



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B60K 13/00 (2020.05)

(21)(22) Заявка: 2020118536, 18.05.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.05.2020

Дата регистрации:
13.10.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.05.2020

(45) Опубликовано: 13.10.2020 Бюл. № 29

Адрес для переписки:

423827, РТ, г. Набережные Челны, пр.
Автозаводский, 2, ПАО "КАМАЗ", НТЦ,
БПЛиИР, И.Я. Бурганову

(72) Автор(ы):

Погодин Александр Юрьевич (RU),
Енилин Руслан Николаевич (RU),
Галеев Рустем Султанович (RU),
Исмагилов Ильдар Ильшатович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Публичное акционерное общество "КАМАЗ"
(RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 187087 U1, 18.02.2019. CN
102596619 A, 18.07.2012. RU 194548 U1,
13.12.2019. CN 104185725 A, 03.12.2014.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ НА ТРАНСПОРТНОМ СРЕДСТВЕ

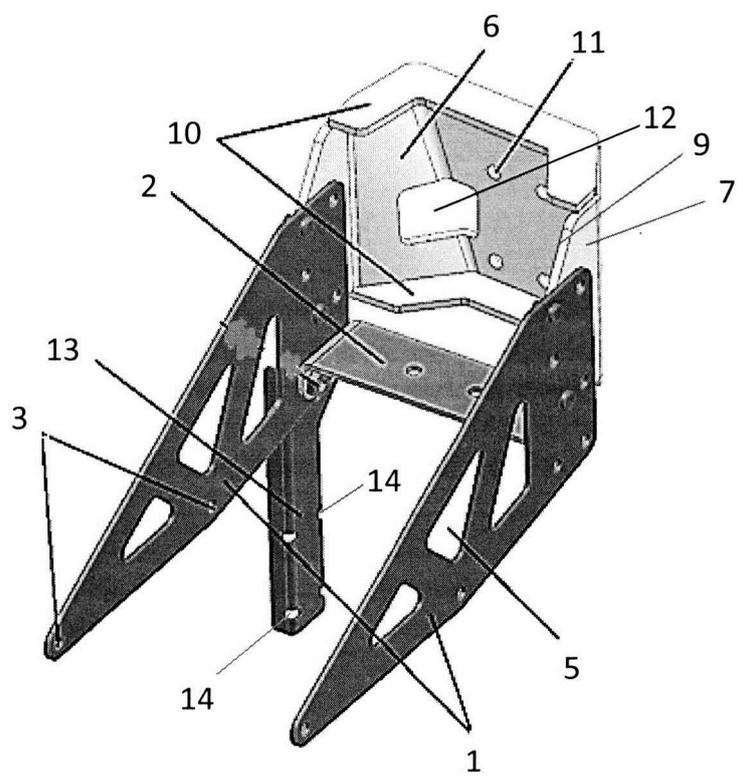
(57) Реферат:

Полезная модель относится к области транспортного машиностроения, в частности к устройствам крепления навесного оборудования на раме транспортного средства, а именно различных компонентов системы транспортного средства. Устройство для монтажа оборудования на транспортном средстве содержит боковые кронштейны (1), которые соединены между собой горизонтальной плитой (2) болтовым соединением. Боковые кронштейны (1) имеют отверстия (3) для крепления оборудования в устройстве, выступ (4) и вырезы (5), выполненные разной геометрической формы. Устройство также содержит дополнительный кронштейн (6), который выполнен гнутым сложной геометрической формы и имеет боковые стенки (7) с отверстиями, вырезом (8) и с наклонными торцевыми поверхностями (9). Кронштейн (6)

закреплен через отверстия в боковых стенках (7) к боковым кронштейнам (1) при помощи болтового соединения. Также кронштейн (5) имеет горизонтальные пластины (10), установленные для придания жесткости при помощи сварки в верхней и нижней его части. На кронштейне (5) выполнены отверстия (11) для крепления его на раме. В передней части кронштейна (5) выполнено прямоугольное отверстие (12). При этом с наружной стороны на одном из боковых кронштейнов (1) закреплена Г-образная стойка (13) при помощи болтового соединения, которая имеет пазы (14). Было создано устройство, которое позволило обеспечить жесткость конструкции при эксплуатации на транспортном средстве. 1 з. п. ф-лы, 2 ил.

