

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **043416**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.05.23

(21) Номер заявки
202091771

(22) Дата подачи заявки
2019.02.19

(51) Int. Cl. *E04B 1/38* (2006.01)
E04B 1/61 (2006.01)
F16B 25/10 (2006.01)
F16B 35/04 (2006.01)
F16B 35/06 (2006.01)

(54) ОБЪЕДИНЕННЫЙ УЗЕЛ ФИКСАТОРА И КРЕПЕЖНОЙ ДЕТАЛИ

(31) 62/632,453; 62/653,694; 62/724,891;
PCT/US2018/065465

(32) 2018.02.20; 2018.04.06; 2018.08.30;
2018.12.13

(33) US

(43) 2021.01.27

(86) PCT/US2019/018592

(87) WO 2019/164843 2019.08.29

(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) DE-A1-4041765
EP-A1-0926362
US-B1-6361258
US-A1-20140101913
US-A-2377397
US-A-4490083
US-B1-6439817
EP-A1-3034893

(57) Предложен объединенный узел фиксатора и крепежной детали для фиксации объекта на опорной конструкции, который содержит основание фиксатора, имеющее верхнюю поверхность и нижнюю поверхность, продолговатый штырь, имеющий верхний конец и нижний конец, при этом его верхний конец соединен с основанием так, что он проходит от его нижней поверхности. Глухой канал с по меньшей мере частичной резьбой проходит от верхней поверхности основания в штырь и имеет открытый верхний конец в верхней поверхности основания и закрытый нижний конец в штыре. Нижняя поверхность основания фиксатора выполнена с возможностью примыкания к ней и нахождения в целом на одном уровне с ней по меньшей мере части опорной конструкции, кроме области нижней поверхности, которая закрыта штырем.

043416 B1

043416 B1

Родственные заявки

Данная заявка испрашивает приоритет предварительной заявки на патент США № 62/632453, поданной 20 февраля 2018 г., предварительной заявки на патент США № 62/653694, поданной 6 апреля 2018 г.; предварительной заявки на патент США № 62/724891, поданной 30 августа 2018 г., США, и является частичным продолжением обычной заявки на патент США № 15/852733, поданной 22 декабря 2017 г., и РСТ заявки США № РСТ/US/2018/065465, поданной 13 декабря 2018 г., каждая из которых включена в настоящий документ посредством ссылки на нее.

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится в целом к области крепежных деталей и фиксаторов, особенно полезных в строительной промышленности для различных задач, таких как, например, прикрепление окон и дверей к окружающему опорному каркасу в зданиях и т.п. Более конкретно, настоящее изобретение относится к комбинированному узлу фиксатора и крепежной детали, при этом обе функции фиксации и крепления достигаются посредством относительно простого, но высокоэффективного комбинированного узла фиксатора и крепежной детали. Узел содержит основание или фланец, прикрепленные к штырю, в зависимости от этого в виде винта или болта, имеющего глухой канал с резьбой, образованный в нем для фиксации объектов на опорной конструкции, что позволяет получать прочное и надежное соединение, позволяющее осуществлять легкую, практичную и быструю установку, и также позволяет обеспечить водонепроницаемость.

Краткое описание известного уровня техники

Различные способы установки и обеспечения водонепроницаемости различных изделий, таких как солнечные панели и ограждения кровель и террас или окна, двери или т.п., хорошо известны, но оказываются непродуманными и недостаточными с течением времени. В оконной и дверной промышленности часто возникают проблемы с проникновением воды в точках крепления окон и дверей к каркасу здания. В то время как обычная гидроизоляционная панель может быть установлена под окном или дверью для сбора и направления любой воды, которая может протекать через оконный или дверной проем или вокруг него наружу, проникновение воды может все еще происходить в точках крепления гидроизоляционной панели к каркасу здания. Соответственно, многим монтажным организациям сложно предоставить гарантию или застраховаться от повреждений, вызванных действием воды или влаги, возникших в результате использования обычных фиксирующих систем для окна или двери.

В заявке США № 15/852733 заявитель решал эту проблему предоставлением нового узла фиксатора и крепежной детали, в частности, предназначенного для установки и обеспечения водонепроницаемости кровельного оснащения, вспомогательных конструкций или т.п., например, солнечных панелей, HVAC оборудования и кровельных ограждений и т.д. на кровлях, настилах кровли, балконах и т.п. содержащего основание фиксатора и штырь, зависящий от него, последний из которых размещают в предполагаемой "фиксирующей" опоре конструкции или через нее, глухой канал с по меньшей мере частичной резьбой проходит через основание и в штырь. Крепежная деталь, такая как болт, размещается в глухом канале для крепления объекта к узлу. Как упомянуто выше, сборка может быть использована для крепления, например, солнечной панели, HVAC или другого кровельного оснащения к кровле или другой конструкции здания. Настоящее изобретение обеспечивает улучшение для этого нового узла фиксатора и крепежной детали, в частности предназначенных для окон и дверей, посредством выполнения штыря в виде цельного винтового или болтового фиксатора, при этом, все еще позволяя обеспечить прочное и надежное соединение и водонепроницаемость.

Соответственно целью настоящего изобретения является предоставление новой фиксирующей системы, которая рассматривает и решает такие проблемы в системах известного уровня техники, как указано выше, преимущественно, эффективно и практично.

Дополнительной целью изобретения является предоставление нового узла фиксатора, который является более надежным, чем системы известного уровня техники в обеспечении водонепроницаемого соединения в точках крепления.

Другой целью настоящего изобретения является предоставление нового цельного узла фиксатора, который является относительно простым по структуре и конструкции, легким и быстрым в установке и относительно недорогим в изготовлении.

Целью настоящего изобретения является предоставление нового узла фиксатора, в частности, полезного в строительной промышленности для различных задач, связанных с поддержкой и соединением, таких как, например, фиксация окон и дверей в проемах, образованных в каркасе здания, или установка ставен и т.п. и обеспечение водонепроницаемой защиты в точках крепления.

Сущность изобретения

Определенные из вышеуказанных и связанных целей легко достигаются согласно настоящему изобретению посредством предоставления комбинированного узла фиксатора и крепежной детали для фиксации объекта на опорной конструкции, содержащего основание фиксатора, имеющее верхнюю поверхность и нижнюю поверхность, продолговатый штырь, имеющий верхний конец и нижний конец, при этом его указанный верхний конец соединен с указанным основанием так, что он проходит от его указанной нижней поверхности, и глухой канал с по меньшей мере частичной резьбой, проходящий от ука-

занной верхней поверхности указанного основания в указанный штырь, имеющий открытый верхний конец в указанной верхней поверхности указанного основания и закрытый нижний конец в указанном штыре, при этом указанная нижняя поверхность указанного основания фиксатора выполнена с возможностью прилегания к ней и нахождения в целом на одном с ней уровне кроме области указанной нижней поверхности, которая закрыта штырем, по меньшей мере части опорной конструкции.

В предпочтительных вариантах осуществления настоящего изобретения штырь предусматривает винт или болт с по меньшей мере частичной резьбой. Преимущественно, основание фиксатора содержит фланец, и желательно фланец является в целом круглым, плоским фланцем.

В дополнительном предпочтительном варианте осуществления гайка многогранной формы, имеющая сквозной канал, прикреплена к верхней поверхности указанного основания, при этом ее сквозной канал выровнен по оси и совмещен с указанным глухим каналом указанного основания. Гайка многогранной формы является предпочтительно гайкой шестигранной формы.

