ТУСУР
Томский государственный
Университет
Систем
Управления и
Радиоэлектроники

Приоритетные национальные проекты
«Образование»

В.И. Карнышев

ОСНОВЫ
издательской деятельности

Федеральное агентство по образованию Российской Федерации
Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники

ОСНОВЫ
изобретательской деятельности

**учебно-методическое пособие
для студентов и аспирантов**

Томск 2007

ББК 67.404.3
УДК 608.1/33
Б 51

Карнышев В.И.
Основы изобретательской деятельности: учеб.-метод. пособие / В.И. Карнышев – Томск: Изд-во «В-Спектр», 2007. – 264 с.
ISBN 5-91191-042-X978

Рассмотрены основные положения авторского и патентного права, процедура получения патента на изобретение, методика проведения патентного поиска и правила оформления результатов патентных исследований. Предназначено для студентов старших курсов и аспирантов технических специальностей.

Печатается по авторскому оригиналу

ISBN 5-91191-042-X978

© Томский государственный ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2007
© Карнышев В.И., 2007

1

Введение, или Этюд в мрачных тонах

Создание и патентование изобретений является одним из важнейших показателей уровня научно-технического потенциала любого высокоразвитого государства.

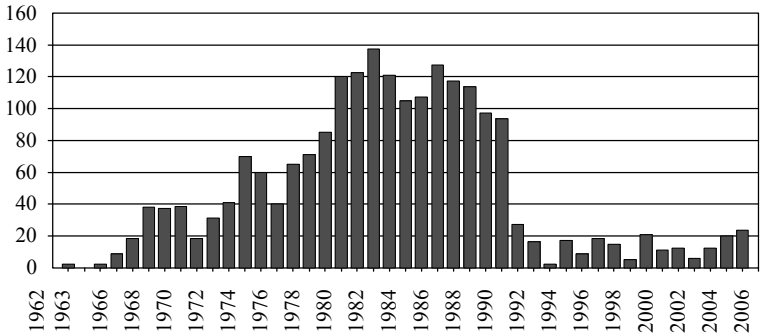
17 июня 2012 г. исполнится 200 лет со дня принятия первого в России законодательного акта по правовой охране изобретений – Манифеста «О привилегиях на разные изобретения и открытия в художествах и ремеслах», подписанного императором Александром I.

Но, вполне возможно, что праздновать этот юбилей будет некому.

В середине 70-х годов XX века доля СССР в общем объеме поданных в мире национальных заявок на изобретения составляла почти 26% (2-ое место после Японии), а по количеству выданных на имя национальных заявителей охранных документов СССР был на первом месте в мире. На науку в СССР выделялось около 3,5% внутреннего валового продукта (ВВП).

К 1991 году, к моменту своего развала, у Советского Союза было около 2 миллионов изобретений. В то время СССР уверенно занимал первое место в мире по уровню выдачи охранных документов. Потенциальная оценка интеллектуальной собственности, накопленной в СССР, составляла около 400 млрд. долларов. При грамотной реализации этой собственности на мировом рынке можно было бы получать от 40 до 70 млрд. долларов в год.

Негативные процессы, связанные с разрушением военно-промышленного и научного комплекса СССР, не могли не затронуть и Томский университет систем управления и радиоэлектроники (ТИРиЭТ, ТИАСУР, ТАСУР). Для примера приведем график, на котором изображено число авторских свидетельств и патентов на изобретения, полученных сотрудниками ТУСУРа с 1962 по 2006 гг.



1.1

Интеллектуальная долговая яма

В настоящее время приблизительно 80% всех патентов в мире выдаются Европейской Патентной организацией (European Patent Office (EPO)), Японским патентным ведомством (Japan Patent Office (JPO)) и Патентным ведомством США (US PTO). Россия по количеству выдаваемых патентов скатилась во второй десяток стран мира, а по количеству заявок – в третий. В сравнении же с США и Японией Россия отстала уже почти на порядок.

Ныне Россия обладает примерно 2% от общего числа современных высоких технологий. Новые объекты интеллектуальной собственности используются всего лишь на 3% промышленных предприятий России. Однобокое развитие экономики России за последние десятилетия создало все условия для разрушения национального научно-технического потенциала и полной утраты технологической самостоятельности.

1.2

Кто виноват?

Политика государства (или отсутствие таковой) привело к тому, что в период с 1995 по 2005 гг. численность научного персонала в России сократилась более чем в 2 раза и составляет сейчас около 800 тыс. человек. Только по официальным данным, с 1989 по 2004 гг. из России уехали на постоянное местожительство около 25 тысяч ученых, а примерно еще 30 тысяч ежегодно работают в западных институтах и университетах по временным контрактам. Однако, по оценкам независимых экспертов, Россию за этот период покинуло более 200 тыс. ученых. По прогнозам к 2010 году в нашей стране останутся всего 260 тыс. представителей фундаментальной науки.

В России доля средств, выделяемых на науку, составляет 1,28% от ВВП. В странах ЕС этот показатель составляет в среднем 1,8%, в США – 2,8%, в Японии – 2,9%, в Израиле – 4%.

Что бы сравнение России с другими странами было все же не таким печальным, не будем сравнивать ее с США. Но в уныние повергает и сравнение с менее продвинутыми странами.

Так, например, по расходам на подписку на научную литературу в расчете на одного ученого в год Россия (11,3 евро) отстает от Великобритании почти в 65 раз, и в пять раз от Индии.

По количеству статей в расчете на 100 ученых, опубликованных в *реферируемых* изданиях в течение года, Россия (5,4 статей) отстает от той же Великобритании почти в 11 раз, а от Индии – в три раза. По данным рейтинга консалтинговой компании Thomson Scientific, Россия по итогам 1995-2005 годов заняла восьмое место в мире по количеству опубликованных научных работ и лишь 18-е по частоте их упоминания. По цитируемости Россию обгоняют не только страны G7, но и Голландия, и даже Китай.

Россия регистрирует в год в два раза меньше международных патентов, чем Южная Корея, и в шесть раз меньше, чем США.

В неофициальном нобелевском рейтинге Россия стоит после Швеции, Нидерландов и Швейцарии. У нашей страны в 6 раз меньше премий, чем у Великобритании, и в 5 раз меньше, чем у Германии.

По данным Министерства образования и науки РФ, лишь только 9% выпускников вузов готовы связать судьбу с наукой. Реально же поступают в аспирантуру и далее продолжают научные исследования только 3% выпускников. В 2005 году количество научных работников сократилось на 60% по сравнению с 1990 годом.

Научные работники в возрасте от 50 до 70 лет, составляет более 50,2%, тогда как в конце 80-х гг. XX века этот показатель не превышал 27%. Средний возраст занятых специалистов составляет 48 лет, кандидата наук – 53 года, а доктора наук – 60 лет. Средний возраст доцентов – чуть меньше 60 лет, а профессоров – около 70 лет.

Но меняется не только возрастной, но и качественный состав научных работников. В последние годы прирост докторов и кандидатов наук происходит преимущественно за счет хозяйственных работников и государственных чиновников различного ранга, в то время как доля исследователей неуклонно сокращается.

Продолжает наблюдаться интенсивный отток из российской науки молодых специалистов без ученой степени. Более 70% российских инженерных и научных кадров относят себя к малообеспеченным слоям населения, а свыше 60% не видят никаких перспектив в плане улучшения уровня доходов.

Низкая оплата труда привела к резкому падению престижа инженерно-технических профессий. Высококвалифицированные инженерно-технические и рабочие кадры в настоящее время на грани исчезновения. Даже в передовых отраслях промышленности средний возраст специалистов очень велик, и смены им практически нет. Приток молодежи на отечественные заводы практически прекратился.

1.3

Дурацкие вопросы

Кто бы объяснил мне, почему я не могу (ни за деньги, ни бесплатно) в российской государственной организации Роспатент получить доступ к электронной версии, например, авторского свидетельства СССР N 1821855 на изобретение от 1992 г. (одним из соавторов которого я был), когда некоторое время назад я мог легко это сделать в электронной базе данных Европейской патентной организации?

Почему государство в лице Роспатента поставило финансовый барьер на пути своих граждан при поиске информации в полнотекстовой базе данных российских изобретений и полезных моделей через Интернет, тогда как Патентное ведомство США позволяет гражданину любой страны мира свободно проводить патентный поиск и иметь Интернет-доступ к полнотекстовым описаниям (включая рисунки) изобретений США за последние 30 лет?

1.4

Изобретательский тупик

За последние 15 лет экономическая политика в России в области патентных пошлин и тарифов, взимаемых за регистрационные процедуры, а также коммерциализация доступа к патентной информации, загнала отечественное изобретательство в тупик, из которого не видно выхода.

В 1992 году на 300 инженеров у нас приходилось всего одно изобретение. В иностранных же фирмах, если инженер не изобретает и не предлагает новых технологий, то его обычно переводят на техническую должность или увольняют.

На самом же деле талантливых изобретателей в России больше, чем где-либо. Но условия для патентования и публикации идей таковы, что отечественные разработки, как правило, не могут пробиться на уровень внедрения.

На сегодняшний день общая сумма пошлин, которую необходимо уплатить изобретателю с момента подачи заявки в Федеральную службу по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент), составляет *3000* руб. за патент на изобретение и *2500* руб. за патент на полезную модель. Минимальная стоимость договора с Роспатентом на предоставление Интернет-доступа к полнотекстовой базе (только за период с 1994 по 2007 гг.) российских изобретений составляет *1000* рублей. Для получения консультационных услуг или помощи в написании заявки на изобретение или полезную модель в центрах технической информации, а тем более у патентных поверенных, изобретателю будет необходимо заплатить еще большие деньги. В результате, от изобретательской деятельности, а, по сути, от одного из важнейших условий обеспечения экономической безопасности любого государства – создания интеллектуального фундамента, оказался отстранен огромный слой инициативных и мыслящих людей, не имеющих достаточных для этого финансовых возможностей.

Даже при наличии большой практической пользы от изобретения (т.е. прибыли от его внедрения) российскому автору не остается иного пути для его внедрения, кроме как патентования за рубежом. Другими словами, если изобретатель хочет получить прибыль, то единственный вариант – это работа на пользу другой страны.

Своей низшей точки изобретательство в России достигло к 1995 году (примерно 20 тыс. патентов в год). За последние 10 лет среднегодовое количество выдаваемых патентов в России было в 2-3 раза ниже,

чем в США и Японии. Только за 2002 год в силу финансовых трудностей и невозможности реализовать изобретение в производстве, патентообладатели перестали поддерживать 65 тыс. своих патентов.

Наметившийся в последние несколько лет рост подачи заявок на изобретения не позволяет говорить о том, что положение улучшилось. Поскольку одновременно растет и число заявок, подаваемых зарубежными изобретателями. В результате зарубежные компании получают не только конкурентные преимущества на российском рынке, но и формальные основания для давления на отечественные предприятия в силу нарушения их прав на интеллектуальную собственность.

1.5

Что делать?

То, что происходило и происходит в сфере изобретательства в нашей стране, никак не способствует поставленной задаче возрождения России как великой державы.

Этап генерирования продуктивной идеи и создание изобретения – это процесс творческий и, как правило, длительный. Лозунги и голые призывы удвоить ВВП здесь вряд ли сработают. Но если государство никак не может (не хочет?) помочь изобретателю на этом этапе, то пусть уж хотя бы не мешало, воздвигая финансовые и прочие заслоны.

Когда Президент РФ В.В. Путин с удивлением говорит об огромном числе уехавших за границу технических специалистов и падении общего интеллектуального уровня, то он лукавит. С тем же успехом можно пенять пианисту на то, что он не походит к инструменту, если до этого ему со всей силой прищемили пальцы крышкой рояля.

Если Российское государство всерьез обеспокоено утратой своей ведущей роли в области научно-технического прогресса, то органам государственной власти, необходимо немедленно предпринять целый комплекс мер.

К их числу можно было бы отнести, например, создание и полноценное финансирование федеральной программы развития научно-технического творчества (прежде всего, в технических ВУЗах), учреждение ежегодных национальных премий для выдающихся российских изобретателей, выделение дополнительных ресурсов для создания региональных центров бесплатной информационной поддержки изобретательства, создание общенационального списка из 100 самых актуальных направлений изобретательской деятельности и т.п.

Когда при золотовалютных резервах России в несколько сотен миллиардов долларов раздаются высказывания чиновников о том, что «на это нет денег», то возникает законный вопрос: «На что копим, господа хорошие?».

По моему глубокому убеждению, есть вещи, на которые государство должно выделять финансовые ресурсы в любом случае – и даже в мирное время. Фундаментальная наука должна финансироваться по определению, доступ к бесплатному высшему образованию должны иметь все желающие, интеллектуальная деятельность в обществе должна приветствоваться и поощряться – все это аксиомы, не требующие доказательства в справедливом социальном государстве, смотрящем в будущее. Если же, по мнению российского Правительства и чиновников это не так, то Россию ждет мрачный период «интеллектуального доживания» и окончательное превращение в дармовую бензоколонку, лесопилку и водокачку для всего остального мира.

1.6

Оптимистический финал, или кто спасет Россию

Россию спасет только новое поколение творчески мыслящих и инициативных молодых людей, способных воплотить старый лозунг советских времен «Твори, выдумывай, пробуй» в новых условиях строительства капитализма в нашей стране.

2

Краткая историческая хронология
(авторское и патентное право в России)

1654 г.

Первая привилегия выдана была полотским посадским людям на беспошлинную торговлю всякими товарами в городе Полотске («В прошлом году, как пришел под Полотеск ... Боярин и Воевода В.П. Шереметев ... а они, Полочане, посадские люди, Нашей Государской Милости поискали, город Полотеск сдали, и подчинились под нашу Царского Величества руку; а потому Мы их пожаловали, велели им торговати всякими товары беспошлинно».

До Петра I выдавались грамоты на беспошлинную и свободную торговлю (в большинстве случаев – иностранцам): «пошлин не брать», «пропускать без всякой задержки», «пропускать без всякой зацепки» и т.д.

В царствование Петра I выдавались специальные привилегии людям, рискнувшим потратить труд и капитал на заведение новых промыслов.

1700 г.

Привилегия выдана голландцу Тесенгу (на исключительный ввоз книг и карт в Россию) за учиненные великому русскому посольству «верные службы».

1701 г.

Петр I предложил Иоганну Григорию построить в Новонемецкой слободе, своими проторьми, аптеку – и наполнить ее всякими принадлежащими лекарствами и снадобьями; в вознаграждение за это, понеже Григорий был принужден не только положить имение свое и пожиток на покупку лекарств, но еще и долг на себя присовокупить, государь выдал ему жалованную грамоту, чтобы, кроме него, в этой слободе иным никому вновь аптек не заводить и из домов лекарства тайно не продавать.

1718 г.

Петр I приказал выдать Алексею Нестерову с товарищами за их труды специальную привилегию и запретить ввоз полотна из-за границы, когда они в состоянии будут изготовлять такового достаточное количество на их полотняном заводе.

13 декабря 1749 г.

Выдана привилегия купцам Сухареву и Беляеву на заведение красочного завода (первый акт, содержащий в себе все основные начала современного патентного права).

14 декабря 1752 г.

Выдана привилегия профессору Ломоносову на делание разноцветных стекол, бисеру, стеклярусу и других галантерейных вещей (окончательный и вполне точный прототип современных патентов). «Дабы он, Ломоносов, как первый в России тех вещей секрета сыскатель, за понесенный им труд удовольствие иметь мог: того ради впредь от нынешнего времени 30 лет никому другим в заведении тех фабрик дозволения не давать».

17 июня 1812 г.

Издание первого в России общего закона о привилегиях на изобретения (Высочайший манифест утвержден Александром I).

Автор закона – тайный советник граф Михаил Михайлович Сперанский. Этим законом устанавливалась выдача привилегии на собственные и ввозимые из-за границы изобретения на 3, 5 и 10 лет по явочной системе через Министра Внутренних Дел.

Приоритет был установлен с момента выдачи привилегий, а не с момента подачи прошения – но с правом доказывать на суде факт более раннего изобретения. Выданную привилегию можно было оспаривать судом в случае отсутствия новизны. Пошлина взималась соответственно в *300*, *500* и *1500* рублей. Закон был основан на явочной системе, без предварительного рассмотрения. Вся процедура была чисто формальная.

11 сентября 1812 г.

Издание закона о порядке уплаты пошлин.

19 октября 1814 г.

Издание закона об официальной (а не добровольной) публикации описания изобретения.

1826 г.

Разработка нового Положения о привилегиях на изобретения (начальник первого отделения Департамента мануфактур и внутренней торговли П. Бурнашев). Причина состояла в том, что действовавшее законодательство не гарантировало защиты изобретателей от нарушения их льгот, «а судопроизводство по спорным о привилегиях делам не поставлено в надлежащие пределы и может продолжаться неопределенное время к очевидному той или другой сторон стеснению».

1828 г.

Образование Мануфактурного Совета в России.

1828 г.

Введение Цензурного Устава – первого нормативного акта, содержавшего главу «О сочинителях и издателях», а также приложение – «Положение о правах сочинителей». Установленный срок действия авторского права – вся жизнь автора и 25 лет после его смерти. В 1830 году был установлен 30-летний срок охраны авторского права после смерти автора; в 1875 году срок охраны был продлен до 50 лет.

До 1833 г.

О каждой выданной привилегии – для сведения и исполнения посылались указы «во все губернские правления и правительства, в канцелярию войска донского, градоначальникам и Бессарабскому губернатору».

22 ноября 1833 г.

Издание Положение о привилегиях на изобретения. По положению 1833 г. недостаточно было сделать новое изобретение для того, чтобы получить патент. Необходимо было, кроме того, еще изобретать в том направлении, которое было покровительствуемо правительством. Только в этом случае давалась милость-привилегия; во всех остальных – в милости отказывали.

Закон 1833 г. продолжал действовать вплоть до 1 июля 1896 г. во всех своих деталях, кроме делопроизводственного момента невнесения в Государственный Совет. До 1870 г. привилегия была актом Высочайшей милости, запрещавшим третьим лицам фабриковать данный продукт.

15 февраля 1840 г.

Мануфактур Совет, обсуждая «прошение академика Якоби о выдаче ему беспошлинной 10-летней привилегии на изобретенный им способ производить металлические слепки посредством электромагнетизма», постановил, «принимая во внимание важную пользу, которую можно ожидать от разнообразных применений открытия г. Якоби к художествам и ремеслам, предложить ему, вместо привилегии, денежное от Правительства вознаграждение, а открытие обнародовать и предоставить на пользу общую».

30 марта 1870 г.

Утверждение Госсоветом Патентного Закона.

Этот акт представлял собой более коренную ломку системы патентного права, чем в 1812 г., 1833 г. или даже в 1896 г.

В силу закона 30 марта 1870 г. выдача привилегий из свободной законодательной функции превращается в связанную подзаконную деятельность административного органа.

До 1870 г. привилегии выдавал Государственный Совет, а с 1870 года привилегии выдаются «упрощенным порядком», «за подписанием одного Министра Финансов».

20 мая 1896 г.

Внесение и утверждение Госсоветом изменений в Постановления о выдаче привилегий на изобретения.

За рассмотрение заявки на предполагаемое изобретение взималась пошлина в размере *30* руб., а срок действия привилегии увеличен с 10 до 15 лет.

1904 г.

Принятие Закона о привилегиях на изобретения.

1911 г.

Принятие Положения об авторском праве.

1917 г.

Введение декретом Центрального исполнительного комитета (ЦИК) государственной монополии на сочинения сроком на 5 лет.

Начало 1918 г.

Создание Комитета по делам изобретений и научно-технического отдела при Высшем совете народного хозяйства (ВСНХ).

Комитет был призван содействовать развитию науки и техники в РСФСР, внедрению в производство технических новаций.

1918 г.

Принятие Декретов о признании произведений общественным достоянием и об отмене наследования.

30 июня 1919 г.

Подписание В.И. Лениным Декрета об изобретениях, который отменил патентное законодательство царской России и установил социалистическую форму охраны изобретений – авторское свидетельство.

Государство стало обладать исключительным правом на изобретения, отменило гербовые сборы и пошлины за заявления и выданные свидетельства.

12 сентября 1924 г.

Принятие Постановления ЦИК и Совета народных комиссаров (СНК) СССР «О патентах на изобретения».

Патент предоставил патентообладателю право пользования и распоряжения изобретением, а также запрета на его использование всем другим лицам.

Изобретатель вступал в договорные отношения с предприятием и получал по договору вознаграждение в размере 15-30% прибыли (дохода) при продаже изделия, включающего изобретение. По существу, сумма прибыли от использования изобретения делилась на три равные части для государства, предприятия и изобретателя.

Пошлина взималась лишь с момента промышленного использования изобретения. Постановление действовало до 1959 года.

30 января 1925 г.

Принятие Постановления ЦИК и СНК СССР «Об основах авторского права». Постановление действовало до 1964 года.

1928 г.

Принятие Закона РСФСР об авторском праве.

Авторское право на издание, публичное исполнение и распространение произведения, за исключением переводов, было установлено сроком на всю жизнь и 15 лет после смерти автора.

9 апреля 1931 г.

Принятие ЦИК и СНК СССР Положения об изобретениях и технических усовершенствованиях. Положение действовало до 1959 года.

24 апреля 1959 г.

Принятие Постановлением Совета Министров СССР Положения об изобретениях, открытиях и технических усовершенствованиях. Постановление действовало до 1973 года.

1961 г.

Принятие Основ гражданского законодательства СССР и союзных республик.

1964 г.

Вступление в силу Гражданского кодекса РСФСР, содержавшего раздел IV «Авторское право». В соответствии с Кодексом использование произведений допускалось во многих случаях не только без согласия авторов, но и (как, например, на радио и телевидении) без выплаты гонораров. Государством определялся также и конкретный размер авторского вознаграждения – он рассчитывался по минимальным ставкам за соответствующий способ использования произведения.

Во избежание *чрезмерного обогащения* отдельных творцов было предусмотрено уменьшение вознаграждения в зависимости от тиража – чем больше тиражей, тем меньше была ставка гонорара.

Что касается наследников особо тиражируемых авторов, то существовала практика объявления произведений отдельных авторов достоянием государства, т.е. изъятия произведений из сферы авторского права. Обычно соответствующее постановление принималось накануне выпуска полного собрания сочинений автора. Такое постановление было принято, например, в 1958 году в отношении произведений А.Н. Толстого (хотя 15-летний срок действия авторского права на его произведений истекал к 1961 году).

21 августа 1973 г.

Утверждение Постановлением Совета Министров СССР Положение об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях.

1973 г.

Введен 25-летний срок охраны авторских прав после смерти автора, а также предусмотрена охрана переводов.

3 августа 1992 г.

Вступление в силу в РФ Основ гражданского законодательства Союза ССР и республик от 1991 г., в которых срок действия авторского права был увеличен до 50 лет после смерти автора, значительно сокращены случаи свободного использования произведений, а также впервые получили охрану смежные права артистов-исполнителей, производителей фонограмм и организаций вещания.

23 сентября 1992 г.

Принятие Патентного закона Российской Федерации. Закон (с поправками и изменениями) действует до настоящего времени.

9 июля 1993 г.

Принятие Закона «Об авторском праве и смежных правах». Закон с последующими изменениями и дополнениями в 1995 и 2004 гг. действует до настоящего времени.

1995 г.

В России стали охраняться права иностранных производителей фонограмм.

2003 г.

В России стали охраняться права иностранных артистов-исполнителей.

2006 г.

В октябре 2006 г. Госдумой России принят в первом чтении проект четвертой части Гражданского кодекса РФ, предусматривающий полное поглощение, а, следовательно, упразднение всех ныне действующих специальных законов в области интеллектуальной собственности, в частности «Об авторском праве и смежных правах», «О товарных знаках, знаках обслуживания».

В ноябре 2006 г. Госдума начала рассматривать законопроект во втором чтении. Документ предусматривает, что права, охраняемые к моменту введения в действие четвертой части кодекса, продолжают охраняться в соответствии с правилами законопроекта. Автор произведения или иной обладатель первоначального исключительного права определяется в соответствии с законодательством, действовавшим в момент создания произведения. Авторство, имя автора и исполнителя, неприкосновенность произведения будут охраняться после смерти автора или исполнителя независимо от того, предоставлялась ли правовая охрана таким результатам интеллектуальной деятельности в момент их создания.

Законопроект также предусматривает, что в отношении информации об объектах гражданских прав или сделок с ними собственник или правообладатель вправе установить режим коммерческой тайны. Вступление закона в силу предусмотрено с 1 января 2008 года.

3

Об интеллектуальной собственности

Что такое «интеллектуальная собственность»?

Появление термина «интеллектуальная собственность» (ИС) связывают с французским законодательством конца XVIII века.

В общем смысле, интеллектуальная собственность – это совокупность исключительных прав, относящихся к конкретным результатам творческой деятельности в **производственной**, **научной** и **художественной** областях (изобретения, литературные и художественные произведения, символика, названия, изображения и образцы, используемые в торговле).

Что такое «право интеллектуальной собственности»?

Право интеллектуальной собственности предполагает исключительное законное право правовладельца (юридического или физического лица) на владение и распоряжение результатами творческой интеллектуальной деятельности (авторскими правами, патентами, торговыми марками,

связанные с конкретным товаром или процессом), запрещая всем остальным использовать эти результаты без его разрешения.

Чем является интеллектуальная промышленная собственность?

Интеллектуальная собственность в сфере промышленности является основой технологического развития государства.

Приносит ли доход интеллектуальная собственность?

Специфика интеллектуальной промышленной собственности заключается в идеях и знаниях, которые можно воплотить в реальные, приносящие прибыль объекты неограниченное количество раз, причем одновременно в разных странах мира.

За последние два десятилетия интеллектуальная собственность превратилась в один из важнейших стратегических активов любой современной компании. Например, в 2004 году компания «Philips Electronics» сообщила о получении своего 100-тысячного патента. Причем это число включает в себя только действующие патенты в портфеле компании. С продажи прав на свои изобретения «Philips Electronics» ежегодно имеет сотни миллионов евро в виде лицензионных вознаграждений. Инновационная сфера деятельности и продажа прав является одним из приоритетных направлений деятельности этой компании уже с середины 1990-х годов.

В чем причина использования ИС в инновационной деятельности?

В результате инновационной деятельности появляется возможность создания коммерческого продукта, обладающий мировой новизной и высокими потребительскими свойствами. Это делает его конкурентоспособным и позволяет компаниям-производителям удержаться на рынке длительное время при минимальных затратах на производство. Именно поэтому «добыча» наукоемких продуктов более эффективна, чем добыча нефти и газа. В отличие от сырьевых невозобновляемых источников, человеческий ресурс как источник интеллекта и знаний является возобновляемым, количественно и качественно регулируемым.

Каким образом регулируются отношения в сфере ИС?

Для регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности в правовой системе государства существуют авторское право и патентное право.

Для охраны интеллектуальной собственности и содействия развитию сотрудничества в вопросах, касающихся авторских прав, товарных знаков, промышленных образцов и патентов в международном масштабе было создано специализированное учреждение ООН Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) (World Intellectual Property Organization (WIPO)).

4

Об авторском праве

Что является объектами авторского права?

Объектами авторского права (АП) являются произведения науки, литературы и искусства (романы, стихи и пьесы, фильмы, музыкальные произведения); произведения изобразительного искусства (рисунки, картины, фотографии и скульптуры), а также архитектурные сооружения, если они отвечают следующим требованиям:

– являются результатом творческой деятельности, независимо от назначения и достоинства произведения, а также от способа его выражения;
– существуют в какой-либо объективной форме (письменной, устной, звуко- или видеозаписи, изображения, объемно-пространственной и др.).

Объекты АП по определению уникальны, как результат творческой деятельности, и никто, кроме автора, создать такое же произведение, как правило, не может. Можно скопировать чужое произведение, но это уже не будет являться творческой деятельностью. Это одно из главных свойств объектов авторского права.

Авторское право на произведение науки, литературы и искусства возникает в силу факта его создания и обязательной регистрации не подлежит.

Что такое «знак охраны авторского права (копирайт)»?

Обладатель исключительных авторских прав для оповещения о своих правах при использовании произведения вправе использовать знак охраны авторского права (копирайт – copyright).

Историю копирайта отсчитывают с 7 апреля 1710 г., когда британский парламент издал закон о копирайте (Statute of Anne).

Копирайт в буквальном смысле переводится как «право на копию». В настоящее время значение слова «копирайт» чаще имеет значение «авторское право».

Знак копирайта помещается на каждом экземпляре произведения и состоит из трех элементов: латинской буквы «С» в окружности, имени (наименования) обладателя исключительных авторских прав и года первого опубликования произведения.

Что является объектами смежных прав?

Объектами смежных прав признаются:

– права артистов-исполнителей произведения;
– права производителей фонограмм на их записи;
– права вещательных организаций (эфирное или кабельное вещание) на их радио и телевизионные программы.

Для реализации смежных прав их субъектам необходимо заключить договоры с владельцами авторских прав на произведения и другими исполнителями произведений или постановок.

Производитель фонограммы и исполнитель для оповещения о своих правах вправе использовать знак охраны смежных прав, который помещается на каждом экземпляре фонограммы и/или на каждом содержащем ее футляре и состоит из трех элементов:

– латинской буквы «R» в окружности;
– имени (наименования) обладателя исключительных смежных прав;
– года первого опубликования фонограммы.

В чем сущность авторского права?

Авторское право распространяется только на воспроизводимые произведения, и охраняет не идеи, мысли и образы в конкретном произведении автора, а лишь форму их воплощения.

Какова цель законодательства в области авторского права?

Целью законодательства в области авторского права является обеспечение владельцу авторских прав возможности использования охраняемого произведения по своему усмотрению в рамках действующего законодательства, а также возможности препятствия использованию охраняемого произведения другими лицами без его разрешения.

Какие законы защищают авторские права в России?

До последнего времени вопросы авторского права в России регулировались, в основном, законом РФ «Об авторском праве и смежных правах» (ЗОАП).

По мнению международных экспертов существующее российское законодательство в целом отвечает международным критериям права в области интеллектуальной собственности.

Однако в октябре 2006 г. Госдумой России принят в первом чтении проект четвертой части Гражданского кодекса РФ, предусматривающий полное поглощение, а, следовательно, упразднение всех ныне действующих специальных законов в области интеллектуальной собственности, в частности «Об авторском праве и смежных правах», «О товарных знаках, знаках обслуживания».

В этом проекте, например, общепризнанный термин «интеллектуальная собственность» отбрасывается, и в оборот водится новое понятие – «интеллектуальные права» – неизвестное мировой практике.

Очень многие положения проекта четвертой части ГК по мнению специалистов противоречат международным конвенциям по защите авторских прав, лишены смысла и не являются целесообразными.

22 ноября Госдума начала рассматривать законопроект во втором чтении. Документ предусматривает, что права, охраняемые к моменту введения в действие четвертой части кодекса, продолжают охраняться в соответствии с правилами законопроекта.

Автор произведения или иной обладатель первоначального исключительного права определяется в соответствии с законодательством, действовавшим в момент создания произведения. Авторство, имя автора и исполнителя, неприкосновенность произведения будут охраняться после смерти автора или исполнителя независимо от того, предоставлялась ли правовая охрана таким результатам интеллектуальной деятельности в момент их создания.

Законопроект также предусматривает, что в отношении информации об объектах гражданских прав или сделок с ними собственник или правообладатель вправе установить режим коммерческой тайны. Вступление закона в силу предусмотрено с 1 января 2008 года.

На какие произведения распространяется авторское право?

Авторское право распространяется не на любые произведения, а только на такие, которые являются результатом творческой деятельности автора. Творческая деятельность предполагает новизну результата. Следовательно, авторское право распространяется на новые, оригинальные, уникальные и неповторимые произведения.

Сколько лет действует авторское право?

В соответствии со статьей 27 ЗОАП, в общем случае авторское право действует в течение всей жизни автора и 50 лет после его смерти.

5

О патентном праве и патентах

Что такое «патентное право» и когда оно появилось?

Патентное право – это совокупность правовых норм, устанавливающих систему охраны прав на технические решения путем выдачи патента.

Патентное право определяет права патентообладателя, и, прежде всего, **исключительное право** на использование объектов промышленной собственности (патентная монополия), порядок переуступки прав патентообладателя и рассмотрения споров о нарушениях патентов.

Значительное место в патентном праве занимают правила подачи заявок на получение патентов и их рассмотрение.

Считается, что первый в мире патентный закон был принят в Венеции в 1474 г.

В Англии патентный закон (статут) издан в 1623 г. (в нем перечислялись случаи, когда король может, а когда не может, выдавать монополии); в США закон о патентах введен в 1790 г.; во Франции законы об авторском праве и о праве изобретателя изданы 7 января 1791 г.; в России общий закон о привилегиях на изобретения принят в 1812 г.

В чем отличие патентного права от авторского права?

Главное отличие патентного права от авторского заключается в том, что патентное право охраняет именно **содержание** изобретения, полезной модели, промышленного образца независимо от формы их воплощения.

Зачем нужно патентование и в чем его смысл?

Одна из главных причин возникновения системы патентования заключается в обеспечении стимулов для создания новых технологий и приобретения существующих технологий путем их передачи.

Система патентования в государстве защищает его мировой приоритет, способствует технологическому развитию страны и обеспечивает в дальнейшем рост инноваций в производстве посредством стимулирования создания новых технологий, обеспечения условий для промышленного применения новых технологий, содействия передаче технологий, создания организационной структуры для поощрения притока иностранных инвестиций.

Что такое «патент на объект промышленной собственности»?

Патент (от лат. *patens* – свидетельство, грамота) – это документ установленной формы, выданный в соответствующем порядке компетентным государственным органом на определенный срок, и удостоверяющий авторство, приоритет и исключительное право на изобретение (полезную модель, промышленный образец).

Для чего нужен патент?

Наличие у владельца патента создает такую правовую ситуацию, когда запатентованное изобретение может использоваться (изготавливаться, применяться, продаваться, импортироваться) обычно только с разрешения патентообладателя (владельца патента или обладателя исключительной лицензии).

Патент выступает на рынке как блокирующее средство, защита патентообладателя от конкурентов.

Что устанавливает патент?

Патент устанавливает: приоритет, патентообладателя, само изобретение (а именно, описание и формулу изобретения), автора (авторов).

Как регулируются вопросы патентного права в России?

В настоящее время основным источником правовых норм, которыми регулируются отношения, связанные с правовой охраной и использованием изобретений в Российской Федерации является **Патентный закон** РФ от 23 сентября 1992 г. (с внесенными позднее изменениями и поправками).

Что такое «объекты промышленной собственности»?

Объекты интеллектуальной собственности, действия с которыми регулируются патентным правом, принято называть объектами промышленной собственности.

К объектам промышленной собственности в виде технических и художественно-конструкторских решений относятся **изобретения**, **полезные модели** и **промышленные образцы**.

Товарные знаки, наименования мест происхождения товаров, а также права, относящиеся к защите против недобросовестной конкуренции, далее рассматриваться не будут.

Промышленная собственность не включает *ноу-хау*, правовой режим которых регулируется лицензионными соглашениями.

Что такое «изобретение»?

Изобретение – это **техническое решение** в любой области, относящееся к продукту (в частности, *устройству*, *веществу*, *штамму микроорганизма*, *культуре клеток растений или животных*) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств).

Что такое «полезная модель»?

Под полезной моделью понимается в общем смысле **техническое** решение задачи, однако в России под полезной моделью понимается только решение, относящееся к **устройству**.

Что такое «промышленный образец»?

К промышленным образцам относятся *художественно-конструкторское* решение изделия, определяющее его **внешний вид**.

Кто является субъектами патентного права?

Патентное законодательство различает трех субъектов патентного права: **автор**, **заявитель** и **патентообладатель**. Между ними могут быть различные соотношения. Выделим лишь два крайних случая.

В первом случае одно и то же физическое лицо (например, И.И. Муромец) является одновременно автором, заявителем, и патентообладателем.

Второй случай относится к ситуации, когда автор (И.И. Муромец) создал изобретение, заявку на выдачу патента на изобретение подал его работодатель (ООО «Карачарово»), а в качестве патентообладателя в заявке указано третье лицо (физическое (Б. Яга) или юридическое (НПФ «Горыныч»)).

Кто такой «автор»?

Физическое лицо, творческим трудом которого создан объект промышленной собственности (изобретение, полезная модель или промышленный образец).

Кто такой «заявитель»?

Физическое или юридическое лицо, подающее в патентное ведомство заявку на выдачу охранного документа (патента).

Право на подачу заявки может передаваться в порядке договорного или недоговорного правопреемства.

Кто такой «патентообладатель»?

Патентообладатель – это физическое или юридическое лицо, которому принадлежит патент на изобретение, полезную модель, промышленный образец.

Может ли быть несколько авторов?

Если объект промышленной собственности создан ***совместным творческим*** трудом более чем одного физического лица, то все они признаются авторами. Порядок пользования авторами своими правами определяется заключенным между ними договором.

Кто не является автором?

Не признаются авторами объектов промышленной собственности физические лица, **не внесшие *личного творческого*** вклада в создание объекта промышленной собственности, а оказавшие автору помощь только технического, организационного или материального свойства либо только содействовавшие в оформлении заявки и иных документов.

Кто может быть патентообладателем?

В качестве патентообладателя могут выступать автор, работодатель автора или правопреемник лица, которому был выдан патент. Автор может уступить свое право на получение патента любому физическому или юридическому лицу, указав в заявке на выдачу патента соответствующие реквизиты этого лица.

Кроме того, право на получение патента может перейти в порядке договорного или недоговорного правопреемства. Например, автор может уступить его по договору. В случае смерти автора, это право перейдет к его наследникам.

Может ли быть несколько патентообладателей?

В качестве патентообладателей одного объекта промышленной собственности могут выступать несколько лиц. В этом случае вопрос об

использовании такого изобретения должен быть решен договором между патентообладателями.

Всегда ли автор является патентообладателем?

Что касается изобретений, то в России, как и во всем мире, основная их масса является служебными – когда автор создает изобретение в связи с выполнением своих трудовых обязанностей или служебного задания. В этом случае (если иное не предусмотрено договором) правом на получение патента обладает работодатель автора.

До 80% общего числа патентов (в том числе в США) выдаются не изобретателям, а их правопреемникам – частным фирмам и государственным учреждениям. При этом возможен вариант, когда работодатель может отказаться от этого права, и тогда им сможет воспользоваться сам автор.

Какие есть права у патентообладателя?

Патентообладатель имеет следующие права:

– патентообладатель имеет право использовать свое изобретение в своем бизнесе;
– если патентообладатель не может использовать свое изобретение (полезную модель, промышленный образец), не нарушая при этом прав другого патентообладателя, то он вправе требовать от последнего заключения лицензионного договора;
– патентообладатель имеет право распорядиться самим патентом; патентообладатель имеет право выдавать лицензии на использование патента другим лицам; лицензионные договоры подлежат регистрации в Патентном ведомстве;
– патентообладатель может уступить свой патент любому физическому или юридическому лицу; договор уступки подлежит регистрации в Патентном ведомстве;
– патентообладатель имеет право отказаться от патента до истечения срока действия;
– патент и право на его получение переходят по наследству.

Что патентообладатель обязан делать?

Патентообладатель обязан:

– уплачивать ежегодные пошлины за поддержание патента в силе;

– использовать изобретение, полезную модель, промышленный образец;
– пошлины за поддержание патента в силе должны уплачиваться ежегодно в последние два месяца текущего срока действия патента;
– при не использовании или недостаточном использовании патентообладателем изобретения и промышленного образца в течение 4 лет, а полезной модели – в течение 3 лет с даты выдачи патента, и при отказе патентовладельца продать лицензию, любое заинтересованное лицо может ходатайствовать в Высшей патентной палате РФ о предоставлении ему принудительной лицензии.

Что такое «приоритет»?

Понятие приоритета является ключевым в вопросе получения патента на объект промышленной собственности.

Приоритет это преимущественное право заявителя на получение патента по отношению к другому заявителю, обусловленное более ранней датой совершения установленного Патентным законом РФ действия. Другими словами, в случае конфликта интересов приоритет имеет тот из заявителей, кто раньше подал заявку. Чаще всего, приоритет устанавливается по дате подачи заявки.

Как закрепить права на изобретение?

Для возникновения права на изобретение недостаточно его создать. Необходимо в установленном порядке обратиться за выдачей патента в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

Кто выдает патенты в России?

Выдачу патентов в Российской Федерации осуществляет специальный орган исполнительной власти – Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент).

Многие функции, связанные с выдачей патентов, осуществляют подведомственные ему учреждения. Так, экспертизу поступивших документов и заявленных изобретений осуществляет Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС).

Что такое «ФИПС»?

Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) создан во исполнение постановления Правительства РФ от 19 сентября 1997 года №1203 на базе Всероссийского научно-исследовательского института государственной патентной экспертизы (ВНИИГПЭ), Управления прав промышленной собственности и производственного предприятия «Патент» путем их слияния и присоединения к нему в качестве структурных подразделений Всероссийской патентно-технической библиотеки и Российского агентства по правовой охране программ для электронных вычислительных машин, баз данных и топологий интегральных микросхем.

К основным видам деятельности ФИПС относятся следующие:

– прием и экспертиза заявок; регистрация охранных документов;
– прием и экспертиза заявок;
– регистрация охранных документов;
– публикация официальной информации;
– комплектование информационных фондов;
– оказание патентно-информационных услуг и др.

Что такое «исключительное право на изобретение»?

«Патентообладателю принадлежит исключительное право на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Никто не вправе использовать запатентованные изобретение, полезную модель или промышленный образец без разрешения патентообладателя, ...»

(Из Статьи 10 Патентного Закона Российской Федерации)

Исключительное право – это, с одной стороны, монополия на использование изобретения, а с другой – сигнал конкурентам о необходимости модернизации их продукции.

Как давно используется исключительное право?

Исключительное право предоставляется государством при условии, что его владелец раскроет новые знания всему обществу, а также при условии, что эти знания являются результатом творческой деятельности, т.е. новыми, неизвестными ранее.

Исключительное право применяется уже несколько тысяч лет. Так, например, еще в 5 веке до нашей эры правительство древнегреческого государства Сибарис ввело монополию, т.е. исключительное право, повара-изобретателя в течение 6 месяцев запрещать всем конкурентам изготовлять придуманное им новое блюдо, если, конечно, те не покупали у него право-лицензию на изготовление этого блюда в своем заведении.

В Англии в 1567 г. королева Елизавета выдала некоему Гастингсу привилегию на исключительное право торговать особой материей. Немного позже привилегия была выдана Гумфрею из Тауэра на инструмент для расплавливания свинца, которая запрещала всем остальным использовать точно такой же инструмент.

В России первая привилегия была выдана в царствование Алексея Михайловича в 1654 г. посадским людям в городе Полотске на беспошлинную торговлю. «В прошлом году, как пришел под Полотеск ... Боярин и Воевода В.П. Шереметев... а они, Полочане, посадские люди, Нашей Государской Милости поискали, город Полотеск сдали, и подчинились под нашу Царского Величества руку; а потому Мы их пожаловали, велели им торговати всякими товары беспошлинно».

Зачем изобретателю исключительные права?

Исключительные права на коммерческое использование изобретения позволяют его автору (владельцу) распоряжаться им без участия других лиц, компенсировать свои расходы на исследования и разработки, быть определенное время вне конкуренции.

Поскольку процветание государства зависит от процветания его граждан, то государство должно быть заинтересовано в защите интересов частных лиц и обеспечении справедливой платы за труд каждого, особенно за творческий труд.

Что считается нарушением исключительного права на изобретение?

Нарушением исключительного права на изобретение в Российской Федерации признаются следующие действия: ввоз на ее территорию, изготовление, применение, предложение о продаже, продажа, иное введение в гражданский оборот или хранение для этих целей продукта, в котором использовано запатентованное изобретение, а также осуществление запатентованного способа.

Кто такой «нарушитель патента»?

Нарушитель патента – это любое физическое или юридическое лицо, использующее изобретение, полезную модель или промышленный образец, защищенные патентом, с нарушением Патентного закона.

Что такое «защита патентных прав»?

Защита патентных прав – это меры, которые принимает правообладатель (патентообладатель, обладатель исключительной лицензии) для защиты нарушенного права;

К основным мерам защиты патентных прав относятся предъявление к нарушителю гражданско-правового иска, обращение в антимонопольные органы, обращение в таможенные органы, привлечение нарушителя к уголовной ответственности за нарушения в сфере интеллектуальной собственности по ст.147 УК РФ «нарушение изобретательских и патентных прав».

Как защитить нарушенные права?

Защита может осуществлять с помощью различных отраслей законодательства.

Основным способом защиты является предъявление к нарушителю гражданско-правового иска. В качестве исковых требований чаще всего выступают требование прекратить нарушение и требование о возмещении убытков.

В таких делах, пожалуй, самыми сложными являются два вопроса: доказательство того, что ответчик использовал техническое решение, подпадающее под действие патента, и доказательство размера убытков. Первый вопрос часто решается путем назначения судом экспертизы. Второй – в соответствии с общими нормами об убытках (в том числе об упущенной выгоде) и доказательствах.

В большинстве случаев предъявлению иска предшествуют попытки разрешить спор без суда. Но досудебные процедуры не являются обязательными для данной категории дел.

Введение в оборот товара с незаконным использованием результатов интеллектуальной деятельности является чаще всего недобросовестной конкуренцией. Такие действия могут пресекаться также и через антимонопольные органы. Правда, обращение в эти органы не позволит возместить убытки.

Ввоз на территорию России товаров с использование запатентованного в РФ изобретения может быть прекращен правообладателем путем обращения в таможенные органы и включения изобретения в таможенный реестр объектов интеллектуальной собственности. Тогда таможня будет арестовывать такие товары и сообщать об этом правообладателю для принятия им соответствующих мер.

Наконец, если незаконное использование изобретения причинило крупный ущерб, то такое правонарушение является преступлением, предусмотренным ст. 146 УК РФ.

Все вышесказанное относится к защите нарушенных прав. Следует отметить также и защиту нарушенных прав и интересов в рамках самого Роспатента. Если, по мнению заявителя, ФИПС необоснованно отказал в выдаче патента, то такой отказ может быть обжалован в Палату по патентным спорам Роспатента. Если, по мнению какого-либо лица, патент выдан незаконно, то выдача патента также может быть обжалована в Палату по патентным спорам. Решения Палаты могут быть обжалованы в Арбитражный суд Москвы, если нарушает права и интересы лица в сфере предпринимательской деятельности, либо в суд общей юрисдикции (по месту нахождения Роспатента или месту жительства заявителя), если вынесенное Палатой решение нарушает права и интересы лица, не связанные с предпринимательской деятельностью.

Действует ли патент РФ на территории других стран?

Патент, выданный Роспатентом, действует **только** на территории Российской Федерации.

Чтобы получить охрану изобретения в других странах, необходимо подавать заявки в каждой интересующей стране или использовать процедуры международного патентования, предусмотренные международными соглашениями. А поскольку получение патента означает раскрытие информации об изобретении и утерю новизны, то решать вопрос о международном патентовании необходимо примерно в то же время, когда осуществляется национальное патентование.

Сколько времени действует патент?

Патент действует на территории той страны, где он выдан, в течение ограниченного срока. Так, в России патент на изобретение действует в течение 20 лет, патент на полезную модель действует в общей сложности

в течение 8 лет (5 лет + 3 года продления по ходатайству патентообладателя), а патент на промышленный образец действует в течение 10 лет с момента поступления заявки в Патентное ведомство (и может быть продлен по специальному ходатайству патентообладателя еще на пять лет). В США в настоящее время срок действия патента составляет 20 лет с даты подачи заявки в Патентное ведомство США, срок действия патента на полезную модель в Германии составляет 3 года, в Китае – 10 лет, в Португалии – 15 лет.

Что такое «патентоспособность»?

Патентоспособность – это юридическое свойство объекта (изобретение, полезная модель, промышленный образец), определяющее его способность охраняться документом исключительного права (патентом) на территории **конкретной** страны в данный момент времени.

Как доказать патентоспособность изобретения?

Доказательства критериев патентоспособности (новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость) заявляемого изобретения приводятся в описании к заявке на изобретение и других заявочных материалах.

Для получения патента на изобретение необходимо пройти государственную экспертизу по всем критериям патентоспособности, что может занять от 1,5 до нескольких лет.

Для чего нужны «патентные исследования»?

Патентные исследования – это исследования технического уровня и тенденций развития объекта техники, его патентоспособности и патентной чистоты на основе патентной и другой научно-технической информации.

Что такое «патентная чистота»?

Патентная чистота – это юридическое свойство объекта техники, заключающееся в том, что он может использоваться в данной стране без

нарушения действующих на ее территории охранных документов исключительного права.

Чем подтверждается патентная чистота?

Документами, удостоверяющими патентную чистоту объекта техники, являются отчет о патентных исследованиях и патентный формуляр. Проверка на патентную чистоту осуществляется при проведении патентных исследований на стадиях обобщения и оценки результатов научных исследований, разработки проектной документации на объект техники, разработки рабочей документации, экспорте и экспортировании продукции, продажи лицензий.

6

Об изобретении

В чем смысл изобретения?

Изобретения составляют основу новых технологий, это необходимый фактор развития научно-технического прогресса, а не просто игра ума.

«Изобретением» можно назвать зарождение идеи, которая в дальнейшем получает овеществленное воплощение.

Изобретение предназначено для удовлетворения человеческих потребностей, для разрешения возникающих проблем, причем делается это нетрадиционными методами, иными словами, совершается некий идейный качественный скачок.

В основе изобретения лежит не простое увеличение количества или размера, не использование новых материалов – здесь существенна новизна основного конструктивного принципа.

Творческую сущность изобретения составляет именно этот переход к новому конструктивному принципу, который не может быть выведен из известных идей путем логического рассуждения. И то обстоятельство, что данное изобретение уже было сделано кем-то раньше, не умаляет заслуги изобретателя, если, разумеется, он не знал этого и самостоятельно пришел к открытию.

Является ли изобретение материальным объектом?

Изобретение – это нематериальный объект. В дальнейшем, при реализации этот нематериальный объект (решение задачи) может быть воплощен в конкретном продукте, который будет являться материальным носителем изобретения, или в фактически осуществляемых человеком или автоматом действиях. Но само изобретение считается созданным не когда изготовлено само устройство, вещество и т.д., а когда автор придумал некое техническое решение.

Что не считается изобретением?

Не считаются изобретениями результаты интеллектуальной деятельности, которые **не являются** техническими решениями задач:

– открытия, а также научные теории и математические методы;
– решения, касающиеся только внешнего вида изделий и направленные на удовлетворение эстетических потребностей;
– правила и методы игр, интеллектуальной или хозяйственной деятельности;
– программы для электронных вычислительных машин;
– решения, заключающиеся только в представлении информации.

Можно ли получить патент на топологию интегральных микросхем?

Нет. Правовая охрана не предоставляется результатам, которые по некоторым признакам относятся к изобретениям, но охраняются другими законами, например, топология интегральных микросхем и сорта растений, породы животных.

На что еще не выдадут патент?

Изобретения, полезные модели и промышленные образцы, признанные государством секретными (содержащие сведения, составляющие государственную тайну), не охраняются патентным правом. Их правовой статус регулируется специальным законодательством РФ.

Не предоставляется правовая охрана изобретениям, противоречащим общественным интересам, принципам гуманности и морали.

Что такое «устройство»?

К устройствам относятся конструкции и изделия. Под устройством понимается система расположенных в пространстве элементов, определенным образом взаимодействующих друг с другом. Это – машины, приборы, механизмы, инструменты, транспортные средства, оборудование, сооружения и т.д.

Какие признаки характеризуют устройство?

Устройство характеризуют следующие признаки:
– наличие конструктивного(ных) элемента(тов);
– наличие связи между элементами;
– взаимное расположение элементов;
– форма выполнения элемента(тов) или устройства в целом, в частности геометрическая форма;
– форма выполнения связи между элементами;
– параметры и другие характеристики элемента(тов) и их взаимосвязь;
– материал, из которого выполнен элемент(ты) или устройство в целом; среда, выполняющая функцию элемента.

Что такое «способ»?

К способам относятся процессы выполнения действий над материальным объектом с помощью материальных объектов. К способу относится также применение известного ранее устройства, способа, вещества, штамма по новому назначению.

Способы подразделяются на три вида: направленные на изготовление продуктов (изделий, вещей), направленные на изменение состояния предметов материального мира без получения конкретных продуктов (транспортировка, обработка, регулирование) и имеющие результатом определение состояния предметов материального мира (контроль, измерение, диагностика).

Какие признаки характеризуют способ?

Способ характеризуют следующие признаки:
– наличие действия или совокупности действий;

– порядок выполнения действий во времени (*последовательно*, *одновременно*, *в различных сочетаниях* и т.п.);
– условия осуществления действий (*режим* (временной, температурный, давления, скорости и т.п.); *оговариваемые пределы*; *параметры* (например, магнитного, электрического и других полей) и *иные характеристики* (частота или длина волн электромагнитной энергии, направление, мощность и т.п.) *действий*, составляющих способ; *использование определенных веществ* (исходного сырья, материалов, реагентов, катализаторов и т.п.), без которых невозможно выполнение действий, составляющих способ; *использование определенных устройств* (приспособлений, инструментов, оборудования и т.д.), без которых невозможно выполнение того или иного действия, входящего в способ.

Каким условиям должно удовлетворять изобретение для получения патента?

Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является **новым**, имеет **изобретательский уровень** и **промышленно применимо**.

Что такое «уровень техники»?

В Патентном законе РФ устанавливается, что в уровень техники включаются ***любые*** сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения, по которым устанавливается новизна и изобретательский уровень изобретения.

Что такое «новизна изобретения»?

Изобретение является новым, если оно не известно из уровня техники, т.е. из любых сведений, ставших общедоступными в мире до даты приоритета изобретения. Это требование абсолютной мировой новизны означает, что выданный патент на изобретение может быть аннулирован патентным ведомством, если будет представлена информация, о том, что данное изобретение уже существовало и стало общеизвестным в любой форме (в виде устного доклада на конференции, в виде публикации, в виде выставочного экспоната, в виде известного промышленного применения в любой точке мира и др.) до даты поступления заявки на изобретение в патентное ведомство (даты приоритета).

Отсюда следует, что **нельзя раскрывать сущность изобретения до подачи заявки на изобретение** в патентное ведомство. Даже если авторы сами написали статью и опубликовали ее, например, в городской газете до подачи заявки на изобретение, то эта публикация может впоследствии стать препятствием к признанию изобретения авторов «новым» – т.е. неизвестным в мире до даты приоритета. Для доказательства критерия «новизна» автором и/или экспертами патентного ведомства проводится поиск информации по патентной и научно-технической литературе. Даже если патентная экспертиза не сможет обнаружить эту публикацию и патент будет выдан, то конкуренты впоследствии могут найти эту публикацию и аннулировать патент в течение всего срока действия патента.

Само изобретение – это понятие субъективное. Когда автор решил техническую задачу, приложил свои интеллектуальные усилия и создал новое **для себя** решение, то оно по отношению к нему является изобретением. Но в сравнении с другими известными в мире решениями, о которых сам автор мог и не знать, это изобретение может оказаться неновым или не иметь изобретательского уровня. В этом случае автор (или его правопреемник) не сможет получить патент.

Также следует учитывать, что и государственный орган, проводящий экспертизу для установления новизны и изобретательского уровня, располагает обширными, но не всеми доступными в мире сведениями. Поэтому экспертиза по существу дает существенную, но не 100% гарантию действительности патента.

Что такое «изобретательский уровень»?

Даже если придуманное техническое решение действительно является новым, то его отличия от ближайшего аналога должны быть очевидными для специалиста. Под специалистом в данном случае понимается специалист в той же области, где возможно использование изобретения.

Иногда изобретательский уровень в литературе также называют существенной новизной. В американском патентном законодательстве критерий «изобретательский уровень» называется «неочевидность».

Для доказательства критерия «изобретательский уровень» требуется доказать новизну причинно-следственной цепочки между отличительными признаками изобретения и достигаемым техническим результатом. Другими словами, если отличительные признаки изобретения являются причиной, а достижение определенного технического результата – следствием, то эта причинно-следственная цепочка должна быть неочевидной, а значит новой, для специалиста в данной области. Новизна причинно-следственной цепочки достигается при

наличии новизны хотя бы одного из ее звеньев: либо отличительные признаки должны быть неизвестными для специалиста при достижении известного результата, либо известные отличительные признаки приводят к достижению нового, не достигнутого ранее, технического результата, либо все звенья цепочки являются новыми.

Что такое «промышленная применимость»?

Изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности. При этом необходимо доказать, что на дату приоритета существуют средства и методы, необходимые для осуществления изобретения.

Что такое «аналог» и «прототип»?

Аналог изобретения – это известное на дату приоритета изобретения техническое решение той же задачи, сходное с ним по технической сущности, то есть имеющее признаки идентичные и/или эквивалентные части существенных признаков изобретения.

Бывает, что изобретение не имеет аналогов, тогда речь идет о пионерском решении в технике, но такие случаи встречаются на практике достаточно редко.

Как правило, аналоги существуют, хотя бы общим с заявляемым техническим решением является только название.

Правильный выбор аналога изобретения на стадии подачи заявки повышает уровень проведения научно-технической экспертизы технического решения и позволяет уже на этой стадии выделить крупные высокоэффективные и пионерские изобретения.

Прототип изобретения - это наиболее близкий аналог.

Что такое «существенные» и «эквивалентные» признаки изобретения?

Существенными являются признаки изобретения, каждый из которых необходим, а все вместе взятые достаточны для характеристики сущности изобретения.

Эквивалентными являются взаимозаменяемые признаки изобретения при решении конкретной задачи, совпадающие по выполняемой функции и достигаемому результату, но отличающиеся по форме.

7

Процедура получения патента на изобретение

В чем состоит процедура получения патента на изобретение?

Процедура получения патента на изобретение разбивается на следующие основные этапы.

На **первом этапе** автор (или авторы) выполняет следующие обязательные действия:

– проводит *патентно-информационный поиск*;
– составляет *формулу* изобретения;
– составляет *описание* изобретения;
– составляет *реферат* изобретения;
– подает *заявку на выдачу патента* на изобретение в Федеральный институт промышленной собственности, включающую *копию платежного документа* об уплате пошлины за подачу заявки (или ходатайство об отсрочке от уплаты пошлины).

На **втором этапе** ФИПС проводит экспертизу заявленного технического решения (изобретения), которая включает в себя *формальную экспертизу* и *экспертизу по существу*.

