



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B62D 55/00 (2019.08); *B62M 27/02* (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2019119752, 24.06.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.06.2019

Дата регистрации:
14.07.2020

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 24.06.2019

(45) Опубликовано: 14.07.2020 Бюл. № 20

Адрес для переписки:
194100, Санкт-Петербург, ул. Политехническая,
13-15, ЗАО "Красный Октябрь-Нева"

(72) Автор(ы):
Горьков Дмитрий Иосифович (RU),
Бычков Александр Павлович (RU),
Комаров Юрий Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Закрытое акционерное общество "Красный
Октябрь - Нева" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 121790 U1, 10.11.2012. RU 184756
U1, 07.11.2018. RU 134144 U1, 10.11.2013. RU
128172 U1, 20.05.2013. US 3175633 A1, 30.03.1965.

(54) СНЕГОХОД-БУКСИРОВЩИК

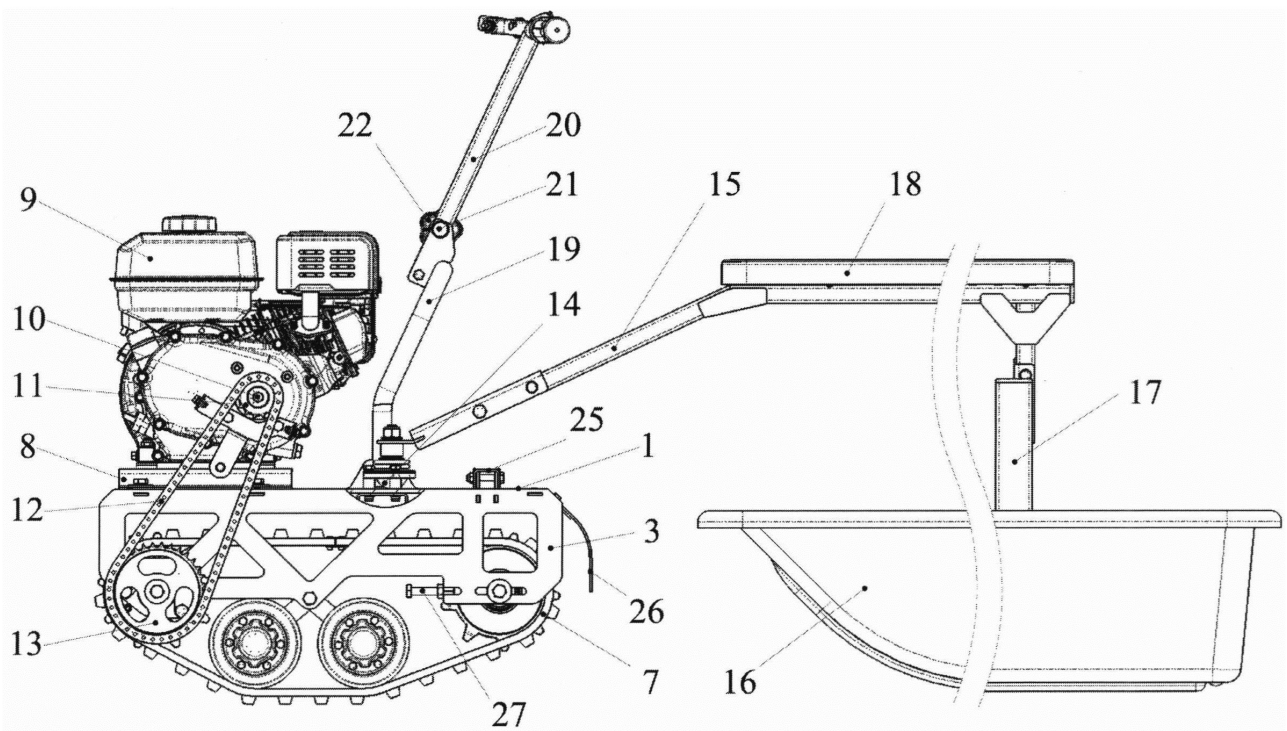
(57) Реферат:

Полезная модель относится к области малогабаритных транспортных средств на гусеничном ходу, предназначенных для буксировки по снежному покрову людей на лыжах или на санях-волокушах. Особенностью таких транспортных средств является то, что в качестве источника крутящего момента на гусеничном движителе используются мотоблоки, снабженные ДВС. Сущность полезной модели состоит в том, что в снегоходе-буксировщике, включающем опорную раму, снабженную гусеничным движителем, на которой смонтирован мотоблок, кинематически связанный с последним, а рама снабжена устройством сцепки с санями-волокушами, опорная рама состоит из

горизонтальной платформы с закрепленным на ее переднем конце мотоблоком, двигатель которого связан посредством цепной передачи с передней осью гусеницы, и по продольной оси симметрии платформы в ее средней части и за мотоблоком установлено устройство сцепки, которое с помощью балки, несущей сиденье для водителя, связано с санями-волокушами. Технический результат полезной модели заключается в значительном улучшении эксплуатационных (буксировочных) качеств снегохода-буксировщика за счет рационального размещения на платформе мотоблока и устройства сцепки с санями-волокушами. 3 з.п. ф-лы, 4 ил.

