



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 220 050** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **В 44 С 1/165, В 32 В 31/04**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

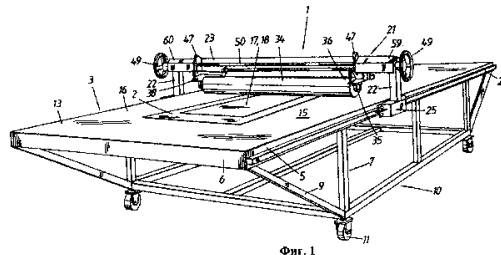
(21), (22) Заявка: 99128071/12, 18.05.1998
(24) Дата начала действия патента: 18.05.1998
(30) Приоритет: 30.05.1997 SE 9702032-5
(46) Дата публикации: 27.12.2003
(56) Ссылки: EP 0480199 A3, 15.04.1992. US 5279699 A, 18.01.1994. US 4786537 A, 22.11.1988. RU 2077986 C1, 27.04.1997.
(85) Дата перевода заявки PCT на национальную фазу: 30.12.1999
(86) Заявка PCT: SE 98/00924 (18.05.1998)
(87) Публикация PCT: WO 98/53987 (03.12.1998)
(98) Адрес для переписки: 103062, Москва, ул.Покровка, 45, стр.1, агентство "ИНТЭЛС", пат.пов. О.М.Дьяконовой

(71) Заявитель:
ЙОХАНССОН Йёран (SE),
ЙОХАНССОН Патрик (SE)
(72) Изобретатель: ЙОХАНССОН Йёран (SE),
ЙОХАНССОН Патрик (SE)
(73) Патентообладатель:
ЙОХАНССОН Йёран (SE),
ЙОХАНССОН Патрик (SE)
(74) Патентный поверенный:
Дьяконова Ольга Михайловна

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ РИСУНКА НА ПОДЛОЖКУ

(57) Изобретение относится к способу нанесения и к устройству для нанесения рисунка на эластичное полотно. Способ предусматривает применение слоистого материала, содержащего слой рисунка и несущий слой с клеевым слоем, соединяющим их, в котором элементы, входящие в состав указанного рисунка, вырезают в слое рисунка слоистого материала с помощью режущего инструмента, после чего слоистый материал размещают на столе для получения многослойной структуры, имеющей плоскую монтажную поверхность, причем слой рисунка обращен вверх. Наносят под давлением на слоистый материал самоприклеивающуюся пленку для переноса рисунка. Указанный несущий слой и отходную часть слоя рисунка удаляют вместе или отдельно. Элементы рисунка, оставшиеся таким образом на пленке для переноса рисунка, приклеенные к ее

самоприклеивающей поверхности, приводят после этого в контактное взаимодействие обнаженным теперь клеевым слоем элементов с подложкой. Элементы рисунка под давлением переносят на указанную подложку. Пленку для переноса рисунка удаляют с подложки. При этом достигается технический результат, заключающийся в возможности при высокой скорости, дешевизне способа и простоте устройства наносить рисунки на широкие подложки. 2 с. и 12 з.п. ф-лы, 15 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 220 050** ⁽¹³⁾ **C2**
 (51) Int. Cl.⁷ **B 44 C 1/165, B 32 B 31/04**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99128071/12, 18.05.1998
 (24) Effective date for property rights: 18.05.1998
 (30) Priority: 30.05.1997 SE 9702032-5
 (46) Date of publication: 27.12.2003
 (85) Commencement of national phase: 30.12.1999
 (86) PCT application:
 SE 98/00924 (18.05.1998)
 (87) PCT publication:
 WO 98/53987 (03.12.1998)
 (98) Mail address:
 103062, Moskva, ul.Pokrovka, 45, str.1,
 agentstvo "INTEhLS", pat.pov. O.M.D'jakonovoj

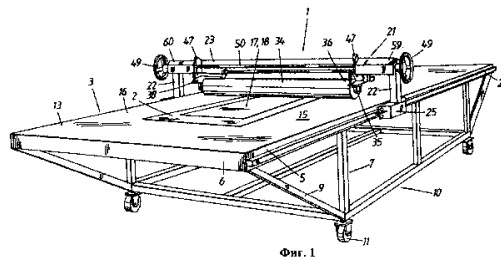
(71) Applicant:
 JOKhANSSON Jeran (SE),
 JOKhANSSON Patrik (SE)
 (72) Inventor: JOKhANSSON Jeran (SE),
 JOKhANSSON Patrik (SE)
 (73) Proprietor:
 JOKhANSSON Jeran (SE),
 JOKhANSSON Patrik (SE)
 (74) Representative:
 D'jakonova Ol'ga Mikhajlovna

(54) **METHOD AND DEVICE FOR APPLICATION OF PATTERN ON BASE PLATE**

(57) Abstract:

FIELD: method and device for application of pattern on elastic sheet. SUBSTANCE: the method provides for the use of laminated material containing the layer of the pattern and the carrier layer with an adhesive layer connecting them, in which the elements included in the composition of the mentioned pattern are cut out in the pattern layer of laminated material with the aid of a cutting tool, after that the laminated material is placed on a table to obtain a laminated structure, having a flat fitting surface, the pattern layer facing upwards. A self-adhesive film is applied on the laminated material under pressure to transfer the pattern. The mentioned carrier layer and the coming-off part of the pattern later are removed together or separately. The pattern elements thus remaining on the film for transfer of the pattern glued to its

self-adhesive surface are brought after that in contact interaction by now exposed adhesive layer with the base plate. The pattern elements are transferred under pressure to the mentioned base plate. The film for transfer of the pattern is removed from the base plate. EFFECT: provided application of patterns on wide base plates at high speed, cheapness of the method and simple construction of the device. 15 dwg



Фиг. 1

RU 2 220 050 C2

RU 2 220 050 C2

Текст описания в факсимильном виде (см. графическую часть).

Формула изобретения:

1. Способ нанесения заданного рисунка (70) на подложку (2) знака, где рисунок (70) должен образовывать декорирование (71) и/или информацию (72) на знаке, предусматривающий применение слоистого материала (17), содержащего слой (18) рисунка и несущий слой (73) с клеевым слоем (74), соединяющим их, в котором элементы (71, 72), входящие в состав указанного рисунка (70), вырезают в слое (18) рисунка слоистого материала (17) с помощью режущего инструмента, которым управляют посредством электронного блока управления, предварительно программируемого в соответствии с заданным рисунком (70), после чего слоистый материал размещают на столе (3) для получения многослойной структуры, имеющей плоскую монтажную поверхность (13) в аппликаторе (1), причем слой (18) рисунка обращен вверх, отличающийся тем, что траверсу (21), перекрывающую монтажную поверхность (13) в аппликаторе (1), пропускают управляемой, над слоистым материалом (17), расположенным на столе (3) для получения многослойной структуры, тем, что самоприклеивающуюся пленку (19) для переноса рисунка, подаваемую из рулона (20) поверх и вокруг по меньшей мере одного прижимного вала (34), прижимаемого с возможностью вращения к ее концам и поддерживаемого прижимным механизмом (32), расположенным на указанной траверсе (21), наносят под давлением на слоистый материал (17) для получения первой многослойной структуры (75), состоящей из пленки (19) для переноса рисунка и слоистого материала (17), тем, что указанный несущий слой (73) и отходную часть слоя (18) рисунка удаляют вместе или отдельно, тем, что элементы (71, 72) рисунка, оставшиеся, таким образом, на пленке (19) для переноса рисунка, приклеенные к ее самоприклеивающей поверхности (76), приводят после этого в контактное взаимодействие обнаженным теперь клеевым слоем (74) элементов (71, 72) с подложкой (2) на монтажной поверхности (13), тем, что прижимный вал (34) траверсы (21) снова заставляют проходить под давлением поверх второй многослойной структуры, образованной таким образом, состоящей из пленки (19) для переноса рисунка, указанных элементов (71, 72) рисунка и подложки (2), так, чтобы элементы (71, 72) рисунка были перенесены постоянно на указанную подложку (2), тем, что в процессе указанного нанесения прижимный вал (34) побуждают выдавливать воздух, захваченный во второй многослойной структуре (77), и тем, что пленку (19) для переноса рисунка удаляют с подложки.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что указанную отходную часть слоя (18) рисунка удаляют до нанесения пленки (19) для переноса рисунка на слоистый материал (17).

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что после того, как первая многослойная структура (75) была образована, но перед тем, как несущий слой (73) и отходная часть слоя (18) рисунка были удалены, указанную первую многослойную структуру (75) располагают над подложкой (2) на монтажной

поверхности (13), тем, что с помощью траверсы (21) прижимный механизм (32) размещают непосредственно над и соответственно в середине указанной первой многослойной структуры (75), тем, что прижимный вал (34) прижимного механизма (32) накладывают на пленку (19) для переноса рисунка в указанной первой многослойной структуре (75) так, чтобы она стала иметь первую и вторую часть на каждой стороне прижимного механизма (32), тем, что после этого с указанной первой части удаляют несущий слой (73), обнажая, таким образом, ее клеевой слой (74), тем, что указанную часть затем наносят на подложку (2), расположенную ниже, посредством прижимного вала (34), проходящего под давлением по направлению к и поверх внешнего конца указанной первой части, образуя первую часть указанной второй многослойной структуры (77), тем, что после этого со второй части первой многослойной структуры (75) удаляют несущий слой (73), после чего эту вторую часть наносят на подложку (2) так, как это описано выше, для образования второй части указанной второй многослойной структуры (77), тем, что в процессе нанесения указанных первой и второй частей, соответственно, прижимный вал (34) побуждают выдавливать воздух, захваченный в или между слоями, и тем, что пленку (19) для переноса рисунка удаляют с подложки (2).

4. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанную подложку (2) устанавливают на монтажной поверхности (13) либо перед, либо после нанесения пленки (19) (для переноса рисунка) на слой (18) рисунка.

5. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что несущий слой (73) имеет поверхность с низкой клеящей способностью.

6. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанного управления траверсой (21) достигают посредством устройств (25), подпадающих линейному перемещению, содержащих управляющие и опорные средства (26), причем указанные устройства (25) перемещаются вдоль неподвижных управляющих и несущих секций (27), проходящих параллельно друг другу вдоль каждой длинной стороны (5) стола (3) для получения многослойной структуры.

7. Устройство для нанесения заданного рисунка (70) на подложку (2) знака, где рисунок (70) должен образовывать декорирование (71) и/или информацию (72) на знаке, используя слоистый материал (17), содержащий слой (18) рисунка и несущий слой (73) с клеевым слоем (74), соединяющим их, в котором элементы (71, 72) указанного рисунка (70) вырезают в слое (18) рисунка слоистого материала (17) с помощью режущего инструмента, которым управляют посредством электронного блока управления, предварительно программируемого в соответствии с заданным рисунком (70), содержащее стол (3) для получения многослойной структуры, имеющей плоскую монтажную поверхность (13), на которой располагают слоистый материал (17), обращенный слоем (18) рисунка вверх, отличающееся тем, что содержит траверсу

(21), перекрывающую монтажную поверхность (13) и имеющую устройства (25), поддающиеся линейному перемещению, содержащие управляющие и опорные средства (26), причем указанные устройства (25) перемещаются вдоль неподвижных управляющих и несущих секций (27), проходящих параллельно друг другу вдоль каждой длинной стороны (5) стола (3) для получения многослойной структуры; и прижимной механизм (32), содержащий по меньшей мере один прижимной вал (34), установленный с возможностью вращения на его концах, и рабочие и управляющие средства для перемещения прижимного вала (34) между верхним нерабочим положением и нижним рабочим положением в контактное взаимодействие с поверхностью стола (3) для получения многослойной структуры и для регулирования давления прижимного вала (34) на поверхность (15) стола.

8. Устройство по п.7, отличающееся тем, что рабочие и управляющие средства содержат механическую конструкцию, предназначенную для работы и управления прижимным валом (34), причем указанная конструкция содержит подвески (36), расположенные на каждом конце прижимного вала (34), со стопорным устройством (47), предусмотренным на каждой подвеске (36), при этом стопорное устройство (47) может быть установлено в двух положениях для крепления прижимного вала (34) в указанных двух различных положениях, и устройство (48) эксцентрика, содержащее рабочий орган (49), для установки стопорного устройства (47) в активное или пассивное положение.

9. Устройство по п.8, отличающееся тем, что каждая указанная подвеска (36) содержит пару секционных элементов (37, 38), шарнирно соединенных вместе, и тем, что пружинное и регулировочное средство (41) расположено для работы между противоположными концами секционных элементов (37, 38).

10. Устройство по п.9, отличающееся тем, что пружинное и регулировочное средство (41) содержит спиральную пружину (44), окружающую центральную резьбовую распорку (45), проходящую между указанными элементами (37, 38), с некоторым числом регулировочных гаек (46), расположенных на резьбовой распорке (45), обеспечивающих возможность простого регулирования расстояния между свободными концами элементов (37, 38) и благодаря этому также зазора между прижимным валом (34) и монтажной поверхностью (13) стола (3) для получения многослойной структуры, а также

усилия в пружине (44), предварительно сжимаемой до требуемого значения сжатия.

11. Устройство по любому из пп.7-10, отличающееся тем, что траверса (21) содержит по меньшей мере две по существу вертикальные стойки (22), между верхними концами которых расположена удлиненная, прочная, достаточно горизонтальная штанга (23), и тем, что одно из указанных устройств (25), поддающихся линейному перемещению, расположено на нижнем конце указанных стоек (22).

12. Устройство по любому из пп.7-11, отличающееся тем, что стол (3) для получения многослойной структуры содержит станину (7) в виде рамы с подкосами и распорками (9), образующими опору (10), которая при необходимости может содержать поддающиеся блокировке опорные колеса (11), предназначенные для обеспечения возможности перемещения аппликатора (1), а также плоскую горизонтальную раму (12) с горизонтальными подкосами, распорками или аналогичными элементами (9), образующими основание для монтажной поверхности (13), последняя также содержит одну или более жестких плит для получения неупругой поверхности (15) стола и мягкий коврик (16), покрывающий сверху всю указанную поверхность (15) стола.

13. Устройство по любому из пп.8-12, отличающееся тем, что устройство (48) эксцентрика расположено на указанной траверсе (21), содержащей по меньшей мере три удлиненных элемента (50, 51 и 52), расположенные параллельно траверсе (21), один (50) из которых является эксцентриком относительно других элементов (51, 52), причем другие элементы (51, 52) закреплены шарнирно, при этом каждый из указанных удлиненных элементов (50, 51, 52) проходит один за другим часть пути вдоль ширины стола (3) для получения многослойной структуры и жестко соединен на концах, которые, таким образом, будут расположены близко друг к другу в виде рычажной конструкции (54) так, чтобы при повороте рабочего органа (49) стопорное устройство (47) принимало положения, указанные выше.

14. Устройство по любому из пп.7-13, отличающееся тем, что вал (61) накопителя пленки (19) для переноса рисунка расположен на указанной траверсе (21), проходящей в его продольном направлении, причем вал (61) накопителя содержит стержень (62), проходящий параллельно прижимному валу (34) и соответственно шарнирно закрепленный на указанных парах секционных элементов (37) посредством держателя (63).

Настоящее изобретение относится к способу нанесения заданного рисунка на подложку знака, где рисунок должен образовывать декорирование и/или информацию на знаке, предусматривающему применение слоистого материала, содержащего слой рисунка и несущий слой с клеевым слоем, соединяющим их, в котором элементы, входящие в состав указанного рисунка, вырезают в слое рисунка слоистого материала посредством режущего инструмента, управляемого с помощью электронного блока управления, который предварительно программируют в соответствии с заданным рисунком, после чего слоистый материал размещают слоем рисунка, обращенным вверх, на столе для получения многослойной структуры, имеющей плоскую монтажную поверхность в аппликаторе.

Настоящее изобретение относится также к устройству для нанесения заданного рисунка на подложку знака, где рисунок должен образовывать декорирование и/или информацию на знаке, для изготовления которого предусматривается применение слоистого материала, содержащего слой рисунка и несущий слой с клеевым слоем, соединяющим их, при этом элементы, входящие в состав указанного рисунка, вырезают в слое рисунка слоистого материала посредством режущего инструмента, управляемого с помощью электронного блока управления, который предварительно программируют в соответствии с заданным рисунком, причем указанное устройство содержит стол для получения многослойной структуры, имеющий плоскую монтажную поверхность, на которой размещают слоистый материал слоем рисунка, обращенным вверх.

Традиционный знак, выполненный на основе эластичного полотна, состоит из стойки с парой параллельных опорных элементов, закрепленных в указанной стойке, подложки в виде гибкого эластичного полотна, проходящего в плоскости между указанными опорными элементами, и каких-либо крепежных средств, предназначенных для крепления

эластичного полотна к опорным элементам. Две параллельные краевые части полотна обернуты вокруг наклейки, обеспечивающей возможность соединения краев полотна (с возможностью отделения) с опорными элементами посредством указанных крепежных средств. Эластичное полотно, предназначенное для того, чтобы быть носителем информации, в частности, реклам, с помощью одного или более самоприклеивающихся участков слоя рисунка декоративного слоистого материала, известного также как декоративная пленка, наносимого на поверхность эластичного полотна знака, соответственно изготавливают из какого-либо водонепроницаемого, прочного материала, например, пластикового листового материала. Участки декоративной пленки получают вырезанием требуемого рисунка в виде информации, например, текста или декорирования, например, графического, в верхнем слое указанного слоистого материала, состоящего из указанной декоративной пленки с тонким клеевым слоем, обращенным ко второму слою (подложке), как правило, представляющего собой вошеную бумагу, без прорезания вошеной бумаги. Вырезание осуществляют с помощью машины для резки слоистого материала, причем требуемый рисунок сначала либо вводят, либо формируют в электронном блоке управления, как правило, компьютере, соединенном с инструментом для резки слоистого материала. Слоистый материал, прорезанный таким способом, после этого вместе с эластичным полотном размещают на столе для получения многослойной структуры. Пленку (для переноса рисунка) с самоприклеивающимся временным слоем клея на одной ее поверхности наносят на всю поверхность слоя рисунка так, чтобы была образована многослойная структура, состоящая из слоистого материала и пленки для переноса рисунка. Указанная пленка для переноса рисунка, как правило, скатана в рулон, причем клеевой слой пленки обращен к центру рулона так, чтобы наружная сторона рулона всегда была свободной от клея. После этого удаляют вошеную бумагу слоистого материала так, чтобы поверхность постоянного клея обнажалась либо путем удаления всей вошеной бумаги сразу, либо (в случае больших площадей рисунка) путем постепенного обнажения поверхности постоянного клея при нанесении слоя рисунка на подложку. В процессе удаления вошеной

бумаги, вырезанные элементы слоя рисунка, которые должны образовать требуемый рисунок, отделяют от указанного слоистого материала вручную, используя ручной инструмент, например, шпатель, так, чтобы они прилипали к поверхности пленки для переноса рисунка. Элементы слоя рисунка, не образующие требуемый рисунок, таким образом, останутся на вошеной бумаге и будут выброшены вместе с бумагой. Когда вошенная бумага полностью или частично удалена, как описано выше, короткий участок слоя рисунка, прилипший к пленке для переноса рисунка, наносят на поверхность подложки, то есть эластичное полотно, причем нанесение осуществляют с помощью шпателя при приложении новых полос поверхности клея, выравнивая в то же самое время всю поверхность шпателем. При перенесении всего слоя рисунка, нанесенного на пленку для переноса рисунка, ее наконец удаляют с теперь уже декорированной поверхности эластичного полотна.

