

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202092618** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2022.04.22

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

(22) Дата подачи заявки
2020.11.30

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

(96) 2020000123 (RU) 2020.11.30

(72) Изобретатель:

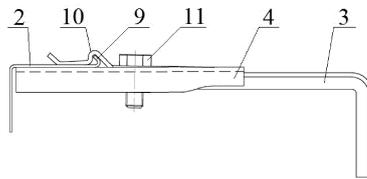
(71) Заявитель:
**АРХАНГЕЛЬСКИЙ СЕРГЕЙ
ВЯЧЕСЛАВОВИЧ (RU)**

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



A1

202092618

202092618

A1

Узел соединения элементов каркаса навесного вентилируемого фасада

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 заклёпок 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.

Техническая проблема, на решение которой направлено изобретение, заключается в создании конструкции узла соединения элементов каркаса для НВФ, позволяющего регулировать положение вертикальной направляющей неограниченное число раз, снижение трудоемкости и минимизацию площади поперечного сечения кронштейна.

Техническая проблема решается узлом соединения элементов каркаса навесного вентилируемого фасада, содержащим 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, *в котором, согласно изобретению,* кронштейн выполнен Г-образным или Т-образным, 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.

Технический результат, достигаемый изобретением, заключается в том, что при использовании Т-образного или Г-образного кронштейна обеспечен доступ к месту установки крепежного элемента с двух сторон, что позволяет использовать разъемный крепежный элемент (например, болт) и регулировать положение направляющей после её первоначальной установки необходимое число раз. При этом снижается трудоемкость сборки узла и регулировки положения направляющей. Кроме того, при использовании Т-образного или Г-образного кронштейна сокращается в два раза площадь поперечного сечения по сравнению с использованием П-образного кронштейна в прототипе, следовательно, снижается металлоемкость и теплопроводность узла.

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 пазах 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.

