(19) Евразийское патентное ведомство

(21) 202192232 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.08.18

(22) Дата подачи заявки
2021.09.09

(51) Int. Cl. ***F24F 13/00*** (2006.01)
F21S 8/04 (2006.01)

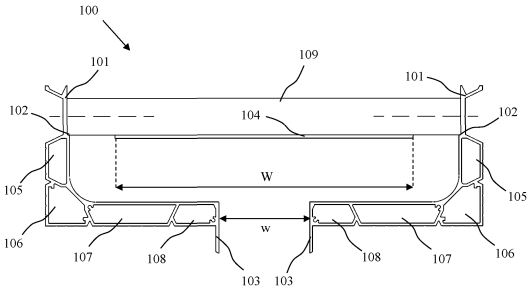
(54) ЩЕЛЕВОЙ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ДИФФУЗОР

(31) **2021114454**
(32) **2021.05.21**
(33) **RU**

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
МИРОШКИН МАЙКЛ РОБЕРТОВИЧ (RU)

(74) Представитель:
Черняев М.А. (RU)

(57) Изобретение относится к области вентиляционного оборудования, в частности к щелевому вентиляционному диффузору, незаметно встраиваемому в ГКЛ (гипсокартонный лист) потолок и выполненному с возможностью совмещения с источником света. Техническим результатом является обеспечение крепления источника света непосредственно внутри щелевого диффузора, повышение надежности его фиксации и повышение прочности конструкции диффузора за счет крепления источника света к специальной платформе, закрепленной на силовой перемычке диффузора, обеспечивающей эффективную и надежную фиксацию источника света. Заявленный технический результат достигается за счет щелевого вентиляционного диффузора (100), содержащего корпус, образованный двумя профилями (101), формирующими внутреннее пространство для прохождения воздушных потоков, при этом каждый из профилей (101) выполнен в виде угловой целиковой конструкции, профили (101) содержат на внешней стороне области крепления (105-108) фиксирующими элементами, в нижней части содержат малярный уголок (103), а в верхней части содержат уступ (102), в которых устанавливается силовая перемычка (109), соединяющая профили (101) между собой, причем к силовой перемычке крепится платформа (104) для фиксации светильника.



202192232 A1

202192232 A1

F24F 13/00, F21S8/04

ЩЕЛЕВОЙ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ДИФФУЗОР

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

[0001] Изобретение относится к области вентиляционного оборудования, в частности к щелевому вентиляционному диффузору, незаметно встраиваемому в ГКЛ (Гипсокартонный лист) потолок и выполненному с возможностью совмещения с источником света.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

[0002] При проектировании интерьера помещения всегда остро стоит вопрос организации качественной вентиляции и систем освещения. В случае выполнения этих систем отделенными друг от друга требуется проведение большого количества сложных монтажных работ, при этом провода и другие элементы систем занимают много места и не всегда выглядят аккуратно.

[0003] Например, известна система вентиляции и освещения (US 2019360649 A1, 28.11.2019), содержащая корпус, имеющий впускное и выпускное отверстие, узел вентилятора и двигателя, расположенного внутри корпуса и способного перемещать воздух через впускное и выпускное отверстия, решетку, расположенную во впускном отверстии и имеющую полость и пластину со множеством отверстий для пропускания воздуха, один или несколько осветительных элементов, расположенных внутри полости. Также имеется оптический элемент, покрывающий полость, через которую проходит свет.

[0004] В данном случае акцент сделан на использовании для движения воздуха вытяжного мотора, который пропускает воздух через отверстия в полости, в которой также расположены источники света. В итоге, система вентиляции предназначена прежде всего для охлаждения установленных источников света, а не для организации воздухообмена в помещении.

[0005] Известен светильник с воздухоотводами (US 7384168 B2, 10.06.2008 г.), принятый за наиболее близкий аналог к заявляемому решению, содержащий наружный корпус с верхними и боковыми стенками, внутренний корпус с верхними и боковыми стенками, разъем для установки лампы, прикрепленный к внешней верхней стенке, при этом наружный корпус включает отверстие, предназначенное для соединения с системой вентиляции, имеющей каналы для прохождения воздуха.

