

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

B65C 11/02 (2023.02)

(21)(22) Заявка: 2022112283, 06.10.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.10.2020Дата регистрации:
28.04.2023

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
09.10.2019 BE BE2019/5661

(45) Опубликовано: 28.04.2023 Бюл. № 13

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 11.05.2022(86) Заявка РСТ:
EP 2020/077963 (06.10.2020)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2021/069419 (15.04.2021)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

КЛАГЕС, Килиан (DE),
ХОФМАНН, Александер (DE),
ПЕТЕР, Михаэль (DE),
ШИРХОЛЬЦ, Альбрехт (DE)

(73) Патентообладатель(и):

ФЕНИКС КОНТАКТ ГМБХ УНД КО. КГ
(DE)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: WO 2014098920 A1, 26.06.2014. US
2003146943 A1, 07.08.2003. US 2004211522 A1,
28.10.2004. US 2008073023 A1, 27.03.2008.(54) ПРИНТЕР ДЛЯ ПЕЧАТИ ЭТИКЕТОК И СИСТЕМА ДЛЯ МАРКИРОВКИ УДЛИНЕННОГО
ОБЪЕКТА

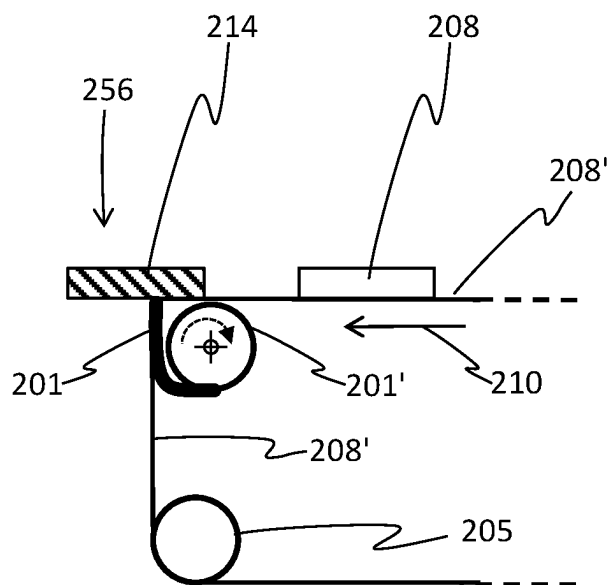
(57) Реферат:

Описан принтер (200) для выдачи печатного продукта (214). Принтер (200) содержит печатную головку (202), чтобы запечатывать подвижный в продольном направлении (210) носитель (208) печатной информации. Указанный носитель (208) печатной информации содержит множество отдельных или отделяемых этикеток, которые расположены на несущем элементе (208') вдоль продольного направления (210) с возможностью отделения. Далее, принтер (200) содержит материальный интерфейс (256) для выдачи снабженного печатью принтером (200) носителя (208) печатной информации как печатного

продукта (214). Этот материальный интерфейс (256) содержит раздаточную кромку (201) и опорный элемент (201'), с помощью которых указанный несущий элемент (208') в продольном направлении (210) может отклоняться позади печатной головки (202). Указанная раздаточная кромка (201) в первом положении расположена относительно опорного элемента (201') так, чтобы вызывать отделяющее соответствующую этикетку отклонение несущего элемента (208'). Указанная раздаточная кромка (201) и указанный опорный элемент (201') во втором положении расположены по отношению друг к другу так, чтобы вызывать

отклонение, захватывающее соответствующую
этикетку на несущем элементе (208'). 2 н. и 19 з.п.

ф-лы, 10 ил.



ФИГ. 2А

RU 2795110 C1

RU 2795110 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
B65C 11/02 (2023.02)

(21)(22) Application: **2022112283, 06.10.2020**

(24) Effective date for property rights:
06.10.2020

Registration date:
28.04.2023

Priority:

(30) Convention priority:
09.10.2019 BE BE2019/5661

(45) Date of publication: **28.04.2023** Bull. № 13

(85) Commencement of national phase: **11.05.2022**

(86) PCT application:
EP 2020/077963 (06.10.2020)

(87) PCT publication:
WO 2021/069419 (15.04.2021)

Mail address:
**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO
"Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**KLAGES, Kilian (DE),
HOFMANN, Alexander (DE),
PETER, Michael (DE),
SCHIERHOLZ, Albrecht (DE)**

(73) Proprietor(s):

PHOENIX CONTACT GMBH & CO. KG (DE)

(54) **LABEL PRINTER AND EXTENDED OBJECT LABELLING SYSTEM**

(57) Abstract:

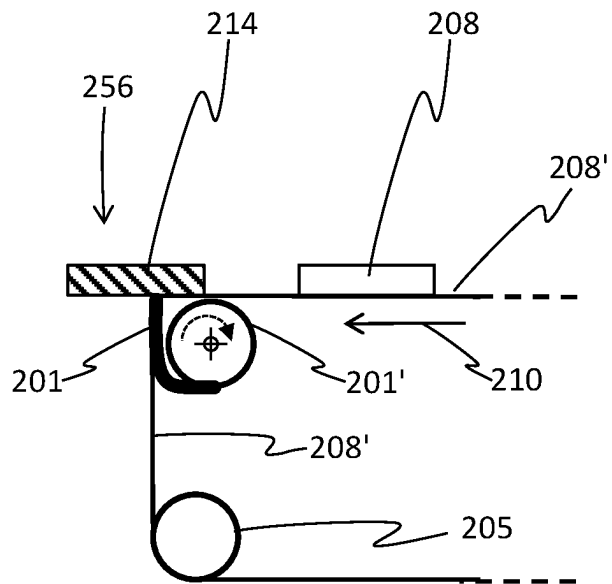
FIELD: printers.

SUBSTANCE: printer (200) for issuing a printed product (214) is described. The printer (200) includes a printhead (202) to print a longitudinally movable (210) print media (208). Said print medium (208) contains a plurality of separate or separable labels, which are located on the carrier element (208') along the longitudinal direction (210). Further, the printer (200) includes a material interface (256) for issuing a print media (208) provided with a print by the printer (200) as a printed product (214). This material interface (256) includes a dispensing edge (201) and a support element

(201') with which the specified carrier element (208') can be deflected behind the print head (202) in the longitudinal direction (210). Said dispensing edge (201) in the first position is located relative to the support element (201') so as to cause the carrier element (208') to separate the respective label. The specified dispensing edge (201) and the specified support element (201') in the second position are located in relation to each other so as to cause a deviation that captures the corresponding label on the carrier element (208').

EFFECT: effective performance.

21 cl, 10 dwg



ФИГ. 2А

Данное изобретение касается принтера для выдачи печатного продукта, предпочтительно для маркировки удлиненного объекта. Далее, данное изобретение касается системы для предоставления маркировки, расположенной или выполненной с возможностью расположения вокруг удлиненного объекта замкнуто в окружном направлении.

В непрерывном режиме работы этикетка сначала печатается, а затем выдается. Проблема возникает, если этикетка короче, чем расстояние между отпечатанной строкой в принтере и раздаточной кромкой в месте выдачи этикетки. В непрерывном режиме работы тогда печатается уже этикетка, следующая за ближайшей, в то время как еще выдается вторая. Однако если задание на печать нужно закончить, то эта следующая за ближайшей этикетка запечатываться не может и остается пустой. В зависимости от размера этикетки это может быть и несколько этикеток.

В частности, если принтер не имеет функции отвода, эти не запечатанные этикетки должны продвигаться вперед. При этом указанные этикетки выдаются и должны извлекаться вручную. Это представляет собой нецелесообразный расход носителя печатной информации.

Для маркировки, например, электрических проводников обычно используются обычные принтеры для печати этикеток, которые запечатывают этикетку, которая затем, после запечатки, должна с использованием ручного труда устанавливаться на проводнике. В US 2003/146943 A1 описан принтер, который попеременно печатает и отрезает этикетку. Далее, известны принтеры для печати этикеток, которые дополнительно к запечатыванию отделяют самоклеящиеся этикетки от несущего элемента (также: «подкладочного материала»), чтобы их либо извлекать вручную, либо с помощью аппарата для нанесения автоматически наклеивать на маркируемый объект.

В документе WO 2014/098920 Ф1 описан монолитный принтер для печати этикеток на несущем элементе. Исполнительный орган позволяет отделение перекрытия информационной среды. Другой исполнительный орган предусмотрен для отделяющего устройства. Отделяющее устройство выполнено с возможностью перемещения между положением отделения, в котором принтер отделяет этикетки от несущего элемента, и положением НЕ-отделения, в котором принтер не отделяет этикетки от несущего элемента. Датчик может обнаружить ошибку, при которой этикетка должна быть удалена с отделяющей кромки. В случае ошибки принтер останавливается.

Далее, известны специальные принтеры, которые могут использоваться для маркирования проводников. В US 2004/0211522 A1 описана машина, которая обматывает вокруг проводника предварительно напечатанную оборачиваемую этикетку на рулоне. Из US 2008/0073023 A1 известна совмещенная машина для печатания и нанесения оборачиваемых этикеток. Однако они могут запечатывать только определенные этикетки и, если автоматизированное применение интегрировано, то с такой печатной системой невозможно другое применение печати.

Поэтому предварительно смонтированное устройство представляет собой важный случай использования для принтера для печати этикеток. Однако описанная вначале выдача пустых этикеток оказывается проблематичной, если принтер снабжен предварительно смонтированным устройством, и оно должно наносить выданную этикетку. В таком случае указанное устройство препятствует извлечению вручную непригодных для использования этикеток.

Таким образом, задача данного изобретения заключается в том, чтобы предложить принтер, который позволит избежать нецелесообразного расхода этикеток или по меньшей мере удалять пустые или непригодные для использования этикетки на стороне

выдачи. Еще одна или более специальная задача заключается в том, чтобы предложить принтер и печатную систему, которые с помощью сменных устройств обеспечивают нанесение маркировки на удлиненный объект, предпочтительно проводник.

Эта задача, согласно изобретению, решается признаками независимых пунктов формулы изобретения. Целесообразные варианты выполнения и предпочтительные модификации данного изобретения охарактеризованы в зависимых пунктах формулы изобретения.

Первый аспект касается принтера для выдачи печатного продукта. Указанный принтер содержит печатную головку, которая предназначена для того, чтобы запечатывать подвижный в продольном направлении носитель печатной информации. Этот носитель печатной информации содержит множество отдельных или отделяемых этикеток, которые расположены с возможностью отделения на несущем элементе вдоль продольного направления. Альтернативно или дополнительно принтер содержит материальный интерфейс для выдачи запечатанного принтером носителя печатной информации как печатного продукта. Материальный интерфейс содержит раздаточную кромку и опорный элемент, по которому указанный несущий элемент может отклоняться в продольном направлении за (позади) печатной головкой. Указанная раздаточная кромка в первом положении расположена относительно опорного элемента так, чтобы вызывать отделяющую соответствующую этикетку отклонением несущего элемента. Раздаточная кромка и опорный элемент во втором положении расположены по отношению друг к другу так, чтобы вызывать отклонение, захватывающее соответствующую этикетку на несущем элементе.

Варианты воплощения принтера предоставляют возможность подключения и отключения раздаточной функции в соответствии с первым, соответственно, вторым положением. Благодаря этому пользователю не нужно извлекать вручную пустые или непригодные для использования этикетки, предпочтительно они просто снова наматываются вместе с несущим элементом. В частности, это важно для печатающих устройств, которые не могут втягивать обратно материал для нанесения печати. Далее, это важно для использования установленного на материальном интерфейсе устройства для дальнейшей обработки этикеток, чтобы на устройство не подавались пустые или непригодные для использования этикетки.

Варианты воплощения, в зависимости от первого или второго положения, могут реализовывать выборочную выдачу (также: дозирование) этикеток (например, за счет резкого отклонения на раздаточной кромке). Указанное отделяющее отклонение может быть достигнуто, если собственная жесткость соответствующей этикетки больше, чем сила адгезии этикетки на несущем элементе (т.е. подкладочном материале), так что этикетка освобождается от несущего элемента.

Раздаточная кромка может представлять собой кромку металлического листа.

При этом отделяющем отклонении раздаточная кромка для отклонения может взаимодействовать с несущим элементом. Такое отделяющее отклонение может соответствовать остроугольному отклонению на раздаточной кромке. При захватывающем отклонении раздаточная кромка на несущем элементе может быть вне воздействия, например, не вызывать никакого отклонения или отклонения, которое соответствует захватывающему отклонению.

Угол отклонения раздаточной кромки и опорного элемента может быть одинаковым или, по существу, одинаковым в первом положении и во втором положении. В первом положении указанный угол отклонения может полностью или, по существу, полностью вызываться раздаточной кромкой. Во втором положении указанный угол отклонения

может полностью или, по существу, полностью вызываться опорным элементом. Альтернативно или дополнительно указанный угол отклонения может в равных долях или, по существу, в равных долях вызываться раздаточной кромкой и опорным элементом.

5 Отделяемые этикетки могут отделяться при отклонении (т.е. при отделяющем отклонении), если это отклонение имеет угол перегиба, который больше, чем наименьший угол для отделения, и/или если это отклонение имеет радиус кривизны, который меньше, чем максимальный радиус для отделения. Указанное отделяющее отклонение может вызывать в несущем элементе угол перегиба, который больше, чем
10 указанный наименьший угол, и/или вызывать радиус кривизны, который меньше, чем указанный максимальный радиус.

Угол перегиба может представлять собой угловое отклонение относительно продольного направления. Указанный наименьший угол может быть равен или больше, чем 45°, 60°, 90° или 120°. Указанный максимальный радиус может быть равен или
15 меньше, чем толщина этикетки и/или несущего элемента.

Указанное отделяющее отклонение в месте раздаточной кромки может по отдельности отделять каждую этикетку, проходящую через эту раздаточную кромку.

Указанная раздаточная кромка и/или указанный опорный элемент могут быть установлены с возможностью движения между первым и вторым положениями,
20 предпочтительно установлены с возможностью движения в продольном направлении (также: линейно) и/или установлены с возможностью поворотного движения (также: вращательного).

Указанная раздаточная кромка и/или указанный опорный элемент могут быть установлены с возможностью перемещения между первым и вторым положениями
25 вручную.

В первом положении указанная раздаточная кромка может прилегать к несущему элементу для отделяющего отклонения этого несущего элемента. Альтернативно или дополнительно во втором положении указанная раздаточная кромка может находиться на расстоянии от этого несущего элемента.

