

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **042950**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.04.07

(21) Номер заявки
202091299

(22) Дата подачи заявки
2018.12.13

(51) Int. Cl. **H02S 20/23** (2014.01)
F24S 25/40 (2006.01)
E04H 12/22 (2006.01)
E02D 27/42 (2006.01)
E04D 13/14 (2006.01)
E04D 1/34 (2006.01)
E02D 5/74 (2006.01)

(54) **ФИКСИРУЮЩАЯ ПЛАТФОРМА В СБОРЕ**

(31) **15/852,733**

(32) **2017.12.22**

(33) **US**

(43) **2020.11.18**

(86) **PCT/US2018/065465**

(87) **WO 2019/125907 2019.06.27**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ЭлЭн1 ИНК. (US)

(72) Изобретатель:
Нилл Лэнс (US)

(74) Представитель:
**Поликарпов А.В., Соколова М.В.,
Путинцев А.И., Черкас Д.А., Игнатьев
А.В., Билык А.В., Дмитриев А.В.,
Бучака С.М., Бельтюкова М.В. (RU)**

(56) **US-A1-20130000243
US-A1-20090293417
US-B1-6557912
US-A1-20010009087
US-A1-20050053449
US-B2-8833033
US-A1-20120222380
US-A-5603187
US-A-4371139**

(57) Фиксирующая платформа в сборе для фиксации объекта на поднятой в целом плоской кровлеподобной конструкции имеет фиксирующее основание, содержащее верхнюю поверхность и нижнюю поверхность, а также глухой канал с внутренней резьбой, проходящий по меньшей мере частично от верхней поверхности в целом по направлению к нижней поверхности, и крепежные детали для крепления объекта к фиксирующему основанию посредством его глухого канала, а также для крепления фиксирующего основания к верхней поверхности кровлеподобной конструкции. Сборка специально предназначена для выполнения опорной функции в отношении, например, стеклянного ограждения на балконах, террасах и плоской кровле и солнечных панелей, смонтированных как на плоских, так и на скатных кровлях, с обеспечением при этом прочности и водонепроницаемости.

B1**042950****042950****B1**

Предпосылки изобретения

1. Область техники, к которой относится изобретение.

Фиксирующая платформа в сборе для фиксации вспомогательных кровельных конструкций на кровле и других поднятых, плоских конструкциях и конструкциях со скатами, террасах, балконах и т.п., например ограждений и солнечных панелей, с обеспечением при этом как прочности, так и водонепроницаемости.

2. Краткое описание известного уровня техники.

Хорошо известны разнообразные способы монтирования и обеспечения водонепроницаемости кровельного оборудования, вспомогательных конструкций или т.п., присоединенных к наклонным или плоским кровлям, террасам зданий, настилам кровли и т.д. В кровельной отрасли существует много проблем с проникновением воды в точках присоединения оборудования, в частности, если не задействован фартук кровли и/или если полагаются только на герметики. Применяют разнообразные способы выполнения обшивки и их сочетания для создания барьера для воды и влаги на таких конструкциях, как асфальтовая кровельная плитка, литые или листовые пластиковые либо резиновые мембраны и т.п. В настоящее время на кровле монтируются все более и более тяжелые кровельные конструкции, такие как, например, солнечные панели, спутниковые тарелки, оборудование HVAC, и, в частности, на настилах кровли, балконах, террасах и т.п. монтируются стеклянные стены и/или ограждения для устранения зрительных преград, которые обычно существовали бы в случае деревянной, тросовой или металлической ограды. Эти в целом тяжелые конструкции также должны быть зафиксированы на кровельных конструкциях, однако из-за создаваемых ими нагрузок и способа их монтирования обычно посредством фиксирующих болтов, проходящих через кровлю, они создают "проход", позволяющий воде проникать через кровлю, несмотря на тот факт, что для герметизации прохода с целью предотвращения такого проникания воды часто используют клейкое вещество и клей. Фактически же спустя некоторое время эти тяжелые конструкции вследствие нормальных повторяющихся перемещений или сдвигов кровли, вызванных, например, осадкой, температурными изменениями и/или сильными ветрами, приводят к образованию трещин в применяемых клейких веществах или клеях и в итоге приводят к протечкам в кровле. В результате многим монтажным организациям трудно предоставить гарантию или застраховаться от повреждений, вызванных действием воды или влаги, возникших в таких фиксирующих системах.

В настоящем изобретении предпринята попытка решить эту проблему путем предоставления новой фиксирующей системы, которая предотвращает такие проблемы преимущественным и эффективным образом.

Соответственно целью настоящего изобретения является предоставление новой фиксирующей платформы в сборе для фиксации оборудования и/или вспомогательных кровельных конструкций на кровлях и т.п., которые могут выдерживать большие нагрузки и обеспечивать водонепроницаемость в точках присоединения оборудования.

Еще одной целью настоящего изобретения является предоставление такой новой фиксирующей платформы в сборе, которая имеет относительно простые структуру и конструкцию, которая проста в установке и сравнительно недорога в изготовлении.

Еще одной целью настоящего изобретения является предоставление такой новой фиксирующей платформы в сборе, которая может быть использована для разных кровельных или поднятых конструкций, включая как плоские, так и скатные кровли, а также настилы кровли, наружные балконы, террасы и т.п.

Более конкретной целью настоящего изобретения является предоставление такой новой фиксирующей платформы в сборе, которая является более надежной, чем системы из уровня техники, в плане обеспечения водонепроницаемого соединения в точках присоединения оборудования.

Еще одной целью настоящего изобретения является предоставление такой новой фиксирующей платформы в сборе, которая может быть универсальным образом адаптирована для фиксации и монтажа многочисленного и широкого разнообразия вспомогательных кровельных конструкций, включая, помимо прочего, солнечные панели, спутниковые тарелки, предохранительные поручни, стеклянные ограждения, оборудование HVAC для осуществления нагрева и кондиционирования воздуха, декоративные скульптуры, праздничные украшения и т.д. и т.п., с обеспечением при этом водонепроницаемого соединения.

