



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006129224/03, 08.08.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.08.2006

(45) Опубликовано: 27.03.2008 Бюл. № 9

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2249660 C2, 20.12.2004. RU 58141
U1, 05.07.2006. RU 33768 U1, 10.11.2003. RU
33769 U1, 10.11.2003. RU 51647 U1,
27.02.2006. GB 2352255 A1, 24.01.2001. DE
4421614 A1, 04.01.1996.

Адрес для переписки:

197227, Санкт-Петербург, а/я 405, С.А. Воропаю

(72) Автор(ы):

Михалап Валерий Иванович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

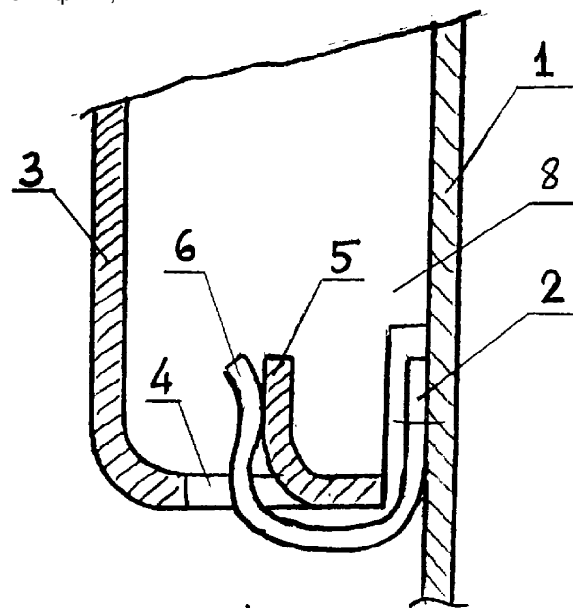
Михалап Валерий Иванович (RU)

(54) НАВЕСНОЙ ВЕНТИЛИРУЕМЫЙ ФАСАД ИЗ КОРОБЧАТЫХ ПАНЕЛЕЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области промышленного и гражданского строительства, к конструкциям навесных вентилируемых фасадов зданий и сооружений. Навесной вентилируемый фасад формируют путем последовательного прикрепления совокупности фасадных коробчатых панелей 3 к несущей системе фасада, включающей опорный профиль 1 и совокупность укрепленных на нем установочных элементов 2. Каждая панель 3 устанавливается так, что ее окна 4 располагают напротив фиксирующих лапок 6 свободных установочных элементов 2, после чего передвигают панель так, что фиксирующие лапки 6 входят в окна 4 панели и, преодолевая упругость фиксирующих лапок 4, приводят их во взаимодействие с крепежными элементами 5 панели, которые в самом простом варианте представляют собой отогнутые лепестки поверхности стенки панели, образованные в результате частичной вырубki в ней окна 4. При этом фасадная панель 3 надежно удерживается, но в то же время обеспечивается возможность ее небольшой подвижки относительно смежных панелей, что необходимо для их выравнивания по вертикали и горизонтали. Изобретение обеспечивает следующие преимущества: упрощение монтажа; уменьшение расходов на

крепежные средства; обеспечивается возможность удобного выравнивания и точного регулирования зазора между смежными панелями по вертикали и горизонтали; улучшение внешнего вида фасада. 4 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2006129224/03, 08.08.2006**(24) Effective date for property rights: **08.08.2006**(45) Date of publication: **27.03.2008 Bull. 9**

Mail address:

197227, Sankt-Peterburg, a/ja 405, S.A. Voropaju

(72) Inventor(s):

Mikhalap Valerij Ivanovich (RU)

(73) Proprietor(s):

Mikhalap Valerij Ivanovich (RU)(54) **HINGED VENTED FACADE OF BOX-LIKE PANELS**

(57) Abstract:

