

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **041229**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.09.28

(21) Номер заявки
202090190

(22) Дата подачи заявки
2020.01.29

(51) Int. Cl. **E05D 7/04** (2006.01)
E05D 5/06 (2006.01)
E05D 5/12 (2006.01)
E05D 5/14 (2006.01)
E05D 9/00 (2006.01)
E05D 3/02 (2006.01)

(54) ПРОФИЛИРОВАННЫЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ ЭЛЕМЕНТ РАМЫ И СТОРКИ ДВЕРИ ИЛИ ОКНА С ШАРНИРНЫМ МЕХАНИЗМОМ

(31) **P.429034**
(32) **2019.02.25**
(33) **PL**
(43) **2020.08.31**

(56) **DE-U1-29922023**
EP-A2-2636830
DE-U1-202007012426

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
"ВАЛА" СПУЛКА З О.О. (PL)

(72) Изобретатель:
**Вала Иренеуш, Ендрусик Адриан,
Дурай Матеуш (PL)**

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(57) Объектом изобретения является шарнирный механизм (1), в частности дверной или оконный шарнирный механизм, содержащий по меньшей мере два поворотных шарнирных элемента (2), причем по меньшей мере один из указанных шарнирных элементов (2) имеет крепежную часть (22) по меньшей мере с двумя отверстиями (23) и прикреплен к профилированному теплоизоляционному элементу (3) рамы (4) или створки (5), при этом профилированный теплоизоляционный элемент (3) имеет по меньшей мере один первый металлический коробчатый профиль (31) и по меньшей мере один второй металлический коробчатый профиль (32), соединенные друг с другом с помощью по меньшей мере одного теплоизоляционного элемента (33), образующего внутреннее теплоизоляционное пространство (34) посредством винтового монтажного устройства (7), содержащего по меньшей мере два монтажных винта (72), проходящих через указанные отверстия (23) в крепежной части (22) и через монтажные отверстия (35) в теплоизоляционном элементе (3). С целью повышения прочности и теплоизоляции шарнирного механизма, упрощения ее конструкции и снижения стоимости производства, указанное винтовое монтажное устройство (7) содержит по меньшей мере два установочных анкера (71) с наружной резьбой (711), выполненных с возможностью ввинчивания в монтажные отверстия (35) теплоизоляционного элемента (3) с его осевой наружной стороны, причем внутренняя резьба сжимается при ввинчивании; по меньшей мере две пластиковые стопорные втулки (733) с муфтами (731), площадь поперечного сечения которых снаружи больше, чем у внутренней части муфты (731), и стопорные пластины (732) изгибающего момента, вставленные в монтажные отверстия (35) теплоизоляционного элемента (3) с его осевой внутренней стороны; причем указанные монтажные винты (72) выполнены с возможностью ввинчивания в установочные анкера (71) и муфты (731) стопорных втулок (733), в которых при ввинчивании они обжимают внутреннюю резьбу.

041229 B1

041229 B1

Объектом изобретения является шарнирный механизм, в частности дверной или оконный шарнирный механизм, содержащий по меньшей мере два поворотных шарнирных элемента, причем по меньшей мере один из указанных шарнирных элементов имеет крепежную часть по меньшей мере с двумя отверстиями и прикреплен к профилированному элементу теплоизоляционной рамы или створки, при этом профилированный теплоизоляционный элемент имеет по меньшей мере один первый металлический коробчатый профиль и по меньшей мере один второй металлический коробчатый профиль, соединенные друг с другом с помощью по меньшей мере одного теплоизоляционного элемента, образующего внутреннее теплоизоляционное пространство, посредством винтового монтажного устройства, содержащего по меньшей мере два монтажных винта, проходящих через указанные отверстия в крепежной части и через монтажные отверстия в теплоизоляционном элементе.