RU
200216
U1

RU
200216
U1



Фиг. 1

Полезная модель относится к области транспортного машиностроения, в частности к устройствам крепления навесного оборудования на раме транспортного средства, а именно различных компонентов системы транспортного средства.

5 Известно опорное устройство для крепления к корпусу автомобиля оборудования для шумоглушителя, содержащее эластичную зажимную ленту, выполненную из
обычной или нержавеющей стали, которая охватывает шумоглушитель, и обеспечивает
10 прижим к нему углового подвесного кронштейна, в котором сформирован ряд
отверстий, соединяемых с удлиненными регулируемыми J-образными крюками,
соединенными с прокладками, закрепленными на корпусе автомобиля (см. патент US
№6981567 ВВ, МПК В60К 13/04, опубликовано 03.01.2006).

Известно устройство, обеспечивающее крепление овального корпуса шумоглушителя
на автомобиле, содержащее кронштейн, вертикально закрепленный на раме автомобиле,
имеющий верхнюю и нижнюю полки, монтажный блок, состоящий из армирующей
балки, прикрепленной к верхней полке кронштейна, балки, прикрепленной к нижней
15 полке кронштейна, и держателя, взаимодействующего с ремнями крепления корпуса
шумоглушителя, при этом балки жестко прикреплены к держателю (см. патент WO
№2006033608 А1, МПК В60К 13/04, опубликовано 30.03.2006).

Известные решения не компактны, занимают много места на раме автомобиля, не
обеспечивают достаточных условий для быстрой, качественной сборки и монтажа
20 устройства с оборудованием на раме транспортного средства.

Известно опорно-поворотное устройство, в котором используется устройство для
монтажа, состоящее из двух вертикальных кронштейнов с разными по величине
вырезами и стяжек расположенных на одной стороне в верхней и нижней части
кронштейнов (см. RU 2634333, МПК Н01Q 3/08 (2006.01), опубликовано 25.10.2017).

25 Известно устройство для крепления навесного оборудования на блоке ДВС
транспортного средства, содержащее кронштейн, выполненный в виде двух снабженных
нижними выступами несимметричных боковых стенок, расположенных напротив друг
друга, первая из которых снабжена передним выступом и прорезью, верхнюю площадку,
соединенную с боковыми стенками и снабженную первым крепежным отверстием, ось
30 крепления навесного оборудования, расположенную между нижними выступами
боковых стенок, частично охватывающими упомянутую ось крепления, второе
крепежное отверстие, при этом кронштейн снабжен центральным сквозным отверстием,
габариты которого ограничены по бокам первой и второй боковыми стенками, а сверху
и снизу соответственно верхним и нижним ребрами жесткости, нижнее из которых
35 выполнено охватывающим второе крепежное отверстие (см. RU 166527, МПК F02В
67/00(2006.01), опубликовано 27.11.2016).

Известен держатель канистры, содержащий несущую конструкцию, состоящую из
соединенных между собой вертикальных и горизонтальных силовых элементов,
выполненных с отверстиями, защитных элементов, фиксатора с удерживающим
40 устройством, где несущая конструкция выполнена в форме корзины, дополнительно
содержащей на продольных сторонах вертикальные силовые элементы, выполненные
с отверстиями, фиксатор выполнен с прижимным буфером, вертикальные и
горизонтальные элементы выполнены в форме труб прямоугольного сечения и уголков
(см. RU 194548, МПК В60R 11/06 (2006.01), В60К 15/067(2006.01), опубликовано
45 13.12.2019).

