(19) Евразийское патентное ведомство

(21) 201991505 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.12.04

(22) Дата подачи заявки
2019.07.18

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

(54) КАРКАС НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА

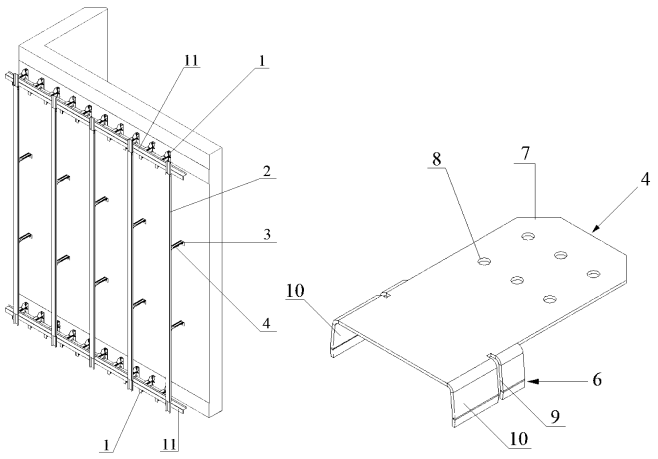
(96) **2019000070 (RU) 2019.07.18**

(71) Заявитель:
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).



201991505 A1

201991505 A1

Каркас навесного вентилируемого фасада

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 кронштейн дополнительно снабжен, по меньшей мере, двумя фиксирующими элементами, входящими в зацепление с наружными поверхностями боковин каждого из этих кронштейнов. Салазка имеет П-образное сечение и на её 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 рабочее положение 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 защемлению 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, содержащий 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 с 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 направлении 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 пластина 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 5 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).

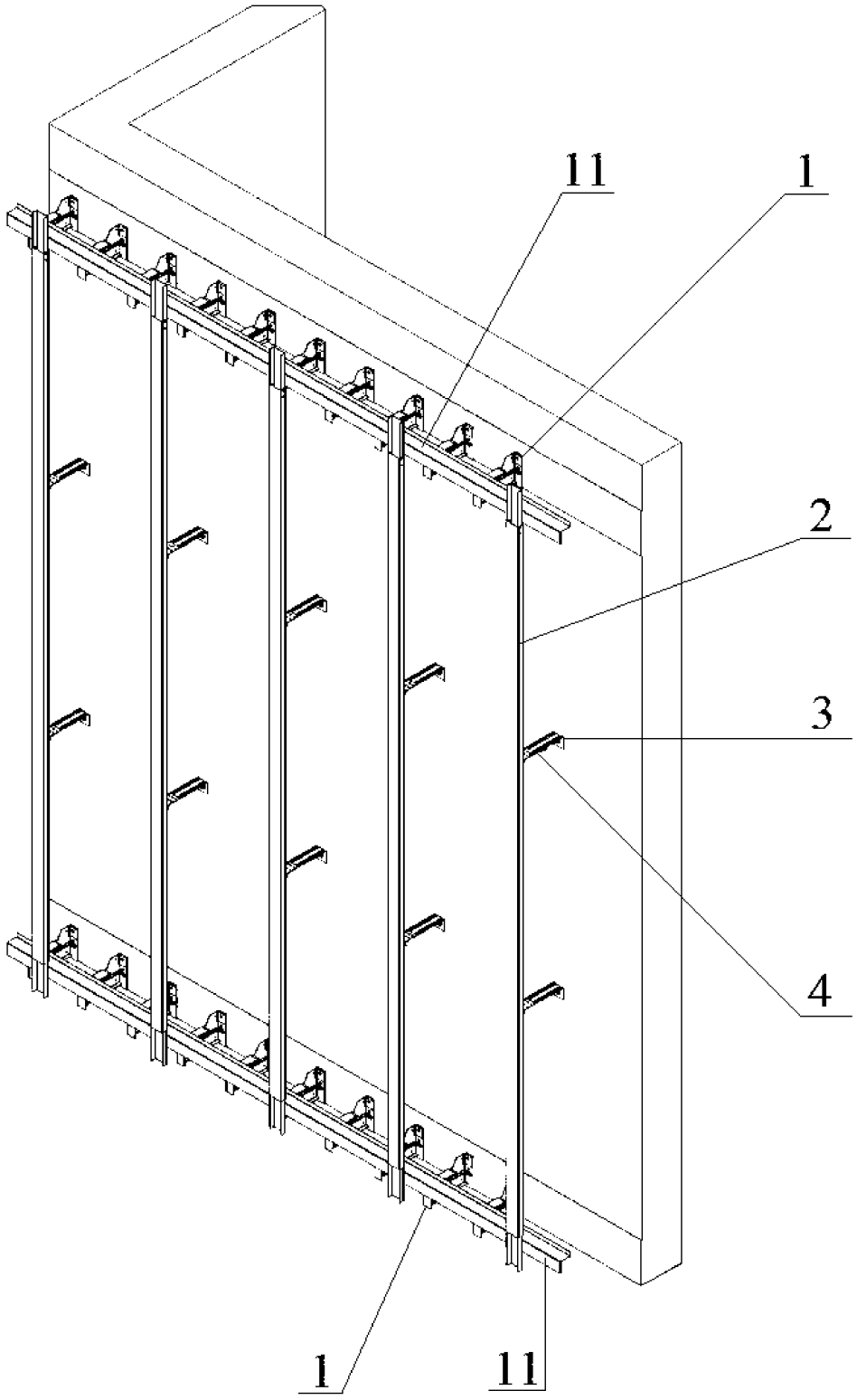
Соединительный профиль прикрепляют к горизонтальному профилю 10, нижний край вертикального профиля 2 вставляют в соединительный профиль ниже расположенного вертикального профиля (на чертежах не показан), салазки 4 прикрепляют к опорным кронштейнам 3 с помощью соединительных элементов 5 через монтажные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