30 Угол перегиба указанного отделяющего отклонения в первом положении может быть больше, чем угол перегиба, созданный раздаточной кромкой во втором положении, и/или угол перегиба, созданный опорным элементом во втором положении.

Радиус кривизны поверхности опорного элемента для отклонения несущего элемента может быть больше или в несколько раз больше, чем радиус кривизны поверхности
35 раздаточной кромки для отклонения несущего элемента.

Во втором положении несущий элемент может быть отклонен по скругленной поверхности опорного элемента, а указанная раздаточная кромка может быть расположена на обращенной от несущего элемента стороне опорного элемента. В первом положении указанная раздаточная кромка может выступать за указанную
40 скругленную поверхность поперечно, предпочтительно перпендикулярно, продольному направлению.

Указанный опорный элемент может содержать в себе по меньшей мере один участок боковой поверхности кругового цилиндра. Указанная раздаточная кромка может быть установлена с возможностью поворотного движения вокруг оси (например, оси
45 симметрии) кругового цилиндра между первым и вторым положениями.

Предпочтительно указанная раздаточная кромка может быть расположена тангенциально к круговому цилиндру.

В первом положении указанный несущий элемент может быть отклонен за

раздаточную кромку в направлении отклонения поперечно продольному направлению, а указанный опорный элемент в продольном направлении может быть на одной линии с раздаточной кромкой или находиться на расстоянии от несущего элемента. Во втором положении указанная раздаточная кромка может перемещаться в продольном направлении относительно первого положения и/или относительно опорного элемента в направлении отклонения. Предпочтительно в первом положении и/или во втором положении указанная раздаточная кромка может быть расположена относительно продольного направления позади опорного элемента.

В первом положении указанный несущий элемент может быть отклонен за раздаточную кромку в направлении отклонения поперечно продольному направлению, а указанный опорный элемент в продольном направлении может на одной линии с раздаточной кромкой или находиться на расстоянии от несущего элемента. Во втором положении указанная раздаточная кромка может перемещаться в продольном направлении относительно первого положения и/или относительно опорного элемента на обращенную от несущего элемента сторону опорного элемента. Предпочтительно в первом положении указанная раздаточная кромка может быть расположена в продольном направлении позади опорного элемента. Альтернативно или дополнительно во втором положении указанная раздаточная кромка в направлении отклонения может совпадать с опорным элементом или быть расположена относительно продольного направления перед опорным элементом.

Принтер может содержать, далее, исполнительный механизм раздаточной кромки, который предназначен для того, чтобы перемещать указанную раздаточную кромку и/или указанный опорный элемент между первым и вторым положениями.

Принтер может содержать, далее, управляющий блок или регулировочный блок, который предназначен для того, чтобы управлять или регулировать печатную головку и/или исполнительный механизм раздаточной кромки, так что исполнительный механизм раздаточной кромки перемещает указанную раздаточную кромку и/или указанный опорный элемент в первое положение, когда запечатанная с помощью печатной головки и/или бездефектная этикетка (предпочтительно перемещаемая в продольном направлении) достигает материального интерфейса. Альтернативно или дополнительно указанный управляющий блок или регулировочный блок принтера может быть предназначен для того, чтобы управлять или регулировать печатную головку и/или исполнительный механизм раздаточной кромки так, что исполнительный механизм раздаточной кромки перемещает указанную раздаточную кромку и/или указанный опорный элемент во второе положение, когда незапечатанная печатной головкой и/или дефектная (предпочтительно перемещаемая в продольном направлении) этикетка достигает материального интерфейса.

Принтер может содержать, далее, расположенный между печатной головкой и материальным интерфейсом, связанный по сигналу с управляющим блоком или регулировочным блоком сенсор, который предназначен для того, чтобы регистрировать идентификатор, напечатанный печатной головкой на соответствующей этикетке. Указанный управляющий блок или указанный регулировочный блок может быть предназначен, далее для того, чтобы на основании регистрируемого идентификатора устанавливать, является ли соответствующая этикетка бездефектной или дефектной.

Указанная этикетка может быть дефектной, если она напечатана некорректно. Сенсор может регистрировать указанный идентификатор оптически, предпочтительно бесконтактно. Сенсор может содержать камеру или линейный сканер.

Альтернативно или дополнительно указанные этикетки могут содержать по одному

транспондеру. Принтер может содержать, далее, связанное по сигналу с управляющим блоком считывающее устройство транспондера, который предназначен для того, чтобы считывать идентификатор соответствующей этикетки из соответствующего транспондера. Указанный управляющий блок или указанный регулировочный блок
 5 может быть предназначен, далее, для того чтобы, на основании считанного идентификатора установить, является ли соответствующая этикетка бездефектной или дефектной.

Указанная этикетка может быть дефектной, если указанный идентификатор является не считываемым и/или не совпадает с напечатанным идентификатором. Это
 10 считывающее устройство может быть предназначено для того, чтобы считывать указанный идентификатор транспондера с помощью магнитного переменного поля или (предпочтительно высокочастотных) радиоволн, например, в качестве радиочастотной идентификации (RFID) или радиочастотной связи ближнего действия (NFC). Создаваемые считывающим устройством переменные поля или радиоволны
 15 могут снабжать транспондер энергией по меньшей мере во время считывания идентификатора.

Указанный транспондер может быть с замыканием по материалу соединен с печатным продуктом, например, может быть заделан в поверхности носителя печатной информации.

Принтер может содержать, далее, печатный валик. Указанная печатная головка и указанный печатный валик могут быть предназначены для того, чтобы запечатывать
 20 заправленный в принтер носитель печатной информации. Например, носитель печатной информации и опционально материал для печати пропущен между печатным валиком и печатной головкой в продольном направлении.

Предпочтительно принтер представляет собой принтер для выдачи печатного продукта на устройство для замкнутого в окружном направлении размещения
 25 маркировки вокруг удлиненного объекта, предпочтительно вокруг проводника, или для предоставления маркировки, выполненной с возможностью расположения вокруг удлиненного объекта, предпочтительно вокруг проводника замкнуто в окружном
 30 направлении маркировка.

Принтер может содержать, далее, механический интерфейс, который предназначен для того, чтобы закреплять устройство на принтере разъемно или необратимо. Например, указанное устройство может быть предназначено для того, чтобы с
 использованием выдаваемого принтером печатного продукта располагать маркировку
 35 на удлиненном объекте замкнуто в окружном направлении или предоставлять для замкнутого в окружном направлении расположения.

Принтер может содержать, далее, интерфейс данных, который предназначен, например, для того, чтобы коммуницировать с устройством для размещения или
 предоставление маркировки. Опционально указанный управляющий блок или указанный
 40 регулировочный блок может быть предназначен, далее, для того, чтобы регистрировать полученные через указанный интерфейс данных управляющие сигналы по меньшей мере одного сенсора, которые могут содержать в себе или указывать по меньшей мере один результат измерений маркируемого объекта, или которые регистрируют указанный
 по меньшей мере один полученный через указанный интерфейс данных результат
 45 измерений маркируемого объекта. Печатная головка и/или печатный валик могут управляться или регулироваться управляющим блоком или регулировочным блоком так, чтобы в соответствии с коммуникацией через указанный интерфейс данных запечатывать носитель печатной информации и в качестве печатного продукта выдавать

на материальном интерфейсе.

Указанный по меньшей мере один результат измерений может включать в себя наличие, положение и/или размер объекта.

Указанный интерфейс данных может быть предназначен для беспроводной коммуникации, предпочтительно с помощью радиосигналов, инфракрасных сигналов или радиочастотной связи ближнего действия.

Указанный интерфейс данных может быть предназначен для того, чтобы управлять, регулировать, синхронизировать или координировать поочередную и/или событийно управляемую работу устройства и принтера для предоставления или размещения маркировки.

Указанный управляющий блок или регулировочный блок принтера может быть предназначен для того, чтобы в зависимости от полученных через указанный интерфейс данных результатов измерений устройства, от полученных через указанный интерфейс данных подтверждающих сообщений устройства и/или от полученных через указанный интерфейс данных управляющих команд устройства управлять или регулировать исполнительный механизм раздаточной кромки, печатную головку, печатный валик и/или привод подачи для запечатывания, для подачи, для отвода, для выдачи печатного продукта, для отделения соответствующей этикетки и/или для захвата соответствующей этикетки.

Указанный привод подачи может быть предназначен для подачи или отвода несущего элемента, носителя печатной информации и/или печатного продукта.

Указанным результатом измерений может быть диаметр или периметр объекта. Подача или отвод печатного продукта может зависеть от результата измерений. Альтернативно или дополнительно управляющие команды могут содержать в себе управляющую команду для подачи или отвода печатного продукта.

Указанный объект может быть проводником, предпочтительно содержать проводник электрического тока или световод.

Второй аспект касается системы (также: печатной системы) для предоставления маркировки, расположенной или выполненной с возможностью расположения вокруг удлиненного объекта, предпочтительно вокруг проводника, замкнуто в окружном направлении. Эта система содержит принтер, предпочтительно термотрансферный принтер, который предназначен для того, чтобы выдавать печатный продукт на материальном интерфейсе, согласно рассмотренному выше аспекту принтера (т.е. первому аспекту). Далее, указанная система содержит устройство для предоставления маркировки, расположенной или выполненной с возможностью расположения вокруг удлиненного объекта замкнуто в окружном направлении, с использованием печатного продукта, причем указанное устройство расположено относительно материального интерфейса так, чтобы принимать выдаваемый принтером печатный продукт.

Опционально указанное устройство может содержать: материальный интерфейс, который предназначен для того, чтобы принимать выдаваемый принтером печатный продукт; интерфейс сигнала печати, который предназначен для того, чтобы регистрировать управляющий сигнал для выдачи печатного продукта; по меньшей мере один сенсор, который предназначен для того, чтобы регистрировать управляющий сигнал для предоставления маркировки; и/или по меньшей мере один исполнительный механизм, который предназначен для того, чтобы в зависимости от управляющего сигнала для выдачи печатного продукта и от управляющего сигнала для предоставления маркировки с использованием выдаваемого принтером печатного продукта размещать маркировку на объекте замкнуто в окружном направлении или предоставлять для

замкнутого в окружном направлении расположения.

Указанное устройство может представлять собой устройство для замкнутого в окружном направлении расположения напечатанной маркировки вокруг удлиненного объекта, предпочтительно вокруг проводника.

5 Указанное устройство может быть выполнено как аппликатор, пульт управления или предвключенный аппарат принтера, в частности, термотрансферного принтера. Указанное устройство может быть сменным. На одном и том же принтере может быть закреплено устройство во множестве различных вариантов воплощения.

10 Этот принтер через интерфейс (например, сетевой интерфейс или последовательный интерфейс) может получать идентификатор.

Принтер может быть предназначен для того, чтобы с помощью материала для печати надпечатывать полученный идентификатор на носитель печатной информации.

Указанный носитель печатной информации (т.е. запечатываемый материал или материал для нанесения печати) может представлять собой бумагу или полимерную пленку, 15 например, для термоконтakтной сварки или сварки.

Указанный носитель печатной информации может быть позиционирован или нарезан (раскроен). Например, указанный носитель печатной информации может включать в себя этикетки. Этикетки могут быть расположены на несущем элементе (также: подкладочном материале). Предпочтительно указанные этикетки на стороне, 20 обращенной от запечатываемой поверхности, могут содержать клеевой слой. Этот клеевой слой может соединять этикетку с подкладочным материалом. Указанные этикетки могут быть самоклеящимися этикетками или этикетками с адгезионными свойствами.

Указанный печатный продукт может включать в себя запечатанный с помощью 25 материала для печати носитель печатной информации. Материал для печати может включать в себя чернильную ленту, например, для термотрансферной печати.

Указанное предоставление может включать в себя размещение маркировки на удлиненном объекте, предпочтительно замкнутое в окружном направлении 30 расположение вокруг продольной оси удлиненного объекта. Указанный по меньшей мере один исполнительный механизм может быть предназначен для того, чтобы располагать запечатанную маркировку вокруг продольной оси объекта в окружном направлении.

Например, указанный исполнительный механизм может располагать или предоставлять маркировку, когда управляющий сигнал интерфейса сигнала печати 35 указывает на выдачу печатного продукта на материальном интерфейсе, а управляющий сигнал сенсора указывает на наличие объекта или на запрос пользователя о предоставлении маркировки.

Указанное устройство и принтер могут быть расположены рядом друг с другом, например, без непосредственного механического соединения. Например, принтер и 40 устройство могут быть установлены на одной и той же рабочей поверхности устойчиво и/или без скольжения. Например, материальный интерфейс принтера может находиться на одной линии с материальным интерфейсом устройства, или они перекрывают друг друга. Между принтером и устройством во время работы может иметься свободный зазор.

45 Далее, указанное устройство может содержать механический интерфейс, который предназначен для того, чтобы закреплять это устройство на принтере разъемно или необратимо.

Указанное закрепление может быть необратимым, например, включать в себя

соединение с замыканием по материалу. Альтернативно устройство может быть закреплено на принтере съемно, например, может отсоединяться без разрушения и/или может крепиться и/или отсоединяться без использования инструмента.

Указанный по меньшей мере один сенсор управляющего сигнала для предоставления маркировки может быть предназначен для того, чтобы регистрировать объект, предпочтительно регистрировать наличие, положение и/или размер объекта.

Управляющий сигнал для предоставления маркировки может указывать наличие (т.е. присутствие), положение и/или размер объекта. Это положение может включать в себя позицию и/или ориентацию объекта (например, продольной оси объекта).
 10 Указанный размер может включать в себя длину (например, вдоль продольной оси) ширину, диаметр и/или периметр объекта.

Указанный по меньшей мере один сенсор управляющего сигнала для предоставления маркировки может измерять объект бесконтактно.

Указанный по меньшей мере один сенсор управляющего сигнала для предоставления маркировки может иметь кнопочный выключатель. Управляющий сигнал для предоставления маркировки может указывать на срабатывание кнопочного выключателя (также: запрос на предоставление).

Этот управляющий сигнал для предоставления маркировки может указывать на запрос пользователя на предоставление маркировки. Этот управляющий сигнал для предоставления маркировки может быть запускающим сигналом. Указанный исполнительный механизм может быть предназначен для того, чтобы в ответ на регистрацию объекта и/или регистрацию запускающего сигнала размещать маркировку на объекте замкнуто в окружном направлении или предоставлять для замкнутого в окружном направлении расположения.

Указанный кнопочный выключатель может представлять собой педальный выключатель или ручной выключатель.

