



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 194 624** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **B 41 F 19/06**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 99113025/12, 15.06.1999

(24) Дата начала действия патента: 15.06.1999

(30) Приоритет: 16.06.1998 CH 1301/98

(43) Дата публикации заявки: 10.10.2001

(46) Дата публикации: 20.12.2002

(56) Ссылки: EP 0625466 A1, 23.11.1994. WO 9812051 A1, 26.03.1998. WO 9637368 A1, 28.11.1996. SU 118514 A1, 04.04.1959.

(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Большая Спасская, 25,
стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", Е.В.Томской

(71) Заявитель:

ДЕ ЛА РЮ ЖИОРИ С.А. (CH)

(72) Изобретатель: ВИССМАНН Ханс (CH),
АЙТЕЛЬ Йохан Эмиль (DE), НАГЛЕР Курт Георг
(DE), ШЕДЕ Йоханнес Георг (DE)

(73) Патентообладатель:

ДЕ ЛА РЮ ЖИОРИ С.А. (CH)

(74) Патентный поверенный:

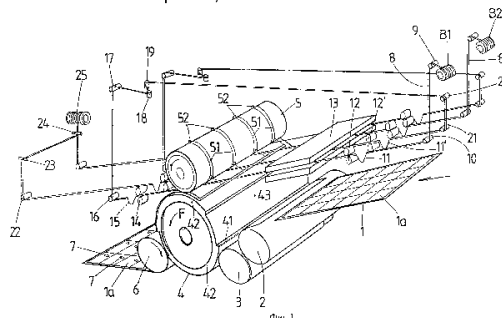
Томская Елена Владимировна

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ НА ЦЕННЫЕ БУМАГИ ЗАЩИТНОГО РИСУНКА**

(57)

Устройство относится к печатной машине для нанесения знаков защиты на ценные бумаги, в частности на кредитные билеты. Указанная машина включает накопитель листов бумаги, средство для подачи листов бумаги и узел нанесения защитного рисунка в виде изображений, нанесенных по меньшей мере на одну ленту, приводимую в контакт с бумагой с прижимом этих изображений к определенным зонам на бумаге, соответствующим расположению изображений на ценных бумагах. Узел нанесения защитного рисунка включает формный цилиндр с печатками, расположенными на периферии формного цилиндра согласованно с положением зон печати, работающий совместно с печатным цилиндром давления, между которыми проходит бумага, причем лента установлена между двумя катушками подачи и соответственно катушкой наматывания ленты, и лента проходит параллельно пути

следования бумаги. При этом имеется средство предварительного разогрева ленты, размещенное перед формным цилиндром, для нагрева изображений, которые затем прижаты к листу бумаги за счет простого контакта печаток с изображениями и печатного цилиндра давления. Техническим результатом является упрощение конструкции устройства и исключение переналаживания устройства при смене формата билетов или листов. 9 з.п. ф-лы, 4 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 194 624** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **B 41 F 19/06**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99113025/12, 15.06.1999

(24) Effective date for property rights: 15.06.1999

(30) Priority: 16.06.1998 CH 1301/98

(43) Application published: 10.10.2001

(46) Date of publication: 20.12.2002

(98) Mail address:
129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja, 25,
str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij
i Partnery", E.V.Tomskoj

(71) Applicant:
DE LA RJu ZhIORI S.A. (CH)

(72) Inventor: VISSMANN Khans (CH),
AJTEL' Jokhan Ehnil' (DE), NAGLER Kurt Georg
(DE), ShEDE Jokhannes Georg (DE)

(73) Proprietor:
DE LA RJu ZhIORI S.A. (CH)

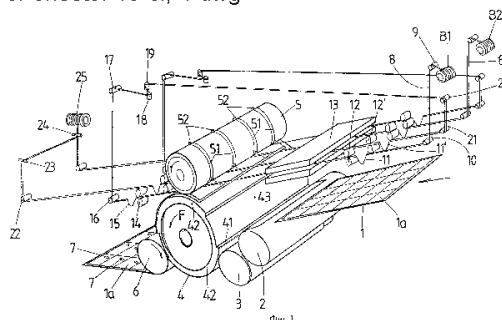
(74) Representative:
Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) **DEVICE FOR APPLICATION OF PROTECTION PATTERN ON SECURITIES**

