



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B62D 55/07 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2016138708, 30.09.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.09.2016

Дата регистрации:
17.01.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 30.09.2016

(45) Опубликовано: 17.01.2018 Бюл. № 2

Адрес для переписки:

630032, г. Новосибирск, а/я 138 Белоусовой Е.В.

(72) Автор(ы):

Яриз Алексей Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Яриз Алексей Николаевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 134144 U1, 10.11.2013. RU
134144 U1, 10.11.2013. CA 2293106 A1,
23.06.2000.

(54) Разборный снегоход

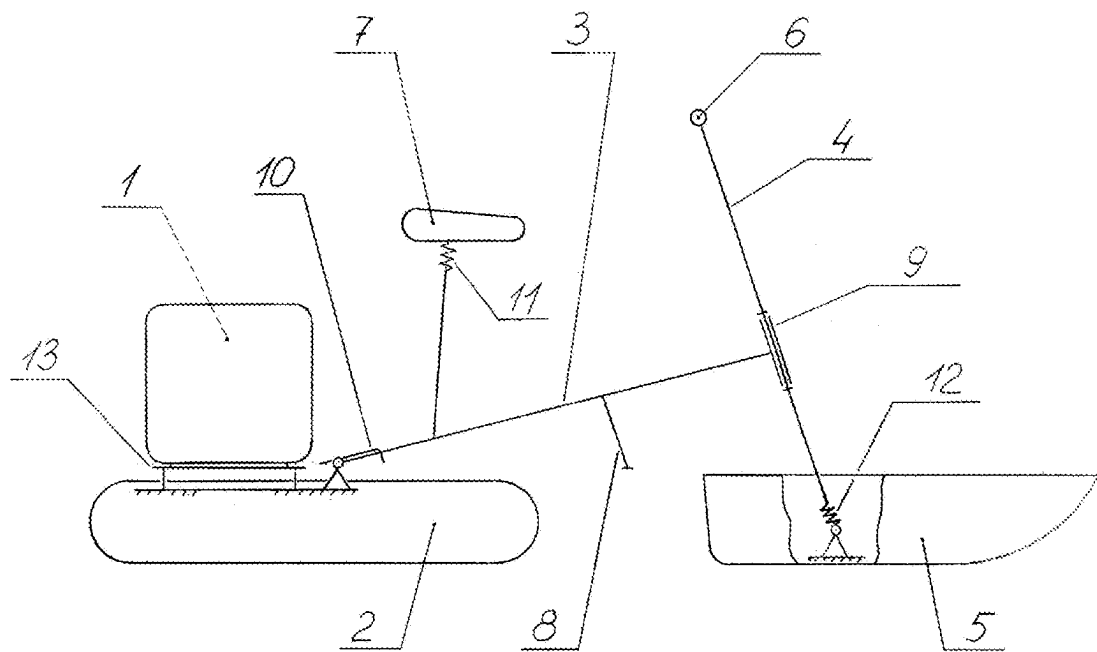
(57) Реферат:

Изобретение относится к области машиностроения, в частности к разборным снегоходам. Разборный снегоход содержит конструктивные элементы: рулевую стойку с рулевой колонкой, руль, раму, сиденье, заднюю опору - гусеничный движитель, размещенный над ним двигатель. Конструктивные элементы

разъемно соединены между собой. Снегоход содержит переднюю опору в виде одних корытообразных саней или одной лыжи и подножку, соединенную с рамой. В нижней части рулевой стойки расположен амортизатор. Достигается упрощение конструкции снегохода. 2 з.п. ф-лы, 3 ил.

RU 2 641 370 С1

RU 2 641 370 С1



ФИГ.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
B62D 55/07 (2006.01)

(21)(22) Application: **2016138708, 30.09.2016**
 (24) Effective date for property rights:
30.09.2016
 Registration date:
17.01.2018
 Priority:
 (22) Date of filing: **30.09.2016**
 (45) Date of publication: **17.01.2018** Bull. № 2
 Mail address:
630032, g. Novosibirsk, a/ya 138 Belousovoj E.V.

