



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

B60J 10/265 (2020.02); B60J 10/70 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2019123327, 24.07.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.07.2019Дата регистрации:
25.06.2020

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
31.07.2018 DE EP18186479.4

(45) Опубликовано: 25.06.2020 Бюл. № 18

Адрес для переписки:

117393, Москва а/я 279 ООО "Константин
Шилан и Ко" (фирма патентных поверенных),
ШИЛАН КОНСТАНТИН
АЛЕКСАНДРОВИЧ

(72) Автор(ы):

Погорелов, Вячеслав (DE),
Федоров, Йоханн (DE)

(73) Патентообладатель(и):

ХЮБНЕР ГмбХ энд Ко. КГ (DE)

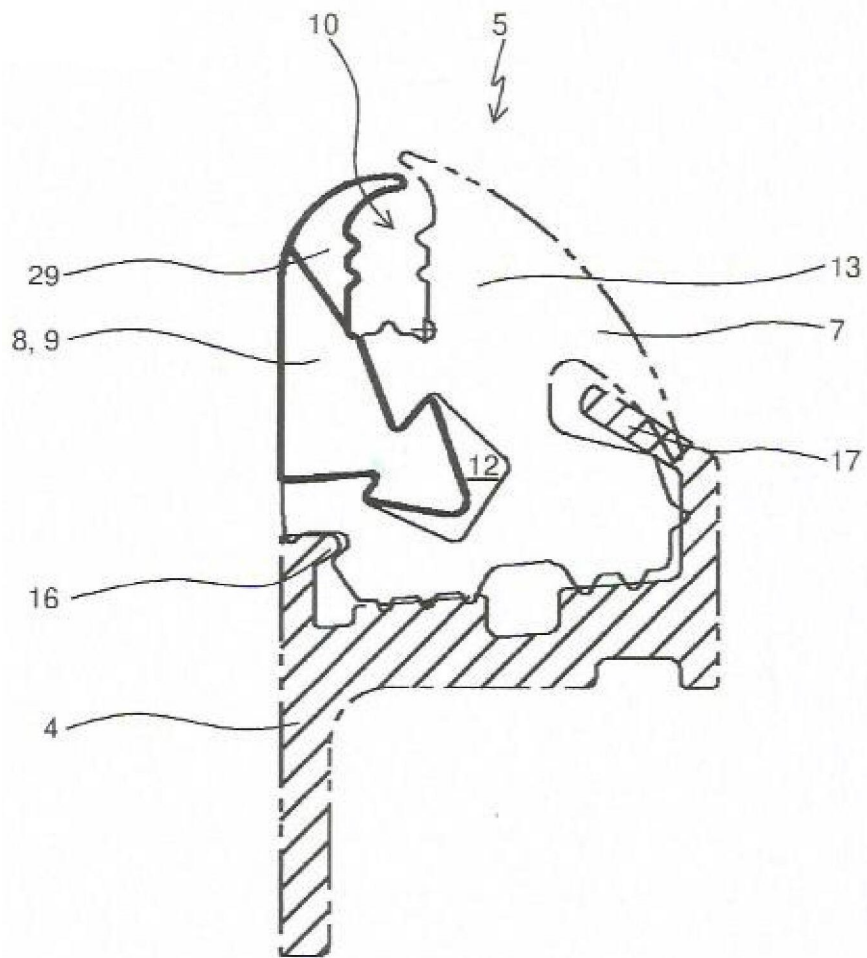
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: EP 0761485 A1, 12.03.1997. EP 0709269
A1, 01.05.1996. DE 3204313 A1, 09.09.1982. DE
8804597 U1, 14.07.1988. US 4835927 A, 06.06.1989.

(54) Профильный элемент для установки и удержания оконного стекла и оконной системы

(57) Реферат:

Изобретение относится к профильному элементу (5) для установки и удержания оконного стекла в оконном проеме кузова транспортного средства, в частности подвижного состава общественного транспорта. Профильный элемент (5) содержит выемку (10) для установки оконного стекла и паз (12), предусмотренный в основном элементе (7) профильного элемента (5) и предназначенный для возможной установки упругого элемента (8) профильного элемента (5). При этом паз (12) и упругий элемент (8) выполнены таким образом, чтобы при установке упругого элемента (8) в паз (12) оконное стекло,

выполненное с возможностью фиксации в выемке (10), могло быть зажато в выемке (10). Кроме того, профильный элемент (5) содержит выполненный отдельно от основного элемента (7) дополнительный элемент (9), прикрепленный к основному элементу (7) посредством разъемного соединения. Согласно изобретению выемка (10) образована, с одной стороны, первым приемным участком (13), образованным основным элементом (7), и, с другой стороны, вторым приемным участком (29), образованным дополнительным элементом (9). 2 н. и 10 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 2

RU 2724829 C1

RU 2724829 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

B60J 10/265 (2020.02); B60J 10/70 (2020.02)(21)(22) Application: **2019123327, 24.07.2019**(24) Effective date for property rights:
24.07.2019Registration date:
25.06.2020

Priority:

(30) Convention priority:
31.07.2018 DE EP18186479.4(45) Date of publication: **25.06.2020** Bull. № 18

Mail address:

**117393, Moskva a/ya 279 OOO "Konstantin Shilan
i Ko" (firma patentnykh poverennykh), SHILAN
KONSTANTIN ALEKSANDROVICH**

(72) Inventor(s):

**Pogorelow, Wjatscheslaw (DE),
Fedorov, Johann (DE)**

(73) Proprietor(s):

HUBNER GmbH & Ko. KG (DE)(54) **SHAPED ELEMENT FOR INSTALLATION AND RETENTION OF WINDOW GLASS AND WINDOW SYSTEM**

(57) Abstract:

