

ПРОЦЕДУРА ПОИСКА  
ПАТЕНТНОЙ ИНФОРМАЦИИ В  
БАЗАХ ДАННЫХ ПАТЕНТНОГО  
ВЕДОМСТВА РОССИИ

- Работа с базами данных патентного ведомства России (БД ФИПС) позволяет найти рефераты российских изобретений, формулы полезных моделей и формулы заявок на изобретения с 1994 года и по настоящее время, а также просмотреть патентные документы РФ и СССР в полном объеме, начиная с 1921 года (при наличии номера изобретения или полезной модели).

# Алгоритм поиска патентных изобретений

- Шаг 1 – открыть официальный сайт Патентного ведомства России [www1.fips.ru](http://www1.fips.ru).
- Шаг 2 – на главной странице сайта «кликнуть» «Информационные ресурсы»

## Главные новости

**Внимание!** Роспатент [проводит](#) мониторинг качества и доступности услуги по организации приема заявок на полезную модель и услуги по государственной регистрации договоров о распоряжении исключительным правом. Предлагаем Вам принять участие в анкетировании

[Извещение](#) для заявителей по вопросам, касающимся уплаты пошлин и межведомственного информационного взаимодействия

21 августа 2013 Размещено [расписание мероприятий](#) XVII научно-практической конференции Роспатента

09 августа 2013 10 августа 2013 г. исполняется [110 лет со дня рождения](#) Юрия Евгеньевича Максарева - государственного деятеля, основателя системы правовой охраны интеллектуальной собственности в нашей стране

09 августа 2013 19 - 22 ноября 2013 г. в г. Кишиневе (Молдова) [состоится](#) XIII Международная специализированная выставка «INFOINVENT»

08 августа 2013 Обновлен раздел «Судебная практика»

Шаг 2

26 июля 2013 Обновлена рубрика [«Библиография в помощь специалистам регионов»](#)

2013 [Информация](#) для читателей и посетителей ВПТБ! В связи с проведением ремонтных работ, [вход в Отделение ВПТБ](#) (д. 24-1) временно осуществляется через внутренний двор. Спасибо за понимание

26 июля 2013 Размещена [информация](#) о выполнении научно-исследовательских работ в ФИПС в 2012-2013 гг.

Поиск Карта сайта Контакты Ссылки English

- [ИЗОБРЕТЕНИЯ И ПОЛЕЗНЫЕ МОДЕЛИ](#)
- [ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОБРАЗЦЫ](#)
- [ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ, НАИМЕНОВАНИЯ МЕСТ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ТОВАРОВ](#)
- [ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ, БАЗЫ ДАННЫХ](#)
- [ТОПОЛОГИИ ИНТЕГРАЛЬНЫХ МИКРОСХЕМ](#)

### Документов в БД на 22.08.2013

Изобретения	1931182
Товарные знаки	419283
Промышленные образцы	49916
Полезные модели	131556



ВОИС - Роспатент  
**TISCs**  
Центры поддержки

# Шаг 3 – «кликнуть»

## «Информационно-поисковая система»

ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности - Windows Internet Explorer

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

x Google Поиск Поделиться Дополнительно 30 Войти

http://www.fips.ru/fips/norm/connect/content\_ru/inform\_resources/

http://www.naste.ru/modul... Коллекция веб-фрагментов... Рекомендуемые сайты

ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Поиск Карта сайта Контакты Ссылки English

Сайт ФИПС • Информационные ресурсы

На главную >>> САЙТ РОСПАТЕНТА >>>

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ **Шаг 3**

**Информационно-поисковая система.** В ИПС возможен поиск по изобретениям, рефератам патентных документов на русском и английском языках, перспективным изобретениям, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, международным товарным знакам с указанием России, промышленным образцам, классификаторам и документам из последних бюллетеней. В БД возможен поиск по текстовым полям, по номерам и по датам с использованием насок, подстановок, интервалов, и т.д.

**Обращаем ваше внимание, что для удобства пользователей для отображения информации об изобретениях используется "унифицированный шаблон патентных документов".**

**Открытые реестры** представляют собой структурированный список документов по номеру регистрации или заявки по определённому объекту промышленной собственности. Пользователям предоставляется доступ к информации о регистрациях с указанием правового статуса или состояния делопроизводства по заявкам.

