

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **044155**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.07.27

(51) Int. Cl. *E04F 13/08* (2006.01)
E04F 13/21 (2006.01)

(21) Номер заявки
202293227

(22) Дата подачи заявки
2022.12.06

(54) **НАВЕСНАЯ ФАСАДНАЯ СИСТЕМА ИЗ МЕЛКОРАЗМЕРНЫХ ПЛИТ ОБЛИЦОВКИ
(ВАРИАНТЫ)**

(43) **2023.07.26**

(56) US-B1-11299891
CZ-U1-24591
US-A1-20210180330
DE-U1-29620456
FR-A1-3071264

(96) **2022000117 (RU) 2022.12.06**
(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ СЕРГЕЙ
ВЯЧЕСЛАВОВИЧ (RU)**

(74) Представитель:
Пилишкина Л.С. (RU)

(57) Изобретение относится к строительству, а именно к навесным вентилируемым фасадам из мелкогабаритных плит облицовки. Навесная фасадная система по первому варианту содержит несущие профили 1, большая часть которых имеют первую стенку 2, закрепленную на вертикальных профилях, соединенную с ней полку 3 и соединенную с полкой 3 вторую стенку 4. Вдоль профиля 1 расположены лепестки 5, по меньшей мере часть которых отогнуты относительно плоскости полки 3 вниз, в сторону, противоположную стороне расположения первой и второй стенок 2 и 4. Линия отгиба лепестка 5 полностью расположена на полке 3 и перпендикулярна линии соединения полки 3 и второй стенки 4. Каждый лепесток 5 выполнен изогнутым таким образом, что по меньшей мере большая часть его концевой части лежит в плоскости по меньшей мере второй стенки 4, расположенной с той же стороны от плоскости полки 5, с которой расположена первая стенка 2. Облицовочные плиты 6 имеют на противоположных торцевых сторонах продольные углубления 7. Вторая стенка 4 несущего профиля 1 расположена в углублениях 7 на нижней торцевой стороне плит 6 облицовки. Часть концевой части по меньшей мере части лепестков 5 несущего профиля 1 расположена в углублении на верхней торцевой стороне соответствующей плиты 6 облицовки. Несущий профиль системы по второму варианту имеет вторую стенку, первая часть которой и первая стенка расположены с одной стороны от плоскости полки, а вторая часть второй стенки расположена с другой стороны от указанной плоскости, и вдоль второй части второй стенки выполнены отверстия. Изобретение обеспечивает возможность крепления тонкой мелкогабаритной плитки, а также точечного демонтажа плитки или установки ее на место.

044155
B1

044155
B1

Изобретение относится к строительству, а именно к навесным вентилируемым фасадам из мелко-размерных плит облицовки.

Известны фасадные системы с воздушным зазором для крепления мелкогабаритных плит облицовки, содержащие по меньшей мере две направляющие, закрепленные на соответствующих кронштейнах, установленных на несущем основании; по меньшей мере два горизонтальных профиля П-образного сечения с двумя упорами для фиксации верха и низа соответствующих мелкогабаритных плит облицовки; мелкогабаритные плиты облицовки, содержащие углубления на своих верхних и нижних торцах для установки в соответствующие упомянутые профили; по меньшей мере одну ленту для ее установки в упомянутые углубления и гидроизолирующий состав (RU 99799 U1, RU 117477 U1, RU 2447249 C1).

Основными недостатками известных решений являются:

неремонтопригодность системы, нет возможности заменить плитку при повреждении или вставить точно без демонтажа большого участка;

при монтаже плитка либо задвигается сбоку в уже установленные профили, что долго и неудобно и не всегда возможно, либо весь ряд плитки на длину профиля устанавливается на нижний профиль, а затем замыкается сверху следующим профилем; процесс неудобный и крайне опасный, так как до момента замыкания плитка держится только за счет собственного веса и может легко выпасть.