(57) Abstract:

FIELD: printing press for application of protection marks on securities. SUBSTANCE: the mentioned printing press has an accumulator of paper sheets, means for delivery of paper sheets and a unit for application of the protection pattern in the form of images applied at least onto one film brought in contact with paper with pressing of these images to definite zones on paper corresponding to the disposition of images on securities. The unit for application of the protection pattern has a form cylinder with signets located in the periphery of the form cylinder in concord with the position of the printing zones, operating jointly with the impression cylinder, with paper passing between them, the film is installed between two delivery reels and, respectively, the film take-up reel, and the film passes in parallel with the film movement path. Provision is made

for a means for film preheating positioned before the form cylinder, for heating of images, which are then pressed to the sheet of paper due to a simple contact of the signets with the images and impression cylinder. EFFECT: simplified construction of the device and excluded readjustment of the device at a change of the size of the notes or sheets. 10 cl, 4 dwg



Изобретение относится к печатной машине для нанесения знаков защиты на ценные бумаги, в частности на кредитные билеты; в состав машины входит накопитель бумаги в виде листов, устройство для их подачи и узел нанесения защитного рисунка, нанесенного, например, на ленту, приводимую в контакт с бумагой, на которую переносятся эти рисунки в строго определенных зонах в соответствии с печатью на самих ценных бумагах; при этом узел нанесения включает формный цилиндр (цилиндр-аппликатор) с печатками, расположенными на периферии формного цилиндра в соответствии с заданным расположением зон, и работающий с ним совместно печатный цилиндр, между которыми проходит бумага, при этом лента располагается на двух катушках подачи и наматывания ленты, и она движется параллельно направлению движения бумаги.

Известен способ формирования защитных зон на ценных бумагах, и в частности на кредитных билетах, за счет перенесения рисунка в виде пленки с тем, чтобы затруднить изготовление фальшивых образцов, например при воспроизведении с помощью ксерокопирования, когда качество такого воспроизведения становится все более высоким. Часто в качестве таких рисунков используется изменяемое оптическое изображение, включающее либо кинеграмму, либо голограмму, которые способны изменять свой внешний вид в зависимости от угла наблюдения. Нанесение таких изображений выполняется либо в горячем состоянии, либо без нагрева.

В патенте EP-A-0625466 описана установка, позволяющая наносить подобные изображения без нагрева с применением двухкомпонентного клея; первый компонент наносится на выделенную для этого зону на готовом или частично отпечатанном на листе кредитном билете, и компонент высушивается перед применением катализатора. Затем используют формный цилиндр и печатный цилиндр для создания давления; рисунки с нанесенным вторым компонентом накладываются на предусмотренные зоны и фиксируются под воздействием простого давления.

В указанной выше машине лента передвигается между двумя кассетами вдоль образующей формного цилиндра. Формный цилиндр снабжен целым рядом таких пар кассет, что позволяет за один проход выполнить целый ряд изображений на различных участках листа.

Кроме того, существует другой тип установок, включающий устройство для нанесения изменяемого оптического изображения, созданного на ленте, рассчитанной на нанесение печати вдоль каждой колонки изображения, и эта лента движется между катушкой, с которой она сматывается, и катушкой, на которую наматывается. В пространстве между двумя катушками помимо валиков и натяжных ведущих роликов расположен цилиндр с круговыми прорезями, прерываемыми переключками, причем лента проходит через эти прорези. Обработываемые листы проходят между формным цилиндром и печатным цилиндром давления, и перенос изображения происходит всякий раз, когда

против печатного цилиндра давления оказывается переключка. Формный цилиндр подогревается с тем, чтобы активировать клей, нанесенный на изображение. Для того чтобы клей успевал в достаточной степени разогреваться для достижения требуемого эффекта, контакт между переключкой формного цилиндра и изображениями должен продолжаться определенное время, что означает, что размеры формного цилиндра и размеры печатных валиков давления всегда должны быть согласованы с размером листов и размером ценных бумаг, целиком или частично отпечатанных на этих листах. Лента с изображениями движется с постоянной скоростью и проходит синхронно с листами, на которые должны быть перенесены изображения.

