

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **041425**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2022.10.21**

(51) Int. Cl. **B65F 1/16** (2006.01)  
**B30B 9/30** (2006.01)

(21) Номер заявки  
**202092350**

(22) Дата подачи заявки  
**2020.10.30**

---

(54) **КРЫШКА КОНТЕЙНЕРА, КОНТЕЙНЕР С КРЫШКОЙ ПОДОБНОГО ТИПА И  
УСТРОЙСТВО С ПРЕССОМ И КОНТЕЙНЕРОМ ПОДОБНОГО ТИПА**

---

(31) **10 2019 217 171.0**

(56) DE-B4-102012103959

(32) **2019.11.07**

US-A-3880072

(33) **DE**

DE-U1-29503058

(43) **2021.05.31**

US-A-3687063

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**МАКС АЙХЕР ГМБХ УНД КО. КГ  
(DE)**

(72) Изобретатель:  
**Финке Олаф (DE)**

(74) Представитель:  
**Гольшко Н.Т., Вашина Г.М. (RU)**

---

(57) Крышка (14) контейнера для контейнера (3) имеет основную плиту (17) и по меньшей мере один зачищающий элемент (18), прикрепленный к основной плите (17).

**041425**

**B1**

**041425**

**B1**

Содержание немецкой патентной заявки DE 102019217171.0 включено в данный документ посредством ссылки.

Изобретение относится к крышке контейнера, контейнеру с крышкой подобного типа и устройству с прессом и контейнером подобного типа.

В DE 102012103959 A1 описано прессующее устройство для твердых материалов, причем прессующее устройство может быть соединено с контейнером. Крышка контейнера, расположенная на отверстии, может быть соединена со щитком пресса.

Задачей изобретения является улучшение процесса прессования.

Эта задача решается с помощью крышки контейнера с признаками, указанными в п.1 формулы изобретения, контейнера с признаками, указанными в п.7, и устройства с признаками, указанными в п.8 формулы изобретения.

Сущность изобретения заключается в том, что крышка контейнера имеет основную плиту, к которой прикреплен по меньшей мере один зачищающий элемент. Если крышка контейнера прикреплена к ползуну пресса, наличие по меньшей мере одного зачищающего элемента гарантирует, что между ползуну пресса и контейнером пресса, так называемым пресс-желобом, не останется прессуемого материала. За счет этого уменьшается износ, в частности на ползуне и/или на желобе пресса. Снижаются затраты на очистку. В результате обеспечивается более эргономичный способ работы. В частности, по меньшей мере один зачищающий элемент предотвращает непреднамеренное проникновение прессованного материала, в частности мусора, из контейнера, в частности, через щель в контейнере.

Крышку контейнера можно вставить, в частности, в отверстие контейнера и, в частности, зафиксировать в отверстии контейнера. С помощью крышки контейнера отверстие можно надежно закрыть, в частности, герметичным образом. Контейнер может быть в частности соединен с прессом. Пресс содержит емкость пресса и ползун пресса, который может перемещаться в емкости пресса в продольном направлении. Емкость пресса имеет загрузочное отверстие для загрузки прессуемого материала и разгрузочное отверстие для разгрузки спрессованного материала. Прессуемый материал в рамках изобретения представляет собой, например, мусор, в частности, отходы металла и, в частности, отходы стали. Прессуемый материал также может содержать вещества с содержанием жидкости, в частности вещества в виде шлама и/или пульпы. В частности, несколько зачищающих элементов прикреплены к основной плите, в частности по меньшей мере два, в частности по меньшей мере три и в частности по меньшей мере четыре зачищающих элемента.

В зависимости от контура основной плиты могут быть предусмотрены один или несколько зачищающих элементов. Контур плиты является, в частности, прямоугольным, в частности квадратным. Контур плиты может быть выполнен изогнутым, в частности круглым, по меньшей мере, на участках.