(72) Inventor(s):
Yariz Aleksej Nikolaevich (RU)
 (73) Proprietor(s):
Yariz Aleksej Nikolaevich (RU)

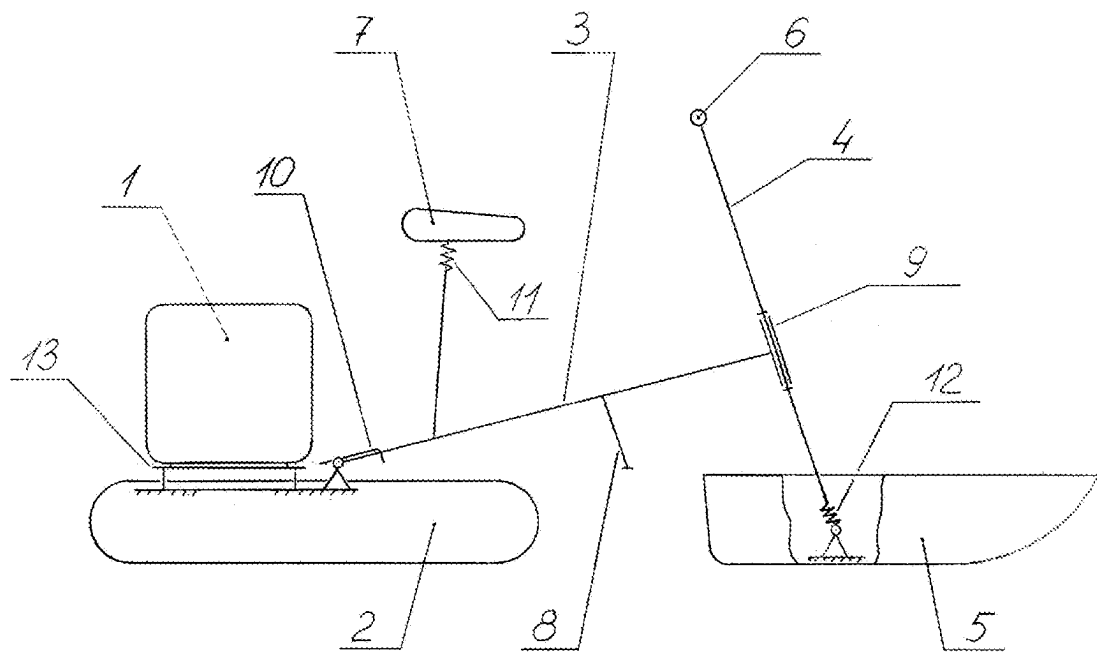
(54) **COLLAPSIBLE SNOWMOBILE**

(57) Abstract:
 FIELD: transportation.
 SUBSTANCE: collapsible snowmobile comprises constructive elements: a steering pillar with a steering column, a steering wheel, a frame, a seat, a rear support - a caterpillar propulsor, an engine placed above it. The constructive elements are detachably connected to each

other. The snowmobile comprises a front support in the form of a single trough-shaped sledge or one ski and a footrest connected to the frame. A shock absorber is located in the lower part of the steering column.
 EFFECT: snowmobile design simplification.
 3 cl, 3 dwg

RU 2 641 370 C1

RU 2 641 370 C1



ФИГ.1

Изобретение относится к разборным транспортным средствам на гусеничном ходу, предназначенным для движения по снегу и льду. Предпочтительным является использование снегохода в качестве транспортного средства для зимней рыбалки. Снегоход предназначен для перевозки одного человека, ледобура и багажа, например рюкзака и рыбацких снастей.

Снегоходы малогабаритные быстроразборные широко известны (например, см. описание патента на полезную модель РФ №99762 «Снегоход малогабаритный», В62D 55/07, опубл. 2010 г.) и состоят из пространственной рамы с лонжеронами, соединенными стрингерами, передней и задней дуг, установленных на лонжеронах с возможностью поворота вокруг оси в местах соединения дуги с лонжероном, дуги рулевого узла, также установленной с возможностью поворота вокруг оси в местах крепления на передней дуге, ходовой тележки с моторной рамой, двигателем и движителем в виде гусеницы, узла рулевого со стойками, фиксируемыми на лыжах быстроразъемным соединением, и руля, причем лонжероны соединены в задней части с рамой ходовой тележки, а впереди с рулевым узлом с помощью быстроразъемных соединений. Быстроразъемные соединения выполнены бесшарнирными со штифтами на концах лонжеронов, входящими в соответствующие посадочные отверстия на раме ходовой тележки и узла рулевого, и фиксируемые в них с помощью зацепов, установленных на задней и передней дугах вблизи мест их крепления к лонжеронам.

Недостатком данного технического решения является сложная конструкция рамы и рулевого управления. Значительные габариты снегохода в разобранном состоянии делают перевозку его в легковом автомобиле затруднительной. У снегохода отсутствует место для перевозки багажа. Сиденье не снабжено амортизатором, что делает некомфортным передвижение на снегоходе по твердому снегу и неровному льду.

