

(19)



Евразийское  
патентное  
ведомство

(21) 202393241 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки  
2024.03.29

(51) Int. Cl. G09F 3/03 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
2022.02.02

(54) ПЛОМБА

(31) 21174866.0

(72) Изобретатель:

(32) 2021.05.20

Чербари Александру (ES)

(33) EP

(86) PCT/EP2022/052496

(74) Представитель:

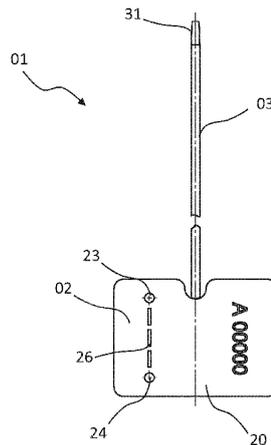
(87) WO 2022/242918 2022.11.24

Нилова М.И. (RU)

(71) Заявитель:

СЕРВИС ИМПЕКС КОСТА ДОРАДА  
С.Л. (ES)

(57) Описывается пломба (01), состоящая из корпуса (02) пломбы и ленты (03) пломбы. По меньшей мере, корпус (02) пломбы состоит из биоразлагаемого материала. Корпус (02) пломбы может быть разъемно соединен по меньшей мере с двумя разнесенными частями (31, 32) ленты (03) пломбы, а в рабочем состоянии может быть неразъемно уплотнен. Корпус (02) пломбы состоит из двух элементов (21, 22), которые в рабочем состоянии могут быть неразъемно соединены, по крайней мере, друг с другом. Одна часть (32) расположена между двумя элементами (21, 22) корпуса (02) пломбы, а другая часть (31) проникает в первый элемент (21) из двух элементов (21, 22) и может быть надежно соединен с ним.



202393241 A1

202393241 A1

## Пломба

Изобретение относится к пломбе в соответствии с ограничительной частью пункта 1 формулы изобретения.

5           Пломба состоит из корпуса пломбы и ленты пломбы. Для того чтобы пломба могла выдерживать экстремальные погодные условия, она изготавливается из атмосферостойкого материала. В настоящее время это, как правило, металл или пластик.

10           При запечатывании лента пломбы укладывается по дуге в бухту. Лента пломбы пропускается через два противоположных отверстия на элементах, которые при открытии или приведении в действие отходят друг от друга.

15           Противоположные отверстия являются, например, частью запорного элемента. После укладки бухты таким образом лента пломбы фиксируется в петле с помощью корпуса пломбы. Петля имеет такие размеры, что для ее удаления необходимо необратимое разрушение. Петля должна быть удалена, например, для получения доступа к содержимому контейнера или устройства, а также для изменения настроек.

20           Термин "петля" в данном документе относится к фиксированной проушине в канате и/или тесьме. Фиксированная петля не ослабляется и не затягивается.

25           Поскольку пломба может быть удалена только путем ее разрушения, в лучшем случае она способствует образованию отходов. В худшем случае она самопроизвольно попадает в окружающую среду. И то, и другое негативно сказывается на охране окружающей среды.

30           В DE 29506104 U1 описана пломба, изготовленная из картонного материала. Корпус пломбы и лента пломбы представляют собой единое целое. Лента пломбы отходит от корпуса пломбы. Корпус пломбы состоит из двух частей, которые можно складывать друг на друга. Обе части имеют клейкий слой. В рабочем состоянии корпус пломбы может быть неразъемно запечатан частью ленты пломбы, расположенной на расстоянии от него. В этом случае часть ленты пломбы, удаленная от корпуса пломбы, проходит и скрепляется между двумя частями корпуса пломбы.

Из СН 170891 А известна рекламная пломба. Она состоит из корпуса пломбы и рекламного знака. Корпус пломбы соединяет входящую и выходящую части ленты пломбы. Рекламный знак обрамляет корпус пломбы. Он закрывает участки ленты пломбы, входящие и выходящие из корпуса пломбы. Рекламный знак может быть удален с корпуса пломбы только после отсоединения пломбы.

В WO 2020/157345 А1 описана защитная этикетка, включающая защитную ленту. Защитная лента имеет на двух своих дистальных концах концевые части, которые могут быть вставлены друг в друга неразъемным способом. Обе концевые части выполнены по типу охватываемой и охватывающей частей.

10 Защитная лента изготовлена из целлюлозы или ее производного. Концевые части изготовлены из биоразлагаемого пластика.

В US 6098253 описано цельное крепление. Крепление используется для прикрепления ски-пасса к одежде лыжника. Крепление изготовлено из биоразлагаемого материала. Оно имеет лентообразную часть с двумя концевыми частями. Концевые части выполнены по типу "охватываемый/охватывающий". Для соединения охватываемый конец вставляется через отверстие в охватывающий конец.

В US 3045303 раскрыта пломба, содержащая корпус пломбы и ленту пломбы. Корпус пломбы может состоять из возобновляемого сырья. Возобновляемым сырьем являются, например, органические производные целлюлозы, такие как эфиры целлюлозы и сложные эфиры целлюлозы. Лента пломбы также может состоять из органических производных целлюлозы. К таким органическим производным целлюлозы относятся, например, пластифицированный ацетат целлюлозы или бутират ацетата целлюлозы.

25 Корпус пломбы может быть съемно соединен по меньшей мере с двумя разнесенными частями ленты пломбы. В рабочем состоянии корпус пломбы несъемно соединен с двумя разнесенными частями ленты пломбы. Корпус пломбы может состоять из двух частей, которые могут быть несъемно уплотненно соединены друг с другом по меньшей мере в рабочем состоянии.

30 варианте осуществления, когда обе части изготовлены из металла или полужесткого пластика, они могут быть упруго соединены между собой ребром.

Между двумя частями помещается пластичный материал, который начинает течь под давлением. После того как разнесенные части ленты пломбы пройдут через корпус пломбы и лента пломбы будет натянута, корпус пломбы под действием давления расплющивается. Давление заставляет пластик соприкасаться, связываться или проникать в ленту пломбы и в промежутки между отдельными волокнами ленты пломбы. Таким образом, разнесенные части ленты пломбы прикрепляются к корпусу пломбы. Это также предотвращает относительное перемещение связующих средств пломбы в корпусе пломбы. При этом прочность связующих средств пломбы на разрыв существенно не снижается.

Недостатком этой пломбы является сложность обращения с ней при использовании.

В US 2010/212117 A1 раскрывается пломба в виде кабельной стяжки из биоразлагаемого материала. Пломба состоит из корпуса пломбы и ленты пломбы. Лента пломбы закреплена на одной стороне корпуса пломбы. В рабочем состоянии корпус пломбы может быть соединен с частью ленты пломбы. В рабочем состоянии неразрушающее отделение части от корпуса пломбы невозможно. Часть ленты пломбы находится на расстоянии от корпуса пломбы до свободного конца ленты пломбы.

Недостатком такой пломбы является возможность ее скрепления на манер кабельной стяжки. Это означает, что лента пломбы не образует фиксированной проушины. Вместо этого проушина может быть впоследствии уменьшена. Это может происходить как преднамеренно, так и непреднамеренно. Проушина может быть уменьшена до размера, меньшего, чем максимальный диапазон перемещения пломбы. Если впоследствии проушина будет уменьшена, это может привести к непреднамеренному и неконтролируемому разрушению пломбы.

В US 2004/032332 A1 также раскрывается пломба в виде кабельной стяжки из биоразлагаемого материала. Пломба состоит из корпуса пломбы и ленты пломбы. Лента пломбы закреплена на одной стороне корпуса пломбы. В рабочем состоянии корпус пломбы может быть соединен с частью ленты пломбы. Эта

часть находится на расстоянии от корпуса пломбы до свободного конца ленты пломбы. Соединение выполнено таким образом, что неразрушающее отделение детали от корпуса пломбы невозможно. Для предотвращения защелкивания в проходной канал для свободного конца ленты пломбы в корпусе пломбы может  
5 быть введен или выпущен клей.

Недостатком такой пломбы является то, что она гораздо сложнее в обращении. Обращение с ней затруднено из-за попадания или выделения клея в проходное отверстие ленты пломбы в корпусе пломбы.

Другим недостатком является значительно меньшая совместимость  
10 пломбы с окружающей средой. Совместимость с окружающей средой значительно снижается, так как при хранении и обращении с пломбой клей может неконтролируемо выходить в окружающую среду.

В документе FR 2799864 A1 раскрыта пломба, содержащая корпус пломбы и ленту пломбы. Пломба состоит из пластиковой ленты, на которой закреплены  
15 наружное и внутреннее соединения. Их невозможно открыть, не разрушив пломбу. Лента пломбы закреплена на одной стороне корпуса пломбы. Корпус пломбы состоит из двух частей, которые могут быть соединены друг с другом несъемным способом по крайней мере в одном рабочем состоянии. Эти две части соединены между собой шарнирно. Две части, которые могут быть  
20 несъемно соединены друг с другом в рабочем состоянии, могут быть склеены друг с другом. Для этого между частями, которые в рабочем состоянии несъемно соединены друг с другом, располагается клеевой слой.

Недостатком филигранной конструкции является то, что свободный конец ленты пломбы уже контактирует с клеевым слоем до того, как корпус пломбы  
25 будет завершён складыванием двух шарнирных частей друг на друга.

В качестве альтернативы недостатком филигранной конструкции является то, что свободный конец ленты пломбы уже заблокирован при вставке в корпус пломбы.

Кроме того, конструкция пломбы не позволяет удовлетворительно  
30 отрегулировать ширину проушины после того, как свободный конец ленты пломбы вставлен в корпус пломбы. Это необходимо делать заранее, укорачивая

свободный конец. Это значительно усложняет работу с пломбой. Кроме того, невозможно обеспечить, чтобы при укорачивании свободного конца оставшийся участок ленты пломбы контролируемо вводился в окружающую среду.