Сущность изобретения

Некоторые из вышеупомянутых и связанных целей достигаются согласно настоящему изобретению посредством предоставления фиксирующей платформы в сборе для фиксации объекта на поднятой кровлеподобной конструкции, содержащей фиксирующее основание, имеющее верхнюю поверхность и нижнюю поверхность, а также глухой канал с резьбой, проходящий по меньшей мере частично от верхней поверхности в целом по направлению к нижней поверхности, средство для крепления объекта к фиксирующему основанию посредством глухого канала, а также средство для крепления фиксирующего основания к кровлеподобной конструкции.

В предпочтительном варианте осуществления фиксирующее основание является прямоугольным, глухой канал в целом размещен по центру фиксирующего основания и фиксирующее основание имеет несколько размещенных на расстоянии друг от друга вспомогательных сквозных отверстий, размещен-

ных на расстоянии от глухого канала и расположенных в целом вблизи периферии фиксирующего основания. Наиболее преимущественно сборка содержит несколько механических крепежных элементов, каждый из которых может быть размещен внутри одного из вспомогательных отверстий для крепления фиксирующего основания к кровлеподобной конструкции, и механическую крепежную деталь, которая может быть размещена с применением резьбы в расположенном по центру глухом канале с резьбой для фиксации на ней объекта. Предпочтительно несколько механических крепежных элементов представляют собой винты и элемент, представляющий собой механическую крепежную деталь, которая может быть размещена в расположенном по центру глухом канале с резьбой, представляет собой болт с резьбой.

В особо предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения фиксирующее основание дополнительно содержит продолговатый штырь, отходящий от его нижней поверхности, в котором по меньшей мере частично образован глухой канал, при этом штырь имеет верхний конец, прикрепленный к нижней поверхности фиксирующего основания, и закрытый нижний конец. Предпочтительно штырь фиксирующего основания является цилиндрическим и может оптимально иметь наружную резьбу на по меньшей мере своей части. В последнем случае гайка может быть размещена на штыре с наружной резьбой для прикрепления фиксирующей платформы в сборе к поднятой кровлеподобной конструкции снизу. Наиболее предпочтительно фиксирующее основание выполнено из нержавеющей стали.

В другом предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения фиксирующее основание имеет расположенный по центру канал без резьбы и штырь имеет утонченную часть с уменьшенным диаметром вблизи своего верхнего конца, конфигурация и размеры которой делают возможным ее размещение внутри расположенного по центру канала без резьбы.

Предпочтительно фиксирующая платформа в сборе также содержит опорный элемент объекта, имеющий стенку, представляющую собой основу, и канал, проходящий через нее, размещаемый на указанном фиксирующем основании, так что канал стенки, представляющей собой основу, совмещен с указанным глухим каналом с резьбой. Преимущественно сборка дополнительно содержит продолговатую и U-образную опору для объекта, которая имеет в целом плоскую стенку, представляющую собой основу, опорную стойку, имеющую плоскую основу, и выступающий вверх трубчатый основной элемент, соединенный с плоской основой, при этом плоская основа имеет сквозной канал, проходящий через нее, совмещаемый с глухим каналом фиксирующего основания, и трубчатый основной элемент имеет противоположные боковые стенки, каждая из которых имеет сквозной канал, совмещенный со сквозным каналом в противоположной боковой стенке. Сборка также содержит

опорный элемент объекта, имеющий по меньшей мере одну стенку, представляющую собой основу, через которую проходит сквозной канал;

средство для механического крепления опорного элемента объекта к опорной стойке посредством сквозных каналов боковых стенок опорной стойки и стенки опорной стойки объекта; и

средство для механического крепления опорной стойки к фиксирующему основанию посредством сквозного канала его стенки, представляющей собой основу, и глухого канала с резьбой фиксирующего основания.

В другом особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения фиксирующее основание является в целом сплошным, и имеет в целом форму усеченной пирамиды, и содержит в целом плоскую верхнюю стенку, образующую верхнюю поверхность фиксирующего основания, и в целом плоскую нижнюю стенку, образующую нижнюю поверхность. Наиболее предпочтительно фиксирующее основание имеет в целом квадратную форму и имеет четыре наклонные боковые стенки, проходящие между верхней и нижней стенками, при этом каждая из боковых стенок имеет углубленную выемку и сквозной канал, проходящий от каждой из углубленных выемок к нижней поверхности нижней стенки. Кроме того, предоставлено средство для механического крепления фиксирующего основания к кровлеподобной конструкции посредством сквозных каналов боковых стенок.

Краткое описание графических материалов

Другие цели и признаки настоящего изобретения станут очевидны из подробного описания, рассматриваемого в связи с прилагаемыми графическими материалами, в которых раскрыты некоторые варианты осуществления настоящего изобретения. Следует понимать, что графические материалы предназначены для применения лишь с целью иллюстрации, а не ограничения настоящего изобретения.

На фиг. 1 представлены перспективные виды сверху и сбоку первого варианта осуществления фиксирующего основания, применяемого в фиксирующей платформе в сборе, представляющей собой вариант осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 2 показаны перспективные виды снизу и сбоку фиксирующего основания, показанного на фиг. 1.

На фиг. 3 представлен фрагментарно изображенный перспективный вид первого варианта осуществления фиксирующей платформы в сборе, представляющей собой вариант осуществления настоящего изобретения, в которой использованы несколько последовательно расположенных фиксирующих оснований, смонтированных на настиле кровли и фиксирующих на нем несколько размещенных на расстоянии друг от друга продолговатых направляющих, имеющих U-образный паз или колодку, в которых, в свою очередь, смонтирована пара элементов стеклянного ограждения.

На фиг. 4а показан вид сверху фиксирующего основания и необязательной прокладки, расположенной в его центре для регулирования высоты направляющей.

На фиг. 4b показан покомпонентный вид в сечении фиксирующей платформы в сборе, содержащей фиксирующее основание и прокладку, показанные на фиг. 4а во взаимном положении относительно U-образной колодки и настила кровли, показанных на фиг. 3, а также показан фартук кровли, связанный с ними, включая мембрану фиксирующего основания и мембрану кровли, а также крепежное средство, задействованное при этом.