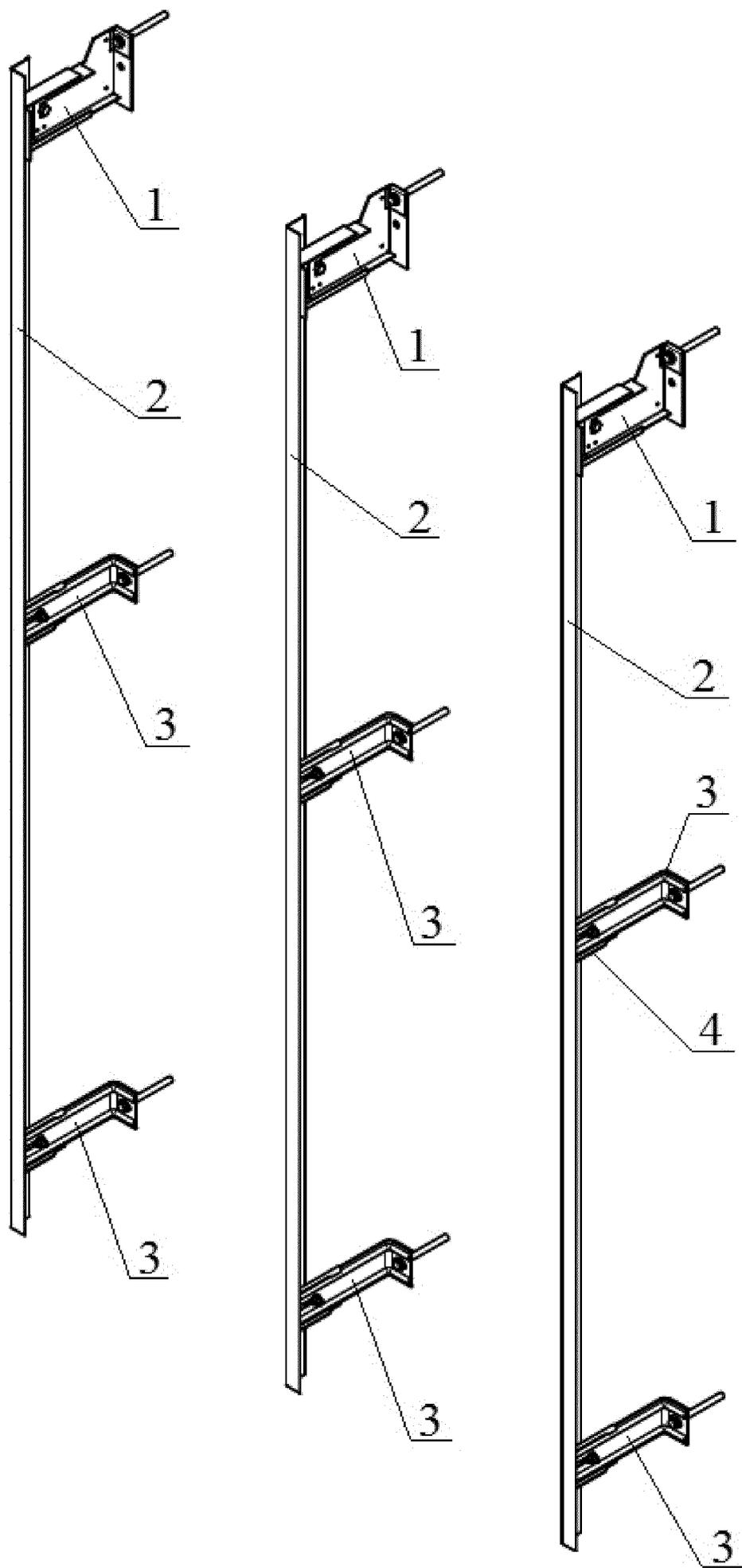
Формула изобретения

1. Узел соединения элементов каркаса навесного вентилируемого фасада, содержащий 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* кронштейн выполнен Г-образным или Т-образным, ползун имеет прижимной язычок, в котором выполнено указанное отверстие, а направляющая расположена между частью ползуна, прилегающей к кронштейну, и прижимным язычком.

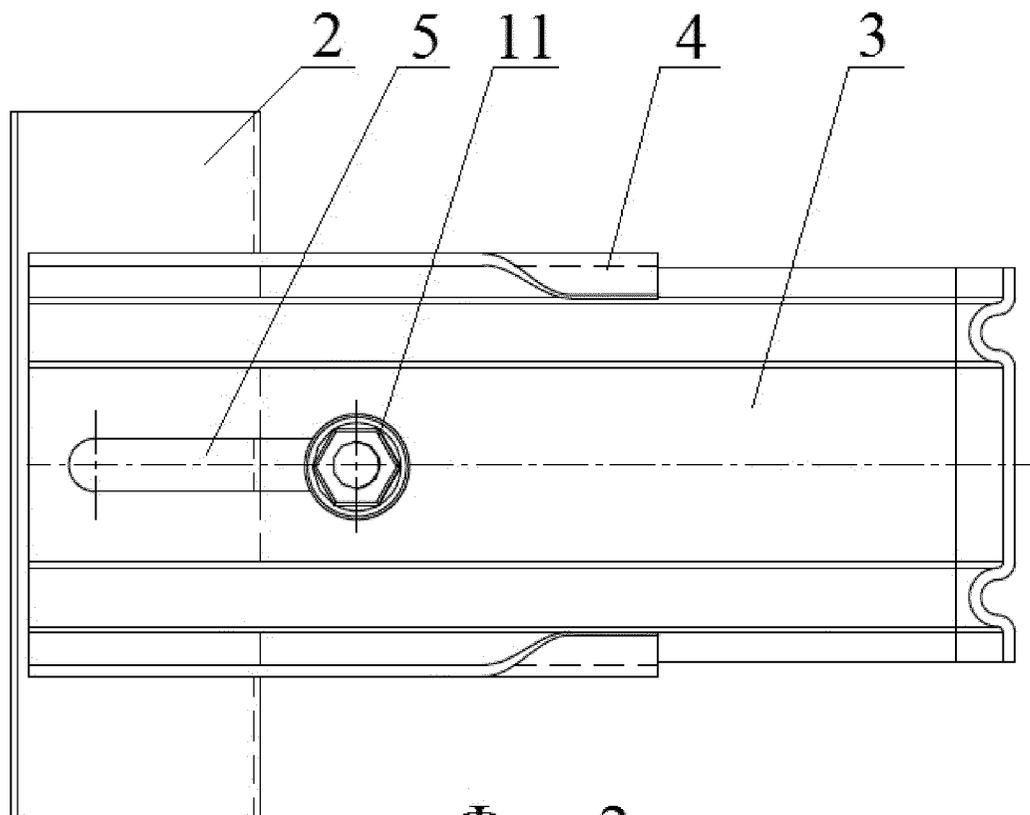
2. Узел по п. 1, отличающийся тем, что крепежный элемент представляет собой болт.

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.

