

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **043396**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2023.05.23**

(51) Int. Cl. *F24F 13/08* (2006.01)

(21) Номер заявки  
**202292791**

(22) Дата подачи заявки  
**2022.10.13**

---

(54) **ЛИНЕЙНЫЙ ЩЕЛЕВОЙ ДИФфуЗОР С УЗЛОМ ФИКСАЦИИ ЛАМЕЛЕЙ  
(ВАРИАНТЫ)**

---

(31) **2022102530**

(56) RU-U1-207353  
RU-C1-2751963  
RU-C2-2528766  
US-B2-7384168

(32) **2022.02.03**

(33) **RU**

(43) **2023.05.22**

(86) **PCT/RU2022/050328**

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

**МИРОШКИН МАЙКЛ  
РОБЕРТОВИЧ (RU)**

(74) Представитель:  
**Черняев М.А. (RU)**

---

(57) Изобретение относится к области оборудования систем вентиляции, в частности к линейным щелевым диффузорам, встраиваемым в потолок, изготавливаемый из гипсокартона (ГКЛ) и металлического каркаса. Техническим результатом является повышение эффективности распределения воздушных потоков, проходящих через диффузор, за счет фиксации ламелей с помощью скоб на узле фиксации ламелей. В первом предпочтительном варианте осуществления заявленного решения представлен вентиляционный щелевой диффузор (100), выполненный в виде двух металлических профилей (10, 11), соединенных между собой силовой перемычкой (12), при этом на силовой перемычке (12) находится узел фиксации ламелей (14), выполненный в виде профиля, содержащего углубления (143) для размещения в них ламелей (141, 142), фиксируемых скобами (144, 145), обеспечивающими прижим ламелей (141, 142) к профилю с возможностью их вращения.

**В1**

**043396**

**043396**

**В1**

### Область техники

Изобретение относится к области оборудования систем вентиляции, в частности к линейным щелевым диффузорам, встраиваемым в потолок, изготавливаемый из гипсокартона (ГКЛ) и металлического каркаса.

### Уровень техники

Линейные щелевые диффузоры используются для монтажа в подвесные потолки для целей сокрытия каркаса вентиляционной решетки и обеспечения требуемого распределения воздушных потоков.

Из уровня техники известны различные виды линейных диффузоров, встраиваемых в ГКЛ потолок. Примерами таких решений могут служить диффузоры, известные из источников ES 1064231 U, US 4537347 A, KR 20130108792 A.

В качестве одного из аналогов можно рассматривать конструкцию щелевого диффузора производства компании Redvent (<https://redvent.ru/upload/iblock/0e8/0e811da1f8af846eb7aaf32f4f243d76.pdf>). Диффузор содержит ламели, перекрывающие канал для прохождения воздушных потоков. На каждый канал применяется конструкция из двух ламелей, закрепленных на внутренних стенках диффузора. Такая конструкция является ненадежной и неэффективной, поскольку не позволяет формировать направление воздушного потока, максимально направленное по поверхности потолка (примерно 90 градусов), а также такая конструкция не обеспечивает должной фиксации ламелей, что может приводить к их смещению под силой воздушных потоков.

### Сущность изобретения

Заявленное устройство направлено на решение технической проблемы, в части создания новой эффективной конструкции щелевого диффузора, обеспечивающего более эффективный и надежный принцип фиксации ламелей, что, в свою очередь, позволяет более эффективно направлять воздушные потоки.

Техническим результатом является повышение эффективности распределения воздушных потоков, проходящих через диффузор, за счет фиксации ламелей с помощью скоб на узле фиксации ламелей.

В первом предпочтительном варианте осуществления заявленного решения представлен вентиляционный щелевой диффузор, выполненный в виде двух металлических профилей, соединенных между собой силовой перемычкой, при этом на силовой перемычке находится узел фиксации ламелей, выполненный в виде профиля, содержащего углубления для размещения в них ламелей, фиксируемых скобами, обеспечивающими прижим ламелей к профилю с возможностью их вращения.

В одном из частных примеров осуществления диффузора углубления для размещения ламелей выполняются С-образной формы.

