



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11)

36 308 (13) **U1**

(51) МПК
B60J 5/04 (2000.01)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2003128782/20**, **01.10.2003**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
01.10.2003

(46) Опубликовано: **10.03.2004**

Адрес для переписки:
**445042, Самарская обл., г. Тольятти, а/я 5607,
пат.пов. И.И. Аксентьевой, рег.№ 418**

(72) Автор(ы):

**Дерев В.Э.,
Дерев Х.-М.Э.,
Романов А.А.,
Сафронов А.В.,
Черненко В.А.,
Кузьмин А.В.**

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной ответственностью
Автомобильная компания "ДерВейс"**

(54) ДВЕРЬ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Формула полезной модели

1. Дверь транспортного средства, содержащая наружную и внутреннюю панели, последняя из которых выполнена из пластика, соединенные между собой с образованием межпанельного пространства, в котором размещен силовой каркас, воспринимающий силовые нагрузки на дверь и содержащий, по меньшей мере, подоконный брус, нижний брус безопасности, основание и противоположные боковины, одна из которых связана с петлями, а вторая - с запирающим устройством или ответным ему механизмом, жестко связанные между собой с образованием двух замкнутых контуров, причем упомянутые подоконный брус, основание, нижний брус безопасности и стойка боковины, связанной с запирающим устройством или ответным ему механизмом, выполнены трубчатыми, отличающаяся тем, что силовой каркас жестко связан с внутренней панелью посредством клеевого соединения, а с наружной панелью, выполненной из листового металла, - посредством, по меньшей мере, трех соединителей, расположенных вдоль периметра оконного проема наружной панели двери, где боковые соединители жестко соединены с боковинами силового каркаса, а нижний горизонтальный соединитель жестко соединен с подоконным брусом силового каркаса, причем боковина силового каркаса, связанная с петлями, выполнена трубчатой.

2. Дверь транспортного средства по п.1, отличающаяся тем, что наружная и внутренняя панели жестко связаны между собой своими концевыми участками вдоль наружного контура двери посредством клеевого соединения.

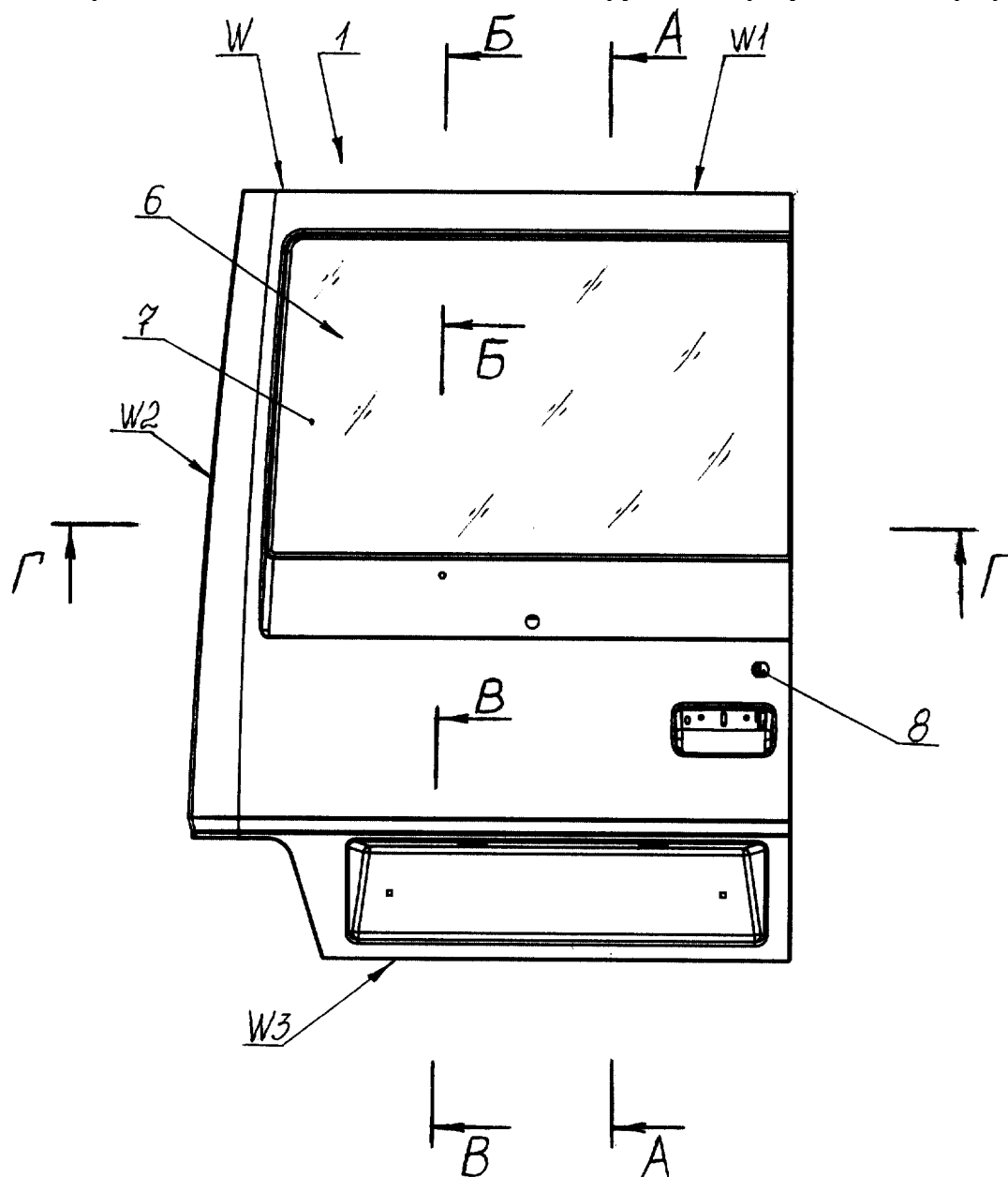
3. Дверь транспортного средства по п.1, отличающаяся тем, что подоконный брус силового каркаса выполнен из холоднокатаной трубы четырехугольного профиля.

