

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **044542**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.08.31

(51) Int. Cl. *B29C 45/14* (2006.01)

(21) Номер заявки
202291838

(22) Дата подачи заявки
2020.12.18

(54) **ОКОННЫЙ БЛОК, СОДЕРЖАЩИЙ ПАНЕЛЬ ОСТЕКЛЕНИЯ И РАМУ**

(31) **19217818.4**

(56) EP-A1-2062713
US-A1-2008319133

(32) **2019.12.19**

(33) **EP**

(43) **2022.09.30**

(86) **PCT/EP2020/087078**

(87) **WO 2021/123207 2021.06.24**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
АГК ГЛАСС ЮРОП (BE)

(72) Изобретатель:
Хик Роберт (BE)

(74) Представитель:
Квашнин В.П. (RU)

(57) В изобретении раскрыт оконный блок, содержащий панель остекления и раму, которая имеет профиль рамы, охватывает кромку панели остекления на по меньшей мере одной периферийной стороне и содержит пластмассовую основную часть, характеризующийся тем, что основная часть содержит по меньшей мере 10 вес.% переработанного материала.

B1

044542

044542

B1

Область техники

Настоящее изобретение относится к оконному блоку, содержащему панель остекления и раму, которая имеет профиль рамы, охватывает кромку панели остекления на по меньшей мере одной периферийной стороне и содержит пластмассовую основную часть.

Уровень техники

Известен оконный блок с панелью остекления и рамой. Для изготовления рамы, которая проходит вокруг окна, в краевой области окна на внутренней стороне, лицевой стороне и наружной стороне наносят грунтовку или клей перед формованием основной части на краевую область периферийной стороны стеклянной панели.

В настоящее время в автомобильной промышленности общее количество материалов, используемых для двухкомпонентного формования оконного блока, довольно велико. В зависимости от автомобиля, речь может идти о весе в диапазоне от 300 до 1000 г на транспортное средство. Таким образом, для производства этого герметичного оконного блока используется большое количество материала первичного изготовления. В таком случае это требует больших затрат ресурсов.

Известно, что обращение с пластиковыми отходами и пластиковыми ресурсами является проблемой мирового масштаба. Загрязнение пластиком стало сложной задачей, которую необходимо решать в каждой стране.

Проглатывание микрочастиц пластика, загрязнение наших морей, существование пластиковых мусорных водоворотов и т.д. представляют собой некоторые из примеров, связанных с этой проблемой, причем во всем мире потребление пластика продолжает расти, создавая в среднесрочной и долгосрочной перспективе проблемы для нашей окружающей среды и, таким образом, для нашего человеческого общества.

В настоящее время с пластиковыми отходами можно обращаться тремя разными способами: путем переработки, утилизации отходов в качестве топлива и захоронения на полигоне. В зависимости от региона мира разделение между этими тремя категориями различается. Захоронение на полигоне должно быть сведено к минимуму, чтобы уменьшить зону негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно стандарту ISO 14021 переработанные материалы получают либо из материала в виде отходов производства, т.е. отходов, полученных в результате процесса изготовления, отличного от того, который используется для производства детали, либо из материала в виде отходов потребления, т.е. повторное использование материала, полученного из продукта после окончания срока службы.

Известно, что материалы в виде отходов производства имеют более высокий уровень качества по сравнению с материалами в виде отходов потребления. Как правило, это однокомпонентный материал, по которому легче получить информацию о происхождении и характеристиках продукта. Влияние на характеристики материала все еще существует, даже если это влияние меньше.

Сущность изобретения

Целью настоящего изобретения является облегчение этих проблем и предоставление оконного блока с рамой с уменьшенной зоной воздействия на окружающую среду при минимизации захоронения отходов на полигоне и при уменьшении негативного воздействия использования пластика. Согласно первому аспекту настоящего изобретения настоящее изобретение относится к усовершенствованному оконному блоку, содержащему панель остекления и раму, которая имеет профиль рамы, охватывает кромку панели остекления с по меньшей мере одной периферийной стороны и содержит пластмассовую основную часть. Решение, определенное согласно первому аспекту настоящего изобретения, основывается на том, что основная часть содержит по меньшей мере 10 вес.% переработанного материала от общего количества полимерного материала основной части. Указанный переработанный материал имеет такое же полимерное основание, что и материал первичного изготовления основной части.

Правильное обращение с пластиковыми отходами, соответствующая сортировка и сочетание переработанного материала и материала первичного изготовления могут уменьшить или устранить недостатки, упомянутые в разделе "уровень техники". Широко используется сочетание материала первичного изготовления и переработанного материала. Охлаждаемый литниковый канал и основной литник являются примерами повторно измельченного материала, повторно используемого непосредственно в обычном производстве. Что касается стандарта ISO, упомянутого выше, этот повторно измельченный материал не считается переработанным материалом.

Согласно стандарту петля Мебиуса со значением процента по весу, написанным внутри петли, может быть размещена в качестве логотипа на оконном блоке для подтверждения уровня переработки конкретного элемента оконного блока, особенно рамы. Затем может быть осуществлено подтверждение источника и количества переработанных материалов с помощью используемого логотипа и/или с использованием закупочной документации и других имеющихся в наличии записей.

С другой стороны, использование повторно используемых термопластичных материалов также имеет некоторые недостатки: негативное влияние на характеристики повторно измельчаемого материала (более низкое механическое сопротивление), ухудшение качества поверхности, повышение вязкости, расширение диапазона характеристик материала, потенциальное присутствие опасных материалов, связанное с плохой сортировкой и т.д.

Увеличение количества переработанного пластика может означать уменьшение работ по обращению с отходами в виде утилизации отходов в качестве топлива и/или захоронения на полигоне, экономии потребления материала первичного изготовления, развитие новых технологий и новых рабочих мест для увеличения количества пластика, который может быть повторно использован после окончания срока службы, создание более экологичного имиджа компании, использующей эти материалы, и т.д.

В частности, настоящее изобретение направлено на использование переработанных материалов в пределах определенного уровня, что позволяет значительно сократить потребление материала первичного изготовления.

