

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **041761**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.11.30

(21) Номер заявки
202192966

(22) Дата подачи заявки
2021.10.28

(51) Int. Cl. **E04B 9/00** (2006.01)
E04B 9/30 (2006.01)
E04B 9/22 (2006.01)

(54) УЗЕЛ ФИКСАЦИИ НАТЯЖНОГО ПОЛОТНА

(43) **2022.11.28**

(96) **2021/ЕА/0063 (ВУ) 2021.10.28**

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

**ЖЛОБА СЕРГЕЙ МИХАЙЛОВИЧ
(ВУ)**

(74) Представитель:
Самцов В.П. (ВУ)

(56) RU-C1-2704170
RU-C2-2629280
RU-C1-2325490
EP-A1-3543417
FR-B1-2842229

(57) Изобретение относится к области строительства и предназначено для отделки стен и потолков помещений с применением ткани или пластика. Техническим результатом является выполнение узла фиксации сборно-разборным, обеспечение дополнительного натяжения полотна и возможности быстрой его замены. Узел (1) содержит профиль (2) из алюминиевого сплава с горизонтальной стенкой (3) и примыкающей к ней вертикальной стенкой (4), образующими открытую полость (5) с размещенной в ней вставкой (6). Вставка (6) выполнена в виде профиля из пластика с продольными стенками (10, 11, 12) и поперечным сечением в форме треугольника. На нижней (16) кромке стенки (10) выполнен упорный продольный выступ (14) из упругого материала, а верхняя кромка стенки (12) снабжена фиксирующим продольным V-образным выступом (18). Вставка (6) выполнена с возможностью опоры на продольное ребро (8) на вертикальной стенке (4) профиля (2) с фиксацией продольного V-образного выступа (18) в пазе (9) и установки ее в полости (5) с образованием камеры (19) для заправки концов (20) полотна (13).

B1**041761****041761****B1**

Изобретение относится к области строительства и предназначено для отделки стен и потолков жилых и офисных помещений при устройстве натяжных тканевых потолков или стен и потолков с применением ткани или пластика.

Из уровня техники широко известны различные узлы крепления с использованием упруго-деформируемых материалов для устройства натяжных потолков, а также технологии отделки поверхностей жилых и нежилых помещений пленочными и тканевыми материалами [1-3].

В патенте [1] описаны панель с гибким материалом, узел и способ ее установки и/или закрепления под различными углами на вертикальных, горизонтальных, наклонных поверхностях, предметах, системах и устройствах как внутри помещений, так и снаружи помещений с использованием крепежных клипс. Панель имеет сборно-разборную плоскую или объемную, прямолинейную или криволинейную замкнутую рамочную конструкцию, к которой закреплено не менее одного гибкого материала, причем рамочная конструкция состоит из прямолинейных и/или криволинейных основных рамочных профилей, имеющих лицевые стороны основного рамочного профиля и, при необходимости, вспомогательных рамочных профилей, изготовленных из твердого упругого материала. Клипса выполнена из твердого упругого материала и представляет собой не менее одной полки-основания, из которой исходят не менее двух пружинящих стенок крепежной клипсы, имеющих внешние поверхности крепежной клипсы и внутренние поверхности крепежной клипсы. Каждая из пружинящих стенок крепежной клипсы имеет с внешней поверхности крепежной клипсы не менее одного фиксирующего зацепа крепежной клипсы, причем фиксирующие зацепы крепежной клипсы могут быть продолжением/составным элементом/участком пружинящих стенок крепежной клипсы. Крепежная клипса имеет изогнутую форму, а полка-основание крепежной клипсы обладает пружинистыми свойствами, причем пружинящие стенки крепежной клипсы дополнительно соединены между собой пружинными полками в нескольких местах. В верхней части пружинящих стенок крепежных клипс находятся монтажные ручки крепежной клипсы, а на внутренней поверхности крепежной клипсы находятся не менее одной пары фиксирующих выступов крепежной клипсы. В нижних частях пружинящих стенок крепежных клипс выполнены давящие полки, а полка-основание крепежной клипсы расположена сверху или снизу и содержит демпферную вставку.

Недостатком известного узла крепления с клипсами является ограниченное применение для определенного вида панелей из-за их конструктивного исполнения. Недостатком также является сложная конструкция клипс и, как следствие, низкая надежность.