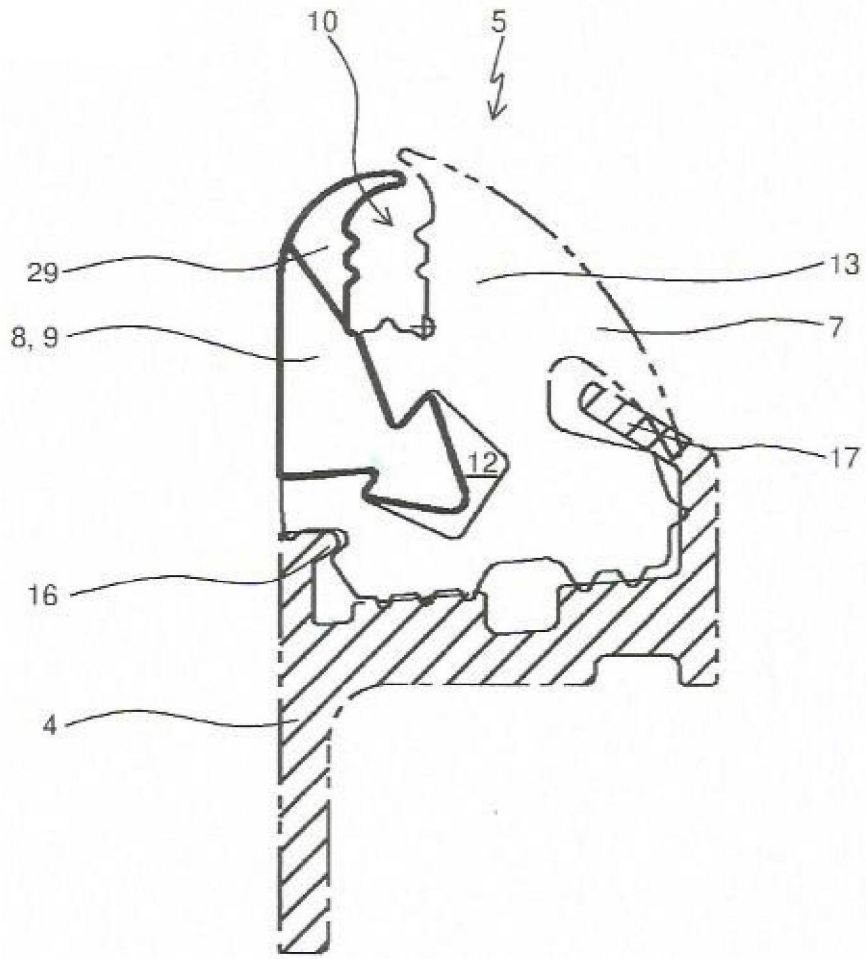
FIELD: transportation.

SUBSTANCE: invention relates to profile element (5) for installation and retention of window glass in a window opening of a vehicle body, in particular a public transport vehicle. Profile element (5) comprises recess (10) for installation of window glass and slot (12) provided in main element (7) of shaped element (5) and intended for possible installation of resilient element (8) of shaped element (5). At that, groove (12) and elastic element (8) are made so that during installation of resilient element (8) into slot (12) window glass made with possibility of fixation in recess (10) could be

clamped in recess (10). Besides, profile element (5) comprises extra element (9) made separately from main element (7) and attached to main element (7) by means of detachable connection. According to invention, recess (10) is formed, on one side, by first receiving section (13) formed by main element (7) and, on the other side, by second receiving section (29) formed by additional element (9).

EFFECT: disclosed is a profile element for installation and retention of window glass and window system.

12 cl, 4 dwg



Фиг. 2

RU 2724829 C1

RU 2724829 C1

Изобретение относится к профильному элементу, предназначенному для установки и удержания оконного стекла в оконном проеме кузова транспортного средства и характеризующемуся признаками, раскрытыми в ограничительной части пункта 1 формулы изобретения. Кроме того, изобретение относится к оконной системе с таким
5 профильным элементом.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

В транспортных средствах, выполняющих функции общественного транспорта, например, рельсовых транспортных средствах, в частности, вагонах трамваев и метрополитена, или дорожных транспортных средствах, например, автобусах, оконные
10 стекла обычно фиксируются в оконном проеме кузова транспортного средства профильными элементами, выполненными из эластомера. Для этого профильный элемент содержит с одной стороны, проходящую по всему периметру выемку, предназначенную для установки и удержания оконного стекла, а с другой стороны, проходящий по всему периметру крепежный участок, предназначенный для крепления
15 профильного элемента к кузову или закрепленного на нем профиля рамы.

Чтобы поврежденные окна можно было быстро заменить, на уровне техники профильный элемент выполняют как единое целое с основным элементом и упругим элементом, выполненным с возможностью установки в основной элемент. Установив упругий элемент в предусмотренный для этого паз в основном элементе, можно зажать
20 оконное стекло в выемке. Если удалить упругий элемент из паза основного элемента, фиксация выемки будет ослаблена, что позволит извлечь стекло из паза и установить новое стекло.

Такой профильный элемент, обеспечивающий возможность быстрой замены стекла, известен, например, из патентного документа DE 201 02 538 U1. Раскрытый в нем
25 профильный элемент содержит основной элемент, на передней стороне которого выполнена канавка, служащая гнездом для оконного стекла. Кроме того, в основной элемент сбоку врезано углубление, паз, в который может быть вставлен упругий элемент профильного элемента. При установке упругого элемента в паз, основной элемент деформируется таким образом, чтобы нагрузить, по меньшей мере, один из двух
30 приемных участков, ограничивающих канавку сбоку, в направлении противоположного приемного участка. В результате оконное стекло, вставленное в выемку, оказывается зажатым в выемке.

Аналогичные решения известны из патентных документов EP 2 801 493 A1 и DE 20
2012 010 934 U1.

РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Задача изобретения состоит в разработке профильного элемента, позволяющего легко и быстро установить и/или снять оконное стекло, в частности, не ухудшая крепление и/или герметичность в области оконной выемки.

Поставленная задача решена профильным элементом с признаками, раскрытыми в
40 независимом пункте 1 формулы. Кроме того, поставленная задача решена оконной системой с признаками, раскрытыми в независимом пункте 14 формулы.

