

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005121150/12, 05.12.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.12.2003(30) Конвенционный приоритет:
05.12.2002 (пп.1-19) GB 0228423.0

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2006

(45) Опубликовано: 10.05.2007 Бюл. № 13

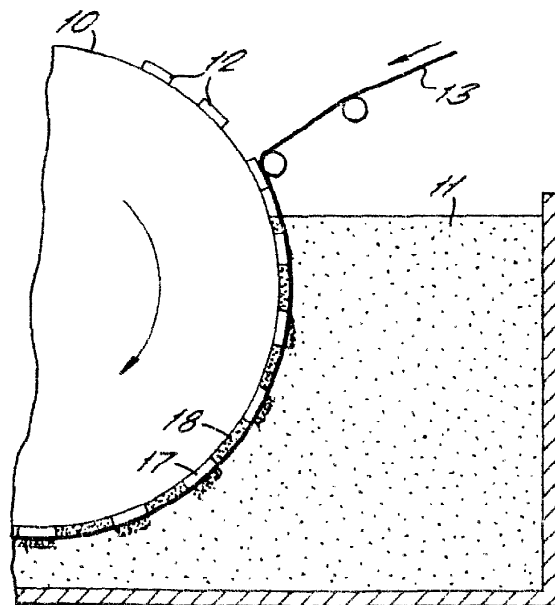
(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: EP 0059056 A1, 01.09.1982. EP 0319157
A2, 07.06.1989. EP 1114893 A1, 11.07.2001. RU
2125938 C1, 10.02.1999. US 5688587 A,
18.11.1997. US 6355140 B1, 12.03.2002.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
05.07.2005(86) Заявка РСТ:
GB 03/05298 (05.12.2003)(87) Публикация РСТ:
WO 2004/050990 (17.06.2004)Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. С.А.Дорофееву(72) Автор(ы):
Пирсон Николас Джордж (GB)(73) Патентообладатель(и):
ДЕ ЛЯ РЮ ИНТЕРНЭШНЛ ЛИМИТЕД (GB)(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ВОЛОКНИСТОЙ ОСНОВЫ, ВКЛЮЧАЮЩЕЙ УДЛИНЕННЫЙ
ЭЛЕМЕНТ С ПЕРЕМЕННЫМ ПРОФИЛЕМ КРАЯ

(57) Реферат:

Изобретение предназначено для использования в производстве бумаги для банкнот, ценных бумаг и т.п. Способ содержит этапы введения удлиненного гибкого непроницаемого элемента в контакт со средствами, формирующими окна, предусмотренными на движущейся опорной поверхности, отложения волокон на опорную поверхность для формирования волокнистой основы. Отложение волокон выполняется таким образом, что при отложении волокон на опорную поверхность удлиненный элемент включается в основу, при этом формируют первый комплект окон на одной поверхности подложки в момент контакта элемента со средствами, формирующими окна. В указанных окнах удлиненный элемент по меньшей

мере частично открыт, и удлиненный элемент содержит множество широких областей, разделенных узкими областями, причем широкие области имеют ширину, препятствующую отложению волокон в этих широких областях, обеспечивая формирование второго комплекта окон на противоположной поверхности основы, в котором удлиненный элемент также по меньшей мере частично открыт. Узкие области являются такими, что они позволяют волокнам, отлагающимся на них, покрывать узкие области противоположной поверхности волокнистой основы на удалении от опорной поверхности. Предлагается волокнистая основа, изготовленная указанным способом, и защищенный элемент, изготовленный из этой основы. Это изобретение

направлено на усовершенствования в
приготовлении основ, таких как бумага,
включающая удлиненный непроницаемый элемент,
открытый на обеих сторонах основы переменным
или совпадающим образом, что затрудняет
подделку документов. 3 н. и 16 з.п. ф-лы, 7 ил.