В ЕР 2636830 раскрыто дверное шарнирное монтажное устройство, содержащее винтовое монтажное устройство, имеющее концевую вспомогательную пластину, контактирующую с наружной поверхностью полого профиля, соединительный элемент в виде втулки, прикрепленный к концевой пластине с помощью сквозного резьбового отверстия, выполненного с возможностью взаимодействия с крепежным винтом, проходящим через плоскую крепежную часть шарнирного элемента. Со стороны элемента в виде втулки выполнена удерживающая втулка, содержащая выступ, выступающий в радиальном направлении, который предназначен для закрепления крепежной системы на наружной поверхности полого профиля; при этом наружный диаметр удерживающей втулки соответствует наружному диаметру соединительного элемента в виде втулки. Аналогичные решения также раскрыты в DE 29922023 и DE 202007003675.

Задача настоящего изобретения заключается в создании шарнирного механизма с повышенной прочностью и хорошей теплоизоляцией, характеризующегося простой конструкцией и низкой стоимостью производства.

Сущность изобретения заключается в упомянутой во введении шарнирном механизме, характеризующемся тем, что указанный винтовой шарнирный механизм содержит по меньшей мере два установочных анкера с наружной резьбой, выполненных с возможностью ввинчивания в монтажные отверстия теплоизоляционного элемента с его осевой наружной стороны, причем внутренняя резьба сжимается при ввинчивании; по меньшей мере две пластиковые стопорные втулки с муфтами, площадь поперечного сечения которых снаружи больше, чем у внутренней части муфты, а также стопорные пластины изгибающего момента, вставленные в монтажные отверстия теплоизоляционного элемента с его осевой внутренней стороны; причем указанные монтажные винты ввинчены в установочные анкера и муфты стопорных втулок, в которых они обжимают внутреннюю резьбу при ввинчивании.

Такая конструкция винтового монтажного устройства позволяет быстро установить шарнирный механизм. Пластиковые стопорные втулки, напротив, предотвращают деформацию профилированных теплоизоляционных элементов при ввинчивании монтажных винтов в установочные анкера для закрепления крепежной части шарнирного элемента. Металлические крепежные винты представляют собой теплоизолированные компоненты от других металлических компонентов.

Указанные две стопорные втулки расположены попарно с помощью указанной стопорной пластины, с образованием единого элемента жесткости.

Стопорная пластина привинчена к профилированному элементу с его внутренней осевой стороны с помощью крепежных винтов.

Винтовой монтажный механизм содержит по меньшей мере четыре указанных установочных анкера и по меньшей мере два указанных элемента жесткости, причем один элемент жесткости вставлен в монтажные отверстия в теплоизоляционном элементе, а другой элемент жесткости вставлен в монтажные отверстия в коробчатом профиле.

За счет такой конструкции шарнирного механизма между металлическим первым профилем и металлическим вторым профилем профилированного теплоизоляционного элемента отсутствуют тепловые мостики.

Изобретение проиллюстрировано ниже в варианте реализации и на чертежах, где

на фиг. 1 показан аксонометрический вид шарнирного механизма в открытом положении с фрагментами профилей рамы и створки;

на фиг. 2 показан сам шарнирный механизм по фиг. 1 в открытом положении в аксонометрическом виде;

на фиг. 3 показано прикрепление шарнирного элемента к профилированному элементу в поперечном сечении вдоль плоскости, перпендикулярной оси шарнира, проходящей через оси монтажных винтов;

на фиг. 4 показан шарнирный элемент с профилированным элементом в аксонометрическом виде со стороны элементов жесткости и

на фиг. 5 показан вид в продольном разрезе выбранных компонентов винтового монтажного устройства в продольном сечении.

На фиг. 1 показана один из нескольких шарнирных механизмов 1, которые в данном варианте реализации используют для шарнирного закрепления многокамерных профилированных теплоизоляцион-

ных элементов 3 створки 5 не показанных на чертеже дверей наружного офиса в многокамерных профилированных теплоизоляционных элементах 3 дверной рамы 4. В контур, образуемый соединенными профильными элементами 3 створки 5 могут быть встроены однокамерные или многокамерные стеклопакеты, панели или элементы из закаленного стекла, пластика, дерева и т.п. На чертеже изображен шарнирный механизм 1 в открытом положении. Представленный шарнирный механизм 1 содержит два шарнирных элемента 2а, прикрепленных к продольному профилированному элементу 3 рамы 4 и выполненные с возможностью поворота с шарнирным элементом 2б, прикрепленным к профилированному элементу 3 створки 5.

