

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **036648**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.12.03

(51) Int. Cl. *E04F 13/08* (2006.01)

(21) Номер заявки
201892567

(22) Дата подачи заявки
2017.05.30

(54) **БЕЗАНКЕРНАЯ СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ И СПОСОБ
ЕЕ КРЕПЛЕНИЯ**

(31) **P.417531**

(56) EP-A1-0547208

(32) **2016.06.10**

EP-A2-0621382

(33) **PL**

CN-A-103938830

(43) **2019.04.30**

CN-A-103291043

(86) **PCT/PL2017/000058**

AT-B-306989

(87) **WO 2017/213527 2017.12.14**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ВИДО-ПРОФИЛЬ - СП. З О. О. (PL)

(72) Изобретатель:
Чиж Михал (PL)

(74) Представитель:
Носырева Е.Л. (RU)

(57) Изобретение относится к безанкерной системе крепления облицовочных панелей и способу ее крепления. Безанкерная система крепления облицовочных панелей содержит двухэлементный держатель (3) и (4), который состоит из верхнего элемента держателя (3), соединенного с нижним элементом держателя (4) винтом (9), при этом область контакта этого соединения образует полку, в центральной части которой преимущественно имеется отверстие для размещения регулировочного болта (8), при этом верхний элемент держателя (3) имеет форму вертикальной стенки, закрытой снизу горизонтальной или наклонной полкой, содержащей отверстия для винтов (9), при этом вертикальная стенка верхнего элемента держателя (3) оснащена язычком (5), (5а), расположенным под углом относительно вертикальной стенки верхнего элемента держателя (3), при этом нижний элемент держателя (4) имеет форму двух вертикальных стенок, соединенных вверху горизонтальной или наклонной полкой, содержащей отверстия для винтов (9) и преимущественно для регулировочного болта (8), при этом вертикальная стенка нижнего элемента (10) образует сцепку для базового профиля (2) установочной подконструкции, при этом вертикальная стенка нижнего элемента держателя (4) содержит язычок (6), (6а), расположенный под углом относительно поверхности вертикальной стенки нижнего элемента держателя (4), и при этом каждая облицовочная панель (1), на своей поверхности на невидимой стороне, содержит несколько установочных пазов (7) для приема язычков (5), (5а), (6), (6а).

B1

036648

036648

B1

Настоящее изобретение относится к безанкерной системе крепления облицовочных панелей и способу ее крепления.

Изобретение, в частности, применимо для крепления облицовочных панелей наружной отделки фасада таким образом, который обеспечивает безопасность пользователей и третьих лиц.

В известном уровне техники фасадные панели прикреплены к металлической подконструкции, обычно к алюминиевой. Это решение позволяет крепить панели разных размеров. Панели приклепывают к основной металлической структуре. Фасадные панели также крепят механическим образом, невидимым для глаза. Этот способ требует использования двух типов структур: металлической подконструкции специального профиля и горизонтальных элементов, которые крепят фасадную панель держателями или соединительными деталями специального профиля. Также известны системы прикрепления облицовочных панелей посредством монтажных элементов внутри материала, в которых для прикрепления облицовочных панелей к стенам здания используются фронтальные монтажные элементы или клеящие вещества.

В польском патенте PL 172761 "Method of and system for fastening façade panels to panel structures" раскрывается способ крепления фасадных панелей к панельным структурам, в частности фасадных панелей, расположенных на изоляционном слое строительных панелей, содержащих коническую металлическую часть, размещенную в сквозном цилиндрическом манжете, находящемся в сквозном отверстии фасада, и глухое отверстие в строительной панели.

В польском патенте PL 193826 "A set for fastening cladding panels" раскрыта система, в которой предусмотрено несколько усиливающих опор облицовочной панели и несколько ручек, прикрепленных к облицовываемой поверхности и образующих установочную опору для облицовочной панели, а также несколько соединительных деталей, которые съемным образом соединяют усиливающие опоры с ручками. Каждая ручка содержит жесткий корпус, прикрепленный к облицовываемой поверхности, и оснащена наружной частью, соответствующей соединительной детали. Внутренние и наружные элементы корпусов ручек обладают такой степенью упругости, которая допускает ограниченное перемещение облицовочной панели относительно облицовываемой поверхности. Соединительное звено каждой соединительной детали имеет форму V-образного профиля, а соединяемое с ним опорное звено содержит пару взаимно расходящихся и обращенных внутрь углублений, что обуславливает их соединение с возможностью скольжения.

