

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 201791756 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2018.01.31(22) Дата подачи заявки
2016.02.05

(51) Int. Cl. *B60J 1/02* (2006.01)
B60J 1/00 (2006.01)
B60J 10/16 (2016.01)
B60J 10/18 (2016.01)
B60J 10/27 (2016.01)
B60J 10/30 (2016.01)
B60J 10/70 (2016.01)

(54) МНОГОСЛОЙНОЕ СТЕКЛО, СОДЕРЖАЩЕЕ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ ЗАЖИМНОЙ ШНУР

(31) 1550890

(32) 2015.02.05

(33) FR

(86) PCT/FR2016/050247

(87) WO 2016/124868 2016.08.11

(71) Заявитель:

СЭН-ГОБЭН ГЛАСС ФРАНС (FR)

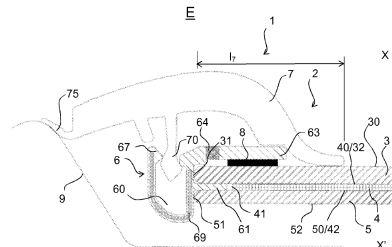
(72) Изобретатель:

Де Паоли Марсьяль, Ламуре Лоран,
Артцнер Эмманюэль, Сильвестрини
Лоран (FR)

(74) Представитель:

Медведев В.Н. (RU)

(57) Настоящее изобретение относится к оконному стеклу (1), в частности к оконному стеклу транспортного средства, содержащему многослойный стеклянный компонент (2), содержащий наружный стеклянный лист (3), внутренний стеклянный лист (5) и промежуточный пластиковый лист (4), расположенный между указанными двумя стеклянными листами, отличающемся тем, что указанный профилированный шнур (6) содержит, если смотреть в поперечном сечении, промежуточную полку (61), находящуюся между промежуточной стороной (32) указанного наружного стеклянного листа (3) и промежуточной стороной (50) указанного внутреннего стеклянного листа (5).



201791756
A1

201791756

A1

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-544025ЕА/032

МНОГОСЛОЙНОЕ СТЕКЛО, СОДЕРЖАЩЕЕ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ ЗАЖИМНОЙ ШНУР

ОПИСАНИЕ

Настоящее изобретение относится к оконному стеклу, в частности, автомобильному окну, содержащему многослойный стеклянный компонент, содержащий наружный стеклянный лист, внутренний стеклянный лист и промежуточный пластиковый лист, находящийся между указанными двумя стеклянными листами.

Как и для любых многослойных стеклянных компонентов:

- наружный стеклянный лист имеет наружную сторону, кромку и промежуточную сторону, которая обращена к промежуточному пластиковому листу,
- внутренний стеклянный лист имеет промежуточную сторону, которая обращена к промежуточному пластиковому листу, кромку и внутреннюю сторону.

Оконное стекло согласно изобретению содержит вдоль по меньшей мере части по меньшей мере одного края профилированный шнур, имеющий паз для зажима облицовочной детали на указанном профилированном шнуре, причем указанная облицовочная деталь содержит, если смотреть в поперечном сечении, крюк, проникающий в указанный паз при зажиме.

Действительно, использование такого профилированного шнура, содержащего паз, для обеспечения позиционирования и/или фиксации облицовочной детали на стеклянном компоненте известно.

Этот профилированный шнур обычно закрепляют на внутренней стороне стеклянного компонента с помощью внутренней полки, приклеенной к этой внутренней стороне.

Для хорошей адгезии внутренней полки со стеклянным компонентом, которая позволит принудительный зажим в пазах, эта внутренняя полка должна быть довольно широкой в поперечном сечении, что имеет место в большинстве документов уровня техники).

Из уровня техники известно два типа ситуаций:

- когда облицовочная деталь покрывает по меньшей мере паз,

заходя сверху за наружную сторону стеклянного компонента, как, например, в патентных заявках EP 945296, DE 3606566; и

- когда облицовочная деталь покрывает по меньшей мере паз, не заходя сверху за наружную сторону стеклянного компонента, как, например, в патентных заявках WO 2001/045974 или WO 2001/85481.

В первом случае облицовочная деталь должна быть достаточно широкой, чтобы покрывать по меньшей мере внутреннюю полку, чтобы ее не было видно снаружи, и/или маскирующую полосу следует располагать дальше в наружном направлении, чем внутреннюю полку.

Во втором случае маскирующую полосу выполняют дальше в наружном направлении, чем внутреннюю полку, чтобы накрыть по меньшей мере внутреннюю полку, чтобы ее не было видно снаружи.

Общим у этих двух ситуаций является то, что облицовочная деталь и/или маскирующая полоса имеют, по одиночке или вместе, по меньшей мере такую же ширину, что и внутренняя полка, и обычно шире, чем внутренняя полка, поэтому поле обзора через стеклянный компонент уменьшается.

Кроме того, из-за наличия внутренней полки в углу между кромкой внутреннего стеклянного листа и его внутренней стороной, клеевой шнур, который позволяет приклеить окно к прилежащей части кузова, необходимо разместить ближе к центру окна; однако, сам этот клеевой шнур не должен быть виден снаружи.

Таким образом, принято считать, что вдоль кромки стекла, снабженного профилированным шнуром с пазом, имеется полоса шириной 30-35 мм, которую нельзя использовать для пропускания света и которая, следовательно, уменьшает поле обзора.

Целью настоящего изобретения является устранить эти недостатки, предложив стекло, содержащее профилированный шнур, который позволяет принудительный зажим и который, таким образом, прочно прикреплен к стеклянному компоненту, позволяя в то же время увеличить поле обзора через стеклянный компонент.

Таким образом, настоящее изобретение относится к оконному стеклу, в частности, автомобильному окну, согласно пункту 1 формулы изобретения. Указанное оконное стекло содержит многослойный стеклянный компонент, содержащий наружный

стеклянный лист, внутренний стеклянный лист и промежуточный пластиковый лист, находящийся между указанными двумя стеклянными листами (в прямом контакте или с прокладыванием другого пластикового листа), причем

- указанный наружный стеклянный лист имеет наружную сторону, кромку и промежуточную сторону, которая обращена к указанному промежуточному пластиковому листу,

- указанный внутренний стеклянный лист имеет промежуточную сторону, которая обращена к указанному промежуточному пластиковому листу, кромку и внутреннюю сторону,

- указанное оконное стекло содержит, вдоль по меньшей мере части по меньшей мере одного края, профилированный шнур, имеющий паз для зажима облицовочной детали на указанном профилированном шнуре, причем указанная облицовочная деталь содержит, если смотреть в поперечном сечении, крюк, проникающий в указанный паз во время зажима.

Это оконное стекло примечательно тем, что указанный профилированный шнур содержит, если смотреть в поперечном сечении, промежуточную полку, находящуюся между промежуточной стороной указанного наружного стеклянного листа и указанной промежуточной стороной указанного внутреннего стеклянного листа.

Под выражением "промежуточная полка находится между указанной промежуточной стороной указанного наружного стеклянного листа и указанной промежуточной стороной указанного внутреннего стеклянного листа" следует понимать, что промежуточная полка проходит в направлении ширины между указанной промежуточной стороной указанного наружного стеклянного листа и указанной промежуточной стороной указанного внутреннего стеклянного листа.

Промежуточная полка находится в прямом или непрямом контакте (в последнем случае через промежуточное клеящее вещество) с указанной промежуточной стороной указанного наружного стеклянного листа, он также находится в прямом или непрямом контакте (в последнем случае через промежуточное клеящее вещество) с указанной промежуточной стороной указанного внутреннего стеклянного листа.

Совершенно неожиданно оказалось, что можно соединить профилированный шнур с пазом с многослойным стеклянным компонентом, используя пространство, имеющееся между наружным стеклянным листом и внутренним стеклянным листом этого многослойного стеклянного компонента, и что паз в таком случае можно использовать для реализации надежного зажима, то есть введение крюка в паз не разрушает соединение между профилированным шнуром и многослойным стеклянным компонентом.

Пространство между наружным стеклянным листом и внутренним стеклянным листом предпочтительно создают, используя промежуточный пластиковый лист, у которого кромка вдоль по меньшей мере одного края стеклянного компонента, снабженного профилированным шнуром, отстоит вглубь относительно находящихся на одной линии кромок стеклянных листов.

Таким образом, когезия многослойного стеклянного компонента позволяет выдержать повреждения, которые могут быть вызваны зажатием крюка в пазах такого профилированного шнура с промежуточной полкой, находящейся между наружным стеклянным листом и внутренним стеклянным листом многослойного стеклянного компонента.

Для механической надежности зажима предпочтительно, чтобы указанный промежуточная полка имела ширину в интервале от 2,0 до 10,0 мм, или от 2,0 до 6,0 мм, или от 3,0 до 5,0 мм. Эта ширина соответствует ширине промежуточной полки, которая простирается между указанными промежуточными сторонами стеклянных листов, то есть от кромки стеклянных листов в центростремительном направлении.

Наличие промежуточной полки позволяет обойтись без использования внутренней или наружной полок, или обеих; это позволяет по крайней мере уменьшить ширину такой внутренней и/или наружной полки и уменьшить ширину маскировки вдоль края оконного стекла.

В одном независимом варианте промежуточная полка может быть выполнена как одно целое с указанным пазом и предпочтительно содержит плоский шип, который находится внутри промежуточной полки и который не контактирует ни с указанной промежуточной

стороной указанного наружного стеклянного листа, ни с указанной промежуточной стороной указанного внутреннего стеклянного листа.

В одном варианте, не зависящем от предыдущего, промежуточная полка выполнена из гофрированного шипа, причем указанный гофрированный шип предпочтительно простирается внутри материала, из которого образован указанный паз. Предпочтительно, этот гофрированный шип находится в контакте с указанной промежуточной стороной указанного наружного стеклянного листа и указанной промежуточной стороной указанного внутреннего стеклянного листа.

В одном варианте, не зависящем от предыдущих, промежуточная полка не контактирует с указанной кромкой указанного промежуточного пластикового листа, чтобы внутреннее напряжение при зажиме не повредило слоистую структуру.

В одном варианте, не зависящем от предыдущих, указанный профилированный шнур находится напротив указанной кромки указанного наружного стеклянного листа.

В одном варианте, не зависящем от предыдущих, указанный профилированный шнур находится напротив указанной кромки указанного внутреннего стеклянного листа.

В одном варианте, не зависящем от предыдущих, указанный профилированный шнур находится вдоль двух боковых краев указанного стеклянного компонента и/или вдоль верхнего края указанного стеклянного компонента. В другом независимом варианте указанный профилированный шнур находится только вдоль нижнего края указанного стеклянного компонента.

В одном варианте, не зависящем от предыдущих, указанный паз находится напротив кромки указанного наружного стеклянного листа и/или напротив кромки указанного внутреннего стеклянного листа.

Промежуточная полка предпочтительно имеет толщину, равную расстоянию между указанным наружным стеклянным листом и указанным внутренним стеклянным листом, в частности, равную толщине указанного промежуточного пластикового листа, и, в частности, равную 0,76 мм. Таким образом, промежуточная полка предпочтительно просто удерживается, в результате заклинивания, между промежуточной стороной наружного стеклянного листа и

промежуточной стороной внутреннего стеклянного листа, предпочтительно без использования клеящего вещества между промежуточной полкой и промежуточным листом; однако, можно, чтобы пространство между промежуточной полкой и кромкой промежуточного листа было заполнено клеящим веществом, таким как клей.

В этом варианте указанный промежуточная полка находится в контакте, с одной стороны, с указанной промежуточной стороной указанного наружного стеклянного листа, а с другой стороны, с указанной промежуточной стороной указанного внутреннего стеклянного листа.

В варианте, альтернативном предыдущему, промежуточная полка имеет толщину меньше расстояния между указанным наружным стеклянным листом и указанным внутренним стеклянным листом.

В этом альтернативном варианте промежуточная полка не находится в прямом контакте с указанной промежуточной стороной указанного наружного стеклянного листа и/или не находится в прямом контакте с указанной промежуточной стороной указанного внутреннего стеклянного листа: клеящее вещество, как клеевой шнур, может находиться между промежуточной полкой и указанной промежуточной стороной указанного наружного стеклянного листа и/или между промежуточной полкой и промежуточной стороной указанного внутреннего стеклянного листа.

