

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро



(10) Номер международной публикации
WO 2012/015331 A1

(43) Дата международной публикации
02 февраля 2012 (02.02.2012)

РСТ

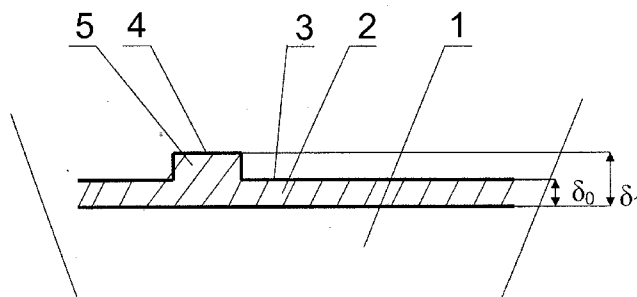
- (51) Международная патентная классификация:
D21H 27/30 (2006.01) *B41M 3/14* (2006.01)
- (21) Номер международной заявки: РСТ/RU2010/000733
- (22) Дата международной подачи:
06 декабря 2010 (06.12.2010)
- (25) Язык подачи: Русский
- (26) Язык публикации: Русский
- (30) Данные о приоритете:
2010131792 29 июля 2010 (29.07.2010) RU
- (71) Заявитель (для всех указанных государств, кроме
US): ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОЗНАК"
(ФГУП "ГОЗНАК") (FEDERALNOE GOSU-
DARSTVENNOE UNITARNOE PREDPRIYATIE
"GOZNAK" (FGUP "GOZNAK")) [RU/RU];
Петропавловская крепость, 3-литера В, Санкт-
Петербург, 197046, St.Petersburg (RU).

- (72) Изобретатели; и
(75) Изобретатели/Заявители (только для US): ТРАЧУК,
Аркадий Владимирович (TRACHUK, Arkadiy
Vladimirovich) [RU/RU]; ул. Крыленко, 19/1-5, Санкт-
Петербург, 193230, St.Petersburg (RU). КУРЯТНИКОВ,
Андрей Борисович (KURYAT-
NIKOV, Andrey Borisovich) [RU/RU]; ул. Тургенева,
5-32, Пушкино, Московская обл., 141207, Pushkino
(RU). ПИСАРЕВ, Александр Георгиевич (PIS-
AREV, Alexandr Georgievich) [RU/RU]; ул.
Домодедовская, 18/1-22, Москва, 115551, Moscow
(RU). ОСТРЕРОВ, Михаил Анатольевич (OS-
TREROV, Mikhail Anatolievich) [RU/RU]; ул.
Советская, д. 4, кв. 5, пос. Правдинский, Пушкинский
район, Московская область, 161290, Pravdinsky (RU).
ФЕДОРОВА, Елена Михайловна (FEDOROVA,
Elena Mikhailovna) [RU/RU]; ул. Садовая, 17-28,
Правдинский, Пушкинский р-н, Московская обл.,
141290, Pravdinskiy (RU). ХОМУТИННИКОВ,
Николай Васильевич (KHOMUTINNIKOV, Nikolay
Vasilievich) [RU/RU]; ул. Садовая, д. 19, кв. 97, пос.
Правдинский, Пушкинский р-н, Московская обл.,

[продолжение на следующей странице]

(54) Title: MULTILAYERED PAPER WITH REINFORCING STRIPS FOR THE PRODUCTION OF VALUABLE DOCUMENTS

(54) Название изобретения : МНОГОСЛОЙНАЯ БУМАГА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЦЕННЫХ ДОКУМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩАЯ УПРОЧНЯЮЩИЕ ПОЛОСЫ



Фиг. 1

(57) Abstract: The invention relates to a multilayered paper for the production of valuable documents which contains reinforcing strips in certain places along the length and/or width of the paper web and is characterized in that the reinforcing strips are produced by the formation of an additional fibrous layer on the surface of the paper, wherein the specific weight of the paper in the places where the additional fibrous layer is formed is greater than the specific weight of the main field of the paper. The additional fibrous layer on the surface of the paper can be formed as a result of additional grooves on the surface of the mesh of a mesh cylinder. The invention offers a simpler and more reliable solution to the problem of bent corners and mechanical damage to the edges of banknotes and other documents and also of reinforcing the entire structure of the paper.