На фиг. 4с представлен вид в сечении фиксирующей платформы в сборе, показанной на фиг. 4b, в полностью смонтированном состоянии на настиле кровли, где стеклянное ограждение зафиксировано посредством своей U-образной колодки на кровле, а также показано применение материалов фартука кровли, крепежных деталей и клейких веществ, задействованных при этом.

На фиг. 5а представлен покомпонентный вид в сечении второго варианта осуществления фиксирующей платформы в сборе, подобный таковому на фиг. 4b, но при этом показано фиксирующее основание, имеющее штырь с внутренней резьбой, имеющий утонченную секцию уменьшенной ширины.

На фиг. 5b представлен вид в сечении второго варианта осуществления настоящего изобретения в полностью смонтированном состоянии, подобный таковому на фиг. 4с, но при этом показано применение штыря с внутренней резьбой, имеющего утонченную секцию уменьшенной ширины, помещенного внутрь центрального канала фиксирующего основания.

На фиг. 6а представлен покомпонентный вид в сечении третьего варианта осуществления фиксирующей платформы в сборе, подобный показанным на фиг. 4b и 5а, но при этом показано фиксирующее основание, имеющее штырь с наружной резьбой.

На фиг. 6b представлен вид в сечении третьего варианта осуществления фиксирующей платформы в сборе в полностью смонтированном состоянии, подобный таковым на фиг. 4 и 5b, но при этом показан штырь с наружной резьбой, прикрепляющий фиксирующее основание к настилу кровли снизу настила кровли посредством гайки и шайбы.

На фиг. 7а представлен перспективный вид вспомогательного узла фиксирующей платформы в сборе, представляющего собой вариант осуществления настоящего изобретения, предназначенного для поддержки вспомогательной кровельной конструкции в смещенном и поднятом положении относительно основной фиксирующей платформы и настила кровли соответственно.

На фиг. 7b показан вид в сечении, подобный таковому на фиг. 6b, но при этом показан вспомогательный узел, поддерживающий стеклянное ограждение, и его поддерживающая колодка в поднятом положении на некотором расстоянии от настила кровли и со смещением от центрального отверстия в фиксирующем основании.

На фиг. 8а представлены перспективные виды сверху и сбоку четвертого варианта осуществления фиксирующей платформы в сборе, представляющей собой вариант осуществления настоящего изобретения, показывающие в покомпонентном виде использование покрывающего колпачка, болта и шайбы, относящихся к одной из углубленных полостей сквозного канала.

На фиг. 8b представлен вид сверху фиксирующей платформы в сборе, показанной на фиг. 8а.

На фиг. 8с представлен вид сбоку фиксирующей платформы в сборе, показанной на фиг. 8а.

На фиг. 8d представлен покомпонентный вид в сечении четвертого варианта осуществления фиксирующей платформы в сборе, подобный таковым на фиг. 4b, 5а и 6а.

На фиг. 8е представлен вид в сечении четвертого варианта осуществления фиксирующей платформы в сборе в полностью смонтированном состоянии, подобный таковым на фиг. 4с, 5b и 6b, при этом показана фиксация стеклянного ограждения на металлическом стержне, а также показано использование материалов фартука кровли, крепежных деталей и клейких веществ, задействованных при этом.

Подробное описание предпочтительных вариантов осуществления

Рассмотрим теперь более подробно графические материалы и, в частности, фиг. 1-4с, на которых изображен первый вариант осуществления новой фиксирующей платформы в сборе, представляющей собой вариант осуществления настоящего изобретения, обозначенный в целом ссылочной позицией 10, для фиксации вспомогательных кровельных конструкций на кровле и других поднятых, плоских конструкциях и/или конструкциях со скатами, таких как террасы, балконы, лестницы и т.п. Основным компонентом фиксирующей платформы в сборе является фиксирующее основание, в целом обозначенное ссылочной позицией 11, которое предпочтительно выполнено из нержавеющей стали (но может быть выполнено из других металлов, таких как алюминий, бронза и т.п.) и имеет квадратную или прямоугольную форму, а также имеет верхнюю поверхность 12 и нижнюю поверхность 13. Фиксирующее основание 11 имеет центральный сквозной канал 14 с внутренней резьбой и шесть размещенных на расстоянии друг от друга периферийных сквозных каналов 15, расположенных радиально снаружи от центрального канала 14 и в целом находящихся вблизи периферии основания 11. В данном варианте осуществления фиксирующее основание 11 также содержит предпочтительно цилиндрический стержень или штырь 16, имеющий проходящий в осевом направлении канал 17 с внутренней резьбой (см. фиг. 4b), имеющий верхний открытый конец 18 и закрытую нижнюю часть 19 (фиг. 2), прикрепленный предпочтительно сваркой к фиксирующему основанию 11 так, что верхний открытый конец 18 его канала 17 упирается с

совмещением в нижний открытый конец центрального сквозного канала 14 (см. фиг. 4b).

Как представлено на фиг. 3, фиксирующее основание 11 фиксирующей платформы в сборе 10 обычно смонтировано посредством механических крепежных элементов 20 предпочтительно в форме гвоздей или болтов на кровельной конструкции, такой как настил кровли, обозначенной в целом позицией 21, при этом его цилиндрический штырь 16 проходит через настил 21 кровли и выступает из-под настила кровли своим закрытым концом 19. Совмещенные каналы 14 и 17 с внутренней резьбой служат точками фиксации объекта, предназначенного для монтирования на настиле 21 кровли. В этом случае объект представляет собой стеклянное ограждение, тип которого предусматривает стеклянную панель 22, нижняя кромка которой удерживается продолговатым U-образным металлическим пазом или колодкой 24. На фиг. 3, в частности, изображены три последовательно расположенные и находящиеся на расстоянии друг от друга фиксирующие основания 11, на которых по меньшей мере частично смонтированы две стеклянные панели 22 и две колодки 24. В эксплуатации такие стеклянные ограждения могут достигать сотен футов в длину. Можно понять, что в зависимости от длины каждого стеклянного ограждения 22 могут требоваться два или больше фиксирующих оснований 11 на одно стеклянное ограждение 22, как показано на фиг. 3.

