



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 180 935** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **Е 04 F 13/08, Е 04 В 2/96**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

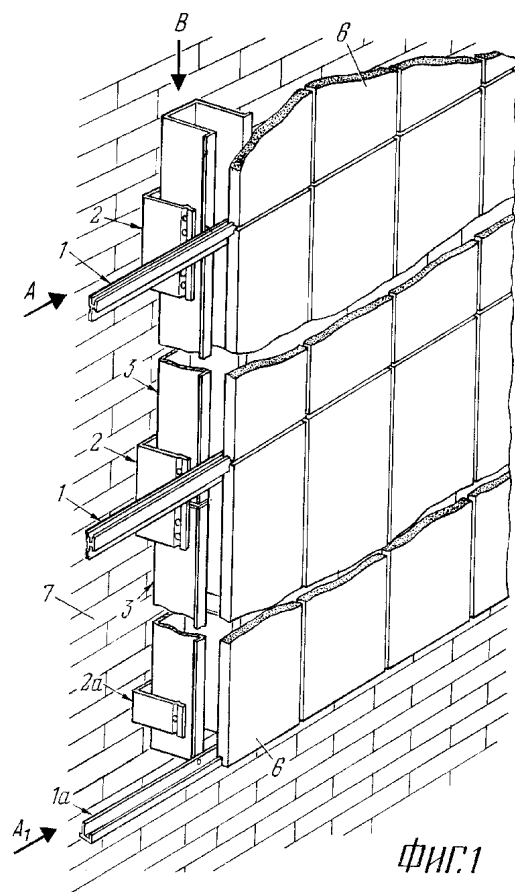
(21), (22) Заявка: 99127395/03, 21.12.1999
(24) Дата начала действия патента: 21.12.1999
(46) Дата публикации: 27.03.2002
(56) Ссылки: DE 4023523 A1, 14.02.1991. EP 0428487 A1, 22.05.1991. GB 2312223 A, 22.10.1997. RU 94040867 A1, 20.07.1996. EP 0180837 A2, 14.05.1986. GB 2284835 A, 21.06.1995.
(98) Адрес для переписки:
103735, Москва, ул. Ильинка 5/2, ООО
"Союзпатент", пат.пов. О.Ф.Ивановой

(71) Заявитель:
ЗАО Союз "Метроспецстрой"
(72) Изобретатель: Потапкин С.И.,
Винокуров И.М.
(73) Патентообладатель:
ЗАО Союз "Метроспецстрой",
Потапкин Сергей Иванович,
Винокуров Игорь Михайлович

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПЛИТ**

(57)
Изобретение относится к строительству, а именно к устройствам для крепления облицовочных плит. Технической задачей заявленного изобретения является разработка устройства для крепления облицовочных плит, в котором за счет введения новых связей промежуточного элемента с элементами устройства обеспечивается упрощение монтажа облицовочных плит и сокращение времени монтажа, а также снижение себестоимости устройства за счет изготовления его конструктивных элементов из более дешевого материала. Устройство для крепления облицовочных плит содержит, по меньшей мере, два несущих профиля, каждый из которых посредством ребер входит в зацепление с двумя противоположными поверхностями облицовочных плит, образуя соединение типа шип-паз, опорный профиль, закрепленный на поверхности, подвергаемой облицовке, и промежуточный элемент,

связанный с несущим профилем и опорным профилем. Несущий профиль закреплен на промежуточном элементе, который охвачен опорным профилем так, что в направлении, перпендикулярном подвергаемой облицовке поверхности, образован регулируемый зазор между промежуточным элементом и опорным профилем, снабженным средством, предотвращающим продольное и поперечное перемещение промежуточного элемента при его установке. Каждый и опорный профиль, и промежуточный элемент в сечении горизонтальной плоскостью имеет П-образный профиль, полка которого обращена к поверхности, подвергаемой облицовке, при этом П-образное сечение промежуточного элемента с открытой стороны имеет отходящие от боковых сторон в противоположном направлении опорные полки, предназначенные для установки несущих элементов. 4 з.п.ф-лы, 4 ил.