В некоторых вариантах осуществления рама имеет профиль рамы, охватывает кромку панели остекления с по меньшей мере двух периферийных сторон и содержит пластмассовую основную часть.

Основная часть может быть отформована путем двухкомпонентного формования на панели остекления, что означает, что сначала создают основную часть, помещают ее в форму с панелью остекления и затем прикрепляют ее к панели остекления с помощью другого материала, такого как вспомогательная часть. Для облегчения процесса основная часть может быть отлита в форму с непосредственной герметизацией на панели остекления. В некоторых других вариантах осуществления основная часть может быть создана раньше и затем прикреплена к панели остекления с помощью средства для крепления, такого как клей.

В качестве альтернативы основные части выполнены в виде твердого компонента.

Иногда используются твердые материалы, чтобы придать части дополнительную жесткость, уменьшить толщину мягкого материала и/или добавить функцию герметичному оконному блоку: в качестве направляющей, встроенной в крепление задней двери, в качестве фиксации, используемой для сборки оконного блока вместе с кузовом автомобиля, и т.д. Твердым материалом может быть полипропилен (ПП), смесь на основе поликарбоната (ПК), смесь на основе акрилового соединения, полиамид или другой материал. В предпочтительных вариантах осуществления твердый материал не виден после сборки герметичного оконного блока на автомобиле. Твердый материал, который также может быть заполнен наполнителем, таким как стекловолокно, шариковое стекло, тальк и т.д., покрывают мягким материалом после процесса двухкомпонентного формования. В предпочтительном варианте осуществления твердый компонент представляет собой материал на основе полипропилена. Также можно использовать другие твердые материалы с модулем упругости более 1000 МПа, такие как полиамидные, стирольные и другие.

В качестве альтернативы для усиления основной части основная часть содержит стекловолокно, смешанное с твердым материалом.

В качестве альтернативы основная часть выполнена в виде мягкого компонента. Мягкий компонент может представлять собой материал на основе термопластичного эластомера. Обычно используют вулканизированный термопластичный эластомер на основе стирола. В другом варианте осуществления мягкий компонент представляет собой мягкий поливинилхлорид. Мягкий материал используется для придания окончательной формы поверхности рамы, а также для подгонки оконного блока к кузову автомобиля. Фактически мягкость материала позволяет осуществлять взаимодействие между кузовом автомобиля и оконным блоком за счет использования мягких выступов. Мягкий материал иногда также используется для обеспечения функции уплотнения между кузовом автомобиля и герметичным оконным блоком.

В некоторых вариантах осуществления настоящего изобретения рама содержит вспомогательную часть, которая выполнена в виде мягкого компонента и размещена по меньшей мере частично поверх основной части. Вспомогательная часть обеспечивает возможность прилегания оконного блока вплотную к конструкции, на которой он крепится. Этой конструкцией может быть кузов автомобиля, здание и т.д. Вспомогательная часть может быть отлита на втором этапе по меньшей мере частично поверх основной части. Предпочтительно вспомогательная часть представляет собой цельную часть. В некоторых вариантах осуществления вспомогательная часть может находиться в локальном контакте с панелью остекления для обеспечения эстетичности и герметичности оконного блока.

В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере часть вспомогательной части находится в контакте с панелью остекления.

В предпочтительных вариантах осуществления мягкий компонент представляет собой материал на основе термопластичного эластомера. Обычно используют вулканизированный термопластичный эластомер на основе стирола. В другом варианте осуществления мягкий компонент представляет собой мягкий поливинилхлорид. В некоторых вариантах осуществления мягкий компонент основной части и/или вспомогательной части может представлять собой материал на основе термопластичного эластомера. В некоторых вариантах осуществления мягкий компонент основной части и/или вспомогательной части может представлять собой материал на основе PMMA. В некоторых вариантах осуществления основная часть находится в непосредственном контакте с панелью остекления.

Панель остекления может представлять собой плоскую или изогнутую панель, чтобы соответствовать дизайну автомобиля. Панель остекления может быть обработана, т.е. отожжена, закалена и т.д. для соответствия требованиям безопасности и защиты от воровства. Нагреваемая система, например покрытие или сеть проводов, может быть нанесена на панель остекления для добавления, например, функции защиты от обледенения и/или предохранения от запотевания.

В некоторых вариантах осуществления настоящего изобретения основная часть находится в непо-

средственным контакте с панелью остекления, что означает, что основная часть отлита на панели остекления. Панель остекления может локально содержать связующее средство или грунтовочный материал для обеспечения герметичности и/или способствования герметизации основной части на панели остекления. Основная часть может быть отформована путем двухкомпонентного формования на панели остекления. Для облегчения процесса основная часть может быть отлита в форму с герметизацией на панели остекления.

В некоторых вариантах осуществления панель остекления представляет собой стеклянную панель. Эта стеклянная панель содержит по меньшей мере один лист стекла. В качестве альтернативы панель остекления может представлять собой панель из многослойного стекла. Многослойное остекление содержит листы стекла, поддерживаемые одним или несколькими промежуточными слоями, расположенными между листами стекла. Используемые промежуточные слои обычно представляют собой поливинилбутираль (PVB) или этиленвинилацетат (EVA), жесткость которых может регулироваться. Эти промежуточные слои удерживают листы стекла вместе даже при разрушении таким образом, что они предотвращают разбитие стекла на крупные острые осколки.

Лист стекла может представлять собой прозрачное стекло или цветное стекло, тонированное с помощью специального состава стекла или, например, посредством нанесения покрытия или пластмассового слоя.

В вариантах осуществления, где панель остекления представляет собой панель из многослойного стекла, может быть преимущественным иметь меняющуюся толщину листов стекла для снижения веса и шума. Из-за вызываемых деформаций на панели остекления можно использовать тонкие листы стекла толщиной менее 1 мм без изгиба или деформации. Таким образом, такой тонкий лист стекла может сохранять желаемую конструкцию.