Необходимость выдерживать определенное время контакт между формным цилиндром и изображением, которое должно быть перенесено, каждый раз требует при смене формата бумаги замены целиком формного цилиндра и печатного цилиндра давления. С другой стороны, печатный цилиндр давления, используемый для удержания листов в контакте с формным цилиндром перед переносом изображения, раздавливает лист по всей длине между его краями в направлении перемещения бумаги. Действительно, для сохранения контакта между листом и формным цилиндром используют два ролика меньших размеров, прижимающих лист вблизи его краев к формному цилиндру прежде, чем на лист будет перенесено изображение, и до того, как переключка формного цилиндра не войдет в плотный контакт с лентой, а клей на переносимых изображениях не достигнет заданной температуры, и только тогда лист проходит через печатный цилиндр давления, имеющий ту же ширину, что и сам лист, и это позволяет осуществить печать изображений на бумаге.

При этом действующее давление, развиваемое между валиками и обеспечивающее вначале прижатие листа к формному цилиндру, оставляет на листе нежелательные полосы.

Целью настоящего изобретения является создание установки подобной конструкции, как описанная выше, но лишенной указанных недостатков.

Установка согласно настоящему изобретению отличается тем, что в ней имеется средство предварительного разогрева ленты до ее поступления к формному цилиндру (цилиндру-аппликатору), что позволяет прогреть изображения, которые переносятся на лист бумаги за счет простого прижатия печаток к изображениям и к печатному цилиндру давления.

Преимуществом предлагаемого устройства является то, что предварительный разогрев переносимых на лист изображений позволяет избавиться от валиков давления, прижимающих оба продольных края листа для обеспечения надежного контакта с формным цилиндром, и достичь требуемого разогрева. С другой стороны, т.к. теперь достаточен простой контакт между печатками формного цилиндра и печатным цилиндром давления для перенесения изображения с ленты на бумагу, то нет необходимости переналаживать установку при смене

формата билетов или листов, а достаточно просто переместить печатки как вдоль оси, так и к периферии с тем, чтобы приспособиться к новым размерам листа и печатных билетов, причем лента с переносимыми изображениями готовится с учетом необходимых пропусков, отвечающих новым размерам.

Согласно одному из вариантов осуществления изобретения устройство отличается тем, что с целью экономии ленты оно снабжено средством, позволяющим подавать ее синхронно с подачей листа между формным цилиндром и печатным цилиндром давления, задерживать движение ленты и подавать ее назад на расстояние, равное примерно длине листа, когда лист вышел из формного цилиндра с тем, чтобы дожидаться появления следующего листа и включить в работу ленту совместно со следующим листом.

Таким образом, с помощью этого средства удастся сэкономить на длине ленты, которая в других устройствах продолжает двигаться даже после того, как закончился один лист и еще не поступил следующий, причем они всегда оказываются разделены промежутком хотя бы в несколько сантиметров. Эти средства в период, когда окончился один лист и еще не поступил следующий, тормозят поступательное движение ленты, заставляют вернуться ее назад и вступить в работу синхронно со следующим листом.

Средством для получения таких результатов служит пара подающих валиков, устанавливаемых после формного цилиндра и служащих для подачи ленты, пара возвращающих валиков, расположенных до устройства предварительного разогрева, что позволяет тормозить движение ленты и осуществлять ее движение назад, средство для считывания отметок регистров, заранее нанесенных на ленту; оно управляет работой указанных выше валиков, а также средства, облегчающего работу валиков при резком изменении скорости движения, и расположенных соответственно до валиков возврата и после валиков подачи.

В качестве средства, облегчающего работу валиков, используются коробка с создаваемым там давлением ниже атмосферного, через которые втягивается лента, что позволяет продвигаться ленте без значительного натяга, что также облегчает работу устройства при резкой смене скорости подачи, как это будет описано далее.