Согласно польскому патенту PL 203303 "System for attaching panels, especially facade panels, to building and/or structure walls" известна система, выполненная из скобы, основного фасадного элемента и элементов фиксации панели. Скоба выполнена из анкера, один конец которого съемным образом прикреплен болтами к стене здания, а второй конец прикреплен болтами к направляющей детали в центральной части основной секции скобы, к противоположной стенке которой снизу прикреплен болтами другой анкер, второй конец которого прикреплен болтами к основной секции фасада. Анкер скобы имеет форму элемента, в котором предусмотрено три удлиненных отверстия. Основная секция скобы и основная секция фасада имеют вид вертикальной и/или горизонтальной полой колонны с восемью ребрами. Ребра образуют три направляющие детали на обеих сторонах колонны, причем указанные направляющие детали расположены в центральной и латеральной стороне стенки. Две длинные стенки секций расположены под углом относительно друг друга в поперечном разрезе. Опоры сцепки имеют вид элементов, в которых предусмотрена удлиненная часть, в которой предусмотрены ребра одинакового размера по всей ее длине и одно концевое ребро большей длины.

Согласно польской полезной модели PL 67992Y1 "System for fastening facade panels" известна система крепления фасадных панелей и других облицовок стен, используемая при внутренних и наружных работах. В системе предусмотрены C-образные основные полосы с регулировочным болтом. В системе фиксирующая полоса и подвижная основная полоса оснащены верхней кромкой, способной складываться наружу секции под острым углом, причем указанная кромка содержит закругленное ребро, и в нижней части полос имеется U-образный удлиненный паз внутри секции, рядом с которым параллельным образом проходит продольный канал, имеющий C-образное поперечное сечение, причем указанный канал оснащен стопорными кромками.

Согласно заявке на польский патент P.395336 "System for fastening facade panels" известна система элементов, включающая опорные фасадные панели и основные рейки с регулировочными гнездами, причем указанные опоры и рейки съемным образом и поочередно монтируются на стены здания. С одной стороны вертикальные основные рейки системы монтируются на фасадную панель стабилизационными ручками и фиксирующими анкерами. С другой стороны вертикальные основные рейки системы монтируются на капитальную стену угловыми соединительными звеньями. Фиксирующие анкера помещают в конические гнезда и угловые соединительные звенья прикрепляют болтами к капитальной стене.

Недостаток решений, известных в области техники, заключается в отсутствии простой, быстрой и безанкерной системы крепления панельных элементов как для внутренних, так и для наружных фасадов. Согласно известному уровню техники отсутствуют системы, необходимые элементы которых позволяли бы прикреплять их без анкеров к внутренней части облицовочных панелей.

Целью данного изобретения является предоставление безанкерной системы крепления облицовочных панелей и способа крепления облицовочных панелей к зданиям, которые позволят обеспечить надежное и малозатратное крепление любого вида фасадных панелей, в частности тяжеловесных фасадных панелей, и будут гарантировать абсолютную безопасность для пользователей.

Безанкерная система крепления облицовочных панелей согласно изобретению выполнена из профилированной металлической подконструкции, базового металлического профиля, к которому прикрепляются двухэлементные держатели. Двухэлементные держатели имеют форму верхнего элемента, соединенного с нижним элементом преимущественно посредством винта. Контактная поверхность этого соединения образует горизонтальное или наклонное ребро, в центральной части которого преимущественно предусмотрено отверстие для размещения регулировочного болта. Верхний элемент держателя имеет форму вертикальной стенки, закрытой снизу горизонтальной или наклонной полкой с отверстием для винта и преимущественно отверстием для размещения регулировочного болта. Вертикальная стенка верхнего элемента держателя содержит по меньшей мере один язычок, расположенный под углом относительно вертикальной поверхности вертикальной стенки верхнего элемента держателя. Нижний элемент держателя имеет форму двух вертикальных стенок, соединенных в верхней части горизонтальной или вертикальной полкой с отверстиями для винтов и преимущественно для регулировочного болта. Вертикальная стенка нижнего элемента образует сцепку для базового профиля установочной подконструкции. Вертикальная стенка нижнего элемента держателя содержит по меньшей мере один язычок под углом относительно вертикальной поверхности нижнего элемента держателя. Каждая облицовочная панель содержит врезанные установочные пазы для фиксации язычка на стороне, невидимой для глаза.

Безанкерная система крепления облицовочных панелей согласно изобретению преимущественно содержит базовый металлический профиль, к которому прикрепляются двухэлементные держатели. Каждый держатель содержит верхний элемент держателя и нижний элемент держателя, при этом каждый из них на стороне контакта с невидимой поверхностью облицовочной панели содержит язычок (язычки), выступающий (выступающие) наружу держателя.