Известен мотобуксировщик-снегоход (см. патент на полезную модель РФ №64601, МПК В65D 55/00, 2007 г.), содержащий шасси с двигателем и гусеничным движителем, включающим, по крайней мере, одну гусеницу, и устройство управления, например, в виде руля по типу рамной конструкции, при этом шасси выполнено в виде опорно-несущей рамы и снабжено устройством для ее подвижно-упругого соединения с гусеничным движителем, выполненным, например, по типу механического амортизатора, при этом упомянутый гусеничный движитель содержит, по крайней мере, одно устройство автоматического самонатяжения гусеницы.

Недостатком известного технического решения является то, что для обеспечения приемлемой проходимости буксировщик должен обладать значительной массой, и, как следствие, значительными габаритами, что затрудняет его перевозку в легковом автомобиле. К недостаткам конструкции можно отнести и то, что выхлопные газы из двигателя, а также снежная пыль и крошка от буксировщика направлены в сторону водителя.

Известен снегоход-буксировщик (см. патент РФ №134144, МПК В62D 55/00, 2013 г.), содержащий раму с установленным на ней двигателем, соединенным с гусеничным движителем, рама выполнена пространственной, к верхней части рамы шарнирно присоединена пара рычагов, в свою очередь, шарнирно соединенных с системой рычагов с возможностью трансформации из сложенного в развернутое рабочее положение с образованием в передней части буксировщика опорного сиденья и рулевой стойки.

Недостатком данного технического решения являются значительные вес и габариты конструкции даже со сложенными в транспортное положение рычагами, так как гусеничный блок, двигатель, пространственная рама с системой рычагов представляют собой неразборную конструкцию, что затрудняет его погрузку/выгрузку в транспортное

средство одним человеком, притом, что снегоход буксировщик одноместный, и делает его перевозку в легковом автомобиле затруднительной. Отсутствие амортизатора в рулевой стойке делает передвижение по жесткому снегу и неровному льду некомфортным.

5 Наиболее близким техническим решением, прототипом, является снегоход (см. патент РФ №2424150, МПК В62D 55/07, 2011 г.), содержащий раму, двигатель, сиденье, рулевое управление, передние опоры, заднюю опору, установленную на рамке, соединенной с рамой, при этом элементы снегохода объединены в три независимых модуля, разъемно и шарнирно соединенных между собой - модуля передней опоры, модуля рамы и модуля 10 задней опоры. Модуль передней опоры содержит рулевую вилку с присоединенной с возможностью синхронного поворота парой лыж. Модуль рамы содержит два лонжерона, шарнирно соединенных с передней и задней дугами, к которым прикреплены соответственно дуга рулевой вилки и дуга сиденья. Модуль задней опоры содержит установленный на рамке гусеничный движитель с размещенным над ним двигателем.

15 Недостатком прототипа является сложная конструкция рамы и рулевого управления. Значительные габариты снегохода в разобранном состоянии делают перевозку его в багажном отсеке легкового автомобиля затруднительной. У снегохода отсутствует конструктивный элемент, препятствующий возможному самопроизвольному движению снегохода, например, при холодном запуске двигателя. У снегохода отсутствует место 20 для перевозки ледобура. Сиденье не снабжено амортизатором, что делает некомфортным передвижение на снегоходе по твердому снегу и неровному льду.

Учитывая характеристику и анализ известных аналогичных технических решений можно сделать вывод, что создание разборного малогабаритного снегохода, легко перевозимого в багажном отсеке легкового автомобиля, обеспечивающего комфорт 25 и безопасность в условиях эксплуатации, является на сегодняшний день актуальным.

Задачей изобретения является создание разборного снегохода с минимальными габаритами и минимальным весом отдельных частей в разобранном состоянии, с возможностью транспортировки его в багажном отсеке легкового автомобиля типа 30 седан, обеспечивающего комфорт и безопасность в условиях эксплуатации.

35 Техническим результатом предложенного технического решения снегохода является упрощение конструкции разборного снегохода.

Технический результат достигается тем, что разборный снегоход, содержащий конструктивные элементы - рулевую стойку с рулевой колонкой, руль, раму, сиденье, 40 заднюю опору - гусеничный движитель, размещенный над ним двигатель, при этом конструктивные элементы разъемно соединены между собой, снегоход содержит переднюю опору в виде одних корытообразных саней или одной лыжи, ширина передней опоры соизмерима с шириной гусеничного движителя, рулевая стойка выполнена в виде моностойки с рулевой колонкой, в нижней части рулевой стойки расположен амортизатор, при этом разборный снегоход содержит подножку, разъемно соединенную 45 с Т-образной рамой. Разборный снегоход имеет стояночный тормоз, выполненный в виде механического стопора, соединяющего раму и гусеничный движитель. Сиденье снабжено амортизатором.

