

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **033838**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2019.12.02

(21) Номер заявки
201691387

(22) Дата подачи заявки
2015.01.07

(51) Int. Cl. **B05C 5/02** (2006.01)
B05C 9/04 (2006.01)
E06B 3/673 (2006.01)

(54) **СПОСОБ ПОКРЫТИЯ БОКОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПРОСТАВОК ДЛЯ
СТЕКЛОПАКЕТА КЛЕЙКОЙ МАССОЙ**

(31) **A 8/2014**

(32) **2014.01.08**

(33) **AT**

(43) **2016.11.30**

(86) **PCT/AT2015/000001**

(87) **WO 2015/103652 2015.07.16**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ЛИСЕЦ АУСТРИА ГМБХ (AT)

(72) Изобретатель:
Мадер Леопольд (AT)

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(56) **US-A1-2003205315**
EP-A2-2093369
US-A1-2005167028
FR-A1-2367179
DE-U1-202011110204

(57) В изобретении для покрытия боковых поверхностей проставок (1) для стеклопакета клеевой массой используется пара (3, 6) сопел, из сопел (15) которой на боковые поверхности проставки (1) наносится клеевая масса. При покрытии боковых поверхностей проставки (1) клеевой массой эта пара (3, 6) сопел движется вдоль сторон проставки (1). При этом относительное движение между парой (3, 6) сопел и проставкой (1) достигается за счет того, что движется проставка (1) и/или пара (3, 6) сопел. При этом методе работы вращение проставки (1) вокруг оси, расположенной перпендикулярно ее плоскости, является ненужным и отсутствует.

B1**033838****033838****B1**

Изобретение касается способа покрытия проставок для стеклопакета клеевой массой с признаками ограничительной части п.1 формулы изобретения.

При изготовлении стеклопакета применяются рамочные проставки, которые покрываются клеевой массой (например, бутиловой массой) на своих боковых поверхностях. Затем обработанная таким образом проставка приставляется к одному из стеклянных листов стеклопакета, и затем происходит сборка заготовки стеклопакета, при необходимости с заполнением промежуточного пространства другим газом, чем воздух, при этом на проставку устанавливается второй стеклянный лист. Так получается заготовка стеклопакета, включающая в себя по меньшей мере два стеклянных листа и по меньшей мере одну проставку между ними.

Для покрытия проставок, часто гнутых целно из металлической профильной планки или составленных из металлических профильных планок посредством уголков, известны разные устройства.

Из АТ 315404 В известно устройство, у которого проставка вручную продвигается между парой сопел, которая имеет отверстия, расположенные друг напротив друга, в то время как клеевая масса наносится на боковые поверхности проставки. После того как одна образованная профильной планкой сторона на проставке была покрыта клеевой массой, проставка вращается (например, на 90° при прямоугольной проставке), и затем покрывается следующая сторона, пока все стороны проставки не будут обložены клеевой массой на своих боковых поверхностях.

Для автоматизации покрытия проставок предлагались устройства, которые выполняют вращение (кантование) проставки с помощью устройства (кантовальный грейфер), ссылаемся на АТ 356832 В и АТ 398308 В.

US 2003/0205315 А1 касается покрытия оконных рам для окон с несколькими стеклами клеевой массой, посредством которой стеклянные листы могут крепиться к оконной раме. В US 2003/0205315 А1 упоминается также покрытие проставок для стеклопакета, но оно представляется как неподходящее для покрытия оконных рам.

US 2003/0205315 А1 пытается решить эту проблему у окон с несколькими стеклами, которые имеют раму из пористого материала. При известном из US 2003/0205315 А1 способе оконная рама ориентируется горизонтально в двух держателях, которые держатся за диагонально противоположные углы оконной рамы, фиксируется, и пара сопел движется вдоль сторон оконной рамы, стоящей неподвижно во всех фазах покрытия. Этот метод работы подходит для сравнительно устойчивых оконных рам, но не для обладающих меньшей устойчивостью формы проставок для стеклопакета, которые состоят из металла или пластика.