В другом предпочтительном варианте осуществления фиксатор содержит продолговатую трубчатую часть в виде горловины, имеющую сквозной канал с открытым верхним концом и открытым нижним концом, и при этом ее указанный нижний открытый конец прикреплен к указанной верхней поверхности указанного основания, при этом ее сквозной канал выровнен по оси и совмещен с указанным глухим каналом указанного основания. Предпочтительно сквозной канал указанной части в виде горловины имеет по меньшей мере частичную резьбу. Наиболее предпочтительно глухой канал имеет проходящую в продольном направлении ось, и узел дополнительно содержит средство для вращения указанного фиксатора вокруг указанной оси указанного глухого канала. Наиболее преимущественно указанное средство для вращения содержит разъем, выполненный смежно с указанным открытым верхним концом указанной продолговатой части в виде горловины и в нем, который выполнен с возможностью и имеет размеры для размещения инструмента для вращения указанного фиксатора в опорной конструкции.

Альтернативно указанное средство для вращения содержит разъем, выполненный смежно с указанным открытым верхним концом указанного глухого канала и в нем. Разъем может быть выполнен и иметь размеры как шлиц винта с плоской головкой или как разъем для ключа-шестигранника.

В особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения узел дополнительно содержит средство для крепления объекта к указанному основанию фиксатора при помощи указанного глухого канала предпочтительно болтом с резьбой, и средство для крепления указанного основания фиксатора к опорной конструкции, при этом его указанная нижняя поверхность в целом лежит на одном уровне по меньшей мере с частью опорной конструкции кроме области указанной нижней поверхности, закрытой указанным штырем, который преимущественно содержит гайку.

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 изобретения.

На фиг. 1 показан вид сбоку комбинированного узла фиксатора в виде винта с потайной головкой и крепежной детали согласно первому варианту осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 2 показан вид сбоку в частичном разрезе узла фиксатора в виде винта с потайной головкой, показанного на фиг. 1;

на фиг. 3 показан вид в плане сверху узла фланца фиксатора с потайной головкой, показанного на фиг. 2 и 3;

на фиг. 4А показан вид сбоку в частичном разрезе подобно изображенному на фиг. 2, но показывающий необязательное предоставление разъема для отвертки под винт с плоской головкой;

на фиг. 4В показан вид в плане сверху подобно изображенному на фиг. 3, но показывающий необязательное предоставление разъема для отвертки под винт с плоской головкой;

на фиг. 5А показан вид сбоку в частичном разрезе подобно изображенному на фиг. 2, но показывающий необязательное предоставление разъема для ключа-шестигранника;

на фиг. 5В показан вид в плане сверху подобно изображенному на фиг. 3, но показывающий необязательное предоставление разъема для ключа-шестигранника;

на фиг. 6 показан вид сбоку комбинированного узла фиксатора в виде винта с шестигранной головкой и крепежной детали согласно второму варианту осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 7 показан вид сбоку в частичном разрезе узла фиксатора в виде винта с шестигранной головкой, показанного на фиг. 6;

на фиг. 8 показан вид в плане сверху в частичном разрезе узла фиксатора в виде винта с шестигранной головкой, показанного на фиг. 6;

на фиг. 9 показан вид сбоку комбинированного узла фиксатора в виде винта с длинной горловиной и крепежной детали согласно третьему варианту осуществления изобретения;

на фиг. 10 показан вид в плане сверху в частичном разрезе узла фиксатора в виде винта с длинной горловиной, показанного на фиг. 9;

на фиг. 11 показан вид в перспективе узла фиксатора в виде винта с длинной горловиной, показан-

ного на фиг. 9;

на фиг. 12-14 показаны виды сбоку в частичном разрезе узлов фиксатора в виде болта, соответствующих первому, второму и третьему вариантам осуществления соответственно, в которых использован болт с центральным глухим каналом, а не винт;

на фиг. 15 показан вид сбоку в разрезе узлов фиксатора в виде винта с потайной и шестигранной головками, которые используют для крепления окна к каркасу окна здания;

на фиг. 16А и 16В показаны виды сбоку в разрезе, показывающие узел фиксатора в виде винта с длинной горловиной, используемый для крепления ставен к внешней стене дома, в покомпонентном виде и полностью установленном виде соответственно, и

на фиг. 17А и 17В показаны виды сбоку в разрезе, показывающие узел фиксатора в виде болта с длинной горловиной, используемый для крепления ставен к внешней стене дома, в покомпонентном виде и полностью установленном виде соответственно.

Подробное описание предпочтительных и проиллюстрированных вариантов осуществления

Рассмотрим теперь подробно графические материалы, и, в частности, на фиг. 1-3 проиллюстрирован первый вариант осуществления новых узлов фиксатора и крепежной детали (в дальнейшем в общем называемых "фиксаторами" или "узлами фиксатора") согласно настоящему изобретению, в целом обозначенных ссылочной позицией 110. Узел 110 фиксатора является фиксатором в виде винта с потайной головкой и особенно полезен в строительной отрасли для множества применений и особенно подходит для крепления окон или дверей к окружающему опорному каркасу, таким образом, внутри здания. Узел 110 фиксатора в виде винта с потайной головкой содержит предпочтительно плоское основание, фланец или шайбу 111, имеющие верхнюю поверхность 112, противоположную нижнюю поверхность 113 и необязательно имеющее внутреннюю резьбу центральное отверстие 114, проходящее через них. Дополнительно, узел 110 фиксатора в виде винта также содержит штырь с наружной резьбой, предпочтительно в виде винта или шурупа-глухаря 116, прикрепленного к основанию 111 фиксатора и проходящего вниз от нижней поверхности 113 основания 111. Как лучше всего показано на фиг. 2, верхний стержень винта 116 содержит проходящий в осевом направлении центральный канал 117 с внутренней резьбой, который соединен и выровнен по оси с центральным отверстием 114 основания 111. Канал 117 имеет диаметр меньше, чем наружный диаметр имеющего наружную резьбу верхнего стержня винта 116.

Канал 117 в винте 116 является глухим каналом, имеющим открытый верхний конец, определяемый каналом 114 во фланце или основании 111, и закрытый нижний конец 119 в стержне винта 116. Также является предпочтительным, чтобы винт 116 и основание 111 были соединены как одно целое для образования цельного комбинированного узла или компонента фиксатора и крепежной детали. Винт 116 может быть прикреплен к основанию 111 с помощью сварки, соединения прессовой посадкой или любых других крепежных средств, которые должны обеспечивать надежное и жесткое скрепление вместе винта 116 и основания 111 для обеспечения прочного и надежного фиксатора.

Как будет показано и описано в дальнейшем в отношении установки и использования фиксаторов настоящего изобретения для этого варианта осуществления и других вариантов осуществления, описанных в настоящем документе, крепежная деталь обычно в виде болта 26, имеющего увеличенную головку и стержень с резьбой, вместе с шайбой 27 размещают при помощи резьбы в канале 117 для удержания и надежного крепления объекта к фиксатору так, что объект или его часть, или, таким образом, связанная вспомогательная конструкция, например U-образный кронштейн, используемый для поддержки стеклянной панели для кровельного ограждения, показанного в заявке на патент № 15/852733, надежно прикреплены к верхней поверхности основания 111 фиксатора. Это достигается обеспечением сквозного отверстия в объекте, таким образом, части вспомогательной конструкции, через которые стержень с резьбой болта проходит перед ввинчиванием его в канал 117 или т.п. фиксатора и прикручиванием для надежного крепления объекта к фиксатору.