Согласно еще одному предпочтительному варианту осуществления изобретения лента приводится в движение системой валиков возврата так, чтобы по меньшей мере второй раз пройти между формным цилиндром и печатным цилиндром давления, но в положении, сдвинутом вдоль оси цилиндров, что приводит к наложению рисунков на вторую колонку листа.

В еще одном варианте осуществления изобретения используется еще одна лента, что позволяет накладывать рисунки на третью колонку и даже на четвертую, если в устройстве также используется система подачи, обеспечивающая повторное прохождение ленты. Повторное прохождение ленты имеет то преимущество, что экономится лента, так как вместо того, чтобы располагать на ленте рисунки, отстоящие

друг от друга на расстояние в длину кредитного билета, их можно располагать на расстоянии в полдлины, и это означает, что когда лента проходит первый раз между формным цилиндром и печатным цилиндром давления, то в работе оказываются, например, нечетные рисунки, которые отпечатываются на листе, а в процессе второго прохождения ленты на лист переносятся четные рисунки. Это позволяет экономить на длине ленты.

И наконец, в еще одном варианте осуществления изобретения, если требуется нанесение не отдельных рисунков, а целой полосы, то это легко осуществить, используя описанную выше установку, где печатки заменены круговыми сегментами, длина которых равна либо длине листа, либо длине билетов, если эти полосы должны переноситься на определенную длину билетов.

Согласно другому варианту осуществления изобретения печатка формного цилиндра также может подогреваться с тем, чтобы обеспечить лучшую связь между рисунками и листом и уменьшить возможные колебания температуры между различными рисунками.

В качестве устройств для подогрева можно использовать горячий воздух, свет или инфракрасное излучение. Такие нагреватели могут представлять собой две параллельно расположенные пластины, из которых одна со стороны клея служит нагревателем, а другая служит отражателем тепла, излучаемого первой.

Более подробно изобретение описывается со ссылкой на сопроводительные чертежи, где:

на фиг. 1 схематически показан общий вид устройства в предпочтительном варианте его осуществления,

на фиг. 2-4 показаны сбоку узлы, поясняющие работу устройства.

В описываемом устройстве (фиг. 1) имеются два цилиндра подачи 2 и 3, принимающих листы 1, которые полностью или частично отпечатаны и на которые требуется перенести изображение 7 с ленты 8. Листы 1 поступают из накопителя листов бумаги, размещенного после средства печати, с помощью обычного средства подачи. Желательно, чтобы цилиндрами подачи 2, 3 были цилиндры с разрежением. За цилиндрами подачи 2 и 3 следует печатный цилиндр давления 4, предназначенный для приема двух листов 1. Захватывающее средство 41 у переднего края в направлении подачи листа 1 позволяет подхватывать лист и увлекать его в направлении движения цилиндра, указанном стрелкой F. Как правило, цилиндр 4 оборудован двумя выступающими частями 42, разделенными прорезью 43, один из краев которой снабжен захватывающим средством 41 для захвата переднего края листа 1.

Над печатным цилиндром 4 расположен формный цилиндр (цилиндр-аппликатор) 5, снабженный кольцами 51, несущими печатки 52 для нанесения изображений 7 на лист 1.

Цилиндр 6, которым, как правило, является цилиндр с разрежением, захватывает лист 1 после его прохождения между двумя цилиндрами 4 и 5 и направляет в стопку. Часто перед тем, как складировать

листы 1, на которые нанесен рисунок защиты 7, эти листы проходят через средство охлаждения, где клей застывает.

В устройстве согласно изобретению используется две катушки В1 и В2, несущие каждая ленту 8 и соответственно 8а с нанесенными на ней изображениями 7, расположенными вдоль этих лент так, что эти рисунки при движении ленты между цилиндрами 4 и 5 совпадают с предназначенными для этого зонами.