После соединения верхнего и нижнего элементов держателя язычки этих двух элементов, которые выступают наружу, направлены под углом к центру держателя или под углом наружу от центра держателя. Верхний элемент держателя имеет форму профиля, содержащего вертикальную стенку, закрытую полкой в нижней части с отверстиями для размещения винтов или горизонтальной полкой с отверстиями для размещения винтов и регулировочного болта для подгонки высоты подвеса облицовочной панели. Вертикальная стенка верхнего элемента держателя, на стороне контакта с невидимой внутренней поверхностью облицовочной панели, содержит язычок (язычки) под углом относительно верхней стенки профиля. Горизонтальная полка верхнего элемента держателя, причем указанный держатель предпочтительно представляет собой алюминиевый профиль, со стороны контакта с горизонтальной полкой нижнего элемента держателя, причем указанный держатель преимущественно представляет собой алюминиевый профиль, содержит два или более профилированных и выступающих ребра для вставки в профилированные пазы на наружной поверхности горизонтальной полки нижнего элемента держателя. Верхний и нижний элементы держателя неразъемным образом соединены между собой преимущественно заклепками, винтами или фиксирующими болтами. Нижний элемент держателя имеет форму двух вертикальных стенок, соединенных полкой в верхней части, причем в указанной полке имеются отверстия для размещения винтов или отверстия для размещения винтов и регулировочного болта. Преимущественно полка, там где соединяются верхний и нижний элементы держателя, проходит под углом к линии уровня. Гладкая наружная вертикальная стенка является сцепкой, позволяющей прикреплять держатель к базовому профилю, который является лишь одним из элементов подконструкции. Горизонтальная полка нижнего элемента также оснащена профилированными пазами для зацепления с выступающими ребрами нижней части горизонтальной полки верхнего элемента держателя. На стороне контакта с невидимой внутренней поверхностью облицовочного элемента вертикальная стенка нижнего элемента держателя содержит язычок или язычки, расположенные один за другим под углом относительно вертикальной стенки нижнего профиля держателя. Преимущественно длина каждого язычка двухэлементного держателя соответствует ширине держателя или вдоль держателя имеются два или более язычка, общая длина которых не превышает ширины двухэлементного держателя. Язычки двухэлементного держателя входят в зацепление с пазами в невидимой поверхности облицовочного элемента. Длина и ширина пазов на невидимой поверхности облицовочного элемента соответствуют длине и ширине язычка двухэлементного держателя, который входит с ними в зацепление. Преимущественно перед введением язычка двухэлементного держателя в зацепление с пазом облицовочной панели паз заполняют клеящим веществом.

Преимущественно двухэлементные держатели выполнены из штампованных алюминиевых профилей, литых изделий или стальной пластины.

Язычки двухэлементного держателя располагают с разными промежутками, в зависимости от типа панели. Большие промежутки между язычками двухэлементного держателя, за счет большей рабочей поверхности с механическими напряжениями, приводят к большему усилию вытягивания язычков из панели. У язычков разная ширина, преимущественно от одного до нескольких сантиметров. Более широкие держатели, за счет большей рабочей поверхности с механическими напряжениями, характеризуются

большим усилием вытягивания их из панели. Эти признаки можно комбинировать, увеличивая промежуток между язычками и одновременно увеличивая ширину язычка.

Другим вариантом двухэлементного держателя является держатель, выполненный из металлической пластины специального профиля, причем ее верхний элемент представляет собой горизонтальную или наклонную полку, которая на невидимой поверхности облицовочной панели закрыта язычком, расположенным под углом и направленным внутрь держателя или наружу держателя. В полке держателя предусмотрены отверстия для размещения винтов или отверстия для размещения винтов и регулировочного болта. Нижний элемент этого альтернативного держателя представляет собой гнутый металлический профиль в виде двух вертикальных стенок, соединенных сверху полкой, причем в указанной полке имеются отверстия для размещения винтов или отверстия для размещения винтов и регулировочного болта. Нижняя часть вертикальной стенки держателя имеет изгиб на невидимой поверхности облицовочной панели, который является язычком, выровненным или смещенным относительно язычка верхнего элемента держателя.

В другом варианте двухэлементного профилированного держателя, выполненного из металлической пластины, верхний элемент варианта представляет собой изогнутый профиль, полученный изгибанием металлической пластины, у которого вертикальная стенка закрыта снизу полкой с отверстиями для размещения винтов или полкой с отверстиями для размещения винтов и регулировочного болта, фиксирующего высоту подвеса облицовочной панели. В области контакта с невидимой поверхностью облицовочной панели вертикальная стенка верхнего элемента в этом варианте содержит язычок или язычки, образованные в результате изгибания предварительно нарезанной металлической пластины под углом относительно вертикальной стенки верхнего элемента в этом варианте. Нижний элемент этого варианта держателя представляет собой гнутый профиль из металлической пластины, выполненный из двух вертикальных стенок, соединенных сверху полкой, в которой имеются отверстия для размещения винтов или отверстия для размещения винтов и регулировочного болта. Со стороны контакта с невидимой внутренней поверхностью облицовочного элемента вертикальная стенка нижнего элемента в данном варианте осуществления содержит язычок, полученный путем изгибания предварительно нарезанной металлической пластины под углом относительно вертикальной стенки нижнего элемента в этом варианте. Язычок расположен под углом и направлен внутрь этого варианта держателя или наружу этого варианта держателя.