Известен держатель запасного колеса, содержащий выполненные с отверстием
посередине верхнюю и нижнюю планки, размещенный в отверстиях центральный
стягивающий стержень с гайкой на резьбовом конце, крепежные элементы, размещенные

на верхней планке, стержень в месте размещения нижней планки выполнен с крюком, а верхняя планка имеет П-образное сечение с направленными наружу краями (см. RU 148750, МПК В62D 43/00 (2006.01), опубликовано 10.12.2014).

5 Известно устройство для крепления навесного оборудования на блоке ДВС транспортного средства, содержащее кронштейн, снабженный центральной стенкой, соединенной с двумя боковыми стенками, расположенными друг против друга, первая из которых снабжена передним выступом и прорезью, верхнюю площадку, соединенную с боковыми стенками, где кронштейн выполнен цельной деталью, при этом верхняя
10 площадка снабжена участком, выступающим за пределы наружной поверхности центральной стенки, а боковые стенки выполнены несимметричными и снабжены нижними выступами; кронштейн неразъемно соединен с осью крепления навесного оборудования, расположенной между центральной стенкой и нижними выступами боковых стенок, частично охватывающими упомянутую ось (см. RU 141840, МПК F02B 67/00 (2006.01), опубликовано 20.06.2014).

15 Известно устройство для монтажа оборудования на транспортном средстве, содержащее кронштейн, имеющий вертикальную опорную стенку с отверстиями для крепления на раме, две полки и монтажный блок, выполнено сложной геометрической формы, и имеет установочные поверхности для размещения закрепляемого
20 оборудования, его полки закреплены в нижней части кронштейна и выполнены с дугообразной внешней поверхностью, а монтажный блок совместно с большей боковой стенкой кронштейна образует нишу с четырьмя гранями, при этом на стенках кронштейна и монтажного блока выполнены вырезы разной формы, крепежные отверстия и элементы крепления (см. RU 153361, МПК В60К 13/04 (2006.01), опубликовано 20.07.2015).

25 Прототипом к заявляемому техническому решению по совокупности существенных признаков и достигаемому техническому результату является устройство для монтажа оборудования на транспортном средстве, содержащее соединенные между собой при помощи стяжек и плиты кронштейны, имеющие вертикальные опорные площадки с
30 отверстиями для крепления на раме и установочные поверхности для размещения и закрепления оборудования, кронштейны соединены между собой при помощи стяжки, расположенной в средней части кронштейнов, и, расположенных в нижней части кронштейнов, плиты крепления оборудования и усилительной стяжки, при этом отверстия для крепления устройства для монтажа оборудования на транспортном
35 средстве на раме проделаны на отгибах, выполненных в виде опорных площадок, направленных вовнутрь, расположенных со стороны стяжки и перпендикулярных к основной поверхности кронштейнов, причем в верхней части кронштейнов дополнительно выполнены отгибы, образующие горизонтальные полки для крепления оборудования, кроме этого, плита крепления оборудования установлена наклонно к поверхности опорных площадок и имеет сложную геометрическую форму, кроме того
40 детали соединены между собой сваркой (см. RU 187087, МПК В60К 13/04 (2006.01), опубликовано 18.02.2019).

Известные решения имеют относительно сложную конструкцию из-за применения большого количества составляющих элементов, соединенных между собой посредством сварочного соединения, что приводит к повышенным энергетическим и трудовым
45 затратам, а также к снижению жесткости и, как следствие, к снижению эксплуатационной надежности устройства в автомобиле.

Задачей, на решение которой направлено заявляемое техническое решение, является обеспечить жесткости при эксплуатации на транспортном средстве.

Поставленная задача решается тем, что устройство для монтажа оборудования на транспортном средстве, содержащее соединенные между собой при помощи горизонтальной плиты боковые кронштейны с отверстиями и вырезами, дополнительно содержит кронштейн, выполненный гнутым сложной геометрической формы, имеющий боковые стенки с вырезом и с наклонными торцевыми поверхностями, горизонтальные пластины, жестко установленные в его верхней и нижней части, при этом на боковых кронштейнах выполнен выступ, а с наружной стороны на одном из боковых кронштейнов закреплена Г-образная стойка при помощи болтового соединения. В частном случае исполнения кронштейны в устройстве для монтажа оборудования на транспортном средстве соединены между собой болтовым соединением.