Если конечный знак должен состоять из нескольких участков разных цветов, то каждый цвет должен быть вырезан в отдельном слоистом материале и затем каждый слоистый материал должен быть нанесен отдельно, один за другим на эластичное полотно. Применение до настоящего времени технологического процесса, предусматривающего сначала крепление, а затем выравнивание всех компонентов изготавливаемого знака, вовлекало очень сложные и трудоемкие технологические операции. Кроме того, менее чем стимулирующая природа работы часто приводила в результате к невнимательности и, таким образом, к неправильному монтажу слоя рисунка. Применение шпателя может привести к образованию царапин и даже разрывов в слое рисунка или эластичного полотна.

Для облегчения нанесения, в течение работы со шпателем смазочный материал, например, воду, как правило, используют на подложке для того, чтобы было меньше трения между шпателем и пленкой для переноса рисунка. Серьезная проблема, которая может при этом возникнуть, заключается в образовании пузырей или пузырьков между слоем рисунка и эластичным полотном вследствие захвата между ними воды или воздуха. Для удаления этих пузырей должно быть сделано отверстие в слое рисунка, обеспечивающее возможность выдавливания вручную захваченного воздуха или жидкости. Даже в том случае, если

нанесение рисунка осуществляют самым тщательным образом, могут еще оставаться несколько пузырьков, содержащих влагу. При последующем вывешивании знака и нагреве его солнцем, оставшаяся влага превращается в водяной пар и пузыри постепенно заставляют клей терять его сцепление с эластичным полотном, приводя к образованию уродливой неровной поверхности и уменьшению срока службы знака. Кроме того, такой способ нанесения требует двух рабочих, одного для нанесения рисунка шпателем в то время как другой удерживает слоистый материал по месту. Для знака площадью 16 м² общее время, требуемое для нанесения рисунка описанным способом, составляет приблизительно 8 часов, то есть по четыре часа на человека для рабочей бригады из двух человек.

В другом известном способе (заявка ЕР 0480199, класс В32В27/08 от 15.04.1992), выбранном в качестве прототипа, нанесения слоев рисунка на эластичное полотно применяют валковое нанесение, в котором слои пропускают вместе один поверх другого через зону контакта между лакированных резиной прижимных валов, обеспечивая благодаря этому склеивание между необходимыми слоями. Однако, размещение слоя рисунка в зоне прижимного контакта так, чтобы слой рисунка всегда был правильно расположен относительно эластичного полотна, лежащего ниже, в процессе склеивания, крайне затруднено, поскольку слой клея обнажен. Даже небольшой ошибки достаточно, чтобы вызвать значительное боковое смещение после только нескольких метров материала знака, прошедшего через зону прижимного контакта. Это имеет особое значение, если более чем одна панель слоя рисунка должна быть нанесена рядом друг с другом или поверх друг друга. Таким образом, в настоящее время нет реальной возможности быстро, надежно и дешево изготавливать знаки на основе эластичного полотна с рисунком, имеющим адекватное разрешение и несколько цветов.

Валковое нанесение, которое было описано выше, не может быть использовано при работе с подложками для больших знаков, поскольку он не позволяет наносить слои рисунка на подложки, которые больше, чем ширина прижимных валков. Таким образом, ширина знака ограничена шириной, составляющей только приблизительно 1200 мм, которая соответствует ширине обычно используемых валков. Однако современные машины для резки

слоистого материала могут резать слоистый материал шириной до 1372 мм и поскольку, исходя из особенностей рынка желательно изготавливать большие знаки, комбинируя несколько панелей слоя рисунка, валковый способ нанесения утратил в настоящее время свою актуальность.

Основной задачей настоящего изобретения является обеспечение улучшенного способа и усовершенствованного устройства для нанесения слоев рисунка на подложку для знака так, чтобы проблемы, указанные выше, были полностью или по меньшей мере почти полностью исключены.

Второй задачей настоящего изобретения является обеспечение способа и устройство для нанесения слоев рисунка на эластичное полотно, значительно более широкое, чем это может быть сделано в настоящее время с помощью валкового нанесения, и в то же самое время дающих возможность нанесения нескольких параллельных слоев рисунка максимальной в настоящее время ширины панель за панелью на одной и большой подложке.

Третья задача настоящего изобретения заключается в том, чтобы обеспечить способ и устройство, которые делают нанесение рисунка проще и быстрее, а также требуют меньше работы, чем это требовалось до настоящего времени, в виде времени и технического персонала.

Другой задачей настоящего изобретения является обеспечение способа и устройства, которые значительно уменьшают или даже полностью исключают ручную сборку с применением таких инструментов, как шпатели и смазочный материал, а также повреждения и неудобства, часто связанные с применением указанных инструментов и смазочных материалов.

При этом достигается технический результат, заключающийся в возможности при высокой скорости, дешевизне способа и простоте устройства наносить рисунки на широкие подложки.

Указанный технический результат достигается при использовании заявленного способа и устройства согласно независимым пунктам формулы и подчиненным им зависимым пунктам во всех областях альтернатив, содержащихся в формуле изобретения.

Способ, соответствующий настоящему изобретению, отличается тем, что траверса, перекрывающая монтажную поверхность в аппликаторе, проходит, будучи управляемой, поверх слоистого материала, расположенного на столе для получения многослойной структуры, тем, что самоприклеивающуюся пленку для переноса рисунка, подаваемую из рулона поверх и вокруг по меньшей мере одного прижимного вала, прижимаемого с

возможностью вращения к ее концам и поддерживаемого прижимным механизмом, расположенным на указанной траверсе, наносят под давлением на слоистый материал для получения первой многослойной структуры, состоящей из пленки для переноса рисунка и слоистого материала, тем, что указанный несущий слой и отходную часть слоя рисунка удаляют вместе или отдельно, тем, что элементы рисунка, оставшиеся, таким образом, на пленке для переноса рисунка, приклеенные к ее самоприклеивающей поверхности, приводят после этого в контактное взаимодействие обнаженным теперь клеевым слоем элементов с подложкой на монтажной поверхности, тем, что прижимный вал траверсы снова проходит под давлением поверх второй многослойной структуры, образованной таким образом, состоящей из пленки для переноса рисунка, указанных элементов рисунка и подложки, так, чтобы элементы рисунка были перенесены постоянно на указанную подложку, тем, что в процессе указанного нанесения прижимный вал будет побуждаться выдавливать воздух, захваченный во второй многослойной структуре, и тем, что пленку для переноса рисунка удаляют с подложки.

Устройство, соответствующее настоящему изобретению, отличается тем, что содержит траверсу, перекрывающую монтажную поверхность и имеющую приспособления, поддающиеся линейному перемещению, содержащие управляющие и опорные средства, причем указанные приспособления перемещаются вдоль неподвижных управляющих и несущих секций, проходящих параллельно друг другу вдоль каждой длинной стороны стола для получения многослойной структуры; и прижимный механизм, содержащий по меньшей мере один прижимный вал, установленный с возможностью вращения на его концах, и рабочие и управляющие средства для перемещения прижимного вала между верхним нерабочим положением и нижним рабочим положением в контактное взаимодействие с поверхностью стола для получения многослойной структуры и для регулирования давления прижимного вала на поверхность стола.

По сравнению с известными ранее способами, нашедшими применение до настоящего времени, при применении настоящего изобретения достигается 75 % экономия

времени. При применении настоящего изобретения может быть также просто и эффективно нанесено несколько параллельных рисунков на подложку для знаков на основе эластичного полотна, которые значительно больше, чем ширина прижимных валов, которые могут быть доступны в настоящее время, поскольку в этом случае слоистый материал наносят панель за панелью на поверхность стола для получения многослойной структуры, после чего смежные панели могут быть просто пригнаны друг к другу прежде, чем слои рисунка из указанных слоистых материалов фиксируются на эластичном полотне с помощью пленки для переноса рисунка и указанного прижимного вала.

Дополнительные преимущества, получаемые с помощью настоящего изобретения, заключаются в том, что в процессе нанесения больше нет необходимости применения смазывающего материала, например, воды, и шпателя, и в том, что применяемый материал не повреждается в результате скобления шпателем или водой, остающейся между слоем рисунка и эластичным полотном. Нанесение может быть выполнено более быстро, поскольку один конец пленки для переноса рисунка с готовым вырезанным рисунком на нем может быть закреплен на подложке с помощью прижимного вала. После этого удаляют несущий слой, так что клеевой слой обнажен и нанесение на эластичное полотно может быть выполнено во время прохождения траверсы с прижимным валом по столу, осуществляя в соответствии с этим приклеивание слоя рисунка.

Далее настоящее изобретение будет описано со ссылками на сопроводительные чертежи.

Фиг. 1 - схематическое изометрическое изображение элементов аппликатора, предназначенного для применения со способом, соответствующим настоящему изобретению, показанного с длинной стороны и содержащего прижимный механизм и стол для получения многослойной структуры.

Фиг. 2 - деталь изометрического изображения элементов аппликатора, показанного на фиг. 1.

Фиг. 3 - деталь изометрического изображения устройства эксцентрика, входящего в состав аппликатора, показанного на фиг. 1.

Фиг. 4 - схематический вид сбоку стола для получения многослойной структуры, соответствующего столу, показанному на фиг. 1, без опорных колес.

Фиг. 5 - схематический вид сверху элементов стола для получения многослойной структуры, соответствующий виду, показанному на фиг. 4, приведенному выше, иллюстрирующий каркасную конструкцию с удаленными листами стола.

Фиг. 6 и фиг. 7 - схематические вид сбоку и вид сверху, соответственно, траверсы, входящей в состав прижимного механизма, показанного на фиг. 1.

Фиг. 8 - схематический вид спереди элементов аппликатора, показанного на фиг. 1.

Фиг. 9 - схематическое детальное изображение элементов прижимного механизма, иллюстрируемого фиг. 1, показанного сбоку, в первом пассивном положении, причем прижимной вал выведен (поднят) из контактного взаимодействия со столом для получения многослойной структуры.

Фиг. 10 - детальное изображение элементов прижимного механизма, иллюстрируемого фиг. 9, показанного сбоку, во втором активном положении, причем прижимный вал опущен так, чтобы создавать линейное давление на столе для получения многослойной структуры и на слоистом материале, расположенном на нем.