На портале открыты реестры товарных знаков и знаков обслуживания Российской Федерации, изобретений, полезных моделей и промышленных образцов Российской Федерации, наименований мест происхождения товаров Российской Федерации, общеизвестных в Российской Федерации товарных знаков, международных товарных знаков с указанием Российской Федерации, также доступны открытые реестры по заявкам на регистрацию товарных знаков, знаков обслуживания и наименований мест происхождения товаров (НМПТ) Российской Федерации, по заявкам на выдачу патента Российской Федерации на изобретения, полезные модели и промышленные образцы.

В открытых реестрах предусмотрена возможность просмотра официальной публикации в формате PDF, идентичной публикации в официальных бюллетенях Роспатента.

**Обращаем ваше внимание, что для удобства пользователей для отображения информации об изобретениях**

Библиотека нормативных документов  
Библиотека загрузок

Интернет 100% 2:22

ПУСК ФИПС - Федеральное... 01.jpg (52%) - Paint... Документ1 - Micros...

# Шаг 4 – ввести логин и пароль «quest» в указанные на рисунке 3 поля.

ФГИС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности - Windows Internet Explorer

http://www.fips.ru/ips/won/connect/content\_ru/ru/inform\_resources/inform\_retrieval\_system/

Сайт ФГИС - Информационные ресурсы - Информационно - поисковая система

### Информационно-поисковая система

Вход для всех платных БД - изобретения (RUPAT, RUPATABRU, RUPATABEN), ретроспективная БД Российских патентных документов 1924-1993 г.г. (RUPAT\_OLD), БД полезных моделей (RUPM, RUPMAB), БД Российских товарных знаков (RUTM), БД наименований мест происхождения товаров (RUGP), БД международных товарных знаков с указанием России (ROMARIN - бесплатная) - работает в тестовом режиме, БД общеизвестных в России товарных знаков (WKTМ), БД промышленных образцов (RUDE)

Для входа в бесплатные БД - К, МКТУ, МКПО, БД перспективных изобретений (IMPIN), БД рефератов Российских патентных документов на русском (RUPATABRU) и английском (RUPATABEN) языках, БД рефератов полезных моделей (RUPM), полным текстом Российских патентных документов из последнего бюллетеня:  
Имя пользователя - quest;  
пароль - quest

Имя пользователя:

Пароль:

Платный доступ открыт к полнотекстовым БД по изобретениям (RUPAT, RUPATABRU, RUPATABEN), ретроспективной БД Российских патентных документов 1924-1993 г.г. (RUPAT\_OLD), БД полезных моделей (RUPM, RUPMAB), БД Российских товарных знаков (RUTM), БД наименований мест происхождения товаров (RUGP), БД международных товарных знаков с указанием России (ROMARIN - бесплатная) - работает в тестовом режиме, БД общеизвестных в России товарных знаков (WKTМ), БД промышленных образцов (RUDE). Условия заключения договоров см. раздел сайта "Услуги"; реквизиты ФГИС для уплаты тарифов за патентно-

Шаг 4

Библиотека нормативных документов  
Библиотека загрузок

Интернет 100% 2:23





# Шаг 6 – «кликнуть» «Патентные документы РФ»

The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window displaying the FPS website. The address bar shows the URL <http://www.fps.ru/cdf/fps2009.d/login>. The page title is "Выбор библиотек для поиска - Windows Internet Explorer". The main content area is titled "Выбор БД для поиска" (Select database for search). A sidebar on the left contains a menu with the following items: "ВЫБОР БД ДЛЯ ПОИСКА" (selected), "ПОИСК", "НАЙДЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ", "ДОКУМЕНТ", "НАСТРОЙКИ", "СТАТИСТИКА", and "ВЫХОД". The main content area lists several search databases, each underlined:

- [Патентные документы РФ \(рус.\)](#)
- [Патентные документы РФ \(анг.\)](#)
- [Международная патентная классификация](#)
- [Российские товарные знаки](#)
- [Международная классификация товаров и услуг](#)
- [Российские промышленные образцы](#)
- [Международная классификация промышленных образцов](#)