5 Клейкая пломба известна из US 2639479. Клейкая пломба состоит из нижней накладки, верхней накладки и защитной ленты. В нижней накладке имеется отверстие для прохода концов фиксирующей ленты. Верхняя накладка соединена с нижней накладкой шарнирно. Проходное отверстие может быть выполнено в виде прорези с края нижней накладки или в виде центрального отверстия. Свободные концы ленты (например, посылочной или подарочной) 10 продеваются через отверстие в прорези.

При складывании верхней накладки на нижнюю оба отрезка ленты фиксируются клеевым слоем, расположенным на стороне нижней накладки, обращенной к верхней.

15 На стороне нижней накладки, обращенной от верхней накладки, расположен клейкий слой для крепления клейкой пломбы с лентой к посылке или подарку.

Недостатком здесь является прилипание к запечатываемому объекту, например, к многоразовому контейнеру. Это означает, что после снятия пломбы объект необходимо очищать. Это приводит к излишнему загрязнению 20 окружающей среды.

Задачей изобретения является создание экологически безопасной пломбы с улучшенной управляемостью и повышенной защитой от последующих изменений.

Задача решается с помощью признаков пункта 1 формулы изобретения.

25 Преимущественные варианты осуществления изобретения показаны в зависимых пунктах.

В любом случае назначение реализуется, если речь идет о пломбе с корпусом пломбы, а также лентой пломбы, которые предпочтительно состоят из биоразлагаемого материала.

30 Особенно предпочтительно, чтобы биоразлагаемый материал состоял, по крайней мере, частично из самокомпостируемого материала.

Использование биоразлагаемого материала, по крайней мере, для корпуса пломбы, позволяет значительно улучшить экологические характеристики пломбы по сравнению с существующим уровнем техники. Если пломба самопроизвольно попадает в окружающую среду, то со временем она компостируется сама по себе. При правильной утилизации, например, в бытовых или коммерческих отходах, независимая компостируемость обеспечивает снижение общего количества отходов.

Ниже перечислены дополнительные преимущества по сравнению с уровнем техники, выходящие за рамки полного решения поставленной задачи и/или перечисленных выше преимуществ.

Ниже изобретение поясняется более подробно на примере вариантов его осуществления, представленных на чертеже. Соотношения размеров отдельных элементов друг к другу на фигурах не всегда соответствуют реальным соотношениям размеров. Некоторые фигуры упрощены, а другие фигуры показаны увеличенными по отношению к другим элементам для лучшей иллюстрации. Идентичные ссылочные обозначения используются для идентичных или имеющих одинаковый эффект элементов изобретения. Кроме того, для большей ясности на отдельных фигурах приведены только те ссылочные обозначения, которые необходимы для описания соответствующей фигуры. Представленные варианты осуществления изобретения являются лишь примерами возможных конфигураций и не являются ограничительными. Они показаны в схематическом виде:

на фиг. 1 показана первый вариант осуществления пломбы в исходном состоянии и вид сверху на ее первой плоской стороне,

на фиг. 2 показана пломба с фиг. 1 на противоположной плоской стороне, на фиг. 3 показана пломба с фиг. 1 в исходном состоянии на виде сбоку с продольной стороны,

на фиг. 4 показана пломба с фиг. 1 в исходном состоянии на виде сбоку с боковой стороны,

на фиг. 5 показана пломба с фиг. 1 в исходном состоянии на виде в перспективе,

на фиг. 6 показана пломба по фиг. 1, переведенная в промежуточное состояние, на виде сверху на ее первой плоской стороне,

на фиг. 7 показана пломба с фиг. 6 в промежуточном состоянии на виде сверху,

5 на фиг. 8 показана пломба с фиг. 6 в промежуточном состоянии на виде сбоку с продольной стороны,

на фиг. 9 показана пломба с фиг. 6 в промежуточном состоянии на виде в перспективе,

10 на фиг. 10 показана пломба с фиг. 6, переведенная из промежуточного состояния на виде сверху на ее первой плоской стороне,

на фиг. 11 показана пломба с фиг. 10 в рабочем состоянии на виде сбоку с продольной стороны,

на фиг. 12 показана пломба с фиг. 10 в рабочем состоянии на виде сбоку с боковой стороны,

15 на фиг. 13. показана пломба с фиг. 10 в рабочем состоянии на виде в перспективе,

на фиг. 14 показаны отдельные части пломбы в соответствии со вторым вариантом осуществления:

на фиг. 14a показан вид сверху корпуса пломбы в развернутом состоянии,

20 на фиг. 14b показан первый клейкий лист для средней части пломбы на виде сверху,

на фиг. 14 показан второй клейкий лист со средней частью пломбы на виде сверху,

на фиг. 14d показана средняя часть пломбы на виде сверху,

25 на фиг. 14e показана средняя часть пломбы с фиг. 14 d на виде сбоку,

на фиг. 15 показана пломба с фиг. 14 в исходном состоянии на первой плоской стороне и

на фиг. 16 показана пломба с фиг. 14 в исходном состоянии на виде в перспективе ее плоской стороны, противоположной первой плоской стороне.

Пломба 01, показанная на фиг. 1, фиг. 2, фиг. 3, фиг. 4, фиг. 5, фиг. 6, фиг. 7, фиг. 8, фиг. 9, фиг. 10, фиг. 11, фиг. 12, фиг. 13, фиг. 14, фиг. 15, фиг. 16, включает в себя полностью или частично:

- корпус 02 пломбы и

5 - ленту 03 пломбы, которая, начиная с исходного состояния (фиг. 1, фиг. 2, фиг. 3, фиг. 4, фиг. 5, фиг. 15, фиг. 16), может быть уложена на корпус 02 с образованием петли 30 для перевода в промежуточное состояние (фиг. 6, фиг. 7, фиг. 8, фиг. 9) и может быть соединена с корпусом 02 в рабочем режиме для получения рабочего состояния (фиг. 10, фиг. 11, фиг. 12, фиг. 13).

10 По крайней мере, корпус пломбы 02 состоит из биоразлагаемого материала.

Предпочтительно, чтобы по меньшей мере корпус пломбы 02 был изготовлен из одного или нескольких биоразлагаемых материалов.

15 Предпочтительно, чтобы все функциональные части пломбы 01 состояли из одного или нескольких биоразлагаемых материалов.

Особенно предпочтительно, чтобы вся пломба 01 состояла из одного или нескольких биоразлагаемых материалов.

20 Другими словами, пломба 01 включает в себя ленту 03 пломбы в виде гибкого средства, имеющего две концевые части 31, 32, функционально соединяемые с корпусом 02 пломбы.

Пломба 01 может также называться печатью.

Гибкое средство может быть выполнено в виде гибкой ленты.

Гибкие средства и/или гибкая лента могут быть выполнены в виде троса и/или цепи.

25 Гибкие средства и/или гибкая лента могут представлять собой трос и/или цепь.

Пломба 01 характеризуется тем, что, например, по крайней мере, функциональные части пломбы 01 изготовлены из биоразлагаемого материала.

30 Биоразлагаемые материалы, сокращенно БРМ, должны разлагаться в течение 6 - 10 недель при крупномасштабном компостировании. Испытания БРМ проводятся в соответствии со стандартом DIN EN 13432. Они не обязательно

должны состоять из биологического сырья. В качестве примера можно привести так называемые крахмальные смеси, например, на основе кукурузы, или некоторые полиэфиры.

5 Биоразлагаемый материал может представлять собой биоразлагаемый пластик. Например, это биоразлагаемый пластик на биологической основе.

Предпочтительно, биоразлагаемый материал представляет собой материал природного происхождения, пригодный для компостирования.

Особенно предпочтительно, чтобы биоразлагаемый материал состоял, по крайней мере, частично из самокомпостируемого материала.

10 Компостирование, также известное как гниение или разложение, -это часть круговорота питательных веществ, при котором органический материал разлагается почвенными организмами под воздействием атмосферного кислорода. При этом, помимо углекислого газа, выделяются водорастворимые минеральные вещества. Они выполняют функцию удобрений. Некоторые из  
15 промежуточных продуктов, образующихся в процессе разложения, превращаются в гумус.

Биоразлагаемый материал может представлять собой, например, следующие материалы:

- биоразлагаемый пластик, и/или
- 20 - биоразлагаемый и биооснованный пластик, и/или
- твердый материал из полимолочной кислоты, и/или
- целлюлоза, и/или
- эфир целлюлозы, и/или
- целлулоид

25 Альтернативно или дополнительно, биоразлагаемый материал может быть выполнен на основе вышеупомянутых вариантов. Альтернативно или дополнительно биоразлагаемый материал может включать в себя указанные варианты.

30 Преимуществом является то, что во всех описанных вариантах осуществления изобретения корпус 02 пломбы, называемый основанием, может

быть полностью или частично изготовлен из водонепроницаемого материала, а именно на основе целлюлозы.

Альтернативно или дополнительно основание или его часть могут быть изготовлены из водонепроницаемой бумаги или картона.

5 Лента 03 пломбы может представлять собой гибкую или изгибающуюся эластичную ленту. В качестве альтернативы можно использовать гибкую ленту.

Лента 03 пломбы, например, в виде гибкого элемента, затягиваемого в петлю, может представлять собой нить, шнур или ленту и может быть изготовлена из растительного сырья.

10 В качестве альтернативы или дополнительно лента 03 пломбы может быть изготовлена из натурального биоразлагаемого полимера на биологической основе.

В принципе, корпус пломбы и лента пломбы могут быть изготовлены из одного и того же биоразлагаемого материала.

15 Любая клейкая лента, предназначенная для герметизации, может также состоять из биоразлагаемого пластика на биологической основе.

Такая клейкая лента может быть включена в пломбу. Как вариант, клейкая лента может быть предусмотрена при изготовлении пломбы. Клейкая лента, если она предусмотрена, может быть уже расположена на пломбе. В качестве альтернативы клейкая лента может храниться отдельно от пломбы и вставляться только при изготовлении пломбы. До момента использования клейкая лента может быть покрыта защитным слоем. Защитный слой может быть снимающимся. Такой снимающийся защитный слой на клейком слое также называется отрывным слоем.