Теперь опишем процесс прохождения ленты, учитывая то, что используемая для этого установка является не единственным вариантом осуществления изобретения. Если начинать с катушки В1, то далее следуют два валика или ролика подачи 9 и 10, что обеспечивает подачу ленты к средству с разрежением 11, роль которого будет описана ниже, затем, прежде чем лента окажется в средстве предварительного разогрева 13 и пройдет между печатным цилиндром давления 4 и формным цилиндром 5, следуют два валика возврата 12. Затем лента проходит между валиками подачи 14, вторым средством с разрежением 15, и с помощью валиков 16, 17, 18 и 19 лента оказывается в начале устройства с тем, чтобы пройти второй раз с помощью валиков 20 и 21 через средство с разрежением 11', валики возврата 12', средство разогрева 13 до того, как оказаться снова между печатными цилиндрами давления и формным цилиндром над второй колонкой и затем с участием валиков 22, 23, 24 оказаться на катушке 25.

Аналогичным образом, начиная с катушки В2, лента 8а с помощью таких же средств дважды проходит между цилиндрами 4 и 5, прежде чем начать наворачиваться на катушку 25. Двойной проход ленты между печатными цилиндрами и формным цилиндром позволяет уменьшить длину используемой ленты, т.к. вместо того, чтобы располагать переносимые изображения на ленте, разделенные расстоянием, равным расстоянию между двумя последовательными изображениями на листе 1, эти изображения располагают на половине такой дистанции, и при проходе первой части ленты между формным цилиндром и печатным цилиндром давления переносятся, например, нечетные изображения, а при прохождении второй части ленты переносятся четные изображения. В результате экономится примерно половина ленты.

Очевидно, что расстояние между кольцами 51, а также между печатками 52 зависит от размеров ценных бумаг 1а, отпечатанных на листе 1. В случае изменения либо размера листа, либо формата ценной бумаги 1а необходимо сменить либо формный цилиндр 5, либо просто изменить или передвинуть кольца 51 и печатки с тем, чтобы было полное совпадение между печатками и положением зон, куда требуется наносить изображения.

Очевидно, что в работе используются ленты 8 и 8а с расположением на них рисунков, отвечающие формату листа 1 и размерам печатаемых на нем ценных бумаг 1а.

С помощью фиг.2-4 поясним работу этого устройства.

Прежде всего приводится в соответствие по расположению лента и лист 1, на который

должны быть перенесены рисунки 7. Для этого на ленте имеются регулярно расположенные метки 27, которые считываются с помощью средства 26, расположенного после средства нагрева 13, перед тем, как лента войдет в контакт с печатным цилиндром давления 4 и формным цилиндром 5. Это средство 26 на фиг.1 не показано с тем, чтобы не перегружать схему. Средство 26 считывания позволяет управлять работой валиков возврата 12 и подачи 14 так, чтобы правильно подавать ленту 8.

Средство 13 разогрева работает в прерывистом режиме с тем, чтобы не допускать бесполезного нагрева ленты. В процессе подачи ленты между валиками возможен нагрев только переносимых рисунков. В положении, показанном на фиг. 1, средство предварительного разогрева 13 отключено, а лента также находится в состоянии покоя; при этом метка 27 находится напротив средства 26 считывания. Когда лист 1 приближается к линии, соединяющей оси цилиндров 4 и 5, лента синхронно с листом приходит в движение, и изображения, переносимые лентой 8, оказываются прижатыми к листу 1 с помощью печаток 52, как это можно увидеть на схеме фиг.2. Когда лента приходит в движение, средство разогрева включается с тем, чтобы поднять температуру участков ленты, где на ней расположены рисунки. В представленном случае работают валики подачи ленты вперед 14 с участием средства 15 с разрежением. Когда последний переносимый рисунок 7 оказывается на листе 1, нагрев прекращается, лента останавливается из-за прекращения работы валиков 14, и за счет включения в работу валиков возврата 13 вместе со вспомогательным средством 11 с разрежением обеспечивается натяжение ленты. В то время как печатный цилиндр давления 4 и формный цилиндр 5 продолжают вращаться с тем, чтобы придти в положение начала цикла нанесения изображений 7 на второй лист 1, расположенный на печатном цилиндре давления 4, лента 8 отматывается назад на длину, примерно равную длине листа, и фиксируется с помощью валиков 12 и 14 по команде средства 26 считывания с учетом положения отметки 27. В течение этого периода средство разогрева отключено.