Фиг. 11 - схематическое детальное изображение вида сбоку элементов аппликатора, иллюстрируемого фиг. 8, содержащего детали устройства эксцентрика, крепежного элемента и подвески для прижимного вала.

Фиг. 12 - схематическое изометрическое изображение слоистого материала, предназначенного для применения в аппликаторе, иллюстрируемом на фиг. 1, причем указанный слоистый материал содержит три слоя (слой рисунка, клеевой слой и несущий слой), при этом указанный слоистый материал имеет также вырезанную конфигурацию рисунка в слой рисунка в виде элементов декорирования и информации.

Фиг. 13 - схематическое изометрическое изображение слоистого материала, иллюстрируемого на фиг. 12, на который для образования первой многослойной структуры была нанесена пленка для переноса рисунка.

Фиг. 14 - схематическое изометрическое изображение первой многослойной структуры, иллюстрируемой фиг. 13, после того, как указанный рисунок и указанная пленка для переноса рисунка были нанесены на подложку для образования второй многослойной структуры.

Фиг. 15 - схематическое изометрическое изображение второй многослойной структуры, иллюстрируемой фиг. 14, после того, как пленка для переноса рисунка была удалена с подложки.

На фиг.фиг. 1-3 приведены изометрические изображения элементов аппликатора 1, соответствующего настоящему изобретению, предназначенного для нанесения заданного рисунка 70 на, несущую информацию, поверхность подложки 2 знака, предназначенного, например, для применения в рекламных целях, причем указанная подложка 2 представляет собой эластичное полотно 2, например, в знаке, выполненном на основе эластичного полотна.

Аппликатор 1 содержит стол 3 для получения многослойной структуры, с каркасной конструкцией, содержащей две пары параллельных длинных сторон 5 и коротких сторон 6, причем указанная каркасная конструкция, иллюстрируемая на фиг. 4 и фиг. 5, содержит также станину 7 в виде рамы с подкосами и распорками 9, образующими опору 10, которая при необходимости может содержать поддающиеся блокировке опорные колеса 11, предназначенные для обеспечения возможности перемещения аппликатора 1, а также горизонтальную раму 12, поддерживаемую опорой 10 и предусмотренную с горизонтальными подкосами, распорками или аналогичными деталями 9, образующими основание для монтажной поверхности 13.

В показанном варианте осуществления настоящего изобретения, монтажная поверхность 13 содержит одну или более жестких плит, например, двухслойных 22 мм

стандартных плит, для получения неупругой поверхности 15 стола и мягкий коврик 16, например, адекватный пластиковый коврик, покрывающий сверху всю поверхность 15 стола. Пластиковый коврик 16 должен быть тщательно приклеен к поверхности без неровностей на его поверхности и должен иметь соответствующее поверхностное трение для обеспечения возможности нанесения на одну или более подложек 2 рисунков 70 из одного или более слоистых материалов 17, описываемых ниже, или какого-либо другого листового или многослойного пленочного материала (материалов) для тщательного выравниваемого в процессе скольжения по поверхности коврика 16, гарантируя то, чтобы имеющиеся слои совершенно не имели зазоров между собой, например, воздушных пузырей.

Указанный слоистый материал 17, смотри фиг. 12, имеет первый слой, представляющий собой слой 18 рисунка, как правило, из пластика на основе винильных полимеров, в котором вырезан рисунок 70 в виде графических секций, например, декорирования, и/или информации 72, и второй слой, образующий несущий слой 73, представляющий собой вощеную бумагу-основу, причем между двумя слоями 18, 73 нанесен клей или клеевой слой 74 для соединения этих слоев. Если слой 18 рисунка нанесен на поверхность 2 эластичного полотна под давлением, то он будет приклеен по существу постоянно.

Пленка 19 для переноса рисунка, смотри фиг. 13 и фиг. 14, функция которой описана ниже, намотана на просто поддающийся управлению вал 20 накопителя, причем на пленку 19 для переноса рисунка нанесен клей или самоприклеивающийся слой 76 и указанный клей или самоприклеивающийся слой 76 впоследствии защищен от нежелательного экспонирования путем скатывания в рулон.

Аппликатор 1 содержит также траверсу 21, которая в показанном варианте осуществления содержит по меньшей мере две по существу вертикальные стойки 22, между верхними концами которых расположена удлиненная, прочная, достаточно горизонтальная штанга 23, проходящая по всей ширине монтажной поверхности 13 стола 3 для получения многослойной структуры, и поддающееся линейному перемещению устройство 25,

содержащее управляющее и опорное средства 26, расположенные на нижних концах указанных стоек 22. Поддающееся перемещению устройство 25 движется параллельно поверхности 15 стола вдоль неподвижных регулирующих и несущих секций 27, проходящих параллельно друг другу вдоль каждой длинной стороны 5 стола 3 для получения многослойной структуры.

В показанном варианте осуществления каждое из управляющих и опорных средств 26 содержит две пары опорных элементов 28, расположенных с возможностью перемещения на соответствующем расстоянии друг от друга на поддающемся перемещению устройстве 25, причем указанные опорные элементы 28 содержат колесо или роликовый подшипник 29 на каждой стороне указанной секции 27, а также одно или более промежуточных колес или роликовых подшипников 30, расположенных против указанной управляющей и несущей секции 27, таким образом, указанные опорные элементы 28 обеспечивают требуемую устойчивость траверсы 21 в вертикальном направлении и в направлении поперечном ее перемещению.

Как можно видеть на фиг. 2, два крепежных элемента 31 проходят в вертикальном направлении от штанги 23 траверсы 21, посредством которых прижимный механизм 32 поддерживается с помощью по существу горизонтальных кронштейнов 33, проходящих в соединенном состоянии от каждого из крепежных элементов 31. Указанные кронштейны 33 могут состоять, например, из плоских полос, приваренных к соответствующим крепежным элементам 31. Прижимный механизм 32 содержит, передающее мощность, управляющее средство и прижимный вал 34 с гибким поверхностным слоем, например, резиновым. В показанном варианте осуществления, указанное, передающее мощность, средство содержит механическую конструкцию для обеспечения функционирования и управления прижимным валом 34. В альтернативном варианте, передающее мощность, средство может содержать пневматический или гидравлический цилиндры, приводной ремень или зубчатую колесную передачу или какое-либо другое оборудование, пригодное для этой цели. В показанном варианте осуществления указанная механическая конструкция содержит две подвески 36.

Прижимный вал 34 шарнирно закреплен посредством опорного средства 35 на указанных двух подвесках 36, расположенных на каждой стороне прижимного вала 34. Каждая из указанных подвесок 36 имеет пару секционных элементов 37 и 38, которые, как можно видеть на фиг. 3, состоят из двух L-образных секций с вертикальным и горизонтальным фланцем, шарнирно соединенных вместе на одном конце каждой L-образной секции, например, посредством болта 40, проходящего через указанные вертикальные фланцы, и с пружинным и регулировочным средством 41, расположенным на противоположном конце секционных элементов 37, 38, проходящим между горизонтальными фланцами L-образных секций 37, 38, придающем подвеске 36 вид конструкции, похожей на ножницы, с верхним 37 и нижним 38 лезвиями, которыми являются указанные секционные элементы 37, 38. Кроме того, в показанном варианте осуществления настоящего изобретения каждое из вышеуказанных опорных средств 35 для прижимного вала 34, прикреплено к горизонтальному фланцу соответствующего секционного элемента 38 посредством двух болтов 43.

В показанном варианте осуществления пружинное и регулировочное средство 41 содержит спиральную пружину 44, окружающую центральную резьбовую распорку 45, проходящую между указанными элементами и через отверстия, предусмотренные для нее в горизонтальных фланцах указанных L-образных секций 37, 38. Соответствующее число регулировочных гаек 46 расположено на резьбовой распорке 45, обеспечивая расстояние между свободными концами элементов 37, 38 для простой регулировки, а также определенное усилие в пружине 44 для обеспечения требуемой величины предварительного сжатия. Зона контакта, то есть ширина зазора, между прижимным валом 34 и монтажной поверхностью 13 стола 3 для получения многослойной структуры, может таким образом быть отрегулирована с помощью пружинного и регулировочного средства 41 для обеспечения толщины многослойной структуры, а также давление, прикладываемое прижимным валом 34 к поверхности 15 стола, то есть требуемое давление в зоне контакта, может также быть отрегулировано для установленной ширины зазора.

Для приведения в действие прижимного механизма 32 с предварительно установленным контактным давлением между поверхностью 15 стола и резиновым валом 34, стопорное устройство 47 расположено на каждой стороне подвески 36 для установки в двух положениях для крепления прижимного вала 34 либо в верхнем нерабочем или пассивном положении, когда прижимный вал 34 выведен (поднят) из контактного взаимодействия с поверхностью 15 стола, либо в нижнем рабочем или активном положении, в котором к поверхности 15 стола прикладывается давление.

Приведение в действие и установку стопорного устройства 47 получают, смотри фиг. 9-11, посредством устройства 48 эксцентрика, содержащего рабочий орган 49, показанный в иллюстрируемом варианте осуществления состоящим из колеса, поддающегося вращению, расположенного на каждой вертикальной стойке 22 указанной траверсы 21, трех удлиненных элементов 50, 51 и 52, расположенных параллельно штанге 23 и выполненных в виде стержней или труб, один из которых (средний элемент 50) является эксцентриком относительно двух других элементов 51 и 52, расположенных, таким образом, смещенными относительно среднего стержня в направлении наружу, причем указанные наружные стержни 51, 52 шарнирно соединены с горизонтальной штангой 23 посредством некоторого числа крепежных средств 53, смотри фиг. 9. Каждый из указанных стержней 50, 51, 52 проходит часть пути вдоль ширины стола 3 для получения многослойной структуры один за другим между указанными вертикальными стойками 22 и являются жестко соединенными с концами, которые, таким образом, будут расположены близко друг к другу посредством рычажной конструкции 54. Эта рычажная конструкция 54 может состоять, например, из небольшого стержня 55, смотри фиг. 11, приваренного к указанным концам так, чтобы обеспечивать стержни 50, 51 и 50, 52, соответственно, с требуемым эксцентриситетом, или указанные концы стержней 50, 51, 52 могут быть просто сварены вместе. В показанном варианте осуществления, каждое из стопорных устройств 47 состоит из удлиненной плоской секции 56, которая ближе к своему верхнему концу шарнирно соединена на вышеупомянутом небольшом стержне 55 или в последнем примере близко от

соответствующего конца среднего стержня 50, и соединенного с подвеской 36 прижимного вала 34 в его вышеупомянутом верхнем секционном элементе 37 посредством второго шарнирного соединения 58, расположенного вблизи противоположного конца стопорного устройства 47. Поворот рабочего органа, таким образом, заставит стопорное устройство 47 принять либо активное, либо пассивное положение, так, как это более подробно описано ниже.

