

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
30 января 2020 (30.01.2020)



(10) Номер международной публикации
WO 2020/022938 A1

(51) Международная патентная классификация :
E04F 13/072 (2006.01) F21W 131/107 (2006.01)
F21V 33/00 (2006.01)

(21) Номер международной заявки : PCT/RU20 19/050044

(22) Дата международной подачи :
16 апреля 2019 (16.04.2019)

(25) Язык подачи : Русский

(26) Язык публикации : Русский

(30) Данные о приоритете :
2018127621 26 июля 2018 (26.07.2018) RU

(72) Изобретатели ; и

(71) Заявители : ГАЙНАНОВА , Светлана Тавабилев -
на (GAINANOVA, Svetlana Tavabilevna) [RU/RU];

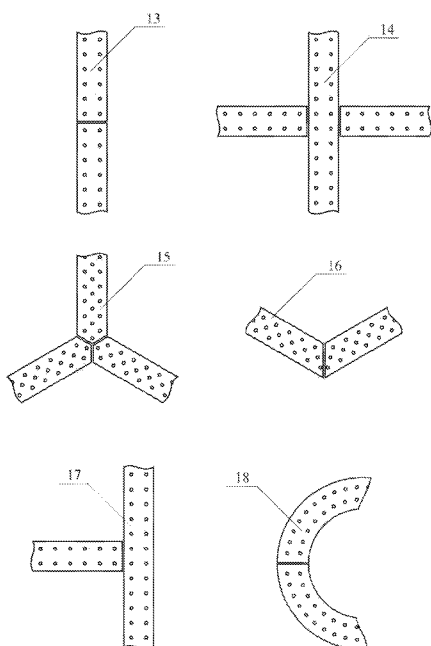
ул. Кирова , д. 44, кв. 128 г. Уфа, 450077,
Ufa (RU). ФАСКУТДИНОВ , Артур Шамилевич
(FASKHUTDINOV, Artur Shamilevich) [RU/RU]; ул.
Летчиков , д. 2/1, кв. 197 г. Уфа, 450010, Ufa (RU).

(74) Агент : ЛУКМАНОВ , Руслан Олегович
(LUKMANOV, Ruslan Olegovich); улица Комсомоль -
ская, дом 107, кв. 132 Уфа, 450054, Ufa (RU).

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,

(54) Title: FACADE CONSTRUCTION WITH INTEGRATED LED LIGHT SOURCES

(54) Название изобретения : ФАСАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ
ИСТОЧНИКАМИ СВЕТА



Фиг.4

(57) Abstract: The utility model relates to the field of industrial and civil engineering, more particularly to translucent facade constructions of buildings and structures, which can be installed during the construction and reconstruction of buildings. The main elements of the device are panels and a framework in the form of vertical struts and horizontal girders covered by profiled decorative covers. At the locations of intersection of the profiled covers, openings are formed inside the profile thereof for conducting lighting equipment cables, openings are formed in the frontal planes of the decorative covers for light sources, said openings being commensurable with the diameter of the light sources, and the light sources are located in the same plane as the front part of the profile of the decorative cover or project insignificantly beyond same. Separate groups of LED light sources can be connected in the internal volume of the profile of the decorative cover with the aid of a switching power-supply connector and switching control connector, and electrical power-supply sources and elements for controlling the light sources are mounted in the internal volume of the profile of the decorative cover or are located outside the facade system. The technical result: the production of a technical means of defined purpose, more particularly of a facade construction with integrated LED light sources for illuminating said facade construction during night time, without reducing the main technical characteristics of a facade system and without substantially increasing the supporting load on the construction of a building or structure.

(57) Реферат: Полезная модель относится к области промышленного и гражданского строительства, а именно к светопрозрачным фасадным конструкциям зданий и сооружений, устанавливаемых при строительстве и реконструкции зданий. Основными элементами устройства являются панели и каркас в виде вертикальных стоек и горизонтальных ригелей, закрытых профильными декоративными крышками. В местах пересечения профильных крышек, внутри ее профиля выполнены отверстия для проведения кабелей светового оборудования, во фронтальных плоскостях декоративных крышек выполнены отверстия для

OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована :

- с отчётом о международном поиске (статья 21.3)
- в черно-белом варианте ; международная заявка в поданном виде содержит цвет или оттенки серого и доступна для загрузки из *PATENTSCOPE*.