– Формальная экспертиза
  - при поступлении материалов заявки в ФИПС автору (авторам) направляется «**Уведомление о поступлении и регистрации заявки**»

с копией первой страницы заявления о выдаче патента и проставленным штампом (см. *Приложение 1*) с указанием даты поступления (приоритет) и регистрационного номера заявки, под которым будет идти дальнейшая переписка с автором (авторами);

- в ходе формальной экспертизы автору (авторам) могут направляться **запросы**, касающиеся необходимости внесения каких-либо исправлений или уточнений в материалы заявки, или предоставления дополнительных материалов; при этом сроки ответа на эти запросы в ФИПС строго регламентированы (не позднее **двух месяцев** с даты его получения автором (авторами));
- при положительном результате формальной экспертизы автору (авторам) направляется «**Уведомление о положительном результате формальной экспертизы**» (см. *Приложение 2*).

– Экспертиза по существу

- экспертиза по существу проводится в ФИПС **только** после *письменного* ходатайства заявителя или третьих лиц о ее проведении и *уплаты* соответствующей патентной пошлины;
- после получения в ФИПС письменного ходатайства автору (авторам) направляется «**Уведомление о рассмотрении ходатайства о проведении экспертизы заявки на изобретение по существу**» (см. *Приложение 3*);
- в ходе экспертизы по существу автору (авторам) изобретения могут направляться **запросы**, касающиеся необходимости внесения каких-либо исправлений, уточнений или предоставления дополнительных материалов (см. *Приложение 4*);
- если в результате анализа материалов заявки эксперт установил, что данное изобретение соответствует условиям патентоспособности, то по такой заявке выносится **решение о выдаче патента** (см. *Приложение 5*).

На **третьем этапе** заявитель уплачивает **патентную пошлину** за регистрацию и получение патента на изобретение (см. пример в *Приложении 6*) и направляет копию платежного документа в ФИПС. Оплата должна быть произведена **в двухмесячный срок** после получения решения ФИПС о выдаче патента.

После этого представитель ФИПС уведомляет автора (авторов) об учете пошлины за регистрацию и получение патента (см. пример в *Приложении 7*).

На **четвертом этапе** автору (авторам) высылается патент на изобретение (см. пример в *Приложении 8*). При наличии нескольких лиц, на имя которых испрашивался патент, им выдается **только один** патент. На этом процедура получения патента завершается, и дальнейшее поддержание патента в силе в течение всего срока его действия (максимум 20 лет) осуществляется патентообладателем.

При условии уплаты патентной пошлины после принятия решения о выдаче патента патентное ведомство публикует в своем офи-

циальном бюллетене сведения о выдаче патента, которые включают, как правило, имя авторов и, обязательно, формулу изобретения. Одновременно с публикацией сведений о выдаче патента патентное ведомство вносит изобретение в Государственный реестр изобретений Российской Федерации и выдает патент лицу, на имя которого он испрашивался в заявлении.

Что такое «заявка на изобретение»?

Заявка на выдачу патента на изобретение (далее – заявка на изобретение) должна относиться к одному изобретению или группе изобретений, связанных между собой настолько, что они образуют единый изобретательский замысел (требование *единства изобретения*). Правила составления заявки на изобретение и полезную модель приведены в *Приложении 10* и *Приложении 11*, соответственно.

Требования к документам заявки на изобретение устанавливаются федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

Заявка на изобретение должна содержать:

– **заявление** о выдаче патента с указанием автора (авторов) изобретения и лица (лиц), на имя которого (которых) испрашивается патент, а также их местожительства или местонахождения (примеры заявлений для изобретения и полезной модели см. в *Приложении 12* и *Приложении 13*, соответственно);

– **описание** изобретения, раскрывающее его с полнотой, достаточной для осуществления;

– **формулу** изобретения, выражающую его сущность и полностью основанную на описании;

– **чертежи и иные материалы**, если они необходимы для понимания сущности изобретения;

– **реферат**.

Что такое «дата подачи заявки»?

Дата подачи заявки – это дата, с которой по российскому законодательству возникает *исключительное право*, несмотря на то, что на эту дату патента еще нет, а значит и исключительное право до даты выдачи патента существует лишь потенциально.

Датой подачи заявки на изобретение считается дата поступления в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности заявки, содержащей заявление о выдаче патента, описание и чертежи, если в описании на них имеется ссылка, или дата

поступления последнего документа, если указанные документы представлены не одновременно.

Кем подается заявка на изобретение?

В Российской Федерации заявка на выдачу патента подается **автором**, **работодателем** или их **правопреемником** в Федеральный институт промышленной собственности.

Какие еще документы нужно подавать вместе с заявкой?

К заявке на изобретение прилагается документ, подтверждающий уплату патентной пошлины в установленном размере (копия платежного поручения, копия квитанции Сбербанка и пр.), **или** документ, подтверждающий основания для освобождения от уплаты патентной пошлины, либо уменьшения ее размера, либо отсрочки ее уплаты.

Что такое «патентно-информационный поиск»?

Патентно-информационный поиск – это процесс отбора соответствующих запросу документов или сведений по одному или нескольким признакам из массива патентных документов, данных или других источников информации.

Цель патентно-информационного поиска состоит в определении соответствия разрабатываемого технического решения критериям *мировой новизны*, *изобретательского уровня* и *промышленной применимости*, и выявления ближайших **аналогов**.

Поиск осуществляется посредством информационно-поисковых систем и выполняется вручную или с использованием соответствующих компьютерных программ, ресурсов Интернета, а так же с привлечением соответствующих экспертов в данной области (патентных поверенных).

Предмет поиска определяют исходя из конкретных задач патентных исследований категории объекта (*устройство*, *способ*, *вещество*), а так же из того, какие его элементы, параметры, свойства и другие характеристики предполагается исследовать.

Что такое «формула изобретения»?

Формула изобретения – это составленная по установленным правилам **краткая словесная** (возможно, с использованием цифр) **характеристика**, содержащая совокупность всех существенных признаков изобретения, достаточную для достижения указанного заявителем технического результата, и определяющая объем его исключительных прав. По сути, формула изобретения является **самым важным** документом в составе заявки.

В формуле изобретения каждое слово имеет юридический характер, и именно она в первую очередь исследуется в суде при рассмотрении спора о нарушении патентных прав.

Хотя существуют определенные правила, составления формулы изобретения требует особых творческих усилий.

Отдельный пункт формулы изобретения всегда излагается в виде **одного предложения**. В связи с этим с литературной точки зрения формула изобретения может быть несколько тяжеловесной, но с юридической – должна стремиться к безупречной точности.

Для толкования формулы изобретения (полезной модели) могут использоваться описание и чертежи.

Что такое «описание изобретения»?

Описание изобретения, как правило, включает **критику** ближайших аналогов (решений, обеспечивающих близкий технический эффект), **указание преимуществ** предлагаемого технического решения и **обоснование** существенных технических **признаков**, совокупность которых позволяет обеспечить указанный эффект.

Что такое «реферат изобретения»?

Реферат к заявке на изобретение представляет собой **сокращенное изложение** того, что содержится в описании. Он включает в себя характеристику области техники, к которой относится изобретение (полезная модель) и/или области применения, если это не ясно из названия, и характеристику сущности изобретения с указанием достигаемого технического результата. В реферате могут быть приведены химические или математические формулы и таблицы. Реферат также может быть дополнен чертежом.

Реферат к заявке предназначен для того, чтобы дать краткую техническую информацию об изобретении. Эта информация должна

быть при максимально сжатой форме достаточно четкой и конкретной для того, чтобы широкий круг специалистов мог быстро понять сущность изобретения (полезной модели) (см. *Приложение 9* – «Руководство по составлению рефератов к заявкам на выдачу патента на изобретение и полезную модель»).

Что такое «формальная экспертиза»?

Формальная экспертиза заявки проводится в ФИПС в течение **двух месяцев**, во время которой проверяется правильность оформления всех материалов заявки, а именно:

– наличие всех документов, входящих в заявку;
– соблюдение заявителем требований к этим документам;
– относится ли изобретение к объектам, которым предоставляется правовая охрана;
– соблюдение требования единства изобретения.

В случае обнаружения нарушения в одном из документов заявки эксперт направляет заявителю запрос с предложением устранить выявленные нарушения (например, отсутствие подписей, печати или одного из необходимых разделов в описании и т.д.).

На исправление обнаруженных экспертизой недостатков Патентный закон предоставляет заявителю **два месяца** со дня получения им запроса. Если в указанный срок заявитель **не представит** запрашиваемые материалы, заявка признается **отозванной**, и делопроизводство по ней прекращается. Материалы заявки сдаются в архив патентного ведомства.

Что такое «экспертиза по существу»?

В ходе экспертизы по существу проверяется **соответствие** заявленного технического решения условиям патентоспособности (*новизна*, *изобретательский уровень*, *промышленная применимость*). **Срок проведения** экспертизы по существу в Патентном законе **не оговаривается**. На практике он составляет от одного до полутора лет, но может быть сокращен до полугода.

Экспертиза по существу проводится **только** после письменного ходатайства заявителя или третьих лиц о ее проведении, и уплаты соответствующей патентной пошлины.

Ходатайство о проведении экспертизы по существу может быть подано в любое время в течение **трех лет** с даты поступления заявки в ФИПС. Если такое ходатайство не поступит в указанный срок, то заявка считается **отозванной**, и патент по такой заявке не выдается.

После получения от заявителя ходатайства о проведении экспертизы по существу заявка поступает в отраслевой отдел, где эксперт проверяет **патентоспособность** изобретения.

Для установления соответствия критериям новизны и изобретательского уровня, эксперт ФИПС использует известные ему сведения об аналогичных решениях. В частности, он использует специальную литературу, сведения о российских патентах и патентах развитых стран. Также эксперт оперирует своими собственными знаниями в соотвтетсвующих областях знания.

В том случае, если у эксперта возникают вопросы/возражения по существу представленных материалов, или предложения по уточнению/изменению формулы изобретения, то в адрес заявителя (или по адресу для переписки, указанному в заявлении на выдачу патента) направляется соответствующее письмо. Заявитель в течение **двух месяцев** с момента получения запроса должен представить дополнительные материалы, запрашиваемые экспертизой. При этом дополнительные материалы **не должны изменять существа** первоначально поданной заявки.

Если эксперта не удовлетворяет полнота ответов автора (авторов), то в их адрес направляется следующий запрос на получение дополнительных материалов, без которых невозможно проведение экспертизы изобретения.

В случае непредоставления запрашиваемых материалов в установленные сроки заявка будет считаться отозванной.

Что такое «патентная пошлина» и зачем она нужна?

Патентная пошлина – это денежный сбор, взимаемый Федеральным институтом промышленной собственности с физических лиц, организаций и учреждений за оказываемые услуги. В процессе получения патента на изобретение заявитель должен будет уплатить следующие **основные** пошлины: за подачу заявки, за проведение экспертизы по существу, за регистрацию и выдачу патента.

В целях стимулирования использования запатентованных изобретений и автоматического прекращения охраны тех из них, которые оказались невостребованными, законодатель установил, что действие патента продолжается при условии уплаты **ежегодных** пошлин. Причем, чем ближе к окончанию срок действия патента, тем больше становится размер пошлины.

При неуплате пошлины в установленный срок, действие патента автоматически прекращается, **без уведомления** об этом патентообладателя.

В каком размере оплачиваются патентные пошлины?

В настоящее время размер патентных пошлин устанавливается «Положением о пошлинах за патентование изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, регистрацию товарных знаков, знаков обслуживания, наименований мест происхождения товаров, предоставление права пользования наименованиями мест происхождения товаров» (http://www.fips.ru/potrf/poshl.htm).

За подачу заявки на выдачу патента Российской Федерации нужно заплатить *600* руб. за изобретение, *300* руб. за полезную модель и *900* руб. за промышленный образец.

За проведение экспертизы заявки **по существу** в отношении одного изобретения взимается пошлина в размере *900* руб.

За регистрацию изобретения, полезной модели, промышленного образца **и выдачу патента** на изобретение, промышленный образец, полезную модель необходимо заплатить *1200* руб.

За поддержание в силе патента на изобретение необходимо уплачивать **годовые пошлины** (начиная с третьего года с даты подачи (поступления) заявки) в течение 20 лет. Так, пошлина за поддержание в силе патента на изобретение за 3 год составляет *300* руб., а за 20-ый год – *3000* руб. Для промышленного образца срок действия патента в общей сложности составляет 15 лет, а размер годовых пошлин меняется от *300* руб. (за 3-ий год) до *1200* руб. (за 15-ый год). Для полезной модели размер годовых пошлин меняется от *150* руб. (за 1-ый год) до *600* руб. (за 8-ой год).

Для сравнения – основная пошлина за подачу заявки в США составляет *740* долларов, публикационная пошлина – *300* долларов, пошлина за выдачу патента – *1280* долларов. Годовые пошлины за поддержание патента в силе составляют *880* долларов (через 3,5 года), *2020* через 7,5 лет и *3100* – через 11,5 лет. При этом размер пошлин для заявителей, обладающих статусом индивидуала, малой или научной организации, уменьшается примерно вполовину.

Кто такой «патентный поверенный»?

Патентный поверенный – это специалист в области патентного дела, на профессиональной основе осуществляющий представительство перед ФИПС в процессе патентования (регистрации) объектов промышленной собственности.

Патентные поверенные консультируют заинтересованных лиц по патентно-правовым вопросам, по их просьбе принимают участие в

составлении необходи мых документов для получения патента, осуществляют по доверенности необходимые действия для регистра ции патента, выполняют другие поручения клиента.

Мне отказали в выдаче патента. Что делать?

Если установлено, что заявляемое решение не соответствует критериям патентоспособности, то выносится решение об отказе в выдаче патента. При этом заявителю в течение **трех месяцев** предоставляется право подать возражение на решение об отказе в выдаче патента в Апелляционную палату. В случае несогласия с решением Апелляционной палаты заявитель имеет право обратиться с жалобой в Высшую патентную палату, решение которой является окончательным.

8

Проведение патентных исследований

8.1

Введение

Главная цель патентных исследований состоит в изучении имеющегося технического уровня и определении тенденций развития объекта техники, его патентоспособности и патентной чистоты, на основе патентной и научно-технической информации.

Проведение патентных исследований включает в себя **поиск**, **отбор** и **анализ** доступных источников патентной и научно-технической информации.

На стадии дипломного (курсового) проектирования и в ходе работы над кандидатской диссертацией патентные исследования призваны решить следующие основные задачи:

– знакомство с новейшими достижениями в соответствующей отрасли техники и использование современных научно-технических достижений в своей работе;
– развитие элементов изобретательского творчества.

8.2

Основные понятия

Патентный закон РФ

Основной закон, регулирующий отношения, возникающие в связи с правовой охраной и использованием изобретений, полезных моделей и промышленных образцов.

Роспатент

Федеральный орган исполнительной власти РФ, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности, патентов и товарных знаков и результатов интеллектуальной деятельности.

Патентоспособность

Наличие у технического решения всех критериев изобретения в соответствии с законодательством каждой отдельно взятой страны.

Патент

Охранный документ, который выдается государственным Патентным ведомством и удостоверяет приоритет, авторство для объекта промышленной собственности (изобретение, полезная модель, промышленный образец), и исключительное право на их использование.

Патентная чистота

Юридическое свойство объекта техники, заключающееся в том, что он может использоваться в данной стране без нарушения действующих на ее территории охранных документов исключительного права. Документами, удостоверяющими патентную чистоту объекта техники являются отчет о патентных исследованиях и патентный формуляр.

Изобретение

Техническое решение в любой области, относящееся к продукту (устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств).

Объекты изобретений

Устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культуры клеток растений и животных, а также применение известного ранее устройства, способа, вещества, штамма по новому назначению.

Полезная модель

Техническое решение, представляющее собой улучшение какого-либо известного устройства (конструкции или изделия).

Промышленный образец

Художественно-конструкторское решение изделия, определяющее его внешний вид.

Номер патента

Уникальный официальный регистрационный номер, присваиваемый Патентным ведомством страны при выдаче патента. Этот номер указывается в описании изобретения.

Индекс рубрики МПК (МКПО)

Характеристика области информационного поиска для изобретений и полезных моделей (МПК – Международная патентная классификация) и промышленных образцов (МКПО – Международная классификация промышленных образцов).

Приоритет

Преимущественное право заявителя на получение патента по отношению к другому заявителю, обусловленное более ранней датой совершения установленного Патентным законом РФ действия. Приоритет устанавливается по дате поступления в Патентное ведомство заявки, содержащей материалы по заявляемому объекту промышленной собственности.

Формула изобретения (полезной модели)

Составленная по установленным правилам краткая словесная характеристика, выражающая техническую сущность изобретения, полезной модели.

8.3

Международные цифровые коды

В соответствии со стандартом ST.9 ВОИС для идентификации библиографических данных патентов предусматриваются международные цифровые коды. Коды обычно обозначаются арабскими цифрами в маленьких кружочках или круглых скобках непосредственно перед соответствующим библиографическим элементом.

Наиболее важными из них являются:

(11) **номер** охранного **документа** (патент, авторское свидетельство);

(13) **код вида документа** (**A** – заявка, прошедшая формальную экспертизу (**A1** – авторское свидетельство СССР, **A2** – дополнительное авторское свидетельство СССР, **A3** – патент СССР, **A4** – дополнительный патент СССР), **C1** – патент, выданный без предшествующей публикации сведений о заявке, **C2** – патент, выданный с предшествующей публикацией сведении о заявке, (**C** – патент Российской Федерации, выданный вместо ранее не публиковавшеюся авторского свидетельства СССР на оставшийся срок), **U1** – патент или свидетельство на полезную модель);

(19) **код страны** публикации (**SU** – СССР, **RU** – Россия, **FR** – Франция, **US** – США, **GB** – Великобритания, и т.д.)

(21) **регистрационный номер заявки**;

(22) **дата поступления** заявки;
(24) **дата начала действия** патента;
(31), (32), (33) – **приоритетные данные** (номер первичной заявки, дата приоритета, страна приоритета);
(43) **дата публикации** заявки;
(51) **индекс МПК**;
(54) **название** изобретения или полезной модели;
(71) **имя** и/или **наименование заявителя**(ей), **код страны** местожительства и/или местонахождения заявителя(ей) в соответствии с ST.9 ВОИС;
(72) **имя автора**(ов), **код страны** местожительства в соответствии с ST.9 ВОИС;
(73) **имя** и/или **наименование патентообладателя** в соответствии с ST.9 ВОИС.

8.4

Классификация изобретений

Для обеспечения поиска в фондах патентных документов их классифицируют по тематическим рубрикам. Исторически в каждой промышленно развитой стране создавались свои национальные системы классификации. По договоренности ряда европейских стран была создана **Международная Патентная Классификация** (МПК) изобретений, за основу которой была принята французская система. С 1973 года МПК начала действовать в СССР, а затем и в Российской Федерации.

Система МПК легко корректируема по мере развития техники, что и происходит каждые пять лет, – вносятся новые рубрики, уточняются прежние. Начиная с 2000 года, действует **седьмая редакция** МПК (http://www.fips.ru/russite/classificators/ipc7.htm). С 1-го января 2006 года вступила в силу **восьмая редакция** Международной патентной классификации, сокращенно обозначаемая как МПК-8 или МПК(2006) (http://www.fips.ru/ipc8).

Классификационный индекс конкретного изобретения определяет сам автор и (или) эксперт патентного ведомства.

В МПК введена очень удобная **пятиступенчатая система** иерархии, по которой каждый патент сравнительно легко найти среди прочих. По содержанию она представляет собой «пирамиду понятий», которая включает РАЗДЕЛЫ, КЛАССЫ, ПОДКЛАССЫ, ГРУППЫ и ПОДГРУППЫ. Индексами при классификации служат сочетания букв и цифр.

8.4.1

Разделы

Первой ступенью иерархии являются **РАЗДЕЛЫ**, на которые поделена вся техника:

Раздел **A** удовлетворение жизненных потребностей человека;
Раздел **B** различные технологические процессы, транспортирование;
Раздел **C** химия, металлургия;
Раздел **D** текстиль, бумага;
Раздел **E** строительство, горное дело;
Раздел **F** механика; освещение; отопление; двигатели и насосы; оружие и боеприпасы; взрывные работы.;
Раздел **G** физика;
Раздел **H** электричество.

В принципе, используя следующие буквы латинского алфавита, можно и дальше расширять список разделов. Так, уже назрела необходимость выделить в самостоятельные разделы медицину (из раздела A) и электронику (из раздела H).

8.4.2

Классы

Следующая ступень в иерархии – **КЛАССЫ**.

Например, раздел **G** («Физика») поделен на **13 классов**:

G01 измерение; испытание;
G02 оптика;
G03 фотография; кинематография; электрография; голография; и др.;
G04 часы и прочие измерители времени;
G05 управление; регулирование;
G06 вычисление; счет;
G07 контрольные устройства;
G08 сигнализация;
G09 средства обучения; тайнопись; дисплеи; и др.;
G10 музыкальные инструменты; акустика;
G11 накопление информации;
G12 конструктивные элементы приборов;
G21 ядерная физика, ядерная техника.

Соответственно, раздел **H** («Электричество») поделен на **5 классов**:

H01 основные элементы электрического оборудования;
H02 производство, преобразование и распределение электрической энергии;

H03 электронные схемы общего назначения;
H04 техника электрической связи;
H05 специальные области электротехники, не отнесенные к другим классам.

В каждом разделе может быть 99 классов. На сегодняшний день, наибольшее количество классов – 36, содержит раздел **B** (последний класс в разделе **B** – B82 «Нанотехнология»).

8.4.3

Подклассы

Классы подразделяются на **ПОДКЛАССЫ**, обозначаемые латинскими буквами.

Так, класс H01 включает следующие подклассы:
H01B кабели, проводники; изоляторы;
H01C резисторы;
H01F магниты; индуктивности; трансформаторы;
H01G конденсаторы; выпрямители тока, детекторы;
H01H электрические переключатели (выключатели); реле;
H01J электрические газоразрядные и вакуумные электронные приборы;
H01K электрические лампы накаливания;
H01L полупроводниковые приборы;
H01M способы и устройства для непосредственного преобразования химической энергии в электрическую;
H01P волноводы;
H01Q антенны;
H01R токопроводящие соединения;
H01S приборы со стимулированным излучением;
H01T искровые разрядники.

8.4.4

Группы

Ниже подклассов следуют **ГРУППЫ**, обозначаемые числами (от 1 и далее), а через косую черту от них идут номера подгрупп.

Так, например, в подклассе антенн H01Q существуют следующие группы:

H01Q 7/	антенны петлевого типа;
H01Q 13/	антенны волноводного типа;
H01Q 9/, H01Q 11/	антенны прочих типов;

H01Q 15/, H01Q 17/	квазиоптические устройства; поглощающие устройства;
H01Q 19/	комбинации первичных активных элементов с вторичными устройствами;
H01Q 23/	комбинации антенн с активными схемами или элементами схем;
H01Q 25/	устройства, обеспечивающие получение двух или нескольких диаграмм направленности;
H01Q 21/	антенные решетки и системы;
H01Q 1/, H01Q 3/, H01Q 5/	элементы конструкции; для ориентации; для одновременной работы;

8.4.5

Подгруппы

После косой черты следует указание на номер **ПОДГРУППЫ**.

Рассмотрим подгруппы, относящиеся к антенным решеткам и системам – к группе H01Q 21 («Антенные решетки и системы»).

21/06 решетки из возбуждаемых в отдельности антенных узлов, одинаково поляризованных и разнесенных в пространстве;

21/08 установленными на некотором расстоянии один от другого вдоль прямой линии или рядом с ней;

21/10 коллинеарные системы из токопроводящих, достаточно прямолинейных удлиненных узлов;

21/12 параллельные системы из токопроводящих, достаточно прямолинейных, удлиненных узлов (антенны бегущей волны, содержащие линию передачи, нагруженную поперечными элементами, например елочные антенны H01Q 11/04);

21/14 антенны Эдкока; и т.д.

Таким образом, антенны Эдкока следует искать в подгруппе H01Q 21/14 патентов всех стран мира. И для этого совершенно не нужно рассматривать другие подгруппы.

Следует помнить, что классификатор построен исходя из технической сути изобретения, а она бывает не только отраслевая, но и функциональная. Скажем, необходима информация об измерении электрического тока. Если интересуют измерения тока через вакуумный прибор, то надо искать патенты в подклассе H01J; если ток протекает через полупроводниковый прибор – нужно смотреть подкласс H01L. Данные примеры относятся к отраслевому применению. Но если интересует электрический ток как таковой, безотносительно его природы, – через твердый проводник, газ или электролит – поиск надо проводить в первую очередь по классу G01 (функциональный принцип), не упуская,

однако, возможности обнаружить аналог где-нибудь в другом разделе МПК.

Таким образом, поиск патентной информации начинается **только** после определения необходимого класса, группы и подгруппы. Выбор группы стран, по которым проводится поиск зависит от поставленной задачи. Проведение патентных исследований при курсовом и дипломном проектировании, как правило, ограничивается лишь патентами России (СССР), США и ряда европейских стран (Великобритания, Германия, Франция). Анализ технических решений в рамках подготовки кандидатской диссертации может потребовать существенного расширения этой группы.

8.5

Проведение патентного поиска

В настоящее время более 80% информации о новых технических решениях специалисты черпают из описаний патентов. Сведения о новых решениях появляются в патентах на 3-4 года раньше, чем в научно-технических журналах и на 5-10 лет опережают публикации в монографиях и учебниках. Таким образом патентная информация является наиболее оперативным видом научно-технической информации и позволяет судить о существующем уровне и тенденциях развития современной науки и техники.

Как правило, патентные исследования проводят перед началом разработки устройства, технологического процесса или конструкторской разработки. Содержание и порядок проведения патентных исследований регулируются ГОСТ Р 15.011-96.

Патентные исследования, выполняемые студентами и аспирантами, включают в себя следующие виды работ:

<u>подготовительный этап</u>

1. составление задания на проведение патентных исследований;
2. составление регламента поиска;

<u>поисковый этап</u>

3. поиск и отбор патентной документации и научно-технической литературы;

<u>этап анализа полученной информации</u>

4. систематизация и анализ отобранной документации и литературы;
5. подготовка выводов и рекомендаций;

этап оформления раздела «патентные исследования»

6. составление отчета о патентных исследованиях.

8.5.1

Задание на проведение патентных исследований (*для студентов*)

Задание студенту-дипломнику на проведение патентных исследований должен выдать *руководитель* дипломного проекта (работы), включив его в пункт «технические требования» задания на дипломное проектирование.

Задание на проведение патентных исследований должно включать в себя:

– **тему поиска** (по разрабатываемым в проекте системам, конструкциям, устройствам или составным частям этих объектов разработки);

– назначение **объекта поиска**;

– **перечень стран**, по патентным фондам которых необходимо провести поиск (как правило, это – Россия (СССР), США, Великобритания, Германия и Франция);

– **ретроспективность** (глубину) **поиска** (как правило, не менее пяти лет).

8.5.2

Регламент поиска

Для составления регламента поиска, в соответствии с темой патентных исследований, производится:

– разбивка (в случае необходимости) предмета поиска на составные части;

– классификация предмета поиска и его составных частей по МПК и УДК, а при необходимости – по национальным классификациям изобретении.

8.5.3

Поиск и отбор информации

Поиск и отбор патентной документации и научно-технической литературы необходимо вести на заданную ретроспективу по патентным

фондам стран, указанных в задании. В первую очередь, по алфавитно-предметному указателю МПК определяют раздел, класс, подкласс разрабатываемого объекта и его составных частей, а по указателю классов изобретений уточняют группу и подгруппу, т.е. индекс по МПК. А затем, в соответствии с найденным индексом МПК, просматриваются основные источники информации.

В некоторых случаях целесообразно обратиться за консультацией к тем людям, перед которыми стояла или могла стоять подобная техническая задача. Возможно, они сразу помогут ограничить круг поисков источников информации.

К **основным источникам** патентной информации относятся:

– **описания изобретений** к опубликованным заявкам, авторским свидетельствам и патентам, в которых даны сведения о конкретном техническом решении, с иллюстрацией и критической оценкой предшествующих технических решений;

– **официальные патентные бюллетени**, издаваемые патентными ведомствами, в которых даются формулы изобретений, полезных моделей (официальный бюллетень «Изобретения. Полезные модели» (ФИПС));

– **реферативный журнал** Роспатента «**Изобретения стран мира**», в котором приводятся рефераты изобретений (с иллюстрациями) по материалам официальных бюллетеней ВОИС (Всемирная организация интеллектуальной собственности), ЕПО (Европейская патентная организация), России, США, Великобритании, Германии, Франции, Швейцарии, Японии и др.;

– любые другие открытые документы, содержащие сведения об изобретениях, полезных моделях и промышленных образцах;

– **реферативные журналы** (РЖ) ВИНИТИ по тематическим направлениям, в которых публикуются рефераты, аннотации, библиографические описания книг и статей из журналов и сборников, материалов научных конференций, депонированных научных работ и других научно-технических изданий; по профилю ТУСУРа РЖ ВИНИТИ охватывают следующие тематические области науки и техники: «Автоматика и вычислительная техника», «Радиотехника», «Связь», «Электроника», «Космические исследования», «Информатика», «Математика», «Вычислительные науки», «Физика», «Электротехника и энергетика»;

– **Интернет-ресурсы** (открытые базы данных рефератов и/или полнотекстовых описаний изобретений, полезных моделей и промышленных образцов с доступом через Интернет).

В следующих разделах остановимся подробнее на методике проведения патентного поиска с использования Интернет-ресурсов. В частности, рассмотрим особенности поиска патентной информации в базах данных ФИПС, Патентного ведомства США и Европейской патентной организации.

9

Проведение патентного поиска в базе данных ФИПС

Бесплатный доступ на сайте ФИПС открыт пользователям к базам данных рефератов российских патентных документов, полным текстам российских патентных документов и формулам полезных моделей из последнего бюллетеня, а также к полным текстам 6-ой и 7-ой редакций Международной патентной классификации (IPC6, IPC7).

Первая из доступных БД содержит библиографическую информацию, рефераты (по заявкам – формулу изобретения) и основной чертеж по российским патентам и заявкам на изобретения, опубликованным с 1994 г. **Процедура поиска** информации в этой базе данных включает в себя следующие шаги.

Шаг 1

По ссылке http://www.fips.ru/russite/default.htm в веб-браузере открываем сайт ФИПС в разделе «Информационно-поисковая система» (ИПС) (рис. 9.1).

Шаг 2

В открывшейся регистрационной форме пользователя выбираем опцию «**текстовый интерфейс**» (которая обеспечивает более быструю загрузку страниц системы), вводим слово "**guest**" строчными латинскими буквами в первую группу текстовых полей – «Имя пользователя» и «Пароль», и нажимаем кнопку «Войти».

Шаг 3

В левой части открывшейся формы (рис. 9.2) расположено основное меню системы, включающее в себя следующие пункты:

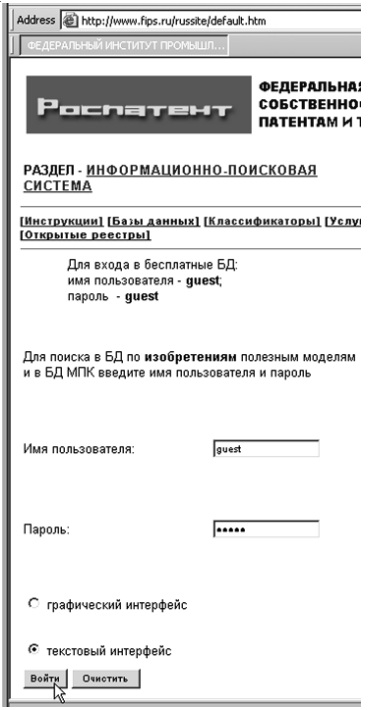


Рис. 9.1. Экранная форма регистрации пользователя при входе в «Информационно-поисковую систему»

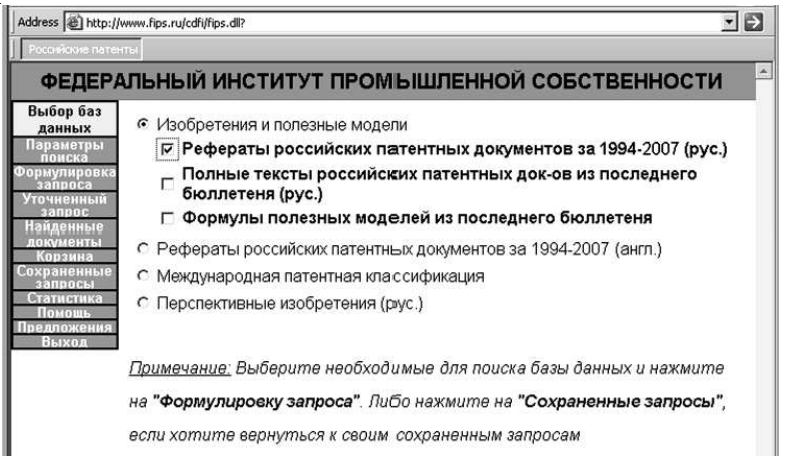


Рис. 9.2. Экранная форма выбора базы данных

«*Выбор баз данных*», «*Параметры поиска*», «*Формулировка запроса*», «*Уточненный запрос*», «*Найденные документы*» и др.

Выбираем пункт «**Выбор баз данных**» основного меню и отмечаем флажок «Рефераты российских патентных документов за 1994-2007 (рус.)».

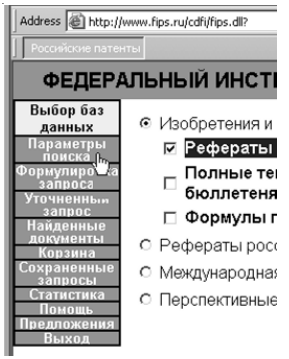


Рис. 9.3. Выбор пункта меню «Параметры поиска»

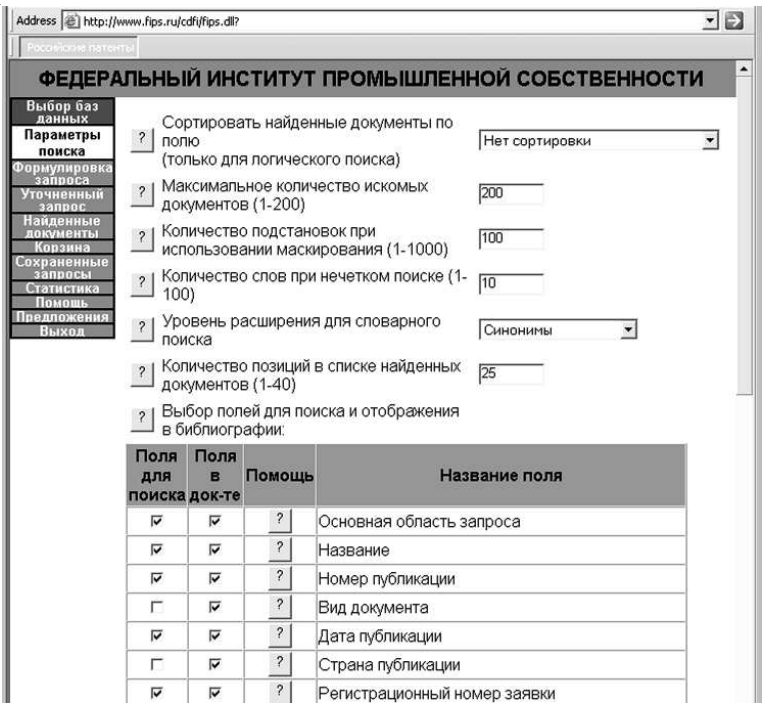


Рис. 9.4. Экранная форма выбора параметров поиска

Шаг 4

Выбираем пункт «**Параметры поиска**» основного меню (рис.9.3). В открывшейся форме (рис. 9.4) можно задать необходимые параметры поиска. Информационно-поисковая система ФИПС позволяет осуществлять три вида (различных по принципам) поиска (**логический**, **словарный** и **нечеткий**).

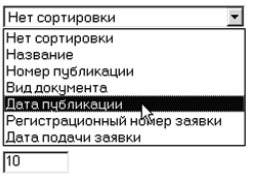


Рис. 9.5. Окно списка режимов сортировки при логическом поиске

Так, например, при логическом поиске можно выбрать режим сортировки найденных документов (по названию, номеру публикации, виду документа, дате публикации (см. рис. 9.5), регистрационному номеру заявки и дате подачи заявки).

Шаг 5

Выбираем пункт «**Формулировка запроса**» в основном меню (рис.9.6), после чего раскрывается окно формулировки запроса (рис.9.7).

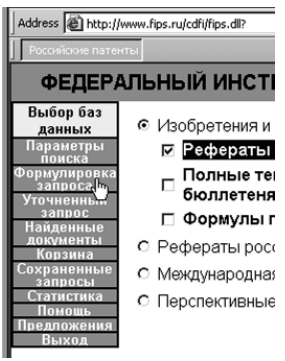


Рис. 9.6. Выбор пункта меню «Формулировка запроса»

Шаг 6

В окне списка (рис. 9.8) выбираем вид поиска – логический, нечеткий или словарный. Нобходимо отметить, что непонимание различий между тремя видами поиска может привести к непредсказуемым (с точки зрения неподготовленного пользователя) или даже нулевым результатам.

Словарный поиск

Это такой вид поиска, при котором используется семантическая сеть русского или английского языков. Кроме слов и/или словосо-

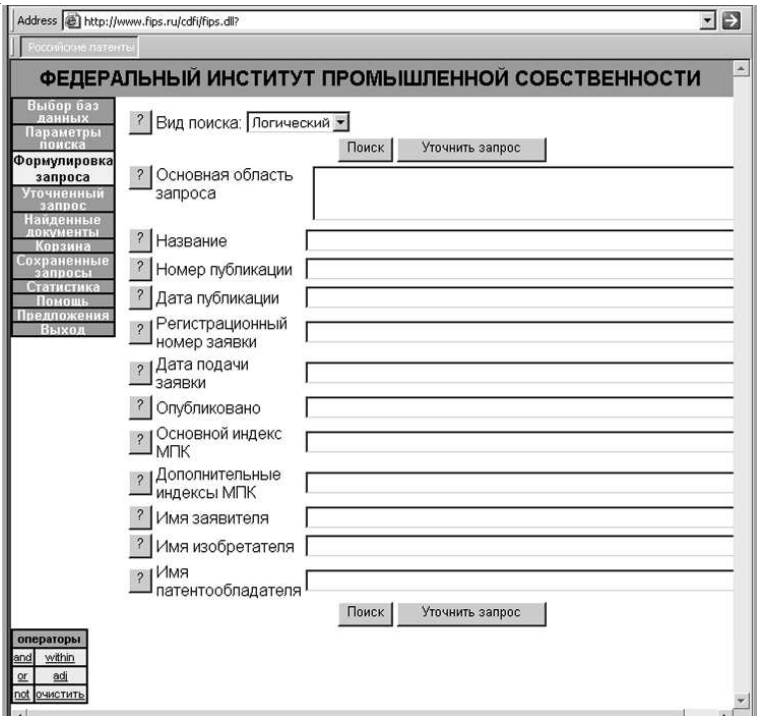


Рис. 9.7. Экранная форма формулировки запроса

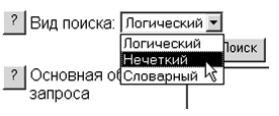


Рис. 9.8. Окно выбора вида поиска

четаний, введенных пользователем в запрос, попадают слова и/или словосочетания из тезауруса, связанные с искомыми каким-либо видом семантической связи (синонимы, выше, ниже, ассоциация и т.д.).

В результате пользователь ИПС может найти документы, содержащие помимо явно введенных в запрос слов и/или словосочетаний слова и словосочетания, связанные с искомыми каким-либо видом (видами) семантической связи. Например, при поиске по слову «машина» в запрос будут включены также слова: авто, автомобиль, тачка и т.д.

Поиск может производиться в следующих полях базы данных:

– номер публикации,
– дата публикации,

– регистрационный номер заявки,
– дата подачи заявки,
– опубликовано,
– основной индекс МПК,
– дополнительные индексы МПК,
– имя заявителя,
– имя изобретателя,
– имя патентообладателя.

Для поиска с использованием окна формулировки запроса (шаблон формы) необходимо просто ввести данные в соответствующую строку формы и нажать кнопку «Поиск».

Данные, введенные в несколько строк формы одновременно, соединяются при поиске логическим оператором AND. Данные, введенные в «основную область запроса» и в какую-либо строку формы одновременно, соединяются при поиске оператором AND.

Для проведения поиска точной фразы или словосочетания необходимо искомую фразу (словосочетание) заключить в кавычки. Например, «источник бесперебойного питания».

Нечеткий поиск

В этом случае происходит сравнение не слов запроса и документа, а «битовых образов» запроса и документа, т.е. происходит сравнение набора нулей и единиц, представляющих собой битовый образ запроса, с наборами нулей и единиц, представляющих собой битовые образы документов, по определенному оригинальному алгоритму, позволяющему находить наиболее похожие сочетания.

В результате пользователь может найти документы, содержащие слова с ошибками в написании (например, после распознавания средствами OCR или ошибочного ручного ввода), с неправильными транслитерациями и т.д.

Логический поиск

В этом режиме происходит поиск по словам текста документа с использованием логических и/или контекстных операторов (см. Таблицу 9.1).

Рис. 9.9. Блок «Операторы»

Операторы вводятся латинскими буквами с клавиатуры или из блока «Операторы» (рис. 9.9), расположенного в левом нижнем углу страницы «Формулировка запроса».

Для ввода оператора из блока надо щелкнуть мышью в области запроса, а затем – по названию нужного оператора в блоке «Операторы».

Таблица 9.1. *Логические и контекстные операторы*

Оператор	Синтаксис	Описание	Приоритет
not, ^	**not** генератор **^** генератор	Слова «генератор» не должно быть в документе	2
and, &, but	генератор and тактовый генератор & тактовый генератор **but** тактовый генератор тактовый	Слова «генератор» и «тактовый» должны быть в документе. (Если между словами нет оператора, то по умолчанию оператор and)	3
or , |	генератор **or** тактовый генератор | тактовый	Или слово «генератор», или слово «тактовый» должно быть найдено в документе	5
within	генератор тактовый **within** N	Слово «генератор» должно находиться от слова «тактовый» на расстоянии N слов	4
adj	генератор тактовый **adj** N	Слово «генератор» должно находиться перед словом «тактовый» на расстоянии N слов	4
( )	(генератор | схема) **&** тактовый	Заключенные в скобки операторы имеют преимущество в порядке выполнения перед другими операторами запроса. Слово "генератор" и слово "тактовый" или слово "генератор" и слово " схема" должны быть найдены в документе	1
between	вычислительная **between** электронно **and** машина	Первое слово должно быть найдено между вторым и третьим	4

Таблица 9.2. Маскирование слов запроса

Подстановки	Описание	Пример
@	один символ алфавита	Гене@атор
#	одна цифра	#600
*	много или не одного символа	фторо*
?	точно один символ	микроорга?изм
[^]	какой-либо символ за исключением ..	199[^1-3]
[ ]	может включать один из перечня символов (цифр) в скобках	А[1-5]

Предусмотрено маскирование символов слов запроса (см. Таблицу 9.2.)

Количество слов, включаемых в запрос (в результате маскирования символов конкретного слова), можно регулировать, используя параметр «Количество подстановок при использовании маскирования», а общее количество документов, найденных в результате поиска, можно ограничивать используя параметр «Максимальное количество искомых документов» (см. меню «Параметры поиска»).

Шаг 7

Для примера выберем **словарный** вид поиска. При этом поиск будем проводить только в названиях патентов. Введем в соответствующую строку формы (рис 9.10) ключевые слова «источник питания» и нажмем кнопку «Поиск».

Рис. 9.10. Фрагмент экранной формы формулировки запроса

После этого в раскрывшемся окне появятся результаты поиска в базе данных рефератов патентных документов (рис. 9.11).

Как видим, в режиме словарного поиска найдено достаточно много документов (патентов и заявок на изобретения), в названии которых присутствуют ключевые слова «источник питания». При этом на каждой веб-странице с результатами поиска найденные патенты РФ, имеющие 7-значные номера, и заявки на изобретения (с 10-значными номерами) отображаются группами по 25 документов.

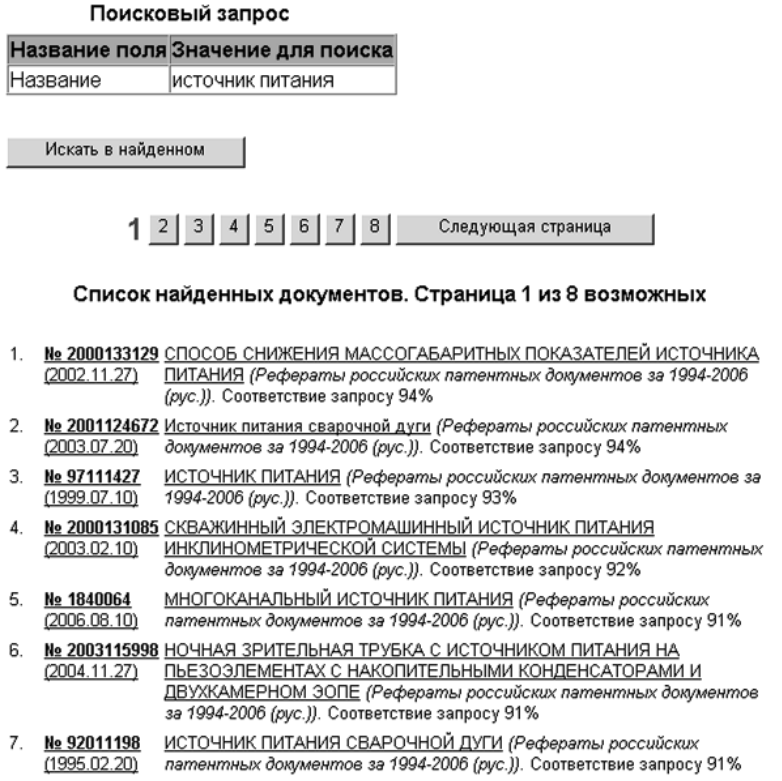


Рис. 9.11. Список найденных патентных документов

Шаг 8

Предположим, что мы хотим сузить область поиска, ограничившись устройствами защиты источников питания. С этой целью щелкаем по кнопке «Искать в найденном» (рис. 9.12)

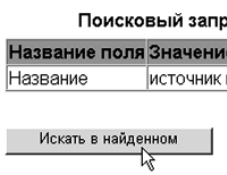


Рис. 9.12. Сужение области поиска

и в раскрывшемся окне вводим слово «защита» в поле «Основная область запроса».

После этого опять нажимаем кнопку «Поиск» (рис. 9.13).

Рис. 9.13. Формулировка нового запроса

В результате сформируется список изобретений, удовлетворяющий новому, уточненному запросу.

Поисковый запрос

Название поля	Значение для поиска
Основная область запроса	защита
Название	источник питания

Искать в найденном в предыдущем запросе

Искать в найденном

1 2 3 4 5 6 7 8 Следующая страница

Список найденных документов. Страница 1 из 8 возможных

1. **№ 1396637** (1999.08.10) ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ КОРПУСОВ СУДОВ *(Рефераты российских патентных документов за 1994-2006 (рус.))*. Соответствие запросу 98%
2. **№ 1547662** (2000.06.27) ИМПУЛЬСНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ *(Рефераты российских патентных документов за 1994-2006 (рус.))*. Соответствие запросу 96%
3. **№ 2123199** (1998.12.10) ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ *(Рефераты российских патентных документов за 1994-2006 (рус.))*. Соответствие запросу 94%
4. **№ 2256998** (2005.07.20) ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ *(Рефераты российских патентных документов за 1994-2006 (рус.))*. Соответствие запросу 94%
5. **№ 2120178** (1998.10.10) РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ ГЕНЕРАТОРНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ *(Рефераты российских патентных документов за 1994-2006 (рус.))*. Соответствие запросу 93%
6. **№ 1353290** (2005.12.20) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ *(Рефераты российских патентных документов за 1994-2006 (рус.))*. Соответствие запросу 92%
7. **№ 1302903** (2005.12.20) СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПЕРЕГРУЗОК *(Рефераты российских патентных документов за 1994-2006 (рус.))*. Соответствие запросу 92%

Рис. 9.14. Результаты уточненного запроса

Шаг 9

Далее проводится анализ (на этом этапе исключительно по названиям патентов) полученного списка на предмет отбора нужных (по заданным критериям) патентов.

Предположим, что выбранным критериям поиска удовлетворяет патент № 2256998 «Источник питания с защитой от перегрузки».

Шаг 10

Щелкаем по ссылке на этот патент, после чего открывается окно с библиографическими данными этого патента (рис. 9.15).

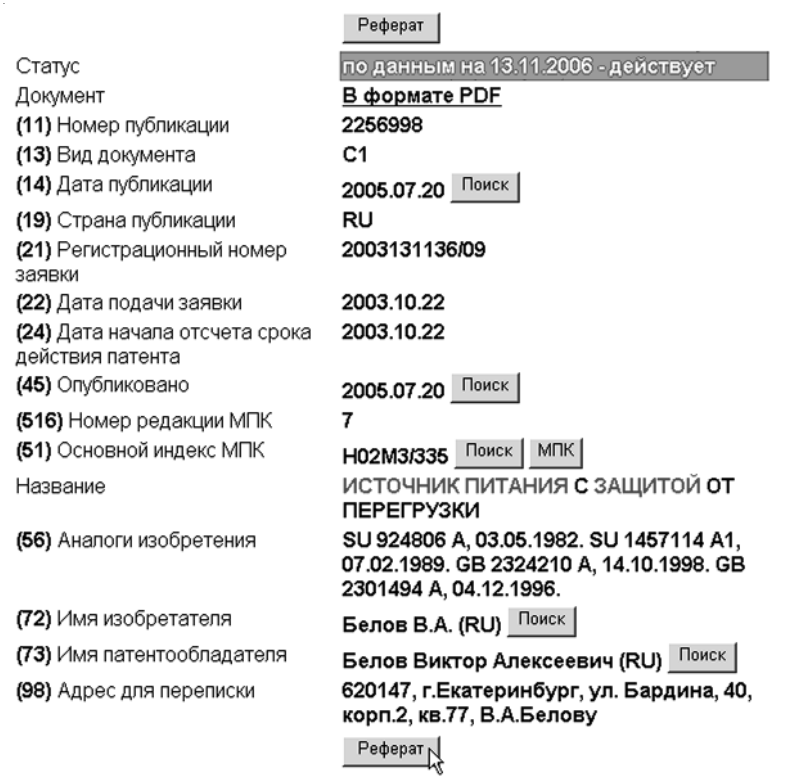


Рис. 9.15. Библиографические данные патента № 2256998

На этой странице приведена вся необходимая информация для заполнения форм с результатами патентного поиска:

– название - «Источник питания с защитой от перегрузки»,
– имя автора (72) - Белов В.А.,
– номер патента (11) - 2 256 998,

– страна публикации (19) - Россия (RU),
– основной индекс МПК (51) - H02M3/335,
– дата публикации (14) - 20 июля 2005 г.
– имя патентообладателя - Белов В.А.,
– регистрационный номер заявки (21) - 2003131136/09,
– дата подачи заявки (приоритет) (22) - 22 октября 2003 г.

При наличии для документа ссылки «В формате PDF» полное описание патента можно скачать в виде PDF-файла (см. *Приложение 14*).

Шаг 11

В случае отсутствия ссылки «В формате PDF» щелкаем по кнопке «Реферат». После этого откроется окно с рефератом (рис. 9.16) и рисунком данного патента (9.17).

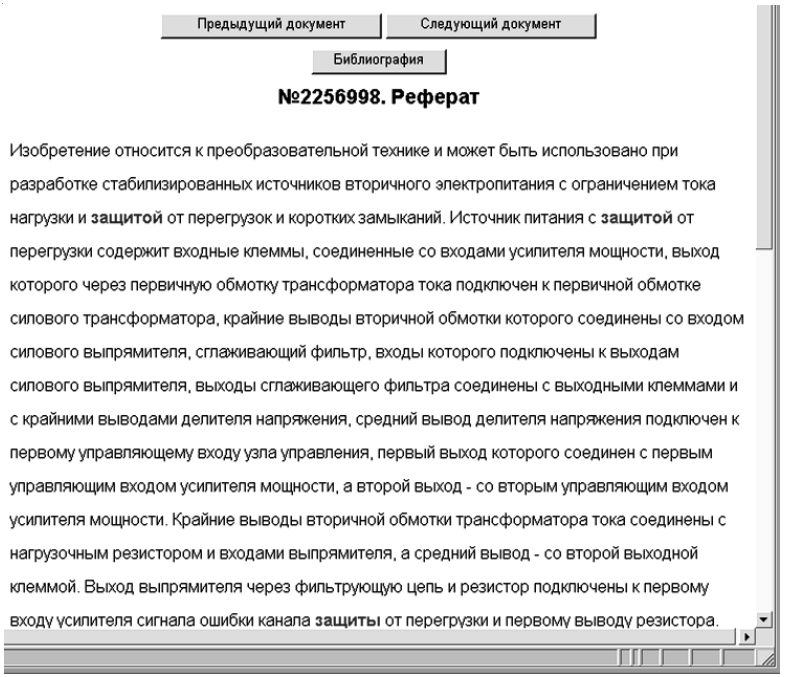


Рис. 9.16. Реферат патента № 2256998

Примечание: для просмотра рисунков патента (если они имеются), необходимо установить в веб-браузере плагин для просмотра изображений в формате tiff (см. Раздел 11).

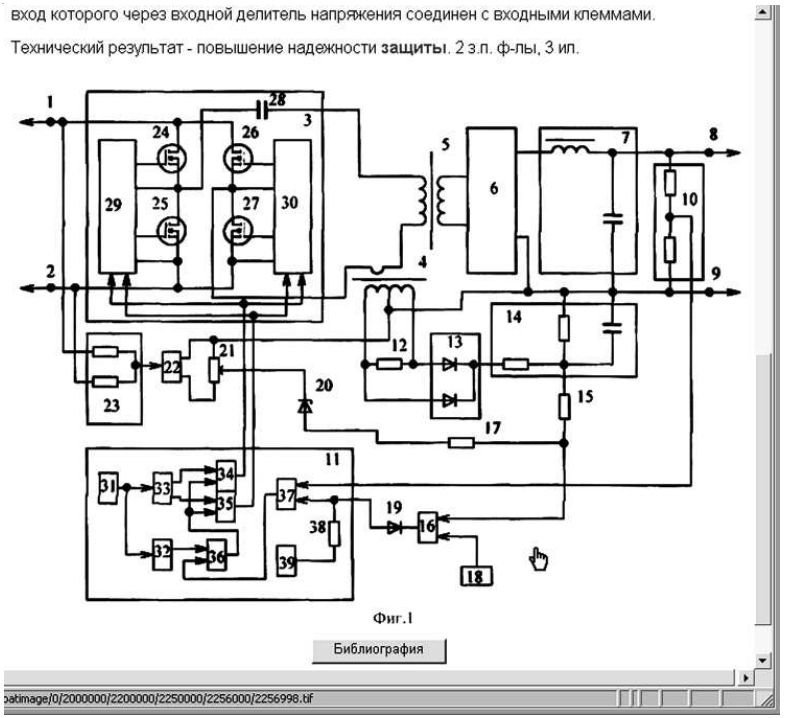


Рис. 9.17. Основной рисунок патента № 2256998

Шаг 12

На этом шаге поиск в базе данных ФИПС рефератов изобретений может быть продолжен или остановлен в зависимости от выбранных критериев поиска и числа найденных технических решений.

10

Проведение патентного поиска в БД Патентного ведомства США

Патентное ведомство США ("United States Patent and Trademark Office") дает возможность поиска патентной информации в **полнотекстовой** базе данных патентов США **бесплатно** (в отличие от российской государственной организации «Роспатент»). Доступ к патентным ресурсам США открыт, начиная с документов, датируемых 1976 г., т.е. фактически за 30-летний период.

Для поиска патентной информации в базе данных US PTO необходимо выполнить следующие шаги.

Шаг 1

Открываем в веб-браузере страницу Патентного ведомства США http://www.uspto.gov/patft/index.html (рис. 10.1). На этой странице имеются разделы "Issued Patents" («Выданные Патенты») и "Published Applications" («Опубликованные Заявки»). Будем далее рассматривать поиск в разделе "Issued Patents".

В этом разделе сайта Патентного ведомства США реализованы три режима поиска:

– быстрый ("Quick Search"),
– расширенный ("Advanced Search"),
– и поиск по номеру патента ("Patent Number Search").

Легче всего, конечно, проводить патентный поиск, когда номера искомых патентов США уже известны. В этом случае используют режим

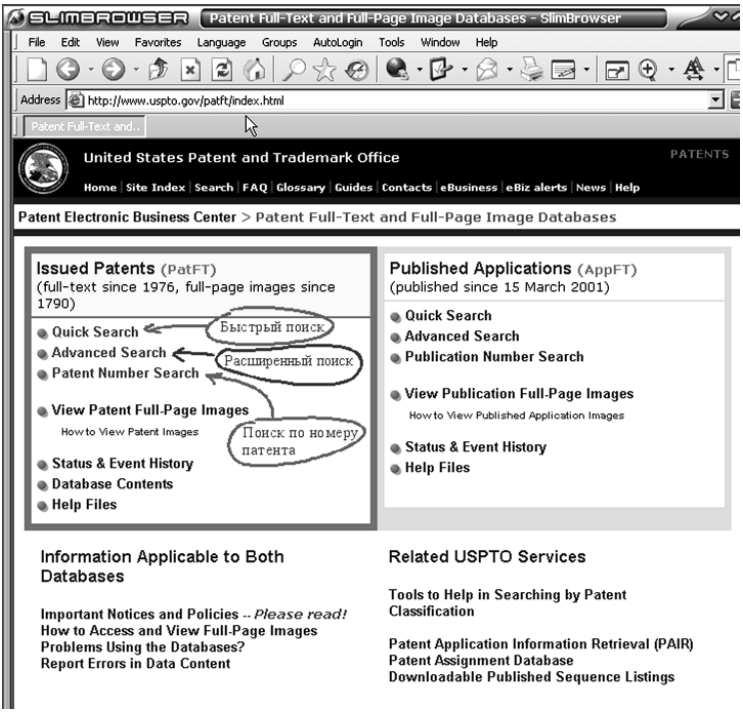


Рис. 10.1. Сайт Патентного ведомства США

поиска по номеру патента. При нажатии ссылки "Patent Number Search" откроется окно с текстовым полем ("Query") для ввода номера патента (рис. 10.2).

При этом ввод номера патента в поле "Query" должен производиться с учетом следующих правил:

– число цифр в номере патента должно равняться 7,

– сам номер патента можно записывать только в двух вариантах, например, 5146634 (все цифры подряд без пробелов) либо 5,146,634 (с запятой в виде разделителя).

Наибольшие возможности по поиску патентной информации дает режим расширенного поиска ("Advanced Search") (рис. 10.3).

Однако на практике чаще всего используется режим быстрого поиска ("Quick Search") (рис. 10.4).

Рассмотрим процедуру поиска патентной информации применительно к этому режиму.