В одном частном варианте осуществления указанный паз находится выше указанной наружной стороны указанного наружного стеклянного листа; в таком случае указанный паз предпочтительно выполнен как одно целое с наружной полкой.

В одном частном варианте указанный профилированный шнур имеет в поперечном сечении форму буквы *m*, повернутой на угол 90°, причем первая полость *m* предназначена для приема крюка из указанной облицовочной детали, а вторая полость *m* охватывает указанный наружный стеклянный лист.

Указанный профилированный шнур может содержать, если смотреть в поперечном сечении, наружная полка, находящаяся выше (непосредственно над или опосредовано, через введение

адгезионной полосы, образованной слоем клея или липкой лентой) указанной наружной стороны указанного наружного стеклянного листа.

Кроме того, профилированный шнур может содержать, если смотреть в поперечном сечении, внутренняя полка, находящаяся ниже (непосредственно под или опосредовано, через введение адгезионной полосы, образованной слоем клея или липкой лентой) указанной внутренней стороны указанного внутреннего стеклянного листа.

В этих двух последних случаях наружная полка и/или внутренняя полка предпочтительно содержит:

- шарнирный участок из мягкого полимерного материала, такого, например, как ТРЕ, предпочтительно имеющего ширину от 0,5 до 2,0 мм, или
- участок суженного сечения, предпочтительно имеющий толщину порядка половины толщины наружной полки и/или внутренней полки, на котором он находится, на ширине предпочтительно от 0,5 до 2,0 мм.

Эти два элемента позволяют приподнять полку относительно поверхности соседнего стеклянного листа, чтобы облегчить позиционирование и фиксацию профилированного шнура.

Предпочтительно, наружная полка и/или внутренняя полка содержат также адгезионную полосу, образованную слоем клея или двусторонней липкой лентой и находящуюся между центростремительной частью полки и поверхностью соседнего стеклянного листа, чтобы можно было скрепить эту полку с соседним стеклянным листом.

Эта адгезионная полоса позволяет окончательно зафиксировать профилированный шнур на стеклянном компоненте после возможной корректировки его положения относительно стеклянного компонента.

Наружная полка может иметь верхний ограничитель, идущий перпендикулярно, чтобы позволить позиционирование и привязку указанной облицовочной детали.

В другом варианте, если смотреть в поперечном сечении, указанная наружная сторона указанного наружного стеклянного листа является незакрепленной напротив указанного паза, и

указанная внутренняя сторона указанного внутреннего стеклянного листа является незакрепленной напротив указанного паза, и промежуточная полка имеет толщину меньше толщины указанного промежуточного пластикового листа. В таком случае профилированный шнур не имеет ни наружной, ни внутренней полки.

В одном частном варианте изобретения или независимо от изобретения, указанное оконное стекло содержит вдоль по меньшей мере части по меньшей мере одного края профилированный шнур, имеющий паз для зажима облицовочной детали на указанном профилированном шнуре, причем указанная облицовочная деталь содержит, если смотреть в поперечном сечении, крюк, проникающий в указанный паз при зажиме, и указанный крюк имеет, если смотреть в поперечном сечении, губку, обращенную наружу указанного паза, причем указанная губка предпочтительно выполнена из материала, отличного от материала указанного крюка.

Указанный крюк может содержать, если смотреть в поперечном сечении, фронтальный ограничитель, находящийся вне указанного паза, чтобы ограничивать высоту проникания крюка в паз.

В одном частном варианте изобретения или независимо от изобретения, указанное оконное стекло содержит, вдоль по меньшей мере части по меньшей мере одного края, профилированный шнур, имеющий паз для зажима облицовочной детали на указанном профилированном шнуре, причем указанная облицовочная деталь содержит, если смотреть в поперечном сечении, крюк, проникающий в указанный паз во время зажима, и указанный паз имеет дно асимметричной U-образной формы, с более значительным радиусом кривизны с одной стороны:

- со стороны, ближней к оконному фальцу, когда паз находится напротив кромки стеклянного листа, или
- со стороны, отдаленной от наружной стороны стеклянного компонента, когда паз находится выше этой наружной стороны.

Таким образом, часть дна с большим радиусом кривизны позволяет уменьшить пространство между пазом и соседним фальцем и еще больше повысить компактность крепежной системы.

Предпочтительно, профилированный шнур, содержащий паз и промежуточную полку, а также, факультативно, наружную полку

и/или внутреннюю полку, изготавливают заранее, независимо от изготовления стеклянного компонента (независимо от ламинирования), его получают, например, экструзией через фильеру, а затем закрепляют на стеклянном компоненте.

Облицовочная деталь является деталью, предназначенной для размещения ближе к наружному пространству, чем профилированный шнур.

Преимуществом настоящего изобретения является то, что оно предлагает оконное стекло с профилированным шнуром для надежного зажима, уменьшая при этом долю непрозрачной поверхности, необходимой для маскировки прикрепления этого шнура, то есть позволяя уменьшить ширину облицовочной детали и/или уменьшить ширину маскирующей полосы.

Таким образом, настоящее изобретение позволяет получить компактную и одновременно надежную крепежную систему.

Согласно настоящему изобретению, вдоль края оконного стекла, снабженного предлагаемым изобретением профилированным шнуром с пазом, находится полоса шириной всего 20-25 мм, которая не пропускает свет и, таким образом, уменьшает поле обзора.

Ниже в качестве неограничивающего примера будет описано несколько вариантов осуществления настоящего изобретения с обращением к приложенным чертежам, на которых:

- фигура 1 является видом в разрезе первого варианта осуществления монтажа, вблизи оконного фальца в кузове, облицовочной детали на профилированный шнур согласно изобретению с боковым пазом и наружной полкой, имеющей шарнирный участок;

- фигура 2 является видом в разрезе одной модификации варианта с фигуры 1, с плоским шипом, причем эта модификация показана без оконного фальца в кузове и только с крюком облицовочной детали;

- фигура 3 является видом в разрезе одной модификации варианта с фигуры 1, с гофрированным шипом, причем эта модификация показана без оконного фальца в кузове и только с крюком облицовочной детали;

- фигура 4 является перспективным изображением варианта с фигуры 3, показанного без стеклянного компонента;

- фигура 5 является видом в разрезе одной модификации варианта с фигуры 1, с наружной полкой, имеющей сужение сечения, причем эта модификация показана без оконного фальца в кузове и только с крюком облицовочной детали;

- фигура 6 является видом в разрезе одной модификации варианта с фигуры 1 с расширенным центробежным спуском, причем эта модификация показана без оконного фальца в кузове и только с крюком облицовочной детали;

- фигура 7 является видом в разрезе одной модификации варианта с фигуры 1, с боковым пазом, отдаленным от кромки стеклянного компонента, причем эта модификация показана без оконного фальца в кузове и только с крюком облицовочной детали;

- фигура 8 является видом в разрезе одной модификации варианта с фигуры 1, с крюком, содержащим губку, причем эта модификация показана без оконного фальца в кузове и только с крюком облицовочной детали;

- фигура 9 является видом в разрезе одной модификации варианта с фигуры 1, с приклеенной промежуточной полкой, без шарнирного участка и без наружной и внутренней полок, причем эта модификация показана без оконного фальца в кузове и только с крюком облицовочной детали;

- фигура 10 является видом в разрезе одной модификации варианта с фигуры 1, с крюком, содержащим фронтальный ограничитель, и с наружной полкой, содержащей верхний ограничитель;

- фигура 11 является видом в разрезе, аналогичным показанному на фигуре 1, без облицовочной детали, иллюстрирующим угол внизу оконного фальца с более значительным радиусом кривизны со стороны фальца и, соответственно, с уменьшенным расстоянием;

- фигура 12 является видом в разрезе второго варианта осуществления монтажа облицовочной детали на профилированный шнур согласно изобретению с верхним центростремительным пазом, и наружной полкой, имеющей шарнирный участок, причем эта модификация показана без оконного фальца в кузове и только с крюком облицовочной детали;

фигура 13 является видом в разрезе одной модификации варианта с фигуры 12, с верхним центробежным пазом;

- фигура 14 является видом в разрезе третьего варианта осуществления монтажа облицовочной детали на профилированный шнур согласно изобретению с боковым пазом, без наружной полки и с внутренней полкой, имеющей шарнирный участок;

- фигура 15 является видом в разрезе варианта с фигур 12 и 13, показывающим верхний паз, находящийся выше наружной стороны наружного стеклянного листа, причем наружная полка имеет шарнирный участок, этот вариант показан без оконного фальца в кузове и только с крюком облицовочной детали; и

- фигура 16 является видом в разрезе варианта с фигуры 9 без шарнирного участка, но с наружной полкой, приклеенной к наружной стороне наружного стеклянного листа.

В пределах каждой фигуры сохраняются соотношения размеров между разными элементами, при этом элементы на заднем плане обычно не показаны, чтобы облегчить понимание. Одинаковые позиции обозначают одинаковые элементы на разных фигурах.

Настоящее изобретение относится к оконному стеклу 1, часть которого можно видеть на фигуре 1, содержащему многослойный стеклянный компонент 2, включающий наружный стеклянный лист 3, внутренний стеклянный лист 5 и промежуточный пластиковый лист 4, находящийся между указанными двумя стеклянными листами.

Настоящее изобретение описывается на примере применения в качестве окна в транспортном средстве, при этом оконное стекло осуществляет разделение между наружным пространством E, внешним для транспортного средства, и внутренним пространством I, заключенным внутри транспортного средства. Таким образом, обозначения "наружный" и "внутренний" рассматриваются соответственно по отношению к этому наружному E и внутреннему I пространству.

На фигурах каждый стеклянный лист показан с закругленной кромкой, однако, эти кромки могут быть прямыми, при этом ребра между кромками и сторонами находятся под прямым углом.

Настоящее изобретение описано, в частности, в рамках применения к ветровому стеклу транспортного средства, более

точно, в рамках применения к левому краю ветрового стекла автомобиля, как это видно на фигуре 1, являющейся частичным видом в горизонтальном разрезе оконного стекла 1, вставленного в оконный проем кузова.

В контексте настоящего документа обозначение "центростремительный" и "центробежный" следует рассматривать относительно центральной продольной оси при движущемся вперед автомобиле, оснащённом оконным стеклом согласно изобретению в качестве ветрового стекла, то есть относительно оси, обычно называемой осью X-X' автомобиля, как можно видеть на фигуре 1; центробежное направление перпендикулярно указанной оси и приближается к этой оси, тогда как центростремительное направление перпендикулярно указанной оси и, напротив, отдаляется от этой оси.

Оконное стекло 1 предназначено закрывать проем, который в данном случае устроен в кузове автомобиля; край этого проема, в данном случае левый боковой край, показан на фигуре 1 посредством фальца 9.

Стекланный компонент 2 оконного стекла 1 обязательно является многослойным стеклом, которое содержит, в направлении снаружи внутрь, по меньшей мере: наружный стекланный лист 3, промежуточный пластиковый лист 4 и внутренний стекланный лист 5; однако, между наружным стекланным листом 3 и промежуточным пластиковым листом 4 или между промежуточным пластиковым листом 4 и внутренним стекланным листом 5 может быть вставлен по меньшей мере один другой лист.

Наружный стекланный лист 3 имеет наружную сторону 30, которая обращена к наружному пространству E, промежуточную сторону 32, которая обращена к промежуточному пластиковому листу 4, и кромку 31, находящуюся между этими двумя сторонами.

Внутренний стекланный лист 5 имеет промежуточную сторону 50, которая обращена к промежуточному пластиковому листу 4, внутреннюю сторону 52, которая обращена к внутреннему пространству I, и кромку 51, находящуюся между этими двумя сторонами.

Промежуточный пластиковый лист 4 имеет наружную

промежуточную сторону 40, которая обращена к промежуточной стороне 32 и которая здесь находится в контакте с указанной промежуточной стороной 32, внутреннюю промежуточную сторону 42, которая обращена к промежуточной стороне 50 и которая в данном случае находится в контакте с этой промежуточной стороной 50, а также кромку 41, находящуюся между двумя промежуточными сторонами 32, 42.