Интерфейс сигнала печати может содержать сенсор, который предназначен для того, чтобы регистрировать выдаваемый принтером печатный продукт, предпочтительно наличие, позицию и/или подачу выдаваемого печатного продукта.

30 Сенсор для регистрации выдачи печатного продукта (также: сенсор для регистрации выдаваемого печатного продукта или кратко: сенсор для регистрации печатного продукта) может быть расположен на материальном интерфейсе. Сенсор для регистрации печатного продукта может регистрировать печатный продукт бесконтактно.

Указанный по меньшей мере один сенсор может содержать, далее, сенсор для регистрации выдаваемого принтером печатного продукта. Регистрация печатного продукта может включать в себя регистрацию наличия, положения (например, позицию и/или ориентацию) и/или размера (например, длины и/или диаметра) этого печатного продукта.

Альтернативно или дополнительно интерфейс сигнала печати может включать в себя интерфейс данных, который предназначен для того, чтобы коммуницировать с принтером для предоставления или расположения маркировки, предпочтительно коммуницировать в двух направлениях.

Указанный по меньшей мере один исполнительный механизм может быть предназначен для того, чтобы (например, в ответ на обнаружение объекта и/или запускающего сигнала) в коммуникации с принтером перерабатывать выдаваемый принтером печатный продукт в маркировку и размещать маркировку на объекте или предоставлять для размещения.

Коммуникация в двух направлениях может включать в себя прием управляющего

сигнала для выдачи печатного продукта принтером и отправка управляющего сигнала для запроса выдачи печатного продукта на принтер. Например, управляющий сигнал для предоставления маркировки может через интерфейс данных пересылаться на принтер как запрос выдачи печатного продукта.

5 Принтер может быть предназначен для того, чтобы указанный печатный продукт на материальном интерфейсе передавать на указанное устройство, например, в соответствии с коммуникацией в двух направлениях и/или в ответ на управляющий сигнал для предоставления маркировки.

10 Указанный интерфейс данных может быть предназначен для беспроводной коммуникации, предпочтительно с помощью радиосигналов, инфракрасных сигналов и/или радиочастотной связи ближнего действия.

Интерфейс данных может быть предназначен для того, чтобы для предоставления или размещения маркировки синхронизировать или координировать поочередную и/или событийно управляемую работу по меньшей мере одного исполнительного механизма и принтера.

15 Например, выполняемая принтером подача печатного продукта может выполняться попеременно, может быть синхронизирована и/или скоординирована с резкой, фальцовкой или переворачиванием выдаваемого печатного продукта. Частичные этапы, выполняемые при поочередной и/или событийно управляемой работе устройством или 20 принтером для предоставления или размещения маркировки, могут также называться операциями. Координирование частичных этапов может также называться координированием операций.

Указанный интерфейс данных может быть предназначен для того, чтобы позволить принтеру осуществлять управление указанным по меньшей мере одним исполнительным 25 механизмом устройства, считывание управляющих сигналов по меньшей мере одного сенсора и/или интерфейса сигнала печати устройства, и/или сохраняемого в устройстве идентификатора.

Указанный по меньшей мере один исполнительный механизм устройства может управляться посредством интерфейса данных со стороны принтера. Альтернативно 30 или дополнительно результаты измерений по меньшей мере одного сенсора устройства могут опрашиваться с помощью интерфейса данных.

Указанный интерфейс данных может быть внутри устройства электрически соединен с по меньшей мере одним исполнительным механизмом и/или с по меньшей мере одним сенсором.

35 Указанный интерфейс данных может быть предназначен для того, чтобы принимать от принтера управляющие команды для управления или регулирования указанного по меньшей мере одного исполнительного механизма, и/или чтобы на основании управляющих сигналов по меньшей мере одного сенсора и/или интерфейса сигнала печати отправлять на принтер управляющие команды для управления или регулирования 40 принтера.

Указанный интерфейс данных может быть внутри устройства через управляющий блок и/или регулировочный блок электрически соединен с указанным по меньшей мере одним исполнительным механизмом и/или с указанным по меньшей мере одним сенсором. Управляющий блок и/или регулировочный блок могут по зарегистрированным 45 результатам измерений определять параметры нанесения. Посылаемые на принтер управляющие команды могут включать в себя эти параметры и/или управлять принтером в соответствии с этими параметрами.

Указанный интерфейс данных может быть предназначен для того, чтобы посылать

на принтер управляющие сигналы (например, управляющие команды и/или подтверждающие сообщения) по меньшей мере одного сенсора и/или интерфейса сигнала печати, и/или определенные по (вышеупомянутым) управляющим сигналам параметры для предоставления или размещения маркировки.

- 5 Указанное устройство может содержать, далее, управляющий блок или регулировочный блок, которые предназначены для того, чтобы управлять или регулировать указанный по меньшей мере один исполнительный механизм устройства в зависимости от управляющих сигналов по меньшей мере одного сенсора, от
10 полученных через указанный интерфейс данных результатов измерений принтера, от полученных через указанный интерфейс данных подтверждающих сообщений принтера и/или от полученных через указанный интерфейс данных управляющих команд принтера для размещения или предоставления маркировки.

- 15 Этот управляющий блок или регулировочный блок, далее, может быть предназначен для того, чтобы через указанный интерфейс данных получать от принтера управляющую команду, выполнять управление или регулирование указанного по меньшей мере одного исполнительного механизма в соответствии с этой управляющей командой, и через указанный интерфейс данных отправлять на принтер ответный сигнал в ответ на завершение выполнения управляющей команды.

- 20 Указанный ответный сигнал может содержать подтверждение (например, успешного) завершения выполнения управляющей команды или извещение об ошибке в случае сбоя при выполнении управляющей команды. Например, указанный ответный сигнал может информировать принтер о достижении заданного состояния устройства, например, конечного положения указанного по меньшей мере одного исполнительного механизма.

- 25 Указанный управляющий блок или регулировочный блок, далее, может быть предназначен для того, чтобы на основании управляющего сигнала, зарегистрированного с помощью по меньшей мере одного сенсора, определять параметр размещения и через указанный интерфейс данных посылать этот определенный параметр на принтер.

- 30 Этот зарегистрированный управляющий сигнал может указывать диаметр или периметр объекта. Указанный определенный параметр может указывать длину подачи или отвода печатного продукта.

Отправленная устройством на принтер через указанный интерфейс данных управляющая команда может инициировать подачу или отвод.

- 35 Указанный управляющий блок или регулировочный блок в течение интервала времени между получением управляющей команды от принтера и отправкой ответного сигнала на принтер может автономно осуществлять предоставление или размещение маркировки, или частичный этап предоставления и расположения маркировки в соответствии с управляющей командой.

- 40 Далее, устройство может содержать электрический интерфейс, который предназначен для того, чтобы через принтер снабжать указанное устройство электрической энергией.

- 45 Указанный интерфейс данных и/или указанный электрический интерфейс могут быть установлены по отношению к механическому интерфейсу так, чтобы контактировать с принтером для коммуникации, соответственно, для снабжения электрической энергией, когда указанное устройство с помощью механического интерфейса закреплено на принтере.

Указанный интерфейс данных может быть установлен по отношению к механическому интерфейсу так, чтобы контактировать с принтером для коммуникации,

когда указанное устройство с помощью механического интерфейса закреплено на принтере. Указанный электрический интерфейс может быть установлен по отношению к механическому интерфейсу так, чтобы контактировать с принтером для энергоснабжения, когда указанное устройство с помощью механического интерфейса закреплено на принтере. Например, закрепление устройства на принтере с помощью механического интерфейса может привести к тому, что контакты интерфейса данных и/или электрического интерфейса замкнутся.

Объект может содержать проводник или быть проводником. Этот проводник может быть проводником электрического тока или световодом.

Механический интерфейс может содержать центрирующий штифт или отверстие для приема центрирующего штифта, и/или рычаг и соединенный с рычагом без возможности проворачивания эксцентрик, который предназначен для закрепления устройства на принтере без винтов и/или без инструментов.

Следующий аспект касается системы (также: печатной системы) для предоставления маркировки, расположенной или выполненной с возможностью расположения вокруг удлиненного объекта, предпочтительно вокруг проводника, замкнуто в окружном направлении. Эта система содержит принтер, предпочтительно термотрансферный принтер, который предназначен для того, чтобы выдавать печатный продукт. Далее, указанная система содержит устройство согласно одному варианту выполнения указанного устройства, причем материальный интерфейс может быть расположен по отношению к принтеру так, чтобы принимать выдаваемый принтером печатный продукт.

Варианты воплощения устройства дают возможность создания модульной системы (также: печатной системы), которая может базироваться на одном единственном принтере, например, настольном аппарате, так что этот принтер за короткое время или в несколько этапов может быть переоборудован для нанесения различных маркировок на объекты, предпочтительно для маркировки проводника.

Например, пользователь может быстро и просто из нормального или неспециализированного принтера для печати этикеток создать систему для поддержания при нанесении маркировки (например, надписи) на подлежащий маркированию удлиненный объект, предпочтительно на подлежащий маркированию удлиненный проводник.

Термины наложение и нанесение (предпочтительно как этап способа) могут быть истолкованы здесь как синонимы или быть взаимозаменяемыми. Термины расположение и размещение (предпочтительно как этап способа) могут быть истолкованы здесь как синонимы или быть взаимозаменяемыми.

Нанесение маркировки на удлиненный объект (предпочтительно на проводник) может включать в себя размещение маркировки на удлиненном объекте. Указанное предоставление маркировки, располагаемой вокруг удлиненного объекта (предпочтительно вокруг проводника) замкнуто в окружном направлении, может включать в себя резку (предпочтительно нарезание) печатного продукта.

Удлиненный объект может быть продолговатым объектом. По меньшей мере на отдельных участках удлиненный объект может быть (например, в целом) цилиндром, предпочтительно круговым цилиндром или призмой.

Удлиненный объект может иметь продольную ось. Протяженность этого объекта в направлении продольной оси может быть больше (например, в несколько раз больше), чем одна или любая протяженность этого объекта поперечно или перпендикулярно продольной оси.

Указанный удлиненный объект может быть проводником, трубой, сосудом или корпусом. Указанный проводник может быть продолговатым объектом для проведения сигналов или веществ. Указанный проводник может быть продолговатым объектом для проведения электрического тока и/или электромагнитного излучения (предпочтительно света). Указанный сосуд может быть пробиркой или пробоотборным сосудом, например, для помещения и/или для транспортировки текучей среды.

Указанный проводник может содержать одну жилу или две, по меньшей мере две, три или более электрически изолированных друг от друга или оптически развязанных жил. Эти жилы могут проходить параллельно друг другу или быть скручены друг с другом (например, попарно).

Указанный проводник может быть проводником из одной, нескольких тонких и/или тончайших проволок.

Указанный проводник может быть кабелем, кабельным пучком и/или плоским ленточным кабелем. Указанный проводник может быть световодом (также: оптическим кабелем). Указанный проводник может быть рукавом и/или линией для текучей среды.

Указанный проводник может представлять собой цилиндрическое тело и/или несимметричное относительно оси вращения, продолговатое тело. Направление сигналов или веществ может проходить вдоль продольной оси указанного проводника и/или между концами этого проводника.

Поскольку устройство для специального применения в разных исполнениях может быть закреплено на принтере, не предназначенном для этого конкретного применения, то можно избежать использования специального принтера для соответствующего применения, а тем самым и лишних затрат, и/или использовать ресурсы более эффективно. Например, благодаря этому может быть повышен коэффициент использования принтера. Те же или другие варианты воплощения изобретения устройства могут снизить расход материалов для нанесения печати и последующие затраты ручного труда при компоновке материалов для нанесения печати на подлежащих маркированию объектах.

Ниже данное изобретение поясняется более подробно на предпочтительных вариантах выполнения со ссылкой на прилагаемые чертежи.

На чертежах показано следующее.

Фиг.1 схематичный вид в разрезе принтера для выдачи печатного продукта (согласно первому примеру выполнения);

Фиг.2А и 2В схематичный вид в разрезе принтера (согласно второму примеру выполнения) в первом, соответственно, во втором положении;

Фиг.3А и 3В схематичный вид в разрезе принтера (согласно третьему примеру выполнения) в первом, соответственно, во втором положении;

Фиг.4А и 4В схематичный вид в разрезе принтера (согласно четвертому примеру выполнения) в первом, соответственно, во втором положении;

Фиг.5 схематичный вид в разрезе устройства для предоставления маркировки (согласно первому примеру выполнения), которое закреплено на принтере (согласно первому примеру выполнения);

Фиг.6 схематичный вид в разрезе устройства для предоставления маркировки в первом состоянии, согласно второму примеру выполнения;

Фиг.7А схематичный вид в разрезе устройства для предоставления маркировки во втором состоянии, согласно второму примеру выполнения;

Фиг.7В схематичный вид в разрезе устройства для предоставления маркировки во втором состоянии, согласно одному варианту второго примера выполнения;

Фиг.8 схематичный вид в разрезе принтера как термотрансферного принтера, согласно первому примеру;

Фиг.9 схематичный вид в разрезе принтера как термотрансферного принтера, согласно второму примеру;

5 Фиг.10А схематичный вид в перспективе примерной печатной системы, которая содержит один пример выполнения принтера и один пример выполнения устройства для предоставления маркировки, в смонтированном положении; и

Фиг.10В схематичный вид в перспективе примерной печатной системы по Фиг.10А в демонтированном положении.

10 На Фиг.1 показан схематичный вид в разрезе обозначенного в целом позицией 200 принтера для выдачи печатного продукта 214, согласно первому примеру выполнения.

Принтер 200 содержит раздаточную кромку 201 и опорный элемент 201'. Указанная раздаточная кромка 201 и/или указанный опорный элемент 201' могут перемещаться.

15 Указанный принтер содержит печатную головку 202, которая предназначена для того, чтобы запечатывать подвижный в продольном направлении 210 носитель 208 печатной информации. Указанный носитель 208 печатной информации содержит множество отдельных или отделяемых этикеток, которые расположены с возможностью отделения на несущем элементе 208' вдоль продольного направления 210.

20 Принтер 200 содержит далее, материальный интерфейс 256 для выдачи запечатанного принтером 200 носителя 208 печатной информации как печатного продукта 214. Указанный материальный интерфейс 256 содержит указанную раздаточную кромку 201 и указанный опорный элемент 201', с помощью которого указанный несущий элемент 208' может отклоняться в продольном направлении 210 за печатной головкой 202.