В другом частном примере осуществления ламели содержат часть с С-образным углублением для ее размещения в выступах узла фиксации ламелей.

В другом частном примере осуществления скобы содержат прижимную часть, фиксирующую ламель в С-образном углублении.

В другом частном примере осуществления профиль узла фиксации ламелей содержит пазы для фиксации скоб.

В другом частном примере осуществления скобы фиксируются крепежными элементами к профилю узла фиксации ламелей.

В другом частном примере осуществления профиль узла фиксации ламелей содержит по меньшей мере одну полость.

В другом частном примере осуществления скобы соединены между собой.

Во втором предпочтительном варианте осуществления заявленного решения представлен вентиляционный щелевой диффузор, выполненный в виде двух металлических профилей, соединенных между собой силовой перемычкой, при этом на силовой перемычке находится узел фиксации ламелей, выполненный в виде профиля, содержащего углубления для размещения в них ламелей, фиксируемых скобой, обеспечивающей прижим ламелей к профилю с возможностью их вращения.

В одном из частных примеров осуществления углубления для размещения ламелей выполняются С-образной формы.

В другом частном примере осуществления ламели содержат часть с С-образным углублением для ее размещения в выступах узла фиксации ламелей.

В другом частном примере осуществления скоба содержит прижимные части, фиксирующие ламели в С-образном углублении.

В другом частном примере осуществления профиль узла фиксации ламелей содержит по меньшей мере одну полость.

### Краткое описание фигур

Фиг. 1А-1Г иллюстрируют первый вариант заявленного технического решения.

Фиг. 2А-2Б иллюстрируют второй вариант заявленного технического решения.

### Осуществление изобретения

На фиг. 1А-1Г представлен первый вариант выполнения вентиляционного щелевого диффузора (100). Диффузор (100) выполняется из двух металлических профилей (10, 11), каждый из которых представляет собой цельковое изделие. В верхней части профилей (10, 11) на их внутренней поверхности

выполняется уступ или паз (101, 111), предназначенный для размещения декоративного листа металла (13).

Профили (10, 11) могут выполняться различной формы и конструкции. Профили (10, 11) соединяются между собой силовой перемычкой (12), представляющей собой, например, прямоугольный элемент (полый или монолитный), выполненный из металла и зафиксированный с помощью крепежных элементов (например, саморезов) к поверхности профилей (10, 11) диффузора. Дополнительно профили (10, 11) могут содержать специально выполненный уступ (102, 112), обеспечивающий выравнивание силовой перемычки (12), что дополнительно повышает жесткость конструкции щелевого диффузора (100). Необходимо отметить, что форма силовой перемычки (12) может быть любой: овальной, цилиндрической и т.п., сохраняя при этом свой основной функционал в части формирования конструкции диффузора (100).

В центральной части диффузора (100) размещается узел фиксации ламелей (14), который крепится к силовой перемычке (12), например, с помощью крепежных элементов или сварки. Узел (14) представляет собой профилированный элемент, который может выполняться различной формы, например, трапециевидной, пирамидальной и т.п. Профиль узла (14) может представлять собой цельковую глухую конструкцию или содержать одну или несколько полостей. Узел фиксации ламелей (14) предназначен для обеспечения надежного крепления и вращения ламелей (141, 142), регулирующих проходящие воздушные потоки через щелевой диффузор (100).

Ламели (141, 142) представляют собой изделия, содержащие две основные части: часть для фиксации на узле (14), которая содержит С-образное углубление; и удлиненную, преимущественно, прямоугольную часть, обеспечивающую направление воздушных потоков. Ламели (141, 142) выполняются в виде единой детали и фиксируются с помощью скоб (144, 145), прижимающих часть ламелей с С-образным углублением в специально выполненных углублениях (143) профиля узла (14). Углубления (143) выполняются предпочтительно формой, повторяющей профиль поверхности С-образной части ламели (141, 142), обеспечивая плотное прилегание ламелей к корпусу узла (14).