Как лучше всего видно на фиг. 4b, продолговатая U-образная колодка 24 имеет стенку 23, представляющую собой основу, с несколькими расположенными на расстоянии друг от друга сквозными каналами 25 (из которых показан один). Как будет более подробно описано далее в данном документе, использованы механические крепежные детали, такие как болт 26 с резьбой и шайба 27, при этом болт 26 может быть размещен с прохождением в сквозных каналах 25 U-образной колодки 24, и они могут быть размещены внутри центрального канала 14 с внутренней резьбой фиксирующего основания 11 и глухого канала 17 с внутренней резьбой цилиндрического штыря или стержня 16 (фиг. 4b) для его фиксации на настиле 21 кровли. Цилиндрический штырь 16 с закрытой нижней частью 19 выполняет две функции:

- (1) он обеспечивает сравнительно жесткую и прочную опорную точку фиксации объекта, предназначенного для монтирования на кровле; и
- (2) он предотвращает проникновение воды через центральный канал 14 в настил 21 кровли и под него, поскольку глухой канал 17 и нижний конец 19 цилиндрического стержня 16 закрыты.

На фиг. 4a показано применение квадратной прокладки 28, имеющей центральный сквозной канал 29, смонтированной поверх фиксирующего основания 11 таким образом, что его центральный сквозной канал 29 находится непосредственно сверху внутреннего глухого канала 17 цилиндрического штыря 16 и является совмещенным с ним. Прокладка 28 применяется для регулирования высоты колодки 24 с целью обеспечения правильного выравнивания смежных колодок 24 и стеклянного ограждения 22 (ограждений), которое они поддерживают, из-за изменений высоты настила 21 кровли или т.п. Разумеется, при необходимости могут быть использованы дополнительные прокладки 28 для достижения правильного выравнивания по высоте.

Как изображено на фиг. 4b и 4c, центральный сквозной канал 25 U-образного паза или колодки 24 содержит уступ, конфигурация и размеры которого позволяют разместить и поддерживать головку болта 26 и шайбу 27 на уступе так, чтобы головка болта 26 была расположена ниже верхней поверхности 30 нижней стенки 23, представляющей собой основу, U-образной колодки 24, с тем чтобы не упираться в нижнюю кромку стеклянного ограждения 22 и не приводить к ее возможному растрескиванию или повреждению.

На фиг. 4b и 4c соответственно показаны покомпонентный вид в сечении и вид в сечении в полностью смонтированном состоянии фиксирующей платформы в сборе 10, включая предпочтительные материалы фартука кровли, крепежные детали и клейкие вещества и т.п. для монтирования стеклянного ограждения на настиле кровли или террасе или т.п. Как показано на фиг. 4b, фиксирующее основание 11 расположено над настилом 21 кровли, который может иметь деревянную, металлическую или композитную конструкцию, как это принято в качестве стандарта или традиционно в данной отрасли. Цилиндрический штырь 16 фиксирующего основания 11 предназначен для вставки через сквозной канал 31 в настиле 21 кровли, и стандартная резиновая мембрана 32 кровли, предпочтительно выполненная из неопрена, которая также имеет сквозной канал 33, предпочтительно расположена между фиксирующим основанием 11 и настилом 21 кровли. Схожим образом, стандартная резиновая мембрана 32 кровли, также предпочтительно выполненная из неопрена, предпочтительно расположена между необязательной прокладкой 28 и верхней поверхностью 12 фиксирующего основания 11, и она также снабжена центральным каналом 36, чтобы обеспечить болту 26 возможность проходить через мембрану 34. Кроме того, показан слой 38 герметика, цементирующего вещества, уплотнительного состава или клейкого вещества, наносимого обычно на нижнюю поверхность 13 фиксирующего основания 11, чтобы путем адгезии обеспечить его соединение и герметичный контакт с мембраной 32 кровли.

Как также показано на фиг. 4c, клейкий материал, уплотнительный состав или клей 40 также нанесен на внутреннюю поверхность U-образного паза 24, так что он обволакивает нижний конец стеклянного ограждения 22, размещенный внутри U-образного металлического паза 24. Как также показано там же, мембрана 34 фиксирующего основания проходит по всему фиксирующему основанию 11, при этом ее концы герметично прилегают к мембране 32 кровли, тем самым герметизируя отверстия под винты и

оставшуюся часть фиксирующего основания 11. Следует понимать, что эти материалы фартука кровли и клейкие вещества служат для обеспечения водонепроницаемости сборки и защиты кровли от протечек.

Как было упомянуто выше, это особенно важно в точке присоединения объекта к кровле, что в данном случае относится к точке присоединения колодки 24 стеклянного ограждения к цилиндрическому штырю 16 фиксирующего основания посредством болта 26 и глухого канала 17 с резьбой, в котором размещен болт 26. Поскольку канал 17 представляет собой глухой канал или отверстие и нижний конец 19 цилиндрического штыря 16 закрыт, полностью заблокировано проникновение сквозь настил 21 кровли по потенциальному пути любой воды, которая могла бы предположительно проникнуть между стеклянной панелью 22 и U-образным пазом 24 и попасть в канал 17 цилиндрического штыря 16.

На фиг. 5a и 5b изображен второй вариант осуществления фиксирующего основания в сборе и подобным образом соответственно показаны покомпонентный вид в сечении и вид в сечении в полностью смонтированном состоянии данного второго варианта осуществления фиксирующей платформы в сборе.

Элементы, показанные в данном втором варианте осуществления, такие же, как показанные на фиг. 4b и 4c, за тем исключением, что цилиндрический штырь 16' снабжен суженной утонченной частью 36, и фиксирующее основание 11' снабжено центральным каналом 14' без резьбы, но в остальном они оба идентичны основанию 11 и цилиндрическому штырю 16, показанным в предыдущем варианте осуществления. На фиг. 4b и 4c верхний конец 18 цилиндрического штыря 16, как правило, приварен к нижней поверхности 13 фиксирующего основания 11. На фиг. 5a и 5b, однако, суженная утонченная секция 36 предназначена для размещения внутри центрального канала 14' без резьбы фиксирующего основания 11', и в результате такого конструирования может быть выполнено более прочное и крепкое соединение, благодаря тому что указанная фиксирующая пластина 11' и штырь 16' сварены вместе, при этом соответствующий центральный канал 14' и канал 17' с внутренней резьбой правильно совмещены с помощью суженной утонченной секции 36 штыря 16', размещенной в центральном канале 14'.