25 В первом положении указанная раздаточная кромка 201 относительно опорного элемента 201' расположена так, чтобы вызвать отделяющую соответствующую этикетку отклонение несущего элемента 208'. Во втором положении указанная раздаточная кромка 201 и указанный опорный элемент 201' расположены по отношению друг к другу так, чтобы вызывать отклонение, захватывающее соответствующую этикетку
30 на несущем элементе 208'.

35 Когда этикетка должна выдаваться, т.е. в первом положении, указанная раздаточная кромка 201 позиционирована так, что отклонение несущего элемента 208' происходит под острым углом, и таким образом эта этикетка выдается. Если эта этикетка не будет выдаваться, то указанная раздаточная кромка выводится из взаимодействия, и указанное отклонение больше не происходит под острым углом. Этикетка остается на несущем элементе 208'. При следующем задании печати этикетка может затем отводиться обратно в позицию печати. Указанная раздаточная кромка 201, соответственно, указанный опорный элемент 201' снова перемещаются в первое положение (также: раздаточную позицию), этикетка запечатывается и выдается.

40 Движение раздаточной кромки 201, соответственно, опорного элемента 201' может быть реализовано либо линейным, вращательным или комбинированным движением.

Перемещаемая раздаточная кромка 201, соответственно, перемещаемый опорный элемент 201' могут быть компонентами принтера или предварительно смонтированного устройства (также: аппликатора).

45 Например, расположенное или располагаемое на принтере 200, разъемно закрепленное устройство 100 может иметь указанную раздаточную кромку 201 и указанный опорный элемент 201'; раскрытые здесь первое и второе положения; исполнительный механизм раздаточной кромки; и/или управляющий блок или

регулируемый блок с признаками, раскрытыми в отношении принтера 200, функциями и/или этапами способа.

Перемещение раздаточной кромки 201 и/или опорного элемента 201' может осуществляться несколькими способами, например, вручную за счет механического приведения в действие пользователем; с помощью собственного моторного привода (т.е. исполнительного механизма раздаточной кромки); и/или путем использования уже имеющегося привода, который механически (предпочтительно для привода) связан с раздаточной кромкой.

Еще одна возможность использования перемещаемой раздаточной кромки 201, соответственно, опорного элемента 201' базируется на проверке печатного изображения и, опционально, RFID-этикетки. Если запечатка этикетки некорректна и/или RFID-содержание некорректно, или эта этикетка по тем или иным причинам должна быть выброшена, то за счет перемещаемых раздаточной кромки 201 и/или опорного элемента 201' во втором положении указанная этикетка может подаваться на намоточное устройство 216'.

На Фиг.2А и 2В показан схематичный вид в разрезе принтера 200 для выдачи печатного продукта (согласно второму примеру выполнения) в первом, соответственно, во втором положении. Не показанные на Фиг.2А и 2В признаки могут по отдельности, частично или полностью заимствоваться из других вариантов воплощения принтера.

Второй пример выполнения содержит вращательное движение между первым и вторым положением. Если этикетка не должна выдаваться (т.е. во втором положении), то указанная раздаточная кромка 201 поворачивается под скругленный опорный элемент 201'.

На Фиг.3А и 3В показан схематичный вид в разрезе принтера 200 для выдачи печатного продукта (согласно третьему примеру выполнения), в первом и, соответственно, во втором положении. Не показанные на Фиг.3А и 3В признаки могут по отдельности, частично или полностью заимствоваться из других вариантов воплощения принтера.

Третий пример выполнения содержит линейное движение между первым и вторым положением. Предпочтительно указанный переход из первого положения во второе положение включает в себя движение вниз (т.е. в направлении силы тяжести). Указанная раздаточная кромка 201 перемещается вниз, так что указанная этикетка вместо отклонения на угол перегиба отделяющего отклонения (например, на 90°), отклоняется на угол перегиба захватывающего (совместного) отклонения (например, на 45°).

На Фиг.4А и 4В показан схематичный вид в разрезе принтера 200 для выдачи печатного продукта (согласно четвертому примеру выполнения) в первом, соответственно, во втором положении. Не показанные на Фиг.4А и 4В признаки могут по отдельности, частично или полностью заимствоваться из других вариантов воплощения принтера.

Четвертый пример выполнения предусматривает наклонное (предпочтительно не только вертикальное и не только горизонтальное) линейное движение между первым и вторым положением. Указанная раздаточная кромка 201 перемещается как вбок, так и вниз. Эта этикетка в таком случае проводится только по скругленной кромке опорного элемента 201'. Альтернативно или дополнительно указанный опорный элемент 201' может быть установлен с возможностью движения.

На Фиг.5 показан один пример выполнения обозначенного в целом позицией 100 устройства для предоставления (например, для выдачи, расположения) маркировки 101, расположенной или выполненной с возможностью расположения вокруг

удлиненного объекта 102, предпочтительно вокруг проводника, замкнуто в окружном направлении.

Указанное устройство 100 содержит материальный интерфейс 156, который предназначен для того, чтобы принимать выдаваемый принтером 200 печатный продукт 214. Далее, устройство 100 содержит интерфейс сигнала печати (например, обозначенный здесь в целом позицией 104 сенсор и/или обозначенный здесь в целом позицией 158 интерфейс данных), который предназначен для того, чтобы регистрировать управляющий сигнал для выдачи печатного продукта 214. Далее, указанное устройство 100 содержит по меньшей мере один сенсор 106, который предназначен для того, чтобы регистрировать управляющий сигнал для предоставления маркировки 101.

Далее, устройство 100 содержит по меньшей мере один исполнительный механизм (например, по меньшей мере один из обозначенных здесь в целом позициями 120 и 122 исполнительных механизмов), который предназначен для того, чтобы в зависимости от управляющего сигнала для выдачи печатного продукта 214 и от управляющего сигнала для предоставления маркировки 101 с использованием выдаваемого принтером 200 печатного продукта 214 располагать маркировку 101 на объекте 102 замкнуто в окружном направлении или предоставлять для замкнутого в окружном направлении расположения.

Опционально устройство 100 содержит механический интерфейс 152, который предназначен для того, чтобы съемно закреплять устройство 100 на принтере 200.

Интерфейс сигнала печати содержит, например, интерфейс 158 данных, который предназначен для того, чтобы коммуницировать с принтером 200 для предоставления напечатанной маркировки 101. Этот управляющий сигнал для выдачи печатного продукта 214 может приниматься принтером (например, его блоком управления, в целом обозначенным позицией 230). Альтернативно или дополнительно интерфейс сигнала печати содержит сенсор 104, который предназначен для того, чтобы регистрировать выдачу печатного продукта 214.

Сенсор 106 устройства 100 предназначен, например, для того, чтобы регистрировать объект 102, предпочтительно проводник 102, (например, его наличие и/или размер, предпочтительно ширину или диаметр). Альтернативно или дополнительно сенсор 106 содержит кнопочный выключатель, срабатывание которого инициирует указанное предоставление.

С помощью материального интерфейса 156 указанное устройство 100 принимает выдаваемый принтером 200 печатный продукт 214. Указанный по меньшей мере один исполнительный механизм (например, по меньшей мере один из обозначенных здесь в целом позициями 120 и 122 исполнительных механизмов) устройства 100 может быть предназначен (предпочтительно управляемо) для того, чтобы в ответ на коммуникацию с принтером 200 (например, через указанный интерфейс 158 данных) и/или на обнаружение объекта 102 (предпочтительно проводника), например, с помощью сенсора 106, с помощью (т.е. с использованием) выдаваемого принтером 200 печатного продукта 214 предоставлять маркировку 101 и/или наносить (например, располагать) на объект 102 (предпочтительно на проводник).

Для точного описания, и без ограничения удлиненного объекта 102, в дальнейшем рассматривается проводник в качестве примера такого удлиненного объекта 102.

Предпочтительно указанное устройство 100 содержит, далее, электрический интерфейс 154 для энергоснабжения устройства 100 через принтер 200. Альтернативно или дополнительно устройство 100 может содержать собственный источник питания, например, блок питания от сети для подключения к электрической сети или

перезаряжаемый электрический аккумулятор энергии (например, вторичную ячейку).

Опционально устройство 100 содержит управляющий блок 130 или регулировочный блок 130, предназначенный для того, чтобы управлять, соответственно, регулировать указанный по меньшей мере один или каждый исполнительный механизм (например, исполнительный механизм 120 и/или 122) устройства 100, например, в соответствии с регулирующей величиной, текущее значение которой регистрируется сенсором 106 как результаты измерений. Альтернативно или дополнительно указанный управляющий блок 130 или регулировочный блок 130 может быть предназначен для того, чтобы регистрировать результаты измерений по меньшей мере одного сенсора 104 и/или 106 и через интерфейс 158 данных отправлять на принтер 200. Альтернативно или дополнительно указанный управляющий блок 130 или регулировочный блок 130 может быть предназначен для того, чтобы через интерфейс 158 данных принимать от принтера 200 управляющие команды для управления или регулирования указанного по меньшей мере одного исполнительного механизма (например, исполнительного механизма 120 и/или 122) и/или на основании результатов измерений по меньшей мере одного сенсора 106 посылать на принтер 200 управляющие команды для управления или регулирования принтера 200.

Указанный печатный продукт 214 может представлять собой пригодный для нанесения печати принтером 200 носитель 208 печатной информации. Указанный носитель 208 печатной информации может представлять собой пригодную для нанесения печати ленту (предпочтительно полимерную ленту или ленту с клеевым слоем) или пригодную для нанесения печати пленку (предпочтительно полимерную пленку или клейкую пленку). Такая пригодная для нанесения печати пленка на противоположной запечатке стороне может иметь самоклеящийся слой или под воздействием тепла может свариваться сама с собой (предпочтительно с концов) и/или с проводником.

Опциональный первый исполнительный механизм 120 (также: режущий блок) может быть предназначен для того, чтобы нарезать печатный продукт 214. Режущий блок может быть предназначен для того, чтобы разрезать указанный печатный продукт 214 в поперечном направлении 121 поперечно, предпочтительно перпендикулярно продольному направлению печатного продукта 214. Альтернативно или дополнительно второй исполнительный механизм 122 может быть предназначен для того, чтобы предоставлять нарезанный печатный продукт 214, предпочтительно размещать на проводнике.

Маркировка 101 может содержать участок печатного продукта 214, например, нарезанный устройством 100 с помощью указанного по меньшей мере одного исполнительного механизма (например, 120 и/или 122) участок печатного продукта 214. Указанная маркировка 101 может также называться этикеткой.

Указанная маркировка 101 может быть запечатанной оборачиваемой этикеткой, запечатанной этикеткой-флажком или запечатанным участком рукава.

Нанесение маркировки 101 на проводник 102 может включать в себя соединение маркировки 101 с проводником 102 с замыканием по материалу. Для этого маркировка 101 может быть самоклеящейся или склеиваемой под воздействием тепла. Например, маркировка 101 может представлять собой этикетку-флажок, который при нанесении оборачивается вокруг проводника 102, и оба конца маркировки 101 плоско соединяются друг с другом. В следующем примере маркировка 101 может быть оборачиваемой этикеткой, которая обматывается вокруг проводника 102 и соединяется с ним по поверхности. Альтернативно или дополнительно нанесение маркировки 101 на проводник 102 может включать в себя соединение с геометрическим замыканием

(например, перемещаемое в продольном направлении проводника) маркировки 101 с проводником 102. Для этого маркировка 101 может содержать рукав (например, термоусаживаемый рукав) и/или пленку с приклеиваемыми друг к другу (предпочтительно под воздействием тепла) концами (например, свариваемую

5 термопластичную пленку).

Нанесение маркировки 101 на проводник 102 с помощью указанного по меньшей мере одного исполнительного механизма 120 или 122 может включать в себя раскрытие рукава и/или надвигание рукава (например, термоусаживаемого рукава) в качестве маркировки 101 на проводник 102, обматывание проводника 102 маркировкой 101,

10 оборачивание маркировки 101 вокруг проводника 102 и замыкание по материалу этой маркировки 101 в качестве этикетки-флажка, вдвигание маркировки 101 в прозрачный кембрик на проводнике 102, и/или нанесение печати на фирменную табличку в качестве маркировки 102, которая может зажиматься вокруг проводника 102.

Указанное устройство 100 может быть предназначено для того, чтобы наносить

15 маркировку 101 на проводник 102, когда этот проводник 102 уже смонтирован (например, когда один или несколько концов проводника контактируют и/или не являются свободными концами). Например, проводник 102 при нанесении не может поворачиваться вокруг поперечной оси поперечно продольному направлению этого проводника 102, не может поворачиваться вокруг продольной оси параллельно

20 продольному направлению проводника 102 и/или находиться в состоянии покоя.

Наносимая на проводник 102 маркировка 101 может быть несъемной. Альтернативно или дополнительно запечатанная поверхность наносимой маркировки 101 может быть ровной или, по существу, без искривлений. Например, запечатанная поверхность может быть расположена между двумя тиснениями. Благодаря этому запечатанная поверхность

25 может быть хорошо читаемой и/или может быть достаточно большой.

Маркировка 101 может быть стойкой, например, в отношении запечатки (предпочтительно поскольку принтер 200 является термотрансферным принтером), в отношении носителя 208 печатной информации (например, поскольку этот носитель печатной информации представляет собой синтетическую полимерную пленку) и/или

30 в отношении закрепления на проводнике 102 (например, поскольку эта маркировка 101 соединена с проводником 102 с геометрическим замыканием или с замыканием по материалу).

Маркировка 101 может быть компактной, например, такой, что несколько проводников 102, несущих на себе каждый такую маркировку 101, могут располагаться

35 рядом плотно друг к другу. Альтернативно или дополнительно такая маркировка 101 может быть перемещаемой или поворачиваемой, например, поскольку эта маркировка 101 соединена с проводником 102 с геометрическим замыканием. Благодаря этому указанная маркировка 101 может быть ориентирована на лежащие близко друг к другу проводники 102 (например, кабели).

Показанное на Фиг.5 устройство 100 (согласно первому примеру выполнения) прикреплено к принтеру, в целом обозначенному позицией 200 (согласно одному

40 примеру выполнения). В то время как признаки примера выполнения принтера 200 по Фиг.5 могут быть реализованы по отдельности или полностью в любом раскрытом здесь примере выполнения принтера 200, указанная опциональная раздаточная функция с помощью раздаточной кромки и опорного элемента на Фиг.5 не представлена, чтобы не загромождать чертеж.