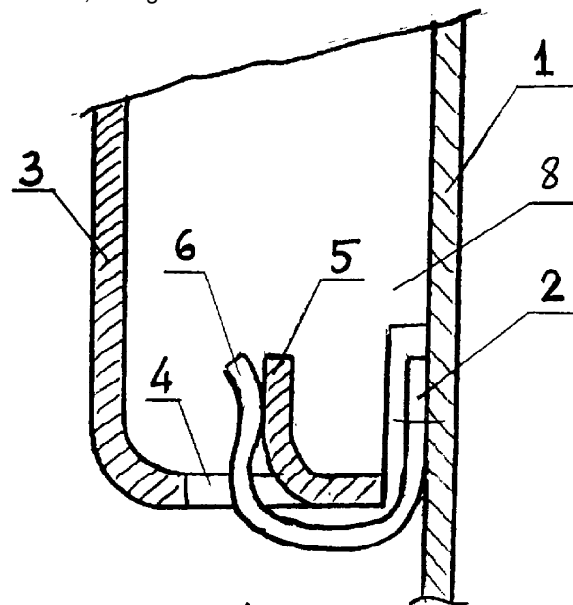
FIELD: industrial and civil construction, particularly coverings or linings for walls or ceilings composed of a number of similar elements.

SUBSTANCE: facade is formed by serial box-like facade panel 3 connection to load-bearing facade system. The facade system includes support profile 1 and a number of installation members 2 secured thereto. Each facade panel 3 is installed so that windows 4 thereof are opposite to fixing legs of free installation members 2. After that facade panel is moved to insert fixing legs 6 in windows 4 of facade panel 3 and after fixing leg 4 force overcoming they are brought into cooperation with fastening facade panel members 5. In the simplest variant the fastening members are made as tabs bent from facade panel wall and created by partial orifice 4 cutting therein. This provides reliable facade panel 3 fixation and displacement for short distance relatively adjacent facade panels for panel alignment in vertical and horizontal planes.

EFFECT: simplified assemblage, decreased costs of fastening means, increased convenience of panel alignment and panel spacing regulation in

vertical and horizontal planes and improved facade appearance.

5 cl, 4 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к области промышленного и гражданского строительства, а именно к конструкциям навесных вентилируемых фасадов зданий и сооружений, образуемых как при строительстве новых зданий, так и при реконструкции ранее эксплуатируемых сооружений для придания им эстетических качеств и повышения степени теплоизоляции и защиты от внешних атмосферных воздействий.

Для оценки новизны и технического уровня заявленного решения рассмотрим ряд известных заявителю технических средств аналогичного назначения, характеризующих совокупностью сходных с заявленным устройством признаков, известных из сведений, ставших общедоступными до даты приоритета изобретения.

Широко известны комплекты фасадной подвески для облицовки зданий и сооружений (патенты ФРГ №1784453, №1683214), в которых крепление облицовки сооружения обеспечивается за счет фасадной подвески, содержащей профильные кронштейны, фиксируемые в проектное положение винтовой парой и несущие на свободных концах пластину для крепления облицовки.

Известны навесные панели облицовки здания, которые закрепляются на стене при помощи, по крайней мере, двух крепежных средств L-образного металлического элемента с выполненными в его полке продольными направляющими в виде отбортовки, утеплитель крепится на полке L-образного металлического элемента, а на размещаемой в его полке вставке крепится навешиваемая фасадная облицовка с последующим ее перемещением в проектное положение, см. патент РФ №2146323.

Известное решение, при наличии высоких эксплуатационных показателей, недостаточно технологично, имеет повышенные материалоемкость и себестоимость изготовления и высокую трудоемкость монтажа.

Известно устройство для крепления облицовочных плит, содержащее опорный профиль, закрепленный на поверхности, подвергающейся облицовке, промежуточный элемент, связанный с опорным профилем, и, по крайней мере, один несущий элемент, имеющий П-образный профиль, полка которого соединена с поверхностью промежуточного элемента, а свободные концы сторон имеют отходящие от боковых сторон под углом 90° плечи, между внутренней поверхностью каждого из которых, сопряженной с ней стороной П-образного профиля и поверхностью промежуточного элемента образован зазор для установки в каждом из них противолежащих концов облицовочных плит, отличающееся тем, что полка П-образного профиля несущего элемента снабжена лапкой для заглубления в окне, выполненном на промежуточном элементе, и загнутой из тела П-образного профиля под углом 90° от одной из его сторон, а длина лапки больше длины отходящего в том же направлении, что и лапка, плеча П-образного профиля, и на конце которой выполнено сквозное отверстие под крепежный элемент, соответствующее сквозному отверстию, выполненному на промежуточном элементе, при этом полка П-образного профиля имеет зигзагообразный изгиб в направлении лапки с величиной угла каждого изгиба не более 90°, причем расстояние "d" от вершины угла зигзага, прилегающей к противоположной от лапки стороне несущего элемента, до внутренней поверхности лапки соответствует толщине промежуточного элемента, а окно промежуточного элемента, предназначенное для заглубления в нем лапки, имеет ширину и длину на 1-2 мм больше толщины и ширины лапки соответственно, см. патент РФ №2249660.

