

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **034071**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2019.12.24

(51) Int. Cl. *E06B 7/16* (2006.01)
E06B 1/70 (2006.01)

(21) Номер заявки
201800128

(22) Дата подачи заявки
2017.12.11

(54) **ПРОФИЛЬНАЯ СИСТЕМА ДВЕРНОЙ КОНСТРУКЦИИ С АВТОМАТИЧЕСКИ
ОПУСКАЮЩИМСЯ ПОРОГОМ И КОМПЛЕКС СРЕДСТВ СОПРЯЖЕНИЯ БЛОКА
АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОРОГА С ПРОФИЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ**

(43) **2019.06.28**

(56) CN-U-205259893
RU-U1-38810
US-A-4947584
RU-U1-50577
EP-A1-2949855
US-A-6125584

(96) **2017/EA/0098 (BY) 2017.12.11**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**СОВМЕСТНОЕ ОБЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"АЛЮМИНТЕХНО" (BY)**

(72) Изобретатель:
**Сосункевич Андрей Владимирович
(BY)**

(74) Представитель:
Беляева Е.Н. (BY)

(57) Изобретение относится к строительству, в частности к строительным элементам, предназначенным для закрывания проёмов, и может быть использовано в конструкциях дверей, прежде всего дверей из металлического профиля, снабжённых автоматическим порогом. Предложена профильная система дверной конструкции с автоматически опускающимся порогом, включающая связанные между собой вертикальные и горизонтальный профили дверной коробки (14), горизонтальные (6, 7) и вертикальные (20) профили створки двери, блок автоматического порога (3), а также комплекс средств сопряжения блока автоматического порога с нижним профилем (6, 7) створки двери, содержащий, по меньшей мере, профиль адаптера (1) порога, выполненный с возможностью установки и фиксации в нижнем горизонтальном профиле (6, 7) створки двери, выбранном из профиля (7) створки и профиля (6) цоколя, и снабжённый направляющим пазом (2) для установки в нём профиля порога (3) с возможностью возвратно-поступательного перемещения профиля порога (3) под управляемым действием пружинного механизма блока автоматического порога (3) в вертикальном направлении, и по меньшей мере один профиль (10, 11) примыкания, выбранный из группы, включающей профиль (11) примыкания к профилю створки и профиль (10) примыкания к профилю цоколя, связанный с боковой стенкой нижнего профиля (6, 7) створки двери по нижней границе указанного профиля и формирующий с указанной стенкой общую вертикальную поверхность.

034071
B1

034071
B1

Изобретение относится к строительству, в частности к строительным элементам, предназначенным для закрывания проёмов, и может быть использовано в конструкциях дверей, прежде всего дверей из металлического профиля, снабжённых автоматическим порогом.

Автоматические (опускающиеся, выпадающие) пороги представляют собой автоматическую систему уплотнения, которая монтируется в одностворчатые или двухстворчатые металлические, в частности алюминиевые, деревянные или ПВХ двери и ворота. Автоматические пороги предназначены для шумоизоляции, дымоизоляции, предупреждения распространения огня в целях пожарной безопасности, а также для предотвращения сквозняка и попадания в помещение извне пыли и т.п. По существу автоматический порог представляет собой несложный механизм, который уплотняет зазор между дверным полотном и полом при закрывании двери. Спусковой механизм (пусковое устройство) любого автоматического порога обычно выполнен в виде ригеля или кнопки и расположен между дверным полотном (створкой двери) и дверной коробкой. Когда дверь находится в открытом положении - кнопка отжата и порог поднят. Когда дверь закрывается, кнопка зажимается между дверью и дверной коробкой, и в этот момент срабатывает механизм опускания порога. Очень важно, что порог опускается в самый последний момент, т.е. перед полным закрытием двери. Устройство автоматического дверного порога должно полностью исключать преждевременное срабатывание механизма и истирание рабочей поверхности самого порога, поскольку это гарантирует долгую службу и порога, и двери [1]. При этом известно достаточно большое количество различных систем автоматических дверных порогов, причём даже один производитель выпускает различные модификации таких порогов [2, 3, 4]. Широкий модельный и размерный ряд автоматических дверных порогов, в принципе, позволяет производителям дверей выбрать подходящий для каждой конкретной конструкции двери порог. Однако при проектировании и монтаже дверных систем из алюминиевого профиля предпочтителен выбор унифицированного по конструкции и размерам автоматического порога для всего размерного и типового ряда дверей - цокольные и контурные, одно- и двухстворчатые, наружного и внутреннего открывания, при минимальной механической обработке как профилей из состава профильной системы дверной конструкции, так и самого автоматического дверного порога.

Системы дверных конструкций из алюминия, как и другие двери, состоят из смонтированных из соответствующих профилей коробки, створки, а также набора фурнитуры и, в случае дверей с автоматическим порогом, блока автоматического порога, который интегрируется в систему профилей створки двери. Производители систем дверных конструкций в своих каталогах обычно предлагают типовые решения установки блока автоматического порога в профиле створки из состава своей системы. Так, например, в системах СИАЛ используются блоки автоматических порогов компании С.С.Е. (Италия) [5]. При этом в зависимости от конкретной системы (КП40, КП45, КПТ60, КПТ74, КПТ60Е1, КПТ78Е1) и конструктивного исполнения двери предусмотрена установка соответствующей модели блока автоматического порога (ASACA, ASACAL, ASTD, ASGSFI). При этом для каждого случая также используется своя система крепления блока автоматического порога. Таким образом, не обеспечивается необходимая система унификации, процесс установки блока автоматического порога достаточно трудоёмок и сложен, т.к. зачастую требуется механическая обработка профилей створки и корпуса самого блока, требуется разработка более широкой номенклатуры профилей профильной системы дверной конструкции (профилей створки).

В системе рамного остекления ALUTECH ALT W62, разработанной заявителем, также предусмотрены типовые решения двери с автоматическим порогом [6]. В этих решениях используются автоматические пороги компании Domatic, дочерней компании Farim S.p.A (Италия), в зависимости от того, какой профиль (импоста или рамы) используется в качестве нижнего горизонтального профиля створки двери, предусмотрена доборная полка, которая устанавливается на нижнем горизонтальном профиле для "огораживания" зоны установки блока автоматического порога. Однако в этом решении не были преодолены все упомянутые выше, а также другие недостатки аналогичных решений из уровня техники. При этом по совокупности общих технических признаков указанное решение профильной системы дверной конструкции в составе системы рамного остекления ALUTECH ALT W62 может быть принято в качестве прототипа для заявляемой профильной системы дверной конструкции с автоматически опускающимся порогом.

Что касается комплекса средств сопряжения блока автоматического порога с профильной системой дверной конструкции, то по результатам проведенного поиска в уровне техники не выявлено каких-либо аналогичных решений, и прототип не выбран.

Таким образом, задачей изобретения является разработка профильной системы дверной конструкции с автоматически опускающимся порогом, а также комплекса средств сопряжения блока автоматического порога с профильной системой дверной конструкции, которые обеспечивали бы возможность установки автоматического порога одной модели при использовании минимально возможного количества различных дополнительных профилей, что обеспечит высокую степень унификации. Профильная система с комплексом средств сопряжения должны упростить и сделать менее трудоёмким монтаж двери и установку в ней автоматически опускающегося порога при минимальной обработке (вплоть до её исключения) корпуса (профиля, из которого выполнен профиль) блока автоматического порога. При этом

должны быть обеспечены улучшенные изолирующие свойства профильной системы дверной конструкции, включая продувание в различных частях системы дверной конструкции (на стыках элементов системы дверной конструкции, изменяющих своё взаимное расположение при открытии/закрытии створки двери).

Поставленная задача решается заявляемой профильной системой дверной конструкции с автоматически опускающимся порогом, включающей связанные между собой вертикальные и горизонтальный профили дверной коробки, горизонтальные и вертикальные профили створки двери, связанные между собой с формированием, по меньшей мере, рамы створки и с вертикальным профилем дверной коробки с возможностью поворота вокруг вертикальной оси, блок автоматического порога, выполненный из металлического профиля порога, снабжённого уплотнителями и пружинным механизмом опускания порога, управляемым пусковым устройством, и связанный с нижним горизонтальным профилем створки двери с возможностью плавного опускания за пределы нижней его границы за счёт срабатывания механизма опускания порога при вхождении в контакт пускового устройства с вертикальным профилем дверной коробки до достижения крайнего нижнего положения при полном закрытии створки двери и с возможностью плавного возврата порога в пределы нижнего профиля створки двери при разрыве контакта пускового устройства с вертикальным профилем дверной коробки при открытии створки двери. Поставленная задача решается за счёт того, что профильная система дополнительно содержит комплекс средств сопряжения блока автоматического порога с нижним профилем створки двери, содержащий, по меньшей мере, профиль адаптера порога, выполненный с возможностью установки и фиксации в нижнем горизонтальном профиле створки двери, выбранном из профиля створки и профиля цоколя, и снабжённый направляющим пазом для установки в нём профиля порога с возможностью возвратно-поступательного перемещения профиля порога под управляемым действием пружинного механизма в вертикальном направлении, и по меньшей мере один профиль примыкания, выбранный из группы, включающей профиль примыкания к профилю створки и профиль примыкания к профилю цоколя, связанный с боковой стенкой нижнего профиля створки двери по нижней границе указанного профиля и формирующий с указанной стенкой общую вертикальную поверхность.

В заявляемой профильной системе, дополненной, практически, только одним профилем адаптера порога и одним или двумя (в зависимости от исполнения двери) профилями примыкания, один и тот же блок автоматического порога быстро и просто может быть установлен в двери любого размерного ряда и любого конструктивного исполнения. В частности, заявляемое изобретение применимо в производимых заявителем профильных системах дверных конструкций с терморазрывом ALUTECH монтажной глубиной 62 и 72 мм с различными типами исполнения и открывания:

одностворчатые и двустворчатые двери цокольного исполнения наружного и внутреннего открывания (левые и правые);

одностворчатые двери контурного исполнения наружного и внутреннего открывания (левые и правые);

двустворчатые двери цокольного исполнения наружного и внутреннего открывания (левые и правые) с применением врезного шпингалета в пассивной створке;

двустворчатые двери контурного исполнения наружного и внутреннего открывания (левые и правые) с применением врезного шпингалета в пассивной створке.