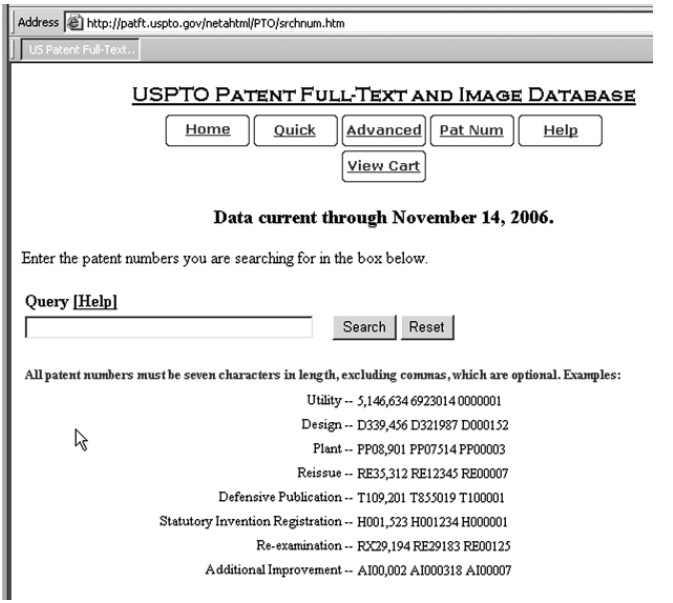


Рис. 10.2. Страница поиска по номеру патента

Шаг 2

На первой странице сайта US PTO (рис. 10.1) выберем пункт меню "Quick Search" («быстрый поиск») (рис. 10.4).

Шаг 3

В раскрывшемся окне (рис. 10.5) необходимо:

– выбрать временной интервал ("Select years"); для этой опции предусмотрены два режима – поиск в *полнотекстовой* БД с 1976 г. по настоящий момент, и поиск во всей базе данных, начиная с 1790 года;

– ввести ключевые слова ("Term 1" и "Term 2"), поиск которых производится в полях "Field 1" и "Field 2"; при этом возможно использование логических операторов "AND", "OR", "ANDNOT");

– выбрать поле базы данных, в которых проводится поиск ключевых слов:

- все поля ("All fields"),
- название ("Title"),
- реферат ("Abstract"),
- дата выдачи патента ("Issue Date"),
- номер патента ("Patent Number"),

и т.д.

Рис. 10.3. Страница расширенного поиска

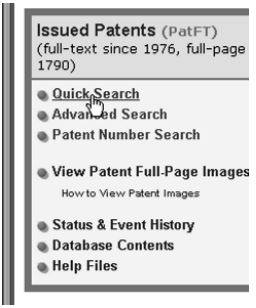


Рис. 10.4. Выбор режима быстрого поиска

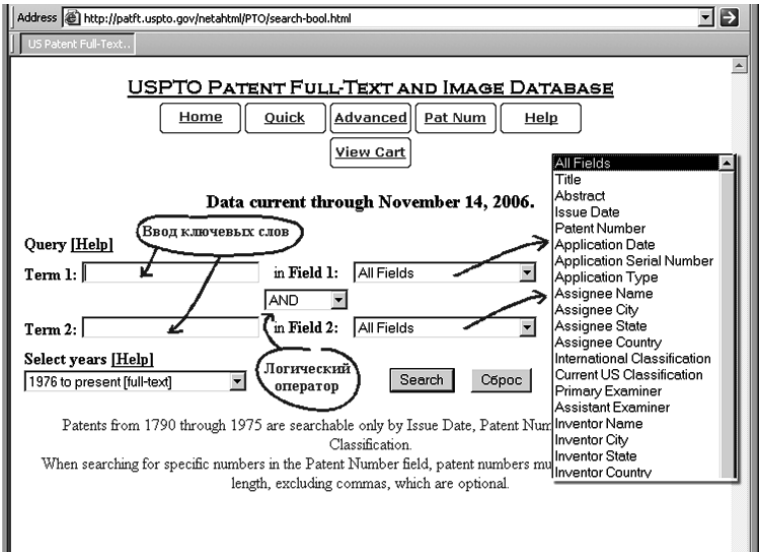


Рис. 10.5. Окно формирования запроса в режиме быстрого поиска

Шаг 4

Вводим (естественно, на английском языке) искомые ключевые слова в поле "Term 1" (например, "*power supply*" («*источник питания*»)). Ограничимся поиском этого словосочетания только в **названиях** патентов. Для этого в окне выбора поля для "Field 1" выберем пункт "Title", После этого нажимаем кнопку "Search" («Поиск») (рис. 10.6).

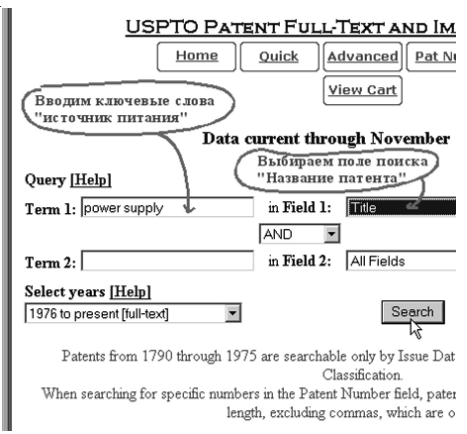


Рис. 10.6. Ввод словосочетания "power supply" при формировании запроса

Шаг 5

В раскрывшемся окне появятся результаты поиска (рис. 10.7) в базе данных.

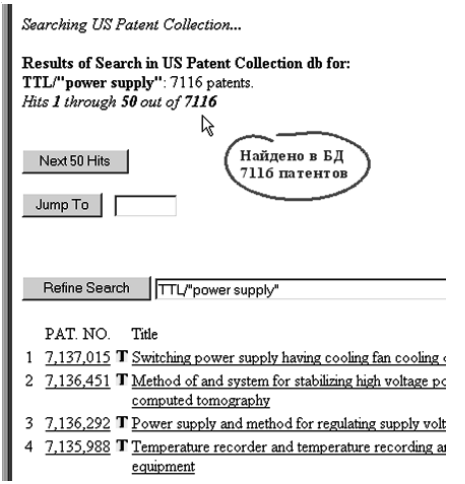


Рис. 10.7. Фрагмент окна с выведенными результатами поиска

Как видим, в базе данных найдено более 7 тысяч патентов США (выданных с 1976 по 2006 гг.), в названии ("Title") которых присутствуют ключевые слова "power supply". На каждой веб-странице с результатами поиска найденные патенты отображаются группами по 50 патентов. Все патенты упорядочены по убыванию – первыми в списке идут недавно выданные патенты.

Шаг 6

Предположим, что мы хотим сузить область поиска, ограничившись устройствами защиты источников питания. С этой целью добавляем в поле "Refine Search" («Уточнить Поиск») следующую комбинацию "AND "protection"" ("protection" – «защита»). После этого нажимаем кнопку "Refine Search".

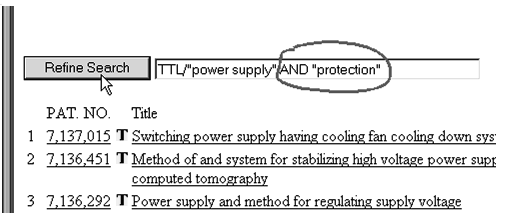


Рис. 10.8. Сужение области поиска

В результате запроса, сужающего область поиска, количество найденных патентов уменьшилось до 1626.

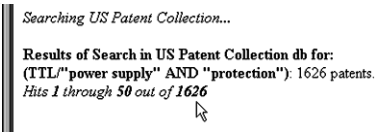


Рис. 10.9. Результаты поиска патентов на устройства защиты источников питания

Шаг 7

Далее начинается наиболее трудоемкий этап патентного поиска – анализ полученного списка на предмет отбора патентов, удовлетворяющих заданным критериям.

Сначала анализ проводится исключительно по названиям патентов. Предположим, что из полученного списка заданным критериям удовлетворяет патент США № 7110234 "Power supply protection arrangement" («Устройство защиты источника питания») (рис. 10.10).

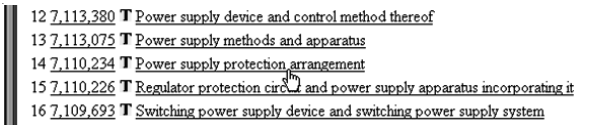


Рис. 10.10. Фрагмент окна с результатами уточненного поиска

Если щелкнуть по ссылке на этот патент, то откроется страница (рис. 10.11) с текстовым описанием патента США № 7110234 (см. *Приложение 16*), в верхней части которой приводятся номер патента (*7,110,234*), название ("*Power supply protection arrangement*"), фамилия первого автора (*George*), дата выдачи патента (*September 19, 2006*) и реферат (*Abstract*).

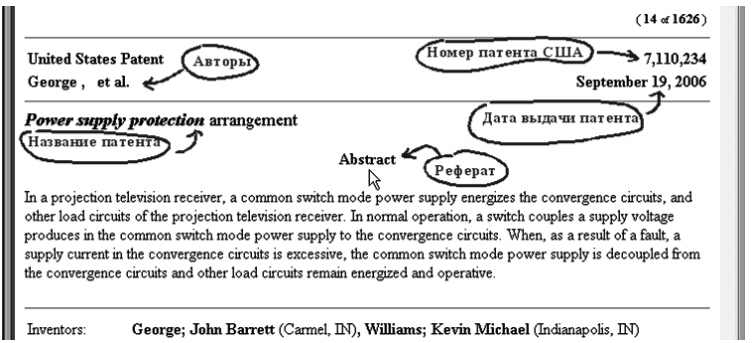


Рис. 10.11. Фрагмент страницы с описанием патента США № 7110234

Затем (рис. 10.12) идут полностью имена авторов (*J.B. George*, *K.M. Williams*), имя (название) заявителя (*Thomson Licensing*), номер заявки (*10/510,058*), дата подачи заявки (*April 3, 2003*), и коды изобретения в соответствии с различными патентными классификаторами (нас, в первую очередь, интересует Международная патентная классификация – "International Class"). Таким образом, имеется практически вся необходимая информация для заполнения форм с результатами патентного поиска.

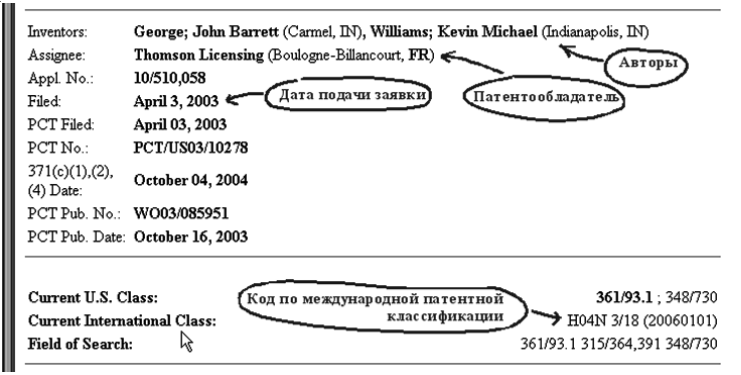
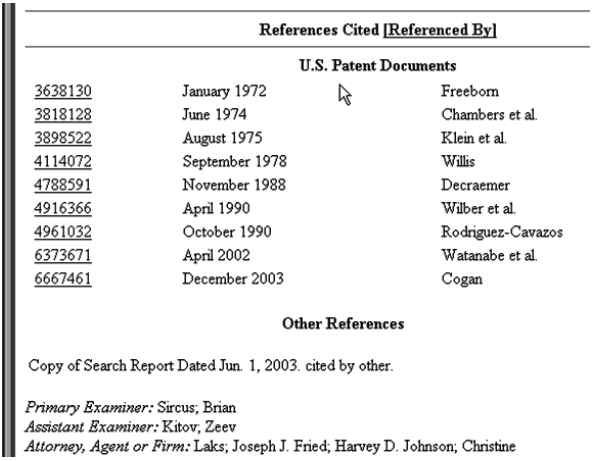


Рис. 10.12. Продолжение страницы с описанием патента США № 7110234

Далее (рис. 10.13) приводится библиографический список источников (в том числе и патентов), использованных авторами при составлении заявки на изобретение.



References Cited [Referenced By]

U.S. Patent Documents

3638130	January 1972	Freeborn
3818128	June 1974	Chambers et al.
3898522	August 1975	Klein et al.
4114072	September 1978	Willis
4788591	November 1988	Decraemer
4916366	April 1990	Wilber et al.
4961032	October 1990	Rodriguez-Cavazos
6373671	April 2002	Watanabe et al.
6667461	December 2003	Cogan

Other References

Copy of Search Report Dated Jun. 1, 2003. cited by other.

Primary Examiner: Sircus; Brian
Assistant Examiner: Kitov; Zeev
Attorney, Agent or Firm: Laks; Joseph J. Fried; Harvey D. Johnson; Christine

Рис. 10.13. Библиографический список источников

Затем (рис. 10.14) приводится патентная формула ("Claims"),

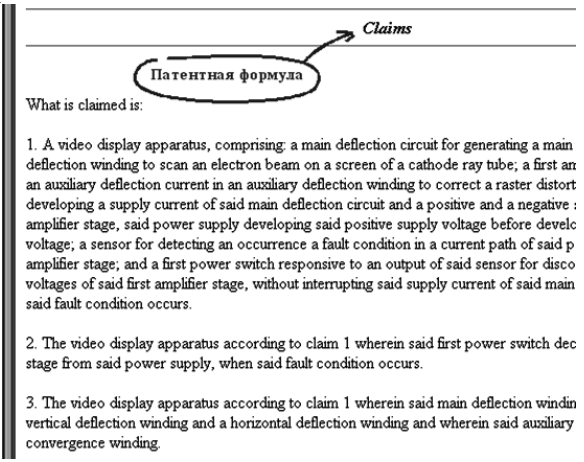


Рис. 10.14. Фрагмент патентной формулы патента США № 7110234

а за ней идет (рис. 10.15) полное описание патента ("Description").

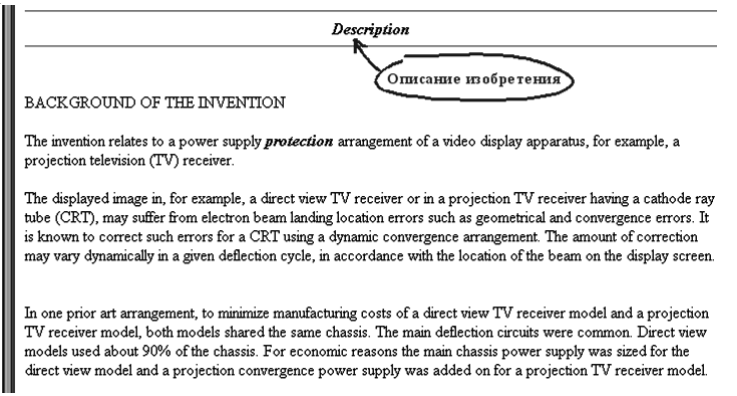


Рис. 10.15. Фрагмент описания патента США № 7110234

В описании патента можно найти более подробные сведения, если информации, приведенной в реферате изобретения, недостаточно для вывода о соответствии данного технического решения или достаточной близости к разрабатываемому устройству (системе).

При необходимости можно просмотреть рисунки к описанию патента, выбрав пункт меню ("Images") в конце описания (рис. 10.16).

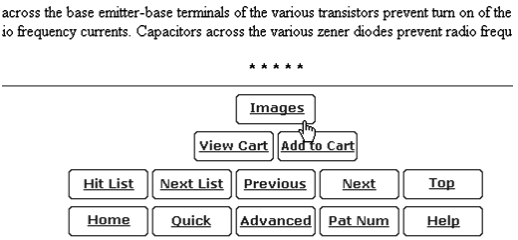


Рис. 10.16. Дополнительное меню к описанию патента

Если просмотренное описание выбранного патента не удовлетворяет сформулированным критериям, то поиск по данному алгоритму повторяется заново.

11

Установка плагина для просмотра tiff-изображений

База данных Патентного ведомства США позволяет просматривать рисунки и чертежи, прилагаемые к патентам, а также сами патенты, в графической форме. Все рисунки являются файлами в формате tiff. Для просмотра графических файлов необходимо установить в браузере плагин для просмотра изображений с расширением "tiff".

Если в браузере такой плагин не установлен, то попытка просмотреть рисунки (рис. 11.1)

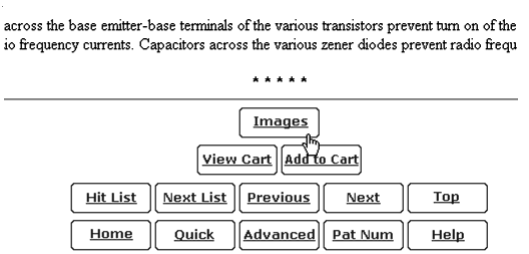


Рис. 11.1. Пункт "Images" («Изображения») дополнительного меню

любого из патентов на сайте Патентного ведомства США закончится неудачей (рис. 11.2).

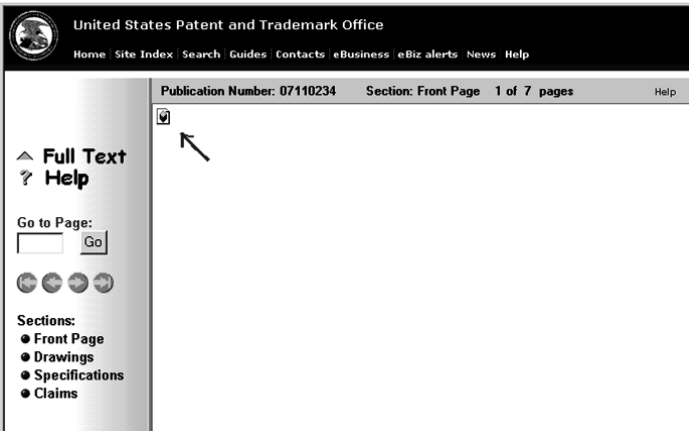


Рис. 11.2. Окно вывода графической информации

Одним из **бесплатных** плагинов для просмотра tiff-изображений в веб-браузере Internet Explorer (или ему подобных) является продукт "AlternaTIFF".

Для установки данного плагина в веб-браузер нужно выполнить следующую последовательность действий.

Шаг 1

Открываем в веб-браузере страницу http://www.alternatiff.com/ (рис. 11.3).

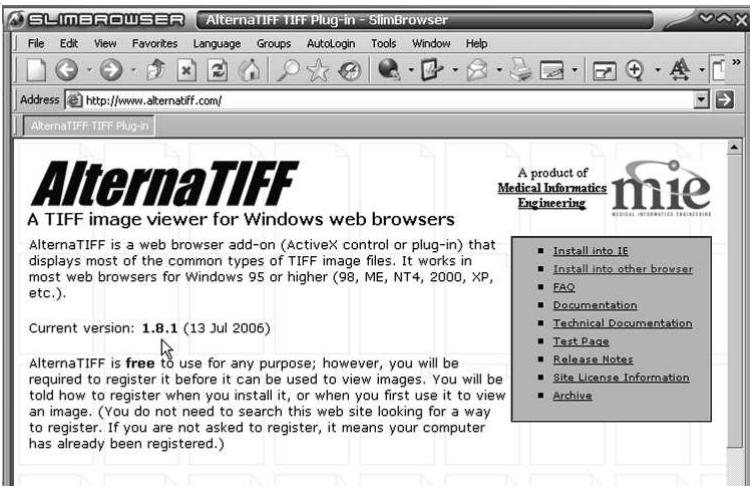


Рис. 11.3. Сайт "AlternaTIFF" компании *Medical Informatics Engineering*

Выбираем, например, первый вариант автоматической установки плагина (рис. 11.4),

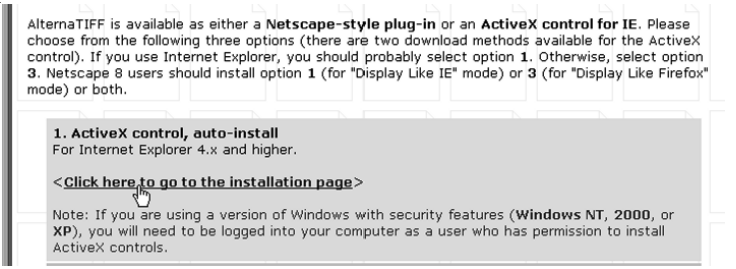


Рис. 11.4. Переход к автоматической установке плагина

нажав на ссылку <Click here to go to the installation page>.

Шаг 2

В открывшемся окне страницы установки (рис. 11.5 и 11.6)

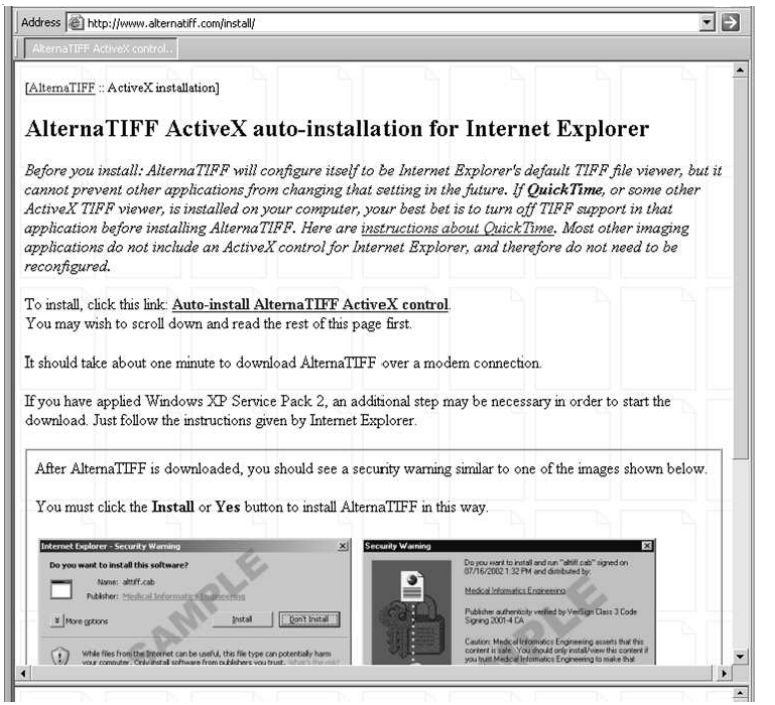


Рис. 11.5. Фрагмент страницы автоматической установки плагина

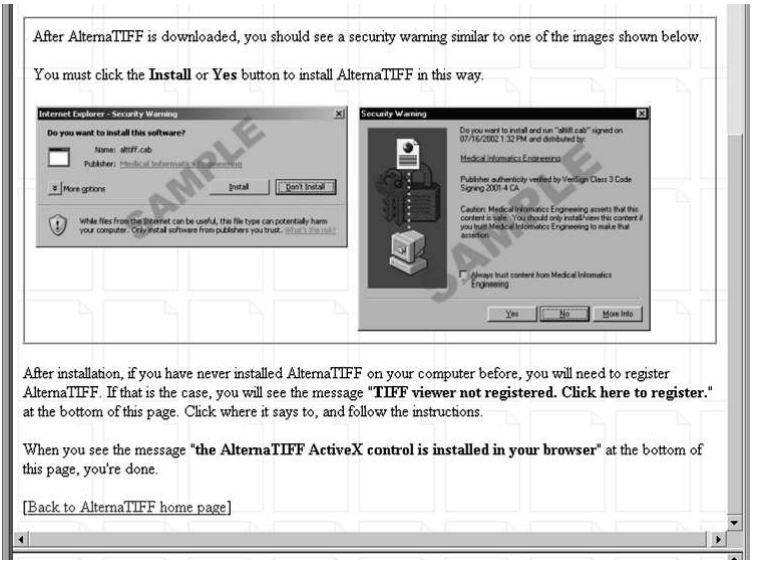


Рис. 11.6. Фрагмент страницы автоматической установки плагина

щелкаем по ссылке "Auto-install AlternaTIFF ActiveX control".

Шаг 3

Далее, в появившемся окне «Предупреждение системы безопасности»

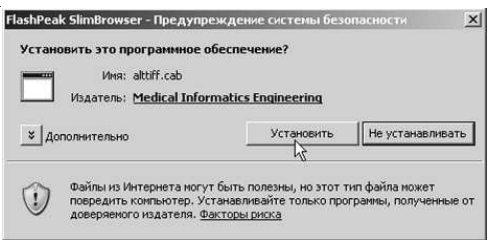


Рис. 11.7. Окно «Предупреждение системы безопасности»

нажимаем кнопку «Установить».

В результате, в окне веб-браузера появляется панель установки плагина "AlternaTIFF" (рис. 11.8).

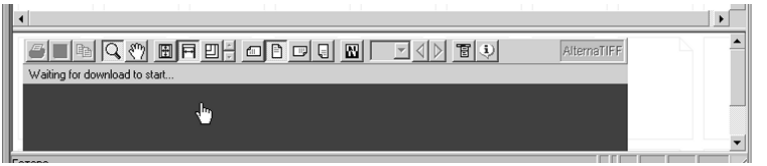


Рис. 11.8. Панель установки плагина

Шаг 4

После этого возвращаемся на страницу Патентного ведомства США с выбранным патентом и вновь нажимаем на пункт меню "Images".

После успешной установки плагина в окне веб-браузера появится панель инструментов "AlternaTIFF" (рис.11.9).

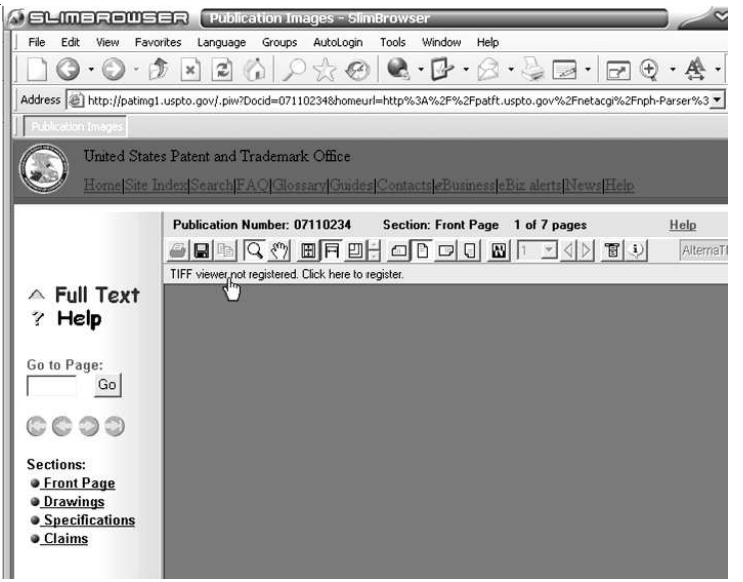


Рис. 11.9. Окно веб-браузера с панелью инструментов "AlternaTIFF"

Шаг 5

Хотя плагин "AlternaTIFF" и является бесплатным, но для того, чтобы его активизировать, необходимо зарегистрироваться.

При нажатии на ссылку "TIFF viewer not registered. Click here to register" открывается окно, в котором предлагается выбрать между автоматической и ручной регистрацией (рис. 11.10).

Рис. 11.10. Окно выбора типа регистрации

Выбираем режим автоматической регистрации ("Automatic Registration") и нажимаем кнопку "Next".

Шаг 6

После появления окна с регистрационной формой

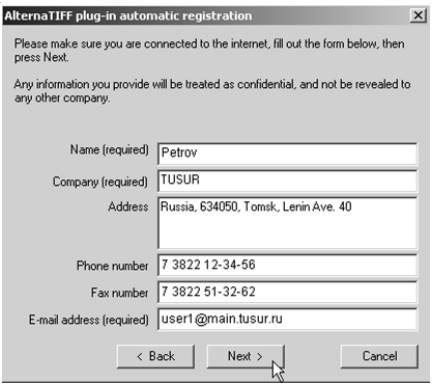


Рис. 11.11. Регистрационная форма

заполняем все поля (информация может быть произвольной) и нажимаем кнопку "Next".

Шаг 7

В появившемся окне (рис. 11.12)

щелкаем по кнопке "Send Registration", отправляя тем самым данные регистрации.

Рис. 11.12. Отправка регистрационной информации

Шаг 8

После этого появится сообщение об успешной регистрации плагина "AlternaTIFF" (рис. 11.13).

Рис. 11.13. Сообщение об успешной регистрации плагина

Нажимаем на кнопку "OK".

После этого, в веб-браузере становится возможным просматривать полнотекстовые описания патентов США в графическом формате (рис. 11.14), а также рисунки ("Drawings") (рис. 11.15), патентную формулу ("Claims") и т.д. (рис. 11.16). В качестве примера в *Приложении 15* приведено описание патента США № 7110234.

Кроме того, tiff-вьюер "AlternaTIFF" предоставляет все возможности по сохранению изображений в файл, их распечатку, увеличение масштаба и т.д. (см. инструменты панели "AlternaTIFF" на рис. 11.17).

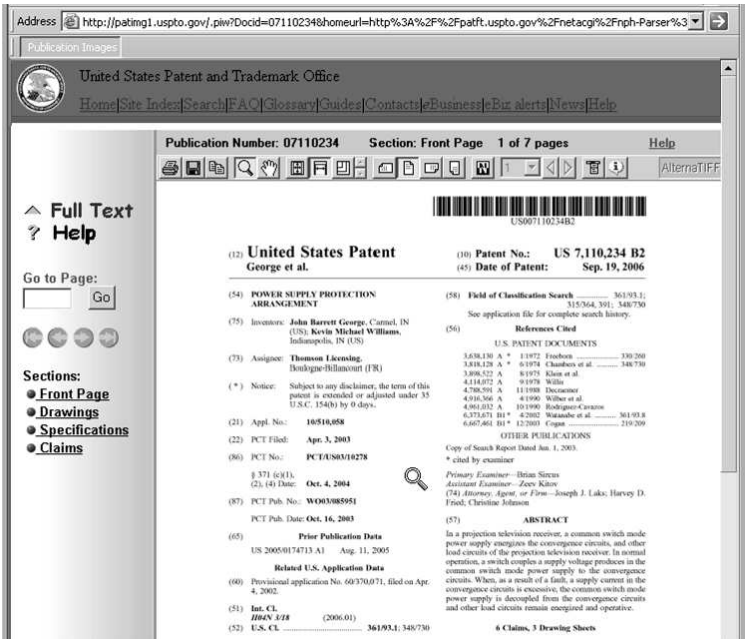


Рис. 11.14. Окно вывода информации о патенте в графическом виде

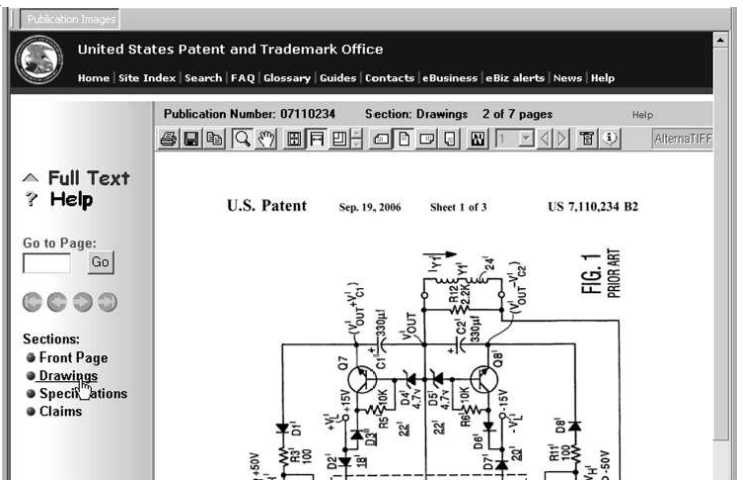


Рис. 11.15. Окно вывода графических иллюстраций к патенту

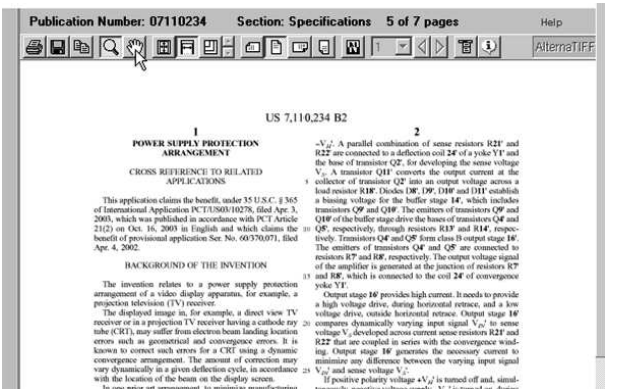


Рис. 11.16. Окно вывода описания патента в графической форме

Рис. 11.17. Панель инструментов "AlternaTIFF"

12

Проведение патентного поиска в БД Европейской патентной организации

Для поиска патентной информации в базе данных Европейской патентной организации (EPO) необходимо выполнить следующие шаги.

Шаг 1

Открываем в веб-браузере страницу Европейской патентной организации http://ep.espacenet.com/ (рис. 12.1).

В меню (левая часть страницы) предусмотрен выбор из четырех различных режимов поиска патентных документов:

– быстрый ("Quick Search"),
– расширенный ("Advanced Search"),
– поиск по номеру патента ("Number Search"),
– поиск по международному классификатору МПК ("Classification Search").

В расширенном режиме ("Advanced Search") (рис. 12.2) поиск патентов можно осуществлять с использованием любого из следующих полей:

– ключевое слово(а) в названии ("Keyword(s) in title"),
– номер патента ("Publication number"),
– номер заявки ("Application number"),
– приоритет ("Priority number"),
– дата опубликования ("Publication date"),
– заявитель(ли) ("Applicant(s)"),

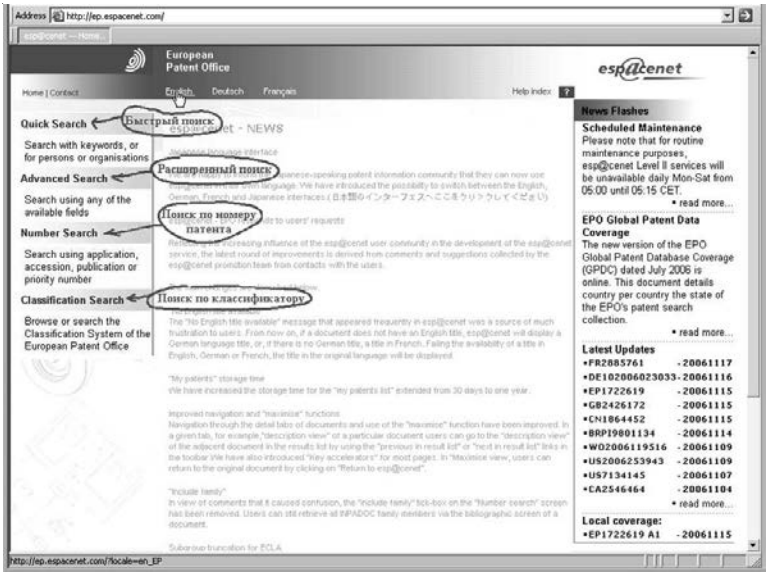


Рис. 12.1. Сайт Европейской патентной организации

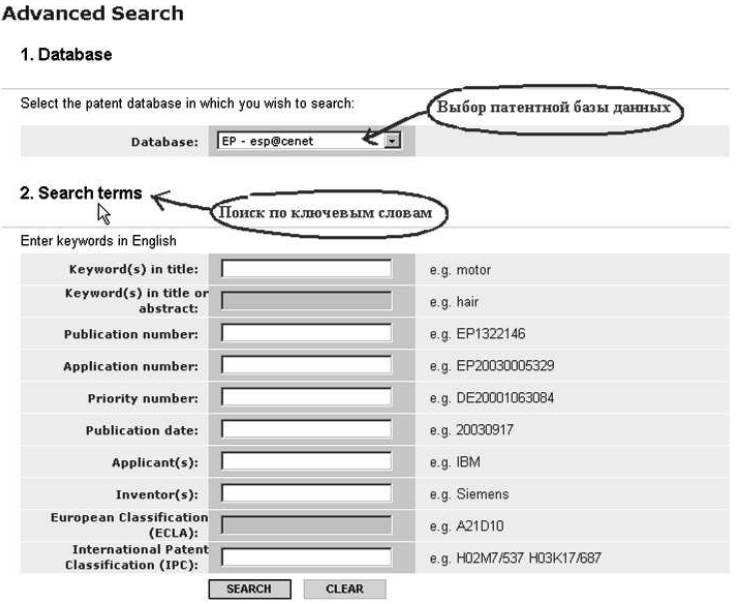


Рис. 12.2. Страница расширенного поиска

– автор(ы) ("Inventor(s)"),
– Международная патентная классификация (МПК) ("International Patent Classification (IPC)").

При этом поля "Keyword(s) in title or abstract" («ключевое слово(а) в названии или реферате») и "European Classification (ECLA)" (Европейская классификация) доступны только при выборе БД мировых патентов ("Worldwide").

В базе данных EPO предусмотрен режим поиска по номеру патента ("Number Search") (рис.12.3) и поиск в международном патентном классификаторе (рис. 12.4).

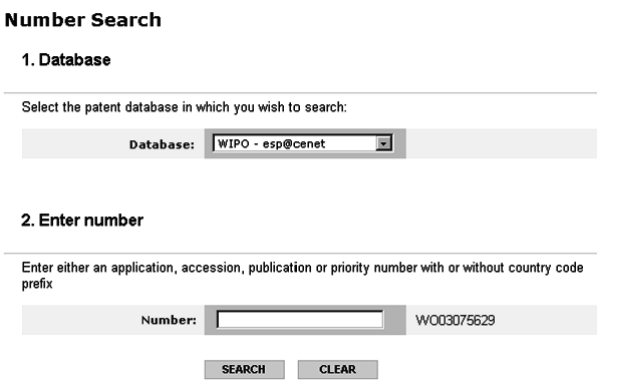


Рис. 12.3. Страница поиска по номеру патента

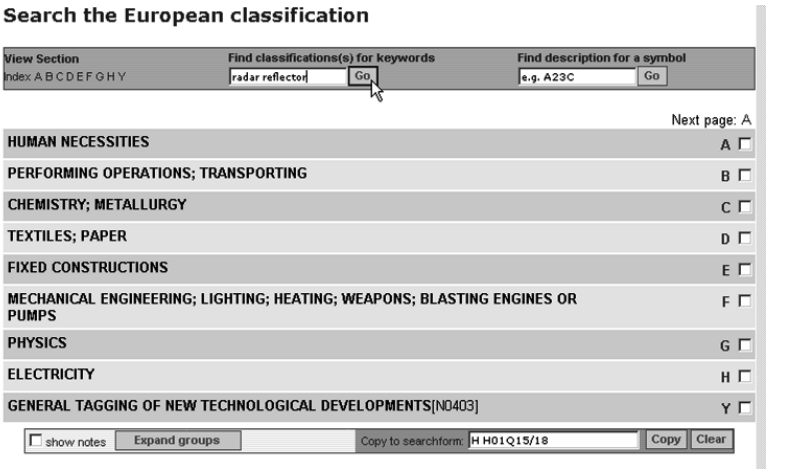


Рис. 12.4. Страница поиска в МПК

Шаг 2

В качестве примера процедуры патентного поиска в БД Европейской патентной организации выберем режим «Быстрый поиск» для европейских патентов (EP).

Для этого щелкаем по ссылке пункта меню на главной странице сайта EPO "Quick Search" («Быстрый поиск») (рис. 12.5).

Рис. 12.5. Выбор режима «Быстрый поиск»

Шаг 3

В открывшемся окне

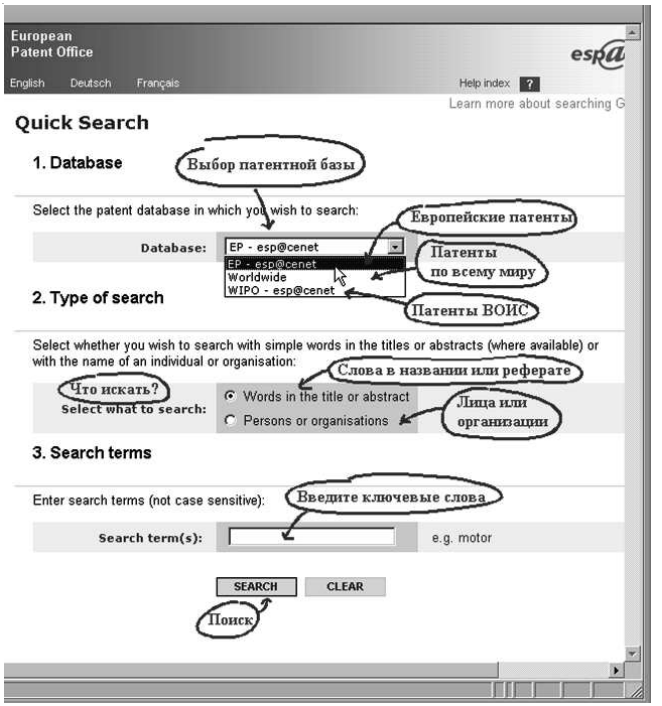


Рис. 12.6. Окно формирования запроса в режиме быстрого поиска

из списка имеющихся баз данных европейских патентов ("EP – esp@cenet"), мировых патентов ("Worldwide"), патентов Всемирной организации интеллектуальной собственности ("WIPO – esp@cenet"), выберем базу данных европейских патентов ("EP").

Шаг 4

Из двух возможных вариантов предмета поиска (ключевые слова в названии патента или реферате ("Words in the title or abstract") и персоналии или организации ("Persons or organizations")) выберем "Words in the title or abstract".

Шаг 5

Предположим, что цель патентного поиска состоит в поиске технических решений в области разработки цифровых приемников.

Введем на английском языке в соответствующее окно формы поиска "Search term(s)" словосочетание "digital receiver" («цифровой приемник») и нажмем кнопку "Search" («Поиск») (рис. 12.6).

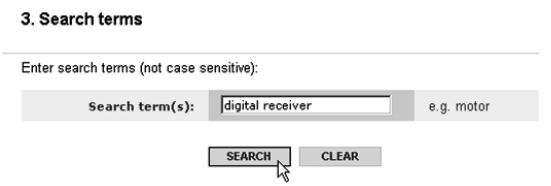


Рис. 12.7. Формулировка запроса "digital receiver"

Шаг 6

В результате поиска по словосочетанию "digital receiver", в базе данных европейских патентов было найдено 193 патента, в названии (или реферате) которых содержались эти слова (рис. 12.8).

На каждой веб-странице с результатами поиска, найденные патенты отображаются группами по 10 патентов. При этом патенты упорядочены по убыванию – первыми в списке отображаются патенты, полученные недавно.

Шаг 7

На этом шаге проводится предварительный анализ (исключительно по названиям патентов) полученного списка на предмет отбора нужных (по заданным критериям) патентов.

Предположим, что европейский патент EP 1720308 "Digital receiver" ("Цифровой приемник") является техническим решением, которое наиболее близко к разрабатываемому устройству.

Шаг 8

Щелкаем по ссылке на этот патент, после чего открывается окно с его библиографическими данными (12.9).

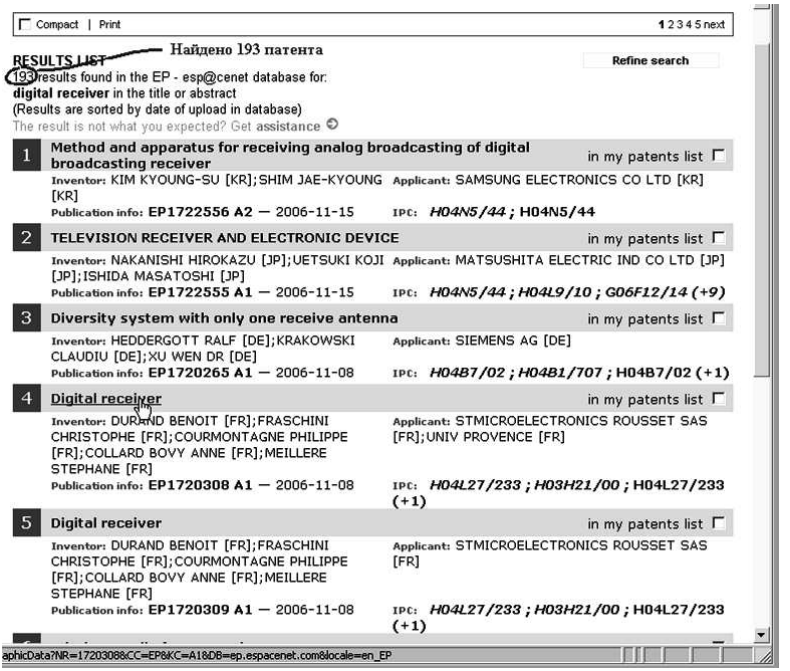


Рис. 12.8. Фрагмент окна с выведенными результатами поиска

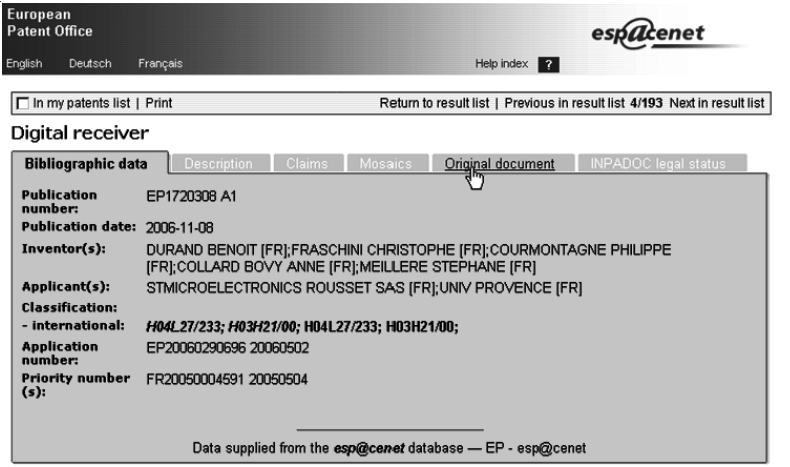


Рис. 12.9. Библиографические данные патента EP 1720308

Эти данные включают в себя название ("*Digital receiver*"), номер патента (*EP 1720308*), дату опубликования (08 ноября 2006 г.), имена авторов (*D. Benoit, C. Fraschini, B.A. Collard, P. Courmontagne, S. Meillere* (Франция)), наименование (название) заявителей (*Stmicroelectronics Rousset SAS* и *Universite Provence* (Франция)), индексы МПК (*H04L27/233, H03H21/00, H04L27/233, H03H21/00*), номер заявки (*EP20060290696*), дату приоритета (*FR20050004591 от 04 мая 2005 г.*).

Однако при этом основная часть информации ("Description" ("Описание"), "Claims" ("Патентная формула"), "Mosaics" (просмотр уменьшенных копий страниц документа)) недоступна в открытом доступе. Если ссылка "Original document" (рис. 12.9) не заблокирована, то в этом случае имеется возможность просмотра исходного документа в формате pdf (для этого на компьютере должна быть установлена программа для чтения pdf-файлов, например, "Adobe Acrobat Reader").

Шаг 9

Щелкаем по ссылке "Original document" (рис. 12.9), после чего в окне веб-браузера откроется первая страница патента EP 1720308 в формате pdf (рис. 12.10). Затем описание патента и его иллюстрации можно (последовательно или выборочно) просматривать на экране.

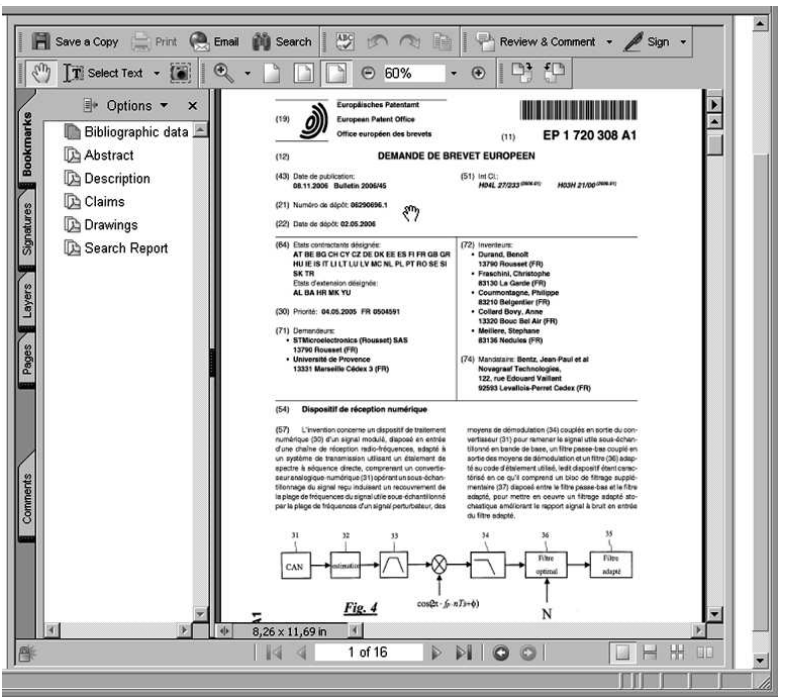


Рис. 12.10. Первая страница патента EP 1720308 в pdf-формате

Однако печать всего документа с использованием опции "Print"

Рис. 12.11. Опция "Print"

заблокирована. По умолчанию можно распечатать только первую страницу патента.

Другим ограничением является невозможность сохранения *всех* страниц описания патента в единый pdf-файл – возможно только постраничное сохранение документа. Для этого каждая открытая страница сохраняется ("Save a copy") в отдельный pdf-файл (рис. 12.12).

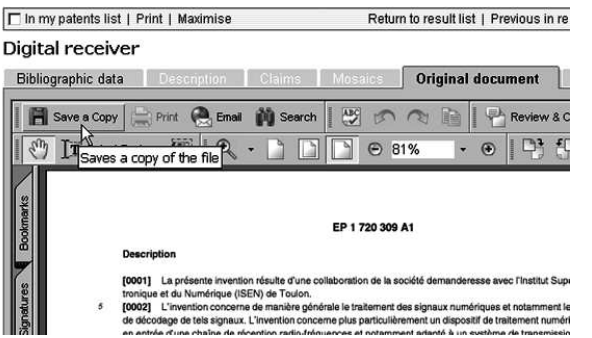


Рис. 12.12. Постраничное сохранение pdf-документа

Дополнительным ограничением в использовании информации является блокирование опции «печать» для сохраненных pdf-файлов. Поэтому отдельные страницы патента будет невозможно распечатать из программы для просмотра pdf-файлов (например, "Adobe Acrobat Reader").

Для того, чтобы обойти эти ограничения и получить возможность распечатать патент целиком (или распознать текст документа) можно применить следующую процедуру:

1. каждая страница патента сохраняется в виде отдельного pdf-файла под своим именем;
2. затем каждый отдельный pdf-файл открывается в программе для

редактирования pdf-файлов (например, "Adobe Acrobat pro");

3. в открытом pdf-файле удаляются неинформативные *пустые* страницы, после чего файл сохраняется заново;
4. далее возможны два варианта действий:

– каждый из обработанных pdf-файлов открывается по отдельности в программе распознавания текстов (например, "ABBYY FineReader") как файл изображения и распечатывается (или распознается в виде текстового документа);

– с помощью программы "A-PDF Merger" (или подобной) отдельные pdf-файлы объединяются в единый pdf-документ, который затем открывается в программе "Adobe Acrobat Reader" и без проблем распечатывается.

Пример сформированного таким образом документа EP 1720308 приведен в *Приложении 16*.

Шаг 10

На этом шаге поиск в базе данных ЕПО может быть продолжен или остановлен, в зависимости от выбранных критериев поиска и полученных результатов.

13

Подготовка отчета о патентных исследованиях

13.1

Систематизация и анализ отобранной документации и литературы

Просмотр источников научно-технической литературы, изучение описаний патентов и их рефератов в бумажной форме, а также поиск в базах данных Интернет-сайтов ФИПС, USPTO, EPO и др., позволяют собрать необходимую информацию для ее последующей систематизации и распределения по определенным категориям.

Именно эта информация дает возможность проанализировать технический уровень и тенденции развития систем (устройств), аналогичных системе (устройству), разрабатываемой в дипломном проекте (диссертационном исследовании), а также выявить достоинства и недостатки разрабатываемого технического решения.

Исходя из сформулированной цели патентных исследований, на этом этапе проводится подробный анализ технических решений, отобранных в процессе патентных исследований и обзора научно-технической

литературы, а также приводятся номера и библиографические данные патентов (авторских свидетельств), библиографических данных книг, журналов, отчетов и т.п.

13.2

Подготовка выводов и рекомендаций

Полнота и законченность выводов по результатам проведенного патентного поиска будет зависеть от объема найденной информации и уровня проведенного анализа. На этом этапе необходимо выработать предложения по возможному использованию разработанного решения задачи, поставленной в дипломном проекте (диссертационном исследовании).

13.3

Оформление раздела «патентные исследования»

При работе аспирантов (соискателей) над диссертацией результаты проведенного патентного поиска, как правило, не выделяются в отдельный раздел. Они составляют неотъемлемую часть 1-ой главы, посвященной обзору состояния уровня техники. В некоторых случаях, когда в ходе работы над диссертацией было найдено новое техническое решение и принято решение о его патентовании, собранные материалы могут быть вынесены в Приложение к диссертационной работе.

Для студентов результаты патентных исследований по теме дипломного (курсового) проектирования требуется оформить в виде самостоятельного раздела пояснительной записки «Патентные исследования» или в качестве Приложения к пояснительной записке, или в виде Отчета о патентных исследованиях (см. *Приложение 17*).

Этот раздел должен включать в себя:

– задание на проведение патентных исследований (*Приложение 18*);

– регламент поиска (*Приложение 19*), сопровождаемый, в случае необходимости, кратким обоснованием (если нужно, например, расширить

или сузить ретроспективы поиска и перечня стран по патентным фондам которых ведется поиск);

– справку о патентном поиске (*Приложение 20*); справка должна содержать обязательные для выполнения таблицы "Поиск проведен по следующим материалам" (*Приложение 21*) и "Патентная документация, отобранная для последующего анализа" (*Приложение 22*); в указанных таблицах помещаются все сведения о просмотренных материалах, представляющих интерес по теме патентных исследований для выполняемого проекта;
– сравнительный анализ выявленных аналогов;
– выводы и рекомендации по результатам поиска.

14

Заключение

Иван Выродков (в 1552 г. создал 13-метровую осадную башню на 50 (!) артиллерийских орудий), *Андрей Чохов* (пушкарь-литейщик), *Иван Федоров* (первопечатник), *Иван Кулибин* (гениальный механик, изобретатель системы семафорного телеграфа), *Иван Ползунов* (изобретатель первого универсального теплового двигателя), *Павел Шиллинг* (изобретатель электрического телеграфа), *Павел Яблочков* (создатель электрической свечи), *Владимир Зворыкин* (создатель иконоскопа – основы телевидения), *Михаил Калашников* (конструктор автомата), *Игорь Сикорский (*изобретатель вертолета), *Лев Термен* (изобретатель первого электронного музыкального инструмента), *Николай Бернардос* (разработчик процесса электросварки), *Глеб Котельников* (создатель первого ранцевого парашюта), *Иван Александровский* (создатель первой в мире торпеды), *Григорий Игнатьев* (первым в мире разработал систему одновременного телеграфирования и телефонирования по одному и тому же проводу), *Александр Можайский* (первый в мире запатентовал самолет – «воздухолетательный снаряд»), *Александр Попов* (изобретатель радио), ...

Все они – наши с вами соотечественники, положившие здоровье, а иногда и жизнь, ради славы и могущества России. Не все получилось. Типографию Ивана Федорова в Москве сожгли, вынудив мастера искать счастья в Речи Посполитой, да и там он умер в бедности, заложив ростовщику типографию. В бедности прозябали последние годы жизни Павел Яблочков и Иван Кулибин. Не дожил до всемирного признания своего открытия изобретатель радио Александр Попов. Только на чужбине реализовали свои главные изобретения Владимир Зворыкин и

Игорь Сикорский. Познали горький тюремный хлеб гениальный Андрей Туполев, Лев Термен, сотни других замечательных изобретателей, кто не смог полностью реализовать все свои замыслы.

И, все таки, что-то меняется – Россия поднимается с колен ...

Приложение 1

Уведомление ФИПС – приоритетная справка (пример)

940

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ
(РОСПАТЕНТ)

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995 Телефон 240-60-15 Телекс 114818 ПДЧ Факс 243-33-37

УВЕДОМЛЕНИЕ О ПОСТУПЛЕНИИ И РЕГИСТРАЦИИ ЗАЯВКИ

12.10.2006 *Дата поступления*	039347 *Входящий №*	2006136116 *Регистрационный №*

Дата приоритета 12 октября 2006 г.

Заполняется ФИПС

ДАТА ПОСТУПЛЕНИЯ оригиналов документов заявки ФИПС: 12 ОКТ 2006 ВХОД ОТД 17

(21) РЕГИСТРАЦИОННЫЙ №

(85) ДАТА ПЕРЕВОДА международной заявки на национальную фазу

ВХОДЯЩИЙ №

☐ (86)

☐ (87)

☐ (96)

☐ (97)

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ

Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40

ТУСУР, ПИО

Телефон: (3822) 530049 Телекс: Факс:

АДРЕС ДЛЯ СЕКРЕТНОЙ ПЕРЕПИСКИ

ОТД № 17

ЗАЯВЛЕНИЕ
о выдаче патента Российской Федерации на изобретение

В Федеральный институт промышленной собственности Бережковская наб., 30, корп.1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995

(54) НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

СПОСОБ ФИЗИОТЕРЕАПИИ ЧЕЛОВЕКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

(71) ЗАЯВИТЕЛЬ ☐ физическое лицо ☒ юридическое лицо

ГОУ ВПО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40

КОД организации по ОКПО: 02069326

КОД страны по стандарту ВОИС ST.3: RU

Данное лицо является ☐ автором ☐ правопреемником автора ☒ работодателем ☐ правопреемником работодателя

☐ государственным заказчиком ☐ исполнителем (подрядчиком) работ по государственному контракту для нужд ☐ РФ ☐ субъекта РФ _____ от имени которой (ого) выступает _____

Представителем заявителя назначен:

☐ (74) ПАТЕНТНЫЙ ПОВЕРЕННЫЙ *(полное имя, регистрационный номер, местонахождение)*

Телефон: Телекс: Факс:

☐ ОБЩИЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ *(полное имя одного из заявителей)*

Телефон: Телекс: Факс:

☐ ИНОЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ *(полное имя, местонахождение)*

Телефон: Телекс: Факс:

Бланк заявления ИЗ /дерег. Минюстом 17.12.2003 рег. № 5334 /лист 1

Количество листов	40	Фамилия лица, принявшего документы	
Количество документов об уплате пошлины	1	Сергеева Н.Н.	
Количество фотографий/изображений	-		

Рис. П1. Копия приоритетной справки из ФИПС

Приложение 2

Уведомление ФИПС – формальная экспертиза (пример)

ФИПС

Форма № 91 ИЗ -2005

02 ФЕВ 2006

ОТДЕЛ № 20

РОСПАТЕНТ
Федеральное государственное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам» (ФГУ ФИПС)
Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995
Телефон 240-60-15. Телекс 114818 ПДЧ. Факс 234- 30-58

☐ (74)

634050, г. Томск, пр. Ленина, 40,
ТУСУР, патентно-информационный отдел

На № 19/2943 от 29.12.2005

(21) Наш № 2006100437/09(000469)

При переписке просим ссылаться на номер заявки и сообщить дату получения данной корреспонденции

УВЕДОМЛЕНИЕ
о положительном результате формальной экспертизы

(21) Заявка № 2006100437/09(000469)
(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе
(22) Дата подачи заявки 10.01.2006.