Известен навесной фасад из пустотелого кирпича, содержащий вертикальные элементы, закрепленные на них горизонтальные элементы и пустотелые кирпичи, закрепленные рядами на горизонтальных элементах, при этом каждый горизонтальный элемент имеет полку и стенку, полка имеет выступы в виде отогнутых вверх лепестков, расположенные вдоль полки с той же стороны, что и стенка, а также полка имеет расположенные вдоль нее с другой стороны отогнутые вниз лепестки, при этом каждый пустотелый кирпич представляет собой щелевой кирпич с расположенными в ряд сквозными пустотами, а отогнутые лепестки каждого нижележащего и вышележащего горизонтального элемента расположены в соответствующих сквозных пустотах пустотелых кирпичей (EA 036939 B1, опубл. 18.01.2021).

Данный навесной фасад предназначен только для использования в нем пустотелых кирпичей, поскольку плоские лепестки должны быть достаточно широкими для надежного удержания облицовочных элементов. На практике большое количество фасадов изготавливаются с применением тонкой облицовочной плитки, имеющей достаточно узкие пропилы по ее длинным сторонам. Для крепления такой плитки плоские лепестки не подходят, так как широкие невозможно вставить в узкий паз, а узкие не будут обладать достаточной жесткостью.

Наиболее близкой к предложенной является принятая за прототип фасадная система для крепления плит облицовки, которая содержит горизонтальные профили и плиты облицовки. Горизонтальный профиль для крепления плит облицовки фасадной системы содержит первую вертикальную перекладину, устанавливаемую на вертикальную направляющую фасадной системы и соединенную с горизонтальной перекладиной, которая соединена со второй вертикальной перекладиной, имеющей верхнюю часть, выступающую над горизонтальной перекладиной, и нижнюю часть, при этом верхняя часть второй вертикальной перекладины имеет две стенки, между которыми выполнен паз, двойная стенка с пазом в верхней части второй вертикальной стенки выполнена за счет изгиба профильного листа, из которого изготовлен горизонтальный профиль, а нижняя часть второй вертикальной перекладины выполнена с отверстиями. Верхняя часть второй вертикальной перекладины горизонтального профиля выполнена с возможностью зацепления с углублением на нижнем торце вышерасположенной плиты облицовки, нижняя часть второй вертикальной перекладины горизонтального профиля выполнена с возможностью зацепления с углублением на верхнем торце нижерасположенной плиты облицовки, а паз верхней части второй вертикальной перекладины горизонтального профиля выполнен с возможностью размещения в нем верхнего конца вертикальной ленты, нижний конец которой расположен в углублении на верхнем торце нижерасположенной плиты облицовки (RU 213094 U1, опубл. 24.08.2022).

Недостаток данного технического решения заключается в следующем. Для того чтобы вставить плиту, ее заводят верхним пазом на нижнюю часть второй вертикальной перекладины верхнего профиля, приподнимают плиту, перемещают ее над краем верхней части второй вертикальной перекладины нижнего профиля, на которую сажают плиту нижним пазом. Для этого высота паза на плите должна быть не менее чем в два раза больше высоты верхней части второй вертикальной перекладины. Это неприемлемо для тонких мелкогабаритных облицовочных плиток, так как глубокий паз делает место крепления очень слабым.

Изобретение решает техническую задачу избавления системы от указанного недостатка и обеспечения возможности крепления тонкой мелкогабаритной плитки, а также точечного демонтажа плитки или установки ее на место.

Технический результат, достигаемый изобретением, заключается в обеспечении возможности поштучного монтажа тонкой мелкогабаритной плитки с неглубокими пазами.

Технический результат достигается навесной фасадной системой по первому варианту, содержащей плиты облицовки, выполненные с продольными углублениями на двух противоположных торцевых сторонах, и несущие профили, большая часть которых имеют первую стенку, закрепленную на вертикальных профилях, соединенную с ней полку и соединенную с полкой вторую стенку, при этом вторая стенка

расположена в углублениях на нижней торцевой стороне плит облицовки, при этом первая и вторая стенки несущего профиля расположены полностью с одной стороны от плоскости полки, несущий профиль выполнен с расположенными вдоль профиля лепестками, по меньшей мере часть из которых отогнута относительно плоскости полки в сторону, противоположную стороне расположения первой и второй стенок, при этом линия отгиба лепестка расположена на полке и перпендикулярна линии соединения полки и второй стенки, каждый лепесток выполнен изогнутым таким образом, что по меньшей мере большая часть его концевой участка лежит в плоскости второй стенки, а часть концевой участка по меньшей мере части лепестков расположена в углублении на верхней торцевой стороне соответствующей плиты облицовки.