Таким образом, стеклянный компонент 2 имеет наружную поверхность, реализуемую наружной стороной 30 наружного стеклянного листа 3, внутреннюю поверхность, реализуемую внутренней стороной 52 внутреннего стеклянного листа 5, и кромку, находящуюся между этими двумя поверхностями, соответствующую кромке 31 наружного стеклянного листа 3 и кромке 51 внутреннего стеклянного листа 5, причем в данном случае эти две кромки являются продолжением друг друга, будучи разделенными промежутком, соответствующим толщине пластикового листа 4.

Оконное стекло 1 предназначено для наклеивания на фальц 9 с помощью непоказанного клеевого шнура, который находится между внутренней стороной 52 внутреннего стеклянного листа и примыкающей частью фальца 9.

Помимо стеклянного компонента 2, оконное стекло 1 содержит, вдоль по меньшей мере части по меньшей мере одного края, профилированный шнур 6, содержащий паз 60 для зажима облицовочной детали 7 на указанном профилированном шнуре 6, причем указанная облицовочная деталь 7 содержит, если смотреть в поперечном сечении, крюк 70, проникающий в указанный паз 60 во время зажима.

Паз 60 имеет жерло и дно: при зажиме облицовочной детали 7 крюк 70 проникает в паз 60 через жерло в направлении дна; обычно в зажатом положении крюк 70 не касается дна паза.

Жерло паза, через которое вводят крюк 70, реализовано посредством двух спусков: центробежный спуск 67, находящийся слева от крюка 70 на фигуре 1, и центростремительный спуск 68, находящийся справа от крюка 70 на той же фигуре. Целью этих двух спусков является точно направлять крюк 70 к дну паза 60 во время зажима крюка 70.

Если смотреть на оконное стекло 1 снаружи Е, облицовочная деталь 7 должна размещаться ближе к наружному пространству, чем профилированный шнур 6, и накрывать его, по меньшей мере частично. В данном случае, в рамках применения к боковому краю ветрового стекла речь идет детали, предназначенной ограничивать проникание воды и улучшать внешний вид по бокам оконного стекла благодаря наличию центростремительной губки 75, находящейся напротив оконного фальца 9, и центробежной губки 76, находящейся напротив наружной стороны 30. Это может быть декоративный элемент.

Профилированный шнур 6 содержит, если смотреть в поперечном сечении, как на фигуре 1, промежуточная полка 61, находящаяся между промежуточной стороной 32 наружного стеклянного листа 3 и промежуточной стороной 50 указанного внутреннего стеклянного листа 5.

Промежуточная полка 61 находится в контакте, во-первых, с промежуточной стороной 32 указанного наружного стеклянного листа 3 и, во-вторых, с промежуточной стороной 50 внутреннего стеклянного листа 5 и простирается между этими двумя сторонами.

Вдоль края стеклянного компонента, содержащего профилированный шнур 6, кромка 41 промежуточного пластикового листа 4 отстоит вглубь относительно кромок 31, 51 соответственно наружного стеклянного листа и внутреннего стеклянного листа.

Фигура 1 показывает первый вариант осуществления изобретения, согласно которому паз 60 является боковым: паз 60 профилированного шнура проходит вдоль левого края стеклянного компонента со стороны кромки стеклянного компонента 2.

Кроме того, в этом первом варианте осуществления жерло паза обращено наружу.

Кроме того, в этом первом варианте оба спуска находятся ближе к наружному пространству, чем наружная сторона 30 наружного стекла; если продолжить эту сторону за кромку 31, они окажутся выше этой наружной стороны 30.

Дно паза 60 может находиться ближе к внутреннему пространству, чем внутренняя сторона 52; это не мешает позиционированию оконного стекла в оконном проеме кузова, так

как между внутренней стороной 52 и оконным фальцем 9 имеется место для клеевого шнура (не показан).

Каждый из двух спусков жерла паза имеет форму молота с головами почти напротив друг друга, причем центробежный спуск 67 находится чуть ближе наружу, чем центростремительный спуск 68.

Крюк является двойным: он состоит, если смотреть в поперечном сечении, из двух утолщений, ориентированных друг от друга и смещенных, причем центробежное утолщение, которое должно попадать под центробежный спуск 67, находится чуть ближе наружу, чем центростремительное утолщение, которое должно попадать под центростремительный спуск 68.

Таким образом, зажим состоит в проникновении крюка 70 внутрь паза 60, более точно, в проникновении двух утолщений крюка внутрь паза 60 и под два спуска.

Для правильного удерживания наименьшая ширина жерла между двумя спусками меньше, чем наибольшая ширина двух утолщений.

На фигуре 1 промежуточная полка 61 является простой полкой, выполненной из того же материала и как одно целое с пазом 60, без усиления.

Как можно видеть на фигуре 1, вся наружная сторона промежуточной полки 61 находится в контакте с промежуточной стороной 32 указанного наружного стеклянного листа 3, и вся внутренняя сторона промежуточной полки 61 находится в контакте с промежуточной стороной 50 внутреннего стеклянного листа 5.

Таким образом, промежуточная полка 61 занимает все пространство, начиная от вертикали между кромкой 31 наружного стеклянного листа и кромкой 52 внутреннего стеклянного листа и в направлении промежуточного пластикового листа 4; таким образом, промежуточная полка имеет толщину, равную толщине промежуточного пластикового листа 4 (в данном случае толщину 0,76 мм). Однако, он не контактирует с промежуточным пластиковым листом 4, чтобы не нарушать когезию, создаваемую этим промежуточным пластиковым листом 4 с двумя стеклянными листами, то есть чтобы не нарушать ламинирование.

Промежуточная полка 61 имеет ширину 1, отмеченную на фигуре 2, от 2,0 до 6,0 мм, или от 3,0 до 5,0 мм. Этой ширины

достаточно, чтобы обеспечить хорошее удерживание промежуточной полки между наружным стеклянным листом и внутренним стеклянным листом без риска нарушения когезия промежуточного пластикового листа 4 с двумя стеклянными листами.

Стеклянный компонент 2 изготавливают до скрепления профилированного шнура 6 со стеклянным компонентом 2, то есть ламинирование стеклянных листов 3, 5 с пластиковым листом для образования многослойного оконного стекла, проводят до закрепления профилированного шнура 6 на стеклянном компоненте 2.

Для закрепления профилированного шнура 6 на стеклянном компоненте 2 требуется:

- ввести промежуточную полку 61 в пространство между промежуточной стороной 32 наружного стеклянного листа и промежуточной стороной 50 внутреннего стеклянного листа,
- затем приклеить профилированный шнур к стеклянному компоненту 2.

Это сцепление можно осуществить с помощью адгезионной полосы, образованной слоем клея или липкой лентой, в частности, двухсторонней липкой лентой.

Профилированный шнур 6 содержит, если смотреть в поперечном сечении, наружную полку 63, находящийся выше наружной стороны 30 наружного стеклянного листа 3; таким образом, наружная полка 63 находится дальше в наружном направлении, чем наружная сторона 30.

Адгезионная полоса 8, образованная слоем клея или двухсторонней липкой лентой, помещается между центростремительной частью наружной полки 63 и наружной стороной 30.

Эта адгезионная полоса позволяет скрепить наружную полку 63 с нижележащей наружной стороной 30.

На фигуре 1 паз 60 имеет высоту примерно 7,8 мм и ширину примерно 5,5 мм; промежуточная полка 61 имеет ширину 1 примерно 5,0 мм, наружная полка 63 имеет ширину примерно 12 мм, и адгезионная полоса 8 имеет ширину примерно 6 мм.

Как видно из фигуры 1, достаточно, чтобы облицовочная деталь 7 выступала над наружной стороной 30 на ширину l_7 примерно

25 мм, отсчитываемую от кромки стеклянного компонента, чтобы скрыть одновременно наружную полку 63, промежуточную полку 61 и клеевой шнур (не показан), позволяющие закрепить оконное стекло на кузове.

Чтобы можно было удерживать наружная полка 63 на удалении от наружной стороны 30 при введении промежуточной полки 61 в пространство между двумя стеклянными листами, наружная полка 63 содержит шарнирный участок 64 из мягкого полимерного материала, предпочтительно имеющий ширину l_{64} , обозначенную на фигуре 2, в интервале от 0,5 до 2,0 мм.

Этот шарнирный участок позволяет приподнимать наружную полку 63, чтобы позиционировать адгезионную полосу 8 (случай клеевого слоя) или активировать адгезионную полосу 8 (случай двухсторонней липкой ленты с временной защитной пленкой, которую можно удалить) и позволить прикрепить наружную полку 63 к нижележащей наружной стороне 30. Это приподнимающее перемещение показано стрелкой S на фигуре 2.

Кроме того, фигура 2 показывает вариант, не зависящий от фигуры 1, согласно которому промежуточная полка 61 имеет плоский шип 62, полностью введенный внутрь промежуточной полки 61, чтобы придать полке жесткость, и не контактирующий ни с промежуточной стороной 32 наружного стеклянного листа 3, ни с промежуточной стороной 50 внутреннего стеклянного листа 5, .

Этот шип является плоским в пространстве между промежуточной стороной 32 и промежуточной стороной 50, но имеет изгиб перпендикулярно кромке 31 наружного стеклянного листа 3, продолжающийся внутрь материала, из которого выполнен паз 60, в область этого паза напротив кромки 31, чтобы придать еще большую жесткость промежуточной полке 61.

В другом варианте, показанном на фигурах 3 и 4 и не зависящем от варианта с фигур 1 и 2, промежуточная полка 61 состоит из гофрированного шипа 62'. Этот гофрированный шип, вследствие его продольной волнистости, вступает в контакт с промежуточной стороной 32 наружного стеклянного листа 3 и с промежуточной стороной 50 внутреннего стеклянного листа 5, чтобы эффективно поддерживать промежуточную полку между этими двумя

сторонами.

Этот гофрированный шип имеет изгиб перпендикулярно кромке 31 наружного стеклянного листа 3 и проходит изнутри материала, из которого сделан паз 60, наружу, в участок этого паза, находящийся напротив кромки 31, чтобы придать жесткость промежуточной полке 61.

Фигура 5 показывает вариант, не зависящий от предыдущих, в которой наружная полка 63 имеет участок суженного сечения 66, предпочтительно имеющий толщину порядка половины толщины наружной полки 63. Это сужение сечения 66 позволяет, вместо шарнирного участка 64, приподнимать наружную полку 63 в направлении вверх, показанном стрелкой S.

Шарнирный участок 64, как и сужение сечения 66, позволяет создать зону упругой деформации в месте соединения паза 60 и наружной полки 63.

Хотя это и не показано, для указанного первого варианта профилированный шнур 6 мог бы содержать, если смотреть в поперечном сечении, внутреннюю полку, находящуюся ниже (непосредственно под или опосредованно, через введение/вставку слоя клея или липкой ленты) внутренней стороны 52 указанного внутреннего стеклянного листа 5. В этом случае внутренняя полка предпочтительно имеет шарнирный участок или сужение сечения.

Фигура 6 показывает вариант, не зависящий от предыдущих, в которой удлиненный центробежный спуск 67', более длинный, чем центробежный спуск 67 в предыдущих вариантах, позволяет осуществить наведение крюка 70 в жерло паза 60.

В вариантах, показанных на фигурах 1-11, паз 60 находится напротив кромки 31 указанного наружного стеклянного листа 3 и напротив кромки 51 указанного внутреннего стеклянного листа 5.

В вариантах, показанных на фигурах 1-6, профилированный шнур 6 находится напротив кромки 31 указанного наружного стеклянного листа 3.

В этих вариантах профилированный шнур 6 находится напротив кромки 51 указанного внутреннего стеклянного листа 5.

Однако можно, чтобы профилированный шнур 6 находился не напротив кромки 31 наружного стеклянного листа 3 и/или не

напротив кромки 51 указанного внутреннего стеклянного листа 5, как видно из фигуры 7.