В некоторых вариантах осуществления основная часть может содержать внутреннюю часть. Внутренняя часть может находиться в непосредственном контакте с панелью остекления, что означает, что внутренняя часть отлита на панели остекления. Панель остекления может локально содержать связующее средство или грунтовочный материал для обеспечения герметичности и/или способствования герметизации внутренней части на панели остекления. Внутренняя часть может быть отформована путем двухкомпонентного формования на панели остекления, что означает, что сначала создают внутреннюю часть, помещают ее в форму с панелью остекления и затем прикрепляют ее к панели остекления с помощью другого материала, такого как окружающая часть. Для облегчения процесса внутренняя часть может быть отлита в форму с герметизацией на панели остекления. Для облегчения процесса внутренняя часть может быть отлита в форму с герметизацией на панели остекления. В некоторых других вариантах осуществления внутренняя часть может быть создана раньше и затем прикреплена к панели остекления с помощью средства для крепления, такого как клей. В этих вариантах осуществления основная часть содержит две части, внутреннюю часть и окружающую часть, окружающая часть размещена по меньшей мере частично поверх внутренней части. Окружающая часть может локально находиться в непосредственном контакте с панелью остекления, что означает, что окружающая часть отлита на панели остекления по меньшей мере частично поверх внутренней части. Панель остекления может локально содержать связующее средство или грунтовочный материал для обеспечения герметичности и/или способствования герметизации окружающей части на панели остекления.

Способ производства оконного блока согласно этим вариантам осуществления включает следующие этапы:

- 1) стеклянную панель и указанную внутреннюю часть вставляют в форму;
- 2) форму закрывают с созданием по меньшей мере одной полости вокруг стеклянной панели и/или вокруг внутренней части;
- 3) окружающую часть основной части отливают в по меньшей мере одной полости;
- 4) форму открывают;
- 5) оконный блок извлекают из формы.

В этих вариантах осуществления рама может содержать вспомогательную часть, как описано ниже. Вспомогательную часть отливают после окружающей части. В некоторых вариантах осуществления состав внутренней части основной части имеет более высокое процентное содержание (долю) переработанного материала по весу переработанного материала от общего количества полимерного материала внутренней части, чем процентное содержание по весу переработанного материала от общего количества полимерного материала окружающей части. Процентное содержание по весу переработанного материала основной части представляет собой общий вес переработанного материала внутренней части и окружающей части, разделенный на общую величину по весу суммы материала первичного изготовления и переработанного материала внутренней части и окружающей части, умноженный на 100. В некоторых вариантах осуществления рама может содержать декоративный элемент, указанный декоративный элемент прикреплен к основной части рамы или вспомогательной части.

Настоящее изобретение также относится к способу производства оконного блока согласно настоящему изобретению, включающему следующие этапы:

- 1) стеклянную панель вставляют в форму;

- 2) форму закрывают с созданием по меньшей мере одной полости вокруг стеклянной панели;
- 3) основную часть отливают в по меньшей мере одной полости;
- 4) форму открывают;
- 5) оконный блок извлекают из формы.

В некоторых вариантах осуществления вспомогательная часть может быть отлита после отливки основной части.

В некоторых вариантах осуществления основную часть не отливают на панели остекления, но ее могут помещать вместе с панелью остекления в форму и путем двухкомпонентного формования на ней могут формовать вспомогательную часть. Оконный блок согласно настоящему изобретению может быть расположен в проеме в кузове автомобиля, в оконной раме или раме двери.

Следует отметить, что настоящее изобретение относится ко всем возможным комбинациям признаков, перечисленных в формуле изобретения.

Нижеследующее описание относится к автомобильному оконному блоку, однако следует понимать, что настоящее изобретение может быть применено в других областях, таких как транспортные средства, такие как поезда, автобусы, лодки и т.д., или таких как архитектурные окна, в которых может предусматриваться герметизация вокруг края окна с по меньшей мере двух периферийных сторон.

Краткое описание графических материалов

Эти и другие аспекты настоящего изобретения ниже будут описаны более подробно со ссылкой на приложенные графические материалы, на которых представлены различные примеры вариантов осуществления настоящего изобретения, предоставленные для иллюстрации, но не ограничения. Графические материалы представляют собой схематическое представление и выполнены не в масштабе. Графические материалы никоим образом не ограничивают настоящее изобретение. Дополнительные преимущества будут описаны с помощью примеров.

На фиг. 1a представлен схематический вид оконного блока, помещенного в кузов автомобиля, согласно примеру варианта осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 1b представлен поперечный разрез согласно линии сечения А-А на фиг. 1a.

На фиг. 1c представлен поперечный разрез согласно линии сечения В-В на фиг. 1a.

На фиг. 2a представлен схематический вид оконного блока, помещенного в кузов автомобиля, согласно второму примеру варианта осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 2b представлен поперечный разрез согласно линии сечения А-А на фиг. 2a.

На фиг. 2c представлен поперечный разрез согласно линии сечения В-В на фиг. 2a.

На фиг. 2d представлен поперечный разрез согласно линии сечения С-С на фиг. 2a.

На фиг. 2e представлен поперечный разрез согласно линии сечения D-D на фиг. 2a.

На фиг. 3a представлен схематический вид оконного блока, помещенного в кузов автомобиля, согласно третьему примеру варианта осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 3b представлен поперечный разрез согласно линии сечения А-А на фиг. 3a.

На фиг. 3c представлен поперечный разрез согласно линии сечения В-В на фиг. 3a.

На фиг. 3d представлен поперечный разрез согласно линии сечения С-С на фиг. 3a.

На фиг. 3e представлен поперечный разрез согласно линии сечения D-D на фиг. 3a.

На фиг. 3f представлен схематический вид области сечения В-В.

На фиг. 4a представлен схематический вид оконного блока, помещенного в кузов автомобиля, согласно четвертому примеру варианта осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 4b представлен схематический вид стеклянной панели и внутренней части основной части согласно четвертому примеру варианта осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 4c представлен поперечный разрез согласно линии сечения А-А на фиг. 4a.