Язычки, зацепленные в пазах, являются неразъемной частью двухэлементного держателя и заменяют установочный анкер.

Установочные пазы прорезаны только в секциях, соответствующих длине язычка. Установочные пазы не предусмотрены по всей длине невидимой поверхности облицовочной панели, поэтому облицовочная панель не становится менее прочной по всей своей длине вдоль установочного паза.

Способ крепления безанкерной системы крепления облицовочных панелей включает создание по меньшей мере двух установочных пазов в невидимой поверхности облицовочного элемента, причем указанные пазы направляют под углом внутрь невидимой поверхности облицовочного элемента. Установочные пазы имеют вид удлиненной прорези, преимущественно такой длины и ширины, которые соответствуют длине и ширине язычка двухэлементного держателя. Затем язычок нижнего элемента держателя вставляют под соответствующим углом в один из установочных пазов. Язычок образует часть сцепки. После этого вдоль направления установочной глубины другого паза в соответствии с направлением установочного паза вставляют язычок верхнего элемента держателя. Этот язычок образует оставшуюся часть сцепки. Затем верхний и нижний элементы держателя склепывают, свинчивают или скрепляют между собой болтами. Каждый компонент двухэлементного держателя прикрепляют к невидимой поверхности облицовочного элемента в соответствии с направлением установочного паза.

Преимущественно созданные установочные пазы заполняют клеящим веществом. Преимущественно невидимую поверхность контакта между облицовочным элементом и вертикальными стенками двухэлементного держателя также покрывают клеящим веществом.

В другом варианте способа, в котором один из пазов имеет длину, в два раза большую длины язычка, который входит с ним в зацепление, второй элемент держателя нужно отводить в сторону, чтобы его можно было расположить под первым элементом держателя.

Преимущественно длина и ширина каждого удлиненного установочного паза двухэлементного держателя соответствует ширине и длине язычка, который входит в зацепление с двухэлементным держателем, и позволяет свободно помещать язычок в установочном пазу.

В каждом двухэлементном держателе предусмотрен язычок, наклон которого соответствует углу установочного паза, выполненного в невидимой поверхности облицовочной панели.

Установочные пазы для зацепления с двухэлементным держателем выполнены под углом относительно невидимой поверхности облицовочного элемента и либо сходятся друг к другу, либо расходятся друг от друга.

Данный способ крепления безанкерной системы крепления облицовочных панелей безопасно применяется для облицовочных панелей со сниженными механическими параметрами, когда анкер характе-

ризуется слишком низким сопротивлением вытягиванию или сдвигу и потому не допускается к использованию. Способ согласно изобретению позволяет выбирать глубину установочного паза, делает возможным взаимную компоновку пазов благодаря достижению нужного промежутка между ними и позволяет выбирать длину и ширину паза, а также угол относительно поверхности панели, в зависимости от типа и структуры облицовочной панели и ее толщины.

Элементы двухэлементного держателя заклепывают, свинчивают, склеивают или соединяют за счет частей специального профиля, так что вдоль направления вставки выступающей части второго элемента держателя используется соединение типа "язычок-входное отверстие". Безанкерный двухэлементный держатель прикрепляют к базовым металлическим профилям фасадной подконструкции или непосредственно к капитальной стене.

Двухэлементные держатели, скомпонованные как узлы, могут свободно перемещаться в горизонтальном направлении относительно базового металлического профиля, являясь частью подконструкции и выполняя функцию механической фиксации.

Преимущественно двухэлементные держатели навешивают на базовые металлические профили, специальные профили, стандартные полые профили, углы или каналы и непосредственно на стену.

При монтаже двухэлементных держателей с регулировочным болтом их преимущественно располагают в верхних углах облицовочной панели, по одной в каждом углу. Для облицовочных панелей больших размеров используется несколько двухэлементных держателей с регулировочным болтом. Двухэлементные держатели с регулировочным болтом опираются на базовый профиль посредством регулировочного болта. Полки двухэлементных держателей без регулировочного болта не опираются на базовые профили. Двухэлементные держатели установлены на базовом профиле, но их полки не опираются на базовый профиль. Таким образом, можно компенсировать габариты облицовочной панели, обусловленные тепловым расширением или поглощающей способностью облицовочной панели.

