

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **040164**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2022.04.26**

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

(21) Номер заявки  
**202092618**

(22) Дата подачи заявки  
**2020.11.30**

---

(54) **УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО  
ФАСАДА**

---

(43) **2022.04.22**

(56) WO-A1-2014142776  
RU-U1-67129  
RU-U1-61752  
US-B2-9783993

(96) **2020000123 (RU) 2020.11.30**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**АРХАНГЕЛЬСКИЙ СЕРГЕЙ  
ВЯЧЕСЛАВОВИЧ (RU)**

(72) Изобретатель:  
**Архангельский Сергей Вячеславович,  
Барышев Владимир Васильевич (RU)**

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

---

(57) Изобретение относится к строительству и может быть использовано при изготовлении навесных вентилируемых фасадов. Узел соединения элементов каркаса навесного вентилируемого фасада содержит кронштейн 3 и направляющую 2, соединенную с кронштейном 3 посредством ползуна 4, находящегося в зацеплении с направляющей 2 с возможностью его перемещения вдоль направляющей 2. Ползун 4 соединен с кронштейном 3 посредством крепежного элемента, предпочтительно болта 11, расположенного в отверстии 8 ползуна 4 и сквозном пазу 5 кронштейна 3. Кронштейн 3 выполнен Г-образным или Т-образным. Ползун 4 имеет прижимной язычок 7, в котором выполнено указанное отверстие 8, а направляющая 2 расположена между частью ползуна 4, прилегающей к кронштейну 3, и прижимным язычком 7. Зацепление ползуна 4 с направляющей 2 обеспечено тем, что направляющая 2 имеет продольный выступ 9, а прижимной язычок 7 ползуна 4 выполнен с зацепом 10, в котором расположен указанный выступ 9. Ползун 4 имеет отогнутые края, охватывающие края кронштейна 3. Изобретение обеспечивает надежное соединение элементов, в том числе при воздействии поперечной и несимметричной продольной нагрузки.

---

**В1**

**040164**

**040164**

**В1**

Изобретение относится к строительству и может быть использовано при изготовлении навесных вентилируемых фасадов (НВФ).

Известен несущий каркас навесного фасада здания, в котором узел соединения элементов каркаса содержит П-образный опорный кронштейн и вертикальную направляющую для крепления облицовки экрана, соединенную с кронштейном посредством салазки, находящейся в зацеплении с направляющей с возможностью перемещения вдоль направляющей с последующей фиксацией, опорный кронштейн снабжен по меньшей мере двумя фиксирующими элементами, входящими в зацепление с наружными поверхностями боковин кронштейна. Салазка имеет П-образное сечение, и на её краях образованы продольные пазы, в которых размещены края вертикальной направляющей. Салазка соединена с кронштейном посредством крепежных элементов (заклепок), расположенных в отверстиях в боковых стенках салазки, в пазах в боковых стенках кронштейна и в отверстиях в фиксирующих элементах. Вертикальную направляющую размещают в салазке опорного кронштейна без закрепления, обеспечивая при этом свободу перемещения направляющей в опорном кронштейне по вертикали при температурных воздействиях (RU 22798 U1, 27.04.2002).

Недостатком известного узла соединения элементов каркаса для НВФ является использование неразъемных крепежных элементов - заклепок. Выставив один раз направляющую и установив заклепки, дальнейшая регулировка положения направляющей (вследствие ошибки или для более точной подгонки) становится очень трудоемкой. Необходимо высверлить заклепки и установить их заново. Поставить разъемные крепежные болты вместо заклепок технически невозможно, так как ограничен доступ в пространство между направляющей и салазкой, куда в этом случае должна устанавливаться гайка или винт.

Кроме того, поскольку салазка должна быть зажата с двух сторон, кронштейн имеет П-образную форму. В результате имеет место большая металлоемкость и большая площадь поперечного сечения теплопроводных включений (кронштейнов), проходящих через утеплитель НВФ, что напрямую влияет на теплотехническую однородность.