Крышка контейнера по п.2 позволяет производить несложную замену по меньшей мере одного зачищающего элемента. Из-за механической нагрузки на зачищающий элемент он может изнашиваться. Упрощается регулярная замена зачищающего элемента. В частности, по меньшей мере один зачищающий элемент прикреплен к основной плите с помощью резьбового соединения.

Крышка контейнера по п.3 позволяет определять свойства материала зачищающей рейки в соответствии с ожидаемыми механическими требованиями. Предпочтительно, если по меньшей мере один зачищающий элемент выполнен упругим. За счет этого зачищающий элемент может надежно прилегать к внутренней части емкости пресса. Упругость может быть результатом упругости материала. Дополнительно или в качестве альтернативы, упругость также может быть результатом структурной упругости самого зачищающего элемента. С этой целью зачищающий элемент выполнен с тонкими стенками. Выражение "тонкостенный" означает, что толщина зачищающего элемента меньше, в частности, значительно меньше длины и ширины зачищающего элемента. В частности, толщина зачищающего элемента составляет не более 20% длины или ширины зачищающего элемента, в частности не более 15% длины или ширины зачищающего элемента, в частности не более 10% длины или ширины зачищающего элемента и, в частности, не более 5% длины или ширины зачищающего элемента.

Крышка контейнера по п.4 позволяет надежно счищать вещества с содержанием жидкости. Кроме того, резиновая кромка также может использоваться для герметизации контейнера, когда крышка контейнера вставлена в отверстие контейнера.

Крышка контейнера по п.5 обеспечивает надежную, в частности линейную очистку на внутренней части емкости пресса.

Крышка контейнера по п.6 обеспечивает очистку от прессуемого материала без остатков в емкости пресса.

Контейнер по п.7 по существу обладает преимуществами крышки контейнера, на которые делается ссылка.

Устройство по п.8 обеспечивает предпочтительное прессование и хранение прессуемого материала. Крышка контейнера с зачищающим элементом предпочтительно может быть использована для очистки от прессуемого материала в емкости пресса.

Устройство по п.9 упрощает соединение крышки контейнера на ползуне пресса.

Устройство по п.10 обеспечивает надежную очистку емкости пресса от спрессованного материала.

В частности, боковое выступание зачищающего элемента по отношению к ползуну пресса больше, чем боковой зазор между контуром ползуна и внутренней частью контейнера пресса. В частности, крышка контейнера имеет внешний контур, который немного больше внутренней стороны контейнера. Зачищающий элемент расположен на внутренней стороне емкости пресса с механическим предварительным напряжением. Это улучшает процесс очистки. В частности, превышение размера крышки контейнера относительно внутренней стороны емкости пресса составляет не более 10%, в частности не более 7%, в частности не более 5%, в частности не более 2% и в частности не более 1%. Если крышка контейнера прямоугольная, превышение размера означает, что, например, ширина и/или длина крышки контейнера имеют превышение размера по сравнению с размерами поперечного сечения емкости пресса. В случае крышки контейнера с основной плитой, выполненной круглой по меньшей мере частично, превышение размера относится к радиальной протяженности крышки контейнера.

Признаки, указанные в формуле изобретения, а также признаки, указанные в нижеследующих вариантах осуществления крышки контейнера согласно изобретению, пригодны по отдельности или в комбинации друг с другом для дальнейшего усовершенствования предмета изобретения. Соответствующие комбинации признаков не представляют собой каких-либо ограничений в отношении дальнейшего усовершенствования предмета изобретения, но по существу просто носят характер примеров.