На фиг. 4А и 4В проиллюстрирована модификация варианта осуществления фиксатора с потайной головкой, показанного на фиг. 1-3, при этом углубленный шлиц или разъем 142 винта с плоской головкой выполнен в основании 111 на противоположных сторонах его центрального канала 114, который проходит под ним в верхнюю гладкую снаружи и увеличенную часть 144 головки фиксатора 110 в виде шурупа-глухаря с потайной головкой на противоположных сторонах его центрального канала 117, чтобы позволить вставить отвертку под винт с плоской головкой или другой инструмент (не показан) в указанный шлиц 142 для облегчения поворота стержня с наружной резьбой винта 116, чтобы либо ввинтить фиксатор 110 в предполагаемую опорную конструкцию или при помощи резьбы удалить его из нее, если, например, необходимо изменить его положение в опорной конструкции здания.

На фиг. 5А и 5В проиллюстрирована другая модификация варианта осуществления, показанного на фиг. 1-3, при этом вместо использования разьема 142 для отвертки под винт с плоской головкой предоставлен разъем 133 для ключа-шестигранника. Более конкретно, пространство 145 утопленной цилиндрической головки предоставлено в основании 111 фиксатора, и оно проходит под основанием в верхнюю гладкую снаружи увеличенную часть 144 головки фиксатора 110 в виде шурупа-глухаря, образуемую частично цилиндрической стенкой 131, проходящей вниз от верхней поверхности 112 шайбы 111 в пространство 145 утопленной головки, обеспеченное в основании 111 и части 144 головки и совместно обра-

зованное ими.

Разъем 133 для ключа-шестигранника содержит цилиндрическую металлическую вставку, закрепленную в пространстве 145 головки предпочтительно при помощи сварки канала 117. Цилиндрическая вставка 133 имеет внутреннюю стенку 132, образующую предпочтительно шестигранный центральный канал, который служит в качестве разъема для ключа-шестигранника и выполнен с возможностью размещения ключа-шестигранника (не показан), которым фиксатор 110 в виде винта с потайной головкой может быть легко и при помощи резьбы ввинчен в дверную раму, оконную раму или другие опорные конструкции и удален из них, как описано и проиллюстрировано более подробно далее.

Во втором варианте осуществления настоящего изобретения, как показано на фиг. 6-8, предусмотрен фиксатор 210 в виде шурупа-глухаря с шестигранной головкой, имеющий шестигранную гайку 250 закрепленную поверх верхней поверхности 212 основания 211. Шестигранная гайка 250 служит той же цели что и шлиц для отвертки, разъем для ключа-шестигранника или т.п., при этом может быть использован инструмент, такой как гаечный ключ с гранным углублением (не показан), который выполнен с возможностью захвата шестигранной головки для облегчения ее резьбового соединения с каркасом двери или окна здания или ее удаления из них. Наружная шестигранная гайка 250 предпочтительно соединена как одно целое с основанием 211, например, посредством сварки, для образования цельного компонента. Как лучше всего показано на фиг. 7, наружная шестигранная гайка 250 содержит центральный сквозной канал 252 с внутренней резьбой, который выровнен по оси и совмещен с центральным каналом 217 шурупа-глухаря 216 и каналом 214 основания 211. Тогда как фиксатор 210 проиллюстрирован и описан как имеющий гайку 250 шестигранной формы, другие многогранные или геометрические формы возможны и предусмотрены настоящим изобретением и дополнительно описаны ниже.

Рассмотрим теперь фиг. 9-11, на которых проиллюстрирован третий вариант осуществления нового узла фиксатора в виде удлиненного продолговатого шурупа-глухаря или шурупа-глухаря "с длинной горловиной" согласно настоящему изобретению, в целом обозначенного ссылкой позицией 310. Фиксатор 310 содержит предпочтительно проходящие в радиальном направлении, дископодобные, кольцевые основание, фланец или шайбу 311, имеющие верхнюю плоскую поверхность 312 и противоположную нижнюю плоскую поверхность 313, последняя из которых также предпочтительно приварена к верхнему концу фиксатора 316 в виде шурупа-глухаря. Так называемый "удлиненный" шуруп или шуруп 350 "с длинной горловиной" содержит продолговатую полую трубку или хомут, которые прикреплены к его нижнему концу, предпочтительно при помощи сварки, к верхней поверхности 312 фланца 311.

Горловина 350 является предпочтительно по существу цилиндрической, но она не ограничена любой конкретной геометрической формой, как далее описано ниже. Как лучше всего показано на фиг. 11, длинная горловина 350 имеет центральный канал, образуемый внутренней поверхностью 324, смежный с его открытым верхним концом, который является предпочтительно шестигранным для образования разъема для ключа-шестигранника, и нижний конец внутренней поверхности 324 соединен с внутренним сквозным каналом 326 с резьбой, расположенным под ним. Как в других вариантах осуществления инструмента в виде ключа-шестигранника (не показан) может быть вставлен в разъем для ключа-шестигранника для облегчения и влияния на резьбовое соединение, обеспечивающее соединение с опорной конструкцией и отсоединение от нее.

На фиг. 12 проиллюстрирован узел 110' фиксатора в виде болта с потайной головкой, при этом фиксатор в виде винта 116 с резьбой с потайной головкой, показанный на фиг. 1-5B, заменен болтом 116' с резьбой. Болт 116' с резьбой ввинчивается в опорную конструкцию и через нее, пока основание 111 не примкнет к верхней поверхности опорной конструкции и разместится с ней на одном уровне, и его нижний конец проходит через сквозной канал в опорной конструкции, чтобы позволить разместить шайбу 39 и гайку 41 на болте 116' и навинтить их на него и полностью прикрутить для зажатия и надежной фиксации опорной конструкции между основанием 111 и шайбой 39, как проиллюстрировано и описано в настоящем документе далее ниже относительно фиг. 17A и 17B.

На фиг. 13 проиллюстрирован узел 210' фиксатора в виде болта с шестигранной головкой, при этом винт 216 с резьбой, показанный на фиг. 7 и 8, заменен болтом 216' с резьбой. В данном случае также болт 216' с резьбой ввинчивается в опорную конструкцию и через нее, пока основание 211 не примкнет к верхней поверхности опорной конструкции болта 216 и разместится с ней на одном уровне, и проходит через опорную конструкцию, чтобы позволить разместить шайбу 39 и гайку 41 на болте и навинтить их на него, соответственно для зажатия опорной конструкции между основанием 211 болта и шайбой 39, как также далее описано и проиллюстрировано в настоящем документе.

На фиг. 14 проиллюстрирован узел 310' фиксатора в виде болта с длинной горловиной, при этом винт 316 с резьбой заменен болтом 316' с резьбой. Опять же болт 316' с резьбой ввинчивают в и/или вставляют через опорную конструкцию пока его основание 311 не примкнет к верхней поверхности (или одной стороне) опорной конструкции и не разместится с ней на одном уровне. В то же время нижний конец болта 316' проходит через нижнюю часть (или другую сторону) опорной конструкции, чтобы позволить разместить шайбу 39 и гайку 41 на болте и навинтить их на него для надежной фиксации узла 310' фиксатора на опорной конструкции, которая, в свою очередь, зажата между основанием 311 и шайбой 30, и гайкой 42, как проиллюстрировано и далее описано в настоящем документе относительно фиг. 17A и 17B.