(57) Реферат:

[продолжение на следующей странице]



WO 2012/015331 A1



141260, pos. Pravdinskiy (RU). **ТУРКИНА, Елена Самуиловна (TURKINA, Elena Samuilovna)** [RU/RU]; проспект Вернадского, д. 38а, кв. 97, Москва, 119454, Moscow (RU). **ИВАНОВ, Геннадий Егорович (IVANOV, Gennadiy Egorovich)** [RU/RU]; ул. Орджоникидзе, д. 10 кв. 58, Балашиха - 2, Московская обл., 143902, Balashikha-2 (RU). **ЧЕКУНИН, Дмитрий Борисович (CHEKUNIN, Dmitriy Borisovich)** [RU/RU]; ул. Индустриальная, д. 7, корп. 3, кв. 182, Мытищи, Московская обл., 141006, Mytishchi (RU).

(74) **Агент: КОРНИЕНКО, Елена Викторовна (KORNIENKO, Elena Viktorovna)**; ул. Каргопольская, д. 12, кв. 60, Москва, 127562, Moscow (RU).

(81) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

Многослойная бумага для изготовления ценных документов, содержащая упрочняющие полосы в определенных местах по длине и/или ширине бумажного полотна, отличающаяся тем, что упрочняющие полосы созданы путем формирования дополнительного волокнистого слоя на поверхности бумаги, причем удельный вес бумаги в местах формирования дополнительного волокнистого слоя превышает удельный вес основного поля бумаги. Дополнительный волокнистый слой на поверхности бумаги может быть сформирован за счет дополнительных канавок на поверхности сетки сеточного цилиндра. Изобретение предлагает более простое и надежное решение проблемы с загибанием углов и механическим повреждением кромок банкноты или иного документа, а также упрочнение всей структуры бумаги.

МНОГОСЛОЙНАЯ БУМАГА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЦЕННЫХ ДОКУМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩАЯ УПРОЧНЯЮЩИЕ ПОЛОСЫ

5

Область техники

Изобретение относится к производству бумаги для изготовления банкнот или иных защищенных ценных документов и направлено на повышение прочности банкнот
10 или ценных документов.

Предшествующий уровень техники

15 Известно, что механическое разрушение банкноты или иного документа в процессе его эксплуатации начинается с повреждения его краев. В частности, повреждение краев банкнот может быть вызвано тем, что потребители часто складывают банкноты при их хранении в бумажниках и
20 кошельках. В результате периодического воздействия изгибающих нагрузок на краях банкноты образуются надрывы, являющиеся источником дальнейшего повреждения и разрыва банкнот. Кроме того, банки отмечают существенную проблему, связанную с загибанием

углов банкнот в процессе эксплуатации, что приводит к искусственному снижению срока обращения банкнот.

Для решения указанных проблем в патенте RU 2286414 С2, 27.10.2006, предложено формировать
5 упрочняющие водяные знаки в углах и/или в середине каждого из краев банкноты. Упрочняющие водяные знаки представляют собой рисунок, выполненный из темных полос фиксированной ширины, которые могут быть расположены как параллельно одному из краев банкноты, так и под углом к
10 краям банкноты и могут представлять собой прямые или волнистые линии. Упрочняющие водяные знаки могут быть получены как на бумагоделательной машине путем соответствующей штамповки на сетке сеточного цилиндра, так и на печатной машине глубокой печати путем бескрасочного
15 тиснения бумаги. Технический результат выражается в повышении жесткости бумаги в зонах расположения упрочняющих водяных знаков.