Данная возможность осуществляется благодаря использованию дистанционного профиля адаптера порога и профилей примыкания (контурного и цокольного). При этом при монтаже в установленный в нижнем горизонтальном профиле створки двери профиль адаптера порога шлицуется (размещается в направляющем пазу профиля адаптера) блок автоматического порога. При этом профили примыкания являются разметочными упорами для установки профиля адаптера порога в зависимости от конструктивного исполнения двери и, кроме того, логично и эстетично завершают конструкцию створки двери в зоне нижнего горизонтального профиля створки.

В предпочтительных формах реализации заявляемой профильной системы профиль адаптера выполнен из термоизоляционного материала, предпочтительно из полимерного материала, наиболее предпочтительно из поливинилхлорида, что исключает формирование мостиков холода в зоне установки блока автоматического порога и обеспечивает термоизоляцию в данной зоне.

Профиль адаптера предпочтительно содержит плоскую поверхность присоединения со стороны нижнего горизонтального профиля створки двери и снабжён выступами со стороны профиля порога, формирующими элементы зацепления с соответствующими конструктивными элементами профиля порога и профиля примыкания, что обеспечивает возможность простой и быстрой установки блока автоматического порога в нижнем горизонтальном профиле створки двери.

В предпочтительных формах реализации заявляемой профильной системы профиль адаптера выполнен асимметричным и с возможностью установки и фиксации в нижнем горизонтальном профиле створки двери в положении, соответствующем конструктивному исполнению указанного профиля и двери в целом, при условии расположения продольной оси симметрии порога на расстоянии L от продольной оси симметрии дверной конструкции, где $L=0$ либо $L=5-7$ мм. При этом в зависимости от конструктивного исполнения двери профиль адаптера переворачивается одной либо другой стороной к профилю

примыкания, который в этом случае выполняет функцию разметочного упора, и сдвигается к нему до упора либо на заданное расстояние в соответствии с приведенными выше условиями, т.е. так, чтобы продольная ось симметрии автоматического порога совпадала с продольной осью симметрии дверной конструкции либо отстояла от неё на некотором расстоянии в пределах $\pm 5-7$ мм. Это необходимо для того, чтобы

термоизолировать блок автоматического порога одновременно от двух чашек алюминиевого профиля, таким образом, исключив мостик холода между наружной и внутренней частью дверной конструкции;

обойти конструктивные выступы и переборки алюминиевых профилей для нахождения наиболее удобного места крепления блока автоматического порога;

блок автоматического порога должен находиться, по возможности, по центру сечения дверной конструкции либо отстоять от неё в пределах $\pm 5-7$ мм. Это связано с преемственностью комплектации (её минимального количества).

В предпочтительных формах реализации заявляемой профильной системы профили примыкания выполнены из металла, предпочтительно алюминия.

В дополнение к функции разметочного упора профиль примыкания выполняет также функцию дополнительного фиксатора профиля адаптера порога, поэтому профиль примыкания предпочтительно связан с нижним профилем створки двери с формированием дополнительных опорных элементов для фиксации адаптера порога. Например, это могут быть продольные полки, предусмотренные на профиле примыкания, которые совместно с нижней поверхностью нижнего горизонтального профиля створки двери формируют продольные пазы для размещения в них соответствующих продольных элементов профиля адаптера.

В предпочтительных формах заявляемой профильной системы она может дополнительно содержать по меньшей мере один концевой упор, устанавливаемый по меньшей мере на одном вертикальном профиле дверной коробки в нижней зоне, причём на одном вертикальном профиле дверной коробки концевой упор установлен с возможностью контакта с пусковым устройством со срабатыванием пружинного механизма блока автоматического порога при закрытой створке двери. Это позволяет дополнительно герметизировать зоны установки автоматического порога в сопряжении рама-створка. В связи с этим для двухстворчатых дверей наиболее предпочтительна установка концевого упора на обоих вертикальных профилях дверной коробки в их нижних зонах.

При этом для обеспечения унификации (возможности использования в профильных системах различных размерных рядов, в частности различной монтажной глубины) концевой упор предпочтительно содержит основную часть и непрерывно связанную с ней разрушаемой вертикальной перемычкой по меньшей мере одну отделяемую часть и выполнен с возможностью установки с плотным прилеганием к поверхности вертикального профиля дверной коробки в заданных зонах примыкания. Благодаря такой конструкции перед установкой концевого упора отделяемую часть концевого упора (ломают соответствующую разрушаемую вертикальную перемычку) и получают концевой упор, размеры которого соответствуют типу-размеру профильной системы.

В предпочтительных формах заявляемой профильной системы она может дополнительно содержать также герметизирующую манжету для установки с фиксацией в зоне углового стыка нижнего горизонтального профиля створки двери и вертикального профиля створки двери, выполненную симметричной из эластомера, предпочтительно из этиленпропиленового каучука (EPDM), и содержащую неразрывно связанные и расположенные под прямым в плоскости створки углом друг к другу вертикальную полку, выполненную с возможностью примыкания и съёмной фиксации по отношению к вертикальному профилю створки двери со стороны торца створки, и вертикальные бортики, выполненные с возможностью плотного прилегания к блоку автоматического порога с формированием его продолжения вниз. При этом на вертикальной полке расположены перпендикулярно ориентированные по отношению к ней вертикальные лепестки, выполненные с возможностью плотного охвата вертикального профиля створки двери и с возможностью плотного охвата при закрытой створке установленного на вертикальном профиле дверной коробки концевого упора. В зоне вертикальной полки, соответствующей положению пускового устройства блока автоматического порога, выполнена зона перфорации, а в зоне примыкания вертикальных бортиков к вертикальной полке расположены отделяемые угловые фиксаторы, выполненные с возможностью плотного прилегания одного из них к обращенному наружу углу стыка нижнего горизонтального профиля створки двери и вертикального профиля створки двери. Герметизирующая манжета устанавливается обычно на активной створке двери и позволяет дополнительно герметизировать сопряжения рама-створка в зоне размещения автоматического порога. Таким образом, герметизирующая манжета представляет собой унифицированное изделие симметричной формы, которое содержит основную часть, удаляемые части и перфорированную часть. Перед тем как установить герметизирующую манжету на створку, одна из удаляемых частей отрезается ножом в зависимости от того, какая необходима манжета левая или правая. Перфорированная часть удаляется только под пусковое устройство (нажимной эле-

мент) блока автоматического порога. Также манжета с фронтальной и тыльной части имеет отгибаемые лепестки, выполненные заодно. Лепестки тыльной части имеет длину достаточную, чтобы приклеить их к порогу. Отгибаемые лепестки перекрывают неплотности и конвекционные потоки воздуха в местах конструктивного разрыва порога в сопряжении рама-створка. Дополнительно манжета крепится двумя самонарезающими винтами в потай. В профильных системах двухстворчатых дверных конструкций герметизирующая манжета устанавливается также на пассивной створке двери в сопряжении створка-створка. При этом в формах реализации заявляемой профильной системы для двухстворчатой дверной конструкции для герметизации стыка створка-створка для установки на пассивной створке двери в системе также предусмотрена герметизирующая манжета, форма которой, в основном, соответствует описанной выше форме герметизирующей манжеты активной створки, за исключением вертикальных лепестков, выполненных с возможностью плотного охвата концевого упора и зоны перфорации.

Заявляемая профильная система в формах реализации, в которых нижний горизонтальный профиль створки выполнен в виде профиля цоколя, предпочтительно дополнительно содержит заглушку вертикального профиля, выполненную из твёрдого полимерного материала, предпочтительно поливинилхлорида (ПВХ). В состав заявляемой профильной системы входят заглушки вертикального профиля в левом и правом исполнении. Заглушка закрывает конструктивную полость в профиле створки, выравнивает присоединительные плоскости между автоматическим порогом и манжетами, жёстко связывает профили примыкания в конструкции, а также имеет метки для сверления отверстий под шток врезного шпингалета в зависимости от типа открывания (наружу или внутрь). Данная деталь также служит размерным ограничителем длины автоматического порога на пассивной створке. Это связано с тем, что шток врезного шпингалета проходит через тело профиля створки и тело автоматического порога, что приводит к необходимости сложной механической обработки автоматического порога, а иногда и к невозможности его нормальной работы. Для выхода из данной ситуации многие производители профильных систем смещают корпус автоматического порога в сторону таким образом, чтобы шток врезного шпингалета не пересекал тело автоматического порога, но это приводит к появлению большого набора комплектующих изделий и накладывает ограничение по ширине автоматических порогов, а в некоторых случаях это сделать просто невозможно из-за конструктивных особенностей профильных систем. Чтобы избежать такой ситуации в заявляемой профильной системе, тело автоматического порога предпочтительно не доводят до штока шпингалета, который устанавливается только на пассивной створке, а образовавшуюся в результате эту полость закрывают специальной манжетой из EPDM таким образом, чтобы исключить возможное продувание в конструктивных стыках в сопряжении створка-створка, что более подробно будет рассмотрено ниже.

Поставленная задача решается также заявляемым комплексом средств сопряжения блока автоматического порога с заявляемой, подробно описанной выше профильной системой дверной конструкции, содержащим, по меньшей мере, профиль адаптера порога, выполненный с возможностью установки и фиксации в нижнем горизонтальном профиле створки двери, выбранном из профиля створки и профиля цоколя, и снабжённый направляющим пазом для установки в нём профиля порога с возможностью возвратно-поступательного перемещения профиля порога под действием пружинного механизма в вертикальном направлении, и по меньшей мере один профиль примыкания, выбранный из группы, включающей профиль примыкания к профилю створки и профиль примыкания к профилю цоколя, связанный с боковой стенкой нижнего профиля створки двери по нижней границе указанного профиля и формирующий с указанной стенкой общую вертикальную поверхность.

В рамках описания профильной системы дверной конструкции уже упоминалось, что предпочтительным является, когда

профиль адаптера выполнен из термоизоляционного материала, предпочтительно из полимерного материала, наиболее предпочтительно из поливинилхлорида;

профиль адаптера содержит плоскую поверхность присоединения со стороны нижнего горизонтального профиля створки двери и снабжён выступами со стороны профиля порога, формирующими элементы зацепления с соответствующими конструктивными элементами профиля порога и профиля примыкания;

профиль примыкания связан с нижним профилем створки двери с формированием дополнительных опорных элементов для фиксации адаптера порога;

профиль примыкания выполнен из металла, предпочтительно алюминия;

профиль адаптера выполнен асимметричным и с возможностью установки и фиксации в нижнем горизонтальном профиле створки двери в положении, соответствующем конструктивному выполнению указанного профиля и двери в целом,

при условии расположения продольной оси симметрии порога на расстоянии L от продольной оси симметрии дверной конструкции, где $L=0$ либо $L=5-7$ мм.