На фиг. 6a и 6b изображен третий вариант осуществления фиксирующего основания в сборе 10" и подобным образом соответственно показаны покомпонентный вид в сечении и вид в сечении в полностью смонтированном состоянии данного третьего варианта осуществления фиксирующей платформы.

Элементы, показанные в данном третьем варианте осуществления, такие же, как показанные на фиг. 5a и 5b, за тем исключением, что нижняя часть 38 цилиндрического штыря 16" имеет наружную резьбу, но в остальном идентична цилиндрическому штырю 16'. В данном варианте осуществления гайка 39 и шайба 41 навинчены на поверхность 38 с наружной резьбой цилиндрического штыря 16", так что в полностью собранном состоянии, показанном на фиг. 6b, гайка 39 и шайба 41 прижаты к нижней поверхности металлического настила 21' кровли для обеспечения более прочной точки присоединения, предотвращая в то же время протекание кровли в точке присоединения посредством глухого канала 17' и закрытого конца 19 цилиндрического штыря 16".

На фиг. 7a и 7b изображена новая вспомогательная опорная стойка 42 для разных фиксирующих пластин в сборе, показанных в данном документе, которая позволяет пользователю поддерживать объект в поднятом положении на расстоянии от фиксирующего основания. Вспомогательная опорная стойка 42 содержит предположительно металлическую квадратную или прямоугольную плоскую основу 44 и выступающий вверх предпочтительно металлический квадратный трубчатый основной элемент, соединенный одним концом с плоской основой 44 посредством сварки. В основании одной боковой стенки 43 предусмотрено дренажное отверстие 65, чтобы позволить воде стекать оттуда. Основание 44 имеет центральное отверстие 49 (фиг. 7b), совмещаемое с каналом 17' с внутренней резьбой цилиндрического штыря 16", и ножка с резьбой болта 26 размещена с помощью резьбы внутри канала 17' с внутренней резьбой для фиксации опорной стойки 42 на фиксирующем основании 11". В противоположных боковых стенках 43 выступающего вверх трубчатого тела образован по меньшей мере один набор горизонтально выровненных отверстий 46, через которые может выполняться монтаж болта 45 с резьбой для прикрепления объекта к одной из боковых стенок 43 опорной стойки 42, как лучше всего показано на фиг. 7b. В этом случае U-образный паз 24" снабжен углубленным сквозным каналом 25' в одной из своих боковых стенок, а не в своей стенке 23', представляющей собой основу, как показано в вариантах осуществления на фиг. 1-6. Болт 45 удерживается в углубленном сквозном канале 25' с помощью своей головки, прижатой к уступу сквозного канала 25' паза, а на другом своем конце с помощью дополнительных гайки 47 и шайбы 48 для закрепления U-образного паза 24" в поднятом и возвышенном положении относительно фиксирующего основания 11" и элемента 21' кровли и сдвинутым относительно центра глухого канала фиксирующего основания 11".

Наконец, на фиг. 8a-8e раскрыт четвертый вариант осуществления фиксирующей платформы в сборе 10", где фиксирующее основание 11" имеет нижнюю квадратную плоскую основную часть 50 и верхнюю часть в виде усеченной пирамиды, которая образует четыре сужающиеся кверху боковые стенки 51 и квадратную плоскую верхнюю стенку 52. Верхняя стенка 52 имеет расположенный по центру глухой канал 54 с внутренней резьбой, и каждая из боковых стенок 51 имеет углубленную, в целом цилиндрическую выемку или полость 55, которая открывается в сквозной канал 56, который проходит через нижнюю часть 50 и, в свою очередь, открывается в ее нижнюю поверхность 57.

Как видно на фиг. 8d и 8e, на которых соответственно показан покомпонентный вид в сечении и вид

в сечении в полностью смонтированном состоянии данного четвертого варианта осуществления фиксирующей платформы в сборе, верхняя стенка 52 используется для фиксации объекта 24 на кровельной конструкции посредством ее центрального глухого канала 54 с внутренней резьбой. Шурупы 53 под ключ вставлены в каждый из сквозных каналов 55 боковых стенок для прикрепления фиксирующего основания 11" к металлическому настилу 21' кровли. Полости 55 боковых стенок закрываются затем в целом чашеобразными колпачками 61, имеющими проходящие в радиальном направлении закраины 62, предназначенными для закрытия и герметизации полостей 55 и предотвращения проникания воды. Как и в других вариантах осуществления, мембрана 32 кровли помещена между фиксирующим основанием 11" и металлической кровельной конструкцией 21' и мембрана 34 фиксирующего основания также помещена непосредственно поверх фиксирующего основания 11", а ее концы проходят поверх мембраны 32 настила кровли. Предоставлены болт 26 и шайба 27, которые фиксируют U-образную опорную колодку 24 на фиксирующем основании 11". Головка болта 26 и шайба 27 размещены в уступе 25 сквозного канала стенки 23, представляющей собой основание, и болт размещен посредством резьбы в глухом канале 54 с резьбой для фиксации фиксирующего основания 11", в свою очередь, на металлическом настиле 21' кровли. Слой 38 клейкого вещества также связывает фиксирующее основание 11" с мембраной 32 кровли для улучшения водонепроницаемости сборки.

Разумеется, тип применяемых материалов, форма и размеры различных частей фиксирующей платформы в сборе могут быть модифицированы, чтобы соответствовать варианту применения в отношении конкретной кровли. Например, в случае монтирования балконного ограждения в определенных вариантах применения может быть допустимо использовать основания размером 6×6 дюймов, 4 алюминиевые колодки $\frac{1}{8}$ дюйма высотой и $2\frac{1}{2}$ дюйма шириной со стеклянными панелями толщиной $\frac{1}{2}$ дюйма, вставленными в алюминиевые колодки с применением фиксирующего цементирующего вещества.