Ламели (141, 142) фиксируются в углублениях (143) с помощью скоб (144, 145), которые имеют прижимную часть, частично повторяющую форму профиля С-образной части ламелей, что позволяет разместить их в С-образном углублении, обеспечивая как надежную прижимную силу, так и вариативность диапазона перемещения ламелей (141, 142), позволяя фиксировать их в любой точке диапазона их перемещения (угол  $\alpha$ ). Крайними точками перемещения ламелей (141, 142) являются поверхность узла (14) и внутренняя поверхность профилей (10, 11), позволяя помимо двух основных положений (открыто/закрыто) ламелей также регулировать скорость и объем проходящих воздушных масс через диффузор (100). При этом каждая ламель (141, 142) может независимо быть надежно зафиксирована в любой из возможных точек диапазона ее перемещения.

Как показано на фиг. 1А и фиг. 1Г, узел (14) может содержать пазы (146), предназначенные для удержания скоб (144, 145). Такой принцип фиксации скоб (144, 145) является одним из вариантов реализации. Другим вариантом может являться непосредственная фиксация скоб (144, 145) к профилю узла (14), например, с помощью саморезов или иного типа крепления. На фиг. 1В приведен пример фиксации с помощью выполнения выступов, обусловленных геометрией профиля узла (14).

В одном из примеров реализации скобы (144, 145) могут соединяться между собой с помощью, например, пластины или иного типа жесткого соединения, что дополнительно обеспечивает их фиксацию и фиксацию ламелей (141, 142). Возможные вариации изготовления скоб зависят от их конструктивных особенностей и конструкции узла фиксации ламелей.

На фиг. 2А-2Б представлен второй предпочтительный вариант заявленного диффузора (100). Во втором варианте узел фиксации ламелей (14) содержит всего одну скобу (147), которая содержит две прижимные части, фиксирующие ламели (141, 142) в С-образных углублениях (143). В этом исполнении профиль узла (14) не требует дополнительных конструктивных решений в виде пазов для фиксации скобы, поскольку скоба (147) является цельковым изделием, обеспечивающим требуемое прижимное усилие для реализации функционала в части удержания и вращения ламелей (141, 142).

В одном из частных примеров реализации профили (10, 11) могут выполняться рамной конструкции, которая состоит из трех сегментов, где каждый сегмент представляет собой каркас, содержащий внутри пустоту, площадь внутреннего пространства которой больше, чем площадь обрамляющего каркаса. Количество и форма сегментов может быть различной.

Таким образом, при реализации заявленной конструкции вентиляционного диффузора обеспечивается более эффективное распределение воздушных потоков, проходящих через диффузор (100), за счет надежной фиксации ламелей (141, 142), удерживаемых скобами (144, 145, 147), что позволяет значительно расширить диапазон их расположения в различных точках и увеличить надежность их фиксации. При этом заявленная конструкция диффузора (100) является более надежной по сравнению с существующими аналогами и реализует новое конструктивное решение, которое ранее не использовалось в аналоговом ряде такого рода изделий, что дополнительно расширяет арсенал технических средств, в частности, вентиляционных диффузоров.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Вентиляционный щелевой диффузор, выполненный в виде двух металлических профилей, соединенных между собой силовой перемычкой, при этом на силовой перемычке находится узел фиксации ламелей, выполненный в виде профиля, содержащего углубления для размещения в них ламелей, фиксируемых скобами, обеспечивающими прижим ламелей к профилю с возможностью их вращения.

2. Диффузор по п.1, характеризующийся тем, что углубления для размещения ламелей выполняются С-образной формы.

3. Диффузор по п.2, характеризующийся тем, что ламели содержат часть с С-образным углублением для ее размещения в выступах узла фиксации ламелей.

4. Диффузор по п.3, характеризующийся тем, что скобы содержат прижимную часть, фиксирующую ламель в С-образном углублении.

5. Диффузор по п.1, характеризующийся тем, что профиль узла фиксации ламелей содержит пазы для фиксации скоб.

6. Диффузор по п.1, характеризующийся тем, что скобы фиксируются крепежными элементами к профилю узла фиксации ламелей.

7. Диффузор по п.1, характеризующийся тем, что профиль узла фиксации ламелей содержит по меньшей мере одну полость.