Так, в этом варианте паз 60 обладает гибкостью относительно стеклянного компонента 2, более точно, относительно промежуточной полки 61:

- отсутствие контакта с кромкой 31 позволяет во время зажима поворачивать паз относительно промежуточной полки в направлении этой кромки, и

- отсутствие контакта с кромкой 51 позволяет во время зажима поворачивать паз относительно промежуточной полки в направлении этой кромки.

Фигура 8 иллюстрирует вариант, не зависящий от предыдущих, в котором крюк 70 содержит, если смотреть в поперечном сечении, в своей части внутри паза 60, губку 71, обращенную наружу указанного паза 60. Эта губка 71 находится выше центростремительного утолщения крюка и во время зажима будет размещаться под центростремительным спуском 68.

Губка 71 может быть выполнена из материала, отличного от материала крюка 70, в частности, из более гибкого материала.

Губка позволяет уменьшить зажимающее усилие при введении крюка 70 в паз 60, одновременно увеличивая усилие, требующееся для разжимания.

Фигура 9 показывает вариант, не зависящий от предыдущих, в котором, если смотреть в поперечном сечении, наружная сторона 30 наружного стеклянного листа 3 является незакрепленной напротив паза 60: профилированный шнур не имеет наружной полки.

Кроме того, внутренняя сторона 52 внутреннего стеклянного листа 5 является незакрепленной напротив паза 60: профилированный шнур не имеет внутренней полки.

Кроме того, в этом варианте паз 60 является таким же, как и на фигурах 5-8, но промежуточная полка 61 другой: ее толщина меньше, чем расстояние между наружным стеклянным листом и внутренним стеклянным листом, то есть меньше толщины промежуточного пластикового листа 4.

В этом альтернативном варианте промежуточная полка 61 не находится в прямом контакте с промежуточной стороной 32

наружного стеклянного листа и не находится в прямом контакте с промежуточной стороной 50 внутреннего стеклянного листа: между промежуточной полкой и промежуточной стороной 32 наружного стеклянного листа, а также между промежуточной полкой и промежуточной стороной 50 внутреннего стеклянного листа находится клеящее вещество 8', такое как клеевой шнур.

Таким образом, промежуточная полка 61 находится в непрямом контакте с промежуточной стороной 32 наружного стеклянного листа и в непрямом контакте с промежуточной стороной 50 внутреннего стеклянного листа.

Таким образом, промежуточная полка 61 приклеена к стеклянным листам; хотя это не показано, он мог бы быть также приклеен к кромке 41 промежуточного пластикового листа 4.

Кроме того, можно, чтобы промежуточная полка находилась либо в прямом контакте с промежуточной стороной 32, 52, либо в непрямом контакте, через клеящее вещество, с другой промежуточной стороной (соответственно 52, 32).

Фигура 10 показывает вариант, не зависящий от предыдущих, в котором крюк 70 содержит, если смотреть в поперечном сечении, фронтальный ограничитель 72, находящийся снаружи указанного паза 60.

В данном примере фронтальный ограничитель 72 является центробежным и находится напротив центробежного спуска 67 во время зажима, но он мог бы быть и центростремительным и находиться напротив центростремительного спуска 68 во время зажима; его целью является ограничить проникновение крюка 70 внутрь паза 60.

Фигура 10 показывает, кроме того, что наружная полка 63 может содержать верхний ограничитель 67, проходящий перпендикулярно, чтобы позволить позиционирование и привязку облицовочной детали 7.

Как можно видеть на фигурах 1-11, дно паза 60 предпочтительно имеет не симметричную U-образную форму, а асимметричную U-образную форму, с более значительным радиусом кривизны со стороны оконного фальца 9, что позволяет уменьшить габариты паза относительно соседнего оконного фальца.

Более конкретно, использование паза с несимметричным дном с большим радиусом кривизны со стороны фальца позволяет увеличить наклон фальца в его части, примыкающей к кромке стеклянного компонента, на угол α порядка 20° и, тем самым, уменьшить расстояние d между фальцем 9 и центробежной частью дна паза, со значения примерно 9 мм до меньшего значения d' примерно 4,5 мм. Это означает значительный выигрыш места и позволяет сделать крепежную систему более компактной и увеличить размер оконного стекла.

На фигуре 12 показан второй вариант осуществления изобретения, согласно которому паз теперь является не боковым, а верхним: паз 60 профилированного шнура находится теперь не со стороны кромки стеклянного компонента 2, как в первом варианте и на фигурах 1-11, а над наружной стороной 30 наружного стеклянного листа 3, то есть выше наружной стороны стеклянного компонента 2.

Разумеется, как и в первом варианте осуществления, в этом втором варианте профилированный шнур 6 содержит промежуточную полку 61, который находится между промежуточной стороной 32 наружного стеклянного листа 3 и указанной промежуточной стороной 50 указанного внутреннего стеклянного листа 5.

Промежуточная полка 61 находится в контакте, во-первых, с промежуточной стороной 32 указанного наружного стеклянного листа 3, а во-вторых, с промежуточной стороной 50 внутреннего стеклянного листа 5.

Таким образом, паз 60 выполнен как одно целое с наружной полкой 63; наружная полка 63 несет паз 60, жерло которого может быть центростремительным, как можно видеть на фигуре 12, или центробежным, как можно видеть на фигуре 13.

Чтобы можно было удерживать наружную полку 63 на расстоянии от наружной стороны 30 при введении промежуточной полки 61 в пространство между двумя стеклянными листами, наружная полка 63 имеет шарнирный участок 64 из мягкого полимерного материала, предпочтительно имеющий ширину l_{64} , отмеченную на фигуре 2, от 0,5 до 2,0 мм.

Этот шарнирный участок позволяет приподнимать наружную полку 63, чтобы позиционировать адгезионную полосу 8 (случай клеевого слоя) или активировать адгезионную полосу 8 (случай двухсторонней липкой ленты с временной защитной пленкой, которую можно удалить) и позволить прикрепить наружную полку 63 к нижележащей наружной стороне 30. Это приподнимающее перемещение показано стрелкой S на фигурах 12 и 13.

На фигуре 12 профилированный шнур 6 имеет поперечное сечение в форме буквы m, повернутой на 90° (то есть, не горизонтальной, а вертикальной относительно наружной и внутренней сторон стеклянного компонента). Первая полость m дает паз 60 для приема крюка 70 из указанной облицовочной детали 7, а вторая полость m охватывает наружный стеклянный лист 3, предпочтительно доходя до кромки 31 наружного стеклянного листа 3.

На фигуре 13 профилированный шнур 6 имеет в поперечном сечении форму инвертированной буквы S, как ее можно видеть в вертикальном зеркале (то есть с верхней петлей, открытой не направо, а налево, и с нижней петлей, открытой в таком случае направо). Первая полость инвертированной S, то есть верхняя полость, открытая влево, дает паз 60 для приема крюка 70 из облицовочной детали 7, а вторая полость S охватывает наружный стеклянный лист 3, предпочтительно доходя до кромки 31 наружного стеклянного листа 3.

На фигурах 12 и 13 промежуточная полка 61 является простой полкой, похожей на показанную на фигуре 1, без усиления. Она не контактирует с промежуточным пластиковым листом 4.

Эта промежуточная полка 61 во втором варианте осуществления может содержать плоский шип, какой показан на фигуре 2, чтобы усилить его, или может содержать гофрированный шип, как показано на фигурах 3 и 4.

В этом втором варианте осуществления можно, кроме того, чтобы наружная полка 63 имела сужение сечения 66, как показано на фигуре 5.

Хотя это и не показано, во втором варианте осуществления

профилированный шнур 6 может содержать, если смотреть в поперечном сечении, внутренняя полка, находящаяся ниже (непосредственно под или опосредовано, через вставку/введения слоя клея или липкой ленты) указанной внутренней стороны 52 указанного внутреннего стеклянного листа 5. В этом случае внутренняя полка предпочтительно имеет шарнирный участок или сужение сечения.

В этом втором варианте можно, чтобы паз 60 имел расширенный верхний спуск, аналогичный расширенному центробежному спуску с фигуры 6.

В этом втором варианте можно, чтобы профилированный шнур 6 находился на удалении от кромки стеклянного компонента, как показано на фигуре 7, причем профилированный шнур 6 не контактирует с кромкой 31 указанного наружного стеклянного листа 3 и/или с кромкой 51 указанного внутреннего стеклянного листа 5, чтобы не повышать гибкость профилированного шнура 6.

В этом втором варианте, альтернативно или совокупно:

- крюк 70 может иметь губку 71, как показано на фигуре 8;
- промежуточная полка 61 может быть приклеена, как показано на фигуре 9;
- крюк 70 может иметь фронтальный ограничитель 72, и/или внутренняя полка 65 может содержать упор, аналогичный верхнему ограничителю 67, показанному на фигуре 10;
- хотя это и не показано, дно паза 60 может иметь не симметричную, а асимметричную U-образную форму, с более значительным радиусом кривизны со стороны, противоположной наружной стороне 30, что позволяет уменьшить размеры паза относительно облицовочной детали.

На фигуре 14 показан третий вариант осуществления изобретения, согласно которому паз является боковым, но не заходит за рассматриваемую воображаемую плоскость, являющуюся продолжением наружной поверхности 30 наружного стеклянного листа 30: профилированный шнур находится на одном уровне с продолжением наружной поверхности 30 наружного стеклянного листа 30; то есть, размещен "заподлицо".

В этом третьем варианте осуществления изобретения

профилированный шнур выступает наружу не больше, чем наружная сторона 30 наружного стеклянного листа 3.

Таким образом, в этом третьем варианте осуществления можно, чтобы облицовочная деталь находилась над пазом 60, но не выступала в центростремительном направлении за пределы кромки 31 выше наружной стороны 30, или не заходила в центростремительном направлении за центростремительный спуск 67.

Можно, чтобы центростремительный спуск 67 находился дальше от наружного пространства, чем центробежный спуск 68, чтобы, когда облицовочная деталь 7 зажималась в пазах 60, наружная сторона облицовочной детали 7 находилась на продолжении наружной поверхности 30 наружного стеклянного листа 3; в таком случае облицовочная деталь располагается "заподлицо" с наружным стеклянным листом 30.

Разумеется, как и в первом варианте осуществления, в этом третьем варианте профилированный шнур 6 содержит промежуточную полку 61, которая находится между промежуточной стороной 32 наружного стеклянного листа 3 и указанной промежуточной стороной 50 указанного внутреннего стеклянного листа 5.

Промежуточная полка 61 находится в контакте, во-первых, с промежуточной стороной 32 указанного наружного стеклянного листа 3, а во-вторых, с промежуточной стороной 50 внутреннего стеклянного листа 5.

Промежуточная полка 61 имеет ширину l в интервале от 2,0 до 6,0 мм, даже от 3,0 до 5,0 мм. Этой ширины достаточно, чтобы обеспечить хорошее удерживание промежуточной полки между наружным стеклянным листом и внутренним стеклянным листом без риска нарушения когезии с промежуточным пластиковым листом 4.

Профилированный шнур 6 содержит, если смотреть в поперечном сечении, внутренняя полка 65, находящаяся ниже внутренней стороны 52 внутреннего стеклянного листа 5; таким образом, внутренняя полка 65 находится ближе к внутреннему пространству, чем внутренняя сторона 52.

Адгезионная полоса 8, образованная слоем клея или двухсторонней липкой лентой, находится между центростремительной частью внутренней полки 65 и внутренней стороной 52.

Эта адгезионная полоса позволяет прикрепить внутреннюю полку 65 к вышележащей внутренней стороне 52.

Чтобы можно было удерживать внутреннюю полку 65 на удалении от внутренней стороны 52 при введении промежуточной полки 61 в пространство между двумя стеклянными листами, внутренняя полка 63 имеет шарнирный участок 64 из мягкого полимерного материала.

Этот шарнирный участок позволяет приподнимать внутреннюю полку 65, чтобы позиционировать адгезионную полосу 8 (случай клеевого слоя) или активировать адгезионную полосу 8 (случай двухсторонней липкой ленты с временной защитной пленкой, которую можно удалить) и позволить прикрепить внутреннюю полку 63 к вышележащей внутренней стороне 52. Это перемещение вверх показано стрелкой S на фигуре 14.

