



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A47B 47/02 (2019.02); A47F 3/00 (2019.02)

(21)(22) Заявка: 2018143311, 06.12.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
06.12.2018

Дата регистрации:  
04.06.2019

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 06.12.2018

(45) Опубликовано: 04.06.2019 Бюл. № 16

Адрес для переписки:  
603054, г. Нижний Новгород, ул.  
Новосоветская, 14, кв. 23, Пушкину С.В.

(72) Автор(ы):  
Лабазин Герман Юрьевич (RU),  
Деревянко Алексей Анатольевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):  
Общество с ограниченной ответственностью  
"Борский завод торгового оборудования"  
(RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: WO 2011083214 A1, 14.07.2011. US  
4716841 A, 05.01.1988. US 3765344 A,  
16.10.1973. WO 9529613 A1, 09.11.1995. RU  
2337599 C2, 10.11.2008.

(54) **Металлический стеллаж**

(57) Реферат:

Полезная модель относится к выставочному, торговому оборудованию, а именно к металлическим стеллажам и предназначена для размещения выставочных экспонатов, а также различного ассортимента товаров предприятий торговли.

Задачей полезной модели является снижение металлоемкости конструкции металлического стеллажа.

Предложен металлический стеллаж, который содержит, по меньшей мере, две вертикальные стойки, выполненные из листового металла с прямоугольной горизонтальной проекцией, образующей внутреннее пустотелое пространство и имеющие прорезеобразные гнезда прямоугольной формы, расположенные в виде пространственной сетки на ее лицевой и задней стороне, полки выполненные из листового металла, каждая из которых представляет собой плоскую несущую пластину прямоугольной формы в плане с отбортовками вдоль длинных и коротких сторон, имеющей элементы жесткости, выполненные в виде гнутых профилей из

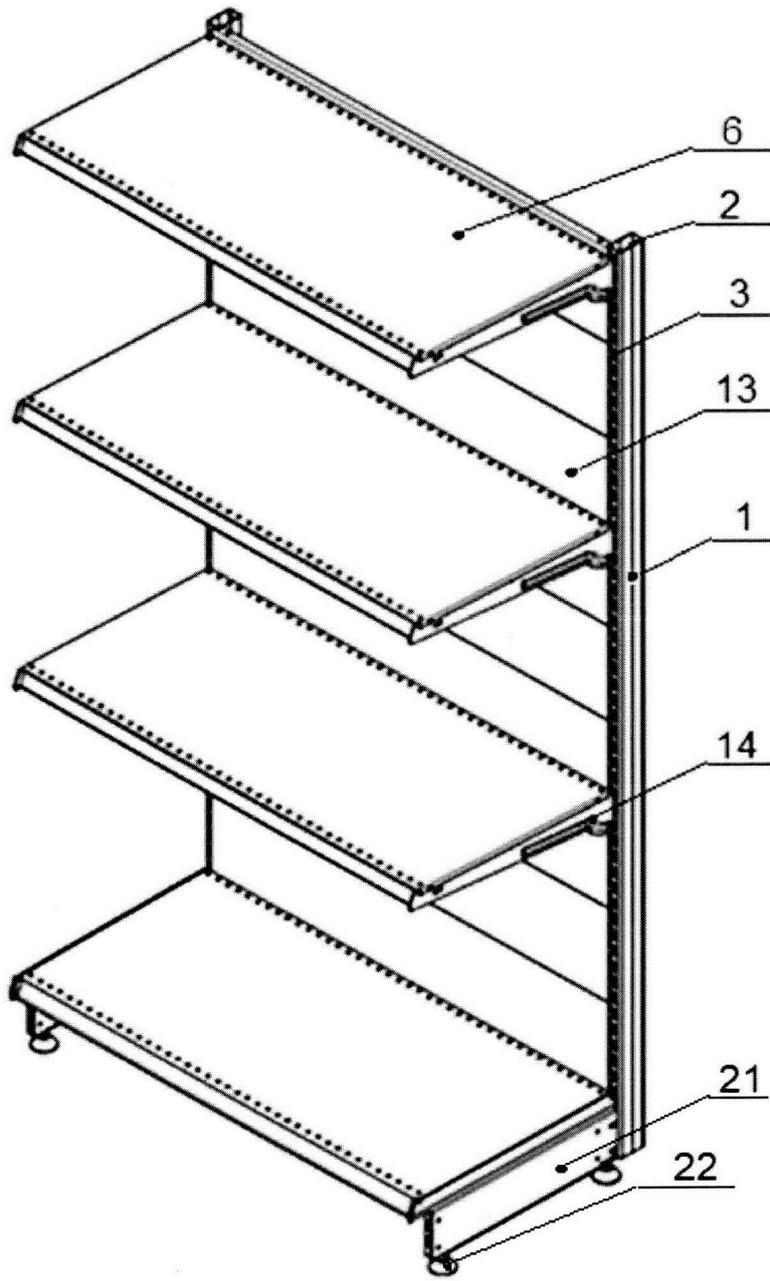
листового металла, горизонтальные концы которых приварены к внутренней горизонтальной поверхности полки, панели, соединяющие стойки между собой, кронштейны, установленные в прорезеобразные гнезда стоек, на которые опираются элементы жесткости полок.