Формула изобретения

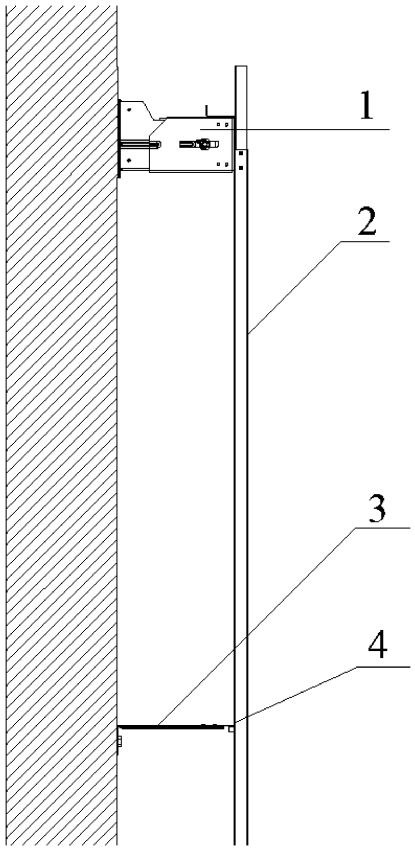
1. Каркас навесного вентилируемого фасада, содержащий группу модулей, каждый из которых включает по меньшей мере один несущий кронштейн (1) и по меньшей мере один опорный кронштейн (3), а также вертикальный профиль (2) С-образного сечения с отогнутыми навстречу друг другу продольными краями и по меньшей 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).

2. Каркас по п. 1, отличающийся тем, что 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 (6) пластины.

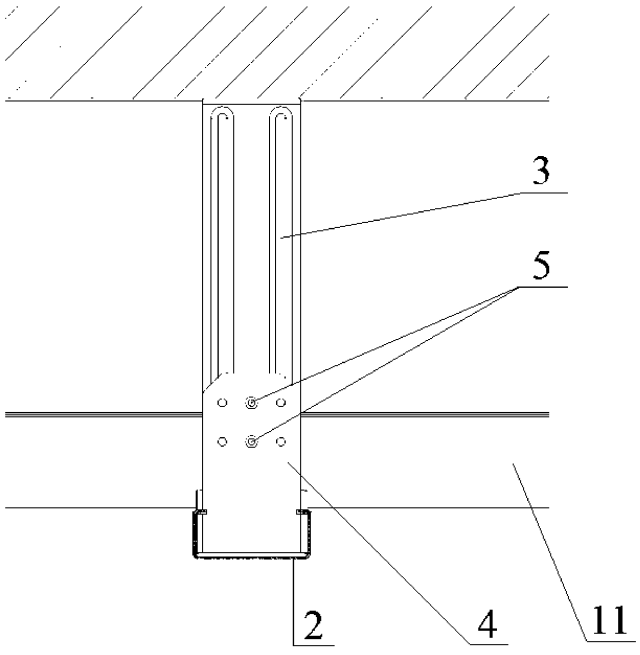
3. Каркас по п. 1, отличающийся тем, что каждая отогнутая часть (6) пластины с одной стороны от прорези (9) образует лепесток (10) с возможностью упругого контакта с внутренней поверхностью боковой стенки вертикального профиля (2).