В предпочтительном варианте большая часть концевой участка лепестка лежит в плоскости второй стенки, и меньшая часть отогнута под прямым углом относительно большей части.

Кроме того, система может дополнительно содержать перфорированные ленты, расположенные своими краями в углублениях на верхних и нижних торцах плит и в вертикальных зазорах между плитами.

Технический результат также достигается навесной фасадной системой по второму варианту, содержащей плиты облицовки, выполненные с продольными углублениями на двух противоположных торцевых сторонах, и несущие профили, большая часть которых имеют первую стенку, закрепленную на вертикальных профилях, соединенную с ней полку и соединенную с полкой вторую стенку, при этом первая стенка и первая часть второй стенки расположены с одной стороны от плоскости полки, а вторая часть второй стенки расположена с другой стороны от указанной плоскости, и вдоль второй части второй стенки выполнены отверстия, а первая часть второй стенки расположена в углублениях на нижней торцевой стороне плит облицовки, при этом несущий профиль выполнен с расположенными вдоль профиля лепестками, по меньшей мере часть из которых отогнута относительно плоскости полки в сторону, противоположную стороне расположения первой стенки и первой части второй стенки, при этом линия отгиба лепестка расположена на полке и перпендикулярна линии соединения полки и второй стенки, каждый лепесток выполнен изогнутым таким образом, что по меньшей мере большая часть его концевой участка лежит в плоскости первой части второй стенки, расположенной с той же стороны от плоскости полки, с которой расположена первая стенка, а часть концевой участка по меньшей мере части лепестков расположена в углублении на верхней торцевой стороне соответствующей плиты облицовки.

В предпочтительном варианте большая часть концевой участка лепестка лежит в плоскости второй стенки, и меньшая часть отогнута под прямым углом относительно большей части.

Кроме того, вторая стенка может быть выполнена путем продольного изгиба заготовки профиля с образованием внутренней части второй стенки и внешней части второй стенки, при этом на внешней части второй стенки выполнены дополнительные отверстия для обеспечения доступа через них к лепесткам для их отгиба.

Кроме того, система может дополнительно содержать перфорированные ленты, расположенные в вертикальных зазорах между плитами.

Изобретение поясняется фигурами.

На фиг. 1 изображена развертка несущего профиля системы по первому варианту (с разрывом). Штрих-пунктиром показаны линии сгиба.

На фиг. 2 - несущий профиль системы по первому варианту с отогнутыми лепестками, вид в изометрии.

На фиг. 3 - виды на несущий профиль системы по первому варианту с неотогнутыми лепестками сбоку (а), спереди (б) и сверху (в).

На фиг. 4 - фрагмент навесной фасадной системы по первому варианту, вид в изометрии.

На фиг. 5 - навесная фасадная система с несущим профилем по первому варианту, вид спереди.

На фиг. 6 - поперечный разрез навесной фасадной системы с несущим профилем по первому варианту.

На фиг. 7 изображена развертка несущего профиля системы по второму варианту (с разрывом). Штрих-пунктиром показаны линии сгиба.

На фиг. 8 - несущий профиль системы по второму варианту с отогнутыми лепестками, вид в изометрии.

На фиг. 9 - виды на несущий профиль системы по второму варианту с неотогнутыми лепестками сбоку (а), спереди (б) и сверху (в).

На фиг. 10 - фрагмент навесной фасадной системы по второму варианту, вид в изометрии.

На фиг. 11 - навесная фасадная система по второму варианту, вид спереди.

На фиг. 12 - поперечный разрез навесной фасадной системы по второму варианту.

