



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21)(22) Заявка: **2013124447/11, 29.05.2013**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
29.05.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **29.05.2013**

(45) Опубликовано: **27.10.2014** Бюл. № 30

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 48879 U1, 10.11.2005. SU 1736826 A1, 30.05.1992; . CN 201357928 Y, 09.12.2009. CA 2519333 A1, 14.03.2007. EP 0799763 A2, 08.10.1997**

Адрес для переписки:

**394088, г.Воронеж-88, ул. Хользунова, 111, кв. 89,
 Черниченко Владимиру Викторовичу**

(73) Патентообладатель(и):

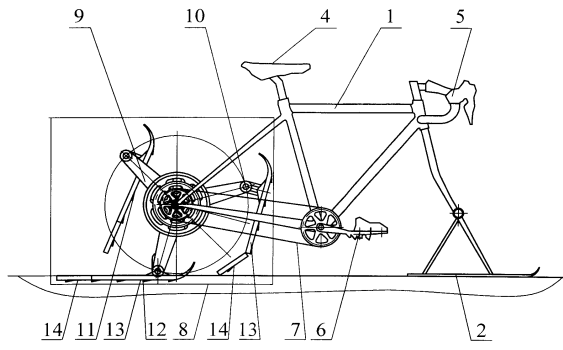
Черниченко Владимир Викторович (RU)

(54) СПОСОБ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СНЕГОХОДА И СНЕГОХОД ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к способу перемещения снегохода и снегоходу. Способ перемещения снегохода заключается в обеспечении взаимодействия элементов движителя с опорной поверхностью. Движитель снегохода выполняют в виде трехлучевой звезды, которую приводят во вращение при помощи цепной передачи. В вершинах лучей указанной звезды устанавливают лыжи с возможностью их вращения относительно звезды в местах их крепления к лучам и с возможностью осевого вертикального перемещения. Каждую лыжу выполняют из двух частей, которые шарнирно соединяют между собой таким образом, что обеспечивается перемещение лыж в вертикальной плоскости при вращении основной звезды. На беговой поверхности упомянутых лыж

выполняют насечки, обеспечивающие движение лыж в одну сторону. Езду снегохода накатом обеспечивают путем выведения обеих лыж из соприкосновения с опорной поверхностью. Снегоход содержит раму с опорными поверхностями, выполненными, предпочтительно, в виде лыж. На раме размещены сиденье и органы управления, механический привод с цепной передачей и движителем для преобразования и передачи физического усилия от водителя указанного снегохода к элементам движителя, взаимодействующим с опорной поверхностью и приводящим указанный снегоход в движение. Обеспечивается упрощение конструкции и улучшение скольжения снегохода. 2 н.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг.1

RU 2531935 C1

RU 2531935 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

B62M 27/00 (2006.01)*B62M 29/00* (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

According to Art. 1366, par. 1 of the Part IV of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.

(21)(22) Application: **2013124447/11, 29.05.2013**(24) Effective date for property rights:
29.05.2013

Priority:

(22) Date of filing: **29.05.2013**(45) Date of publication: **27.10.2014** Bull. № 30

Mail address:

**394088, g. Voronezh-88, ul. Khol'zunova, 111, kv. 89,
Chernichenko Vladimiru Viktorovichu**

(73) Proprietor(s):

Chernichenko Vladimir Viktorovich (RU)(54) **METHOD OF SNOWMOBILE MOVEMENT AND SNOWMOBILE FOR ITS REALISATION**

(57) Abstract:

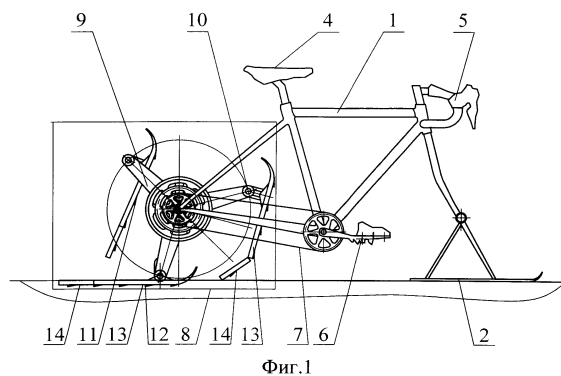
FIELD: transportation.

SUBSTANCE: group of inventions relates to the method for movement of a snowmobile and a snowmobile. The method of snowmobile movement consists in provision of interaction of propeller elements with the support surface. The snowmobile propeller is made in the form of a three-beam star, which is rotated with the help of a chain drive. Skis are installed in the tops of the specified star with the possibility of their rotation relative to the star in areas of their fixation to beams and with the possibility of axial vertical movement. Each ski is made of two parts, which are hingedly connected to each other so that skis move in the vertical plane as the main star rotates. On the running surface of the specified skis they make notches providing for movement of skis to one side. Free running of the snowmobile is ensured by taking both skis out of contact with the support surface. The snowmobile comprises a frame with support surfaces made preferably in the form of skis. On the frame there

is a seat and control elements, a mechanical drive of the snowmobile with a chain drive and a propeller for conversion and transfer for a physical force from a driver of the specified snowmobile to elements of the propeller, interacting with the support surface and driving the specified snowmobile.