Для предотвращения какой-либо опасности заедания при работе устройства 48 эксцентрика, на горизонтальной штанге 23, соответствующим образом смонтированы две крышки 59, 60 с опущенным вниз клапаном, закрывающие наружные стержни 51, 52, соответственно, у каждого рабочего органа 49.

Кроме того, на фиг. 2 показан вал 61 накопителя пленки 19 для переноса рисунка, расположенный вблизи указанной траверсы 21, проходящий в своем продольном направлении между вышеупомянутыми кронштейнами 33 вблизи их наружных свободных концов, причем вал 61 накопителя содержит стержень 62, проходящий параллельно прижимному валу 34 и соответственно шарнирно закрепленный на каждом верхнем секционном элементе 37 с помощью держателя 63 соответствующего типа.

Нанесение заданного рисунка 70 на подложку 2, например, на эластичное полотно 2, начинается с того, что на машине для резки слоистого материала сначала вырезают элементы 71, 72, которые должны образовывать часть указанного рисунка 70 в слое 18 рисунка слоистого материала 17, с помощью режущего инструмента, например, ножа, управляемого посредством электронного блока управления, который предварительно программируют в соответствии с заданным рисунком 70. Программа управляет режущим инструментом в соответствии с техническими требованиями заказчика после того, как рисунок 70 был введен в компьютер либо с помощью сканера или сформирован непосредственно в компьютере. При применении высокоточного режущего инструмента, высота деталей может составлять приблизительно от 3 мм и выше.

После вырезания, лист слоистого материала 17 располагают слоем 18 рисунка, обращенным вверх, на столе 3 для получения многослойной структуры перед прижимным валом 34, причем прижимный вал 34 предварительно перемещают в свое исходное положение на одном конце стола 3 для получения многослойной структуры так, чтобы вал 61 накопителя на траверсе 21 с пленкой 19 для переноса рисунка был, таким образом, обращен в противоположную сторону от указанного листа слоистого материала 17. После этого с вала 61 накопителя отматывают отрезок пленки 19 для переноса рисунка так, чтобы он проходил поверх и вокруг прижимного вала 34, причем его передний конец крепят к поверхности коврика 16 на столе 3 для получения многослойной структуры с помощью клея 76 непосредственно перед и вблизи прижимного вала 34, который находится в своем пассивном поднятом положении. На этой стадии передний край пленки 19 для переноса рисунка должен быть по существу параллельным оси вращения прижимного вала 34.

После этого один из рабочих органов 49 устройства 48 эксцентрика поворачивают так, чтобы прижимный вал 34 был опущен до упора в стол 3 для получения многослойной структуры, прижимая, таким образом, передний конец пленки 19 для переноса рисунка. Поворотное движение передается через один из двух наружных стержней 51, 52, которые жестко соединены с указанным рабочим органом 49, к среднему стержню 50 через рычаг 54, описанный выше, который жестко закреплен между указанными стержнями 50, 51 и 50, 52, соответственно. Таким образом, средний стержень 50 поворачивается из своего исходного положения покоя, смотри фиг. 9, на угол, составляющий более 180 градусов, в новое активное положение прижимного механизма 32, смотри фиг. 10. Поскольку, как описано выше, средний стержень 50 эксцентрично прикреплен к наружным стержням 51, 52, это поворотное движение заставит его центральную ось переместиться внутрь к общей оси вращения стержней 50, 51, 52 относительно горизонтальной штанги 23 траверсы 21. Благодаря предварительно установленному давлению пружинного и регулировочного средства 41 на стол 3 для получения многослойной структуры, на средний стержень 50 будет действовать вверх сила поворота, которая действует в положении, несколько смещенном в

сторону общей оси вращения между стержнем 50 и штангой 23. По этой причине эта сила будет иметь блокирующий эффект, поскольку она прижимает стопорные устройства 47, смонтированные на среднем стержне 50, к горизонтальной штанге 23 траверсы 21, фиксируя благодаря этому стопорные устройства 47 в этом положении.

Когда траверсу 21 затем протягивают над слоистым материалом 17, самоприклеивающаяся пленка 19 для переноса рисунка будет вытягиваться с вала 61 накопителя поверх прижимного вала 34 и вниз в зону контактного взаимодействия с поверхностью 15 стола, где она прилипает к прорезанной поверхности слоя 18 рисунка. Когда пленка 19 для переноса рисунка нанесена таким образом на весь лист слоистого материала 17, ее отрезают от остального рулона 20 пленки 19 для переноса рисунка на валу 61 накопителя. Таким образом, получают первую многослойную структуру 75, содержащую от поверхности 15 стола несущий слой 73, слой 18 рисунка и пленку 19 для переноса рисунка. Эту первую многослойную структуру 75 затем переворачивают несущим слоем 73 вверх, после чего последний удаляют так, чтобы вырезанные элементы, содержащие отходы слоя 18 рисунка, которые не должны быть приклеены к подложке 2, удаляют либо вместе с указанным несущим слоем, позволяя им сопровождать указанный несущий слой, или отдельно. Слой 18 рисунка, остающийся на пленке 19 для переноса рисунка теперь имеет свой обнаженный клеевой слой 74. Непокрытую подложку 2, на которую должен быть нанесен слой 18 рисунка, размещают на столе 3 для получения многослойной структуры перед и параллельно прижимному валу 34. При необходимости, она может быть закреплена в этом положении полосами ленты. Узкий первый край пленки 19 для переноса рисунка с непостоянным самоприклеивающимся слоем 76 затем крепят к поверхности 15 стола 3 для получения многослойной структуры и в то же самое время совмещают с подложкой 2 и прижимным валом 34, тогда как остальному слою 18 рисунка не дают входить в контактное взаимодействие с подложкой 2, например, укладывая его поверх горизонтальной штанги 23 траверсы 21. Совмещение слоистого материала 17 облегчается благодаря реперным опорным линиям и размерным линиям, нанесенным на коврик 16, благодаря тому, что пленка 19 для

переноса рисунка является прозрачной, а также поскольку непостоянный клеевой слой 76 позволяет относительно простую коррекцию относительных положений слоев 2, 17, 76, 19, так что любые ошибки могут быть исправлены прежде, чем на подложку 2 накладывают постоянный клеевой слой 74 на слое 18 рисунка. Когда слой 18 рисунка совмещен с его правильным положением относительно подложки 2, опускают прижимный вал 34 и прокатывают его по всей длине слоя 18 рисунка под давлением на столе 3 для получения многослойной структуры. При необходимости, прижимный вал 34 может пройти несколько раз по наложенному слою 18 рисунка так, чтобы все слои приклеились друг к другу и прижимный вал 34 выдавил весь воздух, захваченный между слоями, для того чтобы не было воздушных пузырей. Наконец, пленку 19 для переноса рисунка удаляют с обработанной таким образом подложки 2, если только должен быть нанесен один слой 18 рисунка. Если к уже нанесенной секции слоя 18 рисунка, должны быть присоединены следующие несколько секций слоя 18 рисунка, или если другие слои 18 рисунка других цветов должны быть нанесены на указанную подложку 2, эту процедуру повторяют столько раз, сколько это необходимо до тех пор, пока не будет завершено формирование рисунка 70 на подложке, например, на полотне 2 знака.

В альтернативном предпочтительном варианте осуществления способа, соответствующего настоящему изобретению, если должны быть использованы отрезки слоистого материала 17 большой длины, то отрезанный слоистый материал 17 наносят на пленку 19 для переноса рисунка над подложкой 2 на монтажной поверхности 13. Прижимный механизм 32 с прижимным валом 34 устанавливают с помощью траверсы 21 в середине первой многослойной структуры 75, после чего прикладывают прижимный вал 34 путем опускания его на пленку 19 для переноса рисунка, уложенную на указанную первую многослойную структуру 75 так, чтобы по каждую сторону от прижимного механизма 32 получить первую и вторую часть. Первую половину или часть указанного слоистого материала 17, например, левую сторону, укладывают поверх штанги 23, после чего удаляют несущий слой 73 и отрезают от этой половины так, чтобы ее клеевой слой 74 был обнажен.

Прижимный вал 34 затем пропускают под давлением по направлению к и поверх конца указанной половины так, чтобы клеевой слой 74 слоя 18 рисунка приклеивался к подложке 2 при одном непрерывном перемещении для образования первой части указанной второй многослойной структуры 77. Эту процедуру повторяют после этого с другой правой половиной или частью.

Указанная подложка 2 может быть помещена на монтажную поверхность 13 либо перед, либо после нанесения пленки для переноса рисунка на слой 18 рисунка. Вырезанные части слоя 18 рисунка не должны быть приклеены к подложке 2, при этом отходная часть может быть удалена из отрезанного листа слоистого материала 17 непосредственно перед нанесением пленки 19 для переноса рисунка, что часто бывает предпочтительно, или, если требуется большая стабильность, то после того, как весь слой 18 рисунка, включая участки, которые должны быть удалены, был нанесен на подложку 2, путем соскабливания их прежде, чем клеевой слой 74 отвердеет, став постоянным.

