

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **038922**

(13) **B1**

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

- |                                                            |                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (45) Дата публикации и выдачи патента<br><b>2021.11.10</b> | (51) Int. Cl. <i>E04F 13/00</i> (2006.01)<br><i>E04B 1/74</i> (2006.01)<br><i>E04F 13/07</i> (2006.01)<br><i>E04F 13/072</i> (2006.01)<br><i>E04F 13/073</i> (2006.01)<br><i>E04F 19/06</i> (2006.01) |
| (21) Номер заявки<br><b>201800185</b>                      |                                                                                                                                                                                                       |
| (22) Дата подачи заявки<br><b>2018.02.28</b>               |                                                                                                                                                                                                       |

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ НАВЕСНЫХ ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПЛИТ ИЗ КЕРАМИЧЕСКОГО ГРАНИТА НА ВЕНТИЛИРУЕМОМ ФАСАДЕ ЗДАНИЯ ВИДИМЫМ СПОСОБОМ**

- |                                                                                                      |                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (43) <b>2019.08.30</b>                                                                               | (56) EA-024799<br>US-6237300<br>US-3181440<br>RU-76939<br>RU-U1-108470<br>RU-C2-2334061<br>RU-C2-2483176<br>US-2002032999 |
| (96) <b>2018000027 (RU) 2018.02.28</b>                                                               |                                                                                                                           |
| (71)(73) Заявитель и патентовладелец:<br><b>АРХАНГЕЛЬСКИЙ СЕРГЕЙ<br/>ВЯЧЕСЛАВОВИЧ (RU)</b>           |                                                                                                                           |
| (72) Изобретатель:<br><b>Архангельский Сергей Вячеславович,<br/>Барышев Владимир Васильевич (RU)</b> |                                                                                                                           |
| (74) Представитель:<br><b>Пилишкина Л.С. (RU)</b>                                                    |                                                                                                                           |

(57) Изобретение относится к области промышленного и гражданского строительства, а именно к конструкциям для теплоизолирующей облицовки навесных вентилируемых фасадов (далее НВФ) зданий и сооружений, и может быть использовано для крепления облицовочных панелей из керамического гранита. Устройство для крепления навесных облицовочных плит на фасаде здания содержит прижимной элемент (1) с отверстием (4) и с упорными лапками (3), которые направлены в одну сторону от прижимного элемента (1). Две лапки (3) расположены с противоположных сторон относительно отверстия (4). Прижимной элемент может быть выполнен круглым или с лепестками (2), между которыми расположены лапки (3). Устройство может иметь четыре лепестка (2) и четыре лапки (3) или четыре или два лепестка и две диаметрально расположенные лапки. Прижимной элемент (1) может быть выполнен плоским, но предпочтительно выполнен выпуклым в центральной части и имеет один или более кольцевых гофров (5) на выпуклой части для большей жесткости. Лепестки (2) предпочтительно выполнены расширяющимися в направлении от центра прижимного элемента (2). Каждый лепесток (2) имеет прогиб с выпуклостью в сторону размещения лапок (3). Изобретение позволяет повысить надежность крепления облицовочных плит при одновременном обеспечении гарантированного зазора между плитами и профилями НВФ, а также между самими плитами.

**B1**

**038922**

**038922**

**B1**

Изобретение относится к области промышленного и гражданского строительства, а именно к конструкциям для теплоизолирующей облицовки навесных вентилируемых фасадов (далее НВФ) зданий и сооружений, и может быть использовано для крепления облицовочных панелей из керамического гранита.

Известны узлы крепления облицовочных панелей к навесному вентилируемому фасаду (кляммеры), выполненные из штампованного основания с отформованными Г-образными захватами, соответствующими толщине закрепляемой панели (см., например, RU 2334061 С2, опуб. 20.09.2008). При устройстве фасада кляммер жестко закрепляется на вертикальных или горизонтальных профилях системы НВФ. Панели при этом охватываются кляммером с трех сторон - тыльной стороной прижимаются к лицевой поверхности кляммера, торцевой плоскостью опираются на горизонтальную часть Г-образных лепестков, а с лицевой поверхности фиксируются вертикальной частью Г-образных лепестков.