Базовые профили прикрепляют к стенам здания или другим опорным подконструкциям, которые допускают установку изоляции.

Преимуществом безанкерной системы крепления облицовочных панелей, а также крепления элемента облицовочной панели является простая структура держателя и простой способ установки облицовочных панелей. Безанкерный держатель, который является одним из элементов монтажа облицовочных панелей, позволяет крепить облицовочные панели безопасным образом. В плане механических нагрузок, безопасность достигается за счет распределения напряжений выдергивания или сдвига по гораздо большей поверхности, чем в случае с анкерами, используемыми в известном уровне техники. Кроме того, увеличенная площадь используемых язычков, на которую действуют механические силы, приводит к гораздо большей механической прочности при соединении с облицовочной панелью. Вставляемые язычки являются нераздельной частью держателя и заменяют установочный анкер. Благодаря отсутствию дополнительного элемента в форме анкера элементы облицовочной панели можно крепить быстрее и дешевле за счет использования решения, охватываемого данным изобретением. Другим преимуществом также является возможность повышать механическую прочность фиксации держателя либо путем увеличения количества установочных пазов на один держатель с вертикальным размещением их относительно друг друга, либо путем вставки в пазы большего количества язычков двухэлементных держателей, что увеличивает рабочую поверхность панели. Дополнительные язычки можно добавлять вертикально или горизонтально относительно держателя.

Безанкерная система крепления облицовочных панелей и способ ее крепления раскрыты в графических материалах, где:

- на фиг. 1 показана безанкерная система крепления облицовочных панелей;
- на фиг. 2 показан двухэлементный держатель с регулировочным болтом;
- на фиг. 3 и 4 показана установка облицовочных панелей с применением системы крепления;
- на фиг. 5 и 6 показана установка двухэлементного держателя на облицовочной панели;
- на фиг. 7 показана секция наружного фасада с облицовочными панелями, закрепленными на держателях;
- на фиг. 8 показан вариант двухэлементного держателя, выполненного из профилированной металлической пластины;
- на фиг. 9 показан другой вариант двухэлементного держателя, выполненного из профилированной металлической пластины;
- на фиг. 10 показан двухэлементный держатель с двойными рядами установочных язычков;
- на фиг. 11 показан держатель, выполненный из профилированной металлической пластины, с наклонной полкой;
- на фиг. 12 и 13 показаны верхние элементы держателя, прикрепленного к стене или профилю;
- на фиг. 14 показан двухэлементный держатель с расходящимися язычками;
- на фиг. 15-17 показан двухэлементный держатель, соединенный с выступающим ребром;
- на фиг. 18 показан двухэлементный держатель с двойными рядами язычков;
- на фиг. 19 показан держатель с регулировочным болтом;
- на фиг. 20 и 21 показаны двухэлементные держатели с язычками в виде металлических пластина-

тых элементов, отогнутых в сторону.

Безанкерная система крепления облицовочных панелей содержит базовый металлический профиль 2, к которому прикрепляются двухэлементные держатели 3 и 4. Верхний элемент держателя 3 соединен с нижним элементом держателя 4 винтом 9. В центральной части полки, соединяющей верхний элемент регулировочного держателя 3 с нижним элементом регулировочного держателя 4, имеется отверстие для размещения регулировочного болта 8. Верхний элемент держателя 3 выполнен из вертикальной стенки, закрытой снизу горизонтальной полкой с отверстиями для винтов 9. Вертикальная стенка верхнего элемента держателя 3 содержит язычок 5, 5а, расположенный под углом относительно поверхности вертикальной стенки верхнего элемента держателя 3. Нижний элемент держателя 4 выполнен из двух вертикальных стенок, соединенных сверху горизонтальной полкой, в которой имеются отверстия для винтов 9. Вертикальная стенка нижнего элемента 10 образует сцепку для базового профиля. Вертикальная стенка нижнего элемента держателя 4 содержит язычок 6, 6а, расположенный под углом относительно поверхности вертикальной стенки нижнего элемента держателя 4. В зоне контакта между верхним элементом держателя 3 и нижним элементом держателя 4 имеется ребро 11. Верхний элемент держателя 3 представляет собой установочный профиль 3, допускающий установку на стену или базовый металлический профиль 2.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Безанкерная система крепления облицовочных панелей, содержащая установочную подконструкцию, базовый металлический профиль и держатели, оснащенные регулировочным болтом, отличающаяся тем, что она содержит двухэлементный держатель (3) и (4), содержащий верхний элемент держателя (3), соединенный с нижним элементом держателя (4) винтом (9), при этом область контакта данного соединения образует полку, центральная часть которой содержит полку для размещения регулировочного болта (8), при этом верхний элемент держателя (3) имеет форму вертикальной стенки, закрытой снизу горизонтальной или наклонной полкой, содержащей отверстия для винтов (9) и отверстие для регулировочного болта (8), при этом вертикальная стенка верхнего элемента держателя (3) снабжена по меньшей мере одним язычком (5), (5а), расположенным под углом относительно поверхности вертикальной стенки верхнего элемента держателя (3), и при этом нижний элемент держателя (4) имеет вид двух вертикальных стенок, соединенных вверху горизонтальной или наклонной полкой, содержащей отверстия для винтов (9) и для регулировочного болта (8), при этом вертикальная стенка нижнего элемента (10) образует сцепку для базового металлического профиля (2) установочной подконструкции, при этом вертикальная стенка нижнего элемента держателя (4) содержит по меньшей мере один язычок (6), (6а), который расположен под углом относительно поверхности вертикальной стенки нижнего элемента держателя (4), и при этом каждая облицовочная панель (1) содержит врезанные установочные пазы (7) для размещения язычков (5), (5а), (6), (6а) на невидимой стороне панели, при этом двухэлементные держатели (3), (4) с регулировочным болтом (8) прикрепляют к невидимой поверхности облицовочной панели (1) в ее верхних углах, причем регулировочный болт (8) опирается на металлический базовый профиль (2).