Новым является то, что согласно полезной модели, толщина листа металла, из которого выполнены полки, составляет от 0,35 мм до 0,55 мм, а толщина листа металла, из которого сделаны элементы жесткости, имеет толщину не менее 0,6 мм, при этом с лицевой длинной стороны полки так и с тыльной длинной стороны полки по всей ее длине выполнен наклонный фигурный гиб с обратным обращенным вверх фигурным отгибом, переходящим на горизонтальную плоскость полки и креплением к внутренней стороне пластины контактной сваркой, образуя в поперечном сечении полки замкнутые площади, при этом элементы

жесткости выполнены в виде



формы.



Фиг.1

Полезная модель относится к выставочному, торговому оборудованию, а именно, к металлическим стеллажам и предназначена для размещения выставочных экспонатов, а также различного ассортимента товаров предприятий торговли.

5 Известно множество стеллажей, детали которых: стойки, задние панели, накладные полки соединяются друг с другом различными видами креплений. В состав стеллажей входят, как правило, несколько стоек расположенных по углам стеллажа, на которых, с различными расстояниями по вертикали, закреплены одна или несколько горизонтальных накладных полок, на данных полках складываются предметы и/или насыпные товары, например, по патенту РФ №2337599 публ. 10.11.2008 Бюл. №31.

10 Недостатком этой конструкции является значительная металлоемкость стеллажа, что в конечном итоге повышает его стоимость.

Наиболее близким техническим решением принятым за прототип, является стеллаж, опубликованный на сайте: <http://ozm.ru/v3-stellazh-pristennyu.html>.

15 Данная конструкция металлического стеллажа содержит, по меньшей мере, две вертикальные стойки, выполненные из листового металла с прямоугольной горизонтальной проекцией, образующей внутреннее пустотелое пространство и имеющие прорезеобразные гнезда прямоугольной формы расположенные в виде пространственной сетки на ее лицевой и задней стороне, полки выполненные из листового металла, каждая из которых представляет собой плоскую несущую пластину 20 прямоугольной формы в плане с отбортовками вдоль длинных и коротких сторон, имеющей элементы жесткости выполненные в виде гнутых профилей из листового металла, горизонтальные концы которых приварены к внутренней горизонтальной поверхности полки, панели, соединяющие стойки между собой, кронштейны, установленные в прорезеобразные гнезда стоек, на которые опираются элементы 25 жесткости полок.

Стеллажи позволяют оснастить магазины различных форматов - «магазин у дома», «дискаунтер», «супермаркет». Универсальность конструкции стеллажей заключается в возможности создавать, как пристенные (односторонние), так и островные (двухсторонние) варианты стеллажей, используя одни и те же детали.

30 Допустимая грузоподъемность пристенных секций стеллажей при распределенной нагрузке составляет 640 кг. Допустимые нагрузки на навесные полки варьируются в зависимости от размера и расположения на стеллаже - от 90 до 160 кг, а на базовые полки - от 180 до 240 кг. Применение системы фиксации стоек к стене - металлических уголков, анкеров, стяжек кронштейнов увеличивает максимально допустимую нагрузку 35 на пристенный стеллаж до 1000 кг на секцию. Применение усиленных кронштейнов позволяет увеличить допустимую нагрузку на навесные полки до 240 кг. Пристенные усиленные стеллажи с дополнительной передней стойкой выдерживают нагрузки до 1500 кг. на секцию.

40 Стойки стеллажей имеют замкнутый профиль и комбинированный точечно - сплошной шов по всей длине, это улучшает внешний вид и повышает надежность всей конструкции. При этом, изготовление стоек из проката позволяет применять марки стали с более высокими прочностными характеристиками, чем при изготовлении из трубы. Кронштейны имеют дополнительные ребра жесткости и могут устанавливаться в трех разных положениях, что улучшает обзор товара.

45 Для выкладки более тяжелого товара применяются усиленные кронштейны с дополнительными зацепами. Полки являются цельными и имеют в передней и задней части 12 гибов, каждый из которых является ребром жесткости. Кроме того, к каждой полке привариваются усиления также обеспечивающие высокую несущую способность.

Существенным недостатком данной конструкции металлического стеллажа, как и аналогов, является его повышенная металлоемкость из-за применения листового металла увеличенной толщины для обеспечения прочности и жесткости конструкции стеллажа. Внесение в конструкцию стеллажа ряда конструктивных решений отраженных в полезной модели позволяет сохранить, а в иных случаях увеличить грузоподъемность, прочность и жесткость конструкции стеллажа при снижении металлоемкости по сравнению с известными образцами.

Задачей полезной модели является снижение металлоемкости конструкции металлического стеллажа.

Техническим результатом полезной модели является снижение металлоемкости конструкции металлического стеллажа.

Технический результат достигается за счет того, что металлический стеллаж, содержащий, по меньшей мере, две вертикальные стойки, выполненные из листового металла с прямоугольной горизонтальной проекцией, образующей внутреннее пустотелое пространство и имеющие прорезеобразные гнезда прямоугольной формы, расположенные в виде пространственной сетки на ее лицевой и задней стороне, полки, выполнены из листового металла, каждая из которых представляет собой плоскую несущую пластину прямоугольной формы в плане с отбортовками вдоль длинной и короткой сторон, имеющей элементы жесткости, выполненные в виде гнутых профилей из листового металла горизонтальные концы которых приварены к внутренней горизонтальной поверхности полки, панели, соединяющие стойки между собой, кронштейны, установленные в прорезеобразные гнезда стоек, на которые опираются элементы жесткости полок, согласно полезной модели толщина листа металла из которой выполнены полки составляет от 0,35 мм до 0,55 мм, а толщина листа металла из которых сделаны элементы жесткости имеют толщину не менее 0,6 мм, при этом с лицевой длинной стороны полки так и с тыльной длинной стороны полки по всей ее длине выполнен наклонный фигурный гиб с обратным обращенным вверх фигурным отгибом, переходящим на горизонтальную плоскость полки и креплением к внутренней стороне пластины контактной сваркой, образуя в поперечном сечении полки замкнутые площади, при этом элементы жесткости выполнены в виде  формы.