25 Важно также подчеркнуть, что под лентой 03 пломбы понимается элемент в форме пряди с наибольшим удлинением.

Элемент в виде пряди может быть сформирован с любой геометрией поперечного сечения по отношению к удлинению пряди.

30 Термин "полоса" в данном контексте не ограничивает поперечное сечение ни плоской, ни круглой геометрией.

При наличии плоской геометрии лента, скорее всего, можно было бы описать как полосу.

При наличии круговой геометрии ленту, скорее всего, можно было бы описать как веревку, или струну, или проволоку.

5 Для настоящей пломбы 01 могут быть использованы как указанные, так и промежуточные геометрии поперечного сечения прядеобразного элемента.

Лента 03 пломбы может быть выполнена гибкой, эластичной, мягкой или жесткой, что не ограничивает основные возможности использования пломбы 01.

10 Пломба 01 свести к минимуму любое вредное воздействие на окружающую среду.

Такое вредное воздействие на окружающую среду обычно вызвано самопроизвольным попаданием в нее уже ненужной пломбы 01. Неправильная утилизация обычной пломбы также приводит к загрязнению окружающей среды.

15 Следует отметить, что самопроизвольное попадание не может быть исключено в принципе.

Благодаря биоразлагаемой конструкции пломбы воздействие на окружающую среду практически не вредит.

20 Преимуществом является то, что уплотнительный корпус 02 разъемно соединен по меньшей мере с двумя частями ленты 03 пломбы, разнесенными по окружности петли 30.

В рабочем состоянии, показанном на фиг. 10, фиг. 11, фиг. 12, фиг. 13, корпус 02 пломбы неразъемно соединен с частями ленты 03 пломбы. Это по меньшей мере две части, разнесенные друг от друга по окружности петли 30.

25 Части ленты 03 пломбы, разнесенные по окружности петли 30, являются концевыми частями 31, 32 ленты 03 пломбы.

Преимущественное воплощение пломбы 01 предусматривает, что корпус 02 пломбы состоит из двух элементов 21, 22. В рабочем состоянии эти элементы могут быть уплотненно соединены друг с другом неразъемным способом.

30 Особенно предпочтительно, чтобы корпус 02 пломбы состоял из двух элементов 21, 22, которые могут быть соединены друг с другом шарнирным способом.

Два элемента 21, 22, которые в рабочем состоянии, показанном на фиг. 10, фиг. 11, фиг. 12 и фиг. 13, могут быть соединены друг с другом неразъемным уплотненным способом, могут быть скреплены между собой.

Это служит для опломбирования с помощью пломбы 01.

5 При этом она переводится из исходного состояния, показанного на фиг. 1, фиг. 2, фиг. 3, фиг. 4, фиг. 5, в промежуточное состояние, показанное на фиг. 6, фиг. 7, фиг. 8, фиг. 9.

Первоначально на корпусе 02 пломбы закреплена только одна концевая часть 32.

10 Для этого другой концевой участок 31 пропускается через два противоположных отверстия и укладывается с образованием бухты.

Затем лента 03 пломбы фиксируется в петле 30 с помощью корпуса 02 пломбы.

15 Рабочее состояние пломбы 01 показано на фиг. 10, фиг. 11, фиг. 12, фиг. 13.

Элементы, отходящие друг от друга при открывании, могут быть, например, частью крышки контейнера или устройства, подлежащего уплотнению.

20 Для фиксации может быть использован клейкий слой, который помещается между элементами, показанными вместе на фиг. 10, фиг. 11, фиг. 12, фиг. 13.

Петля 30 имеет такие размеры, что ее можно разрушить только необратимым образом.

25 Снятие пломбы 1 необходимо, например, для получения доступа к содержимому контейнера или к устройству, а также для изменения настроек.

Предпочтительно концевая часть 32 расположен между двумя элементами 21, 22 корпуса 02 пломбы.

30 Другая часть, например, концевая часть 31, проходит через первый элемент 21 из двух элементов 21, 22 корпуса 02 пломбы. Корпус 02 пломбы может быть неподвижно соединен с последним.

Первый элемент 21 может иметь по меньшей мере два сквозных отверстия 23, 24 с углублением 25 между ними. Отверстия 23, 24 соответствуют размерам ленты 03 пломбы.

5 В качестве ленты 03 пломбы здесь используется гибкое средство и/или гибкая лента с двумя концевыми частями, например, веревка и/или цепь.

Непрерывные отверстия 23, 24 с углублением 25 между ними предпочтительно соответствуют размерам поперечного сечения ленты 03 пломбы.

10 Предпочтительно корпус 02 пломбы выступает в рабочем состоянии (показано на фиг. 10, фиг. 11, фиг. 12, фиг. 13). Корпус 02 пломбы выполнен в виде пломбы 01, которая может быть использована в качестве печати.

Корпус 02 пломбы может быть выполнен с шарнирно соединенными между собой элементами 21, 22.

Оба элемента 21, 22 могут быть выполнены в виде книжных обложек.

15 Это обложка книги, имеющая две полосы 23 сгиба вдоль корешка.

Первая часть, например, концевая часть 32 ленты 03 пломбы, может быть закреплена на первой книжной обложке или на полосе 20 сгиба.

20 В первом элементе 21 отверстия 23, 24, переходящие друг в друга, дополнительно снабжены углублением 25 (проходной канал). Отверстия 23, 24 выполнены в виде проходных отверстий для оставшейся части ленты 03 пломбы.

Напротив проходного канала могут быть расположены клинья, выступающие в оставшуюся книжную обложку. Эти клинья могут образовывать лабиринт в проходном канале, когда книжные обложки сложены вместе.

25 Когда два элемента 21, 22 сложены вместе и, например, склеены между собой, лабиринт фиксируется в проходном канале.

Оставшаяся часть - это оставшаяся концевая часть 31 ленты 03 пломбы.

Это может быть использовано для создания экологической индикаторной пломбы в виде пломбы 01 из биоразлагаемых материалов.

30 Эта индикаторная пломба представляет собой гибкий элемент, который может быть закреплён в петле 30 в виде ленты пломбы 03.

Индикаторная пломба имеет основание в виде зеркально-симметричного листа. Лист имеет внутреннюю и внешнюю поверхности в виде корпуса 02 пломбы, основание которого может быть загнуто внутрь.

Основание состоит из первого и второго элементов 21, 22.

5 Первый и второй элементы 21, 22 разделены по линии симметрии полосой 20 сгиба.

Концевая часть 32 гибкого элемента прикреплен к внутренней поверхности полосы 20 сгиба.

10 В первом элементе 21 основания образованы два отверстия 23, 24, также кратко называемые отверстиями.

Отверстия 23, 24 предназначены для протягивания через них свободно оставшейся другой концевой части 31 гибкого элемента.

15 Концевая часть 31 служит для перевода пломбы 01 из исходного состояния (фиг. 1, фиг. 2, фиг. 3, фиг. 4, фиг. 5) через промежуточное состояние (фиг. 6, фиг. 7, фиг. 8, фиг. 9) в рабочее состояние (фиг. 10, фиг. 11, фиг. 12, фиг. 13).

Начиная с исходного состояния, может быть произведено опломбирование.

20 К внутренней поверхности первого элемента 21 основания прикреплена пластина определенной толщины. Толщина пластины не превышает толщину гибкого элемента.

В пластине выполнено углубление 25.

25 В нем предусмотрены отверстия для протягивания через них свободной оставшейся концевой части 31 гибкого комплексного элемента при опломбировании.

На внутреннюю поверхность второго элемента 22 основания наносится слой клея с остаточной липкостью. Этот слой клея покрыт защитным отрывным слоем.

30 Внешняя поверхность элементов 21, 22 основания такова, что на нее может быть нанесена идентификационная или другая информация.

Между отверстиями в основании, например, в первой части 21, могут быть образованы перфорации 26.

Важно подчеркнуть, что на каждой концевой части 31, 32 ленты 03 пломбы предусмотрено отверстие 23, 24 с углублением 25. Это углубление 25 сформировано до противоположного края.

При этом обе концевые части 31, 32 ленты 03 пломбы вставляются в свое углубление 25 через свое отверстие 23, 24 для пломбы.

Когда два элемента 21, 22 корпуса 02 пломбы складываются вместе, эти элементы 21, 22 фиксируются в соответствующих собственных углублениях 25.

При этом также создается экологическая индикаторная пломба в виде пломбы 01 из биоразлагаемых материалов.

Эта индикаторная пломба также включает в себя, в качестве ленты 03 пломбы, гибкий элемент, который может быть закреплен в петле 30.

Данная индикаторная пломба также включает в себя основание в виде зеркально-симметричного листа, имеющего внутреннюю поверхность 202 и внешнюю поверхность 201.

Основание этой индикаторной пломбы также может быть загнуто внутрь.

Основание состоит из первого элемента 21 и второго элемента 22.

Первый элемент 21 и второй элемент 22 разделены по линии симметрии полосой 20 сгиба.

Концевая часть 32 гибкого элемента прикреплена к внутренней поверхности полосы 20 сгиба.

Лист может представлять собой оболочку корпуса 200 пломбы, (фиг. 14, фиг. 15, фиг. 16).

В качестве первого элемента 21 основания к внутренней поверхности прикреплена пластина.

Пластина может представлять собой среднюю часть 203 пломбы (фиг. 14, фиг. 15, фиг. 16).

В пластине сформированы два сквозных отверстия для протягивания через них оставшейся свободной концевой части 31. Концевая часть 31 является гибкой и может быть сформирована в элемент в виде петли.

Между отверстиями образован просвет. Просвет предпочтительно выполнен в виде углубления 25. Это позволяет зафиксировать петлю 30 при опломбировании.

5 Для каждого отверстия также формируется сквозное углубление 25, ведущее от отверстия к следующему краю основания.

На внутреннюю поверхность второго элемента 22 основания наносится слой клея с остаточной липкостью.

На него нанесен защитный отрывной слой.