Все упомянутые преимущества специальным образом указанных в рамках описания заявляемой профильной системы дверной конструкции предпочтительных форм реализации профиля адаптера порога и профилей примыкания остаются справедливыми и в отношении заявляемого комплекта средств сопряжения.

Упомянутые выше и другие достоинства и преимущества заявляемой профильной системы дверной конструкции и комплекта средств сопряжения из её состава будут рассмотрены далее более подробно на некоторых возможных, но не ограничивающих формах реализации со ссылками на позиции чертежей, на которых схематично представлены

- на фиг. 1 - поперечное сечение профиля адаптера порога;
- на фиг. 2 - поперечное сечение профиля примыкания к профилю цоколя;
- на фиг. 3 - поперечное сечение профиля примыкания к профилю створки;
- на фиг. 4 - поперечное сечение нижнего горизонтального профиля створки двери, выполненного из профиля цоколя, с установленным блоком автоматического порога (с различным положением профиля адаптера порога);
- на фиг. 5 - поперечное сечение нижнего горизонтального профиля створки двери, выполненного из профиля цоколя, с установленным блоком автоматического порога для системы с большей монтажной глубиной;
- на фиг. 6 - поперечное сечение нижнего горизонтального профиля створки двери, выполненного из профиля створки, с установленным блоком автоматического порога (открывание наружу);
- на фиг. 7 - поперечное сечение нижнего горизонтального профиля створки двери, выполненного из профиля створки, с установленным блоком автоматического порога (открывание внутрь);
- на фиг. 8 - поперечное сечение нижнего горизонтального профиля створки двери, выполненного из профиля створки, с установленным блоком автоматического порога для системы с большей монтажной глубиной (открывание наружу);
- на фиг. 9 - поперечное сечение нижнего горизонтального профиля створки двери, выполненного из профиля створки, с установленным блоком автоматического порога для системы с большей монтажной глубиной (открывание внутрь, с различным положением профиля адаптера порога);
- на фиг. 10 - общий вид концевого упора в одной из возможных форма реализации;
- на фиг. 11 - общий вид фрагмента вертикального профиля дверной коробки с установленным концевым упором;
- на фиг. 12 - общий вид фрагмента вертикального профиля дверной коробки с установленным концевым упором для системы с большей монтажной глубиной;
- на фиг. 13 - общий вид герметизирующей манжеты в одной из возможных форм реализации;
- на фиг. 14 - общий вид герметизирующей манжеты в форме реализации для системы с большей монтажной глубиной;
- на фиг. 15 - общий вид фрагмента активной створки со стороны пускового устройства блока автоматического порога с установленной герметизирующей манжетой;
- на фиг. 16 - общий вид фрагмента активной створки с установленной герметизирующей манжетой (без пускового устройства);
- на фиг. 17 - вид сбоку фрагмента створки с установленной герметизирующей манжетой;
- на фиг. 18 - вид снизу фрагмента створки с установленной герметизирующей манжетой;
- на фиг. 19 - общий вид заглушки вертикального профиля створки в левом и правом исполнении в одной из возможных форм реализации;
- на фиг. 20 - общий вид заглушки вертикального профиля створки в левом и правом исполнении для системы с большей монтажной глубиной;
- на фиг. 21 - общий вид в различных ракурсах герметизирующей манжеты пассивной створки;
- на фиг. 22 - общий вид в различных ракурсах герметизирующей манжеты пассивной створки для системы с большей монтажной глубиной;
- на фиг. 23 - вид снизу стыка активная створка-пассивная створка для профильной системы с профилем цоколя в качестве нижнего горизонтального профиля створки двери;
- на фиг. 24 - общий вид левой и правой заглушек пассивной створки;
- на фиг. 25 - общий вид левой и правой декоративных заглушек;
- на фиг. 26 - вид снизу фрагмента стыка активная створка-пассивная створка для профильной системы с профилем створки в качестве нижнего горизонтального профиля створки двери;
- на фиг. 27 - вид спереди фрагмента стыка активная створка-пассивная створка для профильной системы с профилем створки в качестве нижнего горизонтального профиля створки двери.

На фиг. 1 схематично представлено поперечное сечение профиля адаптера порога из состава заявляемого комплекса средств сопряжения блока автоматического порога с заявляемой профильной системой дверной конструкции. Профиль адаптера 1 выполнен с возможностью установки и фиксации в нижнем горизонтальном профиле створки двери и снабжён направляющим пазом 2 для установки в нём профиля порога 3 (см. фиг. 4) с возможностью возвратно-поступательного перемещения профиля порога 3 под управляемым действием пружинного механизма (на чертежах не изображён) в вертикальном направлении. Профиль адаптера 1 выполнен из термоизоляционного материала, обычно из полимерного материала, в частности из поливинилхлорида. В представленной на фиг. 1 предпочтительной форме реализации адаптер 1 содержит плоскую поверхность 4 присоединения со стороны нижнего горизонтального профиля створки двери и снабжён выступами со стороны профиля порога, формирующими элементы 5

зацепления с соответствующими конструктивными элементами профиля порога 3 и профиля примыкания. При этом профиль адаптера 1 выполнен асимметричным и с возможностью установки и фиксации в нижнем горизонтальном профиле 6 (см. фиг. 4, 5) или 7 (см. фиг. 6-9) створки двери в положении, соответствующем конструктивному выполнению указанного профиля 6, 7 и двери в целом. При этом продольная ось 8 симметрии порога 3 либо совпадает с продольной осью 9 симметрии дверной конструкции, либо расположена на расстоянии L от продольной оси 9 симметрии дверной конструкции, где $L=5-7$ мм.

На фиг. 2 схематично представлено поперечное сечение профиля 10 примыкания к профилю створки, выполненному в виде профиля 6 цоколя, а на фиг. 3 - поперечное сечение профиля 11 примыкания к профилю створки, выполненному в виде профиля 7 створки. Профили 10, 11 примыкания выполнены из металла, в частности алюминия.

Представленные на фиг. 1-3 адаптер 1 и профили 10, 11 примыкания в различных сочетаниях образуют заявляемый комплекс средств сопряжения блока автоматического порога с профильной системой дверной конструкции. В состав комплекса сопряжения входят профиль адаптера 1 и по меньшей мере один профиль примыкания, выбранный из группы, включающей профиль 7 примыкания к профилю створки и профиль 6 примыкания к профилю цоколя. Профили 10, 11 примыкания связаны с боковой стенкой нижнего профиля створки двери по нижней границе указанного профиля и формируют с указанной стенкой общую вертикальную поверхность.

На фиг. 4-9 схематично представлены различные формы реализации заявляемой профильной системы дверной конструкции в части установки блока порога 3 в нижней створке двери с использованием комплекса средств сопряжения, включающего адаптер 1 и профили примыкания 10 и/или 11. В частности, на фигурах схематично представлено

на фиг. 4 - поперечное сечение нижнего горизонтального профиля створки двери, выполненного из профиля 6 цоколя, с установленным блоком автоматического порога 3 (с различным положением профиля адаптера 1 порога);

на фиг. 5 - поперечное сечение нижнего горизонтального профиля створки двери, выполненного из профиля 6 цоколя, с установленным блоком автоматического порога 3 для системы с большей монтажной глубиной;

на фиг. 6 - поперечное сечение нижнего горизонтального профиля створки двери, выполненного из профиля 7 створки, с установленным блоком автоматического порога 3 (открывание наружу);

фиг. 7 - поперечное сечение нижнего горизонтального профиля створки двери, выполненного из профиля 7 створки, с установленным блоком автоматического порога 3 (открывание внутрь);

на фиг. 8 - поперечное сечение нижнего горизонтального профиля створки двери, выполненного из профиля 7 створки, с установленным блоком автоматического порога 3 для системы с большей монтажной глубиной (открывание наружу);

на фиг. 9 - поперечное сечение нижнего горизонтального профиля створки двери, выполненного из профиля 7 створки, с установленным блоком автоматического порога 3 для системы с большей монтажной глубиной (открывание внутрь, с различным положением профиля адаптера порога).

На фиг. 4-6 и 8 также продемонстрировано, что профили 10 и/или 11 примыкания связаны с нижним профилем 6 или 7 створки двери с формированием дополнительных опорных элементов 12 для фиксации адаптера 1 порога 3.

Профильная система дверной конструкции с автоматически опускающимся порогом включает связанные между собой вертикальные и горизонтальный профили дверной коробки (на чертежах не изображены ввиду очевидности для специалистов в данной области техники), горизонтальные 6, 7 и вертикальные профили створки двери, связанные между собой с формированием, по меньшей мере, рамы створки, и с вертикальным профилем дверной коробки с возможностью поворота вокруг вертикальной оси (на чертежах не изображено). Профильная система дверной конструкции также содержит блок автоматического порога 3, выполненный из металлического профиля порога, снабжённого уплотнителями и пружинным механизмом опускания порога, управляемым пусковым устройством (конструктивные элементы блока автоматического порога 3 на чертежах позициями не обозначены ввиду использования блока автоматического порога 3 стандартной и известной специалистам конструкции). Блок автоматического порога 3 связан с нижним горизонтальным профилем 6, 7 створки двери с возможностью плавного опускания за пределы нижней его границы за счёт срабатывания механизма опускания порога при вхождении в контакт пускового устройства с вертикальным профилем дверной коробки до достижения крайнего нижнего положения при полном закрытии створки двери и с возможностью плавного возврата порога в пределы нижнего профиля створки двери при разрыве контакта пускового устройства с вертикальным профилем дверной коробки при открытии створки двери. Заявляемая профильная система дверной конструкции содержит также комплекс средств сопряжения блока автоматического порога 3 с нижним профилем 6, 7 створки двери. Комплекс средств сопряжения содержит, по меньшей мере, профиль адаптера 1 порога, выполненный с возможностью установки и фиксации в нижнем горизонтальном профиле 6, 7 створки двери и снабжённый направляющим пазом 2 для установки в нём профиля порога 3 с возможностью возвратно-поступательного перемещения профиля порога под управляемым действием пружинного механизма в вертикальном направлении, и по меньшей мере один профиль примыкания, выбранный из

группы, включающей профиль 11 примыкания к профилю створки и профиль 10 примыкания к профилю цоколя. Профиль примыкания 10, 11 связан с боковой стенкой нижнего профиля 6, 7 створки двери по нижней границе указанного профиля и формирует с указанной стенкой общую вертикальную поверхность.