Основополагающая идея полезной модели подробнее разъясняется в последующем описании на основе примера исполнения, который представлен на фигурах.

Фиг. 1 - вид  $\frac{3}{4}$  металлического стеллажа;

Фиг. 2 - вид спереди металлического стеллажа;

Фиг. 3 - вид сбоку металлического стеллажа;

Фиг. 4 - вид сверху металлического стеллажа;

Фиг. 5 - сечение В-В фиг. 4;

Фиг. 6 - вид А фиг. 5;

Фиг. 7 - сечение Д-Д фиг. 4;

Фиг. 8 - сечение Г-Г фиг. 4;

Фиг. 9 - вид Б фиг. 5;

Фиг. 10 - вид стойки спереди;

Фиг. 11 - сечение Б-Б фиг. 10;

Фиг. 12 - вид полки снизу;

Фиг. 13 - вид полки сверху;

Фиг. 14 - сечение А-А фиг. 13;

- Фиг. 15 - сечение Б-Б фиг. 13;  
 Фиг. 16 - вид элемента жесткости сбоку;  
 Фиг. 17 - вид элемента жесткости снизу;  
 Фиг. 18 - вид панели сверху;  
 5 Фиг. 19 - вид панели сбоку;  
 Фиг. 20 - зацепы на кронштейне;  
 Фиг. 21 - база стеллажа;  
 Фиг. 22 - винтовые опоры.

Металлический стеллаж, содержит, по меньшей мере, две вертикальные стойки 1,  
 10 выполненные из листового металла с прямоугольной горизонтальной проекцией,  
 образующей внутреннее пустотелое пространство 2 и имеющие прорезеобразные гнезда  
 3 прямоугольной формы, расположенные в виде пространственной сетки на ее лицевой  
 4 и задней 5 стороне. Полки 6 металлического стеллажа выполнены из листового  
 15 металла, каждая из которых представляет собой плоскую несущую пластину  
 прямоугольной формы в плане с отбортовками 7 вдоль длинных 8 и коротких 9 сторон,  
 имеющей элементы жесткости 10 выполненные в виде гнутых профилей из листового  
 металла, горизонтальные концы 11 которых приварены к внутренней горизонтальной  
 20 поверхности 12 полки 6. Металлический стеллаж имеет панели 13, соединяющие стойки  
 1 между собой. Металлический стеллаж имеет кронштейны 14 установленные в  
 20 прорезеобразные гнезда 3 стоек, на которые опираются элементы жесткости 10 полок  
 6, Новым в полезной модели является то, что с лицевой длинной стороны полки, так и  
 с тыльной длинной стороны полки, по всей ее длине, выполнен наклонный фигурный  
 25 гиб 15 с обратным обращенным вверх фигурным отгибом 16, переходящим на  
 горизонтальную плоскость полки 6 и креплением к внутренней стороне пластины  
 25 контактной сваркой, образуя в поперечном сечении полки 6  замкнутые площади  
 17, 18, при этом элементы жесткости 10 выполнены в виде формы, а толщина листа  
 металла, из которых они выполнены, превышает толщину листа металла, из которой  
 выполнены полки 6.  
 30 Торцы задних панелей имеют отгибы на 90° и снабжены тремя зацепами 19 с каждой  
 стороны для крепления к стойкам 1.

Кронштейны 14 крепятся на вертикальные несущие стойки 1 при помощи  
 трехпозиционных зацепов 20 с возможностью изменения положения относительно  
 горизонтальной плоскости. Особенностью конструкции является то, что элементы  
 35 жесткости 10 выполнены в виде  формы, а толщина листа металла Н, из которых  
 они выполнены, превышает толщину листа металла h (см. фиг. 9), из которой выполнены  
 полки 6. Это позволяет снизить металлоемкость полки до 42% без снижения прочности  
 и жесткости стеллажа. Обычно, при производстве полок для достижения необходимой  
 40 грузовой способности, прочности и жесткости стеллажа применяется листовый металл  
 толщиной не менее 0,6 мм, из которого также выполнены и элементы жесткости полки.  
 Но благодаря внедренным конструктивным особенностям полки, удалось сохранить  
 те же параметры грузовой способности, прочности и жесткости стеллажа, снизив  
 металлоемкость полок, применяя листовый металл для их изготовления толщиной от  
 45 0,35 мм до 0,55 мм, что доказано расчетным и опытным путем.

Монтаж стеллажа и последовательность сборки.

Сборка стеллажа осуществляется непосредственно на месте его эксплуатации.

При установке стеллажей полы должны быть ровными и горизонтальными.

Допустимый уклон поверхности - не более 2 мм на длине 1 м.

Перетаскивание уже собранного стеллажа не допускается.

При требуемой перестановке стеллажа необходимо предварительно разобрать стеллаж на составляющие элементы.

5 Монтаж стеллажа должен осуществляться работниками (не менее 2-х человек) имеющими соответствующие навыки.

При монтаже необходимо использовать следующие инструменты:

- киянка (резиновая или деревянная);
- ключ гаечный с открытым зевом 14 мм.;
- 10 - уровень строительный L=1-1,2 м.

Вставить базу в соответствующие пазы стойки и дослать базу до упора, для плотного соединения подстучать базу киянкой.