Описание вариантов осуществления

Представленные в данном документе примеры иллюстрируют объем настоящего изобретения, определенный в формуле изобретения. Они никоим образом не представляют ограничивающие варианты осуществления настоящего изобретения. Следует отметить, что настоящее изобретение относится ко всем возможным комбинациям признаков, перечисленных в следующих вариантах осуществления.

Со ссылкой на фиг. 1a-1c описан первый вариант осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 1a, 1b и 1c показан оконный блок 100, содержащий панель 101 остекления и раму 102, которая имеет профиль рамы и охватывает кромку панели 101 остекления. Основную часть 103 отливают непосредственно на стеклянной панели, предварительно помещенной в форму. Основная часть содержит по меньшей мере 10 вес.% переработанного материала, что означает, что полимерное основание основной части содержит по меньшей мере 10 вес.% переработанного материала от общего количества полимерного материала основной части и не более 90% материала первичного изготовления. Основная часть, которая выполнена в виде твердого компонента, содержит материал первичного изготовления на основе полипропилена. Переработанный материал представляет собой материал на основе полипропилена, что означает, что переработанный материал имеет такое же полимерное основание, что и материал первичного изготовления основной части.

Оконный блок 100 имеет многоугольную форму и, в частности, трапециевидную форму. Панель 101

остекления имеет примерно такую же форму. Рама имеет профиль рамы и охватывает кромку панели остекления с четырех периферийных сторон.

В этих вариантах осуществления основная часть содержит по меньшей мере 50 до 100 вес.% переработанного материала. В этом варианте осуществления процентное содержание полипропилена находится в диапазоне от 50 до 70 вес.% переработанного материала. В качестве преимущества, поскольку большая часть основной части не видна, полимерный материал основной части может иметь более высокое процентное содержание по весу переработанного материала.

Основная часть может содержать другой материал, такой как стекловолокно, для усиления основной части.

Рама также содержит вспомогательную часть 104. Вспомогательная часть 104 представляет собой материал на основе ТРЕ. В некоторых вариантах осуществления полимерный материал вспомогательной части имеет более низкое процентное содержание переработанного материала, чем процентное содержание переработанного материала основной части.

В некоторых вариантах осуществления материал ТРЕ может содержать некоторое количество полипропилена, также может быть использован переработанный полипропилен. В этих вариантах осуществления, поскольку максимальное количество полипропилена составляет приблизительно 20-25 вес.%, процентное содержание переработанного материала вспомогательной части для ТРЕ ограничено, даже если рассматривается использование только переработанного полипропилена.

Панель остекления может содержать крепежные средства 106, способные крепить оконный блок 100 к другому элементу, такому как корпус С автомобиля, рама двери и т.д. Крепежные средства 106 закреплены на раме в основной части 102. В некоторых вариантах осуществления крепежные средства могут быть отформованы путем двухкомпонентного формования вместе с основной частью. В некоторых вариантах осуществления крепежные средства отливают с основной частью. Могут быть использованы другие крепежные средства, такие как разделительная планка.

В некоторых вариантах осуществления основная часть может иметь специальную конструкцию для соответствия требованиям и придания жесткости раме и оконному блоку 100. Вспомогательная часть может иметь специальную конструкцию с выступами и т.д. для герметизации оконного блока 100. Как показано на фиг. 1b и 1c, рама имеет профиль рамы и охватывает кромку панели остекления. Основная часть охватывает кромку панели остекления. Основная часть находится в контакте с двумя основными поверхностями панели остекления и с кромкой. Вспомогательная часть находится над по меньшей мере частью основной части. В этом варианте осуществления вспомогательная часть находится в контакте с панелью остекления на одной основной поверхности.

Вспомогательная часть содержит выступ 104a, обеспечивающий герметичность между оконным блоком и корпусом С автомобиля.

В этом варианте осуществления оконный блок получают с помощью процесса многокомпонентного литья под давлением. Данный способ включает следующие этапы:

- 1) стеклянную панель вставляют в форму;
- 2) форму закрывают с созданием по меньшей мере одной полости вокруг стеклянной панели;
- 3) основную часть отливают в по меньшей мере одной полости;
- 4) стеклянную панель с основной частью переносят на вторую часть формы с другой полостью;
- 5) вспомогательную часть отливают на указанной другой полости;
- 6) форму открывают;
- 7) оконный блок извлекают из формы.

Как показано на фиг. 2a-2e, описан второй вариант осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 2a, 2b, 2c, 2d и 2e показан оконный блок 200, содержащий панель 201 остекления и раму 202, которая имеет профиль рамы и охватывает кромку панели 201 остекления. Основную часть отливают на стеклянной панели, предварительно помещенной в форму. Основная часть содержит по меньшей мере 10 вес.% переработанного материала, что означает, что полимерное основание основной части содержит по меньшей мере 10 вес.% переработанного материала от общего количества полимерного материала основной части и не более 90% материала первичного изготовления. Основная часть, которая выполнена в виде мягкого компонента, содержит материал первичного изготовления на основе ТРЕ. Переработанный материал представляет собой материал на основе ТРЕ, что означает, что переработанный материал имеет такое же полимерное основание, что и материал первичного изготовления основной части.

Оконный блок 200 имеет многоугольную форму и, в частности, трапециевидную форму. Панель 201 остекления имеет примерно такую же форму. Рама имеет профиль рамы и охватывает кромку панели остекления с четырех периферийных сторон.

В этих вариантах осуществления основная часть содержит от по меньшей мере 50 до 100 вес.% переработанного материала. В этом варианте осуществления процентное содержание ТРЕ находится в диапазоне от 50 до 70 вес.% переработанного материала. В качестве преимущества, поскольку большая часть основной части не видна, полимерный материал основной части может иметь более высокое процентное содержание по весу переработанного материала.

Основная часть может содержать другой материал, такой как стекловолокно, для усиления основ-

ной части.

Рама также содержит декоративный элемент 205. Декоративный элемент может представлять собой один элемент, по меньшей мере частично окружающий верхнюю часть рамы, как показано на фиг. 2а. В некоторых вариантах осуществления декоративный элемент может представлять собой несколько частей, прикрепленных к основной части. Декоративный элемент может закрывать только часть основной части. В этом варианте осуществления декоративный элемент закрывает три из четырех сторон оконного блока.