Изобретение основано на том факте, что монтаж или демонтаж оконного стекла в решениях, известных на уровне техники, осложнен тем, что оконное стекло необходимо устанавливать в проходящую по периметру выемку для оконного стекла, имеющую
45 форму углубления в профильном элементе, например, канавки. В частности, в решениях, известных на уровне техники, свободное сечение профильного элемента по периметру соответствует сечению оконного стекла лишь в области канавки. Однако в области приемных участков, ограничивающих канавку, свободное сечение меньше сечения

оконного стекла. То есть, по меньшей мере, один из двух участков профильного элемента, ограничивающих выемку, должен быть деформирован настолько, чтобы оконное стекло можно было вставить в выемку. Впоследствии этот приемный участок должен снова прижаться к стеклу, чтобы обеспечить надежное удержание стекла в выемке. В результате, во-первых, установка и снятие стекла становятся затратным мероприятием. Во-вторых, деформация и расширение приемного участка может ухудшить его способность к надежной фиксации и/или уплотнению при креплении оконного стекла.

Напротив, изобретение предусматривает возможность установки стекла с фронтальной стороны относительно предусмотренного для этого приемного участка профильного элемента. После этого приемный участок, образованный отдельным элементом, вводят в контакт с противоположной стороной оконного стекла и соединяют с элементом, образующим первый приемный участок. В результате будет получена закрытая для обеих сторон выемка для оконного стекла, надежно удерживающая и крепящая оконное стекло. Установка и/или снятие значительно упрощается по сравнению с предшествующим уровнем техники, поскольку для этого не требуется деформировать один из двух приемных участков. В то же время нагрузка на приемные участки во время установки или снятия стекла снижается, благодаря чему их способность к надежному креплению и/или уплотнению стекла не уменьшается вовсе или, по меньшей мере, уменьшается незначительно.

Профильный элемент, описываемый изобретением, позволяет разместить и удерживать оконное стекло в оконном проеме кузова транспортного средства. В частности, такой профильный элемент используется в подвижном составе общественного пассажирского транспорта, где важна возможность быстрой замены окон.

Профильный элемент, описываемый настоящим изобретением, содержит основной элемент и дополнительный элемент, выполненный как отдельная от основного элемента деталь. При этом дополнительный элемент выполнен с возможностью съемного крепления на основном элементе. То есть дополнительный элемент можно по желанию закреплять на основном элементе и снова снимать с него.

Чтобы иметь возможность установить оконное стекло, профильный элемент содержит соответствующую выемку, в которую можно установить и с помощью которой можно удерживать оконное стекло. Выемка образована двумя участками, которые, в соответствии с изобретением, образованы двумя отдельными компонентами профильного элемента, выполненными с возможностью разъёмного соединения друг с другом. В этом случае первый приемный участок образован основным элементом, а второй приемный участок – дополнительным элементом, выполненным с возможностью разъёмного присоединения к основному элементу. Для установки оконного стекла дополнительный элемент, если он уже был прикреплен к основному элементу, отсоединяют от основного элемента. В этом случае оконное стекло можно без помех установить в первый приемный участок. После этого можно установить дополнительный элемент с образованным им вторым приемным участком таким образом, чтобы второй приемный участок прилегал к противоположной стороне оконного стекла, и чтобы кромка оконного стекла в результате оказалась зажатой между двумя приемными участками наподобие сэндвича.

Для надежной фиксации оконного стекла в выемке в основном элементе предусмотрен паз, в которое может быть вставлен упругий элемент. При этом паз и упругий элемент выполнены таким образом, чтобы при установке упругого элемента в паз, оконное стекло, помещенное в выемку, оказалось зажатым в выемке. При извлечении упругого

элемента из паза, зажимное усилие устраняется, и оконное стекло может быть извлечено из выемки, возможно, после снятия дополнительного элемента.

Дополнительный элемент может быть прикреплен к основному элементу любым разъемным способом. Например, дополнительный элемент может быть прикреплен к основному элементу с геометрическим и/или силовым замыканием. В частности, разъемное соединение может быть выполнено посредством винтового соединения. Также возможно (разъемное) фиксирующееся или защелкивающееся соединение, позволяющее существенно упростить установку дополнительного элемента. Кроме того, дополнительный элемент может быть зажат в дополнительном пазе, предусмотренном в основном элементе. Например, зажимное соединение образуется, когда упругий элемент вводят в соответствующий паз, в результате чего происходит деформация основного элемента и, следовательно, паза, в который вставлен дополнительный элемент. Когда упругий элемент извлекается из своего паза, зажимное соединение, удерживающее дополнительный элемент в соответствующем пазе, автоматически раскрывается. То есть одной операцией осуществляют как фиксацию оконного стекла в выемке, так и крепление дополнительного элемента на основном элементе, что позволяет значительно упростить снятие оконного стекла.

Для обеспечения гибкости, необходимой для надежной установки и удержания оконного стекла в выемке профильного элемента, дополнительный элемент, упругий элемент и/или основной элемент, предпочтительно, выполняют из эластомера. При этом не обязательно, чтобы эти элементы были выполнены исключительно из эластомера; допускается также содержание других материалов. Например, можно предусмотреть металлические вкладыши для упрочнения профильного элемента в определенных областях, известные, например, из патентного документа EP 2801493 A1. Кроме того, можно использовать различные эластомерные материалы, например, для реализации различных механических свойств различных компонентов профильного элемента или другой участка внутри компонента профильного элемента.

Согласно одному из вариантов осуществления изобретения, дополнительный элемент представляет собой упругий элемент профильного элемента. Соответственно, второй приемный участок в этом варианте осуществления образован упругим элементом. Таким образом, с уменьшенным количеством компонентов можно решить задачу изобретения, так как второй приемный участок образован деталью, отдельной от основного элемента. В частности, в этом варианте осуществления оконное стекло можно установить особенно простым способом, поскольку с введением упругого элемента в паз основного элемента одновременно выполняются два необходимых этапа монтажа: Во-первых, при установке, то есть разъемном креплении упругого элемента второй приемный участок устанавливается таким образом, чтобы дополнить выемку для оконного стекла, а оконное стекло помещают в выемку и закрывают с обеих сторон. Во-вторых, при установке упругого элемента в соответствующий паз оконное стекло зажимается в выемке и, тем самым, надежно удерживается в ней. В результате устраняются дополнительные затраты по сравнению с решениями, известными на уровне техники. Напротив, затраты (при том же количестве компонентов) можно дополнительно снизить за счет облегчения установки оконного стекла в выемку.