EFFECT: provides for design simplification and improved sliding of a snowmobile.

2 cl, 2 dwg



Изобретение относится к транспортным средствам для передвижения по снегу и льду.

Известен снегоход, содержащий корпус с установленным на нем двигателем, основную раму, внутри которой расположен гусеничный движитель, ведомый вал которого соединен посредством гусеницы с ведущим валом, кинематически связанным с двигателем, направляющую лыжу, сиденье со спинкой (патент РФ №30700 U, МПК 7 B62D 55/00, 2003 г.).

Недостатком данного решения является сложность конструкции, большие габариты и сложность транспортировки снегохода к месту использования и к месту хранения, невозможность перевозки внутри легкового автомобиля. Для перевозки такого снегохода необходимо использовать либо небольшой грузовик, либо прицеп большого размера.

Известен снегоход, содержащий раму, двигатель, сиденье, рулевое управление, переднюю опору в виде лыжи, заднюю опору в виде цилиндрического барабана, привод цилиндрического барабана от двигателя в виде цепной передачи (Журнал «Юный техник», №1, 1977 г., с.58-60).

Недостатком известного устройства является жесткость хода, вызванная применением задней опоры в виде барабана, низкая проходимость и плохая устойчивость. Кроме того, снегоход сложно транспортировать к месту использования и к месту хранения внутри легкового автомобиля.

Известен снегоход, содержащий раму, двигатель, сиденье, рулевое управление, переднюю опору в виде лыжи, заднюю опору, привод задней опоры от двигателя в виде цепной передачи, при этом задняя опора установлена в рамке, соединенной с рамой, и выполнена в виде барабана (патент РФ №48879 U, МПК 7 B60F 5/00, 2005 г.).

Недостатком данного снегохода является низкая проходимость, вызванная применением задней опоры в виде барабана, и плохая устойчивость, а также расположение двигателя непосредственно под сиденьем. Кроме того, снегоход сложно транспортировать к месту использования и к месту хранения внутри легкового автомобиля.

Известен способ перемещения снегохода и снегоход, содержащий раму, двигатель, сиденье, рулевое управление, переднюю опору, заднюю опору, установленную на рамке, соединенной с рамой, при этом упомянутые элементы снегохода объединены в три независимых модуля, разъемно и шарнирно соединенных между собой - модуля передней опоры, модуля рамы и модуля задней опоры (Патент РФ №2424150, МПК: B62M 27/02, B62K 25/16, B62B 13/08, B62K 15/00, B62K 25/20, B62D 55/07 - прототип).

Снегоход содержит раму, двигатель, сиденье, рулевое управление, переднюю опору, заднюю опору, установленную на рамке, соединенной с рамой. Указанные элементы снегохода объединены в три независимых модуля: модуль передней опоры, модуль рамы, модуль задней опоры, соединенные между собой шарнирно и разъемно. Модуль передней опоры содержит рулевую вилку. К нижней части рулевой вилки присоединена с возможностью синхронного поворота пара лыж. Модуль передней опоры обеспечивает рулевое управление снегохода, а пара лыж является передней опорой. Модуль задней опоры содержит установленный на рамке гусеничный движитель с размещенным над ним двигателем.

Недостатками является сложность конструкции, значительные габариты и вес, необходимость использования двигателя для привода движителя, значительные потери мощности при применении гусеничного хода, а также невозможность езды накатом, так как гусеницы препятствуют свободному скольжению снегохода по снегу.

Задачей предложенного изобретения является устранение указанных недостатков и создание способа перемещения снегохода с приводом мускульной силой человека и возможностью езды накатом.