2. Безанкерная система по п.1, отличающаяся тем, что язычки (5), (5а) верхнего элемента держателя (3) и язычки (6), (6а) нижнего элемента держателя (4) после соединения верхнего элемента держателя (3) с нижним элементом держателя (4) сходятся друг к другу под углом, обращенным к центру двухэлементного держателя (3), (4), или расходятся под углом, направленным наружу от центра двухэлементного держателя (3), (4).

3. Безанкерная система по п.1, отличающаяся тем, что полка верхнего элемента держателя (3), представляющая собой алюминиевый профиль, содержит несколько ребер (11) на своей нижней стороне, а полка нижнего элемента держателя (4) содержит углубление (11).

4. Безанкерная система по п.1, отличающаяся тем, что полка, соединяющая верхний элемент держателя (3) с нижним элементом держателя (4), является горизонтальной или наклонной относительно линии уровня.

5. Безанкерная система по п.1, отличающаяся тем, что длина каждого язычка (5), (5а), (6), (6а) двухэлементного держателя (3), (4) соответствует ширине двухэлементного держателя (3), (4) и преимущественно они расположены один под одним или по ширине двухэлементного держателя (3), (4), и в один ряд размещены два или более язычка (5), (5а), (6), (6а).

6. Безанкерная система по п.1, отличающаяся тем, что длина и ширина установочных пазов (7), расположенных на невидимой поверхности облицовочной панели, соответствуют длине и ширине язычка (5), (5а), (6), (6а) двухэлементного держателя (3), (4).

7. Безанкерная система по п.1, отличающаяся тем, что двухэлементные держатели (3), (4) представляют собой литые изделия, штампованные профили или получены штамповкой из стальной пластины.

8. Безанкерная система по п.1, отличающаяся тем, что верхний элемент держателя (3) соединен с нижним элементом держателя (4) заклепками (9), винтами (9), клеящим веществом или специальным соединением (11) типа "язычок-входное отверстие" в направлении вставки ребра (11) в нижний элемент держателя (4).

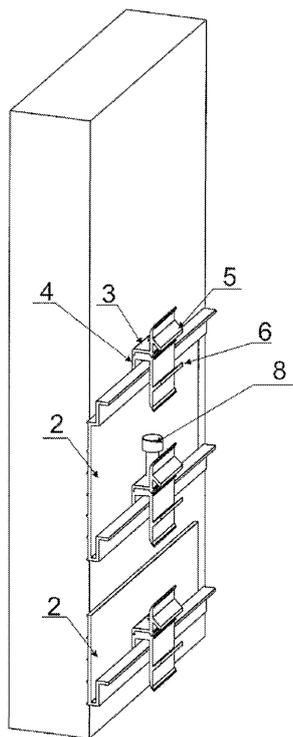
9. Способ крепления безанкерной системы крепления облицовочных панелей по п.1, включающий установку держателей на базовый металлический профиль подконструкции, приклеивание держателей к невидимой стороне облицовочной панели (1), причем по меньшей мере два установочных паза (7) направляют под углом к внутренней стороне невидимой поверхности, при этом установочные пазы (7) имеют форму удлиненной прорези, имеющей длину и ширину, соответствующие длине и ширине язычка (5), (5а), (6), (6а) двухэлементного держателя (3), (4), и после этого язычок (6), (6а) нижнего элемента держателя (4), который наклонен под соответствующим углом относительно паза, вставляют в направлении глубины одного из установочных пазов (7), после чего язычок (5), (5а) верхнего элемента держателя (3) вставляют в направлении глубины другого установочного паза (7), после чего верхний элемент держателя (3) и нижний элемент держателя (4) заклепывают (9), свинчивают (9) или скрепляют между собой болтами (9), причем каждый компонент двухэлементного держателя прикрепляют к невидимой поверхности облицовочной панели (1) и выравнивают с установочным пазом (7), отличающийся тем, что двухэлементные держатели (3), (4) с регулировочным болтом (8) прикрепляют к невидимой поверхности облицовочной панели (1) в ее верхних углах, причем регулировочный болт (8) опирается на металлический базовый профиль (2).