Дополнительные признаки, детали и преимущества изобретения объясняются более подробно ниже со ссылкой на описание примерных вариантов выполнения согласно фигурам чертежей. На этих чертежах изображено:

- фиг. 1 - покомпонентное изображение в перспективе расположения пресса и контейнера;
- фиг. 2 - вид сбоку контейнера на фиг. 1;
- фиг. 3 - вид сбоку в разрезе клапана контейнера с крышкой контейнера согласно изобретению;
- фиг. 4 - вид сбоку в разрезе крышки контейнера на фиг. 3;
- фиг. 5 - вид пресса на фиг. 1 сбоку в разрезе;
- фиг. 6 - увеличенный подробный вид детали VI на фиг. 1;
- фиг. 7 - вид контейнера сверху, в котором крышка контейнера прикреплена к ползуну пресса;
- фиг. 8 - изображение в разрезе по линии VIII-VIII на фиг. 7;
- фиг. 9 - изображение в разрезе по линии IX-IX на фиг. 7;
- фиг. 10 - изображение в разрезе по линии X-X на фиг. 9;
- фиг. 11 - вид крышки контейнера на фиг. 4 в перспективе;
- фиг. 12 - вид согласно стрелке XII на фиг. 11;
- фиг. 13 - вид согласно стрелке XIII на фиг. 11;
- фиг. 14 - увеличенный подробный вид детали XIV на фиг. 12;
- фиг. 15 - вид крышки контейнера спереди согласно второму варианту осуществления;
- фиг. 16 - вид крышки контейнера согласно стрелке XVI на фиг. 15.

Устройство, обозначенное в целом как 1 на фиг. 1-10, содержит пресс 2 и контейнер 3, который может быть соединен с прессом 2. Устройство 1 используется для прессования и хранения прессуемого материала, в частности отходов, и в частности металлических отходов, в частности стального лома.

Пресс 2 содержит емкость 4 пресса, так называемый пресс-желоб. Емкость 4 пресса имеет верхнее загрузочное отверстие 5, через которое прессуемый материал подается в емкость 4. Емкость 4 пресса имеет разгрузочное отверстие 6 на торцевой стороне, обращенное к контейнеру 3, через которое прессованный материал может выгружаться в контейнер 3.

В емкости 4 пресса ползун 7 пресса может перемещаться в продольном направлении вдоль продольной оси 8. Ползун 7 пресса выполнен в виде полый коробки.

Контейнер 3 имеет цилиндрическую основную емкость 9, на которой клапан 10 контейнера шарнирно соединен с возможностью поворота вокруг верхней оси 11 поворота. Клапан 10 контейнера фиксируется на основной емкости 9 с помощью фиксирующего крючка 12. Клапан 10 контейнера обеспечивает надежное и плотное закрывание основного корпуса 9.

Клапан 10 контейнера расположен на передней стороне основного корпуса 9. Клапан 10 контейнера имеет отверстие 13 контейнера, в которое вставлена крышка 14 контейнера. Крышка 14 контейнера закрывает отверстие 13 контейнера.

Крышка 14 контейнера зафиксирована в отверстии 13 контейнера посредством выступающих вбок, в частности, подпружиненных, запорных стержней 15 на клапане 10 контейнера.

Крышка 14 контейнера может быть разблокирована и снята с клапана 10 контейнера и, в частности, прикреплена на ползуну 7 пресса.

На фиг. 1 показаны различные положения установки крышки 14 контейнера. Крышка 14 контейнера показана, с одной стороны, в положении, зафиксированном на отверстии 13 контейнера. Кроме того, крышка 14 контейнера показана отдельно, т.е. отсоединенной от клапана 10 контейнера. Кроме того, крышка 14 контейнера показана в положении фиксации на ползуну 7 пресса внутри пресса 2. Эти изображения предназначены для визуализации различных возможных вариантов использования крышки 14 контейнера. При эксплуатации устройства 1 предусмотрена только одна крышка 14 контейнера, которая затем используется в одном из показанных положений.

Как в частности видно на подробном изображении на фиг. 6, крышка 14 контейнера расположена на передней стенке 16 ползуна 7 пресса.