Как только положение цилиндра 5 окажется таким, что передний край листа 1 оказывается на одной линии, соединяющей оси цилиндров, начинается новый цикл, как это описано выше. Два средства 11 и 15 с разрежением служат для засасывания части ленты 8, помогая валикам 12 и 14 и создавая слабинку натяга, что позволяет, с одной стороны, при резком ускорении ленты сгладить рывок, не допуская передачи критического усилия на катушку, а с другой стороны, при торможении устройство дает возможность исключить результат неравенства скоростей, всасывая внутрь часть ленты, которая продолжает по инерции двигаться.

В предпочтительном варианте осуществления изобретения печатки 52 могут также быть нагреваемыми, что обеспечивает почти постоянную температуру при переносе изображения 7 на лист 1.

Очевидно, что описанные выше этапы

воздействия на ленту 8 остаются такими же, когда речь идет о втором участке ленты 8, а также о ленте 8а, так как перенос изображения происходит по образующей формного цилиндра, а именно, на четыре отпечатанных в ряд на листе образца ценных бумаг.

Размер печаток примерно соответствует размеру наносимых изображений. В установке желательна регулировка температуры с тем, чтобы предварительно нагретые изображения попадали бы на место переноса с оптимальной температурой. В зависимости от используемого клея и условий работы можно не использовать разогрев печаток 52, если предварительно достигнутая температура достаточна.

Согласно одному варианту осуществления изобретения устройство также может использоваться для переноса на кредитные билеты не отдельных изображений, а целых полос, и в этом случае вместо печаток, как это описано выше, используются целые кольцевые сектора, позволяющие прижимать ленту непосредственно либо к листу от одного края до другого, либо только к билетам, и в этом случае требуется использовать целый ряд кольцевых секторов.

В качестве средства 13 разогрева используются две параллельно расположенные пластины, одна из которых со стороны нанесения клея разогревается, а другая служит для отражения тепла.

Формула изобретения:

1. Устройство для нанесения на ценные бумаги (1а), в частности на кредитные билеты, защитного рисунка, включающее накопитель листов бумаги, средство для подачи листов бумаги и узел нанесения защитного рисунка в виде изображений (7), нанесенных по меньшей мере на одну ленту (8, 8а), приводимую в контакт с бумагой (1) с прижимом этих изображений (7) к определенным зонам на бумаге (1), соответствующим расположению изображений на ценных бумагах (1а), причем узел нанесения защитного рисунка включает формный цилиндр (5) с печатками (52), расположенными на периферии формного цилиндра согласованно с положением зон печати, работающий совместно с печатным цилиндром давления (4), между которыми проходит бумага (1), причем лента (8, 8а) установлена между двумя катушками подачи (В1, В2) и соответственно катушкой наматывания ленты (25), и лента (8, 8а) проходит параллельно пути следования бумаги (1), отличающееся тем, что имеется средство (13) предварительного разогрева ленты (8, 8а), размещенное перед формным цилиндром (5), для нагрева изображений (7), которые затем прижаты к листу бумаги (1) за счет простого контакта печаток (52) с изображениями (7) и печатного цилиндра давления (4).

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что для экономии ленты (8, 8а) оно снабжено средством, позволяющим осуществлять подачу ленты (8, 8а) синхронно с поступлением листа, проходящего между

формным цилиндром (5) и печатным цилиндром давления (4), тормозить поступательное движение ленты (8, 8а) и подавать ее назад на расстояние, равное примерно длине листа, при выходе листа (1) из формного цилиндра (5) и в ожидании подачи следующего листа, при этом положение ленты (8, 8а) согласовано с положением следующего листа.