Установить регулировочные опоры на базе, ввернув их приблизительно до середины резьбовой части для возможности дальнейшей регулировки стеллажа, размер видимой 15 резьбы при этом будет составлять 15-20 мм.

Установка панелей осуществляется снизу - вверх, при этом, три зацепа 19 панели должны полностью зайти в прорезеобразные гнезда стоек.

Установить на базу 21 соответствующую полку. Установить в стойки кронштейны на необходимом уровне, положить на кронштейны соответствующие им полки.

20 Для правильной установки стеллажа необходимо произвести регулировку винтовыми опорами 22 таким образом, чтобы стойки были установлены вертикально, а базы 21 находились на одном горизонтальном уровне.

Полки должны быть установлены строго на соответствующие им кронштейны или базы и по ширине не должны превышать длину базы или кронштейна.

25 Промышленная применимость металлического стеллажа очевидна. Производство предлагаемого стеллажа осуществляется с помощью специализированного оборудования включающего в себя:

- листогибочные пресса;
- координатно-револьверные пресса;
- 30 - комплексы лазерной резки;
- кривошипные пресса (штамповка);
- аппараты контактной сварки;
- линия продольно-поперечной резки рулонов;
- автоматические покрасочные линии.

35 Изготовленный опытный образец доказал достижение поставленной задачи.

#### (57) Формула полезной модели

Металлический стеллаж, содержащий, по меньшей мере, две вертикальные стойки, выполненные из листового металла с прямоугольной горизонтальной проекцией, 40 образующей внутреннее пустотелое пространство и имеющие прорезеобразные гнезда прямоугольной формы, расположенные в виде пространственной сетки на ее лицевой и задней стороне, полки выполнены из листового металла, каждая из которых представляет собой плоскую несущую пластину прямоугольной формы в плане с отбортовками вдоль длинной и короткой сторон, имеющей элементы жесткости, 45 выполненные в виде гнутых профилей из листового металла, горизонтальные концы которых приварены к внутренней горизонтальной поверхности полки, панели, соединяющие стойки между собой, кронштейны, установленные в прорезеобразные гнезда стоек, на которые опираются элементы жесткости полок, отличающийся тем,

что толщина листа металла, из которого выполнены полки, составляет от 0,35 мм до 0,55 мм, а толщина листа металла, из которого сделаны элементы жесткости, имеет толщину не менее 0,6 мм, при этом с лицевой длинной стороны полки так и с тыльной длинной стороны полки по всей ее длине выполнен наклонный фигурный гиб с обратным  
5 обращенным вверх фигурным отгибом, переходящим на горизонтальную плоскость полки и креплением к внутренней стороне пластины контактной сваркой, образуя в поперечном сечении полки замкнутые площади, при этом элементы жесткости

10 выполнены в виде  формы.