Рассмотрим теперь фиг. 15, на которой проиллюстрирована оконная или дверная рама 21, прикрепленная к опорному каркасу 31 здания при помощи узла 110 фиксатора в виде винта с потайной головкой и/или узла 210 фиксатора с шестигранной головкой. Более конкретно, три узла фиксатора, установленные на горизонтальной нижней обвязке или опоре 32 каркаса 31 здания, при просмотре слева направо содержат узел 110 фиксатора в виде винта с потайной головкой с разъемом 142 для отвертки под винт с плоской головкой, узел 110 фиксатора в виде винта с потайной головкой с разъемом 132 для ключа-шестигранника и узел 210 фиксатора в виде винта с шестигранной головкой. В вертикальной стойке или вертикальном бруске 34 каркаса 32 окна здания, показаны фиксатор 210 в виде винта с шестигранной потайной головкой (показанный в покомпонентном виде) и фиксатор 110 в виде винта с потайной, расположенные на расстоянии друг от друга (полностью установлены). В точке крепления для каждого соответствующего фиксатора на каждой из нижней и верхней секций 32, 34 оконной рамы 21 предусмотрен углубленный в целом Т-образный сквозной канал 23, выполненный и имеющий размеры для образования увеличенного верхнего углубления или верхней полки для размещения головки 26 болта и шайбы 27 на верхней полке и нижнем продолговатом канале для размещения стержня болта 26, и чтобы обеспечить его вставку в каналы 114, 117 и 214, 217 фиксаторов 110 и 210 соответственно, чтобы нижняя обвязка 22 оконной рамы 21 размещалась на одном уровне с основаниями 111, 211 фиксатора, при этом нижняя обвязка 22 зажата между и надежно закреплена между фланцами 111, 211 и шайбами 27 болтов 26. Нижняя поверхность обвязки 22 оконной рамы 21 предусмотрена с дополнительно углубленным углублением 23' для размещения в нем шестигранной головки 250 фиксатора 210 с шестигранной головкой для обеспечения соединения на одном уровне нижней поверхности обвязки 22 с верхней поверхностью каркаса 32 обвязки здания.

Два одинаково выполненных Т-образных канала 23 предоставлены на внутренней поверхности направляющих 24 оконной рамы 21 со стороны бруса для влияния на размещение головки болта 26 и шайбы 27 в ее верхнем увеличенном углублении, и при этом стержень болта 26 размещен через нижнюю часть канала в глухом канале 217 фиксатора 210 в виде винта с шестигранной головкой (показан в покомпонентном виде) и фиксатора в виде винта с потайной головкой под ним (показан полностью установленным). В результате использования фиксатора 210 в виде винта с шестигранной головкой брус 24 оконной рамы 21 расположен на расстоянии от бруса 34 каркаса здания, чтобы позволить необязательно предусмотреть вкладыши (не показаны) в этом промежуточном пространстве между брусками 24, 34 для выравнивания по уровню окна (или двери), что может понадобиться во время установки.

Узлы 110 и 210 фиксатора применяют для установки оконной или дверной рамы 21 и крепления к каркасу 22 здания, который может быть выполнен из дерева, металла, бетона, композитного строительного материала или т.п., которые являются стандартными или обычными в промышленности. Стержни 116 и 216 фиксаторов 110 и 210 в виде винта соответственно выполнены и имеют размер для ввинчивания в оконную или дверную раму 21 здания в желаемых местах, например на нижней обвязке 32 и боковом бруске 34 каркаса здания, пока нижняя сторона 113 основания 111 примыкает на одном уровне к нижней плите 32 и вертикальной балке 34 каркаса 31 здания образуя каркас оконного или дверного проема.

В других ситуациях может быть желательным также применение обычной гидроизоляционной панели обвязки окна или двери (не показана). В установках, где применяют гидроизоляционную панель обвязки, гидроизоляцию располагают поверх обвязки 32 окна или двери, поддерживая оконную раму 21. Фиксаторы 110, 210 ввинчены через панель и в каркас 32 здания так, что нижняя поверхность 113, 213 основания 116, 216 расположена поверх панели. Когда применяют металлическую панель, может быть предпочтительным приварить или припаять нижнюю поверхность 113 основания 111, 211 к панели.

Альтернативно, как показано на фиг. 15, слой герметика, цементирующего вещества, уплотнительного состава или клейкого вещества или прокладку 35 могут необязательно применять к нижней поверхности 113, 213 основания 111, 213 для соединения посредством склеивания основания 111 и нижней плиты 31 или панели и герметичного примыкания их друг к другу. В этой ситуации является предпочтительным размещение герметика или прокладки 35 под основанием 111, 211 перед полным прикручиванием фиксаторов 110, 210 на месте. Фиксаторы 110, 210 затем прикручивают с затягиванием, при этом основание 11 расположено поверх герметичной прокладки 35, для обеспечения герметичного соединения на месте. Когда используют резиновую прокладку 35, имеющую центральное отверстие или т.п., ее размещают вокруг стержня штыря или винта 116, 216 перед ввинчиванием фиксаторов 110, 210 в обвязку 32 или панель.

Как только узлы 110, 210 фиксатора прикреплены в их желаемых местах на каркасе 32 здания для двери или окна при помощи прокладки 35 или герметика, болты 26 вставляют в каналы 114, 117 фиксаторов 110 и 210. У монтажной организации есть вариант расположения без закрепления оконной или дверной рамы 21 внутри каркаса 31 здания или стены поверх болтов 26, которые временно размещены в каналах 117, 217 фиксаторов 110, 210. Болты 26 поворачивают, например, при помощи разводного гаечного ключа до их желаемой высоты по уровню. Вкладыши (не показаны) затем вставляют между панелью или основанием 116, 216 и оконной рамой 21 для выравнивания по уровню двери или окна 200. Окно или дверь затем извлекают из каркаса 31 здания, и болты 26 вывинчивают из фиксаторов 110, 210. Окно или дверь затем возвращают в проем каркаса 21 поверх вкладышей (не показаны). Болты 26 затем

вставляют через углубленные отверстия 23, образованные в оконной или дверной раме 21, и в центральные каналы 117, 217 с внутренней резьбой стержня 116, 216 и прикручивают для закрепления оконной или дверной рамы 21 на место. В зависимости от размера оконной рамы 21 множество узлов фиксатора могут быть использованы, и их точный размер и размещение зависят от применения.

Как можно понять из фиг. 15, фиксаторы 110, 210 служат для обеспечения водонепроницаемости узла и защиты опорной конструкции от протеканий. Как упоминалось ранее, это является особенно важным в точке крепления оконной или дверной рам 21 к опорной конструкции каркаса 31 здания. Поскольку каждый из каналов 114, 214 является глухим каналом или отверстием и нижний конец 119, 219 стержня винта или болта 116, 216 закрыт, потенциальный путь любой воды, которая может предположительно проникнуть между оконными рамами 21, 210 заблокирован от проникновения в каркас 31 здания. Таким образом, глухие каналы 117, 217 служат двум целям: (1) они обеспечивают прочную, крепкую и жесткую опорную точку фиксации, образованную окном или дверью, которые устанавливаются на каркас и другую опорную конструкцию, и (2) они предотвращают проникновение воды через центральный канал 117, 217 и под каркас 32 или другую опорную конструкцию в результате того, что глухие каналы 117, 217 и нижний конец 119, 219 закрыты.