Решение указанной задачи достигается тем, что в предложенном способе перемещения снегохода, заключающемся в обеспечении взаимодействия элементов движителя с опорной поверхностью, согласно изобретению, движитель снегохода выполняют в виде звезды, предпочтительно трехлучевой, которую приводят во вращение при помощи цепной передачи, при этом в вершинах лучей указанной звезды устанавливают лыжи с возможностью их вращения относительно звезды в местах их крепления к лучам и с возможностью осевого вертикального перемещения, при этом каждую лыжу выполняют как минимум из двух частей, которые шарнирно соединяют между собой таким образом, что обеспечивается перемещение лыж в вертикальной плоскости при вращении основной звезды, причем лыжи устанавливают в вершинах лучей таким образом, что расстояние от носка лыжи до места установки составляет величину, равную $0,2 \dots 0,4$, предпочтительно $0,25$ длины лыжи, при этом на беговой поверхности упомянутых лыж выполняют насечки, обеспечивающие движение лыж в одну сторону, причем при езде приводят во вращение основную звезду, предпочтительно, при помощи цепной передачи и обеспечивают последовательное поочередное взаимодействие беговой поверхности каждой лыжи с опорной поверхностью для перемещения снегохода, покрытой снегом, путем ввода упомянутой лыжи в снег, осевого перемещения указанной лыжи в снегу относительно снегохода и вывода лыжи из снега, при этом ездку снегохода накатом обеспечивают путем выведения обеих лыж из соприкосновения с опорной поверхностью.

Для реализации указанного способа предложен снегоход, котрый, согласно изобретению, содержит раму с опорными поверхностями, выполненными, предпочтительно, в виде лыж, причем на раме размещены сиденье и органы управления, механический привод, предпочтительно, с цепной передачей и движителем для преобразования и передачи физического усилия от водителя указанного снегохода к элементам движителя, взаимодействующим с опорной поверхностью и приводящим указанный снегоход в движение, при этом движитель выполнен в виде звезды, предпочтительно трехлучевой, приводимой во вращение при помощи упомянутой цепной передачи, причем в вершинах лучей указанной звезды установлены лыжи с возможностью их вращения относительно звезды в местах их крепления к лучам и с возможностью осевого вертикального перемещения, при этом каждая лыжа выполнена как минимум из двух частей, шарнирно соединенных между собой таким образом, что обеспечивается перемещение лыж в вертикальной плоскости при вращении основной звезды, причем лыжи установлены в вершинах лучей таким образом, что расстояние от носка лыжи до места установки составляет величину, равную $0,2 \dots 0,4$, предпочтительно $0,25$ длины лыжи, при этом на беговой поверхности упомянутых лыж выполнены насечки, обеспечивающие движение лыж в одну сторону.

Нижнее значение предложенного соотношения выбрано исходя из того, что при дальнейшем его уменьшении лыжа будет принимать практически вертикальное положение в верхней точке, что приведет к ухудшению работы движителя из-за ухудшения условий входа лыжи в снег/выхода из снега.

Верхнее значение предложенного соотношения выбрано исходя из того, что при дальнейшем его увеличении лыжа при больших оборотах трехлучевой звезды не будет принимать заданное положение - носком лыжи вверх, или даже может принимать положение носком лыжи вниз, что также приведет к ухудшению работы движителя из-за ухудшения условий входа лыжи в снег/выхода из снега.

Сущность изобретения иллюстрируется чертежами, где на фиг.1 показан общий вид снегохода, на фиг.2 - вид снегохода сзади.

Предложенный способ может быть реализован при помощи снегохода, имеющего следующую конструкцию.

5 Снегоход содержит раму 1 с опорными поверхностями, выполненными в виде рулевой лыжи 2 и опорных лыж 3. На 1 раме размещены сиденье 4 и органы управления 5. Также на раме 1 размещен механический привод 6 с цепной передачей 7 и двигателем 8. Двигатель 8 выполнен в виде трехлучевой звезды 9, приводимой во вращение при помощи цепной передачи 7. В вершинах лучей 10 звезды 9 установлены лыжи 11 с
10 возможностью их осевого вертикального перемещения и вращения относительно звезды в местах их крепления к лучам 10. На беговой поверхности лыж 11 выполнены насечки 12, обеспечивающие движение лыж в одну сторону и препятствующие их движению в обратную сторону. Каждая лыжа 11 выполнена как минимум из двух частей 13 и 14, шарнирно соединенных между собой таким образом, что обеспечивается перемещение
15 лыж 11 в вертикальной плоскости при вращении основной звезды. Лыжи установлены в вершинах лучей таким образом, что расстояние от носка лыжи до места установки составляет величину, равную 0,2...0,4, предпочтительно 0,25 длины лыжи.

Предложенный способ реализуется при помощи указанного снегохода следующим образом.

20 Водитель снегохода садится на сиденье 4, размещенное на раме 1 с опорными поверхностями, выполненными в виде рулевой лыжи 2 и опорных лыж 3, и начинает вращать цепную передачу 7 при помощи педалей. Вращение передается на трехлучевую звезду 9 двигателя 8.