15

20

25

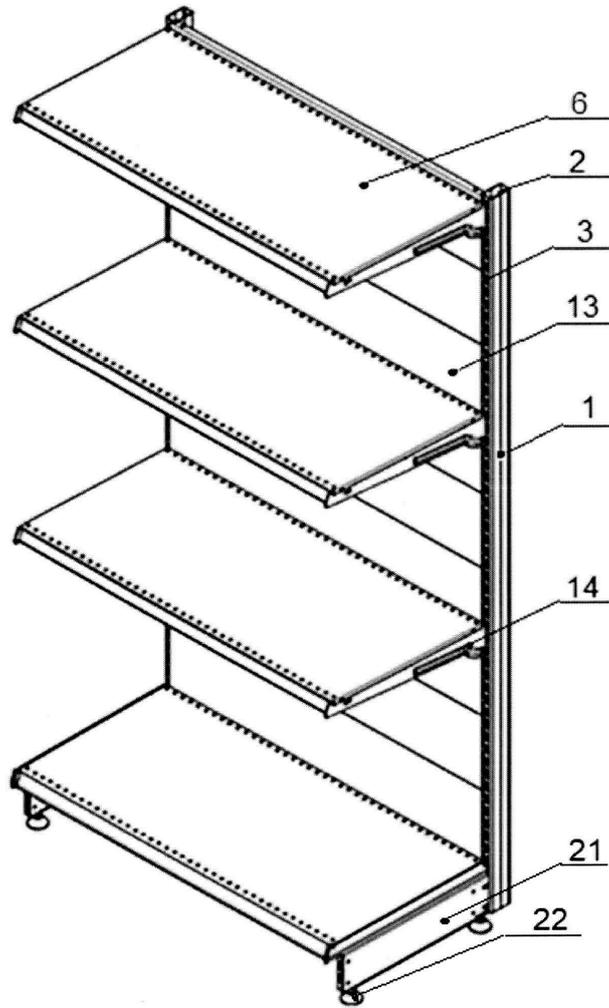
30

35

40

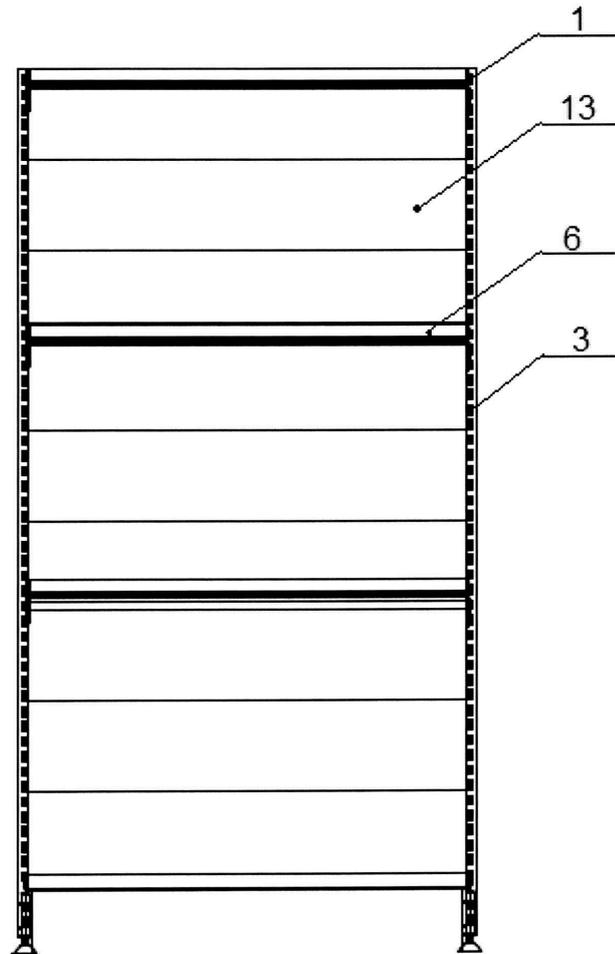
45

1

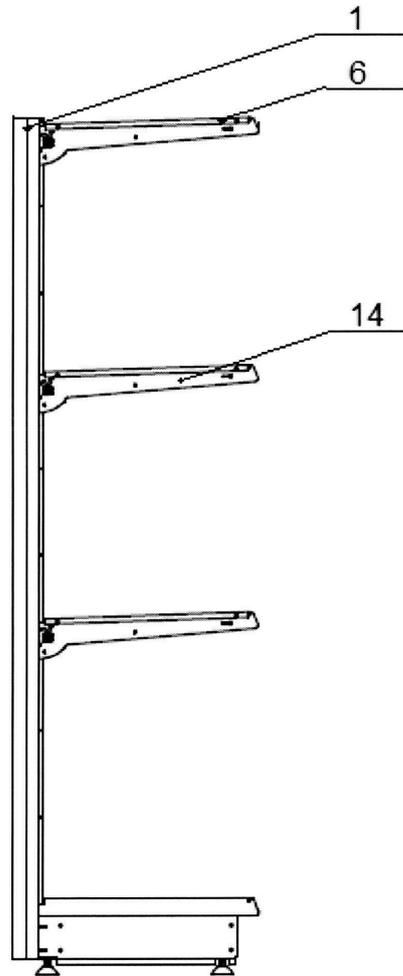


Фиг. 1

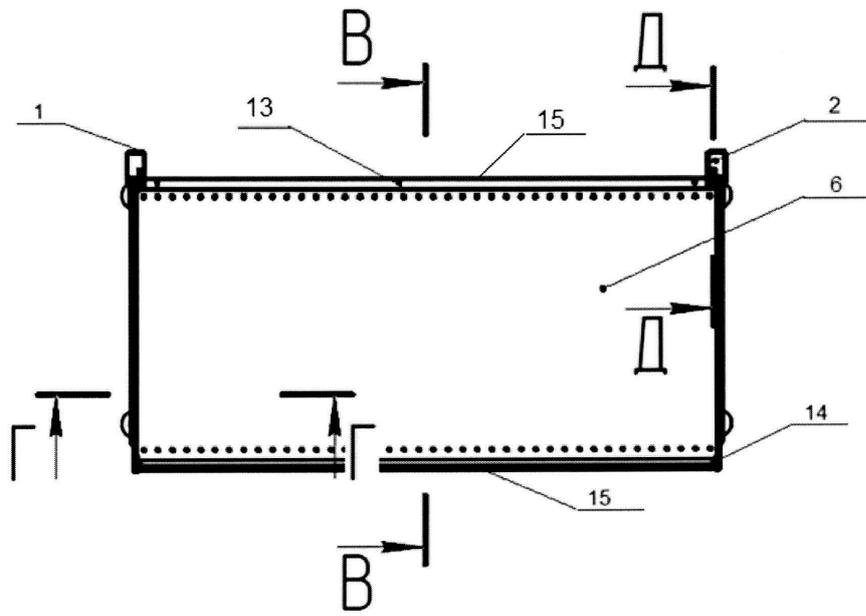
2



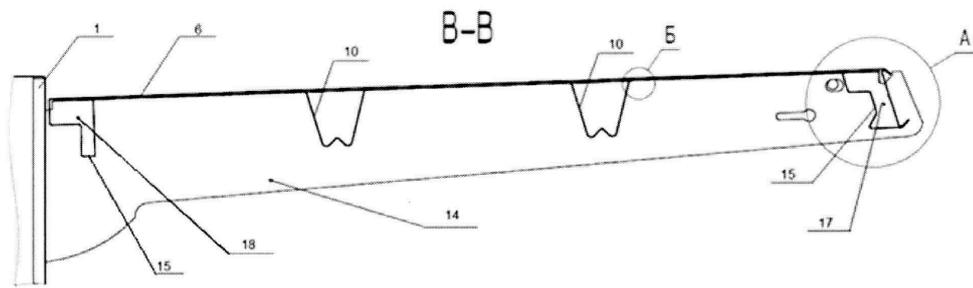