На фигуре 14 промежуточная полка 61 является простой полкой, похожей на показанный на фигуре 1, без усиления. Она не контактирует с промежуточным пластиковым листом 4.

Промежуточная полка 61 в третьем варианте осуществления может содержать для усиления плоский шип, какой показан на фигуре 2, или может содержать гофрированный шип, какой показан на фигурах 3 и 4.

В этом третьем варианте осуществления можно, кроме того, чтобы внутренняя полка 63 имела сужение сечения 66, как показано на фигуре 5. Сужение сечения, как и шарнирный участок, позволяет создать зону упругой деформации в месте соединения паза 60 и внутренней полки 65.

В этом третьем варианте можно, чтобы паз 60 содержал удлиненный центробежный спуск, аналогичный удлиненному центробежному спуску с фигуры 6.

В этом третьем варианте можно, чтобы профилированный шнур 6 находился на удалении от кромки стеклянного компонента, как показано на фигуре 7, причем профилированный шнур 6 не контактирует с кромкой 31 указанного наружного стеклянного листа 3 и/или с кромкой 51 указанного внутреннего стеклянного листа 5, чтобы не повышать гибкость профилированного шнура 6.

В этом третьем варианте, альтернативно или совокупно:

- крюк 70 может иметь губку 71, как показано на фигуре 8;

- промежуточная полка 61 может быть приклеена, как показано на фигуре 9;

- крюк 70 может содержать фронтальный ограничитель 72, и/или внутренняя полка 65 может содержать упор, аналогичный верхнему ограничителю 67, показанному на фигуре 10;

- хотя это и не показано на фигуре 14, дно паза 60 может иметь не симметричную, а асимметричную U-образную форму, с более значительным радиусом кривизны со стороны оконного фальца, что позволяет уменьшить габариты паза относительно соседнего фальца, как показано на фигуре 11, с преимуществами, описанными в связи с этой фигурой.

На фигуре 14 паз 60 имеет высоту h_{60} примерно 6,8 мм и ширину l_{60} примерно 5,5 мм; промежуточная полка 61 имеет ширину l_{61} 5,0 мм, внутренняя полка 65 имеет ширину l_{65} примерно 12 мм, и адгезионная полоса 8 имеет ширину l_8 примерно 6 мм.

На этой фигуре маскирующей полосы (не показана), находящейся дальше в наружном направлении, чем промежуточная полка, и имеющей ширину 20 мм, отсчитываемую от кромки стеклянного компонента, достаточно, чтобы скрыть одновременно промежуточную полку и клеевой шнур (не показан), позволяющий закрепить оконное стекло на кузове.

Фигура 15 иллюстрирует возможность осуществления профилированного шнура 6 с верхним пазом 60, который находится на наружной полке 63, который в свою очередь приклеен к наружной стороне 30 наружного стеклянного листа 3 с помощью адгезионной полосы 8.

Как и на фигуре 10, облицовочная деталь 7 является декоративным элементом, содержащим центростремительную губку 75, расположенную напротив оконного фальца 9, и центробежную губку 76, расположенную напротив наружной стороны 30 (эти две губки показаны в потенциальной ситуации, соответствующей форме профилированного шнура 6 по этому варианту, если рассматривать только шнур, без стеклянного компонента и без фальца).

Кроме того, на фигуре 15 темно-серые участки иллюстрируют применение жесткого пластика, такого как полипропилен, а светло-серые иллюстрируют применение мягкого пластика, как ТРЕ; обе

губки, а также шарнирный участок 64, находящийся напротив ребра между наружной стороной 30 и кромкой 31 наружного стеклянного листа 3, выполнены из гибкого пластика.

Фигура 16 иллюстрирует возможность осуществления профилированного шнура 6 с боковым пазом 60 и наружной полкой 63, но без шарнирного участка. Для этого наружную полку 63 приклеивают к наружной стороне 30 наружного стеклянного листа 3 с помощью наружного клеевого шнура 8", который проникает, по меньшей мере частично, между, во-первых, центростремительной частью наружной полки, более тонкой по сравнению с остальной наружной полкой, а во-вторых, наружной стороной 30. Этот наружный клеевой шнур 8" наносят после позиционирования профилированного шнура 6 напротив кромки стеклянного компонента (этап позиционирования включает введение промежуточной полки 41 между наружным стеклянным листом и внутренним стеклянным листом).

Хотя это и не показано, в одной модификации первого или третьего вариантов осуществления наружная сторона 30 наружного стеклянного листа 3 может быть незакрепленной напротив паза 60, а внутренняя сторона 52 внутреннего стеклянного листа 5 может быть незакрепленной напротив паза 60; в этом случае профилированный шнур 6 не содержит ни наружной полки, ни внутренней полки. Чтобы промежуточная полка 61 надлежащим образом удерживала профилированный шнур, она в таком случае имеет толщину меньше толщины промежуточного пластикового листа 4 и приклеен между промежуточной стороной 32 и промежуточной стороной 50 так же, как на фигуре 9.

В любом варианте осуществления материал, из которого образован паз 60, может быть усилен благодаря наличию внутри него вставки 69, например, металлической вставки, которая позволяет повысить жесткость паза. Эта вставка может быть, например, алюминиевым профилем толщиной 0,4 мм.

Настоящее изобретение подходит для применения с любым оконным стеклом, в частности, с любым автомобильным стеклом. Оно применимо к любому краю этого оконного стекла: левому, правому, верхнему или нижнему, и, в частности, к нескольким таким краям

одновременно и даже ко всем краям одновременно. Оно может применяться, в частности, к зажиму в нижней части ветрового стекла автомобиля, при этом пластиковую облицовочную деталь иногда называют "накладкой рамы ветрового стекла" или "жабо".

Профилированный шнур 6 может находиться вдоль двух боковых краев стеклянного компонента 2 и/или вдоль верхнего края стеклянного компонента. Он может отсутствовать вдоль нижнего края, в частности, когда оконное стекло является лобовым стеклом автомобиля, и когда оконное стекло содержит другой тип профилированного шнура вдоль нижнего края.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Стекло (1), в частности стекло автомобиля, содержащее многослойный стеклянный элемент (2), содержащий наружный стеклянный лист (3), внутренний стеклянный лист (5) и промежуточный пластиковый лист (4), находящийся между указанными двумя стеклянными листами, причем

- наружный стеклянный лист (3) имеет наружную сторону (30), кромку (31) и промежуточную сторону (32), которая обращена к промежуточному пластиковому листу (4),

- внутренний стеклянный лист (5) имеет промежуточную сторону (50), которая обращена к указанному промежуточному пластиковому листу (4), кромку (51) и внутреннюю сторону (52),

причем стекло (1) содержит вдоль по меньшей мере части по меньшей мере одного края профилированный шнур (6), содержащий паз (60), для защелкивания облицовочной детали (7) на профилированном шнуре (6), причем облицовочная деталь (7) содержит в поперечном сечении крюк (70), проникающий в паз (60) при защелкивании,

отличающееся тем, что профилированный шнур (6) содержит в поперечном сечении промежуточную полку (61), находящуюся между промежуточной стороной (32) наружного стеклянного листа (3) и промежуточной стороной (50) внутреннего стеклянного листа (5).

2. Стекло по п. 1, отличающееся тем, что промежуточная полка (61) имеет толщину (1) от 2,0 до 10,0 мм, или от 2,0 до 6,0 мм, или от 3,0 до 5,0 мм.

3. Стекло по п. 1 или п. 2, отличающееся тем, что промежуточная полка (61) выполнена как одно целое с пазом (60) и предпочтительно содержит плоский шип (62), который не контактирует ни с промежуточной стороной (32) наружного стеклянного листа (3), ни с промежуточной стороной (50) внутреннего стеклянного листа (5).

4. Стекло по п. 1 или п. 2, отличающееся тем, что промежуточная полка (61) образована из гофрированного шипа (62'), причем гофрированный шип проходит предпочтительно внутрь материала, из которого образован паз (60).

5. Стекло по любому из п.п. 1-4, отличающееся тем, что

промежуточная полка (61) не контактирует с кромкой (41) промежуточного пластикового листа (4).

6. Стекло по любому из п.п. 1-5, отличающееся тем, что профилированный шнур (6) находится на кромке (31) наружного стеклянного листа (3).

7. Стекло по любому из п.п. 1-6, отличающееся тем, что профилированный шнур (6) находится на кромке (51) внутреннего стеклянного листа (5).

8. Стекло по любому из п.п. 1-7, отличающееся тем, что профилированный шнур (6) расположен вдоль двух боковых краев стеклянного компонента (2) и/или вдоль верхнего края стеклянного компонента (2).

9. Стекло по любому из п.п. 1-8, отличающееся тем, что промежуточная полка (61) имеет толщину, равную расстоянию между наружным стеклянным листом (3) и внутренним стеклянным листом (5), и, в частности, равную толщине промежуточного пластикового листа (4), в частности, равную 0,76 мм.

10. Стекло по любому из п.п. 1-8, отличающееся тем, что промежуточная полка (61) имеет толщину меньше расстояния между наружным стеклянным листом (3) и внутренним стеклянным листом (5).

11. Стекло по любому из п.п. 1-10, отличающееся тем, что паз (60) находится напротив кромки (31) наружного стеклянного листа (3) и/или напротив кромки (51) внутреннего стеклянного листа (5).

12. Стекло по любому из п.п. 1-10, отличающееся тем, что паз (60) находится над наружной стороной (30) наружного стеклянного листа (3).

13. Стекло по п. 12, отличающееся тем, что профилированный шнур (6) имеет в поперечном сечении форму буквы *m*, повернутой на 90°, причем первая полость *m* предназначена для приема крюка (70) облицовочной детали (7), а вторая полость *m* охватывает наружный стеклянный лист (3).

14. Стекло по любому из п.п. 1-13, отличающееся тем, что профилированный шнур (6) содержит в поперечном сечении наружную

полку (63), находящуюся над наружной стороной (30) наружного стеклянного листа (3).

15. Стекло по любому из п.п. 1-14, отличающееся тем, что профилированный шнур (6) содержит в поперечном сечении внутреннюю полку (65), находящуюся под внутренней стороной (52) внутреннего стеклянного листа (5).

16. Стекло по п. 14 или 15, отличающееся тем, что наружная полка (63) и/или внутренняя полка (65) имеет шарнирный участок (64) из мягкого полимерного материала, предпочтительно имеющий толщину l_{64} от 0,5 до 2,0 мм.

17. Стекло по п. 14 или 15, отличающееся тем, что наружная полка (63) и/или внутренняя полка (65) имеют участок суженного сечения (66), предпочтительно толщиной порядка половины толщины наружной полки (63) и/или внутренней полки (65), в которой он находится.

18. Стекло по любому из п.п. 14-16, отличающееся тем, что наружная полка (63) имеет верхний ограничитель (67), проходящий в перпендикулярном направлении.

19. Стекло по любому из п.п. 1-11, отличающееся тем, что в поперечном сечении наружная сторона (30) наружного стеклянного листа (3) свободна от паза (60), и внутренняя сторона (52) внутреннего стеклянного листа (5) свободна от паза (60).

