

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 047611

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2024.08.14

(51) Int. Cl. B60J 11/04 (2006.01)

(21) Номер заявки
202490454

(22) Дата подачи заявки
2024.03.12

(54) ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ КУЗОВА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(43) 2024.08.12

(56) RU-C1-2215105

(96) 2024000049 (RU) 2024.03.12

RU-C1-2485267

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и патентовладелец:

SU-A1-1669776

КАГОВ МУРАТ ЗАБИЕВИЧ (RU)

UA-A-51289

CN-A-101665078

(74) Представитель:

Луцковский М.Ю., Корниец Р.А. (RU)

CN-A-103171413

CN-A-110843487

US-C-9770966

(57) Изобретение относится к средствам для защиты автомобиля от воздействия атмосферных осадков и других факторов окружающей среды. Технический результат - обеспечение большей защищающей способности при использовании покрытия, достигается за счет того, что защитное покрытие кузова автомобильного транспортного средства содержит секции, выполненные в виде многослойной структуры, нижний и верхний слои секций выполнены из гибкого материала, совокупность секций выполнена с возможностью покрытия нуждающейся в защите части транспортного средства, при этом каждая секция выполнена с возможностью размещения по длине транспортного средства, секции соединены между собой длинными сторонами, между верхним и нижним слоями секции выполнен упругий каркас в виде гармошки из полимерного материала.

047611
B1

047611
B1

047611
B1

Изобретение относится к средствам для защиты автомобиля от воздействия атмосферных осадков и других факторов окружающей среды [B60J 11/04, B60J 11/02, B60J 11/08].

Из уровня техники широко известны и представлены на рынке многочисленные типы и модели защитных покрытий для транспортных средств [RU 2141643, 2014-06-10 [1]], которые в большинстве случаев предназначены исключительно для защиты соответствующего транспортного средства от пыли и/или солнечных лучей и образованы куском ткани различного состава и в некоторых случаях содержат крепежные элементы, обычно представляющие собой эластичные резиновые полосы, пришитые по краям периметра. Такие покрытия не обеспечивают защиту от повреждений, причиняемых кузову атмосферными осадками и падением посторонних предметов.

Известны также защитные устройства, в том числе выполненные в виде чехлов [RU 2048994, 1992-04-14 [2]; RU 123436, 1998-01-29 [3]; RU 2215105, 2002-02-19 [4]; RU 41479, 2004-10-27 [5]], каждое из которых содержит тканевое или полимерное полотно или оболочку, состоящую из центральной и/или боковых секций, средство для обеспечения зазора между внутренней поверхностью полотна или оболочки и кузовом транспортного средства, выполненное в виде рамной или иной конструкции. Недостатком таких известных защитных устройств и чехлов является их несоответствие требованиям быстрого разворачивания в чрезвычайных условиях, например, при угрозе выпадения града, наличие дополнительного оборудования для фиксации чехла на корпусе автомобиля в рабочем положении, которое крепится к крыше и другим частям транспортного средства и, следовательно, увеличивает его габариты и парусность.

Известен защитный чехол для автомобиля [RU 2243907 2003-08-04 [6]], содержащий оболочку, состоящую из центрального и боковых полотен и устройства для образования свода и пустот над поверхностью транспортного средства.

Недостатком данного защитного чехла является отсутствие каркаса в конструкции, что приводит к провисанию центрального полотна при выпадении снега или града и его касанию к крыше автомобиля, вследствие чего не обеспечивается надежная защита лакокрасочного покрытия корпуса автомобиля при осадках. Еще одним известным решением является защитный экран для автомобиля [RU 62168 2016-05-27 [7]], представляющий из себя конструктивно жесткий экран, установленный с помощью опор на крыше автомобиля и прикрывающий крышу, передние и задние стекла, имеющий аэродинамическую обтекаемую форму в профиле с закругленной передней кромкой и плавно сужающийся по сечению к хвостовой части. Защитный экран может быть выполнен из металлического листа, пластмассы или композитных материалов, может иметь ребра жесткости или содержать силовой набор, состоящий из продольных и поперечных элементов.

