

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **036673**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.12.07

(51) Int. Cl. **E04F 13/072 (2006.01)**

(21) Номер заявки
201991505

(22) Дата подачи заявки
2019.07.18

(54) **КАРКАС НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА**

(43) **2020.12.04**

(56) RU-U1-22798
RU-C1-2553695
RU-U1-72248
SE-A1-1050073

(96) **2019000070 (RU) 2019.07.18**
(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. Каркас навесного вентилируемого фасада состоит из группы модулей, каждый из которых включает по меньшей мере один несущий кронштейн 1 и по меньшей мере один опорный кронштейн 3, а также вертикальный профиль 2 С-образного сечения с отогнутыми внутрь краями и по меньшей мере одну салазку 4. Каждая салазка 4 выполнена в виде пластины, а пазы салазки 4 выполнены в виде направленных навстречу друг к другу прорезей 9 с противоположных сторон пластины для размещения в них отогнутых продольных краев вертикального профиля 2. Пластина может иметь отогнутые части 6 с противоположных сторон. В этом случае на основной части 7 пластины расположены отверстия 8 для контакта с ответной плоской поверхностью опорного кронштейна 3 и фиксации на нем, а прорези 9 выполнены в отогнутых частях 6 пластины. Салазка 4 крепится на опорном кронштейне 3 через отверстия 8. Предпочтительно также, чтобы каждая отогнутая часть 6 пластины с одной стороны от прорези 9 образовала лепесток 10 с возможностью упругого контакта с внутренней поверхностью боковой стенки вертикального профиля 2. Изобретение позволяет полностью исключить перекосы положения салазок 4 относительно проектного положения вертикального профиля 2 вне зависимости от неровностей стены и совпадения осей установки опорного кронштейна 3 с вертикальным профилем 2. Кроме того, упругие лепестки 10 полностью устраняют все люфты в скользящем соединении салазок 4 и вертикального профиля 2.

B1

036673

036673

B1

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

Известен несущий каркас навесного фасада здания, содержащий группу модулей, каждый из которых имеет по меньшей мере один несущий кронштейн и один опорный кронштейн для крепления модуля к стене или другому несущему элементу здания, и прикрепленную к ним вертикальную направляющую для крепления облицовки экрана, каждый модуль дополнительно содержит по меньшей мере одну салазку, установленную с возможностью перемещения вдоль направляющей с последующей фиксацией, а каждый несущий и опорный кронштейны дополнительно снабжены по меньшей мере двумя фиксирующими элементами, входящими в зацепление с наружными поверхностями боковин каждого из этих кронштейнов. Салазка имеет П-образное сечение и на ее краях образованы продольные пазы, в которых размещены края вертикальной направляющей. Монтажные отверстия для закрепления на опорном кронштейне выполнены в боковых стенках салазки. Вертикальную направляющую закрепляют в несущем кронштейне и 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 предлагаемой конструкции является необходимость плотной фиксации салазок в рабочем положении между двумя внутренними вертикальными боковыми поверхностями кронштейнов, что требует совпадения осей установки кронштейнов и вертикальных направляющих (профилей). Положение вертикальных профилей в пространстве фасада задается расположением облицовочных плит, в то время как при установке кронштейнов возникают существенные отклонения от оси вертикальных профилей, связанные с наличием арматуры в бетонных стенах, неровностью самих стен.

Данный недостаток приводит к перекосу вертикальных профилей, деформации кронштейнов и заземлению салазок в месте соединения их с профилем, препятствуя температурным деформациям вертикального профиля.

Кроме того, для обеспечения возможности перемещения салазки вдоль вертикального профиля требуется технологический зазор между вертикальным профилем и салазкой. При наличии знакопеременных ветровых нагрузок на систему из-за наличия зазора возникает вибрация облицовки, что ухудшает ее эксплуатационные качества.

Техническая проблема, на решение которой направлено изобретение, заключается в создании конструкции каркаса для навесного вентилируемого фасада зданий (далее НВФ) с высокой несущей способностью к нормативным нагрузкам на фасад, действующим в вертикальной и горизонтальной плоскостях (ветровые, весовые), а также возможностью полной компенсации вертикальных температурных линейных расширений металлического каркаса в процессе эксплуатации системы при одновременном повышении качества облицовки и улучшении условий монтажа несущего каркаса.

Техническая проблема решается каркасом навесного вентилируемого фасада, содержащим группу модулей, каждый из которых включает по меньшей мере один несущий кронштейн и по меньшей мере один опорный кронштейн, а также вертикальный профиль С-образного сечения с отогнутыми навстречу друг другу продольными краями и по меньшей мере одну салазку, выполненную с пазами и монтажными отверстиями с возможностью размещения в пазах отогнутых краев вертикального профиля, а также с возможностью закрепления салазки на опорном кронштейне через монтажные отверстия, при этом согласно изобретению каждая салазка выполнена в виде пластины, на которой расположены монтажные отверстия, пазы каждой салазки выполнены в виде направленных навстречу друг к другу прорезей с противоположных сторон пластины, а каждый опорный кронштейн имеет ответную плоскую поверхность для контакта с пластиной и закрепления салазки.