Данному аналогу присуща совокупность признаков, наиболее близкая к совокупности существенных признаков заявляемого изобретения, в связи с чем данное известное техническое решение выбрано в качестве прототипа заявляемого изобретения.

Причинами, препятствующими получению технического результата, который обеспечивается изобретением, являются высокая трудоемкость монтажа панелей, а также необходимость наличия определенного расстояния между укрепленными панелями, что ухудшает внешний вид образуемого ими фасада.

В основу изобретения положено решение задачи повышения удобства монтажа коробчатых панелей вентилируемого фасада, снижение трудоемкости их установки при сохранении высоких эксплуатационных характеристик, а также улучшение внешнего вида

фасада.

Сущность изобретения как технического решения выражается в следующей совокупности существенных признаков, достаточной для достижения указанного выше обеспечиваемого изобретением технического результата.

- 5 Навесной вентилируемый фасад из коробчатых панелей, включающий закрепленный на подвергающейся облицовке поверхности опорный профиль и совокупность укрепленных на нем установочных элементов для закрепления коробчатых панелей, характеризуется тем, что на верхних и нижних стенках коробчатых панелей выполнены отверстия, вблизи которых укреплены крепежные элементы, а установочные элементы снабжены
- 10 упругодеформируемыми фиксирующими лапками, расположенными вне плоскости опорного профиля, при этом форма и размеры отверстий, крепежных и установочных элементов, фиксирующих лапок, а также взаимное их расположение, выбраны из условия обеспечения возможности заглубления фиксирующих лапок через отверстия вовнутрь
- 15 панелей при их монтаже и упругого их взаимодействия с крепежными элементами панелей при их конечном положении при условии опирания боковых стенок коробчатых панелей на опорный профиль.

В этом заключается совокупность существенных признаков, обеспечивающая получение технического результата во всех случаях, на которые распространяется испрашиваемый объем правовой охраны.

- 20 Кроме того, заявленное техническое решение характеризуется факультативными признаками, описывающими частные случаи его реализации, а именно:

- отверстия в стенках панелей могут быть образованы частичной вырубкой поверхности панелей, а крепежные элементы образованы отогнутыми в результате вырубки частями поверхности стенок панели;
- 25 - крепежные элементы могут быть прикреплены к внутренним поверхностям стенок панелей;
- в крепежных элементах могут быть выполнены отверстия, при этом крепежные элементы установлены так, что их отверстия и отверстия в стенках панелей расположены oppositно;
- 30 - крепежные элементы могут быть образованы отогнутой вовнутрь панели частью ее стенок.

- Заявителем не выявлены источники, содержащие информацию о технических решениях, совокупности признаков которых совпадают с совокупностью отличительных признаков заявленного изобретения, что позволяет сделать вывод о ее соответствии условию
- 35 "новизна".

- Технический результат, достигаемый при реализации совокупности существенных признаков заявленного изобретения, заключается в том, что за счет укрепления установочных элементов на опорном профиле, а также за счет соответствующего выбора размеров и формы крепежных элементов и фиксирующих лапок установочных элементов
- 40 монтаж каждой панели осуществляется путем ее перемещения, при котором фиксирующие лапки входят в отверстия в стенках панелей, и в конечном рабочем положении обеспечивается упругое взаимодействие фиксирующих лапок и крепежных элементов панелей и надежная их фиксация. Фасадные панели надежно и просто прикрепляются к опорному профилю фасада, сохраняя в то же время возможность относительного
- 45 изменения своего положения для обеспечения их выравнивания друг относительно друга, при этом элементы крепления панелей оказываются практически скрытыми и не портят внешнего вида фасада.

- Отдельные отличительные признаки заявленного изобретения (крепежные элементы, упругодеформируемые фиксирующие лапки) известны из уровня техники, однако
- 50 заявителю не известны какие-либо публикации, которые содержали бы сведения о влиянии данных отличительных признаков изобретения на достигаемый технический результат. В связи с этим, по мнению заявителя, можно сделать вывод о соответствии заявляемого технического решения условию "изобретательский уровень".