источников света, сопоставимые с диаметром источников света, источники света находятся в одной плоскости с лицевой частью профиля декоративной крышки либо незначительно выступают. Отдельные группы светодиодных источников света могут соединяться во внутреннем объеме профиля декоративной крышки с помощью коммутационного разъема питания и коммутационного разъема управления, а источники электропитания и элементы управления источниками света устанавливаются во внутреннем объеме профиля декоративной крышки или вынесены за пределы фасадной системы. Технический результат : создание технического средства определенного назначения, а именно, фасадной конструкции с интегрированными светодиодными источниками света для ее освещения в темное время суток, без снижения основных технических характеристик фасадной системы и без существенного увеличения несущей нагрузки на конструкцию здания или сооружения.

(54) ФАСАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ
СВЕТОДИОДНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ СВЕТА
ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ , К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ПОЛЕЗНАЯ МОДЕЛЬ

Полезная модель относится к области промышленного и гражданского строительства , а именно к светопрозрачным фасадным конструкциям зданий и сооружений , устанавливаемых при строительстве и реконструкции зданий .
УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Известны светопрозрачные фасадные конструкции , состоящие из стеклянных или иных панелей и каркаса , например , фасадная стоечно - ригельная система ALUTECH ALT F50 (источник : https://alutech-group.com/product/profiles/altf50system/facad_altf50/)

Основным элементом такой конструкции выступают несущие вертикальные стойки , на которые крепятся горизонтальные ригели , берущие на себя основную часть нагрузки фасадной системы . Устройство состоит из внутреннего каркаса из алюминия (стойки и ригели) и внешних профилей - прижимов . Стоечно - ригельная конструкция отличается тем , что с ее внешней стороны находятся специальные алюминиевые накладки (крышки) . Этот декоративный элемент служит для прикрытия основных прижимных планок , служащих крепежом для стеклопакета . Каркас фасадной конструкции находится с внутренней стороны стены и практически незаметен снаружи , поэтому с внешней стороны фасад выглядит как единая цельная конструкция . Фасадная конструкция позволяет оформлять большие и малые фасадные поверхности , формировать внешний вид здания , обеспечивает защиту от внешних погодных воздействий и механических повреждений .

Известно , что для освещения фасадных поверхностей в ночное время суток используют , как правило , дополнительные осветительные конструкции , вид которых вносит визуальные изменения во внешний облик фасада в дневное время суток . Увеличиваются несущие нагрузки на

фасадную конструкцию и само здание, а источники света могут создавать неудобства находящимся в здании людям, поскольку чаще всего обращены в сторону фасада здания.

Задачей и техническим результатом предлагаемой полезной модели является создание технического средства определенного назначения, а именно, фасадной конструкции с интегрированными светодиодными источниками света для ее освещения в темное время суток, без снижения основных технических характеристик фасадной конструкции и без существенного увеличения несущей нагрузки на конструкцию здания или сооружения.

РАСКРЫТИЕ СУЩНОСТИ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

Устройство представляет собой конструкцию стоечно-ригельного фасада с интегрированными в нее светодиодными источниками света.

Светодиодные источники света располагаются в отверстиях фронтальных плоскостей вертикальных стоек и горизонтальных ригелей, а именно, в профилях декоративных крышек. Профильная декоративная крышка стоечно-ригельной фасадной конструкции выполняет функцию корпуса световой конструкции, защищая ее от внешних воздействий, и функцию теплоотвода. В местах пересечения профильных крышек, внутри ее профиля выполнены отверстия для проведения кабелей светового оборудования. Электротехническое оборудование световой конструкции фасадной конструкции имеет класс защиты не менее IP54, установленного для оборудования, подверженного атмосферным воздействиям (по ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»), и может эксплуатироваться на улице в любых условиях. Светодиодные источники света крепятся в отверстиях таким образом, что, в выключенном состоянии, в дневное время, практически не видны с внешней стороны и не нарушают эстетическое восприятие фасада, а все коммутационные разъемы (питания и управления) и источники электропитания и элементы управления скрыты в

пустотелой части профиля декоративных крышек фасадной конструкции или выносятся за пределы фасадной конструкции, например, на крышу.