Отрывной слой имеет защитный слой (фиг. 14с, фиг. 15 и фиг. 16).

10 Внешняя поверхность основания выполнена с возможностью нанесения на нее идентификационной или иной информации, биоразлагаемой защитной этикетки или RFID-метки.

15 Такой наружной поверхностью может быть, например, наружная поверхность 201 корпуса 200 пломбы, упомянутого в показанных вариантах осуществления (фиг. 14, фиг. 15, фиг. 16).

В случае указанной пломбы 01 (фиг. 14, фиг. 15, фиг. 16) корпус 02 пломбы состоит из трех элементов 21, 22, которые в рабочем состоянии могут быть неразъемно соединены друг с другом.

20 Лента 03 пломбы расположена с первой частью, предпочтительно с первой концевой частью 32 между первым элементом 21 и вторым элементом 22 корпуса 02 пломбы.

Предпочтительно первая концевая часть 32 расположена в зоне полосы 20 сгиба.

25 Полоса 20 сгиба соединяет первый элемент 21 со вторым элементом 22. Второй элемент 22 состоит из двух вторых частей 28, 29, соединенных между собой другой полосой 20 сгиба.

Корпус 02 пломбы (фиг. 14, фиг. 15, фиг. 16) включает в себя оболочку 200 корпуса пломбы.

30 На его внешней поверхности 201 (фиг. 14а) может быть обеспечена информация. Эта информация представлена схематично распознаваемым контрольным номером (фиг. 16).

Внутренняя поверхность 202, противоположная внешней поверхности 201 оболочки 200 корпуса пломбы, также может быть снабжена информацией.

Это может быть, например, инструкция по изготовлению пломбы, например, в виде пошаговой нумерации.

5 На внутренней поверхности 202 оболочки 200 корпуса пломбы расположена средняя часть 03 пломбы.

Предпочтительно средняя часть 203 пломбы расположена в области части, охватываемой вторым элементом 22 корпуса 02 пломбы.

10 В частности, средняя часть 203 пломбы может быть прикреплена к внутренней поверхности 202 оболочки 200 корпуса пломбы с помощью клейкого листа 204. Для этого клейкий лист 204 располагается между средней частью 203 пломбы и внутренней поверхностью 202 корпуса 200 пломбы.

Кроме того, на стороне средней части 203 пломбы, обращенной от клейкого листа 204, может быть расположен еще один клейкий лист 205.

15 Клейкий лист 204 представляет собой первый клейкий лист 204. Клейкий лист 205 представляет собой второй клейкий лист 205.

Для обеспечения особо надежного уплотнения может быть предусмотрено несколько вторых клеевых листов 205 (фиг. 15).

20 Важно отметить, что термин "клейкий лист" относится к большому числу возможных вариантов осуществления клейких слоев.

Предпочтительно, однако если, по крайней мере, второй клейкий лист 205 представляет собой клейкий слой, покрытый, например, отрывным защитным слоем до момента его использования.

25 Покрытый клейкий слой представляет собой, например, отрывной язычок 206 (фиг. 14с, фиг. 15, фиг. 16).

Средняя часть 203 пломбы имеет боковые стороны 207, 208, 209, 210 по окружности, а также верхнюю и нижнюю стороны. Они соединены друг с другом посредством боковых сторон 207, 208, 209, 210.

30 В корпусе пломбы 203 имеется углубление 25. Углубление 25 может быть выполнен в виде паза в корпусе 203 пломбы. Углубление 25 простирается от верхней до нижней стороны корпуса 203 пломбы.

Углубление 25 ведет от боковой стороны 207 средней части 203 пломбы в корпус 203 пломбы.

5 Углубление 25 заканчивается в пломбе 01 в корпусе 203 пломбы, не доходя до боковой стороны 208, противоположной боковой стороне 207 (фиг. 14, фиг. 15, фиг. 16).

Углубление 25 служит для направления концевой части 31 ленты 03 пломбы, свободной в исходном состоянии, в корпус 02 пломбы.

Для облегчения введения свободной концевой части 31 ленты 03 пломбы в углубление 25 может быть предусмотрено входное расширение 211.

10 Оболочка 200 корпуса пломбы может быть снабжена отверстиями 23, 24 в части, складывающейся на средней части 203 пломбы для перевода в рабочее состояние.

Эти отверстия 23, 24 в сочетании с углублением 25 служат для правильного направления концевой части 31 ленты 03 пломбы.

15 Предпочтительно часть, которая может быть сложена на средней части пломбы 203, представляет собой часть оболочки 200 корпуса пломбы, охватываемую первым элементом 21 корпуса 02 пломбы.

20 Одно или несколько дополнительных отверстий 27 могут быть использованы для дополнительного прохода концевой части 31 и/или внешней проверки правильности его прохождения.

Вспомогательная маркировка может указывать направление концевой части 31 ленты 03 пломбы, которую необходимо направить для формирования петли 30 внутри корпуса 02.

25 Кроме того, в развернутом состоянии корпуса 02 пломбы, еще не соответствующем рабочему состоянию, номера могут быть нанесены, например, на отдельные участки оболочки 200 корпуса пломбы и/или в области отверстий 23, 24.

Это позволяет правильно провести концевую часть 31 через корпус 02 пломбы, просто следуя возрастающей нумерации.

Предпочтительно индикатор температуры может быть нанесен по меньшей мере на внешнюю поверхность одного из элементов 21, 22 корпуса 02 пломбы, называемого также основанием.

5 Важно подчеркнуть, что упомянутые клинья могут быть использованы во всех вариантах осуществления пломбы 01.

Особенно выгодно использовать клинья в сочетании с проходным каналом, образованным, например, углублением 25.

10 При этом клинья образуют лабиринт. Лабиринт неподвижно фиксирует одну концевую часть 31, 32, предпочтительно оставшуюся свободную другую концевую часть 31 ленты 03 пломбы, в проходном канале.

Пломба 01 может альтернативно или дополнительно обладать отдельными или комбинацией нескольких из описанных признаков.

15 Пломба 01 может быть использована, например, для опломбирования контейнеров или устройств, например, на их корпусе, например, при международном перемещении товаров и грузов, в качестве таможенной пломбы.

Определить, был ли контейнер или прибор несанкционированно вскрыт после опломбирования, можно, наклеив пломбу 01 на крышку контейнера или прибора.

То же самое относится и к другим видам использования пломбы 01.

20 Она может использоваться, например, в качестве доказательства того, что настройки, сделанные на устройстве, не были изменены, а также в качестве заменителя билетов, для приведения в негодность технических соединений без их деактивации, а также для военных установок.

25 Изобретение не ограничивается описанием, основанным на вариантах его осуществления.

Скорее, изобретение охватывает любой новый признак, а также любую комбинацию признаков.

30 В частности, это касается любой комбинации признаков, указанных в формуле изобретения, даже если этот признак или комбинация не указаны в формуле изобретения или вариантах осуществления.

Изобретение особенно коммерчески применимо в области изготовления таможенных пломб и т.п.

Кроме того, изобретение коммерчески применимо в области производства и эксплуатации установок и устройств, в которых несанкционированное изменение настроек или несанкционированный доступ должны быть в5  
впоследствии обнаружены на основании нарушения пломбы.

Изобретение было описано со ссылкой на предпочтительные варианты его осуществления. Однако специалистам в данной области техники известно, что могут быть сделаны вариации или модификации изобретения, не выходящие 10  
за пределы объема защиты приведенной ниже формулы изобретения.

Перечень ссылочных обозначений

01	Пломба
02	Корпус пломбы
03	Лента пломбы
20	Полоса сгиба
21	Элемент
22	Элемент
23	Отверстие
24	Отверстие
25	Углубление
26	Перфорация
27	Отверстие
28	Вторая часть
29	Вторая часть
30	Петля
31	Концевая часть
32	Концевая часть
200	Оболочка корпуса пломбы
201	Внешняя поверхность
202	Внутренняя поверхность
203	Средняя часть пломбы
204	Клейкий лист для первой средней части пломбы
205	Клейкий лист для второй средней части пломбы
206	Язычок
207	Боковая сторона
208	Боковая сторона
209	Боковая сторона
210	Боковая сторона
211	Входное расширение

## Формула изобретения

1. Пломба (01) с корпусом (02) пломбы и лентой (03) пломбы,  
причем по меньшей мере корпус (02) пломбы состоит из биоразлагаемого  
5 материала, при этом обеспечена возможность съемного соединения корпуса (02)  
пломбы с по меньшей мере двумя разнесенными частями (31, 32) ленты (03)  
пломбы и несъемного уплотненного соединения в рабочем состоянии, а корпус  
(02) пломбы состоит по меньшей мере из двух элементов (21, 22), при этом  
обеспечена возможность их несъемного уплотненного соединения друг с другом  
10 в рабочем состоянии,

отличающаяся тем, что одна часть (32) расположена между двумя  
элементами (21, 22) корпуса (02) пломбы, а другая часть (31) проходит через  
первый элемент (21) из двух элементов (21, 22), при этом обеспечена  
возможность прочного соединения с ним.

15

2. Пломба по п. 1,  
в которой биоразлагаемый материал по меньшей мере частично состоит  
из самокомпостируемого материала.

20

3. Пломба по п. 1 или 2,  
в которой биоразлагаемый материал выполнен на основе или  
представляет собой

25

- биоразлагаемый пластик и/или
- биоразлагаемый и биооснованный пластик и/или
- полимолочную кислоту и/или
- целлюлозу и/или
- эфир целлюлозы и/или
- целлулоид.

30

4. Пломба по одному из предыдущих пунктов,

в которой корпус (02) пломбы состоит из двух элементов (21, 22), соединяемых друг с другом шарнирным способом.

5 5. Пломба по одному из предыдущих пунктов ,  
в которой два элемента (21, 22), которые в рабочем состоянии могут быть соединены друг с другом неразъемным способом, могут быть скреплены друг с другом.