В частности, в этом варианте осуществления упругий элемент может содержать зажимное плечо и приемное плечо, служащее приемным участком, выступающим из зажимного плеча. При этом под зажимным плечом понимают часть упругого элемента, по меньшей мере, частично входящую в паз основного элемента, когда упругий элемент вставлен в паз. Упругий элемент может содержать несколько зажимных плеч, которые

входят в дополнительные предназначенные для них пазы в основном элементе, аналогично принципу, описанному в патентном документе DE 20 2012 010 934 U1.

В этом варианте осуществления приемное плечо выступает под углом от зажимного плеча. При этом угол, предпочтительно, составляет от 100° до 140°, в частности, примерно 120°.

Если второй приемный участок будет образован упругим элементом, возможно, что упругий элемент и образованный им второй приемный участок будут выполнены из одного и того же материала. Также может оказаться выгодным вариант, в котором второй приемный участок и упругий элемент, то есть его остальная часть, будут изготовлены из разных материалов. В частности, это позволяет реализовать различные механические свойства. В одном из вариантов осуществления, например, упругий элемент, в частности его зажимное плечо, которое (по меньшей мере, частично) входит в паз в основном элементе, выполнено из менее эластичного материала, чем второй приемный участок. Таким образом, второй приемный участок может особенно хорошо прилегать к удерживаемому оконному стеклу. В то же время, благодаря менее эластичному материалу зажимного плеча, можно, например, предотвратить выскальзывание из паза уже при низких нагрузках, что могло бы привести к нежелательному высвобождению оконного стекла из выемки.

В частности, твердость второго приемного участка составляет от 50 до 70 по Шору, в частности, около 60 по Шору, в то время как твердость упругого элемента, в частности его зажимного плеча, составляет от 71 до 90 по Шору, в частности, около 80 по Шору.

В одном из вариантов осуществления профильного элемента, описываемого изобретением, второй приемный участок выполнен как единое целое с дополнительным элементом, в частности с упругим элементом. Благодаря исполнению второго приемного участка как единого целого с дополнительным элементом и, в частности, упругим элементом, получается исключительно прочный и простой в изготовлении конструктивный узел. Также возможен вариант, в котором дополнительный элемент содержит базовый компонент, к которому прикреплен второй приемный участок, выполненный в качестве отдельного компонента.

Например, таким базовым компонентом может быть зажимной элемент упругого элемента, к которому прикреплен второй приемный участок, выполненный в качестве отдельного компонента. Например, второй приемный участок может быть прикреплен к зажимному плечу посредством клеевого соединения.

В одном из вариантов осуществления дополнительный элемент, в частности, упругий элемент, служащий дополнительным элементом, изготовлен методом одновременной экструзии вместе с образованным им вторым приемным участком. В частности, можно получить сформированный как единое целое дополнительный элемент, части которого изготовлены из различных материалов и, следовательно, обладают различными механическими свойствами. Например, можно изготовить такой упругий элемент, выполненный как единое целое, в котором зажимное плечо будет изготовлено из менее эластичного эластомера по сравнению с приемным плечом, также образованным упругим элементом. Также возможны другие способы изготовления. Например, приемное плечо может быть соединено с зажимным плечом методом вулканизации.

Выемка, образованная профильным элементом, в идеале должна иметь форму, соответствующую оконному стеклу. В частности, выемка может иметь форму, по существу, образующую U-образное свободное сечение для оконного стекла. Такое сечение может быть реализовано, например, за счет того, что один из двух приемных участков имеет L-образную в поперечном сечении поверхность прилегания к оконному

стеклу, в то время как другой приемный участок имеет, по существу, плоскую поверхность прилегания к оконному стеклу. В альтернативном варианте оба приемных участка могут содержать взаимно зеркальные L-образные поверхности прилегания к оконному стеклу. Кроме того, на приемных участках могут быть предусмотрены ребра, способствующие, например, удержанию оконного стекла в выемке.

Герметичное крепление оконного стекла может быть реализовано в том случае, если на обоих приемных участках будет предусмотрена соответствующая уплотнительная кромка. Такая кромка при установке упругого элемента в паз в основном элементе и обусловленном этим зажатием оконного стекла в выемке прилегает к соответствующей поверхности оконного стекла. Это позволяет предотвратить проникновение влаги и/или грязи. В частности, каждая уплотнительная кромка может быть расположена на торце приемного участка, то есть на стороне, обращенной к центру оконного проема.

Чтобы в итоге прикрепить оконное стекло к кузову транспортного средства, в одном из вариантов осуществления профильный элемент содержит соответствующий крепежный участок, позволяющий прикрепить к кузову профильный элемент и, тем самым, помещенное в него оконное стекло. В этом случае крепежный участок служит как для непосредственного, так и для опосредованного крепления профильного элемента к кузову. Например, в оконном проеме кузова обычно предусмотрен профиль рамы, причем профильный элемент может быть закреплен на этом профиле рамы посредством своего крепежного участка.

В следующем варианте осуществления профильный элемент может быть закреплен на профиле рамы автоматически при установке упругого элемента в паз в основном элементе профильного элемента. Для этого паз и упругий элемент могут быть выполнены таким образом, чтобы при установке упругого элемента в паз крепежный участок мог быть зажат в профиле рамы, причем профильный элемент крепится в оконном проеме посредством профиля рамы. Таким образом, если упругий элемент образует второй приемный участок, то в этом варианте осуществления он выполняет три функции: Во-первых, он образует второй приемный участок, необходимый для надежной фиксации оконного стекла в выемке. Во-вторых, при установке упругого элемента оконное стекло зажимается в выемке, образованной двумя приемными участками, и, таким образом, надежно удерживается в выемке. В-третьих, при установке упругого элемента крепежный участок профильного элемента зажимается в профиле рамы, благодаря чему в конечном итоге оконное стекло закрепляется в оконном проеме.

Кроме того, задача изобретения решена оконной системой для установки окна в кузов транспортного средства, в частности, подвижной состав общественного пассажирского транспорта. Оконная система, согласно изобретению, содержит профиль рамы, выполненный с возможностью крепления на кузове и определяющий границы оконного проема. Кроме того, оконная система содержит оконное стекло и профильный элемент, выполненные согласно изобретению. При этом профильный элемент закреплен на профиле рамы. Оконное стекло помещено в выемку профильного элемента, образованную приемным участком основного элемента и приемным участком дополнительного элемента, в частности, упругого элемента.