Below the list is a section titled "Примечания" (Notes) containing the following text:

Данная страница предназначена для выбора библиотек (баз данных), в которых будет проводиться поиск. Библиотеки по совместимости поисковых полей разделены на группы. Группы подчеркнуты и выделены жирным шрифтом. Для просмотра доступных библиотек необходимо нажать на название соответствующей группы. Чтобы выбрать библиотеки для поиска, необходимо отметить их "галочкой". Если в группе содержится только одна библиотека, то она отмечается автоматически. Первоначально все группы закрыты. В дальнейшем выбранная группа и библиотеки в ней будут запоминаться.

Если у Вас несколько имен пользователей/паролей, то они все считаются равнозначными.

The browser's taskbar at the bottom shows the Start button, the current page title, and several open applications: "03-2.jpg (52%) - Ра...", "Документ1 - Москва...", and the system clock showing 2:27.



Шаг 7 – отметить «кликами» базы данных, в которых будет осуществляться поиск

- Шаг 8 – «кликнуть» «Поиск»



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

Шаг 8

Шаг 7

## Выбор БД для поиска

### Выбор БД для поиска

- поиск
- найденные документы
- документ
- настройки
- статистика
- выход

#### Патентные документы РФ (рус.)

- Рефераты российских изобретений (РИ)
- Заявки на российские изобретения (ЗИ)
- Полные тексты российских изобретений из трех последних бюллетеней (НТ)
- Формулы российских полезных моделей (РПМ)
- Формулы российских полезных моделей из трех последних бюллетеней (НПМ)
- Перспективные российские изобретения (ПИ)