Для форм реализации заявляемой профильной системы, представленных на фиг. 4-9, комплекс средств сопряжения содержит

- по фиг. 4 - адаптер 1 и два профиля 10 примыкания к профилю 6 цоколя;
- по фиг. 5 - адаптер 1 и два профиля 10 примыкания к профилю 6 цоколя;
- по фиг. 6 - адаптер 1 и один профиль 11 примыкания к профилю 7 створки;
- по фиг. 7 - адаптер 1 и один профиль 11 примыкания к профилю 7 створки;
- по фиг. 8 - адаптер 1 и один профиль 11 примыкания к профилю 7 створки;
- по фиг. 9 - адаптер 1 и один профиль 11 примыкания к профилю 7 створки;

На фиг. 10 схематично представлен общий вид концевого упора 13 из состава заявляемой профильной системы дверной конструкции в одной из возможных форма реализации.

На фиг. 11 представлен общий вид фрагмента вертикального профиля 14 дверной коробки с установленным концевым упором 13, а на фиг. 12 - то же для системы с большей монтажной глубиной. Концевой упор 13 устанавливается по меньшей мере на одном вертикальном профиле 14 дверной коробки в нижней зоне. При этом на вертикальном профиле 14 дверной коробки со стороны крепления створки двери концевой упор 13 установлен с возможностью контакта с пусковым устройством (на чертежах не изображён) блока автоматического порога 3 со срабатыванием пружинного механизма блока автоматического порога 3 при закрытой створке двери.

Концевой упор 13 содержит основную часть 15 и непрерывно связанную с ней разрушаемой вертикальной перемычкой 16 по меньшей мере одну отделяемую часть 17 и выполнен с возможностью установки с плотным прилеганием к поверхности вертикального профиля 14 дверной коробки в заданных зонах примыкания. На чертежах (фиг. 10, 11) изображён концевой упор 13 с одной отделяемой частью 17. При этом специалистам в данной области будет понятно, что в зависимости от количества типоразмеров (по монтажной глубине) профильной системы количество отделяемых частей может быть увеличено. Концевой упор обычно фиксируется на вертикальном профиле 14 дверной коробки посредством резьбовых крепёжных изделий (позицией на чертежах не обозначены) и для этих целей на его основной части 15 предусмотрено отверстие 18 под крепёжные изделия.

На фиг. 13 представлен общий вид герметизирующей манжеты 19 в одной из возможных форм реализации в составе заявляемой профильной системы дверной конструкции. Герметизирующая манжета 19 предназначена для установки с фиксацией в зоне углового стыка нижнего горизонтального профиля 6, 7 створки двери и вертикального профиля 20 (см. фиг. 15, 16) створки двери. Герметизирующая манжета выполнена из эластомера, предпочтительно из этиленпропиленового каучука (EPDM), и имеет симметричную форму. Герметизирующая манжета 19 содержит неразрывно связанные и расположенные под прямым в плоскости створки углом друг к другу вертикальную полку 21, выполненную с возможностью примыкания и съёмной фиксации по отношению к вертикальному профилю 20 створки двери со стороны торца створки, и вертикальные бортики 22, выполненные с возможностью плотного прилегания к блоку автоматического порога 3 с формированием его продолжения вниз. На вертикальной полке 21 расположены перпендикулярно ориентированные по отношению к ней вертикальные лепестки 23, выполненные с возможностью плотного охвата вертикального профиля 20 створки двери и с возможностью плотного охвата при закрытой створке установленного на вертикальном профиле дверной коробки концевого упора 13. В зоне вертикальной полки 21, соответствующей положению пускового устройства блока автоматического порога 3, выполнена зона 24 перфорации. В зоне примыкания вертикальных бортиков 22 к вертикальной полке 21 расположены отделяемые угловые фиксаторы 25, выполненные с возможностью плотного прилегания одного из них к обращенному наружу углу стыка нижнего горизонтального профиля 6, 7 створки двери и вертикального профиля 20 створки двери.

На фиг. 14 представлен общий вид герметизирующей манжеты, имеющей аналогичную описанной выше конструкцию в форме реализации для системы с большей монтажной глубиной.

На фиг. 15 представлен общий вид фрагмента активной створки со стороны пускового устройства блока автоматического порога 3 с установленной герметизирующей манжетой 19, на фиг. 16 - то же без пускового устройства, на фиг. 17 - вид сбоку фрагмента створки с установленной герметизирующей манжетой 19, а на фиг. 18 - вид снизу фрагмента створки с установленной герметизирующей манжетой 19.

В формах реализации, в которых нижний горизонтальный профиль створки выполнен в виде профиля 6 цоколя, система дополнительно содержит заглушку, выполненную из твёрдого полимерного материала, предпочтительно поливинилхлорида (ПВХ), которая устанавливается на вертикальный профиль 20 створки. На фиг. 19 представлен общий вид заглушки в левом 26 и правом 27 исполнении в одной из возможных форм реализации, а на фиг. 20 - то же для системы с большей монтажной глубиной. Заглушки 26, 27 имеют зеркально симметричную относительно друг друга сложную объёмную геометрическую форму, соответствующую форме поперечного сечения вертикального профиля 20, и снабжены различ-

ными элементами 28 примыкания к вертикальному профилю 20 и отверстиями 29 под крепёжные изделия и фурнитуру.

Кроме упомянутых в формуле изобретения заявляемая профильная система дверной конструкции в различных формах реализации может содержать и другие дополнительные конструктивные элементы, предназначенные, в частности, для повышения герметичности конструкции.

Так в формах реализации заявляемой профильной системы дверной конструкции с двумя (активной и пассивной) створками предпочтительным является наличие герметизирующей манжеты пассивной створки. На фиг. 21 представлен общий вид в различных ракурсах указанной герметизирующей манжеты 30 пассивной створки, на фиг. 22 - то же для системы с большей монтажной глубиной, а на фиг. 23 - вид снизу стыка активная створка-пассивная створка для профильной системы с профилем цоколя в качестве нижнего горизонтального профиля створки двери и с герметизирующими манжетами активной и пассивной створок.

В общих чертах конструкция герметизирующей манжеты 30 пассивной створки соответствует описанной выше конструкции герметизирующей манжеты 19, которая устанавливается на активную створку. Она также выполнена из эластомера, предпочтительно из этиленпропиленового каучука (EPDM), и имеет симметричную форму. Основными отличиями являются отсутствие зоны перфорации на вертикальной полке под пусковое устройство и отсутствие вертикальных лепестков для охвата торцевой заглушки. В общем случае герметизирующая манжета 30 пассивной створки содержит неразрывно связанные и расположенные под прямым в плоскости створки углом друг к другу вертикальную полку 31, выполненную с возможностью примыкания и съёмной фиксации по отношению к вертикальному профилю 20 створки двери со стороны торца створки, и вертикальные бортики 32, выполненные с возможностью плотного прилегания (охвата) к порогу 3 (с последующим креплением к порогу 3 цианакрилатным клеем) с формированием его продолжения вниз. На вертикальной полке 31 расположены перпендикулярно ориентированные по отношению к ней вертикальные лепестки 33, выполненные с возможностью плотного охвата вертикального профиля 20 створки двери. В зоне примыкания вертикальных бортиков 32 к вертикальной полке 31 расположены отделяемые угловые фиксаторы 34, выполненные с возможностью плотного прилегания одного из них к обращенному наружу углу стыка нижнего горизонтального профиля 6, 7 створки двери и вертикального профиля 20 створки двери.

Также в формах реализации заявляемой профильной системы дверной конструкции с двумя (активной и пассивной) створками предпочтительным является наличие заглушек пассивной створки. Так, на фиг. 24 представлен общий вид левой и правой заглушек пассивной створки, выполненной из профиля 7 створки. Как и в случае левой 26 и правой 27 заглушек вертикального профиля 20, левая 35 и правая 36 заглушки пассивной створки имеют зеркально симметричную относительно друг друга сложную объёмную геометрическую форму, соответствующую форме поперечного сечения профиля 7 створки и снабжены различными элементами 37 примыкания к профилю 7 створки и отверстиями 38 под крепёжные изделия и фурнитуру. Левая 35 и правая 36 заглушки пассивной створки также выполнены из твёрдого полимерного материала, предпочтительно поливинилхлорида (ПВХ).

Возможно также наличие и других заглушек, в частности декоративных (левой 39 и правой 40) заглушек, общий вид одной из возможных форм реализации которых представлен на фиг. 25. Как и в случае других упомянутых выше заглушек, левая 39 и правая 40 декоративные заглушки имеют зеркально симметричную относительно друг друга сложную объёмную геометрическую форму, соответствующую форме полостей, образованных профилем 7 створки на активной и пассивной створках. Левая 39 и правая 40 декоративные заглушки также выполнены из твёрдого полимерного материала, предпочтительно поливинилхлорида (ПВХ).

На фиг. 26 представлен вид снизу, а на фиг. 27 - вид спереди фрагмента стыка активная створка-пассивная створка для профильной системы с профилем створки в качестве нижнего горизонтального профиля створки двери, где обозначены описанные выше герметизирующие манжеты и заглушки.

Заявляемые профильная система дверной конструкции в целом и комплекс средств сопряжения блока автоматического порога в её составе функционируют следующим образом.

Для установки блока автоматического порога 3 на нижний профиль 6, 7 активной створки двери на указанный профиль 6, 7 устанавливаются комплекс средств сопряжения соответствующей комплектации. Так, например, для нижнего профиля створки, выполненного из профиля 6 цоколя, комплекс средств сопряжения содержит адаптер 1 и два профиля 10 примыкания к профилю 6 цоколя, а для нижнего профиля створки, выполненного из профиля 7 створки, комплекс средств сопряжения содержит адаптер 1 и профиль 11 примыкания к профилю 7 створки. Все профили 1, 10, 11 нарезаются по длине в размер под прямыми углами с несложной фрезеровкой профиля примыкания 10, 11.