В частности, возможен вариант, в котором установка упругого элемента в паз в основном элементе профильного элемента, во-первых, позволит зажать профильный элемент в профиле рамы, а во-вторых, зажать оконное стекло в выемке профильного элемента. Таким образом, упругий элемент выполняет, по меньшей мере, две функции. Кроме того, упругий элемент может образовывать второй приемный участок и, тем самым, в качестве дополнительной функции обеспечивать надежную фиксацию оконного

стекла.

В отношении прочих предпочтительных вариантов осуществления оконной системы, согласно изобретению, варианты осуществления соответственно применимы к профильному элементу согласно изобретению.

5 Выгодные варианты осуществления изобретения раскрыты в формуле изобретения, в описании и на чертежах. Преимущества признаков и комбинаций нескольких признаков, упомянутые в описании, приведены исключительно для примера и могут иметь место в качестве альтернативы или в совокупности, причем обязательная
10 реализация преимуществ согласно вариантам осуществления настоящего изобретения не требуется. Количества, указанные в признаках, упомянутых в формуле изобретения и описании, следует понимать таким образом, что речь идет именно об этом или большем числе, причем необходимость в явном использовании термина «по меньшей мере» отсутствует. Если, например, упомянут паз, следует понимать, что речь может идти
15 ровно об одном пазе, двух пазах или нескольких пазах. Эти признаки могут дополняться другими признаками или самостоятельно характеризовать рассматриваемый продукт. Ссылочные обозначения, указанные в формуле изобретения, не ограничивают объем, защищаемый формулой изобретения. Они предназначены исключительно для иллюстрирования формулы изобретения.

ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

20 В дальнейшем будут более подробно описаны меры, направленные на улучшение изобретения, вместе с описанием предпочтительных вариантов осуществления изобретения со ссылкой на фигуры, на которых изображено:

Фигура 1 вид спереди на оконную систему, установленную в кузов транспортного средства,

25 Фигура 2 вариант осуществления профильного элемента, вставленного в профиль рамы, в разрезе,

Фигура 3 основной элемент профильного элемента согласно фиг. 2, в разрезе,

Фигура 4 упругий элемент профильного элемента согласно фиг. 2, в разрезе.

На фиг. 1 схематично в разрезе показан кузов 1 транспортного средства с оконным
30 проемом 2, в который вставлена оконная система 3, описываемая изобретением. При этом под транспортным средством может пониматься, например, железнодорожное транспортное средство, в частности, подвижной состав трамвая или метрополитена.

Оконная система 3 содержит профиль 4 рамы, вставленный в оконный проем 2, профильный элемент 5 и оконное стекло 6. Кромка оконного стекла 6 по периметру
35 охвачена профильным элементом 5. Профильный элемент 5, в свою очередь, по периметру вставлен в профиль 4 рамы и прикреплен к нему.

На виде спереди, изображенном на фиг. 1, видны две части профильного элемента 5: с одной стороны, его основной элемент 7, образующий первый приемный участок, прилегающий к не показанной на фиг. 1 поверхности оконного стекла 6, и с другой
40 стороны, его упругий элемент 8, образующий второй приемный участок, прилегающий к показанной на фиг. 1 противоположной поверхности оконного стекла 6. При этом оба приемных участка определяют выемку профильного элемента 5, в которую помещают и в которой удерживают оконное стекло 6. В представленном примерном варианте осуществления упругий элемент 8 выполняет три функции: Во-первых, он
45 служит для зажатия оконного стекла 6 в выемке профильного элемента 5. Во-вторых, он служит для зажатия профильного элемента 5 в профиле 4 рамы. В-третьих, упругий элемент 8 представляет собой дополнительный элемент 9 согласно изобретению, сформированный отдельно от основного элемента 7 и образующий второй приемный

участок, который вместе с первым приемным участком образует выемку для оконного стекла 6.

В отличие от изображения на фигурах, дополнительный элемент может быть также выполнен в виде отдельного от упругого элемента компонента, выполненного с
5 возможностью разъемного крепления к основному элементу.

Детали возможного варианта осуществления профильного элемента 5 и, в частности, его основного элемента 7 и его упругого элемента 8, показаны на видах в разрезе на фиг. 2-4. При этом на фиг. 2 изображен профильный элемент 5 с упругим элементом 8, вставленным в основной элемент 7, причем профильный элемент 5 прикреплен к
10 профилю 4 рамы. Однако, оконное стекло в варианте осуществления, изображенном на фиг. 2, еще не вставлено в предназначенную для него выемку 10 профильного элемента 5. В отличие от этого на фиг. 3 и 4 основной элемент 7 и упругий элемент 8 показаны по отдельности.

В варианте осуществления, показанном на фиг. 2 и 3, основной элемент 7, по существу,
15 содержит три функциональные области: крепежный участок 11 для фиксации профильного элемента 5 на профиле 4 рамы, паз 12 для упругого элемента 7 и первый приемный участок 13, являющийся частью выемки 10, образованной профильным элементом 5.

В области крепежного участка 11 сформировано два углубления 14, 15, в которые
20 могут входить соответствующие выступы 16, 17 профиля 4 рамы. При этом, во время установки, основной элемент 7 может быть установлен на профиль 4 рамы таким образом, чтобы сначала выступ 17 был введен в соответствующее углубление 15. При деформации основного элемента 7 в области углубления 14 и/или деформации выступа 16 впоследствии выступ 16 может войти в зацепление с углублением 14. Кроме того,
25 крепежный участок 11 в области своей нижней поверхности 18 и своей боковой поверхности 19 содержит несколько выступов 20 в форме ребер, определяющих точки прилегания или давления, посредством которых основной элемент 7 прилегает к профилю 4 рамы. Фиксация основного элемента 7 в профиле 4 рамы достигается после того, как упругий элемент 8 будет вставлен в паз 12, предусмотренное в основном
30 элементе 7. При установке упругого элемента 8 в паз 12 происходит упругая деформация основного элемента 7 в области крепежного участка 11, в результате чего крепежный участок 11 основного элемента 7 зажимается в профиле 4 рамы и надежно удерживается в нем.