3. Устройство по п. 2, отличающееся тем, что позволяющее осуществлять подачу ленты средство включает пару валиков подачи вперед (14), расположенных после формного цилиндра (5) и для подачи ленты (8, 8а) вперед, пару валиков возврата ленты (12, 12'), размещенных до средства предварительного разогрева для возвращения ленты назад (8, 8а), средство (26) считывания отметок (27), нанесенных на ленту (8, 8а), и средство (11, 15) с разрежением, расположенное до валиков возврата (12, 12') и после валиков подачи вперед (14) для облегчения работы валиков при резкой смене скорости движения ленты (8, 8а).

4. Устройство по п. 3, отличающееся тем, что средство (11, 15) с разрежением, облегчающее работу валиков (12, 14) при изменении скорости, представляет собой короба с давлением ниже атмосферного, куда засасывается участок ленты (8, 8а).

5. Устройство по любому из пп. 1-4, отличающееся тем, что лента (8, 8а) приводится в движение системой валиков возврата (16-21) так, чтобы она по меньшей мере один раз повторно проходила между формным цилиндром (5) и печатным цилиндром давления (4) в положении, смещенном по оси этих цилиндров.

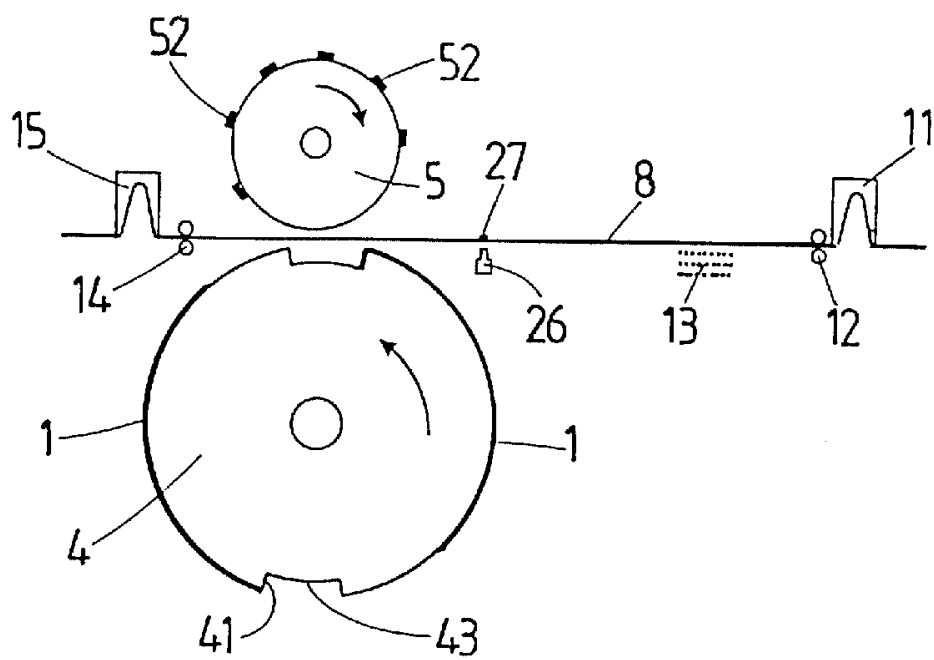
6. Устройство по любому из пп. 1-5, отличающееся тем, что в его состав входит по меньшей мере еще одна лента (8а) для переноса изображений (7) в положении, смещенном по оси по отношению к первой ленте (8).

7. Устройство по любому из пп. 1-4, отличающееся тем, что в качестве изображений используют ленты, располагающиеся от одного до другого края ценной бумаги (1а), причем в качестве печаток формного цилиндра используют круговые сегменты, длина которых соответствует длине листов (1) или размеру ценных бумаг (1а).