Принтер 200 в указанном примере выполнения содержит печатную головку 202, печатный валик 204, фотоэлектрический барьер 212 для регистрации носителя 208

печатной информации (т.е. материала, пригодного для нанесения печати), например, для распознавания управляющих перфораций, (например, черных) контрольных меток, начала и/или конца носителя 208 печатной информации. Указанный материал 206 для печати является, например, чернильной лентой.

5 Подлежащий запечатыванию материал 208 вместе с чернильной лентой проводится между печатной головкой 202 и печатным валиком 204. Указанный фотоэлектрический барьер 212 при нанесении печати может регистрировать начало носителя 208 печатной информации, чтобы гарантировать позиционирование печатного изображения внутри
10 указанного участка печатного продукта 214, с использованием которого образована маркировка 101.

Указанный принтер 200 содержит интерфейсы, которые пространственно привязаны к соответствующим интерфейсам устройства и/или функционально соответствуют им. Эти пространственно привязанные друг к другу и/или функционально соответствующие интерфейсы попарно соединены или могут быть соединены друг с другом.

15 Принтер 200 содержит предпочтительно механический интерфейс 252, который соединен или может соединяться с механическим интерфейсом 152 устройства 100 или находится во взаимодействии, или может приводиться во взаимодействие с ним. Предпочтительно пространственная привязка подразумевает, что при соединении (например, блокировке) механических интерфейсов 152 и 252 также соответственно
20 соединены друг с другом или находятся во взаимодействии и другие интерфейсы устройства 100 и принтера 200.

Альтернативно или дополнительно принтер 200 содержит интерфейс 258 данных, который соединен или может соединяться с интерфейсом 158 данных устройства 100 или находится во взаимодействии, или может приводиться во взаимодействие с ним.

25 Альтернативно или дополнительно принтер 200 содержит материальный интерфейс 256, который соединен или может быть соединен с материальным интерфейсом 156 устройства 100 или находится во взаимодействии, или может приводиться во взаимодействие с ним.

Например, материальные интерфейсы 156 и 256 находятся во взаимодействии для
30 обмена печатным продуктом 214 или могут приводиться во взаимодействие. Указанные интерфейсы 158 и 258 данных соединены для обмена результатами измерений соответствующих сенсоров 104, 106 и/или 212, и/или управляющими командами управляющего блока 130 устройства и/или управляющего блока 230 принтера 200.

Опционально принтер 200, как в качестве примера показано на Фиг.5, содержит
35 интерфейс 222 для компьютера или компьютерной сети 300 (например, подключение к интернету). Через интерфейс 222 принтер 200 (например, его управляющий блок 230) может принимать задания печати.

Указанное устройство 100 для нанесения маркировки на проводник 102 называется также аппликатором.

40 Аппликатор 100 в одном варианте выполнения (например, вышеуказанный первый пример выполнения аппликатора 100) или система, содержащая аппликатор, согласно одному примеру выполнения, и принтер 200, согласно одному примеру выполнения (например, принтер, согласно вышеназванному примеру выполнения) предназначены для того, чтобы выполнять одну или несколько функций и этапов способа.

45 Аппликатор 100 и принтер 200 могут попеременно осуществлять действия (которые называются также операциями), т.е. набор из одного или нескольких этапов способа, в частности, при нанесении маркировки 101 на проводник 102. При этом аппликатор 100 и принтер 200 коммуницируют друг с другом через указанные интерфейсы 158,

соответственно, 258 данных, например, чтобы согласовать друг с другом параметр и/или момент времени действий (предпочтительно каждого следующего действия). Такое попеременное осуществление действий называется также поочередным режимом работы аппликатора 100 и принтера 200.

5 В первом осуществлении общее управление процессом хранится в принтере 200, например, в управляющем блоке 230 (предпочтительно с помощью сохраняемого в управляющем блоке 230 встроенного программного обеспечения), например, с возможностью реализации или выполнения. Такое общее управление процессом может включать в себя запечатывание носителя 208 печатной информации и нанесение
10 печатного продукта 214, получающегося в результате запечатывания.

Автоматическое управление последовательностью операций аппликатора 100 может быть сохранено в аппликаторе 100 и/или в принтере 200, например, с возможностью реализации или выполнения. Такое автоматическое управление последовательностью операций аппликатора 100 может включать в себя (предпочтительно исключительно)
15 нанесение на проводник 102 маркировки 101 с использованием печатного продукта 214. Например, маркировка 101 наносится на проводник 102 за счет того, что осуществляется автоматическое управление последовательностью операций аппликатора 100.

Другими словами, выполнение указанного автоматического управления
20 последовательностью операций аппликатора 100 может частично или полностью осуществляться в аппликаторе 100 или в принтере 200. В любом случае выполнение автоматического управления последовательностью операций аппликатора 100 вызывает нанесение маркировки 101 на проводник с помощью аппликатора 100.

В первом варианте первого осуществления указанное автоматическое управление
25 последовательностью операций аппликатора 100 хранится в принтере 200. Аппликатор 100 предпочтительно не имеет никакого автоматического управления последовательностью операций, например, не имеет также управляющего блока 130. Указанный управляющий блок 230 принтера (например, встроенное программное обеспечение принтера 200 в управляющем блоке 230) предназначен для того, чтобы
30 через указанные интерфейсы 158 и 258 данных управлять исполнительными механизмами (например, 120 и/или 122) (или запускать их) и сенсорами (например, 104 и/или 106) аппликатора 100 (предпочтительно по отдельности), соответственно, (предпочтительно по отдельности) опрашивать (или регистрировать).

Во втором варианте первого осуществления автоматическое управление
35 последовательностью операций аппликатора 100 хранится в аппликаторе 100, например, с возможностью реализации или выполнения. Например, аппликатор 100 содержит управляющий блок 130 или регулировочный блок 130, в котором сохранено автоматическое управление последовательностью операций аппликатора 100, например, с возможностью реализации или выполнения. Предпочтительно указанный управляющий
40 блок 130 или указанный регулировочный блок 130 предназначен для того, чтобы управлять нанесением, соответственно, регулировать нанесение. Для упрощения и без ограничения здесь делается отсылка к управляющему блоку 130, т.е. функция регулировочного устройства включена опционально.

Осуществление автоматического управления последовательностью операций
45 (предпочтительно в управляющем блоке 130) запускается принтером 200 (например, управляющим блоком 230, предпочтительно с помощью программного обеспечения принтера). Для этого аппликатор 100 может получать управляющую команду через интерфейс 158 данных или снабжаться электроэнергией через электрический интерфейс

154. Как только потребуется действие аппликатора 100, принтер 200 (например, управляющий блок 230, предпочтительно с помощью программного обеспечения принтера) через интерфейс 258, соответственно, 158 данных выдает сигнал на аппликатор 100 в качестве управляющей команды.

5 Предпочтительно принтер 200 находится в режиме ожидания в то время, когда аппликатор 100 выполняет затребованные (например, инициированные с помощью управляющей команды) действия. Как только аппликатор 100 через интерфейс 158, соответственно, 258 данных передаст в качестве управляющей команды сигнал о завершении действия (например, оповещение), принтер 200 продолжит осуществлять
10 общее управление процессом.

Опционально этот сигнал от аппликатора 100 на принтер 200 указывает статус завершения действия. Например, этот статус может указывать на успешное завершение или на возникшую при выполнении этого действия ошибку.

Во втором осуществлении аппликатор 100, например, управляющий блок 130
15 (предпочтительно с помощью встроенного программного обеспечения аппликатора 100) осуществляет общий процесс. Другими словами, общее управление процессом хранится в аппликаторе 100, например, в управляющем блоке 130 (предпочтительно с помощью хранящегося в управляющем блоке 130 встроенного программного обеспечения), например, с возможностью реализации или выполнения. Поскольку
20 аппликатор 100 осуществляет общее управление процессом, то этот аппликатор 100 управляет всем процессом.

Принтер 200 в этом общем процессе выполняет функцию ведомого. Принтеру 200 принадлежит суверенитет, например, над печатным изображением, т.е. принтер 200 (предпочтительно его управляющий блок 230) осуществляет запечатывание в качестве
25 действия принтера 200 в ответ на соответствующую управляющую команду аппликатора 100. Опционально принтер 200 выдает управляющую команду (т.е. первый стартовый сигнал) на осуществление общего управления процессом, например, так как только принтер 200 знает о содержании и/или о наличии задания на печать.

Для реализации поочередного режима работы аппликатор 100 и принтер 200
30 обмениваются информацией (например, результатами измерений и/или управляющими командами) с помощью интерфейсов 158, соответственно, 258 данных.

Обмениваемая информация может содержать в себе результаты измерений (например, электрические напряжения, электрические токи, электрические частоты), предпочтительно результаты измерений сенсора 104 и/или 106, которые передаются
35 (т.е. посылаются) аппликатором 100 на принтер 200. Альтернативно или дополнительно результаты измерений сенсора принтера (например, фотоэлектрического барьера 212) могут передаваться (т.е. отсылаться) принтером 200 на аппликатор 100. Аппликатор 100 или принтер 200 на основании результатов измерений могут определять (например, вычислять) параметр автоматического управления последовательностью операций и/
40 или передавать эти измеренные значения или параметр через интерфейс 222 на компьютер или на компьютерную сеть 300 (например, на прикладное программное обеспечение).

Например, сенсор 106 может определять диаметр или периметр проводника 102 (или удлиненного объекта вокруг его продольной оси). Управляющий блок 130 и/или
45 управляющий блок 230 могут определять длину подачи носителя 208 печатной информации и/или выбор носителя 208 печатной информации, например, в зависимости от измеренного диаметра или периметра.

Далее, эти результаты измерений при превышении заданного порогового значения

могут передаваться на интерфейсы 158, 258 данных, соответственно, в качестве цифрового сигнала (например, либо как состояние «0», либо как состояние «1»), чтобы указать соответственно другому прибору (принтеру 200 или аппликатору 100) на достижение определенного состояния (например, на завершение действия). Например, может указываться достижение конечного положения или нулевой точки исполнительного механизма (например, исполнительного механизма 120 и/или 122).

Установка в нулевое положение исполнительного механизма аппликатора 100 (например, исполнительного механизма 120 и/или 122) может служить для того, чтобы механически перемещать исполнительный механизм (т.е. соединенный с механизмом аппликатора 100 привод) в определенную позицию исполнительного механизма (т.е. указанного механизма), которая называется исходным положением. Управляющая команда с принтера 200 или один этап выполняемого аппликатором 100 действия, автоматическое управление последовательностью операций и/или общее управление процессом может включать в себя движение (например, задание на выполнение) исполнительного механизма, причем это исходное положение служит в качестве нулевой точки для этих движений.

Когда управляющий блок 130 аппликатора 100 (например, программное обеспечение аппликатора) по результатам измерений (которые, например, были переданы и/или зарегистрированы принтером 200 или сенсором 104 и/или 106) вычислит один или несколько параметров нанесения (т.е. автоматического управления последовательностью операций), то в соответствии с протоколом коммуникации они могут быть переданы через интерфейс 158 и 258 данных на управляющий блок 230 принтера 200 (предпочтительно на программное обеспечение принтера). Далее, управляющий блок 130 аппликатора 100 (предпочтительно его программное обеспечение аппликатора) также и зарегистрированные принтером 200 результаты измерений (например, результаты измерений фотозлектрического барьера 212) может использовать для управления автоматическим управлением последовательностью операций аппликатора (например, в качестве параметров нанесения).

Принтер 200 может быть предназначен для того, чтобы запечатывать нормальные этикетки, например, когда на механическом интерфейсе 152 и/или интерфейсе 158 данных не закреплено никакого устройства 100.

Принтер 200 может быть термотрансферным принтером. Этот термотрансферный принтер может обеспечивать высококонтрастную и стойкую маркировку 101. Принтер 200 может представлять собой, например, рулонный термотрансферный принтер.

Принтер 200 в данном примере выполнения содержит расположенный перед печатной головкой 202 станок 216 для разматывания рулонов носителя 208 печатной информации, расположенный перед печатной головкой 202 станок 218 для разматывания рулонов материала 206 для печати, и расположенное за печатной головкой 202 намоточное устройство 220 материала 206 для печати.

Электрический интерфейс 254 принтера 200 предназначен для того, чтобы привязанный к принтеру аппликатор 100 снабжать электрической энергией через его электрический интерфейс 154.

Опционально принтер содержит дисплей 209, предпочтительно пользовательский интерфейс с сенсорным экраном. Управляющий блок 230 и/или регулировочный блок 230 принтера 200 могут быть соединены по сигналу с дисплеем 209, например, для указания оповещения или для выбора или сброса задания для печати.

На Фиг.6 и 7А показан схематичный вид в разрезе аппликатора 100 согласно второму примеру выполнения (т.е. устройства 100 для нанесения) напечатанной маркировки в

первом состоянии, соответственно, во втором состоянии нанесения.

Второй пример выполнения аппликатора 100 может быть реализован самостоятельно или в модификации первого примера выполнения аппликатора 100. Признаки первого и второго примеров выполнения аппликатора 100, снабженные одинаковыми

5 ссылочными обозначениями, могут совпадать или быть взаимозаменяемыми.

Второй пример выполнения аппликатора 100 предназначен для того, чтобы оборачивать или складывать запечатанную пленку как печатный продукт 214 вокруг проводника 102 с помощью второго исполнительного механизма 122 аппликатора 100. Предпочтительно сенсор 106 определяет диаметр проводника 102. По этому диаметру

10 управляющий блок 130 вычисляет длину и через интерфейс 158 данных управляет принтером (точнее его печатным валиком 204) для подачи печатного продукта 214 согласно этой определенной длине.

После подачи, например, в показанном на Фиг.5 первом состоянии принтер 200 через указанный интерфейс 258 данных (т.е. на указанный интерфейс 158 данных)

15 оповещает об успешном завершении подачи, например, о достижении определенной длины. В ответ на это оповещение принтера 200 управляющий блок 130 управляет

исполнительным механизмом 122 для оборачивания или складывания печатного продукта 214 вокруг проводника 102. Далее, второй исполнительный механизм 122 (или в одном варианте еще один исполнительный механизм) предназначен для того,

20 чтобы путем подвода тепла сваривать друг с другом плоско прилегающие друг другу участки печатного продукта 214. Предпочтительно первый исполнительный механизм 120 аппликатора обрезаает сваренные участки с получением реализованного заподлицо конца маркировки 101.