Декоративный элемент может быть изготовлен из пластика, металла и с другой особенностью верхней части, такой как металлизированная особенность. Декоративный элемент может быть закреплен на основной части с помощью крепежных средств или может быть отформован путем двухкомпонентного формования вместе с основной частью.

Панель остекления может содержать крепежные средства 206, способные крепить оконный блок 200 к другому элементу, такому как корпус С автомобиля, рама двери и т.д. Крепежные средства 206 закреплены на раме в основной части 202. В некоторых вариантах осуществления крепежные средства могут быть отформованы путем двухкомпонентного формования вместе с основной частью. В некоторых вариантах осуществления крепежные средства отливаются с основной частью. Могут быть использованы другие крепежные средства, такие как разделительная планка.

В некоторых вариантах осуществления основная часть может иметь специальную конструкцию для соответствия требованиям и придания жесткости раме и оконному блоку 200. Вспомогательная и/или основная часть могут иметь специальную конструкцию с выступами и т.д. для герметизации оконного блока 200. Как показано на фиг. 1b и 1c, рама имеет профиль рамы и охватывает кромку панели остекления. Основная часть охватывает кромку панели остекления. Основная часть находится в контакте с двумя основными поверхностями панели остекления и с кромкой.

Основная часть содержит выступ 203а, обеспечивающий герметичность между оконным блоком и корпусом С автомобиля.

В этом варианте осуществления оконный блок получают с помощью процесса литья под давлением. Данный способ включает следующие этапы:

- 1) стеклянную панель вставляют в форму;
- 2) форму закрывают с созданием по меньшей мере одной полости вокруг стеклянной панели;
- 3) основную часть отливают в по меньшей мере одной полости;
- 4) форму открывают;
- 5) оконный блок извлекают из формы;
- 6) декоративный элемент закрепляют на основной части.

На декоративном элементе также может быть отформована путем двухкомпонентного формования основная часть, что означает, что декоративную полосу вставляют в форму со стеклянной панелью, после чего основную часть отливают в по меньшей мере одной полости вместо закрепления после этапа отливки.

Со ссылкой на фиг. 3а-3f описан первый вариант осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 3а, 3b, 3с, 3d, 3е и 3f показан оконный блок 300, содержащий панель 301 остекления и раму 302, которая имеет профиль рамы и охватывает кромку панели 301 остекления. Основную часть отливают на стеклянной панели, предварительно помещенной в форму. Основная часть содержит по меньшей мере 10 вес.% переработанного материала, что означает, что полимерное основание основной части содержит по меньшей мере 10 вес.% переработанного материала от общего количества полимерного материала основной части и не более 90% материала первичного изготовления. Основная часть, которая выполнена в виде твердого компонента, содержит материал первичного изготовления на основе полипропилена. Переработанный материал представляет собой материал на основе полипропилена, что означает, что переработанный материал имеет такое же полимерное основание, что и материал первичного изготовления основной части.

Оконный блок 300 имеет многоугольную форму и, в частности, трапециевидную форму. Панель 301 остекления имеет примерно такую же форму. Рама имеет профиль рамы и охватывает кромку панели остекления с трех периферийных сторон.

В этих вариантах осуществления основная часть содержит от по меньшей мере 50 до 100 вес.% переработанного материала. В этом варианте осуществления процентное содержание полипропилена находится в диапазоне от 50 до 70 вес.% переработанного материала, полученного из отходов производства. В качестве преимущества, поскольку большая часть основной части не видна, полимерный материал основной части может иметь более высокое процентное содержание по весу переработанного материала.

Основная часть может содержать другой материал, такой как стекловолокно, для усиления основной части.

Рама также содержит вспомогательную часть. Вспомогательная часть представляет собой материал на основе ТРЕ. В некоторых вариантах осуществления полимерный материал вспомогательной части имеет более низкое процентное содержание переработанного материала, чем процентное содержание переработанного материала основной части.

В некоторых вариантах осуществления материал ТРЕ может содержать некоторое количество по-

липропилена, также может быть использован переработанный полипропилен. В этих вариантах осуществления, поскольку максимальное количество полипропилена составляет приблизительно 20-25 вес.%, процентное содержание переработанного материала вспомогательной части для ТРЕ ограничено, даже если рассматривается использование только переработанного полипропилена. Панель остекления может содержать крепежные средства 306, способные крепить оконный блок 300 к другому элементу, такому как корпус С автомобиля, рама двери и т.д. Крепежные средства 306 закреплены на раме в основной части 302. В некоторых вариантах осуществления крепежные средства могут быть отформованы путем двухкомпонентного формования вместе с основной частью. В некоторых вариантах осуществления крепежные средства отливают с основной частью. Могут быть использованы другие крепежные средства, такие как разделительная планка. В некоторых вариантах осуществления основная часть может иметь специальную конструкцию для соответствия требованиям и придания жесткости раме и оконному блоку 300. Вспомогательная часть может иметь специальную конструкцию с выступами и т.д. для герметизации оконного блока 300. Как показано на фиг. 3b-3f, рама имеет профиль рамы и охватывает кромку панели остекления. Основная часть охватывает кромку панели остекления. Основная часть находится в контакте с двумя основными поверхностями панели остекления и с кромкой. Вспомогательная часть находится над по меньшей мере частью основной части. В этом варианте осуществления вспомогательная часть находится в контакте с панелью остекления на одной основной поверхности. Основная часть и вспомогательная часть имеют разную форму с каждой стороны панели остекления в зависимости от локальной необходимости в герметичности и закреплении.

На фиг. 3b вспомогательная часть охватывает большую часть поверхности основной части. На фиг. 3c вспомогательная часть находится над небольшой частью поверхности основной части. На фиг. 3d вспомогательную часть размещают лишь локально для обеспечения герметичности с корпусом С автомобиля с помощью выступов 304a. На фиг. 3e вспомогательная часть находится в непосредственном контакте с панелью остекления и локально размещается над основной частью для последующей сборки с крышкой 308 разделительной планки, что позволяет второй панели остекления перемещаться внутрь этой таким образом образованной U-образной разделительной планки, имеющей прикрепленный впоследствии уплотнитель 309.