Как показано на фиг. 2 и 3, паз 12 в представленном варианте осуществления
35 врезается в основной элемент 7 сбоку и под небольшим углом вниз в направлении нижней поверхности 18. В расположенной дальше снаружи области углубления 12 имеются фаски 21, ведущие к уступу 22, за которым следует чашеобразная область 23 со свободным поперечным сечением, превышающим сечение в области уступа 22. Таким образом, уступ 22 образует своего рода фиксирующий выступ, в зацепление с которым
40 может входить фиксирующий элемент 24 упругого элемента 8, имеющий соответствующую форму.

Первый приемный участок 13 определяет поверхность 25 прилегания, посредством которой первый приемный участок 13 прилегает к оконному стеклу, вставленному в выемку 10. На виде в поперечном разрезе, показанном на фиг. 2 и 3, поверхность 25
45 прилегания приблизительно имеет форму буквы L, причем оба плеча L входят в контакт с оконным стеклом. То есть оконное стекло охвачено первым приемным участком 13 как сбоку, так и спереди. В области поверхности 25 прилегания предусмотрено несколько выступов 26 в форме ребер, которые, аналогично выступам 20 в области крепежного

участка 11, определяют точки прилегания или давления, посредством которых первый приемный участок 13 прилегает к оконному стеклу. Кроме того, уплотнительная кромка 27 сформирована как единое целое с торцевой стороной первого приемного участка 13 и в установленном состоянии герметично прилегает к поверхности окна, что

5 позволяет предотвратить проникновение влаги или грязи.

Упругий элемент 8, в деталях показанный на фиг. 2 и 4, содержит, по существу, две функциональные области: зажимное плечо 28 и второй приемный участок 29. В представленном здесь варианте осуществления второй приемный участок 29 сформирован в виде выступающего от зажимного плеча 28 приемного плеча 30.

10 Зажимное плечо 28 имеет поперечное сечение в форме стрелы с расположенным не конце фиксирующим элементом 24. Такое исполнение позволяет легко ввести зажимное плечо 28 в паз 12 в основном элементе 7 до уровня, на котором фиксирующий элемент 24 войдет в зацепление с фиксирующим выступом, образованным уступом 22. При этом размеры зажимного плеча 28 немного превышают размеры паза 12 в основном элементе

15 7, в результате чего при установке зажимного плеча 28 происходит упругая деформация основного элемента 7, необходимая для зажатия оконного стекла в выемке 10, с одной стороны, и профильного элемента 5 в профиле 4 рамы, с другой стороны.

Приемное плечо 30 выступает под углом около 120° от зажимного плеча 28. Приемное плечо 30 в ослабленном состоянии образует в некоторой степени дугообразную

20 поверхность 31 прилегания, посредством которой приемное плечо 30 в установленном состоянии прилегает спереди к оконному стеклу. Подобно области поверхности 25 прилегания первого приемного участка 13, поверхность 31 прилегания второго приемного участка 29 содержит несколько выступов 32 в форме ребер, определяющих точки прилегания или давления, посредством которых второй приемный участок 29

25 прилегает к оконному стеклу. Кроме того, аналогично первому приемному участку 13, на торцевой стороне сформирована уплотнительная кромка 33, в установленном состоянии плотно прилегающая к поверхности оконного стекла. Таким образом, с этой стороны оконного стекла можно предотвратить попадание влаги или грязи в выемку 10.

30 Приемное плечо 30 и зажимное плечо 28 выполнены как единое целое с упругим элементом 8 в варианте осуществления, показанном на фиг. 2 и 4. Разумеется, приемное плечо 30 и зажимное плечо 28 (что показано наклонной линией, проходящей через упругий элемент 8) выполнены из разных материалов. В частности, приемное плечо 30

35 изготовлено из более эластичного материала, чем зажимное плечо 28. Таким образом, два плеча 28, 30 могут обладать различными механическими свойствами, необходимыми для выполнения соответствующих функций. В частности, более эластичное приемное плечо 30 может особенно хорошо прилегать к оконному стеклу. Напротив, менее эластичное зажимное плечо 28 остается достаточно эластичным для того, чтобы его можно было вставить в паз 12 в основном элементе 7 и зафиксировать в нем. При этом оно обладает достаточной жесткостью для того, чтобы исключить раскрытие фиксации уже при низких нагрузках. Кроме того, достаточная жесткость зажимного плеча 28 важна для того, чтобы плечо, будучи установленным в паз 12, вызывало деформацию

40 профильного элемента 5 в области крепежного участка 11 и выемки 10, обеспечивающую зажатие профильного элемента 5 в профиле 4 рамы, с одной стороны, и оконного стекла в выемке 10, с другой стороны.

Как было сказано выше, два приемных участка 13, 29 совместно образуют выемку 10 профильного элемента 5. Полученная таким образом выемка 10 имеет, по существу, U-образное свободное сечение, в которое может быть введена кромка оконного стекла.

При этом поверхности 25, 31 прилегания охватывают кромку оконного стекла по периметру, в результате чего оконное стекло можно надежно поместить и удерживать в выемке 10.

Поскольку два приемных участка 13, 29 образованы отдельными компонентами профильного элемента 5, оконное стекло можно установить или снять особенно простым способом. При установке оконное стекло можно непосредственно опереть на поверхность 25 прилегания первого приемного участка 13, для чего не требуется формирования выемки 10, например, путем отгибания второго приемного участка. Это не является необходимым, поскольку во время установки оконного стекла второй приемный участок 29 еще отсутствует, и выемка 10, тем самым, еще не полностью сформирована. Формирование происходит только на следующем этапе установки, когда упругий элемент 8 вводится в паз 12 в основном элементе 7. Только после этого выемка 10, в которую помещено оконное стекло, будет полностью сформировано, в результате чего оконное стекло будет окружено профильным элементом 5. В то же время, после введения упругого элемента 8 в паз 12 оконное стекло будет надежно зажато в выемке 10 и будет надежно удерживаться профильным элементом 5.

Для снятия оконного стекла можно снова извлечь упругий элемент 8 из паза 12. В результате, с одной стороны, исчезнет усилие зажатия в области выемки 10. С другой стороны, вместе с упругим элементом 8 будет удален второй приемный участок 29, что позволит легко беспрепятственно извлечь оконное стекло из профильного элемента 5, не отвлекаясь на препятствующие компоненты.