[0006] Данная конструкция не позволяет производить скрытый монтаж вентиляционного диффузора, обеспечивая установку корпуса изделия и фиксации светильника непосредственно в вентиляционный щелевой диффузор. При этом такой принцип совмещения вентиляционной системы и системы освещения являются визуально заметными и загромождающими пространство потолка, а также крепления светильника к внешнему каркасу может приводить к снижению жесткости конструкции.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0007] Для решения вышеуказанной технической проблемы предлагается конструкция щелевого вентиляционного диффузора, содержащего конструкцию, обеспечивающую надежную фиксацию светильников, при этом обеспечивая скрытый монтаж конструкции диффузора.

[0008] Техническим результатом является обеспечение крепления источника света непосредственно внутри щелевого диффузора, повышение надежности его фиксации, и повышение прочности конструкции диффузора, за счет крепления источника света к специальной платформе, закрепленной на силовой перемычке диффузора, обеспечивающей эффективную и надежную фиксацию источника света.

[0009] Заявленный технический результат достигается за счет щелевого вентиляционного диффузора, содержащего корпус, образованный двумя профилями, формирующими внутреннее пространство для прохождения воздушных потоков, при этом каждый из профилей выполнен в виде угловой целиковой конструкции, профили содержат на внешней стороне области крепления фиксирующими элементами, в нижней части содержат малярный уголок, а в верхней части содержат уступ, в которых устанавливается силовая перемычка, соединяющая профили между собой, причем к силовой перемычке крепится платформа для фиксации светильника.

[0010] В частном примере реализации диффузора платформа для фиксации светильника имеет размер на 5% превышающий открытую область, образованную между малярными уголками.

[0011] В другом частном примере реализации диффузора платформа для фиксации светильника выполняется из прямоугольного профиля.

[0012] В другом частном примере реализации диффузора платформа для фиксации светильника выполняется полой.

[0013] В другом частном примере реализации диффузора платформа для фиксации выполняется П-образной.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

[0014] Фиг. 1А – Фиг. 1Д иллюстрируют исполнение щелевого диффузора с различными модификациями платформы крепления светильника.

[0015] Фиг. 2 иллюстрирует пример крепления трекового светильника к диффузору.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0016] Как представлено на Фиг. 1А конструкция щелевого вентиляционного диффузора (100) состоит из корпуса, который образован парой идентичных профилей (101). Профили (101) выполняются в виде целиковой угловой конструкции и содержат области (пустоты) (105 – 108) для крепления диффузора (100) к каркасу ГКЛ потолка (не показан) с помощью крепежных элементов, например, саморезов. Профили (101) содержат уступы (102) для выравнивания силовой перемычки (109), соединяющей профили (101) между собой. В нижней части профилей (101) выполняется малярный уголок (103), в виде протяженной вниз стенки профиля (101), который обеспечивает индикацию наложения слоя шпаклевки при отделочных работах.

[0017] Заявленная конструкция диффузора (100), образованная с помощью такого соединения профилей (101), формирует внутреннее пространство для прохождения воздушных потоков, которые выходят наружу через область (щель) между малярными уголками (103).

[0018] К силовой перемычке (109) с нижней ее части внутри корпуса диффузора (100) крепится специальная платформа (104) для фиксации на ней светильников (200, Фиг. 2А-Фиг.2Б). При этом платформа (104) может выполняться различной конфигурации, например, как представлено на Фиг. 1А – Фиг. 1Г, она может иметь плоскую форму в виде листа металла заданной толщины, может иметь прямоугольный полый профиль (Фиг. 1Б), или выполняться из П-образного профиля, обращенного стенками к силовой перемычке или от нее (Фиг. 1В – Фиг. 1Г). Платформа (104) также может выполняться из трапециевидного профиля (Фиг. 1Д), разделенной на отсеки.

[0019] Для обеспечения надежной фиксации светильников (200), в частности накладного светильника, и достижения общей прочности конструкции диффузора (100) платформа (104) выполняется шириной W, которая больше, чем ширина w области выхода воздушных потоков между малярными уголками (103), в частности, ширина W должна быть по меньшей мере на 5% больше чем ширина w. Также, дополнительный эффект от такого размера платформы (104) позволяет устанавливаться широкий спектр светильников (200),

обеспечивая при этом эффективное прохождение воздушных потоков через диффузор (100).