Профиль(и) 10, 11 примыкания устанавливаются по нижней границе нижнего профиля 6, 7 створки двери таким образом, что он(они) образует(ют) с указанной боковой стенкой нижнего профиля 6, 7 створки двери общую вертикальную поверхность. Профили 10, 11 примыкания обычно крепятся по отношению к нижнему профилю 6, 7 створки двери посредством резьбовых крепёжных изделий, при этом для предварительного позиционирования могут быть использованы соответствующие выступы, пазы и фиксаторы, выполненные как на самих профилях 10, 11 примыкания, так и на нижнем профиле 6, 7

створки двери. После установки профилей 10, 11 примыкания они образуют совместно с соответствующими элементами нижнего профиля 6, 7 створки двери направляющие, ограничительные и/или опорные элементы для позиционирования и фиксации адаптера 1 порога, в том числе формируемые профилем 10, 11 примыкания совместно с нижним профилем 6, 7 створки двери дополнительные опорные элементы 12 для фиксации адаптера 1 порога. Адаптер 1 устанавливается плоской поверхностью 4 присоединения вверх, а поворот влево-вправо определяется в зависимости от общей конструкции узла, включающего нижний профиль 6, 7 створки двери, профиль(и) 10 или 11 примыкания, адаптер 1 и блок автоматического порога 3, и от взаимного расположения продольной оси 8 симметрии блока автоматического порога 3 и продольной оси 9 симметрии дверной конструкции. Часть профиля адаптера 1 - направляющий паз 2, сформированный элементами 5 зацепления, в который устанавливается блок автоматического порога 3, может быть любой формы и размеров в зависимости от формы и размеров блока автоматического порога 3. Пусковое устройство блока автоматического порога "выходит" за пределы торца створки со стороны вертикального профиля дверной коробки 14, по отношению к которому указанная створка закреплена с возможностью открывания/закрывания.

На вертикальном профиле дверной коробки 14 (в его нижней зоне) со стороны пускового устройства блока автоматического порога 3, установленного на активной створке двери, устанавливают концевой упор 13. Перед установкой концевого упора 13 на вертикальный профиль дверной коробки 14, при необходимости (при меньшей монтажной глубине профиля), от основной части 15 концевого упора 13 удаляют соответствующую монтажной глубине отделяемую часть 17. Для этого достаточно вручную сломать соответствующую разрушаемую вертикальную перемычку 16. Таким образом, концевой упор 13 является универсальным для целого размерного (в соответствии с монтажной глубиной) ряда профильных систем.

В случае двухстворчатых дверей концевой упор 13 устанавливают на обоих вертикальных профилях дверной коробки 14 для плотного прилегания герметизирующих манжет 19. Концевой упор 13 фиксируется на соответствующем вертикальном профиле дверной коробки 14 посредством резьбового крепёжного изделия, например самонарезающего винта, устанавливаемого через отверстие 18 для крепёжных изделий.

Герметизирующая манжета 19 представляет собой изделие из EPDM, которое имеет симметричную форму, удаляемые части (угловые фиксаторы 25) и перфорированную часть (зона 24 перфорации на вертикальной полке 21). Перед тем как установить герметизирующую манжету 19 на створку двери в зоне углового стыка вертикального профиля 20 створки и нижнего профиля 6, 7 створки двери, один из угловых фиксаторов 25 отрезается ножом в зависимости от того, какая необходима манжета левая или правая, что обеспечивает универсальность герметизирующей манжеты 19. Зона 24 перфорации удаляется только под пусковое устройство бока автоматического порога 3. Герметизирующая манжета 19 с фронтальной и тыльной части имеет отгибаемые вертикальные бортики 22, выполненные заодно, которые имеют длину достаточную, чтобы приклеить их к порогу 3. Заодно с вертикальной полкой 21 выполнены также отгибаемые вертикальные лепестки 23 лепестки, которые совместно с вертикальными бортиками 22 перекрывают неплотности и конвекционные потоки воздуха в местах конструктивного разрыва порога 3 в сопряжении рама-створка. Дополнительно герметизирующая манжета закрепляется на створке двери посредством самонарезающих винтов впотай.

Герметизирующая манжета 19 активной створки, т.е. такая же, как и в сопряжении створка-рама (с зоной 24 перфорации), устанавливается на активную створку, а также на пассивную створку со стороны пускового устройства блока автоматического порога 3.

При установке блока автоматического порога 3 на активную или пассивную створку двери, в которой нижний горизонтальный профиль выполнен в виде профиля 6 цоколя (цокольное исполнение) необходимо также использовать заглушку 26, 27 (левого и правого исполнения соответственно). Это специальная деталь, выполненная из ПВХ методом литья под давлением, которая устанавливается на вертикальный профиль 20 и через профили 10, 11 примыкания крепится к профилю 6(7) створки двери. Заглушка 26, 27 закрывает конструктивную полость в вертикальном профиле 20, выравнивает присоединительные плоскости между блоком автоматического порога 3 и герметизирующими манжетами 19, 30, жёстко связывает профили 10, 11 примыкания в конструкции, а также имеет метки для сверления отверстий под шток врезного шпингалета в зависимости от типа открывания (наружу или внутрь). Заглушка 26, 27 также служит размерным ограничителем длины блока автоматического порога 3 на пассивной створке. Это связано с тем, что шток врезного шпингалета проходит через тело вертикального профиля 20 створки двери и тело блока автоматического порога 3, что приводит к необходимости сложной механической обработки блока автоматического порога 3, а иногда и к невозможности его нормальной работы. Как выход из данной ситуации многие производители профильных систем смещают корпус блока автоматического порога в сторону таким образом, чтобы шток врезного шпингалета не пересекал тело блока автоматического порога. Это приводит к появлению большого набора комплектующих изделий и накладывает ограничение по ширине автоматических порогов, а в некоторых случаях этого сделать просто невозможно из-за конструктивных особенностей профильных систем. Во избежание такой ситуации в заявляемой профильной системе дверной конструкции тело блока автоматического порога 3 не доводят

до штока шпингалета, который устанавливается только на пассивной створке, а образовавшуюся в результате это полость закрывают специальной герметизирующей манжетой 30 для пассивной створки из EPDM таким образом, чтобы исключить возможное продувание в конструктивных стыках в сопряжении створка-створка.

Пластиковая заглушка 26, 27 вертикального профиля 20 устанавливается в нижний горизонтальный профиль 6 створки двери как в соединении TZ/ZT (наружное или внутреннее открывание), так и в сопряжении дверная коробка 14-створка. В такой конструкции устанавливаются три левые 26 и одна правая 27 заглушка вертикального профиля 20 или наоборот в зависимости от типа и направления открывания створок. Заглушка 26, 27 за счёт наличия элементов 28 примыкания плотно прилегает к конструктивным элементам вертикального профиля 20 и фиксируется крепёжными изделиями, например самонарезающими винтами, устанавливаемыми через отверстия 29 под крепёжные изделия, к профилю 10 примыкания и профилю 6 цоколя, а также дополнительно фиксируется крепёжными изделиями, например самонарезающими винтами, крепления герметизирующей манжеты 19, 30. В заглушке 26, 27 имеются размеченные места под сверление отверстия для свободного хода штока шпингалета, что исключает необходимость дополнительной разметки.

Блок автоматического порога 3 на пассивной створке устанавливается от фальца створки со стороны дверной петли до штока шпингалета, а на активной - по размеру фальца. Таким образом, шток шпингалета на пересекает порог 3, соответственно не требуется обработка порога 3 в отличие от других известных профильных систем дверной конструкции.

На пассивную створку со стороны врезного шпингалета устанавливается специальная резиновая герметизирующая манжета 30 (герметизирующая манжета 30 пассивной створки), которая имеет увеличенное массивное тело с отверстиями (позицией на чертежах не обозначены) для свободного хода штока шпингалета. Также герметизирующая манжета 30 имеет выполненные заодно с её вертикальной полкой 31 боковые отгибаемые вертикальные бортики 32, которыми она приклеивается к порогу 3 цианакрилатным клеем, и один центральный. Вертикальные лепестки 33 совместно с лепестками 23 герметизирующей манжеты 19 активной створки перекрывают неплотности и конвекционные потоки воздуха в местах конструктивного разрыва порога. Дополнительно герметизирующая манжета 30 крепится к створке крепёжными изделиями, например самонарезающими винтами, впотаив. При этом перед установкой герметизирующей манжеты 30 на пассивную створку в зависимости от исполнения лева/правая удаляется (отрезается) соответствующий угловой фиксатор 34.

Для того чтобы установить блок автоматического порога 3 на пассивную створку двери, в которой нижний горизонтальный профиль двери выполнен в виде профиля 7 створки (контурное исполнение) необходимо использовать также левую 35 или правую 36 заглушку пассивной створки. Это специальная деталь, выполненная из ПВХ методом литья под давлением, которая выравнивает присоединительные плоскости между блоком автоматического порога 3 и герметизирующими манжетами 19, 30. Заглушка 35, 36 пассивной створки снабжена метками для сверления отверстий под шток врезного шпингалета в зависимости от типа открывания (наружу или внутрь), а также служит размерным ограничителем длины блока автоматического порога 3 на пассивной створке (аналогично заглушке 26, 27 вертикального профиля 20). Заглушка 35, 36 пассивной створки снабжена также элементами 37 примыкания, обеспечивающими плотное прилегание заглушки 35, 36 к конструктивным элементам профиля 7 створки. Отличительной особенностью данной детали является её универсальность применения не зависимо от монтажной глубины заявляемой профильной системы дверной конструкции. При этом герметизирующая манжета 30 пассивной створки используется такая же, как и при цокольном исполнении створки с теми же функциями.

Кроме заглушки 35, 36 пассивной створки применяются также декоративные левая 39 и правая 40 заглушки для срытия конструктивных полостей, образованных контурным профилем 11 примыкания на активной и пассивной створке, а также для логичного и эстетичного завершения конструкции створок в целом.

Кроме того, для заявляемой профильной системы дверной конструкции со створкой контурного исполнения можно упомянуть следующие особенности.

Также обеспечивается максимально простая установка блока автоматического порога 3. При этом нарезка контурного профиля 11 примыкания и профиля адаптера 1 порога 3 в размер осуществляется под прямыми углами без каких-либо фрезеровок.

Пластиковая заглушка 35, 36 пассивной створки устанавливается в профиль 7 створки в соединении TZ/ZT (наружное или внутреннее открывание) и фиксируется на створке посредством крепёжных изделий, например самонарезающих винтов, устанавливаемых через отверстия 38 под крепёжные изделия. В заглушке 35, 36 имеются размеченные места под сверление отверстия для свободного хода штока шпингалета, что исключает необходимость выполнения дополнительной разметки.