ФИГ.1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 180 935** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **E 04 F 13/08, E 04 B 2/96**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99127395/03, 21.12.1999

(24) Effective date for property rights: 21.12.1999

(46) Date of publication: 27.03.2002

(98) Mail address:
103735, Moskva, ul. Il'inka 5/2, OOO
"Sojuzpatent", pat.pov. O.F.Ivanovoj

(71) Applicant:
ZAO Sojuz "Metrospeksstroj"

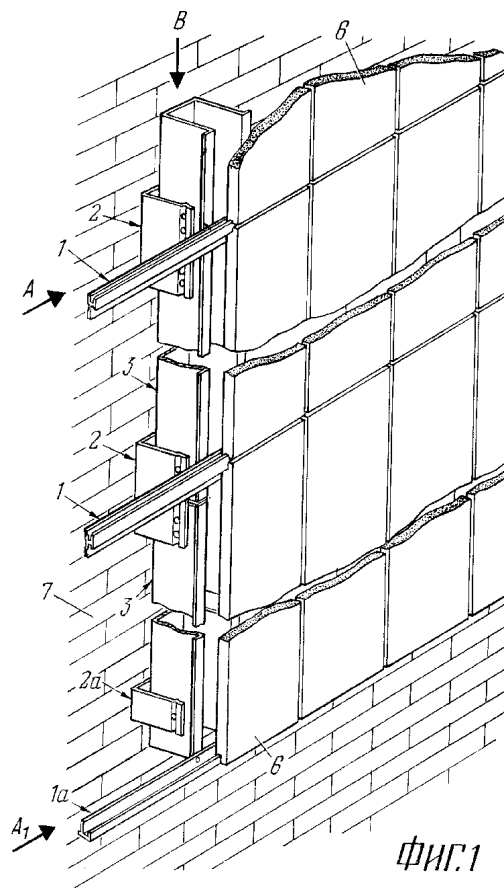
(72) Inventor: Potapkin S.I.,
Vinokurov I.M.

(73) Proprietor:
ZAO Sojuz "Metrospeksstroj",
Potapkin Sergej Ivanovich,
Vinokurov Igor' Mikhajlovich

(54) **TOOL FOR FASTENING FACING PLATES**

(57) Abstract:

FIELD: construction engineering.
SUBSTANCE: tool has at least two bearing sections each brought in engagement with two opposite surfaces of facing plates by means of ribs to form mortise joint; it also has supporting section joined on surface being faced, and intermediate member engageable with bearing and supporting sections. Bearing section is fastened to intermediate member enclosed by supporting section so that adjustable gap is formed between intermediate member and supporting section in direction perpendicular to surface being faced; supported section is provided with means for eliminating longitudinal and transversal displacement of intermediate member during its installation. Supporting section and intermediate member have U-shaped member in section of horizontal plane; ledge of U-shaped member faces surface being treated; U-shaped section of intermediate member on open side has supporting ledges stepping aside from cheeks in opposite direction; supporting ledges are used for installing bearing members. EFFECT: facilitated manufacture; reduced assembling time; reduced cost due to using less expensive materials. 5 cl, 4 dwg



Настоящее изобретение относится к строительному сооружению, а более конкретно - к устройству для крепления облицовочных плит.

Наиболее успешно настоящее изобретение может быть использовано для облицовки фасадов зданий натуральным камнем.

Не менее успешно настоящее изобретение может быть использовано для облицовки фасадов зданий искусственными материалами, например керамическим гранитом.

В связи с наблюдающейся тенденцией роста объема градостроения возникла необходимость в сокращении сроков ввода строительных сооружений в эксплуатацию, что привело к появлению сооружений с так называемым "вентилируемым" фасадом, под которым понимается уменьшение толщины наружных стен при использовании слоя утеплителя между стеной и облицовочными плитами с образованием воздушного зазора между последними и слоем утеплителя.

До настоящего времени элементы устройства для крепления облицовочных плит были изготовлены из дорогостоящей нержавеющей стали, что приводило к высокой себестоимости строительного сооружения, а также были сложны при монтаже, поскольку требовались индивидуальные крепления каждой облицовочной плитки.

Попытки упростить монтаж облицовочных плит на стенах привели к появлению устройства для крепления плит, известное из выложенной заявки Германии DE 40 23 523 A1 (кл. E 04 B 2/96 14.02.91). Известное из публикации техническое решение является наиболее близким к заявленному изобретению по совокупности существенных признаков и достигаемому результату. Известное устройство содержит, по меньшей мере, два несущих профиля, каждый из которых посредством поперечных ребер входит в зацепление с двумя противоположными поверхностями облицовочных плит, образуя соединение типа шип-паз, и опорный профиль, закрепленный на поверхности, подвергаемой облицовке. Кроме того, устройство содержит промежуточный элемент, соединенный с опорным профилем и жестко связанный с несущим элементом. Опорный профиль охвачен полками промежуточного профиля и соединен с последним посредством болтов. Такое конструктивное выполнение вышеописанного устройства требует выравнивания поверхности, подвергаемой облицовке, увеличивает время монтажа плит.