Как также можно понять из вышесказанного, форма и количество фиксирующих оснований, сквозных каналов без резьбы, глухих каналов с резьбой и их положение также могут быть модифицированы в зависимости от конкретных деталей варианта применения, таких как природа, размер и материал кровельных конструкций, например металл, дерево или какой-либо другой композит. Подобным образом предполагается, что типы крепежных деталей, мембран, материалов фартука кровли и герметиков также будут выбраны исходя из совместимости с конструкцией кровли. Также элементы различных вариантов осуществления могут быть взаимозаменяемыми при необходимости.

Хотя были описаны конкретные варианты осуществления настоящего изобретения, не подразумевается, что настоящее изобретение ограничено ими, поскольку подразумевается, что объем защиты настоящего изобретения настолько широк, насколько это позволено уровнем техники, и что при прочтении данного описания это должно быть учтено. Следовательно, специалистам в данной области будет понятно, что могут быть выполнены другие модификации без отклонения от объема и сущности настоящего изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Фиксирующая платформа в сборе для фиксации объекта на конструкции, содержащая фиксирующее основание, имеющее верхнюю поверхность и нижнюю поверхность; продолговатый штырь, примыкающий к указанной нижней поверхности и отходящий от нее; глухой канал с резьбой, проходящий от указанной верхней поверхности в указанном продолговатом штыре; средство для крепления объекта к указанному фиксирующему основанию посредством указанного глухого канала; и средство для крепления указанного фиксирующего основания к указанной конструкции с обеспечением вставки указанного продолговатого штыря в указанную конструкцию.
2. Фиксирующая платформа в сборе по п.1, отличающаяся тем, что указанное фиксирующее основание является прямоугольным, указанный глухой канал в целом размещен по центру указанного фиксирующего основания, при этом указанное фиксирующее основание имеет несколько размещенных на расстоянии друг от друга вспомогательных сквозных отверстий, размещенных на расстоянии от указанного глухого канала и расположенных в целом вблизи периферии указанного фиксирующего основания.
3. Фиксирующая платформа в сборе по п.2, отличающаяся тем, что содержит несколько механических крепежных элементов, каждый из которых может быть размещен внутри одного из указанных вспомогательных отверстий для крепления указанного фиксирующего основания к указанной конструкции, и механическую крепежную деталь, которая может быть размещена с применением резьбы в указанном расположенном по центру глухом канале с резьбой, для фиксации на ней объекта.
4. Фиксирующая платформа в сборе по п.3, отличающаяся тем, что указанные несколько механических крепежных элементов представляют собой винты и указанный элемент, представляющий собой механическую крепежную деталь, который может быть размещен в указанном расположенном по центру глухом канале с резьбой, представляет собой болт с резьбой.
5. Фиксирующая платформа в сборе по п.1, отличающаяся тем, что указанный штырь является ци-

линдрическим.

6. Фиксирующая платформа в сборе по п.5, отличающаяся тем, что указанный штырь имеет наружную резьбу на по меньшей мере своей части.

7. Фиксирующая платформа в сборе по п.6, отличающаяся тем, что дополнительно содержит гайку, которая может быть размещена на указанном штыре с наружной резьбой, для прикрепления указанной фиксирующей платформы в сборе к указанной конструкции снизу.

8. Фиксирующая платформа в сборе по п.1, отличающаяся тем, что указанное фиксирующее основание выполнено из нержавеющей стали.

9. Фиксирующая платформа в сборе по п.1, отличающаяся тем, что указанное фиксирующее основание имеет расположенный по центру канал без резьбы и указанный штырь имеет утонченную часть с уменьшенным диаметром вблизи своего верхнего конца, конфигурация и размеры которой делают возможным ее размещение внутри указанного расположенного по центру канала без резьбы.

10. Фиксирующая платформа в сборе по п.9, отличающаяся тем, что указанный штырь имеет наружную резьбу на по меньшей мере своей части.

11. Фиксирующая платформа в сборе по п.10, отличающаяся тем, что указанное фиксирующее основание выполнено из нержавеющей стали.

12. Фиксирующая платформа в сборе по п.1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит опорный элемент объекта, имеющий стенку, представляющую собой основу, и канал, проходящий через нее, размещаемый на указанном фиксирующем основании так, что указанный канал стенки, представляющей собой основу, выровнен с указанным глухим каналом с резьбой.

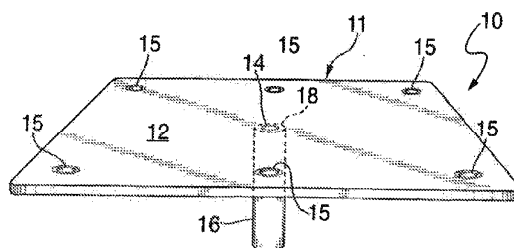
13. Фиксирующая платформа в сборе по п.1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит продолговатую и U-образную опору для объекта, которая имеет в целом плоскую стенку, представляющую собой основу.

14. Фиксирующая платформа в сборе по п.13, отличающаяся тем, что дополнительно содержит опорную стойку, содержащую плоскую основу и выступающий вверх трубчатый основной элемент, соединенный с указанной плоской основой, при этом указанная плоская основа имеет сквозной канал, проходящий через нее, совмещаемый с указанным глухим каналом указанного фиксирующего основания, и указанный трубчатый основной элемент имеет противоположные боковые стенки, каждая из которых имеет сквозной канал, совмещенный со сквозным каналом в противоположной боковой стенке;

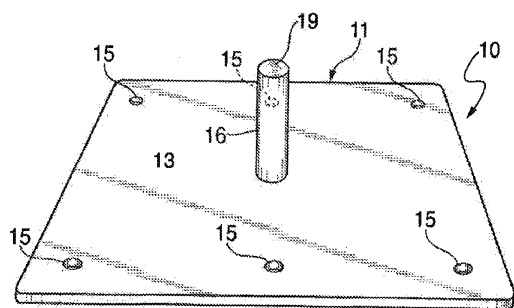
опорный элемент объекта, имеющий по меньшей мере одну стенку, представляющую собой основу, со сквозным каналом, проходящим через нее;

средство для механического крепления указанного опорного элемента объекта к указанной опорной стойке посредством указанных сквозных каналов боковых стенок указанной опорной стойки и указанной стенки указанной опорной стойки объекта; и

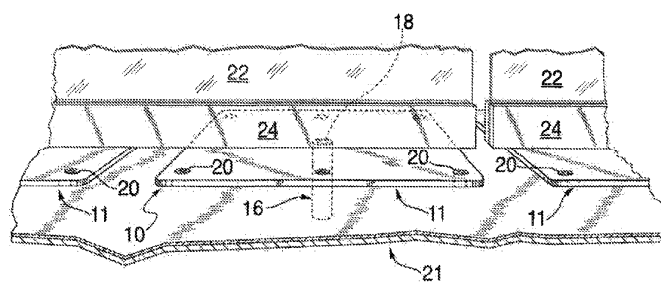
средство для механического крепления указанной опорной стойки к указанному фиксирующему основанию посредством указанного сквозного канала ее указанной стенки, представляющей собой основу, и указанного глухого канала с резьбой указанного фиксирующего основания.