8. Диффузор по п.1, характеризующийся тем, что скобы соединены между собой.

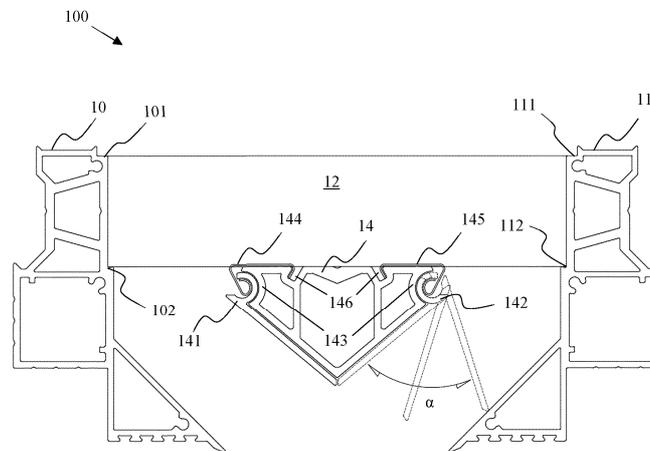
9. Вентиляционный щелевой диффузор, выполненный в виде двух металлических профилей, соединенных между собой силовой перемычкой, при этом на силовой перемычке находится узел фиксации ламелей, выполненный в виде профиля, содержащего углубления для размещения в них ламелей, фиксируемых скобой, обеспечивающей прижим ламелей к профилю с возможностью их вращения.

10. Диффузор по п.9, характеризующийся тем, что углубления для размещения ламелей выполняются С-образной формы.

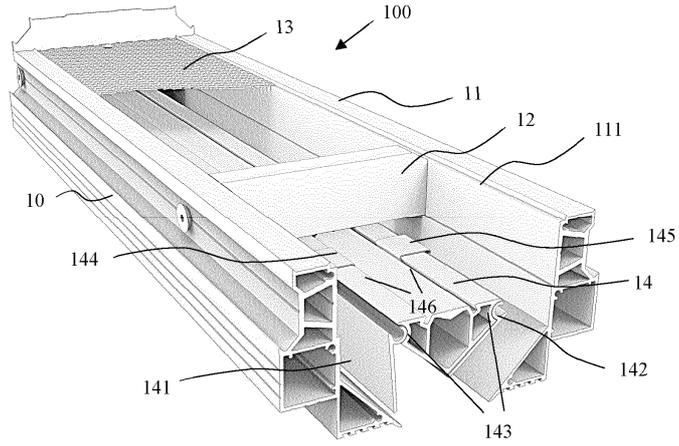
11. Диффузор по п.10, характеризующийся тем, что ламели содержат часть с С-образным углублением для ее размещения в выступах узла фиксации ламелей.

12. Диффузор по п.11, характеризующийся тем, что скоба содержит прижимные части, фиксирующие ламели в С-образном углублении.

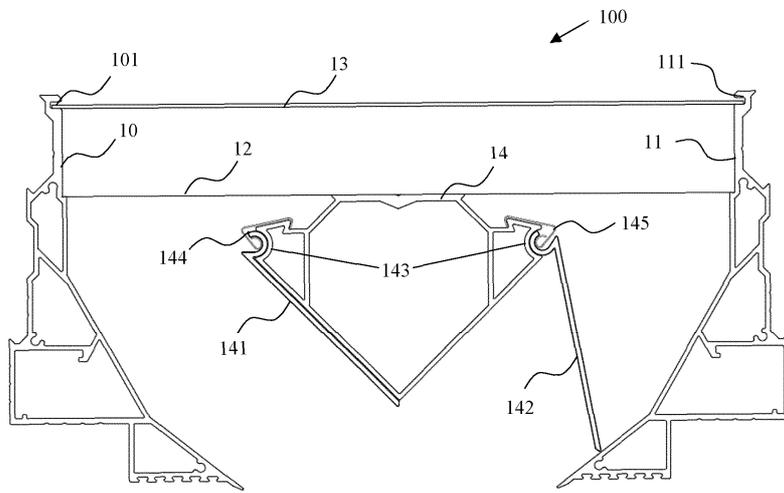
13. Диффузор по п.9, характеризующийся тем, что профиль узла фиксации ламелей содержит по меньшей мере одну полость.