4. Дверь транспортного средства по п.1, отличающаяся тем, что нижний брус безопасности силового каркаса выполнен из холоднокатаной трубы четырехугольного профиля.

5. Дверь транспортного средства по п.1, отличающаяся тем, что боковина силового каркаса, связанная с петлями, выполнена из холоднокатаной трубы четырехугольного профиля.

6. Дверь транспортного средства по п.1, отличающаяся тем, что стойка боковины силового каркаса, связанной с запирающим устройством или ответным ему механизмом, выполнена из холоднокатаной трубы четырехугольного профиля.

7. Дверь транспортного средства по п.1, отличающаяся тем, что основание силового каркаса выполнено из холоднокатаной трубы четырехугольного профиля.



RU 36308 U1

RU 36308 U1

2003128782



Объект - устройство

МПК: В 60 J 5/04

ДВЕРЬ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Полезная модель относится к области автомобилестроения, в частности к двери автомобиля, снабженной самонесущим силовым каркасом.

Из уровня техники известна дверь транспортного средства (аналог - заявка US № 2003101656, кл. В 60 J 5/04), содержащая выполненные из алюминия наружную и внутреннюю панели, силовой каркас (поз.12). Упомянутый силовой каркас выполнен трубчатым и образован основным участком П-образной формы, и усиливающим элементом (фиг. 4, поз.14), жестко соединенным концевыми частями с боковинами упомянутого основного участка. Внутри усиливающего элемента (поз. 14) размещен элемент (поз.34), повышающий жесткость каркаса. Преимуществом описанной конструкция двери является ее малый вес. Однако выполнение двери из алюминия ведет к ее удорожанию.

Также известна конструкция двери транспортного средства (аналог – патент РФ № 2153423, кл. В 60 J 5/04, опубл. 27.07.2000 г. Бюл. № 21), содержащая наружную и внутреннюю панели, выполненные из

металла и жестко соединенные между собой с образованием межпанельного пространства, в котором размещен силовой каркас. Упомянутый силовой каркас соединен с внутренней панелью и объединяет зону размещения замка и противоположно расположенную зону петель двери. Силовой каркас имеет замкнутый контур, образованный несколькими жестко соединенными элементами, а именно боковинами, представляющими собой усилители под петли и замок, подоконным брусом и нижним брусом безопасности, последний из которых выполнен трубчатым. Описанная конструкция двери имеет повышенную жесткость с равномерным распределением нагрузки по всей двери, что обеспечивает безопасность пользователей при боковом и фронтальном ударах. Однако изготовление такой двери требует специального дорогостоящего оборудования и технологической оснастки, что значительно увеличивает себестоимость двери.

Наиболее близким техническим решением к заявляемой конструкции относится дверь транспортного средства (ближайший аналог – европейский патент (EP) № 0274049, кл. B60J5/04), наружная и внутренняя панели которой, большей частью, выполнены из пластика. В наружную и/или внутреннюю панели внедрен силовой каркас, воспринимающий силовые нагрузки на дверь. Силовой каркас содержит,

по меньшей мере, подоконный брус, нижний брус безопасности, основание и противоположные боковины, на одной из которых установлены шарнирные петли, а на второй – запирающее устройство или ответный ему механизм, жестко связанные между собой с образованием двух замкнутых контуров. Причем упомянутые подоконный брус, нижний брус безопасности и основание выполнены трубчатыми. Боковина силового каркаса, связанная с шарнирными петлями, представляет собой цельноштампованную деталь с выступами, увеличивающими ее жесткость. Боковина силового каркаса, связанная с запирающим устройством, выполнена, по меньшей мере, из двух жестко соединенных элементов – стойки, выполненной трубчатой, и кронштейна, выполненного цельноштампованным из листового металла. Описанная конструкция двери характеризуется небольшим весом, однако для изготовления такой двери требуется специальное оборудование, позволяющее внедрить силовой каркас в тело наружной и/или внутренней панелей, что увеличивает себестоимость двери.