Недостатком этого защитного экрана является необходимость дополнительного оборудования с жесткими требованиями к фиксации экрана на корпусе автомобиля в рабочем состоянии для обеспечения прочного неподвижного положения конструкции над крышей и другими частям транспортного средства. Другим недостатком является высокая парусность экрана, что повышает вероятность срыва или деформации экрана в случае ураганного порыва ветра, часто возникающего во время угрозы.

Известен ряд вариантов пневматических защитных каркасов (RU 69807 2007-10-01 [8]; RU 2483182 2011-10-31 [9]; RU 636627 2017-11-10 [10]), в разной степени содержащие параллельно или перекрестно расположенные арки и соединительные элементы и одну или несколько надувных камер с гибкой оболочкой, полости которых сообщаются между собой. Такие каркасы в рабочем положении заполняют газом или воздухом под давлением, а при складывании газ и воздух из них удаляется.

Основным и существенным недостатком таких пневматических каркасов является то, что для их введения требуется дополнительное средство для подачи в полости надувных элементов сжатого газа или воздуха. Другим недостатком известных устройств является уязвимость надувных камер к случайному повреждению, что при внезапной угрозе выпадения атмосферных осадков может оказаться критичным.

К защитным покрытиям предыдущей группы примыкает и покрытие с пневматическим каркасом [EP 3501866, 2020-04-15 [11]], являющееся наиболее близким к предлагаемому техническому решению. Это покрытие защищает транспортное средство от повреждений, обусловленных градом, а также от пыли, солнца, жары и холода и имеет многослойную структуру, снабженную элементами для крепления покрытия к транспортному средству. Упомянутая многослойная структура выполнена в виде одной или нескольких надувных секций (камер), образованных двумя слоями - внутренним (нижним) и внешним (верхним) из гибкого воздухонепроницаемого материала, в совокупности имеющих площадь, достаточную для покрытия нуждающейся в защите части транспортного средства, образуя в рабочем положении упругую подушку толщиной в несколько сантиметров.

Основным и существенным недостатком этого известного покрытия, как и других пневматических каркасов, является необходимость дополнительного оборудования для подачи в надувную камеру сжатого газа и выполнения ряда дополнительных манипуляций для приведения покрытия в рабочее состояние. Образуя в рабочем положении мягкую подушку, данное покрытие не может противостоять падению на него камней и крупного града, приводящих к его смятию с последующим повреждением кузова. Существенным недостатком является и то, что пневматический каркас изготовлен из воздухонепроницаемого материала и может способствовать обледенению кузова автомобиля. Другим недостатком является то,

что такое покрытие не отвечает требованиям быстрой и надежной фиксации конструкции на транспортном средстве, так как нуждается в большом количестве крепежных элементов в виде эластичных лент с крючками на внутреннем и внешнем слоях покрытия.

Технический результат изобретения заключается в обеспечении большей защищающей способности при использовании покрытия.

Заявленный технический результат достигается за счет того, что защитное покрытие кузова автомобильного транспортного средства содержит секции, выполненные в виде многослойной структуры, нижний и верхний слои секций выполнены из гибкого материала, совокупность секций выполнена с возможностью покрытия нуждающейся в защите части транспортного средства, при этом каждая секция выполнена прямоугольной формы с возможностью размещения по длине транспортного средства, секции соединены между собой длинными сторонами, между верхним и нижним слоями секции выполнен упругий каркас в виде гармошки из полимерного материала, ребра гармошки ориентированы по короткой стороне секции и имеют клеевое соединение с нижним и верхним слоями с образованием гофрированной структуры, при этом в рабочем состоянии защитного покрытия заключенные между соседними ребрами гармошки участки тканевого материала нижнего и верхнего слоев расправлены, расстояние между указанными ребрами не более высоты сжатой гармошки, а в состоянии для хранения указанные участки тканевого материала сложены и размещены между соседними плоскостями сжатой гармошки, торцы секции снабжены рейками с возможностью крепления к ним крайних гофров структуры, образованной гармошкой с приклеенным к ее ребрам материалом верхнего и нижнего слоев, а также элементов фиксации к кузову транспортного средства.

В частности, рейки выполнены из пластика.

В частности, рейки выполнены из дерева.