Формальная экспертиза по данной заявке завершена.

☐ Ваша просьба об установлении приоритета по дате, указанной в заявлении о выдаче патента на изобретение, будет рассмотрена в процессе экспертизы заявки по существу.

☒ Экспертиза заявки по существу будет проведена при поступлении соответствующего ходатайства, которое может быть подано в течение трех лет с даты подачи заявки на изобретение (п. 7 ст. 21 действующей редакции Патентного закона Российской Федерации) (далее – Патентный закон).

☐ Дополнительные материалы (Ваш исх. № от) в части, изменяющей сущность заявленного изобретения, на основании пункта 2 ст. 21 Патентного закона не могут быть приняты во внимание при рассмотрении заявки.

☐ Формальная экспертиза проведена в отношении пункта (ов) формулы в соответствии с размером уплаченной патентной пошлины за подачу заявки.

Экспертиза заявки по существу в последующем может быть осуществлена в отношении изобретений, содержащихся в пункте(ах) формулы, в отношении которого (ых) проведена формальная экспертиза.

☐ Ходатайство о проведении экспертизы заявки по существу поступило .
(указать дату)

Результаты рассмотрения будут сообщены Вам дополнительно.

☐ Ходатайство представлено без документа, подтверждающего уплату патентной пошлины.
☐ Ходатайство о предоставлении льготы по уплате патентной пошлины: ☐ удовлетворено ☐ не удовлетворено
☐ Ходатайство о внесении изменений в документы заявки: ☐ удовлетворено ☐ не удовлетворено.
☐ Ходатайство о досрочной публикации сведений о заявке поступило:
(указать дату)

☐ будет учтено
☐ не может быть учтено, т.к. не представлен документ, подтверждающий уплату патентной пошлины в установленном размере.

Ведущий государственный патентный эксперт отдела формальной экспертизы — О. А. Березикова
240 34 92

(см. на обороте)

01		200216

Информация о дальнейшем делопроизводстве - по телефону 240-61-38

Рис. П2.1. Копия уведомления ФИПС о положительном результате формальной экспертизы (стр. 1)

ПОЯСНЕНИЯ И ДОВОДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Для устранения недостатков в оформлении документов заявки Вам следует в двухмесячный срок с даты получения настоящего уведомления представить:

☐ текст описания, формулу изобретения и реферат, напечатанные шрифтом черного цвета через 1,5 интервала с высотой заглавных букв не менее 2,1 мм согласно требованиям п. 6.5 действующей редакции Правил составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента на изобретение (далее - Правила) .

☐ описание изобретения, формулу изобретения, реферат и чертежи на листах, имеющих поля в соответствии с требованиями п. 6.3 Правил.

Обращаем Ваше внимание, что запрашиваемые документы (заменяющие листы) необходимо представить не менее чем в 3-х экземплярах.

В соответствии с п.3.1(6) Правил в графе (71) заявления должен быть проставлен знак "x" в клетке, определяющей основание для подачи заявки и получения патента заявителем, а наименование заявителя, приведенное в данной графе заявления, должно совпадать с наименованием на печати, проставленной в последней графе заявления (п.3.1(12) Правил).

Рис. П2.2. Копия уведомления ФИПС о положительном результате формальной экспертизы (стр. 2)

Приложение 3

Уведомление ФИПС – экспертиза по существу (пример)

ФИПС
09 СЕН 2004 Форма № 09 ИЗ-2004
ОТДЕЛ 09

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995
Телефон 240 60 15. Телекс 114818 ПДЧ. Факс 243 33 37

☐ (74)

634050, г. Томск,
пр. Ленина, 40,
ТУСУР,
патентно-информационный отдел.

На № 19/А43 от 19.08.2004

(21) Наш № 2004113692/09(014653)

При переписке просим ссылаться на номер заявки и сообщить дату получения данной корреспонденции

УВЕДОМЛЕНИЕ
о рассмотрении ходатайства о проведении экспертизы заявки на изобретение по существу

По результатам рассмотрения Вашего ходатайства о проведении экспертизы заявки по существу, поступившего27.08.2004, уведомляем Вас о том, что:

x	1	экспертиза заявки по существу будет проведена в отношении 1 независимого(ых) пункта (ов) формулы изобретения,
☒		принятой к рассмотрению по результатам проведения формальной экспертизы.
☐		представленной после завершения формальной экспертизы в корреспонденции заявителя от
	2	экспертиза заявки по существу будет продолжена после завершения проводимого в настоящее время информационного поиска.
	3	экспертиза заявки по существу будет проводиться в отношении независимых пунктов формулы изобретения в соответствии с указанием заявителя от Такое указание экспертиза расценивает как изменение формулы изобретения с исключением из нее независимых пунктов, не подлежащих экспертизе. В дальнейшем при представлении просьбы о включении в формулу изобретения исключенных Вами ранее независимых пунктов необходимо будет одновременно представить текст измененной формулы изобретения и уплатить соответствующие пошлины.
	4	для решения вопроса о том, считать ли Ваше ходатайство поданным заявителем или третьим лицом, Вам необходимо представить один из документов: - ходатайство о проведении экспертизы по существу, подписанное заявителем - доверенность или копию доверенности, удостоверяющей полномочия лица, ведущего переписку от имени заявителя и выданную заявителем, либо одобрение заявителем действия лица, подавшего ходатайство
☐		если Вы подтвердите, что ходатайство подано заявителем, Вам следует осуществить действия, отмеченные в графе 5
	5	для удовлетворения ходатайства Вам необходимо в двухмесячный срок с даты получения настоящего уведомления:
☐		представить документ, подтверждающий уплату патентной пошлины за проведение экспертизы заявки по существу в размере
☐		представить документ, подтверждающий наличие оснований для ☐ освобождения от уплаты патентной пошлины ☐ уменьшения размера патентной пошлины ☐ отсрочки уплаты патентной пошлины
☐		в связи с поступлением просьбы о включении в формулу изобретения пунктов, отсутствовавших в ранее принятой к рассмотрению формуле, представить документ, подтверждающий уплату патентной пошлины за внесение изменений в документы заявки в размере
☐		привести в соответствие сумму уплаченной патентной пошлины с количеством независимых пунктов формулы изобретения, подлежащей экспертизе, представив:

(см. на обороте)

01	эсз 27.08.2004	091301

Рис. П3.1. Копия уведомления ФИПС о рассмотрении ходатайства о проведении экспертизы заявки на изобретение по существу (стр. 1)

- либо документ, подтверждающий доплату патентной пошлины до установленного размера
(Вами уплачена сумма)
- либо измененную формулу изобретения, содержащую независимых пунктов в
(указать количество)
соответствии с уплаченной суммой патентной пошлины
- либо указать, в отношении каких независимых пунктов формулы изобретения, принятой к рассмотрению ранее, должна быть проведена экспертиза заявки по существу (в этом случае такое указание будет расценено как изменение формулы изобретения с исключением из нее независимых пунктов, не подлежащих экспертизе по существу)
- либо измененную формулу изобретения и документ, подтверждающий уплату патентной пошлины за проведение экспертизы заявки по существу в отношении количества независимых пунктов измененной формулы

☒ 6 ходатайство не может быть удовлетворено в связи с тем, что:

☐ не представлен документ, подтверждающий уплату установленной патентной пошлины за проведение экспертизы заявки по существу

☐ уплаченная сумма патентной пошлины недостаточна для проведения экспертизы заявки по существу в отношении независимых пунктов формулы изобретения.
(указать количество)

Производство по данному ходатайству прекращено. В течение трех лет с даты подачи заявки может быть подано новое ходатайство о проведении экспертизы заявки по существу.

☐ заявка отозвана
☐ заявка признана отозванной
☐ истек установленный трехлетний срок подачи ходатайства
☐ удовлетворено ходатайство, поданное другим лицом и имеющее более раннюю дату поступления

(указать дату)

☒ 9 ходатайство будет рассмотрено, после завершения рассмотрения ходатайства, поданного другим лицом и имеющего более раннюю дату поступления .
(указать дату)

Ставим Вас в известность о том, что:

☐ излишне уплаченная сумма патентной пошлины по ходатайству заявителя (лица, уплатившего патентную пошлину) в установленном порядке может быть возвращена, либо, если срок с даты уплаты до даты подачи такого ходатайства не превышает трех лет, по просьбе ходатайствующего лица засчитана в счет уплаты других патентных пошлин

☐ данное уведомление является повторным напоминанием о необходимости представления отсутствующих документов. В случае их непредставления в установленный срок производство по ходатайству о проведении экспертизы заявки по существу от будет прекращено

☐ Ваше ходатайство считается поданным 3-м лицом.

Обращаем Ваше внимание на то, что соответствие размера уплаченной пошлины установленному размеру определяется на дату поступления ходатайства (п. 7 действующей редакции Положения о пошлинах за патентование изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, регистрацию товарных знаков, знаков обслуживания, наименований мест происхождения товаров, представление права пользования наименованиями мест происхождения товаров).

Срок подачи ходатайства может быть продлен в порядке, предусмотренном п. 7 ст. 21 действующей редакции Патентного закона Российской Федерации (далее – Патентный закон).

Пропущенный заявителем срок подачи ходатайства о проведении экспертизы заявки по существу может быть восстановлен в порядке, предусмотренном п. 12 ст. 21 Патентного закона.

Ведущий государственный патентный эксперт
отдела электрорадиотехники В.С.Новикова.
240 35 76

Рис. П3.2. Копия уведомления ФИПС о рассмотрении ходатайства о проведении экспертизы заявки на изобретение по существу (стр. 2)

Приложение 4

Запрос эксперта ФИПС (пример)

ФИПС

23 МАЙ 2005 Форма № 10 ИЗ, ПО-2004

ОТДЕЛ № 28

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

☐ (74)

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995
Телефон 240 60 15. Телекс 114818 ПДЧ. Факс 243 33 37

634050, г. Томск,
пр. Ленина, 40,
ТУСУР,
патентно-информационный отдел

На № от

(21) Наш №2002108822/28(009220)

При переписке просим ссылаться на номер заявки и сообщить дату получения данной корреспонденции

ЗАПРОС

(21) Заявка № 2002108822/28(009220)

(22) Дата подачи заявки 05.04.2002

(86) Заявка № PCT/ (96) Заявка № EA

(71) Заявитель(и) Томский Государственный Университет систем управления и радиоэлектроники

(51) МПК 7 G01F23/292 (51) МКПО

Для обеспечения возможности дальнейшего рассмотрения заявки экспертиза предлагает заявителю представить материалы, документы, сведения в связи с поставленными вопросами, мнение относительно приведенных в запросе доводов, замечаний, предложений.

Ответ на запрос должен быть представлен в срок, установленный пунктом 8 статьи 21 действующей редакции Патентного закона Российской Федерации.. По просьбе заявителя, поступившей до истечения этого срока, он может быть продлен при условии представления документа об уплате патентной пошлины в установленном порядке.

В случае непоступления в указанный срок ответа на запрос или при непродлении этого срока заявка признается отозванной.

Запрашиваемые документы заявки на выдачу патента на изобретение(заменяющие листы) необходимо представить не менее, чем в 2-х экземплярах.

ВОПРОСЫ, ДОВОДЫ, ЗАМЕЧАНИЯ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Заявлен видеоуровнемер. Рассмотрев материалы заявки, экспертиза сообщает следующее.

02		283503

(см. на обороте)

Рис. П4.1. Копия запроса эксперта ФИПС (стр. 1)

В соответствии с п.8 Статьи 21 Патентного Закона РФ, введенного в действие 23.09.1992, с изменениями и дополнениями от 11.03.2003, проверка патентоспособности (условия «промышленная применимость», «новизна», «изобретательский уровень») проводится в отношении изобретения, выраженного представленной заявителем формулой изобретения.

1. В соответствии с п.3.2.3(9) действующей редакцией Правил составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента на изобретение, далее / ***Правила-1*** / «в названии группы изобретений, в зависимости от ее особенностей, приводится, как правило, следующее: для группы изобретений, относящихся к объектам, один из которых предназначен для получения (изготовления), осуществления или использования другого, - полное название одного изобретения и сокращенное - другого». При этом из формулы изобретения ясно, что заявителем заявляется группа изобретений: «способ измерения уровня сыпучих или жидких материалов» и «устройство для реализации способа». В соответствии с чем экспертиза предлагает уточнить название изобретения, например, следующим образом «способ измерения уровня сыпучих или жидких материалов и устройство для его осуществления».

   Также на основании п.3.3.1(4) / ***Правила-1*** / признаки изобретения выражаются в формуле изобретения таким образом, чтобы обеспечить возможность понимания специалистом на основании уровня техники их смыслового содержания. Однако в н.п.1 формулы изобретения указаны признаки, характеризующие то, что в матрице пикселов «выделяют признаки ближайшего значения первичной мерной шкалы и признаки фактического уровня жидкости или сыпучего материала», а также признаки, характеризующие использование указанных признаков при вычислениях. Экспертиза считает, что указанные выше признаки не обеспечивают возможность понимания специалистом на основании уровня техники их смыслового содержания. Так экспертизе неясно, какие именно признаки будут являться «признаками» ближайшего значения первичной мерной шкалы или фактического уровня жидкости или сыпучего материала. На основании чего экспертиза предлагает скорректировать в н.п.1 формулы изобретения указанные выше признаки.

Для сведения заявителя

При запросе копий противопоставленных источников информации необходимо представить документ об оплате услуги за предоставление испрашиваемого количества страниц, указанных в тексте по действующим тарифам:

- не патентная литература 12 рублей за 1 страницу
- патентная литература 3 рубля за 1 страницу

Рис. П4.2. Копия запроса эксперта ФИПС (стр. 2)

При этом согласно п.19.4(3) /*Правила-*/, если заявитель отказывается скорректировать неясный(е) признак(и) в формуле изобретения, то при дальнейшем рассмотрении заявки такой признак или использованные для его характеристики понятия, включенные в формулу изобретения, во внимание не принимаются.

С учетом указанных выше замечаний по формуле изобретения экспертиза считает возможным охарактеризовать н.п.1 формулы изобретения следующим образом.

1. Способ измерения уровня сыпучих или жидких материалов путем преобразования изображения мерного элемента в электрический сигнал с последующей его цифровой обработкой и определением уровня, отличающийся тем, что с помощью телекамеры получают изображение линии пересечения поверхности материала с мерным элементом в виде мерной шкалы, преобразуют его в видеосигнал, после чего получают цифровое изображение в виде матрицы пикселов, затем в нем с помощью заранее обученной нейронной сети производят поиск и распознавание ближайшего значения N отсчета первичной мерной шкалы и условной линии поверхности жидкости или сыпучего материала, подсчитывают количество пикселов n в изображении между найденным ближайшим значением N отсчета первичной мерной шкалы и условной линией поверхности жидкости или сыпучего материала, а вычисление уровня материала производят по формуле: $H=N-k\times n$, где k – коэффициент пропорциональности.

2. В отношении устройства, охарактеризованного в н.п.2 формулы изобретения, экспертиза сообщает следующее.

Известно устройство для измерения уровня сыпучих или жидких материалов, выбранное заявителем в качестве прототипа (см. RU2126529C1, 20.02.1999), включающее устройство подсвета и телекамеру, закрепленные над поверхностью материала и герметически отделенные от него оптически прозрачным элементом, канал передачи сигнала, цифровое вычислительное устройство и устройство отображения результатов измерения.

Отличие заявленного изобретения по н.п.2 формулы изобретения от известного заключается в том, что телекамера расположена с возможностью обзора линии пересечения поверхности измеряемого материала с первичной мерной шкалой, нанесенной на вертикальную стенку резервуара, в качестве цифрового вычислительного устройства использована аппаратная реализация нейронной сети или компьютер со встроенными нейросетевыми платами или в режиме эмуляции нейронной сети.

Рис. П4.3. Копия запроса эксперта ФИПС (стр. 3)

Однако известен уровнемер (EP0381894A1, от 16.08.1990 на 13 стр.), в котором телекамера расположена с возможностью обзора линии пересечения поверхности измеряемого материала с первичной мерной шкалой, нанесенной на вертикальную стенку резервуара. При этом в соответствии с п.19.5.3(7) /***Правила-1***/, так как заявителем не определен технический результат по отношению к этим признакам, то подтверждения известности влияния отличительных признаков на технический результат не требуется.

Также известно цифровое вычислительное устройство (RU94045146A1, от 20.10.1996 на 4 стр.) которое выполнено с использованием аппаратной реализации нейронной сети или в виде компьютера со встроенными нейросетевыми платами или в режиме эмуляции нейронной сети. При этом хоть заявитель не указал в материалах заявки технический результат в явном виде, однако из сведений, указанных на стр.3 описания, ясно, что выше указанные признаки направлены на повышение точности, ввиду применения нейронных сетей. Однако цифровое вычислительное устройство (RU94045146A1, от 20.10.1996 на 4 стр.) также направлено на повышение точности, и следовательно, вышеуказанные признаки направлены на достижение такого же технического результата, для которого они необходимы в заявляемом устройстве.

Ввиду вышеизложенного экспертиза пришла к выводу, что заявленное изобретение, охарактеризованное в н.п.2 формулы изобретения основано на создании средства, состоящего из известных частей, выбор которых и связь между которыми осуществлены на основании известных правил, рекомендаций и достигаемый при этом технический результат обусловлен только известными свойствами частей этого средства и связей между ними, и, следовательно, не соответствует условию изобретательского уровня (п. 19.5.3(3) / ***Правила-1*** /).

В соответствии с изложенным заявителю предлагается проанализировать доводы экспертизы и приведенные источники информации и высказать свое мнение в установленный законодательством срок.

Экспертиза обращает внимание заявителя на то, что согласно п.20(3) /***Правил-1***/, в формулу изобретения могут быть включены только те признаки, которые были раскрыты на дату подачи заявки в описании и формуле изобретения.

Рис. П4.4. Копия запроса эксперта ФИПС (стр. 4)

При этом экспертиза считает необходимым указать на то, что в случае предоставления заявителем уточненной формулы изобретения, дальнейшая оценка патентоспособности будет осуществляться относительно представленной заявителем уточненной формулы изобретения.

Государственный
патентный эксперт отдела
измерительной техники и приборостроения — А.Б. Котов

20.05.05

243 76 98

Рис. П4.5. Копия запроса эксперта ФИПС (стр. 5)

Приложение 5

Решение ФИПС о выдаче патента (пример)

РОСПАТЕНТ
Федеральное государственное учреждение
«Федеральный институт
промышленной собственности
Федеральной службы по интеллектуальной
собственности, патентам и товарным знакам»
(ФГУ ФИПС)
Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59,ГСП-5, 123995
Телефон 240- 60- 15. Телекс 114818 ПДЧ. Факс 234- 30- 58

ФИПС
04 ИЮЛ 2006
ОТДЕЛ 09

Форма № 01 ИЗ-2005
10

[ ](74)

634050, г.Томск,
пр. Ленина, 40,
ТУСУР,
патентно-информационный отдел

На № 19/773 от 03.05.2006

(21) Наш № 2004123723/09(025536)

При переписке просим ссылаться на номер заявки и сообщить дату получения данной корреспонденции

РЕШЕНИЕ О ВЫДАЧЕ
ПАТЕНТА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21) Заявка № 2004123723/09(025536) (22) Дата подачи заявки 02.08.2004

(24) Дата начала отсчета срока действия патента 02.08.2004

ПРИОРИТЕТ УСТАНОВЛЕН ПО ДАТЕ
(22) подачи заявки 02.08.2004

(72) Автор(ы) Титов А.А., Ильюшенко В.Н., RU

(73) Патентообладатель(и) Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), RU

(54) Название изобретения Система связи

(см. на обороте)

01 2	ДОМ 11.05.2006	090501

Рис. П5.1. Копия решения ФИПС о выдаче патента (стр. 1)

Адрес для переписки с патентообладателем или его представителем, который будет опубликован в официальном бюллетене

Адрес для направления патента

указан в графе "Адрес для переписки с патентообладателем..."

В результате экспертизы заявки по существу, проведенной в отношении уточненной заявителем формулы изобретения, отдел электрорадиотехники установил соответствие заявленного изобретения условиям патентоспособности, предусмотренным статьей 4 действующей редакции Патентного закона Российской Федерации, и принял решение о выдаче патента Российской Федерации на изобретение с формулой, приведенной на странице 3.

Рис. П5.2. Копия решения ФИПС о выдаче патента (стр. 2)

Форма № 01а

(21) 2004123723/09

(51) МПК
H04B 7/00 (2006.01)

(57)

Система связи, содержащая источник передаваемого сигнала, усилитель мощности, передающую антенну, подключенную к выходу усилителя мощности, приемную антенну и радиоприемное устройство, к выходу которого подключен потребитель принимаемого сигнала, отличающаяся тем, что в нее введены делитель мощности, имеющий один вход и два выхода, вход делителя мощности подключен к выходу источника передаваемого сигнала, а его первый выход - к входу усилителя мощности, дополнительный усилитель мощности, вход которого подключен ко второму выходу делителя мощности, дополнительная передающая антенна, подключенная к выходу дополнительного усилителя мощности, конденсатор, включенный между приемной антенной и входом радиоприемного устройства, дополнительная приемная антенна и катушка индуктивности, включенная между дополнительной приемной антенной и входом радиоприемного устройства,
при этом нижняя граничная частота одной передающей антенны выбрана равной верхней граничной полосе другой передающей антенны, полосы рабочих частот приемных антенн различны, и полоса рабочих частот каждой из приемных антенн совпадает с полосой рабочих частот соответствующей передающей антенны.

Рис. П5.3. Копия решения ФИПС о выдаче патента (стр. 3)

(56) : Радиоприемные устройства Под общей редакцией СИФОРОВА В И,
Москва, «Советское радио», 1974, с.6
RU 2100752 C1, 27.12.1997
SU 646416, 26.09.1977
JP 2002344357, 29.11.2002
US 5513176A , 30.04.1996
US 6526264 B2 25.02.2003

При публикации сведений о выдаче патента будет использовано описание в первоначальной редакции заявителя.

При публикации сведений о выдаче патента будут использованы первоначальные чертежи.

Приложение : 1.Реферат, скорректированный экспертизой на 1 л. в 1 экз.
2.Разъяснения о порядке уплаты пошлины за выдачу патента на 1 л. в 1 экз.

Зав.отделом электрорадиотехники П.Н.Скулаков

Закс 240 35 66

Рис. П5.4. Копия решения ФИПС о выдаче патента (стр. 4)

Приложение 1 к решению о выдаче патента на изобретение

К заявке № 2004123723/09

(51) МПК
H04B 7/00 (2006.01)

(54) Система связи

Реферат

(57) Изобретение относится к радиотехнике и может быть использовано в сверхширокополосных системах радиолокации и связи. Система связи, предназначенная для передачи цифровых сигналов и решающая задачу увеличения коэффициента перекрытия рабочих частот, содержит источник передаваемого сигнала, делитель мощности, имеющий один вход, подключенный к выходу источника передаваемого сигнала, и два выхода, два усилителя мощности, входы которых соединены с выходами делителя мощности, две передающих антенны, подключенные к выходам усилителей мощности, причем нижняя граничная частота одной передающей антенны выбрана равной верхней граничной частоте другой передающей антенны, и две приемные антенны, причем полоса рабочих частот каждой приемной антенны совпадает с полосой рабочих частот соответствующей передающей антенны, радиоприемное устройство, потребитель принимаемого сигнала, подключенный к выходу радиоприемного устройства, и конденсатор и катушку индуктивности, включенные между приемными антеннами и входом радиоприемного устройства. Технический результат – уменьшение искажений импульсного сигнала, передаваемого по системе связи.. 4 ил.

Референт Л.В. Закс

Рис. П5.5. Копия решения ФИПС о выдаче патента (стр. 5)

Приложение к решению о выдаче патента
2004123723/09(025536)
Форма №01П ИЗ - 2006

Разъяснения о порядке уплаты патентных пошлин
за регистрацию изобретения, выдачу патента и поддержание патента в силе

(21) по заявке № **2004123723/09(025536)**

☒ **Для регистрации изобретения и получения патента** Вам следует в 2-месячный срок с даты получения настоящего решения **уплатить патентную пошлину** за регистрацию изобретения и выдачу патента в размере **1200** руб. и **представить в Федеральный институт промышленной собственности документ, подтверждающий уплату указанной патентной пошлины** в соответствии со ст. 26 действующей редакции Патентного закона Российской Федерации (далее - Патентный закон) и подпунктом «и» п. 1 действующей редакции Положения о пошлинах за патентование изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, регистрацию товарных знаков, знаков обслуживания, наименований мест происхождения товаров, предоставление права пользования наименованиями мест происхождения товаров (далее - Положение о пошлинах).

Пошлина может быть уплачена и документ, подтверждающий уплату пошлины, может быть представлен по истечении указанного 2-месячного срока,

☒ но не позднее 6 месяцев со дня его истечения (по заявкам, экспертиза которых была проведена по ходатайству заявителя). В этом случае размер пошлины увеличивается на 50 %;

☐ но не позднее 3 лет с даты подачи заявки (по заявкам, экспертиза которых была проведена по ходатайству третьих лиц).

Документ, подтверждающий уплату или доплату пошлины, прилагается к сообщению об уплате (п.7 Положения о пошлинах). При непредставлении в установленном порядке документа, подтверждающего уплату патентной пошлины, регистрация изобретения не осуществляется, а заявка признается отозванной в соответствии с п.1 ст.26 Патентного закона. **Восстановление указанных сроков в случае их пропуска по любым причинам Патентным законом не предусмотрено.**

☐ Вы освобождены от уплаты пошлины за регистрацию изобретения и выдачу патента и от уплаты пошлин за первые 3 года действия патента, за которые предусмотрено взимание годовых пошлин (на основании предоставленной льготы в соответствии с подпунктом «а» п. 3 Положения о пошлинах).

☐ Вам следует до на основании предоставленной отсрочки в соответствии с п. Положения о пошлинах уплатить патентные пошлины, от уплаты которых Вы были освобождены, в том числе, пошлину за регистрацию изобретения и выдачу патента.

За поддержание патента в силе по указанной выше заявке в соответствии с подпунктом "л" п. 1 Положения о пошлинах взимаются годовые пошлины

☒ начиная с третьего года, считая с даты подачи заявки (для выделенных заявок датой подачи заявки при исчислении указанных сроков в соответствии с п.3 ст.3 Патентного закона считается дата подачи первоначальной заявки).

☐ начиная с года, считая с даты подачи заявки, в котором подано ходатайство о выдаче патента Российской Федерации.

В связи с этим уплата годовой (годовых) патентной (ых) пошлины (пошлин) за поддержание патента в силе за 3-ий год (годы), считая с даты подачи заявки, должна быть осуществлена

☐ в срок с по ;

☒ в срок, установленный для уплаты патентной пошлины за выдачу патента и представления документа, подтверждающего уплату патентной пошлины;

☐ в срок до (до окончания действия предоставленной отсрочки).

В дальнейшем уплата годовых пошлин за поддержание патента в силе в соответствии с Положением о пошлинах, должна осуществляться за каждый следующий год действия патента в течение последних двух месяцев текущего года действия патента в следующих размерах:

Годовая пошлина за поддержание патента в силе на изобретение за год, считая с даты подачи (поступления) заявки			
за третий	300 руб.	за двенадцатый	1350 руб.
за четвертый	300 руб.	за тринадцатый	1800 руб.
за пятый	450 руб.	за четырнадцатый	1800 руб.
за шестой	450 руб.	за пятнадцатый	2250 руб.
за седьмой	600 руб.	за шестнадцатый	2250 руб.
за восьмой	600 руб.	за семнадцатый	2250 руб.
за девятый	900 руб.	за восемнадцатый	2250 руб.
за десятый	900 руб.	за девятнадцатый	3000 руб.
за одиннадцатый	1350 руб.	за двадцатый	3000 руб.

(см. на обороте)

Рис. П5.6. Копия решения ФИПС о выдаче патента (стр. 6)

2

Обращаем Ваше внимание на то, что:

- в обязанности Федерального органа исполнительной власти по интеллектуальной собственности не входит уведомление заявителя о размерах и сроках уплаты патентных пошлин за поддержание патента в силе, а также напоминание о необходимости очередной уплаты;

- для уплаты годовой патентной пошлины за следующий год действия патента на изобретение предоставляется дополнительный срок, составляющий шесть месяцев со дня истечения установленного срока. В этом случае размер патентной пошлины увеличивается на 50%;

- документ, подтверждающий уплату годовой пошлины, представляется одновременно с сообщением об уплате пошлины не позднее месяца по истечении дополнительного срока. Если документ, подтверждающий уплату годовой пошлины, и сообщение об уплате пошлины не представлены в указанный срок, пошлина за поддержание патента в силе считается не уплаченной в установленный срок (подпункт «л» п. 1 Положения о пошлинах);

- в соответствии со ст. 30 Патентного закона при неуплате в установленный срок патентной пошлины за поддержание патента в силе, действие патента прекращается досрочно;

- действие патента после его прекращения из-за неуплаты в установленные сроки патентной пошлины за поддержание патента в силе может быть восстановлено по ходатайству лица, которому принадлежал патент на изобретение, поданному в Федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности в течение трех лет с даты истечения срока уплаты указанной патентной пошлины, но до истечения срока действия патента, установленного в соответствии с Патентным законом. К ходатайству должен быть приложен документ, подтверждающий уплату в установленном размере патентной пошлины за восстановление действия патента (п. 1 ст. 30^{1} Патентного закона);

- сроки уплаты патентных пошлин за поддержание патента в силе не зависят от даты получения Вами патента;

- документом, подтверждающим уплату патентной пошлины, является копия платежного поручения, имеющего штамп банка об уплате, или квитанция банка об уплате патентной пошлины наличными средствами либо перечислением с лицевого счета.

В соответствии с п. 3 Положения о пошлинах лицу, имеющему постоянное местожительство в Российской Федерации, являющемуся единственным автором изобретения и испрашивающему патент на свое имя (являющемуся единственным обладателем патента) может быть предоставлена отсрочка от уплаты в полном размере годовых патентных пошлин за первые три года, за которые взимание пошлины предусмотрено. Указанная отсрочка предоставляется по ходатайству заявителя (патентообладателя) путем снижения размера подлежащей уплате пошлины на 75 % от ее установленного размера.

Доплата пошлины до установленного размера должна быть произведена до истечения последнего из указанных 3 лет в сумме 75 % размера пошлины, установленного законодательством на дату ее доплаты.

В случае, если указанное лицо является ветераном Великой Отечественной войны или ветераном боевых действий на территории других государств, оно освобождается от уплаты упомянутых пошлин, а также от уплаты пошлины за регистрацию изобретения и выдачу патента.

В случае, если указанное лицо является инвалидом или учащимся, пошлины, упомянутые в предыдущем абзаце, уплачиваются им в размере 20 % от установленного размера каждой пошлины. Аналогичная льгота предоставляется также коллективу авторов (патентообладателей), каждый из которых является ветераном Великой Отечественной войны, ветераном боевых действий на территории других государств или инвалидом.

Ходатайства о предоставлении упомянутых льгот подаются, соответственно, взамен документа или вместе с документом, подтверждающим уплату соответствующей пошлины, в сроки, установленные Положением о пошлинах, для представления этого документа.

Основанием для предоставления льгот ветеранам Великой Отечественной войны, ветеранам боевых действий, инвалидам и учащимся является надлежащим образом заверенная копия соответствующего документа установленного образца.

При заключении лицензионного договора, договора об уступке патента действие указанных льгот прекращается.

В соответствии с Положением о пошлинах при испрашивании патента Российской Федерации на изобретение на имя российского юридического лица, являющегося государственным унитарным предприятием, основанным на праве оперативного управления (казенным предприятием), либо государственным учреждением, заявителю по его ходатайству предоставляется отсрочка от уплаты определенных пошлин, в частности, пошлин за регистрацию изобретения и выдачу патента и поддержание его в силе, но не более, чем на 3 года с даты подачи заявки. Основанием для предоставления отсрочки является прилагаемый к ходатайству документ, подтверждающий организационно- правовую форму заявителя (патентообладателя).

К сведению патентообладателя: при изменении адреса для переписки просим своевременно сообщать об этом.

Реквизиты и коды Роспатента
для уплаты патентных пошлин в российской валюте:

Получатель:	Управление федерального казначейства по г. Москве (Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам)	КБК	**168 1 13 01210 01 0000 130**
Расчетный счет	**№ 40101810800000010041**	ОКАТО	**45268554000**
Банк получателя	Отделение № 1 Московского ГТУ Банка России г. Москва 705	**СПРАВОЧНО:**	
Корр.счет	Нет	ОКПО	**00038971**
БИК	**044583001**	ОГРН	**1047730015200 от 24.06.04**
ИНН	**7730176088**		
КПП	**773001001**		

Рис. П5.7. Копия решения ФИПС о выдаче патента (стр. 7)

Приложение 6

Оплата пошлины за регистрацию и выдачу патента (пример)

ТУСУР	Федеральное агентство по образованию Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования **Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники**

ОКПО 02069326, ОГРН 1027000867068 ИНН 7021000043, КПП 701701001 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40	тел.: факс: e-mail: http://	(382 2) 510530 (382 2) 513262, 526365 office@tusur.ru www.tusur.ru

« ____ »	_____ 2006 г.	№	_____

На исх. № 2004123723/09(025536) от 04 июля 2006

РОСПАТЕНТ
ФИПС

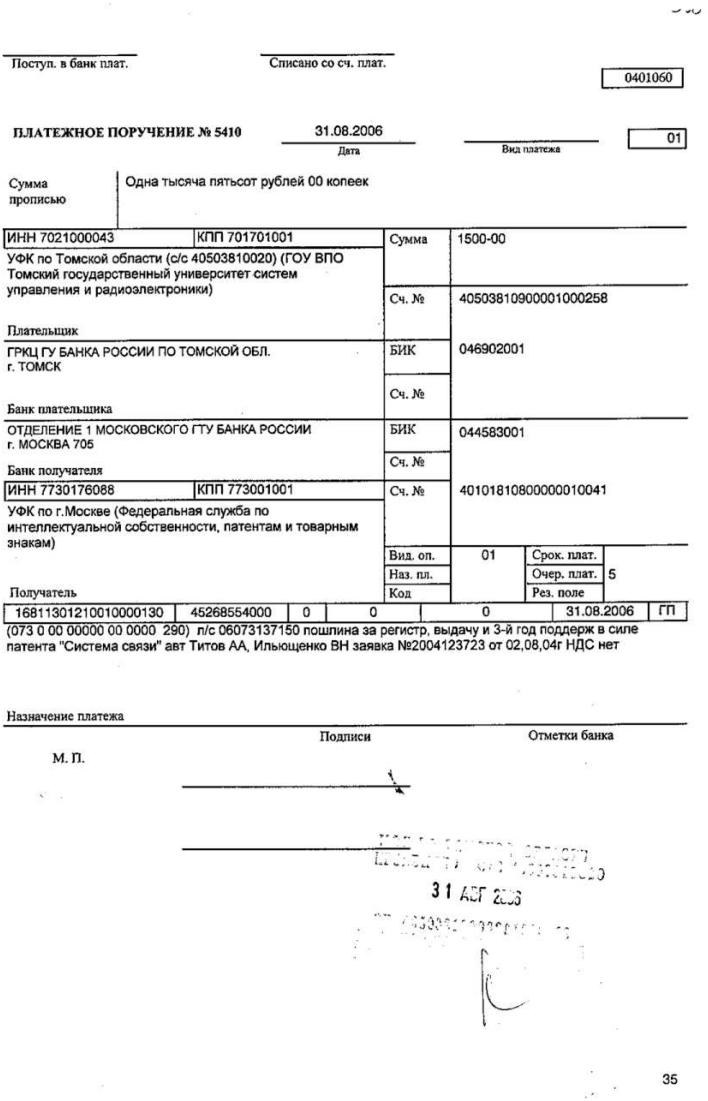
_____
123995, ГСП-5, Г-59, г. Москва,
Бережковская наб. 30, корп.1

В соответствии с решением о выдаче патента на изобретение "Система связи" (Титов А.А., Ильюшенко В.Н.; номер заявки 2004123723) направляем в ваш адрес копию документа об уплате пошлин №5410 за регистрацию изобретения и получение патента (в размере 1200 рублей) и за поддержание патента в силе за 3-ий год (300 рублей) на 1 листе в 1 экз. от 31 августа 2006 г.

Проректор по НР Н.Г. Ремпе

Исполнитель:
нач. патентно-информационного отдела ТУСУР
к.т.н. Карнышев В.И. Тел.: (3822) 53-00-49

Рис. П6.1. Пример сопроводительного письма в ФИПС



Поступ. в банк плат. | Списано со сч. плат. | 0401060

ПЛАТЕЖНОЕ ПОРУЧЕНИЕ № 5410 | 31.08.2006 (Дата) | Вид платежа | 01

Сумма прописью: Одна тысяча пятьсот рублей 00 копеек

ИНН 7021000043 / КПП 701701001		Сумма	1500-00
УФК по Томской области (с/с 40503810020) (ГОУ ВПО Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники)		Сч. №	40503810900001000258
Плательщик			
ГРКЦ ГУ БАНКА РОССИИ ПО ТОМСКОЙ ОБЛ. г. ТОМСК		БИК	046902001
Банк плательщика		Сч. №	
ОТДЕЛЕНИЕ 1 МОСКОВСКОГО ГТУ БАНКА РОССИИ г. МОСКВА 705		БИК	044583001
Банк получателя		Сч. №	
ИНН 7730176088	КПП 773001001	Сч. №	40101810800000010041
УФК по г.Москве (Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам)		Вид оп.	01 / Срок. плат.
		Наз. пл.	Очер. плат. 5
Получатель		Код	Рез. поле

16811301210010000130	45268554000	0	0	0	31.08.2006	ГП

(073 0 00 00000 00 0000 290) л/с 06073137150 пошлина за регистр, выдачу и 3-й год поддерж в силе патента "Система связи" авт Титов АА, Ильющенко ВН заявка №2004123723 от 02,08,04г НДС нет

Назначение платежа

Подписи | Отметки банка

М. П.

31 АВГ 2006

35

Рис. П6.2. Копия платежного поручения об оплате пошлин

Приложение 7

Уведомление ФИПС – учет уплаченных пошлин (пример)

ФИПС
371
21 СЕН 2006
ОТДЕЛ 09

РОСПАТЕНТ
Федеральное государственное учреждение
«Федеральный институт
промышленной собственности
Федеральной службы по интеллектуальной
собственности, патентам и товарным знакам»
(ФГУ ФИПС)
Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва,Г-59, ГСП-5, 123995
Телефон 240 60 15. Телекс 114818 ПДЧ. Факс 234- 30- 58

634050, г. Томск,
пр. Ленина, 40,
ТУСУР,
патентно-информационный отдел.

На № 19/1500 от 05.09.2006

(21) Наш № 2004123723/09(025536)

При переписке просим ссылаться на номер заявки и сообщить дату получения данной корреспонденции

Уплаченная Вами пошлина за регистрацию изобретения и выдачу патента в размере 1200 руб. и за 3-й год действия патента в размере 300 руб. учтена.

Уплата очередной годовой пошлины за 4-й год поддержания в силе охранного документа, считая с даты поступления заявки, и представление документов, подтверждающих ее уплату, согласно п.1 «л» Положения о пошлинах , должны быть осуществлены в основной срок с 02.06.2007 года по 02.08.2007 года.

Пошлина может быть уплачена и представлены платежные документы в течение 6-ти месяцев со дня истечения установленных сроков. В этом случае размер пошлины увеличивается на 50 %.

Зам. заведующего отделом
электрорадиотехники В.И.Грачев

Кузнецова 730 76 54

ПВД, ППС 12.09.2006 09 23 02

Рис. П7.1. Копия уведомления ФИПС об учете пошлин

Приложение 8

Патент на изобретение (пример)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2279642

СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ СЫПУЧИХ ИЛИ ЖИДКИХ МАТЕРИАЛОВ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Патентообладатель(ли): ***Томский Государственный Университет систем управления и радиоэлектроники (RU)***

Автор(ы): ***Якимович Евгений Анатольевич (RU), Замятин Николай Владимирович (RU)***

Заявка № **2002108822**

Приоритет изобретения **05 апреля 2002 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации ***10 июля 2006 г.***

Срок действия патента истекает **05 апреля 2022 г.**

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам

Б.П. Симонов

Рис. П8.1. Копия патента РФ № 2279642 (1 стр. обложки)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 279 642** (13) **C2**

(51) МПК
G01F 23/292 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2002108822/28, 05.04.2002**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.04.2002

(43) Дата публикации заявки: **20.01.2004**

(45) Опубликовано: **10.07.2006 Бюл. № 19**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2145061 C1, 27.01.2000. EP 0381894 A1, 16.08.1990. RU 94045146 A1, 20.10.1996. RU 2126529 C1, 20.02.1999. JP 3170029 A, 23.07.1991.**

Адрес для переписки:
634050, г.Томск, пр. Ленина, 40, ТУСУР, Патентно-информационный отдел

(72) Автор(ы):
Якимович Евгений Анатольевич (RU), Замятин Николай Владимирович (RU)

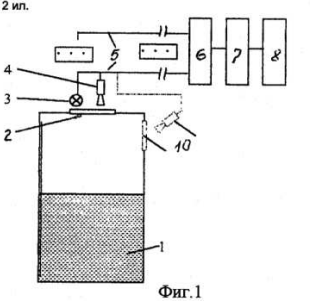
(73) Патентообладатель(и):
Томский Государственный Университет систем управления и радиоэлектроники (RU)

RU 2279642 C2

(54) СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ СЫПУЧИХ ИЛИ ЖИДКИХ МАТЕРИАЛОВ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Устройство измерения уровня сыпучих или жидких материалов включает устройство подсвета и телекамеру, закрепленные над поверхностью измеряемого материала и герметически отделенные от него оптически прозрачным элементом, канал передачи сигнала, цифровое вычислительное устройство и устройство отображения результатов измерения. Телекамера расположена с возможностью обзора линии пересечения поверхности измеряемого материала с первичной мерной шкалой, нанесенной на вертикальную стенку резервуара, при этом в качестве цифрового вычислительного устройства использована аппаратная реализация нейронной сети или компьютер со встроенными нейросетевыми платами или в режиме эмуляции нейронной сети. Технический результат - отсутствие поплавка, цифровой метод обработки, высокая точность и надежность, минимизация затрат на установку и обслуживание. 2 н.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг.1

RU 2279642 C2

Рис. П8.2. Копия вкладыша к патенту РФ № 2279642 (стр. 1)

Область техники и область использования изобретения

Изобретение относится к контрольно-измерительной технике, а именно к области электрических измерений неэлектрических величин, и может быть использовано для регистрации уровня жидких и сыпучих сред в резервуарах в различных отраслях промышленности: химической, нефтехимической, фармацевтической, пищевой и т.д.

Характеристика аналогов изобретения

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому устройству является жидкостный уровнемер (RU 2126529 C1, 20.02.99), который содержит свободный поплавок, изображение с поверхности которого вводится с помощью телекамеры в цифровое вычислительное устройство, где по полученному цифровому отображению исходного изображения выполняется расчет уровня жидкости. Недостатками является недостаточная точность, обусловленная использованным методом расчета уровня по получаемому с телекамеры изображению; узкая область применения измерение уровня только жидкости, невозможность использования в агрессивных, взрывоопасных средах и при высоком давлении. Последний недостаток обусловлен использованием механически движущихся узлов внутри резервуара.

Известен способ и устройство для измерения уровня сыпучих материалов, основанный на том, что отраженный от поверхности сыпучего материала световой поток сканирующей оптопары с открытым оптическим каналом преобразуют с помощью фоторезистора с управляемым быстродействием в электрический сигнал, выделяют его низкочастотную составляющую, по длительности которой судят об уровне сыпучего материала.

Недостатками известных способа и устройства является недостаточная надежность по причине использования движущихся механизмов, и как следствие, ограниченное применение в сложных условиях окружающей среды; а также сложность изготовления бункера с вертикальным прозрачным окном; низкое быстродействие, узкая область применения только для мелкодисперсных сыпучих материалов.

Известен способ и устройство для измерения уровня жидкости в емкости, основанный на использовании измерительной трубы, источника света, выполненного в виде дискретных излучателей, каждый из которых оптически связан с соответствующей приемной фотоячейкой; элемента, разрывающего вышеуказанную оптическую связь. Элементом, разрывающим оптическую связь, в зависимости от уровня жидкости в резервуаре, является противовес, который через гибкий трос, перекинутый через вращающийся шкив, связан с поплавком.

Недостаток известного способа заключается в недостаточной точности ввиду дискретности источников и фотоприемников, высокой стоимости, зависящей от размера резервуара, в сложности конструкции.

Известен способ и устройство для измерения уровня жидкости в емкости, основанный на использовании кольцевого источника света, оптически связанного с фотоприемником в виде телекамеры.

Сущность изобретения

Сущность изобретения заключается в том, что измерение уровня жидкости или сыпучего материала производится по изображению, полученному с телекамеры, путем анализа линии пересечения поверхности измеряемой среды с поверхностью вертикальной стены резервуара, на которой нанесена первичная мерная шкала.

Новизна заключается:

1) в использовании первичной шкалы, нанесенной на стенки резервуара;

2) в применении предварительно обученной нейронной сети на этапе обработки изображения для распознавания значений отсчета первичной шкалы, что позволяет повысить точность измерения и отказаться от установки поплавка в резервуаре;

3) в использовании вторичной мерной шкалы в виде матрицы пикселов;

4) в выделении признаков отчетов первичной шкалы и уровня жидкости.

Такие факторы, как неравномерное освещение внутри резервуара, отсвечивание стен и жидкости, блики, изменение прозрачности жидкости усложняют задачу определения уровня

Рис. П8.3. Копия вкладыша к патенту РФ № 2279642 (стр. 2)

без использования поплавка. Для устойчивости уровнемера ко всем факторам внешней среды была впервые в видеоуровнемерах использована нейронная сеть на этапе обработки изображения, получаемого с телекамеры. Использование нейронной сети позволило отказаться от использования поплавка для обнаружения границы раздела сред, что привело к упрощению конструкции уровнемера и повышению надежности и точности.

Использование бесконтактного способа измерения уровня в видеоуровнемерах не обнаружено.

Новая совокупность признаков вместе с известными признаками приводят к достижению положительного эффекта. Достижение такого положительного эффекта заявляемой совокупностью признаков не вытекает из известных нам технических решений. С учетом изложенного следует считать заявляемое решение соответствующим критерию «существенные отличия», а по сравнению с прототипом критерию и новизна.

На фиг.1 представлена функциональная схема предлагаемого устройства. Устройство содержит (фиг.1) резервуар с жидкостью 1, прозрачное окно 2, лампу подсветки 3, телекамеру 4, канал связи 5, коммутатор 6, устройство ввода изображения 7, цифровое вычислительное устройство 8. Цифрой 10 обозначен альтернативный вариант установки телекамеры в том случае, если угол обзора телекамеры недостаточен для полного обзора внутри резервуара.

Устройство работает следующим образом. Резервуар заполняют жидкостью или сыпучей средой. Телекамеру устанавливают таким образом, чтобы в крайних положениях измеряемой среды граница раздела трех сред (жидкость, стенка, воздух) попадала в угол зрения телекамеры.

Изображение поверхности контролируемой среды и первичной шкалы вводится с помощью телекамеры в цифровое вычислительное устройство, где формируется файл изображения в виде матрицы пикселов. Далее по полученному цифровому отображению исходного изображения выполняется расчет уровня жидкости следующим образом: производится поиск в полученном цифровом изображении условной линии пересечения поверхности измеряемой среды с поверхностью вертикальной стены резервуара и поиск ближайшего значения отсчета первичной мерной шкалы. Полученный результат используется для непосредственного расчета уровня по формуле

$H = N - k \cdot n$, где

N - значение отсчета первичной мерной шкалы,

n - значение отсчета вторичной мерной шкалы,

k - коэффициент пропорциональности.

Конечный результат может быть выведен на устройство визуального отображения, может быть распечатан на принтере. Коммутатор позволяет производить многоканальные измерения. Телекамера содержит устройство подсвета внутренней полости резервуара. Телекамера отделена от внутренней полости резервуара прозрачным окном, благодаря чему достигается сохранение герметичности резервуара. Если предварительно отградуировать конкретный резервуар, данный уровнемер позволит автоматически с измерением уровня получать значения объема жидкости.

Максимальный уровень H_m контролируемой среды в резервуаре зависит от угла зрения телекамеры (фиг.2). Зависимость H_m от угла обзора телекамеры выражается следующей формулой:

$$H_m = H - \frac{L}{2\tan(\alpha/2)},$$

где H - высота установки телекамеры, L - максимальный линейный размер резервуара по горизонтали, α - угол обзора телекамеры.

Основной положительный эффект обусловлен применением нейронной сети. Использование нейронной сети позволило:

1) использовать параллельную обработку информации сразу по нескольким направлениям;

2) отказаться от механических движущихся конструкций внутри резервуара;

Рис. П8.4. Копия вкладыша к патенту РФ № 2279642 (стр. 3)

3) повысить точность измерения уровня за счет более точного анализа изображения, получаемого с телекамеры;

4) повысить помехозащищенность уровнемера при эксплуатации в условиях систематических и случайных помех, таких как: пар, запотевание, волны, рябь, электрические наводки;

5) в отличие от аналога снизить себестоимость и затраты на монтаж уровнемера за счет отказа от поплавка;

6) снизить затраты на обслуживание и ремонт уровнемера по сравнению с аналогом, т.к. отпадает необходимость прерывания технологического процесса на время обслуживания или ремонта.

Таким образом, данный уровнемер позволяет значительно снизить затраты на установку, обслуживания и ремонт по сравнению с аналогом. Данный уровнемер позволяет производить все перечисленные операции без прерывания технологического процесса, разгерметизации резервуара.

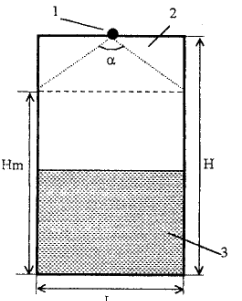
Отсутствие механических частей, в отличие от аналога, повышает надежность, и позволяет использовать уровнемер в агрессивных средах или при высоком давлении. Достижение такого положительного эффекта не вытекает из известных на настоящее время технических решений. С учетом изложенного следует считать заявляемое решение соответствующим критерию «новизна».

Формула изобретения

1. Способ измерения уровня сыпучих или жидких материалов путем преобразования изображения мерного элемента в электрический сигнал с последующей его цифровой обработкой и определением уровня, отличающийся тем, что с помощью телекамеры получают изображение линии пересечения поверхности материала с мерным элементом в виде мерной шкалы, преобразуют его в видеосигнал, после чего получают файл данных в виде матрицы пикселов, затем в нем с помощью заранее обученной нейронной сети производят поиск и распознавание ближайшего значения N отсчета первичной мерной шкалы и условной линии поверхности жидкости или сыпучего материала, подсчитывают количество пикселов n в изображении между найденным ближайшим значением N отсчета первичной мерной шкалы и условной линией поверхности жидкости или сыпучего материала, а вычисление уровня материала производят по формуле $H=N-k \cdot n$, где k - коэффициент пропорциональности.

2. Устройство для реализации способа измерения уровня сыпучих или жидких материалов, включающее устройства подсвета и телекамеру, закрепленные над поверхностью измеряемого материала и герметически отделенные от него оптически прозрачным элементом, канал передачи сигнала, цифровое вычислительное устройство и устройство отображения результатов измерения, отличающееся тем, что телекамера расположена с возможностью обзора линии пересечения поверхности измеряемого материала с первичной мерной шкалой, нанесенной на вертикальную стенку резервуара, при этом в качестве цифрового вычислительного устройства использована аппаратная реализация нейронной сети или компьютер со встроенными нейросетевыми платами или в режиме эмуляции нейронной сети.

Рис. П8.5. Копия вкладыша к патенту РФ № 2279642 (стр. 4)



Фиг.2

Рис. П8.6. Копия вкладыша к патенту РФ № 2279642 (стр. 5)

Приложение 9

Руководство Роспатента по составлению рефератов

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ (РОСПАТЕНТ)

РУКОВОДСТВО ПО СОСТАВЛЕНИЮ РЕФЕРАТОВ К ЗАЯВКАМ НА ВЫДАЧУ ПАТЕНТА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ И ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

(утверждено приказом директора ФГУ ФИПС
от 12.10.2006 № 242/32)

1. Общие положения

1.1. Настоящее Руководство по составлению рефератов к заявкам на выдачу патента на изобретение и полезную модель (далее - Руководство) предназначено для заявителей, осуществляющих подготовку рефератов для комплектации документов заявки на выдачу патента на изобретение (полезную модель), и экспертов.

1.2. Реферат является документом заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель (далее - заявка) согласно статьям 16 и 17 Патентного закона РФ, пунктом 2.4 Правил составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента на изобретение (далее - Правила ИЗ) и пунктом 2.4 Правил составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента на полезную модель (далее - Правила ПМ).

1.3. Международная заявка должна содержать реферат в соответствии со статьей 3 (2) Договора о патентной кооперации (PCT) и Правилом 8 Инструкции к PCT.

1.4. Руководство составлено с учетом требований пункта 3.5 Правил ИЗ, пункта 3.5 Правил ПМ, требований Правила 8 Инструкции к PCT и стандарта ВОИС ST.12/A.

2. Определение реферата

Реферат к заявке представляет собой сокращенное изложение того, что содержится в описании. Он включает характеристику области техники, к которой относится изобретение (полезная модель) и/или области применения, если это не ясно из названия, и характеристику сущности изобретения (полезной модели) с указанием достигаемого технического результата. Реферат может содержать химические или математические формулы и таблицы, а также может быть дополнен чертежом.

3. Назначение реферата

3.1. Реферат к заявке предназначен для того, чтобы дать краткую техническую информацию об изобретении (полезной модели). Эта информация должна быть при максимально сжатой форме достаточно четкой и конкретной для того, чтобы широкий круг

специалистов мог быстро понять сущность изобретения (полезной модели).

3.2. Реферат к заявке должен служить эффективным средством для последующего поиска в конкретной области техники и, в частности, должен давать возможность сделать оценку целесообразности ознакомления непосредственно с патентным документом.

3.3. Реферат служит целям технической информации и не может приниматься в расчет для других целей, в частности, для толкования объема испрашиваемой охраны.

4. Текст реферата

4.1. Текст реферата составляется на базе признаков пунктов формулы и описания. В реферате рекомендуется в первую очередь раскрывать то, что является новым в той области техники, к которой относится описываемое изобретение (полезная модель). По возможности рекомендуется сохранить все существенные признаки независимых пунктов формулы.

4.2. Рекомендуемый объем реферата – до 1000 печатных знаков или не более 250 слов, а предпочтительный объем реферата – от 50 до 150 слов.

Объем реферата не должен зависеть непосредственно от объема реферируемого описания изобретения и определяется информационной ценностью содержащихся в описании сведений.

4.3. Если количество существенных признаков превышает установленный лимит (250 слов), допускается излагать сущность изобретения (полезной модели) на уровне принципа или идеи, заключенной в этом изобретении или полезной модели.

Превышение установленного максимума количества слов в реферате допускается для патентов на одно изобретение или их группу с большим числом существенных признаков, отсутствие которых в тексте реферата повлечет искажение сущности изобретения. Это допускается, например, для рефератов, относящихся к области органической химии, в которых раскрытие сущности изобретения требует зачастую перечисления большого количества структурных элементов, не подлежащих обобщенному определению, а также для рефератов, относящихся к области автоматики, биотехнологии и вычислительной техники.

4.4. При необходимости текст реферата может быть дополнен сведениями, содержащимися в разделах описания и других пунктах формулы. Например, если назначение и область применения изобретения не ясны из названия, или если необходимо указать на конкретный вид объектов, в которых это изобретение (полезная модель) найдет применение, или требуется подчеркнуть какие-либо особенности использования изобретения (полезной модели), текст реферата следует начинать с изложения этих сведений.

4.5. Язык реферата должен быть кратким и точным. Текст реферата следует составлять из отдельных коротких предложений. Не допускается применение сложных предложений и грамматических оборотов, свойственных патентным формулам.

Не рекомендуется описывать в одном предложении несколько узлов или блоков устройства, несколько однотипных операций способа, характеризующихся лишь разными условиями проведения, несколько различных органических веществ.

Например:

Рекомендуется	Не рекомендуется
После твердения массы ее сушат при 60°С *в течение* 8 ч. и при 120°С – *в течение* 24 ч., затем извлекают из формы, и обжигают в газопламенном горне при 1500 – 1700° С *в течение* 8 ч.	После твердения массу сушат при 60°С 8 ч. Повторно сушат при 120°С 24 ч. Образцы извлекают из формы и обжигают в газопламенном горне при 1500-1700° С 8 ч.

Все количественные показатели необходимо размещать непосредственно за термином, который они характеризуют.

Например:

«Объемная масса – 500 кг/м^3, термостойкость –- 40 теплосмен".

Если какой-либо признак охарактеризован в формуле в общих чертах, а в описании или зависимых пунктах этот признак конкретизирован, то в тексте реферата следует использовать более конкретный термин.

Например: вместо признака формулы «средство охлаждения» использовать указанный в описании «холодильник», а вместо «элемент продольной опоры» – «балка», и т.п.

Если в качестве существенного признака фигурирует математическое выражение, его следует сначала описать словесно.

Например: «давление, температура и скорость потока определяются математическим выражением». После этого следует привести само выражение в полном объеме.

В реферате не должно быть неясных формулировок или обозначений, мешающих правильному пониманию излагаемых сведений или допускающих их неоднозначное толкование. Не допускается употребление отрицательных оборотов.

Не следует заменять значимые термины местоимениями, прилагательными и т.п.

Например:

Рекомендуется	Не рекомендуется
Двусвязный *микроволновод* предназначен для передачи импульсных сигналов малой длительности между частями интегральных схем и между элементами схем. *Микроволновод* содержит два проводника из сверхпроводящего материала. Площадь поперечного сечения одного из *проводников* меньше квадрата глубины проникновения электромагнитного поля в сверхпроводящий материал.	*Он* предназначен для передачи импульсных сигналов малой длительности между частями интегральных схем и между элементами схем. *Он* содержит два проводника из сверхпроводящего материала. Площадь поперечного сечения одного из *них* меньше квадрата глубины проникновения электромагнитного поля в сверхпроводящий материал

В реферате необходимо применять общепринятые термины и сокращения, а при их отсутствии – наиболее употребительные, принятые в научно-технической литературе. При этом необходимо соблюдать единство терминологии.