Навесная фасадная система по первому варианту содержит несущие профили (фиг. 1-3), большая часть которых имеют первую стенку 2, закрепленную на вертикальных профилях (не показаны), соединенную с ней полку 3 и соединенную с полкой 3 вторую стенку 4. Первая и вторая стенки 2 и 4 расположены полностью с одной стороны от плоскости полки 3 и предпочтительно под прямыми углами к ней. Система может также содержать несущие профили, отличные от описываемых, например, стартовый,

замыкающий, в районе примыкания или деформационного шва. Поэтому здесь идет речь о большей части несущих профилей, расположенных на площади не менее 90% площади фасада.

Вдоль профиля 1 расположены лепестки 5, по меньшей мере часть которых отогнуты относительно плоскости полки 3 вниз, в сторону, противоположную стороне расположения первой и второй стенок 2 и 4. Линия отгиба лепестка 5 полностью расположена на полке 3 и перпендикулярна линии соединения полки 3 и второй стенки 4.

В данном примере большая часть концевой участка лепестка 5 лежит в плоскости второй стенки 4, и меньшая часть отогнута под прямым углом относительно большей части. Это придает лепестку 5 дополнительную жесткость.

Навесная фасадная система по второму варианту содержит несущие профили 8 (фиг. 7-9), большая часть которых имеют первую стенку 9, закрепленную на вертикальных профилях (не показаны), соединенную с ней полку 10 и соединенную с полкой 10 вторую стенку 11. Первая стенка 9 и первая верхняя часть второй стенки 11 расположены с одной стороны от плоскости полки 10 и предпочтительно под прямыми углами к ней. Вторая нижняя часть второй стенки 11 расположена с противоположной стороны от плоскости полки 10, и вдоль нее выполнены перфорационные отверстия 12. Вдоль полки 10 расположены лепестки 13, которые выполнены аналогично лепесткам 5.

В предпочтительном варианте вторая стенка 11 может быть выполнена путем продольного изгиба заготовки профиля с образованием внутренней и внешней частей второй стенки 11. В этом случае концевой участок каждого лепестка 13 или его большая часть лежит в плоскости внутренней части второй стенки 11. При этом на внешней части второй стенки 11 выполнены дополнительные отверстия 14 большего размера, чем отверстия 12, для обеспечения доступа через них к лепесткам 13 для их отгиба.

Облицовочные плиты 6 в обоих вариантах системы имеют на противоположных торцевых сторонах продольные углубления 7 - пропилы (фиг. 4, 5, 10, 11). Вторая стенка 4 (11) несущего профиля 1 (8) расположена в углублениях 7 на нижней торцевой стороне плит 6 облицовки. Часть концевой участка по меньшей мере части лепестков 5 (13) несущего профиля 1 расположена в углублении 7 на верхней торцевой стороне соответствующей плиты 6 облицовки. Поскольку каждый лепесток 5 (13) выполнен изогнутым таким образом, что его концевой участок или его большая часть лежит в плоскости второй стенки 4 (11), то он имеет такой размер в поперечном направлении, который позволяет разместить его в узком углублении 7 (в пропиле) плиты 6 облицовки.

Несущие профили 1 по первому варианту заранее расставляют и закрепляют на вертикальных профилях, используя крепежные отверстия 15, по шаблону так, чтобы плита 6 могла свободно вставляться между несущими профилями 1 (фиг. 4-6). Плиту 6 устанавливают нижним углублением 7 на вторую, переднюю стенку 4 профиля 1. Затем лепесток 5 (или лепестки в зависимости от размера плиты 6) отгибают так, чтобы его концевая часть вошла в верхнее продольное углубление 7 плиты 6, зафиксировав ее. Таким образом, устанавливают ряд плит 6.

После этого в верхнее углубление 7 плиты 6 и в вертикальные зазоры между плитами 6 вставляют перфорированную ленту 17 (фиг. 4-6), и процесс повторяют со следующим рядом плит 6.