Краткое описание чертежей

На фиг. 1 изображен общий вид предлагаемого защитного покрытия в рабочем состоянии, закрепленного на кузове транспортного средства, вид сбоку (фиг. 1а) и сверху (фиг. 1б).

На фиг. 2 представлено фото основного элемента покрытия - полимерного каркаса в виде гармошки.

На фиг. 3 схематически показано сечение секции защитного покрытия в расправленном (рабочем) состоянии.

На фиг. 4 условно показан фрагмент секции предлагаемого защитного покрытия в состоянии, соответствующем переходу из рабочего состояния в состояние для хранения.

На фиг. 5 изображен фрагмент двух контактирующих секций защитного покрытия, одна из которых выполнена с козырьком, образованным материалом верхнего слоя для обеспечения защиты транспортного средства при возможном наличии зазора между данной секцией и соседней с ней.

На фиг. 6 показано формирование боковой стенки секции склеенными внахлест свисающими выступающими за пределы гармошки краями верхнего и нижнего слоев.

Фиг. 7 иллюстрирует использование П-образных зажимов для фиксации краев нескольких ближайших к торцу секции гофров в не расправленном состоянии.

На фигурах обозначено: 1 - нижний слой, 2 - верхний слой, 3 - гармошка, 4 - ребра, 5 - места клеевого соединения, 6 - соседние плоскости гармошки, 7 - рейки, 8 - элемент крепления, 9 - кузов, 10 - козырек, 11 - край козырька, 12 - зажим, 13 - П-образный корпус, 14 - ручки зажима, 15 - оси зажима.

В представленном на фиг. 1 случае предлагаемое защитное покрытие имеет две секции - I и II. Каждая секция образована нижним 1 и верхним 2 слоями из гибкого материала, имеет удлиненную прямоугольную форму и в показанном на чертеже рабочем состоянии размещена по длине транспортного средства. В каждой секции между указанными нижним 1 и верхним 2 слоями размещен упругий каркас, выполненный в виде гармошки 3 из полимерного материала (фиг. 2, 3). В качестве такого материала использован, например, полиэтилентерефталат (ПЭТ), обладающий высокой механической прочностью и ударостойкостью, устойчивостью к истиранию и многократным деформациям при растяжении и изгибе, сохраняющий свои высокие ударостойкие и прочностные характеристики в рабочем диапазоне температур от -40 до +60°C (см.: полиэтилентерефталат (ПЭТ). История создания. Сфера применения. URL: <https://www.pettara.ru/blog/pet-history/> [12]). Ребра 4 гармошки ориентированы по короткой стороне секции и имеют клеевое соединение с нижним 1 и верхним 2 слоями. Места клеевого соединения показаны на фиг. 3 позициями 5. В показанном на чертежах фиг. 1-3 рабочем состоянии защитного покрытия заключенные между соседними ребрами 4 гармошки участки тканевого материала слоев 1 и 2 расправлены (фиг. 3). В состоянии для хранения они сложены и размещены между соседними плоскостями б сжатой гармошки. На фиг. 4 они показаны в промежуточном состоянии в процессе складывания секции для переноса ее из рабочего состояния в состояние для хранения.

Торцы секции снабжены пластиковыми или деревянными рейками 7 (фиг. 1б), предназначенными для крепления к ним крайних гофров структуры, образованной гармошкой с приклеенным к ее ребрам материалом верхнего 1 и нижнего 2 слоев, а также элементов крепления 8 к кузову 9 транспортного средства. Верхний слой 2 каждой секции имеет лагоотталкивающее и светоотражающее покрытие.

В описываемом случае, когда защитное покрытие имеет две секции, в одной из них (I) верхний слой 2 имеет ширину, на несколько сантиметров превышающую ширину гармошки 3, и его материал высту-

пает за пределы гармошки в сторону соседней секции, образуя нависающий над ее краем козырек 10 (фиг. 5). На фиг. 1б козырьку также соответствует позиция 10, а его край, являющийся краем верхнего слоя 2 секции I, на фиг. 5 и фиг. 1б обозначен позицией 11. Штриховая линия, параллельная краю 11 на фиг. 1б, соответствует положению концов верхних гребней 4 (см. фиг. 2) гармошки 3, отстоящих от края 11 на ширину козырька 10.