ФИГ.1

RU 2 2 9 8 6 0 4 C 2

RU 2 2 9 8 6 0 4 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

D21H 21/42 (2006.01)**D21F 11/00** (2006.01)**B42D 15/00** (2006.01)**B44F 1/12** (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2005121150/12, 05.12.2003**(24) Effective date for property rights: **05.12.2003**(30) Priority:
05.12.2002 (cl.1-19) GB 0228423.0(43) Application published: **27.01.2006**(45) Date of publication: **10.05.2007 Bull. 13**(85) Commencement of national phase: **05.07.2005**(86) PCT application:
GB 03/05298 (05.12.2003)(87) PCT publication:
WO 2004/050990 (17.06.2004)Mail address:
**129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. S.A.Dorofeevu**(72) Inventor(s):
PIRSON Nikolas Dzhordzh (GB)(73) Proprietor(s):
DE LJJa RJu INTERNEhShNL LIMITED (GB)(54) **METHOD FOR MANUFACTURE OF FIBROUS BASE INCLUDING ELONGATED MEMBER WITH VARIABLE EDGE PROFILE**

(57) Abstract:

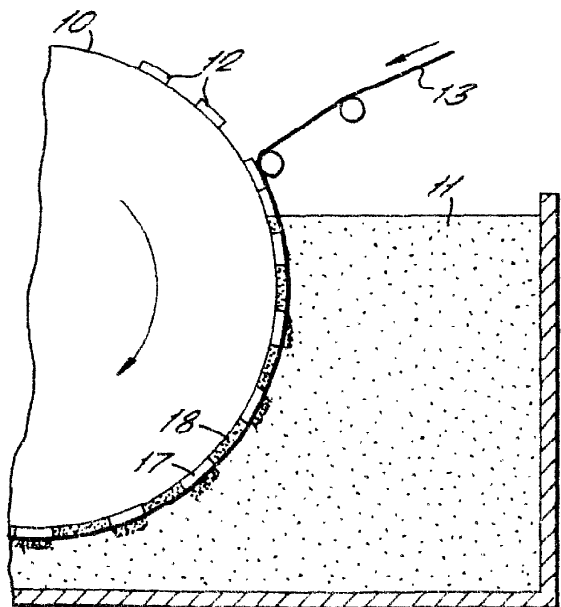
FIELD: production of paper for banknotes, valuable documents etc.

SUBSTANCE: method involves steps of introducing elongated flexible impermeable member into contact with window forming means provided on movable supporting surface; placing filaments onto supporting surface for formation of fibrous base. Filaments are deposited so that upon placing of filaments onto supporting surface, elongated member is introduced into base to thereby form first set of windows on one surface of substrate the moment said member comes into contact with window forming means. Elongated member is partly opened within said windows. Elongated member has a plurality of wide regions divided by narrow portion, with width of wide

regions preventing deposition of filaments in these wide regions and formation of second set of windows on opposite surface of base, wherein elongated member is also at least partly open. Narrow portions are such that they allow filaments deposited thereon to cover narrow portions of opposite surface of fibrous base at a distance from supporting surface. Described in Specification are base manufactured by said method, protected member manufactured from said base, and paper including elongated impermeable member open at both sides of base in variable or coinciding manner to prevent said paper from counterfeit.

EFFECT: improved quality of paper base and enhanced reliability in protecting from counterfeit.

19 cl, 7 dwg



ФИГ.1

Это изобретение направлено на усовершенствования в производстве основ, таких как бумага, включающая удлиненный непроницаемый элемент.

Широко известно включение удлиненных элементов в бумагу или другие основы, обычно в качестве защитной характеристики. Такими элементами могут быть нити, полосы или
5 ленты из, например, пластмассовой пленки, металлической фольги, металлизированного пластика, металлической проволоки. Эти удлиненные элементы включены в толщу основы, чтобы затруднять подделку документов, произведенных из данного материала. Эти элементы помогают при проверке документов, так как они представляют вид документов в отраженном свете, отличающемся от вида в проходящем свете. Для повышения защиты,
10 предусмотренной включением такого удлиненного элемента, также известно обеспечение самого элемента одним или более поддающимися проверке свойствами в дополнение к его присутствию или отсутствию. Такие дополнительные свойства включают магнитные свойства, электропроводимость, способность поглощать рентгеновские лучи, флюоресценцию, оптически переменные эффекты и термохромное поведение.