На фиг. 3f вспомогательная часть находится над частью основной части и основная часть имеет крепежные средства 306, способные прикреплять оконный блок к корпусу автомобиля.

В этом варианте осуществления на большей части основной части не отформована путем двухкомпонентного формования вспомогательная часть. Эта основная часть скрыта элементами корпуса автомобиля.

Вспомогательная часть содержит выступ 304a, обеспечивающий герметичность между оконным блоком и корпусом С автомобиля.

В этом варианте осуществления оконный блок получают с помощью процесса многокомпонентного литья под давлением. Данный способ включает следующие этапы:

- 1) стеклянную панель вставляют в форму;
- 2) форму закрывают с созданием по меньшей мере одной полости вокруг стеклянной панели;
- 3) основную часть отливают в по меньшей мере одной полости;
- 4) стеклянную панель с основной частью переносят на вторую часть формы с другой полостью;
- 5) вспомогательную часть отливают на указанной другой полости;
- 6) форму открывают;
- 7) оконный блок извлекают из формы.

Со ссылкой на фиг. 4a-4c описан первый вариант осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 4a, 4b и 4c показан оконный блок 400, содержащий панель 401 остекления и раму 402, которая имеет профиль рамы и охватывает кромку панели 401 остекления. Основную часть отливают на стеклянной панели, предварительно помещенной в форму. Основная часть содержит по меньшей мере 10 вес.% переработанного материала, что означает, что полимерное основание основной части содержит по меньшей мере 10 вес.% переработанного материала от общего количества полимерного материала основной части и не более 90% материала первичного изготовления. Основная часть, которая выполнена в виде мягкого компонента, содержит материал первичного изготовления на основе ТРЕ. Переработанный материал представляет собой материал на основе ТРЕ, что означает, что переработанный материал имеет такое же полимерное основание, что и материал первичного изготовления основной части.

Оконный блок 400 имеет многоугольную форму и, в частности, треугольную форму. Панель 401 остекления имеет примерно такую же форму. Рама имеет профиль рамы и охватывает кромку панели остекления с четырех периферийных сторон.

В этих вариантах осуществления основная часть содержит от по меньшей мере 50 до 100 вес.% переработанного материала. В этом варианте осуществления процентное содержание ТРЕ находится в диапазоне от 50 до 70 вес.% переработанного материала, полученного из отходов производства. В качестве преимущества, поскольку большая часть основной части не видна, полимерный материал основной части может иметь более высокое процентное содержание по весу переработанного материала.

Основная часть может содержать другой материал, такой как стекловолокно, для усиления основной части.

Основная часть содержит внутреннюю часть 403b и окружающую часть 403с.

Внутренняя часть содержит от по меньшей мере 50 до 100 вес.% переработанного материала. Окружающая часть имеет меньшее процентное содержание переработанного материала, чем внутренняя часть.

В некоторых вариантах осуществления основная часть может иметь специальную конструкцию для соответствия требованиям и придания жесткости раме и оконному блоку 400. Окружающая часть может иметь специальную конструкцию с выступами и т.д. для герметизации оконного блока 400. Как показано на фиг. 4b-4с, рама имеет профиль рамы и охватывает кромку панели остекления. Основная часть охватывает кромку панели остекления. Основная часть находится в контакте с двумя основными поверхностями панели остекления и с кромкой. Вспомогательная часть находится над по меньшей мере частью основной части. В этом варианте осуществления вспомогательная часть находится в контакте с панелью остекления на одной основной поверхности.

В этом варианте осуществления внутренняя часть отформована путем двухкомпонентного формования вместе с окружающей частью.

Окружающая часть охватывает большую часть поверхности внутренней части. Окружающая часть находится в непосредственном контакте со стеклянной панелью даже по кромке стеклянной панели.

Эта внутренняя часть скрыта окружающей частью.

В этом варианте осуществления оконный блок получают с помощью процесса литья под давлением. Данный способ включает следующие этапы:

- 1) стеклянную панель и внутреннюю часть основной части вставляют в форму;
- 2) форму закрывают с созданием по меньшей мере одной полости вокруг стеклянной панели и внутренней части;
- 3) окружающую часть отливают в по меньшей мере одной полости;
- 4) форму открывают;
- 5) оконный блок извлекают из формы.

Внутренняя часть также может быть отлита на стеклянной панели. В таком случае способ включает следующие этапы:

- 1) стеклянную панель вставляют в форму;
- 2) форму закрывают с созданием по меньшей мере одной полости вокруг стеклянной панели;
- 3) внутреннюю часть отливают в по меньшей мере одной полости;
- 4) стеклянную панель с внутренней частью переносят на вторую часть формы с другой полостью;
- 5) окружающую часть отливают на указанной другой полости;
- 6) форму открывают;
- 7) оконный блок извлекают из формы.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Оконный блок (100, 200, 300, 400), содержащий панель (101, 201, 301, 401) остекления и раму (102, 202, 302, 402), которая имеет профиль рамы, охватывает кромку панели остекления на по меньшей мере одной периферийной стороне и содержит пластмассовую основную часть (103, 203, 303, 403), отличающийся тем, что основная часть содержит по меньшей мере 10 вес.% переработанного материала от общего количества полимерного материала основной части, и тем, что основная часть (403) содержит внутреннюю часть (403b) и окружающую часть (403с), при этом окружающая часть размещена по меньшей мере частично поверх внутренней части и состав внутренней части основной части содержит более высокую долю переработанного материала, чем состав окружающей части.

2. Оконный блок по п.1, отличающийся тем, что основная часть выполнена в виде твердого компонента.

3. Оконный блок по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что твердый компонент представляет собой материал на основе полипропилена.

4. Оконный блок по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что твердый компонент содержит стекловолокно.

5. Оконный блок по п.1, отличающийся тем, что основная часть выполнена в виде мягкого компонента.