В предпочтительном варианте пластина имеет основную часть и отогнутые части с противоположных сторон, прорези выполнены, по меньшей мере, в отогнутых частях пластины, а монтажные отверстия выполнены на основной части пластины.

В предпочтительном варианте каждая отогнутая часть пластины с одной стороны от прорези образует лепесток с возможностью упругого контакта с внутренней поверхностью боковой стенки вертикального профиля.

Технический результат, достигаемый изобретением, заключается в том, что оно позволяет полностью исключить перекосы положения салазок относительно проектного положения вертикального профиля вне зависимости от неровностей стены и совпадения осей установки опорного кронштейна с вертикальным профилем.

Кроме того, упругие лепестки полностью устраняют все люфты в скользящем соединении салазок и вертикального профиля.

В дальнейшем изобретение поясняется конкретным примером его выполнения и прилагаемыми чертежами, на которых

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

на фиг. 2 - вид на модуль каркаса сбоку;

на фиг. 3 - вид сверху на опорный кронштейн и салазку с сечением вертикального профиля;

на фиг. 4 - общий вид салазки;

на фиг. 5 - общий вид фрагмента вертикального профиля с салазкой;

на фиг. 6 - продольное сечение вертикального профиля в месте контакта с салазкой.

Каркас навесного вентилируемого фасада здания (фиг. 1) содержит 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).

На фиг. 2 показан отдельный модуль, состоящий из верхнего несущего кронштейна 1, жестко связанного с вертикальным профилем 2 и воспринимающего всю вертикальную нагрузку от веса облицовки и часть ветровой нагрузки, опорного кронштейна 3, воспринимающего ветровое давление, скользящий элемент - салазка 4, имеющий возможность скольжения вдоль вертикального профиля и жестко соединенная с опорным кронштейном 3.

На фиг. 3 показано, что в момент жесткой фиксации салазки 4 на опорном кронштейне 3 с помощью соединительных элементов 5 салазка 4, находясь в контакте с вертикальным профилем 2, имеет возможность регулировки и свободного перемещения в продольном и поперечном направлениях вдоль горизонтальной стыковочной плоской поверхности опорного кронштейна 3, что позволяет полностью исключить перекосы положения салазки 4 с вертикальным профилем 2 в процессе эксплуатации системы.

На фиг. 4 показан общий вид салазки 4. В предпочтительном варианте салазка 4 выполнена в виде пластины с отогнутыми частями 6 с противоположных сторон пластины. На основной части 7 пластины имеет монтажные отверстия 8 для контакта с плоской поверхностью опорного кронштейна 3 и фиксации на нем. На каждой салазке 4 выполнены пазы в виде прорезей 9 в отогнутых частях 6 пластины для размещения в них отогнутых продольных краев вертикального профиля 2. Каждая прорезь 9 проходит через отогнутую часть 6 пластины и может заходить на ее основную часть 7. Отогнутые части 6 пластины образуют с одной стороны (или с обеих сторон) от прорези 9 лепестки 10, отогнутые под углом L более 90° (фиг. 6), для упругого контакта с внутренней поверхностью вертикального профиля 2.

Возможно выполнение пластины без отогнутых частей с прорезями с ее противоположных сторон (на чертежах не показано). В этом случае также будет достигаться эффект исключения перекосов положения салазки, но без устранения люфтов в скользящем соединении салазок и вертикального профиля.

На фиг. 5 показан общий вид скользящего соединения вертикального профиля 2 и салазки 4.

На фиг. 6 показано продольное сечение вертикального профиля 2 и салазки 4. Отогнутые лепестки 10 упруго скользят по внутренней поверхности вертикального профиля 2 и полностью компенсируют люфт между вертикальным профилем 2 и салазкой 4, предотвращая вибрацию облицовки от знакопеременной ветровой нагрузки и не препятствуя температурным деформациям вертикального профиля 2.

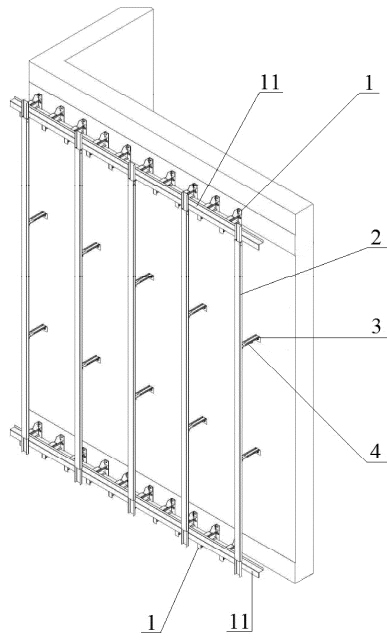
Каркас собирают в следующей последовательности.