Все слова, оканчивающиеся на «-ический» могут быть сокращены отбрасыванием «-еский».

Например: оптич./еский/, клинич./еский/, сферич./еский/.

Все слова, оканчивающиеся на «-ционный» могут быть сокращены отбрасыванием «-ионный».

Например: концентрац./ионный/, информац./ионный/, демонстрац./ионный/.

Все слова, оканчивающиеся на «-тельный» могут быть сокращены отбрасыванием «ельный».

Например: колебат./ельный/, длит./ельный/, вычислит./ельный/.

Не допускается использование в рефератах аббревиатур и других сокращений, кроме общепринятых, таких как ДВС – двигатель внутреннего сгорания, ГЭС – гидроэлектростанция, ПАВ – поверхностно активные вещества и т.п. Во избежание искажения смысла реферата нельзя помещать рядом два сокращения. В этом случае одно из слов должно быть дано полностью.

4.6. Математические формулы включаются в реферат, если без них невозможно построение текста реферата. В тексте реферата математические формулы должны быть приведены в линейный вид.

Например: n = n0exp(-φ/KT)

Буквенные обозначения, знаки и символы в формулах должны даваться в строгом соответствии с описанием изобретения.

4.7. Единицы измерения в реферате должны соответствовать международной системе единиц (СИ). Допускается использование 0С вместо К.

Написание подстрочных индексов рекомендуется давать русскими буквами в скобках.

Например: "лямбда (макс.)" вместо "лямбда max"

Для обозначения дробных измерений необходимо пользоваться косой чертой.

Например: кал/моль.

4.8. Если изобретением является устройство (деталь – прибор, машина, схема, установка и т.п.), его конструкцию предпочтительно описывать применительно к работающему устройству. В тексте следует избегать возвратных форм глаголов («закрепляются», «располагаются») и использовать краткие формы причастий («закреплены», «расположены»). При описании работы устройства применение возвратных форм глаголов допустимо, но не желательно.

Например:

Рекомендуется	**Не рекомендуется**
«При подаче в емкость 7 теплоагента датчик 13 регистрирует повышение температуры и...»	«... когда в емкость 7 подается теплоагент, температура повышается и регистрируется датчиком 13, который ...»

Рекомендуется характеризовать наличие ряда элементов в устройстве, начиная со слова «содержит», поскольку использование в начале текста реферата глагола «содержит» стилистически и логически не требует перечисления в одном предложении всех конструктивных компонентов устройства. Следует избегать выражений «состоит из» или «состоящий из», логически требующих перечисления всех компонентов.

Глагол «содержит» применим в отношении только материальных предметов (узлов, деталей и т.п.), а не воображаемых или геометрических понятий: «содержит теплообменник», но «имеет углубление», «содержит вращаемый элемент», но «имеет шпоночную канавку».

Необходимо обеспечивать стилистически и логически правильное изложение пункта формулы изобретения, содержащего перечисление значительного числа признаков устройства.

Например:

Оригинал

«Копер для забивки свай содержит корпус, поршень, установленный в корпусе, верхнюю и нижнюю рабочие камеры, выполненные в этом корпусе …»

Рекомендуется	Не рекомендуется
«В корпусе копра для забивки свай установлен поршень, и выполнены верхняя и нижняя рабочие камеры ...»	«Копер для забивки свай содержит корпус и поршень, установленный в этом корпусе. Копер также имеет верхнюю и нижнюю рабочие камеры, выполненные в корпусе ...»

В целях единообразия изложения рефератов рекомендуется порядок перечисления составных частей объекта «устройство» от общего к частному: установка (машина, система, прибор и т.п.) – устройство – приспособление – механизм – узел – деталь и т.д.

4.9. Если реферат сопровождается чертежом, в тексте реферата следует приводить ссылки на позиции этого чертежа. При этом описание деталей и узлов устройства, элементов схем по возможности должно быть настолько содержательным, чтобы обеспечить требуемую информативность реферата и при отсутствии чертежа. При этом позиции чертежа следует приводить после термина в скобках так, чтобы это не вызывало разночтения. Например, следует писать «катушка (42) реле», а не «катушка реле (42)». Однако, при этом не следует разрывать устойчивые и однозначно понимаемые словосочетания.

Например, следует писать «камера сгорания (3)», а не «камера (3) сгорания».

Позиции чертежа должны совпадать с позициями, указанными в тексте описания изобретения. Расхождения в обозначениях позиций недопустимы, даже если в тексте реферата упомянуты не все позиции, имеющиеся на выбранном для реферата чертеже.

Для достижения большей компактности изложения допустимо в случае перечисления аналогичных элементов представлять в скобках несколько позиций за определяющим словом.

Например: «В цилиндре последовательно установлены три поршня (11,14,21)».

4.10. Если изобретение относится к способу, в реферате следует использовать глаголы действительного залога в изъявительном наклонении, в третьем лице и обязательно во множественном числе (берут, нагревают, опускают, прокалывают и т.п.). Возвратные формы глаголов следует применять, если описанное действие происходит непроизвольно в силу объективных законов природы, например, физических или химических («шарик опускается на дно», «при разложении вещества образуется водород»).

Поскольку изобретение, относящееся к способу, заведомо характеризуется наличием, последовательностью и условиями выполнения

операций, в начале реферата следует избегать не содержащих полезной информации выражений типа «Способ ... состоит из нескольких операций» или «Способ ... содержит следующие операции». Подобные типовые выражения следует опускать и начинать непосредственно с технического существа.

Рекомендуется	Не рекомендуется
«При производстве термометров изготавливают трубки заданной длины из материала типа стекла или пластмассы и определяют их внутренний объем»	«Способ производства термометров заключается в выполнении следующих операций: изготавливают трубки заданной длины из стекла, пластмассы или подобного материала и определяют их внутренний объем»

4.11. Если изобретение относится к веществу, в реферате необходимо изложить существенные признаки, характеризующие вещество и обусловливающие его утилитарные свойства, а также возможность его применения.

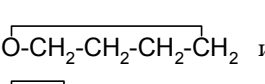
Для веществ, полученных физико-химическим превращением, целесообразно при наличии информации в описании изобретения привести данные о макроструктуре (блоках, капиллярах, ячейках, гранулах, хлопьях и т.п.).

Если для однозначного определения химического соединения в реферате необходимо привести структурную формулу, ее следует выносить за пределы текста и давать со ссылкой по тексту как чертеж.

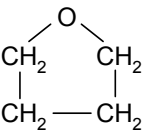
Структурные формулы, где это возможно, следует приводить в вид, допускающий печатание в одну строку.

Например:

Рекомендуется



Не рекомендуется



4.12. Если изобретение относится к штамму, необходимо во всех случаях учитывать современный уровень систематики и номенклатуры микроорганизмов. Все существенные признаки следует указывать полностью. При повторном упоминании наименований микроорганизмов наименование рода можно указывать сокращенно первой буквой (заглавной) в том случае, если имеется видовой эпитет.

В тексте реферата следует указывать метод получения, биотехнологические свойства, состав среды для выращивания, биологическую активность в условиях периодического и непрерывного культивирования, стимуляторы роста, процент конверсии субстрата в целевой продукт, количество целевого продукта.

4.13. Если изобретение охарактеризовано в виде применения по определенному назначению, сущность изобретения следует описать в соответствии с пунктами 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 и 4.12 и указать, в чем состоит его новое назначение и новые утилитарные свойства.

4.14. Если заявка содержит группу изобретений, необходимо описать их так, чтобы было ясно, почему они образуют единый изобретательский замысел. Для этого группа изобретений может быть описана совместно, например, вещество через способ, способ через работу устройства и т.д.

4.15. При описании технического результата следует описывать не только основной эффект, достигаемый при использовании изобретения, но и другие, упомянутые в описании изобретения.

5. Оформление реферата

5.1. Реферат заявки должен быть напечатан через 1,5 интервала на одной стороне стандартного машинописного листа с использованием стандартного шрифта. Поле с левой стороны листа не менее 25 мм. Текст реферата должен быть четким, не допускается бледная печать отдельных букв и фраз, а также множественные правки.

5.2. Текст реферата заявки печатается без абзацев. Первая строка реферата должна начинаться с кода ИНИД (57) без отступа. Математические и химические формулы могут быть вписаны чернилами, пастой или тушью черного цвета. Не допускается смешанное написание формул в печатном виде и от руки.

6. Дополнительные сведения

Реферат может включать следующие дополнительные сведения, перечисляемые в следующем порядке:

– количество независимых пунктов формулы (если их больше одного),

– наличие и количество зависимых пунктов формулы, графических изображений, таблиц и примеров,

при этом порядок перечисления не должен нарушаться.

Например:

Для описания изобретения, содержащего один независимый и один зависимый пункт формулы, один чертеж и две таблицы, указывается: 1 з. п. ф-лы, 1 ил., 2 табл.

Для описания изобретения, содержащего два независимых (способ и устройство для его осуществления) и три зависимых пункта формулы,

5 чертежей, 1 таблицу и 5 примеров, указывается : 2 н.з. и 3 з. п. ф-лы, 5 ил., 1 табл., 5 пр.

Фамилия и инициалы референта печатаются внизу реферата с левой стороны. Подпись референта, дата и другие пометки от руки делаются только на обратной стороне реферата.

ПРИМЕР 1

Формула изобретения:

Устройство для смешивания жидкости и газа, содержащее корпус с каналами для ввода жидкости и газа, внутри которого на валу размещен шнек, состоящий из элементов с плоскопараллельными гранями, отличающееся тем, что элементы установлены с возможностью поворота одного относительно других и выполнены сопряженными по параллельным граням.

Реферат:

(57) Смеситель предназначен для удаления из потока воды примесей, способных переходить в газовую часть смеси и может быть использован для удаления фенолов из геотермальной воды. В трубчатом корпусе (1) с каналами (2,3) для ввода жидкости и газа установлен выполненный из элементов (4) с плоскопараллельными гранями шнек. Поворотом сопряженных по параллельным граням элементов можно, изменять форму шнека с фиксацией элементов в оптимальном положении. Ступенчатая поверхность шнека, образованная элементами, интенсифицирует процесс перемешивания, 1 ил.

Референт: Фамилия и инициалы.

Как видно из текста реферата, в него вошли все существенные признаки формулы изобретения, а также дополнительные сведения, касающиеся области применения и достигаемого технического эффекта.

ПРИМЕР 2

Формула изобретения:

Автоматическая револьверная головка, содержащая корпус, установленный накорпусе с возможностью вращения угловой инструментальный барабан, несущий инструментальные шпиндели с полумуфтами, установленный в корпусе приводной вал, установленную на нем фиксированно от вращения и с возможностью осевого перемещения втулку с ведущей полумуфтой, предназначенной для зацепления с полумуфтами инструментальных шпинделей, рычаг сцепления с полумуфтами, привод поворота барабана, включающий установленный в корпусе кривошип с цевкой и жестко связанный с ним мальтийский крест с гнездами, и механизм фиксации мальтийского креста, включающий установленные в корпусе на валах находящиеся в зацеплении цилиндрические зубчатые колеса с пазами, отличающаяся тем, что

цилиндрические зубчатые колеса расположены с возможностью взаимодействия их пазов с введенной дополнительной цевкой, установленной на кривошипе с другой его стороны и диаметрально противоположно относительно имеющейся цевки, рычаг сцепления кинематически связан с одним из цилиндрических зубчатых колес, а на концах их валов закреплены с возможностью взаимодействия с гнездами мальтийского креста введенные в головку радиально упругие фиксаторы.

Реферат:

(57) Револьверная головкапредназначена для автоматич. смены инструментов на сверлильных, и т.п. станках. Полумуфта (11) одного из шпинделей (8) инструментального барабана (6) сцеплена с ведущей полумуфтой (12) приводного вала (4). Барабан (6) имеет привод поворота. Привод включает жестко связанный с барабаном мальтийский крест (17) с гнездами, кривошип (16) с расположенными диаметрально противоположно цевками (18,20). Механизм фиксации мальтийского креста (17) содержит находящиеся в зацеплении цилиндрич. зубчатые колеса (23,24) с пазами, установленные на валах (25,26). При смене инструмента цевка (20), взаимодействуя с пазом, поворачивает зубчатые колеса (23,24) и через рычаг (15) расцепляет полумуфты (11,12). Цевка (18) поворачивает мальтийский крест с барабаном (6), цевка (20) возвращает колеса (23,24) в исходное положение. Полумуфта (11) другого шпинделя (8) сцепляется с полумуфтой (12), а мальтийский крест фиксируется радиально-упругими фиксаторами (33,34), расположенными на концах валов (25,26). Габариты уменьшены за счет возможности приблизить валы (25,26) к центру головки. 9 ил.

Референт: Фамилия и инициалы.

В приведенном примере указан только один технический результат из приведенных в описании достигаемых технических результатов, поскольку установленный лимит в 1000 знаков израсходован, а последний из указанных технических результатов является очевидным.

ПРИМЕР 3

Формула изобретения:

Крем для питания, защиты и предотвращения старения кожи, содержащий натуральный жир, консервант, глицерин, водно-спиртоглицериновый экстракт растений, отдушку, производные многоатомных спиртов, эмульгатор и воду, отличающийся тем, что он дополнительно содержит производные пространственно-затрудненных фенолов 4 - метил - 2,6- ди-трет бутилфенол или 4-гидрокси-3,5-дитрет бутилфенилпропионовую кислоту, а в качестве водно-спиртоглицеринового экстракта содержит экстракт крапивы и/или шиповника, и/или календулы, и/или женьшеня, и/или ромашки, и/или элеутерококка, и/ или тысячелистника при следующем соотношении компонентов, мас. производное пространственно-затрудненных фенолов 0,5-5,0, натуральный жир 11,0-22,5, водно-спиртоглицериновый

экстракт растений 1,5-6,5, производные многоатомных спиртов 2,0-23,0, глицерин 4,0-10,0, отдушка 0,3-1,0, консервант 0,1-0,7, эмульгатор 7,0-12,0, вода остальное.

Реферат:

(57) Крем для питания, защиты и предотвращения старения кожи содержит производные пространственно-затрудненных фенолов: 4 - метил -2,6- ди-трет бутилфенол или 4-гидрокси-3,5-ди-трет бутилфенилпропионовую кислоту и вводно-спиртоглицериновый экстракт растений: крапивы и/или шиповника, и/или календулы, и/или женьшеня, и/или ромашки, и/или элеутерококка, и/ или тысячелистника. Пространственно-затрудненные фенолы осуществляют регенераторную и протекторную функцию в отношении клеток кожи, предохраняя и восстанавливая ее при неблагоприятных агрессивных воздействиях и воспалительных процессах различного генеза. Крем обладает противовоспалительным, регенерирующим и защитным действием и может быть использован в косметологии. 4 табл.

Референт: Фамилия и инициалы

Приведенный реферат дает информацию только о качественном составе крема, что по существу и является основным в изобретении.

ПРИМЕР 4

Формула изобретения:

1. Способ дезинтеграции материала преимущественно руды, включающий дробление материала взрывом в герметичной камере при помощи взрывчатых веществ и запала, отличающийся тем, что до взрыва в камеру вводят угольную и/или сульфидную пыль в смеси с окислителем.
2. Способ по п.1, отличающийся тем, что соотношение пыли и взрывчатого вещества составляет от 1:1 до 10:1.
3. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве окислителя пыли используют кислород.

Реферат:

(57) Способ может быть использован в горнообогатительной промышленности для измельчения руд, а также в химической, строительной и других отраслях промышленности. Взрыв при дезинтеграции материала проводят в герметичной камере. Перед взрывом в камеру вводят смесь угольной и/или сульфидной пыли с окислителем. Соотношение количества пыли и взрывчатого вещества поддерживают в пределах от 1:1 до 10:1. В качестве окислителя пыли используют кислород. Существенно снижается расход взрывчатых веществ. 2 з.п.ф-лы.

Референт: Фамилия и инициалы

Как видно из примера, небольшое количество признаков в первом пункте формулы позволило дополнить реферат сведениями, которые

могут оказаться полезными при проведении поиска, взятыми из зависимых пунктов формулы.

ПРИМЕР 5

Формула изобретения:

1. Способ получения поверхностей с чередующимися выступами и впадинами, согласно которому при относительном движении инструмента и заготовки поверхностный слой заготовки подрезают инструментом, имеющим одну прямолинейную режущую кромку, и пластически деформируют подрезанный слой, сохраняя его на поверхности заготовки, отличающийся тем, что при получении выступов и впадин с параллельными боковыми сторонами профиля используют инструмент с главным углом в плане, выбранным из зависимости($\varphi = \arcsin (a/S\cdot\xi)$), где a – заданная толщина выступа, S – заданный шаг выступов, $\xi = 0{,}9\text{-}1{,}1$ – коэффициент искажения профиля выступа, и вспомогательным углом в плане $\varphi_1 = (90° - \psi)$, где ψ – заданный угол отклонения выступа от перпендикулярного к поверхности заготовки положения, а глубину внедрения инструмента определяют по формуле $t = [h\cdot\xi - S\cdot\cos(\varphi - \psi)/2]\cdot\sin\varphi/\cos\psi$, где h – заданная высота выступов профиля.

...

19. * Инструмент для получения поверхностей с чередующимися выступами и впадинами, выполненный в виде резца, содержащего переднюю и главную заднюю поверхности, пересечение которых образует прямолинейную главную кромку, и вспомогательную заднюю поверхность, пересечение которой с передней поверхностью образует вспомогательную кромку, отличающийся тем, что передний угол инструмента выбирают в диапазоне $\gamma = 10\text{-}65°$, а угол φ_1 между основной плоскостью и линией пересечения передней поверхности с плоскостью, перпендикулярной проекции вспомогательной кромки инструмента на основную плоскость, выбирают в диапазоне $\gamma_1 = 30\text{-}80°$, причем угол между передней и вспомогательной задней поверхностями инструмента выполнен тупым.

* Текст независимых пунктов формулы изобретения 7 и 18, касающихся вариантов способа выполнения выступов треугольного профиля, а также зависимых пунктов 2-6, 8-12 не приводится ввиду большого объема.

Реферат:

(57) Изобретение относится к механической обработке материалов и предназначено для получения поверхностей с глубоким регулярным рельефом, например, в виде ребер на трубах, используемых в теплообменной аппаратуре различного вида. Может быть использовано также для изготовления щелевых фильтров, капиллярно-пористой структуры тепловых труб и в качестве основы для нанесения различного вида покрытий. Варианты способа позволяют получить на поверхности

заготовки рельеф в виде ребер, штырьков, ячеек, выступов треугольного профиля и треугольного симметричного резьбового профиля. При относительном движении резца и заготовки поверхностный слой заготовки подрезают и пластически деформируют подрезанный слой, сохраняя его на поверхности заготовки. Определенный выбор геометрических параметров резца и режимы обработки позволяют получить заданный шаг, высоту и угол наклона выступов. Осуществляется на обычных металлорежущих станках специальным резцом.

Заточка резца производится по трем плоскостям, расположенным под определенными углами. 4 н.з. и 15 з.п. ф-лы, 35 ил.

Референт: Фамилия и инициалы

Как видно из реферата, ввиду большого количества признаков четырех самостоятельных пунктов формулы сущность изобретения изложена на уровне идеи.

ПРИМЕР 6

Формула изобретения:

1. Способ получения 2'-дезоксирибонуклеозидов, включающий ферментативный гидролиз дезоксирибонклеиновой кислоты (ДНК) при 37- 40оС, выделение и очистку целевых продуктов, отличающийся тем, что гидролиз осуществляют ферментами, содержащимися в фильтрате культуральной жидкости Streptomyces coelicolor ЦМПМ-S-756, в присутствии гидроксида кальция в концентрации, обеспечивающей поддержание pH среды 7,5 - 8,5.
2. Способ по п.1, отличающийся тем, что при отношении активности нуклеазы 15000-20000 ед. и активности фосфатазы 450 - 550 ед. на 1 г субстрата гидролиз проводят в течение 4-5 ч.

Реферат:

(57)Способ может быть использован в биотехнологии и медицине. Для получения 2'-дезоксирибонуклеозидов осуществляют гидролиз дезоксирибонуклеиновой кислоты ферментами культуральной жидкости Streptomyces coelicolor (ЦМПМ-S-756) в присутствии гидроксида кальция при температуре 37- 40 оС и pH среды 7,5 - 8,5 в течение 4 - 5 часов с последующим выделением и очисткой тимидина, 2'-дезоксиаденозина, 2'-дезоксицитидина, 2'-дезоксигуанозина. В качестве субстрата используют ДНК различной степени полимерности и очистки: высокомолекулярную ДНК с содержанием основного вещества 60%, дезоксинуклеопротеид с содержанием высокомолекулярной ДНК 36% и низкомолекулярную ДНК с содержанием основного вещества 62%. 1 з.п. ф-лы.

Референт: Фамилия и инициалы

В реферат вошли все существенные признаки формулы изобретения, а также приведены сведения о субстрате.

ПРИМЕР 7

Формула изобретения:

1. Двусвязный микроволновод, содержащий два проводника из сверхпроводящего материала, отличающийся тем, что по меньшей мере один проводник выполнен с площадью поперечного сечения, меньшей квадрата глубины проникновения электромагнитного поля в сверхпроводящий материал.
2. Микроволновод по п. 1, отличающийся тем, что проводники выполнены из высокотемпературного сверхпроводящего материала, кристаллографическая ось С которого ориентирована вдоль продольной оси микроволновода.

Реферат:

(57) Двусвязный микроволновод предназначен для передачи импульсных сигналов малой длительности между частями интегральных схем и между элементами схем. Микроволновод содержит два проводника из сверхпроводящего материала. Площадь поперечного сечения одного из проводников меньше квадрата глубины проникновения электромагнитного поля в сверхпроводящий материал. Поперечное сечение микроволновода может быть любой произвольной формы. Для увеличения глубины проникновения электромагнитного поля кристаллографическая ось С сверхпроводящего материала ориентирована вдоль продольной оси микроволновода. За счет конструктивного выполнения увеличивается волновое сопротивление микроволновода, что позволяет использовать его в качестве линий связи и соединителей элементов в полупроводниковой микроэлектронике и сверхскоростной вычислительной технике, ориентированной на работу с короткими импульсами (100 пс и короче) и компактным конструктивным воплощением (микронные и субмикронные размеры активных элементов). 1 з. п. ф-лы.

Референт: Фамилия и инициалы

Как видно из текста реферата, в него вошли все существенные признаки формулы изобретения, а также дополнительные сведения, касающиеся области применения и достигаемого технического эффекта.

Приложение 10

Правила Роспатента по составлению и подаче заявки на изобретение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ (РОСПАТЕНТ)

СОСТАВЛЕНИЕ И ПОДАЧА ЗАЯВКИ НА ВЫДАЧУ ПАТЕНТА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

1. Подача заявки на выдачу патента на изобретение (далее – заявка)

1.1. Лицо, имеющее право на подачу заявки.

Заявка подается лицом, обладающим правом на получение патента в соответствии с пунктами 1, 2 статьи 8 и пунктом 1 статьи 9^1 Закона (далее – заявитель), в частности, автором изобретения, работодателем, правопреемником автора или работодателя.

Подтверждение права на получение патента каким-либо документом не требуется.

1.2. Процедура подачи заявки.

(1) Заявка подается в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности непосредственно или направляется почтой.

Заявка может быть передана по факсу с последующим представлением ее оригинала с соблюдением требований пункта 2.7 настоящих Правил.

(2) Заявка подается заявителем самостоятельно или через патентного поверенного, зарегистрированного в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности, либо через иного представителя.

Физические лица, постоянно проживающие за пределами Российской Федерации, или иностранные юридические лица либо их патентные поверенные подают заявку через патентного поверенного, зарегистрированного в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности, или, в случаях, предусмотренных международными договорами Российской Федерации, самостоятельно.

1.3. Процедура подачи заявки на выдачу патента на секретное изобретение (далее – заявка на секретное изобретение).

(1) В соответствии с пунктом 1 статьи 302 Закона заявки на выдачу патента на секретные изобретения, для которых установлена степень секретности «особой важности» или «совершенно секретно», а также на секретные изобретения, которые относятся к средствам вооружения и военной техники и к методам и средствам в области разведывательной и оперативно-розыскной деятельности и для которых установлена степень секретности «секретно», подаются в зависимости от их тематической принадлежности в уполномоченные

Правительством Российской Федерации федеральные органы исполнительной власти (далее – уполномоченные органы). Иные заявки на выдачу патента на секретные изобретения подаются в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(2) Заявка на секретное изобретение, поступившая в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности не по назначению, передается в соответствующий уполномоченный орган, компетентный в отношении такой заявки.

(3) По поступившей в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности заявке, для которой степень секретности не установлена и которая содержит заявление о том, что в ней содержатся сведения, составляющие государственную тайну, проводится проверка содержания в заявке таких сведений в соответствии с порядком проведения проверки содержания в заявке сведений, составляющих государственную тайну, установленным Правительством Российской Федерации.

(4) Заявки на секретное изобретение подаются заявителем с использованием специальной связи.

(5) Заявка на секретное изобретение, поступившая от иностранных граждан или иностранных юридических лиц, возвращается заявителю без рассмотрения.

2. Заявка на изобретение

2.1. Объекты изобретения.

В качестве изобретения охраняется *техническое* решение в любой области, относящееся к продукту или способу.

2.1.1. Объект изобретения – продукт.

Продуктом как объектом изобретения является, в частности, *устройство*, *вещество*, *штамм микроорганизма*, *культура* (*линия*) *клеток растений или животных*, *генетическая конструкция*.

К устройствам относятся конструкции и изделия.

К веществам относятся, в частности: химические соединения, в том числе нуклеиновые кислоты и белки; композиции (составы, смеси); продукты ядерного превращения.

К штаммам микроорганизмов относятся, в частности, штаммы бактерий, вирусов, бактериофагов, микроводорослей, микроскопических грибов, консорциумы микроорганизмов.

К линиям клеток растений или животных относятся линии клеток тканей, органов растений или животных, консорциумы соответствующих клеток.

К генетическим конструкциям относятся, в частности, плазмиды, векторы, стабильно трансформированные клетки микроорганизмов, растений и животных, трансгенные растения и животные.

2.1.2. Объект изобретения – способ.

Способом как объектом изобретения является процесс осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств.

2.2. Предложения, которым не предоставляется правовая охрана согласно Закону.

2.2.1. Предложения, которые не считаются изобретениями согласно пункту 2 статьи 4 Закона.

Не считаются изобретениями, в частности:

– открытия, а также научные теории и математические методы;

– решения, касающиеся только внешнего вида изделий и направленные на удовлетворение эстетических потребностей;

– правила и методы игр, интеллектуальной или хозяйственной деятельности;

– программы для электронных вычислительных машин;

– решения, заключающиеся только в представлении информации.

Положения данного пункта исключают возможность отнесения перечисленных объектов к изобретениям только в случае, если заявка на изобретение касается указанных объектов как таковых.

2.2.2. Предложения, которые не признаются патентоспособными согласно пункту 3 статьи 4 Закона.

Не признаются патентоспособными:

– сорта растений или породы животных;

– топологии интегральных микросхем;

– решения, противоречащие общественным интересам, принципам гуманности и морали.

2.3. Требование единства изобретения.

Заявка должна относиться к одному изобретению или группе изобретений, связанных между собой настолько, что они образуют единый изобретательский замысел (пункт 1 статьи 16 Закона).

Единство изобретения признается соблюденным, если:

– в формуле изобретения охарактеризовано одно изобретение;

– в формуле изобретения охарактеризована группа изобретений:

– одно из которых предназначено для получения (изготовления) другого (например, устройство или вещество и способ получения (изготовления) устройства или вещества в целом или их части);

– одно из которых предназначено для осуществления другого (например, способ и устройство для осуществления способа в целом или одного из его действий);

– одно из которых предназначено для использования другого (в другом) (например, способ и вещество, предназначенное для использования в способе; способ или устройство и его часть; применение устройства или вещества по определенному назначению и способ с их использованием в соответствии с этим назначением; применение

устройства или вещества по определенному назначению и устройство или композиция, в которых они используются в соответствии с этим назначением как составная часть);

– относящихся к объектам одного вида (несколько устройств, несколько веществ и т.д.), одинакового назначения, обеспечивающим получение одного и того же технического результата (варианты).

2.4. Состав заявки.

В соответствии с пунктом 2 статьи 16 Закона заявка должна содержать:

– *заявление* о выдаче патента с указанием автора изобретения и лица, на имя которого испрашивается патент (заявителя), а также их местожительства или местонахождения;

– *описание* изобретения, раскрывающее его с полнотой, достаточной для осуществления;

– *формулу* изобретения, выражающую его сущность и полностью основанную на описании;

– *чертежи и иные материалы*, если они необходимы для понимания сущности изобретения;

– *реферат*.

2.5. Документы, прилагаемые к заявке.

(1) К заявке прилагается документ, подтверждающий уплату патентной пошлины в установленном размере, или документ, подтверждающий основания для освобождения от уплаты патентной пошлины, либо уменьшения ее размера, либо отсрочки ее уплаты (пункт 2 статьи 16 Закона).

(2) К заявке с испрашиванием конвенционного приоритета прилагается заверенная копия первой заявки, которая представляется не позднее 16 месяцев с даты ее подачи в патентное ведомство государства – участника Парижской конвенции по охране промышленной собственности (пункт 2 статьи 19 Закона). Если первых заявок несколько, прилагаются копии всех этих заявок, которые представляются не позднее 16 месяцев с наиболее ранней даты подачи этих заявок.

При испрашивании конвенционного приоритета по заявке, поступившей по истечении 12 месяцев с даты подачи первой заявки, но не позднее двух месяцев по истечении 12-месячного срока, к заявке прилагается документ с указанием не зависящих от заявителя обстоятельств, воспрепятствовавших подаче заявки в указанный 12-месячный срок, и подтверждением наличия этих обстоятельств, если нет оснований предполагать, что они известны федеральному органу исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

Просьба об установлении конвенционного приоритета может быть представлена при подаче заявки (приводится в соответствующей графе заявления о выдаче патента) или не позднее 16 месяцев с даты подачи первой заявки.

(3) К заявке на изобретение, относящееся к штамму микроорганизма, линии клеток растений или животных либо к средству с использованием неизвестных штамма микроорганизма или линии клеток, содержащей указание на их депонирование в уполномоченной на это коллекции микроорганизмов, прилагается документ о депонировании.

(4) К заявке, содержащей перечень последовательностей нуклеотидов и/или аминокислот, прилагается машиночитаемый носитель информации (дискета) с записью копии того же перечня последовательностей, удовлетворяющей требованиям стандарта ST.25 Всемирной организации интеллектуальной собственности (далее – ВОИС), и подписанное заявителем заявление относительно того, что информация, представляемая в машиночитаемой форме, идентична перечню последовательностей, представляемому в печатной форме.

(5) Если автор изобретения, являющийся заявителем, обязуется в случае выдачи патента уступить этот патент на условиях, соответствующих установившейся практике, лицу – гражданину Российской Федерации или юридическому лицу Российской Федерации, которое первым изъявит такое желание и уведомит об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности (пункт 3 статьи 13 Закона), к заявке при ее подаче прилагается соответствующее заявление.

2.6. Представление документов.

2.6.1. Язык заявки.

Заявление о выдаче патента представляется на русском языке. Прочие документы заявки представляются на русском или другом языке.

Если документы заявки представлены на другом языке, к заявке прилагается их перевод на русский язык (пункт 3 статьи 15 Закона).

В документах, представленных на русском языке, имена, наименования и адреса могут быть указаны на другом языке для целей публикации сведений в изданиях федерального органа исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

Документы заявки на секретное изобретение представляются на русском языке.

2.6.2. Количество экземпляров.

Документы заявки, указанные в пункте 2.4 настоящих Правил, составленные на русском языке, представляются в трех экземплярах. Те же документы, если они составлены на другом языке, представляются в одном экземпляре, а перевод их на русский язык – в трех экземплярах.

Остальные документы и перевод их на русский язык, если они составлены на другом языке, представляются в одном экземпляре.

Все документы заявки на секретное изобретение представляются в 1 экземпляре.

2.7. Использование факса.

2.7.1. Представление оригиналов документов заявки.

Оригиналы документов заявки, переданных по факсу, должны быть представлены в течение одного месяца с даты поступления их по факсу вместе с сопроводительным письмом, идентифицирующим документы, поступившие ранее по факсу.

При соблюдении этого условия датой поступления документа считается дата поступления его по факсу.

Если оригинал документа поступил по истечении указанного срока или документ, поступивший по факсу, не идентичен представленному оригиналу, документ считается поступившим на дату поступления оригинала, а содержание поступившего по факсу документа в дальнейшем во внимание не принимается.

До представления оригинала документ заявки, переданный по факсу, считается не поступившим.

2.7.2. Качество передачи документа.

Если какой-либо документ заявки, поступившей по факсу, или его часть не читаемы, документ считается поступившим на дату поступления оригинала.

Документ может считаться поступившим на дату получения факса при изъятии заявителем содержания нечитаемой части.

2.7.3. Использование факса для передачи документов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, не допускается.

3. Содержание документов заявки

3.1. Заявление о выдаче патента.

(1) Заявление о выдаче патента представляется на типографском бланке или в виде компьютерной распечатки по образцу, приведенному в Приложении к настоящим Правилам.

Если какие-либо сведения нельзя разместить полностью в соответствующих графах, их приводят по той же форме на дополнительном листе с указанием в соответствующей графе заявления: «см. продолжение на дополнительном листе».

(2) Графы заявления, расположенные в его верхней части, предназначены для внесения реквизитов после поступления в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности, и заявителем не заполняются.

(3) Графы под кодами (86) и (87), расположенные над словом «Заявление», заполняются заявителем в случае перевода на национальную фазу в Российской Федерации международной заявки, поданной в соответствии с Договором о патентной кооперации (PCT), Вашингтон 19 июня 1970 года, и содержащей указание Российской

Федерации, а графы под кодами (96) и (97) – в случае преобразования евразийской заявки в российскую национальную заявку в соответствии со статьей 16 Евразийской патентной конвенции, Москва 9 сентября 1994 года. В этих случаях в соответствующих клетках проставляется знак "X".

В графе под кодом (86) приводятся регистрационный номер международной заявки и дата международной подачи, установленные получающим ведомством.

В графе под кодом (87) приводятся номер и дата международной публикации международной заявки.

В графе под кодом (96) приводятся номер евразийской заявки и дата ее подачи.

В графе под кодом (97) приводятся номер и дата публикации евразийской заявки.

(4) В графе «адрес для переписки» приводятся полный почтовый адрес на территории Российской Федерации и имя или наименование адресата, которые должны удовлетворять обычным требованиям быстрой почтовой доставки.

В качестве адреса для переписки могут быть указаны, в частности адрес местожительства заявителя (одного из заявителей) - физического лица, проживающего в Российской Федерации, или адрес местонахождения в Российской Федерации заявителя - юридического лица, либо адрес местонахождения патентного поверенного, зарегистрированного в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности, или иного представителя.

При отсутствии в заявлении адреса для переписки таковым считается адрес местонахождения патентного поверенного или иного представителя, если они назначены, а в противном случае - при наличии адреса на территории Российской Федерации в графах заявления, относящихся к сведениям о заявителе, - адрес заявителя (если заявителей несколько - первый из таких адресов).

В этой графе в случае подачи заявки на секретное изобретение приводится адрес для секретной переписки.

(5) В графе под кодом (54) приводится название заявляемого изобретения (группы изобретений), которое должно совпадать с названием, приводимым в описании изобретения.

(6) В графе под кодом (71) приводятся сведения о заявителе: фамилия, имя и отчество (если оно имеется) физического лица, причем фамилия указывается перед именем, или официальное наименование юридического лица (согласно учредительному документу), а также сведения об их соответственно местожительстве, местонахождении, включая официальное наименование страны, полный почтовый адрес и код страны по стандарту ВОИС ST.3 (если он установлен).

Если заявителей несколько, указанные сведения приводятся для каждого из них.

Сведения о местожительстве заявителей, являющихся авторами изобретения, в данной графе не приводятся, а излагаются в графе под кодом (72) на третьей странице заявления.

Если право на получение патента на изобретение принадлежит Российской Федерации или субъекту Российской Федерации в соответствии с пунктом 1 статьи 91 Закона, заявитель указывается следующим образом: «Российская Федерация (или наименование субъекта Российской Федерации), от имени которой выступает ... (приводится наименование юридического лица, являющегося государственным заказчиком).

В этой же графе простановкой знака «Х» в соответствующей клетке отмечается, является ли заявитель автором изобретения, работодателем автора или правопреемником автора либо работодателя автора, или государственным заказчиком, или исполнителем (подрядчиком) работы по государственному контракту.

Если заявителем является российская организация, указывается код ОКПО, если он установлен. Если код ОКПО не установлен, в соответствующем месте указывается «не установлен».

(7) В графе под кодом (74) приводятся сведения о лице, назначенном заявителем для ведения от его имени дел с федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности: фамилия, имя и отчество (если оно имеется), адрес местожительства (местонахождения) в Российской Федерации, номер телефона, телекса и факса (если они имеются).

Если указанное лицо является патентным поверенным, дополнительно указывается его регистрационный номер в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

Если заявителей несколько и заявка подается не через патентного поверенного, может быть указан общий представитель заявителей, назначенный из их числа.

Возможно также указание иного представителя, не являющегося патентным поверенным или одним из заявителей.

(8) Графа, содержащая просьбу об установлении приоритета, заполняется только тогда, когда испрашивается приоритет более ранний, чем дата подачи заявки в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности. В этом случае простановкой знака «Х» в соответствующих клетках отмечаются основания для испрашивания приоритета и указываются: номер более ранней (первой, первоначальной) заявки, на основании которой или дополнительных материалов к которой испрашивается приоритет, и дата испрашиваемого приоритета (дата подачи более ранней заявки или дополнительных материалов к ней).

Если приоритет испрашивается на основании нескольких заявок, указываются номера всех заявок и, в соответствующих случаях, несколько дат испрашиваемого приоритета.

При испрашивании конвенционного приоритета указывается код страны подачи первой заявки по стандарту ВОИС ST.3.

(9) Графа «Перечень прилагаемых документов» на второй странице заявления заполняется путем простановки знака «X» в соответствующих клетках и указания количества экземпляров и листов в каждом экземпляре прилагаемых документов. При наличии в описании изобретения раздела «Перечень последовательностей» в соответствующей графе указывается количество листов описания и листов перечня раздельно. Для прилагаемых документов, вид которых не предусмотрен формой заявления («другой документ»), указывается конкретно их назначение. При наличии в заявке машиночитаемого носителя информации (дискеты) с записью копии перечня последовательностей нуклеотидов и/или аминокислот и заявления, предусмотренного подпунктом (4) пункта 2.5 настоящих Правил, в графе «другой документ» указывается «Заявление с дискетой». Если прилагаемые документы заявки содержат чертежи, после перечня документов приводится указание номера фигуры чертежей, предназначенной для публикации с рефератом.

(10) В графе под кодом (72) приводятся сведения об авторе изобретения: фамилия, имя и отчество (если оно имеется), полный почтовый адрес местожительства, включающий официальное наименование страны и ее код по стандарту ВОИС ST.3.

(11) Графа, расположенная непосредственно под графой, имеющей код (72), заполняется только тогда, когда автор просит не упоминать его в качестве такового при публикации сведений о заявке и/или о выдаче патента. В этом случае приводятся фамилия, имя и отчество (если оно имеется) автора, не пожелавшего быть упомянутым при публикации, и его подпись.

(12) Заполнение последней графы заявления «Подпись» с указанием даты подписания обязательно во всех случаях. Заявление подписывается заявителем. От имени юридического лица заявление подписывается руководителем организации или иным лицом, уполномоченным на это учредительными документами юридического лица, с указанием его должности; подпись скрепляется печатью юридического лица.

При подаче заявки через представителя заявителя заявление подписывается заявителем или его представителем.

В случае, если заявление подписано представителем заявителя, не являющимся патентным поверенным, к заявлению прилагается доверенность, выданная ему заявителем.

Если дата подписания заявления не указана, то таковой считается дата, на которую заявление получено федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(13) Подписи в графах заявления, указанных в подпунктах (11) и (12) настоящего пункта, расшифровываются указанием фамилий и инициалов подписывающего лица.

(14) В случае приведения требующих подписи сведений на дополнительном листе, он подписывается в таком же порядке.

Наличие подписи заявителя или его представителя обязательно на каждом дополнительном листе.

(15) Заявление о выдаче патента может быть представлено на бланке заявления в соответствии с PCT, если к этому бланку прилагается или в нем содержится указание на то, что заявитель желает, чтобы заявка рассматривалась как национальная.

3.2. Описание изобретения.

3.2.1. Назначение описания.

Описание должно раскрывать изобретение с полнотой, достаточной для его осуществления.

3.2.2. Структура описания.

Описание начинается с названия изобретения. В случае установления рубрики действующей редакции Международной патентной классификации (далее - МПК), к которой относится заявляемое изобретение, индекс этой рубрики приводится перед названием.

Описание содержит следующие разделы:

– область техники, к которой относится изобретение;
– уровень техники;
– раскрытие изобретения;
– краткое описание чертежей (если они содержатся в заявке);
– осуществление изобретения;
– перечень последовательностей (если последовательности нуклеотидов и/или аминокислот использованы для характеристики изобретения).

Не допускается замена раздела описания отсылкой к источнику, в котором содержатся необходимые сведения (литературному источнику, описанию в ранее поданной заявке, описанию к охранному документу и т.п.).

Порядок изложения описания может отличаться от приведенного выше, если, с учетом особенностей изобретения, иной порядок способствует лучшему пониманию и более краткому изложению.

При составлении описания секретного изобретения запрещается указывать сведения, для которых установлена степень секретности выше, чем степень секретности заявленного изобретения.

3.2.3. Название изобретения.

(1) Название изобретения должно быть кратким и точным. Название изобретения, как правило, характеризует его назначение и излагается в единственном числе. Исключение составляют:

– названия, которые не употребляются в единственном числе;

– названия изобретений, относящихся к химическим соединениям, охватываемым общей структурной формулой.

(2) В название изобретения, относящегося к химическому соединению, включается его наименование по одной из принятых в химии номенклатур или наименование группы (класса), к которой оно относится; может быть включено также конкретное назначение соединения, а для биологически активных соединений - вид биологической активности.

(3) В название изобретения, относящегося к нуклеиновым кислотам или белкам, включается наименование вещества и его назначение.

(4) В название изобретения, относящегося к химическому соединению с неустановленной структурой, смеси неустановленного состава, в том числе полученной биотехнологическим путем, или к способу их получения, включается назначение или вид биологической активности вещества.

(5) В название изобретения, относящегося к штамму микроорганизма, включаются родовое и видовое (в соответствии с требованиями международной номенклатуры) название биологического объекта на латинском языке и назначение штамма.

(6) В название изобретения, относящегося к линии клеток растений или животных, включаются название линии клеток и назначение.

(7) В название изобретения, относящегося к генетической конструкции, включается ее наименование с указанием назначения.

(8) В названии изобретения, охарактеризованного в виде применения по определенному назначению (подпункт (1.2) пункта 3.2.4.3 настоящих Правил), приводится наименование средства, отражающее это назначение. Допускается изложение названия в ином виде при соблюдении условий подпункта (1) настоящего пункта.

(9) В названии группы изобретений, в зависимости от ее особенностей, приводится, как правило, следующее:

для группы изобретений, относящихся к объектам, один из которых предназначен для получения (изготовления), осуществления или использования другого, – полное название одного изобретения и сокращенное – другого;

для группы изобретений, относящихся к объектам, один из которых предназначен для использования в другом, – полные названия изобретений, входящих в группу;

для группы изобретений, относящихся к вариантам, название одного изобретения группы, дополненное указываемым в скобках словом «варианты».

(10) В названии изобретения не рекомендуется использовать личные имена, фамильярные наименования, аббревиатуры, товарные знаки и знаки обслуживания, рекламные, фирменные и иные специальные наименования, наименования мест происхождения товаров, слова «и т.д.» и аналогичные, которые не служат целям идентификации изобретения.

3.2.4. Содержание разделов описания.

3.2.4.1. Область техники, к которой относится изобретение.

В разделе описания №Область техники, к которой относится изобретение» указывается область применения изобретения. Если таких областей несколько, указываются преимущественные.

3.2.4.2. Уровень техники.

В разделе «Уровень техники» приводятся сведения об известных заявителю аналогах изобретения с выделением из них аналога, наиболее близкого к изобретению (прототипа).

В качестве аналога изобретения указывается средство того же назначения, известное из сведений, ставших общедоступными до даты приоритета изобретения.

При описании каждого из аналогов непосредственно в тексте приводятся библиографические данные источника информации, в котором он раскрыт, признаки аналога с указанием тех из них, которые совпадают с существенными признаками заявляемого изобретения, а также указываются известные заявителю причины, препятствующие получению технического результата, который обеспечивается изобретением.

Если изобретение относится к способу получения смеси неустановленного состава с определенным назначением или биологической активностью, в качестве аналога указывается способ получения смеси с таким же назначением или с такой же биологической активностью.

Если изобретение относится к способу получения нового химического соединения, в том числе высокомолекулярного, приводятся сведения о способе получения его известного структурного аналога или аналога по назначению.

В качестве аналога изобретения, относящегося к штамму микроорганизма, линии клеток растений или животных, генетической конструкции, указываются известный штамм микроорганизма, линия клеток растений или животных, генетическая конструкция с таким же назначением.

Если изобретение охарактеризовано в виде применения по определенному назначению, в качестве аналога указывается известное средство того же назначения.

В случае группы изобретений сведения об аналогах приводятся для каждого изобретения.

После описания аналогов в качестве наиболее близкого к изобретению указывается тот, которому присуща совокупность признаков, наиболее близкая к совокупности существенных признаков изобретения.

3.2.4.3. Раскрытие изобретения.

(1) Сведения, раскрывающие сущность изобретения.

(1.1) Сущность изобретения как технического решения выражается в совокупности существенных признаков, достаточной для достижения обеспечиваемого изобретением технического результата.

Признаки относятся к существенным, если они влияют на возможность получения технического результата, т.е. находятся в причинно-следственной связи с указанным результатом.

Технический результат представляет собой характеристику технического эффекта, явления, свойства и т.п., объективно проявляющихся при осуществлении способа или при изготовлении либо использовании продукта, в том числе при использовании продукта, полученного непосредственно способом, воплощающим изобретение.

Технический результат может выражаться, в частности в снижении (повышении) коэффициента трения; в предотвращении заклинивания; снижении вибрации; в улучшении кровоснабжения органа; локализации действия лекарственного препарата, снижении его токсичности; в устранении дефектов структуры литья; в улучшении контакта рабочего органа со средой; в уменьшении искажения формы сигнала; в снижении просачивания жидкости; в улучшении смачиваемости; в предотвращении растрескивания; повышении иммуногенности вакцины; повышении устойчивости растения к фитопатогенам; получении антител с определенной направленностью; повышении быстродействия или уменьшении требуемого объема оперативной памяти компьютера.

Получаемый результат не считается имеющим технический характер, в частности, если он:

– достигается лишь благодаря соблюдению определенного порядка при осуществлении тех или иных видов деятельности на основе договоренности между ее участниками или установленных правил;

– заключается только в получении той или иной информации и достигается только благодаря применению математического метода, программы для электронной вычислительной машины или используемого в ней алгоритма;

– обусловлен только особенностями смыслового содержания информации, представленной в той или иной форме на каком-либо носителе;

– заключается в занимательности и зрелищности.

Если изобретение относится к носителю информации, в частности, машиночитаемому, или к способу получения такого носителя и характеризуется с привлечением признаков, отражающих содержание информации, записанной на носителе, в частности программы для электронной вычислительной машины или используемого в такой программе алгоритма, то технический результат не считается относящимся к средству, воплощающему данное изобретение, если он проявляется лишь благодаря реализации предписаний, содержащихся в указанной информации (кроме случая, когда изобретение относится к машиночитаемому носителю информации, в том числе сменному, предназначенному для непосредственного участия в работе технического непосредственного участия в работе технического средства под управлением записанной на этом носителе программы, обеспечивающим получение указанного результата).

(1.2) В данном разделе подробно раскрывается задача, на решение которой направлено заявляемое изобретение, с указанием обеспечиваемого им технического результата.

Если при создании изобретения решается задача только расширения арсенала технических средств определенного назначения или получения таких средств впервые, технический результат заключается в реализации этого назначения.

Если изобретение обеспечивает получение нескольких технических результатов (в том числе в конкретных формах его выполнения или при особых условиях использования), рекомендуется указать все технические результаты.

Приводятся все существенные признаки, характеризующие изобретение; выделяются признаки, отличительные от наиболее близкого аналога, при этом указываются совокупность признаков, обеспечивающая получение технического результата во всех случаях, на которые распространяется испрашиваемый объем правовой охраны, и признаки, характеризующие изобретение лишь в частных случаях, в конкретных формах выполнения или при особых условиях его использования.

Не допускается замена характеристики признака отсылкой к источнику информации, в котором раскрыт этот признак.

Для изобретений, относящихся к штамму микроорганизма, линии клеток растений или животных, если данные объекты депонированы и на это имеется указание в заявке, кроме их признаков дополнительно приводятся название или аббревиатура коллекции-депозитария, уполномоченной на депонирование таких объектов, и регистрационный номер, присвоенный им коллекцией. Если указанные объекты не депонированы, приводится обозначение, присвоенное им автором.

Последовательность нуклеотидов или аминокислот в случае использования ее для характеристики изобретения представляется путем указания номера последовательности в перечне последователь-

ностей в виде "SEQ ID NO ..." с приведением соответствующего свободного текста, если характеристика последовательности в перечне последовательностей дана с использованием такого текста.

Если изобретение охарактеризовано в виде применения по определенному назначению, кроме признаков применяемого объекта и назначения приводятся сведения о его свойствах, обусловивших такое назначение.

Если применяемый объект известен и имеются сведения о его прежнем назначении, приводятся библиографические данные источника информации, в котором он описан, и указывается это назначение.

Для группы изобретений сведения, раскрывающие сущность изобретения, в том числе и о техническом результате, приводятся для каждого изобретения.

(2) Признаки, используемые для характеристики устройств.

Для характеристики устройств используются, в частности следующие признаки:

– наличие конструктивного (конструктивных) элемента (элементов);
– наличие связи между элементами;
– взаимное расположение элементов;
– форма выполнения элемента (элементов) или устройства в целом, в частности геометрическая форма;
– форма выполнения связи между элементами;
– параметры и другие характеристики элемента (элементов) и их взаимосвязь;
– материал, из которого выполнен элемент (элементы) или устройство в целом;
– среда, выполняющая функцию элемента.

Не следует использовать для характеристики устройства признаки, выражающие наличие на устройстве в целом или его элементе обозначений (словесных, изобразительных или комбинированных), не влияющих на функционирование устройства и реализацию его назначения.

(3) Признаки, используемые для характеристики химических соединений.

Для характеристики химических соединений используются, в частности следующие признаки:

– для низкомолекулярных соединений с установленной структурой - качественный состав (атомы определенных элементов), количественный состав (число атомов каждого элемента), связь между атомами и взаимное их расположение в молекуле, выраженное химической структурной формулой;
– для высокомолекулярных соединений с установленной структурой – структурная формула элементарного звена макромолекулы, структура макромолекулы в целом (линейная, разветвленная), количество

элементарных звеньев или молекулярная масса, молекулярно-массовое распределение, геометрия и стереометрия макромолекулы, ее концевые и боковые группы, для сополимеров – дополнительно соотношение сомономерных звеньев и их периодичность; для нуклеиновых кислот – последовательность нуклеотидов или эквивалентный ей признак (последовательность, комплементарная известной по всей длине; последовательность, связанная с известной вырожденностью генетического кода);

для белков – последовательность аминокислот или эквивалентный ей признак (кодирующая последовательность нуклеотидов);

для соединений с неустановленной структурой – физико-химические и иные характеристики (в том числе признаки способа получения), позволяющие отличить данное соединение от других.

(4) Признаки, используемые для характеристики композиций.

Для характеристики композиций используются, в частности следующие признаки:

– качественный состав (ингредиенты);
– количественный состав (содержание ингредиентов);
– структура композиции;
– структура ингредиентов.

Для характеристики композиций неустановленного состава могут использоваться их физико-химические, физические и иные характеристики, а также признаки способа получения.

(5) Признаки, используемые для характеристики веществ, полученных путем ядерного превращения.

Для характеристики веществ, полученных путем ядерного превращения, используются, в частности следующие признаки:

– качественный состав (изотоп (изотопы) элемента);
– количественный состав (число протонов и нейтронов);
– основные ядерные характеристики: период полураспада, тип и энергия излучения (для радиоактивных изотопов).

(6) Признаки, используемые для характеристики штаммов микроорганизмов, линий клеток растений или животных, консорциумов микроорганизмов, клеток.

Для характеристики штаммов микроорганизмов используются, в частности следующие признаки:

– родовое и видовое название штамма (на латинском языке);
– происхождение (источник выделения, родословная);
– гено- и хемотаксономическая характеристики;
– морфологическая, физиологическая (в том числе культуральная) характеристики;
– биотехнологическая характеристика (условия культивирования; название и свойства полезного вещества, продуцируемого штаммом; уровень активности (продуктивности);

– вирулентность, антигенная структура, серологические свойства (для штаммов микроорганизмов медицинского и ветеринарного назначения);
– принцип гибридизации (для штаммов гибридных микроорганизмов).

Для характеристики линий клеток растений или животных дополнительно используются, в частности следующие признаки:
– число пассажей;
– кариологическая характеристика;
– ростовые (кинетические) характеристики;
– характеристика культивирования в организме животного (для гибридов);
– способность к морфогенезу (для клеток растений).

Для характеристики консорциумов микроорганизмов, клеток растений или животных дополнительно к перечисленным выше признакам используются, в частности, следующие признаки: фактор и условия адаптации и селекции, таксономический состав, число и доминирующие компоненты, заменяемость, тип и физиологические особенности консорциума в целом.

(7) Признаки, используемые для характеристики генетических конструкций.

Для характеристики генетических конструкций соответствующим образом используются признаки, предусмотренные подпунктом (2) настоящего пункта (при этом конструктивными элементами могут являться энхансер, промотор, терминатор, инициирующий кодон, линкер, фрагмент чужеродного гена, маркер, фланкирующие области).

Для характеристики трансформированной клетки используются, в частности следующие признаки:
– трансформирующий элемент;
– приобретаемые клеткой признаки (свойства);
– указание происхождения клетки (для прокариотической клетки – род, семейство и/или вид);
– таксономические признаки;
– мутация природного генома;
– условия культивирования клетки и иные характеристики, достаточные для того, чтобы отличить данную клетку от другой.

Для трансгенного растения используются, в частности следующие признаки:
– наличие модифицированного элемента в геноме;
– приобретаемые растением признаки (свойства);
– происхождение растения;
– таксономическая принадлежность и иные характеристики, достаточные для того, чтобы отличить данное растение от другого.

Для трансгенного животного используются, в частности следующие признаки:

– ген и/или ДНК, трансформированный в геном животного и кодирующий или экспрессирующий целевой продукт;
– приобретаемые животным признаки (свойства);
– продуцируемый животным модифицированный продукт;
– принадлежность животного (тип, порода и т.д.) и иные характеристики, достаточные для того, чтобы отличить данное животное от другого.

(8) Признаки, используемые для характеристики способов.

Для характеристики способов используются, в частности следующие признаки:
– наличие действия или совокупности действий;
– порядок выполнения действий во времени (последовательно, одновременно, в различных сочетаниях и т.п.);
– условия осуществления действий; режим; использование веществ (исходного сырья, реагентов, катализаторов и т.д.), устройств (приспособлений, инструментов, оборудования и т.д.), штаммов микроорганизмов, линий клеток растений или животных.

3.2.4.4. Краткое описание чертежей.

В этом разделе описания приводится перечень фигур с краткими пояснениями того, что изображено на каждой из них.

Если представлены иные графические материалы, поясняющие сущность изобретения, они также указываются в перечне и приводится краткое пояснение их содержания.

3.2.4.5. Осуществление изобретения.

В этом разделе показывается, как может быть осуществлено изобретение с реализацией указанного заявителем назначения, предпочтительно путем приведения примеров, и со ссылками на чертежи или иные графические материалы, если они имеются.

Для изобретения, сущность которого характеризуется с использованием признака, выраженного общим понятием, в частности представленного на уровне функционального обобщения, описывается средство для реализации такого признака или методы его получения, либо указывается на известность такого средства или методов его получения.

В данном разделе приводятся также сведения, подтверждающие возможность получения при осуществлении изобретения того технического результата, который указан в разделе описания "Раскрытие изобретения". При использовании для характеристики изобретения количественных признаков, выраженных в виде интервала значений, показывается возможность получения технического результата во всем этом интервале.

(1) Изобретение, относящееся к устройству.

Для изобретения, относящегося к устройству, приводится описание его конструкции (в статическом состоянии) и действие устройства

(работа) или способ использования со ссылками на фигуры чертежей (цифровые обозначения конструктивных элементов в описании должны соответствовать цифровым обозначениям их на фигуре чертежа), а при необходимости – на иные поясняющие материалы (эпюры, временные диаграммы и т.д.).

Если устройство содержит элемент, охарактеризованный на функциональном уровне, и описываемая форма реализации предполагает использование программируемого (настраиваемого) многофункционального средства, то представляются сведения, подтверждающие возможность выполнения таким средством конкретной предписываемой ему в составе данного устройства функции. В случае, если в числе таких сведений приводится алгоритм, в частности вычислительный, его предпочтительно представляют в виде блок-схемы, или, если это возможно, соответствующего математического выражения.

(2) Изобретение, относящееся к веществу.

Для изобретения, относящегося к химическому соединению с установленной структурой, приводятся структурная формула, доказанная известными методами, физико-химические константы, описывается способ, которым соединение получено, и показывается возможность использования изобретения по указанному назначению.

Если химическое соединение получено с использованием штамма микроорганизма, линии клеток растений или животных, описывается способ его получения с участием этого штамма, линии, данные о них, а при необходимости сведения о депонировании.

Для биологически активного соединения приводятся количественная характеристика активности и сведения о токсичности, а в случае необходимости – об избирательности действия и другие показатели.

Если изобретение относится к средству для лечения, диагностики или профилактики определенного состояния или заболевания людей или животных, приводятся достоверные данные, подтверждающие его пригодность для реализации назначения, в частности сведения о влиянии этого средства на определенные звенья физиологических или патологических процессов или о связи с ними.

