

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 187580

ОГРАЖДАЮЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЯ

Патентообладатель: *Общество с ограниченной ответственностью "Летний сад" (ООО "Летний сад") (RU)*

Авторы: *Стрепетов Андрей Борисович (RU), Крапкин Кирилл Сергеевич (RU), Францев Виталий Геннадьевич (RU)*

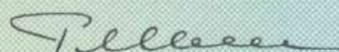
Заявка № 2019100376

Приоритет полезной модели 09 января 2019 г.

Дата государственной регистрации в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 12 марта 2019 г.

Срок действия исключительного права на полезную модель истекает 09 января 2029 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности

 Г.П. Ивлиев



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **187 580** (13) **U1**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
(51) МПК
[E04F 13/15 \(2006.01\)](#)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 12.03.2019)

(21)(22) Заявка: [2019100376](#), 09.01.2019(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.01.2019Дата регистрации:
12.03.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 09.01.2019

(45) Опубликовано: [12.03.2019](#) Бюл. № 8

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 160818 U1, 10.04.2016. RU 69894 U1, 10.01.2008. RU 84903 U1, 20.07.2009. RU 2361984 C1, 20.07.2009. RU 9001 U1, 16.01.1999. US 7763334 B2, 27.07.2010. US 20090241466 A1, 01.10.2009.

Адрес для переписки:

198216, Санкт-Петербург, пр. Народного
Ополчения, 10, лит. А, пом. 1191Н, ООО
"Летний сад", генеральному директору
Францеву В.Г.

(72) Автор(ы):

Стрепетов Андрей Борисович (RU),
Крапкин Кирилл Сергеевич (RU),
Францев Виталий Геннадьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной
ответственностью "Летний сад" (ООО "
Летний сад ") (RU)

(54) ОГРАЖДАЮЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЯ

(57) Реферат:

Полезная модель относится к строительству, а именно к ограждающим конструкциям зданий и может быть использована для повышения теплоизоляционных свойств ограждающих конструкций здания, в частности таких, как фасадное остекление балконов и лоджий.

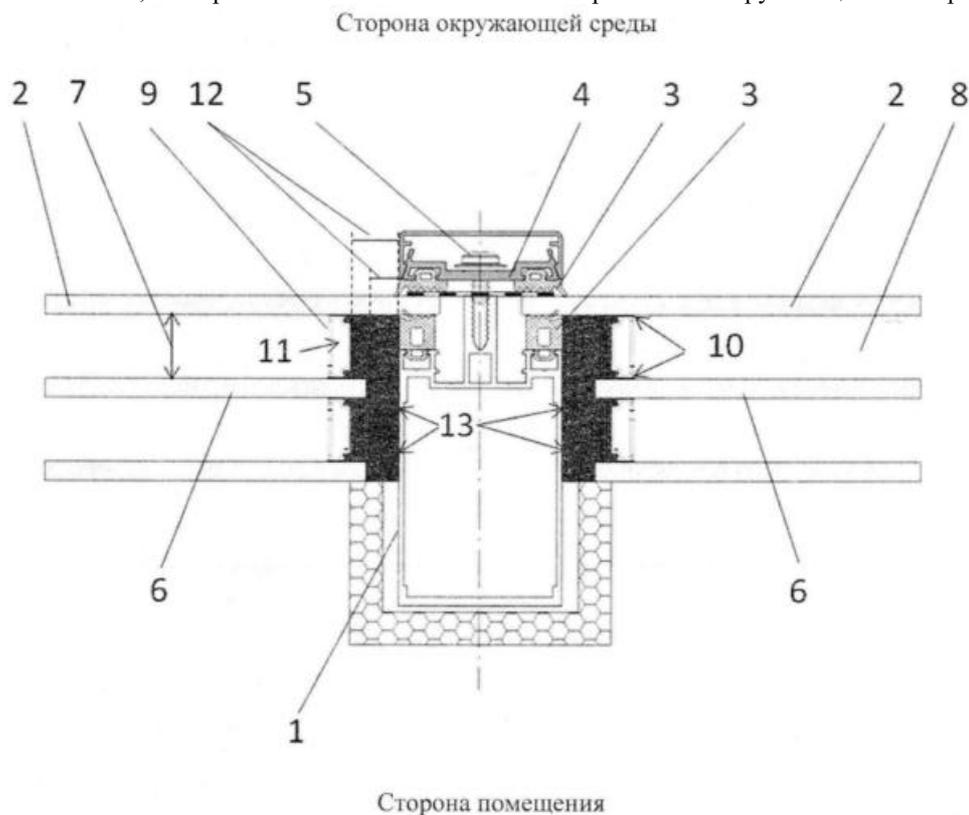
Технический результат полезной модели заключается в повышении теплоизоляционных свойств ограждающей конструкции здания с одновременным повышением ее технологичности и надежности.