Однако известное устройство отличается низкой производительностью. Кроме того, при применении вышеописанного устройства не представляется возможным размещение слоя утеплителя между стеной и облицовочными плитами из-за ограниченности зазора между ними.

В основу изобретения положена задача разработать устройство для крепления облицовочных плит, в котором за счет введения новых связей промежуточного элемента с элементами устройства обеспечивалось бы упрощение монтажа облицовочных плит и сокращение времени монтажа, а также снижение себестоимости устройства за счет изготовления его конструктивных элементов из более дешевого

материала.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для крепления облицовочных плит, содержащем, по меньшей мере, два несущих профиля, каждый из которых посредством ребер входит в зацепление с двумя противоположными поверхностями облицовочных плит, образуя соединение типа шип-паз, опорный профиль, закрепленный на поверхности, подвергаемой облицовке, и промежуточный элемент, связанный с несущим профилем и с опорным профилем, согласно изобретению несущий профиль имеет две опорные полки, обращенные в противоположные стороны, лежащие в одной вертикальной плоскости и закрепленные на промежуточном элементе, который охвачен опорным профилем так, что в направлении, перпендикулярном подвергаемой облицовке поверхности, образован регулируемый зазор между промежуточным элементом и опорным профилем, снабженным средством, предотвращающим продольное и поперечное перемещение промежуточного элемента при его установке, при этом каждый - и опорный профиль, и промежуточный элемент в сечении горизонтальной плоскостью имеет П-образный профиль, полка которого обращена к поверхности, подвергаемой облицовке, при этом П-образное сечение промежуточного элемента с открытой стороны имеет отходящие от боковых сторон в противоположном направлении опорные полки, предназначенные для установки несущих элементов.

Такое конструктивное выполнение устройства приводит к упрощению его монтажа и сокращению времени облицовочных работ.

Крепление промежуточного элемента в опорном профиле с образованием регулируемого зазора между ними приводит к расположению отогнутых полок всех промежуточных элементов в одной плоскости, к которым в последующем крепятся несущие профили. Таким образом происходит компенсация неровности облицовываемой поверхности. Кроме того, наличие регулируемого зазора позволяет размещать слой утеплителя разной толщины, например, от около 50 мм до около 150 мм.

Размещение всех отогнутых полок в одной плоскости, кроме того, позволяет ускорить операцию облицовки поверхности, поскольку установку облицовочных плит осуществляют сразу по всей площади поверхности. Кроме того, вышеописанное устройство состоит из унифицированных конструктивных элементов.

Выполнение и опорного профиля, и промежуточного элемента таким образом, что в сечении горизонтальной плоскостью они имеют П-образный профиль, приводит к повышению точности регулирования зазора между полками опорного профиля и промежуточного элемента, что в свою очередь ускоряет процесс облицовки поверхности за счет размещения отогнутых полок в одной плоскости.

Предпочтительно несущий профиль, опорный профиль и промежуточный элемент выполнить из конструкционного алюминиевого сплава.

Применение алюминиевого сплава в устройстве для крепления облицовочных плит

снижает его стоимость.

Кроме того, не менее предпочтительно, чтобы средство на опорном профиле для предотвращения продольного и поперечного перемещения промежуточного элемента при установке последнего представляло собой усеченную цилиндрическую поверхность, обращенную к промежуточному элементу и взаимодействующую с последним.

Такое выполнение средства приводит к значительному упрощению процесса монтажа устройства в целом за счет исключения таких операций, как необходимость удержания рабочим промежуточного элемента перед его креплением к опорному профилю, что снижает трудоемкость установки устройства. Поскольку размер полки каждого промежуточного элемента больше, чем расстояние между цилиндрическими поверхностями средства опорного профиля, то возникает пружинящий эффект, предотвращающий перемещение промежуточного элемента в продольном и поперечном направлении при монтаже устройства.