Недостатком такого решения является невозможность замены панели (плиты) в случае ремонта облицовки.

Известен фиксатор для крепления облицовочных плит к фасаду здания, выполненный в виде пластины, содержащей центральную часть с отверстием в ее центре для крепежного элемента и четыре крестообразно расположенных лепестка (RU 108470 U1, опуб. 20.09.2011). Фиксатор устанавливают в месте стыковки углов четырех облицовочных плит таким образом, что крепежный элемент, установленный в отверстии (например, заклепка), соединяет фиксатор со стеной, а каждый лепесток прижимает одновременно две облицовочные плиты. При ремонте облицовки достаточно снять два рядом стоящих фиксатора и вынуть плиту из-под двух других фиксаторов.

Недостатком известного фиксатора является то, что он не удерживает плиты от смещения вниз, не обеспечивает соблюдение гарантированных зазоров между плитами и не предохраняет плиты от пережатия при закреплении фиксатора.

Наиболее близким к предложенному является устройство для крепления облицовочных плит фасадов зданий, представляющее собой замыкающий элемент кляммера, содержащий полку с несколькими расположенными в ряд крепежными отверстиями, две прижимные лапки Г-образной формы и две регулирующие лапки, направленные в одну сторону от полки (RU 76939 U1, опуб. 10.10.2008).

Известное устройство может использоваться для размещения между двумя плитами и для их закрепления только совместно со стартовым элементом кляммера. Одно оно не может использоваться, поскольку рабочая прижимная часть полки и все лапки размещены по одну сторону от линии, соединяющей центры крепежных отверстий, предназначенных для крепления устройства к профилю НВФ. Поэтому без использования второго стартового элемента замыкающий элемент при размещении его между плитами в состоянии прижать только одну плиту, расположенную по одну сторону от отверстий.

Технической проблемой, решаемой предлагаемым устройством, является создание узла крепления облицовочных панелей к навесному вентилируемому фасаду, обеспечивающего повышение степени надежности крепления облицовочных панелей с видимым креплением при устройстве вентилируемых фасадов.

Технический результат, позволяющий решить указанную проблему, заключается в обеспечении возможности использования устройства, состоящего всего из одного элемента, для закрепления плит при размещении его между плитами на их стыке.

Технический результат достигается устройством для крепления навесных облицовочных плит на фасаде здания, содержащим прижимной элемент с отверстием и лапки, направленные в одну сторону относительно прижимного элемента, отличающимся тем, что отверстие расположено в центральной части прижимного элемента, при этом две лапки расположены с противоположных сторон относительно отверстия.

В частном случае прижимной элемент может быть выполнен плоским.

В другом частном случае прижимной элемент может быть выполнен в центральной части выпуклым в сторону от лапок.

При этом на выпуклой части прижимного элемента может быть выполнен по меньшей мере один кольцевой гофр, концентричный отверстию.

Прижимной элемент может быть выполнен круглым, а лапки соединены с его краями.

Кроме того, прижимной элемент может быть выполнен с лепестками, между которыми расположены лапки.

При этом устройство может иметь две лапки.

Кроме того, устройство может иметь три лапки, расположенные с угловым смещением  $90^\circ$  по окружности с центром в центре отверстия.

Кроме того, устройство может иметь четыре крестообразно расположенные лапки.

При этом в одном варианте оно может иметь четыре крестообразно расположенных лепестка и четыре лапки, расположенные между ними.

В другом варианте оно может иметь четыре крестообразно расположенных лепестка и две лапки.

В предпочтительном выполнении лепестки выполнены расширяющимися в направлении от центра прижимного элемента.

Также предпочтительно, чтобы каждый лепесток имел прогиб с выпуклостью в сторону размеще-

ния лапок.

В частном случае каждая лапка может быть выполнена в виде пластины, соединенной с прижимным элементом вдоль линии, перпендикулярной радиусу окружности с центром в центре отверстия.