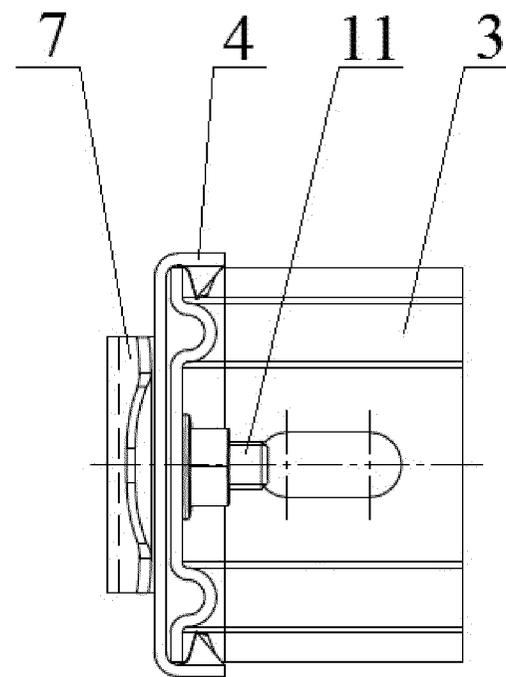
4. Узел по п. 1, отличающийся тем, что ползун имеет отогнутые края, охватывающие края кронштейна.