RU 198517 U1

RU 198517 U1



Фиг.1

Полезная модель относится к области малогабаритных транспортных средств на гусеничном ходу, предназначенных для буксировки по снежному покрову людей на лыжах или на санях-волокушах. Особенностью таких транспортных средств является то, что в качестве источника крутящего момента на гусеничном движителе используются мотоблоки, снабженные ДВС.

Известна конструкция снегохода - буксировщика (далее снегоход) по полезной модели RU 87682, который содержит гусеничное шасси, состоящее из рамы и гусениц, грузовую платформу, несущую мотоблок, рулевую колонку с рулем. В средней части грузовой платформы расположена силовая балка с крепежными болтами, совмещающимися с соответствующими пазами, выполненными на корпусе мотоблока. Задняя часть корпуса мотоблока выполнена с загибом, в который вставлена крепежная ось, несущая с двух сторон две рулевые колонки, свободные концы которых, в свою очередь, фиксируются третьей рулевой колонкой с рулем. Крепежная ось зафиксирована болтами с задней частью рамы.

Функциональные возможности аналога ограничены использованием его в качестве транспортного средства для перемещения грузов, для чего предусмотрена соответствующая платформа. Другие возможности, в частности, перемещение саней-волокуш в описанной конструкции не раскрыты.

Известна конструкция снегохода по полезной модели RU 155364, содержащее шасси, включающее опорно-несущую раму, выполненную в виде единой сварной конструкции, снабженной местом крепления мотоблока или мотокультиватора, гусеничный движитель в виде двух гусениц, имеющий ведущий вал со звездочкой, расположенной на приводном валу движителя, место крепления мотоблока выполнено в виде натяжного устройства, снабженного гайкой и перемещаемого в направляющих пазах опорно-несущей рамы, снабженной в ее передней части кронштейном для установки дополнительного оборудования, например, бампер, снежный отвал и т.п.

Предлагаемое в аналоге расположение мотоблока на опорно-несущей раме вызывает смещение общего центра тяжести снегохода в сторону задней его части, что не способствует его использованию в качестве буксировщика саней-волокуш из-за низких сцепных качеств.

В качестве прототипа предлагаемой конструкции снегохода использовано техническое решение, описанное в RU 121790, согласно которому снегоход содержит шасси, включающее опорно-несущую раму с гусеничным движителем в виде двух гусениц, механизм, создающий крутящий момент, представляющий собой мотоблок, смонтированный на месте крепления, имеющимся на опорно-несущей раме. При этом движитель снабжен ведущим валом, цепной передачей, расположенной между гусеницами и передающую крутящий момент с рабочего вала мотоблока через ведущую звездочку, расположенную на нем, на ведущий вал. Собственно шасси состоит из опорной рамы, которая имеет передний элемент, расположенный вдоль оси движения, шарнирное соединение для натяжки гусениц, а также на заднем своем конце место для жесткого крепления мотоблока и на переднем конце перпендикулярно установленную ось, на концах которой имеются гусеничные звездочки, установленные на подшипниках. Передний элемент через откосы соединен с передней поперечной балкой, которая через элементы соединена с двумя, параллельно расположенными к оси движителя, гусеничными тележками, на которых имеются, по меньшей мере, по две, расположенные к ним перпендикулярно, оси, несущие катки, установленные на подшипниках. Задняя часть опорной рамы является пространственной конструкцией, состоящей из задней поперечной балки, которая через соединительные элементы связана с гусеничными

тележками и на ней имеется место для жесткого крепления мотоблока. Кроме того, к задней поперечной балке через телескопическое соединение, для натяжки приводной цепи, присоединены корпус, в котором в подшипниках установлен ведущий вал, имеющий жестко закрепленную цепную ведомую звездочку и, по меньшей мере, две ведущие гусеничные звездочки. В задней части шасси имеется петля для буксировки санок-волокуш.

К недостатку прототипа следует отнести то, что избранная компоновка снегохода, т.е. размещение мотоблока на опорно-несущей раме со смещением мотоблока к задней части последней, не способствует увеличению его сцепного веса, а значит, ведет к ограничению нагрузки на сани-волокуши, что в целом ухудшает эксплуатационные, буксировочные качества снегохода.

Таким образом, задачей полезной модели является улучшение эксплуатационных (буксировочных) качеств снегохода-буксировщика.