При необходимости ссылочные обозначения элементов с одинаковой функциональностью, но с немного отличающейся конструкцией, дополняются обозначением "а" для рамы 4 или обозначением "б" для створки 5. Ориентация системы координат соответствует ориентации элемента данного профильного элемента 3. Поэтому используемые в описании термины "осевая наружная" и "осевая внутренняя" сторона профилированного элемента относятся, таким образом, к монтажной стороне шарнирного элемента или стороне перегородки сооружения (для дверной рамы) или к заполнению створки соответственно.

В данном варианте реализации профилированный элемент 3 рамы 4 состоит из первого алюминиевого коробчатого профиля 31а и второго алюминиевого коробчатого профиля 32а, которые соединены друг с другом двумя продольными термоизоляционными ребрами 33а, выполненными из полиамида РА66 с добавлением 50% стекловолокна. Теплоизолирующие ребра 33а образуют внутреннее теплоизоляционное пространство 34а между ними. Профилированный элемент 3 створки 5 имеет в данном варианте реализации аналогичную конструкцию, образуемую первым алюминиевым коробчатым профилем 31б, вторым алюминиевым коробчатым профилем 32б, которые соединены друг с другом теплоизоляционными ребрами 33б. Низкая теплопроводность (менее 0,1 Вт/(м·К)) теплоизоляционных ребер обеспечивает тепловое разделение коробчатых профилей 31, 32 (теплопроводность которых составляет примерно 200 Вт/(м·К)) в области внутреннего теплоизоляционного пространства 34. В результате общее термическое сопротивление профилированных элементов 3 является относительно высоким.

Каждый из шарнирных элементов 2а, 2б имеет металлический фасонный шарнирный зажим 21 и плоскую крепежную часть 22 с отверстиями 23 и прикреплен к соответствующему теплоизоляционному профилированному элементу 3 с помощью винтового монтажного устройства 7. Шарнирные зажимы 21 шарнирного элемента 2а рамы 4 содержат шарнирный ролик, зажатый между ними; и шарнирный зажим 21 шарнирного элемента 2б створки 5 содержит шарнирный ролик, не показанный на чертеже, выполненный с возможностью поворота между шарнирными зажимами 21 шарнирных элементов 2а рамы 4.

На фиг. 2 показан шарнирный механизм 1 без профилированных элементов 3. Как видно из чертежа, шарнирные элементы 2а рамы 4 расположены на регулировочной пластине 6, оснащенной винтом 61 для вертикальной регулировки шарнирного механизма 1.

Как показано на фиг. 3-5, винтовое монтажное устройство 7 содержит в данном варианте реализации четыре установочных анкера 71, четыре монтажных винта 72 и два элемента 73 жесткости. Каждый установочный анкер 71 изготовлен из оцинкованной автоматной стали и имеет внешнюю резьбу 711, проходящую от конической направляющей части 712 анкера 71 на ее внутренней стороне к цилиндрической основной части 713. С осевой внешней стороны анкер оснащен периферийным стопорным выступом 714 для предотвращения его выпадения в внутреннюю часть профилированного элемента 3 во время его завинчивания. Внутри анкера, на осевой внутренней стороне, выполнено сквозное резьбовое отверстие 715 для монтажного винта 72, который проходит в осевую наружную стопорную муфту 716 изгибающего момента. Элемент 73 жесткости изготовлен из полиамида и имеет две цилиндрические стопорные втулки 733 с диаметром, соответствующим внутреннему диаметру внешней резьбы 711 цилиндрической основной части 713 анкера 71. С внутренней стороны стопорные втулки 733 оснащены муфтами 731 с коническим продольным сечением, сужающимся в осевом внутреннем направлении а и образующим угол в несколько градусов относительно оси втулки 733. В другом варианте реализации муфта 731 может иметь отверстие с двухступенчатым разделением. Муфта 731 предназначена для предварительного направления монтажного винта 72, чтобы он мог свободно прижимать внутреннюю резьбу, предотвращая выталкивание втулки 733 наружу. Это означает, что крепежный винт 74 может не понадобиться.