Несущие профили 8 по второму варианту заранее расставляют и закрепляют на вертикальных профилях, используя крепежные отверстия 16, по шаблону так, чтобы плита 6 могла свободно вставляться между несущими профилями 8 (фиг. 10-12). Плиту 6 устанавливают нижним углублением 7 на вторую, переднюю стенку 11 профиля 8. Затем лепесток 13 (или лепестки в зависимости от размера плиты 6) отгибают так, чтобы его концевая часть вошла в верхнее продольное углубление 7 плиты 6, зафиксировав ее. Таким образом, устанавливают ряд плит 6.

После этого вставляют перфорированную ленту 17 в вертикальные зазоры между плитами 6, и процесс повторяют со следующим рядом плит 6.

Отверстия в перфорированной ленте 17 и во второй стенке несущего профиля 8 по второму варианту необходимы для обеспечения лучшего сцепления цементосодержащего состава с материалом несущего профиля 1 (8).

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Навесная фасадная система, содержащая плиты (6) облицовки, выполненные с продольными углублениями (7) на двух противоположных торцевых сторонах, и несущие профили (1), большая часть которых имеют первую стенку (2), закрепленную на вертикальных профилях, соединенную с ней полку (3) и соединенную с полкой вторую стенку (4), при этом вторая стенка (4) расположена в углублениях (7) на нижней торцевой стороне плит (6) облицовки, отличающаяся тем, что первая и вторая стенки (2, 4) несущего профиля (1) расположены полностью с одной стороны от плоскости полки (3), несущий профиль (1) выполнен с расположенными вдоль профиля лепестками (5), по меньшей мере часть из которых отогнута относительно плоскости полки (3) в сторону, противоположную стороне расположения первой и второй стенок (2, 4), при этом линия отгиба лепестка (5) полностью расположена на полке (3) и перпендикулярна линии соединения полки (3) и второй стенки (4), каждый лепесток (5) выполнен изогнутым таким образом, что по меньшей мере большая часть его концевой участка лежит в плоскости второй стенки (5), а часть концевой участка по меньшей мере части лепестков (5) расположена в углублении (7) на верхней торцевой стороне соответствующей плиты (6) облицовки.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что большая часть концевой участка лепестка (5) лежит в плоскости второй стенки (4), и меньшая часть отогнута под прямым углом относительно большей части.

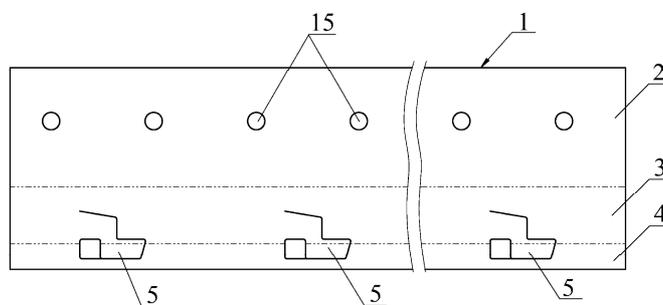
3. Система по п.1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит перфорированные ленты (17), расположенные своими краями в углублениях на верхних и нижних торцах плит (6) и в вертикальных зазорах между плитами (6).

4. Навесная фасадная система, содержащая плиты (6) облицовки, выполненные с продольными углублениями (7) на двух противоположных торцевых сторонах, и несущие профили (8), большая часть которых имеют первую стенку (9), закрепленную на вертикальных профилях, соединенную с ней полку (10) и соединенную с полкой вторую стенку (11), при этом первая стенка (9) и первая часть второй стенки (11) расположены с одной стороны от плоскости полки (10), вторая часть второй стенки (11) расположена с другой стороны от указанной плоскости, а первая часть второй стенки (11) расположена в углублениях (7) на нижней торцевой стороне плит (6) облицовки, отличающаяся тем, что несущий профиль (8) выполнен с расположенными вдоль профиля лепестками (13), по меньшей мере часть из которых отогнута относительно плоскости полки (10) в сторону, противоположную стороне расположения первой стенки (9) и первой части второй стенки (11), при этом линия отгиба лепестка (13) расположена на полке (10) и перпендикулярна линии соединения полки (10) и второй стенки (11), каждый лепесток (13) выполнен изогнутым таким образом, что по меньшей мере большая часть его концевой участка лежит в плоскости первой части второй стенки (11), а часть концевой участка по меньшей мере части лепестков (13) расположена в углублении (7) на верхней торцевой стороне соответствующей плиты (6) облицовки.