Предлагаемое устройство поясняется нижеследующим описанием и схемами, где на 50 фиг. 1 представлена схема вида сбоку, на фиг. 2 - схема вид сверху, на фиг. 3 - схема вид спереди, где 1 - двигатель, 2 - гусеничный движитель, 3 - рама, 4 - рулевая стойка, 5 - передняя опора, 6 - руль, 7 - сиденье, 8 - подножка, 9 - рулевая колонка, 10 - стояночный тормоз, 11 - амортизатор, 12 - амортизатор, 13 - подрамник.

Рама 3 представляет собой Т-образную конструкцию, на которой на разъемных

соединениях располагаются сиденье 7 с амортизатором 11 и подножка 8. Передняя часть рамы 3 соединяется через разъемное соединение с корпусом рулевой колонки 9, являющейся частью рулевой стойки 4, которая выполнена в виде моностойки. Рулевая стойка 4 может быть выполнена, например, в виде велосипедной/мотоциклетной вилки.

5 В нижней части рулевой стойки 4 находится амортизатор 12, в верхней части стойки находится разборный и/или съемный руль 6. Разборный и съемный руль 6 может быть выполнен в виде двух ручек, которые на фиксаторах-защелках вставляются в поперечину стойки руля. На правой ручке располагаются элементы управления снегоходом - рычаг управления дроссельной заслонкой и кнопка пуск/стоп. Стойка руля 6 вставляется в
10 верхнюю часть рулевой стойки 4. Рулевая стойка 4 шарнирно соединена с передней опорой 5, выполнение которой предпочтительно в виде корытообразных саней.

Передняя опора 5 по ширине соизмерима с шириной гусеничного движителя 2. Передняя опора 5 также может быть выполнена в виде лыжи. Шарнир позволяет передней опоре 5 перемещаться относительно рулевой стойки 4. Задняя часть рамы 3 через торцы
15 поперечины шарнирно крепится к задней опоре - гусеничному движителю 2, над которым находится двигатель 1 с подрамником 13. Подрамник 13 необходим для осуществления быстрого съема/установки двигателя с гусеничного движителя. На поперечине рамы 3 расположен стояночный тормоз 10, выполненный в виде механического стопора, жестко соединяющего раму 3 и гусеничный движитель 2.

20 Рама гусеничного движителя 2 образуется соединением валов и двух боковин, имеющих устройства натяжения гусеницы. Тяговое усилие от двигателя 1 к гусеничному движителю 2 передается через цепную передачу.

Соединения рама 3 - сиденье 7 с амортизатором 11, рама 3 - подножка 8, рама 3 - корпус рулевой колонки 9, рулевая стойка 4 - руль 6, рулевая стойка 4 с амортизатором
25 12 - передняя опора 5, рама 3 - гусеничный движитель 2, гусеничный движитель 2 - подрамник 13 двигателя 1 выполнены разъемными.

В разобранном виде снегоход состоит из следующих частей:

- рама 3; - сиденье 7 с амортизатором 11; - подножка 8; - рулевая стойка 4 с рулевой колонкой 9 и амортизатором 12; - руль 6; - передняя опора 5; - гусеничный движитель
30 2; - двигатель 1 с подрамником 13.

Подрамник 13 с установленным на нем двигателем 1 соединяется с гусеничным движителем 2, далее рама 3 соединяется с гусеничным движителем 2, далее рулевая стойка 4 с расположенными на ней амортизатором 12 и рулевой колонкой 9 соединяется с передней опорой 5, далее корпус рулевой колонки 9 соединяется с рамой 3, далее
35 сиденье 7 с амортизатором 11 соединяется с рамой 3, далее подножка 8 соединяется с рамой 3, далее руль 6 устанавливается на стойку 4 и в него вставляются ручки. Снегоход собран. Разборка снегохода производится в обратном порядке.