Наиболее близким к заявляемому техническому решению является, по мнению авторов, ценный документ с
20 локальным упрочнением и бумага для его изготовления, описанные в RU 2317898 С2, 27.02.2008. Бумага имеет локальное упрочнение, проходящее вдоль одной или нескольких кромок бумажного листа и выполнено, в

соответствии с одним из вариантов, из волокон, в частности, хлопковых или полимерных. Для изготовления такой бумаги упрочняющие элементы заделывают в сформованное бумажное полотно или между слоями бумажных полотен.

- 5 Недостатком известного способа является недостаточная прочность всей структуры бумаги из-за локальности упрочнения, а также сложность процесса.

Раскрытие изобретения

10

Задачей настоящего изобретения является создание более простого и надежного решения проблемы с загибанием углов и механическим повреждением кромок банкноты или иного документа, а также упрочнение всей структуры бумаги.

- 15 Известно, что увеличение прочностных показателей бумаги и в частности ее жесткости при прочих равных условиях может быть достигнуто за счет увеличения плотности и/или удельного веса бумаги, поскольку прочность листа бумаги определяется количеством, образующих бумагу, волокон, их собственной прочностью и связеобразованием в листе бумаги. Предлагается бумага устойчивая к
20 механическим повреждениям кромок за счет локального

увеличения плотности и удельного веса бумаги по краям банкноты или иного документа.

Поставленная задача решается, а технический результат достигается тем, что многослойная бумага для изготовления ценных документов содержит упрочняющие полосы в определенных местах по длине и/или ширине бумажного полотна, при этом упрочняющие полосы созданы путем формирования дополнительного волокнистого слоя на поверхности бумаги, причем удельный вес бумаги в местах формирования дополнительного волокнистого слоя превышает удельный вес основного поля бумаги и дополнительный волокнистый слой на поверхности бумаги сформирован за счет дополнительных канавок на поверхности сетки сеточного цилиндра. Удельный вес дополнительного волокнистого слоя изменяется вдоль упрочняющей полосы, а увеличение удельного веса в местах формирования дополнительного волокнистого слоя достигнуто путем бомбировки прессовых и/или каландровых валов.

В частном случае увеличение удельного веса в местах формирования дополнительного волокнистого слоя достигнуто путем тиснения бумаги на тиснильном каландре.

Бумага может быть изготовлена из 100% хлопковых волокон.

Бумага может быть изготовлена из полиамидных и/или полиэфирных волокон длиной 4-7 мм в количестве 5-50% и хлопковых волокон в количестве 50-95%.

Удельный вес дополнительного волокнистого слоя может составлять от 5 до 15 г/м², а ширина упрочняющих полос - от 2 до 15 мм.

Упрочняющие полосы расположены в определенной последовательности в направлении отлива бумажного полотна и/или перпендикулярном ему направлению по всей длине и/или ширине бумажного полотна. Расположение полос на бумажном полотне устанавливается так, чтобы резка изделий, отпечатанных на ролевой или листовой бумаге, осуществлялась по середине упрочняющих полос. Дополнительный волокнистый слой может быть выполнен из волокнистых материалов, из которых изготавливается бумага, или дополнительно содержать иные волокнистые материалы как растительной, так и синтетической природы.

Преимуществом указанного способа является возможность формирования дополнительного волокнистого слоя как в направлении отлива бумаги (в машинном направлении бумаги), так и в направлении ему перпендикулярном (в поперечном направлении бумаги).

Предлагаемое изобретение позволяет достичь упрочняющего эффекта за счет изменения удельного веса в зоне упрочняющих полос. Для получения постоянного линейного давления на бумагу по всей ширине бумажного полотна на прессах и каландре бумагоделательной машины может использоваться метод бомбировки валов, сущность которого заключается в том, что рубашка отсасывающего вала прессы или один из валов каландра изготавливается с переменным диаметром по ширине бумагоделательной машины. Изменение диаметра вала позволяет скомпенсировать возникающий прогиб верхнего вала прессы (каландра) под действием собственного веса. При использовании обоих валов с постоянным диаметром по ширине бумагоделательной машины линейное давление на бумагу по ширине бумагоделательной машины будет различным, в частности в середине бумажного полотна оно будет максимальным. Использование в прессе (каландре) вала со специальной рассчитанной бомбировкой в сочетании с увеличенной толщиной бумаги в зонах дополнительного волокнистого слоя позволит добиться равномерной толщины бумаги по всей площади как в зонах с упрочняющей полосой, так и в зонах без упрочняющей полосы. Это дает возможность увеличить плотность бумаги в зонах упрочняющих полос, что

ведет к увеличению сопротивления надрыва кромок бумаги, а также одновременно ведет к снижению плотности бумаги в зонах с отсутствием упрочняющих полос, что приводит к увеличению сопротивления раздирания бумаги.