Обнаружено, что в качестве дальнейшей защитной характеристики особенно предпочтительно обеспечение окон на одной стороне поверхности основы, открывающих эти удлиненные элементы в разделенных интервалами позициях. Примеры способов
15 производства бумаги, включающей защитные элементы с окнами или без них, описаны ниже. Следует отметить, что ссылка на "бумагу с нитью и окнами" включает бумагу с окнами, включающую любой удлиненный защитный элемент.

EP-A-0059056 описывает способ производства бумаги с нитью и окнами в круглосеточной бумагоделательной машине. Методика включает тиснение формующей
25 поверхности цилиндра, чтобы формировать возвышенные области и вводить непроницаемый удлиненный защитный элемент в контакт с возвышенными областями формующего покрытия ранее контактной точки входа в бак с водяной бумажной смесью. Там, где непроницаемый защитный элемент входит в тесный контакт с возвышенными областями тиснения, никакое отложение волокон не может произойти. После того, как бумага полностью сформирована и извлечена с формующей поверхности цилиндра, вода
30 удаляется из мокрой волоконной основы и бумага проходит процесс сушки. На готовой бумаге присутствуют контактные точки, как открытые области, которые в конечном счете образуют окна, видимые в отраженном свете на одной стороне бумаги, что чаще всего используется как бумага для банкнот.

Поскольку открытые области удлиненного элемента могут быть использованы для отображения индексов или открытых защитных характеристик, считается, что для
35 некоторых приложений будет преимуществом открытие по возможности большей площади поверхности элемента. Такие попытки были сделаны для целиком и частично встроенных элементов, которые шире, чем более часто используемые элементы, попадающие в диапазон от 0.5 мм до 2.00 мм.

В то время, как вышеупомянутый способ оказался чрезвычайно успешным коммерчески,
40 были обнаружены трудности включения более широких защитных элементов, так как непроницаемые защитные элементы блокировали поток жидкости через сетку и точку, где лежит элемент, тем самым создавая помехи отложению волокон. Там, где защитный элемент шире, чем типичная длина используемых бумажных волокон, волокна в состоянии перекрыть защитный элемент, который, следовательно, становится открыт в мелких
45 отверстиях или дефектах на стороне бумаги, противоположной окну.

EP-A-0070172 предлагает альтернативный способ изготовления бумаги, имеющей
встроенный в нее удлиненный защитный элемент, предусматривающий элементы, имеющие проницаемые и непроницаемые области. Этот способ дает возможность встраивать в бумагу значительно более широкий элемент. При включении в состав бумаги
50 в круглосеточной бумагоделательной машине проницаемые области встраиваются в толщу бумаги, а менее проницаемые области открываются на одной поверхности бумаги. Этот метод может быть использован для удлиненных элементов, имеющих ширину от 0,5 мм до полной ширины листа, которая может быть 5000 мм.

EP-A-0229545 описывает способ, использующий два формующих цилиндра для производства двух отдельных слоев бумаги с защитной нитью, введенной между двумя слоями. Выбор включения отверстий в оба слоя, посредством, например, включения ограничивающих дренаж устройств в формующих покрытиях, раскрыт в описании.

5 Результирующие отверстия могут быть совмещены так, чтобы производить окно на каждой стороне нити. Этот способ имеет основной недостаток, состоящий в том, что два формующих цилиндра должны иметь один и тот же диаметр и быть связанными системой приводки, что делает производство бумаги чрезвычайно дорогим. Этот документ также не раскрывает, как в действительности достичь приводки.

10 Чтобы отобразить как можно больше информации или индексов в открытых областях, было бы очень предпочтительно открыть удлиненный элемент с обеих сторон бумаги или другой основы, в которую он встроен. EP-A-0059056 предлагает, что это могло бы быть достигнуто при использовании достаточно больших непроницаемых выступов на формующем цилиндре. Недостаток способа, описанного в этом документе, состоит в том, что отверстия, произведенные устройствами ограничения дренажа, должны быть покрыты, что означает необходимость использования довольно широкой нити, что увеличивает стоимость бумаги. Другой недостаток этого способа состоит в том, что окна на каждой стороне обязательно совпадают.