[0020] Пустоты в областях (105 – 109) помимо применения для крепления диффузора (100) к каркасу ГКЛ потолка, также имеют дополнительный эффект, обеспечивающий улучшение теплоизоляционных свойств диффузора (100), что приводит к снижению вероятности образования конденсата при применении диффузора (100) в системах вентиляции, устанавливаемых в помещениях с влажным тропическим климатом.

[0021] На Фиг. 2Б представлен частный случай крепления трекового светильника (201а) к платформе (104) посредством трека (201).

[0022] В части применения светильников (200) могут использоваться различные изделия, подходящие по ширине щели, образованной между малярными уголками (103).

[0023] Установка щелевого вентиляционного диффузора (100) происходит следующим образом. Сначала щелевой вентиляционный диффузор соединяют с вентиляционными адаптерами посредством саморезов, которые устанавливают в верхнюю часть профилей (101), тем самым финализируя монтаж системы воздуховодов. После этого диффузор (100) соединяют саморезами, устанавливаемыми через область (106) (дополнительно может осуществляться крепление через области 105, 107 или 109) с направляющими подвесных потолков в единую жесткую конструкцию, при этом диффузор (100) становится частью силового каркаса, формируя жесткую и прочную конструкцию. Затем диффузор (100) зашивают листами ГКЛ или декоративными панелями внахлест, полностью скрывая диффузор (100) и оставляя только видимую щель для воздухообмена.

[0024] Установленный щелевой диффузор (100) позволяет полностью осуществить его встраивание в потолочную систему вентиляции и скрыть его, оставляя только видимую полосу со светильниками. При этом все элементы диффузора проработаны таким образом, что эффективность работы вентиляционной системы с установленными элементами освещения не снижается.

ФОРМУЛА

1. Щелевой вентиляционный диффузор, содержащий корпус, образованный двумя профилями, формирующими внутреннее пространство для прохождения воздушных потоков, при этом каждый из профилей выполнен в виде угловой целиковой конструкции, профили содержат на внешней стороне области крепления фиксирующими элементами, в нижней части содержат малярный уголок, а в верхней части содержат уступ, в которых устанавливается силовая перемычка, соединяющая профили между собой, причем к силовой перемычке крепится платформа для фиксации светильника.

2. Диффузор по п.1, характеризующийся тем, что платформа для фиксации светильника имеет ширину W, где W по меньшей мере на 5% больше, чем ширина w открытой области между малярными уголками.

3. Диффузор по п.1, характеризующийся тем, что платформа для фиксации светильника имеет ширину W, где W равна ширине w открытой области между малярными уголками.

4. Диффузор по п.2, характеризующийся тем, что платформа для фиксации светильника выполняется из прямоугольного профиля.

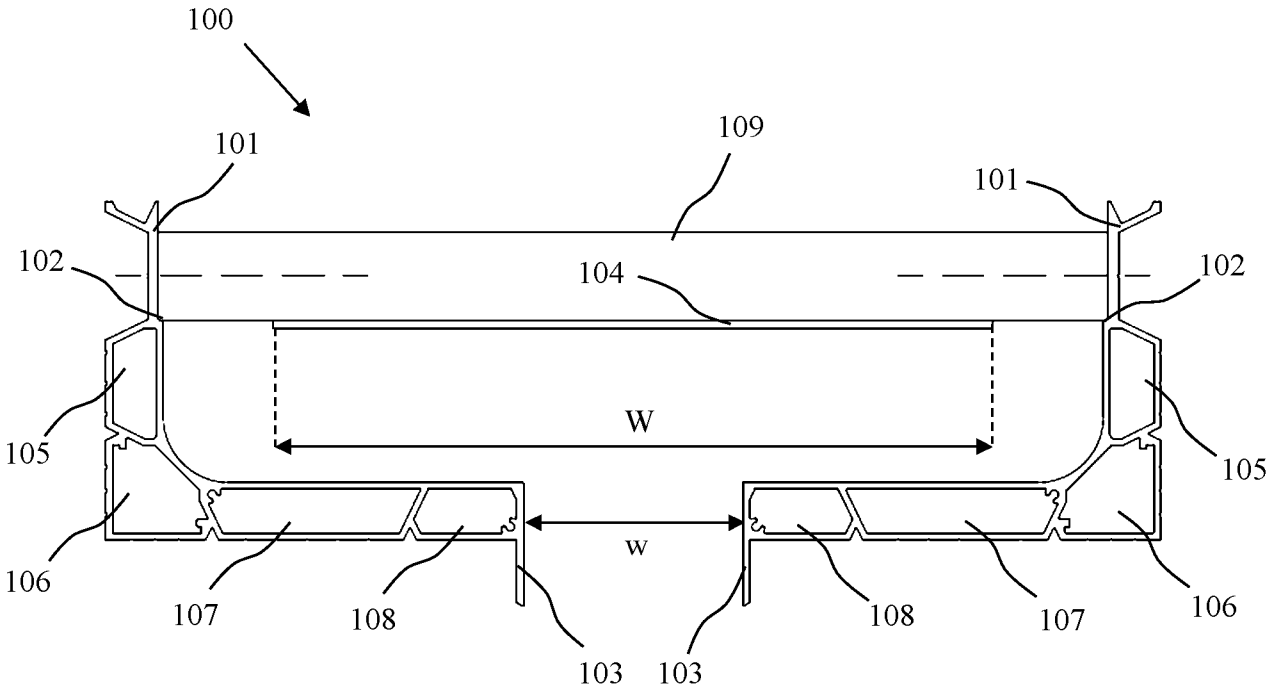
5. Диффузор по п.3, характеризующийся тем, что платформа для фиксации светильника выполняется полой.