- 5 Локальное увеличение плотности бумаги в местах, содержащих дополнительный волокнистый слой, может быть достигнуто обработкой бумаги на отдельно стоящем специальном тиснильном каландре.

10 Краткое описание фигур чертежей

На Фиг. 1 показана схема формирования бумажного полотна согласно предлагаемому изобретению.

- Бумажная масса 1 находится в ванне сеточного цилиндра. Формирование волокнистого слоя 2 для получения
15 бумажного полотна осуществляют на сетке сеточного цилиндра 3, которая имеет отштампованные в определенных местах канавки 4 шириной от 2 до 15 мм и глубиной от 0,4 до 0,8 мм. При формировании бумажного полотна в отштампованных канавках образуется дополнительный
20 волокнистый слой 5, толщина которого составляет $\delta_1 - \delta_0$.
Удельный вес бумаги в местах образования дополнительного волокнистого слоя 5 увеличен на $5 - 15 \text{ г/м}^2$.

Лучший пример осуществления изобретения

Пример 1. На бумагоделательной машине была изготовлена бумага для банкнот из 100% хлопковой целлюлозы, размолотой до 60 - 65° ШР, плотностью по 5 основному полю бумаги 89 г/м². Длинная сторона банкноты располагалась в поперечном направлении бумаги. На сетке формирующего цилиндра помимо локального водяного знака для формирования дополнительного волокнистого слоя 10 дополнительно в машинном и поперечном направлениях были отштампованы канавки шириной 10 мм и глубиной 0,4 мм. В итоге на бумажном полотне были получены упрочняющие полосы, удельный вес которых 93 г/м², визуально видимые на просвет как темные полосы, тогда 15 как удельный вес основного поля бумаги – 89г/м², видимого как светлое поле.

Бумага была обработана на каландре бумагоделательной машины, вследствие чего плотность бумаги в местах упрочняющих полос была увеличена на 20 0,02 г/см³, а на светлом поле снижена $\approx 0,02$ г/см³. В результате было достигнуто увеличение сопротивления надрыву кромки на 10%, а сопротивление раздиранию на 12% по сравнению со стандартной бумагой. Сравнительные

данные по сопротивлению надрыву и раздиранию кромки бумаги, полученной согласно изобретению, и стандартной бумаги приведены в таблице 1.

Пример 2. На бумагоделательной машине была
5 изготовлена бумага для банкнот из 100% хлопковой целлюлозы, размолотой до 55 - 60° ШР, плотностью по основному полю бумаги 89 г/м². Длинная сторона банкноты располагалась в машинном направлении бумаги. На сетке формирующего цилиндра помимо локального водяного знака
10 для формирования дополнительного волокнистого слоя дополнительно в машинном и поперечном направлениях были отштампованы канавки шириной 8 мм и глубиной 0,8 мм.. В итоге на бумажном полотне были получены упрочняющие полосы с удельным весом 98 г/м², визуально
15 видимые на просвет как темные полосы. Бумага была обработана на каландре бумагоделательной машины, вследствие чего плотность бумаги в местах упрочняющих полос увеличена на 0,04 г/см³, а на светлом поле снижена $\approx$ 0,04 г/см³.

20 В результате было достигнуто увеличение сопротивления надрыву кромки на 20%, а сопротивление раздиранию на 32 % по сравнению со стандартной бумагой (таблица 1).

Таблица 1.