Возможна и такая особенность выполнения предлагаемого защитного покрытия, когда материал обоих слоев любой секции с ее стороны, не имеющей контакта с другой секцией, выступает за пределы гармошки настолько, что выступающие края, будучи согнутыми навстречу друг другу, могут быть склеены внахлест. Данная ситуация иллюстрируется фиг. 6. Как уже отмечалось, благодаря этому образуется закрытая со всех сторон конструкция. В зависимости от длины защищаемого транспортного средства и для придания необходимой жесткости конструкции предусмотрена возможность регулирования рабочей длины устройства за счет пассивации (отключения) части участка каркаса с помощью П-образных зажимов.

Их использование схематически представлено в левой части на фиг. 7. Зажим 12 содержит П-образный корпус 13 из пружинящего материала и две ручки 14. Корпус 13 имеет левую и правую стенки и соединяющую их верхнюю часть. Ручки 14 установлены с возможностью поворота вокруг осей 15, размещенных в нижней части левой и правой стенок. Благодаря упомянутым пружинящим свойствам материала корпуса его стенки в свободном состоянии прижимаются друг к другу. При нажатии на ручки, показанном на фиг. 7, стенки корпуса раздвигаются. С точки зрения описанных конструкции и свойств данный зажим относится к широко распространенным зажимам типа "биндер", практически не изменившимся с момента их изобретения (см. патент США № 1189627, опубл. 18.05.1915 [13] и правую часть фиг. 7).

В предлагаемом защитном покрытии зажимы 12 устанавливают таким образом, что они охватывают рейку 7 (см. фиг. 1б), на которой закреплены торцевые края верхнего 2 и нижнего 1 слоев и край гармошки 6, вместе с несколькими гофрами покрытия, ближайшими к его торцевому краю. Охваченная зажимом 12 часть гофров не расправляется при раскладывании секции для перевода ее из состояния для хранения в рабочее состояние. Ручки 14 при необходимости легко могут быть сняты. Рассматриваемый случай, иллюстрируемый фиг. 1а, фиг. 1б, когда защитное покрытие содержит две одинаковые секции, развертываемые рядом на кузове транспортного средства.

Защитное покрытие по предлагаемому изобретению изготавливают в несколько этапов. На первом этапе формируют упругую гофрированную структуру - гармошку. За основу может быть взята адаптированная (в основном за счет подбора температурного режима) технология изготовления гофрированных бумажных автомобильных фильтров, например, на базе станков модели НГ (см.: Станок модели НГ. URL: [http://www.grand-industry.ru/avtofiltri/\[14\]](http://www.grand-industry.ru/avtofiltri/[14])) на основе ножевой гофрировальной машины с рабочей шириной ленты до 1200 мм и глубиной складок от 5 до 100 мм.

При изготовлении используют листовую (рулонный) ПЭТ лист с указанными выше параметрами и длиной 9000-15000 мм, что соответствует диапазону выбранных значений высоты конструкции и обозначенным выше критериям достаточной жесткости конструкции покрытия.

Следующий этап процесса заключается в нанесении клея на верхние гребни гофров каркаса, находящегося в сжатом (нерабочем) состоянии, его фиксации с помощью подготовленного шаблона в растянутом (рабочем) состоянии и соединении (приклеивании) верхнего тканевого слоя (верхнего слоя 2 в изготавливаемом покрытии) путем прижатия к каркасу по местам нанесения клея, высушивании, переворачивании каркаса и повторении аналогичных операций для нижней стороны каркаса и нижнего тканевого слоя (нижнего слоя 1 в изготавливаемом покрытии).

Затем оставшиеся выступающие части ткани верхнего и нижнего слоев подгибают и склеивают по всему периметру внахлест, образуя полностью закрытую со всех сторон конструкцию.