Технический результат достигается следующим образом. Ограждающая конструкция здания, состоящая из каркаса и закрепленного на нем элемента остекления, согласно полезной модели, элементом остекления является стеклопакет, имеющий два листа остекления, дистанционную рамку, установленную с зазором к каркасу конструкции по периметру и между листами остекления через нетвердеющий герметик с образованием герметичной воздушной камеры в пространстве между листами остекления и дистанционной рамкой, причем площадь листа остекления, расположенного со стороны помещения, меньше площади листа остекления, расположенного со стороны окружающей среды, при этом размер листа остекления, расположенного со стороны помещения, обеспечивает его расположение в проеме каркаса конструкции с зазором по периметру, закрепление стеклопакета выполнено за счет того, что лист остекления, расположенный со стороны окружающей среды, закреплен к каркасу механическими средствами со стороны окружающей среды, а также за счет фиксации стеклопакета со стороны помещения к каркасу конструкции

ограждения герметиком, заполняющим объем зазора, образованный поверхностями каркаса конструкции, листов остекления и дистанционной рамки.

Дистанционная рамка может быть выполнена из профиля с полостью, которая сообщена с герметичной воздушной камерой между листами остекления, и полость профиля дистанционной рамки может содержать абсорбент.

Механическими средствами, которые закрепляют к каркасу лист остекления, расположенный со стороны окружающей среды, могут являться прижимные планки, закрепленные к каркасу саморезами и прижимающие к нему через уплотнители лист остекления, расположенный со стороны окружающей среды.



Фиг. 1

Полезная модель относится к строительству, а именно к ограждающим конструкциям зданий и может быть использована для повышения теплоизоляционных свойств ограждающих конструкций здания, в частности таких, как фасадное остекление балконов и лоджий.

Известно техническое решение по патенту на полезную модель РФ №160818 "Ограждающая конструкция здания" (приоритет от 13.04.2015 г.). Согласно патенту в ограждающей конструкции здания, состоящей из каркаса, выполненного из профилей, и заполнения в виде прозрачных или непрозрачных элементов, закрепленных на каркасе, поверхность профилей каркаса со стороны помещения полностью или частично покрыта многослойным теплоизолирующим материалом, наружный слой которого выполнен бесшовным. Данное решение позволяет улучшить теплоизоляционные свойства ограждающей конструкции за счет изоляции каркаса ограждающей конструкции.

Известна также конструкция стеклопакета клееного (ГОСТ 24866-2014 СТЕКЛОПАКЕТЫ КЛЕЕННЫЕ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, например, Рисунок 1; Дата введения 2016-04-01), который состоит из: листов остекления; дистанционной рамки с дегидратационными отверстиями; влагопоглотителя, расположенного в полости профиля дистанционной рамки; нетвердеющего герметика (бутила), расположенного между смежными поверхностями листов остекления и дистанционной рамки; отверждающегося герметика, заполняющего объем, образованный поверхностями листов остекления и дистанционной рамки, по периметру стеклопакета. Нетвердеющий герметик является внутренним (первичным) герметизирующим слоем, на прямолинейных участках его глубина должна быть не менее 4 мм. Отверждающийся герметик является наружным (вторичным) герметизирующим слоем, его глубина по торцу стеклопакета должна быть не менее 3 мм. Общая глубина герметизирующих слоев - не менее 9 мм.