С осевой внутренней стороны элемент 73 жесткости содержит стопорную пластину 732 изгибающего момента для ввинчивания монтажных винтов 72. Стопорная пластина 732 соединяет стопорные втулки 733 и привинчена к профильному элементу 3 с помощью крепежных винтов 74.

Крепление шарнирного элемента 2 шарнирного механизма 1 к профилированному элементу 3 с помощью винтового монтажного устройства 7 в варианте реализации на фиг. 1-4 выполняют следующим образом. Во-первых, в некоторых точках термоизоляционного элемента 3 выполняют четыре сквозных монтажных отверстия 35 с диаметром, соответствующим диаметру цилиндрической стопорной втулки 733 элемента 73 жесткости. Затем в отверстия 35 с внутренней осевой стороны вставляют два элемента 73 жесткости и с помощью крепежных винтов 74 их привинчивают к профилированному элементу 3. Каждый установочный анкер 71 ввинчивают в соответствующее отверстие 35 с его осевой внешней стороны с помощью шестигранного ключа до тех пор, пока периферийный стопорный выступ 714 не упрет-

ся в наружную поверхность профилированного элемента 3. Коническая направляющая часть 712 установочного анкера 71 облегчает обжим резьбы в отверстии 35 через наружную резьбу 711. Затем с помощью крепежных винтов 72 фиксатор 22 шарнирного элемента привинчивают к анкерам 71. При дальнейшем завинчивании монтажные винты 72 входят в муфты 731 элементов 73 жесткости, в которых они обжимают резьбу. Это усиливает крепление шарнирного элемента 2 и предотвращает отвинчивание винтов 72. Кроме того, между первым и вторым коробчатыми профилями 31 и 32 отсутствует тепловой мостик.

На чертежах для лучшей иллюстрации изобретения некоторые его признаки могли бы быть показаны в увеличенном или уменьшенном виде без соблюдения правильного масштаба. Приведенные варианты реализации также не должны рассматриваться как ограничивающие объем защиты изобретения, как это определено в формуле изобретения.

Список позиционных обозначений:

- 1 - шарнирный механизм;
- 2 - шарнирный элемент (2a, b);
- 21 - шарнирный зажим;
- 22 - фиксатор;
- 23 - монтажное отверстие;
- 3 - профилированный теплоизоляционный элемент;
- 31 - первый коробчатый профиль;
- 32 - второй коробчатый профиль;
- 33 - теплоизоляционное ребро;
- 34 - внутреннее теплоизоляционное пространство;
- 35 - монтажное отверстие;
- 4 - дверная рама;
- 5 - створка;
- 6 - регулировочная пластина;
- 61 - регулировочный винт;
- 7 - винтовое монтажное устройство;
- 71 - установочный анкер;
- 711 - наружная резьба;
- 712 - коническая направляющая часть;
- 713 - цилиндрическая основная часть;
- 714 - периферийный стопорный выступ;
- 715 - резьбовое сквозное отверстие;
- 716 - стопорная муфта изгибающего момента;
- 72 - монтажный винт;
- 73 - элемент жесткости;
- 731 - муфта;
- 732 - стопорная пластина;
- 733 - стопорная втулка;
- 74 - крепежный винт.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Профилированный теплоизоляционный элемент (3) рамы (4), или створки (5) двери, или окна с шарнирным механизмом (1), содержащим

по меньшей мере два шарнирных элемента (2), выполненных с возможностью поворота относительно друг друга,

причем по меньшей мере один из указанных шарнирных элементов (2) имеет крепежную часть (22) по меньшей мере с четырьмя монтажными отверстиями (23) и прикреплен к профилированному теплоизоляционному элементу (3),

который имеет по меньшей мере один первый металлический коробчатый профиль (31) и по меньшей мере один второй металлический коробчатый профиль (32), соединенные друг с другом с помощью по меньшей мере одного теплоизоляционного элемента (33), образующего внутреннее теплоизоляционное пространство (34), посредством винтового монтажного устройства (7), содержащего по меньшей мере четыре металлических монтажных винта (72), проходящих через указанные монтажные отверстия (23) в крепежной части (22) и через монтажные отверстия (35) в профилированном теплоизоляционном элементе (3),