Поставленная задача решается за счет того, что в снегоходе-буксировщике включающем опорную раму, снабженную гусеничным движителем, на которой смонтирован мотоблок, кинематически связанный с последним, а рама снабжена устройством сцепки с санями-волокушами, опорная рама состоит из горизонтальной платформы, с закрепленным на ее переднем конце мотоблоком, двигатель которого связан посредством цепной передачи с передней осью гусеницы и по продольной оси симметрии платформы в ее средней части и за мотоблоком установлено устройство сцепки, которое с помощью балки, несущей сидение для водителя, связано с санями-волокушами. При этом устройство сцепки выполнено в виде шарового шарнира, а балка опирается на сани-волокуши через регулируемую по высоте стойку, которые, в свою очередь, выполнены в виде корыта. Кроме того, платформа снабжена рулевым устройством, состоящим из двух частей, первая из которых жестко связана с платформой, а вторая часть, несущая элементы управления работой мотоблока, шарнирно соединена с первой частью.

Технический результат полезной модели заключается в том, что эксплуатационные (буксировочные) качества снегохода-буксировщика значительно улучшены за счет рационального размещения на платформе мотоблока и устройства сцепки.

На чертежах, прилагаемых к описанию, даны изображения снегохода-буксировщика в трех проекциях и сечение по одной из опорных осей гусеницы:

на фиг. 1 - вид сбоку;

на фиг. 2 - вид сверху;

на фиг. 3 - вид спереди;

на фиг. 4 - сечение.

Снегоход-буксировщик включает опорную раму 1, которая образована платформой 2 и парой боковых пластин 3 в виде плоских ферм, связанных между собой с помощью болтового соединения. На концах рамы 1 установлены подшипниковые опоры 4, предназначенные для осей 5, несущих по паре звездочек 6, на которых смонтирована гусеница 7 гусеничного движителя, выполненная из упруго-эластичного материала, например, армированной резины. На переднем конце, по ходу рабочего движения снегохода, платформы 2 закреплено основание 8, предназначенное для установки мотоблока 9, сочетающего в едином корпусе ДВС и трансмиссию, на выходном валу 10 которой закреплена звездочка 11, связанная посредством цепи 12 с ведомой звездочкой 13, размещенной на, ближайшей к мотоблоку 9, оси 5. По продольной оси симметрии платформы 2, в ее средней части, т.е. за мотоблоком 9, установлено устройство сцепки, выполненное в виде шарового шарнира 14, обеспечивающего

необходимые степени свободы собственно снегоходу при управлении последним во время передвижения, например, повороты, наклоны и т.п. Устройство сцепки с помощью балки 15 соединено с санями-волокушами, выполненными в виде корыта 16, при этом балка 15 опирается на дно корыта 16 через стойку 17, высота которой поддается регулированию. На балке 15 в пределах горизонтальной проекции корыта 16 закреплено сидение 18 для водителя и, возможно, пассажира. На платформе 2 смонтировано рулевое устройство, состоящее из двух частей 19 и 20, первая из которых неподвижна относительно платформы 2, а вторая установлена на первой с возможностью поворота вокруг горизонтального шарнира 21. Относительная неподвижность обеих частей обеспечивается фиксатором 22. На части 20 расположен собственно руль 23, несущий элементы управления работой снегохода, т.е. рычаги 24 сцепления и газа. На платформе 2 закреплены также подножки 25 для водителя и защитный кожух 26. Регулирование усилия натяжения гусеницы осуществляется закрепленных на обеих боковых пластинах 3.

Используется снегоход-буксировщик как обычное транспортное средство, предназначенное для перемещения по заснеженной поверхности.

Значительным преимуществом предлагаемой конструкции снегохода-буксировщика перед другими устройствами аналогичного назначения является то, что в целом снегоход представляет собой малогабаритное и компактное устройство с размерами, не превышающими следующие величины: высота - см; длина - см; ширина - см., что позволяет перевозить его в багажниках автомобилей, имеющих не только кузов «универсал». Размещение устройства сцепки в средней части платформы 2 дает оптимальное распределение веса водителя и пассажира между снегоходом и санями-волокушами, что ведет к улучшению сцепных качеств гусеничного движителя за счет увеличения нагрузки на него при одновременном уменьшении удельного давления волокуш на опорную поверхность, что значительно уменьшает сопротивление перемещению.

В ЗАО «КО-Нева» изготовлен опытный образец, предлагаемой в качестве полезной модели, снегоход-буксировщик. Испытания, проведенный в зимних условиях показали высокие эксплуатационные характеристики и надежность этой машины при перемещении двух человек при толщине снежного покрова от 30 до 40 сантиметров по пересеченной местности.