Конструкция устройства не требует использования внешней дополнительной системы крепления источников света и электропитания, не влечет существенной нагрузки на фасад здания, не мешает открыванию и закрыванию окон. Свет от источников света не падает внутрь помещений через оконные проемы, не ослепляет находящихся там людей и не мешает в вечернее и ночное время.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

На фиг.1 изображена фасадная конструкция 1, состоящая из фасадных панелей 2 с вертикальными стойками 3 и горизонтальными ригелями 4, закрытыми снаружи профильными декоративными крышками 5. На фиг.2 изображены, в частности, различные варианты расположения отверстий на лицевой поверхности декоративной крышки 5, куда вставляются светодиодные источники света 6. Внешняя поверхность декоративной крышки 5 может быть плоской или иметь разнообразные формы. На фиг.3 показано как располагается световое оборудование и кабели светового оборудования в профильной декоративной крышке 5. В отверстия 7 декоративной крышки 5 устанавливаются светодиодные источники света 6, закрепленные на гибкой ленте или иным способом. Поверх тыльной части светодиодных источников света 6, в частности, может быть нанесен компаунд 8 или иной элемент или состав для пыле-влагозащиты. Отдельные группы светодиодных источников света 6 могут соединяться между собой напрямую или с помощью коммутационного разъема питания 9 и коммутационного разъема управления 10. Система электропитания 11 и система управления светом 12 крепятся за декоративными крышками, либо выносятся за пределы фасадной системы. На фиг.4 показаны, в частности, варианты пересечения декоративных крышек 5: линейная 13, крестообразная 14, Y-образная 15, угловая 16, T-образная 17, по окружности 18.

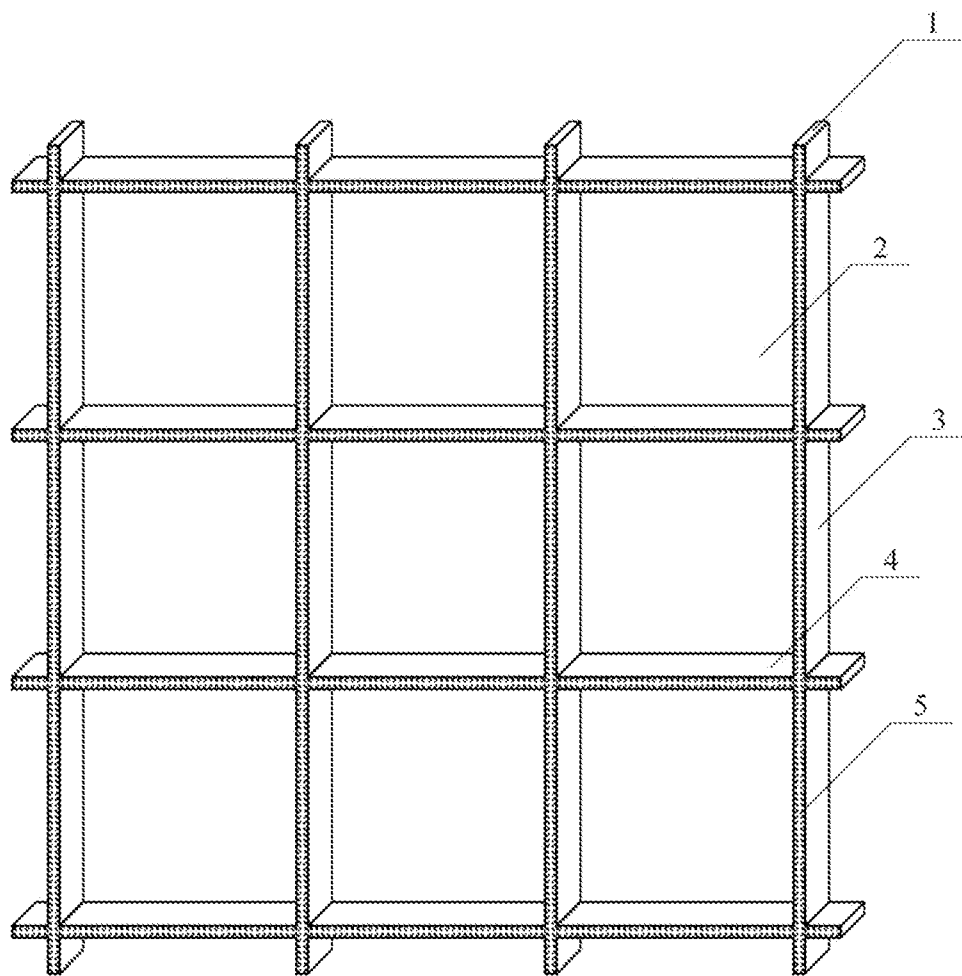
ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