Задача полезной модели направлена на снижение себестоимости производства двери транспортного средства, полностью

соответствующей требованиям безопасности и сохраняющей потребительские качества.

Для решения поставленной задачи дверь транспортного средства содержит наружную и внутреннюю панели, последняя из которых выполнена из пластика, соединенные между собой с образованием межпанельного пространства, в котором размещен силовой каркас, воспринимающий силовые нагрузки на дверь и содержащий, по меньшей мере, подоконный брус, нижний брус безопасности, основание и противоположные боковины, одна из которых связана с петлями, а вторая – с запирающим устройством или ответным ему механизмом, жестко связанные между собой с образованием двух замкнутых контуров, причем упомянутые подоконный брус, основание, нижний брус безопасности и стойка боковины, связанной с запирающим устройством или ответным ему механизмом, выполнены трубчатыми, силовой каркас жестко связан с внутренней панелью посредством клеевого соединения, а с наружной панелью, выполненной из листового металла, - посредством, по меньшей мере, трех соединителей, расположенных вдоль периметра оконного проема наружной панели двери, где боковые соединители жестко соединены с боковинами силового каркаса, а нижний горизонтальный

соединитель жестко соединен с подоконным брусом силового каркаса, причем боковина силового каркаса, связанная с петлями, выполнена трубчатой; наружная и внутренняя панели жестко связаны между собой своими концевыми участками вдоль наружного контура двери посредством клеевого соединения; подоконный брус силового каркаса выполнен из холоднокатаной трубы четырехугольного профиля; нижний брус безопасности силового каркаса выполнен из холоднокатаной трубы четырехугольного профиля; основание силового каркаса выполнено из холоднокатаной трубы четырехугольного профиля; стойка боковины силового каркаса, связанной с запирающим устройством или ответным ему механизмом, выполнена из холоднокатаной трубы четырехугольного профиля; боковина силового каркаса, связанная с петлями, выполнена из холоднокатаной трубы четырехугольного профиля.

Сущность технического решения поясняется на чертежах.

Фиг.1 - общий вид на дверь транспортного средства.

Фиг. 2 - вид на раздетализованную дверь.

Фиг. 3 - разрез А-А фигуры 1.

Фиг. 4 - разрез Б-Б фигуры 1.

Фиг. 5 - разрез В-В фигуры 1.

Фиг. 6 – разрез Г-Г фиг. 1.

Фиг. 7 – изображен силовой каркас двери.

Фиг. 8 – вид на раздетализованный силовой каркас двери.

Дверь 1 транспортного средства содержит, по меньшей мере, наружную 2 и внутреннюю 3 панели, силовой каркас 4, являющийся самонесущим узлом двери 1, петли 5 для подвижного соединения двери 1 с кузовом, оконный проем 6, закрываемый стеклом 7 (см. фигуры 1, 2).

Наружная 2 и внутренняя 3 панели соединены между собой с образованием межпанельного пространства N, в котором размещен силовой каркас 4, а также необходимые механизмы двери 1, например, стеклоподъемник, запирающее устройство 8, в частности замок, или ответный ему механизм и прочее (на фигурах не изображено).

Наружная панель 2 выполнена цельноштампованной из листового металла и неразъемной по всей высоте двери 1. Внутренняя панель 3 выполнена из синтетического материала, например пластика, имеющего относительно небольшой вес. Внутренняя панель 3 может быть выполнена в виде единой детали, т.е. цельной, или в виде нескольких самостоятельных деталей, соединенных между собой. Это

зависит от оборудования и технологического процесса производства. В приведенном примере исполнения такие функциональные детали, как карман для размещения мелких предметов и прочее формируются непосредственно на внутренней панели 3 двери 1. Некоторые упомянутые функциональные детали могут быть отделаны декоративным материалом, что повышает комфорт в салоне автомобиля.

Наружная 2 и внутренняя 3 панели связаны между собой, соответственно, концевыми участками 9 и 10, вдоль наружного контура W, по меньшей мере, трех сторон двери 1: верхней W1, боковой W2, в частности в зоне расположения петель 5, и нижней W3, посредством клеевого соединения 11 (см. фигуры 4, 5).

Силовой каркас 4 выполнен самонесущим и воспринимает силовые нагрузки на дверь 1, включая динамические нагрузки во время движения автомобиля, а также нагрузки от веса самой двери 1.

Силовой каркас 4 содержит, по меньшей мере, подоконный брус 12, нижний брус безопасности 13, основание 14 и противоположные боковины 15 и 16. Причем на одной боковине 15 устанавливаются петли 5 для связи двери 1 с кузовом, а на противоположной боковине 16 устанавливается запирающее устройство 8, в частности замок, или ответный ему механизм. Например, в

дверном проеме задней части кузова могут быть установлены две двери 1, имеющие зеркально отраженную форму относительно продольной оси кузова. В этом случае на боковине 16 одной двери 1 устанавливается запирающее устройство 8, а на аналогичной боковине 16 другой двери 1 устанавливается ответный ему механизм.