Наиболее близким к предложенному является узел соединения элементов каркаса навесного вентилируемого фасада, содержащий Г-образный кронштейн и направляющую, соединенную с кронштейном посредством ползуна, который выполнен в виде пластины с отверстием и с Т-образным выступом вдоль края, находящимся в зацеплении с С-образным пазом направляющей с возможностью его перемещения вдоль направляющей, при этом ползун соединен с кронштейном посредством крепежного элемента, расположенного в отверстии ползуна и в сквозном пазу кронштейна (WO 2014/142776 A1, опубликовано 18.09.2014).

Недостаток данного узла заключается в следующем. Выступ ползуна входит в паз направляющей, что подразумевает прикрепление направляющей к кронштейну при сохранении подвижности направляющей относительно кронштейна в вертикальном направлении. Такое крепление является шарниром, и при приложении к направляющей поперечной или даже продольной, но несимметричной относительно оси ползуна, нагрузки приведет к отгибу направляющей с последующим её выворачиванием из зацепа.

Техническая задача, на решение которой направлено изобретение, заключается в создании прочной конструкции узла соединения элементов каркаса для НВФ.

Техническая задача решается узлом соединения элементов каркаса навесного вентилируемого фасада, содержащим Г-образный или Т-образный кронштейн и направляющую, соединенную с кронштейном посредством ползуна, находящегося в зацеплении с направляющей с возможностью его перемещения вдоль направляющей, а ползун соединен с кронштейном посредством крепежного элемента, расположенного в отверстии ползуна и сквозном пазу кронштейна, при этом согласно изобретению ползун имеет прижимной язычок, в котором выполнено указанное отверстие, а направляющая расположена между частью ползуна, прилегающей к кронштейну, и прижимным язычком.

В предпочтительном варианте крепежный элемент представляет собой болт.

Также в предпочтительном варианте зацепление ползуна с направляющей обеспечено тем, что направляющая имеет продольный выступ, а прижимной язычок ползуна выполнен с зацепом, в котором расположен указанный выступ.

Кроме того, возможно исполнение узла, при котором ползун имеет отогнутые края, охватывающие края кронштейна.

В дальнейшем изобретение поясняется конкретным примером его выполнения и прилагаемыми чертежами.

На фиг. 1 показано крепление элементов каркаса на стене здания.

На фиг. 2 - предложенный узел соединения элементов каркаса НВФ, вид спереди

На фиг. 3 - то же, вид сверху.

На фиг. 4 - то же, вид по стрелке А на фиг. 2.

На фиг. 5 - то же, общий вид.

На фиг. 6 показан ползун.

Каркас навесного вентилируемого фасада здания (фиг. 1) содержит вертикальные модули, сгруппированные в ряды, размещенные на стене или на другом несущем элементе здания на расстоянии друг от друга для крепления на них облицовочных панелей фасада (на фиг. 1 не показаны).

Каждый модуль состоит из верхнего несущего кронштейна 1, жестко связанного с вертикальной направляющей 2 и воспринимающего всю вертикальную нагрузку от веса облицовки и часть ветровой нагрузки, и по меньшей мере одного опорного кронштейна 3, воспринимающего ветровое давление, на каждом из которых установлен скользящий элемент - ползун 4, находящийся в зацеплении с направляющей 2 с возможностью скольжения вдоль направляющей 2 и соединенный с кронштейном 3.

Узел соединения кронштейна 3 с вертикальной направляющей 2 посредством ползуна 4 показан на фиг. 2-5. Вертикальная направляющая 2 имеет продольную плоскую часть, посредством которой она соединяется с кронштейном 3. Кронштейн 3 может быть Т-образным или Г-образным. На чертежах показаны вертикальная направляющая 2 в виде Г-образного профиля и Г-образный кронштейн 3, имеющий на своей длинной части продольный паз 5. На короткой части кронштейна 3 имеется отверстие 6 для закрепления кронштейна 3 на опорной поверхности - стене здания.