20 Следовательно, объект настоящего изобретения состоит в том, чтобы обеспечить усовершенствованный способ встраивания удлиненного элемента в волокнистую основу, так, чтобы элемент был открыт на обеих сторонах основы переменным или совпадающим образом.

Следовательно, изобретение обеспечивает способ изготовления волокнистой основы, содержащий этапы введения удлиненного гибкого непроницаемого элемента в контакт со средствами, формирующими окна, предусмотренными на движущейся опорной поверхности, отложения волокон на опорную поверхность, чтобы формировать волокнистую подложку, причем отложение волокон выполняется таким образом, что при отложении волокон на опорную поверхность удлиненный элемент встраивается в основу, при этом формируют первый комплект окон на одной поверхности основы в момент контакта элемента со средствами, формирующими окна, причем в указанных окнах элемент по меньшей мере частично открыт, и удлиненный элемент содержит множество широких областей, разделенных узкими областями, причем широкие области имеют ширину, которая затрудняет отложение волокон на указанных широких областях, чтобы формировать второй комплект окон на противоположной поверхности основы, где удлиненный элемент также по меньшей мере частично открыт, причем узкие области являются такими, что они допускают отложение волокон на них, чтобы вызывать покрытие узких областей противоположной поверхностью волокнистой основы на удалении от опорной поверхности.

40 Предпочтительные варианты способа представлены в зависимых п.п.2-17 формулы изобретения.

Также согласно изобретению предложена основа, изготовленная вышеуказанным способом, и защищенный документ, изготовленный из такой основы.

Основа, изготовленная способом согласно изобретению, имеет, таким образом, два очень тщательно приготовленных комплекта окон, которые определяются геометрией нити и средствами, формирующими окна. Таким образом, тщательно спроектированные комплекты окон могут быть использованы, чтобы довести до максимума полезность открытой площади удлиненного элемента, совершенно иным способом допуская произвольным недостаткам развиваться на обратной стороне нити.

Изобретение теперь будет описано только посредством примера, со ссылкой на 50 сопутствующие чертежи, на которых:

фиг.1 - схематичный вид сбоку в сечении бака для изготовления бумаги для использования в способе изготовления бумаги согласно настоящему изобретению;
фиг.2-4 - виды в плане альтернативных удлиненных элементов для использования в

способе согласно настоящему изобретению;

фиг.5 и 6 - виды в плане противоположных сторон листа, включающего удлиненный элемент фиг.2; и

фиг.7 - увеличенный вид одного окна листа по фиг.6, где удлиненный элемент имеет
5 частичное белое покрытие.

Способ изготовления волокнистого листа, такого как бумага, согласно настоящему изобретению, проиллюстрирован со ссылкой на фиг.1 и 2. Способ может быть осуществлен в известной машине для производства бумаги, такой как круглосеточная
10 бумагоделательная машина или машина Fourdrinier. Хотя следующее описание относится к формующему покрытию цилиндра, оно может быть заменено перфорированной полосой машины Fourdrinier, как описано в GB-A-2260772.

Пористая опорная поверхность, например, в форме покрытия 10 формующего цилиндра изготовлена известным способом. Покрытие 10 формующего цилиндра имеет образованные тиснением возвышенные участки 12, такие как описаны в EP-A-0059056.
15 Возвышенные участки 12 рассредоточены по всему формующему покрытию 10, и контакт защитной нити с ними ограничивает дренаж водного содержимого бумажной массы по трафаретному покрытию 10 в точках контакта, тем самым предотвращая или уменьшая отложение волокон и определяя форму окон 17, образованных на конечной основе. В этом описании термин "окно" включает прозрачную или просвечивающую область на основе,
20 имеющую заданную форму и расположение. Следует отметить, что для образования окон могут быть использованы другие формирующие окна средства, например гальванопластическое средство, приложенное к трафаретному покрытию 10, которое также непосредственно препятствует дренажу и поверх которого установлена нить, как показано на фиг.1.