Для способа, соответствующего настоящему изобретению, существенно, чтобы поверхность 15 стола 3 для получения многослойной структуры была предусмотрена с ковриком 16, имеющим соответствующие поверхность и свойства для того, чтобы его трение, способность к растяжению в плоскости поверхности и упругость в направлении, перпендикулярном указанной плоскости были оптимальными. Различные слои многослойной структуры различных видов, которые будут использоваться в описанном аппликаторе 1, не могут приклеиваться благодаря присасыванию к поверхности 15 стола в процессе прохождения прижимного вала 34, но указанный слой многослойной структуры должен выравниваться в процессе непрерывного скользящего движения по поверхности коврика 16 как в направлении движения траверсы 21, так и в поперечном этому направлении к длинным сторонам 5 стола 3 для получения многослойной структуры. Как указано выше, для поверхности 15 стола пригоден обычный напольный коврик, поскольку он обладает адекватным трением и поскольку он упруг во всех вышеуказанных направлениях при приложении внешнего давления, а это оказывает выравнивающее воздействие на все гибкие

слоистые структуры 2, 17, расположенные на поверхности 15 стола, так что прижимным валом 34 выдавливаются любые складки, морщины, пузыри и пузырьки. Поверхность 15 стола может быть предпочтительно также выполнена немного выпуклой вверх, например, разность высоты стола 3 (для получения многослойной структуры) в центре и на его длинных сторонах 5 может составлять приблизительно 1,5 мм.

Выгиб поверхности 15 стола в результате приведет к тому, что любые пузыри при прохождении прижимного вала будут выдавливаться по направлению к длинным сторонам 5 стола 3 для получения многослойной структуры, поскольку в этом случае в направлении указанных длинных сторон 5 прикладывается меньшее линейное давление.

В показанном варианте осуществления выгиб стола 3 для получения многослойной структуры осуществляли с помощью элементов, обеспечивающих получение выгиба, например, клиньев или вставок разных толщин, например, между самым нижним листом стола 3 для получения многослойной структуры, который вместе с ковриком 16 образует указанную контактную монтажную поверхность 13, и горизонтальными стойками 9 в раме 12, образующей нижнюю часть указанной контактной монтажной поверхности 13.

Для обеспечения возможности выбора наиболее пригодного выгиба для конкретного случая применения, листы должны лежать сравнительно свободно относительно рамы 12 стола 3 для получения многослойной структуры, и, таким образом листы располагают вдоль его краев так, чтобы были предотвращены только вертикальные и горизонтальные перемещения в направлении наружу краев стола 3 для получения многослойной структуры. Этого достигают путем крепления винтами или заклепками железного уголка 64, имеющего два перпендикулярных фланца, к раме 12 стола 3 для получения многослойной структуры, причем первый вертикальный фланец проходит вдоль всех четырех вертикальных наружных сторон 5, 6, тогда как другой горизонтальный фланец железного уголка 64 удерживает края указанных листов так, чтобы при необходимости они могли скользить на небольшое расстояние в плоскости стола 3 для получения многослойной структуры, как описано выше.

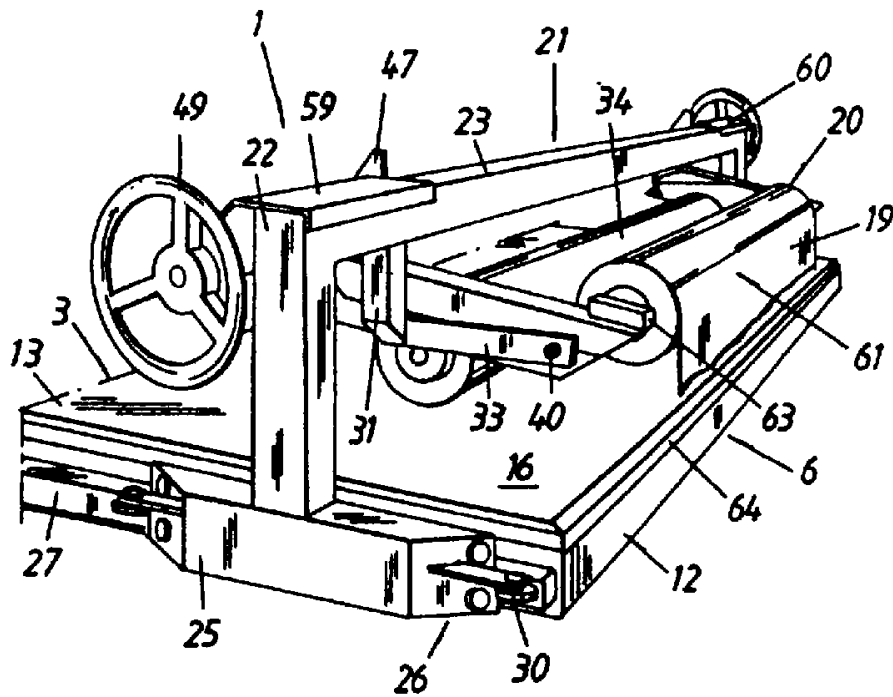
С помощью описанного аппликатора 1 могут быть нанесены друг на друга другие материалы разных толщин, например, резиновые листы, жесткие пластиковые листы, оконное стекло, металлические листы, листы из органического стекла и так далее, которые могут быть использованы вместо слоистых материалов 17, 19, описанных выше. Аппликатор 1 в описанном варианте осуществления может наносить слои 0,5-40 мм, не требуя какой-либо регулировки минимальной и максимальной ширины зоны контакта. Большие размеры зоны контакта должны регулироваться для обеспечения соответствия применяемому слоистому материалу посредством гаек 46 в пружинном и регулировочном средстве 41, описанном выше. По этой причине, в принципе, применяемые слоистые материалы могут быть любым материалом любой толщины при условии, что они имеют необходимые свойства и ширину равную или по существу равную ширине стола 3 для получения многослойной структуры. Однако стол 3 для получения многослойной структуры безусловно может быть сконструирован так, чтобы удовлетворять требованиям, предъявляемым в конкретном случае применения.

Прижимный механизм 32 в показанном варианте осуществления содержит только один прижимный вал 34. Однако, при необходимости, число прижимных валов 34 может быть увеличено путем расположения множества прижимных валов 34 либо коаксиально один за другим или параллельно друг другу вдоль стола 3 для получения многослойной структуры. Комбинация таких устройств также находится в объеме настоящего изобретения.

В другом варианте осуществления настоящего изобретения (который не показан), одна или более втулок могут окружать горизонтальную штангу 23, причем эти втулки выполнены с возможностью смещения вдоль штанги 23. Затем к этим втулкам крепят вышеупомянутые крепежные элементы 31 для прижимного механизма 32, позволяя располагать прижимной вал или валы 34 в требуемом положении на поверхности 15 стола 3 для получения многослойной структуры, после чего указанные втулки фиксируют на штанге 23 с помощью стопорных винтов, располагаемых на втулках, которые ввинчивают через

материал втулок до тех пор, пока они не упрутся в штангу 23, закрепляя в соответствии с этим втулки.

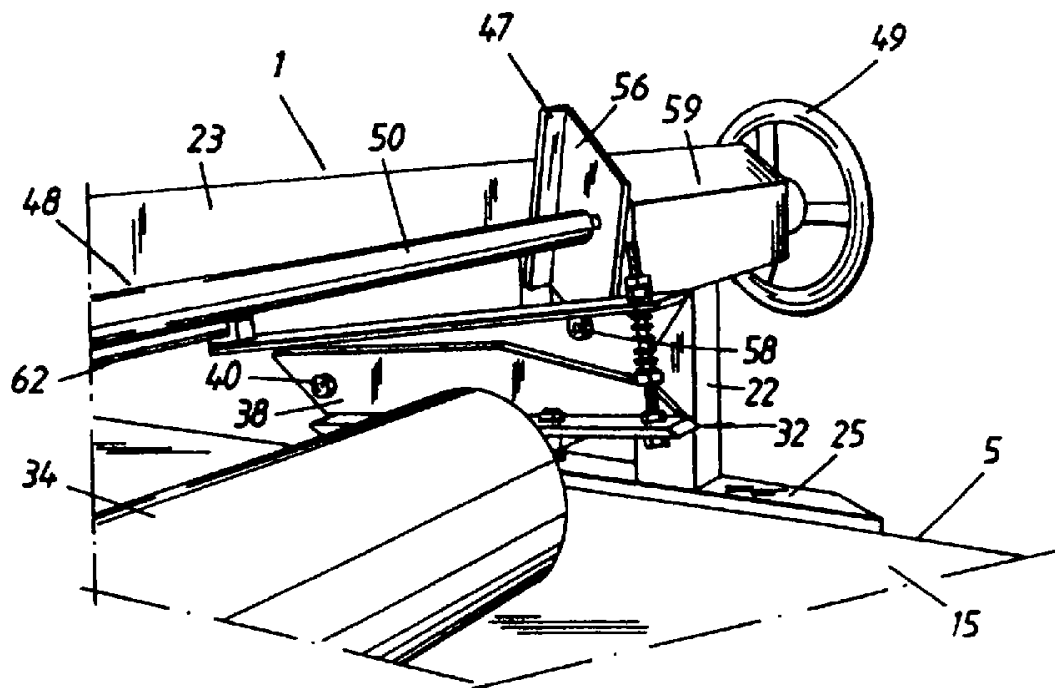
Наконец, пленка 19 для переноса рисунка может также изменяться в отношении клеящей способности ее клея или клеящего слоя 76, поскольку требуемое сцепление в результате склеивания изменяется в зависимости от размера элементов 71, 72 рисунка. Для узких ажурных вырезанных деталей или элементов 71, 72 рисунка необходима более низкая клеящая способность пленки 19 для переноса рисунка, чем для более крупных элементов. Если клеящая способность слишком высока, то возникает опасность того, что отдельные элементы 71, 72 может быть придется удалять вручную с пленки 19 для переноса рисунка для нанесения на подложку 2.