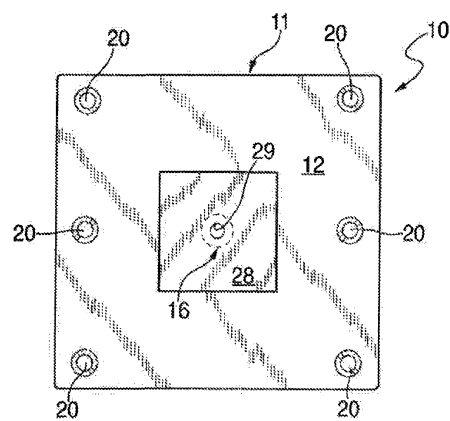
Фиг. 1



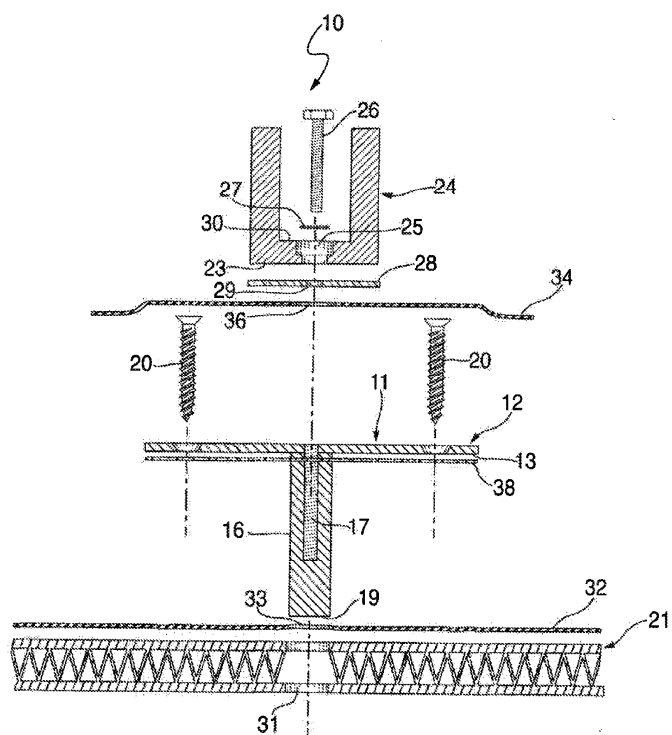
Фиг. 2



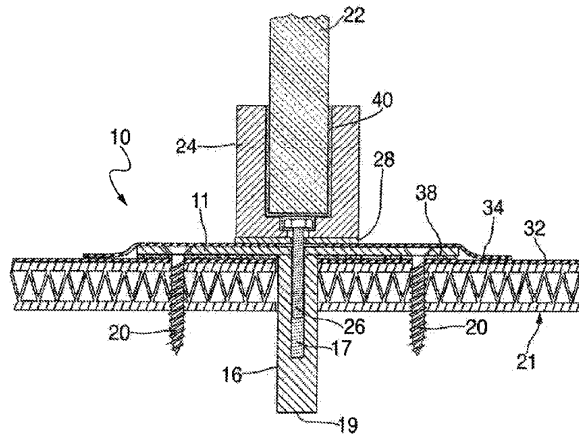
Фиг. 3



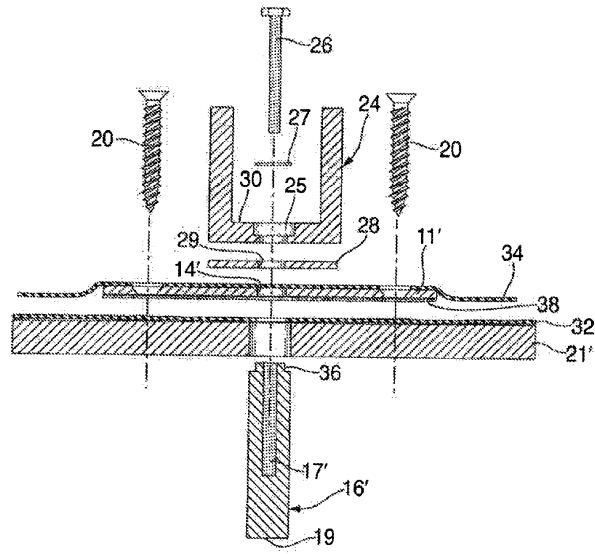
Фиг. 4a



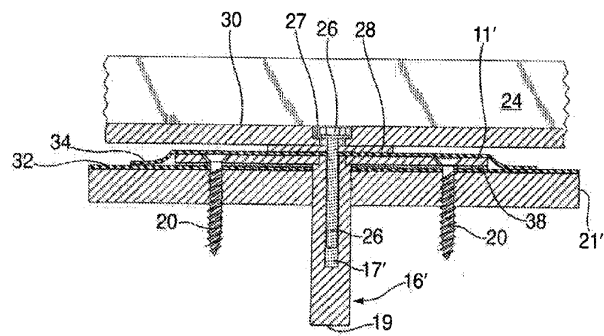
Фиг. 4b



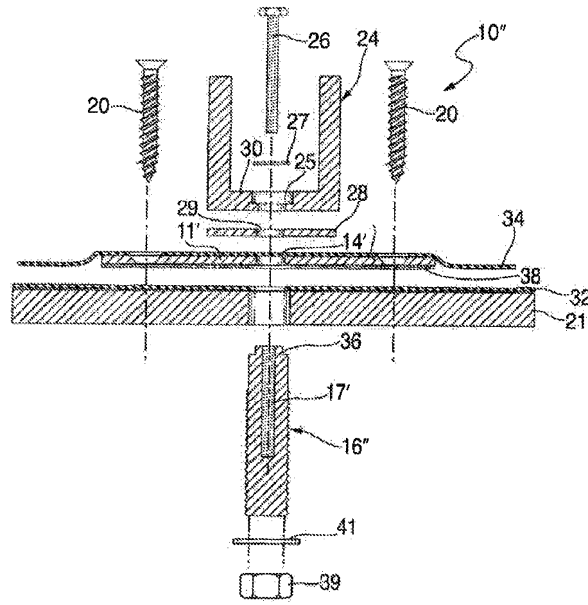
Фиг. 4с



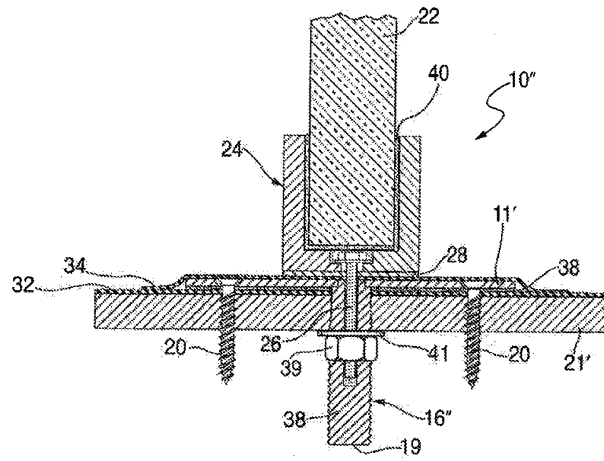
Фиг. 5а