Если изобретение относится к группе (ряду) химических соединений с установленной структурой, описываемых общей структурной формулой, подтверждается возможность получения всех соединений группы (ряда) путем приведения общей схемы способа получения, а также примера получения конкретного соединения группы (ряда), а если группа (ряд) включает соединения с разными по химической природе радикалами – примеров, достаточных для подтверждения возможности получения соединений с этими разными радикалами.

Для полученных соединений приводятся также их структурные формулы, подтвержденные известными методами, физико-химические константы, доказательства возможности реализации указанного

назначения с подтверждением такой возможности в отношении некоторых соединений с разными по химической природе радикалами.

Если соединения являются биологически активными, приводятся показатели активности и токсичности для этих соединений, а в случае необходимости – избирательности действия и другие показатели.

Если изобретение относится к промежуточному соединению, показывается также возможность его переработки в известный конечный продукт, либо возможность получения из него нового конечного продукта с конкретным назначением или биологической активностью.

Если изобретение относится к нуклеиновым кислотам или белкам, приводится указание номера последовательности в перечне последовательностей (нуклеотидов – в случае нуклеиновых кислот, аминокислот – в случае белков), а также физико-химические и иные характеристики, позволяющие отличить данный продукт от других. Описывается способ, которым продукт получен, и показывается возможность использования этого продукта по определенному назначению.

Последовательность нуклеотидов или аминокислот представляется путем указания ее номера в перечне последовательностей в виде "SEQ ID NO ..." с приведением соответствующего свободного текста, если характеристика последовательности в перечне последовательностей дана с использованием такого текста.

Если изобретение относится к композиции (смеси, раствору, сплаву, стеклу и т.п.), приводятся примеры, в которых указываются ингредиенты, входящие в состав композиции, их характеристика и количественное содержание. Описывается способ получения композиции, а если она содержит в качестве ингредиента новое вещество, описывается способ его получения.

В приводимых примерах содержание каждого ингредиента указывается в таком единичном значении, которое находится в пределах указанного в формуле изобретения интервала значений (при выражении количественного содержания ингредиентов в формуле изобретения в процентах (по массе или по объему) суммарное содержание всех ингредиентов, указанных в примере, равняется 100%).

(3) Изобретение, относящееся к штамму микроорганизма, линии клеток растений или животных, генетической конструкции.

Для изобретения, относящегося к штамму микроорганизма, линии клеток растений или животных, либо к консорциумам штаммов или клеток, приводится описание способа получения штамма, линии клеток, консорциума. Если его описание недостаточно для осуществления изобретения, представляются сведения о депонировании штамма, линии клеток, консорциума или штаммов, входящих в консорциум (название или аббревиатура коллекции-депозитария, ее адрес, регистрационный номер, присвоенный коллекцией депонированному объекту), дата которого не должна быть более поздней, чем дата подачи заявки или дата приоритета, если он испрашивался.

Депонирование для целей патентной процедуры считается осуществленным, если штамм, линия клеток или консорциум помещены в международный орган по депонированию, предусмотренный Будапештским договором о международном признании депонирования для целей патентной процедуры, Будапешт 28 апреля 1977 года, или в уполномоченную на их депонирование российскую коллекцию, гарантирующую поддержание жизнеспособности объекта в течение, по меньшей мере, срока действия патента и удовлетворяющую другим установленным требованиям к коллекциям, осуществляющих депонирование для целей патентной процедуры. Описывается пример использования штамма, линии или консорциума по заявленному назначению (с указанием условий культивирования, выделения и очистки целевого продукта, выхода продукта, уровня активности (продуктивности) продукта или продуцента и способах ее определения (тестирования) и т.д.).

Для изобретения, относящегося к генетической конструкции, приводятся сведения о ее конструктивном выполнении, способе получения и данные, подтверждающие возможность реализации указанного назначения. Если признак генетической конструкции в формуле изобретения охарактеризован с использованием общего понятия, подтверждается возможность получения ряда генетических конструкций с реализацией указанного назначения.

(4) Изобретение, относящееся к способу.

Для изобретения, относящегося к способу, в примерах его реализации указываются последовательность действий (приемов, операций) над материальным объектом, а также условия проведения действий, конкретные режимы (температура, давление и т.п.), используемые при этом материальные средства (устройства, вещества, штаммы и т.п.), если это необходимо. Если способ характеризуется использованием средств, известных до даты приоритета изобретения, достаточно эти средства раскрыть таким образом, чтобы можно было осуществить изобретение. При использовании неизвестных средств приводится их характеристика и, в случае необходимости, прилагается графическое изображение.

При использовании в способе неизвестных веществ раскрывается способ их получения, а при использовании неизвестных штаммов микроорганизмов или линий клеток приводятся сведения об их депонировании или описание способа получения штамма или линии клеток, достаточное для осуществления изобретения.

Для изобретения, относящегося к способу получения группы (ряда) химических соединений, описываемых общей структурной формулой, приводится пример получения этим способом соединения группы (ряда), а если группа (ряд) включает соединения с разными по химической природе радикалами, приводится такое количество

примеров, которое достаточно для подтверждения возможности получения соединений с этими разными радикалами. Для полученных соединений, входящих в группу (ряд), приводятся структурные формулы, подтвержденные известными методами, и физико-химические характеристики, а для неизвестных соединений и для известных соединений, назначение которых ранее не было установлено, – также сведения о назначении или биологической активности.

Для изобретений, относящихся к способам получения химических соединений с неустановленной структурой или смесей неустановленного состава, приводятся характеристики, позволяющие отличить данные соединения от других, сведения об исходных реагентах для получения соединений или смесей, а также данные, подтверждающие возможность реализации указанного заявителем назначения этих соединений или смесей, в частности сведения о свойствах, обусловливающих такое назначение.

Для изобретения, относящегося к способу лечения, диагностики, профилактики состояния или заболевания людей или животных, приводятся сведения о выявленных факторах, объясняющих влияние его использования на этиопатогенез заболевания, или другие достоверные данные, подтверждающие его пригодность для лечения, диагностики или профилактики указанного состояния или заболевания (полученные, в частности в эксперименте на адекватных моделях или иным путем).

(5) Изобретение, охарактеризованное в виде применения по определенному назначению.

Для изобретения, охарактеризованного в виде применения по определенному назначению, приводятся сведения, подтверждающие возможность реализации применяемым объектом этого назначения, а, если применяемый объект не является известным, – также сведения, достаточные для его получения.

3.2.4.6. Перечень последовательностей.

В этом разделе описания приводится детальное раскрытие последовательностей нуклеотидов и/или аминокислот, если они являются неразветвленными последовательностями из четырех и более аминокислот или неразветвленными последовательностями из десяти или более нуклеотидов.

Каждой последовательности должен быть присвоен отдельный номер. Номера последовательностей должны начинаться с единицы и увеличиваться последовательно на целое число.

Номер каждой последовательности в перечне должен соответствовать ее номеру, указанному в описании, формуле изобретения или на графических изображениях.

Последовательности нуклеотидов и аминокислот должны представляться, по крайней мере, с помощью одной из следующих возможностей:

– только последовательностью нуклеотидов;
– только последовательностью аминокислот;
– последовательностью нуклеотидов совместно с соответствующей последовательностью аминокислот.

В последнем случае последовательность аминокислот должна быть представлена как отдельная последовательность аминокислот, имеющая отдельный номер.

Перечень последовательностей нуклеотидов и аминокислот представляет собой неотъемлемую часть описания, поэтому нет необходимости детально описывать эти последовательности еще где-либо в описании.

В том случае, когда упомянутый перечень в своей описательной части содержит свободный текст – формулировки, описывающие характеристики последовательности, в которых не используется нейтральная языковая лексика, этот свободный текст должен быть повторен в других разделах описания, содержащих указание номера последовательности в перечне последовательностей, в том же самом виде.

3.3. Формула изобретения.

3.3.1. Назначение формулы изобретения и требования, предъявляемые к ней.

(1) Формула изобретения предназначается для определения объема правовой охраны, предоставляемой патентом.

(2) Формула изобретения должна быть полностью основана на описании, т.е. характеризуемое ею изобретение должно быть раскрыто в описании, а определяемый формулой изобретения объем правовой охраны должен быть подтвержден описанием.

(3) Формула изобретения должна выражать сущность изобретения, т.е. содержать совокупность его существенных признаков, достаточную для достижения указанного заявителем технического результата.

(4) Признаки изобретения выражаются в формуле изобретения таким образом, чтобы обеспечить возможность понимания специалистом на основании уровня техники их смыслового содержания.

(5) Характеристика признака в формуле изобретения не может быть заменена отсылкой к источнику информации, в котором этот признак раскрыт.

Замена характеристики признака в формуле изобретения отсылкой к описанию или чертежам, содержащимся в заявке, допускается лишь в том случае, когда без такой отсылки признак невозможно охарактеризовать, не нарушая требования подпункта (4) настоящего пункта.

Последовательность нуклеотидов или аминокислот в случае использования ее для характеристики признака в формуле изобретения представляется путем указания ее номера в перечне последовательностей в виде "SEQ ID NO ... ".

(6) Признак может быть охарактеризован в формуле изобретения общим понятием (выражающим функцию, свойство и т.п.), охватывающим разные частные формы его реализации, если в описании приведены сведения, подтверждающие, что именно характеристики, содержащиеся в общем понятии, обеспечивают в совокупности с другими признаками получение указанного заявителем технического результата.

(7) Признак может быть выражен в виде альтернативы при условии, что при любом допускаемом указанной альтернативой выборе в совокупности с другими признаками, включенными в формулу изобретения, обеспечивается получение одного и того же технического результата.

(8) Чертежи в формуле изобретения не приводятся.

3.3.2. Структура формулы изобретения.

Формула может быть однозвенной и многозвенной и включать, соответственно, один или несколько пунктов.

3.3.2.1. Однозвенная формула изобретения.

Однозвенная формула изобретения применяется для характеристики одного изобретения совокупностью признаков, не имеющей развития или уточнения применительно к частным случаям его выполнения или использования. При выполнении условия, указанного в подпункте (2) пункта 3.3.2.4 настоящих Правил, однозвенная формула может быть применена для характеристики группы изобретений - вариантов (последний абзац пункта 2.3 настоящих Правил).

3.3.2.2. Многозвенная формула изобретения.

Многозвенная формула применяется для характеристики одного изобретения с развитием и/или уточнением совокупности его признаков применительно к частным случаям выполнения или использования изобретения или для характеристики группы изобретений.

Многозвенная формула, характеризующая одно изобретение, имеет один независимый пункт и следующий (следующие) за ним зависимый (зависимые) пункт (пункты).

Многозвенная формула, характеризующая группу изобретений, имеет несколько независимых пунктов, каждый из которых характеризует одно из изобретений группы. При этом каждое изобретение группы может быть охарактеризовано с привлечением зависимых пунктов, подчиненных соответствующему независимому.

Пункты многозвенной формулы нумеруются арабскими цифрами последовательно, начиная с 1, в порядке их изложения.

При изложении формулы, характеризующей группу изобретений, соблюдаются следующие правила:

– независимые пункты, характеризующие отдельные изобретения, как правило, не содержат ссылок на другие пункты формулы (наличие такой ссылки, т.е. изложение независимого пункта в форме зави-

симого, допустимо лишь в случае, когда это позволяет изложить данный независимый пункт без полного повторения в нем содержания имеющего большой объем пункта, относящегося к другому изобретению заявляемой группы);

– все зависимые пункты формулы группируются вместе с тем независимым пунктом, которому они подчинены, включая случаи, когда для характеристики разных изобретений группы привлекаются зависимые пункты одного и того же содержания.

3.3.2.3. Пункт формулы.

(1) Пункт формулы включает признаки изобретения, в том числе родовое понятие, отражающее назначение, с которого начинается изложение формулы, и состоит, как правило, из ограничительной части, включающей признаки изобретения, совпадающие с признаками наиболее близкого аналога, и отличительной части, включающей признаки, которые отличают изобретение от наиболее близкого аналога.

При составлении пункта формулы с разделением на ограничительную и отличительную части после изложения ограничительной части вводится словосочетание «отличающийся тем, что», непосредственно после которого излагается отличительная часть.

Формула изобретения составляется без разделения пункта на ограничительную и отличительную части, в частности, если она характеризует:

– индивидуальное химическое соединение;
– штамм микроорганизма, линию клеток растений или животных;
– применение по определенному назначению;
– изобретение, не имеющее аналогов.

При составлении пункта формулы без указанного разделения после родового понятия, отражающего назначение, вводится слово «характеризующееся», «состоящая», «включающий» и т.п., после которого приводится совокупность остальных признаков, которыми характеризуется изобретение.

(2) Пункт формулы излагается в виде одного предложения.

3.3.2.4. Независимый пункт формулы.

(1) Независимый пункт формулы изобретения характеризует изобретение совокупностью его признаков, определяющей объем испрашиваемой правовой охраны, и излагается в виде логического определения объекта изобретения.

(2) Независимый пункт формулы изобретения должен относиться только к одному изобретению.

Допускается характеризовать в одном независимом пункте формулы несколько изобретений - вариантов (пункт 2.3 настоящих Правил), если они различаются только такими признаками, которые выражены в виде альтернативы.

Если в независимом пункте формулы в виде альтернативы выражены только признаки, не являющиеся функционально самостоятельными (т.е. не являющиеся узлом или деталью устройства; операцией способа; веществом, материалом, приспособлением, применяемым в способе; ингредиентом композиции), такой независимый пункт считается относящимся только к одному изобретению.

Независимый пункт формулы не признается относящимся к одному изобретению, если содержащаяся в нем совокупность признаков включает характеристику изобретений, относящихся к объектам разного вида или к совокупности средств, каждое из которых имеет собственное назначение, без реализации указанной совокупностью средств общего назначения.

3.3.2.5. Зависимый пункт формулы.

(1) Зависимый пункт формулы изобретения содержит развитие и/или уточнение совокупности признаков изобретения, приведенных в независимом пункте, признаками, характеризующими изобретение лишь в частных случаях его выполнения или использования.

(2) Изложение зависимого пункта начинается с указания родового понятия, изложенного, как правило, сокращенно по сравнению с приведенным в независимом пункте, и ссылки на независимый пункт и/или зависимый пункт, к которому относится данный зависимый пункт, после чего приводятся признаки, характеризующие изобретение в частных случаях его выполнения или использования.

Если для характеристики изобретения в частном случае его выполнения или использования наряду с признаками зависимого пункта необходимы лишь признаки независимого пункта, используется подчиненность этого зависимого пункта непосредственно независимому пункту. Если же для указанной характеристики необходимы и признаки одного или нескольких других зависимых пунктов формулы, используется подчиненность данного зависимого пункта независимому через соответствующий зависимый пункт. При этом в данном зависимом пункте приводится ссылка только на тот зависимый пункт, которому он подчинен непосредственно.

Для выражения непосредственной подчиненности зависимого пункта нескольким пунктам формулы (множественная зависимость) ссылка на них приводится с использованием альтернативы. Пункт формулы с множественной зависимостью не должен служить основанием для других пунктов формулы с множественной зависимостью.

(3) Не следует излагать зависимый пункт формулы изобретения таким образом, что при этом происходит замена или исключение признаков изобретения, охарактеризованного в том пункте формулы, которому он подчинен.

Если зависимый пункт формулы изобретения сформулирован так, что имеют место замена или исключение признаков независимого пункта, не может быть признано, что данный зависимый пункт совместно с независимым, которому он подчинен, характеризует одно изобретение.

3.3.3. Особенности формулы изобретения, относящегося к устройству.

Признаки устройства излагаются в формуле так, чтобы характеризовать его в статическом состоянии. При характеристике выполнения конструктивного элемента устройства допускается указание на его подвижность, на возможность реализации им определенной функции (например, с возможностью торможения, с возможностью фиксации) и т.п.

3.3.4. Особенности формулы изобретения, относящегося к веществу.

В формулу изобретения, характеризующую химическое соединение с установленной структурой любого происхождения, включаются наименование соединения по одной из принятых в химии номенклатур или обозначение соединения и его структурная формула (назначение соединения может не указываться).

В случае химического соединения с неустановленной структурой в формуле изобретения приводятся наименование, содержащее характеристику назначения соединения, физико-химические и иные характеристики, позволяющие отличить данное соединение от других, в частности признаки способа его получения.

В случае нуклеиновых кислот и белков в формулу изобретения включаются их наименование с указанием назначения, номер последовательности (нуклеотидов – в перечне последовательностей для нуклеиновых кислот, аминокислот – в перечне последовательностей для белков), а также физико-химические и иные характеристики, позволяющие отличить данный продукт от других. Если последовательность нуклеотидов кодирует аминокислотную последовательность белка, дополнительно приводится функция этого белка.

В формуле изобретения, относящегося к композиции, приводятся ее наименование с указанием назначения, входящие в композицию ингредиенты и, при необходимости, количественное содержание ингредиентов.

Если в формуле изобретения, относящегося к композиции, приводится количественное содержание ингредиентов, они выражаются в любых однозначных единицах, как правило, двумя значениями, характеризующими минимальный и максимальный пределы содержания.

Допускается указание содержания одного из ингредиентов композиции одним значением, а содержания остальных ингредиентов - в виде интервала значений по отношению к этому единичному значению (например, содержание ингредиентов приводится на 100 мас.ч. основного ингредиента композиции или на 1 *л* раствора).

Допускается указание количественного содержания антибиотиков, ферментов, анатоксинов и т.п. в составе композиции в иных единицах, чем единицы остальных ингредиентов композиции (например, тыс.ед. по отношению к массовому количеству остальных ингредиентов композиции).

Для композиций, назначение которых определяется только активным началом, а другие компоненты являются нейтральными носителями из круга традиционно применяющихся в композициях этого назначения, допускается указание в формуле только этого активного начала и его количественного содержания в составе композиции, в том числе в форме «эффективное количество».

Другим вариантом характеристики такой композиции может быть указание в ней, кроме активного начала, других компонентов (нейтральных носителей) в форме обобщенного понятия «целевая добавка». В этом случае указывается количественное содержание активного начала и целевой добавки.

Если в качестве признака изобретения указано известное вещество сложного состава, допускается использование его специального названия с указанием функции или свойства этого вещества и его основы. В этом случае в описании изобретения приводится источник информации, в котором это вещество описано.

3.3.5. Особенности формулы изобретения, относящегося к штамму микроорганизма, линии клеток растений или животных, генетической конструкции.

В формулу, характеризующую штамм микроорганизма, включаются его родовое и видовое название на латинском языке, назначение штамма, название или аббревиатура уполномоченной на депонирование коллекции-депозитария, регистрационный номер, присвоенный коллекцией депонированному объекту, если штамм депонирован, или обозначение штамма, присвоенное автором, если штамм не депонирован.

В формулу, характеризующую линию клеток растений или животных, включается название клеток и их назначение. Если линия депонирована, приводится название или аббревиатура уполномоченной на депонирование коллекции-депозитария и регистрационный номер, присвоенный коллекцией депонированному объекту, а если линия не депонирована – наименование линии, присвоенное автором.

В формулу, характеризующую генетическую конструкцию, включаются ее наименование с указанием назначения и признаки, характеризующие конструктивное выполнение (пункт 3.2.4.3.(7) настоящих Правил).

3.3.6. Особенности формулы изобретения, относящегося к способу.

При использовании глаголов для характеристики действия (приема, операции) как признака способа их излагают в действительном

залоге в изъявительном наклонении в третьем лице во множественном числе (нагревают, увлажняют, прокаливают и т.п.).

3.3.7. Особенности формулы изобретения, охарактеризованного в виде применения по определенному назначению.

Для изобретения, охарактеризованного в виде применения по определенному назначению, используется формула следующей структуры: «Применение... (приводится название или характеристика продукта или способа) в качестве... (приводится заявляемое назначение указанного продукта или способа)».

3.4. Материалы, поясняющие сущность изобретения.

Материалы, поясняющие сущность изобретения, могут быть оформлены в виде графических изображений (чертежей, схем, рисунков, графиков, эпюр, осциллограмм и т.д.), фотографий и таблиц.

Рисунки представляются в том случае, когда невозможно проиллюстрировать изобретение чертежами или схемами.

Фотографии представляются как дополнение к графическим изображениям. В исключительных случаях, например для иллюстрации этапов выполнения хирургической операции, фотографии могут быть представлены как основной вид поясняющих материалов.

Чертежи, схемы и рисунки представляются на отдельном листе, в правом верхнем углу которого рекомендуется приводить название изобретения.

3.5. Реферат.

Реферат служит для целей информации об изобретении и представляет собой сокращенное изложение содержания описания изобретения, включающее название изобретения, характеристику области техники, к которой относится изобретение, и/или области применения, если это не ясно из названия, характеристику сущности изобретения с указанием достигаемого технического результата. Сущность изобретения излагается в свободной форме с указанием всех существенных признаков изобретения, нашедших отражение в независимом пункте формулы изобретения. При необходимости в реферате приводятся ссылки на позиции фигуры чертежей, выбранной для опубликования вместе с рефератом и указанной в графе «Перечень прилагаемых документов» заявления о выдаче патента.

Реферат может содержать дополнительные сведения, в частности указание на наличие и количество зависимых пунктов формулы, графических изображений, таблиц.

Рекомендуемый объем текста реферата – до 1000 печатных знаков.

4. Недопустимые элементы

Заявка не должна содержать выражений, чертежей, рисунков, фотографий и иных материалов, противоречащих морали и общественному порядку; пренебрежительных высказываний по отношению

к продукции или технологическим процессам, а также заявкам или охранным документам других лиц; высказываний или сведений, явно не относящихся к изобретению либо не являющихся необходимыми для признания документов заявки соответствующими требованиям настоящих Правил. Простое указание недостатков известных изобретений, приведенных в разделе «Уровень техники», не считается недопустимым элементом.

5. Терминология и обозначения

В формуле изобретения, описании и поясняющих его материалах, а также в реферате используются стандартизованные термины и сокращения, а при их отсутствии – общепринятые в научной и технической литературе.

При использовании терминов и обозначений, не имеющих широкого применения в научно-технической литературе, их значение поясняется в тексте при первом употреблении.

Не допускается использовать термины, характеризующие понятия, отнесенные в научно-технической литературе к ненаучным.

Все условные обозначения расшифровываются. В описании и в формуле изобретения соблюдается единство терминологии, т.е. одни и те же признаки в тексте описания и в формуле изобретения называются одинаково. Требование единства терминологии относится также к размерностям физических величин и к используемым условным обозначениям.

Название изобретения при необходимости может содержать символы латинского алфавита и арабские цифры. Употребление символов иных алфавитов, специальных знаков в названии изобретения не допускается.

Физические величины выражаются предпочтительно в единицах действующей Международной системы единиц.

6. Оформление документов заявки

6.1. Пригодность для репродуцирования.

Все документы оформляются таким образом, чтобы было возможно их непосредственное репродуцирование в неограниченном количестве копий.

Каждый лист используется только с одной стороны с расположением строк параллельно меньшей стороне листа.

6.2. Используемый материал.

Документы заявки выполняют на прочной белой гладкой неблестящей бумаге.

6.3. Отдельные листы, размер листов.

Каждый документ заявки и перечень последовательностей нуклеотидов и/или аминокислот начинаются на отдельном листе. Листы имеют формат 210 x 297 мм. Минимальный размер полей на листах, со-

держащих описание, формулу изобретения и реферат, составляет, мм: верхнее – 20; нижнее – 20; правое – 20; левое – 25.

На листах, содержащих чертежи, размер используемой площади не превышает 262 x 170 мм. Минимальный размер полей составляет, мм: верхнее – 25; нижнее – 10; правое – 15; левое – 25.

Формат фотографий выбирается таким, чтобы он не превышал установленные размеры листов документов заявки. Фотографии малого формата представляются наклеенными на листы бумаги с соблюдением установленных требований к формату и качеству листа.

6.4. Нумерация листов.

Нумерация листов осуществляется арабскими цифрами, последовательно, начиная с единицы, с использованием отдельных серий нумерации. К первой серии нумерации относится заявление, ко второй – описание, формула изобретения и реферат. Если заявка содержит чертежи или иные материалы, они нумеруются в виде отдельной серии. Так же нумеруется и перечень последовательностей нуклеотидов и/или аминокислот.

6.5. Написание текста.

Документы печатаются шрифтом черного цвета с обеспечением возможности ознакомления с ними заинтересованных лиц и непосредственного репродуцирования. Тексты описания, формулы изобретения и реферата печатаются через 1,5 интервала с высотой заглавных букв не менее 2,1 мм (без разделения на колонки).

Графические символы, латинские наименования, латинские и греческие буквы, математические и химические формулы или символы могут быть вписаны чернилами, пастой или тушью черного цвета. Не допускается смешанное написание формул в печатном виде и от руки.

6.6. Химические формулы и перечень последовательностей нуклеотидов и/или аминокислот.

В описании, в формуле изобретения и в реферате могут быть использованы химические формулы.

Структурные формулы химических соединений, как правило, представляются на отдельном листе (как и графические материалы) с нумерацией каждой как отдельной фигуры и приведением ссылочных обозначений.

При написании структурных химических формул следует применять общеупотребимые символы элементов и четко указывать связи между элементами и радикалами.

Перечень последовательностей нуклеотидов и/или аминокислот, представляемый в печатной форме, должен быть оформлен в соответствии со стандартом ВОИС ST.25.

6.7. Математические формулы и символы.

В описании, в формуле изобретения и в реферате могут быть использованы математические выражения (формулы) и символы.

Форма представления математического выражения не регламентируется.

Все буквенные обозначения, имеющиеся в математических формулах, расшифровываются. Разъяснения к формуле следует писать столбиком и после каждой строки ставить точку с запятой. При этом расшифровка буквенных обозначений дается по порядку их применения в формуле.

Математические знаки: >, < , =, +, - и другие используются только в математических формулах, а в тексте их следует писать словами (больше, меньше, равно и т.п.).

Для обозначения интервалов между положительными величинами допускается применение знака «÷» (от и до). В других случаях следует писать словами: «от» и «до».

При процентном выражении величин знак процента (%) ставится после числа. Если величин несколько, то знак процента ставится перед их перечислением и отделяется от них двоеточием.

Перенос в математических формулах допускается только по знаку.

6.8. Графические изображения.

(1) Графические изображения (чертежи, схемы, графики, рисунки и т.п.) выполняются черными нестираемыми четкими линиями одинаковой толщины по всей длине, без растушевки и раскрашивания.

(2) Масштаб и четкость изображения выбираются такими, чтобы при фотографическом репродуцировании с линейным уменьшением размеров до 2/3 можно было различить все детали.

(3) Цифры и буквы не следует помещать в скобки, кружки и кавычки. Высота цифр и букв выбирается не менее 3,2 мм. Цифровые и буквенные обозначения выполняются четкими, толщина их линий соответствует толщине линий изображения.

(4) Каждое графическое изображение независимо от его вида нумеруется арабскими цифрами как фигура (фиг. 1, фиг. 2 и т.д.) в порядке единой нумерации, в соответствии с очередностью упоминания их в тексте описания. Если описание поясняется одной фигурой, то она не нумеруется.

(5) На одном листе может быть расположено несколько фигур, при этом они четко отграничиваются друг от друга. Если фигуры, расположенные на двух и более листах, представляют части единой фигуры, они размещаются так, чтобы эта фигура могла быть скомпонована без пропуска какой-либо части любой из фигур, изображенных на разных листах.

Отдельные фигуры располагаются на листе или листах так, чтобы листы были максимально насыщенными и изображение можно было читать при вертикальном расположении длинных сторон листа.

(6) Чертежи выполняются по правилам изготовления технических чертежей.

(7) Предпочтительным является использование на чертеже прямоугольных (ортогональных) проекций (в различных видах, разрезах и сечениях); допускается также использование аксонометрической проекции.

(8) Разрезы выполняются наклонной штриховкой, которая не препятствует ясному чтению ссылочных обозначений и основных линий.

(9) Каждый элемент на чертеже выполняется пропорционально всем другим элементам за исключением случаев, когда для четкого изображения элемента необходимо различие пропорций.

(10) Чертежи выполняются без каких-либо надписей, за исключением необходимых слов, таких как «вода», «пар», «открыто», «закрыто», «А - А» (для обозначения разреза) и т.п.

(11) Размеры на чертеже не указываются. При необходимости они приводятся в описании.

(12) Изображенные на чертеже элементы обозначаются арабскими цифрами в соответствии с описанием изобретения.

Одни и те же элементы, представленные на нескольких фигурах, обозначаются одной и той же цифрой. Не следует обозначать различные элементы, представленные на различных фигурах, одинаковой цифрой. Обозначения, не упомянутые в описании, не проставляются в чертежах.

(13) Если графическое изображение представляется в виде схемы, то при ее выполнении применяются стандартизованные условные графические обозначения.

Допускается на схеме одного вида изображать отдельные элементы схем другого вида (например, на электрической схеме – элементы кинематических и гидравлических схем).

Если схема представлена в виде прямоугольников в качестве графических обозначений элементов, то кроме цифрового обозначения непосредственно в прямоугольник вписывается и наименование элемента. Если размеры графического изображения элемента не позволяют этого сделать, наименование элемента допускается указывать на выносной линии (при необходимости, в виде подрисуночной надписи, помещенной в поле схемы).

(14) Рисунок выполняется настолько четким, чтобы его можно было непосредственно репродуцировать.

(15) Чертежи, схемы, рисунки не приводятся в описании и формуле изобретения.

6.9. Библиографические данные.

Библиографические данные источников информации указываются таким образом, чтобы источник информации мог быть по ним обнаружен.

6.10. Оформление копии перечня последовательностей нуклеотидов и/или аминокислот в машиночитаемой форме.

Копия перечня последовательностей нуклеотидов и/или аминокислот, представляемая в машиночитаемой форме (на дискете), должна быть идентична перечню, представленному в печатной форме.

Копия перечня последовательностей в машиночитаемой форме, позволяющая осуществить ее распечатку, должна размещаться в одном файле, предпочтительно на одной дискете. Данные, записанные на дискете, подготавливаются с использованием кодовых страниц 1251 для Windows или 866 для MS DOS (предпочтительно с помощью текстового редактора версии не ниже Word 6 для Windows).

Сжатие файла допустимо при условии, что сжатый файл представлен в виде самораспаковывающегося архива.

Дискета должна иметь прикрепленный к ней постоянным образом ярлык, на котором напечатаны или написаны от руки печатными буквами имя заявителя, название изобретения, дата, на которую произведена запись, названия операционной системы и текстового редактора, с помощью которого создан файл.

6.11. Документы заявки на секретное изобретение составляются и учитываются в соответствии с требованиями законодательства о государственной тайне.

Приложение 11

Правила Роспатента по составлению и подаче заявки на полезную модель

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ (РОСПАТЕНТ)

СОСТАВЛЕНИЕ И ПОДАЧА ЗАЯВКИ НА ВЫДАЧУ ПАТЕНТА НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

1. Подача заявки на выдачу патента на полезную модель (далее – заявка)

1.1. Лицо, имеющее право на подачу заявки.

Заявка на выдачу патента Российской Федерации на полезную модель подается лицом, обладающим правом на получение патента в соответствии с пунктом 1 статьи 8 и пунктом 1 статьи 9^1 Закона (далее – заявитель), в частности, автором полезной модели, работодателем, правопреемником автора или работодателя.

Автор полезной модели – физическое лицо, творческим трудом которого создана полезная модель, обладает правом на получение патента в следующих случаях:

– полезная модель создана им не в связи с выполнением трудовых обязанностей или полученного от работодателя конкретного задания;

– полезная модель создана автором в связи с выполнением трудовых обязанностей или полученного от работодателя конкретного задания, то есть является служебной, но договором между автором и работодателем предусмотрено право автора на получение патента;

– работодатель в течение четырех месяцев с даты уведомления его автором о созданной служебной полезной модели не подал заявку в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности, не передал право на получение патента другому лицу и не сообщил автору о сохранении информации о полезной модели в тайне.

Подтверждение права на получение патента каким-либо документом не требуется.

1.2. Процедура подачи заявки.

(1) Заявка подается в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности непосредственно или направляется почтой.

Заявка может быть передана по каналу факсимильной связи (далее – факс) с последующим представлением ее оригинала с соблюдением требований пункта 2.7 настоящих Правил.

(2) Заявка подается заявителем самостоятельно или через патентного поверенного, зарегистрированного в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности, либо через иного представителя.

Физические лица, постоянно проживающие за пределами Российской Федерации, или иностранные юридические лица либо их патентные поверенные подают заявку через патентного поверенного,

зарегистрированного в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности, или, в случаях, предусмотренных международными договорами Российской Федерации, самостоятельно.

2. Заявка на полезную модель

2.1. Объект полезной модели.

(1) В качестве полезной модели охраняется техническое решение, относящееся к устройству.
К устройствам относят конструкции и изделия.

(2) Охраняемая патентом полезная модель является промышленно применимой, если она может быть использована в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности.

(2.1) Полезная модель может быть использована в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности, если назначение полезной модели указано в описании, содержавшемся в заявке на дату подачи (если на эту дату заявка содержала формулу полезной модели – то в описании или формуле полезной модели), а в случае испрашивания приоритета, более раннего, чем дата подачи – также в документах, послуживших основанием для испрашивания такого приоритета.

(2.2) В описании, содержащемся в заявке, и в документах, послуживших основанием для испрашивания более раннего приоритета, должны быть приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществление полезной модели в том виде, как она охарактеризована в каждом из пунктов формулы полезной модели. При отсутствии таких сведений в указанных документах допустимо, чтобы упомянутые средства и методы были описаны в источнике, ставшем общедоступным до даты приоритета полезной модели.

(2.3) Описание, содержащееся в заявке, и документы, послужившие основанием для испрашивания более раннего приоритета, должны подтверждать, что в случае осуществления полезной модели по любому из пунктов формулы действительно возможна реализация указанного заявителем назначения.

(2.4) При соблюдении всех указанных выше требований полезная модель признается соответствующей условию промышленной применимости. Несоблюдение хотя бы одного из указанных выше требований указывает на то, что полезная модель не соответствует условию промышленной применимости.

(3) Охраняемая патентом полезная модель считается соответствующей условию патентоспособности «новизна», если в уровне техники не известно средство того же назначения, что и полезная модель, которому присущи все приведенные в независимом пункте формулы полезной модели существенные признаки, включая характеристику назначения.

Уровень техники включает ставшие общедоступными до даты приоритета полезной модели опубликованные в мире сведения о средствах того же назначения, что и заявленная полезная модель, а также сведения об их применении в Российской Федерации. В уровень техники также включаются при условии их более раннего приоритета все поданные в Российской Федерации другими лицами заявки на изобретения и полезные модели, с документами которых вправе ознакомиться любое лицо в соответствии с пунктом 6 статьи 21 или частью второй статьи 25 настоящего Закона, и запатентованные в Российской Федерации изобретения и полезные модели.

Признаки, не удовлетворяющие требованию подпункта (4) пункта 3.3.1 настоящих Правил, в отношении которых не может быть установлено влияние на достигаемый технический результат, и признаки, указанные в последнем абзаце подпункта (2) пункта 3.2.4.3 настоящих Правил, не влияющие на функционирование устройства и реализацию его назначения, не относятся к существенным.

Если заявленная полезная модель охарактеризована в виде применения по определенному назначению, то она не признается соответствующей условию новизны при обнаружении источника информации, из которого известно применение того же устройства по такому же назначению.

2.2. Предложения, которые не охраняются в качестве полезных моделей.

В качестве полезных моделей в соответствии с пунктом 2 статьи 5 Закона правовая охрана не предоставляется:

– решениям, касающимся только внешнего вида изделий, направленным на удовлетворение эстетических потребностей;

– топологиям интегральных микросхем;

– решениям, противоречащим общественным интересам, принципам гуманности и морали.

2.3. Требование единства полезной модели.

Заявка должна относиться к одной полезной модели либо к группе полезных моделей, связанных между собой настолько, что они образуют единый творческий замысел.

Требование единства признается соблюденным, если:

– в формуле полезной модели охарактеризована одна полезная модель;

– в формуле полезной модели охарактеризована группа полезных моделей:

– одна из которых предназначена для изготовления другой (например, устройство и устройство для его изготовления);

– одна из которых предназначена для использования другой или в другой (например, устройство и его составная часть; применение устройства по определенному назначению и устройство, в котором

оно используется в соответствии с этим назначением как составная часть);

– относящихся к нескольким устройствам одного вида, одинакового назначения, обеспечивающих получение одного и того же технического результата (варианты).

2.4. Состав заявки.

В соответствии с пунктом 2 статьи 17 Закона заявка должна содержать:

– заявление о выдаче патента с указанием автора полезной модели и лица, на имя которого испрашивается патент (заявителя), а также их местожительства или местонахождения;

– описание полезной модели, раскрывающее ее с полнотой, достаточной для осуществления;

– формулу полезной модели, выражающую ее сущность и полностью основанную на описании;

– чертежи, если они необходимы для понимания сущности полезной модели;

– реферат.

2.5. Документы, прилагаемые к заявке.

(1) К заявке прилагается документ, подтверждающий уплату патентной пошлины в установленном размере, или документ, содержащий основания для освобождения от уплаты патентной пошлины, либо уменьшения ее размера, либо отсрочки ее уплаты (пункт 2 статьи 17 Закона).

(2) К заявке с испрашиванием конвенционного приоритета на основании Парижской конвенции по охране промышленной собственности прилагается заверенная копия первой заявки, которая представляется не позднее трех месяцев с даты подачи заявки в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности (пункт 2 статьи 19 Закона).

При испрашивании конвенционного приоритета по заявке, поступившей по истечении 12 месяцев с даты подачи первой заявки, но не позднее двух месяцев по истечении 12-месячного срока, к заявке прилагается документ с указанием не зависящих от заявителя обстоятельств, воспрепятствовавших подаче заявки в указанный 12-месячный срок, и подтверждением наличия этих обстоятельств, если нет оснований предполагать, что они известны федеральном органу исполнительной власти.

Просьба об установлении конвенционного приоритета может быть представлена при подаче заявки (приводится в соответствующей графе заявления о выдаче патента) или в течение двух месяцев с даты подачи заявки в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

2.6. Представление документов.

2.6.1. Язык заявки.

Заявление о выдаче патента представляется на русском языке. Прочие документы заявки представляются на русском или другом языке.

Если документы заявки представлены на другом языке, к заявке прилагается их перевод на русский язык (пункт 3 статьи 15 Закона). В документах, представленных на русском языке, имена, наименования и адреса могут быть указаны на другом языке для целей публикации сведений в изданиях федерального органа исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

2.6.2. Количество экземпляров.

Документы заявки, указанные в пункте 2.4 настоящих Правил, составленные на русском языке, представляются в трех экземплярах. Те же документы, если они составлены на другом языке, представляются в одном экземпляре, а перевод их на русский язык - в трех экземплярах. Остальные документы и перевод их на русский язык, если они составлены на другом языке, представляются в одном экземпляре.

2.7. Использование факса.

2.7.1. Представление оригиналов документов заявки.

Оригиналы документов заявки, переданных по факсу, должны быть представлены в течение одного месяца с даты поступления их по факсу вместе с сопроводительным письмом, идентифицирующим документы, поступившие ранее по факсу.

При соблюдении этого условия датой поступления документа считается дата поступления его по факсу.

Если оригинал документа поступил по истечении указанного срока или документ, поступивший по факсу, не идентичен представленному оригиналу, документ считается поступившим на дату поступления оригинала, а содержание поступившего по факсу документа в дальнейшем во внимание не принимается.

До представления оригинала документ заявки, переданный по факсу, считается не поступившим.

2.7.2. Качество передачи документа.

Если какой-либо документ заявки, поступивший по факсу, или его часть не читаемы или не получены, соответствующий документ считается поступившим на дату поступления оригинала.

Документ в части, которая читаема, может считаться поступившим на дату получения факса при изъятии заявителем содержания нечитаемой части.

3. Содержание документов заявки.

3.1. Заявление о выдаче патента.

(1) Заявление о выдаче патента представляется на типографском

бланке или в виде компьютерной распечатки по форме, приведенной в Приложении к настоящим Правилам.

Если какие-либо сведения нельзя разместить полностью в соответствующих графах, их приводят по той же форме на дополнительном листе с указанием в соответствующей графе заявления: «см. продолжение на дополнительном листе».

(2) Графы заявления, расположенные в его верхней части, предназначены для внесения реквизитов после поступления в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности, и заявителем не заполняются.

(3) Графы под кодами (86) и (87), расположенные над словом «Заявление», заполняются заявителем в случае перевода на национальную фазу в Российской Федерации международной заявки, поданной в соответствии с Договором о патентной кооперации (PCT), Вашингтон 19 июня 1970 года, и содержащей указание Российской Федерации. В этом случае в соответствующих клетках проставляется знак «X».

В графе под кодом (86) приводятся регистрационный номер международной заявки и дата международной подачи, установленные получающим ведомством.

В графе под кодом (87) приводятся номер и дата международной публикации международной заявки.

(4) В графе «адрес для переписки» приводятся полный почтовый адрес на территории Российской Федерации и имя или наименование адресата, которые должны удовлетворять обычным требованиям быстрой почтовой доставки.

В качестве адреса для переписки могут быть указаны, в частности адрес местожительства заявителя (одного из заявителей) – физического лица, проживающего в Российской Федерации, или адрес местонахождения в Российской Федерации заявителя – юридического лица, либо адрес местонахождения патентного поверенного, зарегистрированного в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности, или иного представителя.

При отсутствии в заявлении адреса для переписки таковым считается адрес местонахождения патентного поверенного или иного представителя, если они назначены, а в противном случае – при наличии адреса на территории Российской Федерации в графах заявления, относящихся к сведениям о заявителе, – адрес заявителя (если заявителей несколько – первый из таких адресов).

(5) В графе под кодом (54) приводится название заявляемой полезной модели (группы полезных моделей), которое должно совпадать с названием, приводимым в описании полезной модели.

(6) В графе под кодом (71) приводятся сведения о заявителе: фамилия, имя и отчество (если оно имеется) физического лица, причем фамилия указывается перед именем, или официальное наименование

юридического лица (согласно учредительному документу), а также сведения об их соответственно местожительстве, местонахождении, включая официальное наименование страны, полный почтовый адрес и код страны по стандарту Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) ST.3 (если он установлен).

Если заявителей несколько, указанные сведения приводятся для каждого из них.

Сведения о местожительстве заявителей, являющихся авторами изобретения, в данной графе не приводятся, а излагаются в графе под кодом (72) на третьей странице заявления.

В этой же графе простановкой знака «X» в соответствующей клетке отмечается, является ли заявитель автором полезной модели, работодателем автора или правопреемником автора либо работодателя автора или государственным заказчиком, или исполнителе.

Приложение 12

Пример заявления о выдаче патента на изобретение

Заполняет ФИПС

ДАТА ПОСТУПЛЕНИЯ оригиналов документов заявки	(21) РЕГИСТРАЦИОННЫЙ №	
	(85) ДАТА ПЕРЕВОДА международной заявки на национальную фазу	ВХОДЯЩИЙ №

☐ (86)
(регистрационный № международной заявки и дата подачи, установленные получающим ведомством)

☐ (87)
(№ и дата международной публикации международной заявки)

☐ (96)
(№ ЕА заявки и дата подачи заявки, установленные получающим ведомством)

☐ (97)
(№ и дата публикации ЕА заявки)

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ *(полный почтовый адрес, имя или наименование адресата)*

Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40
ТУСУР, ПИО

Телефон: **(3822) 530-049** Телекс: Факс: **526-365**

АДРЕС ДЛЯ СЕКРЕТНОЙ ПЕРЕПИСКИ *(заполняется при подаче заявки на секретном шифротелеграфе)*

З А Я В Л Е Н И Е
о выдаче патента Российской Федерации на изобретение

В Федеральный институт промышленной собственности
Бережковская наб., 30, корп.1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995

(54) **НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**

СПОСОБ И УСТРОЙСТВО РАДИОЛОКАЦИОННОГО ОБНАРУЖЕНИЯ НЕПОДВИЖНОГО ОБЪЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОППЛЕРОВСКОЙ МОДУЛЯЦИИ ПОЛЯРИЗАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ

(71) **ЗАЯВИТЕЛЬ** ☐ физическое лицо ☒ юридическое лицо
(Указывается полное имя, наименование и местожительство или местонахождение, включая название страны и почтовый адрес)

ГОУ ВПО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40

КОД организации по **ОКПО**

02069326

КОД страны по стандарту **ВОИС ST.3**

RU

Данное лицо является ☐ автором ☐ правопреемником автора
☒ работодателем ☐ правопреемником работодателя

☐ государственным заказчиком ☐ исполнителем (подрядчиком) работ по государственному контракту для нужд ☐ РФ ☐ субъекта РФ _____,
от имени которой (ого) выступает _____

Представителем заявителя назначен:
☐ (74) **ПАТЕНТНЫЙ ПОВЕРЕННЫЙ** *(полное имя, регистрационный номер, местонахождение)*

Телефон: Телекс: Факс:

☐ **ОБЩИЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ** *(полное имя одного из заявителей)*

Телефон: Телекс: Факс:

☐ **ИНОЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ** *(полное имя, местонахождение)*

Телефон: Телекс: Факс:

Нужное отметить знаком х. Заявление с ремаркациями, проставленными Институтом, является уведомлением о поступлении заявки

Бланк заявления ИЗ /зарег. Минюстом 17.12.2003 рег. № 5334 /лист 1

Рис. П12.1. Пример заполнения заявления о выдаче патента на изобретение (1-ая страница)

ЗАЯВЛЕНИЕ НА ПРИОРИТЕТ *(Заполняется только при испрашивании приоритета более раннего, чем дата подачи заявки)*

Прошу установить приоритет изобретения по дате

1 ☐ подачи первой заявки в государстве-участнике Парижской конвенции по охране промышленной собственности (п.2 ст.19 Патентного закона Российской Федерации) (далее - Закон)

2 ☐ подачи более ранней заявки (п.4 ст.19 Закона)

3 ☐ подачи первоначальной заявки (п.5 ст.19 Закона)

4 ☐ поступления дополнительных материалов к более ранней заявке (п.3 ст.19 Закона)

5 ☐ приоритета первоначальной заявки (п. 5 ст. 19 Закона)

☐ № первой (более ранней, первоначальной) заявки	☐ Дата испрашиваемого приоритета	(33) Код страны подачи по стандарту **ВОИС ST. 3** *(при испрашивании конвенционного приоритета)*
1.		
2.		
3.		

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ:	Кол-во л. в 1 экз	Кол-во экз.
☒ описание изобретения ☐ перечень последовательностей	**17**	**3**
☒ формула изобретения (кол-во независимых пунктов формулы - 1)	**2**	**3**
☒ чертеж(и) и иные материалы	**4**	**3**
☒ реферат	**2**	**3**
☒ документ об уплате патентной пошлины: ☒ за подачу заявки ☐ за проведение экспертизы по существу	**1**	**1**
☐ документ, подтверждающий наличие оснований ☐ для освобождения от уплаты патентной пошлины ☐ для уменьшения размера патентной пошлины ☐ для отсрочки уплаты патентной пошлины		
☐ копия первой заявки *(при испрашивании конвенционного приоритета)*		
☐ перевод заявки на русский язык		
☐ доверенность		
☐ другой документ *(указать)*		

№ фигуры чертежей, предлагаемой для публикации с рефератом

Бланк заявления ИЗ /зарег. Минюстом 17.12.2003 рег.№ 5334 /лист 2

Рис. П12.2. Пример заполнения заявления о выдаче патента на изобретение (2-ая страница)

(72) Автор *(указывается полное имя)*	Полный почтовый адрес местожительства, включающий официальное наименование страны и ее код по стандарту **ВОИС ST. 3**
Иванов Иван Иванович	**Россия, 634099, Томск, пер. Заоблачный, д. 31, кв. 5**
Петров Петр Петрович	**Россия, 634003, Томск, ул. Белогвардейская, д. 124, кв. 98**
Сидоров Моисей Аронович	**Россия, 634003, Томск, ул. Б. Гейтса, д. 8, кв. 13**

Я _____
(полное имя)

прошу не упоминать меня как автора при публикации сведений ☐ о заявке ☐ о выдаче патента.
Подпись автора

Подпись

Проректор ТУСУР по НР **Н.Г. Ремпе**

(м.п.)

«___» _____ **2006 г.**

Подпись заявителя или патентного поверенного, или иного представителя заявителя, дата подписи (при подписании от имени юридического лица подпись руководителя или иного уполномоченного на это лица удостоверяется печатью)

Рис. П12.3. Пример заполнения заявления о выдаче патента на изобретение (3-я страница)

Приложение 13

Пример заявления о выдаче патента на полезную модель

Заполняет ФИПС

ДАТА ПОСТУПЛЕНИЯ документов заявки	(21) РЕГИСТРАЦИОННЫЙ №	
	(85) ДАТА ПЕРЕВОДА международной заявки на национальную фазу	ВХОДЯЩИЙ №

☐ (86)
(регистрационный № международной заявки и дата подачи, установленные получающим ведомством)
☐ (87)
(№ и дата международной публикации международной заявки)

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ
(полный почтовый адрес, имя или наименование адресата)

Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40
ТУСУР, ПИО

Телефон: (3822) 530-049 Телекс: Факс: 526-365

З А Я В Л Е Н И Е
о выдаче патента Российской Федерации на полезную модель

В Федеральный институт промышленной собственности
Бережковская наб., 30, корп.1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995

(54) **НАЗВАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ**

ЦИФРОВОЙ ПРИЕМНИК ПОЛЯРИЗАЦИОННОЙ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

(71) **ЗАЯВИТЕЛЬ**

ГОУ ВПО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40

Данное лицо является ☐ автором ☐ правопреемником автора
☒ работодателем ☐ правопреемником работодателя
☐ исполнителем (подрядчиком) ☐ государственным заказчиком
(Указываются полное имя или наименование и местожительство или местонахождение, включая название страны и почтовый адрес)

КОД организации по **ОКПО**
(если он установлен)
02069326

КОД страны по стандарту **ВОИС ST.3**
(если он установлен)
RU

Указанное ниже лицо настоящим назначается (назначено) представлять интересы заявителя (заявителей) в качестве:

☐ (74) **ПАТЕНТНЫЙ ПОВЕРЕННЫЙ** *(полное имя, регистрационный номер, местонахождение)*

Телефон: Телекс: Факс:

☐ **ОБЩИЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ** *(полное имя одного из заявителей)*

Телефон: Телекс: Факс:

☐ **ИНОЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ** *(полное имя, местонахождение)*

Телефон: Телекс: Факс:

Красное отметить знаком х
Заявление с реквизитами, проставленными Институтом, является уведомлением о поступлении заявки

Бланк заявления ПМ /зарег. Минюстом 20.06. 2003, рег. № 4845 /лист 1

Рис. П13.1. Пример заполнения заявления о выдаче патента на полезную модель (1-ая страница)

ЗАЯВЛЕНИЕ НА ПРИОРИТЕТ

Прошу установить приоритет полезной модели по дате

☐ подачи первой заявки в государстве-участнике Парижской конвенции по охране промышленной собственности (п.2 ст.19 Патентного закона Российской Федерации) (далее - Закон)

☐ поступления дополнительных материалов к более ранней заявке (п.3 ст.19 Закона)

☐ подачи более ранней заявки (п.4 ст.19 Закона)

☐ подачи первоначальной заявки (п.5 ст.19 Закона)

(Заполняется только при испрашивании приоритета более раннего, чем дата подачи заявки)

☐ № первой (более ранней, первоначальной) заявки	☐ Дата испрашиваемого приоритета	(33) Код страны подачи по стандарту **ВОИС ST. 3** *(при испрашивании конвенционного приоритета)*
1.		
2.		
3		
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ:	Кол-во л. в 1 экз	Кол-во экз.
☒ описание полезной модели	**12**	**3**
☒ формула полезной модели	**4**	**3**
☒ чертеж(и) и иные материалы	**3**	**3**
☒ реферат	**1**	**3**
☒ документ об уплате патентной пошлины: ☒ за подачу заявки	**1**	**1**
☐ документ, подтверждающий наличие оснований ☐ для освобождения от уплаты патентной пошлины ☐ для уменьшения размера патентной пошлины ☐ для отсрочки уплаты патентной пошлины		
☐ копия первой заявки *(при испрашивании конвенционного приоритета)*		
☐ перевод заявки на русский язык		
☐ доверенность		
☐ другой документ *(указать)*		

№ фигуры чертежей, предлагаемой для публикации с рефератом

Бланк заявления ПМ /зарег. Минюстом 20.06. 2003, рег. № 4845 /лист 2

Рис. П13.2. Пример заполнения заявления о выдаче патента на полезную модель (2-ая страница)

(72) Автор *(указывается полное имя)*	Полный почтовый адрес местожительства, включающий официальное наименование страны и ее код по стандарту **ВОИС ST. 3**, если он установлен
Кузнецов Пафнутий Симеонович	**Россия, 634045, Томск, ул. Пилсудского, д. 66, кв. 10**

Я _____

(полное имя)

прошу не упоминать меня как автора при публикации сведений о выдаче патента.
Подпись автора

Подпись

Проректор ТУСУР по НР **Н.Г. Ремпе**

(м.п.)

«___» _____ **2006 г.**

Подпись заявителя или патентного поверенного, или иного представителя заявителя, дата подписи (при подписании от имени юридического лица подпись руководителя или иного уполномоченного на это лица удостоверяется печатью

Бланк заявления ПМ /зарег. Минюстом 20.06. 2003, рег. № 4845 /лист 3

Рис. П13.3. Пример заполнения заявления о выдаче патента на полезную модель (3-я страница)

Приложение 14

Описание изобретения к патенту РФ № 2256998

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 256 998** (13) **C1**

(51) МПК[7] **H 02 M 3/335**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003131136/09, 22.10.2003

(24) Дата начала действия патента: 22.10.2003

(45) Опубликовано: 20.07.2005 Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 924806 A, 03.05.1982. SU 1457114 A1, 07.02.1989. GB 2324210 A, 14.10.1998. GB 2301494 A, 04.12.1996.

Адрес для переписки:
620147, г.Екатеринбург, ул. Бардина, 40, корп.2, кв.77, В.А.Белову

(72) Автор(ы):
Белов В.А. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):
Белов Виктор Алексеевич (RU)

RU 2256998 C1

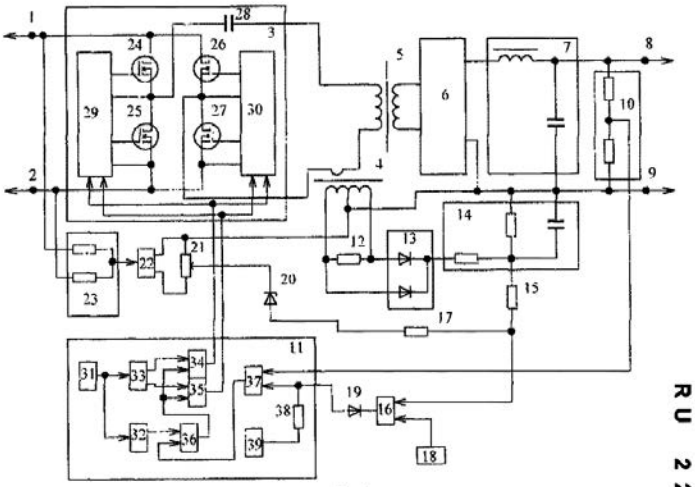
(54) ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ С ЗАЩИТОЙ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к преобразовательной технике и может быть использовано при разработке стабилизированных источников вторичного электропитания с ограничением тока нагрузки и защитой от перегрузок и коротких замыканий. Источник питания с защитой от перегрузки содержит входные клеммы, соединенные со входами усилителя мощности, выход которого через первичную обмотку трансформатора тока подключен к первичной обмотке силового трансформатора, крайние выводы вторичной обмотки которого соединены со входом силового выпрямителя, сглаживающий фильтр, входы которого подключены к выходам силового выпрямителя, выходы сглаживающего фильтра соединены с выходными клеммами и с крайними выводами делителя напряжения, средний вывод делителя напряжения подключен к первому управляющему входу узла управления, первый выход которого соединен с первым управляющим входом усилителя мощности, а второй выход - со вторым управляющим входом усилителя мощности. Крайние выводы вторичной обмотки трансформатора тока соединены с нагрузочным резистором и входами выпрямителя, а средний вывод - со второй выходной клеммой. Выход выпрямителя через фильтрующую цепь и резистор подключены к первому входу усилителя сигнала ошибки канала защиты от перегрузки и первому выводу резистора. Второй вход усилителя сигнала ошибки канала защиты от перегрузки соединен с выходом источника опорного напряжения, а выход через диод подключен ко второму управляющему входу узла управления. Второй вывод резистора через стабилитрон соединен с движком потенциометра, крайние выводы которого подключены к выводу изолирующего усилителя 22, вход которого через входной делитель напряжения соединен с входными клеммами. Технический результат - повышение надежности защиты. 2 з.п. ф-лы, 3 ил.

RU 2256998 C1

Рис. П14.1. Описание изобретения к патенту РФ № 2256998 на изобретение «Источник питания с защитой от перегрузки» (1-ая страница)



Фиг.1

RU 2256998 C1

RU 2256998 C1

Страница: 2

Рис. П14.2. Описание изобретения к патенту РФ № 2256998 на изобретение «Источник питания с защитой от перегрузки» (2-ая страница)

RUSSIAN FEDERATION

(19) **RU** (11) **2 256 998** (13) **C1**

(51) Int. Cl.[7] **H 02 M 3/335**

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2003131136/09, 22.10.2003

(24) Effective date for property rights: 22.10.2003

(45) Date of publication: 20.07.2005 Bull. 20

Mail address:
620147, g.Ekaterinburg, ul. Bardina, 40,
korp.2, kv.77, V.A.Belovu

(72) Inventor(s):
Belov V.A. (RU)

(73) Proprietor(s):
Belov Viktor Alekseevich (RU)

RU 2256998 C1

(54) POWER SUPPLY WITH OVERLOAD PROTECTIVE GEAR

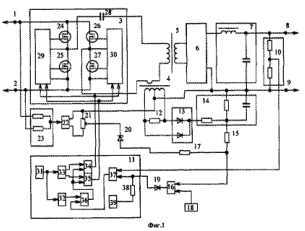
(57) Abstract:

FIELD: converter engineering; regulated limited-load-current secondary power supplies with overcurrent and short-circuit protective gear.

SUBSTANCE: proposed power supply has input terminals connected to inputs of power amplifier whose output is connected through current transformer primary winding to primary winding of power transformer, extreme leads of secondary winding of the latter being connected to input of power rectifier; it also has ripple filter whose inputs are connected to outputs of power rectifier; outputs of ripple filter are connected to output terminals and to extreme leads of voltage divider; center tap of voltage divider is connected to first control input of control unit whose first output is connected to first control input of power amplifier and second input, to second control input of power amplifier. Extreme leads of current-transformer secondary winding are connected to load resistor and to rectifier inputs and center tap, to second output terminal. Rectifier output is connected through filter circuit and resistor to first input of error signal amplifier of overload protection channel and to first output of resistor. Second input of error signal amplifier in overload protection channel is connected to output of reference voltage source and output, to second control input of control unit through diode. Second output of resistor is connected through voltage regulator diode to wiper of potentiometer whose extreme leads are connected to lead of insulating amplifier 22 whose input is connected through input voltage divider to input terminals.