Известным способом покрытие 10 формующего цилиндра вращается в баке с волоконной смесью 11, как показано на фиг.1, и волокна непрерывно отлагаются на него известным способом, формируя непрерывное полотно подложки. Смесью может содержать волокна естественных материалов, таких как хлопок, синтетические волокна или смесь
30 обоих. Поскольку покрытие 10 формующего цилиндра вращается, гибкий удлиненный непроницаемый элемент 13 приводится в контакт с возвышенными участками 12 покрытия 10 формующего цилиндра выше уровня смеси, то есть прежде, чем какие-либо волокна отложатся на формующем покрытии 10. Так как формующее покрытие 10 вращается, удлиненный элемент 13 вводится в смесь и частично встраивается в основу по мере ее формирования. Волокна отлагаются в углублениях между возвышенными участками 12,
35 чтобы формировать мосты 18, под которыми встраивается элемент 13, между окнами 17, сформированными в момент контакта между элементом 13 и возвышенными участками 12. Непрерывная волокнистая основа (или полотно) постоянно перемещается в продольном направлении по мере своего формирования, причем направление ее движения известно как «машинное направление».

Удлиненный элемент 13, использованный в настоящем изобретении, тем не менее, отличается от элемента, использованного в EP-A-0059056 тем, что его ширина меняется по его протяженности, имея узкие области 14, связывающие более широкие области 15. Узкие области 14 достаточно узки, чтобы не препятствовать отложению волокон, и, соответственно, они покрываются волокнами в течение процесса изготовления бумаги.
45 Следовательно, они предпочтительно имеют ширину менее 3 мм, и более предпочтительно менее чем 2.00 мм. Более широкие области 15, с другой стороны, достаточно велики, чтобы препятствовать отложению волокон, поскольку они слишком широки, чтобы быть перекрытыми волокнами, и они, следовательно, оставлены открытыми во втором комплекте окон 19 на обратной стороне волоконного листа к окнам 17, сформированным
50 выступающими участками 12. Хорошо известно, что выбор длины волокон, следовательно, важен, поскольку волокна не должны быть так длинны, чтобы перекрывать сверху более широкие области удлиненного элемента 13. Предпочтительно длина волокон составляет приблизительно по меньшей мере половину протяженности ширины узких частей

удлиненного элемента. Более широкие области 15 предпочтительно имеют ширину по меньшей мере 3 мм, а узкие области предпочтительно имеют ширину менее чем 2 мм.

В целом, плотность изготовленной основы предпочтительно менее чем 110 г/м², и более предпочтительно в диапазоне от 80 до 110 г/м².

5 Длины более широких областей 15 и узких областей 14 могут быть выбраны, чтобы совпадать с длинами пиков возвышенных участков 12 и углублений между возвышенными участками 12 соответственно, чтобы окна 17, 19, сформированные на обеих сторонах основы, совпадали, т.е. они полностью совмещены, формируя отверстие, в которое с обеих сторон листа может быть виден удлиненный элемент 13.

10 Кроме того, вышеупомянутые измерения могут быть выбраны так, чтобы окна 17, 19 на каждой стороне основы были приведены, но полностью противостояли, так чтобы удлиненный элемент 13 был открыт в разных участках на каждой стороне основы. Как дальнейшая альтернатива, окна 17, 19 на противоположных сторонах основы могут быть разработаны частично совпадающими друг с другом.

15 Для того чтобы удлиненный элемент 13 был точно расположен, необходимо устройство для управления его введением.

Как дальнейшая альтернатива, окна 17, 19 могут не совпадать и располагаться произвольно.

20 Таким образом, основы, изготовленные согласно настоящему изобретению, выгодны тем, что можно увеличить открытость элемента 14 не только на одной стороне основы, а на двух сторонах, что означает, что он может быть использован по максимуму своей протяженности. Это важно, поскольку обеспечение данными элементами 13 может быть дорого.

25 Также следует отметить, что многие современные способы изготовления бумаги используют современные машины для изготовления бумаги с короткой формирующей частью, которая создает второй бумажный слой, объединенный с первым бумажным слоем в течение производства бумаги. Данный способ не может использовать такие машины, так как нанесение второго слоя устранил один из наборов окон, пока образуется второй слой с отверстиями, которые перекрывают открытые области элемента 14 в первом слое.