6. Оконный блок по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что рама содержит вспомогательную часть (104), выполненную в виде мягкого компонента и размещенную по меньшей мере частично поверх основной части.

7. Оконный блок по п.5 или 6, отличающийся тем, что мягкий компонент представляет собой материал на основе термопластичного эластомера или материал из мягкого поливинилхлорида.

8. Оконный блок по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что основная часть находится в непосредственном контакте с панелью остекления.

9. Оконный блок по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что панель остекления представляет собой стеклянную панель.

10. Оконный блок по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что панель остекления представляет собой многослойную стеклянную панель.

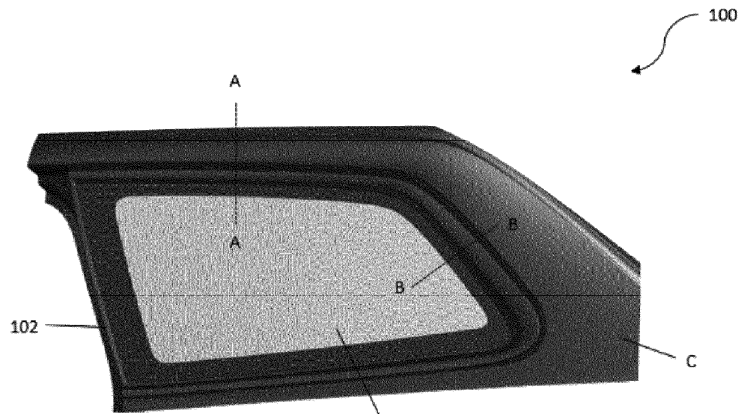
11. Оконный блок по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что рама содержит декоративный элемент (105) и указанный декоративный элемент прикреплен к основной части рамы.

12. Способ производства оконного блока по любому из предыдущих пунктов, включающий следующие этапы:

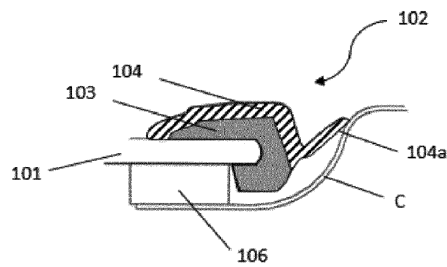
- 1) стеклянную панель вставляют в форму;
- 2) форму закрывают с созданием по меньшей мере одной полости вокруг стеклянной панели;
- 3) основную часть отливают в по меньшей мере одной полости;
- 4) форму открывают;
- 5) оконный блок извлекают из формы.

13. Способ производства оконного блока по п.1, включающий следующие этапы:

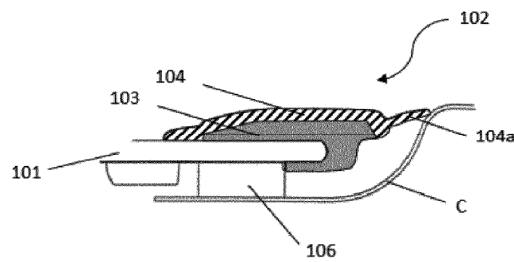
- 1) стеклянную панель и указанную внутреннюю часть вставляют в форму;
- 2) форму закрывают с созданием по меньшей мере одной полости вокруг стеклянной панели и/или вокруг внутренней части;
- 3) окружающую часть основной части отливают в по меньшей мере одной полости;
- 4) форму открывают;
- 5) оконный блок извлекают из формы.