В первом варианте второго примера выполнения аппликатора 100 один участок

25 окружающей проводник 102 поверхности снабжен печатью, а обрезанный заподлицо конец получается коротким по сравнению с периметром проводника 102.

Предпочтительно нанесение, т.е. автоматическое управление последовательностью операций аппликатора 100 включает в себя два тиснения, которые выполнены на печатном продукте перед запечатанным участком и после него с помощью

30 исполнительного механизма 120, как схематично показано на Фиг.7А.

Например, автоматическое управление последовательностью операций аппликатора 100 может включать в себя по меньшей мере одно из следующих действий или один из следующих этапов. На одном этапе управляющая команда с управляющего блока 130

35 посылается на принтер 200. Эта управляющая команда задает подачу печатного

продукта 214 для расчетной резки. На следующем этапе в ответ на сообщение о завершении подачи от принтера 200 на аппликатор 100 указанная расчетная резка

40 выполняется исполнительным механизмом 120. Следующий этап автоматического управления последовательностью операций аппликатора 100 может включать в себя ожидание до тех пор, пока с помощью сенсора 106 не будет зарегистрировано наличие проводника 102. Следующий этап автоматического управления последовательностью операций аппликатора 100 может включать в себя регистрацию диаметра проводника 102 с помощью сенсора 106 и вычисление параметра нанесения (например, частей общей длины для подачи печатного продукта 214).

На следующем этапе следующая управляющая команда отправляется с управляющего

45 блока 130 на принтер 200. Эта следующая управляющая команда задает первую частичную подачу печатного продукта 214 для первого тиснения. На следующем этапе в ответ на сообщение о завершении первой частичной подачи от принтера 200 на аппликатор 100 указанное первое тиснение осуществляется исполнительным механизмом

120.

На следующем этапе следующая управляющая команда отправляется с управляющего блока 130 на принтер 200. Следующая управляющая команда задает вторую частичную подачу печатного продукта 214 для второго тиснения. На следующем этапе в ответ на сообщение о завершении второй частичной подачи от принтера 200 на аппликатор 100 исполнительным механизмом 120 выполняется второе тиснение.

На следующем этапе управляющая команда отправляется с управляющего блока 130 на принтер 200, который задает частичную подачу печатного продукта 214 для позиции резки. На следующем этапе в ответ на сообщение о завершении частичной подачи для позиции резки от принтера 200 на аппликатор 100 исполнительным механизмом 122 осуществляется резка, указанный печатный продукт оборачивается вокруг проводника 102 или складывается, приведенные в плоское прилегание участки печатного продукта 214 свариваются друг с другом, и исполнительный механизм 120 выполняет резку.

Во втором варианте второго примера выполнения аппликатора 100 обрезанный заподлицо конец имеет такую же или большую длину, чем диаметр проводника 102 и содержит запечатанный участок печатного продукта 214, как схематично показано на Фиг.7В.

На Фиг.8 показан еще один пример выполнения принтера 200, который может быть реализован самостоятельно или как модификация примера выполнения принтера 200, описанного в связи с Фиг.5. Признаки этих примеров выполнения, снабженные одинаковыми ссылочными обозначениями, могут совпадать или быть взаимозаменяемыми. Другим примером выполнения принтера 200 является рулонный термотрансферный принтер.

Управляющий блок 230 принтера 200 в зависимости от сигналов фотоэлектрического барьера 212 и/или от полученных через указанный интерфейс 258 данных от устройства 100 (т.е. через указанный интерфейс 158 данных устройства 100) управляющих команд управляет подачей и/или отводом носителя 208 печатной информации на печатной головке 202, соответственно, печатного продукта 214 на материальном интерфейсе 256 (и вследствие этого на материальном интерфейсе 156 устройства 100). Для этого указанный управляющий блок 230 может управлять приводом (например, шаговым двигателем) для вращения печатного валика 204.

Фотоэлектрический барьер 212 может быть установлен - относительно направления 210 движения носителя 208 печатной информации при подаче - перед печатной головкой 202 и/или печатным валиком 204. Указанный фотоэлектрический барьер 212, как в качестве примера показано на Фиг.8, может содержать источник 212А света на стороне печатной головки 202 и датчик 212В света на стороне печатного валика 204. В первом варианте позиции источника 212А света и датчика 212В света могут быть поменяны. Во втором варианте источник 212А света и датчик 212В света могут быть расположены на одной и той же стороне для регистрации носителя 208 печатной информации в отражении.

Печатная головка 202 содержит множество нагревательных элементов. Если нагревательные элементы нагреваются (например, снабжаются током), и печатный валик 204 оказывает заданное (например, достаточно большое) давление на указанный носитель 208 печатной информации, то красящие пигменты переносятся с материала 206 для печати (например, чернильной ленты) на подлежащий запечатыванию материал. Указанный управляющий блок 230 может управлять шаговым двигателем для вращения печатного валика 204 и управлять электропитанием нагревательных элементов печатной

головки 202.

Материал 206 для печати может иметь несколько слоев. Например, материал 206 для печати может иметь обращенный от носителя 208 печатной информации несущий материал 206А (например, несущую пленку) и обращенный к носителю 208 печатной информации красящий слой 206В (например, красящий воск).

Принтер 200 предпочтительно является настольным аппаратом, на котором указанное устройство 100 может закрепляться как сменный модуль, например, специализированный, или на время осуществления единого процесса нанесения.

На Фиг.9 показан подробный вид в разрезе принтера, который, согласно изобретению, может быть модифицирован за счет описанных вначале в общем признаков и/или за счет признаков любого из четырех вариантов воплощения по Фиг.1-4В.

На Фиг.10А показан схематичный вид в перспективе примерной печатной системы (кратко: системы), которая содержит один пример выполнения принтера 200 и один пример выполнения устройства 100. В примерно представленном на Фиг.10А смонтированном положении устройства все реализованные физические интерфейсы соединены в соответствии с расположением устройства 100 на принтере 200. На Фиг.10В показан схематичный вид в перспективе примерной печатной системы по Фиг.10А в демонтированном положении. Указанные физические интерфейсы свободны.

Хотя данное изобретение было описано на примерах выполнения, для специалиста понятно, что могут предприниматься различные изменения и использоваться эквиваленты для замены. Далее, может быть предпринято много модификаций, чтобы определенную запечатку маркировки, определенный материал для печати или определенный носитель печатной информации адаптировать к идее данного изобретения. Следовательно, данное изобретение не ограничивается раскрытыми примерами выполнения, но включает в себя все варианты воплощения изобретения, которые подпадают под объем защиты прилагаемой формулы изобретения.

Перечень ссылочных обозначений

- 100 устройство для предоставления маркировки, например, аппликатор,
- 101 маркировка,
- 102 удлиненный объект, предпочтительно проводник, например, медный проводник или световод,
- 104 интерфейс сигнала печати управляющего сигнала для выдачи печатного продукта, например, сенсор для регистрации печатного продукта,
- 106 сенсор управляющего сигнала для предоставления маркировки, например, сенсор для регистрации объекта или кнопочный выключатель для регистрации запроса на предоставление
- 120 первый исполнительный механизм устройства, например, режущий блок,
- 121 поперечное направление,
- 122 второй исполнительный механизм устройства,
- 123 имеющие сужение в центральной части ролики второго исполнительного механизма,
- 130 управляющий блок или регулировочный блок устройства,
- 152 механический интерфейс устройства,
- 154 электрический интерфейс устройства,
- 156 материальный интерфейс устройства,
- 158 интерфейс данных устройства,
- 200 принтер, например, термотрансферный принтер,
- 201 раздаточная кромка,

- 201' опорный элемент,
 202 печатная головка принтера,
 203 отпечатанная строка печатной головки,
 204 печатный валик принтера,
 5 205 отклоняющий ролик,
 206 материал для печати, например, чернильная лента,
 206А несущий материал указанного материала для печати, например, несущая пленка,
 206В красящий слой материала для печати, например, красящий воск,
 208 носитель печатной информации (также: материал для нанесения печати),
 10 предпочтительно этикетка,
 208' несущий элемент (также: подкладочный материал) носителя печатной информации,
 209 дисплей, предпочтительно пользовательский интерфейс, принтера,
 210 направление подачи или продольное направление носителя печатной информации,
 15 212 фотоэлектрический барьер принтера,
 212А источник света фотоэлектрического барьера,
 212В датчик света фотоэлектрического барьера,
 214 печатный продукт принтера,
 216 станок для разматывания (также: разматывающий узел) несущего элемента и
 20 носителя печатной информации,
 216' намоточное устройство (также: наматывающее устройство) несущего элемента и при необходимости носителя печатной информации,
 218 станок для разматывания (также: разматывающий узел) материала для печати,
 220 намоточное устройство (также: наматывающее устройство) материала для печати,
 25 222 интерфейс данных принтера,
 230 управляющий блок принтера,
 252 механический интерфейс принтера,
 254 электрический интерфейс принтера,
 256 материальный интерфейс принтера,
 30 258 интерфейс данных принтера,
 300 компьютер или компьютерная сеть.

(57) Формула изобретения

1. Принтер (200) для выдачи печатного продукта (214), содержащий: печатную
 35 головку (202), которая предназначена для того, чтобы запечатывать подвижный в продольном направлении (210) носитель (208) печатной информации, причем указанный носитель (208) печатной информации содержит множество отдельных или отделяемых этикеток, которые расположены с возможностью отделения на несущем элементе (208') вдоль продольного направления (210); и
 40 материальный интерфейс (256) для выдачи снабженного печатью принтером (200) носителя (208) печатной информации в качестве печатного продукта (214), причем этот материальный интерфейс (256) содержит раздаточную кромку (201) и опорный элемент (201'), через который указанный несущий элемент (208') может отклоняться в продольном направлении (210) позади печатной головки (202), причем указанная раздаточная
 45 кромка (201) в первом положении расположена относительно опорного элемента (201') так, чтобы вызывать отделяющее соответствующую этикетку отклонение несущего элемента (208'), и причем указанная раздаточная кромка (201) и указанный опорный элемент (201') во втором положении расположены относительно друг друга так, чтобы

вызывать отклонение, захватывающее соответствующую этикетку на несущем элементе (208'),

причем во втором положении указанный несущий элемент (208') отклонен через скругленную поверхность опорного элемента (201'), а указанная раздаточная кромка (201) расположена на обращенной от несущего элемента (208') стороне опорного элемента (201').

2. Принтер (200) по п.1, причем указанная раздаточная кромка (201) и/или указанный опорный элемент (201') установлены с возможностью движения в продольном направлении и/или поворотного движения между первым и вторым положениями.

3. Принтер (200) по п.1 или 2, причем указанная раздаточная кромка (201) и/или указанный опорный элемент (201') установлены с возможностью перемещения между первым и вторым положениями вручную.

4. Принтер (200) по любому из пп.1-3, причем в первом положении указанная раздаточная кромка (201) прилегает к несущему элементу (208') для отделяющего отклонения несущего элемента (208'), и/или причем во втором положении указанная раздаточная кромка (201) находится на расстоянии от несущего элемента (208').

5. Принтер (200) по любому из пп.1-4, причем угол перегиба указанного отделяющего отклонения в первом положении больше, чем угол перегиба, вызываемый раздаточной кромкой (201) во втором положении, и/или чем угол перегиба, вызываемый опорным элементом (201') во втором положении.

6. Принтер (200) по любому из пп.1-5, причем радиус кривизны поверхности опорного элемента (201') для отклонения несущего элемента (208') в несколько раз больше, чем радиус кривизны поверхности раздаточной кромки (201) для отклонения несущего элемента (208').

7. Принтер (200) по любому из пп.1-6, причем в первом положении указанная раздаточная кромка (201) выступает за скругленную поверхность поперечно, перпендикулярно, продольному направлению (210).

8. Принтер (200) по любому из пп.1-7, причем указанный опорный элемент (201') содержит по меньшей мере один участок боковой поверхности кругового цилиндра, и причем указанная раздаточная кромка (201) установлена с возможностью поворотного движения вокруг оси указанного кругового цилиндра между первым и вторым положениями,

причем указанная раздаточная кромка (201) расположена тангенциально к круговому цилиндру.

9. Принтер (200) по любому из пп.1-8, причем в первом положении указанный несущий элемент (208') отклонен через указанную раздаточную кромку (201) в направлении отклонения поперечно продольному направлению (210), и указанный опорный элемент (201') в продольном направлении (210) находится на одной линии с раздаточной кромкой (201) или находится на расстоянии от несущего элемента (208'), и причем во втором положении указанная раздаточная кромка (201) подвижна в продольном направлении относительно первого положения и/или относительно опорного элемента (201') в направлении отклонения, причем в первом положении и/или во втором положении указанная раздаточная кромка (201) в продольном направлении (210) расположена позади опорного элемента (201').

10. Принтер (200) по любому из пп.1-9, причем в первом положении указанный несущий элемент (208') отклонен через указанную раздаточную кромку (201) в направлении отклонения поперечно продольному направлению (210), и указанный опорный элемент (201') в продольном направлении (210) находится на одной линии с

раздаточной кромкой (201) или находится на расстоянии от несущего элемента (208'), и причем во втором положении указанная раздаточная кромка (201) подвижна в продольном направлении относительно первого положения и/или относительно опорного элемента (201') на обращенной от несущего элемента (208') стороне опорного

5 элемента (201'),

причем в первом положении указанная раздаточная кромка (201) в продольном направлении (210) расположена позади опорного элемента (201'), и/или причем во втором положении указанная раздаточная кромка (201) в направлении отклонения находится на одной линии с опорным элементом (201') или относительно продольного

10 направления (210) расположена перед опорным элементом (201').

11. Принтер (200) по любому из пп.1-10, содержащий, далее, исполнительный механизм раздаточной кромки, который предназначен для того, чтобы перемещать указанную раздаточную кромку (201) и/или указанный опорный элемент (201') между

15 12. Принтер (200) по любому из пп.1-11, содержащий, далее, управляющий блок (230) или регулировочный блок (230), который предназначен для того, чтобы управлять или регулировать печатную головку (202) и/или исполнительный механизм раздаточной кромки так, что

исполнительный механизм раздаточной кромки перемещает указанную раздаточную

20 кромку (201) и/или указанный опорный элемент (201') в первое положение, когда запечатанная печатной головкой (202) и/или бездефектная, перемещаемая в продольном направлении (210) этикетка достигает материального интерфейса (256), и/или

исполнительный механизм раздаточной кромки перемещает указанную раздаточную

25 кромку (201) и/или указанный опорный элемент (201') во второе положение, когда незапечатанная печатной головкой (202) и/или дефектная, перемещаемая в продольном

направлении (210) этикетка достигает материального интерфейса (256).