30 Удлиненные элементы 13 предпочтительно изготавливаются из прозрачного полиэтилена и предпочтительно вырубаются с формой, которая обеспечивает минимизацию отходов. Для этого профилирование должно быть таким, чтобы элементы были мозаичными. Примеры нескольких пригодных профилей показаны на фиг.2-4, хотя они не являются ограничивающими. Более широкие области 15 могут, например, иметь полукруглые профили.

35 Как альтернатива вырубленным удлиненным элементам 13, может быть использован удлиненный элемент 14 (или нить) стандартной постоянной ширины, к которому приклеено множество накладок большей ширины, чем сам элемент. Накладки могут быть прикреплены к одной или обеим сторонам элемента 14 посредством клея. Они могут быть 40 нанесены печатающей машиной после того, как элемент 14 будет развернут, и непосредственно перед введением в бак. Накладки могут быть из того же самого или другого материала, чем элемент 14. Они могут также иметь одинаковые или разные характеристики, как, например, те, что описаны. Они могут также быть совпадающего или контрастирующего цвета. Это означает, что можно избежать расходов по продольной резке 45 элемента 14 в сложных формах, и что могут быть использованы существующие технологии.

Удлиненные защитные элементы обычно имеют слой клея, который помогает встраиванию в основу. В настоящем изобретении важно, чтобы был использован пригодный клей, который не приводит к приклеиванию волокон в областях окон, но действует в баке.

50 Удлиненные элементы могут содержать широкий ряд известных защитных характеристик, которые могут включать следующее:

- металлический слой, индексы или рисунки, которые выглядят темными, если основу смотреть в проходящем свете, по сравнению с более светлой, частично светопроводящей

основой. Если смотреть в отраженном свете, блестящие металлические части будут ясно видны в окнах;

- деметаллизированные индексы или рисунки, которые могут содержать области, где металл по существу удален, чтобы использовать преимущество прозрачности основной ленты и обеспечить большую область прозрачного окна;

- голографические рисунки, которые могут содержать полнометаллические области и полутонные экраны, чтобы обеспечивать частичную прозрачность и/или отсутствие металла. При определенных условиях просмотра, при отсутствии металла, голографический образ все еще видим;

- точная привodka лицевой и задней печати, где напечатаны характеристики, которые при попытке подделок могли бы ясно демонстрировать муар как спереди, так и сзади. Кроме того, такие образцы могут быть произведены в прозрачной ленте до введения элемента 13 в бумагу, как самостоятельная защитная характеристика. Точное воспроизведение таких образцов очень трудно имитировать;

- люминесцентные, радужные, термохромные, жидкокристаллические или магнитные материалы;

- индексы или рисунки, сделанные печатными красками.

Доступны многие другие опции, а при доступности такой большой открытой области элемента 13 можно комбинировать многие защитные или декоративные характеристики вместе в одном элементе 13.

В одном варианте осуществления изобретения части более широких областей 15, которые выступают за пределы ширины узких областей, то есть секции, заштрихованные в левых концах фиг.2, 3 и 4 и обозначенные цифрой 16, могут быть покрыты с одной стороны тканью покрытия, соответствующей цвету основы. Это означает, что если элемент 13 рассматривать в отраженном свете через окна 19, образованные на обратной стороне основы из-за более широких областей 15, то будет видна постоянная ширина удлиненного элемента 13, как показано на фиг.7. Более широкие области 16 не будут видны, так как сливаются с окружающей основой. Они, тем не менее, будут видны в проходящем свете, так как непрозрачные области элемента 13 будут видны как темные области в пределах более светлой, частично светопроводящей, основы.

Как альтернатива, более широкие области 15 могут быть цветными, что значит, что они видимы.

Основа может, дополнительно к переменному профилю удлиненного элемента 13, описанного выше, содержать второй удлиненный элемент, открытый в окнах на внешней стороне основы (как описано в EP-A-0059056).

Основа, описанная выше, может быть разрезана и напечатана для изготовления любых форм документов, включая защищенные документы, например банкноты, чеки, дорожные чеки, идентификационные карты, паспорта, облигации, защитные этикетки, марки, ваучеры и т.п.