Боковина 16 силового каркаса 4 выполнена, по меньшей мере, из двух элементов, жестко соединенных между собой сварочным соединением, а именно стойки 17 и кронштейна 18. Стойка 17 выполнена трубчатой и может быть связана с кронштейном для блокиратора замка. Кронштейн 18 выполнен цельноштампованным из листового металла. На кронштейн 18 устанавливается запирающее устройство 8, в частности замок, или ответный запирающему устройству 8 механизм (на фигурах не изображен).

Боковина 15 силового каркаса 4 представляет собой стойку, выполненную трубчатой. К боковине 15 силового каркаса жестко крепятся, например, сварочным соединением, петли 5 для подвижного соединения двери 1 с кузовом. Боковина 15 содержит локальный вырез 19 для размещения участка кронштейна 20 под ограничитель открывания двери 1 (на фигурах не изображен).

2003122782

Подоконный брус 12, нижний брус безопасности 13 и основание 14 выполнены трубчатыми, причем упомянутое основание 14 выполнено U – образной формы и плавно расширенным по направлению к своим концевым участкам 21 и 22.

Силовой каркас 4 имеет, по меньшей мере, два замкнутых контура: центральный Z и нижний Q. Центральный контур Z силового каркаса 4 образован подоконным брусом 12, нижним брусом безопасности 13 и боковинами 15 и 16, где подоконный брус 12 жестко соединен своими концевыми участками с боковиной 15 и стойкой 17 боковины 16, а нижний брус безопасности 13 жестко соединен своими концевыми участками с боковиной 15 и кронштейном 18 боковины 16. Нижний контур Q силового каркаса 4 образован нижним брусом безопасности 13, боковиной 16 и основанием 14, где основание 14 концевыми участками 21 и 22 жестко соединено, соответственно, с кронштейном 18 боковины 16 и нижним брусом безопасности 13. Упомянутый нижний контур Q расположен под верхним контуром Z, при этом подоконный брус 12, нижний брус безопасности 13 и основание 14 пересекает одна общая плоскость L, а кронштейн 18 боковины 16 объединяет стойку 17, нижний брус безопасности 13 и основание 14 (см. фигуры 2, 3, 7).

Подоконный брус 12, нижний брус безопасности 13 основание 14, боковина 15 и стойка 17 боковины 16 силового каркаса 4 жестко связаны с внутренней панелью 3 посредством клеевого соединения 11 (см. фигуры 3, 5, 6). Также силовой каркас 4 жестко связан с наружной панелью 2 посредством, по меньшей мере, трех соединителей: двух боковых 23 и 24, и нижнего горизонтального 26, расположенных вдоль периметра оконного проема 27, образованного боковыми 28 и 29, верхним 30 и нижним 31 участками наружной панели 2 (см. фигуру 2). Боковые соединители 23 и 24 жестко соединены, например, сварочным соединением, соответственно с боковиной 15 и стойкой 17 боковины 16, а также, соответственно, с боковыми участками 28 и 29, наружной панели 2 (см. фигуру 6). Нижний горизонтальный соединитель 26 жестко соединен, например, сварочным соединением, с подоконным брусом 12 и нижним участком 31 наружной панели 2 (см. фигуру 3).

Наружная 2 и внутренняя 3 панели двери 1 дополнительно жестко связаны между собой посредством верхнего горизонтального соединителя 25, расположенного вдоль верхнего участка 30 наружной панели 2. Верхний горизонтальный соединитель 25 жестко соединен с верхним участком 30 наружной панели 2, например, сварочным

соединением, а с внутренней панелью 3 – клеевым соединением 11 (см. фигуру 4).