Декоративная заглушка 39, 40 контурного профиля 11 примыкания устанавливается как на пассивную, так и на активную створку. В такой конструкции устанавливаются две левые 39 и одна правая 40 заглушка или наоборот в зависимости от типа и направления открывания створок. Заглушка 39, 40 фиксируется на профиле 11 примыкания посредством крепёжных изделий, например самонарезающих вин-

тов. Блок автоматического порога 3 на пассивной створке устанавливается от фальца створки со стороны дверной петли до штока шпингалета, а на активной - по размеру фальца. Таким образом, шток шпингалета не пересекает порог 3, соответственно не требуется обработка порога 3 в отличие от других известных из уровня техники профильных систем.

На пассивную створку со стороны врезного шпингалета устанавливается специальная резиновая герметизирующая манжета 30 (герметизирующая манжета 30 пассивной створки, такая же как и при цокольном исполнении створок дверей), которая имеет увеличенное массивное тело с отверстиями для свободного хода штока шпингалета. Также герметизирующая манжета 30 имеет выполненные заодно с её вертикальной полкой 31 боковые отгибаемые вертикальные бортики 32, которыми она приклеивается к порогу 3 цианакрилатным клеем, и один центральный. Вертикальные лепестки 33 совместно с лепестками 23 герметизирующей манжеты 19 активной створки перекрывают неплотности и конвекционные потоки воздуха в местах конструктивного разрыва порога. Дополнительно герметизирующая манжета 30 крепится к створке крепёжными изделиями, например самонарезающими винтами, впотай. При этом перед установкой герметизирующей манжеты 30 на пассивную створку в зависимости от исполнения лева/правая удаляется (отрезается) соответствующий угловой фиксатор 34.

На активную створку, а также на пассивную створку со стороны пускового устройства блока автоматического порога 3 устанавливается герметизирующая манжета 19 активной створки, т.е. такая же, как и в сопряжении створка-рама (с зоной 24 перфорации). Зона 24 перфорации герметизирующей манжеты 19 удаляется только под пусковое устройство блока автоматического порога 3.

Описанные выше конструктивные особенности позволяют устанавливать автоматические пороги принудительного действия в профильные системы дверных конструкций с терморазрывом с различным значением монтажной глубины и с различными типами исполнения и открывания:

одностворчатые и двустворчатые двери цокольного исполнения наружного и внутреннего открывания (левые и правые);

одностворчатые двери контурного исполнения наружного и внутреннего открывания (левые и правые);

двустворчатые двери цокольного исполнения наружного и внутреннего открывания (левые и правые) с применением врезного шпингалета в пассивной створке;

двустворчатые двери контурного исполнения наружного и внутреннего открывания (левые и правые) с применением врезного шпингалета в пассивной створке.

Данная возможность обеспечивается, в частности, благодаря использованию заявляемого комплекса средств сопряжения - дистанционного профиля ПВХ - адаптера 1 порога и профилей 10, 11 примыкания (цокольного и контурного). Дистанционный профиль ПВХ (адаптер 1) является термоизолятором и в него шлицуется (устанавливается в направляющий паз 2) блок автоматического порога 3. Алюминиевые профили 10, 11 примыкания логично и эстетично завершают конструкцию и являются разметочными упорами для установки профиля адаптера 1 в зависимости от конструктивного исполнения двери. Профиль адаптера 1, являясь несимметричным профилем, в зависимости от конструктивного исполнения двери переворачивается одной либо другой стороной к профилю 10, 11 примыкания, сдвигается к нему до упора либо на заданное расстояние и позволяет установить блок автоматического порога 3 таким образом, чтобы продольная ось 8 симметрии блока автоматического порога 3 совпадала с продольной осью 9 симметрии дверной конструкции либо отстояла от неё на некотором расстоянии в пределах $\pm 5-7$ мм. Это необходимо для того, чтобы

термоизолировать блок автоматического порога одновременно от двух чашек алюминиевого профиля, таким образом, исключив мостик холода между наружной и внутренней частью дверной конструкции;

обойти конструктивные выступы и переборки алюминиевых профилей для нахождения наиболее удобного места крепления блока автоматического порога 3;

обеспечить преемственность комплектации (минимальное количество различных по форме и исполнению конструктивных элементов).

Заявляемое решение позволяет не только устанавливать автоматические пороги в профильные системы дверной конструкции с терморазрывом в различных их исполнениях, но и герметизировать места примыканий автоматических порогов в сопряжениях рама-створка и створка-створка, исключая продувания в данных местах.

Таким образом, заявляемое решение позволяет устанавливать автоматические пороги в профильные системы дверной конструкции с терморазрывом в различных их исполнениях с минимальными трудозатратами и минимальным набором комплектующих изделий без сложной механической обработки, обеспечивая полную герметизацию и

защиту от продувания мест конструктивного разрыва порога в сопряжениях створка-створка и рама-створка.

Источники информации.

1. Автоматические дверные пороги. Каталог ООО «Дорлок», л.4. [Электронный ресурс] – 23 июля 2017. - Режим доступа: <http://docplayer.ru/35300217-Soderzhanie-avtomaticheskie-dvernye-porogi.html>.
2. Автоматические пороги для алюминиевых дверей. Сайт компании ОДО «ПРАНАС». [Электронный ресурс] – 21 июля 2017. - Режим доступа: <http://www.odopranas.com/avtomaticheskie-porogi-dlya-alyuminievyyh-dverej/>
3. Автоматические пороги для дверей. Дверная фурнитура из Италии. Сайт салона-магазина «ТЕНЕТА». [Электронный ресурс] – 21 июля 2017. - Режим доступа: <http://www.teneta.by/aksessuary-dlya-dverei/avtomaticheskie-porogi/>
4. Патент RU № 2474666 С2, опубл. 10.02.2013.
5. Каталог ССЕ для системы СИАЛ системный. Интернет-ресурс Door Complect. [Электронный ресурс] – 21 июля 2017. - Режим доступа: http://www.doko.ru/dl/prod/ССЕ_SIAL.pdf.
6. Технический каталог «Профильные системы. ALUTECH ALT W62. Система рамного остекления с терморазрывом», листы 08.08 – 08.09. Сайт группы компаний АЛЮТЕХ. [Электронный ресурс] – 21 июля 2017. - Режим доступа: <http://www.alutech-group.com/upload/iblock/64c/tk-w62.pdf>.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Профильная система дверной конструкции с автоматически опускающимся порогом, включающая связанные между собой вертикальные и горизонтальный профили дверной коробки (14), горизонтальные (6, 7) и вертикальные (20) профили створки двери, связанные между собой с формированием, по меньшей мере, рамы створки и с вертикальным профилем дверной коробки (14) с возможностью поворота вокруг вертикальной оси, блок автоматического порога (3), выполненный из металлического профиля порога, снабжённого уплотнителями и пружинным механизмом опускания порога, управляемым пусковым устройством, и связанный с нижним горизонтальным профилем (6, 7) створки двери с возможностью плавного опускания за пределы нижней его границы за счёт срабатывания механизма опускания порога при вхождении в контакт пускового устройства с вертикальным профилем дверной коробки (14) до достижения крайнего нижнего положения при полном закрытии створки двери и с возможностью плавного возврата порога в пределы нижнего профиля (6, 7) створки двери при разрыве контакта пускового устройства с вертикальным профилем дверной коробки при открытии створки двери, отличающаяся тем, что дополнительно содержит комплекс средств сопряжения блока автоматического порога (3) с нижним профилем (6, 7) створки двери, содержащий, по меньшей мере, профиль адаптера (1) порога, выполненный с возможностью установки и фиксации в нижнем горизонтальном профиле (6, 7) створки двери, выбранном из профиля (7) створки и профиля (6) цоколя, и снабжённый направляющим пазом (2) для установки в нём профиля порога (3) с возможностью возвратно-поступательного перемещения профиля порога (3) под управляемым действием пружинного механизма в вертикальном направлении, и по меньшей мере один профиль примыкания (10, 11), выбранный из группы, включающей профиль (11) примыкания к профилю створки и профиль (10) примыкания к профилю цоколя, связанный с боковой стенкой нижнего профиля (6, 7) створки двери по нижней границе указанного профиля и формирующий с указанной стенкой общую вертикальную поверхность.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что профиль адаптера (1) выполнен из термоизоляционного материала, предпочтительно из полимерного материала, наиболее предпочтительно из поливинилхлорида.

3. Система по п.2, отличающаяся тем, что профиль адаптера (1) содержит плоскую поверхность (4) присоединения со стороны нижнего горизонтального профиля (6, 7) створки двери и снабжён выступами со стороны профиля порога (3), формирующими элементы (5) зацепления с соответствующими конструктивными элементами профиля порога (3) и профиля (10, 11) примыкания.

4. Система по п.3, отличающаяся тем, что профиль адаптера (1) выполнен асимметричным и с возможностью установки и фиксации в нижнем горизонтальном профиле (6, 7) створки двери в положении, соответствующем конструктивному выполнению указанного профиля (6, 7) и двери в целом, при условии расположения продольной оси (8) симметрии порога на расстоянии L от продольной оси (9) симметрии дверной конструкции, где L=0 либо L=5-7 мм.

5. Система по п.1, отличающаяся тем, что профиль (10, 11) примыкания выполнен из металла, предпочтительно алюминия.

6. Система по п.5, отличающаяся тем, что профиль (10, 11) примыкания связан с нижним профилем (6, 7) створки двери с формированием дополнительных опорных элементов (12) для фиксации адаптера (1) порога (3).

7. Система по п.1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит по меньшей мере один концевой упор (13), устанавливаемый по меньшей мере на одном вертикальном профиле дверной коробки (14) в нижней зоне, причём на одном вертикальном профиле дверной коробки (14) концевой упор (13) установлен с возможностью контакта с пусковым устройством со срабатыванием пружинного механизма блока автоматического порога (3) при закрытой створке двери.

8. Система по п.7, отличающаяся тем, что концевой упор (13) содержит основную часть (15) и непрерывно связанную с ней разрушаемой вертикальной перемычкой (16) по меньшей мере одну отделяемую часть (17) и выполнен с возможностью установки с плотным прилеганием к поверхности вертикального профиля дверной коробки (14) в заданных зонах примыкания.