10 6. Пломба по п. 5,  
в которой между элементами (21, 22), которые в рабочем состоянии уплотненно соединены друг с другом, расположен клейкий слой.

15 7. Пломба по одному из предыдущих пунктов ,  
в которой первый элемент (21) из двух элементов (21, 22) корпуса (02) пломбы имеет по меньшей мере два сквозных отверстия (23, 24) с промежуточным углублением (25), которые соответствуют размерам ленты (03) пломбы, и  
в рабочем состоянии пломбы (01) по меньшей мере другая концевая часть (31) выступает из корпуса (02) пломбы.

20 8. Пломба по одному из предыдущих пунктов ,  
в которой корпус (02) пломбы включает в себя оболочку (200) корпуса пломбы и по меньшей мере одну среднюю часть (203) пломбы.

25 9. Пломба по п. 8,  
в которой средняя часть (203) пломбы имеет углубление (25).

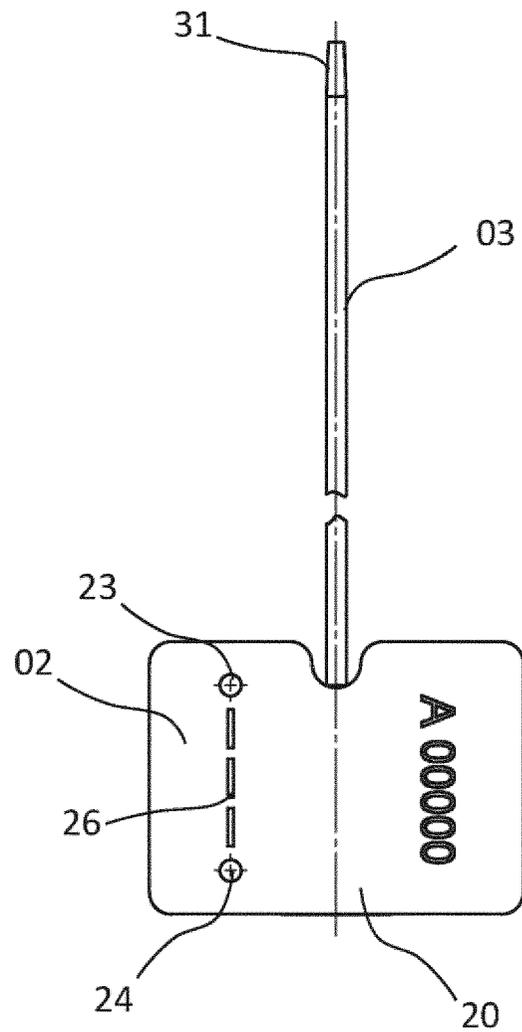
30 10. Пломба по п. 9,  
в которой углубление (25) начинается с одной боковой стороны (207) средней части пломбы и заканчивается, не доходя до противоположной боковой стороны (208).

11. Пломба по одному из пп. 1-10,  
в которой обеспечена возможность соединения с геометрическим  
замыканием углубления (25) с частями (31, 32).

5

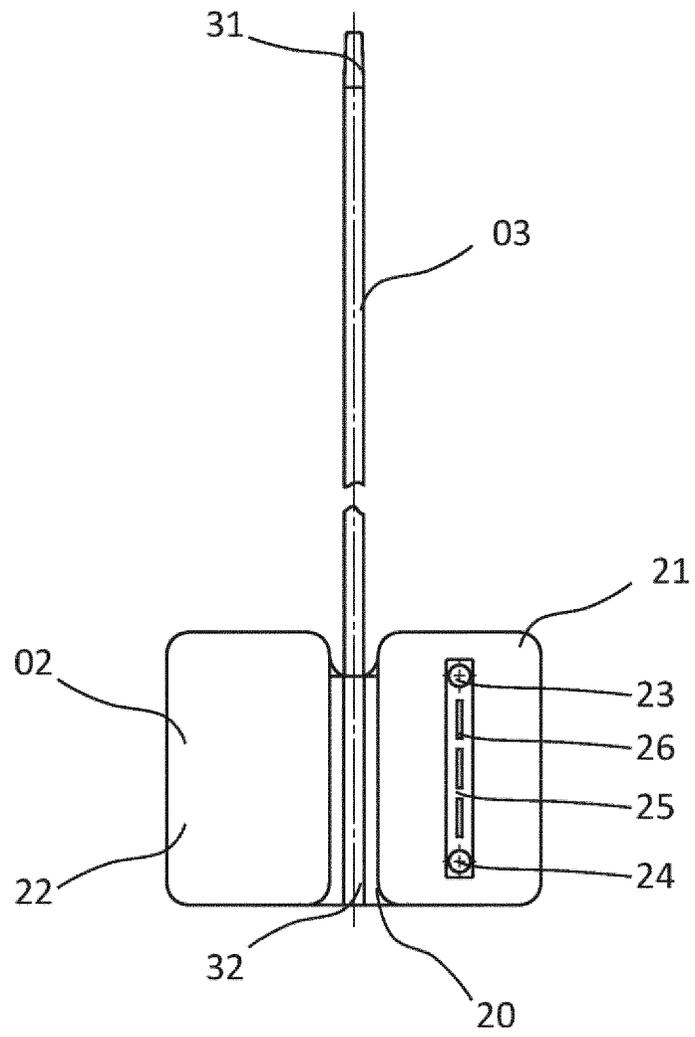
12. Пломба по одному из пп. 1-11,  
в которой клейкий слой выполнен из биоразлагаемого материала в виде  
двухкомпонентного клея.