Список ссылочных обозначений:

- 1 - Кузов
- 2 - Оконный проем
- 25 3 - Оконная система
- 4 - Профиль рамы
- 5 - Профильный элемент
- 6 - Оконное стекло
- 7 - Основной элемент
- 30 8 - Упругий элемент
- 9 - Дополнительный элемент
- 10 - Выемка
- 11 - Крепежный участок
- 12 - Паз
- 35 13 - Первый приемный участок
- 14 - Углубление
- 15 - Углубление
- 16 - Выступ
- 17 - Выступ
- 40 18 - Нижняя поверхность
- 19 - Боковая поверхность
- 20 - Выступ
- 21 - Фаска
- 22 - Каблук
- 45 23 - Область
- 24 - Фиксирующий элемент
- 25 - Поверхность прилегания
- 26 - Выступ

- 27 - Уплотнительная кромка
- 28 - Зажимное плечо
- 29 - Второй приемный участок
- 30 - Приемное плечо
- 5 31 - Поверхность прилегания
- 32 - Выступ
- 33 - Уплотнительная кромка

(57) Формула изобретения

10 1. Профильный элемент (5) для установки и удержания оконного стекла (6) в оконном проеме (2) кузова (1) транспортного средства, в частности подвижного состава общественного транспорта, с

- выемкой (10) для установки оконного стекла (6) и
- пазом (12), предусмотренным в основном элементе (7) профильного элемента (5),

15 в который может быть вставлен упругий элемент (8) профильного элемента (5), выполненный отдельно от основного элемента (7) и прикрепленный к основному элементу (7) с возможностью отсоединения,

при этом паз (12) и упругий элемент (8) выполнены таким образом, чтобы при установке упругого элемента (8) в паз (12) оконное стекло (6), выполненное с

20 возможностью фиксации в выемке (10), может быть зажато в выемке (10), при этом выемка (10) образована,

- с одной стороны, первым приемным участком (13), образованным основным элементом (7), и

25 - с другой стороны, вторым приемным участком (29), образованным упругим элементом (8), и

при этом упругий элемент (8) содержит

- зажимное плечо (28), которое, когда упругий элемент (8) вставлен в паз (12), по меньшей мере, частично выступает в паз (12), и

30 - приемное плечо (30), служащее вторым приемным участком (29) и выступающее от зажимного плеча (28),

отличающийся тем, что

зажимное плечо (28) упругого элемента (8) выполнено из менее эластичного материала, чем приемное плечо (30).

35 2. Профильный элемент (5) по п. 1, отличающийся тем, что упругий элемент (8) и/или основной элемент (7) выполнены из эластомера.

3. Профильный элемент (5) по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что приемное плечо (30) под углом от 100° до 140°, в частности 120°, выступает от зажимного плеча (28).

40 4. Профильный элемент (5) по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что

- твердость второго приемного участка (29) составляет от 50 до 70 по Шору, в частности порядка 60 по Шору, и

- твердость упругого элемента (8), в частности, его зажимного плеча (28), составляет от 71 до 90 по Шору, в частности порядка 80 по Шору.

45 5. Профильный элемент (5) по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что второй приемный участок (29) образован как единое целое с упругим элементом (8).

6. Профильный элемент (5) по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем,

что упругий элемент (8) вместе с образованным им вторым приемным участком (29) изготавливается методом одновременной экструзии.

5 7. Профильный элемент (5) по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что приемные участки (13, 29) имеют такую форму, чтобы выемка (10) имела по существу U-образное свободное сечение для установки оконного стекла (6).

8. Профильный элемент (5) по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что каждый приемный элемент (13, 29) имеет сформированную уплотнительную кромку (27, 33), предназначенную для герметичного прилегания к оконному стеклу (6) в выемке (10).

10 9. Профильный элемент (5) по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что профильный элемент (5) имеет крепежный участок (11) для крепления профильного элемента (5) к кузову (1).

15 10. Профильный элемент (5) по п. 9, отличающийся тем, что паз (12) и упругий элемент (8) выполнены таким образом, чтобы при установке упругого элемента (8) в паз (12) крепежный участок (11) мог быть зажат в профиле (4) рамы для закрепления профильного элемента (5) в оконном проеме (2).

11. Оконная система (3) для установки окна в кузов (1) транспортного средства, в частности подвижной состав общественного пассажирского транспорта,

20 - с профилем (4) рамы, выполненным с возможностью крепления на кузове (1),

- с оконным стеклом (6) и

25 - с профильным элементом (5) по одному из предыдущих пунктов, в котором оконное стекло (6) помещено в выемку (12) профильного элемента (5), образованную первым приемным участком (13) основного элемента (7) и вторым приемным участком (29) дополнительного элемента (9), в частности, упругого элемента (8), и в котором профильный элемент (5) закреплен на профиле (4) рамы.

12. Оконная система (3) по п. 11, отличающаяся тем, что паз (12) и упругий элемент (8) выполнены таким образом, чтобы при установке упругого элемента (8) в паз (12)

а) с одной стороны, профильный элемент (5) мог быть зажат в профиле (4) рамы, и

б) с другой стороны, оконное стекло (6) может быть зажато в выемке (10)

30 профильного элемента (5).