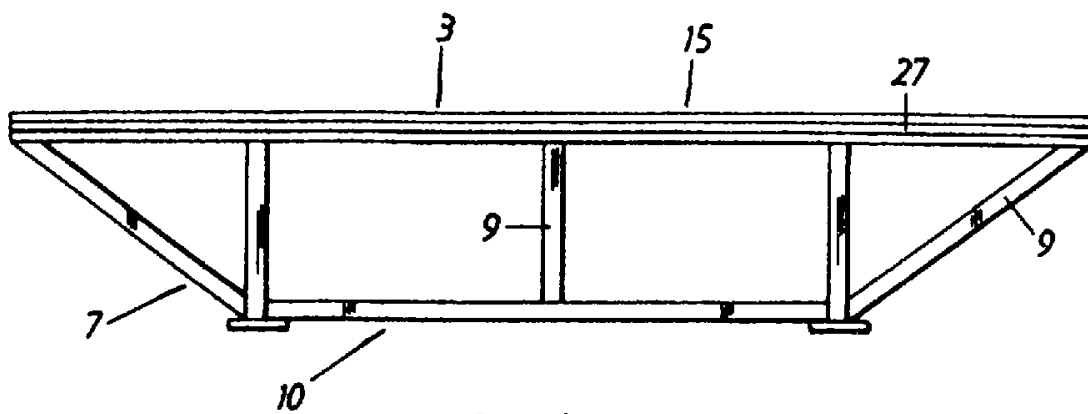
Фиг. 2

RU 2220050 C2

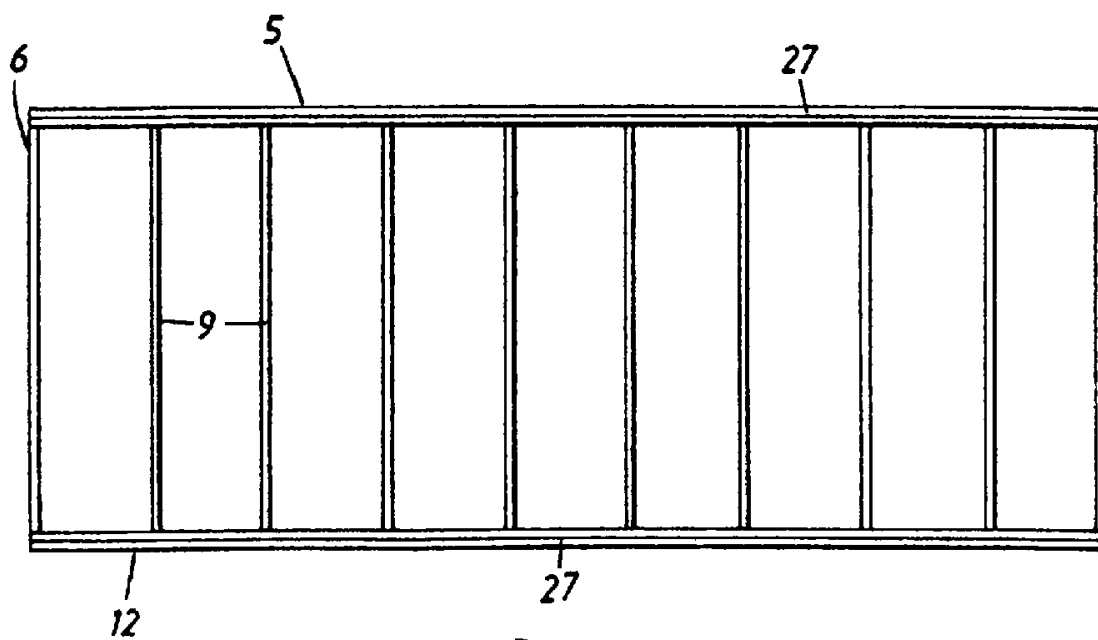
RU 2220050 C2



Фиг.3



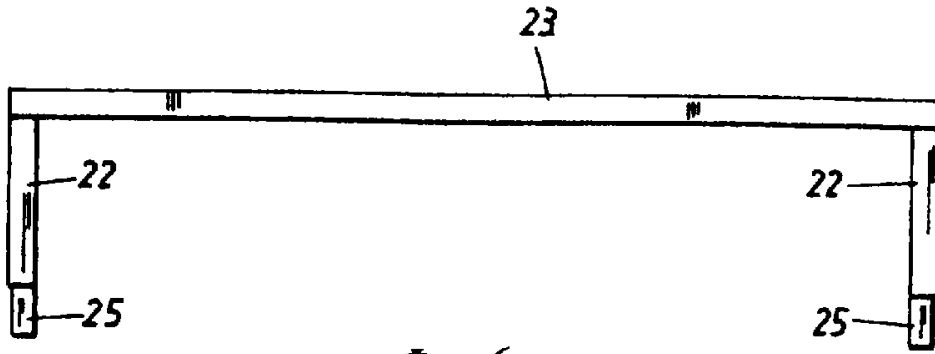
Фиг.4



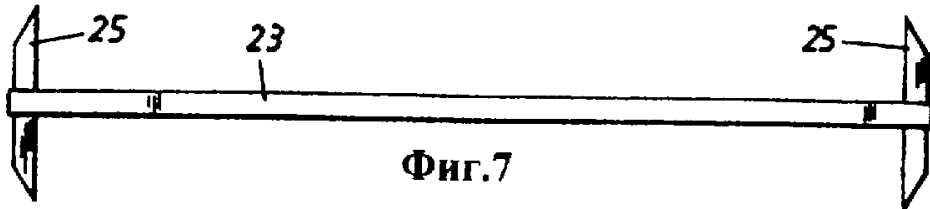
Фиг.5

RU 2220050 C2

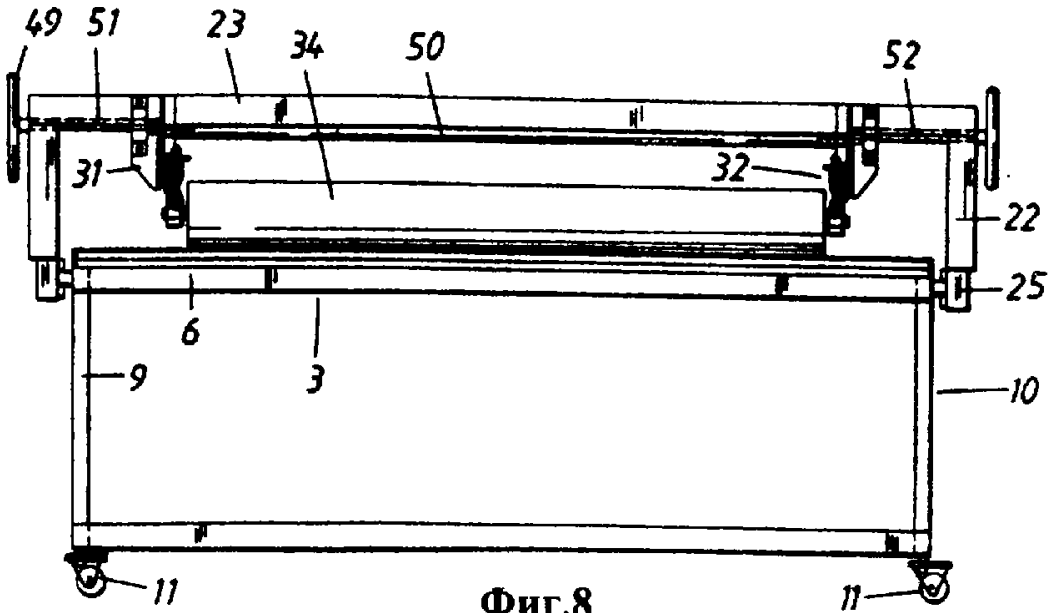
RU 2220050 C2



Фиг.6



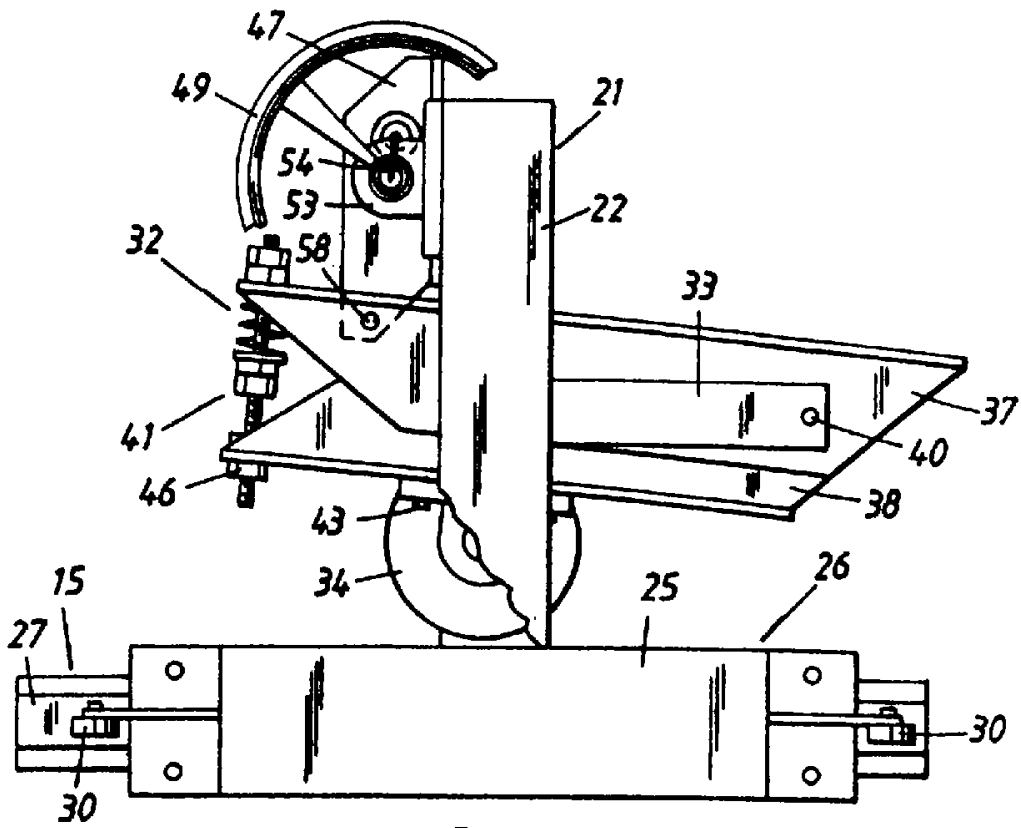