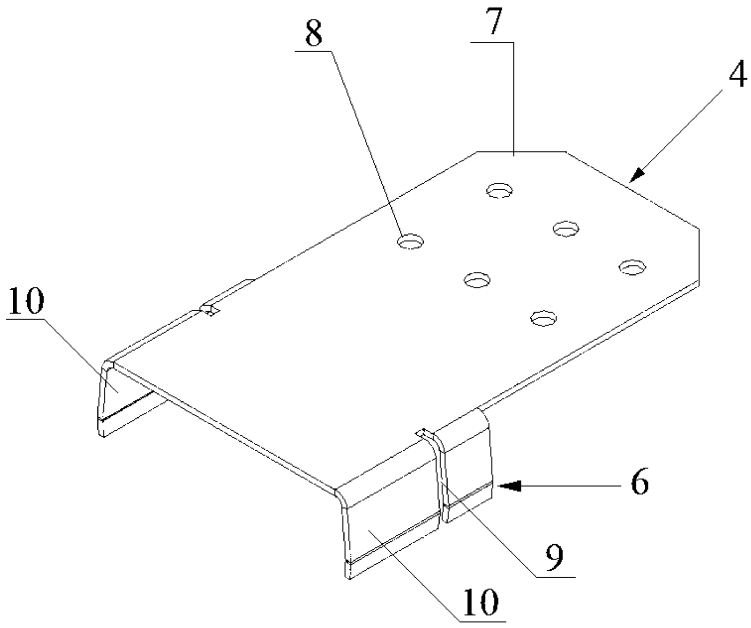
Фиг. 1



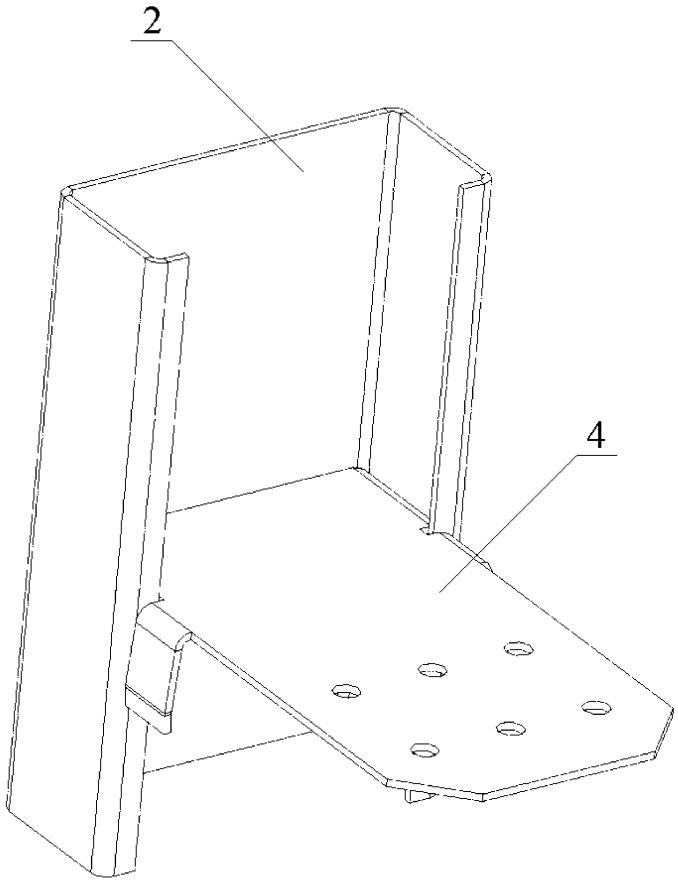
Фиг. 2



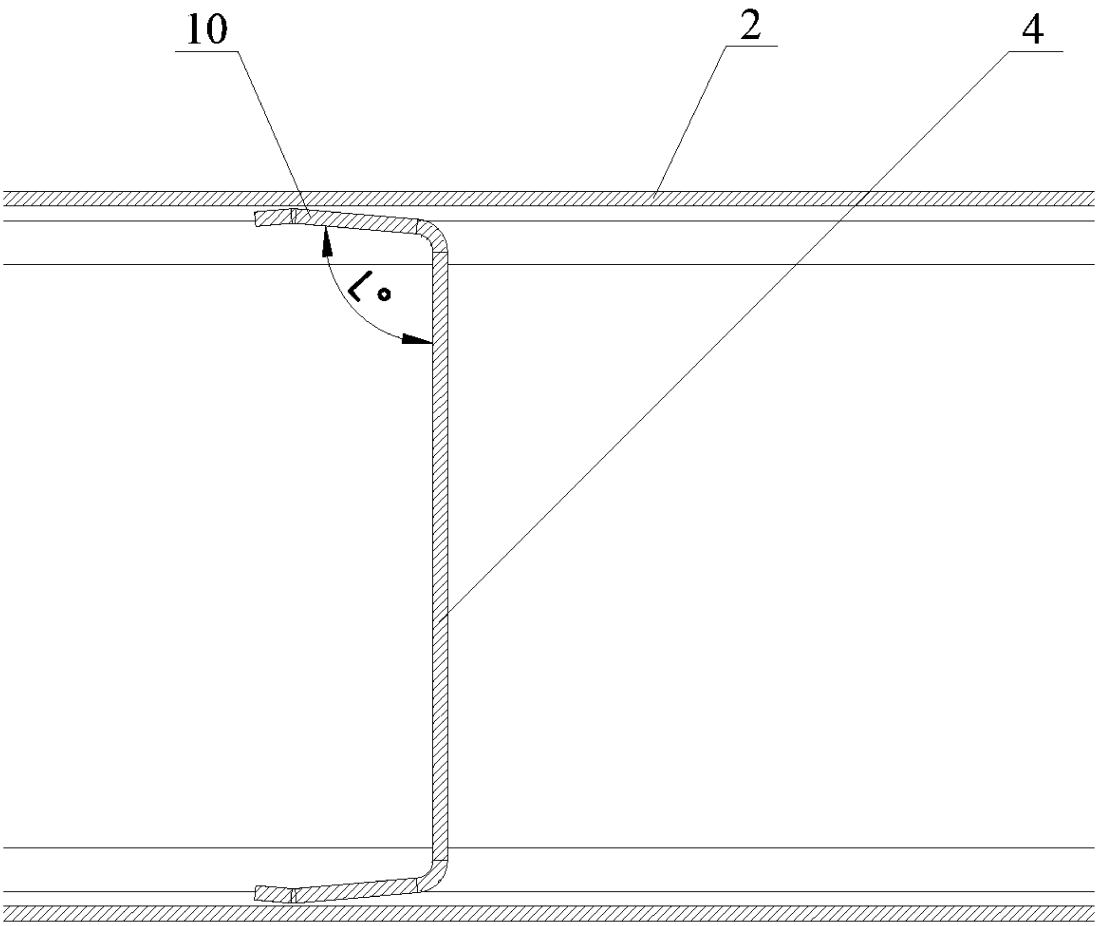
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

(статья 15(3) ЕАПК
и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

201991505

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

E04F 13/072 *(01/01/2006)*

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)
E04F 13/00-13/30

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 22798 U1 (МОТЯЕВ МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ) 27.04.2002	1-3
A	RU 2553695 C1 (АРХАНГЕЛЬСКИЙ СЕРГЕЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ) 20.06.2015	1-3
A	RU 72248 U1 (ООО "СТРОЙСЕРВИС") 10.04.2008	1-3
A	SE 1050073 A1 (OLICON AB) 26.07.2011	1-3

☐ последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:
"A" документ, определяющий общий уровень техники
"D" документ, приведенный в евразийской заявке
"E" более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее
"O" документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.
"P" документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"
"T" более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения
"X" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности
"Y" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории
"&" документ, являющийся патентом-аналогом

Дата проведения патентного поиска: **12/02/2020**

Уполномоченное лицо:
Начальник Управления экспертизы

Д.Ю. Рогожин