EFFECT: enhanced reliability of protective gear.

3 cl, 3 dwg



Фиг.1

RU 2256998 C1

Рис. П14.3. Описание изобретения к патенту РФ № 2256998 на изобретение «Источник питания с защитой от перегрузки» (3-я страница)

RU 2 256 998 C1

Изобретение относится к преобразовательной технике и может быть использовано при разработке стабилизированных источников вторичного электропитания с ограничением тока нагрузки и защитой от перегрузок и коротких замыканий.

Известен стабилизированный преобразователь постоянного напряжения, содержащий задающий генератор, генератор пилообразного напряжения, компаратор, усилитель мощности, выпрямитель, фильтр, цепь обратной связи, делитель частоты и два селектора [1].

Недостатком указанного преобразователя является отсутствие режима ограничения тока при перегрузках.

Известен стабилизированный преобразователь постоянного напряжения, содержащий узел управления с широтно-импульсным модулятором, подключенный к входу усилителя мощности, выход которого соединен с первичной обмоткой выходного трансформатора через первичную обмотку трансформатора тока, причем вторичная обмотка последнего зашунтирована резистором и соединена с выпрямителем, выходом подключенным к входу инвертирующего усилителя на транзисторе, выход которого подключен параллельно опорному элементу со стабилизатором тока и одному из входов узла управления, вторым входом подключенным к выходному выпрямителю с фильтром [2].

Известный преобразователь позволяет обеспечить защиту устройства от перегрузок и короткого замыкания, но имеет существенный недостаток, который заключается в измерении тока нагрузки на входе преобразователя. Как известно, входной ток преобразователя напряжения в режиме стабилизации выходного напряжения задается следующим выражением

$$Iвх = \frac{Pн \cdot \eta}{Uвх},$$

где

Pн = выходная мощность преобразователя;

η = коэффициент полезного действия преобразователя;

Uвх = входное напряжение преобразователя, откуда следует, что входной ток преобразователя в режиме стабилизации обратно пропорционален входному напряжению. К примеру, при увеличении входного напряжения в два раза в два раза уменьшается входной ток. Это приводит к изменению порога срабатывания защиты от перегрузки в два раза, что, в общем случае, является недопустимым, так как может привести к перегрузке силовых элементов преобразователя и выходу его из строя.

Сущность предлагаемого изобретения заключается в том, что в источник питания с защитой от перегрузки, содержащий усилитель мощности, входы которого соединены со входными клеммами, а выход через первичную обмотку трансформатора тока подключен к первичной обмотке силового трансформатора, крайние выводы вторичной обмотки которого соединены со входом силового выпрямителя, первый выход которого через сглаживающий фильтр подключен к первой выходной клемме, а второй выход соединен со второй выходной клеммой, выходные клеммы подключены к крайним выводам делителя напряжения, причем средний вывод делителя напряжения подключен к первому управляющему входу узла управления, второй управляющий вход которого через диод соединен с выходом усилителя сигнала ошибки канала защиты от перегрузки, первый вход которого подключен к выходу источника опорного напряжения, средний вывод вторичной обмотки трансформатора тока соединен со второй выходной клеммой, а крайние выводы подключены к нагрузочному резистору и входам выпрямителя, выход которого соединен со входом фильтрующей цепи, причем первый выход узла управления соединен с первым управляющим входом усилителя мощности, а второй выход - со вторым управляющим входом усилителя мощности, введены входной делитель напряжения, изолирующий усилитель, потенциометр, стабилитрон и два резистора, причем первый вывод первого резистора соединен с выходом фильтрующей цепи, а второй его вывод подключен ко второму входу усилителя сигнала ошибки канала защиты от перегрузки и первому выводу

Рис. П14.4. Описание изобретения к патенту РФ № 2256998 на изобретение «Источник питания с защитой от перегрузки» (4-ая страница)

второго резистора, второй вывод которого через стабилитрон соединен с движком потенциометра, первый крайний вывод которого подключен ко второй выходной клемме и первому выводу изолирующего усилителя, второй крайний вывод соединен со вторым выводом изолирующего усилителя, вход которого подключен к средней точке входного делителя напряжения, крайние выводы которого соединены со входными клеммами.

В состав усилителя мощности входит мостовой преобразователь напряжения на транзисторах, первая диагональ мостового преобразователя соединена со входами усилителя мощности, вторая диагональ мостового преобразователя через развязывающий конденсатор соединена с выходами усилителя мощности, а управляющие входы транзисторов мостового преобразователя через драйверы управления соединены с управляющими входами усилителя мощности.

В состав узла управления входит задающий генератор, выход которого соединен со входом генератора пилообразного напряжения и входом триггера, выходы которого подключены к первым входам двух селекторов, вторые входы которых соединены с выходом компаратора, первый вход которого соединен с выходом генератора пилообразного напряжения, а второй вход подключен к выходу усилителя сигнала рассогласования, входы которого являются управляющими входами узла управления, причем второй вход усилителя сигнала рассогласования через резистор соединен с выходом источника опорного напряжения, а выходы селекторов являются выходами узла управления.

Предложенное техническое решение позволяет значительно уменьшить влияние входного напряжения на порог срабатывания схемы защиты стабилизированного преобразователя от перегрузки.

На фиг.1 приведена функциональная схема источника питания с защитой от перегрузки, на фиг.2 - временные диаграммы сигналов в различных точках устройства, на фиг.3 - графики зависимости входного напряжения усилителя сигнала ошибки канала защиты от изменения входного напряжения источника питания.

Источник питания с защитой от перегрузки содержит входные клеммы 1 и 2, соединенные со входами усилителя 3 мощности, выход которого через первичную обмотку трансформатора 4 тока подключен к первичной обмотке силового трансформатора 5, крайние выводы вторичной обмотки которого соединены со входом силового выпрямителя 6, сглаживающий фильтр 7, входы которого подключены к выходам силового выпрямителя 6, выходы сглаживающего фильтра 7 соединены с выходными клеммами 8 и 9 и с крайними выводами делителя 10 напряжения, средний вывод делителя 10 напряжения подключен к первому управляющему входу узла 11 управления, первый выход которого соединен с первым управляющим входом усилителя 3 мощности, а второй выход - со вторым управляющим входом усилителя 3 мощности. Крайние выводы вторичной обмотки трансформатора 4 тока соединены с нагрузочным резистором 12 и входами выпрямителя 13, а средний вывод - со второй выходной клеммой 9. Выход выпрямителя 13 через фильтрующую цепь 14 и резистор 15 подключены к первому входу усилителя 16 сигнала ошибки канала защиты от перегрузки и первому выводу резистора 17. Второй вход усилителя 16 сигнала ошибки канала защиты от перегрузки соединен с выходом источника 18 опорного напряжения, а выход через диод 19 подключен ко второму управляющему входу узла 11 управления. Второй вывод резистора 17 через стабилитрон 20 соединен с движком потенциометра 21, крайние выводы которого подключен к выходу изолирующего усилителя 22, вход которого через входной делитель 23 напряжения соединен с входными клеммами 1 и 2.

В состав усилителя 3 мощности канала резервированного источника питания постоянного напряжения входит мостовой преобразователь напряжения на транзисторах 24...27, первая диагональ мостового преобразователя соединена со входами усилителя мощности, вторая диагональ мостового преобразователя через развязывающий конденсатор 28 соединена с выходами усилителя мощности, а управляющие входы транзисторов мостового преобразователя через драйверы 29 и 30 управления соединены с

Рис. П14.5. Описание изобретения к патенту РФ № 2256998 на изобретение «Источник питания с защитой от перегрузки» (5-ая страница)

управляющими входами усилителя мощности.

В состав узла 11 управления входит задающий генератор 31, выход которого соединен со входом генератора 32 пилообразного напряжения и входом триггера 33, выходы которого подключены к первым входам селекторов 34 и 35, вторые входы которых соединены с выходом компаратора 36, первый вход которого соединен с выходом генератора 32 пилообразного напряжения, а второй вход подключен к выходу усилителя 37 сигнала рассогласования, входы которого являются управляющими входами узла управления, причем второй вход усилителя сигнала рассогласования через резистор 38 соединен с выходом источника 39 опорного напряжения, а выходы селекторов являются выходами узла управления.

На временных диаграммах фиг.2 приведены сигналы в следующих контрольных точках:

- диаграмма 40 - выходной сигнал задающего генератора 31;
- диаграмма 41 - сигналы на входах компаратора 36;
- диаграмма 42 - сигнал на первом выходе триггера 33;
- диаграмма 43 - сигнал на втором выходе триггера 33;
- диаграмма 44 - сигнал на выходе селектора 34;
- диаграмма 45 - сигнал на выходе селектора 35;
- диаграмма 46 - напряжение на вторичной обмотке трансформатора 5.

Устройство работает следующим образом. При подаче первичного питания на входные клеммы 1 и 2 входное напряжение поступает на входы усилителя 3 мощности и на узел управления 11. Задающий генератор 31 узла 11 управления начинает формировать прямоугольные импульсы положительной полярности (диаграмма 40, фиг.2), частота которых равна удвоенной частоте преобразования усилителя 3 мощности. Импульсы положительной полярности с выхода задающего генератора 31 поступают на вход счетного триггера 33 и вход генератора 32 пилообразного напряжения. На выходе генератора 32 формируются однополярные импульсы пилообразной формы с частотой задающего генератора 31 (диаграмма 41, фиг.2), а на выходах триггера 33 появляются прямоугольные импульсы типа "меандр", частота которых равна частоте преобразования усилителя 3 мощности (диаграммы 42 и 43, фиг.2). Фаза импульсов на первом выходе триггера 33 равна 0 градусов, фаза импульсов на втором выходе триггера 33 равна 180 градусов. Пилообразные импульсы, формируемые генератором 32 пилообразного напряжения, сравниваются на входе компаратора 36 с сигналом рассогласования усилителя 37 сигнала рассогласования, в результате чего на выходе компаратора 36 образуются прямоугольные импульсы положительной полярности, длительность которых определяется результатами сравнения опорного напряжения источника 39 опорного напряжения и напряжения обратной связи, снимаемого со средней точки делителя напряжения 10. Выходные импульсы компаратора 36 разделяются на два канала с фазами 0 и 180 градусов селекторами 34 и 35 (диаграммы 44 и 45, фиг.2), управляемых триггером 33, и поступают на управляющие входы усилителя 3 мощности. Дальнейшее преобразование импульсов управления в усилителе 3 мощности осуществляется драйверами 29 и 30 управления. Драйверы 29 и 30 управления предназначены для преобразования маломощных входных импульсов усилителя мощности в мощные сигналы управления транзисторами 24...27 и передачи этих сигналов на входы взвешенных транзисторов 24 и 27. Подобные драйверы управления являются типовыми и выпускаются в виде законченных устройств известными фирмами, например Motorola, International Rectifier, SGS Thomson. В качестве примера можно привести микросхемы IR2110, IR2113, HCPL315, HCPL316J. Преобразованные драйверами 29 и 30 управления сигналы поочередно открывают либо транзисторы 24 и 27, либо транзисторы 25 и 26. При этом на первичной обмотке трансформатора 5 наводится переменное прямоугольное напряжение с амплитудой напряжения питания и скважностью прямоугольных импульсов, определяемых узлом 11 управления. Прямоугольное напряжение необходимой амплитуды, определяемое коэффициентом трансформации трансформатора 5 (диаграмма 46, фиг.2), выпрямляется силовым выпрямителем 6 и фильтруется сглаживающим фильтром 7. Постоянное

Рис. П14.6. Описание изобретения к патенту РФ № 2256998 на изобретение «Источник питания с защитой от перегрузки» (6-ая страница)

стабилизированное напряжение с выхода сглаживающего фильтра 7 поступает на выходные клеммы 8 и 9 источника питания.

Рассмотрим работу источника питания в динамическом режиме. Предположим выходное напряжение канала в результате воздействия внешних факторов снизилось, в результате чего снизилось и напряжение, снимаемое со средней точки делителя напряжения 10, т.е. стало ниже напряжения уставки источника 39 опорного напряжения. На входах усилителя 37 появляется сигнал рассогласования, в результате чего его выходное напряжение увеличивается, что приводит к увеличению длительности прямоугольных импульсов на выходе компаратора 36, а следовательно, и на управляющих входах усилителя 3 мощности. Выходное напряжение источника питания увеличивается и становится равным номинальному. Аналогично система стабилизации источника питания действует в динамическом режиме и при повышении выходного напряжения.

Канал защиты от перегрузки устройства работает следующим образом. Источник 18 опорного напряжения, подключенный ко второму входу усилителя 16 сигнала ошибки, задает уровень напряжения, относительно которого происходит контроль наличия или отсутствия режима перегрузки на выходе источника питания. При отсутствии перегрузки выходной сигнал на вторичной обмотке трансформатора 4 тока мал и после выпрямления выпрямителем 13 и фильтрации цепью 14 он не превышает величины напряжения источника 18 опорного напряжения, в результате чего усилитель 16 сигнала ошибки заперт и его высокий уровень выходного сигнала отсекается диодом 19. Канал защиты от перегрузки находится в неактивном состоянии и не оказывает влияния на работу устройства.

При возникновении перегрузки на выходе источника питания сигнал, снимаемый со вторичной обмотки трансформатора 4 тока увеличивается. После выпрямления выпрямителем 13 и фильтрации цепью 14 он становится больше, чем выходное напряжение источника 18 опорного напряжения, в результате чего усилитель 16 сигнала ошибки канала защиты от перегрузки переходит в активный режим и его выходное напряжение снижается. Снижение выходного напряжения усилителя 16 сигнала ошибки происходит до тех пор, пока не открывается диод 19. Открытый диод 19 шунтирует второй вход усилителя 37 сигнала рассогласования узла 11 управления, снижая величину напряжения на этом входе. Снижение напряжения на втором входе усилителя 37 сигнала рассогласования приводит к такому изменению его выходного напряжения, при котором длительность импульсов на выходах селекторов 34 и 35 уменьшается, вследствие чего уменьшается и длительность импульсов на вторичной обмотке силового трансформатора 5. Выходное напряжение источника питания снижается, что приводит к снижению выходного тока устройства до допустимого значения, то есть источник питания переходит в режим стабилизатора тока.

Для снижения дополнительной погрешности, вызванной изменением входного напряжения источника питания, на первый вход усилителя 16 сигнала ошибки, кроме выходного сигнала с трансформатора 4 тока подается компенсирующий сигнал с изолирующего усилителя 22. Изолирующий усилитель 22 служит для гальванической развязки между входом источника питания (клеммы 1 и 2) и выходом источника питания (клеммы 8 и 9) и для передачи информации о величине входного напряжения устройства во вторичную цепь и, в общем случае, представляет собой готовый функциональный узел в виде микросхемы, например, типа HCPL7840 фирмы SGS Thomson. Пренебрегая в первом приближении падением напряжения на диодах выпрямителя 13 и учитывая, что величина сопротивления потенциометра 21 и резисторов фильтрующей цепи 14 значительно меньше величины сопротивления резисторов 15 и 17, можно получить следующее выражение для входного напряжения на первом входе усилителя 16 сигнала ошибки:

$$U1 = \left(\frac{Pн \cdot \eta \cdot K4 \cdot R12}{Uвх \cdot R15} + \frac{Uвх \cdot K23 \cdot K22 \cdot K21 - U20}{R17} \right) \cdot R16,$$

где U1 - напряжение на первом входе усилителя 16 сигнала ошибки;

Рис. П14.7. Описание изобретения к патенту РФ № 2256998 на изобретение «Источник питания с защитой от перегрузки» (7-ая страница)

RU 2 256 998 C1

Pн - выходная мощность источника питания в диапазоне стабилизации;

η - КПД источника питания;

K4 - коэффициент передачи трансформатора 4 тока;

K23 - коэффициент передачи входного делителя напряжения 23;

K22 - коэффициент передачи изолирующего усилителя 22;

K21 - коэффициент передачи потенциометра 21;

R12 - сопротивление резистора 12;

R15 - сопротивление резистора 15;

R17 - сопротивление резистора 17;

R16 - входное сопротивление усилителя сигнала ошибки 16;

Uвх - входное напряжение источника питания;

U20 - падение напряжения на стабилитроне 20.

Стабилитрон 20 предназначен для отсечки интервала входного напряжения источника питания, при котором у источника питания отсутствует стабилизация выходного напряжения, т.е. диапазона Uвх=0-U0.

Примем, что рабочим диапазоном источника питания в режиме стабилизации является диапазон Uвх=U0-2U0. Путем соответствующего подбора элементов, исходя из вышеприведенного выражения, можно обеспечить нулевую ошибку на концах диапазона (см. фиг.3). Расчеты показывают, что максимальная погрешность в этом случае составляет $\pm$3% при Uвх=1,5U0. Такая погрешность является вполне допустимой и позволяет оптимизировать массогабаритные характеристики источника питания и повысить его надежность.

Источники информации

1. Авторское свидетельство СССР №568124, кл. H 02 M 3/335, 1976.

2. Моин В.С., Лаптев Н.Н. Стабилизированные транзисторные преобразователи. "Энергия", 1972, с.426, рис.11-8.

Формула изобретения

1. Источник питания с защитой от перегрузки, содержащий усилитель мощности, входы которого соединены со входными клеммами, а выход через первичную обмотку трансформатора тока подключен к первичной обмотке силового трансформатора, крайние выводы вторичной обмотки которого соединены со входом силового выпрямителя, первый выход которого через сглаживающий фильтр подключен к первой выходной клемме, а второй выход соединен со второй выходной клеммой, выходные клеммы подключены к крайним выводам делителя напряжения, причем средний вывод делителя напряжения подключен к первому управляющему входу узла управления, второй управляющий вход которого через диод соединен с выходом усилителя сигнала ошибки канала защиты от перегрузки, первый вход которого подключен к выходу источника опорного напряжения, средний вывод вторичной обмотки трансформатора тока соединен со второй выходной клеммой, а крайние выводы подключены к нагрузочному резистору и входам выпрямителя, выход которого соединены со входом фильтрующей цепи, причем первый выход узла управления соединен с первым управляющим входом усилителя мощности, а второй выход - со вторым управляющим входом усилителя мощности, отличающийся тем, что в источник питания введены входной делитель напряжения, изолирующий усилитель, потенциометр, стабилитрон и два резистора, причем первый вывод первого резистора соединен с выходом фильтрующей цепи, а второй его вывод подключен ко второму входу усилителя сигнала ошибки канала защиты от перегрузки и первому выводу второго резистора, второй вывод которого через стабилитрон соединен с движком потенциометра, первый крайний вывод которого подключен ко второй выходной клемме и первому выводу изолирующего усилителя, второй крайний вывод соединен со вторым выводом изолирующего усилителя, вход которого подключен к средней точке входного делителя напряжения, крайние выводы которого соединены со входными клеммами.

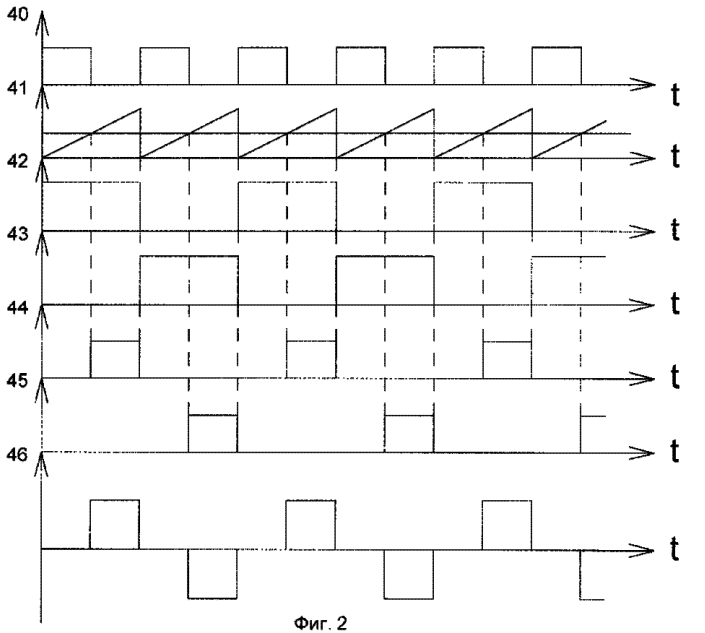
2. Источник по п. 1, отличающийся тем, что в состав усилителя мощности входит

Рис. П14.8. Описание изобретения к патенту РФ № 2256998 на изобретение «Источник питания с защитой от перегрузки» (8-ая страница)

мостовой преобразователь напряжения на транзисторах, первая диагональ мостового преобразователя соединена со входами усилителя мощности, вторая диагональ мостового преобразователя через развязывающий конденсатор соединена с выходами усилителя мощности, а управляющие входы транзисторов мостового преобразователя через драйверы управления соединены с управляющими входами усилителя мощности.

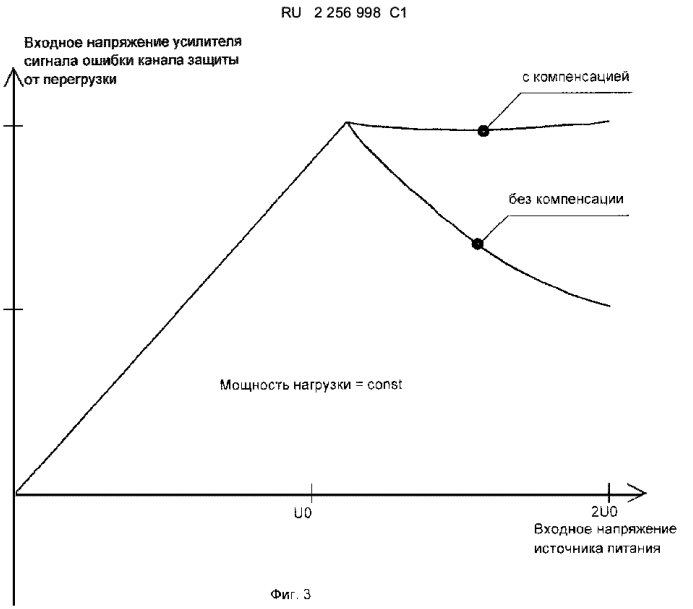
3. Источник по п.1, отличающийся тем, что в состав узла управления входит задающий генератор, выход которого соединен со входом генератора пилообразного напряжения и входом триггера, выходы которого подключены к первым входам двух селекторов, вторые входы которых соединены с выходом компаратора, первый вход которого соединен с выходом генератора пилообразного напряжения, а второй вход подключен к выходу усилителя сигнала рассогласования, входы которого являются управляющими входами узла управления, причем второй вход усилителя сигнала рассогласования через резистор соединен с выходом источника опорного напряжения, а выходы селекторов являются выходами узла управления.

Рис. П14.9. Описание изобретения к патенту РФ № 2256998 на изобретение «Источник питания с защитой от перегрузки» (9-ая страница)



Фиг. 2

Рис. П14.10. Описание изобретения к патенту РФ № 2256998 на изобретение «Источник питания с защитой от перегрузки» (10-ая страница)



Фиг. 3

Страница: 11

Рис. П14.11. Описание изобретения к патенту РФ № 2256998 на изобретение «Источник питания с защитой от перегрузки» (11-ая страница)

Приложение 15

Описание изобретения к патенту США № 7110234

US007110234B2

(12) **United States Patent**
George et al.

(10) **Patent No.: US 7,110,234 B2**
(45) **Date of Patent: Sep. 19, 2006**

(54) **POWER SUPPLY PROTECTION ARRANGEMENT**

(75) Inventors: **John Barrett George**, Carmel, IN (US); **Kevin Michael Williams**, Indianapolis, IN (US)

(73) Assignee: **Thomson Licensing**, Boulogne-Billancourt (FR)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) Appl. No.: **10/510,058**

(22) PCT Filed: **Apr. 3, 2003**

(86) PCT No.: **PCT/US03/10278**

§ 371 (c)(1),
(2), (4) Date: **Oct. 4, 2004**

(87) PCT Pub. No.: **WO03/085951**

PCT Pub. Date: **Oct. 16, 2003**

(65) **Prior Publication Data**

US 2005/0174713 A1 Aug. 11, 2005

Related U.S. Application Data

(60) Provisional application No. 60/370,071, filed on Apr. 4, 2002.

(51) **Int. Cl.**
H04N 3/18 (2006.01)

(52) **U.S. Cl.** **361/93.1**; 348/730

(58) **Field of Classification Search** 361/93.1; 315/364, 391; 348/730
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,638,130	A *	1/1972	Freeborn	330/260
3,818,128	A *	6/1974	Chambers et al.	348/730
3,898,522	A	8/1975	Klein et al.	
4,114,072	A	9/1978	Willis	
4,788,591	A	11/1988	Decraemer	
4,916,366	A	4/1990	Wilber et al.	
4,961,032	A	10/1990	Rodriguez-Cavazos	
6,373,671	B1 *	4/2002	Watanabe et al.	361/93.8
6,667,461	B1 *	12/2003	Cogan	219/209

OTHER PUBLICATIONS

Copy of Search Report Dated Jun. 1, 2003.

* cited by examiner

Primary Examiner—Brian Sircus
Assistant Examiner—Zeev Kitov
(74) *Attorney, Agent, or Firm*—Joseph J. Laks; Harvey D. Fried; Christine Johnson

(57) **ABSTRACT**

In a projection television receiver, a common switch mode power supply energizes the convergence circuits, and other load circuits of the projection television receiver. In normal operation, a switch couples a supply voltage produces in the common switch mode power supply to the convergence circuits. When, as a result of a fault, a supply current in the convergence circuits is excessive, the common switch mode power supply is decoupled from the convergence circuits and other load circuits remain energized and operative.

6 Claims, 3 Drawing Sheets

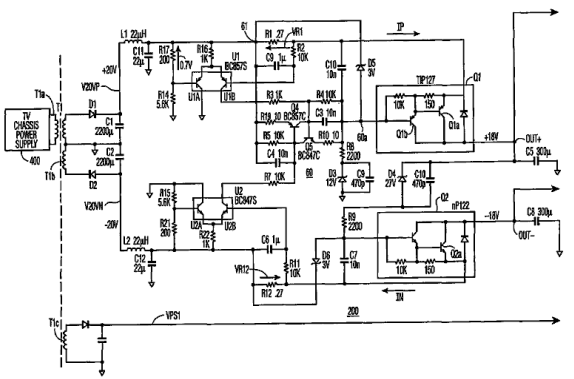


Рис. П15.1. Описание изобретения к патенту США № 7110234 на изобретение "Power supply protection arrangement" (1-ая страница)

POWER SUPPLY PROTECTION ARRANGEMENT

CROSS REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

This application claims the benefit, under 35 U.S.C. § 365 of International Application PCT/US03/10278, filed Apr. 3, 2003, which was published in accordance with PCT Article 21(2) on Oct. 16, 2003 in English and which claims the benefit of provisional application Ser. No. 60/370,071, filed Apr. 4, 2002.

BACKGROUND OF THE INVENTION

The invention relates to a power supply protection arrangement of a video display apparatus, for example, a projection television (TV) receiver.

The displayed image in, for example, a direct view TV receiver or in a projection TV receiver having a cathode ray tube (CRT), may suffer from electron beam landing location errors such as geometrical and convergence errors. It is known to correct such errors for a CRT using a dynamic convergence arrangement. The amount of correction may vary dynamically in a given deflection cycle, in accordance with the location of the beam on the display screen.

In one prior art arrangement, to minimize manufacturing costs of a direct view TV receiver model and a projection TV receiver model, both models shared the same chassis. The main deflection circuits were common. Direct view models used about 90% of the chassis. For economic reasons the main chassis power supply was sized for the direct view model and a projection convergence power supply was added on for a projection TV receiver model.

When, as a result of a fault, a supply current exceeds a predetermined value, a threshold level of a protection detector is exceeded and causes the dedicated convergence switch mode power supply to shut down. Trouble shooting convenience requires that the TV receiver show a picture when the convergence circuits have a fault. Thus, the rest of the TV receiver circuits including the deflection circuits remain energized and operational. The convergence dedicated switch mode supply remains turned off until the projection TV receiver is turned off and then on, again, by a user.

In carrying out an inventive feature, a common switch mode power supply energizes the convergence circuits and the rest of the TV receiver circuits. Instead of using the prior art separate power supplies solution, a fast acting latching power supply voltage disconnect arrangement for the convergence circuits is utilized. Such arrangement provides a cost advantage.

FIG. **1** illustrates an example of a prior art power amplifier that drives the convergence winding in a CRT of the projection video display, shown in FIG. 3 of U.S. Pat. No. 4,961,032 in the name of Rodriguez-Cavazos, entitled, Dual Power Source Output Amplifier (the Rodriguez-Cavazos patent). The symbols and reference numerals in FIG. **1** are the same as in FIG. 3 of the Rodriguez-Cavazos patent except that a prime sign (') is appended to each.

In FIG. **1**, an amplifier **50'** comprises a differential amplifier **12'**, a buffer **14'** and one output stage **16'**. The differential amplifier **12'** is formed by transistors Q1' and Q2'. An input waveform signal V_{DY}' is connected to the base of transistor Q1'. The collector of transistor Q1' is connected to a high voltage supply source of positive polarity voltage $+V_H'$. The emitters of transistors Q1' and Q2' are connected together, and through a resistor R1', to a negative high supply voltage $-V_H'$. A parallel combination of sense resistors R21' and R22' are connected to a deflection coil **24'** of a yoke Y1' and the base of transistor Q2', for developing the sense voltage V_S. A transistor Q11' converts the output current at the collector of transistor Q2' into an output voltage across a load resistor R18'. Diodes D8', D9', D10' and D11' establish a biasing voltage for the buffer stage **14'**, which includes transistors Q9' and Q10'. The emitters of transistors Q9' and Q10' of the buffer stage drive the bases of transistors Q4' and Q5', respectively, through resistors R13' and R14', respectively. Transistors Q4' and Q5' form class B output stage **16'**. The emitters of transistors Q4' and Q5' are connected to resistors R7' and R8', respectively. The output voltage signal of the amplifier is generated at the junction of resistors R7' and R8', which is connected to the coil **24'** of convergence yoke Y1'.

Output stage **16'** provides high current. It needs to provide a high voltage drive, during horizontal retrace, and a low voltage drive, outside horizontal retrace. Output stage **16'** compares dynamically varying input signal V_{DY}' to sense voltage V_S developed across current sense resistors R21' and R22' that are coupled in series with the convergence winding. Output stage **16'** generates the necessary current to minimize any difference between the varying input signal V_{DY}' and sense voltage V_S'.

If positive polarity voltage $+V_H'$ is turned off and, simultaneously, negative voltage supply $-V_H'$ is turned on, during a power-up or start-up interval, transistors Q10' and Q5' will turn on at the limit Consequently, a current I_{Y1}' in convergence yoke Y1' having an excessive magnitude flows also in sense resistors R21' and R22' that could damage them. Even a short-term overstress may cause an unacceptable sense resistor value change. A sense resistor value change causes an uncompensated change in convergence correction gain that distorts the picture.

In a power supply embodying an inventive feature, a positive polarity voltage that is analogous to voltage $+V_H'$ is turned on prior to turning on of negative voltage supply that is analogous to voltage $-V_H'$, during the power-up or start-up interval. Furthermore, a power supply circuit breaking protection is employed that prevents excessive current in the sense resistors, as a result of a failure in the feedback loop.

SUMMARY OF THE INVENTION

A video display apparatus, embodying an inventive feature, including a main deflection circuit for generating a main deflection current in a main deflection winding to scan an electron beam on a screen of a cathode ray tube. A first amplifier stage generates an auxiliary deflection current in an auxiliary deflection winding to correct a raster distortion. A power supply output transistor generates a first power supply current of a load circuit and a second power supply current of the first amplifier stage. A sensor detects an occurrence a fault condition in a current path of the power supply current of first amplifier stage. A first power switch responsive to an output of the sensor for selectively reducing the second power supply current of the first amplifier stage, without interrupting the first power supply current of the load circuit, when the fault condition occurs.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. **1** illustrates a prior art power amplifier that drives a convergence winding of a projection video display;

FIG. **2***a* illustrates a prior art deflection system of a projection television receiver; and

Рис. П15.2. Описание изобретения к патенту США № 7110234 на изобретение "Power supply protection arrangement" (2-ая страница)

FIG. **2***b* illustrates a power supply having a protection arrangement, embodying an inventive feature, for the power amplifier of FIG. **2***a*.

DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

FIG. **2***a* illustrates, in block diagram form, a conventional deflection system **100** of a projection television receiver. Deflection system **100** provides dynamic convergence. Three cathode ray tubes (CRT's), R, G and B produce electron beams that form a combined image **800** on a screen **700**. The deflection field in each CRT is controlled in a similar way. For example, CRT G is equipped with a main horizontal deflection coil driven by a horizontal deflection output stage **600** and with a main vertical deflection coil driven by a vertical deflection amplifier **650**, conventionally constructed. CRT G is also depicted with an auxiliary horizontal convergence coil **615** driven by a horizontal convergence amplifier **610** and with an auxiliary vertical convergence coil **665** driven by a vertical convergence amplifier stage or amplifier **660**. Amplifier **660** is energized by a positive supply voltage OUT+ and by a negative supply voltage OUT−. Correction data stored in a memory, not shown, are applied via a digital-to-analog (D/A) converter **312** and power amplifier **660** to auxiliary vertical convergence coil **665**.

Amplifier **660** may have a similar topology as the amplifier described in the Rodriguez-Cavazos patent, shown in FIG. **1**. For example, voltage OUT+ of FIG. **2***a* will be applied to the amplifier of FIG. **1** instead of voltage $+V_{B}$' and voltage OUT− of FIG. **2***a* will be applied to the amplifier of FIG. **1** instead of voltage $-V_{B}$'.

FIG. **2***b* illustrates, in details, a power supply protection arrangement **200**, embodying an inventive feature. Similar symbols and numerals in FIGS. **2***a* and **2***b* indicate similar items or functions. A conventional switch mode power supply **400** of FIG. **2***b* is coupled to a primary winding T1*a* of a chopper transformer T1. A secondary winding T1b is coupled to a half wave rectifier D1 and a filter capacitor C1 for generating a regulated supply voltage V**20**VP of +20V, in a conventional manner. Winding T1*b* is also coupled to a half wave rectifier D2 and a filter capacitor C2 for generating a regulated supply voltage V**20**VN of −20V.

Voltage V**20**VP is applied via a pair of an inductor L1 and a capacitor C**11** forming a low pass filter to an emitter of a power switch transistor Q1*a* via a current sensing resistor R1. Inductor L1 and capacitor C**11** attenuate high frequency switching transients of switch mode power supply **400**. Similarly, voltage V**20**VN is applied via a pair of an inductor L2 and a capacitor C**12** forming a low pass filter to an emitter of a power switch transistor Q2*a* via a current sensing resistor R**12**. When conductive, transistor Q1*a* applies voltage V**20**VP to, for example, a filter capacitor C**5** to develop an output voltage OUT+ of +18V at a positive supply input terminal **660***a* of convergence amplifier **660** of deflection system **100** of FIG. **2***a* Similarly, when transistor Q2*a* of FIG. **2***b* is conductive, voltage V**20**VN is applied to a filter capacitor C**8** to develop an output voltage OUT− of −18V at a negative supply input terminal of FIG. **2***a* of convergence amplifier **660**. On the other hand, when disabled, transistor Q1*a* of FIG. **2***b* decouples transformer T1 or voltage V**20**VP from terminal **660***a* of FIG. **2***a* Similarly, when disabled, transistor Q2*a* of FIG. **2***b* decouples transformer T1 or voltage V**20**VN from terminal **660***b* of FIG. **2***a*. Transistor Q1*a* of FIG. **2***b* is controlled via a transistor Q1*b* that are coupled in a Darlington configuration to form a switched Darlington transistor Q**1**. Similarly, transistor Q2*a* is controlled via a transistor Q2*b* that are coupled in a Darlington configuration to form a switched Darlington transistor Q**2**.

A pair of resistors R**14** and R**17** form a voltage divider for voltage V**20**VP. A pair of resistors R**14** and R**17** provide a discharge path to ground for capacitor C**1**, when switch mode power supply **400** is turned off. Resistors R**17** and R**14** provide a 0.7V reference voltage across resistor R**17** that is developed at the base of a transistor U1A. The base of a transistor U1B is coupled to capacitor C**9** to develop a base voltage in transistor U1B that is proportional to the average value of a supply or load current IP. A sense resistors R**1** develops a voltage VR**1** that is indicative of a magnitude of supply current IP.

Transistors U1A and U1B are packaged to assure electrical matching and temperature tracking to form a temperature compensated comparator. A collector current is produced in transistor U1B, when the base voltage of transistor U1B is smaller than a threshold voltage determined by a ratio of the values of resistors R**21** and R**15** and voltage V**20**VP.

Voltage VR**1** is low pass filtered in a filter that includes a resistor R**2** and capacitor C**9** for developing the base voltage of transistor U1B. The time constant of resistor R**2** and capacitor C**9** is selected for preventing short term or transient overload such as an initial charging of output filter capacitor C**5**, during start-up, from falsely triggering the comparator formed by transistors U1A and U1B. Such false triggering of the comparator formed by transistors U1A and U1B could cause an undesired power supply shut down, during a short term or transient overload.

A similar arrangement is coupled to voltage V**20**VN and performs a similar function. Thus, a pair of NPN transistors U2A and U2B is analogous to the pair of PNP transistors U1A and U1B, respectively. A pair of resistors R**15** and R**21** is analogous to the pair of resistors R**14** and R**17**, respectively. A resistor R**12** is analogous to resistor R**1**. A resistor R**11** and capacitor C**6** are analogous to resistor R**2** and capacitor C**9**, respectively.

A latch **60** that is controlled by the collector current in each of transistor U1B and U2B is formed by a pair of cross-coupled transistors Q**4** and Q**5**. The base of transistor Q**4** is coupled to the collector of transistor Q**5** and the base of transistor Q**5** is coupled to the collector of transistor Q**4**. An emitter of transistor Q**5** is coupled via an emitter resistor to the base of transistor Q1*b* and to a series arrangement of a resistor R**8** and a zener diode D**3**. A junction terminal **61** between inductor L1 and resistor R**1** that develops a voltage level approximately equal to voltage V**20**P is coupled via an emitter resistor R**19** to the emitter of transistor Q**4** and via a collector resistor R**5** to the collector of transistor Q**5** and to the base of transistor Q**4**.

When the average value of each of current IP and current IN is normal or non-excessive, neither of voltage VR**1** and VR**12** is sufficient to turn on any of transistors U1B and U2B. Consequently, no collector current in produced in any of transistors U1B and U2B. Therefore, transistors Q**4** and Q**5** are turned off and remain in that state unless a fault condition occurs that causes any of current IP and current IN becomes excessive.

In the absence of a fault condition, no collector current is produced in either transistor U1B or U2B. Therefore, latch **60** is not triggered and transistors Q**4** and Q**5** are maintained turned off. The result is that the base current of transistor Q**1** flows through resistor R**8** and diode D**3** causing base voltage **60***a* to be at a sufficiently low level to maintain transistor Q1*a* in saturation. As a consequence of transistor Q1*a* being

Рис. П15.3. Описание изобретения к патенту США № 7110234 на изобретение "Power supply protection arrangement" (3-я страница)

in saturation, voltage OUT+ is developed at a normal operation level. At start up, transistor Q1 will turn on when the voltage V20VP rises to about 14 volts. Voltage 60*a* is also developed in a capacitor C10 that is coupled to the base of transistor Q1*b*. After transistor Q1 turns on, its collector voltage OUT+rises to near +18V.

In carrying out an inventive feature, voltage OUT+ is coupled via a zener diode D4 and a resistor R9 to the base of Darlington transistor Q2. Transistor Q2*a* will turn on and be in saturation when the difference between voltage OUT+ and voltage V20VN in capacitor C2, that reaches −20V, exceeds about 29V. At this voltage level, base bias current for transistor Q2 starts to flow in diode D4 and resistor R9. Consequently voltage OUT− is maintained at a normal operation level of −18V. By using voltage OUT+ to control the turn on of transistor Q2, a requirement, discussed before with respect to the power amplifier of the Rodriguez-Cavazos patent, that positive voltage OUT+ be developed before negative voltage OUT− is developed, is met.

When, as a result of fault, the average value of current IP in a current path that includes transistor Q1*a* or current IN in a current path that includes transistor Q2*a* is excessive, voltage VR1 or VR12 at a level that is sufficient to turn on transistor: U1B or U2B, respectively, appears across filter capacitor C9 or C6. Consequently, the collector current in transistor U1B or U2B, that is coupled via a resistor R3 or a resistor R7 to the base of transistor Q5 or Q4, respectively, will trigger latch 60. Resistor R19 and a resistor R10 limit a transient current that results from the rapid discharge of capacitor C10, during the transition of latch 60 to operation in a latching mode.

The latching mode in latch 60 is maintained by a current flowing from terminal 61 and produced by voltage V20VP through transistors Q4 and Q5, resistor R8 and diode D3. The action of transistor Q4 and Q5 is similar to that of a silicon controlled switch (SCS). Transistors Q4 and Q5 are used to achieve a low sustaining current and a low cost. A silicon controlled rectifier (SCR) cannot be conveniently used because the collector currents in transistors U1B and U2B that are required to trigger latch 60 are at opposite polarities. The saturation voltage across transistors Q4 and Q5 is about 0.7V.

The switching state of Darlington transistors Q1 and Q2 are controlled by an output voltage 60*a* of latch 60. Transistors Q4 and Q5, when latch 60 operates in the latching mode, shunt the base emitter of Darlington transistor Q1. Therefore, a collector current in transistor Q5 increases the base voltage of transistor Q1*b* in a manner to turn off transistor Q1*a*. Thus, transformer T1 is decoupled from amplifier 660 of FIG. 2*a*. Consequently, voltage OUT+is disabled.

A secondary winding T1*c* of transformer T1 of FIG. 2*b* is coupled to a diode 19 for generating a supply voltage VPS1 that energizes stages of the television receiver, for example, output stage 600 of FIG. 2*a*. When voltage OUT+ of FIG. 2*b* and voltage OUT− are disabled, as a result of a fault, as explained before, output stage 600 of FIG. 2*a* remains, advantageously, operational. This facilitates service operation. Thus, transformer T1 forms a common power stage for both output stage 600 and amplifier 660 of FIG. 2*a*.

During a transient overload condition such as, during start-up, when filter capacitors C5 and C6 of FIG. 2*b* are charged, current IP in transistor Q1 or current IN is limited by a zener diode D5 and a zener diode D6, respectively, so that the maximum current ratings of Darlington transistors Q1 and Q2 are not exceeded. Zener diode D5, for example, is coupled between terminal 61 and the base of transistor Q1*b*.

Capacitors across the base emitter-base terminals of the various transistors prevent turn on of the transistors by induced radio frequency currents. Capacitors across the various zener diodes prevent radio frequency radiation.

What is claimed is:

1. A video display apparatus, comprising:

a main deflection circuit for generating a main deflection current in a main deflection winding to scan an electron beam on a screen of a cathode ray tube;

a first amplifier stage for generating an auxiliary deflection current in an auxiliary deflection winding to correct a raster distortion;

a power supply for developing a supply current of said main deflection circuit and a positive and a negative supply voltage of said first amplifier stage, said power supply developing said positive supply voltage before developing said negative supply voltage;

a sensor for detecting an occurrence a fault condition in a current path of said power supply current of first amplifier stage; and

a first power switch responsive to an output of said sensor for disconnecting said power supply voltages of said first amplifier stage, without interrupting said supply current of said main deflection circuit, when said fault condition occurs.

2. The video display apparatus according to claim 1 wherein said first power switch decouples said first amplifier stage from said power supply, when said fault condition occurs.

3. The video display apparatus according to claim 1 wherein said main deflection winding comprises one of a vertical deflection winding and a horizontal deflection winding and wherein said auxiliary winding comprises a convergence winding.

4. The video display apparatus according to claim 1 wherein said main deflection circuit comprises an output stage of said deflection circuit.

5. The video display apparatus according to claim 4 wherein said output stage of said deflection circuit continues operating and said first amplifier stage ceases generating said auxiliary deflection current, when said fault condition occurs.

6. The video display apparatus according to claim 1, further comprising a second amplifier stage for generating a portion of said auxiliary deflection current, a transformer coupled to said power supply for generating a third power supply current of said second amplifier stage and a second power switch responsive to a control signal that is produced in said first amplifier stage for decoupling, in accordance with said control signal, said second amplifier stage from said transformer, when said first fault condition occurs.

* * * * *

Рис. П15.4. Описание изобретения к патенту США № 7110234 на изобретение "Power supply protection arrangement" (4-ая страница)

U.S. Patent Sep. 19, 2006 Sheet 1 of 3 US 7,110,234 B2

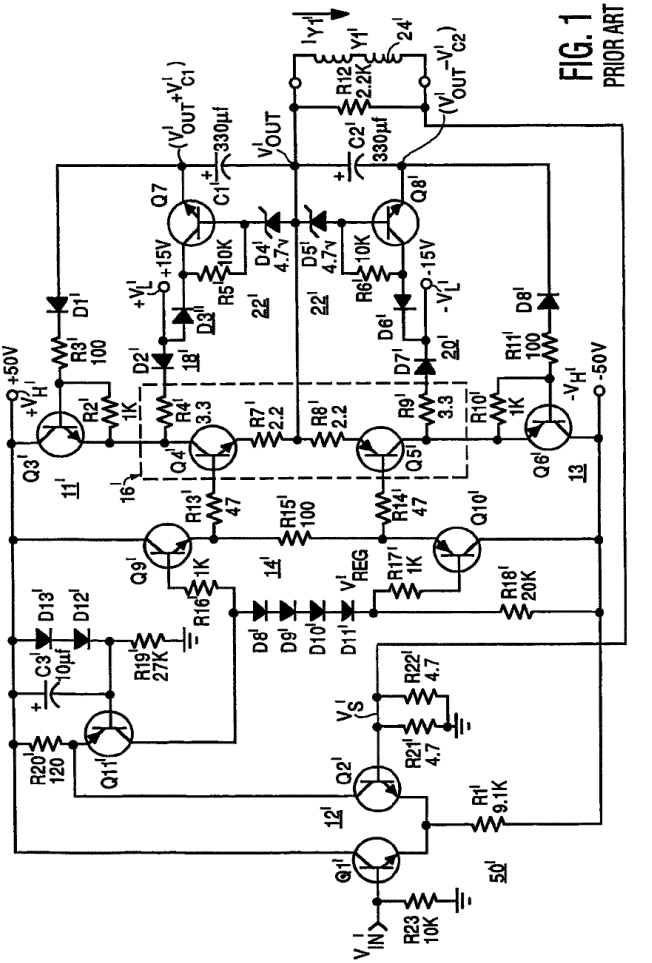


Рис. П15.5. Описание изобретения к патенту США № 7110234 на изобретение "Power supply protection arrangement" (5-ая страница)

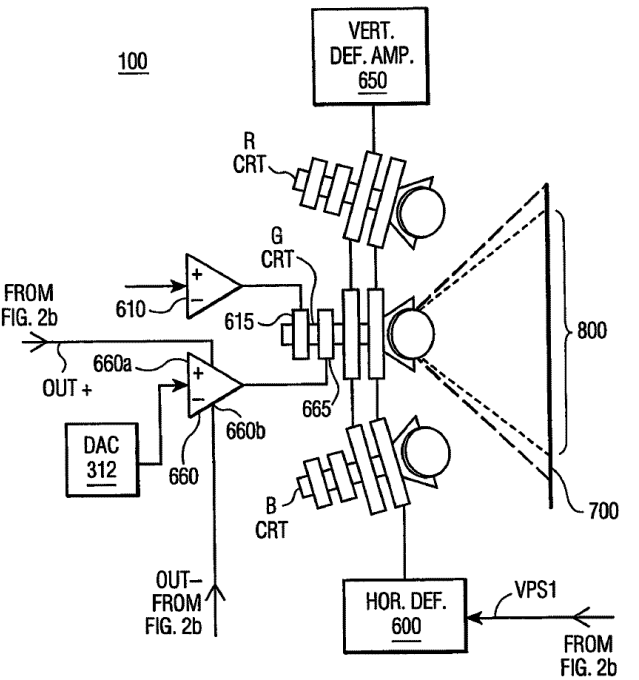


FIG. 2a

Рис. П15.6. Описание изобретения к патенту США № 7110234 на изобретение "Power supply protection arrangement" (6-ая страница)

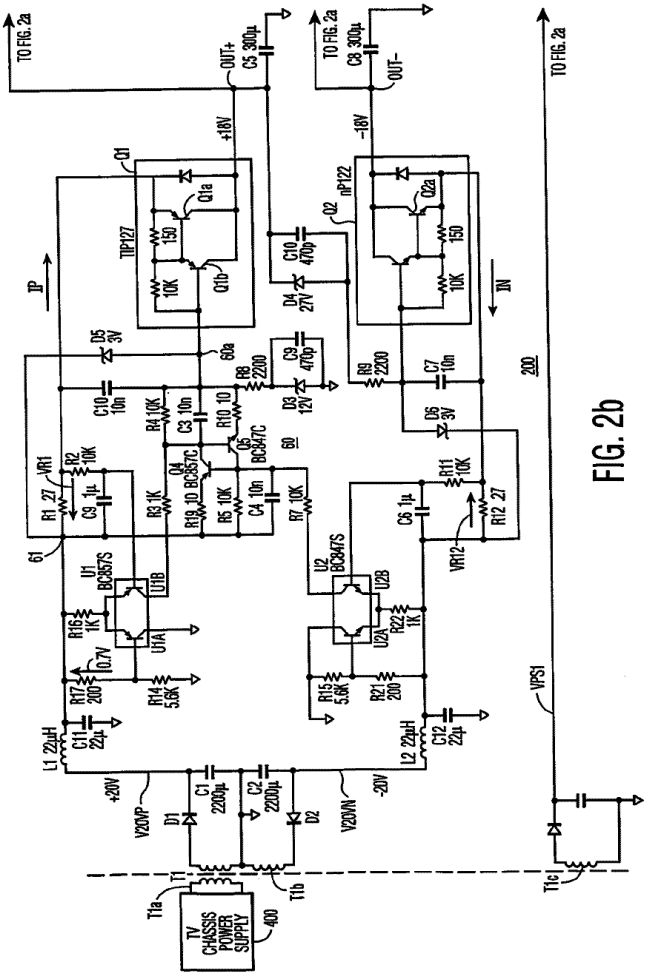


FIG. 2b

Рис. П15.7. Описание изобретения к патенту США № 7110234 на изобретение "Power supply protection arrangement" (7-ая страница)

Приложение 16

Описание изобретения к патенту EP № 1720380

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 720 308 A1

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
08.11.2006 Bulletin 2006/45

(51) Int Cl.:
H04L 27/233 *(2006.01)* ***H03H 21/00*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **06290696.1**

(22) Date de dépôt: **02.05.2006**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **04.05.2005 FR 0504591**

(71) Demandeurs:
- **STMicroelectronics (Rousset) SAS**
  13790 Rousset (FR)
- **Université de Provence**
  13331 Marseille Cédex 3 (FR)

(72) Inventeurs:
- **Durand, Benoît**
  13790 Rousset (FR)
- **Fraschini, Christophe**
  83130 La Garde (FR)
- **Courmontagne, Philippe**
  83210 Belgentier (FR)
- **Collard Bovy, Anne**
  13320 Bouc Bel Air (FR)
- **Meillere, Stephane**
  83136 Nedules (FR)

(74) Mandataire: **Bentz, Jean-Paul et al**
Novagraaf Technologies,
122, rue Edouard Vaillant
92593 Levallois-Perret Cedex (FR)

(54) **Dispositif de réception numérique**

(57) L'invention concerne un dispositif de traitement numérique (30) d'un signal modulé, disposé en entrée d'une chaîne de réception radio-fréquences, adapté à un système de transmission utilisant un étalement de spectre à séquence directe, comprenant un convertisseur analogique-numérique (31) opérant un sous-échantillonnage du signal reçu induisant un recouvrement de la plage de fréquences du signal utile sous-échantillonné par la plage de fréquences d'un signal perturbateur, des moyens de démodulation (34) couplés en sortie du convertisseur (31) pour ramener le signal utile sous-échantillonné en bande de base, un filtre passe-bas couplé en sortie des moyens de démodulation et un filtre (36) adapté au code d'étalement utilisé, ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend un bloc de filtrage supplémentaire (37) disposé entre le filtre passe-bas et le filtre adapté, pour mettre en oeuvre un filtrage adapté stochastique améliorant le rapport signal à bruit en entrée du filtre adapté.

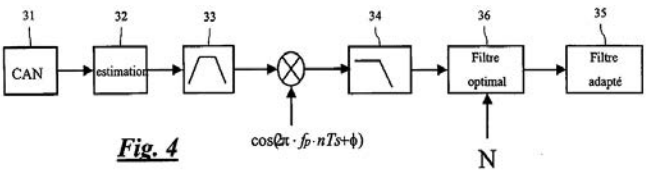


Fig. 4

EP 1 720 308 A1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Рис. П16.1. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (1-ая страница)

Description

[0001] La présente invention résulte d'une collaboration de la société demanderesse avec l'Institut Supérieur d'Electronique et du Numérique (ISEN) de Toulon.

[0002] L'invention concerne de manière générale le traitement des signaux numériques et notamment les techniques de décodage de tels signaux. L'invention concerne plus particulièrement un dispositif de traitement numérique, disposé en entrée d'une chaîne de réception radio-fréquences et notamment adapté à un système de transmission utilisant un étalement de spectre à séquence directe, classiquement mis en oeuvre en modulation de phase de type BPSK (pour « Binary Phase Shift Keying »).

[0003] Dans un système de transmission d'un signal numérique utilisant un étalement de spectre à séquence directe, les bits "0" et "1" sont codés par des symboles respectifs envoyés par l'émetteur et décodés, au niveau du récepteur, par un filtre à réponse impulsionnelle finie.

[0004] Dans le cas où les bits sont codés en utilisant un code d'étalement de longueur N, les symboles codant les bits "0" et "1" se présentent chacun sous la forme d'une série de N éléments de symbole distribués sur l'un ou l'autre de deux niveaux différents et délivrés à une fréquence fixe prédéterminée F.

[0005] Les N éléments de symbole codant le bit "1" sont anti-corrélés aux N éléments de symbole correspondants codant le bit "0", c'est-à-dire que les éléments de symbole de même rang dans l'un et l'autre de ces deux symboles ont des valeurs opposées.

[0006] Par exemple, dans la mesure où un élément de symbole du symbole codant le bit "1" est au niveau 1, l'élément de symbole correspondant du symbole codant le bit "0" est au niveau -1. De même, dans la mesure où un élément de symbole du symbole codant le bit "1" est au niveau -1, l'élément de symbole correspondant du symbole codant le bit "0" est au niveau 1.

[0007] Le développement des communications numériques radio-fréquence (RF), avec l'essor notamment de la téléphonie mobile, demande l'utilisation de chaînes de réception RF multi-standards et très basse consommation. Pour atteindre ces objectifs, on cherche à réduire au minimum la circuiterie RF et analogique difficilement programmable en amenant le convertisseur analogique-numérique (CAN) le plus près possible de l'antenne de réception. On parle alors de chaîne de réception tout numérique.

[0008] Une telle solution a cependant pour effet d'augmenter de manière déraisonnable la fréquence de travail du CAN. En effet, vu la fréquence des signaux considérés dans le cadre de communications radio-fréquence et compte-tenu du critère de Shannon-Nyquist (fréquence d'échantillonnage égale à au moins deux fois la fréquence maximale du signal), une telle opération nécessiterait d'avoir recours à un CAN dont la fréquence de travail serait de l'ordre de plusieurs giga-hertz, ce qui est irréalisable à l'heure actuelle.

[0009] De ce fait, il est donc classiquement inconcevable de traiter le signal numériquement dès réception. Ce problème peut néanmoins être résolu en sous-échantillonnant le signal numérique d'entrée. Cette technique, connue sous l'appellation de sous-échantillonnage, est basée sur le principe du recouvrement de spectre et consiste à échantillonner le signal reçu, non pas sur la base du théorème de Shannon, mais à une fréquence supérieure à deux fois la largeur de bande du signal. Ceci n'est valable que si le signal considéré est à bande étroite, c'est-à-dire si le rapport largeur de bande sur fréquence porteuse est nettement plus petit que un. Or, les signaux considérés dans le cadre de communications RF peuvent être considérés comme tel. En effet, leur fréquence porteuse est typiquement de l'ordre de 2,45 GHz pour une largeur de bande de quelques MHz. Dans ce contexte de signaux à bande étroite dans lequel se situe l'invention, il devient possible, selon la théorie du sous-échantillonnage, d'échantillonner les signaux à une cadence très inférieure à celle suggérée par le théorème de Shannon et, plus précisément comme expliqué ci-dessus, à une fréquence d'échantillonnage qui ne dépend que de la largeur de bande.

[0010] Pour illustrer ce qui précède, la figure 1 montre schématiquement une chaîne de réception et de traitement du signal, où le signal est capté par une antenne 10, puis amplifié par un circuit 20 intitulé LNA (pour « Low Noise Amplifier ») avant d'être soumis au bloc de traitement numérique des signaux 30, intitulé DSP (pour « Digital Signal Processing »), qui correspond plus précisément à l'objet de la présente demande. La sortie du bloc DSP pourra classiquement être traitée par une unité processeur 40, intitulé CPU (pour « Central Processing Unit »).

[0011] La figure 2 représente de manière schématique les différents blocs fonctionnels intervenant dans la solution numérique classique du bloc DSP de la figure 1, mettant en oeuvre le sous-échantillonnage.

[0012] Le bloc DSP comprend un convertisseur analogique-numérique 31. Le signal étant à bande étroite, la fréquence d'échantillonnage Fe n'est pas choisie en fonction du critère de Shannon-Nyquist, mais selon la théorie du sous-échantillonnage. Ainsi, Fe est déterminée indépendamment de la fréquence porteuse de la modulation. Elle est en fait prise égale à au moins deux fois la largeur de bande du message binaire après étalement du spectre. Par exemple, pour une largeur de bande de 2B, la fréquence d'échantillonnage doit vérifier $Fe \geq 4B$. Par ailleurs, le convertisseur analogique-numérique effectue un codage sur M bits, par exemple sur 4bits.

[0013] Le CAN est suivi d'un étage 32 d'estimation de la nouvelle fréquence porteuse fp, désignant la nouvelle fréquence centrale du signal après sous-échantillonnage, et de la phase ϕ correspondant à la phase de la porteuse.