10. Способ по п.9, отличающийся тем, что перед вставкой язычка (5), (5а), (6), (6а) установочные пазы (7) двухэлементного держателя заполняют клеящим веществом.

11. Способ по п.9, отличающийся тем, что клеящее вещество наносят на область контакта между двухэлементным держателем (3), (4) и невидимой поверхностью облицовочной панели (1).

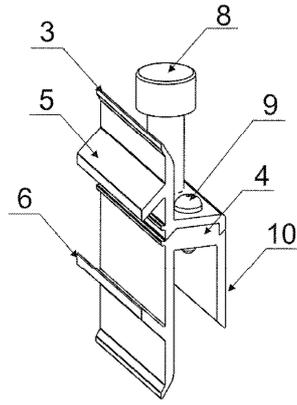
12. Способ по п.9, отличающийся тем, что установку двухэлементного держателя (3), (4) в установочных пазах (7) выполняют в любом порядке.

13. Способ по п.9, отличающийся тем, что каждый элемент двухэлементного держателя (3), (4) оснащают язычком (5), (5а), (6), (6а), наклон которого соответствует углу наклона установочного паза (7).

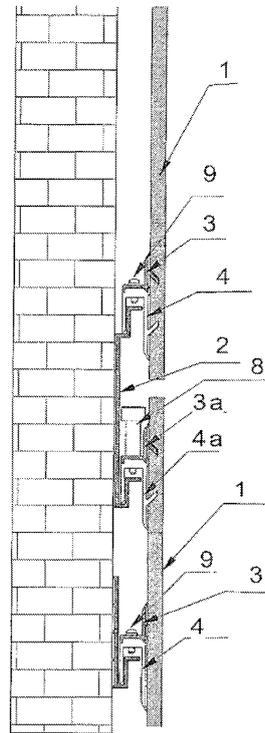


Фиг. 1

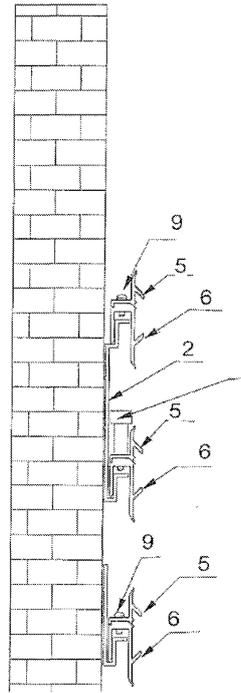
036648



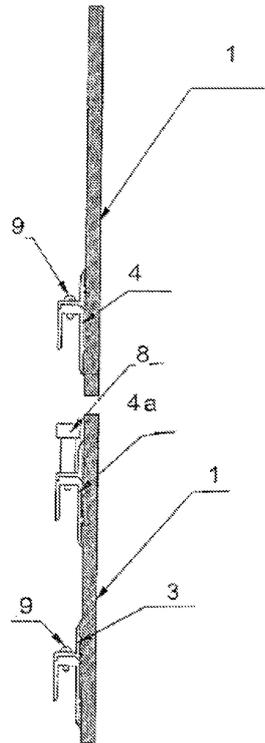