На кронштейне 3 установлен ползун 4, который находится в зацеплении с кронштейном 3 посредством своих отогнутых краев, охватывающих края кронштейна 3. Ползун 4 имеет упругий прижимной язычок 7, в котором выполнено отверстие 8 (фиг. 6). В данном частном случае ползун 4 выполнен с вырезом, образующим прижимной язычок 7. Направляющая 2 расположена между частью ползуна 4, прилегающей к кронштейну 3, и прижимным язычком 7. Зацепление ползуна 4 с направляющей 2 обеспечено с помощью продольного выступа на направляющей 2, который в данном частном случае выполнен в виде отогнутого края - загиба 9, и зацепа 10, выполненного на прижимном язычке 7, в котором расположен загиб 9 с образованием защёлки, которая фиксирует направляющую 2 от горизонтального перемещения и не препятствует её свободному вертикальному перемещению. Ползун 4 соединен с кронштейном 3 с помощью разъемного крепежного элемента, в частности болта 11, размещенного в отверстии 8 прижимного язычка 7 ползуна 4 и в пазу 5 кронштейна 3. Кронштейн 3 имеет продольные ребра жесткости в виде гофр. Ползун 4 также имеет ребра жесткости на прижимном язычке 7. Прижимной язычок имеет отгиб вверх на краю, обращенном к направляющей 2 для облегчения введения направляющей 2 между прижимным язычком 7 и основной частью ползуна 4.

Узел собирают в следующей последовательности.

На кронштейн 3 устанавливают ползун 4, который охватывает своими краями края кронштейна 3, и соединяют их с помощью болта 11, не затягивая болт 11, чтобы ползун 4 свободно скользил по кронштейну 3. Кронштейны 3 закрепляют на опорной поверхности (стене здания). Вставляют край направляющей 2 между прижимным язычком 7 и основной частью ползуна 4 до защелкивания загиба 9 в зацепе 10. Выставляют направляющую 2 в необходимое положение и затягивают болт 11. При этом направляющая 2 фиксируется от горизонтального перемещения и имеет свободу перемещения в вертикальном направлении. При необходимости регулирования положения направляющей 2 относительно опорной поверхности достаточно отпустить гайку болта 11 и передвинуть ползун 4 с направляющей 2 в новое положение.

Предлагаемое техническое решение позволяет, сохраняя высокую несущую способность каркаса навесного фасада и возможность вертикального перемещения направляющей 2 относительно кронштейна 3, существенным образом снизить трудоемкость сборки и регулировки.

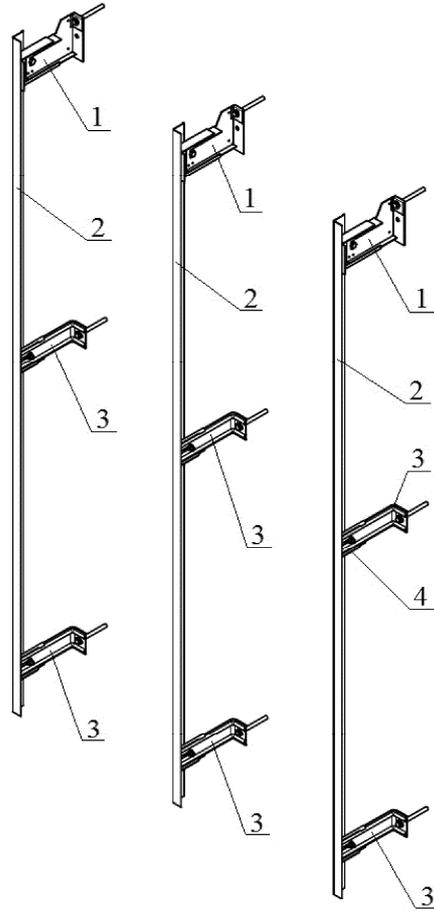
#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Узел соединения элементов каркаса навесного вентилируемого фасада, содержащий Г-образный или Т-образный кронштейн и направляющую, соединенную с кронштейном посредством ползуна, находящегося в зацеплении с направляющей с возможностью его перемещения вдоль направляющей, а ползун соединен с кронштейном посредством крепежного элемента, расположенного в отверстии ползуна и сквозном пазу кронштейна, отличающийся тем, что ползун имеет прижимной язычок, в котором выполнено указанное отверстие, а направляющая расположена между частью ползуна, прилегающей к кронштейну, и прижимным язычком.