Возможно выполнение устройства, когда каждая лапка повернута вокруг своей продольной оси на острый угол.

Предложенное устройство фиксирует плиту, контактируя только с лицевой и торцевой поверхностями плиты, а в качестве опоры плиты с внутренней стороны используется система вертикальных или горизонтальных профилей навесного вентилируемого фасада (НВФ).

Предложенное устройство иллюстрируется чертежами.

На фиг. 1 показано предложенное устройство для крепления облицовочных плит, вариант с четырьмя лепестками и четырьмя лапками, вид сверху.

На фиг. 2 - разрез по А-А на фиг. 1.

На фиг. 3 - устройство на фиг. 1 в изометрии.

На фиг. 4 - предложенное устройство с тремя лапками, вид сверху.

На фиг. 5 - предложенное устройство, вариант с четырьмя лепестками и двумя лапками, вид сверху.

На фиг. 6 - предложенное устройство с четырьмя повернутыми лапками, вид сверху.

На фиг. 7 - то же, вид снизу.

На фиг. 8 - предложенное устройство, вариант с плоским прижимным элементом, двумя лепестками и двумя лапками, вид сверху.

На фиг. 9 - разрез по Б-Б на фиг. 8.

На фиг. 10 - предложенное устройство, вариант с плоским прижимным элементом без лепестков с четырьмя лапками, вид сверху.

На фиг. 11 - то же, вид сбоку.

На фиг. 12 - предложенное устройство, вариант с выпуклым прижимным элементом без лепестков с четырьмя лапками, вид сверху.

На фиг. 13 - разрез по В-В на фиг. 12.

На фиг. 14 - предложенное устройство, вариант с прижимным элементом с гофром без лепестков с четырьмя лапками, вид сверху.

На фиг. 15 - разрез по Г-Г на фиг. 14.

На фиг. 16 - вид на профили НВФ с закрепленными на них плитами.

На фиг. 17 - место Д на фиг. 16 в увеличенном масштабе.

На фиг. 18 - разрез по Е-Е на фиг. 17.

Устройство для крепления навесных облицовочных плит, предпочтительно из керамического гранита, на вентилируемом фасаде здания в одном варианте выполнения конструктивно выполнено в виде штампованного прижимного элемента 1 с четырьмя крестообразно расположенными лепестками 2 (фиг. 1-3) для прижатия керамогранита к профилям НВФ. Между лепестками 2 выполнены упорные лапки 3, направленные с одну сторону от прижимного элемента 1 и предназначенные для позиционирования плит керамогранита относительно друг друга и создания зазора, соответствующего толщине керамогранита, между прижимными лепестками 2 и плоскостью профилей.

Прижимной элемент 1 выполнен выпуклым в центральной части, при этом выпуклость направлена в сторону от упорных лапок 3. В центре прижимного элемента расположено отверстие 4, и концентрично ему в центральной части прижимного элемента выполнен один или более кольцевых гофров 5. Наличие выпуклости и гофра повышает жесткость прижимного элемента. Но возможен вариант выполнения прижимного элемента плоским (фиг. 8, 9).

Лепестки 2 предпочтительно выполнены расширяющимися в направлении от центра прижимного элемента 1. Возможно также выполнение лепестков без расширения. Каждый лепесток 2 слегка отогнут в сторону размещения лапок 3 и имеет прогиб с выпуклостью в ту же сторону для упругого прижатия плит.

Каждая лапка 3 предпочтительно отогнута от прижимного элемента и выполнена в виде пластины, соединенной с прижимным элементом 1 вдоль линии, перпендикулярной радиусу окружности с центром в центре отверстия 4. В частном случае лапки могут быть повернуты вокруг своей продольной оси на острый угол (фиг. 6, 7). Это обеспечивает снижение жесткости контакта упорных лапок 3 с плитами. При температурных деформациях профилей плиты просто повернут лапки 3, таким образом, не произойдет разрушения плит. Также могут использоваться устройства с прямыми лапками (фиг. 1-5, 8, 9).

