

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **041039**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.08.31

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

(21) Номер заявки
202192232

(22) Дата подачи заявки
2021.09.09

(54) ЩЕЛЕВОЙ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ДИФфуЗОР

(31) **2021114454**

(56) US-B2-7384168
US-B2-8955998
US-2991708
US-A-3172350

(32) **2021.05.21**

(33) **RU**

(43) **2022.08.18**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

**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.

B1**041039****041039****B1**

Область техники

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

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.

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 пропуска воздуха, один или несколько осветительных элементов, расположенных внутри полости. Также имеется оптический элемент, покрывающий полость, через которую проходит свет. 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.

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.

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 загромождают пространство потолка, а также крепления светильника к внешнему каркасу может приводить к снижению жесткости конструкции.

Сущность изобретения

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

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, содержащего корпус, образованный двумя профилями, формирующими внутреннее пространство для прохождения воздушных потоков, при этом каждый из профилей выполнен в виде угловой цельковой 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.

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

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

В другом частном примере реализации диффузора платформа для фиксации светильника выполняется полый.

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

Краткое описание чертежей

Фиг. 1А-Д иллюстрируют исполнение щелевого диффузора с различными модификациями платформы крепления светильника.

Фиг. 2 иллюстрирует пример крепления трекового светильника к диффузору.

Осуществление изобретения

Как представлено на фиг. 1А, конструкция щелевого вентиляционного диффузора (100) состоит из корпуса, который образован парой идентичных профилей (101). Профили (101) выполняются в виде цельковой 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.

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).

К силовой перемычке (109) с нижней ее части внутри корпуса диффузора (100) крепится специальная платформа (104) для фиксации на ней светильников (200, фиг. 2А, Б). При этом платформа (104) может выполняться различной конфигурации, например, как представлено на фиг. 1А-Г, 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, Г). Платформа (104) также может выполняться из трапецевидного профиля (фиг. 1Д), разделенной на отсеки.

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).

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. На фиг. 2Б представлен частный случай крепления трекового светильника (201а) к платформе (104) посредством трека (201).

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

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 цельковой 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.

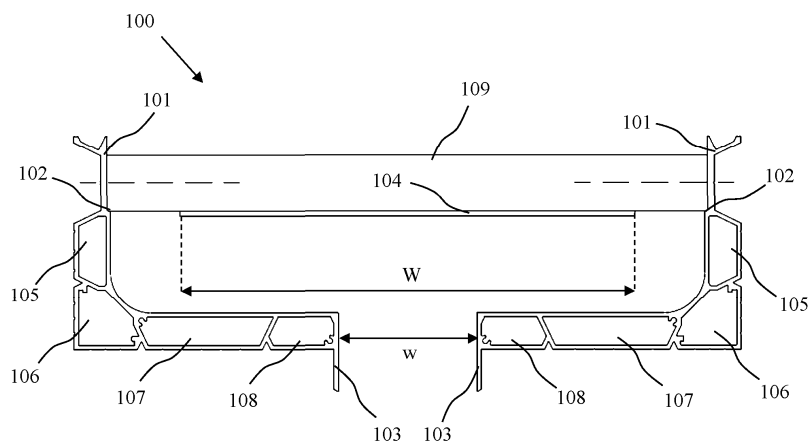
4. Диффузор по п.2, характеризующийся тем, что платформа для фиксации светильника выполняется из прямоугольного профиля.