Известен также узел крепления натяжного потолка с профильным элементом и закладной деталью для установки внутри профильного элемента [2]. Профильный элемент в поперечном сечении имеет П-образную форму и снабжен внутренней горизонтальной полкой, соединяющей между собой боковые стороны и образующей с ними ребро жесткости. На внешних и внутренних поверхностях боковых сторон профильного элемента ниже ребра жесткости нанесено поперечное рифление. Также на внешних и внутренних поверхностях боковых сторон закладной детали нанесено поперечное рифление, причем внутренняя горизонтальная полка выполнена на расстоянии 0,64 высоты профиля, а в ребре жесткости выполнены монтажные отверстия диаметром 6 мм для крепежных элементов с шагом 140 мм.

Недостатком такого узла крепления является невозможность использования профильного элемента, поскольку конструктивно в таком профиле для монтажа полотна применима только гарпунная система. Недостатком узла является также ограниченное применение исключительно для монтажа полотна из виниловой пленки, поскольку гарпунная система не позволяет использовать тканевые полотна из-за сложности их натяжения.

Предложен также узел крепления для натяжного полотна на опорной поверхности, например стене или потолке [3]. Узел включает фиксирующий профиль с горизонтальной полкой и гарпун с головкой. Фиксирующий профиль содержит по меньшей мере одну горизонтальную полку с двумя нижними вертикальными ребрами, одно из которых прилегает к стене, а другое отстоит от стены, образующими открытую снизу полость, внутри которой размещен корпус гарпуна. Головка гарпуна при этом находится вне полости и закрывает полость между двумя нижними вертикальными ребрами, а корпус гарпуна взаимодействует по меньшей мере с одним вертикальным ребром посредством фиксирующего выступа. Вертикальные ребра фиксирующего профиля снабжены выполненными на разных уровнях и ориентированными внутрь полости фиксирующими выступами, расположенными на вертикальном ребре, прилегающем к стене, и зацепом дугобразной формы на нижней поверхности вертикального ребра. Зацеп выполнен по нижнему открытому концу противоположного ребра, а гарпун также снабжен зацепом для инструмента, выполненным в виде петли крюка на противоположном головке свободном конце корпуса и ответным пазом для зацепа. По меньшей мере, со стороны одного ребра корпуса гарпуна выполнены ступенчато расположенные скосы с разными углами наклона и разной длины смежных участков, сужающихся к петле зацепа для инструмента.

Недостатком аналога также является ограниченное применение исключительно для монтажа покрытия из виниловой пленки. Недостатком узла крепления с гарпунной системой также является высокая требовательность к точности раскроя виниловой пленки, иначе при монтаже образуется провисание, которое нельзя будет устранить либо, наоборот, покрытие окажется меньше требуемого размера.

Наиболее близким по функциональному назначению и технической сущности к предлагаемому

изобретению является конструктивное решение узла крепления с использованием профилей фирмы "Clipso" серии P-CCB022 для натяжных потолков и стен, выбранное в качестве прототипа [4]. Узел крепления включает профиль с горизонтальной стенкой и примыкающей к ней вертикальной стенкой и П-образную вставку, образующими в сборе щелевой зажим. Для этого на нижнем торце вертикальной стенки выполнен крючок-зацеп, а между внутренней поверхностью горизонтальной стенки и внутренней поверхностью вертикальной стенки сформирована большая открытая полость. На внутренней поверхности горизонтальной стенки выполнено ребро жесткости с полкой, расположенной параллельно горизонтальной стенке с образованием малой дополнительной открытой полости, расположенной внутри большой открытой полости. П-образная вставка смонтирована в большой открытой полости профиля между горизонтальной стенкой и примыкающей к ней вертикальной стенкой. При этом одна ножка П-образной вставки плотно неподвижно зафиксирована в малой дополнительной открытой полости на внутренней поверхности горизонтальной стенки, а другая ножка П-образной вставки примыкает к крючку-зацепу на нижнем торце вертикальной стенки с образованием продольной щели, выполненной с возможностью заправки натяжного полотна в большую открытую полость профиля. Верхняя планка П-образной вставки содержит ребро с зубом на торце, которое выполнено с возможностью фиксации неподвижно на полке ребра жесткости горизонтальной стенки профиля.

Недостатком прототипа является ограниченное применение узла крепления только для монтажа только полотен из тканевых материалов. Недостатком также является одноразовое использование П-образной вставки, и при замене полотна невозможно повторно использовать узел крепления, так как он является неразборным, что существенно повышает расходы на выполнение работ.