9. Система по п.1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит герметизирующую манжету (19) для установки с фиксацией в зоне углового стыка нижнего горизонтального профиля (6, 7) створки двери и вертикального профиля (20) створки двери, выполненную симметричной из эластомера, предпочтительно из этиленпропиленового каучука (EPDM), и содержащую неразрывно связанные и расположенные под прямым в плоскости створки углом друг к другу вертикальную полку (21), выполненную с возможностью примыкания и съёмной фиксации по отношению к вертикальному профилю (20) створки двери со стороны торца створки, и вертикальные бортики (22), выполненные с возможностью плотного прилегания к блоку автоматического порога (3) с формированием его продолжения вниз, при этом на вертикальной полке (22) расположены перпендикулярно ориентированные по отношению к ней вертикальные лепестки (23), выполненные с возможностью плотного охвата вертикального профиля (20) створки двери и с возможностью плотного охвата при закрытой створке установленного на вертикальном профиле дверной коробки (14) концевого упора (13), в зоне вертикальной полки (21), соответствующей положению пускового устройства блока автоматического порога (3), выполнена зона (24) перфорации, а в зоне примыкания вертикальных бортиков (22) к вертикальной полке (21) расположены отделяемые угловые фиксаторы (25), выполненные с возможностью плотного прилегания одного из них к обращенному наружу углу стыка нижнего горизонтального профиля (6, 7) створки двери и вертикального профиля (20) створки двери.

10. Система по п.1, отличающаяся тем, что нижний горизонтальный профиль створки выполнен в виде профиля (6) цоколя, при этом система дополнительно содержит заглушку (26, 27) вертикального профиля (20), выполненную из твёрдого полимерного материала, предпочтительно поливинилхлорида (ПВХ).

11. Комплекс средств сопряжения блока автоматического порога с профильной системой дверной конструкции по любому из пп.1-10, содержащий, по меньшей мере, профиль адаптера (1) порога, выполненный с возможностью установки и фиксации в нижнем горизонтальном профиле (6, 7) створки двери, выбранном из профиля (7) створки и профиля (6) цоколя, и снабжённый направляющим пазом (2) для установки в нём профиля порога (3) с возможностью возвратно-поступательного перемещения профиля порога (3) под действием пружинного механизма в вертикальном направлении, и по меньшей мере один профиль примыкания, выбранный из группы, включающей профиль (11) примыкания к профилю створки и профиль (10) примыкания к профилю цоколя, связанный с боковой стенкой нижнего профиля (6, 7) створки двери по нижней границе указанного профиля и формирующий с указанной стенкой общую вертикальную поверхность.

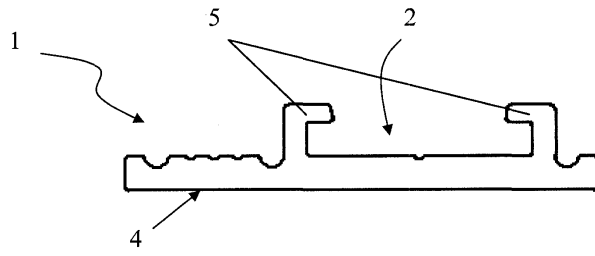
12. Комплекс по п.11, отличающийся тем, что профиль адаптера (1) выполнен из термоизоляционного материала, предпочтительно из полимерного материала, наиболее предпочтительно из поливинилхлорида.

13. Комплекс по п.12, отличающийся тем, что профиль адаптера (1) содержит плоскую поверхность (4) присоединения со стороны нижнего горизонтального профиля (6, 7) створки двери и снабжён выступами со стороны профиля порога (3), формирующими элементы (5) зацепления с соответствующими конструктивными элементами профиля порога (3) и профиля (10, 11) примыкания.

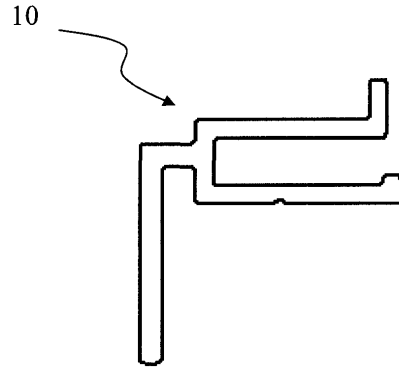
14. Комплекс по п.13, отличающийся тем, что профиль (10, 11) примыкания связан с нижним профилем (6, 7) створки двери с формированием дополнительных опорных элементов (12) для фиксации адаптера (1) порога.

15. Комплекс по п.11, отличающийся тем, что профиль (10, 11) примыкания выполнен из металла, предпочтительно алюминия.

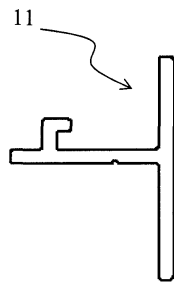
16. Комплекс по п.11, отличающийся тем, что профиль адаптера (1) выполнен асимметричным и с возможностью установки и фиксации в нижнем горизонтальном профиле (6, 7) створки двери в положении, соответствующем конструктивному выполнению указанного профиля (6, 7) и двери в целом, при условии расположения продольной оси (8) симметрии порога на расстоянии L от продольной оси (9) симметрии дверной конструкции, где $L=0$ либо $L=5-7$ мм.