Документ ЕР 1297901 А2 касается способа нанесения клеевой уплотнительной массы на боковые поверхности проставок для стеклопакета. Во избежание соприкосновений нанесенной уплотнительной массы с подающими и опорными устройствами проставки должны, по существу, свободно свисая, двигаться к экструзионной головке, имеющей два сопла, из которых уплотнительная масса наносится на боковые поверхности проставки. Для этого сопла экструзионной головки движутся вдоль сторон проставки. Кроме того, проставки должны двигаться линейно и вращаться, чтобы можно было наносить уплотнительную массу на все боковые поверхности проставки.

ЕР 093369 А2 раскрывает способ и устройство для наполнения краевых стыков заготовок стеклопакета запечатающей массой. В ЕР 093369 А2 предусмотрена запечатающая головка, которая движется относительно заготовки стеклопакета, чтобы двигаться вдоль краевого стыка заготовки стеклопакета. Дополнительно эта запечатающая головка обладает возможностью юстировки поперек заготовки стеклопакета, чтобы она всегда могла правильно ориентироваться относительно краевого стыка. При этом согласно абзацу [0047] ЕР 093369 А2 в первую очередь запечатающей массой должен заполняться задний в направлении подачи отвесный краевой стык, затем горизонтальный верхний краевой стык, в третью очередь отвесный передний краевой стык и, наконец, нижний горизонтальный краевой стык.

В ЕР 093369 А2 упомянуто также, что рама проставки, используемая для изготовления стеклопакета, в устройстве, отдельном от линии для производства стеклопакетов, на своих боковых поверхностях обкладывается термопластичным уплотнительным средством. Более точные данные, как рамы проставок должны обкладываться термопластичным уплотнительным средством, в ЕР 093369 А2 не содержатся.

Известные устройства для широко автоматизированного покрытия проставок для стеклопакета в принципе зарекомендовали себя хорошо.

Но иногда возникают проблемы, когда должны покрываться более крупные проставки или проставки, имеющие встроенные поперечины.

В основе изобретения лежит задача предоставить способ, который позволяет бережно и не нагружая проставку покрывать ее боковые поверхности клеевой массой.

Решается эта задача с помощью способа, имеющего признаки п.1 формулы изобретения.

Предпочитаемые и предпочтительные другие варианты осуществления предлагаемого изобретения с одной стороны, и предлагаемого изобретением устройства, с другой стороны, являются предметом независимых пунктов формулы изобретения.

В изобретении вращение (кантование) проставки, то есть вращение вокруг оси, расположенной нормально к плоскости проставки, после того как сторона проставки была покрыта клеевой массой, больше не

требуется, потому что указанная по меньшей мере одна пара сопел, из которой клейкая масса наносится на боковые поверхности проставки, выполняет относительное движение вдоль сторон проставки.

В предлагаемом изобретении способе можно работать так, чтобы проставка была ориентирована, по существу, отвесно и двигалась или соответственно транспортировалась, лежа, по существу, в отвесной плоскости.

При проставке, ориентированной таким образом, в соответствии с изобретением способ выполняется так, что покрываются стороны проставки, параллельные направлению подачи (горизонтальные), в то время как она транспортируется линейно. Расположенные нормально к направлению подачи, по существу, отвесно ориентированные стороны проставки покрываются, в то время как проставка стоит неподвижно, и указанная по меньшей мере одна пара сопел движется вдоль этой, по существу, отвесной стороны.

Если клейкой массой должны покрываться проставки для особых форм стеклопакета (непрямоугольные формы очертаний, имеющие по меньшей мере одну "косую" сторону, или формы очертаний, имеющие по меньшей мере одну непрямую (искривленную) сторону), а также проставки для, по существу, четырехугольного стеклопакета, имеющего закругленные углы (стеклопакет для вагонных окон), линейное движение проставки может комбинироваться с проходящим нормально к направлению ее движения движением указанной по меньшей мере одной пары сопел.

Альтернативно учтена также возможность двигать пару сопел по некоторой траектории движения, которая является результирующей двух компонент движения (например, одна горизонтальная и одна отвесная).