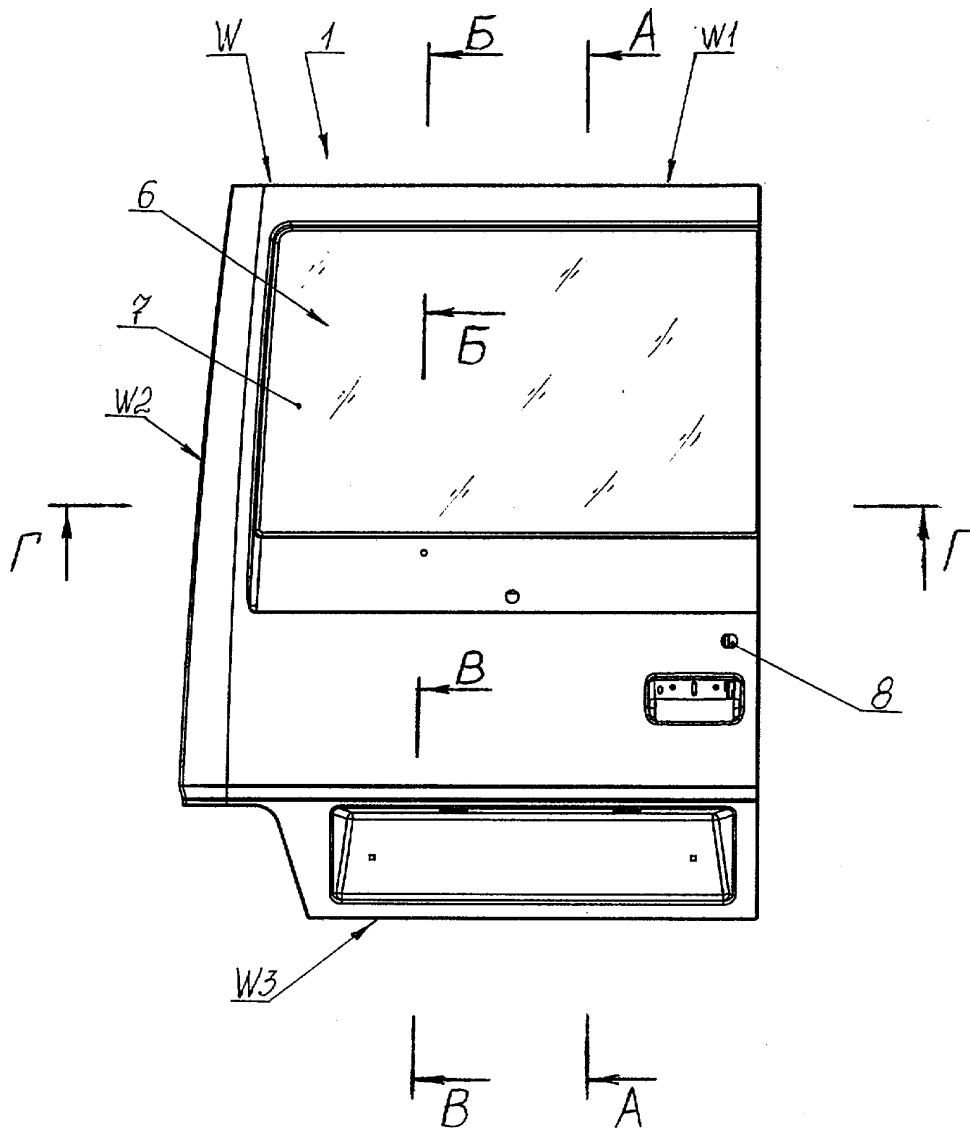
Силовой каркас 4 может быть дополнительно снабжен распоркой 32, выполненной трубчатой и жестко соединенной концевыми участками с боковиной 15 и нижним брусом безопасности 13, где под жестким соединением следует понимать сварочное соединение.

Для удешевления производства двери 1 подоконный брус 12, нижний брус безопасности 13, основание 14, боковина 15, стойка 17 боковины 16 и распорка 32 выполнены из холоднокатаной трубы четырехугольного профиля.

На силовой каркас 4 может быть дополнительно установлен узел 33, на который может монтироваться стеклоочиститель (на фигурах не изображен). Узел 32 имеет в проекции на вертикальную плоскость H – образную форму и жестко связан концевыми участками с подоконным брусом 12 и нижним брусом безопасности 13.