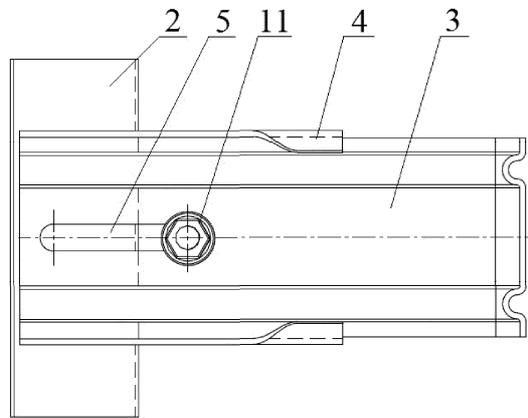
2. Узел по п.1, отличающийся тем, что крепежный элемент представляет собой болт.

3. Узел по п.1, отличающийся тем, что зацепление ползуна с направляющей обеспечено тем, что направляющая имеет продольный выступ, а прижимной язычок ползуна выполнен с зацепом, в котором расположен указанный выступ.

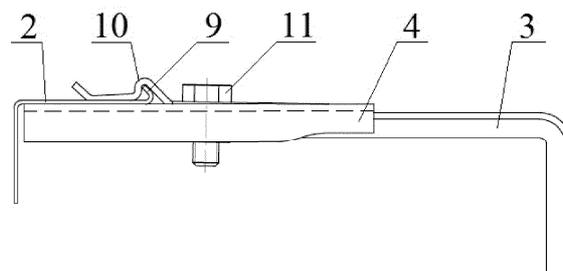
4. Узел по п.1, отличающийся тем, что ползун имеет отогнутые края, охватывающие края кронштейна.



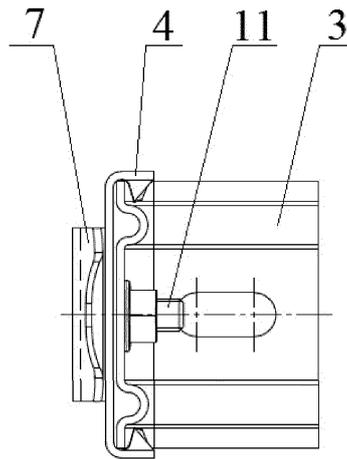
Фиг. 1



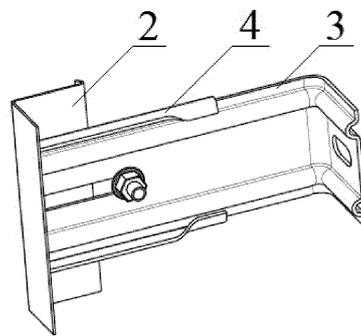
Фиг. 2\



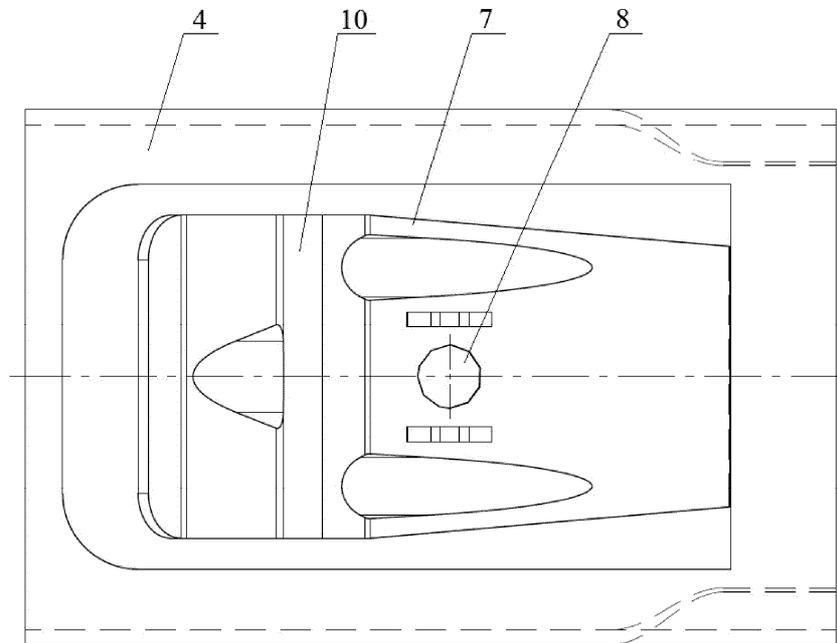
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6