Далее, однако, выполнение средства согласно изобретению позволяет регулировать зазор между полками опорного профиля и промежуточного элемента путем перемещения боковых стенок промежуточного элемента в поперечном направлении.

Желательно с наружной стороны опорного профиля в зоне цилиндрической поверхности выполнить канавку, в стенке которой выполнены сквозные отверстия под крепежные элементы, часть из которых выполнена в виде овала, вытянутого в продольном направлении опорного профиля.

Выполнения сквозных отверстий в виде овала позволяет учитывать деформацию промежуточных элементов устройства, эксплуатируемого при разной температуре окружающей среды.

Рекомендуется, чтобы несущий профиль для установки промежуточных облицовочных плит имел два поперечных ребра, лежащих в одной вертикальной плоскости, а несущий профиль для последней из облицовочных плит имел одно ребро, расположенное в горизонтальной плоскости, а другое ребро в вертикальной плоскости.

Такое выполнение несущего профиля для последней из облицовочных плит создает универсальность в его применении, например для облицовки оконных и дверных откосов, а также при облицовке переходных зон, образованных смежными облицовываемыми поверхностями, лежащими в разных плоскостях.

Другие цели и преимущества изобретения станут более понятны из следующего конкретного примера его выполнения и чертежей, на которых:

Фиг.1 изображает вид в перспективе на устройство согласно изобретению;

Фиг.2 - вид по стрелке А на фиг.1 в увеличенном масштабе;

Фиг.3 - вид по стрелке В на фиг.1 в увеличенном масштабе;

Фиг.4 - вид по стрелке А' на фиг.1 в увеличенном масштабе.

Устройство для крепления облицовочных плит согласно изобретению содержит, по меньшей мере, два несущих профиля 1 (фиг.1), по меньшей мере, два опорных профиля 2 и промежуточный элемент 3.

Каждый несущий профиль 1 посредством поперечных ребер 4 и 5 (фиг.2) входит в зацепление с двумя противолежащими поверхностями облицовочных плит 6, образуя соединение типа шип-паз. Каждый опорный профиль 2 закреплен на поверхности 7, подвергаемой облицовке, посредством анкерного болта 8 и гайки 9 и имеет П-образное сечение в горизонтальной плоскости, а его полка 10 обращена к поверхности, подвергаемой облицовке. Кроме того, опорный профиль 2 снабжен средством 13, предотвращающим продольное и поперечное перемещение промежуточного элемента 3 при установке последнего.

Указанное средство 13 выполнено в зоне периферии боковых стенок 11, 11а опорного профиля 2 и представляет собой сегмент цилиндрической поверхности 14, обращенной к промежуточному элементу 3 и взаимодействующей со стенками 11, 11а последнего.

Промежуточный элемент 3 в горизонтальной плоскости также представляет собой П-образное сечение, имеющее полку 15, обращенную к поверхности 7, подвергаемой облицовке, и обращенные в противоположном друг от друга направлении стороны опорных полок 16, 16а, расположенные с открытой стороны промежуточного профиля 3 и лежащие в одной вертикальной плоскости как друг с другом, так и со сторонами опорных полок соседних промежуточных элементов 3. Промежуточный элемент 3 охвачен опорными профилями 2 так, что в направлении, перпендикулярном облицовываемой поверхности 7, образован регулируемый зазор 17 между полками 10 и 15. Путем регулирования зазора 17 становится возможным расположить опорные полки 16, 16а соседних промежуточных элементов 3 в одной и той же вертикальной плоскости, что исключает влияние неровностей поверхности 7 на качество облицовки. При этом размер полки 15 промежуточного элемента 3 в горизонтальной плоскости больше, чем расстояние между цилиндрическими поверхностями 14 опорного профиля 2, в результате чего возникает пружинящий эффект, препятствующий подвижности промежуточного элемента 3 до установки крепежных элементов.

С каждой наружной стороны 11, 11а опорного профиля 2 в зоне цилиндрической поверхности 14 выполнена канавка 18, в стенке которой выполнены сквозные отверстия 19 (фиг.2) под крепежные элементы, например болты 20 с гайкой 21. Часть из указанных отверстий 19 выполнена в виде овала, вытянутого в продольном направлении опорного профиля 2, что позволяет учитывать деформацию промежуточных элементов 3 устройства из-за эксплуатации последнего при разной температуре окружающей среды.