Целью изобретения является устранение указанных недостатков и улучшение технологии монтажа натяжных полотен на вертикальных, горизонтальных, наклонных поверхностях помещений.

Техническим результатом изобретения является выполнение узла фиксации сборно-разборным. Техническим результатом также является возможность быстрой замены полотна и обеспечение при необходимости дополнительного его натяжения в узле фиксации.

Технический результат достигается тем, что узел фиксации натяжного полотна, содержащий профиль с горизонтальной стенкой и примыкающей к ней вертикальной стенкой, которые образуют открытую полость между внутренней поверхностью горизонтальной стенки и внутренней поверхностью вертикальной стенки, а также вставку, размещенную в открытой полости, согласно изобретению, профиль изготовлен из алюминиевого сплава, при этом на внутренней поверхности вертикальной стенки выполнено продольное ребро, а горизонтальная стенка на внутренней поверхности имеет продольный паз, которые выполнены с возможностью крепления вставки в полости; вставка выполнена в виде профиля из пластика с продольными стенками, имеющего в поперечном сечении форму треугольника с возможностью воспринимать механические нагрузки со стороны полотна натяжного потолка, при этом на нижней кромке стенки выполнен упорный продольный выступ из упругого материала, а на верхней кромке размещен опорный продольный выступ как продолжение продольной стенки, а верхняя кромка стенки снабжена фиксирующим продольным V-образным выступом, причем опорный продольный выступ выполнен с возможностью опоры на продольное ребро на вертикальной стенке с одновременной установкой фиксирующего продольного V-образного выступа в продольном пазу профиля с обеспечением фиксации вставки в полости профиля с образованием камеры для заправки концов полотна между вертикальной стенкой профиля и стенкой вставки.

Пластик профиля вставки изготовлен, например, из ПВХ, при этом упругий материал упорного продольного выступа выполнен, например, из полиуретана с заданными упругими характеристиками.

Продольные стенки вставки выполнены с возможностью образования внутренней не замкнутой полости, имеющей в поперечном сечении форму треугольника, например прямоугольного треугольника, в котором между стенками выполнен демпфирующий зазор.

Камера между вертикальной стенкой профиля и стенкой вставки выполнена с возможностью образования зазора между упорным продольным выступом вставки и стенкой профиля для обеспечения заправки концов полотна посредством шпателя.

Сущность изобретения поясняется чертежами, на которых показано:

- на фиг. 1 - профиль с горизонтальной стенкой и примыкающей к ней вертикальной стенкой;
- на фиг. 2 - общий вид вставки;
- на фиг. 3 - промежуточная позиция фиксации вставки в полости профиля, показанного на фиг. 1;
- на фиг. 4 - вид узла фиксации в сборе;
- на фиг. 5 и 6 - промежуточные позиции заправки шпателем концов натяжного полотна в узел фиксации;
- на фиг. 7 - вид узла фиксации с окончательно заправленными концами натяжного полотна.

Узел фиксации 1 содержит профиль 2 из алюминиевого сплава с горизонтальной стенкой 3 и примыкающей к ней вертикальной стенкой 4, образующими открытую полость 5, вставку 6, размещенную в открытой полости 5; профиль 2 на внутренней поверхности вертикальной стенки 4 имеет продольное ребро 8, а его горизонтальная стенка 3 на внутренней поверхности содержит продольный паз 9 для крепления вставки 6 в полости 5; вставка 6 представляет собой профиль из пластика с продольными

стенками 10, 11, 12 и имеет в поперечном сечении форму треугольника с возможностью воспринимать механические нагрузки со стороны полотна 13 натяжного потолка; на нижней 16 кромке стенки 10 вставки 6 выполнен упорный продольный выступ 14 из упругого материала, а на верхней 17 кромке размещен опорный продольный выступ 15 в виде продолжения продольной стенки 11, а верхняя кромка стенки 12 вставки 6 снабжена фиксирующим продольным V-образным выступом 18; опорный продольный выступ 15 вставки 6 выполнен с возможностью опоры на продольное ребро 8 на вертикальной стенке 4 профиля 2 с одновременной установкой фиксирующего продольного V-образного выступа 18 в продольном пазу 9 с обеспечением фиксации вставки 6 в полости 5 профиля 2 с образованием камеры 19 для заправки концов 20 полотна 13 между вертикальной стенкой 4 профиля 2 и стенкой 10 вставки 6.