#### Патентные документы РФ (анг.)

#### Международная патентная классификация

#### Российские товарные знаки

#### Международная классификация товаров и услуг

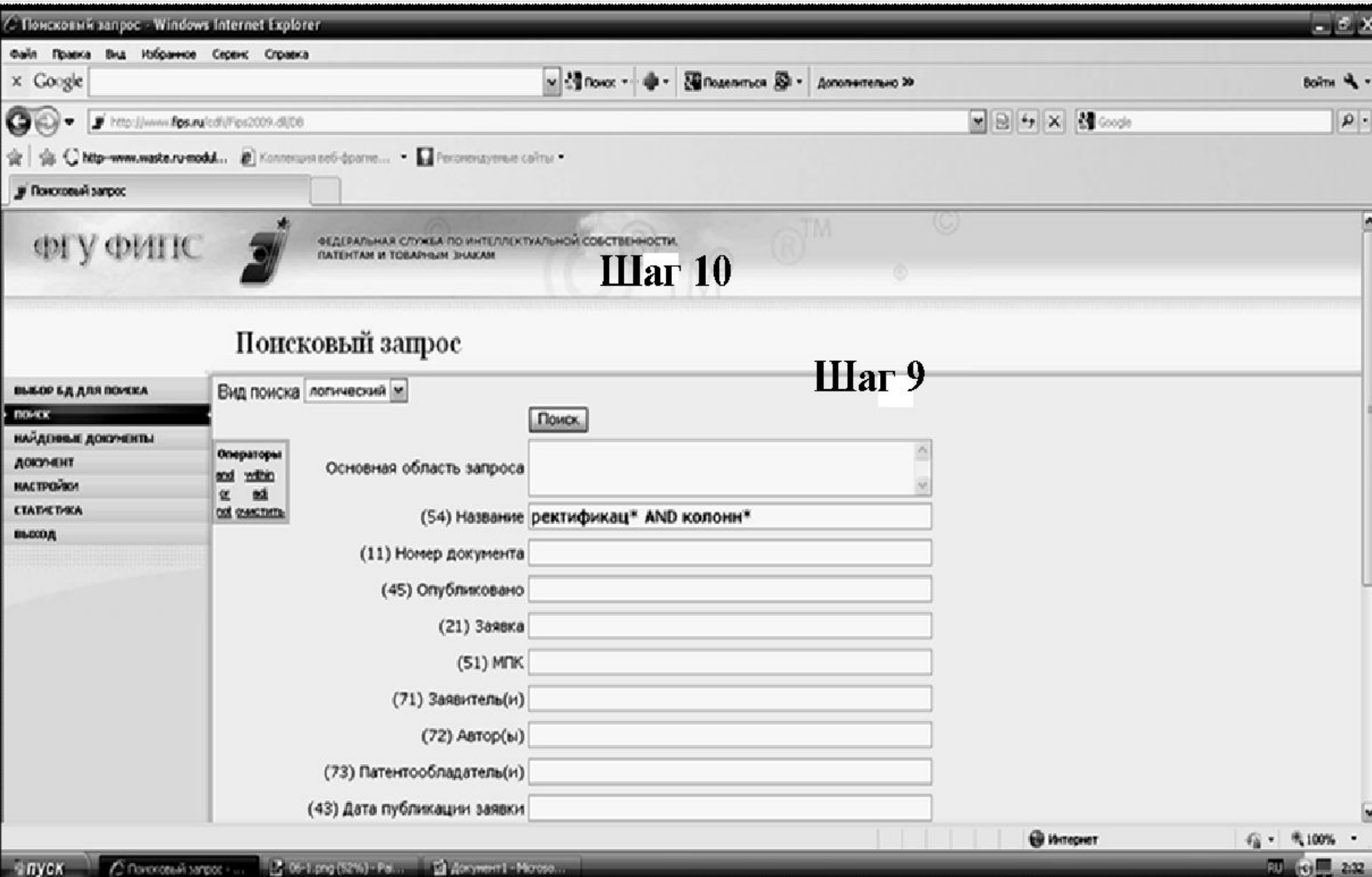
#### Российские промышленные образцы

#### Международная классификация промышленных образцов

- Шаг 10 – «кликнуть» «ПОИСК»

Шаг 10

Шаг 9



# Шаг 11 поиска патентной информации в БД ФИПС

## Шаг 11

### Список найденных документов

Найдено 44 документа

Поиск произведен в библиотеках:

- Рефераты российских изобретений (РИ)
- Формулы российских полезных моделей (ФПМ)

Поисковый запрос:

Поле	Значение
(54) Название	ректификац* AND колонн*

1 2

№	Номер публикации	Дата публикации	Название	БД
1.	2445996	2012.03.27	РЕКТИФИКАЦИОННАЯ КОЛОННА	(РИ)
2.	2424842	2011.07.27	ОПОРНАЯ РЕШЕТКА-КАПЕЛЬНИЦА ДЛЯ РЕКТИФИКАЦИОННЫХ КОЛОНН	(РИ)
3.	2280219	2006.07.20	УСТАНОВКА ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ГАЗОВ С НАСАДОЧНЫМ МНОГОКАНАЛЬНЫМ УЗЛОМ ДВУКРАТНОЙ РЕКТИФИКАЦИИ И РЕКТИФИКАЦИОННАЯ КОЛОННА ДЛЯ НЕЕ	(РИ)
4.	2277575	2006.06.10	СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НЕФТЯНЫХ ФРАКЦИЙ ПУТЕМ РЕКТИФИКАЦИИ НЕФТЯНОГО СЫРЬЯ В РЕКТИФИКАЦИОННОЙ КОЛОННЕ И УСТАНОВКА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СПОСОБА (ВАРИАНТЫ)	(РИ)
5.	2252814	2005.05.27	УСТАНОВКА РАЗДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА С УЗЛОМ ДВУКРАТНОЙ РЕКТИФИКАЦИИ И УЗЛАМИ ОЧИСТКИ АРГОНА ОТ КИСЛОРОДА И АЗОТА, С НАСАДОЧНЫМИ РЕКТИФИКАЦИОННЫМИ КОЛОННАМИ	(РИ)

# Шаги 12 и 13 поиска патентной информации в БД ФИПС

The screenshot shows the website of the Federal Service for Intellectual Property (ФИПС). The page title is "Документ" (Document). The search results display the following information:

- Российская Федерация (Russian Federation)
- RU<sup>(11)</sup> 2445996<sup>(13)</sup> C2
- (51) МКК: B01D3/30 (2006.01)
- ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ (Federal Service for Intellectual Property, Patents and Trademarks)
- (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ (Description of the Invention for a Patent)
- Статус: по данным на 07.11.2012 - действует (Status: as of 07.11.2012 - in force)
- Позволено, учтена за 3 год с 05.05.2012 по 04.05.2013 (Granted, taken into account for 3 years from 05.05.2012 to 04.05.2013)
- (21), (22) Заявка: 2010110010.05, 04.05.2010 (Application: 2010110010.05, 04.05.2010)
- (72) Автор(ы): Войнов Николай Александрович (RU) (Author(s): Voinov Nikolai Aleksandrovich (RU))

Navigation buttons include "Предыдущий" (Previous), "Следующий" (Next), and "Версия для печати" (Print version). A sidebar on the left contains menu items: "ВЫБОР БАЗ ДАННЫХ ПОИСКА" (Search database selection), "ПОИСК" (Search), "НАЙДЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ" (Found documents), "ДОКУМЕНТ" (Document), "НАСТРОЙКИ" (Settings), "СТАТИСТИКА" (Statistics), and "ВЫХОД" (Exit). A search bar at the top left is labeled "Шаг 13". The page title "Документ" is labeled "Шаг 12".

# Шаг 14 – «кликнуть» «Открытые реестры»

The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window displaying the website of the Federal Intellectual Property Center (ФИПС). The browser's address bar shows the URL [http://www.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/infom\\_resources/](http://www.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/infom_resources/). The page title is "Информационные ресурсы".

The main content area features a large heading "Шаг 14" overlaid on the text. Below the heading, there are several paragraphs of text:

**Информационно-справочная система.** В ИПС возможен поиск по изобретениям, рефератам патентных документов на русском и английском языках перспективным изобретениям, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, международным товарным знакам с указанием России, промышленным образцам, классификаторам и документам из последних бюллетеней. В БД возможен поиск по текстовым полям, по номерам и по датам с использованием масок, подстановок, интервалов, и т.д.

**Обращаем ваше внимание, что для удобства пользователей для отображения информации об изобретениях используется "унифицированный шаблон патентных документов".**

**Открытые реестры** представляют собой структурированный список документов по номеру регистрации или заявки по определенному объекту промышленной собственности. Пользователям предоставляется доступ к информации о регистрациях с указанием правового статуса или состояния делопроизводства по заявкам.

На портале открыты реестры товарных знаков и знаков обслуживания Российской Федерации, изобретений, полезных моделей и промышленных образцов Российской Федерации, наименований мест происхождения товаров Российской Федерации, общеизвестных в Российской Федерации товарных знаков, международных товарных знаков с указанием Российской Федерации, также доступны открытые реестры по заявкам на регистрацию товарных знаков, знаков обслуживания и наименований мест происхождения товаров (НМПТ) Российской Федерации, по заявкам на выдачу патента Российской Федерации на изобретения, полезные модели и промышленные образцы.

В открытых реестрах предусмотрена [возможность просмотра](#) официальной публикации в формате PDF, идентичной публикации в официальных бюллетенях Роспатента.

**Обращаем ваше внимание, что для удобства пользователей для отображения информации об изобретениях**

The left sidebar contains a navigation menu with items such as "На главную", ">>> САЙТ РОСПАТЕНТА >>>", "НОВОСТИ", "О ФИПС", "ОТДЕЛЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА»", "ОТДЕЛЕНИЕ «ПАЛАТА ПО ПАТЕНТНЫМ СПОРАМ»", "ПАТЕНТНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ", "ПОШЛЫВЫ", "УСЛУГИ ФИПС", "ЭЛЕКТРОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАЯВИТЕЛЯМИ", "НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ", "КОНФЕРЕНЦИИ, СЕМИНАРЫ", and "СОТРУДНИЧЕСТВО С РЕГИОНАМИ И ЦУМ".

The right sidebar contains links to "Библиотека нормативных документов" and "Библиотека загрузок".

The bottom of the browser window shows the Windows taskbar with the Start button, several open applications, and the system tray displaying the time as 2:22.