Крышка 14 контейнера имеет основную плиту 17, к которой с помощью крепежных винтов 19 привинчены три зачищающих элемента 18. Зачищающие элементы 18 соединены с основной плитой 17 с возможностью отсоединения. Согласно показанному варианту осуществления основная плита 17 выполнена в виде поллой плиты. Основная плита 17 имеет торцевую секцию 20 из листового металла с боковыми отогнутыми краями 21. В частности, зачищающие элементы 18 расположены, соответственно, на торцевой секции из листового металла.

Основная плита 17 имеет прямоугольный контур, по существу соответствующий контуру ползуна 7 пресса. Зачищающие элементы 18 выступают сбоку на ползуне 7 пресса. Зачищающие элементы 18 расположены, в частности, на внутренней стороне 22 емкости пресса 4.

Чтобы обеспечить бесперебойную работу пресса 2, ползун 7 пресса расположен в емкости 4 пресса соответственно с боковым зазором 23 и может смещаться вместе с зазором 23 вдоль продольной оси 8 в емкости 4 пресса. За счет того, что зачищающие элементы 18 выступают соответственно сбоку или вниз от контура ползуна, боковой зазор 23 закрыт зачищающими элементами 18. В частности, зачищающие элементы 18 плоско прилегают к внутренним сторонам 22 емкости 4 пресса.

Ниже более подробно описывается крышка контейнера со ссылкой на фиг. 11-14. По существу основная плита 17 выполнена прямоугольной, т.е. имеет прямоугольный контур, который задается, в частности, боковыми отогнутыми краями 21. На более коротких боковых краях основной плиты 17 выступают соответственно два стопорных стержня 15. Для разблокировки стопорные стержни 15 могут быть втянуты в основную плиту 17 против предварительного напряжения пружины.

На двух более коротких боковых краях расположен идентичный зачищающий элемент 18. Другой зачищающий элемент 18 расположен на нижнем крае основной плиты 17. Верхний край основной плиты 17 не имеет зачищающего элемента. Зачищающие элементы 18 выполнены соответственно отдельно друг от друга.

Каждый зачищающий элемент 18 выполнен в виде зачищающей рейки. Зачищающие рейки выполнены по существу идентичными и различаются только своей продольной протяженностью. Предпочтительно расстояние А между двумя соседними сквозными отверстиями 24, через которые вставлены крепежные винты 19, является всегда одинаковым. Зачищающие рейки могут быть изготовлены в большом количестве из лентового материала и, в частности, можно отрезать необходимую длину. Согласно показанному примерному варианту осуществления зачищающие элементы 18 изготовлены из металла, в частности из листовой стали.

Зачищающие элементы 18 выполнены тонкостенными. Толщина d зачищающего элемента 18 составляет менее 10% ширины b и длины l зачищающего элемента 18.

Каждая рейка зачищающих элементов 18 имеет первую секцию 25 рейки и вторую секцию 26 рейки, соединенные друг с другом в одно целое на поворотной кромке 27. Обе секции 25, 26 рейки расположены на поворотной кромке 27 повернутыми относительно друг друга на угол поворота w. Угол поворота также называют углом открытия. Угол поворота w составляет, в частности, от 90 до 180°, в частности от 100 до 170°, в частности от 110 до 160°, в частности от 120 до 150°, в частности от 130 до 140° и в частности от 132 до 138°. Каждый из зачищающих элементов 18 может иметь резиновую кромку, в частности в области второй секции 26 рейки.

За счет того, что зачищающие элементы 18 расположены с углом наклона n по отношению к основной плите 17, и, в частности, расположены с углом наклона n по отношению к внутренней стенке 22 емкости 4 пресса, не требуется дополнительной настройки зачищающих элементов при износе. Крышка 14 контейнера имеет более длительный срок службы.