Т-образная рама позволяет конструктивно просто разместить на ней сиденье и подножку, сохранив при этом малый вес и простоту конструкции. Рулевая стойка
40 выполнена в виде моностойки, что является простым решением исполнения рулевого управления. Разборный руль позволяет обойтись без соединения/разъединения магистрали управления дроссельной заслонкой двигателя и магистрали пуск/стоп двигателя при каждой сборке/разборке снегохода, что уменьшает время сборки/разборки снегохода, и повышает надежность вышеуказанных соединений. В разобранном
45 состоянии правая ручка руля с расположенными на ней органами управления и подсоединенными к ним вышеуказанными магистралями накручивается на двигатель. Подрамник двигателя при соединении его с гусеничным движителем конструктивно дополняет раму гусеничного движителя, повышая ее жесткость. Применение

амортизаторов рулевой стойки и сиденья водителя позволяет значительно повысить плавность хода и комфорт передвижения на снегоходе. В отличие от прототипа, при примененной конструкции, гусеница всегда движется по уплотненной поверхности, что позволяет сделать гусеничный блок «плоским», без подъема передней его части, что
5 уменьшает его габариты и увеличивает площадь контакта гусеницы с поверхностью, что увеличивает, в свою очередь, проходимость снегохода при движении по мягкому, рыхлому снегу. Шарнирные соединения передней опоры и задней опоры позволяют им повторять неровности поверхности, что повышает плавность хода и проходимость снегохода. Перемещение передней опоры относительно рулевой стойки необходимо
10 для большей плавности хода при движении по неровной поверхности и удобства совершения поворота. Передняя опора - корытообразные сани могут быть использованы для перевозки багажа. Стояночный тормоз необходим для повышения безопасности использования снегохода, а именно исключения самопроизвольного движения снегохода, например, при холодном пуске двигателя. Стояночный тормоз имеет ножное управление,
15 что делает его использование удобным.

Управление снегоходом за счет применения двухопорной конструкции со значительной шириной гусеницы при движении по ровной и слабо пересеченной поверхности позволяет уверенно сохранять центр тяжести. При движении по пересеченной местности или рыхлому снегу использование двухопорной конструкции
20 позволяет при помощи руления снегохода эффективно использовать смещение центра тяжести для достижения желаемой траектории движения.

Перед тем, как начать движение, необходимо ногой нажать на переднюю часть стояночного тормоза, тем самым приведя его в рабочее положение, далее кнопка пуск/стоп на руле переводится в положение «пуск», затем согласно инструкции завода-
25 изготовителя производится пуск двигателя, после прогрева двигателя водитель садится на сиденье, переводит стояночный тормоз в нерабочее положение, нажимая ногой на заднюю его часть до щелчка, ноги ставятся на подножку, и далее нажатием правой руки на рычаг управления дроссельной заслонкой начинается движение на снегоходе. Поворотом руля выбирается желаемая траектория движения, изменением нажатия на
30 рычаг управления дроссельной заслонкой производится изменение скорости движения снегохода. Для окончания движения необходимо полностью отпустить рычаг управления дроссельной заслонкой, и после остановки снегохода нажать на кнопку «стоп» на руле, заглушив тем самым двигатель.

Снегоход снабжен универсальными креплениями для ледобура, позволяющими
35 разместить на них ледобур любой модели и любого диаметра из применяемых в любительском рыболовстве. Снегоход может быть оснащен фонарем, например, поместив его на руле, что позволит передвигаться в темное время суток.

Предлагаемое техническое решение позволяет транспортировать снегоход в разобранном виде в багажном отсеке легкового автомобиля типа седан, а минимальный
40 вес его частей позволяет осуществлять их погрузку/выгрузку одним человеком. Наличие быстроразъемных соединений позволяет производить разборку/сборку снегохода в короткое время. Наличие амортизаторов рулевой стойки и сиденья существенно повышает комфорт при движении на снегоходе, наличие стояночного тормоза существенно повышает безопасность пользования снегоходом.

45 Существенное упрощение конструкции снегохода позволяет уменьшить его массогабаритные характеристики с одновременным снижением материальных и временных затрат при осуществлении его производства.

(57) Формула изобретения

1. Разборный снегоход, содержащий конструктивные элементы - рулевую стойку с рулевой колонкой, руль, раму, сиденье, заднюю опору - гусеничный движитель, размещенный над ним двигатель, отличающийся тем, что конструктивные элементы
5 разъемно соединены между собой, при этом снегоход содержит переднюю опору в виде одних корытообразных саней или одной лыжи, ширина передней опоры соизмерима с шириной гусеничного движителя, рулевая стойка выполнена в виде моностойки с рулевой колонкой, в нижней части рулевой стойки расположен амортизатор, при этом
10 разборный снегоход содержит подножку, разъемно соединенную с Т-образной рамой.