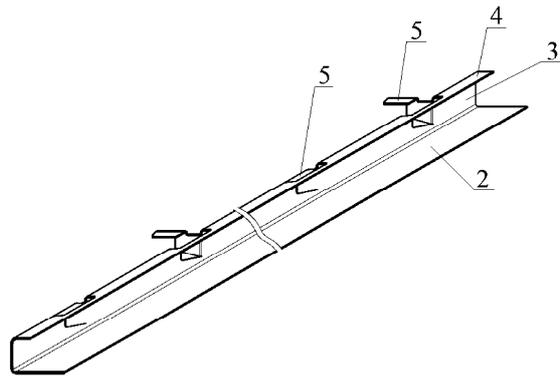
5. Система по п.5, отличающаяся тем, что большая часть концевой участка лепестка (13) лежит в плоскости второй стенки (11), и меньшая часть отогнута под прямым углом относительно большей части.

6. Система по п.5, отличающаяся тем, что вторая стенка (11) выполнена путем продольного изгиба заготовки профиля с образованием внутренней части второй стенки (11) и внешней части второй стенки (11), при этом на внешней части второй стенки (11) выполнены дополнительные отверстия (14) для обеспечения доступа через них к лепесткам (13) для их отгиба.

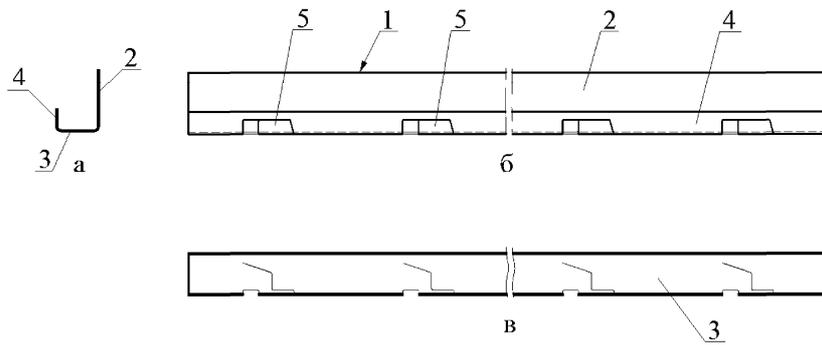
7. Система по п.5, отличающаяся тем, что дополнительно содержит перфорированные ленты (17), расположенные в вертикальных зазорах между плитами (6).