Каждый несущий профиль 1 закреплен на одной из опорных полок 16, 16а промежуточного элемента 3 посредством болтов 22 и гаек 23. Для компенсации температурных расширений между двумя несущими профилями 1 предусмотрен зазор 24 (фиг.3), обращенный в полость 25, ограниченную боковыми стенками 26, 26а и полкой 15 промежуточного элемента 3.

Несущий профиль 1 имеет опорные полки

27, 27a (фиг.2), обращенные в противоположные стороны, лежащие в одной вертикальной плоскости и предназначенные для соединения с опорными полками 16, 16a промежуточного элемента 3.

При укладке облицовочных плит последнего ряда несущий профиль 1a (фиг.4) конструктивно отличается от вышеописанного несущего профиля 1 (фиг.1-3), а именно одно ребро 28 расположено в горизонтальной плоскости, а другое ребро 29 - в вертикальной плоскости и, кроме того, он имеет только одну опорную полку 30, которую устанавливают на опорных полках 16, 16a промежуточного элемента 3 и крепят к последним посредством болтов 31 и гаек 32. На вертикально расположенное ребро 29 устанавливают облицовочную плиту 6 последнего ряда, а на горизонтальное ребро 28 устанавливают, в случае необходимости, облицовочную плиту 6a в плоскости, перпендикулярной облицованной стенке.

Все конструктивные элементы, образующие устройство для крепления облицовочных плит 6, 6a, выполнены из конструкционного алюминиевого сплава, подвергнутого анодированию.

Монтаж устройства для крепления облицовочных плит осуществляют следующим образом.

На поверхности стены, подвергаемой облицовке, крепят посредством анкерных болтов 8 и гаек 9 опорные профили 2, расположенные на заданном расстоянии друг от друга по вертикали и горизонтали. После чего по меньшей мере в два опорных профиля 2 по вертикали вставляют промежуточный элемент 3 ограниченной длины, обусловленной необходимостью образования зазоров, компенсирующих его температурное расширение и выходящих в полость одного из опорных профилей, ограниченную боковыми стенками 11, 11a и полкой 10. Промежуточный элемент 3 вставляют с легким усилием в опорный профиль 2 из-за пружинящего действия между его боковыми стенками 26, 26a и цилиндрической поверхностью 14. Независимо от рельефа облицовываемой стены опорные полки 16, 16a всех промежуточных элементов 3 устанавливают в одной вертикальной плоскости путем регулирования зазора 17. После чего промежуточный элемент 3 и опорный профиль 2 соединяют крепежными элементами - болтами 20 и гайками 21. Вслед за этим устанавливают несущие профили 1 опорными полками 27, 27a на опорные полки 16, 16a промежуточных элементов 3 и закрепляют посредством крепежных элементов - болтов 22 и гаек 23. И наконец, облицовочные плиты 6 вводят в зацепление по типу шип-паз с вертикальными ребрами 4 и 5 несущего профиля 1. При монтаже последнего ряда облицовочные плиты 6 вводят в зацепление с ребром 29, а облицовочные плиты 6a, устанавливаемые в случае необходимости в перпендикулярной плоскости, вводят в зацепление с ребром 28 несущего профиля 1a.

Благодаря устройству согласно изобретению облицовку стены можно осуществлять как снизу вверх, так и сверху

вниз.

Благодаря вышеописанному устройству значительно повышается производительность облицовочных работ на одного рабочего и достигает порядка 3-х метров квадратных облицовки в смену.

Устройство согласно изобретению может быть использовано не только при облицовке стен натуральным камнем, но и любым другим облицовочным материалом, подходящим под вышеуказанную технологию.

Формула изобретения:

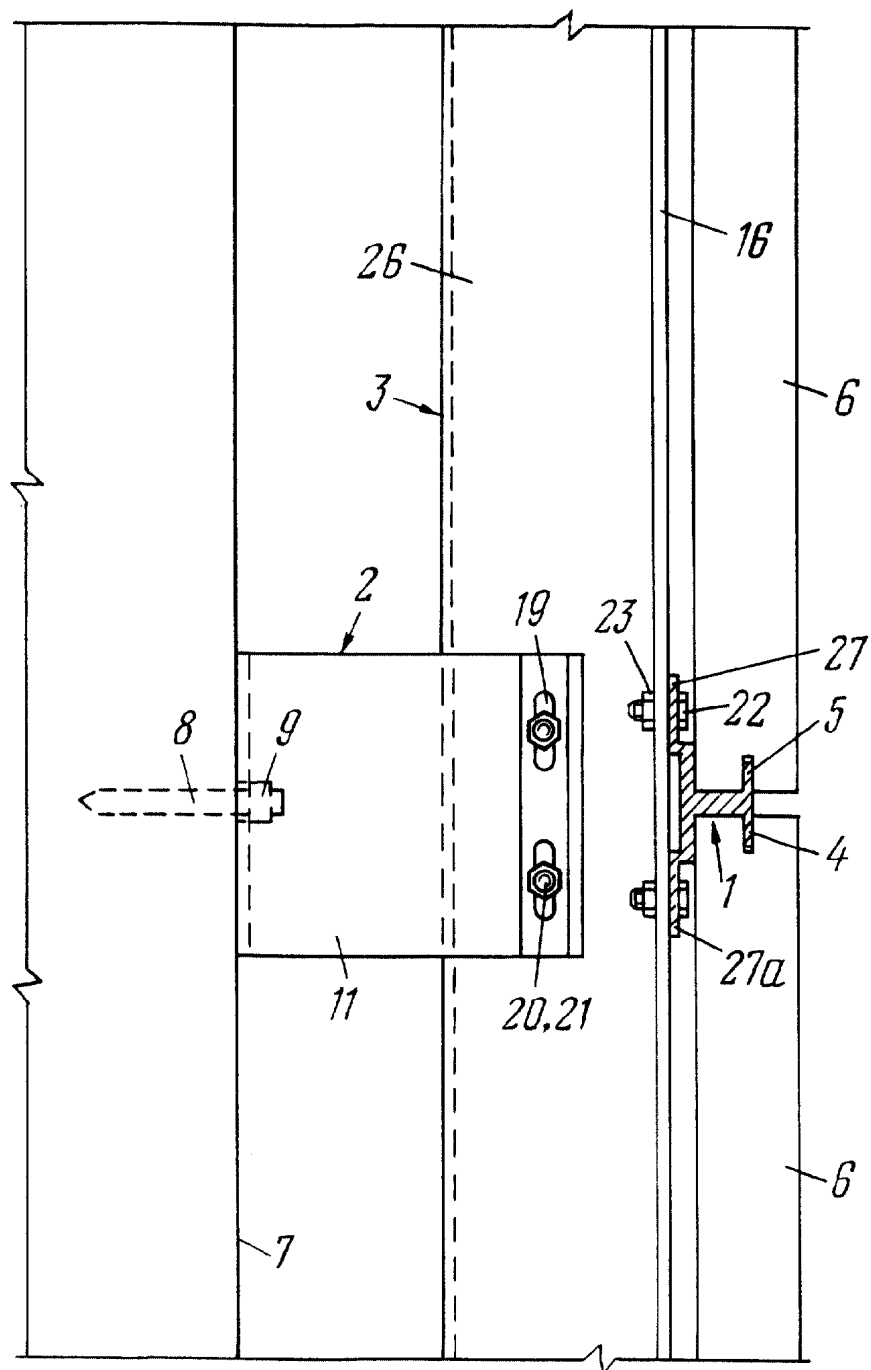
1. Устройство для крепления облицовочных плит, содержащее, по меньшей мере, два несущих профиля, каждый из которых посредством ребер входит в зацепление с двумя противолежащими поверхностями облицовочных плит, образуя соединение типа шип-паз, опорный профиль, закрепленный на поверхности, подвергаемой облицовке, и промежуточный элемент, связанный с несущим профилем и опорным профилем, отличающееся тем, что несущий профиль имеет две опорные полки, обращенные в противоположные стороны, лежащие в одной вертикальной плоскости и закрепленные на промежуточном элементе, который охвачен опорным профилем так, что в направлении, перпендикулярном подвергаемой облицовке поверхности, образован регулируемый зазор между промежуточным элементом и опорным профилем, снабженным средством, предотвращающим продольное и поперечное перемещение промежуточного элемента при его установке, при этом каждый и опорный профиль, и промежуточный элемент в сечении горизонтальной плоскостью имеет П-образный профиль, полка которого обращена к поверхности, подвергаемой облицовке, при этом П-образное сечение промежуточного элемента с открытой стороны имеет отходящие от боковых сторон в противоположном направлении опорные полки, предназначенные для установки несущих элементов.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что несущий профиль, опорный профиль и промежуточный элемент выполнены из конструкционного алюминиевого сплава.