Реализация изобретения

Предварительно изготавливают элементы узла фиксации 1 натяжного полотна. Профиль 2 изготавливают из алюминиевого сплава с горизонтальной стенкой 3 и примыкающей к ней вертикальной стенкой 4, которые образуют между собой открытую полость 5 между внутренней поверхностью горизонтальной стенки 3 и внутренней поверхностью вертикальной стенки 4. На внутренней поверхности вертикальной стенки 4 выполняют продольное ребро 8, а на горизонтальной стенке 3 на внутренней поверхности - продольный паз 9 для крепления вставки 6, которую выполняют в виде профиля из пластика с продольными стенками 10, 11, 12 с поперечным сечением в форме треугольника для повышения жесткости для обеспечения возможности воспринимать механические нагрузки со стороны полотна 13 натяжного потолка. На нижней 16 кромке стенки 10 выполняют упорный продольный выступ 14 из упругого материала, а на верхней 17 кромке размещают опорный продольный выступ 15, который является продолжением продольной стенки 11. Верхнюю кромку стенки 12 снабжают фиксирующим продольным V-образным выступом 18, при этом опорный продольный выступ 15 выполняют с возможностью опоры на продольное ребро 8 на вертикальной стенке 4 и одновременной установки фиксирующего продольного V-образного выступа 18 в продольном пазу 9 профиля 2 для фиксации вставки 6 в полости 5 профиля 2 с образованием камеры 19 для заправки концов 20 полотна 13 между вертикальной стенкой 4 профиля 2 и стенкой 10 вставки 6.

Пластик профиля вставки 6 изготавливают, например, из ПВХ, а упругий материал упорного продольного выступа 14 выполняют, например, из полиуретана с заданными упругими характеристиками, в частности, например, с твердостью $Sh_A=75-95$ единиц по Шору.

Продольные стенки 10, 11, 12 вставки 6 выполняют с внутренней не замкнутой полостью 21, имеющей в поперечном сечении форму треугольника, например прямоугольного треугольника, что повышает жесткости вставки 6, а между стенкой 11 и стенкой 12 выполняют демпфирующий зазор 22, что обеспечивает легкость монтажа вставки 6 в полости 5 профиля 2 за счет упругого взаимодействия этих стенок друг с другом, а также позволяет регулировать величину зазора 23 между упругим упором 14 и стенкой 4 профиля 2 (см. фиг. 3).

Камеру 19 между вертикальной стенкой 4 профиля 2 и стенкой 10 вставки 6 выполняют с зазором 23 между упорным продольным выступом 14 из упругого материала и стенкой 4 профиля 2 для обеспечения заправки концов 20 полотна 13 шпателем 24 (см. фиг. 6).

Далее, в процессе устройства натяжных потолков производят сборку узла крепления 1. Для этого устанавливают профиль 2, который стандартными методами, в зависимости от проекта, закрепляют под различными углами на вертикальных, горизонтальных, наклонных поверхностях (на чертеже не показано). Затем в открытую полость 5 монтируют вставку 6 в последовательности, как показано на фиг. 3 и 4, при этом продольный выступ 15 вставки 6 устанавливают на продольное ребро 8 на внутренней поверхности вертикальной стенки 4 профиля 2 и одновременно, сжимая упорный продольный выступ 14 из упругого материала и выбирая демпфирующий зазор 22 между стенками 11 и 12 вставки 6, фиксируют в пазе 9 защелкиванием продольный V-образный выступ 18 на горизонтальной стенке 3 профиля 2.

В собранный таким образом узел крепления 1 заправляют концы 20 полотна 13 (см. фиг. 5, 6) с помощью тонкого металлического шпателя 24, проталкивая их через зазор 23 в закрытую камеру 19 между вертикальной стенкой 4 профиля 2 и стенкой 10 вставки 6, при этом отжимают упорный продольный выступ 14 из упругого материала. После заправки концов 20 полотна 13 шпатель 24 извлекают из камеры 19, и благодаря упругим свойствам упорный продольный выступ 14 надежно прижимает концы 20 полотна 13 к нижней кромке с внутренней стороны стенки 4 профиля 2, как показано на фиг. 7.

Надежность фиксации концов 20 полотна 13 обеспечивается высокими упругими свойствами упорного продольного выступа 14 из полиуретана с твердостью $Sh_A=75-95$ единиц по Шору, которым, однако, не ограничен выбор подобного упругого материала для целей изобретения.