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг.1 представлен поперечный разрез по месту крепления коробчатой панели, крепежные элементы которой образованы отогнутыми в результате вырубки отверстия частями поверхности стенок панели; на фиг.2 - то же для панели, крепежные элементы которой прикреплены к внутренней поверхности

5 стенок панели; на фиг.3 - то же для панели, в крепежных элементах которой выполнены отверстия, при этом крепежные элементы установлены так, что их отверстия и отверстия в стенках панелей расположены оппозитно; на фиг.4 - то же для панели, крепежные элементы которой образованы отогнутой вовнутрь панели частью его верхней и нижней стенок.

10 Навесной вентилируемый фасад включает закрепленный на подвергающейся облицовке поверхности опорный профиль 1 и совокупность укрепленных на нем установочных элементов 2 для закрепления коробчатых панелей 3. На противоположных верхних и нижних горизонтальных стенках коробчатых панелей 3 выполнены отверстия 4, вблизи

15 которых внутри объема панели 3 укреплены крепежные элементы 5. Установочные элементы 2 снабжены упругодеформируемыми фиксирующими лапками 6, расположенными вне плоскости опорного профиля 1. Форма и размеры отверстий 4, крепежных элементов 5, фиксирующих лапок 6, а также взаимное расположение установочных элементов 2 выбраны из условия обеспечения возможности заглубления

20 фиксирующих лапок 6 через отверстия 4 вовнутрь полости панелей 3 при их монтаже и упругого взаимодействия с крепежными элементами 5 панелей 3. Отверстия 4 в коробчатых панелях 3 могут быть образованы частичной вырубкой поверхности стенок панелей 3, а крепежные элементы 5 образованы отогнутыми в результате вырубки частями

25 поверхности стенок панелей 3. В крепежных элементах 5 могут быть выполнены отверстия 7, при этом крепежные элементы 5 установлены так, что их отверстия 8 и отверстия 4 в стенках коробчатых панелей 3 расположены оппозитно. Во всех вариантах выполнения крепежных элементов условием надежного крепления панелей является то, что боковые

стенки 8 коробчатых панелей опираются на опорный профиль 1.

Заявленное устройство работает следующим образом.

Вентилируемый навесной фасад формируют путем последовательного прикрепления

30 совокупности фасадных коробчатых панелей 3 к несущей системе фасада, включающей опорный профиль 1 и совокупность укрепленных на нем установочных элементов 2. Каждая панель 3 устанавливается так, что ее окна 4 располагают напротив фиксирующих лапок 6 свободных установочных элементов 2, после чего передвигают панель так, что фиксирующие лапки 6 входят в окна 4 панели и, преодолевая упругость фиксирующих

35 лапок 4, приводят их во взаимодействие с крепежными элементами 5 панели, которые в самом простом варианте представляют собой отогнутые лепестки поверхности стенок панели, образованные в результате частичной вырубки в ней окна 4. При этом фасадная панель 3 надежно удерживается, но в то же время обеспечивается возможность ее

40 небольшой подвижки относительно смежных панелей, что необходимо для их выравнивания по вертикали и горизонтали. Расстояние между смежными панелями 3 смонтированного фасада оказывается незначительным, а находящиеся между ними части фиксирующих лапок 6 практически не видны, что значительно улучшает внешний вид фасада в целом.

Возможность промышленного применения заявленного технического решения

45 подтверждается известными и описанными в заявке средствами и методами, с помощью которых возможно осуществление изобретения модели, в том виде, как оно охарактеризована в формуле изобретения. Предложенное устройство может быть изготовлено промышленным способом из известных материалов с использованием

50 известных технологий и технических средств, что обуславливает, по мнению заявителя, соответствие заявленного изобретения условию «промышленная применимость».

Использование заявленного решения по сравнению со всеми известными средствами аналогичного назначения обеспечивает следующие преимущества:

- упрощение монтажа;

- уменьшение расходов на крепежные средства;
- обеспечивается возможность удобного выравнивания и точного регулирования зазора между смежными панелями по вертикали и горизонтали;
- улучшение внешнего вида фасада.