Наименование показателей, единицы измерения	Значения показателей	
	Пример 1	Пример 2
Удельный вес, г/м ² - основного поля бумаги - упрочняющей кромки	89 93	89 98
Толщина, мкм - основного поля бумаги - упрочняющей кромки	115 115	118 118
Плотность, г/см ³ - основного поля бумаги - упрочняющей кромки	0,77 0,81	0,75 0,83
Сопротивление надрыву упрочняющей кромки, согласно изобретению, кгс	5,0	5,5
Сопротивление раздиранию основного поля бумаги, согласно изобретению, мN	840	980
Сопротивление раздиранию стандартной бумаги, мN	740	740
Сопротивление надрыву кромки стандартной бумаги, кгс	4,5	4,5

Промышленная применимость

5 Данное изобретение позволяет создать более простой и надежный способ решения проблемы с загибанием углов и механическим повреждением кромок банкноты или иного документа, а также упрочнения всей структуры бумаги.

10 При использовании данного способа может быть достигнуто максимальное увеличение плотности бумаги в зонах, содержащих дополнительный волокнистый слой, и следовательно достигнута максимальная плоскостность бумаги, характеризуемая однородностью толщины бумаги.

Формула изобретения

1. Многослойная бумага для изготовления ценных документов, содержащая упрочняющие полосы в
5 определенных местах по длине и/или ширине бумажного полотна, отличающаяся тем, что упрочняющие полосы созданы путем формирования дополнительного волокнистого слоя на поверхности бумаги, причем удельный вес бумаги в местах формирования
10 дополнительного волокнистого слоя превышает удельный вес основного поля бумаги, причем дополнительный волокнистый слой на поверхности бумаги сформирован за счет дополнительных канавок на поверхности сетки сеточного цилиндра.

15 2. Бумага по п. 1, отличающаяся тем, что удельный вес дополнительного волокнистого слоя изменяется вдоль упрочняющей полосы.

3. Бумага по п. 1, отличающаяся тем, что увеличение удельного веса в местах формирования дополнительного
20 волокнистого слоя достигнуто путем бомбировки прессовых и/или каландровых валов.

4. Бумага по п. 1, отличающаяся тем, что увеличение удельного веса в местах формирования дополнительного

волокнистого слоя достигнуто путем тиснения бумаги на тиснильном каландре.

5. Бумага по п. 1, отличающаяся тем, что изготовлена из 100% хлопковых волокон.

5 6. Бумага по п. 1, отличающаяся тем, что изготовлена из полиамидных и/или полиэфирных волокон длиной 4-7 мм в количестве 5-50% и хлопковых волокон в количестве 50-95%.

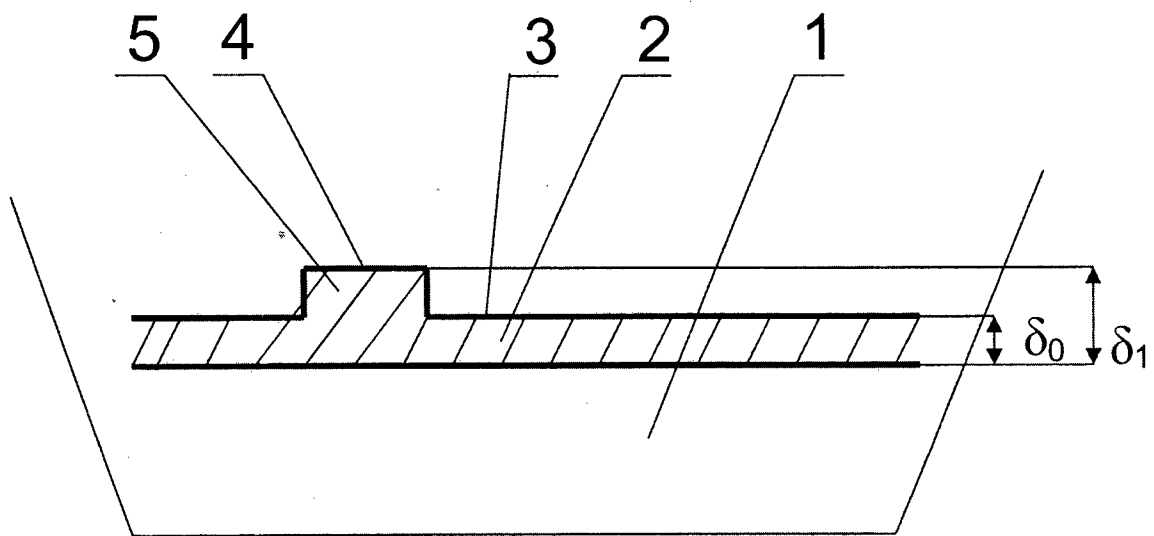
7. Бумага по любому из пунктов 4-6, отличающаяся
10 тем, что удельный вес дополнительного волокнистого слоя составляет от 5 до 15 г/м².