Формула изобретения

1. Способ изготовления волокнистой основы, содержащий этапы введения удлиненного гибкого непроницаемого элемента в контакт со средствами, формирующими окна, предусмотренными на движущейся опорной поверхности, отложения волокон на опорную поверхность для формирования волокнистой основы, причем отложение волокон выполняют таким образом, что при отложении волокон на опорную поверхность удлиненный элемент включается в основу, при этом формируют первый комплект окон на одной поверхности основы в момент контакта элемента со средствами, формирующими окна, причем в указанных окнах элемент по меньшей мере частично открыт и удлиненный элемент содержит множество широких областей, разделенных узкими областями, причем широкие области имеют ширину, препятствующую отложению волокон в этих широких областях, обеспечивая формирование второго комплекта окон на противоположной поверхности основы, в котором удлиненный элемент также по меньшей мере частично

открыт, причем узкие области являются такими, что они обеспечивают отложение волокон поверх них, делая узкие области покрытыми противоположной поверхностью волокнистой основы на удалении от опорной поверхности.

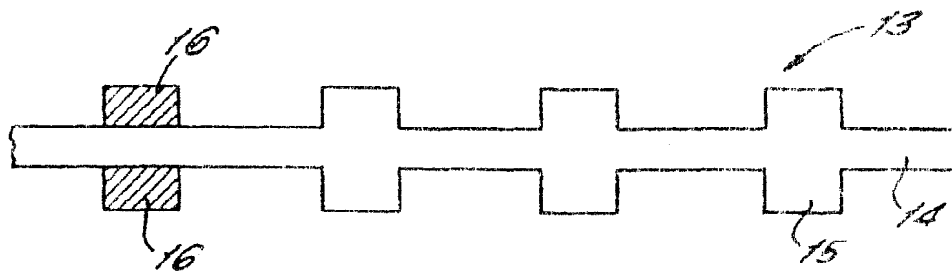
2. Способ по п.1, в котором первый и второй комплекты окон на противоположных
- 5 сторонах основы полностью совмещены так, что они совпадают друг с другом.
3. Способ по п.1, в котором окна на противоположных сторонах основы расположены так, что они не совпадают друг с другом.
4. Способ по п.1, в котором окна на противоположных сторонах основы не совмещают друг с другом.
- 10 5. Способ по п.1, в котором широкие области элемента имеют ширину по меньшей мере 3 мм.
6. Способ по п.1, в котором узкие области имеют ширину менее чем 3 мм.
7. Способ по п.6, в котором узкие области имеют ширину менее чем 2,0 мм.
8. Способ по п.1, в котором краевой профиль удлиненного элемента является
- 15 мозаичным.
9. Способ по п.1, в котором части более широких областей, выступающие за пределы ширины узких областей, покрыты на одной стороне тканью покрытия, соответствующей цвету основы.
10. Способ по п.1, в котором удлиненный элемент имеет металлическую или магнитную
- 20 дорожку, которая проходит вдоль его середины.
11. Способ по п.1, в котором удлиненный элемент включает защитную характеристику.
12. Способ по п.1, в котором основой является бумага.
13. Способ по п.1, в котором опорная поверхность является формующей поверхностью цилиндра круглосеточной бумагоделательной машины.
- 25 14. Способ по п.1, в котором опорная поверхность является перфорированной лентой бумагоделательной машины Фурдринье.
15. Способ по п.1, в котором более широкие области удлиненного элемента формируют отдельно как накладки, которые наносят на нить, имеющую постоянную ширину, соответствующую ширине узких областей.
- 30 16. Способ по п.13, в котором накладки наносят на одну или на обе стороны нити.
17. Способ по п.1, содержащий дополнительный удлиненный элемент, открытый в окнах с одной поверхности основы, но не с противоположной поверхности.
18. Волокнистая основа, изготовленная способом по п.1.
19. Защищенный документ, изготовленный из основы по п.18.