Как показано на фиг. 16А и 16В узел 310 фиксатора с длинной горловиной особенно подходит для фиксации и крепления, например, ставен, смесителей для подключения шлангов, установленных на стене опор шланга, внешних табличек или других изделий к внешним стенам здания и т.п., содержащих, например, покрытие стены 50, лист 51 настенной мембраны и слой штукатурки 52, поскольку это является обычным для наружной отделки штукатуркой на доме или здании.

Следует принять во внимание, что покрытие может быть деревом, металлом, бетоном, композитным стройматериалом или т.п., что является стандартным или обычным в промышленности. Следовательно, стержень 316 фиксатора 310 выполнен с возможностью и имеет размеры для ввинчивания в покрытие стены здания или каркас 50 здания и необязательную настенную мембрану 51 так, что открытый конец удлиненной длинной горловины 322 в целом расположен на одном уровне с внешней поверхностью слоя 52 штукатурки. Как представлено на фиг. 16А, во время установки фиксатор 310 закреплен при помощи резьбы в его желаемом месте предпочтительно с использованием ключа-шестигранника, вставленного в разъем 324 для ключа-шестигранника так, что его длинная горловина выступает наружу мимо мембраны 51 к предполагаемому внешнему слою 52 штукатурки (который наносят позже). Альтернативно, внешнее покрытие или кровельная плитка могут затем быть установлены с вырезами при необходимости (не показаны), чтобы позволить удлинению 22 длинной горловины фиксатора пройти через внешнее покрытие 52, при этом его внешний конец 324 расположен на одном уровне с внешней поверхностью внешнего покрытия 52. Следовательно, трубчатая горловина 32 имеет длину, равную ширине или толщине внешнего покрытия стены здания, такого как штукатурка 52, для реализации как находящейся на одном уровне, так и прочной водонепроницаемой точки крепления для объекта, который прикрепляют к стене смежно с внешней поверхностью внешней облицовки зданий, который в этом случае является ставнями 80.

Как представлено на фиг. 16А (покомпонентный вид) и на фиг. 16В (полностью установленный вид), два узла 310 фиксатора с длинной горловиной могут быть использованы, например, при установке ставен 80 и, как показано, шарнирная часть 82 предоставлена с наличием вертикального пальца 84 шарнира, на который ставни 80 устанавливаются с возможностью поворота на паре своих шарниров. Шарнирная часть 82 имеет сквозной канал 83 в ее цилиндрической основной части и вертикальный палец 83 шарнира, на котором полый хомут 86 крыла 87 шарнира ставен может быть установлен с возможностью поворота для обеспечения ее поворота из открытого в закрытое положение относительно окна (не показано), которое она должна закрывать. Фиксатор в виде винта 316 узла 310 фиксатора с длинной горловиной выполнен и имеет размеры для ввинчивания в несущую конструкцию 50 здания и крепления к ней в желаемом месте для установки ставен 80. Герметик 35 или прокладка могут быть использованы на нижней стороне его основания 311.

Более конкретно, слой 35 герметика, цементирующего вещества, уплотнительного состава или клеевого вещества может быть нанесен на нижнюю поверхность 313 основания 316 для соединения посредством склеивания и герметичного примыкания основания 316 и внешней поверхности 52 покрытия стены или опорного блока 52, необязательно покрытого мембраной 51, в котором стержень 316 размещен при помощи резьбы. В этой ситуации предпочтительно размещать слой 35 герметика (или прокладку, не показана) под основанием 316 до полного герметичного соединения фиксатора 310 на месте. Фиксатор 310 затем прикручивают с затягиванием к основанию 316 через герметик (или прокладку) 35 для его герметичного соединения на месте. Когда применяют резиновую прокладку, имеющую центральное отверстие или т.п., прокладку 35 размещают вокруг стержня 316 перед ввинчиванием фиксатора 310 в опорный блок. Отверстие прокладки затем размещают вокруг стержня 316, при этом прокладка расположена между нижней стороной 313 основания 316 и внешней облицовкой зданий 50 или мембраной 51.

Как только фиксатор 310 в виде винта прикреплен к конструкции 50 каркаса, болт 85 вставляют через внутренний канал 84 шарнирной части 82 и ввинчивают в канал 326 с резьбой длинной горловины 322 и, в свою очередь, в предполагаемый канал 317 с резьбой фиксатора 316 в виде винта. Шарнирная

часть 82 по существу становится частью длинной горловины 322. После установки, ставни 80 окна установлены с возможностью поворота при помощи центрального полого хомута 84 его крыла 87 шарнира на вертикальном пальце 83 шарнирной части 82 и расположены с возможностью поворота на установленной шарнирной части 82. Как можно видеть, ставни 80 фактически поддерживают два крыла 87 шарниров и хомуты 86 и два фиксатора 310 в виде винта с длинной горловиной, каждое из этого имеет шарнирную часть 82 и палец 83.

Фиг. 17А и 17В подобны фиг. 16А и 16В, кроме того, что вместо фиксатора 310 в виде винта с длинной горловиной используют фиксатор 310' в виде болта с длинной горловиной типа, показанного на фиг. 14. Этот вариант осуществления подходит для ситуаций, в которых существует доступ к внутренней стороне покрытия стены 50 или опорного блока так, что шайба 39 и гайка 41 могут быть установлены на стержень с резьбой болта 316' и прикручены для жесткого крепления установленного фиксатора 310' в виде болта к покрытию стены 50, которое надежно зажато между шайбой 39 и основанием 311, при этом его свободный конец длинной горловины 350 расположен на одном уровне с внешней поверхностью слоя штукатурки. Установка шарнирной части 82 является такой же, как описано в отношении фиг. 16А и 16В.

Как также можно понять из вышеуказанного конфигурация материалов фиксаторов, их конкретных размеров, формы резьбы и размер и т.д. зависят от применения и окружающего строительного материала, такого как металл, дерево, бетон или некоторый другой композит. Для большинства применений основание предпочтительно имеет круглую форму, хотя другие правильные или неправильные формы или неплоские конфигурации можно могут быть использованы для определенных применений. Подобным образом предполагается, что типы крепежных деталей, винтов или болтов, также выбирают, чтобы они были совместимыми с опорными поверхностями. Также элементы различных вариантов осуществления могут быть взаимозаменяемыми при необходимости. Кроме того, тогда как различные части узлов фиксатора предпочтительно выполнены из нержавеющей стали, они могут быть выполнены из других материалов или металлов, таких как, например, алюминий, бронза, или металлические сплавы, сплавы углеродного волокна, или керамические сплавы и пластик.

При использовании глухой канал, разумеется, имеет диаметр, который меньше, чем наружный диаметр винта или болта. Например, для практического применения винт или шуруп могут иметь наружный диаметр 1/2' и канал диаметром 3/8'. Однако, как упомянуто выше, размеры диаметра винта или болта могут варьироваться, как и длина канала, длинной горловины и винта или болта. Например, предпочтительно стержень шурупа-глухаря имеет наружный размер, который составляет 3/8" или больше. Однако как размеры винта, так и его конфигурация резьбы могут варьироваться в зависимости от применения, такого как, например, природа материала и цель фиксатора, и от того, для чего его используют, например, от окон и дверей, для которых он служит в качестве фиксатора и крепежной детали.