Ширина В зачищающего элемента 18 является результатом суммы первой ширины b<sub>1</sub> первой секции 25 рейки и второй ширины b<sub>2</sub> второй секции 26 рейки. Зачищающий элемент 18 прикреплен к основной плите 17 с помощью первой секции 25 рейки. Сквозные отверстия 24 расположены в первой секции 25 рейки.

Вторая секция 26 рейки зачищающего элемента 18 расположена под углом наклона n относительно основной плиты 17, в частности, торцевой секции 20 из листового железа. Угол наклона n составляет, в частности, от 0 до 90°, в частности от 10 до 80°, в частности от 20 до 70°, в частности от 30 до 60°, в частности от 40 до 50° и в частности от 42 до 48°.

Когда крышка 14 контейнера прикреплена к ползуну 7 пресса и ползун 7 смещается вместе с крышкой 14 контейнера вдоль продольной оси 8 в емкости 4 пресса, зачищающие элементы 18 обеспечивают надежную очистку от остатков прессуемого материала. За счет этого предотвращается попадание прессуемого материала в боковые пространства между емкостью 4 пресса и ползуном 7 пресса. Эти боковые пространства образованы боковым зазором 23. В результате уменьшается износ пресса 2. Уменьшаются затраты на работы по очистке. Способ работы эргономичен.

Второй вариант осуществления изобретения описывается ниже со ссылкой на фиг. 15 и 16. Конструктивно идентичные части имеют те же номера позиции, что и в первом варианте осуществления, описание которого делается ссылка. Конструктивно сходные части, являющиеся функционально одинаково-

выми, имеют одинаковые номера позиций с буквой "а" после номера.

Крышка 14а контейнера отличается от первого варианта осуществления тем, что основная плита 17а соответствует круговому сегменту с центральным углом  $m$ . В частности, центральный угол  $m$  составляет более  $180^\circ$ . Верхний край 28 основной плиты 17а образован хордой кругового сегмента. На верхнем крае 28 зачищающий элемент не расположен. Верхний край 28 выполнен без зачищающего элемента. Вдоль дуги 29 окружности кругового сегмента расположен зачищающий элемент 18а, в частности, непрерывно, который согласован с круговым сегментом 29.

Крышка 14а контейнера имеет четыре стопорных стержня 15, каждый из которых удерживается первым концом на поворотном диске 30, расположенном центрированно. Поворотный диск 30 может приводиться в действие вручную или с помощью двигателя посредством эксцентрикового прижима 31 с помощью поворотного привода 32. За счет того, что стопорные стержни 15 воздействуют на поворотный диск 30 своими первыми концами эксцентрично относительно оси 33 вращения поворотного привода, вращение поворотного диска вызывает осевое смещение стопорных стержней 15. Каждый стопорный стержень 15 удерживается своим вторым концом на боковом отогнутом крае 21 и проходит через него. В остальном выполнение зачищающего элемента 18а, в частности выполнение с первой секцией 25 рейки и второй секцией 26 рейки 26, идентично первому варианту осуществления.

Зачищающий элемент 18а выполнен из прямого плоского материала, закрепленного, в частности, привинченного, на основной плите 17а с помощью дугообразных сегментов, не показанных здесь подробно. За счет вытягивания плоского материала вдоль контура основной плиты 17а в виде дуги окружности, свободно стоящая секция, т.е. вторая секция 26 рейки, наклоняется конически вовнутрь так, что образуется зачищающий элемент 18а.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Крышка контейнера для клапана (10) контейнера (3), для установки в отверстие (13) контейнера клапана (10) контейнера, отличающаяся тем, что крышка (14; 14а) контейнера содержит основную плиту (17; 17а) и по меньшей мере один зачищающий элемент (18; 18а), прикрепленный к основной плите (17; 17а).

2. Крышка контейнера по п.1, отличающаяся тем, что по меньшей мере один зачищающий элемент (18; 18а) прикреплен к основной плите (17; 17а) съемным образом.