Для первичного герметизирующего слоя применяют полиизобутиленовые герметики (бутилы) (кроме стеклопакетов для структурного остекления). Для вторичного герметизирующего слоя применяют полисульфидные (тиоколовые), полиуретановые или силиконовые герметики. В стеклопакетах для структурного

остекления в качестве наружного герметизирующего слоя применяют структурные силиконовые герметики, осуществляющие дополнительные несущие функции.

В качестве прототипа выбрана известная конструкция стоечно-ригельного фасада с механическим креплением заполнения прижимными планками (ГОСТ 33079-2014 Конструкции фасадные светопрозрачные навесные. Классификация. Термины и определения; Дата введения 2015-07-01 и ГОСТ Р 54858-2011 Конструкции фасадные светопрозрачные. Метод определения приведенного сопротивления теплопередаче; Дата введения 2012-07-01), применяемая в частности для ограждения балконов и лоджий зданий. Конструкция стоечно-ригельного фасада включает в себя каркас из стоек и ригелей, кронштейны, анкерные крепления, прозрачные (непрозрачные) заполнения, другие элементы, изготовленные заранее и собираемые непосредственно на фасаде здания. Наиболее часто в качестве заполнения используется однослойное остекление, а стойки и ригели каркаса выполнены из металлического (алюминиевого) профиля. В данной конструкции элементы заполнения в виде остекления закрепляются на каркасе механически с помощью прижимных планок, а гидроизоляция конструкции обеспечивается прокладками и уплотнителями по периметру элементов заполнения.

Технический результат полезной модели заключается в повышении теплоизоляционных свойств ограждающей конструкции здания с одновременным повышением ее технологичности и надежности.

Технический результат достигается следующим образом.

Ограждающая конструкция здания, состоящая из каркаса и закрепленного на нем элемента остекления, согласно полезной модели, элементом остекления является стеклопакет, имеющий два листа остекления, дистанционную рамку, установленную с зазором к каркасу конструкции по периметру и между листами остекления через нетвердеющий герметик с образованием герметичной воздушной камеры в пространстве между листами остекления и дистанционной рамкой, причем площадь листа остекления, расположенного со стороны помещения, меньше площади листа остекления, расположенного со стороны окружающей среды, при этом размер листа остекления, расположенного со стороны помещения, обеспечивает его расположение в проеме каркаса конструкции с зазором по периметру, закрепление стеклопакета выполнено за счет того, что лист остекления, расположенный со стороны окружающей среды, закреплен к каркасу механическими средствами со стороны окружающей среды, а также за счет фиксации стеклопакета со стороны помещения к каркасу конструкции ограждения герметиком, заполняющим объем зазора, образованный поверхностями каркаса конструкции, листов остекления и дистанционной рамки.

Дистанционная рамка может быть выполнена из профиля с полостью, которая сообщена с герметичной воздушной камерой между листами остекления, и полость профиля дистанционной рамки может содержать абсорбент.

Стеклопакет может иметь дополнительные листы остекления и воздушные камеры. Стеклопакет может иметь больше двух листов остекления и больше одной воздушной камеры. При этом размещенными со стороны окружающей среды или со стороны помещения, в проеме каркаса конструкции, могут быть больше одного листа остекления стеклопакета.

Зазор между каркасом конструкции и дистанционной рамкой по периметру может быть больше зазора между каркасом конструкции и листом остекления, расположенным со стороны помещения.

Конструкция стеклопакета может быть получена за счет установки на имеющийся элемент заполнения, например, в виде одного листа остекления, отдельного, например, однокамерного, стеклопакета через дистанционную рамку и нетвердеющий герметик и фиксации со стороны помещения его к имеющемуся элементу заполнения и к каркасу конструкции герметиком, заполняющим объем зазора, образованный поверхностями каркаса конструкции, имеющегося элемента заполнения и стеклопакета. В таком случае листом остекления, расположенным со стороны помещения, будет являться наружный лист установленного стеклопакета, ближайший к имеющемуся элементу заполнения.