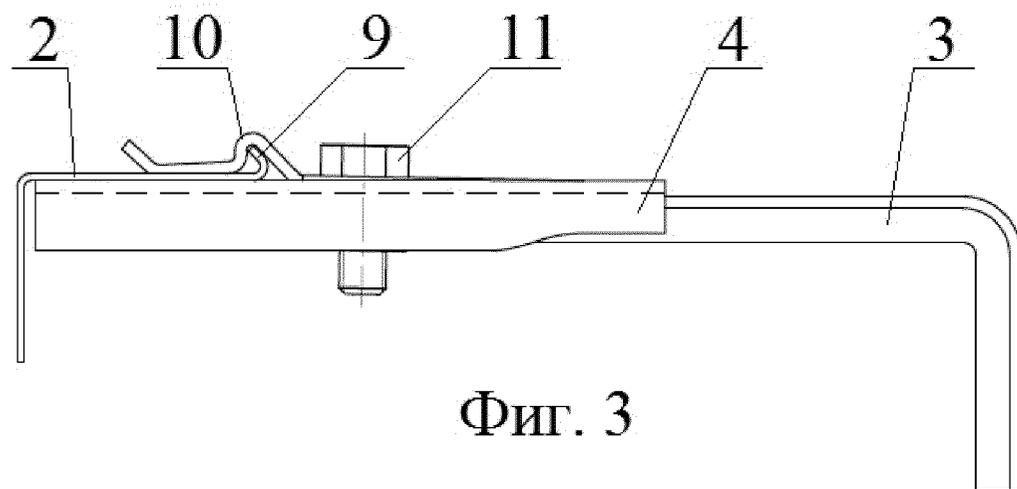
Фиг. 1



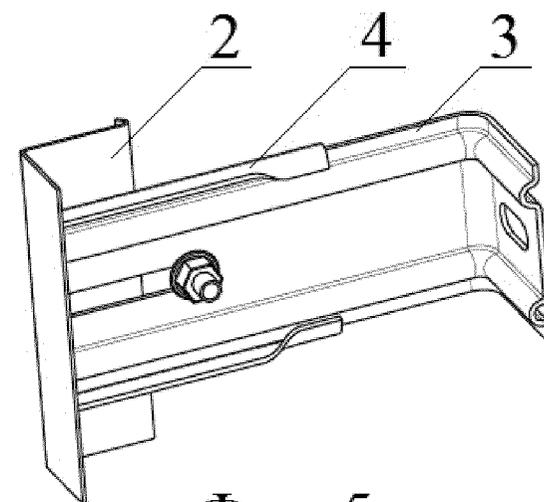
Фиг. 2



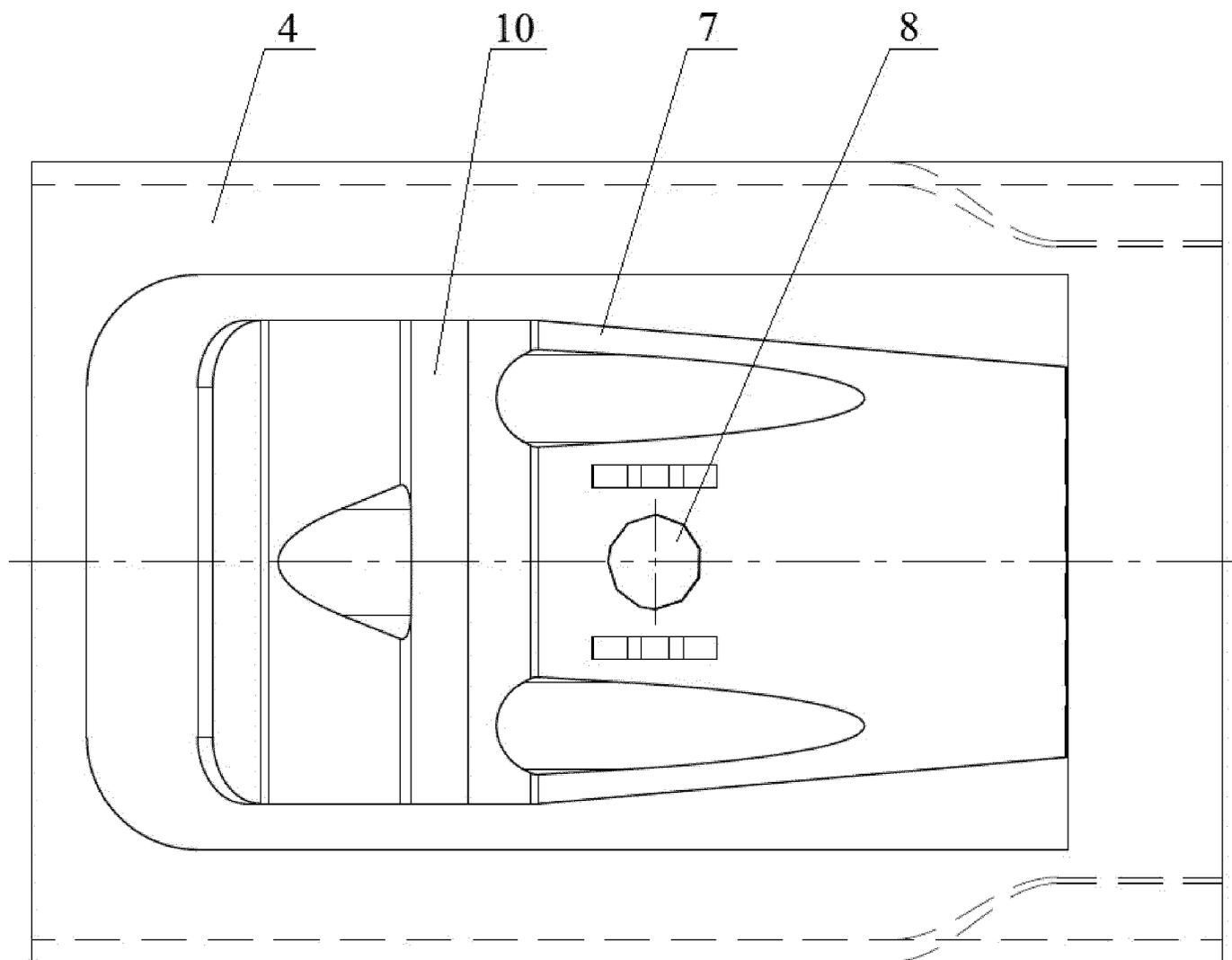
Фиг. 4



Фиг. 3



Фиг. 5



Фиг. 6

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202092618

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

E04F 13/08 (2006.01)

E04F 13/21 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

E04F13/00, 13/07, 13/08, 13/21, E04B2/00, 2/56

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

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	WO 2014/142776 A1 (ТЫТАРЭНКО ДЭНЫС ГЭННАДИЙОВЫЧ) 2014.09.18, см. фиг.1-4, стр.4, строка 25-стр.6, строка 18	1-4
A	RU 67129 U1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИАЛ») 2007.10.10, см. фиг.1,2, формула	1-4
A	RU 61752 U1 (ФЛЕНКИН МИХАИЛ НИКОЛАЕВИЧ и др.) 2007.03.10, см. фигуры	1-4
A	US 9783993 B2 (JAMES HARDIE TECHNOLOGY LIMITED) 2017.10.10, см. реферат	1-4

последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - 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"

«Т» - 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

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **23/06/2021**

Уполномоченное лицо:

Зам. начальника отдела механики,
физики и электротехники



М.Н. Юсупов