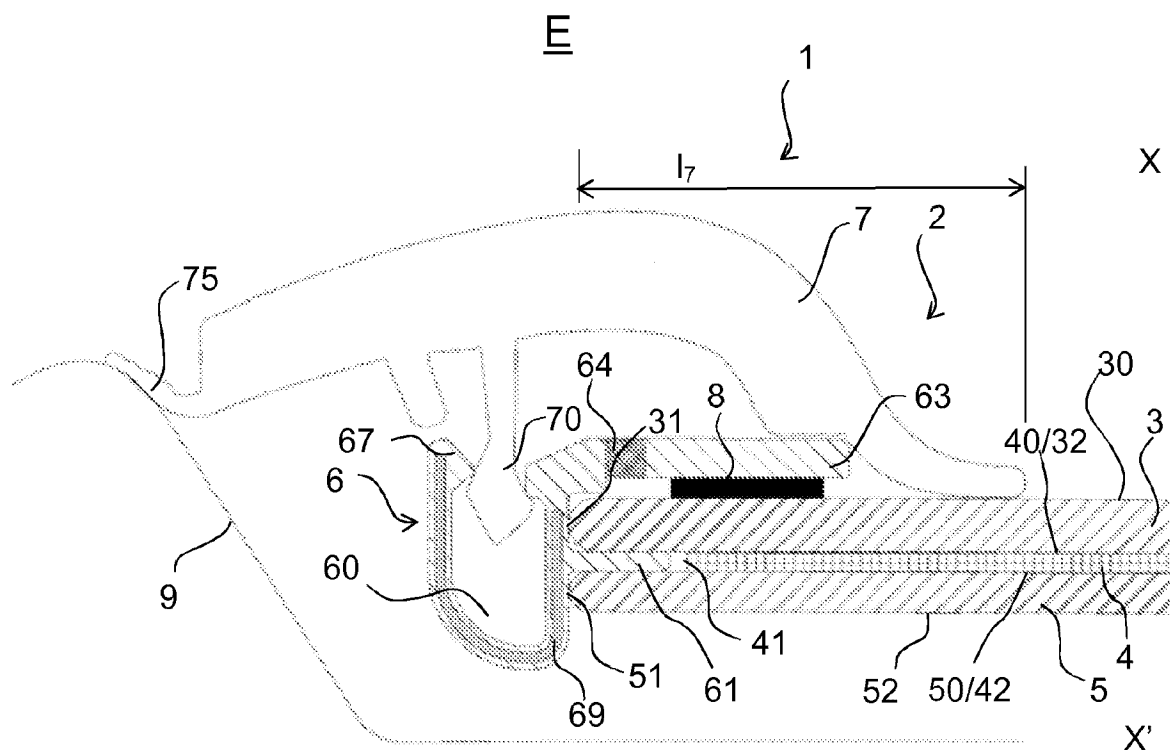
20. Стекло по любому из п.п. 1-19, отличающееся тем, что крюк (70) содержит в поперечном сечении губку (71), обращенную наружу от паза (60), причем губка предпочтительно выполнена из материала, отличного от материала крюка (70).

21. Стекло по любому из п.п. 1-20, отличающееся тем, что крюк (70) содержит в поперечном сечении фронтальный ограничитель (72), находящийся снаружи от паза (60).

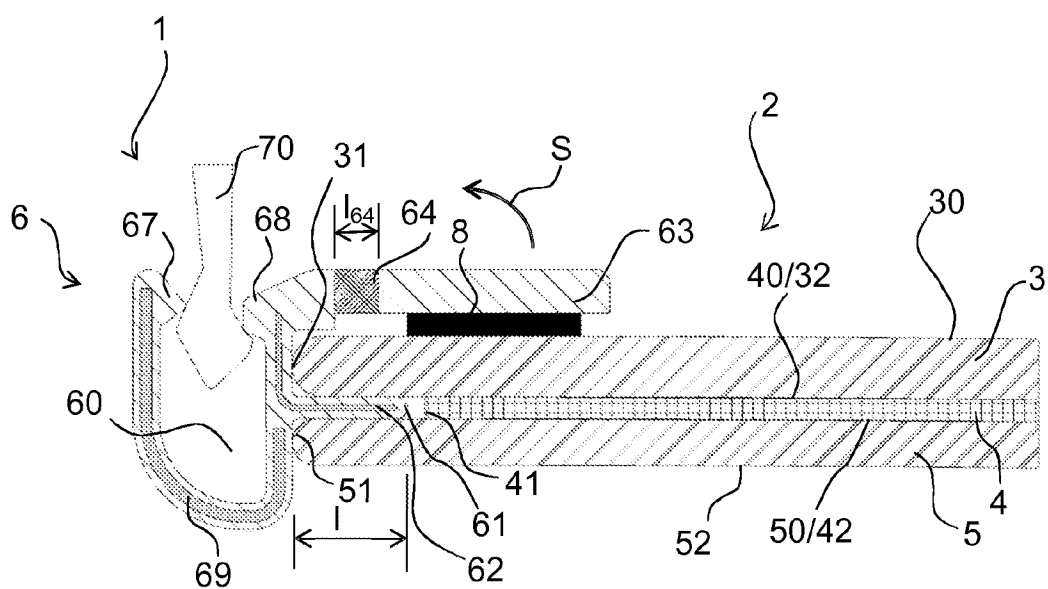
22. Стекло по любому из п.п. 1-21, отличающееся тем, что паз (60) имеет дно асимметричной U-образной формы, с более значительным радиусом кривизны с одной стороны.