# Шаг 15 поиска патентной информации в БД ФИПС

Шаг 15

ИЛИ

Шаг 15

The screenshot shows the website of the Federal Intellectual Property Service (ФИПС) in Russia. The page is titled "Шаг 15" and lists various patent registers. The browser window shows the URL "http://www.fips.ru/portal/ru/...". The table below lists the registers and their corresponding patent types.

ИЗобретения	<a href="#">Реестр изобретений</a>	<a href="#">Реестр заявок на выдачу патента на изобретение</a>
Полезные модели	<a href="#">Реестр полезных моделей</a>	<a href="#">Реестр заявок на выдачу патента на полезную модель</a>
Промышленные образцы	<a href="#">Реестр промышленных образцов</a>	<a href="#">Реестр заявок на выдачу патента на промышленный образец</a>
Товарные знаки	<a href="#">Реестр товарных знаков и знаков обслуживания</a>	<a href="#">Реестр заявок на регистрацию товарного знака и знака обслуживания</a>
	<a href="#">Реестр общеизвестных товарных знаков</a>	
	<a href="#">Реестр международных товарных знаков</a>	
	<a href="#">Реестр международных товарных знаков, содержащий сведения о договорах, зарегистрированных Роспатентом</a>	
Наименования места происхождения товаров	<a href="#">Реестр наименований мест происхождения товаров</a>	<a href="#">Реестр заявок на регистрацию наименования места происхождения товаров</a>



Шаг 16 – вставить номер патента (или ввести с клавиатуры) в поле «Значение». При этом в поле «Параметр» должно стоять «Номер регистрации».

Шаг 17 – «кликнуть» «Показать»



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВОЗДЕЖНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Поиск Карта сайта Контакты Ссылки English

Сайт ФИПС → Информационные ресурсы

На главную

>>>САЙТ РОКПАТЕНТА>>>

НОВОСТИ

О ФИПС

ОТДЕЛЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКАЯ  
ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
БИБЛИОТЕКА»

ОТДЕЛЕНИЕ «ПАЛАТА ПО  
ПАТЕНТНЫМ СПОРАМ»

ПАТЕНТНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ПРОДУКТЫ

ПОШЛИМЫ

УСЛУГИ ФИПС

### Информационные ресурсы

Реестр изобретений Российской Федерации

[Вернуться к категориям](#)

Найти документы

Параметр:	Значение:	
Номер регистрации	2445996	<input type="button" value="ПОКАЗАТЬ"/>
Например: 2245856		

1 - 2499999

2400000 - 2499999

2460000 - 2469999

# Шаг 16

# Шаг 17

Библиотека нормативных документов  
Библиотека загрузок

# Шаг 18 – просмотреть и, при необходимости, сохранить и/или распечатать текст патента

Патент на изобретение №2445996 - Windows Internet Explorer

файл Правка Вид Избранное Сервис Справка


Google Поиск Поделиться Дополнительно Войти

http://www.fps.ru/fps\_serv/fps\_servlet

http://www.waste.ru/mod... Коллекция веб-фрагм... Рекомензуемые сайты

Роспатент / Реестры Патент на изобретение ...

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) RU<sup>(11)</sup> 2445996<sup>(13)</sup> C2  
(51) МПК  
B01D3/30 (2006.01)

Шаг 18

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: по дате на 07.11.2012 - действует  
Подлинн. учтена за 3 год с 05.05.2012 по 04.05.2013

(21), (22) Заявка: 2010118018.05, 04.05.2010	(72) Автор(ы): Войнов Николай Александрович (RU), Павлов Виктор Анатольевич (RU), Войнов Александр Николаевич (RU)
(24) Дата начала отсчета срока действия патента: 04.05.2010	(73) Патентообладатель(и): Войнов Николай Александрович (RU), Павлов Виктор Анатольевич (RU), Войнов Александр Николаевич (RU)
Приоритет(ы): (22) Дата подачи заявки: 04.05.2010	
(43) Дата публикации заявки: 27.11.2011	
(45) Опубликовано: 27.03.2012	
(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2152240 C1, 16.07.2004, SU 1357030 A1, 07.12.1987, SU 1648524 A1, 15.05.1991, EP 0343240 A1.	