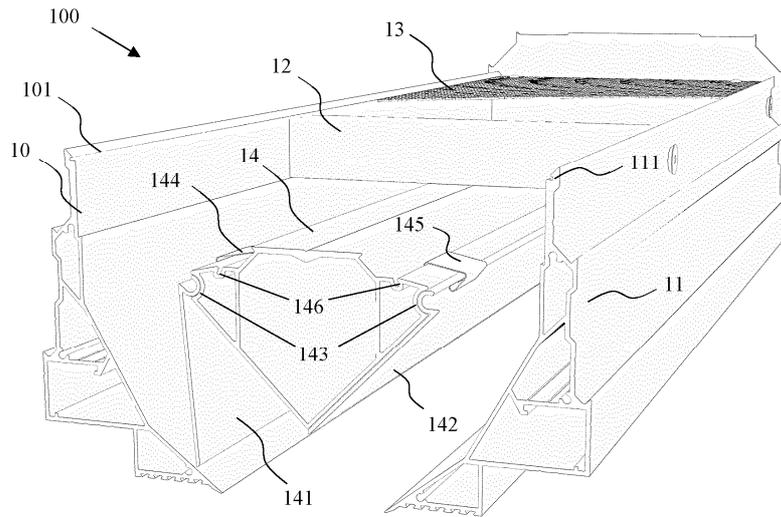
Фиг. 1А



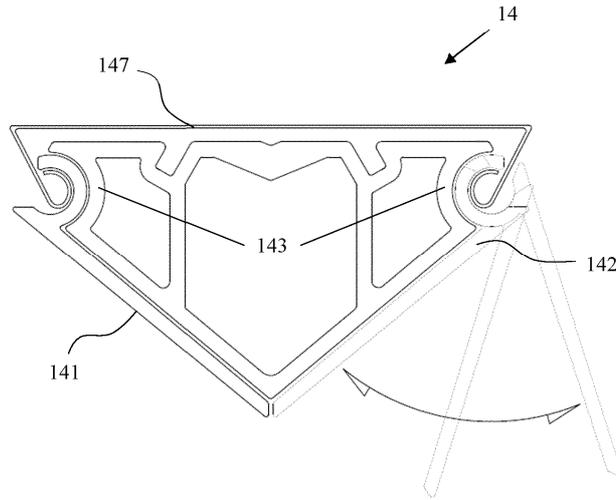
Фиг. 1Б



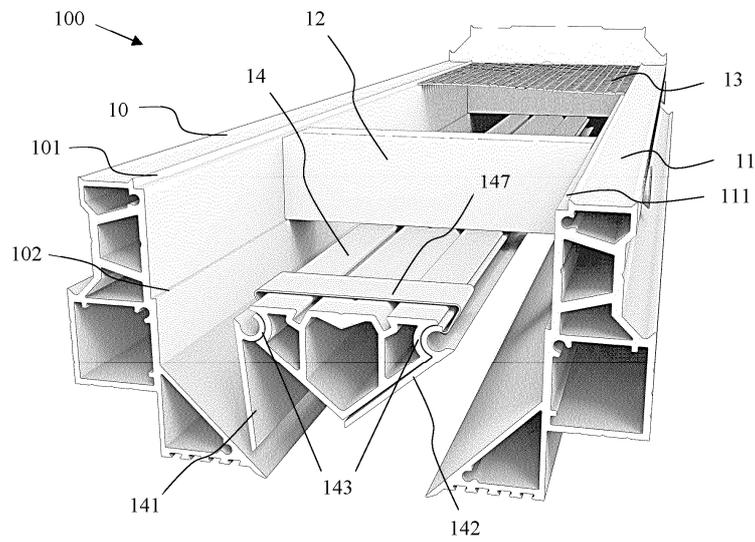
Фиг. 1В



Фиг. 1Г



Фиг. 2А



Фиг. 2Б