6. Диффузор по п.2, характеризующийся тем, что платформа для фиксации выполняется П-образной.

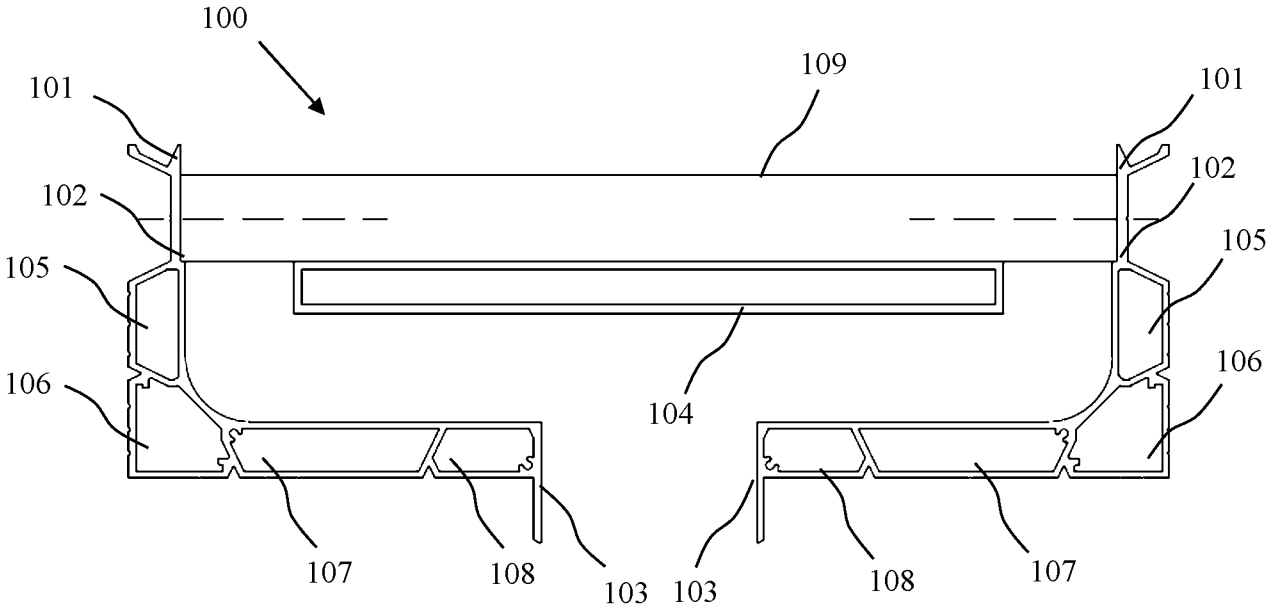
7. Диффузор по п.2, характеризующийся тем, что платформа для фиксации светильника выполняется из трапециевидного профиля.