Рис. П16.2. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (2-ая страница)

L'étage d'estimation permettra également de déterminer le nombre d'échantillons minimal N nécessaire pour décrire un temps bit (Tb), c'est-à-dire le temps d'un transmission d'un bit, qui dépend notamment de la longueur du code d'étalement utilisé.

[0014] Selon la théorie du sous-échantillonnage, la fréquence porteuse du signal est modifiée et prend pour nouvelle valeur :

$$fp = fm - k\frac{Fe}{2}$$

où fm représente la fréquence porteuse initiale et où k désigne un paramètre du sous-échantillonnage vérifiant :

$$k\langle\frac{fm-B}{2B}$$

[0015] La phase du signal après sous-échantillonnage est estimée en ayant recours à un estimateur de phase.

[0016] Le signal présent à la sortie de l'étage d'estimation va être filtré par un filtre de type passe-bande 33, afin de ne retenir que le motif de base du signal sous-échantillonné. En effet, le spectre du signal sous-échantillonné se composant d'une multiplicité de motifs spectraux représentatifs du message, il est nécessaire d'effectuer un filtrage passe-bande afin de ne conserver qu'un seul motif spectral. Les caractéristiques de ce filtre passe bande sont alors les suivantes :

Fréquence centrale :fp
Largeur de bande :4B

[0017] Il peut s'agir indifféremment d'un filtre à réponse impulsionnelle infinie ou finie (RII, RIF).

[0018] Par la suite, le signal est ramené en bande de base par des moyens de démodulation 34. Le message sous-échantillonné étant véhiculé à la nouvelle fréquence porteuse fp, cette étape de démodulation consiste en une simple multiplication avec une sinusoïde de fréquence fp et de phase ϕ, ces deux grandeurs caractéristiques provenant de l'étage d'estimation.

[0019] Un étage 35 de filtrage passe-bas en sortie de l'étage de démodulation permet de supprimer la distorsion harmonique due à la redondance du spectre lors de la démodulation du signal. En effet, l'opération de démodulation fait apparaître le motif spectral du signal en bande de base mais aussi à deux fois la fréquence de démodulation, c'est-à-dire autour de la fréquence 2fp.

[0020] Un étage 36 de filtre adapté correspondant au code du signal utile permet de réaliser la récupération de la synchronisation du signal à décoder par rapport à l'information utile. Plus précisément, il s'agit d'un filtre à réponse impulsionnelle finie, caractérisé par les coefficients $\{a_i\}_{i=0,1,\ldots,n}$ de sa réponse impulsionnelle.

[0021] Sa structure, décrite à la figure 3, est celle d'un registre à décalage REG recevant chaque échantillon du signal d'entrée IN. Le registre à décalage comprend N bascules dans le cas de symboles à N éléments de symbole, qui coopèrent avec un circuit combinatoire COMB, conçu de façon connue de l'homme du métier et faisant intervenir la suite de coefficients a_i de manière que le signal de sortie OUT produit par le filtre présente une amplitude dépendant directement du niveau de corrélation constaté entre la séquence des N derniers échantillons capturés par ce filtre et la série des N éléments de symbole de l'un des deux symboles, par exemple la série des N éléments du symbole codant un bit "1" du signal numérique.

[0022] Le filtrage adapté consiste donc à faire correspondre la suite de coefficients a_i à la réplique exacte du code d'étalement choisi, pour corréler les niveaux des éléments de symbole qu'il reçoit successivement sur son entrée, aux niveaux que présentent les éléments de symbole successifs de l'un des deux symboles codant les bits « 0 » et « 1 », par exemple les éléments de symbole du symbole codant le bit "1".

[0023] Le signal de sortie du filtre à réponse impulsionnelle finie 36 peut alors être délivré à un comparateur propre à comparer l'amplitude de ce signal de sortie à une valeur de seuil inférieur et à une valeur de seuil supérieur pour générer une information binaire. Le comparateur est donc prévu pour délivrer, en tant que signal numérique de sortie, représentatif d'un symbole décodé du signal d'entrée, un premier bit, par exemple "1" lorsque l'amplitude du signal de sortie du filtre 36 est supérieure à la valeur de seuil supérieur, et un deuxième bit, par exemple "0", lorsque l'amplitude

Рис. П16.3. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (3-я страница)

du signal de sortie du filtre supplémentaire est inférieure à la valeur de seuil inférieur.

[0024] Cependant, la technique de sous-échantillonnage, qui est appropriée dans ce contexte et sur laquelle repose le traitement numérique du signal dès sa réception, entraîne une dégradation du rapport signal à bruit après traitement, principalement lorsque le signal perturbateur (typiquement le bruit du canal de transmission) ne peut être considéré comme un signal à bande étroite. Ainsi, la chaîne de réception numérique classique telle qu'elle vient d'être décrite présente des disfonctionnements importants dès lors que la puissance du bruit dans le canal de transmission devient élevée.

[0025] En effet, en raison du sous-échantillonnage, on observe classiquement le phénomène dit de recouvrement de spectre selon lequel toutes les fréquences supérieures à la moitié de la fréquence d'échantillonnage se trouvent « repliées » sur la bande de base, provoquant une augmentation inacceptable de la puissance du bruit dans le signal à traiter. Cela a comme conséquence un taux d'erreurs rédhibitoire en sortie du processus de décodage.

[0026] Ce phénomène de dégradation du rapport signal à bruit du canal de transmission, amplifié par la technique employée de sous-échantillonnage, est la principale raison pour laquelle les solutions en réception basées sur des chaînes de réception tout numériques sont à l'heure actuelle écartées, malgré les avantages indéniables qu'elles pourraient procurer en termes de programmation et de consommation notamment.

[0027] Pour tenter d'améliorer ce rapport signal à bruit dégradé après traitement, différentes solutions pourraient être envisagées, sans toutefois donner satisfaction. Notamment, on peut prévoir d'augmenter la puissance du signal à l'émission, ce qui implique cependant une augmentation conséquente de la puissance électrique consommée par le circuit. On pourrait encore envisager d'avoir recours à des codes d'étalement de spectre plus important mais ceci au détriment du débit qui se verrait de fait fortement réduit.

[0028] Dans ce contexte, l'invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif de réception « tout numérique » amélioré, capable de décoder correctement un signal numérique, y compris en présence d'une dégradation du rapport signal à bruit après traitement. Autrement dit, l'invention vise à diminuer le taux d'erreur en sortie du processus de décodage pour un même rapport signal à bruit en entrée dans une chaîne de réception tout numérique.

[0029] Avec cet objectif en vue, l'invention concerne un dispositif de traitement numérique d'un signal modulé, disposé en entrée d'une chaîne de réception radio-fréquences, notamment adapté à un système de transmission utilisant une modulation binaire en phase de la porteuse par un message binaire sur lequel a été pratiqué un étalement de spectre à séquence directe, ce dispositif comprenant un convertisseur analogique-numérique opérant un sous-échantillonnage du signal reçu induisant un recouvrement au moins partiel de la plage de fréquences du signal utile sous-échantillonné par la plage de fréquences d'un signal perturbateur, des moyens de démodulation couplés en sortie du convertisseur analogique-numérique pour ramener le signal utile sous-échantillonné en bande de base, un filtre passe-bas couplé en sortie des moyens de démodulation et un filtre adapté au code d'étalement utilisé, ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend un bloc de filtrage supplémentaire disposé entre le filtre passe-bas et le filtre adapté, ledit bloc de filtrage mettant en oeuvre un filtrage adapté stochastique pour améliorer le rapport signal à bruit en entrée du filtre adapté au code d'étalement.

[0030] Selon un mode de réalisation, le bloc de filtrage supplémentaire comprend une pluralité Q de filtres de base à réponse impulsionnelle finie montés en parallèle, dont chacun reçoit le signal sous-échantillonné fourni en sortie du filtre passe-bas, chaque filtre étant caractérisé par un ensemble de N coefficients, ce nombre N étant déterminé de manière à ce qu'il corresponde au nombre d'échantillons minimal pour décrire un bit du message étalé, les coefficients de chacun des Q filtres correspondant respectivement aux composantes des Q vecteurs propres associés à au moins les Q valeurs propres supérieures à 1 de la matrice $B \cdot {}^{1}A$, où B est la matrice de variance-covariance du signal perturbateur et A la matrice de variance-covariance du signal utile.

[0031] Avantageusement, le bloc de filtrage supplémentaire comprend, pour chaque filtre de la pluralité Q de filtres à réponse finie, des moyens pour multiplier le signal obtenu en sortie dudit filtre, avec respectivement le coefficient central du vecteur résultant du produit entre la matrice B de variance-covariance du signal perturbateur et le vecteur propre définissant les coefficients dudit filtre, ledit bloc comprenant en outre des moyens de sommation des vecteurs résultant de toutes ces opérations, fournissant un signal correspondant au signal en sortie du filtre passe-bas remis en forme et présentant un rapport signal à bruit amélioré.

[0032] Avantageusement, le dispositif comprend un comparateur installé sur la sortie du bloc de filtrage supplémentaire, propre à comparer l'amplitude du signal de sortie fourni pas les moyens de sommation à une valeur de référence et à délivrer un signal binaire en sortie du bloc de filtrage en fonction de ladite comparaison.

[0033] De préférence, le comparateur présente une valeur de référence réglable.

[0034] Selon une autre caractéristique, le dispositif comprend, intercalé entre le convertisseur analogique numérique et les moyens de démodulation, un bloc d'estimation prévu pour estimer la fréquence centrale du signal après sous-échantillonnage, le signal présent en sortie du bloc d'estimation étant filtré par un filtre passe-bande avant d'être appliqué aux moyens de démodulation, de sorte à ne retenir qu'un seul motif spectral parmi la pluralité de motifs spectraux représentatifs du signal après sous-échantillonnage.

[0035] Avantageusement, le bloc d'estimation comprend des moyens pour déterminer le paramètre N définissant

Рис. П16.4. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (4-ая страница)

l'ordre des filtres de la pluralité Q de filtres à réponse finie du bloc de filtrage supplémentaire, et pour configurer le bloc de filtrage supplémentaire avec ledit paramètre N.

[0036] De préférence, la fréquence d'échantillonnage correspond à au moins deux fois la largeur de bande du signal transmis.

[0037] Selon un mode de réalisation, le filtre adapté au code d'étalement est un filtre numérique à réponse impulsionnelle finie.

[0038] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante donnée à titre d'exemple illustratif et non limitatif et faite en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 illustre de manière schématique une chaîne de réception et de traitement du signal et a déjà été décrite ;
- la figure 2 illustre de manière schématique les différents blocs fonctionnels intervenant dans la solution numérique classique du bloc DSP de la figure 1 et a déjà été décrite ;
- la figure 3 illustre de façon schématique la structure d'un filtre à réponse finie adapté au code d'étalement utilisé, mis en oeuvre dans le bloc DSP et a déjà été décrite ;
- la figure 4 illustre de façon schématique la conception du bloc DSP selon la présente invention ;
- la figure 5 illustre un mode de réalisation de la fonction de filtrage supplémentaire proposée par la présente invention en sortie de l'étage de démodulation (y compris le filtre passe-bas) du bloc DSP.

[0039] L'invention concerne donc un dispositif de réception adapté à un système de transmission utilisant un étalement de spectre à séquence directe et du type comprenant un dispositif de traitement numérique (DSP) pour numériser et traiter le signal reçu dès réception par sous-échantillonnage.

[0040] Ce dispositif est conçu pour recevoir et décoder un signal numérique d'entrée composé de bits dont chacun, en fonction de sa valeur "1" ou "0", est représenté par l'un ou l'autre de deux symboles où chaque symbole est constitué d'une série de N éléments de symbole, distribués sur l'un ou l'autre de deux niveaux différents. Ces symboles peuvent par exemple répondre à un code de Barker.

[0041] Ces éléments de symbole sont délivrés à une fréquence fixe prédéterminée F correspondant à une période déterminée T = 1/F, et les N éléments de symboles du symbole codant le bit "1" sont anti-corrélés aux N éléments de symboles correspondants du symbole codant le bit "0".

[0042] Pour pouvoir conserver les intérêts d'utilisation d'un dispositif de réception « tout numérique » dont la structure a été décrite plus haut en référence aux figure 1 et 2, tout en augmentant sa robustesse face au bruit, nous proposons d'ajouter à la structure du bloc DSP un étage de filtrage supplémentaire prévu pour être adapté au signal et désadapté au bruit.

[0043] Ainsi, comme l'indique la figure 4, le bloc DSP selon l'invention comprend essentiellement, en plus des éléments déjà décrits, un tel filtre optimal 37, prévu pour se positionner entre le filtre passe-bas 35 et le filtre adapté 36.

[0044] Le paramètre N, nécessaire à la configuration du filtre optimal 37, est estimée dans le bloc d'estimation 32 désigne le nombre d'échantillons minimal pour décrire un temps bit, soit le nombre d'échantillons pris sur une période correspondant au code d'étalement. Compte tenu de la fréquence de sous-échantillonnage (Fe) retenue et du temps bit défini (Tb) en émission, cette donnée est facilement accessible :

$$N = \frac{T_b}{F_e} + 1$$

[0045] Cette donnée est donc utilisée pour configurer le bloc de filtrage 37.

[0046] L'ajout dans le bloc DSP selon l'invention de cette étage 37 de filtrage supplémentaire disposé après le bloc de démodulation (filtrage passe-bas inclus) et en amont du filtre adapté, a pour rôle de contrer l'augmentation de la puissance du bruit provoquée par le recouvrement de spectre dû au sous-échantillonnage. La finalité de l'utilisation de ce filtre est une amélioration du rapport signal à bruit après traitement dans la chaîne de réception numérique. Pour ce faire, comme il va être expliqué ci-après en détail, le bloc 37 est basé sur une technique de filtrage connue en soit sous l'appellation de filtrage adapté stochastique.

[0047] Une telle technique de filtrage permet de définir un banc de Q filtres numériques FLT1 à FLTQ, comme illustrés en figure 5, montés en parallèle et prévus pour s'adapter au signal tout en se désadaptant au bruit. Concernant le principe d'un filtre adapté stochastique, si on considère s(t) et b(t) deux signaux aléatoires centrés, c'est-à-dire d'espérance mathématique nulle, et si on suppose que s(t) est le signal jugé d'intérêt, et b(t) le signal perturbateur avec un rapport signal à bruit défini comme étant le rapport de la puissance de s(t) par la puissance de b(t), le filtrage adapté

Рис. П16.5. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (5-ая страница)

stochastique consiste en un ensemble de plusieurs filtres, où chaque filtre, lorsqu'il est appliqué au mélange additif s (t)+b(t), améliore le rapport signal à bruit du mélange.

[0048] Le nombre de filtres devant être mis en oeuvre dépend étroitement de la nature du bruit du canal de transmission et leur ordre est donné par N (valeur estimée dans le bloc d'estimation 32 comme expliqué plus haut).

[0049] Dans la pratique, les filtres FLT1 à FLTQ d'ordre N sont des filtres à réponse impulsionnelle finie et leur structure est similaire à celle déjà décrite en référence à la figure 3. Chacun de ces filtres, à savoir les filtres FLT1 à FLTQ, reçoit parallèlement aux autres le signal S à décoder tel qu'il est fourni en sortie du filtre passe bas 35.

[0050] Il convient alors de configurer judicieusement le bloc de filtrage optimal 37 en choisissant tout d'abord les coefficients respectifs de chacun des filtres à réponse finie FLT1 à FLTQ, d'une manière qui permette d'améliorer le rapport signal à bruit en amont du filtre adapté 36 dans la chaîne de réception. Pour ce faire, selon les principes du filtrage adapté stochastique, les coefficients de ces filtres vont être déterminés en se basant sur une exploitation des paramètres statistiques représentatifs du signal, d'une part et du bruit, d'autre part.

[0051] Dans la pratique, les coefficients de chaque filtre correspondent en effet respectivement aux composantes de certains vecteurs propres, notés f_1 à f_Q, de la matrice $B^{-1}A$, où B est la matrice de variance-covariance du bruit après démodulation et A la matrice de variance-covariance du signal utile. On note S^*f_1 à S^*f_Q les signaux résultant des filtrages par les filtres FLT1 à FLTQ.

[0052] Le signal reçu peut en effet être représenté par un vecteur aléatoire dont les composantes correspondent concrètement aux échantillons du signal échantillonné.

[0053] Soit X est un tel vecteur aléatoire à réalisations dénombrables notées X^k. On adopte les notations suivantes :

$$X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \circ \\ \circ \\ \circ \\ x_n \end{pmatrix} \qquad X^k = \begin{pmatrix} x_1^k \\ x_2^k \\ \circ \\ \circ \\ \circ \\ x_n^k \end{pmatrix}$$

[0054] De ce point de vue, la composante x_i est un nombre aléatoire et la composante x_i^k est une réalisation de x_i avec la probabilité pk. Les coefficients x_i correspondent ainsi aux échantillons du signal échantillonné.

[0055] On définit l'espérance mathématique de x_i, que l'on note $E\{x_i\}$, de la façon suivante :

$$E\{x_i\} = \sum_{k=0}^{\infty} p_k x_i^k$$

[0056] Cette définition permet alors d'introduire l'espérance mathématique d'un tel vecteur aléatoire :

$$E\{X\} = \begin{pmatrix} E\{x_1\} \\ E\{x_2\} \\ \circ \\ \circ \\ E\{x_n\} \end{pmatrix}$$

Рис. П16.6. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (6-ая страница)

[0057] Par définition, on rappelle que la matrice de variance covariance du vecteur aléatoire X, notée G, est définie par :

$G = E\{XX^T\}$; avec XX^T définissant le produit tensoriel du vecteur X par le vecteur X, ce qui se note :

$$G = \begin{pmatrix} E\{x_1x_1\} & E\{x_1x_2\} & E\{x_1x_3\} & o\ o\ o & E\{x_1x_n\} \\ E\{x_2x_1\} & E\{x_2x_2\} & E\{x_2x_3\} & o\ o\ o & E\{x_2x_n\} \\ E\{x_3x_1\} & E\{x_3x_2\} & E\{x_1x_3\} & o\ o\ o & E\{x_3x_n\} \\ o & o & o & & o \\ o & o & o & & o \\ E\{x_nx_1\} & E\{x_nx_2\} & E\{x_nx_3\} & o\ o\ o & E\{x_nx_n\} \end{pmatrix}$$

[0058] Lorsque les coefficients x_i correspondent, comme c'est le cas ici, aux échantillons d'un signal aléatoire stationnaire, c'est-à-dire que $E\{x_ix_j\}$ ne dépend que de (j-i), alors il est possible de construire la matrice de variance covariance seulement à partir du jeu de coefficients $E\{x_1x_1\}$, $E_{\{x1x2\}}$, $E\{x_1x_3\}$, ..., $E\{x_1x_n\}$. Ces coefficients correspondent, dans ce cas aux valeurs prises par la fonction d'autocorrélation du signal observé.

[0059] Dans la pratique, le calcul des coefficients des matrices A, et respectivement B, peut se faire à partir des valeurs prises par la fonction d'autocorrélation du signal utile, respectivement du bruit.

[0060] En effet, le fait d'étaler le message d'origine à transmettre va lui procurer certaines propriétés statistiques. Notamment, on se rend compte que sa fonction d'autocorrélation correspond à la fonction d'autocorrélation déterministe du code d'étalement utilisé. Avantageusement, la fonction d'autocorrélation correspondant au signal utile sera toujours identique pour un code d'étalement donné, indépendamment du message à transmettre. Ainsi, lorsqu'on étale le message à transmettre toujours avec le même code, la fonction d'autocorrélation associé au signal reste figée, la statistique du signal étant en fait davantage lié au code d'étalement utilisé qu'au signal lui-même.

[0061] Par ailleurs, on suppose également que le bruit est stationnaire, c'est-à-dire que ses caractéristiques statistiques ne vont pas varier au cours du temps. En fait, le bruit peut être caractérisé en terme de fréquences, par la bande passante du filtre passe-bas 34, dont on connaît la fréquence de coupure. Ainsi, la fonction d'autocorrélation associée au bruit, qui est déterminée de façon connue à partir de la densité spectrale du bruit en sortie du filtre passe bas 34, reste invariante. On obtient donc un modèle invariant pour la fonction d'autocorrélation du bruit.

[0062] A partir des deux fonctions d'autocorrélation, respectivement pour le signal utile et pour le bruit, les matrices A et B de variance covariance peuvent donc être calculées. Les dimensions de A et de B sont égales à N, correspondant au nombre d'échantillons nécessaires pour décrire un temps bit. On peut alors calculer les valeurs et vecteurs propres de la matrice $B^{-1}A$.

[0063] En fait, les coefficients respectifs des filtres FLT1 à FLTQ d'ordre N correspondent aux composantes des Q vecteurs propres associés aux Q valeurs propres supérieures à 1 de la matrice $B^{-1}A$.

[0064] Mathématiquement, les coefficients des filtres sont les coefficients génériques des vecteurs propres f_n définis par le problème aux valeurs propres suivant :

[0065] $Af_n = \lambda_n Bf_n$, où A représente la matrice de variance covariance du signal utile, et B celle du bruit après démodulation.

[0066] Seuls les vecteurs propres f_n associés aux valeurs propres λ_n supérieures à 1 sont retenus. Il s'ensuit donc que si Q valeurs propres sont supérieures à 1, le banc de filtres du bloc de filtrage adapté stochastique sera constitué de Q filtres.

[0067] En effet, tous les vecteurs propres de la matrice $B^{-1}A$ associés à des valeurs propres supérieures à 1 sont représentatifs du signal et tous les vecteurs propres de la matrice $B^{-1}A$ associés à des valeurs propres inférieures à 1 sont représentatifs du bruit. Autrement dit, seuls les vecteurs propres de la matrice $B^{-1}A$ associés à des valeurs propres supérieures à 1 améliorent le rapport signal à bruit.

[0068] A chaque instant, le signal S à la sortie du filtre passe-bas est donc filtré par les Q filtres FLT1 à FLTQ disposés en parallèle, dont les coefficients correspondent aux composantes des vecteurs propres f_1 à f_Q de dimension N, associés respectivement aux Q valeurs propres supérieures à 1 de la matrice $B^{-1}A$. Les coefficients S^*f_n, avec n compris entre 1 et Q, représentent alors le signal S filtré par les filtres FLT1 à FLTQ.

[0069] A ce stade, le rapport signal à bruit est amélioré, mais le traitement effectué a fortement déformé le signal d'origine. Il peut être alors nécessaire de reconstruire le signal à partir des signaux S^*f_n avec n compris entre 1 et Q.

Рис. П16.7. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (7-ая страница)

[0070] Pour ce faire, en sortie de chaque filtre FLT1 à FLTQ, des moyens de multiplication M_1 à M_Q permettent au signal obtenu d'être multiplié par le coefficient central y_n du vecteur Y_n, obtenu par le produit entre la matrice B de variance covariance du bruit et le vecteur f_n associé précédemment défini :

[0071] $Y_n = Bf_n$, cette relation devant s'entendre comme le produit de la matrice B par le vecteur f_n, avec n compris entre 1 et Q.

[0072] Il est à noter qu'il y aura donc autant de vecteurs Y_n que de filtres FLTQ.

[0073] Chacun des coefficients S^*f_n est donc multiplié au coefficient central y_n du vecteur Y_n, avec n compris entre 1 et Q. Des moyens de sommation P_1 à P_{Q-1} sont alors prévus pour sommer les vecteurs résultant de toutes ces opérations, de façon à obtenir en sortie un vecteur $\tilde{S}$ de longueur N, formellement :

$$\tilde{S} = \sum_{n=1}^{Q} S * f_n y_n$$

[0074] Le signal $\tilde{S}$ est donc un signal remis en forme présentant un rapport signal à bruit plus favorable que le signal S en entrée du dispositif, les filtres FLT1 à FLTQ étant optimaux au sens du rapport signal à bruit.

[0075] Ce signal est alors fourni en entrée d'un comparateur COMP pour être comparé à un signal de référence REF, permettant ainsi de récupérer un signal binaire $\tilde{S}b$ en sortie du bloc de filtrage adapté stochastique. Le traitement se poursuit alors de manière classique avec le filtre adapté 35. Avantageusement, par le biais du bloc de filtrage adapté, nous présentons à l'entrée du filtre adapté 36 un signal possédant une bien meilleure qualité, en terme de rapport signal à bruit, ce qui conduira à une sélection de la synchronisation du signal utile beaucoup plus facile dans le filtre adapté 36.

[0076] Un exemple de configuration d'un filtre optimal 37 selon l'invention intervenant dans la chaîne de réception par sous-échantillonnage est présenté ci-après. Dans cet exemple, le signal à encoder et à transmettre possède une largeur de bande passante B = 2 MHz. Celui-ci sera encodé par un code Barker de longueur 11 et modulé par une fréquence porteuse de 2,45 GHz.

le signal encodé et modulé est transmis dans le canal de transmission, puis réceptionné par une antenne RF et amplifié par un LNA. Nous considérons que le signal a subi la perturbation du canal de transmission supposé être à corrélation microscopique (bruit blanc). Pour pouvoir constater l'efficacité de l'adjonction du bloc de filtrage adapté stochastique, nous nous placerons dans le cas où le rapport signal à bruit (RSB) est égal à 0 dB. Dans ce cas précis la chaîne numérique classique fournit des résultats peut satisfaisants.

[0077] La fréquence de sous-échantillonnage Fe au niveau du CAN est fixée par $Fe \geq 4B$. Dans ce cas $Fe = 4B = 8$ MHz.

[0078] Comme on l'a vu, les paramètres qui définissent les caractéristiques des filtres sont Q et N, soient respectivement leur nombre et leur ordre. Dans notre exemple N est égal à 5, chaque filtre sera donc du cinquième ordre. Les calculs selon les principes exposés plus haut conduisent à prendre Q égal à 3, ce qui donne le nombre de filtres du cinquième ordre devant être utilisé. Les filtres Y_n ne servent qu'à fournir le coefficient médian y_n. Le Tableau ci-après (Tab.1) fournit les différents coefficients du filtre optimal pour les f_n, Y_n et y_n considérés dans notre exemple, avec n compris entre 1 et 3.

Tab.1 : Coefficients du filtre optimal avec N=5 et Q=3

	N=1	N=2	N=3	N=4	N=5
f1(Q=1)	0.5899	-0.9174	1.2715	-0.9147	0.5899
f2(Q=2)	-0.7892	0.5078	-0.0000	-0.5078	0.7892
f3(Q=3)	0.4360	0.5652	0.5072	0.5652	0.4360
Y1(Q=1)	0.1404	-0.2444	y1=0.3034	-0.2444	0.1404
Y2(Q=2)	-0.5283	0.1636	y2=-0.000	-0.1636	0.5283
Y3(Q=3)	0.1859	0.4969	y3=0.5445	0.4969	0.1859

[0079] Avec une configuration du filtre optimal selon les valeurs du tableau 1, on peut observer une amélioration significative du rapport signal à bruit. En effet, entre la sortie du filtre passe-bas 35 et la sortie du filtre optimal 37, le RSB passe de 1,2dB à 5,25dB.

[0080] De manière générale, l'ajout du filtre optimal 37 dans la chaîne de réception permet d'augmenter en moyenne de 4 à 5 dB le rapport signal à bruit avant le filtre adapté 36. Pour illustrer cet effet, les deux tableaux ci-dessous (Tab.

Рис. П16.8. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (8-ая страница)

2 et Tab. 3) fournissent le rapport signal à bruit (RSB) en différents points de la chaîne, respectivement pour une chaîne classique (figure 2) et pour une chaîne avec filtre optimal basé sur le filtrage adapté stochastique (figure 3), et le nombre d'erreurs bits qui en découle sur 1000 temps bits de la chaîne. Il apparaît que le nombre d'erreurs bits en réception est fortement diminué avec l'ajout d'un filtre optimal par rapport à la solution classique.

Tab. 2 :Simulation sur 1000 temps bits de la chaîne de réception classique.

RSB réception	RSB après CAN	RSB avant le filtre adapté	Nbre d'erreurs bits /1000
5 dB	6.8 dB	7 dB	0
3 dB	5.4 dB	6.5 dB	4
0 dB	1.2 dB	1.37 dB	205

Tab. 3 :Simulation sur 1000 temps bits de la chaîne de réception avec filtre optimal selon l'invention.

RSB réception	RSB après CAN	RSB avant le filtre adapté	Nbre d'erreurs bits /1000
5 dB	6.8 dB	11 dB	0
3 dB	5.4 dB	10.6 dB	0
0 dB	1.2 dB	5.25 dB	20

[0081] Ainsi le recours à un filtre optimal selon la présente invention dans la chaîne de traitement peut permettre l'utilisation, dans les communications RF, d'une chaîne « tout numérique », y compris en environnement bruité. Cette structure permet d'induire, par rapport à une approche classique, une diminution des coûts (en terme de puissance consommée), mais également une augmentation du débit et de la portée d'émission.

Revendications

1. Dispositif de traitement numérique (30) d'un signal modulé, disposé en entrée d'une chaîne de réception radio-fréquences, notamment adapté à un système de transmission utilisant une modulation binaire en phase de la porteuse par un message binaire sur lequel a été pratiqué un étalement de spectre à séquence directe, ce dispositif comprenant un convertisseur analogique-numérique (31) opérant un sous-échantillonnage du signal reçu induisant un recouvrement au moins partiel de la plage de fréquences du signal utile sous-échantillonné par la plage de fréquences d'un signal perturbateur, des moyens de démodulation (34) couplés en sortie du convertisseur analogique-numérique (31) pour ramener le signal utile sous-échantillonné en bande de base, un filtre passe-bas couplé en sortie des moyens de démodulation et un filtre (36) adapté au code d'étalement utilisé, ledit dispositif étant **caractérisé en ce qu'**il comprend un bloc de filtrage supplémentaire (37) disposé entre le filtre passe-bas et le filtre adapté, ledit bloc de filtrage mettant en oeuvre un filtrage adapté stochastique pour améliorer le rapport signal à bruit en entrée du filtre adapté au code d'étalement.

2. Dispositif de traitement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bloc de filtrage supplémentaire (37) comprend une pluralité Q de filtres de base (FLT1 à FLTQ) à réponse finie montés en parallèle, dont chacun reçoit le signal (S) sous-échantillonné fourni en sortie du filtre passe-bas (35), chaque filtre (FLT1 à FLTQ) étant **caractérisé par** un ensemble de N coefficients, ce nombre N étant déterminé de manière à ce qu'il corresponde au nombre d'échantillons minimal pour décrire un bit du message étalé, les coefficients de chacun des Q filtres correspondant respectivement aux composantes des Q vecteurs propres (f_1 à f_Q) associés à au moins les Q valeurs propres supérieures à 1 de la matrice $B^{-1}A$, où B est la matrice de variance-covariance du signal perturbateur et A la matrice de variance-covariance du signal utile.

3. Dispositif de traitement selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le bloc de filtrage supplémentaire (37) comprend, pour chaque filtre (FLT1 à FLTQ) de la pluralité Q de filtres à réponse finie, des moyens (M_1 à M_Q) pour multiplier le signal ($S*f_1$ à $S*f_Q$) obtenu en sortie dudit filtre, avec respectivement le coefficient central (y_1 à y_Q) du vecteur résultant du produit entre la matrice B de variance-covariance du signal perturbateur et le vecteur propre (f_1 à f_Q) définissant les coefficients dudit filtre, ledit bloc comprenant en outre des moyens de sommation (P_1 à P_{Q-1}) des vecteurs résultant de toutes ces opérations, fournissant un signal ($\tilde{S}$) correspondant au signal en sortie du filtre

Рис. П16.9. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (9-ая страница)

passe-bas remis en forme et présentant un rapport signal à bruit amélioré.

4. Dispositif de traitement selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'**il comprend un comparateur (COMP) installé sur la sortie du bloc de filtrage supplémentaire (37), propre à comparer l'amplitude du signal de sortie ($\tilde{S}$) fourni pas les moyens de sommation à une valeur de référence (REF) et à délivrer un signal binaire ($\tilde{S}b$) en sortie du bloc de filtrage en fonction de ladite comparaison.

5. Dispositif de traitement selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le comparateur (COMP) présente une valeur de référence (REF) réglable.

6. Dispositif de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend, intercalé entre le convertisseur analogique numérique (31) et les moyens de démodulation (34), un bloc d'estimation (32) prévu pour estimer la fréquence centrale du signal après sous-échantillonnage, le signal présent en sortie du bloc d'estimation étant filtré par un filtre passe-bande (33) avant d'être appliqué aux moyens de démodulation, de sorte à ne retenir qu'un seul motif spectral parmi la pluralité de motifs spectraux représentatifs du signal après sous-échantillonnage.

7. Dispositif de traitement selon l'une quelconque des revendications 2 à 5 en combinaison avec la revendication 6, **caractérisé en ce que** le bloc d'estimation (32) comprend des moyens pour déterminer le paramètre N définissant l'ordre des filtres de la pluralité Q de filtres à réponse finie du bloc de filtrage supplémentaire (37), et pour configurer le bloc de filtrage supplémentaire avec ledit paramètre N.

8. Dispositif de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le signal perturbateur correspond au bruit du canal de transmission.

9. Dispositif de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la fréquence d'échantillonnage correspond à au moins deux fois la largeur de bande du signal transmis.

10. Dispositif de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le filtre adapté au code d'étalement est un filtre numérique à réponse impulsionnelle finie.

Рис. П16.10. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (10-ая страница)

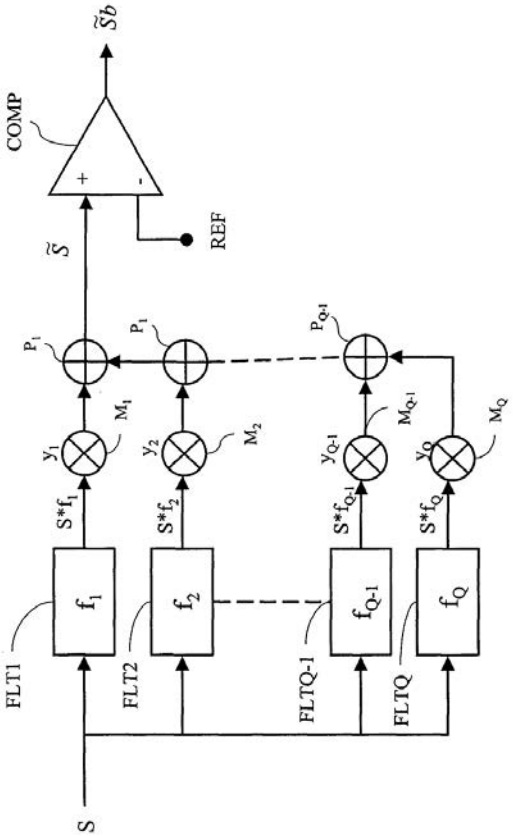


Fig.5

Рис. П16.11. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (11-ая страница)

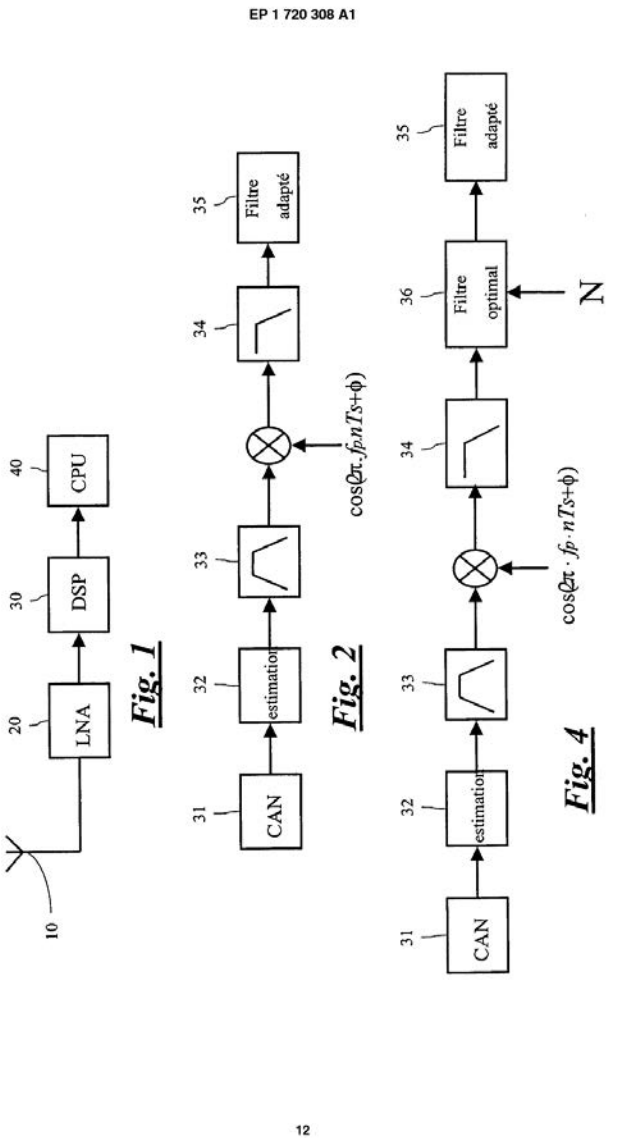


Рис. П16.12. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (12-ая страница)

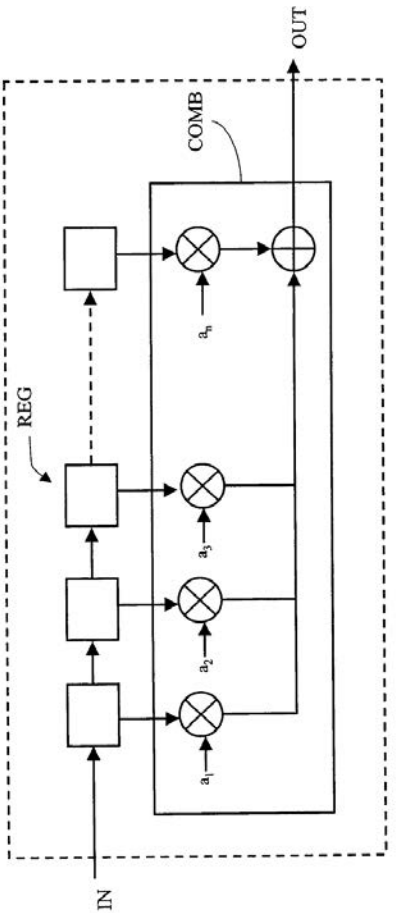


Fig.3

Рис. П16.13. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (13-ая страница)

EP 1 720 308 A1

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 06 29 0696

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	J.F. CAVASSILAS, B.XERRI: "Extension de la notion de filtre adapté. Contribution à la détection de signaux courts en présence de termes perturbateurs" REVUE TRAITEMENT DU SIGNAL, vol. 10, no. 3, 1992, pages 215-221, XP002363859 * le document en entier * -----	1-10	INV. H04L27/233 H03H21/00
Y	CANALES T J ET AL: "ADAPTIVE STOCHASTIC FILTERS" PROCEEDINGS OF THE MIDWEST SYMPOSIUM ON CIRCUITS AND SYSTEMS. CHAMPAIGN, AUG. 14 - 16, 1989, NEW YORK, IEEE, US, vol. VOL. 1 SYMP. 32, 14 août 1989 (1989-08-14), pages 609-612, XP000139728 * le document en entier * -----	1-10	
Y	LAKKIS I ET AL: "Optimum eigenfilters and matched filters" ELECTRONICS LETTERS, IEE STEVENAGE, GB, vol. 32, no. 22, 24 octobre 1996 (1996-10-24), pages 2068-2070, XP006005913 ISSN: 0013-5194 * le document en entier * ----- -/--	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) H04L H03H

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	12 juin 2006	Koukourlis, S

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

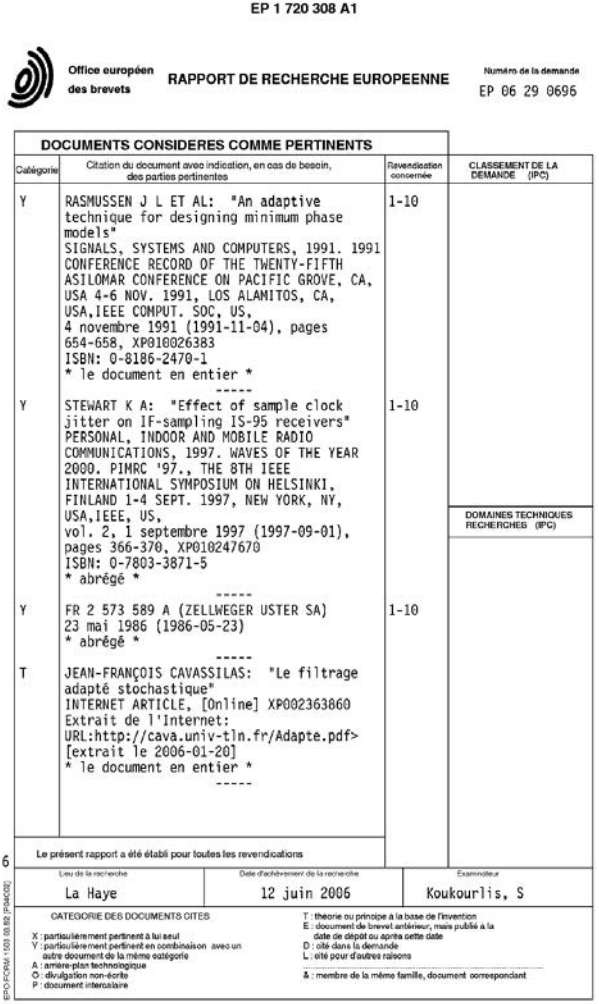
T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

14

Рис. П16.14. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (14-ая страница)



EP 1 720 308 A1

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 06 29 0696

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	RASMUSSEN J L ET AL: "An adaptive technique for designing minimum phase models" SIGNALS, SYSTEMS AND COMPUTERS, 1991. 1991 CONFERENCE RECORD OF THE TWENTY-FIFTH ASILOMAR CONFERENCE ON PACIFIC GROVE, CA, USA 4-6 NOV. 1991, LOS ALAMITOS, CA, USA,IEEE COMPUT. SOC, US, 4 novembre 1991 (1991-11-04), pages 654-658, XP010026383 ISBN: 0-8186-2470-1 * le document en entier *	1-10	
Y	STEWART K A: "Effect of sample clock jitter on IF-sampling IS-95 receivers" PERSONAL, INDOOR AND MOBILE RADIO COMMUNICATIONS, 1997. WAVES OF THE YEAR 2000. PIMRC '97., THE 8TH IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON HELSINKI, FINLAND 1-4 SEPT. 1997, NEW YORK, NY, USA,IEEE, US, vol. 2, 1 septembre 1997 (1997-09-01), pages 366-370, XP010247670 ISBN: 0-7803-3871-5 * abrégé *	1-10	
Y	FR 2 573 589 A (ZELLWEGER USTER SA) 23 mai 1986 (1986-05-23) * abrégé *	1-10	
T	JEAN-FRANÇOIS CAVASSILAS: "Le filtrage adapté stochastique" INTERNET ARTICLE, [Online] XP002363860 Extrait de l'Internet: URL:http://cava.univ-tln.fr/Adapte.pdf> [extrait le 2006-01-20] * le document en entier *		

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	12 juin 2006	Koukourlis, S

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

6

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

15

Рис. П16.15. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (15-ая страница)

EP 1 720 308 A1

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 06 29 0696

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.
12-06-2006

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2573589 A	23-05-1986	AT 396724 B	25-11-1993
		AT 323785 A	15-05-1991
		AU 586198 B2	06-07-1989
		AU 4943585 A	29-05-1986
		CH 666584 A5	29-07-1988
		DE 3541031 A1	22-05-1986
		NZ 214281 A	28-06-1989

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

16

Рис. П16.16. Описание изобретения к патенту EP № 7110234 на изобретение "Digital receiver" (16-ая страница)

Приложение 17

Титульный лист отчета о патентных исследованиях

Федеральное агентство по образованию Российской Федерации
Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель
дипломного проекта (работы)

_____ И.И. Иванов

« » _____ 2007 г.

ОТЧЕТ

о патентных исследованиях
Тема
«...»

Студент(ка) гр. ххх-х Сидоров Н.Н.

ТОМСК 2007

Рис. П17. Пример оформления титульного листа отчета о патентных исследованиях

Приложение 18

Бланк задания на проведение патентных исследований

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель
дипломного проекта (работы)

_____ И.И. Иванов

«___» _____ 2007 г.

З А Д А Н И Е

на проведение патентных исследований

Наименование дипломного проекта (работы) **«...»**

Сроки выполнения

Задачи патентных исследований

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Виды патентных исследований	Сроки выполнения патентных исследований. Начало. Окончание	Отчетные документы
Патентный поиск 2002-2007 гг.		Справка о поиске

Руководитель дипломного проекта (работы) _____ (подпись) Иванов И.И. (Ф.И.О) _____ (дата)

Студент(ка) гр. ххх-х _____ (подпись) Сидоров Н.Н. (Ф.И.О) _____ (дата)

Рис. П18. Пример оформления титульного листа отчета о патентных исследованиях

Приложение 19

Регламент патентного поиска

Регламент поиска

«___» _____ 2006 г.
дата составления регламента

Наименование дипломного проекта (работы) «...»

Номер и дата утверждения задания _____

Цель поиска информации (в зависимости от задач патентных исследований, указанных в задании) <установление научно-технического уровня ...>

Начало поиска _____ **Окончание поиска** _____

Предмет поиска (объект исследования)	Страна поиска	Источники информации, по которым будет производиться поиск				Ретроспективность поиска	Наименование источников информации, по которым проводится поиск
		патентная документация		научно-техническая документация			
		Наименование	Классификационные рубрики МПК	Наименование	Рубрики УДК		
1	2	3	4	5	6	7	8
<Доплеровские РЛС, системы, устройства>	Россия, США, ЕР (Великобритания, Франция, Германия), Япония, РСТ	---	МПК [6], МПК [7] G01S 7/00 - 7/44 G01S 13/00 - 13/95	---	621.39 - 621.396	2001 - 2006 гг.	

1

Рис. П19.1. Пример оформления регламента патентного поиска (1-ая страница)

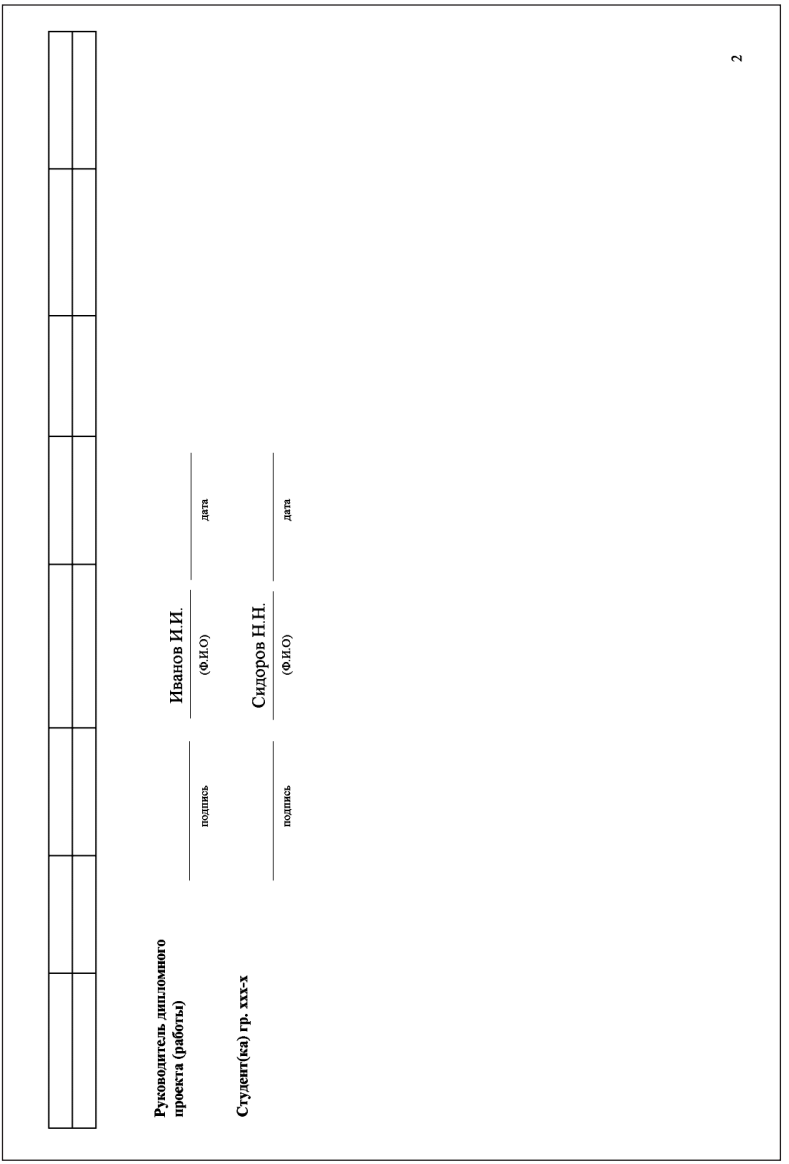


Рис. П19.2. Пример оформления регламента патентного поиска (последняя страница)

Приложение 20

Справка о патентном поиске

СПРАВКА

о патентном поиске

1. Поиск проведен в соответствии с заданием _____

_____

от _____ и регламентом поиска от _____

2. Начало поиска _____ Окончание поиска _____

3. Сведения о выполнении регламента поиска _____

_____

_____

4. Предложения по дальнейшему проведению поиска и патентных исследований

_____

_____

_____

5. Материалы, отобранные для последующего анализа _____

_____

_____

Студент(ка) гр. ххх-х	_____ подпись	Сидоров Н.Н. (Ф.И.О)	_____ дата
Руководитель дипломного проекта (работы)	_____ подпись	Иванов И.И. (Ф.И.О)	_____ дата

1

Рис. П20. Пример оформления справки о патентном поиске

Приложение 21

Список источников информации, в которых проводился поиск

Таблица 1

Поиск проведен по следующим материалам

Предмет поиска (объект исследования, его составные части)	Страны поиска	Классификационные индексы (МПК, УДК)	Фонд организации, в которой проводился поиск. Интернет-ресурсы [1]	Источники информации	
				Научно-техническая документация [2]; наименование; дата публикации; выходные данные	Патентная документация [3]; наименование издания, в котором опубликовано описание, и его номер; дата публикации. Интернет-ресурсы [1]
1	2	3	4	5	

[1] например, базы данных с открытым доступом через Интернет (база данных рефератов российских изобретений на сайте Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент), база данных Европейской патентной организации, база данных Патентного ведомства США и др.)
[2] например, реферативные журналы ВИНИТИ
[3] например, «Изобретения. Полезные модели: Официальный бюллетень Российского агентства по патентам и товарным знакам», сборник зарубежной реферативной информации «Изобретения стран мира» и т.д.

1

Рис. П21. Пример оформления списка источников патентой информации

Приложение 22

Список патентной документации, отобранной для анализа

Таблица 2

Патентная документация, отобранная для последующего анализа

Предмет поиска (объект исследования, его составные части)	Страна выдачи, вид и номер охранного документа	Классификационный индекс (МПК)	Автор(ы), заявитель (патентообладатель), страна, дата приоритета, дата публикации	Название изобретения (полезной модели)	Примечание
1	2	3	4	5	6
<Доплеровские РЛС, системы, устройства>	США, патент N 7079072	G01S 7/41, 621.396.962.33	T.J. Abatzoglou; Raytheon Company; США, приоритет от 23 января 1987 г., опубликован 18 июля 2006 г.	«Процессор РЛС распознавания вертолетов» ("Helicopter recognition radar processor")	--

1

Рис. П22. Пример оформления списка отобранной патентой информации

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Введение, или Этюд в мрачных тонах **3**

1.1. Интеллектуальная долговая яма 4
1.2. Кто виноват? 5
1.3. Дурацкие вопросы 6
1.4. Изобретательский тупик 7
1.5. Что делать? 8
1.6. Оптимистический финал, или кто спасет Россию 9

2 Краткая историческая хронология (авторское и патентное право в России) **10**

3 Об интеллектуальной собственности **17**

Что такое «интеллектуальная собственность»? 17
Что такое «право интеллектуальной собственности»? 17
Чем является интеллектуальная промышленная собственность? 18
Приносит ли доход интеллектуальная собственность? 18
В чем причина использования ИС в инновационной деятельности? 18
Каким образом регулируются отношения в сфере ИС? 19

4 Об авторском праве **20**

Что является объектами авторского права? 20
Что такое «знак охраны авторского права (копирайт)»? 21
Что является объектами смежных прав? 21
В чем сущность авторского права? 21
Какова цель законодательства в области авторского права? ... 22
Какие законы защищают авторские права в России? 22
На какие произведения распространяется авторское право? ... 23
Сколько лет действует авторское право? 23

5 О патентном праве и патентах **24**

Что такое «патентное право» и когда оно появилось? 24
В чем отличие патентного права от авторского права? 25
Зачем нужно патентование и в чем его смысл? 25
Что такое «патент на объект промышленной собственности»? 25
Для чего нужен патент? 25
Что устанавливает патент? 26

Как регулируются вопросы патентного права в России? 26
Что такое «объекты промышленной собственности»? 26
Что такое «изобретение»? 26
Что такое "полезная модель"? 27
Что такое "промышленный образец"? 27
Кто является субъектами патентного права? 27
Кто такой «автор»? 27
Кто такой «заявитель»? 27
Кто такой «патентообладатель»? 28
Может ли быть несколько авторов? 28
Кто не является автором? 28
Кто может быть патентообладателем? 28
Может ли быть несколько патентообладателей? 29
Всегда ли автор является патентообладателем? 29
Какие есть права у патентообладателя? 29
Что патентообладатель обязан делать? 29
Что такое «приоритет»? 30
Как закрепить права на изобретение? 30
Кто выдает патенты в России? 30
Что такое "ФИПС"? 31
Что такое "исключительное право на изобретение"? 31
Как давно используется исключительное право? 31
Зачем изобретателю исключительные права? 32
Что считается нарушением исключительного права на изобретение? 32
Кто такой «нарушитель патента»? 33
Что такое «защита патентных прав»? 33
Как защитить нарушенные права? 33
Действует ли патент РФ на территории других стран? 34
Сколько времени действует патент? 34
Что такое «патентоспособность»? 35
Как доказать патентоспособность изобретения? 35
Для чего нужны «патентные исследования»? 35
Что такое «патентная чистота»? 35
Чем подтверждается патентная чистота? 36

6 Об изобретении 37

В чем смысл изобретения? 37
Является ли изобретение материальным объектом? 38
Что не считается изобретением? 38
Можно ли получить патент на топологию интегральных микросхем? 38
На что еще не выдадут патент? 38
Что такое «устройство»? 39

Какие признаки характеризуют устройство? 39
Что такое «способ»? 39
Какие признаки характеризуют способ? 39
Каким условиям должно удовлетворять изобретение для получения патента? 40
Что такое «уровень техники»? 40
Что такое «новизна изобретения»? 40
Что такое «изобретательский уровень»? 41
Что такое «промышленная применимость»? 42
Что такое «аналог» и «прототип»? 42
Что такое «существенные» и «эквивалентные» признаки изобретения? 42

7 Процедура получения патента на изобретение 43

В чем состоит процедура получения патента на изобретение? 43
Что такое «заявка на изобретение»? 45
Что такое «дата подачи заявки»? 45
Кем подается заявка на изобретение? 46 46
Какие еще документы нужно подавать вместе с заявкой? 46
Что такое «патентно-информационный поиск»? 46
Что такое «формула изобретения»? 47
Что такое «описание изобретения»? 47
Что такое «реферат изобретения»? 47
Что такое «формальная экспертиза»? 48
Что такое «экспертиза по существу»? 48
Что такое «патентная пошлина» и зачем она нужна? 49
В каком размере оплачиваются патентные пошлины? 50
Кто такой «патентный поверенный»? 50
Мне отказали в выдаче патента. Что делать? 51

8 Проведение патентных исследований 52

8.1. Введение 52
8.2. Основные понятия 53
8.3. Международные цифровые коды 55
8.4. Классификация изобретений 56
8.4.1. Разделы 57
8.4.2. Классы 57
8.4.3. Подклассы 58
8.4.4. Группы 58
8.4.5. Подгруппы 59
8.5. Проведение патентного поиска 60
8.5.1. Задание на проведение патентных исследований (для студентов) 61

8.5.2. Регламент поиска 61
8.5.3. Поиск и отбор информации 61

9 Проведение патентного поиска в базе данных ФИПС 63

10 Проведение патентного поиска в БД Патентного ведомства США 76

11 Установка плагина для просмотра tiff-изображений 86

12 Проведение патентного поиска в БД Европейской патентной организации 95

13 Подготовка отчета о патентных исследованиях 104

13.1. Систематизация и анализ отобранной документации и литературы 104
13.2. Подготовка выводов и рекомендаций 105
13.3. Оформление раздела «патентные исследования» 105

14 Заключение 107

Приложение 1 Уведомление ФИПС – приоритетная справка (пример) 109

Приложение 2 Уведомление ФИПС – формальная экспертиза (пример) 111

Приложение 3 Уведомление ФИПС – экспертиза по существу (пример) 114

Приложение 4 Запрос эксперта ФИПС (пример) 117

Приложение 5 Решение ФИПС о выдаче патента (пример) .. 123

Приложение 6 Оплата пошлины за регистрацию и выдачу патента (пример) 131

Приложение 7 Уведомление ФИПС – учет уплаченных пошлин (пример) 134

Приложение 8 Патент на изобретение (пример) 136

Приложение 9 Руководство Роспатента по составлению рефератов 143

Приложение 10 Правила Роспатента по составлению и подаче заявки на изобретение 158

Приложение 11 Правила Роспатента по составлению и подаче заявки на полезную модель 193

Приложение 12 Пример заявления о выдаче патента на изобретение 201

Приложение 13 Пример заявления о выдаче патента на полезную модель 205

Приложение 14 Описание изобретения к патенту РФ № 2256998 209

Приложение 15 Описание изобретения к патенту США № 7110234 221

Приложение 16 Описание изобретения к патенту ЕР № 1720380 229

Приложение 17 Титульный лист отчета о патентных исследованиях 246

Приложение 18 Бланк задания на проведение патентных исследований 246

Приложение 19 Регламент патентного поиска 250

Приложение 20 Справка о патентном поиске 253

Приложение 21 Список источников информации, в которых проводился поиск 255

Приложение 22 Список патентной документации, отобранной для анализа 257

Учебно-методическое пособие

Карнышев Владимир Иванович

ОСНОВЫ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Печатается по авторскому оригиналу

Подписано в печать 17.09.2007. Формат 60x84/16.
Гарнитура Palatino Linotype. Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Усл. печ. *л*. 11,45. Уч.-изд. *л*. 10, 08. Тираж 100. Заказ 756.

Изд-во «В-Спектр»