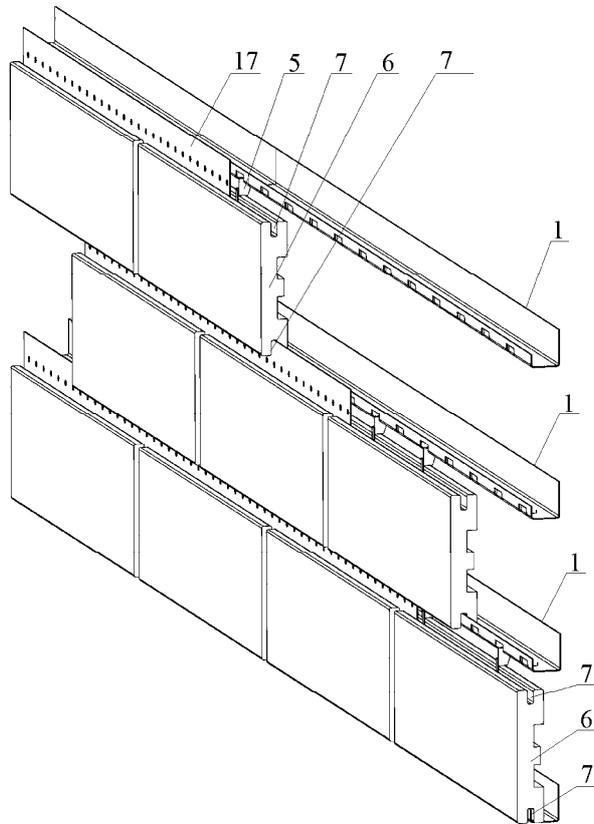
Фиг. 1



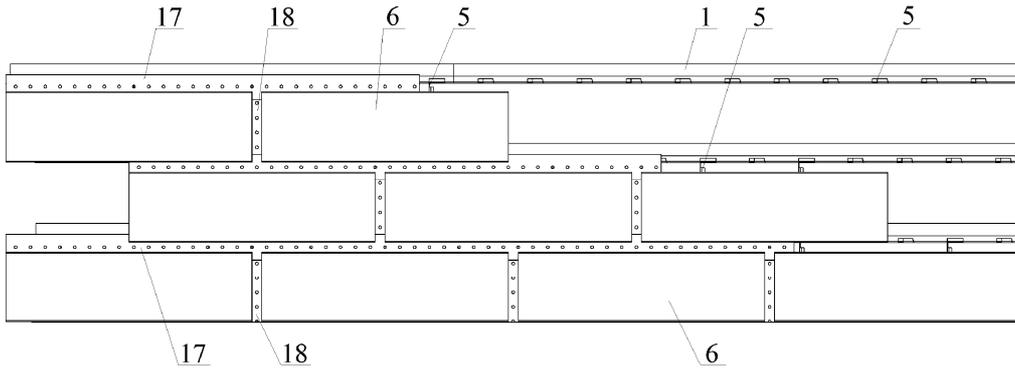
Фиг. 2



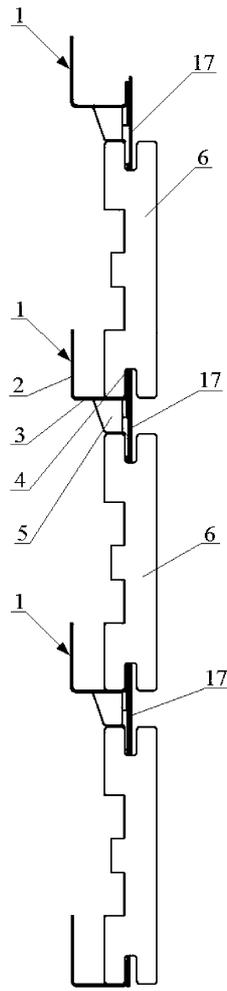
Фиг. 3



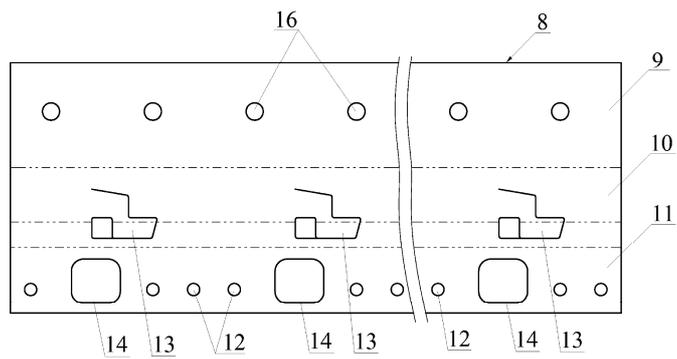
Фиг. 4



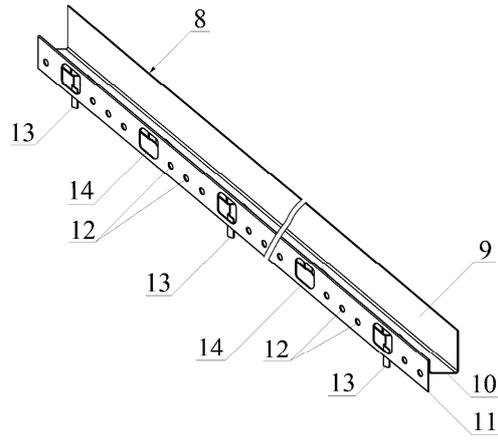
Фиг. 5