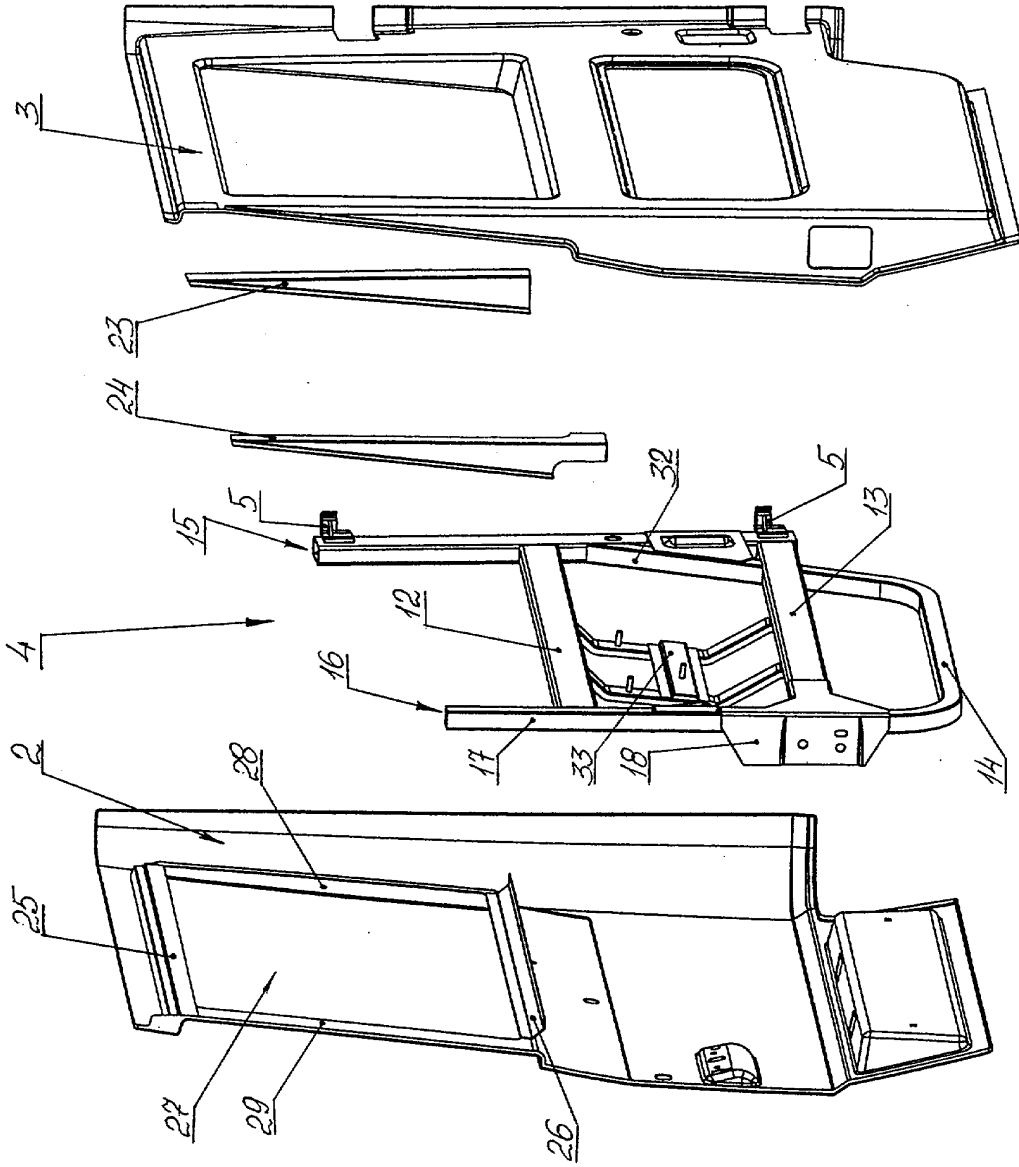
Вышеописанная конструкция двери транспортного средства соответствует требованиям безопасности и имеет низкую себестоимость за счет использования недорогого спецоборудования и стандартных элементов, из которых изготовлен силовой каркас 4.

ДВЕРЬ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

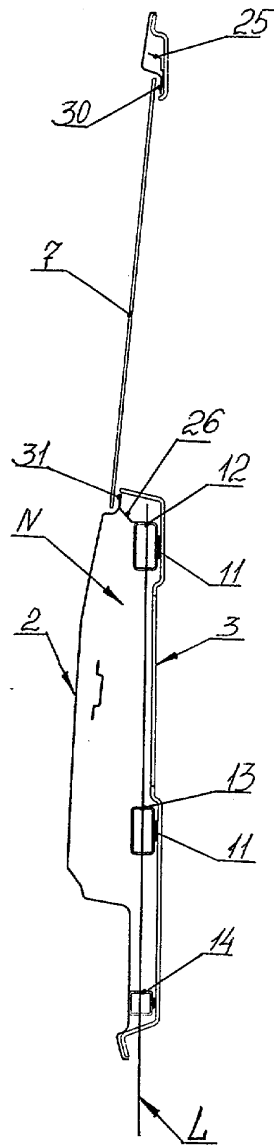


Фиг. I БУ

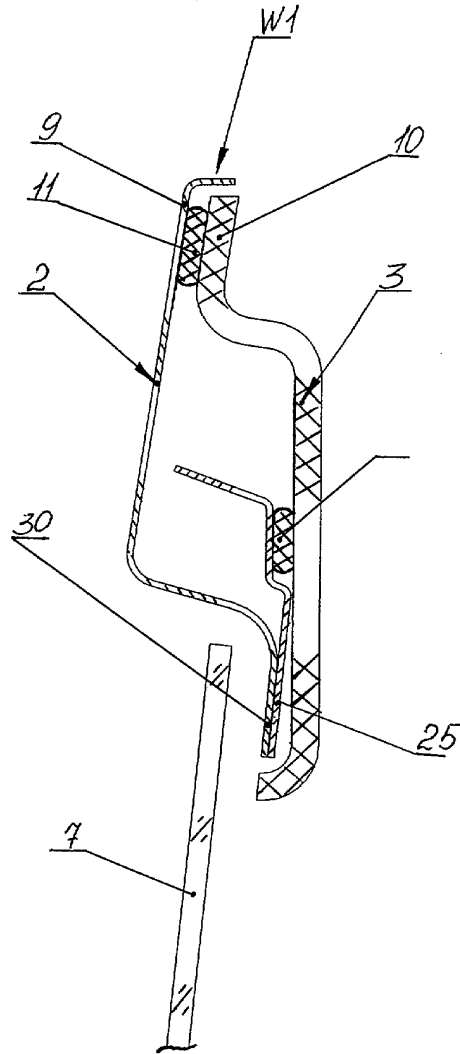
ДВЕРЬ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА



Фиг. 2

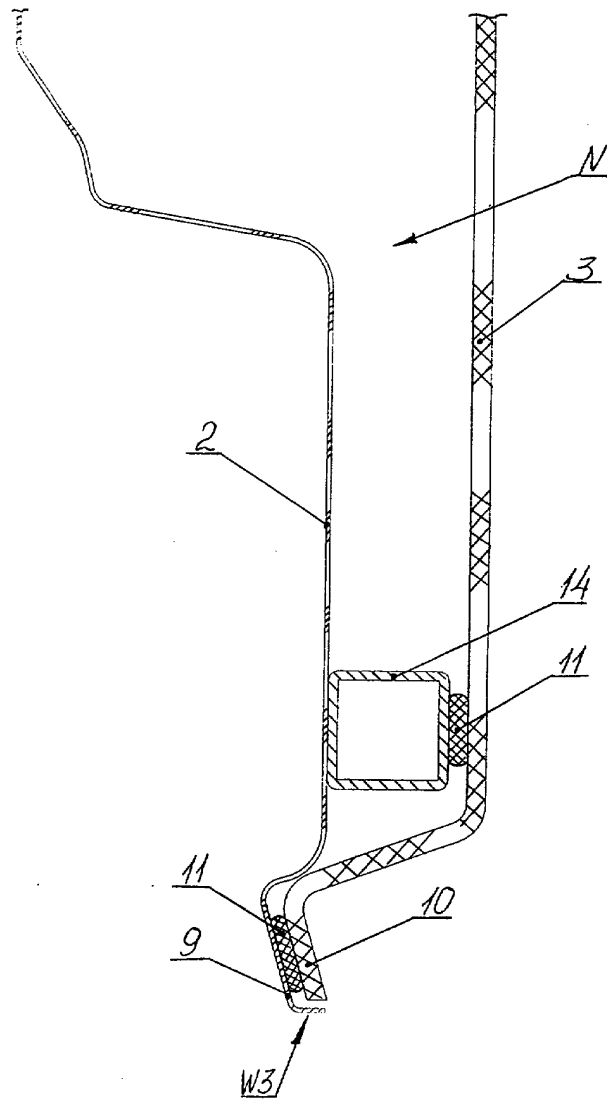


Фиг. 3



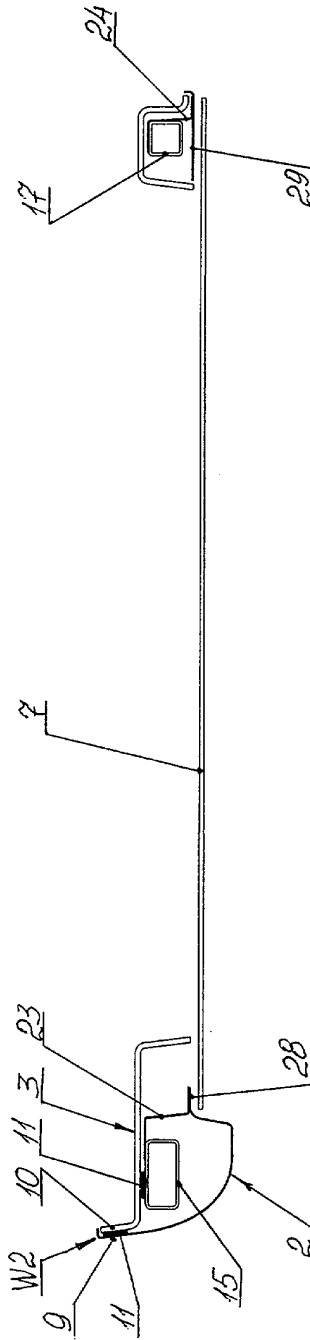
Фиг. 4

ДВЕРЬ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

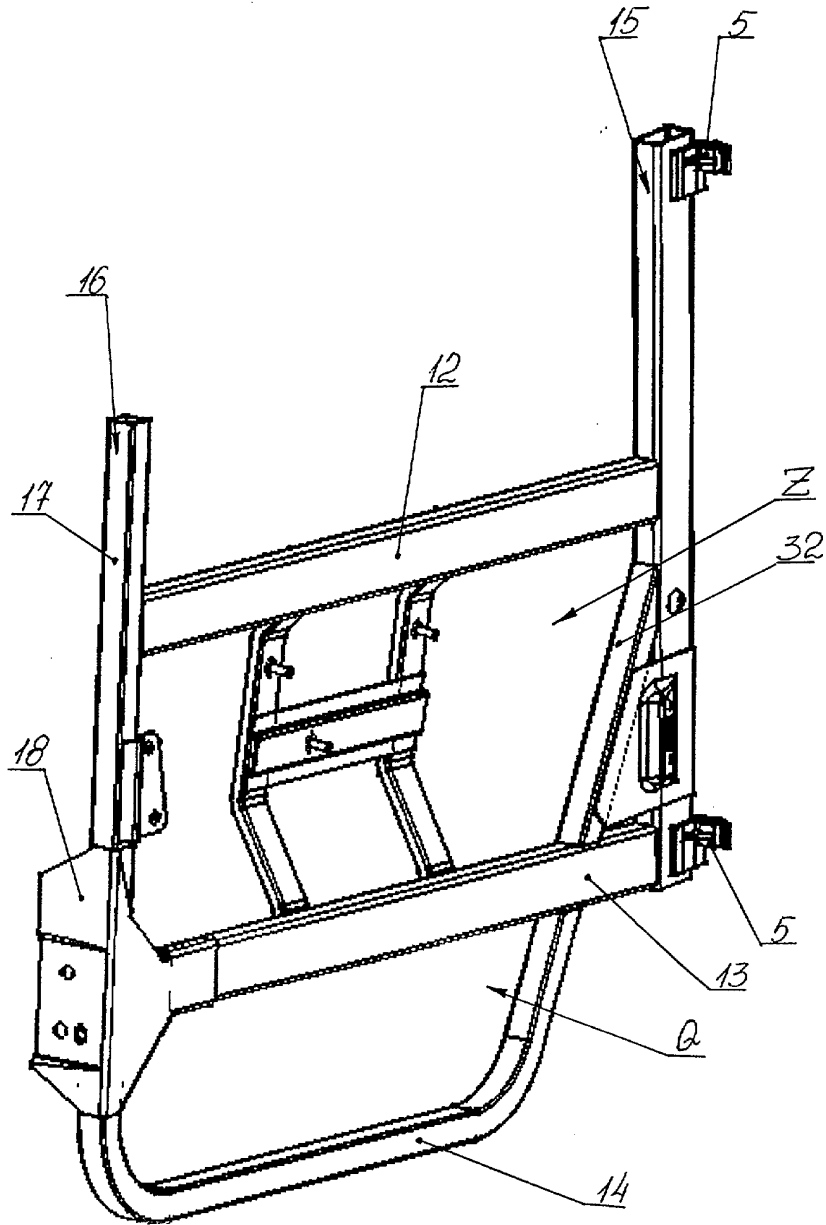