Декоративные крышки с интегрированными светодиодными источниками света устанавливаются на конструкцию фасадной системы при завершающей стадии монтажа, параллельно с установкой декоративных крышек монтируются кабели светового оборудования (источников питания и, при необходимости, элементов управления светодиодными источниками). Возможно последовательное подключение отдельных элементов фасадной конструкции с источниками света. С помощью системы управления светом осуществляется архитектурно-художественное (декоративное) освещение фасада. В зависимости от расположения источников света возможно создание, например, линейного (контурного) свечения по фасаду в местах, где находятся вышеуказанные декоративные крышки, либо свечение только части фасадной системы (в зависимости от дизайнерского решения). В случае использования полноцветных источников света возможно управление каждым источником либо секцией источников, что позволяет создавать на фасаде различные световые сценарии (одновременная смена цвета на всем фасаде, отдельное изменение цвета источников света, изменение яркости, изменение скорости изменения цвета и др.).

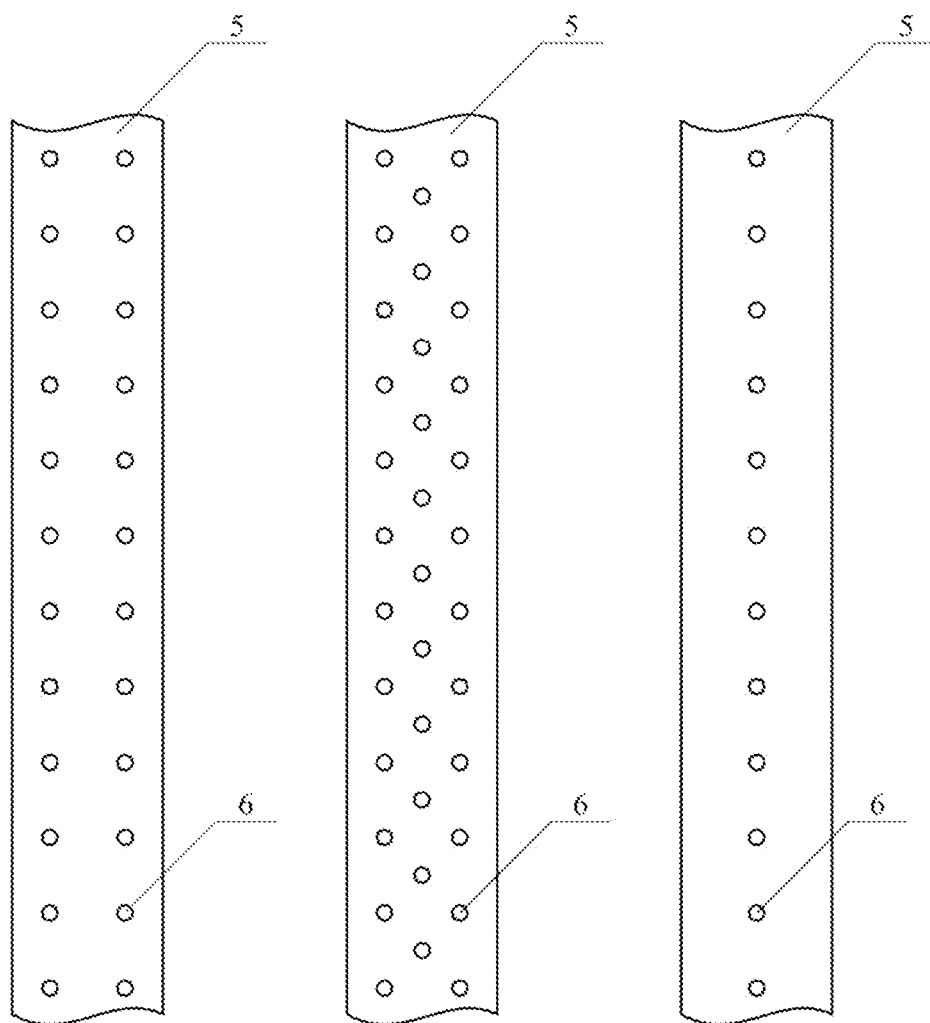
Система подсветки используется в темное время суток, а в дневное время источники света, интегрированные в плоскость декоративной крышки, практически не заметны и не нарушают декоративной целостности вида фасада.

ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

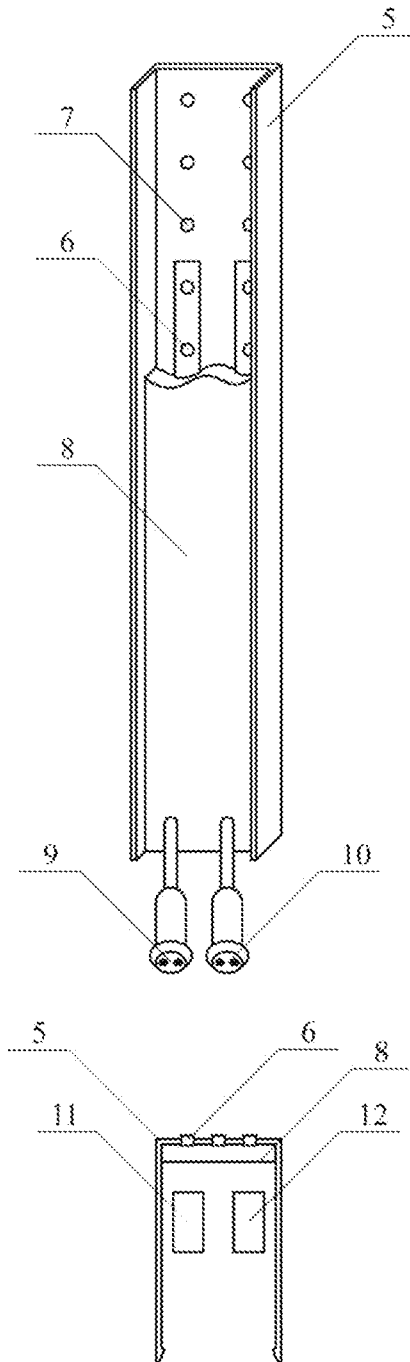
1. Фасадная конструкция с интегрированными светодиодными источниками света, состоящая из панелей и каркаса в виде вертикальных стоек и горизонтальных ригелей, закрытых профильными крышками, отличающаяся тем, что в местах пересечения профильных крышек выполнены отверстия для проведения кабелей светового оборудования, во фронтальных плоскостях профильных крышек выполнены отверстия для источников света, сопоставимые с диаметром источников света.
2. Фасадная конструкция с интегрированными светодиодными источниками света по п.1. отличающаяся тем, что источники света находятся в одной плоскости с лицевой частью профиля крышки.
3. Фасадная конструкция с интегрированными светодиодными источниками света по п.1. отличающаяся тем, что источники света незначительно выступают за плоскость лицевой части профиля крышки.
4. Фасадная конструкция с интегрированными светодиодными источниками света по п.1. отличающаяся тем, что отдельные группы светодиодных источников света соединены во внутреннем объеме профиля крышки с помощью коммутационного разъема питания и коммутационного разъема управления.
5. Фасадная конструкция с интегрированными светодиодными источниками света по п.1. отличающаяся тем, что кабели и источники электропитания и управления источниками света устанавливаются во внутреннем объеме профиля крышки.
6. Фасадная конструкция с интегрированными светодиодными источниками света по п.1. отличающаяся тем, что кабели и источники электропитания и управления источниками света вынесены за пределы фасадной системы.