Подобным образом длина длинной или удлиненной горловины может находиться в любом применимом диапазоне и обычно может составлять от приблизительно 0,10 дюйма до 2,5 дюйма, но предпочтительно 1,0 дюйм. Как упомянуто выше, высота или длина длинной горловины имеет размеры, чтобы в целом соответствовать ширине покрытия или другой конструкции, из которой она проходит, чтобы обеспечить установку на одном уровне, или она может преимущественно иметь длину, которая короче или длиннее, чем ширина покрытия или другой конструкции для других применений, если это необходимо.

Необходимо отметить, что помимо ключа-шестигранника и шлица для отвертки другие средства или другие выполненные разъемы для инструмента можно вместо этого использовать для помощи пользователю при ввинчивании в опорный каркас здания и/или извлечении из опорного каркаса здания фиксатора 110. Например, вставка 133 или основание 111 могут быть выполнены с возможностью размещения других известных инструментов, используемых для прикрепления и/или открепления, таких как инструменты для отверстия под звездообразный ключ Тогх, инструменты для полушаровой головки с крестом на верхушке Philips, инструменты с крестовым долотом, которые могут использовать другие формы, например, цилиндрическую с закругленным концом, круглую, овальную и т.д. для разъема инструмента.

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

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Объединенный узел фиксатора и крепежной детали для фиксации объекта на опорной конструкции, содержащий

основание фиксатора, имеющее верхнюю поверхность и нижнюю поверхность, продолговатый штырь, имеющий верхний конец и нижний конец, при этом его указанный верхний конец соединен с указанным основанием так, что он проходит от его указанной нижней поверхности, и глухой канал с по меньшей мере частичной резьбой, проходящий от указанной верхней поверхности указанного основания в указанный штырь, и имеющий открытый верхний конец в указанной верхней поверхности указанного

основания и закрытый нижний конец в указанном штыре, при этом указанная нижняя поверхность указанного основания фиксатора выполнена с возможностью примыкания к ней и нахождения в целом на одном уровне с ней по меньшей мере части опорной конструкции, кроме области указанной нижней поверхности, которая закрыта штырем,

причем указанный штырь представляет собой винт или болт с по меньшей мере частичной резьбой, при этом указанный узел дополнительно содержит продолговатую цилиндрическую трубчатую часть в виде горловины, имеющую сквозной канал с открытым верхним концом и открытым нижним концом, причем ее указанный нижний открытый конец прикреплен к указанной верхней поверхности указанного основания, при этом указанный сквозной канал выровнен по оси и совмещен с указанным глухим каналом указанного основания.

2. Узел по п.1, в котором указанный штырь выполнен в виде винта с по меньшей мере частичной резьбой.

3. Узел по п.1, в котором указанное основание фиксатора содержит фланец.

4. Узел по п.3, в котором указанный фланец является в целом круглым, плоским фланцем.

5. Узел по п.2, в котором указанный сквозной канал указанной части в виде горловины имеет по меньшей мере частичную резьбу.

6. Узел по п.2, в котором указанный глухой канал имеет проходящую в продольном направлении ось, причем указанный узел дополнительно содержит средство для вращения указанного фиксатора вокруг указанной оси указанного глухого канала.

7. Узел по п.6, в котором указанное средство для вращения содержит разъем, выполненный смежно с указанным открытым верхним концом указанной продолговатой части в виде горловины и в нем, который выполнен с возможностью и имеет размеры для размещения инструмента для вращения указанного фиксатора в опорной конструкции.

8. Узел по п.1, в котором указанный глухой канал имеет проходящую в продольном направлении ось, причем указанный узел дополнительно содержит средство для вращения указанного фиксатора вокруг указанной оси указанного глухого канала.

9. Узел по п.1, который дополнительно содержит средство для крепления объекта к указанному основанию фиксатора посредством указанного глухого канала.

10. Узел по п.9, в котором указанным средством для крепления является болт с резьбой.

11. Узел по п.1, который дополнительно содержит средство для крепления указанного основания фиксатора к опорной конструкции, при этом его указанная нижняя поверхность лежит в целом на одном уровне по меньшей мере с частью опорной конструкции, кроме области указанной нижней поверхности, закрытой указанным штырем.

12. Узел по п.1, в котором указанный штырь выполнен в виде болта с по меньшей мере частичной резьбой.

13. Узел по п.11, в котором указанное основание фиксатора содержит фланец.

14. Узел по п.13, в котором указанный фланец является в целом круглым, плоским фланцем.

15. Узел по п.12, в котором указанный сквозной канал указанной части в виде горловины имеет по меньшей мере частичную резьбу.

16. Узел по п.12, в котором указанный глухой канал имеет проходящую в продольном направлении ось, при этом указанный узел дополнительно содержит средство для вращения указанного фиксатора вокруг указанной оси указанного глухого канала.

17. Узел по п.16, в котором указанное средство для вращения содержит разъем, выполненный смежно с указанным открытым концом указанной продолговатой части в виде горловины и внутри него, который выполнен с возможностью и имеет размеры для размещения инструмента для вращения указанного фиксатора в опорной конструкции.

18. Узел по п.12, в котором указанный глухой канал имеет проходящую в продольном направлении ось, при этом указанный узел дополнительно содержит средство для вращения указанного фиксатора вокруг указанной оси указанного глухого канала.

19. Узел по п.18, в котором указанное средство для вращения содержит разъем, выполненный смежно с указанным открытым верхним концом указанного глухого канала и в нем.

20. Узел по п.19, в котором указанный разъем выполнен как шлиц винта с плоской головкой и имеет соответствующие размеры.

21. Узел по п.19, в котором указанный разъем выполнен как разъем для ключа-шестигранника и имеет соответствующие размеры.

22. Узел по п.12, который дополнительно содержит средство для крепления объекта к указанному основанию фиксатора посредством указанного глухого канала.

23. Узел по п.22, в котором указанное средство для крепления объекта содержит болт с резьбой.

24. Узел по п.12, который дополнительно содержит средство для крепления указанного основания фиксатора к опорной конструкции, при этом его указанная нижняя поверхность лежит в целом на одном уровне по меньшей мере с частью опорной конструкции, кроме области указанной нижней поверхности, закрытой указанным штырем.

25. Узел по п.24, в котором указанное средство для крепления содержит гайку.