Разработанная конструкция узла фиксации натяжного полотна позволяет избежать ослабление крепления в нем полотна 13 при сильной жаре, так как металлический элемент - продольный профиль 2 из алюминия не теряет свои свойства при повышении температуры, при этом вставка 6 обеспечивает автоматический зажим полотна 13 за счет упругого продольного выступа 14. Кроме того, конструкция узла допускает разборку и, тем самым, быстрый демонтаж полотна 13 натяжного потолка, что практически невозможно выполнить при использовании прототипа.

Изобретение расширяет сферу применения технологии клипсового монтажа, который является

"бесшовным", так как после завершения всех работ между полотном и стеной не образуется зазор и, следовательно, исключается потребность в применении дополнительного закрывающего декоративного профиля.

Источники информации.

1. RU № 2729295 C1, 05.08.2020.

2. RU № 82727 U1, 10.05.2009.

3. RU № 2704170 C1, 24.10.2019.

4. Профили CLIPSO (серии P-CCB022, P-CC, P-CWS) для натяжных потолков и стен.
<https://www.clipso.su/profiles.html>, дата доступа 10.03.2021, (прототип).

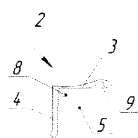
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Узел фиксации (1) натяжного полотна, содержащий профиль (2) с горизонтальной стенкой (3) и примыкающей к ней вертикальной стенкой (4), которые образуют открытую полость (5) между внутренней поверхностью горизонтальной стенки (3) и внутренней поверхностью вертикальной стенки (4), а также вставку (6), размещенную в открытой полости (5), отличающийся тем, что профиль (2) изготовлен из алюминиевого сплава, при этом на внутренней поверхности вертикальной стенки (4) выполнено продольное ребро (8), а горизонтальная стенка (3) на внутренней поверхности имеет продольный паз (9), которые выполнены с возможностью крепления вставки (6) в полости (5); вставка (6) выполнена в виде профиля из пластика с продольными стенками (10, 11, 12), имеющего в поперечном сечении форму треугольника, с возможностью воспринимать механические нагрузки со стороны полотна (13) натяжного потолка, при этом на нижней (16) кромке стенки (10) выполнен упорный продольный выступ (14) из упругого материала, а на верхней (17) кромке размещен опорный продольный выступ (15) как продолжение продольной стенки (11), а верхняя кромка стенки (12) снабжена фиксирующим продольным V-образным выступом (18), причем опорный продольный выступ (15) выполнен с возможностью опоры на продольное ребро (8) на вертикальной стенке (4) с одновременной установкой фиксирующего продольного V-образного выступа (18) в продольном пазе (9) профиля (2) с обеспечением фиксации вставки (6) в полости (5) профиля (2) с образованием камеры (19) для заправки концов (20) полотна (13) между вертикальной стенкой (4) профиля (2) и стенкой (10) вставки (6).

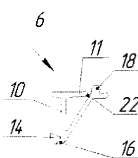
2. Узел (1) крепления по п.1, отличающийся тем, что пластик профиля вставки (6) изготовлен, например, из ПВХ, при этом упругий материал упорного продольного выступа (14) выполнен, например, из полиуретана с заданными упругими характеристиками.

3. Узел (1) крепления по п.1, отличающийся тем, что продольные стенки (10, 11, 12) вставки (6) выполнены с возможностью образования внутренней не замкнутой полости (21), имеющей в поперечном сечении форму треугольника, например прямоугольного треугольника, в котором между стенкой (11) и стенкой (12) выполнен демпфирующий зазор (22).

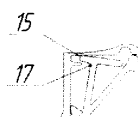
4. Узел (1) крепления по п.1, отличающийся тем, что камера (19) между вертикальной стенкой (4) профиля (2) и стенкой (10) вставки (6) выполнена с возможностью образования зазора (23) между упорным продольным выступом (14) из упругого материала и стенкой (4) профиля (2) для обеспечения заправки концов (20) полотна (13) посредством шпателя (24).



Фиг. 1



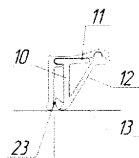
Фиг. 2



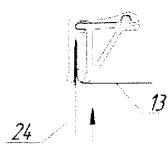
Фиг. 3



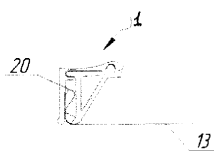
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