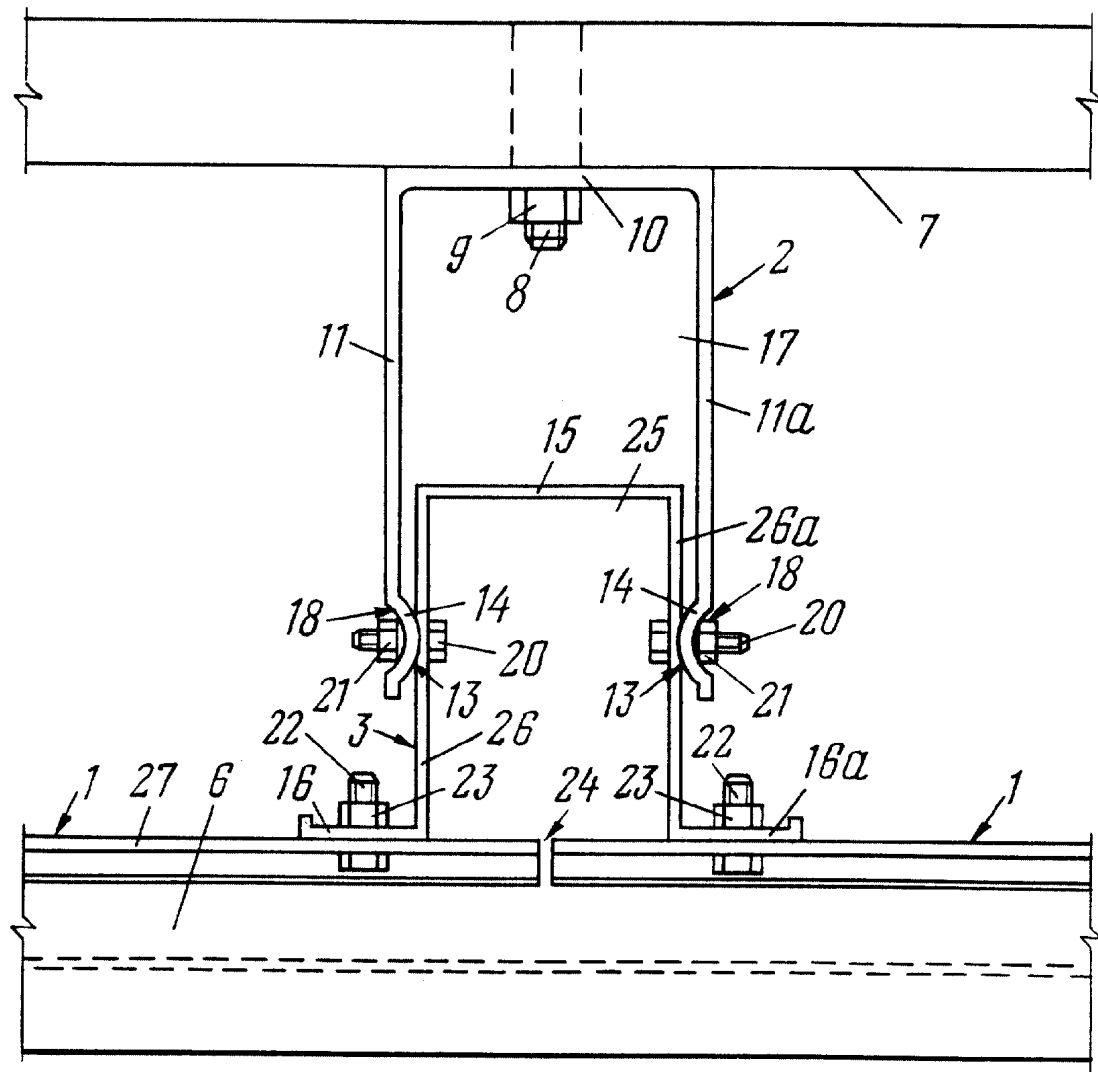
3. Устройство по п. 1 или 2, отличающееся тем, что средство на опорном профиле для предотвращения продольного и поперечного перемещения промежуточного элемента при установке последнего представляет собой усеченную цилиндрическую поверхность, обращенную к промежуточному элементу и взаимодействующую с последним.