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

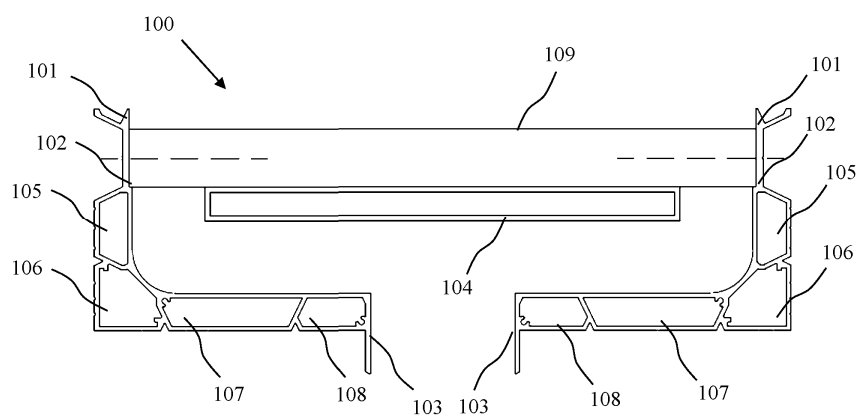
6. Диффузор по п.2, характеризующийся тем, что платформа для фиксации выполняется П-образной.

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

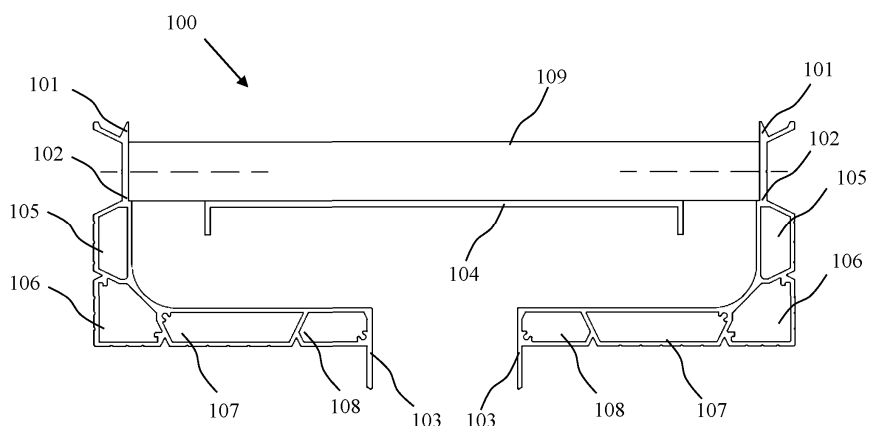
8. Диффузор по п.7, характеризующийся тем, что профиль выполняется разделенным на два отсека.