8. Бумага по любому из пунктов 4-6, отличающаяся тем, что ширина упрочняющих полос составляет от 2 до 15 мм.

15

20

1/1



Фиг. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2010/000733

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D21H 27/30 (2006.01) B41M3/14 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B32B 29/00-29/08, B41M 3/00-3/18, B44F 1/00-1/14, B42D 15/00-15/10, D21H 11/00-11/02, 25/00-25/12, 27/00-27/42, D21F 1/00-1/82

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

RUPTO, DEPATISNET, Esp@cenet, PAJ, USPTO, WIPO

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	RU 2286414 C2 (DE LA RUE INTERNATIONAL LIMITED) 27.10.2006, the abstract, page 3, paragraph 12, page 4, paragraph 1, figures 1, 6	1-8
Y	SU 1258922 A1 (V.A. ERSHOV et al.) 23.09.1986, the claims	1-8
Y	RU 2317898 C2 (GIZEKE UND DEVRIENT GMBH) 27.02.2008, claim 17	5, 6
Y	SU 974938 A ("BELOYT KORPORATION") 15.11.1982, column 3, lines 17-20	3



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 April 2011 (18.04.2011)

Date of mailing of the international search report

28 April 2011 (28.04.2011)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №
PCT/RU 2010/000733

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ: <i>D21H 27/30 (2006.01)</i> <i>B41M 3/14 (2006.01)</i>		
Согласно Международной патентной классификации МПК		
В. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:		
Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации): B32B 29/00-29/08, B41M 3/00-3/18, B44F 1/00-1/14, B42D 15/00-15/10, D21H 11/00-11/02, 25/00-25/12, 27/00-27/42, D21F 1/00-1/82		
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:		
Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины): RUPTO, DEPATISNET, Esp@cenet, PAJ, USPTO, WIPO		
С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:		
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
Y	RU 2286414 C2 (ДЕ ЛЯ РЮ ИНТЕРНЭШНЛ ЛИМИТЕД) 27.10.2006, реферат, с. 3, абз. 12, с. 4, абз. 1, фиг. 1, 6	1-8
Y	SU 1258922 A1 (В. А. ЕРШОВ и др.) 23.09.1986, формула	1-8
Y	RU 2317898 C2 (ГИЗЕКЕ УНД ДЕВРИЕНТ ГМБХ) 27.02.2008, п. 17 формулы	5, 6
Y	SU 974938 A ("БЕЛОЙТ КОРПОРЕЙШН") 15.11.1982, кол. 3, строки 17-20	3
☐ последующие документы указаны в продолжении графы С. ☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении		
* Особые категории ссылочных документов: А документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным Е более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее L документ, подвергающий сомнению притязание (я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано) О документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д. Р документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета Т более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение X документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности Y документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста & документ, являющийся патентом-аналогом		
Дата действительного завершения международного поиска: 18 апреля 2011 (18.04.2011)		Дата отправки настоящего отчета о международном поиске: 28 апреля 2011 (28.04.2011)
Наименование и адрес ISA/RU ФГУ ФИПС РФ, 123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30,1 Факс: (499) 243-3337		Уполномоченное лицо: Н. Акиншина Телефон № (499) 240-25-91