Механическими средствами, которые закрепляют к каркасу лист остекления, расположенный со стороны окружающей среды, могут являться прижимные планки, закрепленные к каркасу саморезами и прижимающие к нему через уплотнители лист остекления, расположенный со стороны окружающей среды.

В качестве герметика, может использоваться герметик для структурного остекления, обладающий кроме герметизирующих еще и несущими свойствами и не подверженный разрушению от воздействия ультрафиолетового излучения при эксплуатации конструкции.

Использование стеклопакета в качестве элемента заполнения ограждающей конструкции значительно повышает теплоизоляционные свойства конструкции.

Дополнительное закрепление стеклопакета к каркасу конструкции со стороны помещения герметиком, повышает надежность конструкции и ее изоляционные свойства при отделении объема помещения от окружающей среды.

Конструкция полезной модели может быть реализована на ограждающей конструкции с заполнением в виде однослойных листов остекления, за счет

установки со стороны помещения дополнительного листа остекления или дополнительного стеклопакета с образованием воздушной камеры между имеющимся элементом заполнения и дополнительно установленным элементом.

Установка дополнительного элемента остекления к существующему с образованием герметичной воздушной камеры может быть выполнена со стороны помещения, не требует сложного оборудования и технологических процессов, не требует разборки ограждающей конструкции.

Использование нетвердеющего герметика, например, такого как бутиловая лента или бутил, в качестве первичного слоя герметизации соответствует требованиям изготовления клееных стеклопакетов и обеспечивает герметичность конструкции.

Результатом реализации полезной модели является технологичная и надежная ограждающая конструкция с высокими теплоизоляционными показателями.

В конструкции полезной модели могут быть применены листы остекления и стеклопакеты со стандартными или особыми свойствами.

Абсорбент или молекулярное сито в полости дистанционной рамки обеспечивают поглощение влаги и предотвращают появление конденсата на поверхностях внутри герметичной воздушной камеры.

Сущность полезной модели поясняется чертежом - Фиг. 1, на котором изображен частный случай ограждающей конструкции по предложенной полезной модели (поперечное сечение профиля каркаса и заполнения ограждающей конструкции).

На Фиг. 1 выполнены следующие обозначения:

- 1 - каркас ограждающей конструкции,
- 2 - лист остекления со стороны окружающей среды (существующий элемент заполнения в виде однослойного стекла),
- 3 - уплотнители,
- 4 - прижимная планка,
- 5 - саморез,
- 6 - лист остекления со стороны помещения (наружный лист остекления однокамерного стеклопакета, ближайший к имеющемуся листу остекления конструкции),
- 7 - зазор между листом остекления со стороны окружающей среды (существующим элементом заполнения в виде однослойного стекла) и листом остекления со стороны помещения (наружным листом остекления однокамерного стеклопакета, ближайшим к имеющемуся листу остекления конструкции),
- 8 - герметичная воздушная камера между листом остекления со стороны окружающей среды (существующим элементом заполнения в виде однослойного стекла) и листом остекления со стороны помещения (наружным листом остекления однокамерного стеклопакета, ближайшим к имеющемуся листу остекления конструкции),
- 9 - дистанционная рамка,
- 10 - нетвердеющий герметик,
- 11 - полость профиля дистанционной рамки,
- 12 - зазоры по периметру между дистанционной рамкой и каркасом ограждающей конструкции, листом остекления со стороны помещения (наружным листом остекления однокамерного стеклопакета, ближайшим к имеющемуся листу остекления конструкции) и каркасом ограждающей конструкции,
- 13 - герметик.

Изображенная ограждающая конструкция представляет собой распространенный вид фасадного остекления для ограждения балконов и лоджий зданий, в котором реализована полезная модель, и является стоечно-ригельным фасадом с каркасом 1 из профилей и элементами заполнения в виде стеклопакетов, содержащих листы остекления 2 со стороны окружающей среды и листы остекления 6 со стороны помещения. Листы остекления 2 со стороны окружающей среды закреплены на каркасе 1 через уплотнители 3 с помощью прижимных планок 4, зафиксированных к профилю каркаса 1 саморезами 5 со стороны окружающей среды. Элементы заполнения в виде стеклопакетов с листами 2 и 6 дополнительно зафиксированы со стороны помещения к каркасу 1 конструкции ограждения герметиком 13, заполняющим объем зазора, образованный поверхностями каркаса 1 конструкции, листа остекления 2, стеклопакета с листом 6 и дистанционной рамки 11.