Совокупность отличительных признаков, заключающаяся в том, что устройство для монтажа оборудования на транспортном средстве дополнительно содержит кронштейн, выполненный гнутым сложной геометрической формы, имеющий боковые стенки с вырезом и с наклонными торцевыми поверхностями, горизонтальные пластины, жестко установленные в его верхней и нижней части, при этом на боковых кронштейнах выполнен выступ, а с наружной стороны на одном из боковых кронштейнов закреплена Г-образная стойка при помощи болтового соединения, позволяет обеспечить жесткость конструкции при эксплуатации на транспортном средстве.

Полезная модель поясняется следующими чертежами:

фиг. 1 - устройство для монтажа оборудования на транспортном средстве, общий вид (повернуто в изометрии);

фиг. 2 - то же, в сборе с установленным оборудованием в виде бака (в изометрии).

Устройство для монтажа оборудования на транспортном средстве содержит боковые кронштейны 1, которые соединены между собой горизонтальной плитой 2 болтовым соединением. Горизонтальная плита 2 служит для крепления к ней боковых кронштейнов 1, а также дополнительно оборудования при сборке на транспортном средстве. Боковые кронштейны 1 имеют отверстия 3 для крепления оборудования в устройстве, выступ 4 и вырезы 5, выполненные разной геометрической формы. Устройство также содержит дополнительный кронштейн 6, который выполнен гнутым сложной геометрической формы и имеет боковые стенки 7 с отверстиями, вырезом 8 и с наклонными торцевыми поверхностями 9. Кронштейн 6 закреплен через отверстия в боковых стенках 7 к боковым кронштейнам 1 при помощи болтового соединения. Также кронштейн 6 имеет горизонтальные пластины 10, установленные для придания жесткости при помощи сварки в верхней и нижней его части. На кронштейне 6 имеются отверстия 11 для крепления его на раме. Данная форма кронштейна 6 обеспечивает меньшую площадь соприкосновения с рамой, при этом обеспечивая и жесткость, а наклон торцевых поверхностей 9 боковых стенок 7 данного кронштейна выполнен для упора в них выступов 4, обеспечивая жесткую фиксацию боковых кронштейнов 1. Кроме того, выполнение гибов кронштейна позволяет повысить жесткость кронштейна за счет создания наклонных торцевых поверхностей по отношению к боковым стенкам кронштейна, которые могут воспринимать большую нагрузку при эксплуатации устройства. При этом вырез 8 предназначен для установки в него выступа 4, обеспечивая жесткость и легкость сборки, и дальнейшей фиксации боковых кронштейнов 1, где выступ 4 также в свою очередь предназначен для упора боковых кронштейнов 1, тем самым обеспечивая жесткую и надежную их фиксацию при сборке.

В передней части кронштейна 6 выполнено прямоугольное отверстие 12 для того, чтобы основной кронштейн 6, при установке на раме транспортного средства, не контактировал с уже установленными элементами креплений. При этом с наружной

5 стороны на одном из боковых кронштейнов 1 закреплена Г-образная стойка 13 при помощи болтового соединения, которая имеет пазы 14 для жесткого крепления к ней в дальнейшем трубопроводов от устройства, которое будет крепиться к устройству для монтажа оборудования. Сама форма Г-образности стойки 13 обеспечивает жесткость конструкции.

Работа устройства для монтажа оборудования на транспортном средстве осуществляется следующим образом.