3. Крышка контейнера по любому из пп.1 или 2, отличающаяся тем, что по меньшей мере один зачищающий элемент (18; 18а) содержит зачищающую рейку, которая, в частности, изготовлена из металла и/или пластмассы.

4. Крышка контейнера по любому из пп.1-3, отличающаяся тем, что по меньшей мере один зачищающий элемент (18; 18а) имеет резиновую кромку.

5. Крышка контейнера по любому из пп.1-4, отличающаяся тем, что по меньшей мере один зачищающий элемент (18; 18а), по меньшей мере участками, расположен по контуру основной плиты (17; 17а).

6. Крышка контейнера по одному из предшествующих пунктов, отличающаяся тем, что по меньшей мере один зачищающий элемент (18; 18а) расположен под углом наклона ( $n$ ) по отношению к поверхности, образованной основной плитой (17; 17а), причем, в частности,  $0^\circ < n < 90^\circ$ , в частности  $10^\circ < n < 80^\circ$ , в частности  $20^\circ < n < 70^\circ$ , в частности  $30^\circ < n < 60^\circ$ , в частности  $40^\circ < n < 50^\circ$ , в частности  $42^\circ < n < 48^\circ$ .

7. Контейнер с крышкой контейнера (14; 14а) по любому из пп.1-6.

8. Устройство для прессования и хранения прессуемого материала, содержащее:

а) пресс (2) с

i) емкостью (4) пресса, имеющей загрузочное отверстие (5) и разгрузочное отверстие (6),

ii) ползуном (7) пресса, выполненным с возможностью перемещения в продольном направлении в емкости (4) пресса,

б) контейнер (3) по п.7 для приема прессуемого материала, спрессованного в прессе (2), при этом контейнер (3)

i) имеет отверстие (13) контейнера, выполненное с возможностью соединения с разгрузочным отверстием (6),

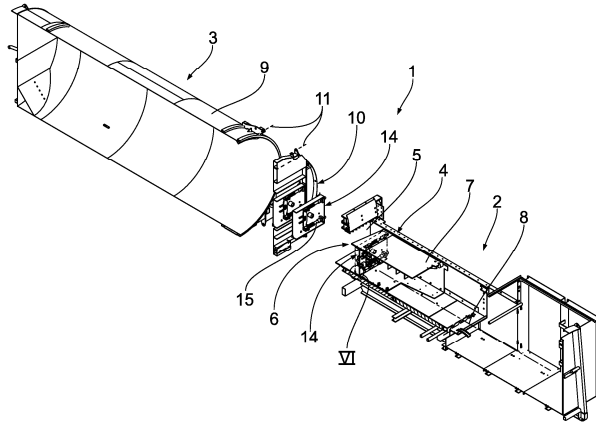
ii) содержит крышку (14; 14а) контейнера, выполненную с возможностью закрывать отверстие (13) контейнера,

iii) выполнен с возможностью соединения с прессом (2),

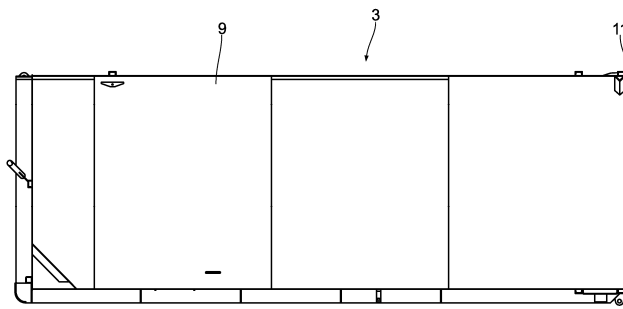
при этом крышка (14; 14а) контейнера выполнена с возможностью быть прикрепленной к ползуну (7) пресса.

9. Устройство по п.8, отличающееся тем, что ползун (7) пресса имеет контур ползуна, который соответствует контуру основной плиты (17; 17а).