Следует отметить, что подбор клея является одной из основных проблем при изготовлении покрытия. Его консистенция должна быть сбалансированной по вязкости, чтобы обеспечить надежное склеивание поверхностей полимера и ткани, не затекая при этом между гофрами и одновременно не склеивая между собой гребни (вершины) соседних гофров в области изгиба. Таким условиям, в частности, соответствует доступный на рынке особопрочный клей "Момент без толуола" (см.: клей универсальный Момент 88. URL: [https://vertical.ru/product/kleyuniversalnyumoment-88-osoboprochnyy-30-ml/\[15\]](https://vertical.ru/product/kleyuniversalnyumoment-88-osoboprochnyy-30-ml/[15])).

На последнем этапе выполняют процедуру плиссировки тканевых слоев, которые в результате тоже принимают форму гофров, состоящих из ряда складок (плиссе) со сторонами одинаковой ширины, запрессованных на ребро и спрятанных между смежными гофрами каркаса, так чтобы их общий вид напоминал гармошку. Упомянутое плиссирование происходит и в отношении склеенных внахлест краев материала слоев 1 и 2, выступающих за пределы гармошки и согнутых навстречу друг другу (фиг. 6). При этом синтетическое происхождение применяемой ткани из-за модификации молекулярной структуры в области деформации способствует устойчивому формированию "памяти" такой формы.

На стадии закрытия гармошки тканью верхнего 2 и нижнего 1 слоев осуществляют крепление к полимерным или деревянным рейкам 7 торцевых краев этих слоев и гармошки 3. К рейкам 7 впоследствии любым доступным способом, например приклеиванием, крепятся элементы средств фиксации покрытия

на автомобиле. Очевидно, что защитное покрытие и его составные части могут иметь различные размеры для адаптации его к различным типам транспортных средств, в частности, большим, маленьким транспортным средствам, минивэнам, кроссоверам, внедорожникам, автомобилям с повышенной проходимостью, а также автодомам, прицепах, мотоциклам, грузовикам, фургонам или автобусам.

Так, защитное покрытие для наиболее массовой разновидности легкового автотранспорта состоит из двух одинаковых секций, развернутых рядом над кузовом транспортного средства. В рабочем состоянии благодаря своим упругим свойствам они образуют сплошное покрытие (около 6000×1900×30 мм) всего кузова автомобиля без зазора между секциями. Как уже отмечалось, возможен вариант с козырьком на одной из секций, закрывающим стык между двумя секциями. Защитное покрытие, выполненное согласно предлагаемому изобретению, используют следующим образом.

При угрозе выпадения осадков или в любой другой ситуации, когда это необходимо, компактно сложенное защитное покрытие достают из багажника транспортного средства и разворачивают на кузове транспортного средства так, чтобы обе секции I, II устройства, изначально сложенные в багажнике, оказались рядом на кузове автомобиля. Их фиксируют при помощи элементов 8 крепления к кузову транспортного средства в удобных для этого местах на переднем и заднем бамперах или рядом с ними.

Пример реализации.

Защитное покрытие, конструкция которого представлена выше, имея малую массу, благодаря наличию упругого каркаса, имеющего в рабочем состоянии описанную "геометрию", обладает жесткостью и позволяет выдержать падение на него крупных и тяжелых предметов (заметим, что высота сжатой гармошки, фигурирующая в условии, касающемся упомянутой "геометрии" - не что иное, как размер плоскости гармошки от нижнего ребра до верхнего). Покрытие легко раскладывается и складывается. Как можно видеть, оно не требует наполнения воздухом или газом под повышенным давлением и наличия в его комплекте необходимых для этого средств. Все элементы крепления его к кузову транспортного средства сосредоточены в двух местах - по торцам секции. Благодаря наличию создаваемой каркасом негерметичной воздушной полости между верхним и нижним слоями секции предлагаемое защитное покрытие, в отличие от наиболее близкого к нему известного, обладает хорошими вентилирующими свойствами и с успехом может применяться как эффективный и удобный покрывной материал, обеспечивающий быструю очистку автомобиля от снега и предотвращающий его обледенение в морозную погоду, а летом - защищающий от солнца, дождя и града и обеспечивающий комфортную температуру в салоне. Для изготовления гармошки и верхнего и нижнего слоев могут быть использованы широко представленные на рынке полимерные и тканевые материалы, обладающие достаточной прочностью при толщине, соответственно, 50-110 мкм и 200-500 мкм, с требуемыми свойствами (соответственно, допускающие термическую формовку при гофрировании и способные сохранять форму при многократном складывании-раскладывании). При наличии в составе защитного покрытия нескольких секций в одной из секций каждой пары соседних секций верхний слой может иметь ширину, на несколько сантиметров превышающую ширину гармошки, и его материал выступает за пределы гармошки в сторону соседней секции, образуя нависающий над ее краем козырек. Благодаря этому устраняется влияние на защитные свойства покрытия возможного зазора в зоне стыка соседних секций. В другом частном случае в каждой секции со стороны, не контактирующей с другой секцией, верхний и нижний слои выполнены с краями, выступающими за пределы гармошки, загнуты навстречу друг другу с напуском и склеены внахлест. В результате такого выполнения образуется закрытая со всех сторон конструкция.