8. Диффузор по п.7, характеризующийся тем, что профиль выполняется разделенным на два отсека.

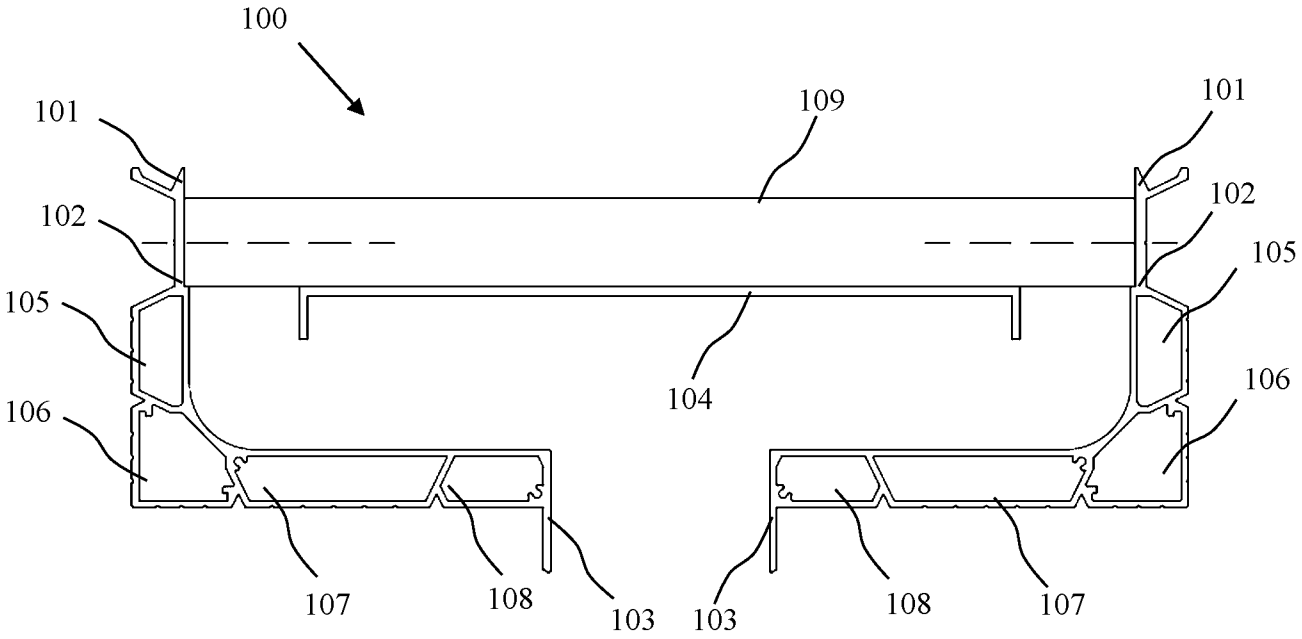
Чертежи к описанию



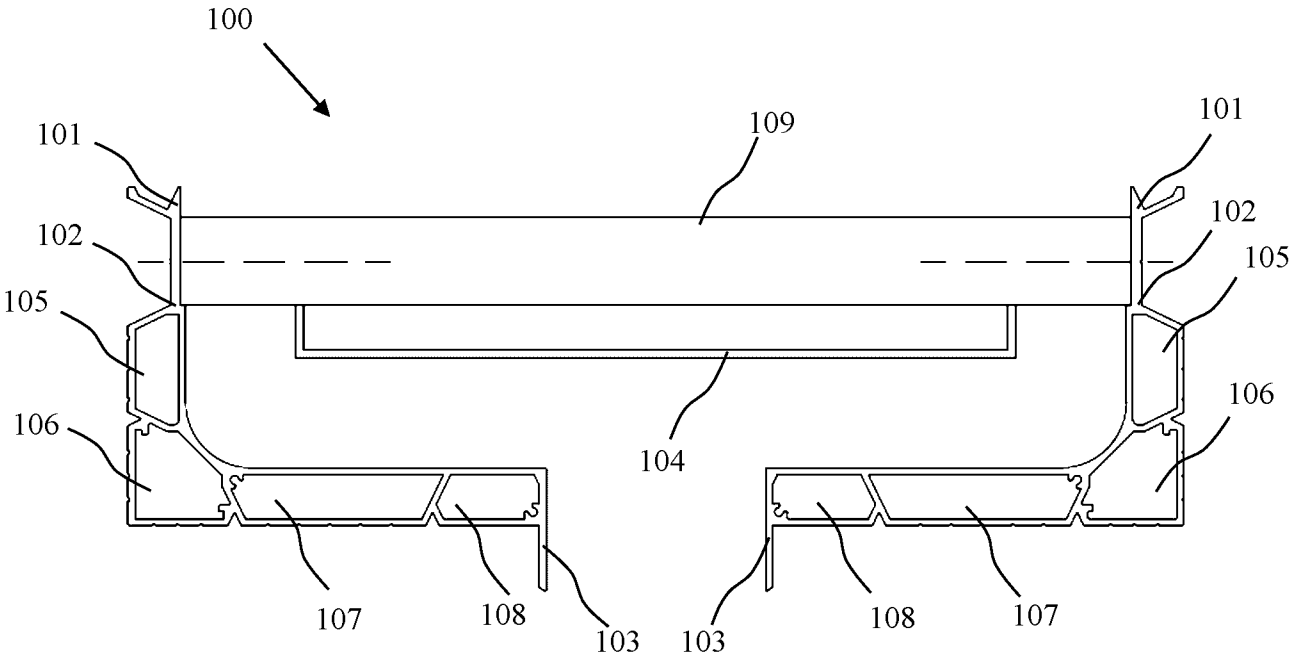
Фиг. 1А



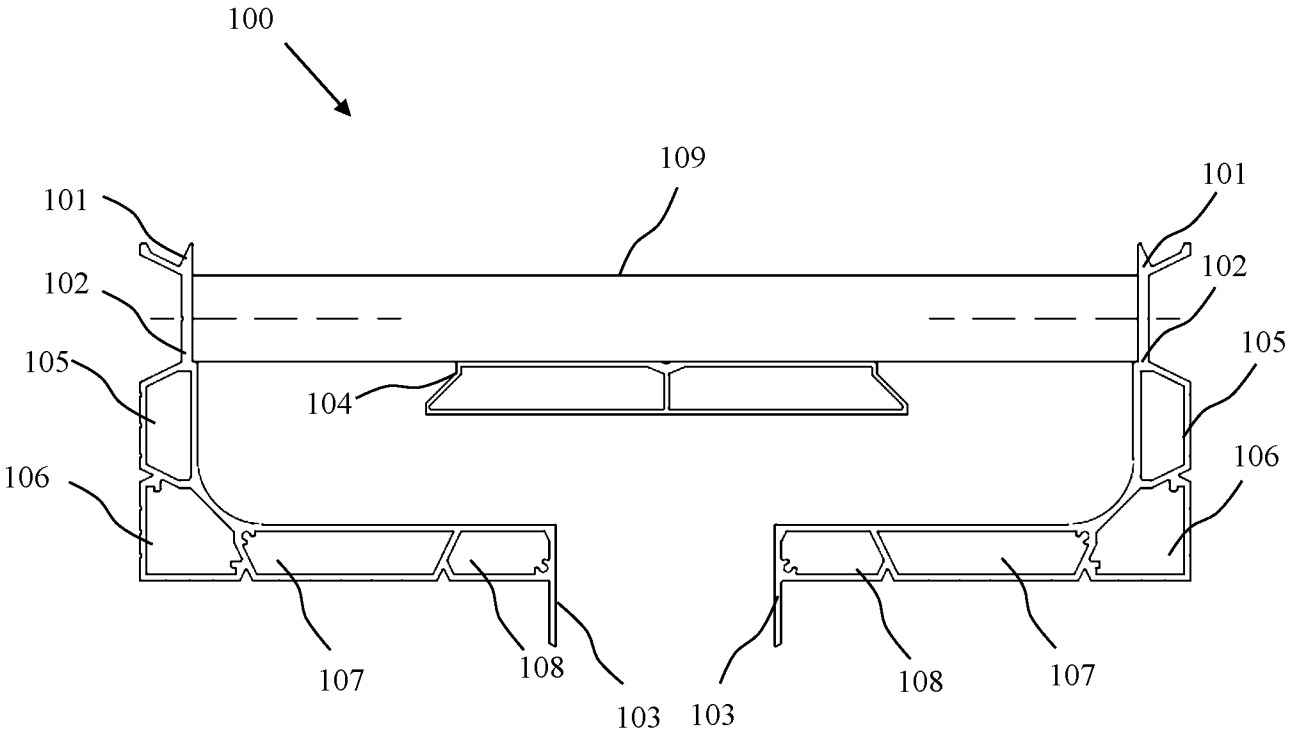
Фиг. 1Б


100
101
109
101
102
102
105
105
104
106
106
107
108
103
103
108
107

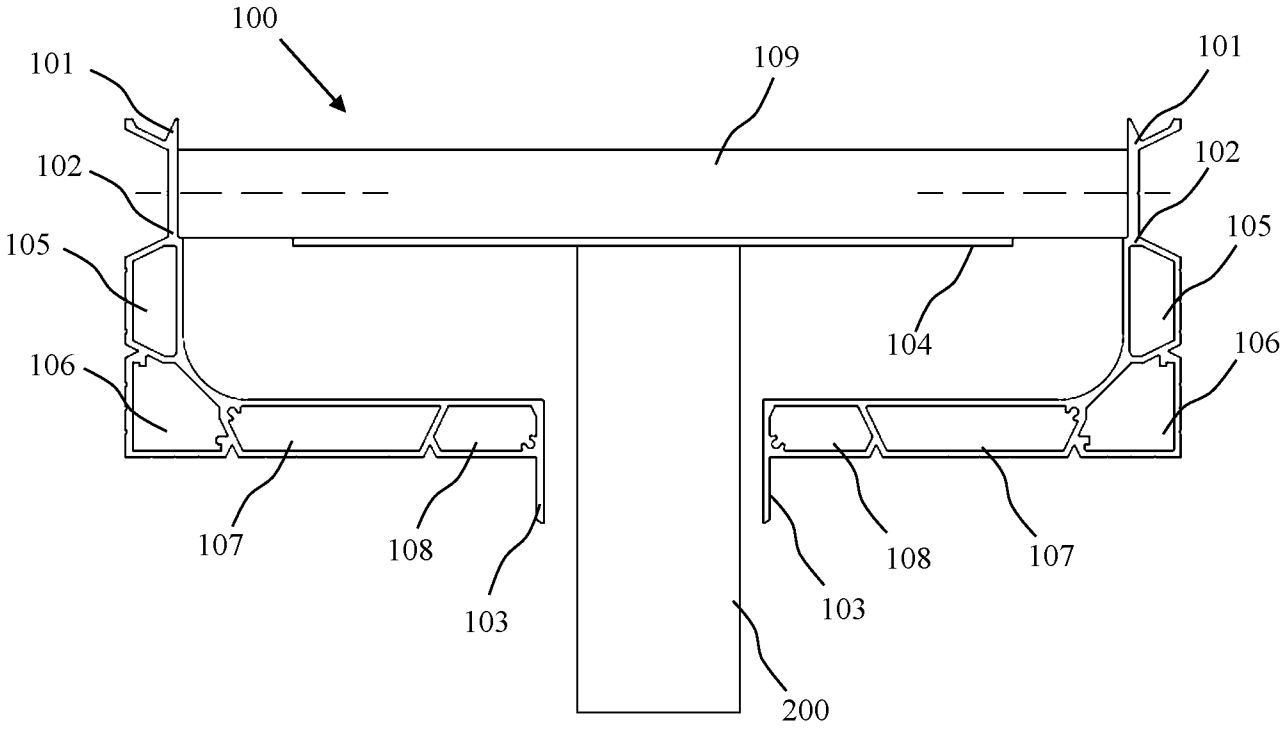
Фиг. 1В


100
101
109
101
102
102
105
105