10 Устройство монтируется посредством болтовых соединений с правой стороны транспортного средства на лонжероне рамы вблизи переднего колеса позади кабины. При сборке на раме устанавливаются кронштейн 6. На бак 15 нейтрализующей жидкости в комплекте с его ложементом 16 устанавливаются посредством средств крепления 17 боковые кронштейны 1, к которым крепятся горизонтальная плита 2 и поддерживающая Г-образная стойка 13. В подсобранный узел навешивается на кронштейн 6, при этом выступы 4 боковых кронштейна 1 заводятся в монтажные вырезы 8 и контактируют с наклонными торцевыми поверхностями 9 в соединяющих боковых стенках 7 кронштейнов, после чего в соединительные отверстия устанавливаются средства крепления и проводится окончательный монтаж устройства и оборудования на раме транспортного средства. Затем проводится монтаж трубопроводов с баком 15 и фиксация их положения на поддерживающей Г-образной стойке 13 при помощи 20 пластиковых стяжек.

Заявляемое техническое решение позволяет обеспечить жесткость конструкции, кроме того разборная конструкция с применением болтового соединения обеспечивает технологичность сборки при монтаже.

25 Техническое решение соответствует требованию промышленной применимости и возможно для реализации на стандартном технологическом оборудовании.

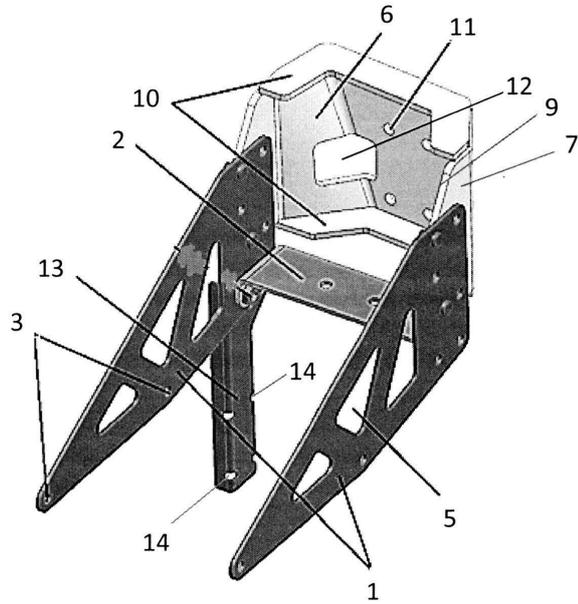
(57) Формула полезной модели

1. Устройство для монтажа оборудования на транспортном средстве, содержащее соединенные между собой при помощи горизонтальной плиты боковые кронштейны с отверстиями и вырезами, отличающееся тем, что дополнительно содержит кронштейн, выполненный гнутым сложной геометрической формы, имеющий боковые стенки с вырезом и с наклонными торцевыми поверхностями, горизонтальные пластины, жестко установленные в его верхней и нижней части, при этом на боковых кронштейнах выполнен выступ, а с наружной стороны на одном из боковых кронштейнов закреплена Г-образная стойка при помощи болтового соединения. 35

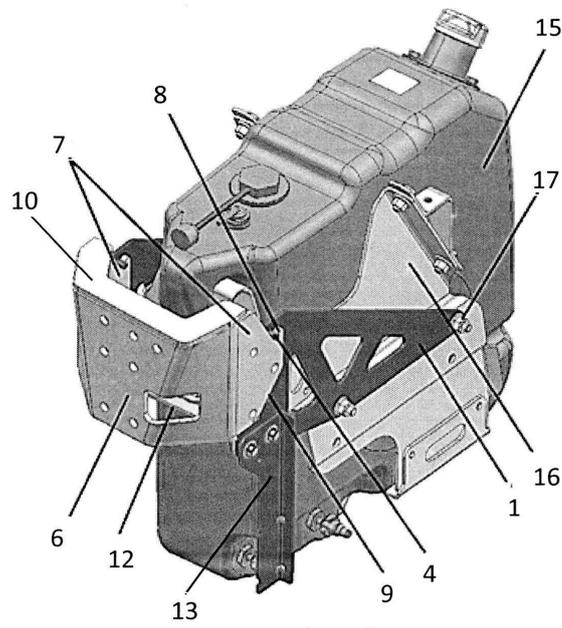
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что кронштейны соединены между собой болтовым соединением.

40

45



Фиг. 1



Фиг. 2