Конструкция, изображенная на Фиг. 1, иллюстрирует результат реализации полезной модели на конструкции ограждения с элементами заполнения в виде однослойных стекол.

При реализации заявленной полезной модели, к существующему элементу остекления 2 со стороны помещения клеивают дополнительный элемент остекления в виде однокамерного стеклопакета с листом остекления 6 с зазором 7, обеспечивающим герметичную воздушную камеру 8 между существующим элементом остекления 2 и клеиваемым элементом остекления с листом остекления 6, причем зазор 7 выполняют за счет установки дистанционной рамки 9, которую клеивают между существующим элементом остекления 2 и клеиваемым элементом остекления с листом остекления 6 через нетвердеющий герметик 10 с противоположных сторон рамки, причем полость 11 профиля дистанционной рамки содержит абсорбент (на рисунке не показан) и сообщена с герметичной воздушной

камерой 8 между существующим 2 и клеиваемым элементами остекления, кроме этого, при вклейке дистанционной рамки 9 и элемента остекления с листом остекления 6 также оставляют зазоры 12 по периметру между ними и каркасом 1 ограждающей конструкции, при этом закрепление дистанционной рамки 9 и клеиваемого элемента остекления с листом остекления 6 к каркасу 1 ограждающей конструкции обеспечивают за счет их фиксации герметиком 13, которым заполняют зазоры 12 между каркасом 1 конструкции и дистанционной рамкой 9, каркасом конструкции 1 и клеиваемым элементом остекления с листом остекления 6.

В качестве клеиваемого элемента остекления в приведенном частном случае использован однокамерный стеклопакет с листом остекления 6, также могут использовать иной стеклопакет или стекло.

Для точного позиционирования дистанционной рамки и клеиваемого элемента остекления во время монтажа могут использовать временные упоры, которые устанавливают в зазоры между каркасом ограждающей конструкции и данными элементами по периметру. Также на время отверждения и вулканизации герметика могут быть использованы механические фиксирующие прижимные средства, например, струбцины или иные подобные, обеспечивающие необходимое позиционирование дистанционной рамки и клеиваемого элемента остекления относительно каркаса конструкции и существующего элемента остекления.

Работа по фиксации дистанционной рамки и клеиваемого элемента остекления герметиком может выполняться поэтапно: сначала фиксируют рамку, а затем клеиваемый элемент остекления. Также между этапами может быть предусмотрено время на отверждение и вулканизацию герметика для обеспечения более надежного соединения.

Предложенная полезная модель расширяет арсенал решений для повышения теплоизоляционных свойств ограждающих конструкций зданий, в частности, таких как конструкции фасадного остекления зданий. Предложенная конструкция является простой и надежной по сравнению с известными аналогами. Применение полезной модели в совокупности с известными решениями по изоляции профилей каркасов ограждающих конструкций позволяет добиться свойств ограждающей конструкции, необходимых для поддержания желаемого микроклимата в помещении здания, и способствует снижению расхода энергии на его поддержание.

Формула полезной модели

1. Ограждающая конструкция здания, состоящая из каркаса и закрепленного на нем элемента остекления, отличающаяся тем, что элементом остекления является стеклопакет, имеющий два листа остекления, дистанционную рамку, установленную с зазором к каркасу конструкции по периметру и между листами остекления через нетвердеющий герметик с образованием герметичной воздушной камеры в пространстве между листами остекления и дистанционной рамкой, причем площадь листа остекления, расположенного со стороны помещения, меньше площади листа остекления, расположенного со стороны окружающей среды, при этом размер листа остекления, расположенного со стороны помещения, обеспечивает его расположение в проеме каркаса конструкции с зазором по периметру, закрепление стеклопакета выполнено за счет того, что лист остекления, расположенный со стороны окружающей среды, закреплен к каркасу механическими средствами со стороны окружающей среды, а также за счет фиксации стеклопакета со стороны помещения к каркасу конструкции ограждения герметиком, заполняющим объем зазора, образованный поверхностями каркаса конструкции, листов остекления и дистанционной рамки.