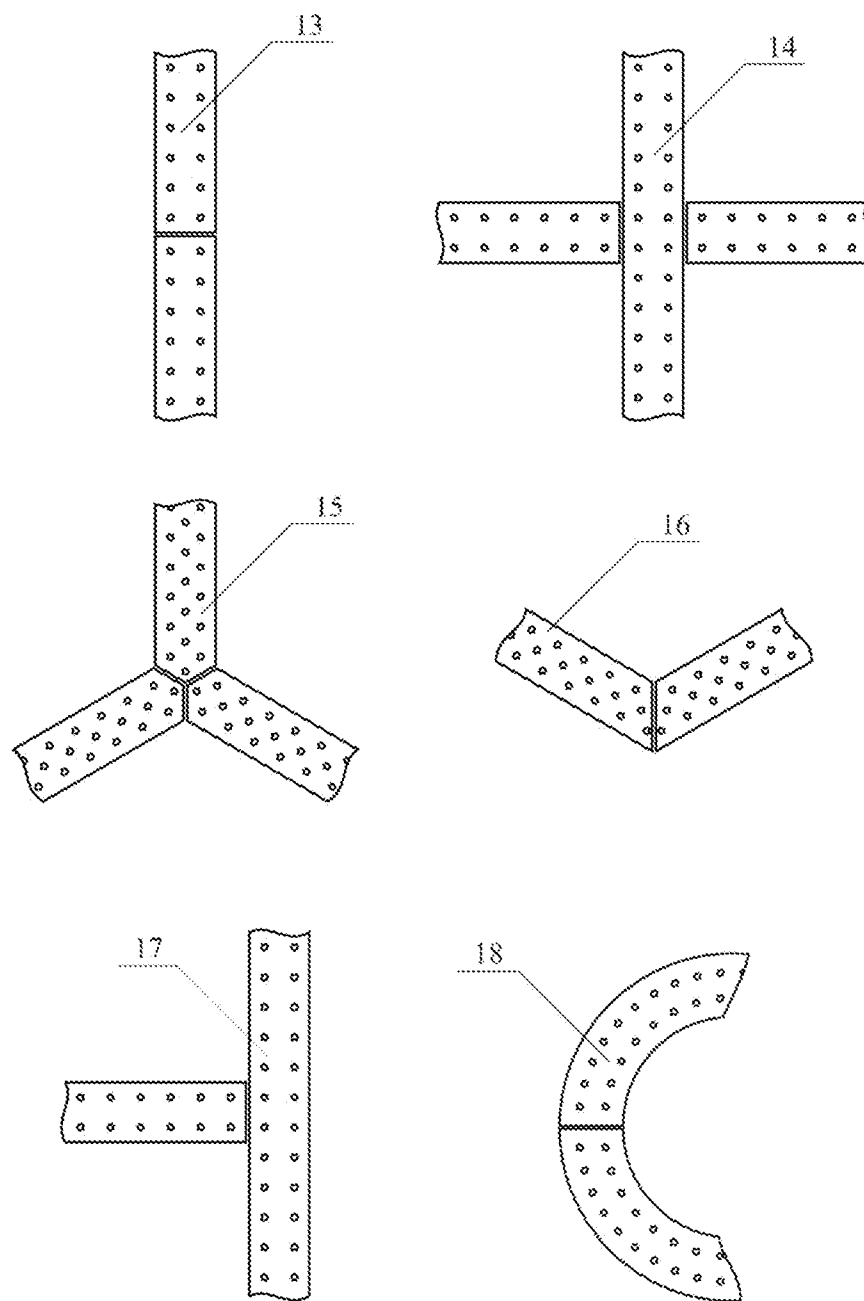
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 2019/050044

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04F 13/072 (2006.01); F21V 33/00 (2006.01); F21W 131/107 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E04F 11/00-11/17, F21V 33/00, F21W 131/107

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PatSearch (RUPTO internal), USPTO, PAJ, Esp@cenet, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE, Information Retrieval System of FIPS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	RU 164660 U1 (KHARCHENKO OLGA NIKOLAEVNA) 10.09.2016	1-6
A	RU 94257 U1 (MARADZI GRUPPO CHERAMIKE S.P.A.), 20.05.2010	1-6
A	RU 2545206 C2 (ZAMARIN ALEKSEI ALEKSANDROVICH) 27.03.2015	1-6
A	DE 202006011788 U1 (BRINKMANN UDO) 26.10.2006	1-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08 July 2019 (08.07.2019)

Date of mailing of the international search report

08 August 2019 (08.08.2019)

Name and mailing address of the ISA/
RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2019/050044

A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ <i>E04F 13/072 (2006.01)</i> <i>F21V 33/00 (2006.01)</i> <i>F21W 131/107 (2006.01)</i>		
Согласно Международной патентной классификации МПК		
B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации) E04F 11/00-11/17, F21V 33/00, F21W 131/107		
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки		
Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины) PatSearch (RUPTO internal), USPTO, PAJ, Esp@cenet, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE, Information Retrieval System of FIPS		
C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:		
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 164660 U1 (ХАРЧЕНКО ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА) 10.09.2016	1-6
A	RU 94257 U1 (МАРАДЗИ ГРУППО ЧЕРАМИКЕ С.П.А.), 20.05.2010	1-6
A	RU 2545206 C2 (ЗАМАРИН АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ) 27.03.2015	1-6
A	DE 202006011788 U1 (BRINKMANN UDO) 26.10.2006	1-6
☐ последующие документы указаны в продолжении графы C. ☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении		
* Особые категории ссылочных документов: “А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным “Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее “L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано) “О” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д. “Р” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета	“Г” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение “Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности “У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста “&” документ, являющийся патентом-аналогом	
Дата действительного завершения международного поиска	Дата отправки настоящего отчета о международном поиске	
08 июля 2019 (08.07.2019)	08 августа 2019 (08.08.2019)	
Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП-3, Россия, 125993 Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37	Уполномоченное лицо: Быковский А.С. Телефон № (499) 240-25-91	