характеризующийся тем, что указанное винтовое монтажное устройство (7) содержит

по меньшей мере четыре установочных металлических анкера (71) с наружной резьбой (711), ввинченных в монтажные отверстия (35) профилированного теплоизоляционного элемента (3) с его осевой наружной монтажной стороны шарнирного элемента (2), причем внутренняя резьба сжимается при ввинчивании; и

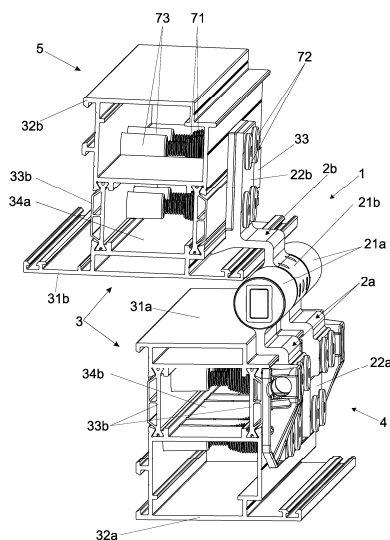
по меньшей мере четыре пластиковые стопорные втулки (733) с муфтами (731), площади поперечного сечения которых снаружи указанных муфт (731) указанных стопорных втулок (733) больше, чем у внутренней части муфт (731) для предварительного направления монтажных винтов (72) так, чтобы они свободно прижимали внутреннюю резьбу в них с предотвращением выталкивания втулок (733) к осевой внутренней стороне перегородки сооружения или заполнения створки, и

со стопорными пластинами (732) изгибающего момента, причем по меньшей мере четыре пластиковые стопорные втулки (733) вставлены в монтажные отверстия (35) профилированного теплоизоляционного элемента (3) с его осевой внутренней стороны перегородки сооружения или заполнения створки;

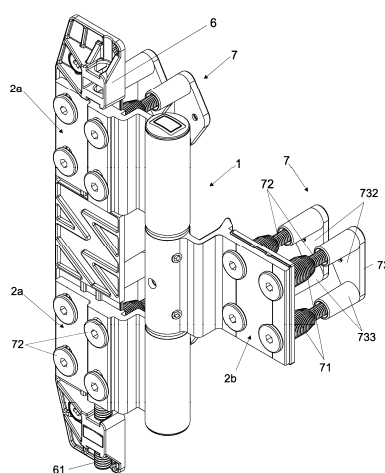
причем указанные монтажные винты (72) ввинчены в установочные анкера (71) и муфты (731) стопорных втулок (733), причем указанные две стопорные втулки (733) соединены с указанной стопорной пластиной (732) с образованием единого элемента (73) жесткости,

причем один элемент (73) жесткости вставлен в монтажные отверстия (35) в теплоизоляционном элементе (33) профилированного теплоизоляционного элемента (3), а другой элемент (73) жесткости вставлен в монтажные отверстия (35) в коробчатом профиле (31, 32) профилированного теплоизоляционного элемента (3).

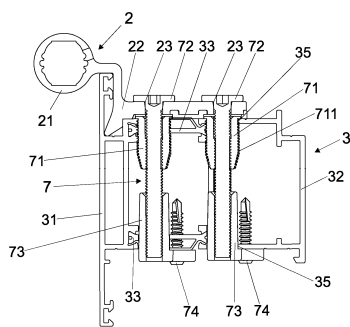
2. Профилированный теплоизоляционный элемент (3) с шарнирным механизмом по п.1, характеризующийся тем, что указанная стопорная пластина (732) привинчена к профилированному теплоизоляционному элементу (3) с его внутренней осевой стороны с помощью по меньшей мере одного крепежного винта (74).



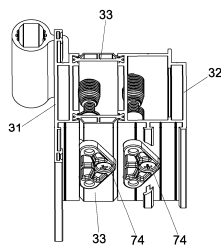
Фиг. 1



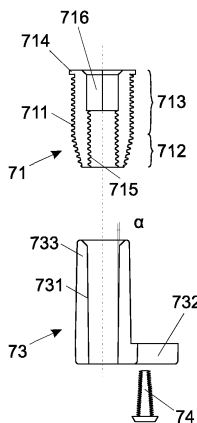
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