26. Объединенный узел фиксатора и крепежной детали для фиксации объекта на опорной конструкции, содержащий

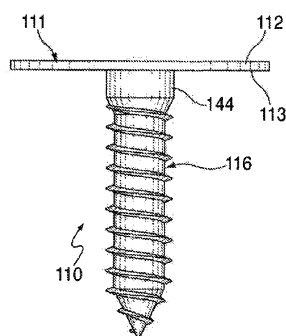
основание фиксатора, имеющее плоскую верхнюю поверхность и нижнюю поверхность, продолговатый штырь, имеющий верхний конец и нижний конец, при этом его указанный верхний конец соединен с указанным основанием так, что он проходит от его указанной нижней поверхности, и глухой канал с по меньшей мере частичной резьбой, проходящий от указанной верхней поверхности указанного основания в указанный штырь, и имеющий открытый верхний конец в указанной верхней поверхности указанного основания и закрытый нижний конец в указанном штыре, при этом указанная нижняя поверхность указанного основания фиксатора выполнена с возможностью примыкания к ней и нахождения в целом на одном уровне с ней по меньшей мере части опорной конструкции, кроме области указанной нижней поверхности, которая закрыта штырем,

причем указанный глухой канал имеет проходящую в продольном направлении ось, при этом указанный узел дополнительно содержит средство для вращения указанного фиксатора вокруг указанной оси указанного глухого канала,

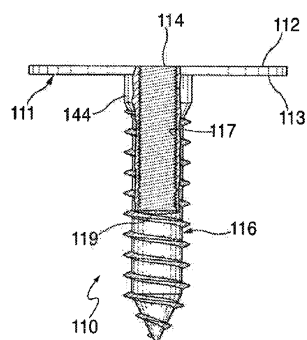
причем указанное средство для вращения содержит разъем, выполненный смежно с указанным открытым верхним концом указанного глухого канала и в нем, при этом указанный разъем выполнен с возможностью и имеет размеры для размещения инструмента для вращения указанного фиксатора в опорной конструкции и находится на одном уровне с указанной плоской верхней поверхностью.

27. Узел по п.26, в котором указанный разъем выполнен как шлиц винта с плоской головкой и имеет соответствующие размеры.

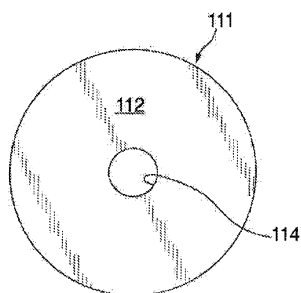
28. Узел по п.26, в котором указанный разъем выполнен как разъем для ключа-шестигранника и имеет соответствующие размеры.