В частном случае предлагаемое защитное покрытие может быть выполнено также с возможностью уменьшения длины секции в рабочем состоянии применительно к размерам конкретного автомобиля путем блокирования возможности перехода в расправленное состояние некоторого количества гофров структуры, образованной гармошкой с приклеенными к ее ребрам верхним и нижним слоями, примыкающих к одной из упомянутых пластиковых или деревянных реек, расположенных на торцах секции. Для этого защитное покрытие снабжено съемными П-образными зажимами, предназначенными для фиксации краев нескольких ближайших к торцу секции гофров с целью исключения возможности их расправления при переводе секции в рабочее состояние.

Описанные выше особенности выполнения предлагаемого защитного покрытия в частных случаях могут быть присущи ему как в отдельности, так и в различных сочетаниях.

Следуя описанной выше последовательности операций, был изготовлен опытный образец защитного покрытия для стандартного легкового автомобиля класса седан, состоящий из двух секций. Защитное покрытие в сложенном состоянии имеет размеры 170×950×70 мм и легко размещается в багажнике. В рабочем состоянии оно имеет размеры 6000×1900×30 мм и полностью закрывает весь кузов автомобиля.

Два каркаса в виде гармошки, входящих в состав данного образца покрытия, были изготовлены из двух 12-метровых листов ПЭТ пленки шириной 950 мм и толщиной 300 мкм при температуре 80-90°C на гофровальном станке для производства НЕРА фильтров ООО "Альтерра" (см.: работа гофровального станка для производства НЕРА фильтров. URL: https://youtu.be/c_3QEDs_1vs [16]).

Для формирования верхнего и нижнего слоев использовали два куска влагоотталкивающей и светоотражающей ткани 190 T Polyester blackout с серебряным покрытием производства КНР размером

6060×1100 мм и толщиной 90 мкм, а для их приклеивания к каркасу - особопрочный клей "Момент без толуола". Для процедуры плиссировки тканевых слоев был применен винтовой пресс с усилием, достаточным для ее выполнения. На торцах обоих каркасов были приклеены пластиковые рейки размером 950×35×3 мм для крепления элементов фиксации образца на кузове автомобиля, которые обеспечили достаточную для этого жесткость и прочность торцов каркасов. Затем перед тем, как закрыть секции тканью по бокам, к обозначенным выше пластиковым рейкам по всей их длине были приклеены магнитные полоски с клеевым слоем шириной 25,4 мм, приобретенных в свободной продаже (см.: магнитные ленты с клеевым слоем. URL: <https://magnitnayalenta.ru/> [17]).

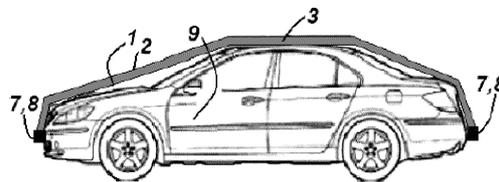
Опытный образец зафиксировали на кузове автомобиля, "примагнитив" его торцы в области переднего и заднего бамперов автомобиля к металлической поверхности кузова. Приготовили 100 кг кускового льда разного размера и выполнили испытания, которые продемонстрировали успешную защиту кузова легкового автомобиля при падении на него крупных ледяных кусков массой 150-200 граммов с высоты пятиэтажного дома. Покрытие также продемонстрировало надежную защиту от обледенения зимой и от солнечного излучения летом, сохраняя при этом комфортную температуру в салоне автомобиля.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