Фиг. 2



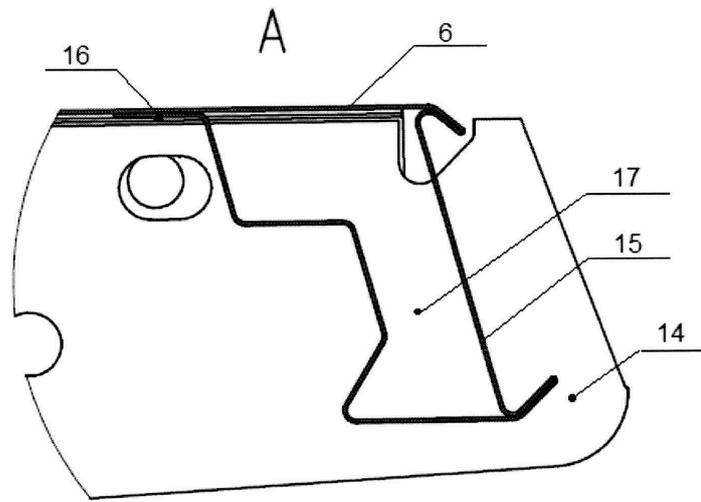
Фиг. 3



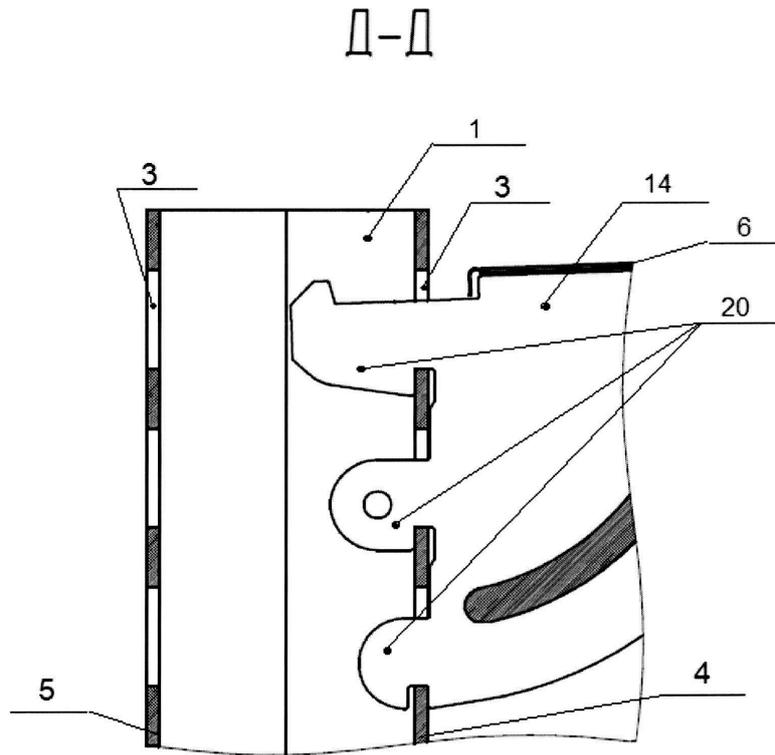
Фиг. 4



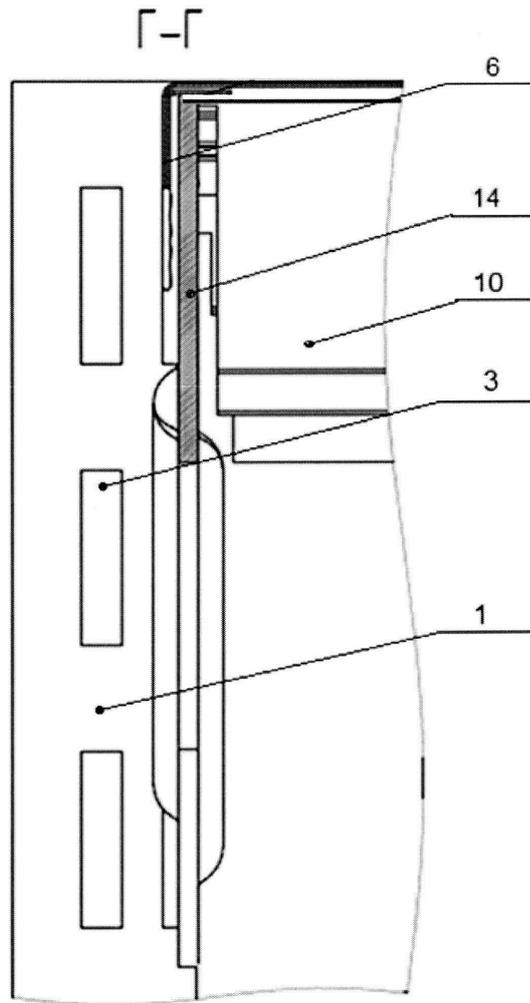
Фиг. 5



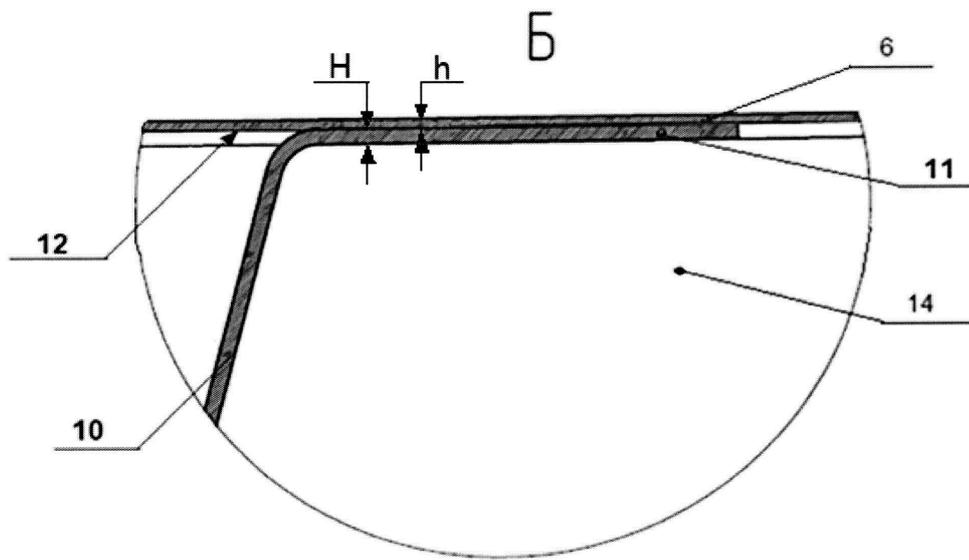
Фиг. 6



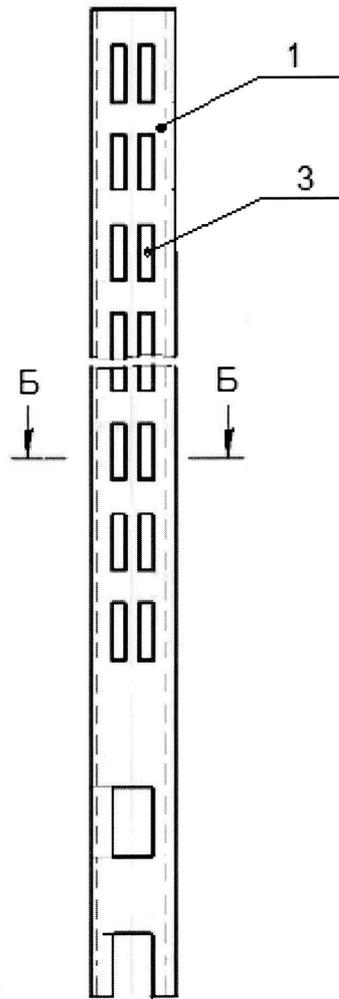