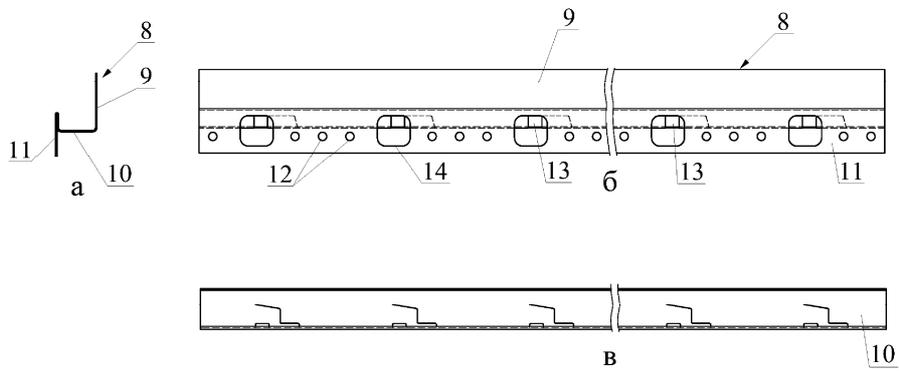
Фиг. 6



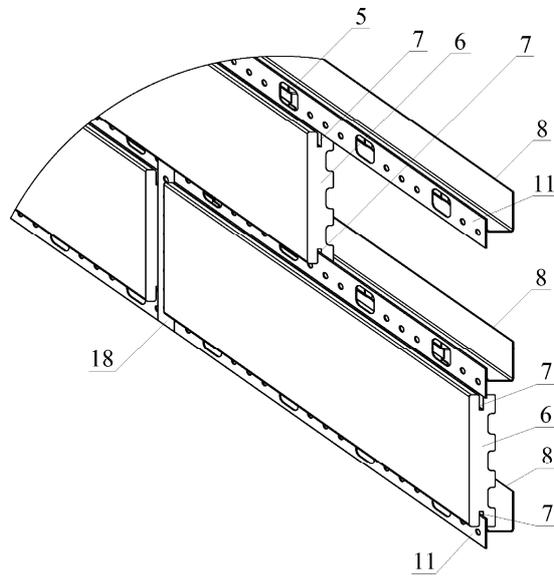
Фиг. 7



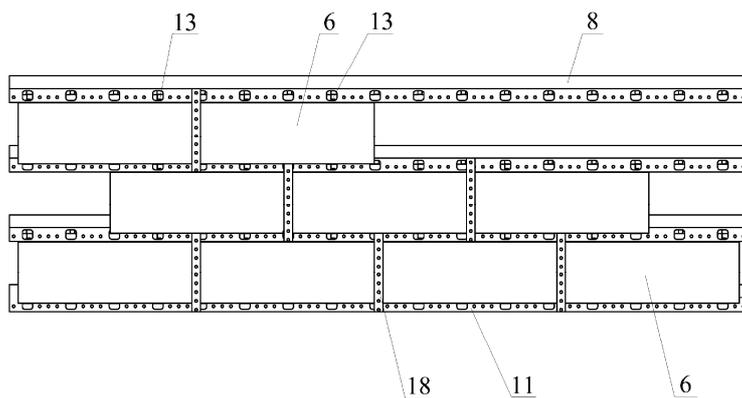
Фиг. 8



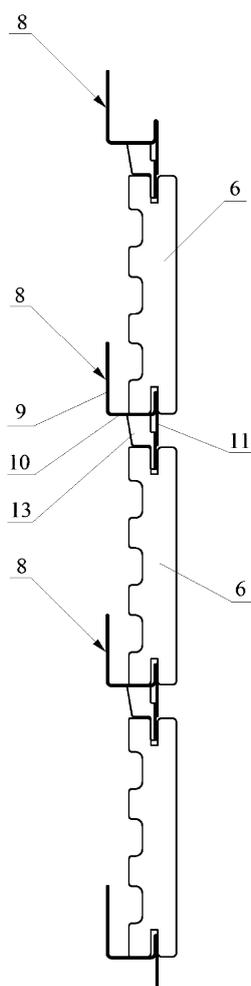
Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11



Фиг. 12