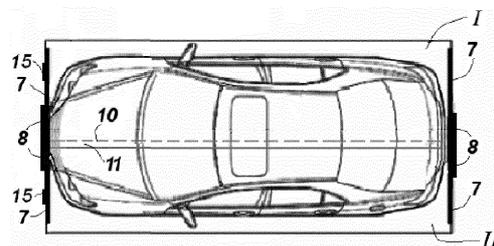
1. Защитное покрытие кузова автомобильного транспортного средства содержит секции, выполненные в виде многослойной структуры, нижний и верхний слои секций выполнены из гибкого материала, совокупность секций выполнена с возможностью покрытия нуждающейся в защите части транспортного средства, при этом каждая секция выполнена прямоугольной формы с возможностью размещения по длине транспортного средства, секции соединены между собой длинными сторонами, между верхним и нижним слоями секции выполнен упругий каркас в виде гармошки из полимерного материала, ребра гармошки ориентированы по короткой стороне секции и имеют клеевое соединение с нижним и верхним слоями с образованием гофрированной структуры, при этом в рабочем состоянии защитного покрытия заключенные между соседними ребрами гармошки участки тканевого материала нижнего и верхнего слоев расправлены, расстояние между указанными ребрами не более высоты сжатой гармошки, а в состоянии для хранения указанные участки тканевого материала сложены и размещены между соседними плоскостями сжатой гармошки, торцы секции снабжены рейками с возможностью крепления к ним крайних гофров структуры, образованной гармошкой с приклеенным к ее ребрам материалом верхнего и нижнего слоев, а также элементов фиксации к кузову транспортного средства.

2. Защитное покрытие по п.1, характеризующееся тем, что рейки выполнены из пластика.

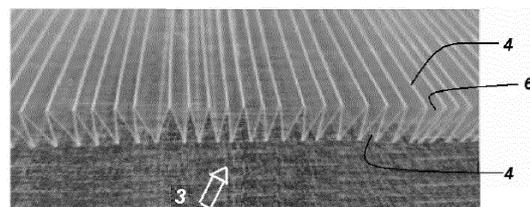
3. Защитное покрытие по п.1, характеризующееся тем, что рейки выполнены из дерева.



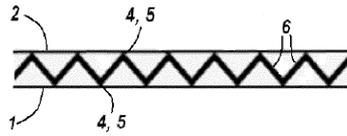
Фиг. 1а



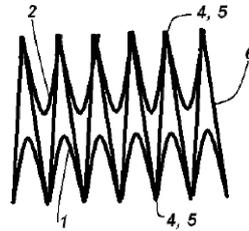
Фиг. 1б



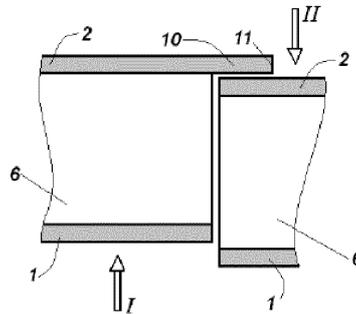
Фиг. 2



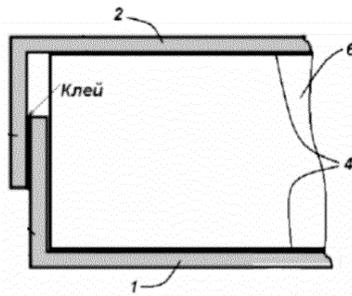
Фиг. 3



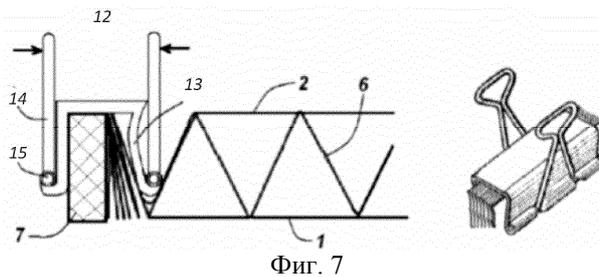
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7