4. Устройство по любому из пп. 1-3, отличающееся тем, что с наружной стороны опорного профиля в зоне цилиндрической поверхности выполнена канавка, в стенке которой выполнены сквозные отверстия под крепежные элементы, часть из которых выполнена в виде овала, вытянутого в продольном направлении опорного профиля.

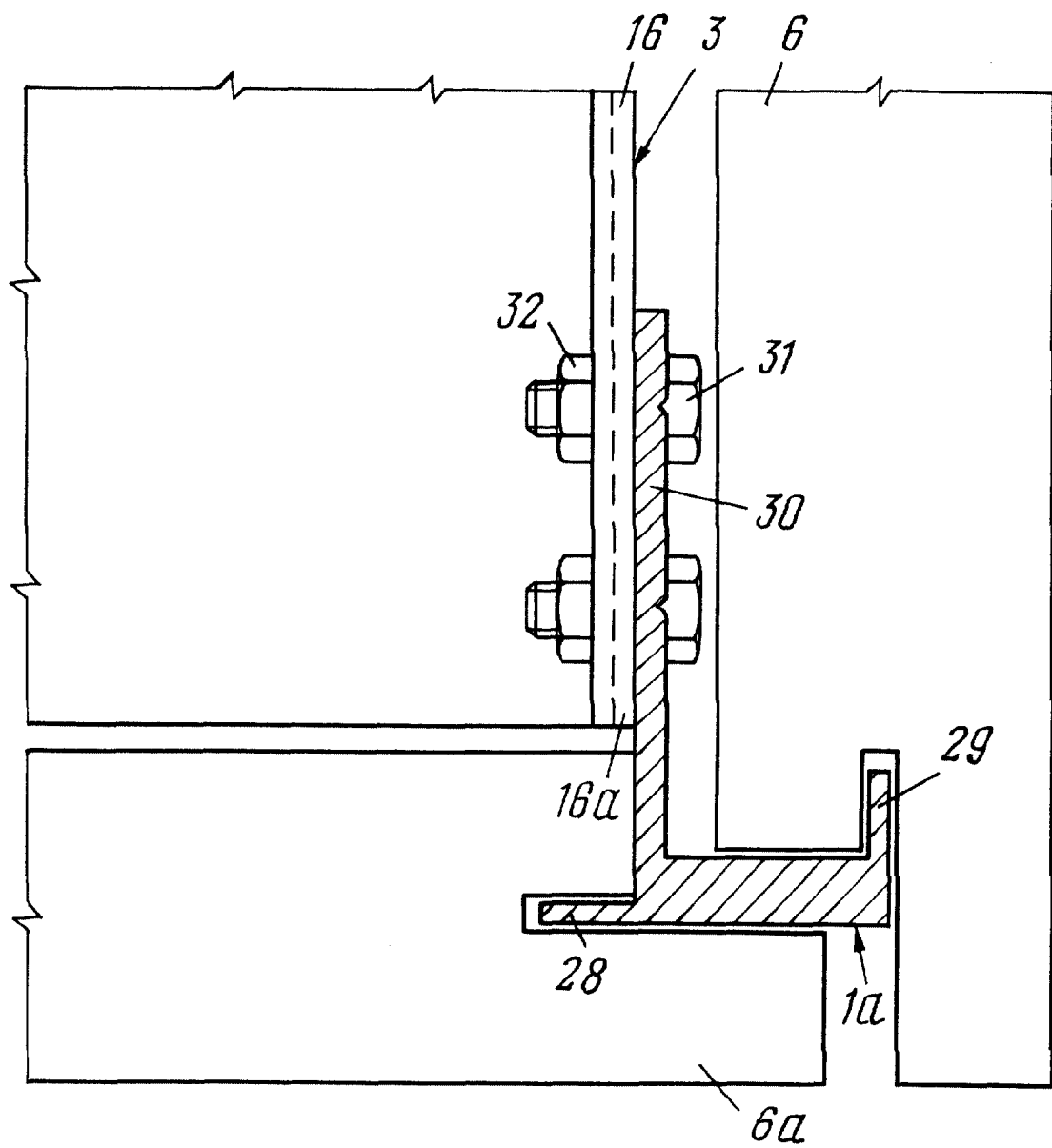
5. Устройство по любому из пп. 1-4, отличающееся тем, что несущий профиль для установки облицовочных плит последнего ряда имеет одно ребро, расположенное в горизонтальной плоскости, а другое ребро - в вертикальной плоскости.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4