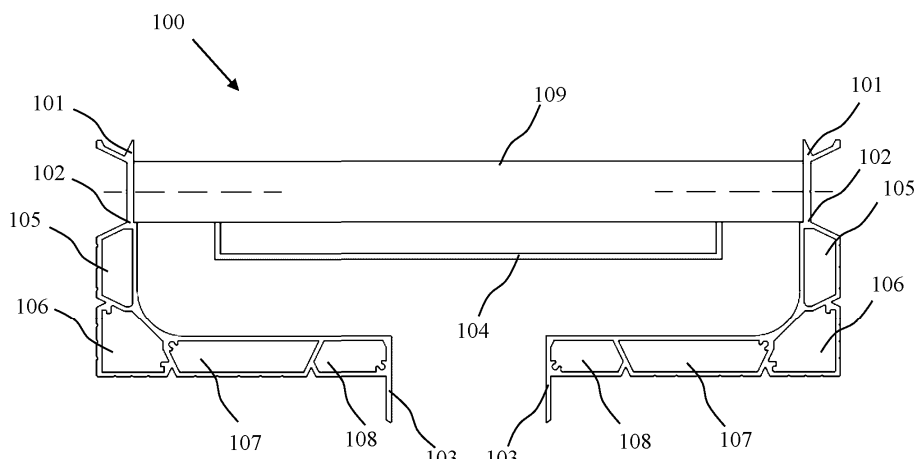
Фиг. 1А



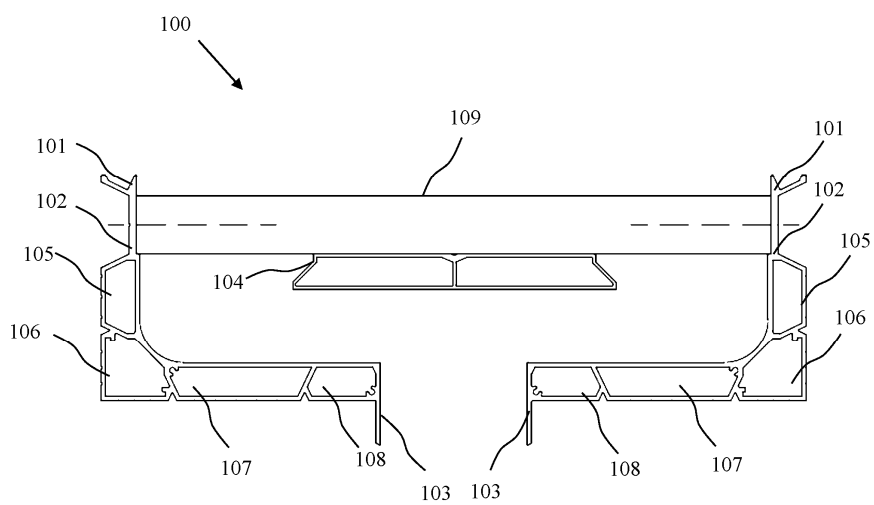
Фиг. 1Б



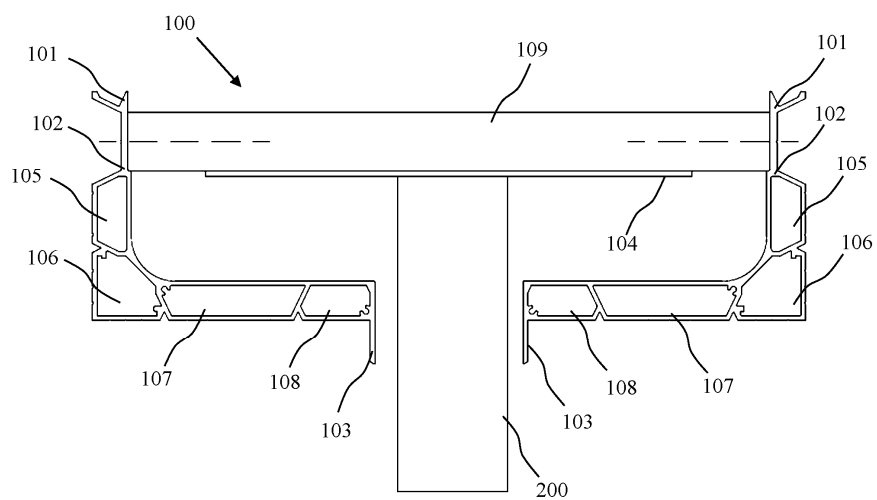
Фиг. 1В



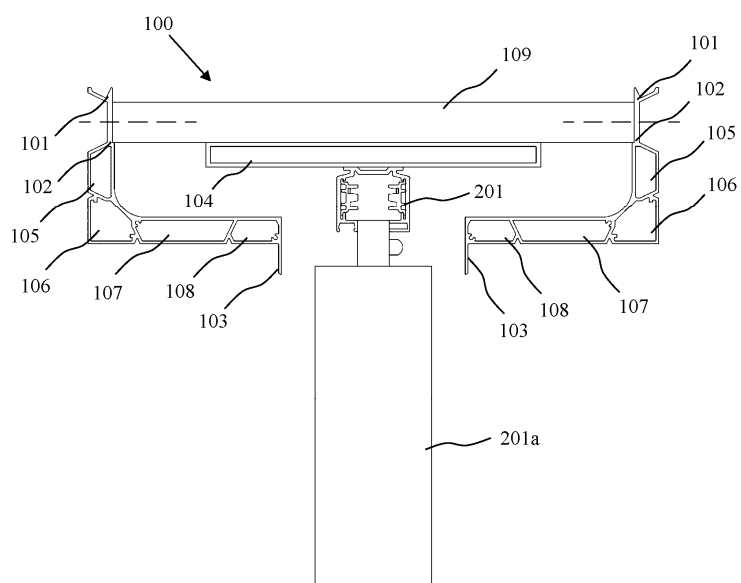
Фиг. 1Г



Фиг. 1Д



Фиг. 2А



Фиг. 2Б