Например, устройство, предназначенное для выполнения предлагаемого изобретением способа, включает в себя опорное устройство для проставки, которое может состоять из роликовой дорожки, дорожки из опорных валиков или скользкой поверхности, при необходимости имеющей интегрированный ленточный транспортер, и устройство подачи, расположенное на нижнем конце опорного устройства, например в виде транспортировочных роликов и/или по меньшей мере одного ленточного транспортера, на котором стоят проставки. Дополнительно устройство имеет по меньшей мере одну пару сопел, которая установлена в устройстве с возможностью перестановки. Эта пара сопел может двигаться поперек направления подачи и параллельно опорной стенке вверх и вниз. Для этой пары сопел могут быть предусмотрены приводы, чтобы двигать ее, по существу, в горизонтальном направлении, то есть параллельно направлению подачи. Также приводы пары сопел могут взаимодействовать так, чтобы горизонтальное движение пары сопел комбинировалось с вертикальным движением так, чтобы получалась искривленная траектория движения или "косая" траектория движения пары сопел, когда клейкой массой должны покрываться проставки для особых форм стеклопакета.

В одном из модифицированных вариантов осуществления устройство, предназначенное для выполнения предлагаемого изобретением способа, помимо описанной выше по меньшей мере одной пары сопел включает в себя захваты, которые захватывают проставку, которая должна покрываться клейкой массой, в области одной из ее сторон, при этом проставка свисает с захватов, по существу, отвесно вниз. При этом варианте осуществления опорное устройство и устройство подачи на нижнем крае опорного устройства не нужны.

В одном из вариантов осуществления предлагаемого изобретением устройства может быть предусмотрено, что для указанной по меньшей мере одной подвижной пары сопел предусмотрена буферная емкость для клейкой массы. Эта буферная емкость для клейкой массы движется вместе с парой сопел. Буферная емкость предпочтительно заправляется некоторым количеством клейкой массы, которое требуется для покрытия одной или нескольких проставок.

Этот вариант осуществления имеет то преимущество, что подвижная пара сопел больше не должна быть обязательно соединена с питающим трубопроводом клейкой массы и таскать его за собой. В этом варианте осуществления предлагаемого изобретением устройства стремились к тому, чтобы иметь в буферной емкости как можно меньшее, но все же достаточное большое количество клейкой массы в запасе.

Наличие буферной емкости имеет также то преимущество, что между буферной емкостью и соплами для нанесения клейкой массы на проставки требуются только короткие трубопроводы, так что регулирование количества нанесенной на проставку клейкой массы может осуществляться точнее. В этом варианте осуществления может быть предусмотрено, чтобы буферная емкость была соединена с резервной емкостью для клейкой массы и при необходимости буферная емкость пополняется клейкой массой из резервной емкости.

У предлагаемого изобретением устройства проставка в одном из вариантов осуществления предлагаемого изобретением устройства транспортируется с помощью устройства подачи, включающего в себя, например, покрытый силиконом ленточный транспортер или транспортировочные ролики, в станцию для нанесения покрытия. Часто собственный вес проставки недостаточен, чтобы создавать достаточно большое силовое замыкание между проставкой и ленточным транспортером для подачи проставки. Поэтому в рамках изобретения в одном из вариантов осуществления может быть предусмотрено, что с внутренней стороны проставки приводятся в соприкосновение неприводные, то есть свободно вращающиеся ролики, которые нагружают проставку против направления подачи и так создают достаточно большое силовое замыкание для подачи проставки.

В одном из вариантов осуществления изобретения пара сопел, из которой клейкая масса наносится на боковые поверхности проставки, объезжает проставку по всему ее периметру и покрывает ее при этом клейкой массой. В этом варианте осуществления проставка в то время, когда она покрывается, может стоять неподвижно.

В этом варианте осуществления предусмотрено, что при покрытии той стороны проставки, которая опирается на линейный транспортер, другие опорные и подающие средства, соприкасающиеся с проставкой, отодвигаются, когда пара сопел движется мимо них при выполнении процесса покрытия.

Если проставка по меньшей мере в одном направлении имеет размер, который больше, чем рабочая длина станции для нанесения покрытия, можно действовать так, чтобы проставка подвигалась для полного покрытия одной стороны.