Возможно выполнение устройства без лепестков 2, при этом лапки 3 расположены по краю прижимного элемента 1 (фиг. 10-15). Прижимной элемент может иметь любую подходящую форму, в частности круглую. При этом прижимной элемент 1 также может быть выполнен либо плоским (фиг. 8-11), либо выпуклым (фиг. 12, 13), также может иметь по меньшей мере один гофр 5 (фиг. 14, 15). Устройство также может иметь четыре, или три, или две лапки 3, как и при наличии лепестков.

Устройство с четырьмя лапками 3 предназначено для размещения в месте стыковки углами четырех облицовочных плит (фиг. 16, 18). Предложенное устройство может применяться также для прижатия плит при размещении его между двумя плитами. В этом случае устройство выполняется с четырьмя или

двумя лепестками 2 и с двумя лапками 3 (фиг. 5, 8, 9). Две лапки 3 расположены диаметрально противоположно относительно центра отверстия 4. Возможно также выполнение устройства с тремя лапками 3, расположенными с угловым смещением  $90^\circ$  относительно друг друга (фиг. 4).

Крепление облицовочных плит с помощью предложенного устройства (кляммера) на примере устройства с четырьмя лепестками 2 и четырьмя лапками 3 осуществляют следующим образом.

Кляммер размещают в месте стыковки углов четырех плит 6 из керамогранита (фиг. 16-18). Каждый лепесток 2 упирается в соответствующую плиту 6, а лапки 3 размещаются в зазорах между плитами 6, обеспечивая тем самым наличие гарантированного зазора между плитами 6.

Лепестки 2 отформованы с прогибом в сторону лицевой поверхности керамогранита для обеспечения упругой фиксации плиты 6, а упорные лапки 3 предотвращают возможность жесткой фиксации и пережатия плиты. Кроме того, наличие лапок 3 исключает возможность проскальзывания плит вниз.

В устройстве, выполненном без лепестков, к плитам прижимаются края прижимного элемента 1.

В отверстие 4 в центре кляммера устанавливают заклепку 7, с помощью которой кляммер крепится к профилям 8 НВФ.

Использование предложенного устройства обеспечивает гарантированный зазор между плитами и профилями НВФ, а также между самими плитами.

Данное решение позволяет в случае необходимости демонтировать и заменить выборочно любую плиту облицовки, не нарушая положение и целостность остальных плит.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для крепления навесных облицовочных плит на фасаде здания, содержащее прижимной элемент (1) с отверстием (4), расположенным в центральной части прижимного элемента (1), и лапки (3), отогнутые в одну сторону относительно прижимного элемента (1), отличающееся тем, что содержит две лапки (3), расположенные с угловым смещением друг относительно друга  $180^\circ$  по окружности с центром в центре отверстия (4), при этом каждая лапка (3) выполнена в виде узкой пластины, а прижимной элемент (1) имеет круглую форму и кольцевой гофр (5), концентричный отверстию (4).

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что прижимной элемент (1) выполнен с лепестками (2), между которыми расположены лапки (3).

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что имеет четыре крестообразно расположенных лепестка (2), а две лапки (3) расположены между лепестками (2) диаметрально противоположно друг другу.

4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что лепестки (2) выполнены расширяющимися в направлении от центра прижимного элемента (1).

5. Устройство по п.3, отличающееся тем, что каждый лепесток (2) имеет прогиб с выпуклостью в сторону размещения лапок (3).

6. Устройство по п.1, отличающееся тем, что каждая лапка (3) повернута вокруг своей продольной оси на острый угол.

7. Устройство для крепления навесных облицовочных плит на фасаде здания, содержащее прижимной элемент (1) с отверстием (4), расположенным в центральной части прижимного элемента (1), и лапки (3), отогнутые в одну сторону относительно прижимного элемента (1), отличающееся тем, что содержит три лапки (3), расположенные с угловым смещением друг относительно друга  $90^\circ$  по окружности с центром в центре отверстия (4), при этом каждая лапка (3) выполнена в виде узкой пластины, а прижимной элемент (1) имеет круглую форму и кольцевой гофр (5), концентричный отверстию (4).