01



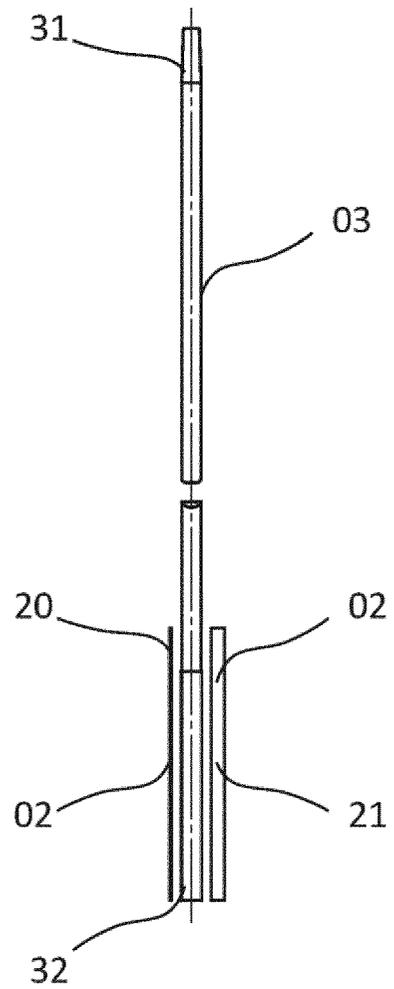
Фиг. 1

01



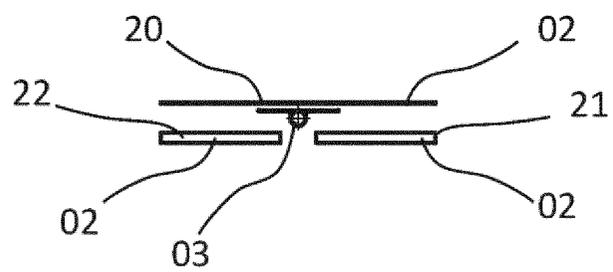
Фиг. 2

01

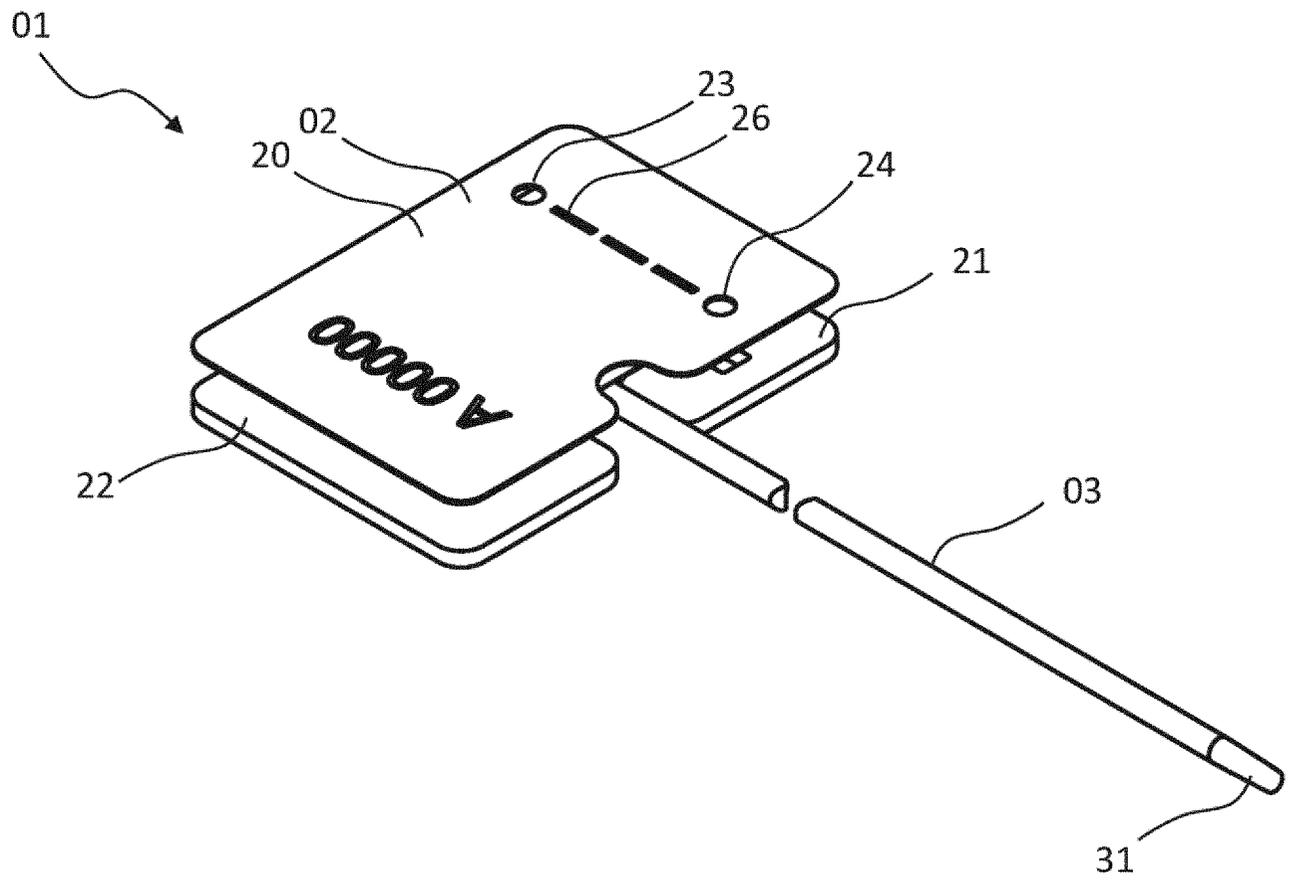


ФИГ. 3

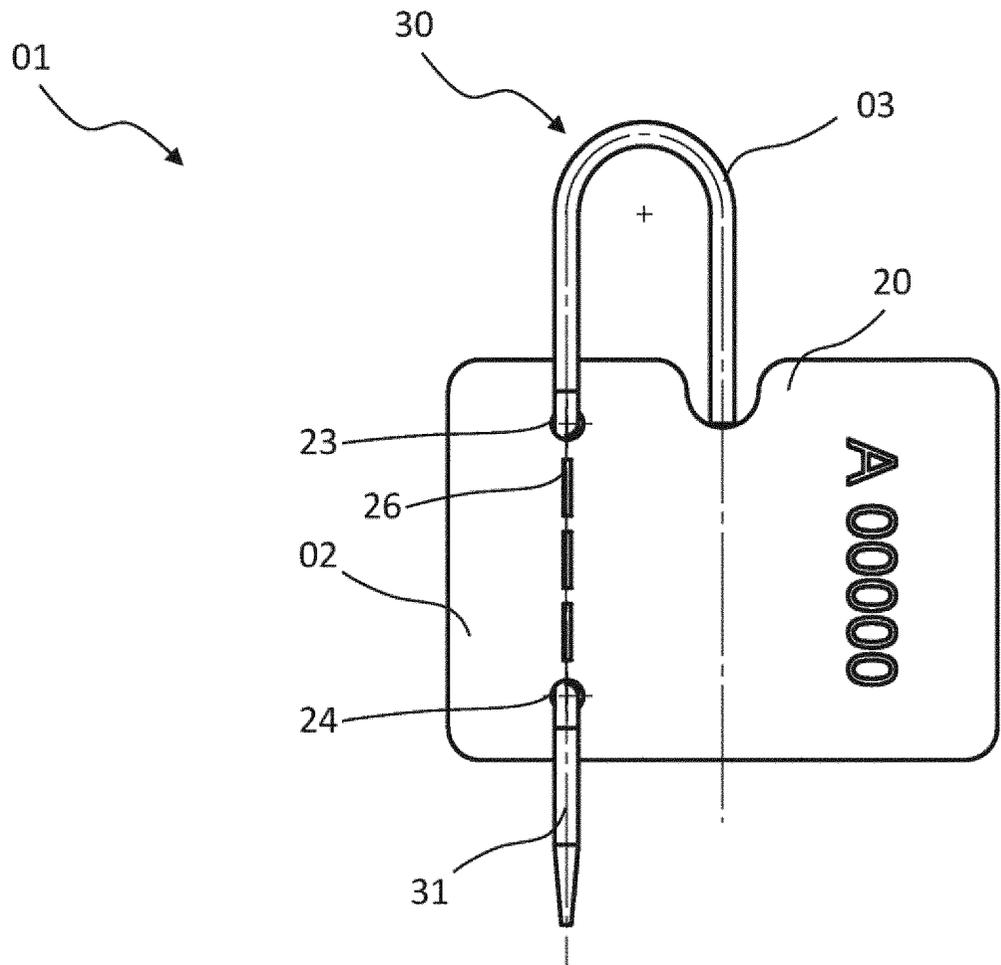
01



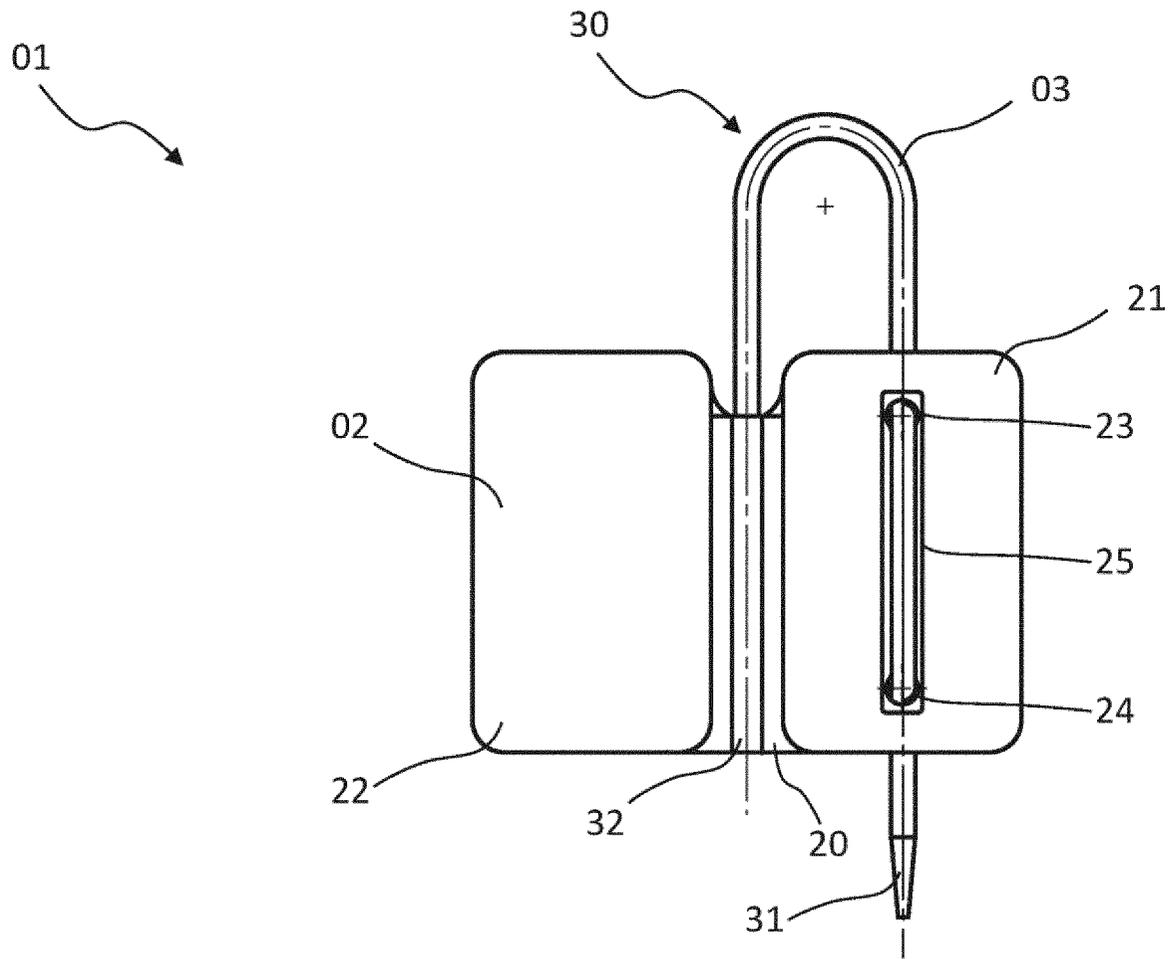
Фиг. 4