Фиг. 2



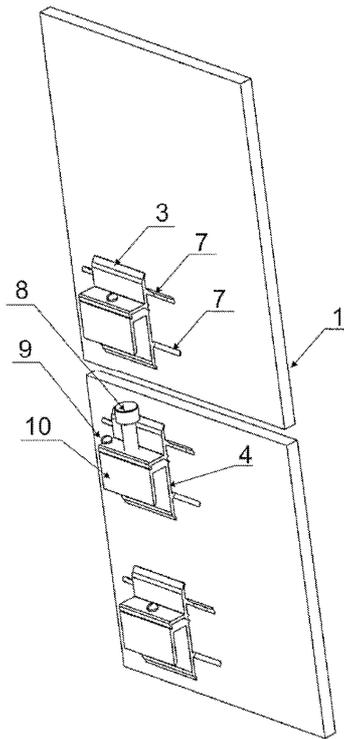
Фиг. 3



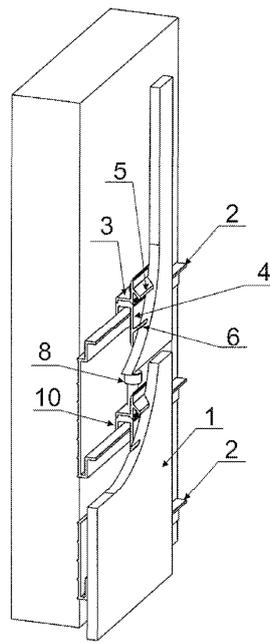
Фиг. 4



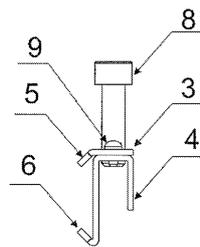
Фиг. 5



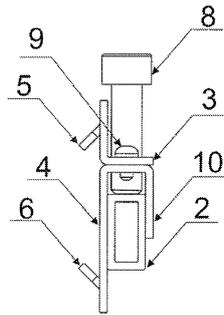
Фиг. 6



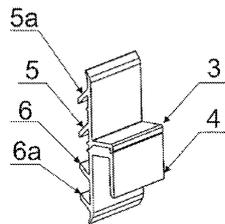
Фиг. 7



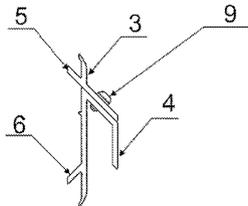
Фиг. 8



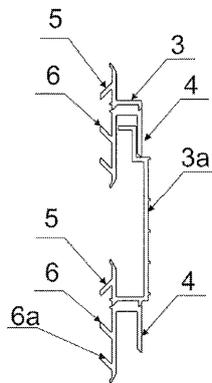
Фиг. 9



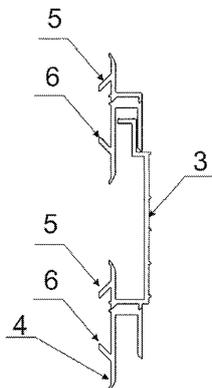
Фиг. 10



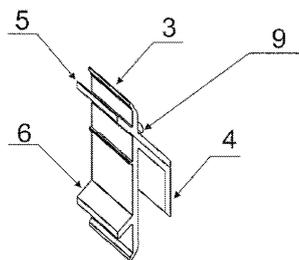
Фиг. 11



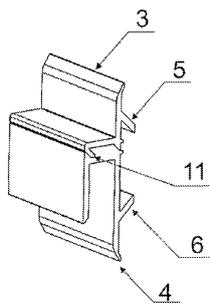
Фиг. 12



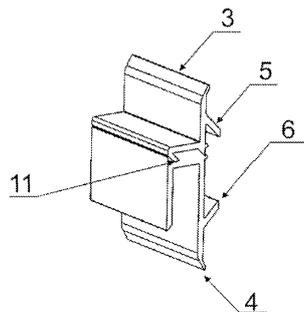
Фиг. 13



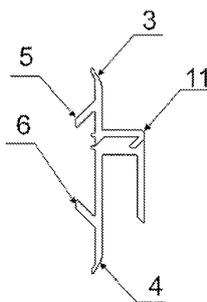
Фиг. 14



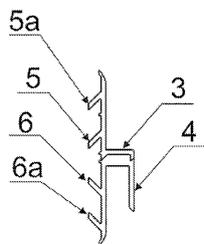
Фиг. 15



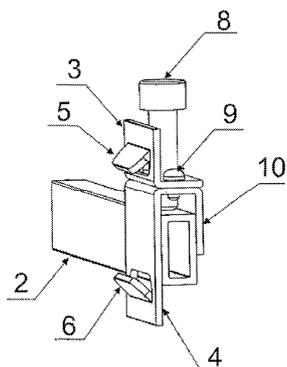
Фиг. 16



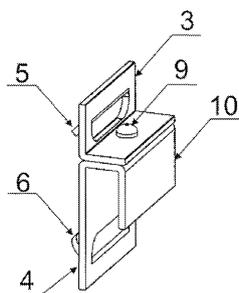
Фиг. 17



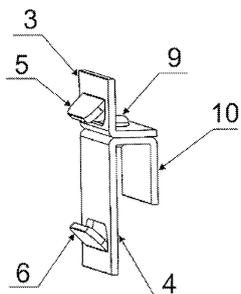
Фиг. 18



Фиг. 19



Фиг. 20



Фиг. 21