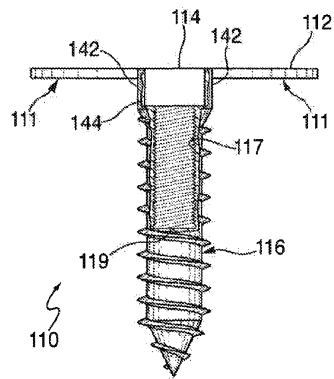
Фиг. 1



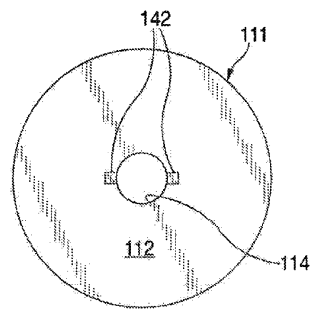
Фиг. 2



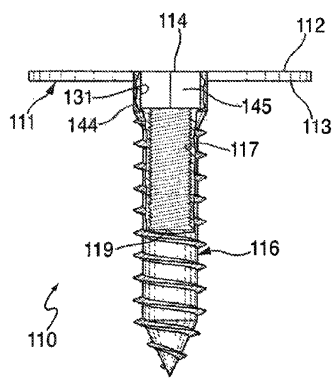
Фиг. 3



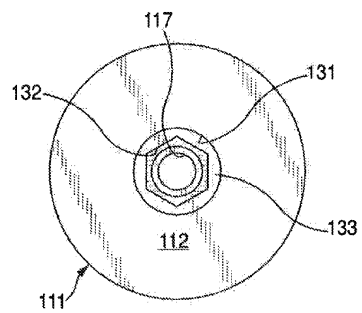
Фиг. 4А



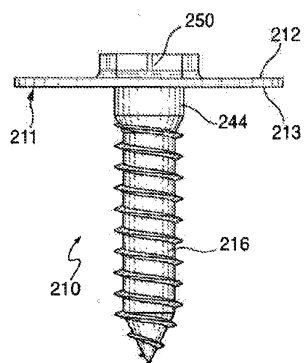
Фиг. 4В



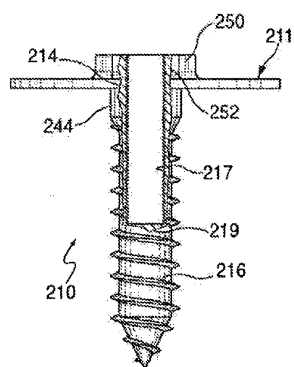
Фиг. 5А



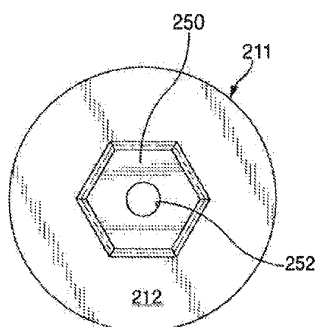
Фиг. 5В



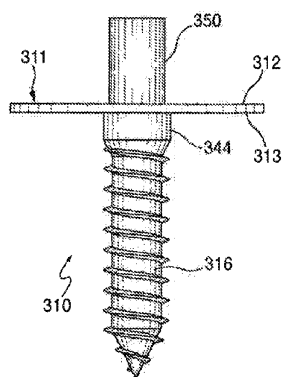
Фиг. 6



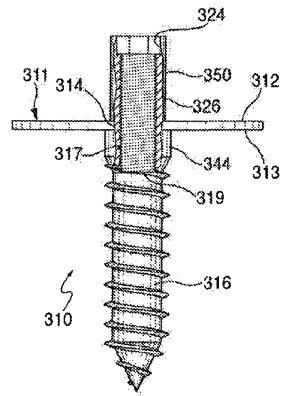
Фиг. 7



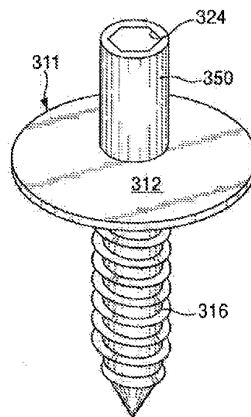
Фиг. 8



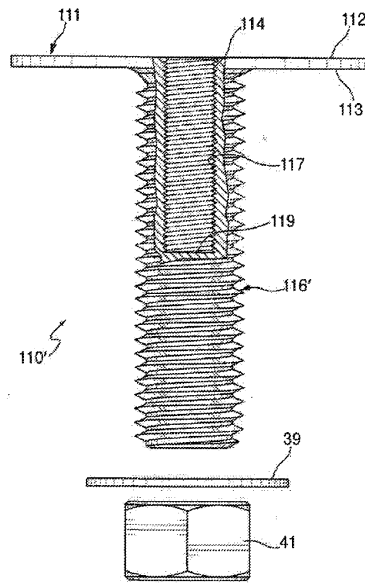
Фиг. 9



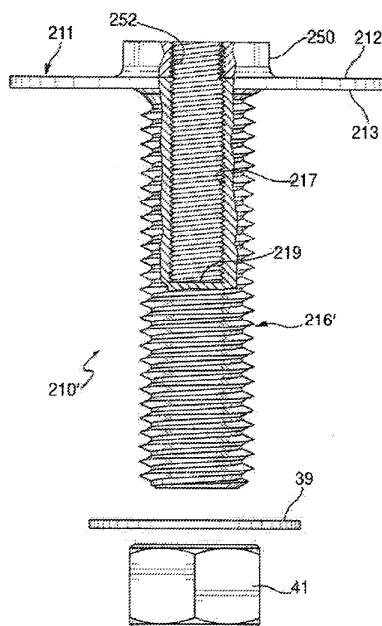
Фиг. 10



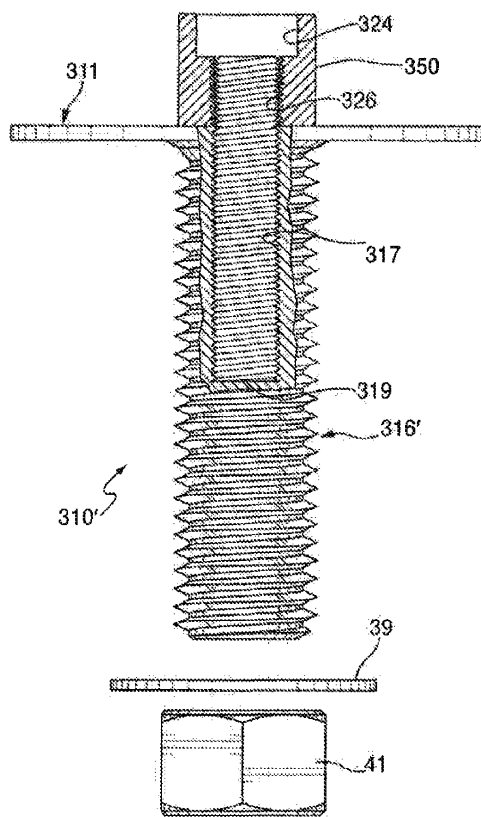
Фиг. 11



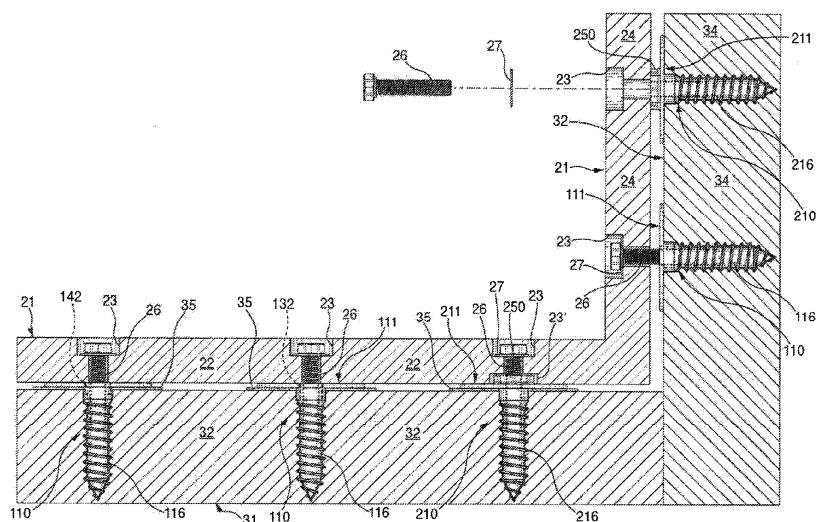
Фиг. 12



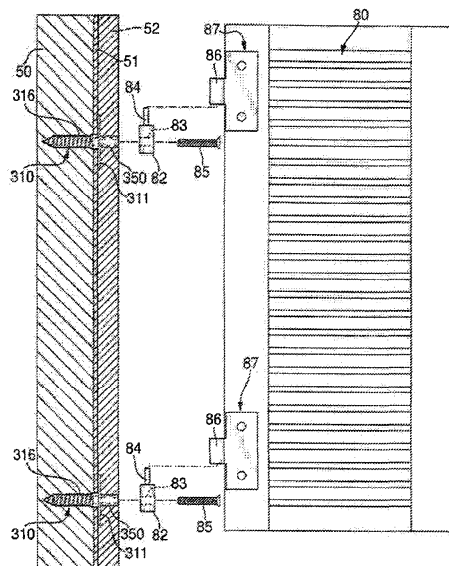
Фиг. 13



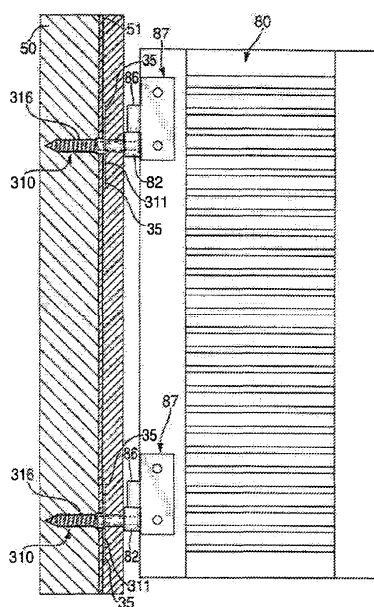
Фиг. 14



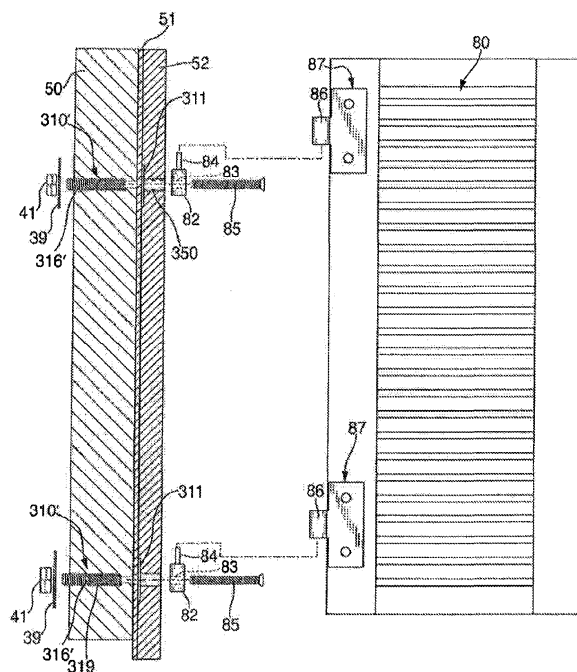
ФИГ. 15



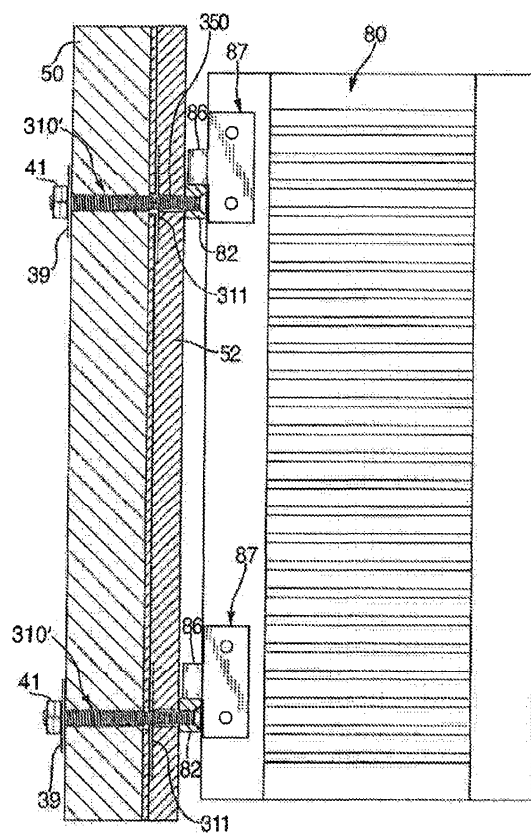
ФИГ. 16А



ФИГ. 16В



ФИГ. 17А



ФИГ. 17В