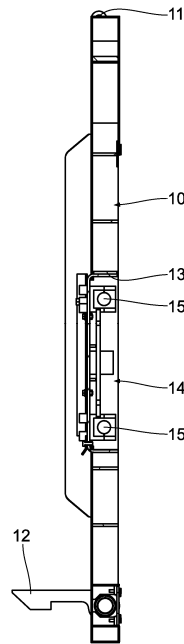
10. Устройство по п.8 или 9, отличающееся тем, что по меньшей мере один зачищающий элемент (18; 18а) выступает сбоку на ползуне (7), по меньшей мере, на участках.



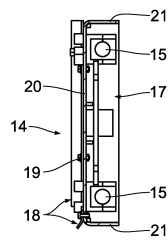
Фиг. 1



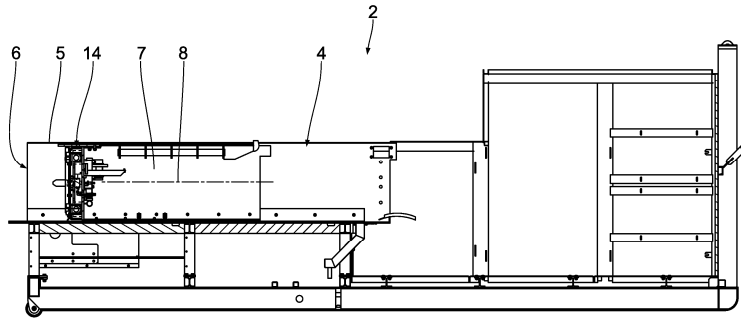
Фиг. 2



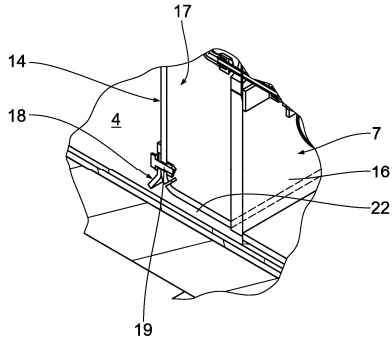
Фиг. 3



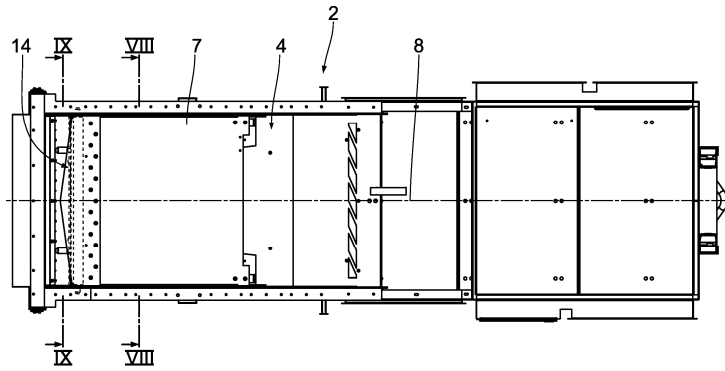
Фиг. 4



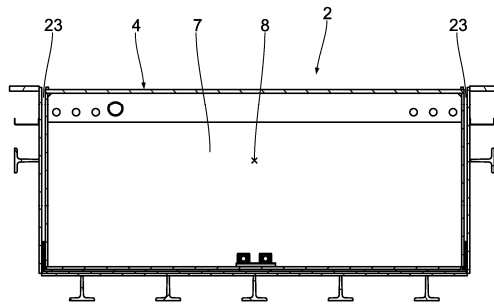