Фиг. 5

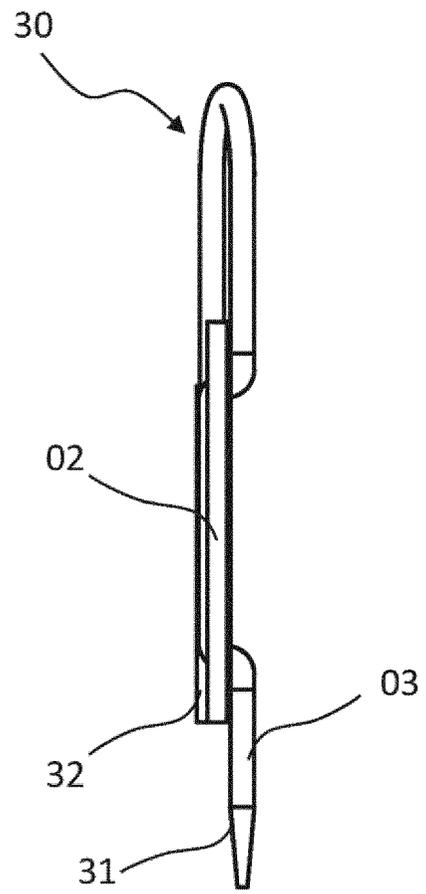


Фиг. 6

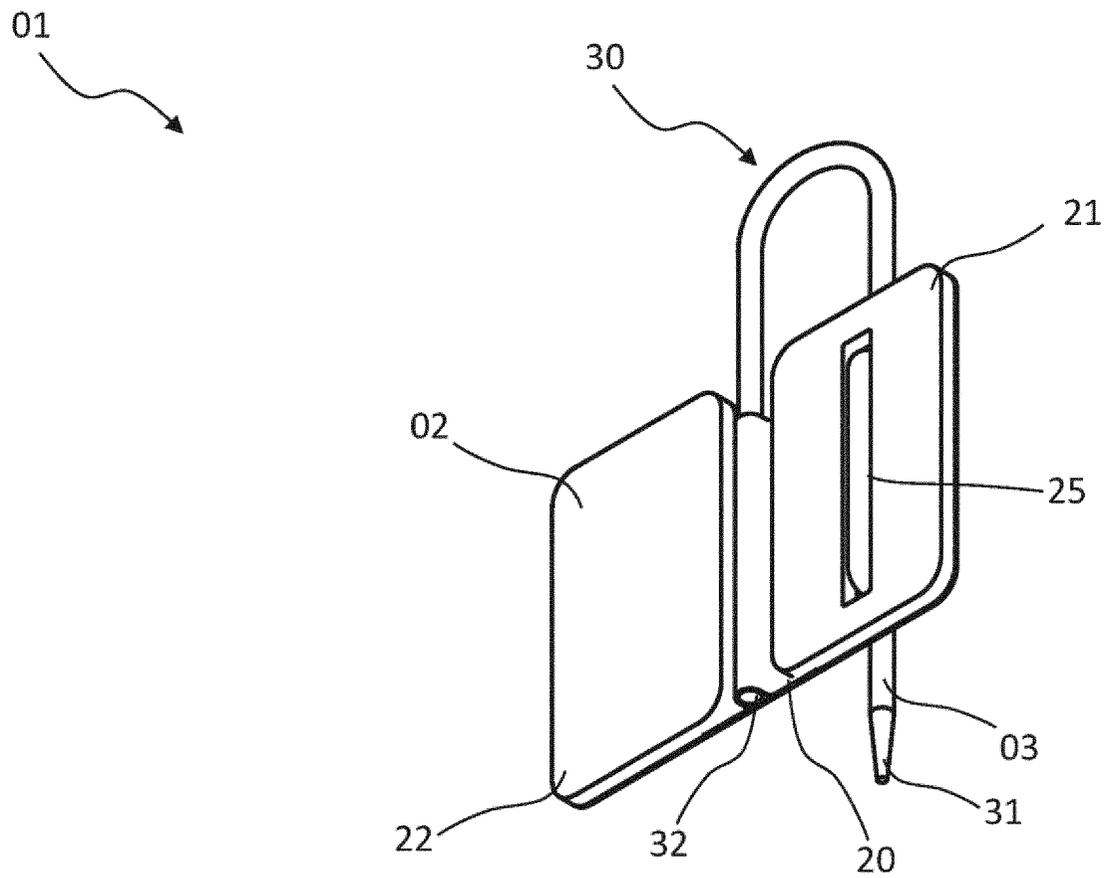


ФИГ. 7

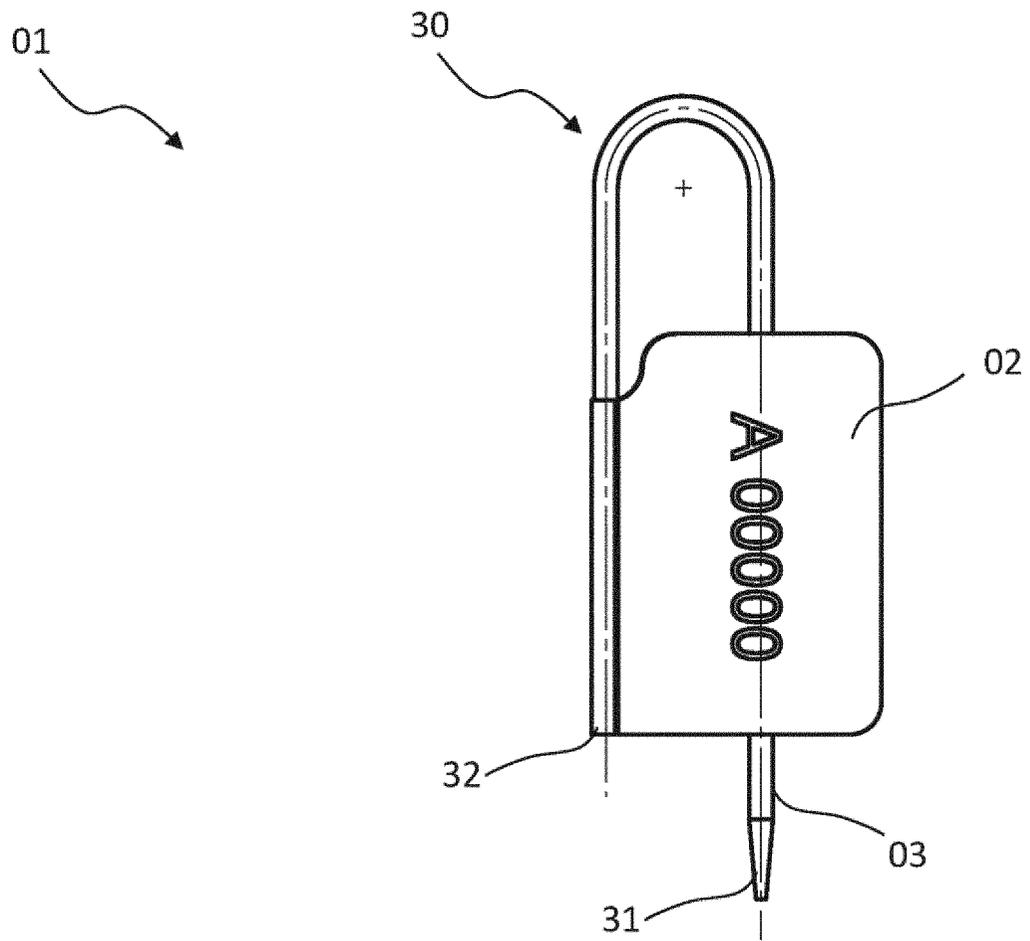
01



ФИГ. 8

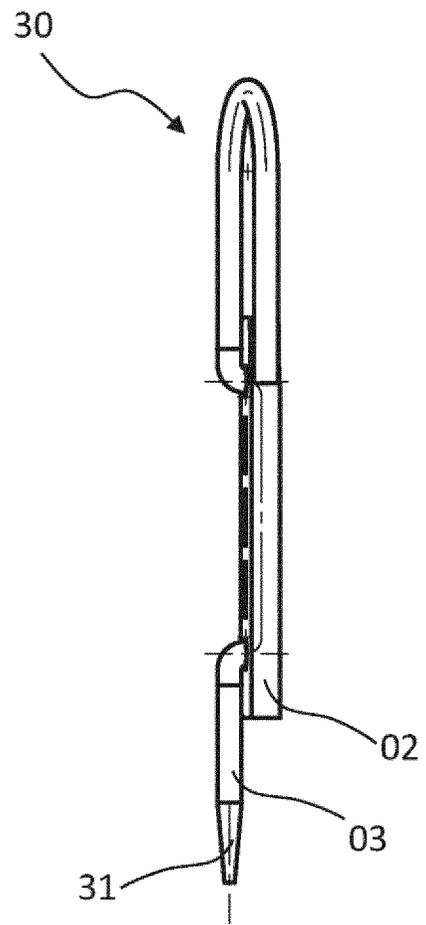


ФИГ. 9



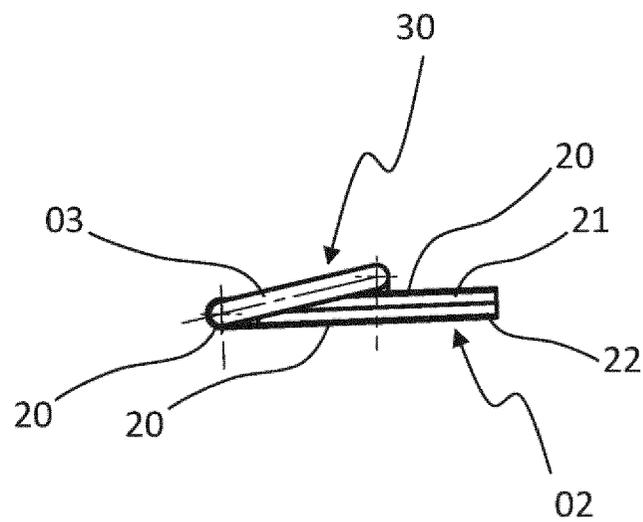