Фиг. 5

ДВЕРЬ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА



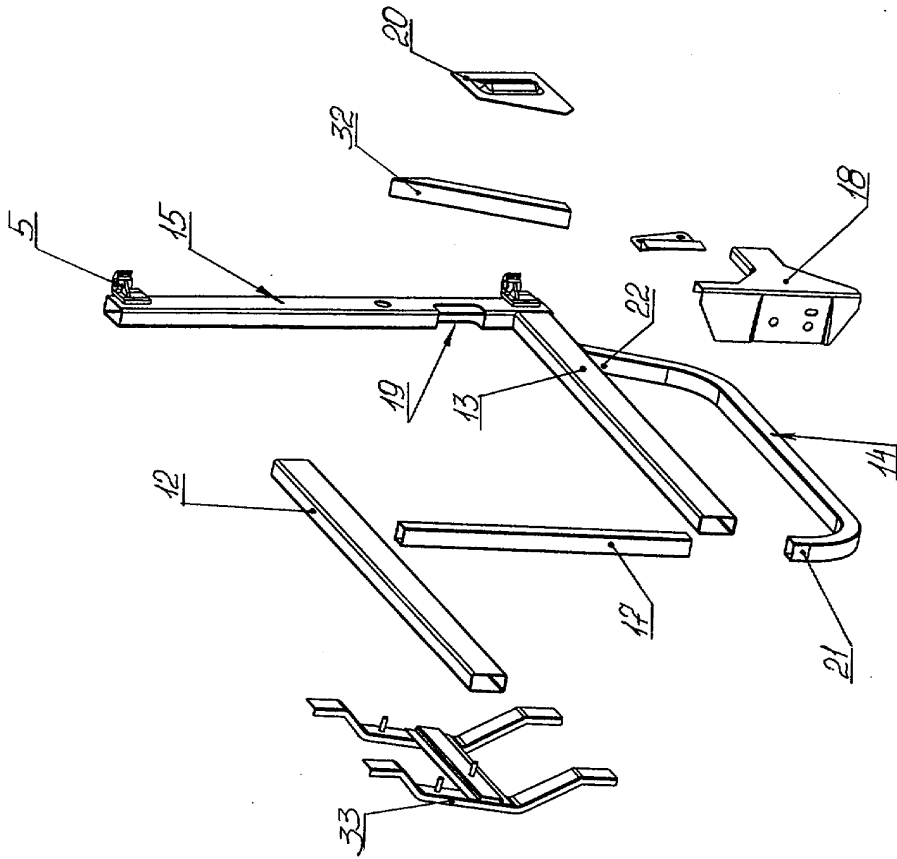
Фиг. 6



Фиг. 7

2003/28782

ДВЕРЬ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА



Фиг. 8