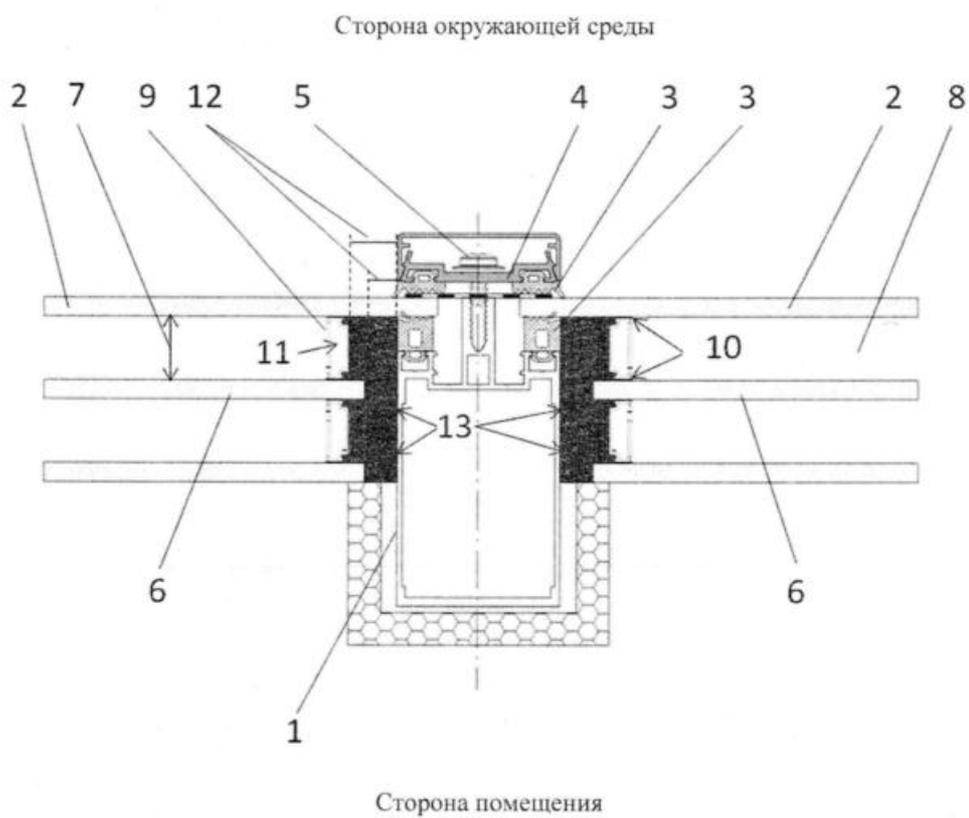
2. Ограждающая конструкция здания по п. 1, отличающаяся тем, что дистанционная рамка выполнена из профиля с полостью, которая сообщена с герметичной воздушной камерой между листами остекления, и полость профиля дистанционной рамки содержит абсорбент.

3. Ограждающая конструкция здания по п. 1, отличающаяся тем, что стеклопакет содержит дополнительный лист остекления и воздушную камеру.

4. Ограждающая конструкция здания по п. 1, отличающаяся тем, что зазор между каркасом конструкции и дистанционной рамкой по периметру больше зазора между каркасом конструкции и листом остекления расположенным со стороны помещения.

5. Ограждающая конструкция здания по п. 1, отличающаяся тем, что механическими средствами, которые закрепляют к каркасу лист остекления, расположенный со стороны окружающей среды, являются прижимные планки, закрепленные к каркасу саморезами и прижимающие к нему через уплотнители лист остекления, расположенный со стороны окружающей среды.

6. Ограждающая конструкция здания по п. 1, отличающаяся тем, что в качестве герметика использован герметик для структурного остекления.



Фиг. 1