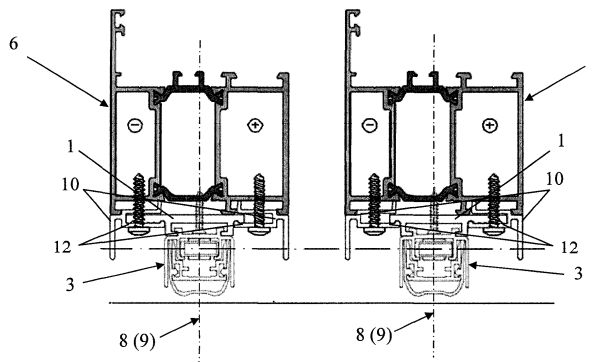
Фиг. 1



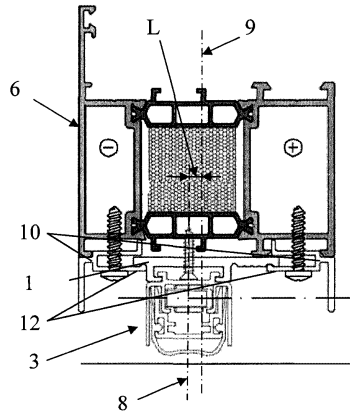
Фиг. 2



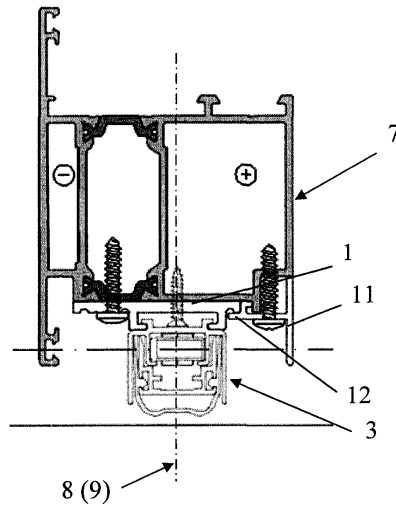
Фиг. 3



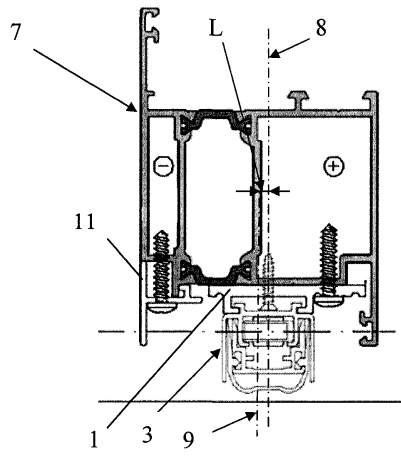
Фиг. 4



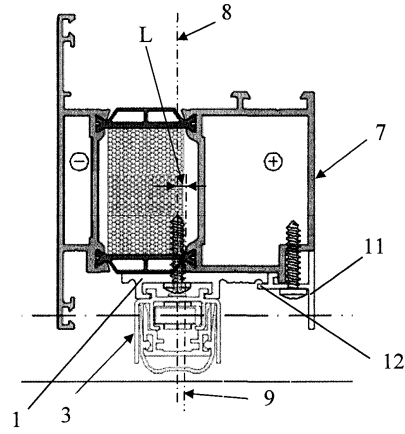
Фиг. 5



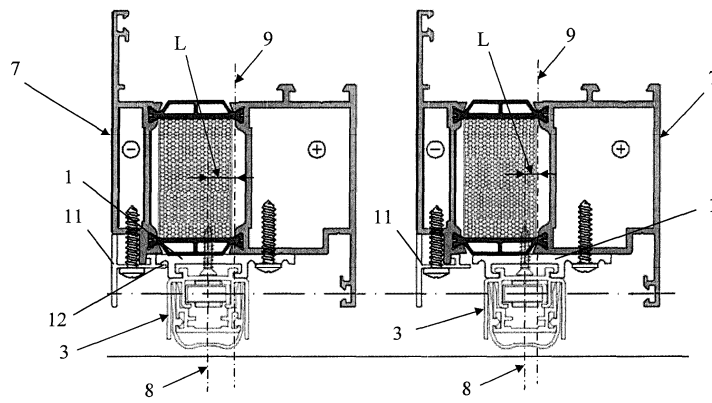
Фиг. 6



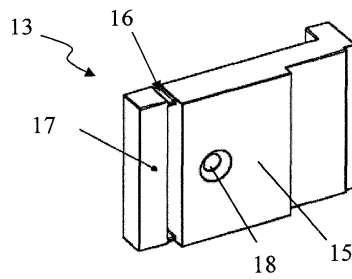
Фиг. 7



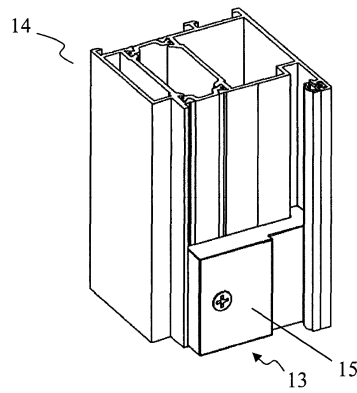
Фиг. 8



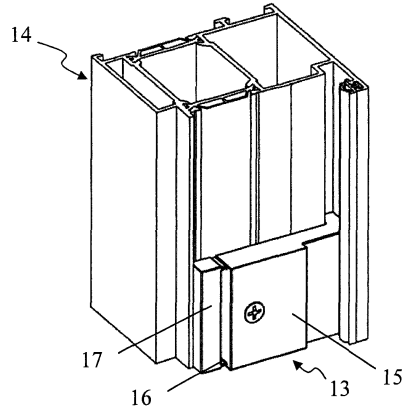
Фиг. 9



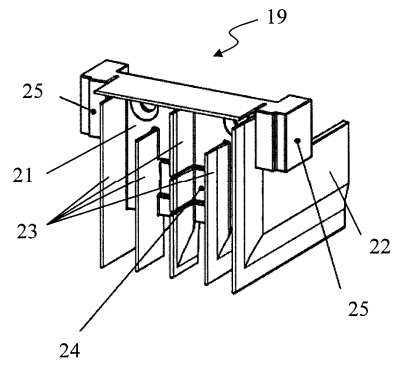
Фиг. 10



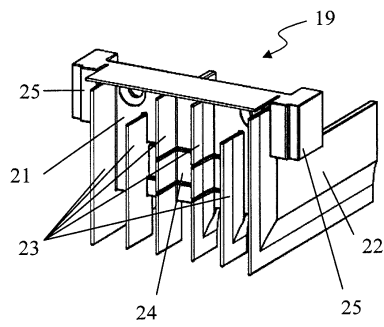
Фиг. 11



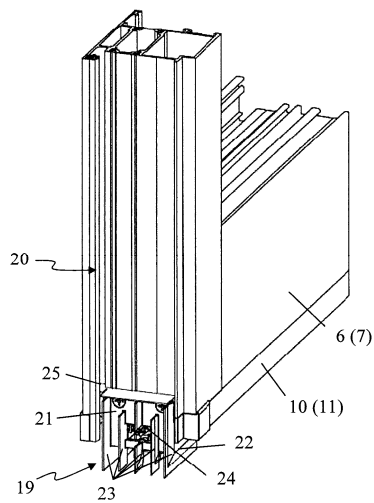
Фиг. 12



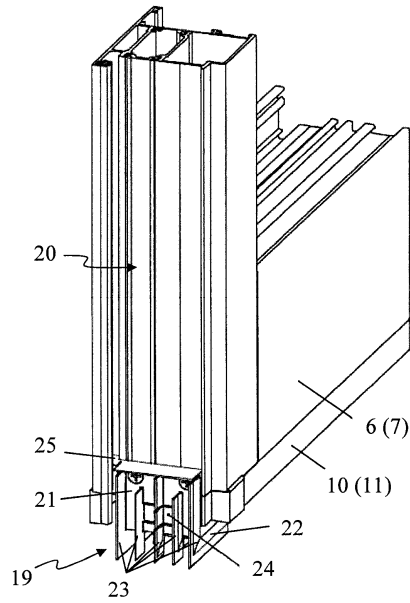
Фиг. 13



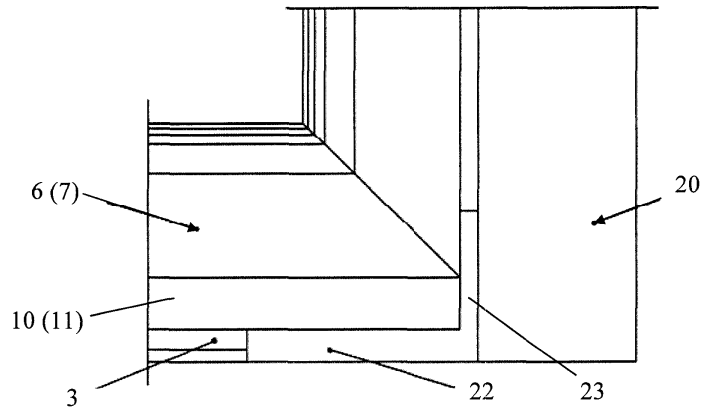
Фиг. 14



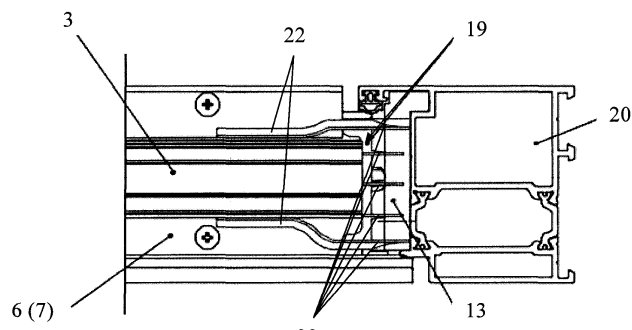
Фиг. 15



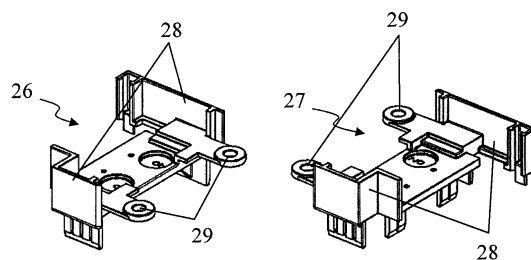
Фиг. 16



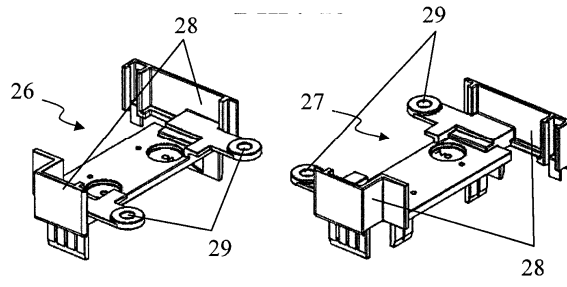
Фиг. 17



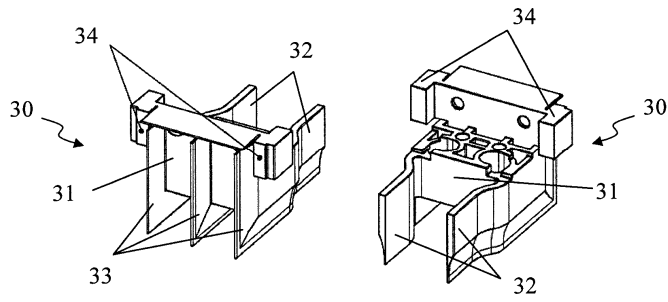
Фиг. 18



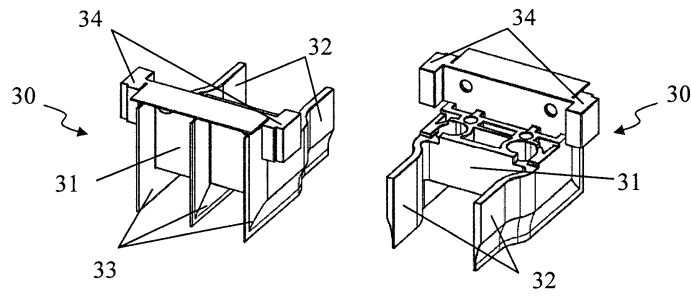
Фиг. 19



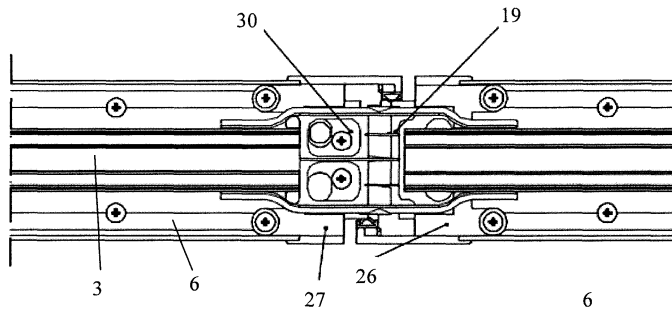
Фиг. 20



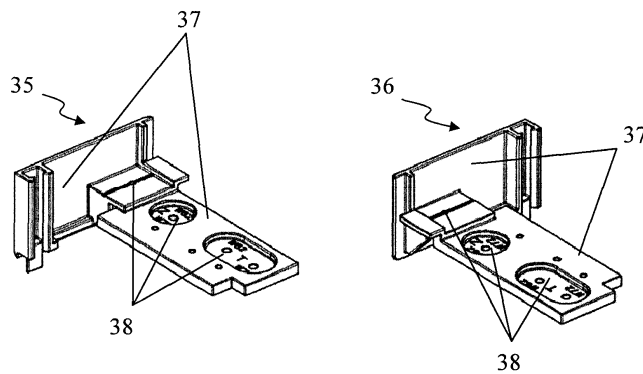
Фиг. 21



Фиг. 22



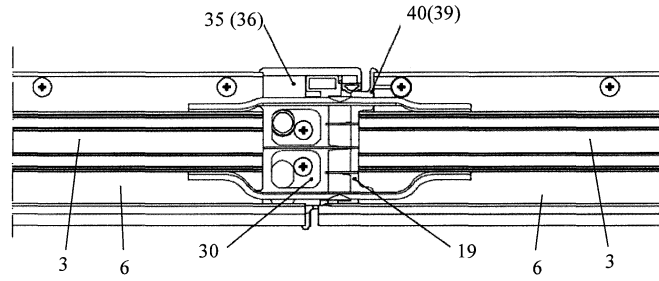
Фиг. 23



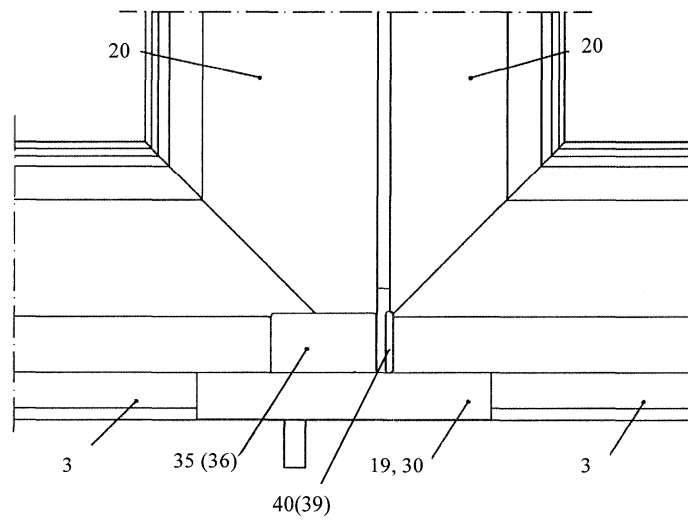
Фиг. 24



Фиг. 25



Фиг. 26



Фиг. 27