По доверенности

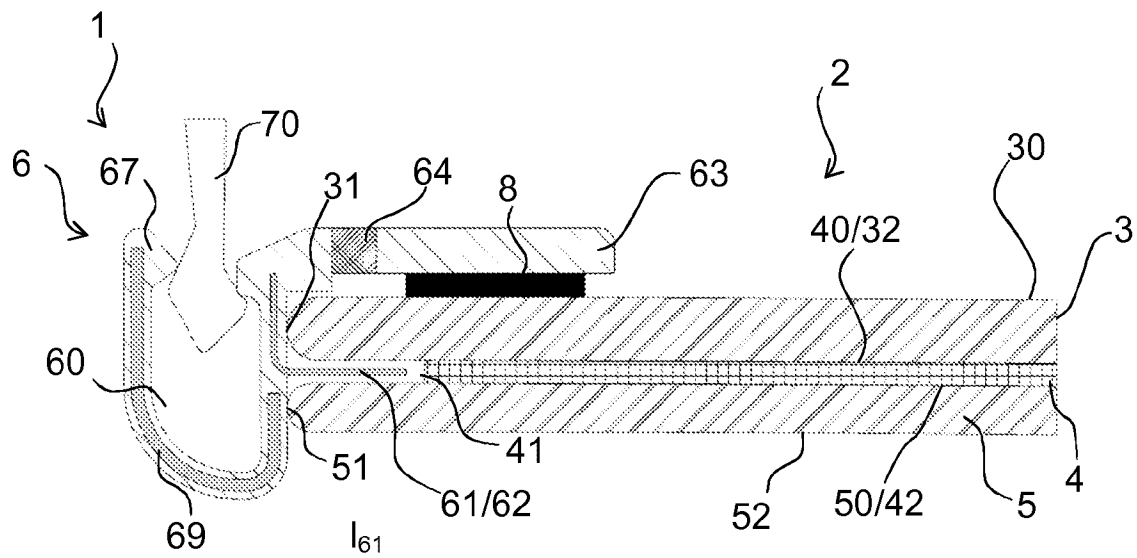
1/8



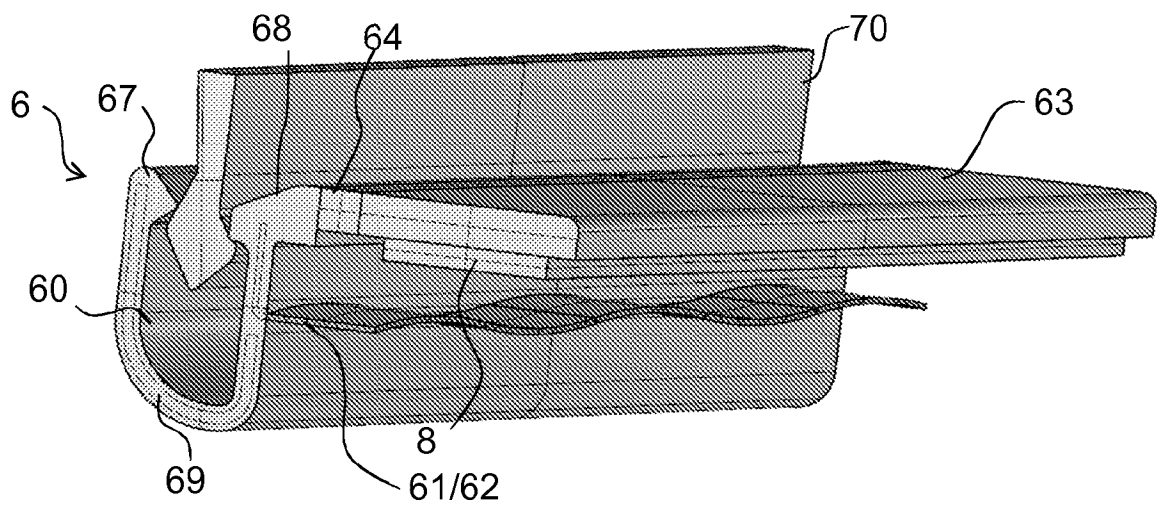
I
ФИГ. 1



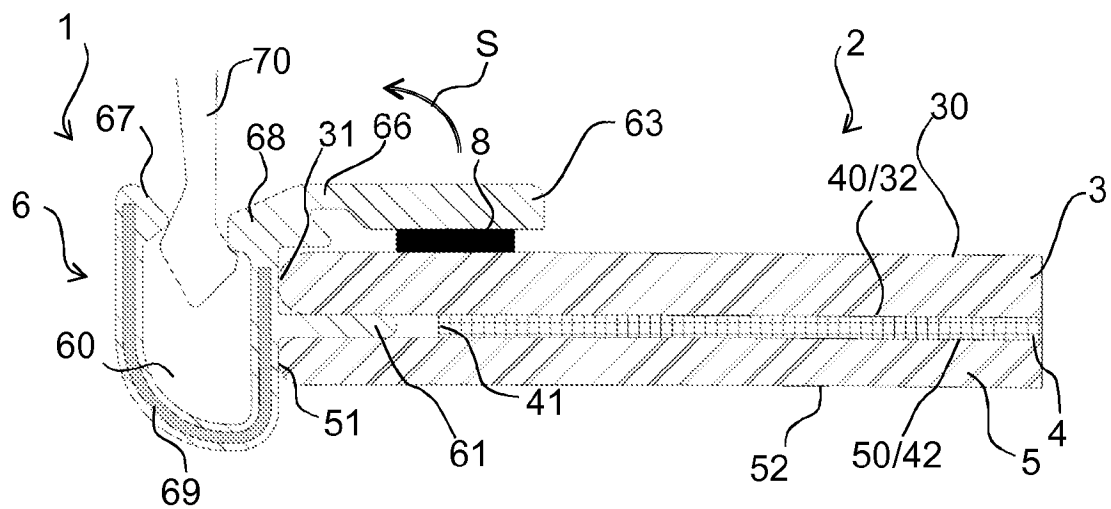
ФИГ. 2



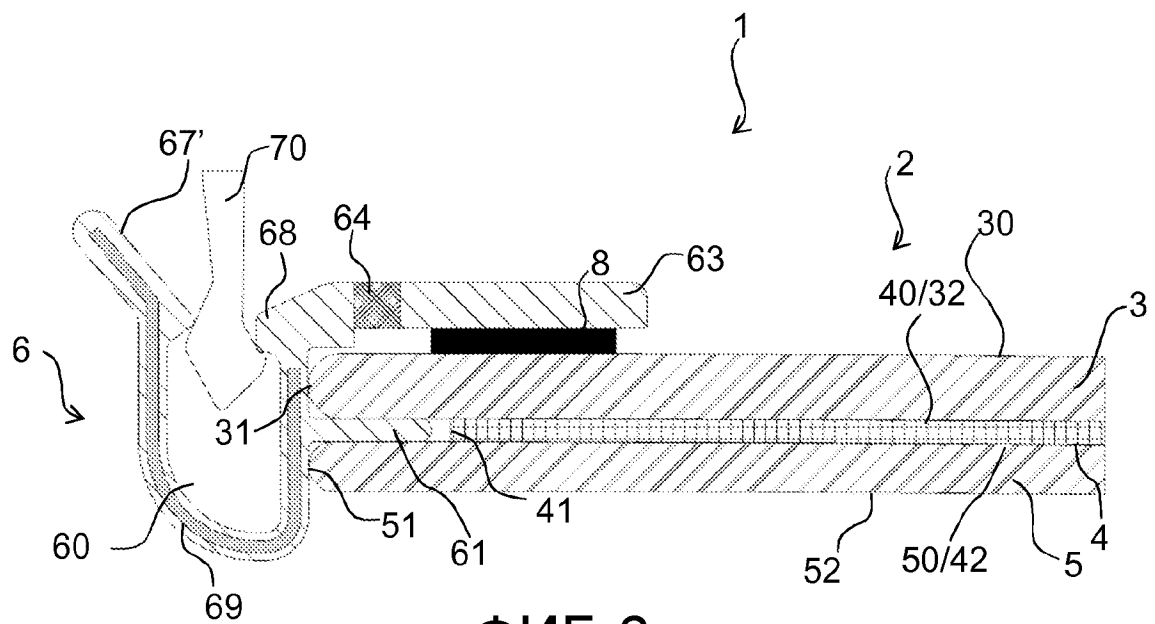
ФИГ. 3



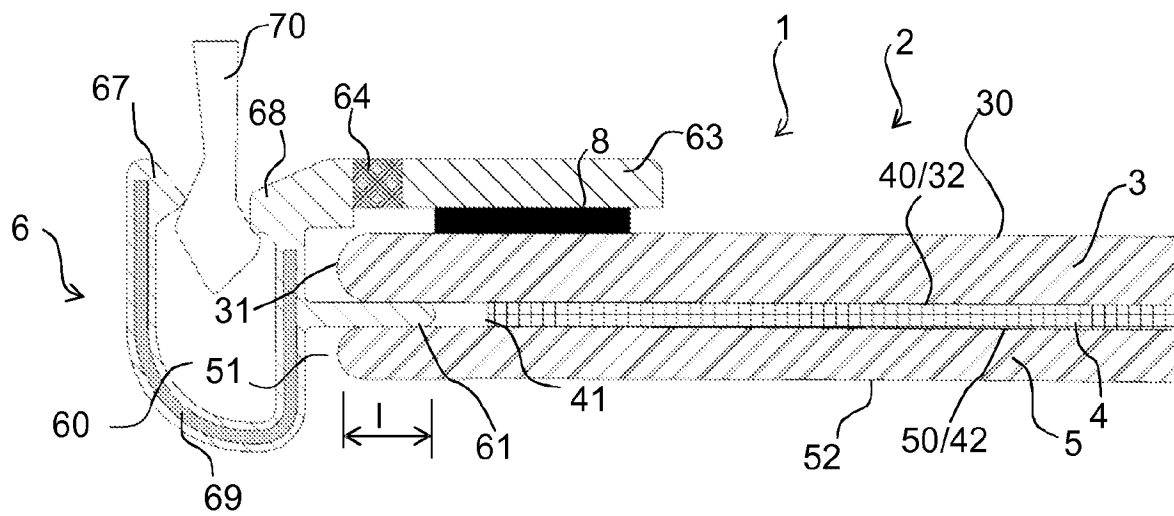
ФИГ. 4



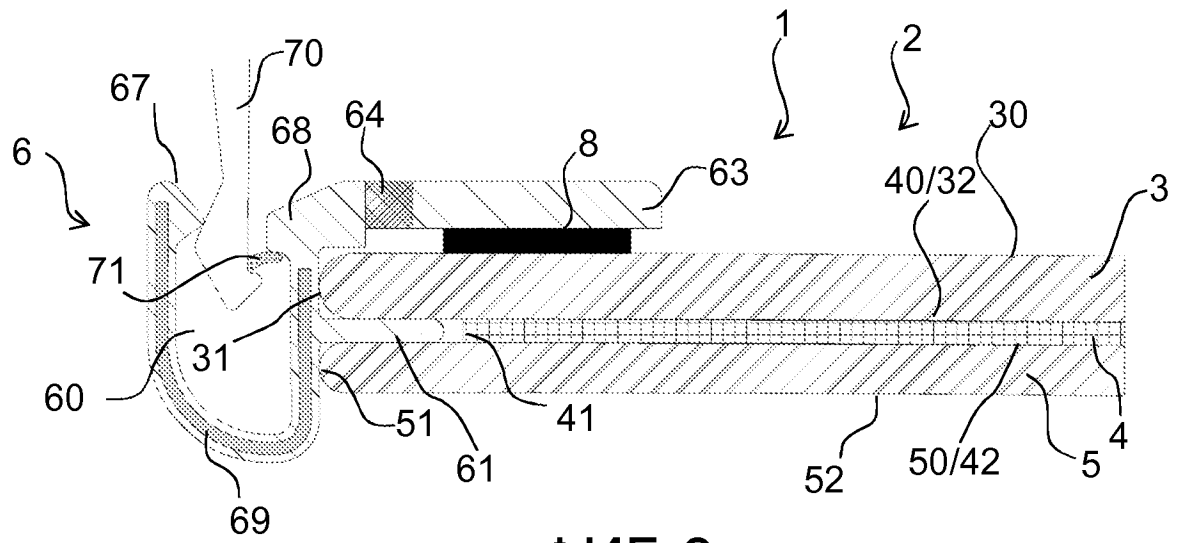
ФИГ. 5



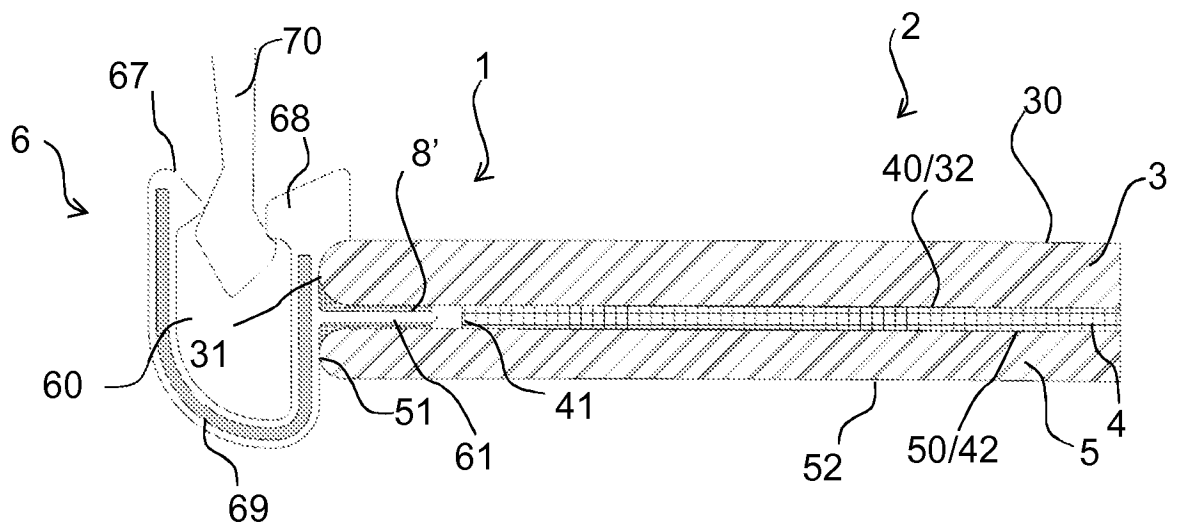
ФИГ. 6



ФИГ. 7