В одном из вариантов осуществления изобретения может быть предусмотрено, чтобы при покрытии проставки использовались две пары сопел. В этом варианте осуществления работа осуществляется так, что проставка подается к краю станции для нанесения покрытия. Затем с помощью первой пары сопел покрывается клейкой массой одна сторона проставки, ориентированная поперек направления подачи, например вертикальная. После того, как это проделано, проставка подается дальше в станции для нанесения покрытия и при этом с помощью другой, второй пары сопел покрываются клейкой массой ее стороны, ориентированные параллельно направлению подачи (например, верхняя и нижняя сторона проставки). После того, как это проделано, с помощью первой пары сопел покрывается вторая, ориентированная поперек направления подачи, например вертикальная, сторона проставки. В этом варианте осуществления с помощью подвижной пары сопел покрываются три стороны прямоугольной проставки, а четвертая сторона - с помощью второй пары сопел.

Описанный выше способ работы может модифицироваться таким образом, чтобы работа осуществлялась с помощью одной пары сопел, при этом проставка, после того как одна пара сопел покрыла первую, ориентированную поперек направления подачи, например вертикальную, сторону, (верхнюю) горизонтальную сторону и другую, ориентированную поперек направления подачи, например вертикальную, сторону, для покрытия последней (нижней) стороны проставки движется назад против прежнего направления подачи.

Другие подробности и признаки изобретения содержатся в последующем описании предпочтительных вариантов осуществления.

На чертежах показано:

фиг. 1-4 - разные этапы покрытия проставки с помощью двух пар сопел;

фиг. 5 - схематично и на виде спереди пара сопел без роликов;

фиг. 6 - вид сбоку одного из примеров осуществления пары сопел;

фиг. 7 - в сечении сторона проставки с предусмотренными для нее роликами, при этом проставка не имеет горбыльков;

фиг. 8 - в сечении сторона проставки, имеющей горбыльки;

фиг. 9 - ролики, предусмотренные для проставки с фиг. 8;

фиг. 10 - покрытие проставки для стеклопакета, имеющего закругленные углы;

фиг. 11 - схематично один из вариантов осуществления устройства для покрытия проставок.

При показанном на фиг. 1-4 методе покрытия проставки 1 клейкой массой проставка 1 подается в станцию 2 для нанесения покрытия. После того как проставка 1 в станции 2 для нанесения покрытия попала в область первой пары 3 сопел, проставка 1 останавливается и пара 3 сопел движется вдоль (передней) вертикальной стороны 4 проставки 1 вверх (стрелка 5).

После того как сторона 4 проставки 1 была покрыта клейкой массой, пара 3 сопел поворачивается и вторая пара 6 сопел приводится в рабочее положение. После этого проставка 1 движется линейно (стрелка 9), так что получается относительное движение между верхней горизонтальной стороной 7 и предусмотренной для этой стороны первой парой 3 сопел и нижней горизонтальной стороной 8 проставки 1 и предусмотренной для этой стороны 8 второй парой 6 сопел, так что стороны 7 и 8 покрываются клейкой массой.

В качестве следующего шага покрытия четырех сторон проставки 1 покрывается задняя в направлении движения (стрелка 9) вертикальная сторона 10, при этом пара 3 сопел движется вдоль стороны 10 в направлении стрелки 11.

При описании варианта осуществления, показанного на фиг. 1-4, исходили из того, что проставка 1 ориентирована в станции 2 для нанесения покрытия, по существу, отвесно. Но это не является обязательным, так как та же самая последовательность движений и те же самые шаги способа могут также выполняться при горизонтально лежащей проставке 1.

Когда в ходе описания варианта осуществления, показанного на фиг. 1-4, и в других вариантах осуществления речь идет о том, что проставка 1 "стоит неподвижно", это означает, что относительное движение между парой 3 или 6 сопел и проставкой 1 осуществляется исключительно за счет движения пары 3 или 6 сопел. Это не исключает, что проставка 1 сама (несколько) движется поперек ориентации своей стороны, которая покрывается в данный момент.