2. Разборный снегоход по п. 1 отличающийся тем, что имеет стояночный тормоз, выполненный в виде механического стопора, соединяющего раму и гусеничный движитель.

3. Разборный снегоход по п. 1 отличающийся тем, что сиденье снабжено
15 амортизатором.

20

25

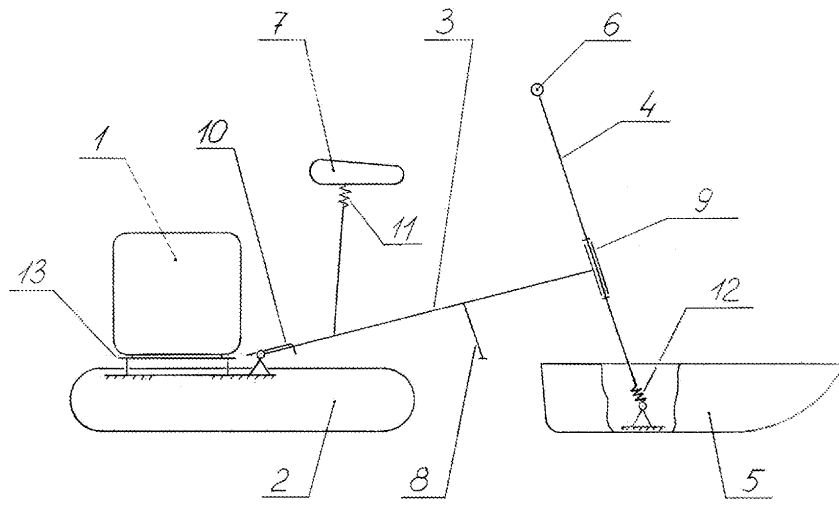
30

35

40

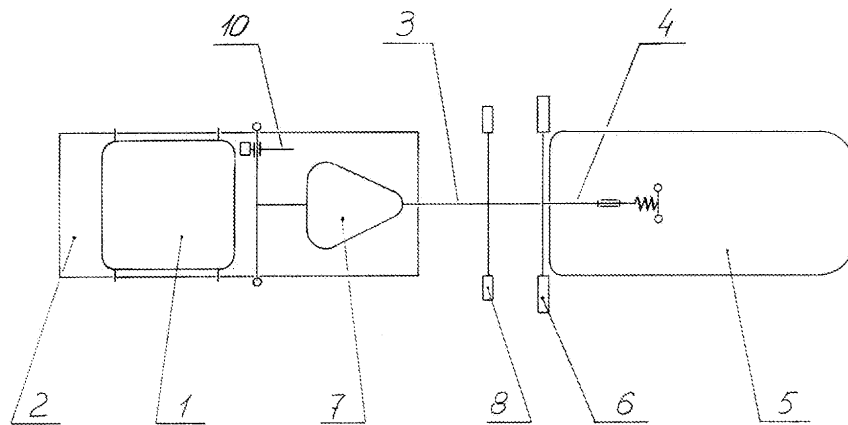
45

1

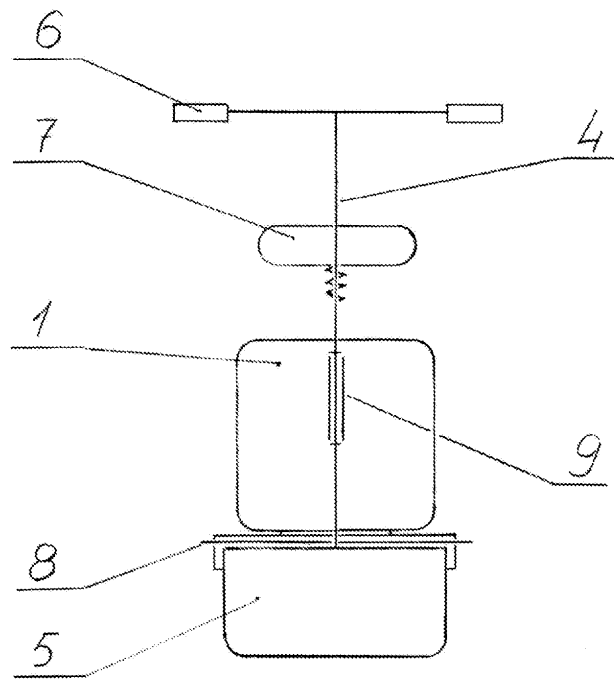


ФИГ.1

2



ФИГ.2



ФИГ.3