Фиг. 7



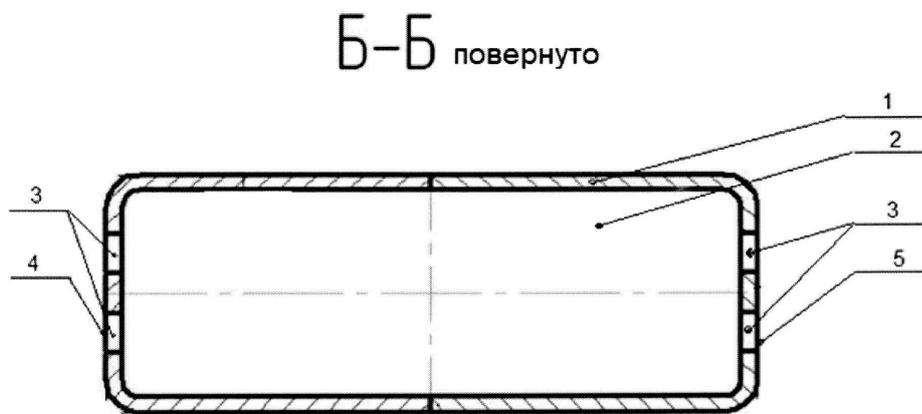
Фиг. 8



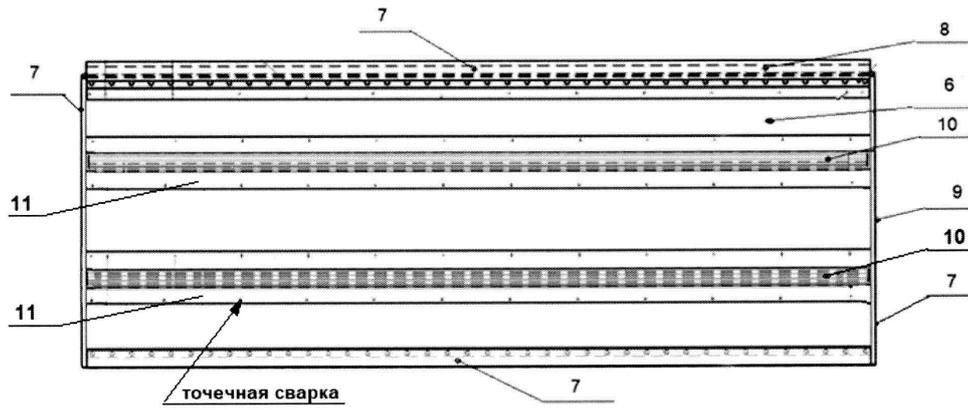
Фиг. 9



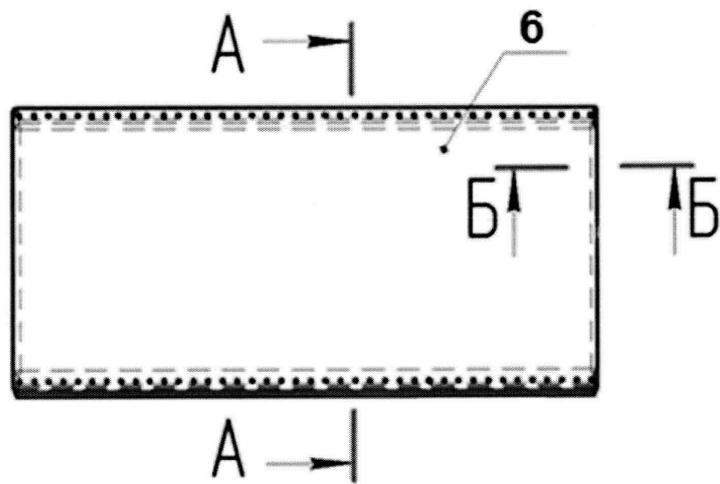
Фиг. 10



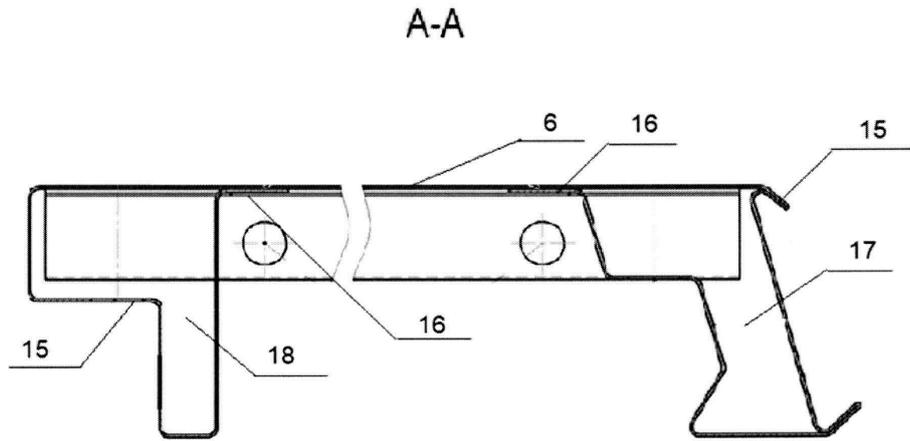
Фиг. 11



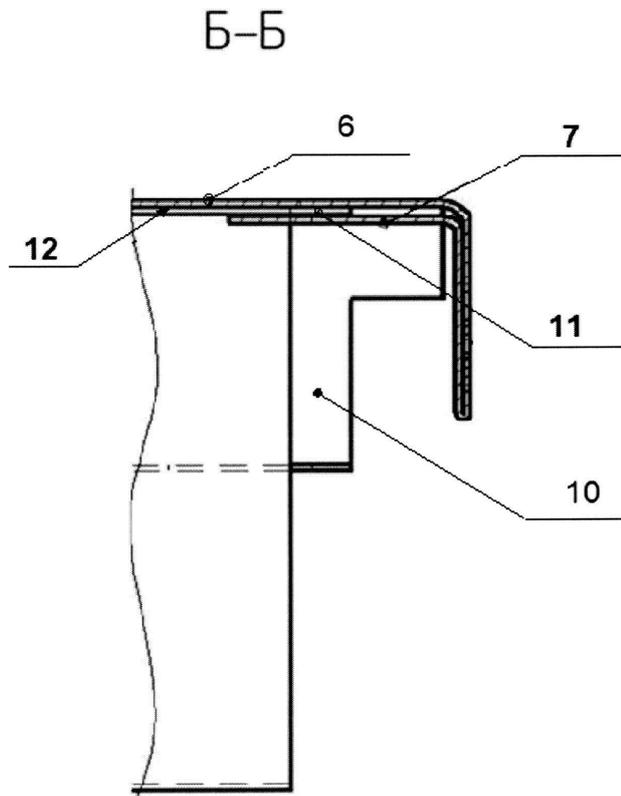