На фиг. 5 на схематичном виде показана пара 3 или 6 сопел, включающая в себя два сопла 15, кото-

рые предусмотрены для стороны проставки 1 и на боковых поверхностях которых лежат слои 16 из клейкой массы. В показанном на фиг. 5 варианте осуществления сопла 15 соединены с держателем, например привернуты, при этом их устья направлены к боковым поверхностям проставки 1, так что на них может наноситься клейкая масса с образованием слоев 16 из клейкой массы.

В показанном на фиг. 6 варианте осуществления пары 3 или 6 сопел изображены также предусмотренные для пары 3 или 6 ролики 17, 18, которые ведут пару 3 или 6 сопел по проставке 1. В варианте осуществления, показанном на фиг. 6, учтена та возможность, чтобы ролики 17 или только отдельные из них являлись приводными. Противоположные роликам 17, расположенным в пределах проставки 1, которые прилегают к ее внутренней поверхности, то есть расположенные за пределами проставки 1, ролики 18 являются, в частности, свободно движущимися ответными поддерживающими роликами, которые, например, в направлении стрелки 19 фиг. 6 нагружены по направлению к проставке 1 (предварительно напряжены).

Вместо роликов 17 варианта осуществления фиг. 6 могут быть также предусмотрены ленточные транспортеры.

На фиг. 7 показано, как ролики 17 и 18 на стороне проставки 1 прилегают к ее внутренней поверхности (ролики 17) и ее наружной поверхности (ролики 18).

Когда должна покрываться клейкой массой проставка 1, имеющая горбыльки 20 (фиг. 8), может использоваться роликовая система, которая схематично показана на фиг. 9. Ролики 18 у показанной на фиг. 9 системы заменены двумя желобчатыми роликами 21, которые, не сталкиваясь с горбылками 10 проставки 1, могут обкатываться, прилегая к проставке 1.

На фиг. 10 показано, как изображенная пара сопел, имеющая сопла 15 (без роликов 17, 18 или соответственно 21), движется при покрытии проставки 1, имеющей закругленные углы, чтобы покрывать проставку 1 клейкой массой также в области ее закругленных углов. Для этого пара сопел при покрытии проставки 1 в области ее закругленных углов поворачивается вокруг оси, ориентированной перпендикулярно плоскости проставки 1, во время своего движения в области изогнутых углов.

В показанном на фиг. 11 варианте для выполнения предлагаемого изобретением способа покрытия проставок 1 клейкой массой на рельсе 25 посредством салазок 26 установлены по меньшей мере два зажима 27, которые, зажимая, приводят в соприкосновение с верхней стороной проставки 1, чтобы удерживать проставку 1, по существу, в отвесно висящем положении. Салазки 26 обладают возможностью передвижения по (стрелки 28) рельсу 25, так что могут выполняться горизонтальные движения проставки 1. В одном из вариантов осуществления может быть предусмотрено, чтобы рельс 25 обладал возможностью перестановки вверх и вниз (стрелка 29), чтобы отвесно двигать проставку 1. Возможность перестановки рельса 25 в направлении стрелки 29 позволяет адаптировать устройство к размеру проставок.

Точное ведение проставки 1 при нанесении клейкой массы на ее боковые поверхности осуществляется с помощью роликов 17, 18, 21 на паре 3 или 6 сопел, которая может быть выполнена, например, как показано на фиг. 5 и 6.

Когда пара 3 или 6 сопел задействована для покрытия верхней горизонтальной, удерживаемой зажимами стороны проставки 1 и приходит в область зажима 27, он отсоединяется от проставки 1 и отодвигается. После того как пара 3 или 6 сопел прошла мимо того места, в котором зажим 27 был приведен в соприкосновение с проставкой 1, зажим 27 снова подводится и, зажимая, приводится в соприкосновение с проставкой 1.

Показанная на фиг. 11 система может служить не только для удерживания и движения проставки 1 во время обкладывания ее клейкой массой, но и для доставки и/или отвода проставок 1 в устройство 2 для покрытия проставок 1 клейкой массой.

Предлагаемый изобретением способ, как и предлагаемое изобретением устройство, может быть скомбинирован с наполнением проставок 1 осушителем. Например, проставки 1 перед входом в станцию 2 для нанесения покрытия наполняются осушителем и наполнительное отверстие после покрытия проставок 1 клейкой массой закрывается, для чего, например, используется клейкая масса (бутиловая масса).