На опорную поверхность (стену) устанавливают по вертикали несущий кронштейн 1 (сверху) и опорные кронштейны 3. Несущие кронштейны 1 соединяют горизонтальным профилем 11 (фиг. 1). В вертикальный профиль 2 перед монтажом вставляют салазки 4 по числу опорных кронштейнов 3, и в верхней части вертикального профиля 2 закрепляют соединительный профиль (на чертежах не показан).

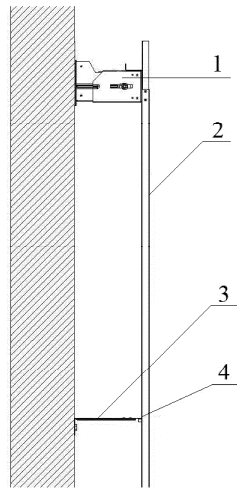
Соединительный профиль прикрепляют к горизонтальному профилю 10, нижний край вертикального профиля 2 вставляют в соединительный профиль ниже расположенного вертикального профиля (на чертежах не показан), салазки 4 прикрепляют к опорным кронштейнам 3 с помощью соединительных элементов 5 через монтажные отверстия 8.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

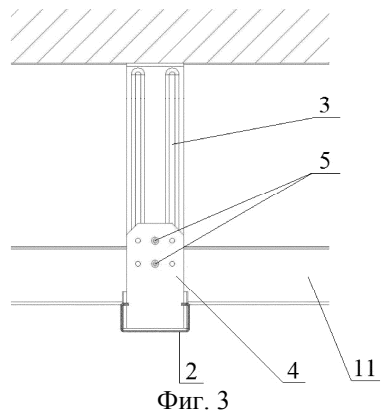
Каркас навесного вентилируемого фасада, содержащий группу модулей, каждый из которых включает по меньшей мере один несущий кронштейн (1) и по меньшей мере один опорный кронштейн (3), а также вертикальный профиль (2) С-образного сечения с отогнутыми навстречу друг другу продольными краями и по меньшей мере одну салазку (4), выполненную с пазами и с отверстиями (8) с возможностью размещения в пазах отогнутых краев вертикального профиля (2), а также с возможностью закрепления салазки (4) на опорном кронштейне (3) через отверстия (8), отличающийся тем, что каждая салазка (4) выполнена в виде пластины, на которой расположены отверстия (8), пазы каждой салазки (4) выполнены в виде направленных навстречу друг к другу прорезей (9) с противоположных сторон пластины, а каждый опорный кронштейн (3) имеет ответную плоскую поверхность для контакта с пластиной и закрепления салазки (4), при этом пластина имеет основную часть (7) и отогнутые части (6) с противоположных сторон, прорези (9) выполнены, по меньшей мере, в отогнутых частях (6) пластины, а отверстия (8) выполнены на основной части (7) пластины, причем каждая отогнутая часть (6) пластины с одной стороны от прорези (9) образует лепесток (10) с возможностью упругого контакта с внутренней поверхностью боковой стенки вертикального профиля (2).



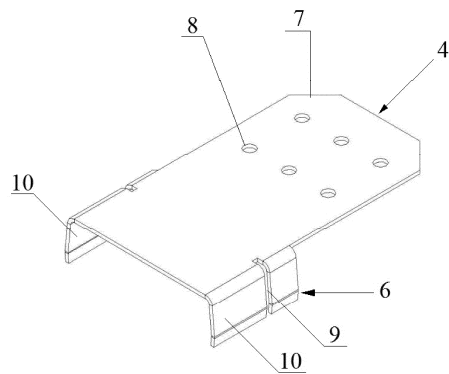
Фиг. 1



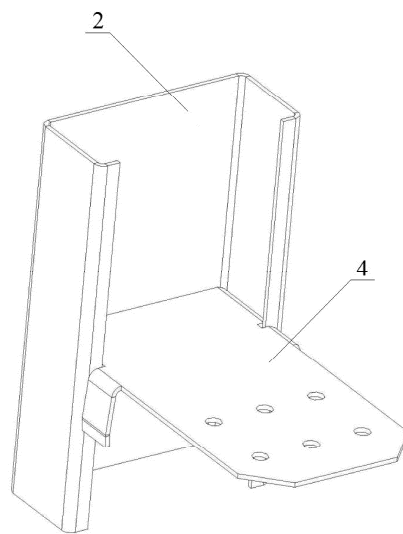
Фиг. 2



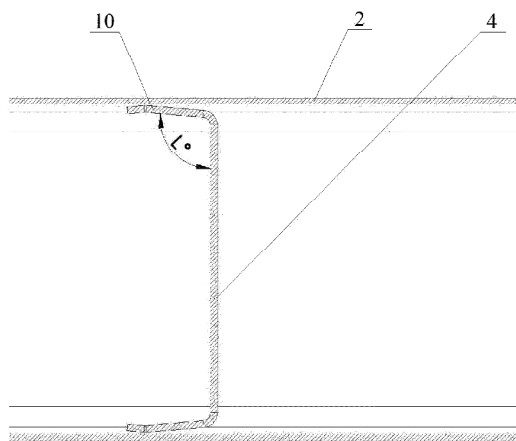
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