13. Принтер (200) по п.12, содержащий, далее, расположенный между печатной головкой (202) и материальным интерфейсом (256), связанный по сигналу с управляющим блоком (230) или регулировочным блоком (230) сенсор, который

30 предназначен для того, чтобы регистрировать идентификатор, напечатанный печатной головкой (202) на соответствующей этикетке, причем указанный управляющий блок (230) или указанный регулировочный блок (230) далее, предназначен для того, чтобы на основании регистрируемого идентификатора устанавливать, является ли

соответствующая этикетка бездефектной или дефектной.

14. Принтер (200) по п.12 или 13, причем указанные этикетки содержат каждая

35 транспондер, и причем принтер (200) содержит, далее,

связанное по сигналу с управляющим блоком (230) или регулировочным блоком (230) считывающее устройство транспондера, которое предназначено для того, чтобы считывать идентификатор соответствующей этикетки из соответствующего

40 транспондера,

причем указанный управляющий блок (230) или указанный регулировочный блок (230) далее, предназначен для того, чтобы на основании считанного идентификатора установить, является ли соответствующая этикетка бездефектной или дефектной.

15. Принтер (200) по любому из пп.12-14, содержащий, далее, механический интерфейс

45 (252), который предназначен для того, чтобы закреплять устройство (100) на принтере (200) разъемно или необратимо,

причем указанное устройство (100) предназначено для того, чтобы с использованием выдаваемого принтером (200) печатного продукта (214) располагать маркировку (101)

на удлинённом объекте (102) замкнуто в окружном направлении или предоставлять для замкнутого в окружном направлении расположения.

16. Принтер (200) по любому из пп.12-15, содержащий, далее, интерфейс (258) данных, который предназначен для того, чтобы коммуницировать с устройством (100) для размещения или предоставления маркировки (101),

причем опционально указанный управляющий блок (230) или указанный регулировочный блок (230) предназначен, далее, для того, чтобы регистрировать принимаемые через указанный интерфейс (258) данных управляющие сигналы по меньшей мере одного сенсора (106) устройства (100), которые включают в себя или указывают по меньшей мере один результат измерений маркируемого объекта (102), или регистрировать указанный по меньшей мере один получаемый через указанный интерфейс (258) данных результат измерений маркируемого объекта (102), и/или

причем печатная головка (202) и/или печатный валик (204) управляются или регулируются управляющим блоком (230) или регулировочным блоком (230) так, чтобы в соответствии с коммуникацией через указанный интерфейс (258) данных запечатывать указанный носитель (208) печатной информации и выдавать в виде печатного продукта (214) на материальном интерфейсе (256).

17. Принтер (200) по п.16, причем указанный интерфейс (258) данных выполнен для беспроводной коммуникации с помощью радиосигналов, инфракрасных сигналов или радиочастотной связи ближнего действия.

18. Принтер (200) по п.16 или 17, причем указанный интерфейс (258) данных предназначен для того, чтобы управлять, регулировать, синхронизировать или координировать поочередную и/или событийно управляемую работу устройства (100) и принтера (200) для предоставления или размещения маркировки (101).

19. Принтер по любому из пп.15-18, причем указанный объект (102) содержит проводник, проводник электрического тока или световод.

20. Система для предоставления расположенной или выполненной с возможностью расположения вокруг удлинённого объекта (102) в виде проводника замкнуто в окружном направлении маркировки (101), содержащая:

принтер (200), который представляет собой термотрансферный принтер и который предназначен для того, чтобы выдавать печатный продукт (214) на материальном интерфейсе (256), согласно любому из пп.1-19; и

устройство (100) для предоставления расположенной или выполненной с возможностью расположения вокруг удлинённого объекта (102) замкнуто в окружном направлении маркировки (101) с использованием печатного продукта (214), причем указанное устройство (100) относительно материального интерфейса (256) расположено так, чтобы принимать выдаваемый принтером (200) печатный продукт (214).

21. Система по п.20, причем указанное устройство (100) содержит материальный интерфейс (156), который предназначен для того, чтобы принимать выдаваемый принтером (200) печатный продукт (214);

интерфейс (104; 158) сигнала печати, который предназначен для того, чтобы регистрировать управляющий сигнал для выдачи печатного продукта (214);

по меньшей мере один сенсор (106), который предназначен для того, чтобы регистрировать управляющий сигнал для предоставления маркировки (101); и

по меньшей мере один исполнительный механизм (120; 122), который предназначен для того, чтобы в зависимости от управляющего сигнала для выдачи печатного продукта (214) и от управляющего сигнала для предоставления маркировки (101) с использованием выдаваемого принтером (200) печатного продукта (214) располагать маркировку (101)

на объекте (102) замкнуто в окружном направлении или предоставлять ее для замкнутого в окружном направлении расположения.