35

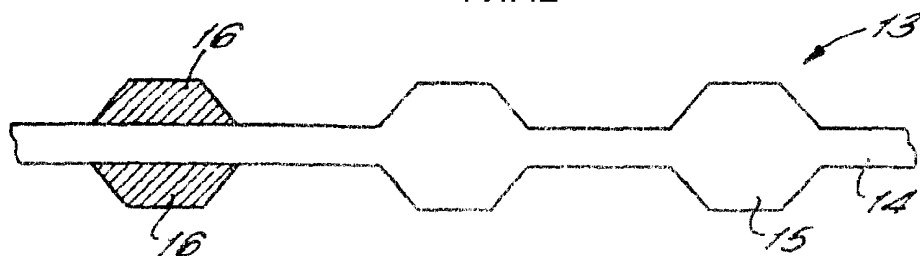
40

45

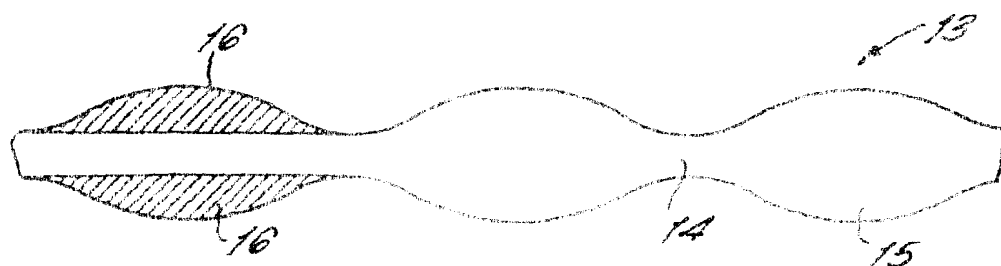
50



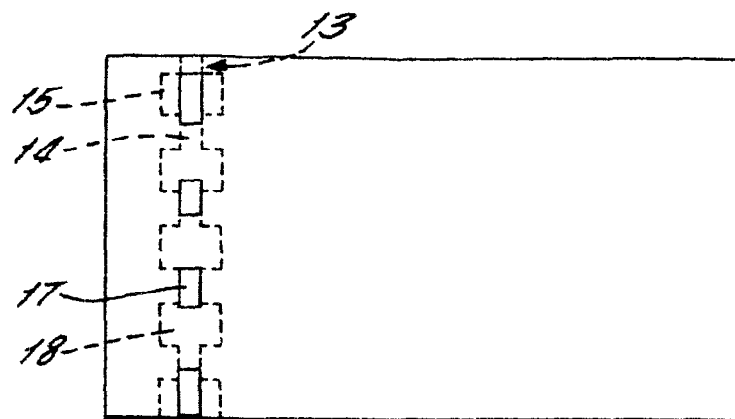
ФИГ.2



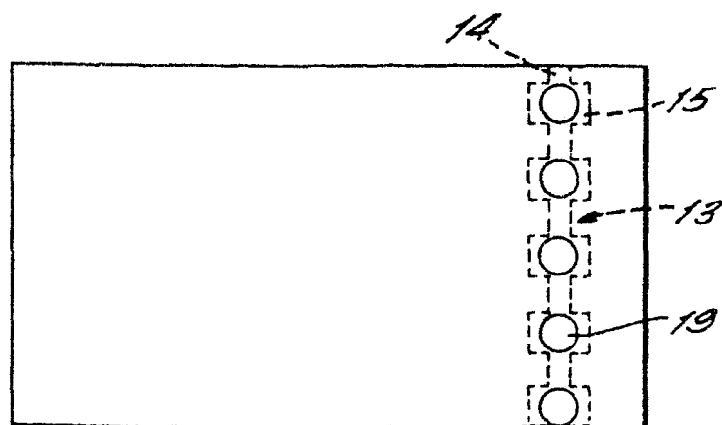
ФИГ.3



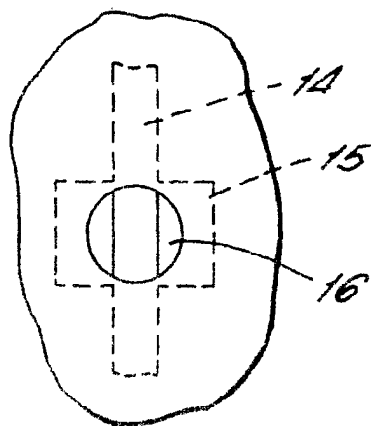
ФИГ.4



ФИГ.5



ФИГ.6



ФИГ.7