(57) Формула полезной модели

1. Снегоход-буксировщик, включающий опорную раму, снабженную гусеничным движителем, на которой смонтирован мотоблок, кинематически связанный с последним, а рама снабжена устройством сцепки с санями-волокушами, отличающийся тем, что опорная рама состоит из горизонтальной платформы с закрепленным на ее переднем конце мотоблоком, двигатель которого связан посредством цепной передачи с передней осью гусеницы, и по продольной оси симметрии платформы в ее средней части и за мотоблоком установлено устройство сцепки, которое с помощью балки, несущей сиденье для водителя, связано с санями-волокушами.

2. Снегоход-буксировщик по п. 1, отличающийся тем, что устройство сцепки выполнено в виде шарового шарнира.

3. Снегоход-буксировщик по п. 1, отличающийся тем, что балка опирается на сани-волокуши через регулируемую по высоте стойку, которые, в свою очередь, выполнены в виде корыта.

4. Снегоход-буксировщик по п. 1, отличающийся тем, что платформа снабжена

рулевым устройством, состоящим из двух частей: первая из которых жестко связана с платформой, а вторая часть, несущая элементы управления работой мотоблока, шарнирно соединена с первой частью.

5

10

15

20

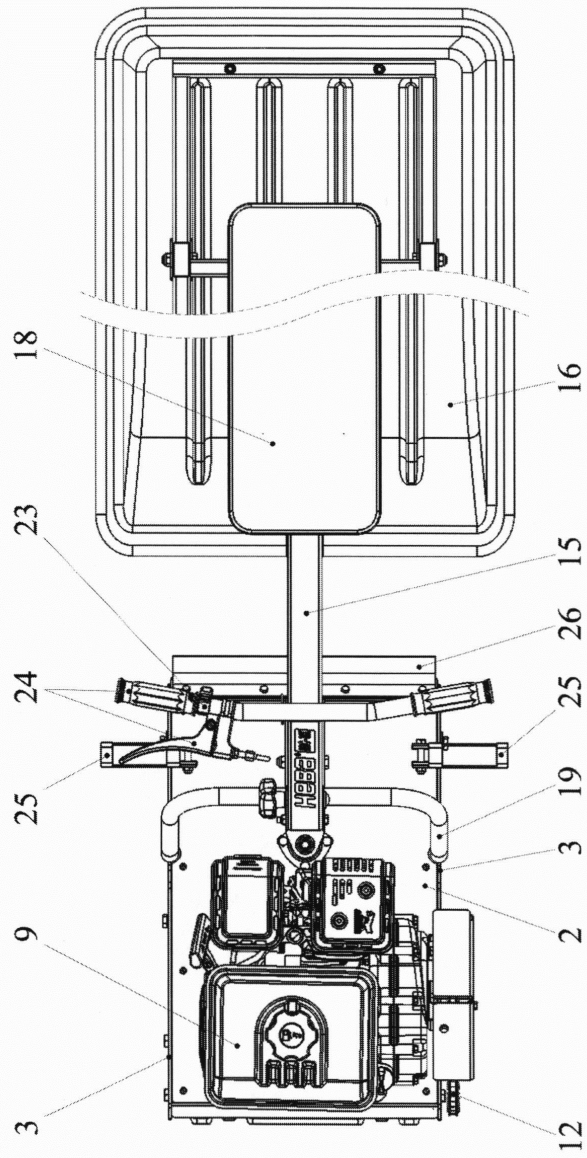
25

30

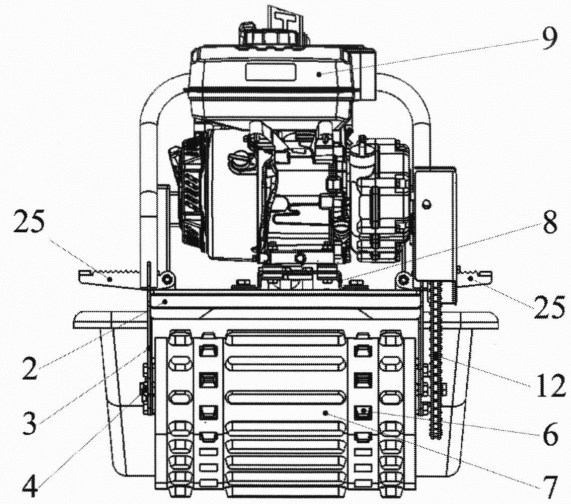
35

40

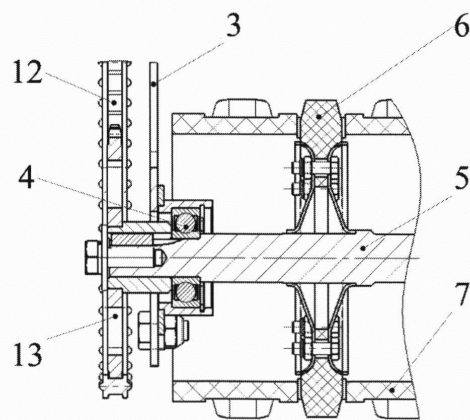
45



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4