8. Устройство по п.7, отличающееся тем, что прижимной элемент (1) выполнен с лепестками (2), между которыми расположены лапки (3).

9. Устройство по п.8, отличающееся тем, что лепестки (2) выполнены расширяющимися в направлении от центра прижимного элемента (1).

10. Устройство по п.8, отличающееся тем, что каждый лепесток (2) имеет прогиб с выпуклостью в сторону размещения лапок (3).

11. Устройство по п.7, отличающееся тем, что каждая лапка (3) повернута вокруг своей продольной оси на острый угол.

12. Устройство для крепления навесных облицовочных плит на фасаде здания, содержащее прижимной элемент (1) с отверстием (4), расположенным в центральной части прижимного элемента (1), и четыре лапки (3), расположенные с угловым смещением друг относительно друга  $90^\circ$  по окружности с центром в центре отверстия (4), при этом каждая лапка (3) выполнена в виде узкой пластины, отличающееся тем, что лапки (3) отогнуты в одну сторону относительно прижимного элемента (1), а прижимной элемент (1) имеет круглую форму и кольцевой гофр (5), концентричный отверстию (4).

13. Устройство по п.12, отличающееся тем, что прижимной элемент (1) выполнен с лепестками (2), между которыми расположены лапки (3).

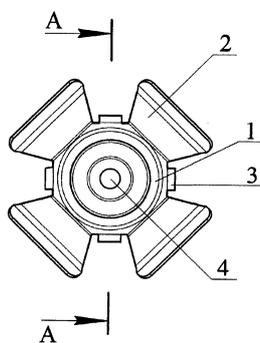
14. Устройство по п.13, отличающееся тем, что имеет четыре крестообразно расположенных лепестка (2), а четыре лапки (3) расположены между ними.

15. Устройство по п.13, отличающееся тем, что лепестки (2) выполнены расширяющимися в на-

правлении от центра прижимного элемента (1).

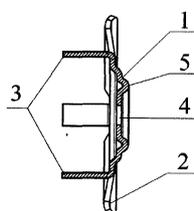
16. Устройство по п.13, отличающееся тем, что каждый лепесток (2) имеет прогиб с выпуклостью в сторону размещения лапок (3).

17. Устройство по п.12, отличающееся тем, что каждая лапка (3) повернута вокруг своей продольной оси на острый угол.