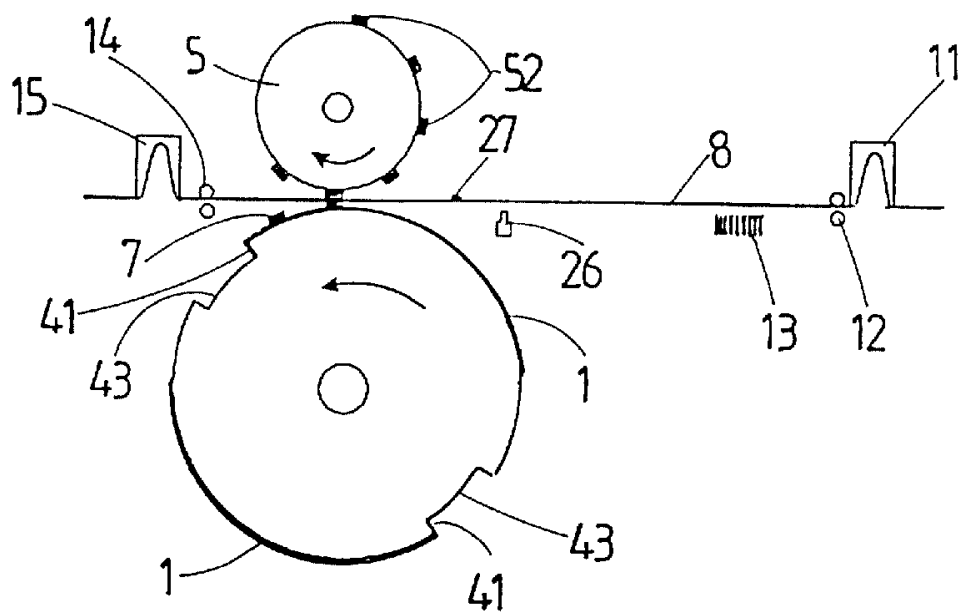
8. Устройство по любому из пп. 1-7, отличающееся тем, что печатки (52) формного цилиндра (5) снабжены средством для нагрева.

9. Устройство по п. 5, отличающееся тем, что в качестве средства нагрева используют горячий воздух, инфракрасное излучение или свет.

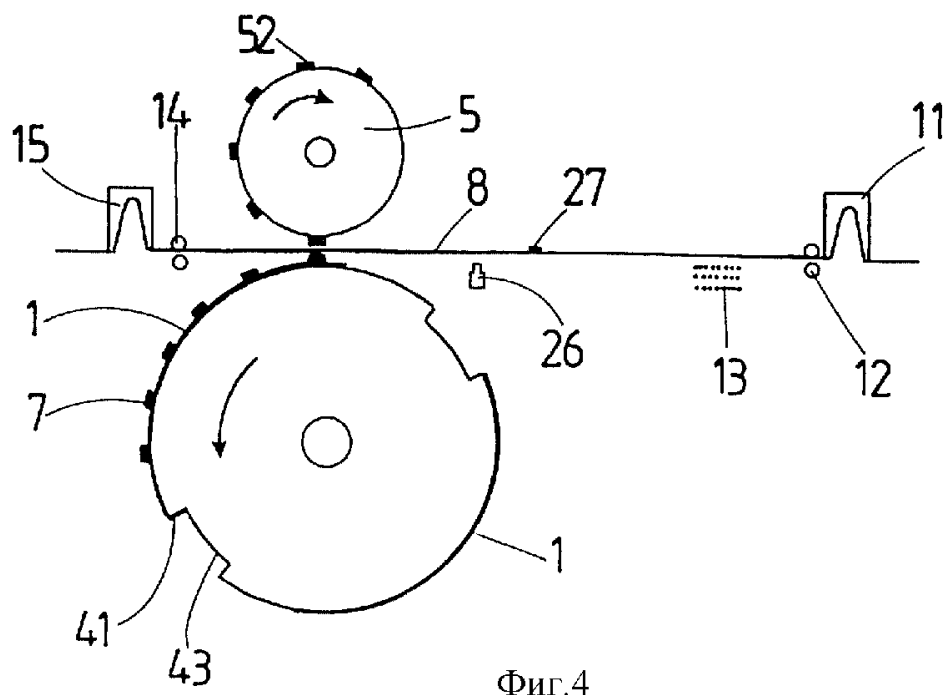
10. Устройство по п. 5, отличающееся тем, что средство нагрева включает две параллельно расположенные пластины, одна из которых, находящаяся со стороны ленты (8, 8а), является источником тепла, а другая, расположенная с другой стороны ленты, служит для отражения тепла, излучаемого первой пластиной.



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4