Фиг.7



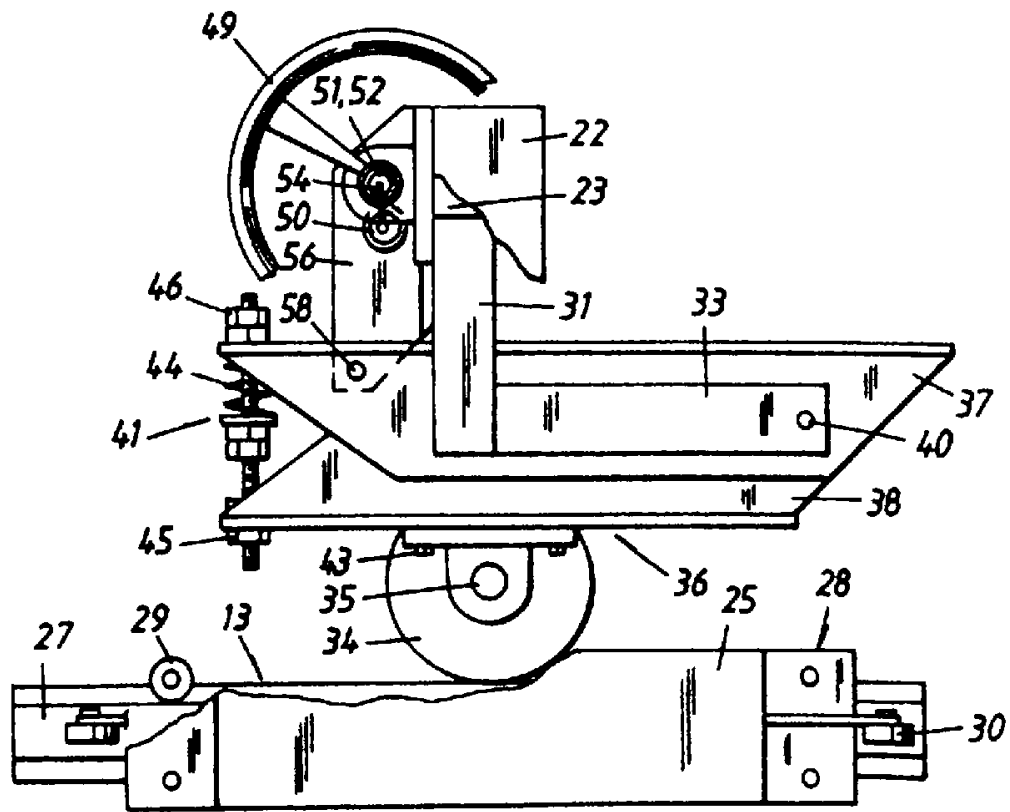
Фиг.8

RU 2220050 C2

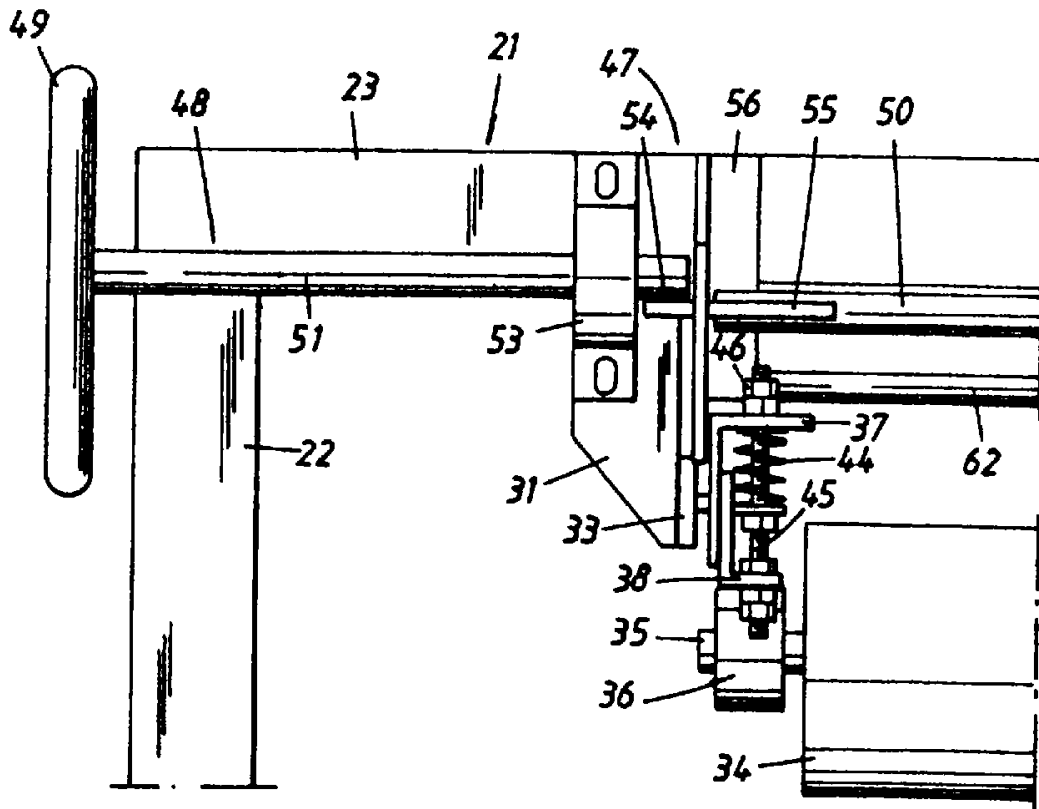
RU 2220050 C2



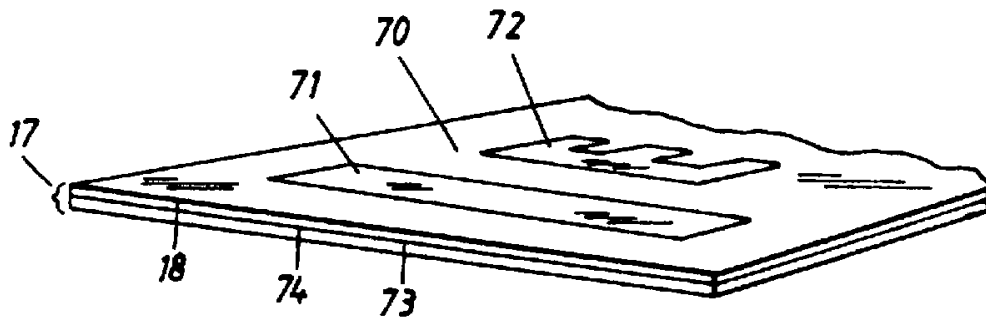
Фиг.9



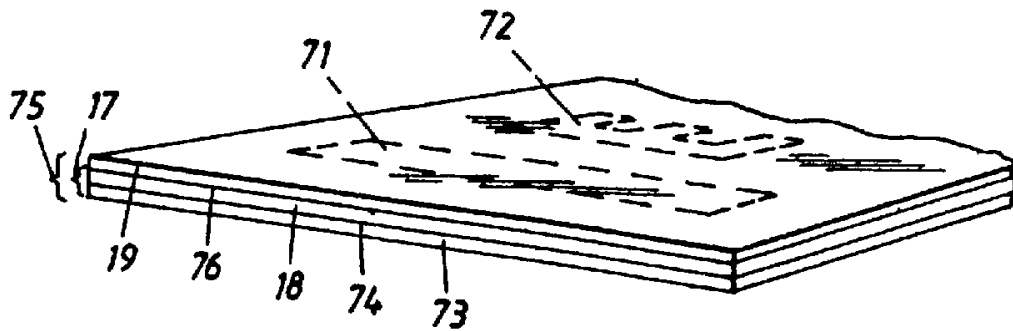
Фиг.10



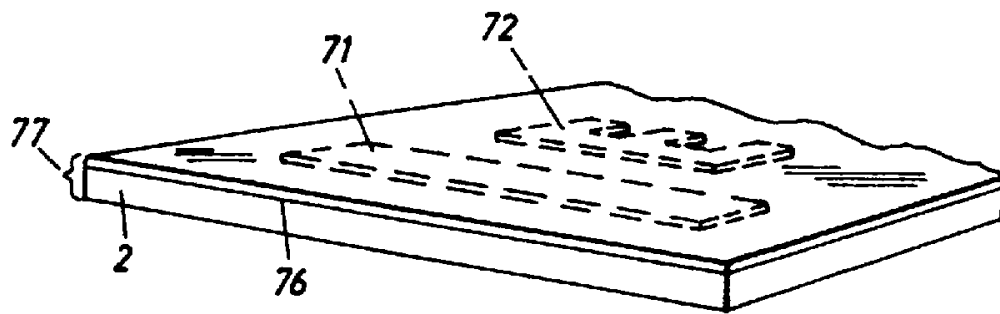
Фиг.11



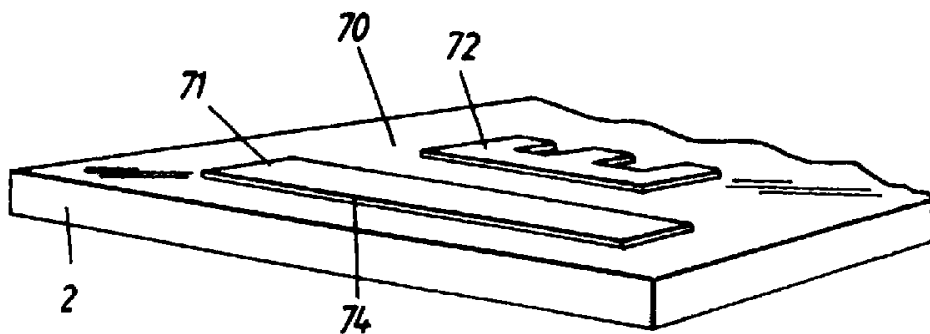
Фиг.12



Фиг.13



Фиг.14



Фиг.15