Фиг. 10

01



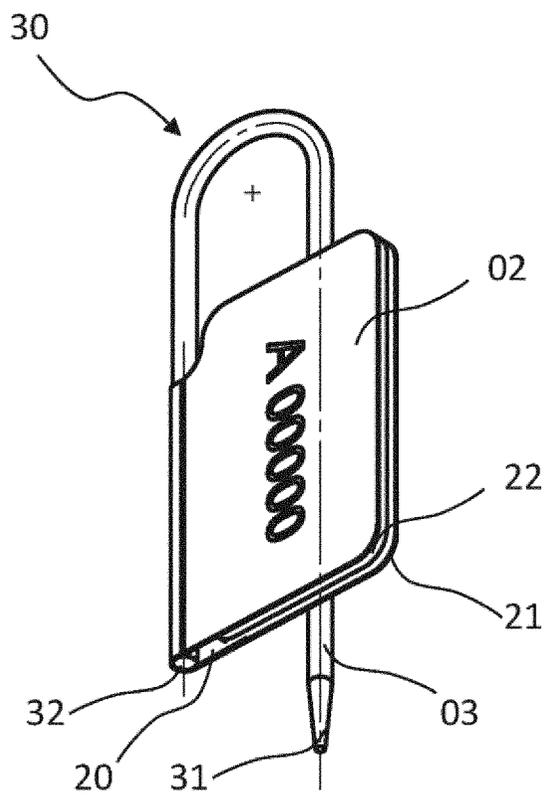
ФИГ. 11

01

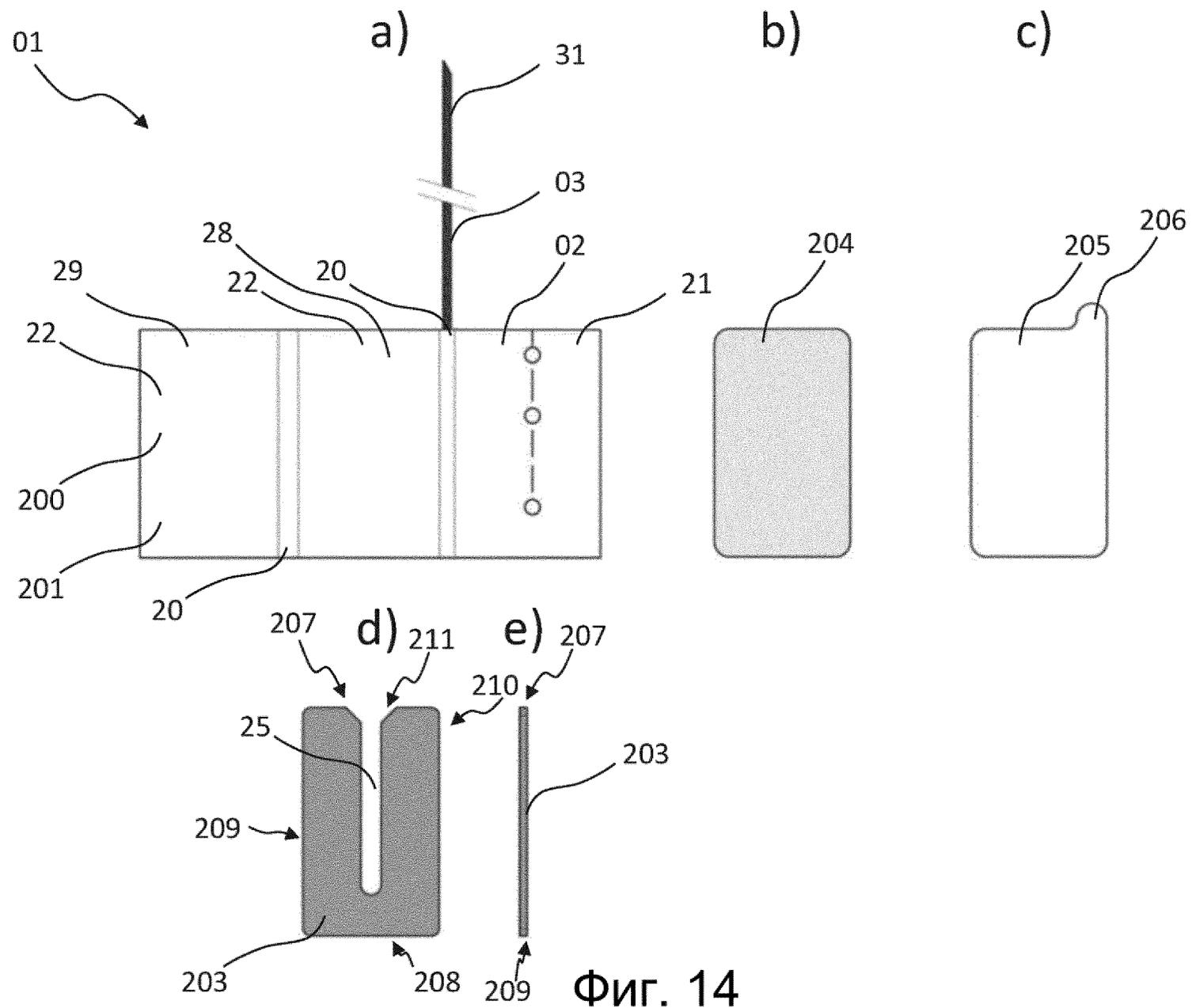


Фиг. 12

01

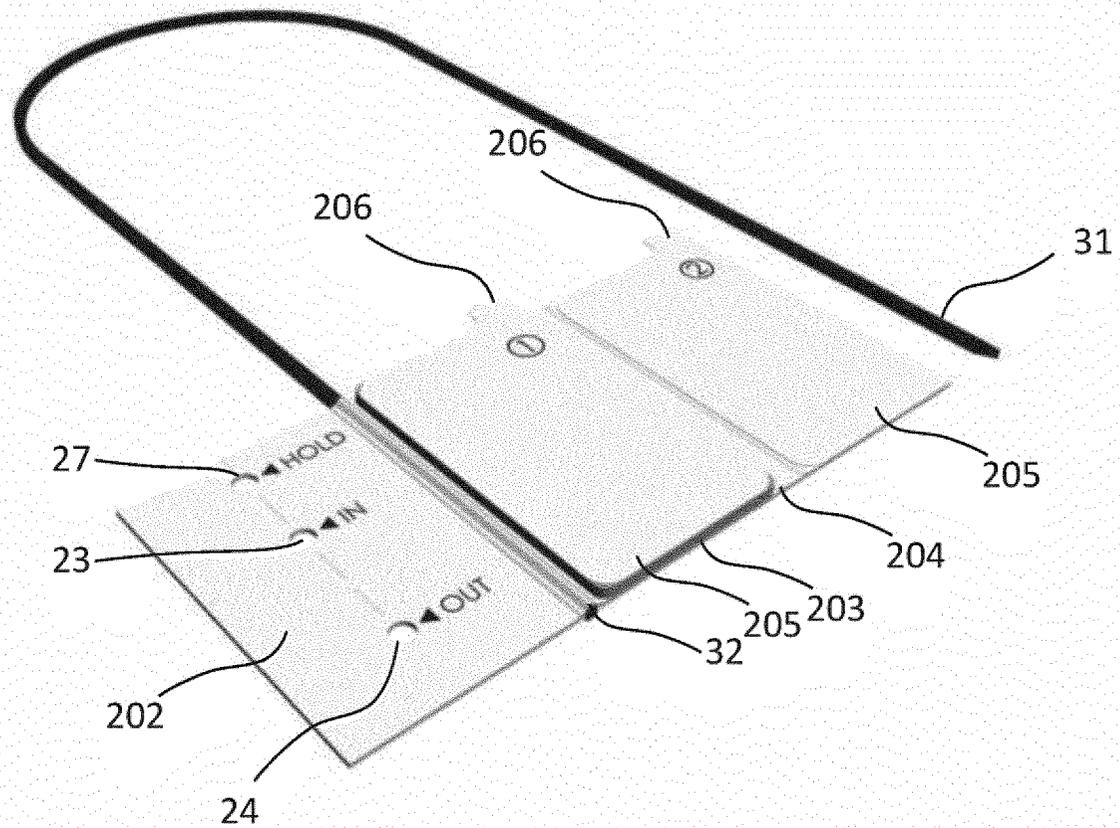


ФИГ. 13



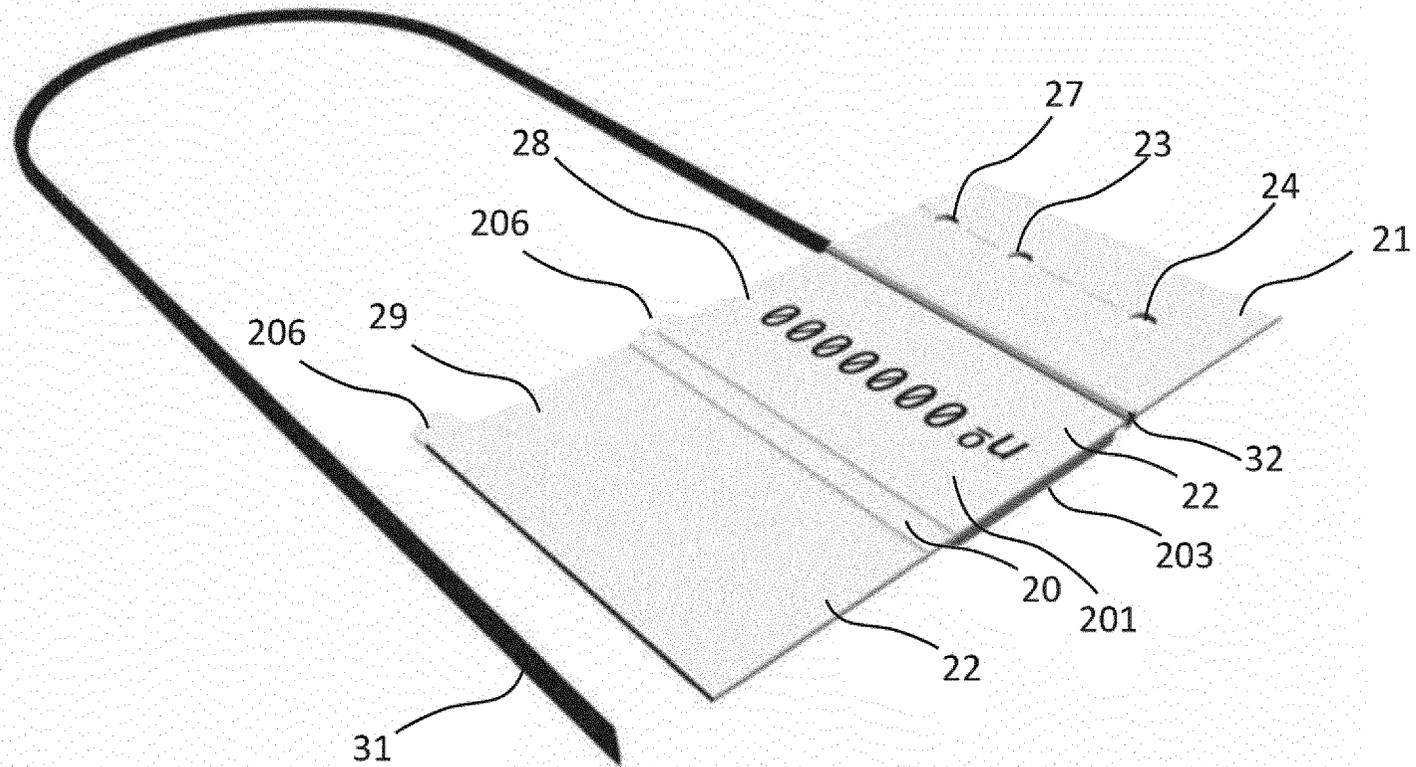
Фиг. 14

01



Фиг. 15

01



Фиг. 16