Готово

Интернет 100%

ПУСК Патент на изобре... Список найденных... 13.pg (52%) - Print... Справка.docx - М...

# Шаг 19 – открыть рисунки, «кликнув» на пред просмотрную «иконку»

Шаг 20

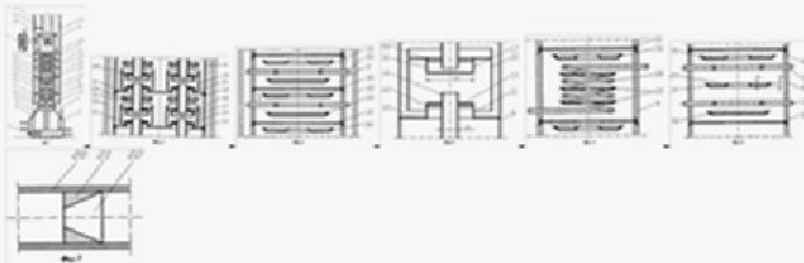
сечения каналов  $f$  для прохода пара в тангенциальном завихрителе к площади сечения каналов  $f_1$  для прохода пара последующего выше расположенного завихрителя поддерживается равным  $f/f_1 = 1,05-1,25$ .

5. Ректификационная колонна по п.1, отличающаяся тем, что пластина, отбортованная с торцов, выполнена с отбортованными отверстиями, причем отношение высоты отбортовки торцов пластины  $h_1$  к высоте отбортовки отверстий на ней  $h$  равно  $0,8-0,99$ .

6. Ректификационная колонна по п.1, отличающаяся тем, что в паровом пространстве царги размещено хотя бы одно дополнительное теплообменное устройство, например, в виде змеевика, снабженного дополнительной пластиной, отбортованной с торцов.

7. Ректификационная колонна по п.1, отличающаяся тем, что поверхность теплообменного устройства выполнена в соответствии с зависимостью  $F=Q/(10^2-10^5) \text{ м}^2$ , где  $Q$  - теп. тр. на конденсацию поднимающегося пара на ступени, Вт.

РИСУНОК



Шаг 19

# Шаг 20 – после просмотра патента заккрыть окно

Шаг 20

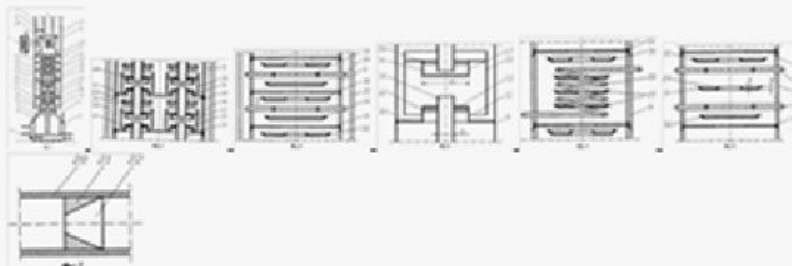
сечения каналов  $f$  для прохода пара в тангенциальном завихрителе к площади сечения каналов  $f_1$  для прохода пара последующего выше расположенного завихрителя поддерживается равным  $M_1 = 1,05-1,25$ .

5. Ректификационная колонна по п.1, отличающаяся тем, что пластина, отбортованная с торцов, выполнена с отбортованными отверстиями, причем отношение высоты отбортовки торцов пластины  $h_1$  к высоте отбортовки отверстий на ней  $h$  равно  $0,8-0,99$ .

6. Ректификационная колонна по п.1, отличающаяся тем, что в паровом пространстве царги размещено хотя бы одно дополнительное теплообменное устройство, например, в виде змеевика, снабженного дополнительной пластиной, отбортованной с торцов.

7. Ректификационная колонна по п.1, отличающаяся тем, что поверхность теплообменного устройства выполнена в соответствии с зависимостью  $F=Q/(10^2 \cdot 10^5) \text{ м}^2$ , где  $Q$  - теплотроченное на конденсацию поднимающегося пара на ступени, Вт.

РИСУНКИ



Шаг 19