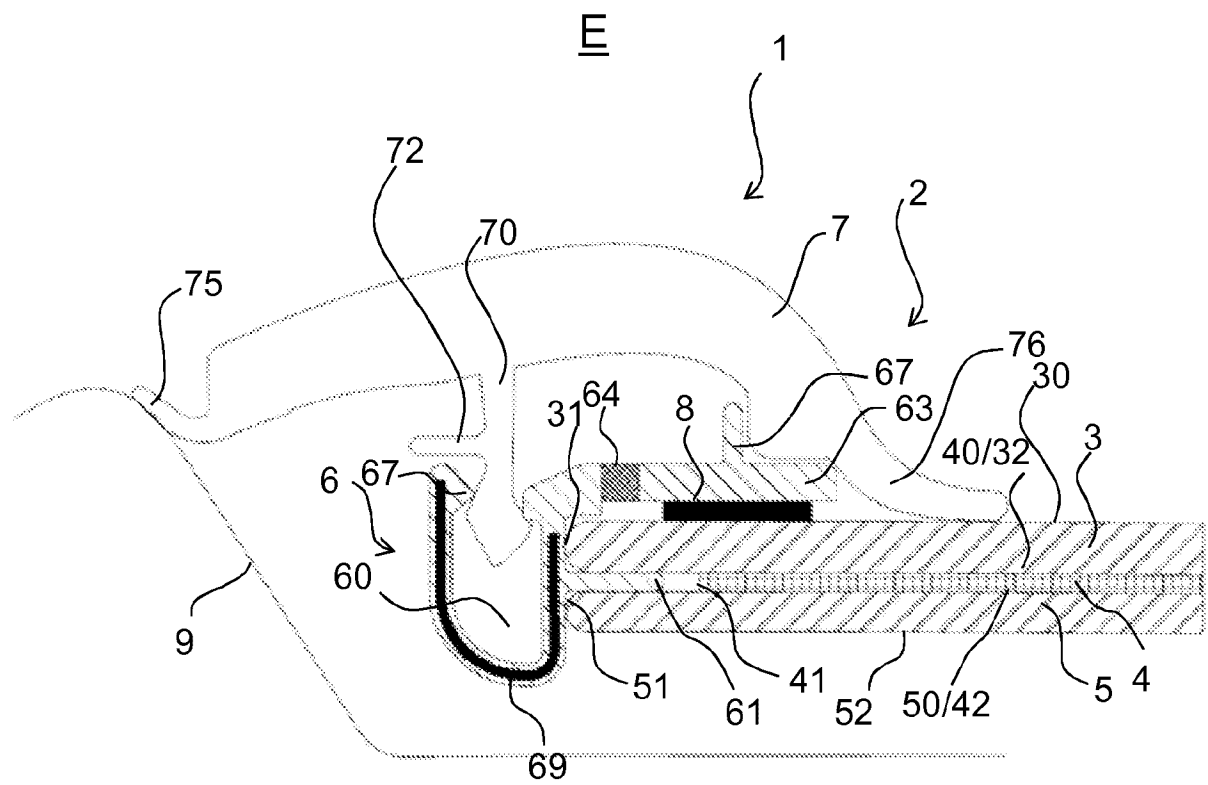


ФИГ. 8

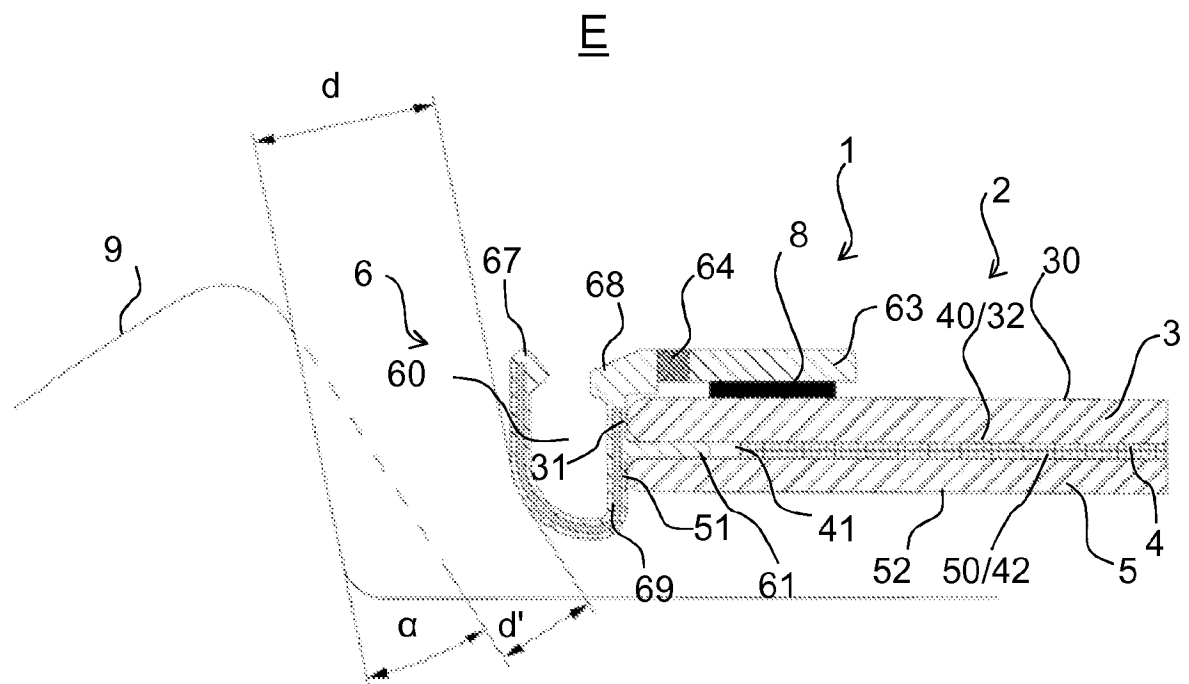


ФИГ. 9

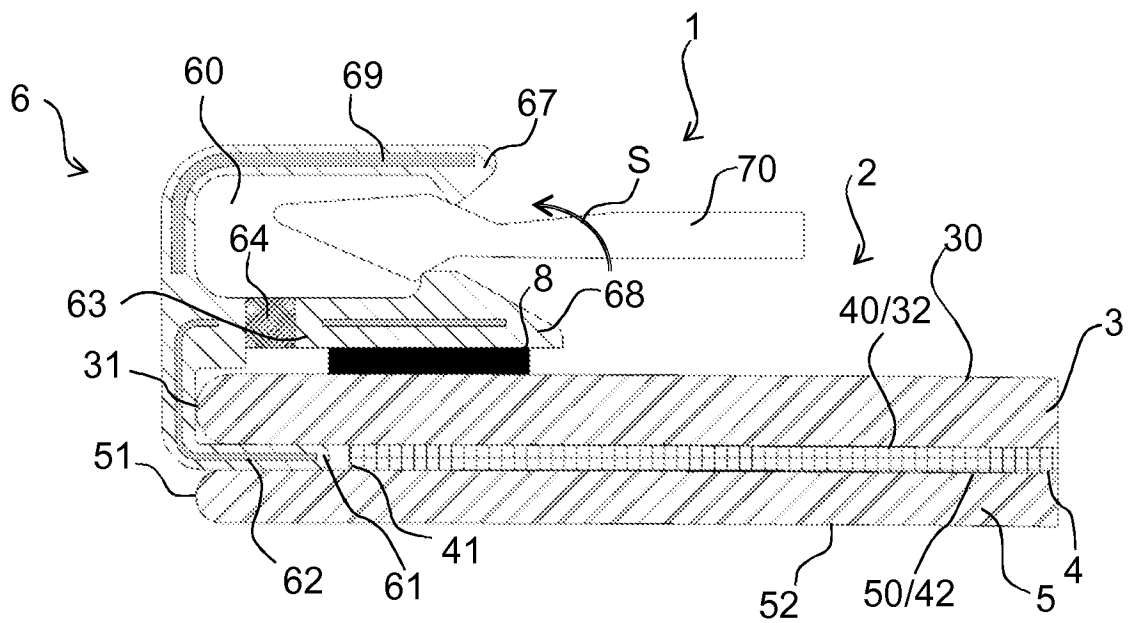
5/8



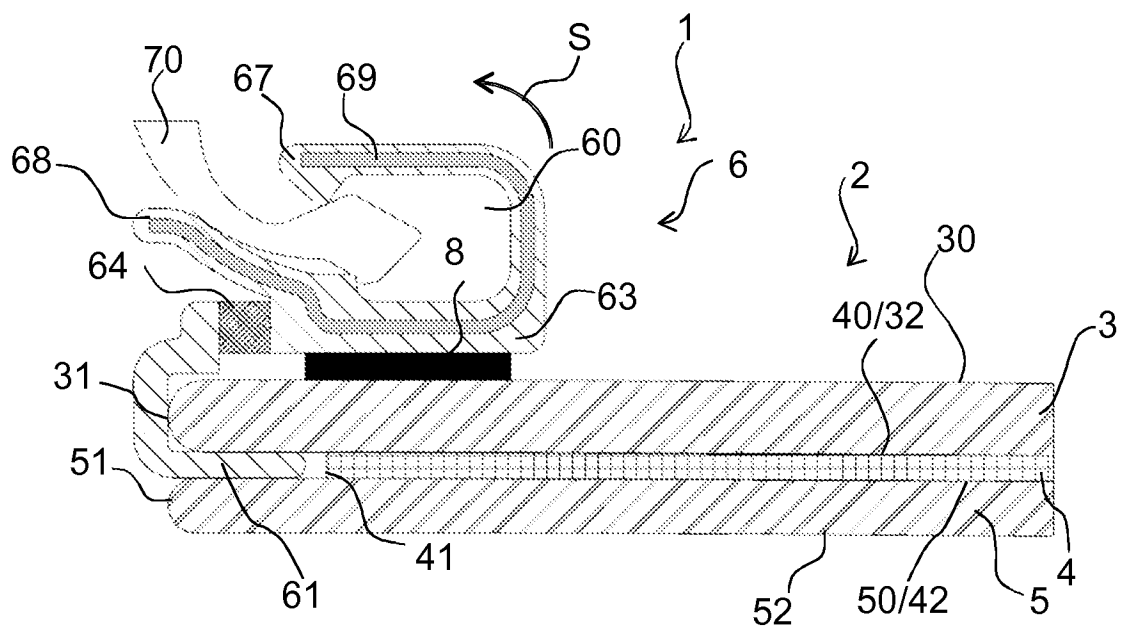
ФИГ. 10



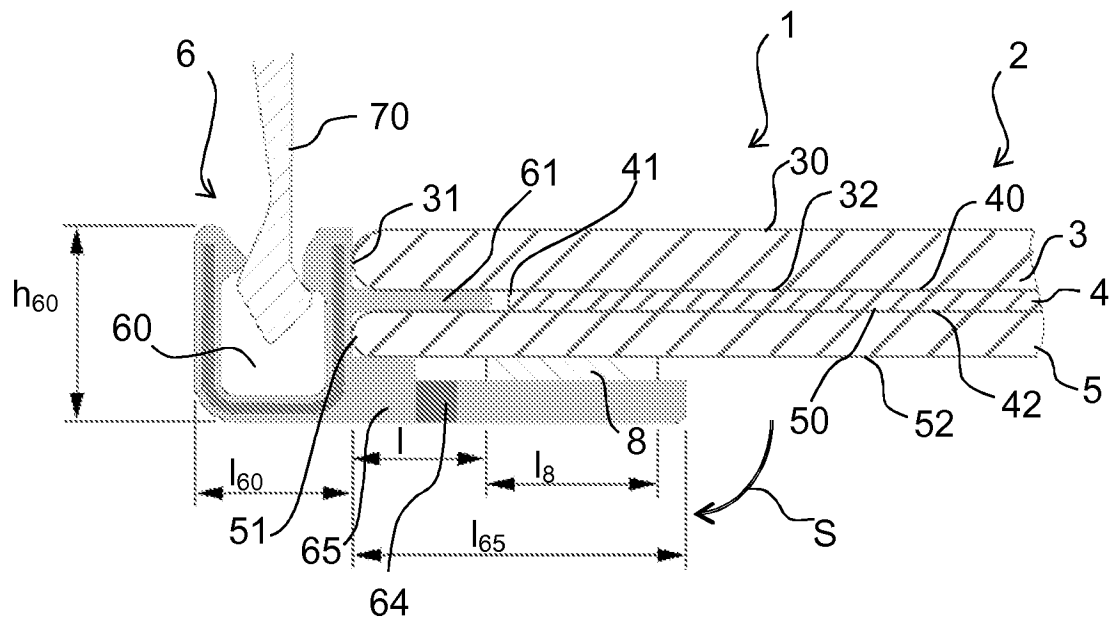
ФИГ. 11



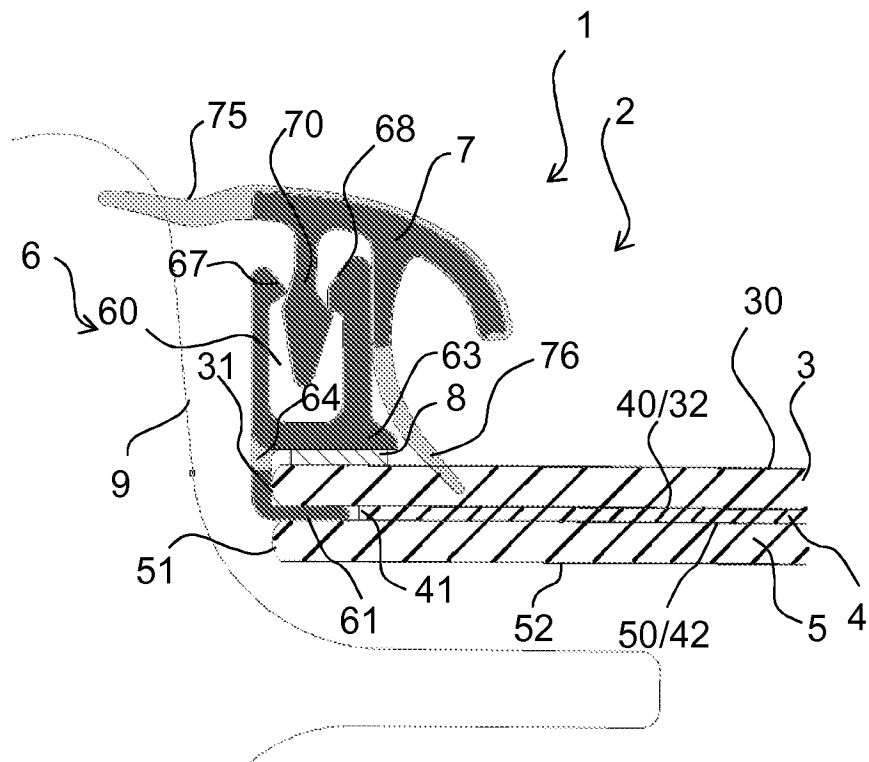
ФИГ. 12



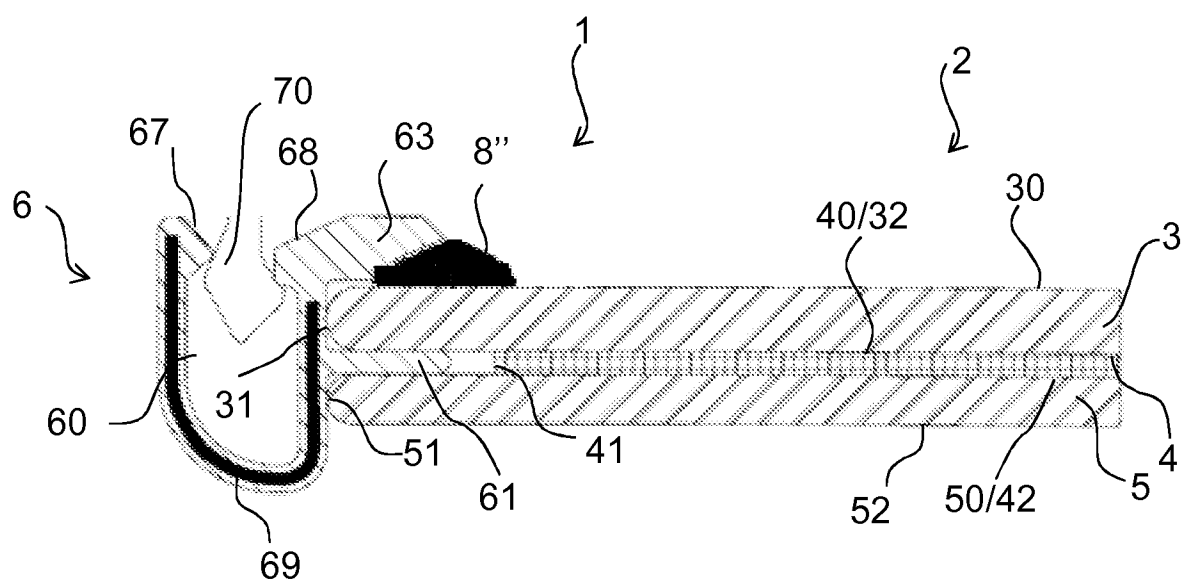
ФИГ. 13



ФИГ. 14



ФИГ. 15



ФИГ. 16