104
106
106
107
108
103
103
108
107

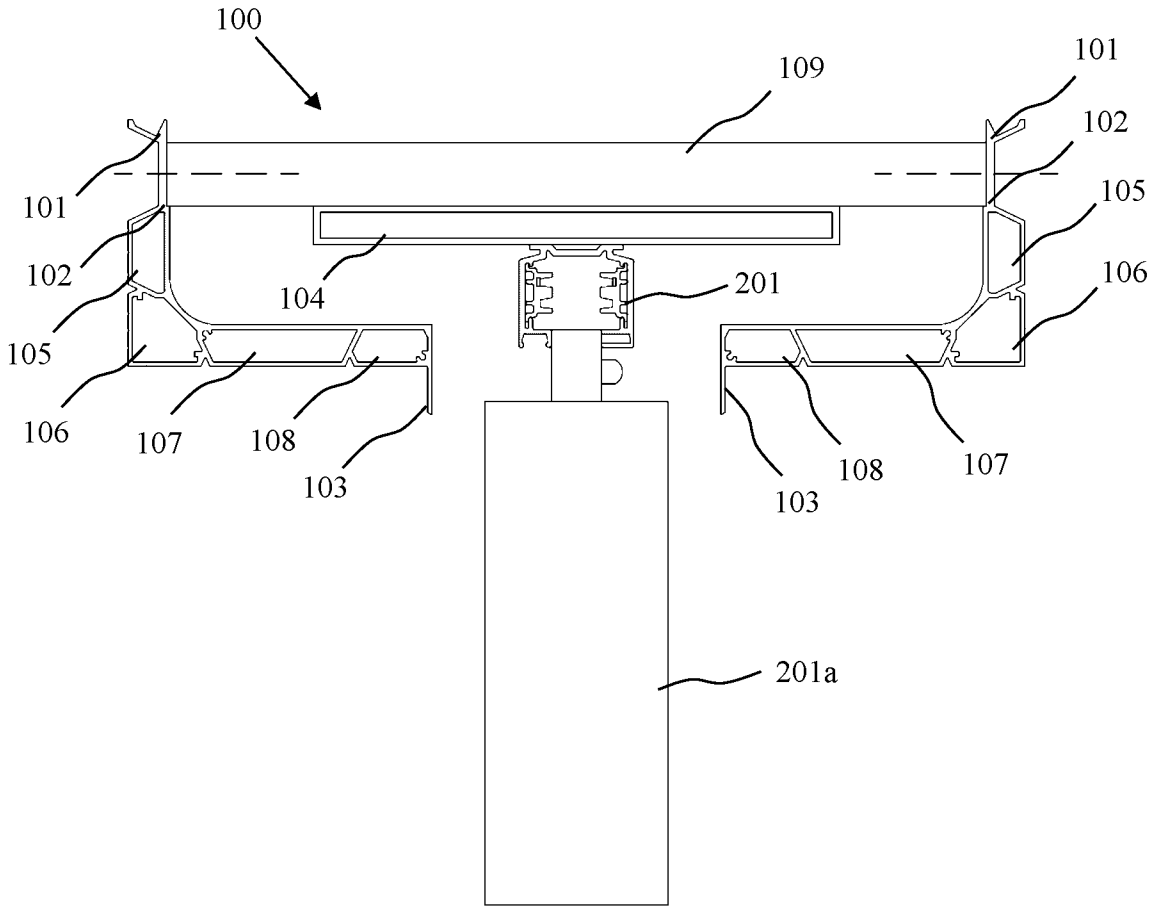
Фиг. 1Г


100
109
101
101
102
102
105
105
104
106
106
107
108
103
103
108
107

Фиг. 1Д


100
101
109
101
102
102
105
105
104
106
106
107
108
103
108
107
103
200

Фиг. 2А


100
109
101
101
102
102
105
104
201
105
106
106
107
108
103
108
107
103
201a

Фиг. 2Б

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

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

Номер евразийской заявки:

202192232

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

F24F 13/00 *(2006.01)*
F21S 8/04 *(2006.01)*

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)
F24F F21S

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

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
D, A	US 7384168 B2 (HUBBELL INCORPORATED и др.) 10.06.2008 весь документ	1-8
A	US 8955998 B2 (LED HOUSE SDN BHD) 17.02.2015 весь документ	1-8
A	US 2991708 (DAY BRITE LIGHTING INC) 11.07.1961 весь документ	1-8
A	US 3172350 A (E.P. BUCEK) 09.03.1965 весь документ	1-8

☐ 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
«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **18/04/2022**

Уполномоченное лицо:
Начальник отдела механики,
физики и электротехники

Д.Ф. Крылов