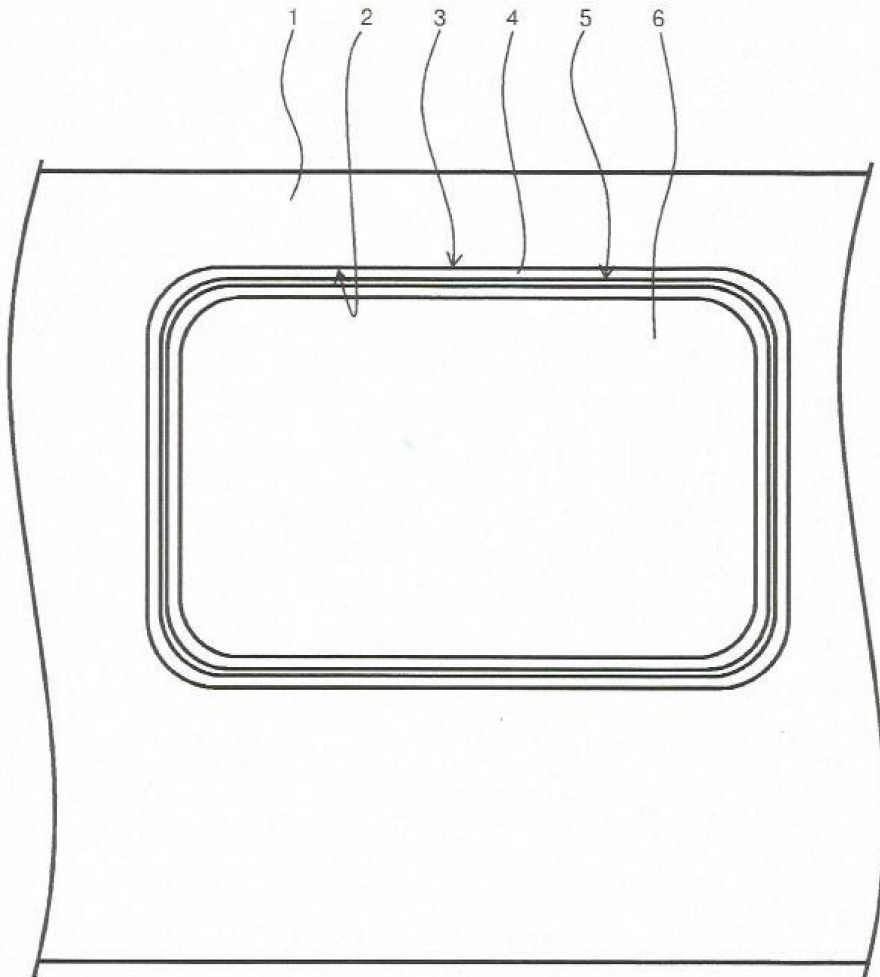
35

40

45

1

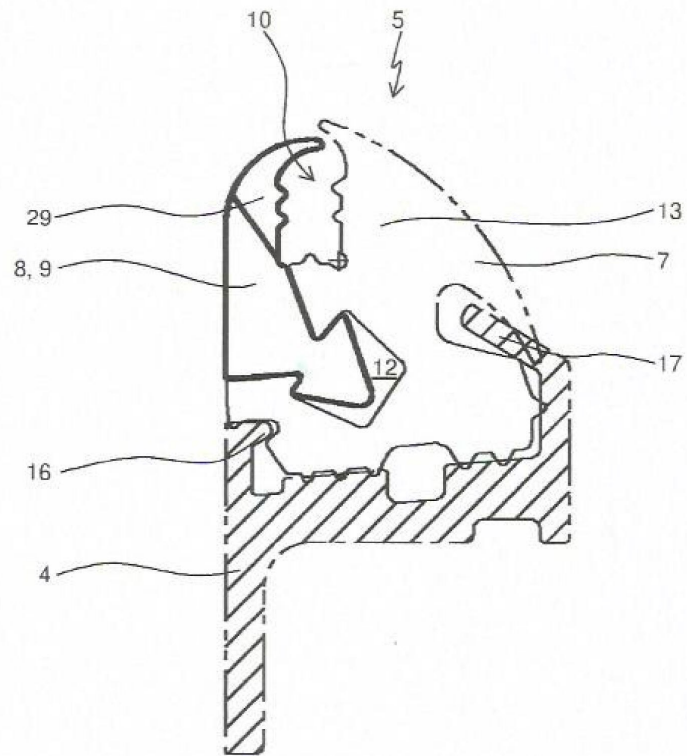
.1/4



Фиг. 1

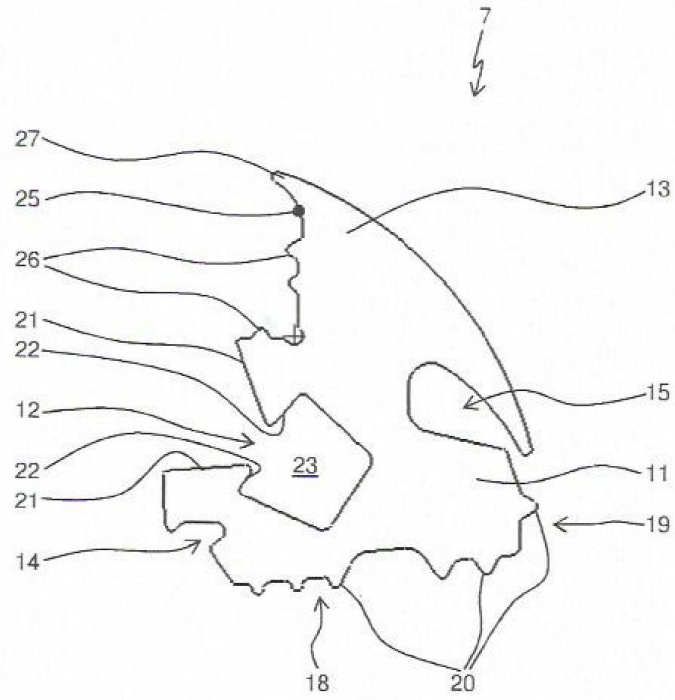
2

2/4



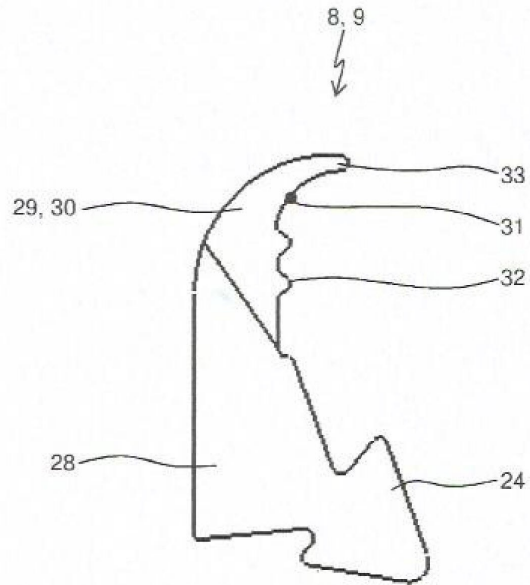
Фиг. 2

3/4



Фиг. 3

4/4



Фиг. 4