При вращении трехлучевой звезды 9 происходит перемещение лыж 11 по окружности.
25 За счет выполнения лыж 11 с возможностью их осевого перемещения относительно лучей 10, при подъеме лыжи 11, лыжа опускается под действием своего веса на величину хода в месте заделки, что позволяет оптимизировать конструкцию самого двигателя и улучшить его массово-габаритные характеристики. При входе лыжи в снег происходит перемещение лучей 10 относительно лыжи в месте заделки. Выполнение лыж 11
30 состоящими из двух частей позволяет оптимизировать условия взаимодействия лыж со снегом, т.к. при подъеме из снега/при входе в снег лыжа 11 выводится/вводится не сразу, а по частям за счет изгиба в месте соединения частей 13 и 14, что позволяет увеличить время взаимодействия опорной поверхности лыжи с опорной поверхностью, покрытой снегом, и в то же время уменьшить коэффициент трения скольжения лыжи
35 по снегу. При движении каждая лыжа 11 в начале движения соприкасается с опорной поверхностью - снегом, затем углубляется в нее и упирается насечками 12 в снег, исключая при этом проскальзывание лыжи по снегу. За счет упора лыжи 11 в снег снегоход перемещается вперед, до выхода лыжи из снега и входа очередной лыжи в снег. Далее процесс повторяется. При езде накатом, например при спуске с гор или при
40 наборе достаточной скорости для езды по равнинной местности, лыжи 11 выводятся из зацепления с опорной поверхностью и снегоход движется на по снегу на рулевой лыже 2 и опорных лыжах 3. Изменение направления движения производится путем вращения рулевой лыжи 2 вправо-влево при помощи органов управления 5.

Использование предложенного технического решения позволит создать снегоход с
45 приводом мускульной силой человека и возможностью езды накатом.

Формула изобретения

1. Способ перемещения снегохода, заключающийся в обеспечении взаимодействия

элементов движителя с опорной поверхностью, характеризующийся тем, что движитель снегохода выполняют в виде трехлучевой звезды, которую приводят во вращение при помощи цепной передачи, при этом в вершинах лучей указанной звезды устанавливают лыжи с возможностью их вращения относительно звезды в местах их крепления к лучам и с возможностью осевого вертикального перемещения, при этом каждую лыжу выполняют из двух частей, которые шарнирно соединяют между собой таким образом, что обеспечивается перемещение лыж в вертикальной плоскости при вращении основной звезды, при этом на беговой поверхности упомянутых лыж выполняют насечки, обеспечивающие движение лыж в одну сторону, причем при езде приводят во вращение основную звезду, предпочтительно, при помощи цепной передачи и обеспечивают последовательное поочередное взаимодействие беговой поверхности каждой лыжи с опорной поверхностью для перемещения снегохода, покрытой снегом, путем ввода упомянутой лыжи в снег, осевого перемещения указанной лыжи в снегу относительно снегохода и вывода лыжи из снега, при этом езде снегохода накатом обеспечивают путем выведения обеих лыж из соприкосновения с опорной поверхностью.

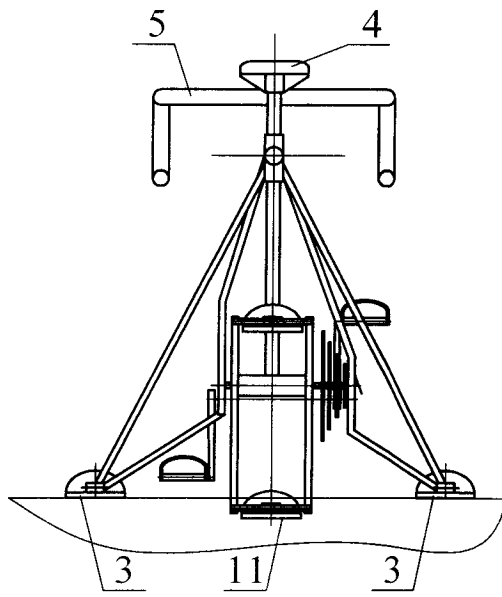
2. Снегоход для реализации способа по п.1, характеризующийся тем, что он содержит раму с опорными поверхностями, выполненными, предпочтительно, в виде лыж, причем на раме размещены сиденье и органы управления, механический привод с цепной передачей и движителем для преобразования и передачи физического усилия от водителя указанного снегохода к элементам движителя, взаимодействующим с опорной поверхностью и приводящим указанный снегоход в движение, при этом движитель выполнен в виде трехлучевой звезды, приводимой во вращение при помощи упомянутой цепной передачи, причем в вершинах лучей указанной звезды установлены лыжи с возможностью их вращения относительно звезды в местах их крепления к лучам и с возможностью осевого вертикального перемещения, при этом каждая лыжа выполнена как минимум из двух частей, шарнирно соединенных между собой таким образом, что обеспечивается перемещение лыж в вертикальной плоскости при вращении основной звезды, при этом на беговой поверхности упомянутых лыж выполнены насечки, обеспечивающие движение лыж в одну сторону.

30

35

40

45



Фиг.2