Для удерживания проставки 1 показанные на фиг. 11 захваты 27 могут заменяться пальцами, на которых висит проставка 1. Например, такие пальцы предусмотрены в области углов проставки 1 и при необходимости также между углами (в качестве поддерживающих пальцев). Такие пальцы могут удаляться из их удерживающего проставку 1 рабочего положения (например, могут убираться), чтобы сопла 15 при покрытии могли беспрепятственно двигаться через пальцы.

Один из вариантов осуществления в соответствии с фиг. 11 позволяет предпочтительным образом комбинировать предлагаемое изобретением устройство с предшествующими станциями (например, гибка профильной планки с получением проставки 1 перед наполнением осушителем) и последующими станциями (например, приставление покрытой проставки 1 к стеклянному листу). При этом движения в станциях, которые находятся до и/или после предлагаемого изобретением устройства, могут выполняться с помощью салазок 26, которые расположены на соответственно продленном рельсе 25.

Резюмируя, можно описать один из примеров осуществления изобретения следующим образом.

Для покрытия боковых поверхностей проставок 1 для стеклопакета клейкой массой используется пара 3, 6 сопел, из сопел 15 которой на боковые поверхности проставки 1 наносится клейкая масса. При

покрытии боковых поверхностей проставки 1 клеейкой массой эта пара 3, 6 сопел движется вдоль сторон проставки 1. При этом относительное движение между парой 3, 6 сопел и проставкой 1 достигается за счет того, что движется проставка 1 и/или пара 3, 6 сопел. При этом методе работы вращение проставки 1 вокруг оси, расположенной перпендикулярно ее плоскости, является ненужным и отсутствует.

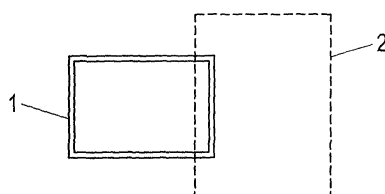
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ покрытия боковых поверхностей проставок (1) для стеклопакета клеейкой массой с помощью по меньшей мере одной пары (3, 6) сопел, при этом из сопел (15) этой пары (3, 6) сопел клеейку массу наносят на боковые поверхности проставки (1), причем при покрытии боковых поверхностей сторон проставки (1), которые ориентированы, по существу, горизонтально, проставку (1) линейно перемещают, отличающийся тем, что

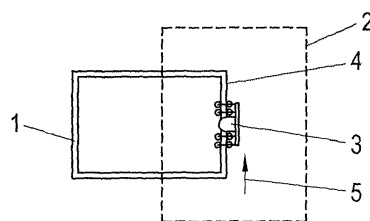
на боковые поверхности сторон проставки (1) наносят клеейку массу, в то время как проставка (1) ориентирована, по существу, в отвесной плоскости,

причем покрытие боковых поверхностей сторон проставки (1), которые ориентированы, по существу, отвесно, выполняют за счет того, что пару (3, 6) сопел перемещают вдоль той стороны проставки (1), боковые поверхности которой должны покрываться, причем проставку (1) захватывают захватами за одну из своих сторон, при этом проставка (1) свисает с захватов, по существу, отвесно вниз, и причем пару (3, 6) сопел направляют по проставке (1) с помощью предусмотренных для этой пары (3, 6) сопел роликов (17, 18), при этом расположенные в пределах проставки (1) ролики (17) являются приводными.

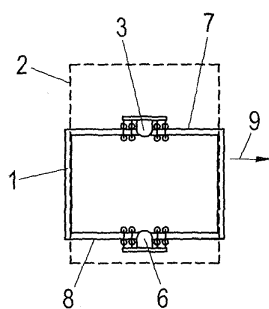
2. Способ по п.1, отличающийся тем, что пара (3, 6) сопел при нанесении клеейкой массы в области изогнутых участков, в частности изогнутых углов, проставки (1) дополнительно к своему движению поворачивается вокруг оси, перпендикулярной плоскости проставки (1).