Фиг. 12



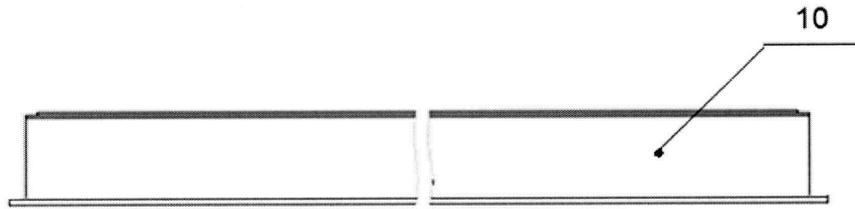
Фиг. 13



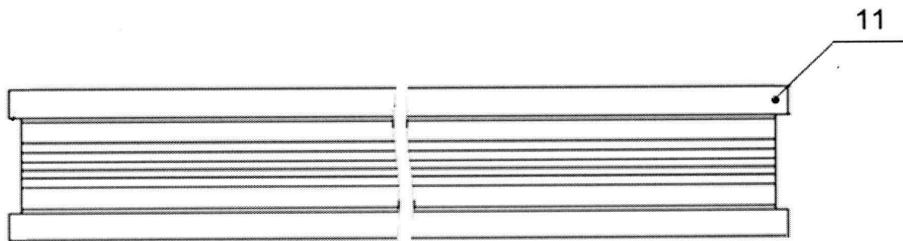
Фиг. 14



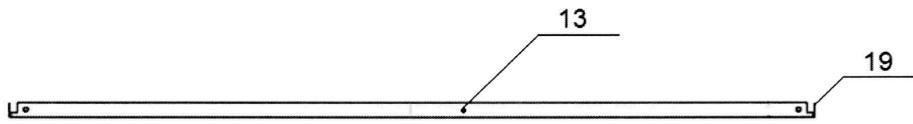
Фиг. 15



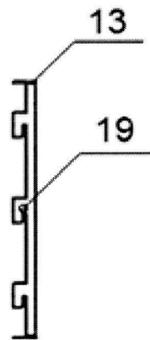
Фиг. 16



Фиг. 17



Фиг. 18



Фиг. 19