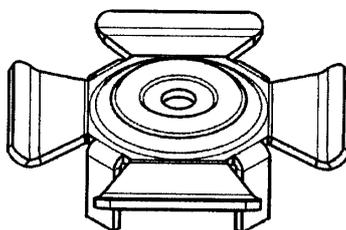


Фиг. 1

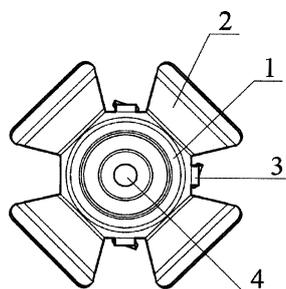
А - А



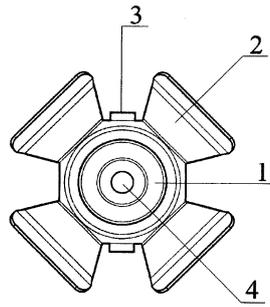
Фиг. 2



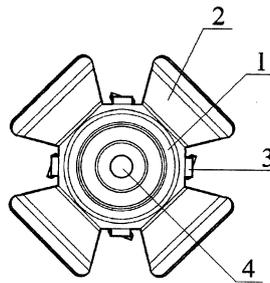
Фиг. 3



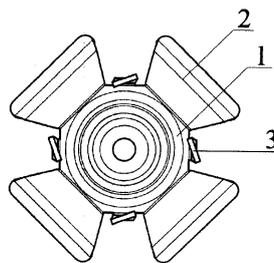
Фиг. 4



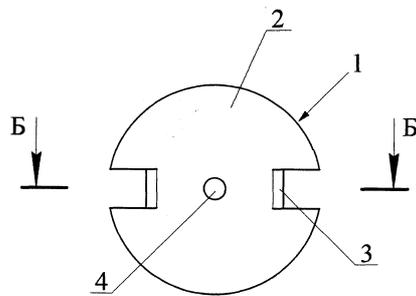
Фиг. 5



Фиг. 6

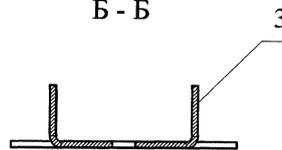


Фиг. 7



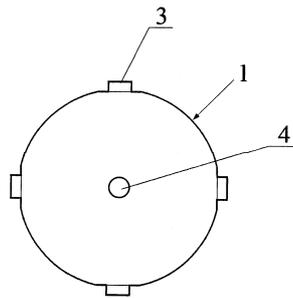
Фиг. 8

Б - Б

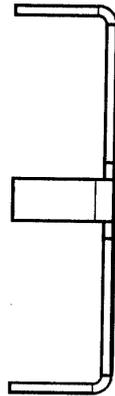


Фиг. 9

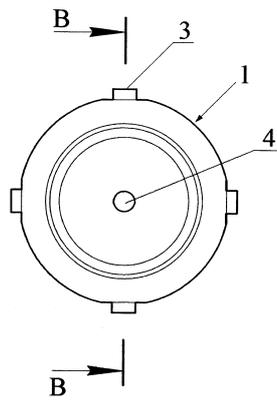
038922



Фиг. 10

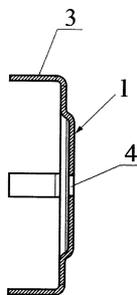


Фиг. 11

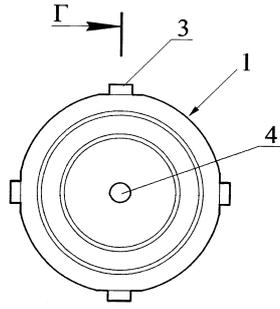


Фиг. 12

В - В

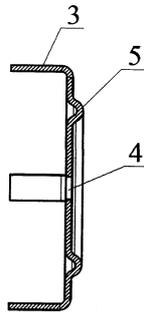


Фиг. 13

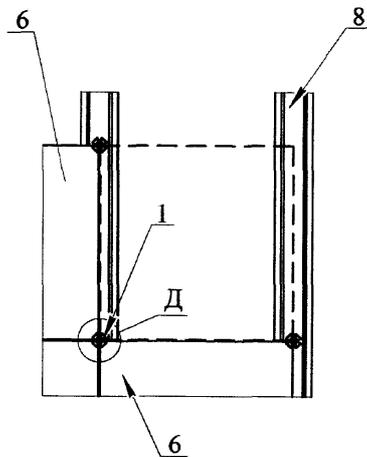


Фиг. 14

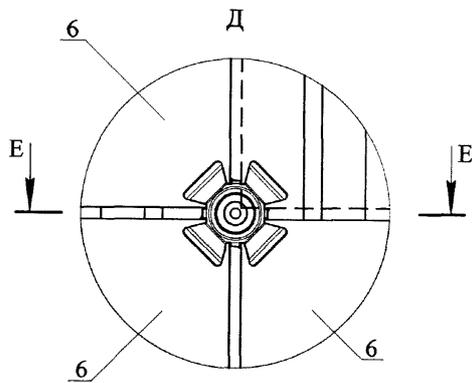
Г - Г



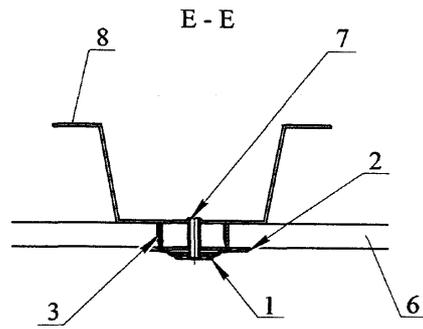
Фиг. 15



Фиг. 16



Фиг. 17



Фиг. 18