5

10

15

20

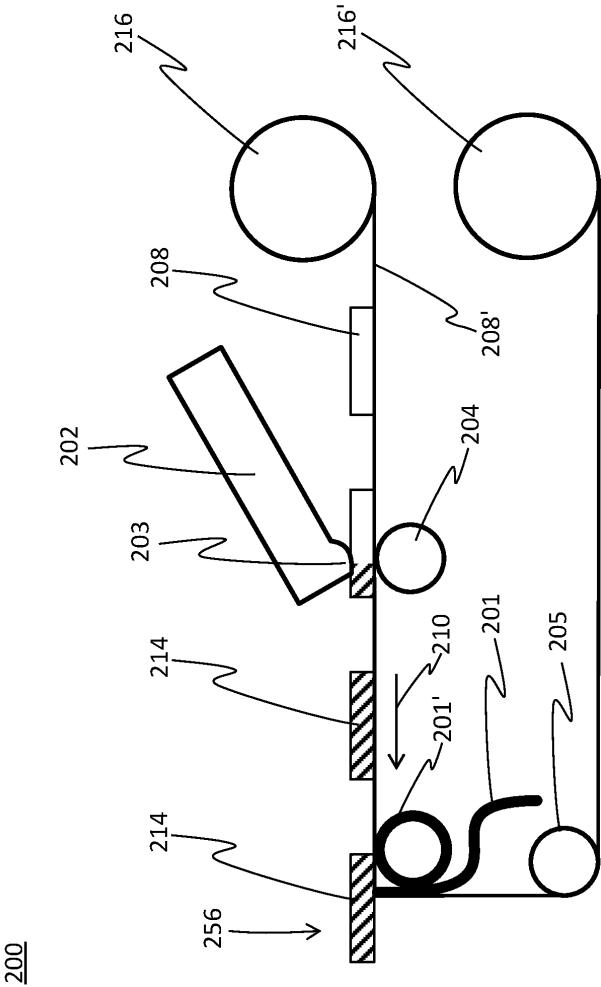
25

30

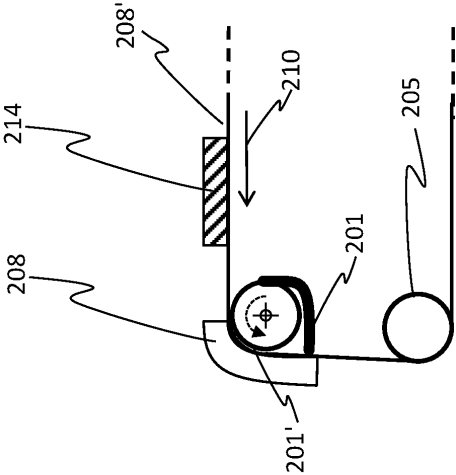
35

40

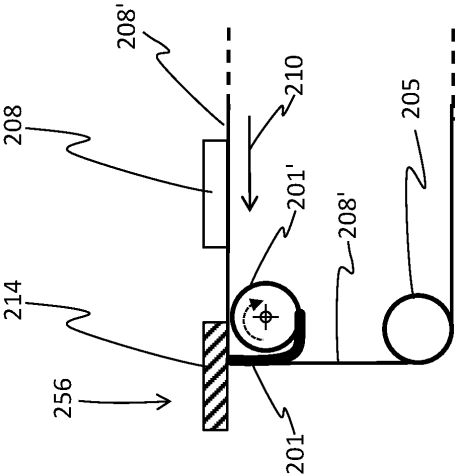
45



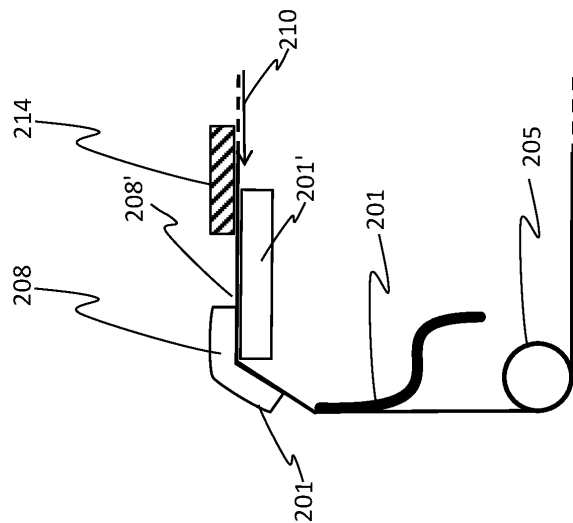
ФИГ. 1



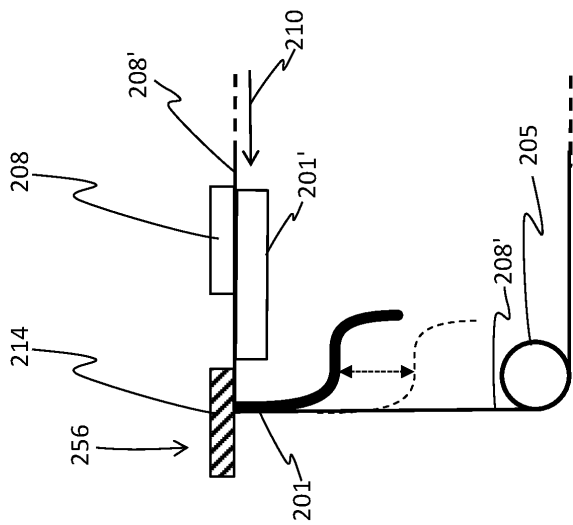
ФИГ. 2В



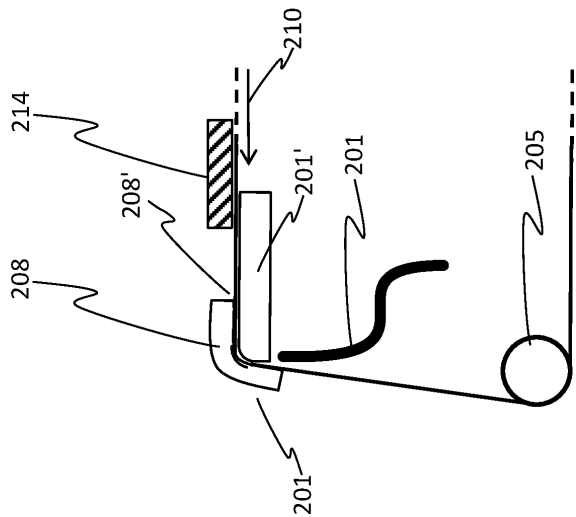
ФИГ. 2А



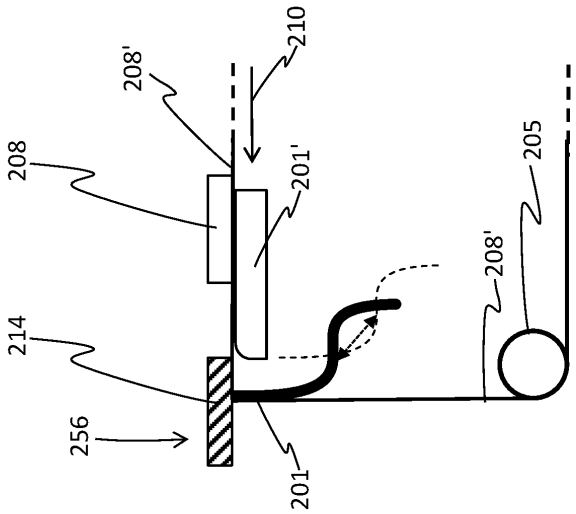
ФИГ. 3В



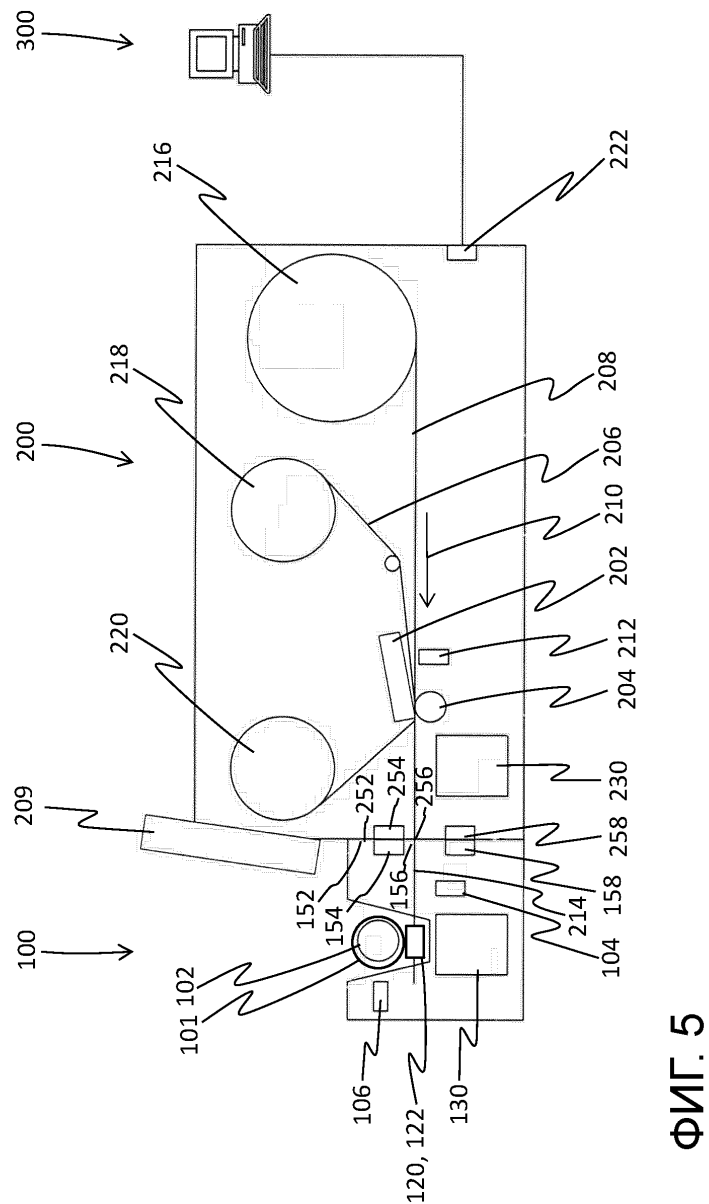
ФИГ. 3А



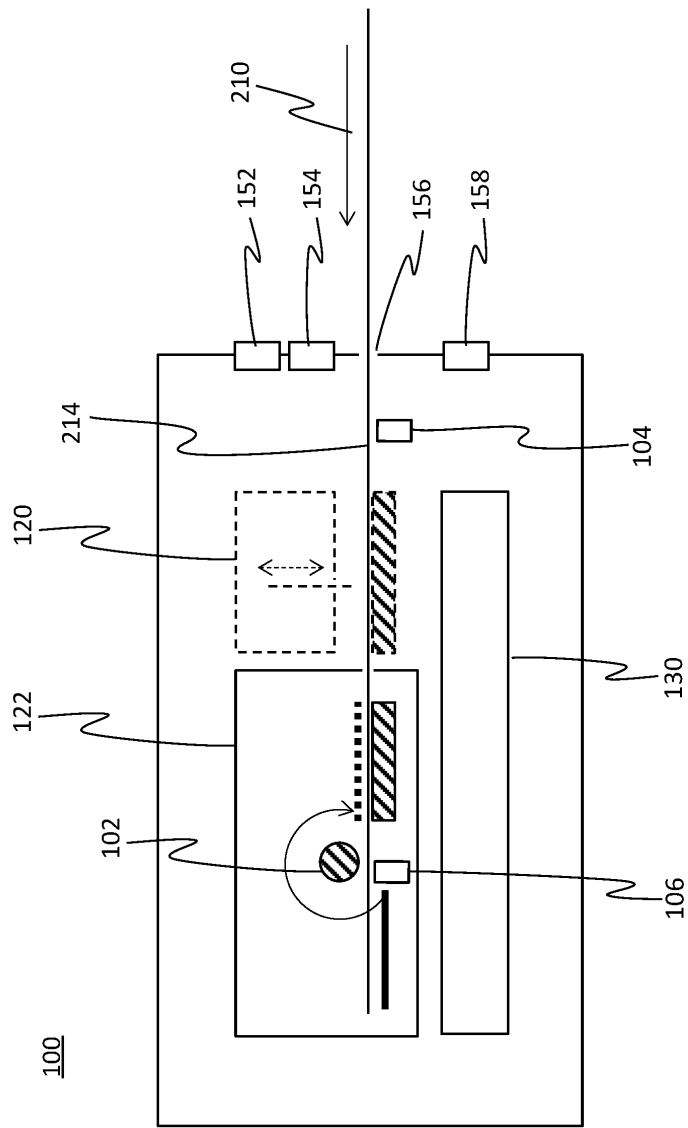
ФИГ. 4В



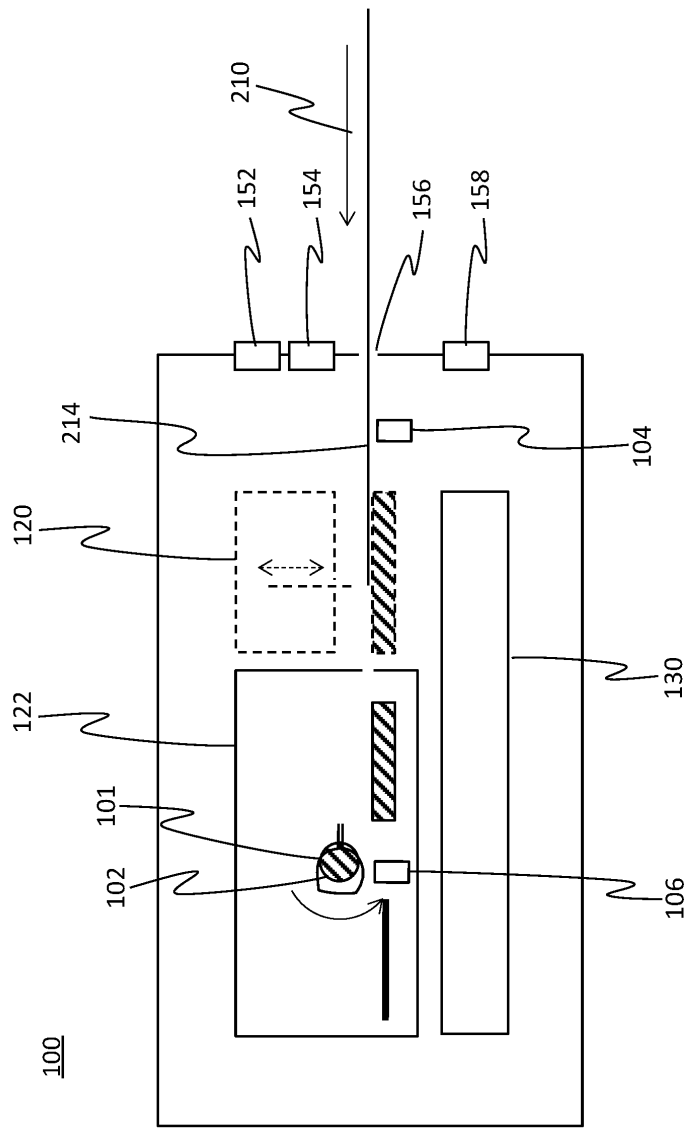
ФИГ. 4А



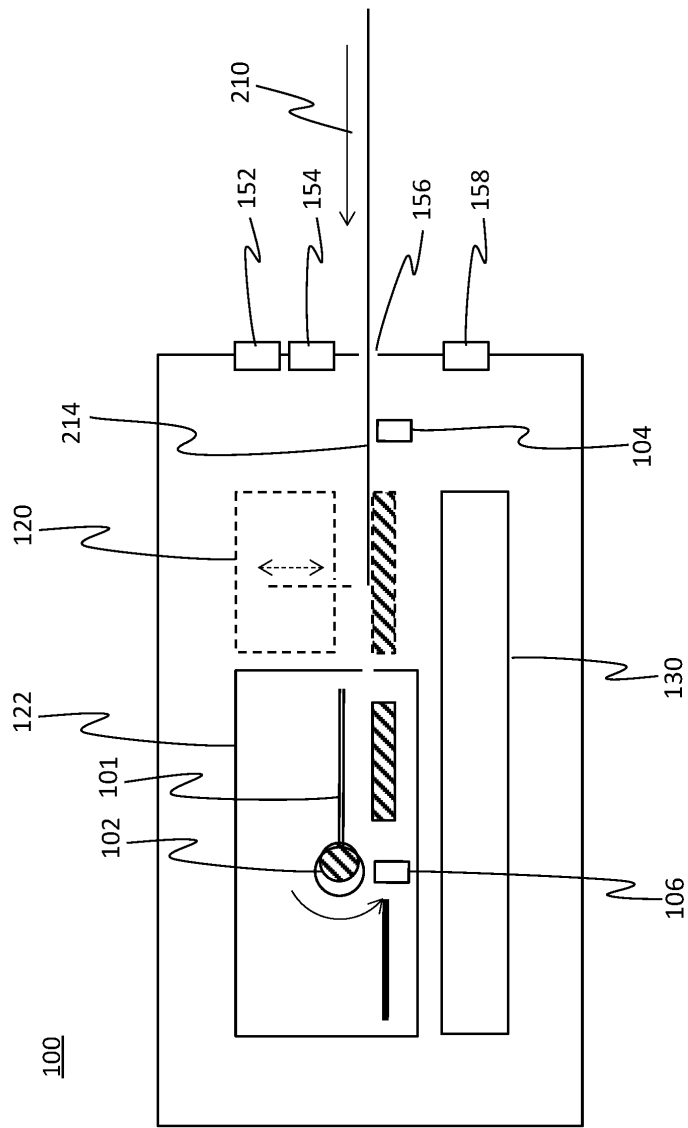
ФИГ. 5



ФИГ. 6



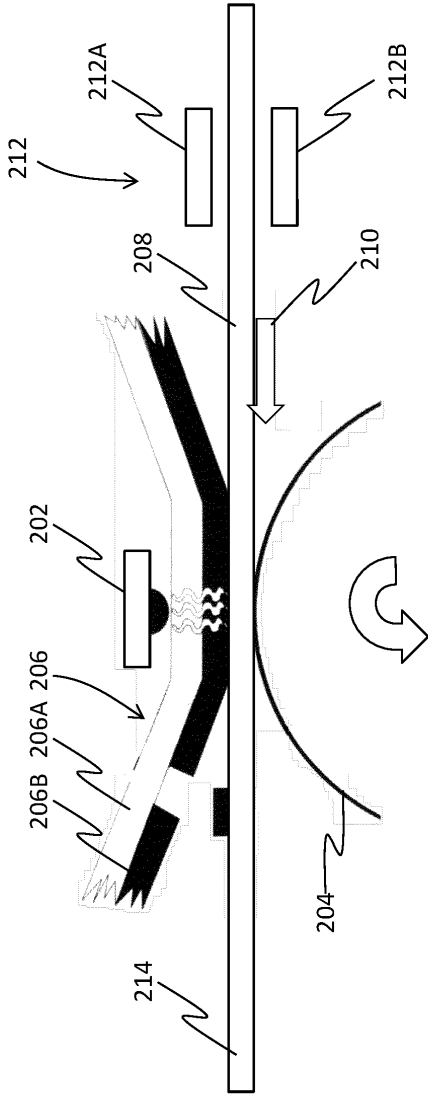
ФИГ. 7А



ФИГ. 7В

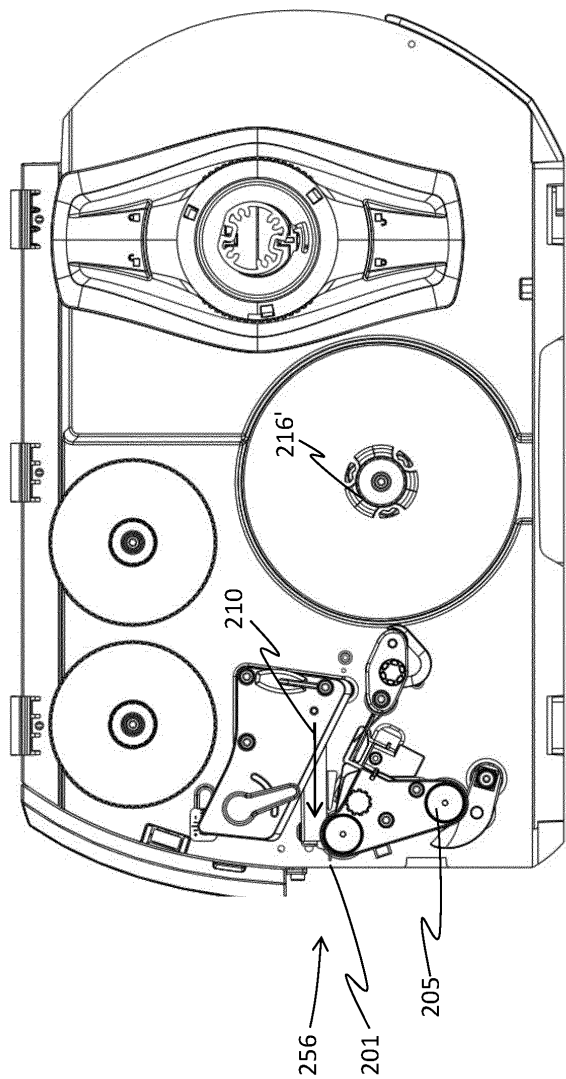
9/11

200



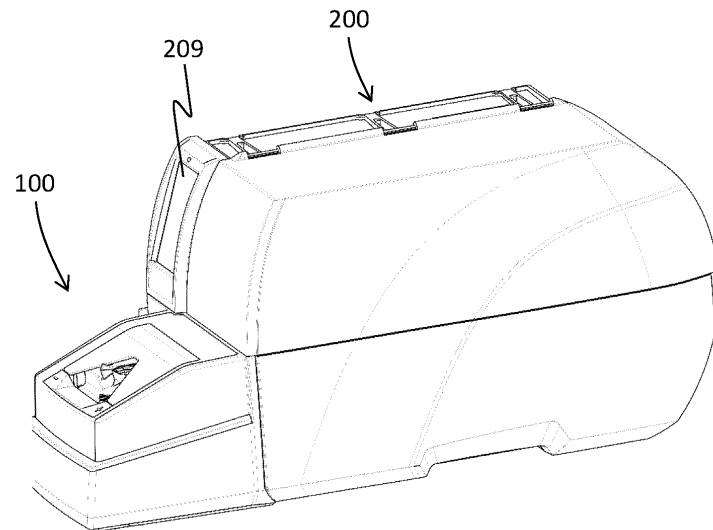
ФИГ. 8

10/11

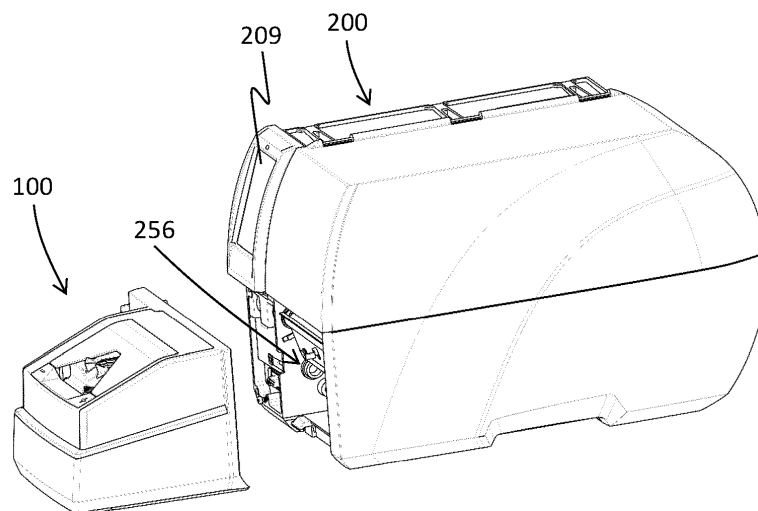


ФИГ. 9

11/11



ФИГ. 10А



ФИГ. 10В