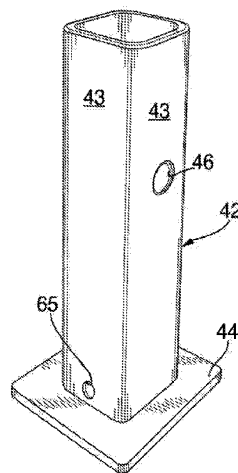
Фиг. 5b



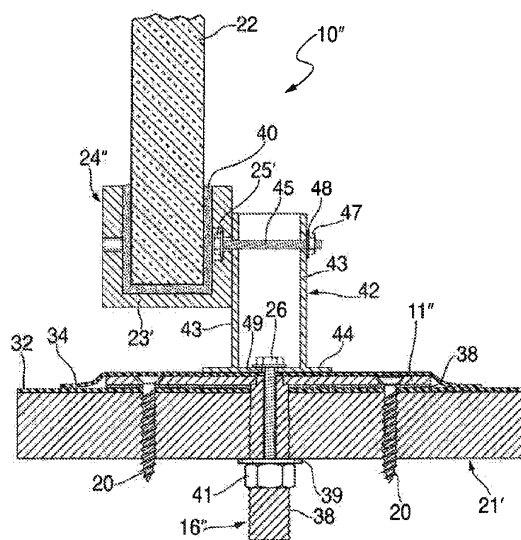
Фиг. 6а



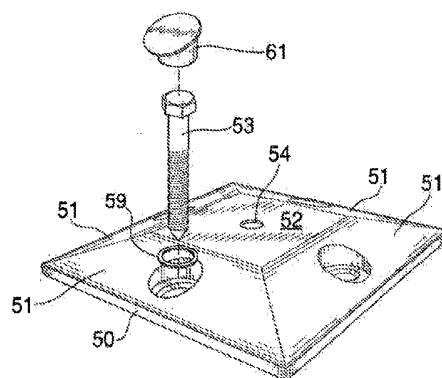
Фиг. 6b



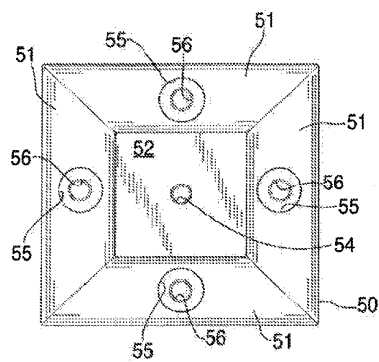
Фиг. 7а



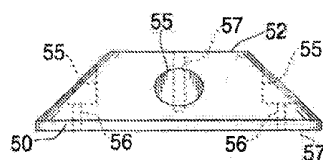
Фиг. 7b



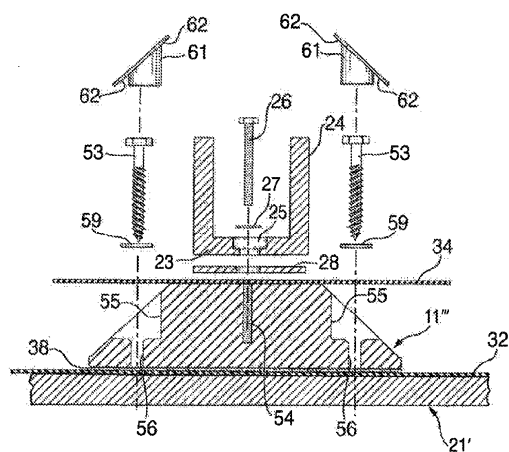
Фиг. 8a



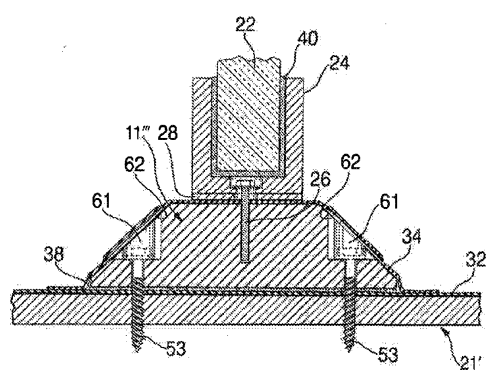
Фиг. 8b



Фиг. 8c



Фиг. 8d



Фиг. 8e