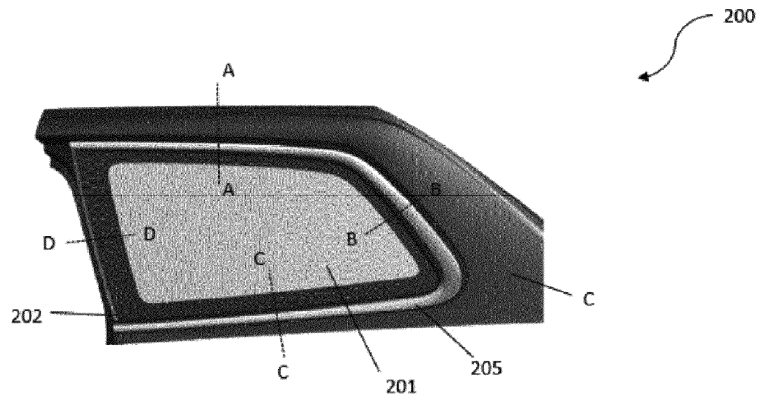
Фиг. 1а



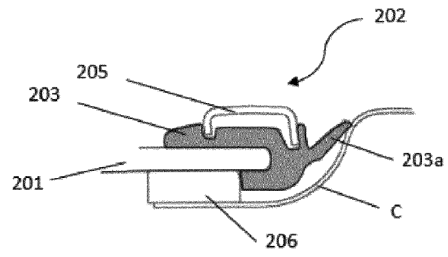
Фиг. 1б



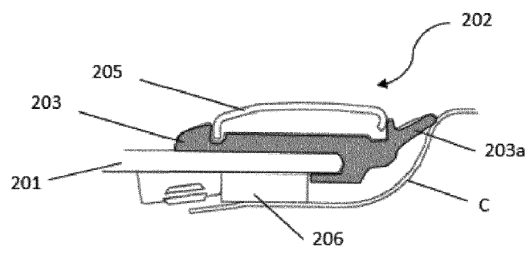
Фиг. 1с



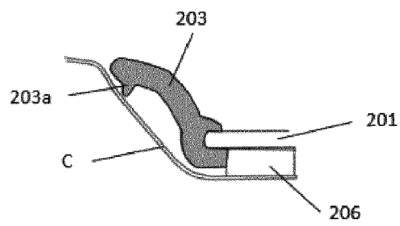
Фиг. 2а



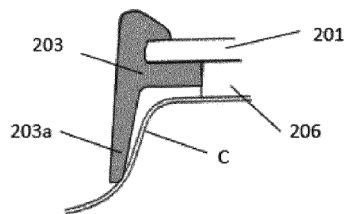
Фиг. 2b



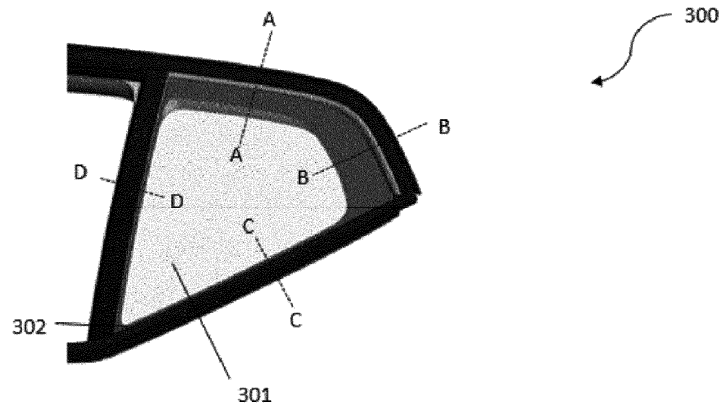
Фиг. 2с



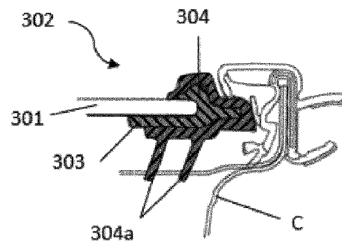
Фиг. 2d



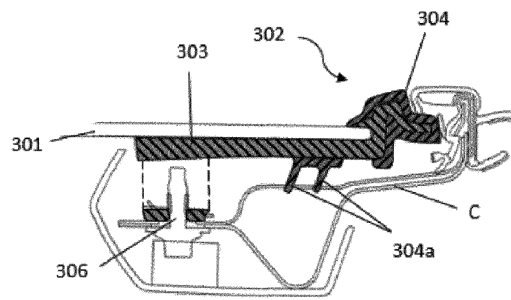
Фиг. 2е



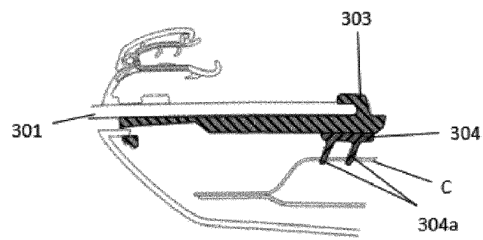
фиг. 3а



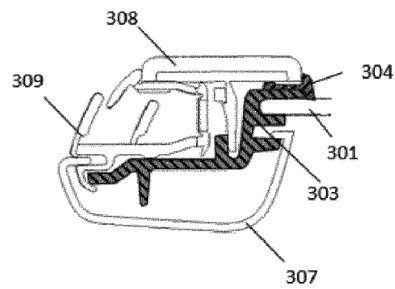
Фиг. 3б



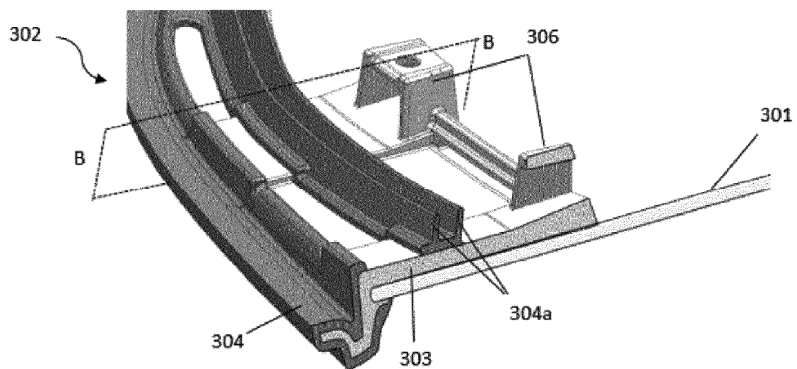
Фиг. 3с



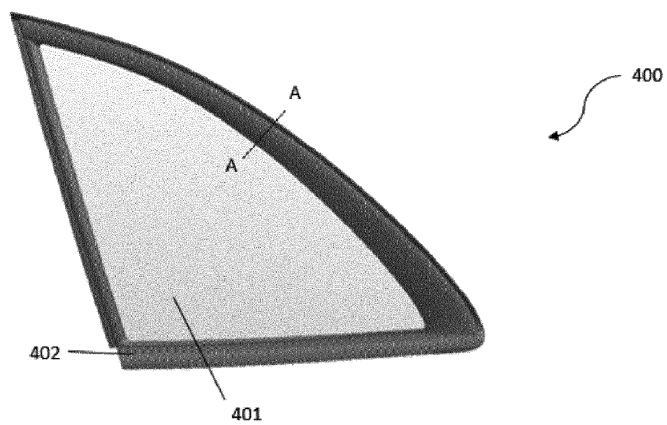
Фиг. 3д



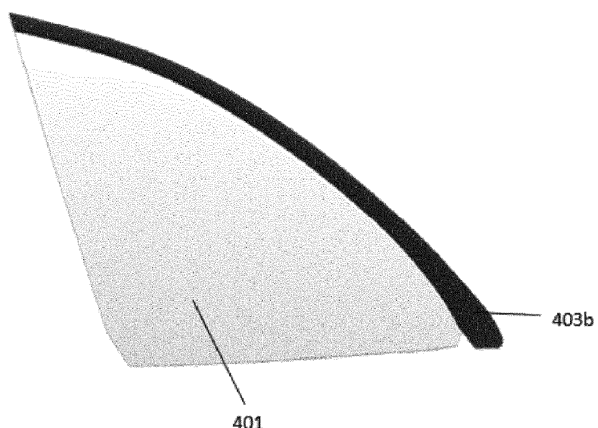
Фиг. 3е



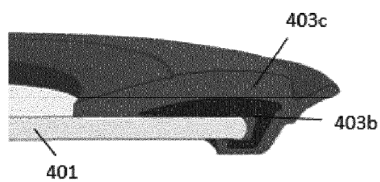
Фиг. 3f



Фиг. 4a



Фиг. 4b



Фиг. 4c