5

Формула изобретения

1. Навесной вентилируемый фасад из коробчатых панелей, включающий закрепленный на подвергающейся облицовке поверхности опорный профиль и совокупность укрепленных на нем установочных элементов для закрепления коробчатых панелей, отличающийся тем, что на верхних и нижних стенках коробчатых панелей выполнены отверстия, вблизи которых укреплены крепежные элементы, а установочные элементы снабжены упругодеформируемыми фиксирующими лапками, расположенными вне плоскости опорного профиля, при этом форма и размеры отверстий, крепежных и установочных элементов, фиксирующих лапок, а также взаимное их расположение выбраны из условия обеспечения возможности заглубления фиксирующих лапок через отверстия вовнутрь полости панелей при их монтаже и упругого их взаимодействия с крепежными элементами панелей при их конечном положении при условии опирания боковых стенок коробчатых панелей на опорный профиль.

2. Фасад по п.1, отличающийся тем, что отверстия в стенках панелей образованы частичной вырубкой поверхности панелей, а крепежные элементы образованы отогнутыми в результате вырубки частями поверхности стенок панели.

3. Фасад по п.1, отличающийся тем, что крепежные элементы прикреплены к внутренним поверхностям стенок панелей.

4. Фасад по п.1, отличающийся тем, что в крепежных элементах выполнены отверстия, при этом крепежные элементы установлены так, что их отверстия и отверстия в стенках панелей расположены оппозитно.

5. Фасад по п.1, отличающийся тем, что крепежные элементы образованы отогнутой вовнутрь панели частью ее стенок.

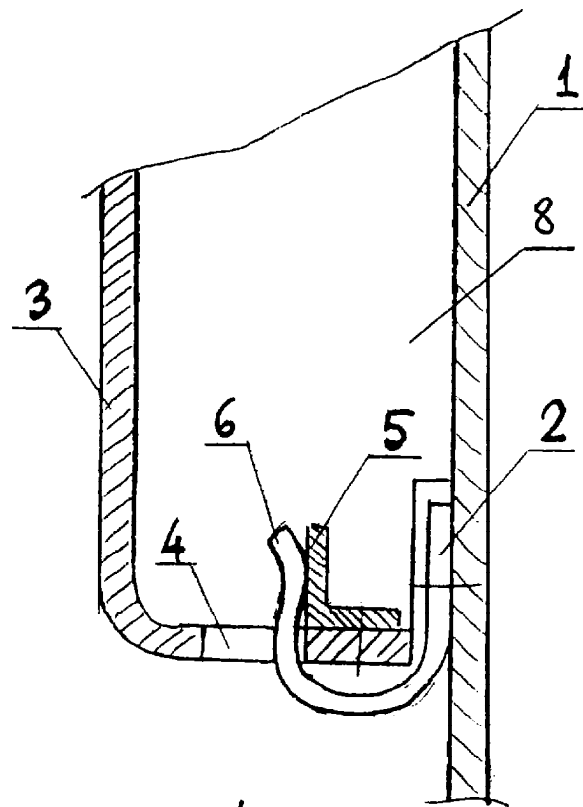
30

35

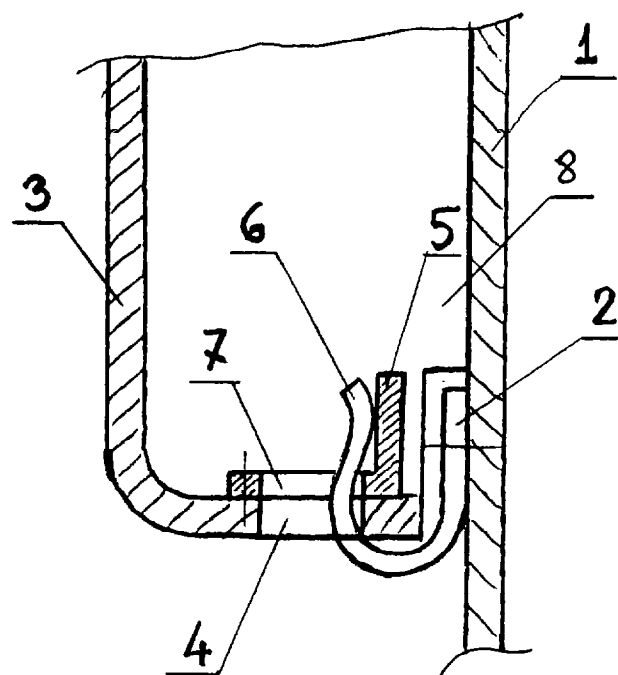
40

45

50



Фиг. 2



Фиг. 3