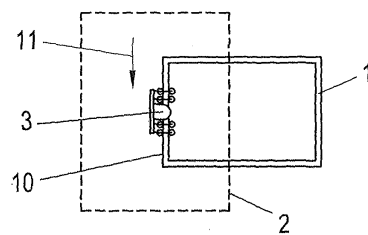
Фиг. 1



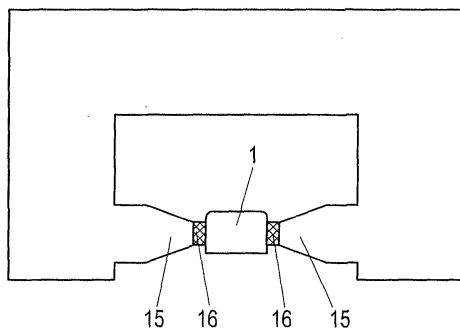
Фиг. 2



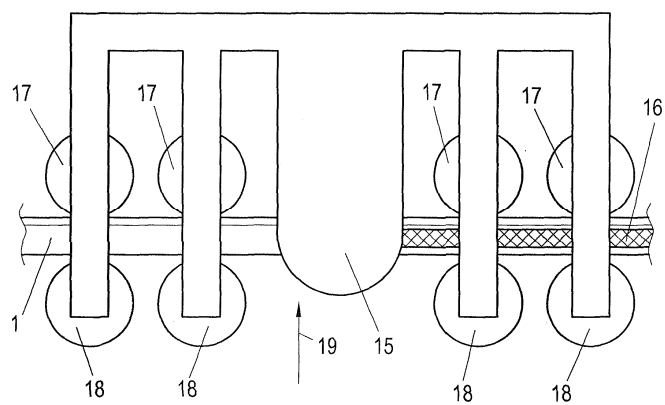
Фиг. 3



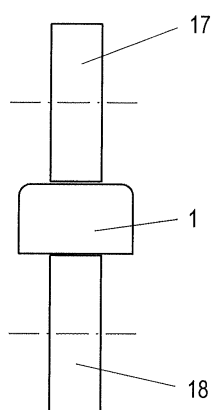
Фиг. 4



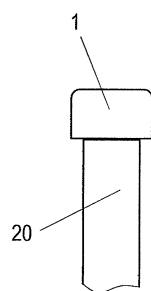
Фиг. 5



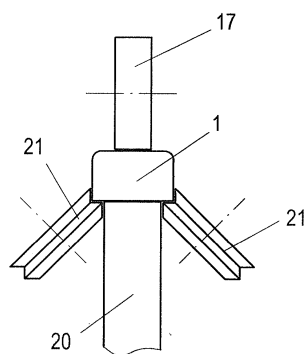
Фиг. 6



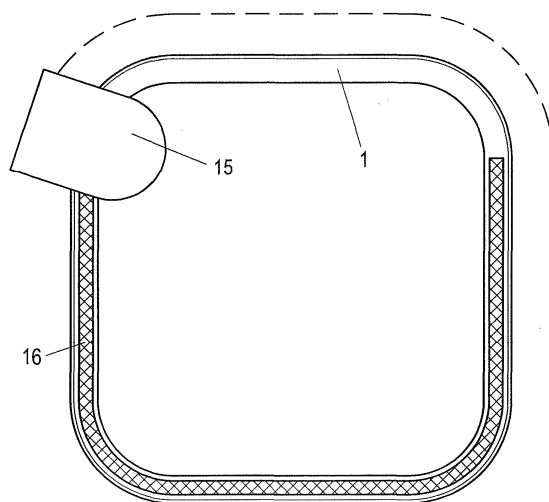
Фиг. 7



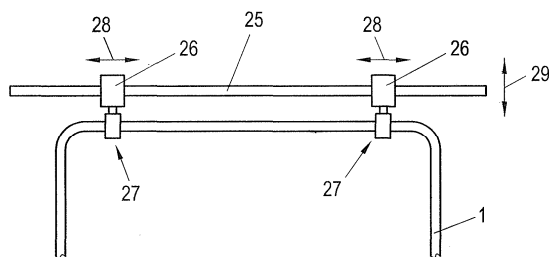
Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2