Фиг. 5



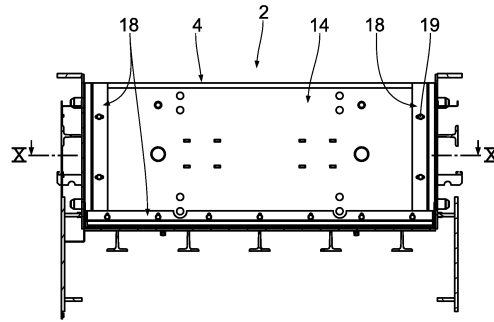
Фиг. 6



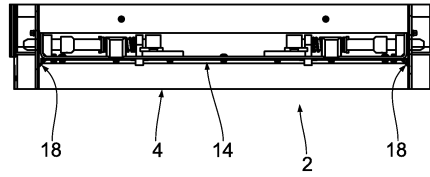
Фиг. 7



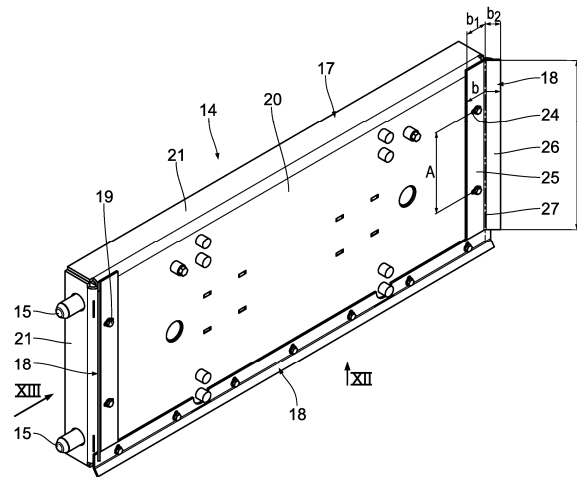
Фиг. 8



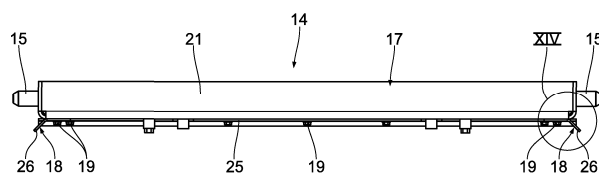
Фиг. 9



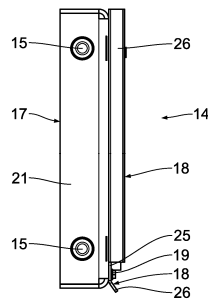
Фиг. 10



Фиг. 11

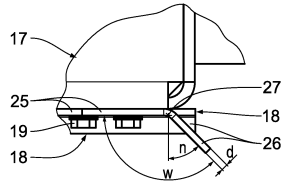


Фиг. 12

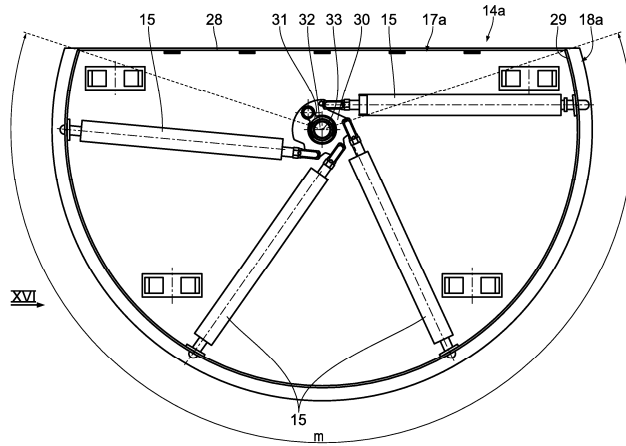


Фиг. 13

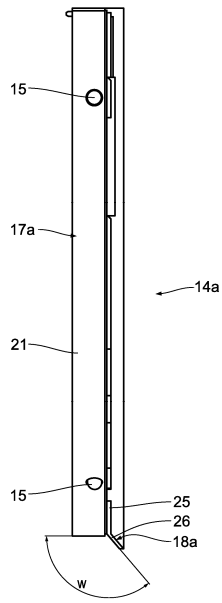




Фиг. 14



Фиг. 15



Фиг. 16

