



(51) МПК

B62D 12/00 (2006.01)*B62D 53/02* (2006.01)*B62D 55/065* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013147146/11, 19.03.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.03.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
23.03.2011 SE 1150257-2

(43) Дата публикации заявки: 27.04.2015 Бюл. № 12

(45) Опубликовано: 10.08.2016 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 6581718 B1, 24.06.2003. US 3035654
A, 22.05.1962. WO 2011005180 A1, 13.01.2011. RU
2206859 C1, 20.06.2003. US 3491847 A, 27.01.1970.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 23.10.2013(86) Заявка РСТ:
SE 2012/050301 (19.03.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/128706 (27.09.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ТОРЕН Макс (SE),
КАРЛССОН Мартин (SE)

(73) Патентообладатель(и):

БАЕ СИСТЕМЗ ХЕГГЛУНДС
АКТИЕБОЛАГ (SE)

(54) МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ШАРНИРНО-СОЧЛЕНЕННОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

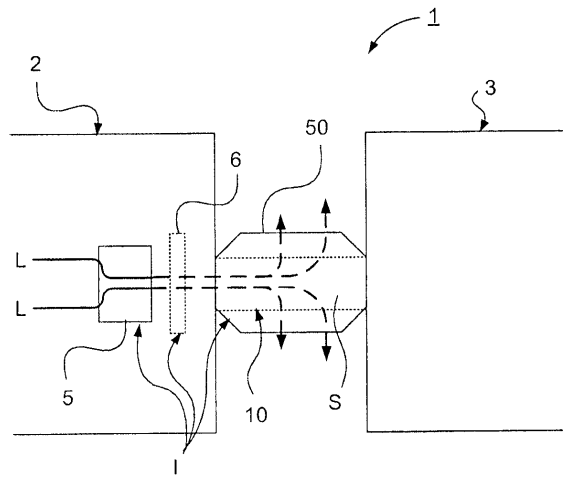
(57) Реферат:

Группа изобретений относится к шарнирно-сочлененному транспортному средству с управляющим устройством. Шарнирно-сочлененное гусеничное транспортное средство содержит механизм управления. Механизм управления содержит управляющее устройство (10) для совместного управления направлением движения первого модуля (2) и второго модуля (3) транспортного средства (1) и корпусную конфигурацию (50), расположенную для создания пространства (S) обеспечения между модулями

(2, 3). Управляющее устройство (10) содержит средства для совместного выполнения поворота упомянутых модулей транспортного средства. В пространстве (S) обеспечения установлены средства (5, 6) для удаления материала, поступающего из окружающей среды. Достигается повышение надежности во время движения за счет защиты управляющего устройства от материала, попадающего в пространство обеспечения из окружающей среды. 2 н. и 12 з.п. ф-лы, 9 ил.

RU 2 594 315 C2

RU 2 594 315 C2



Фиг.2

RU 2594315 C2

RU 2594315 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B62D 12/00 (2006.01)
B62D 53/02 (2006.01)
B62D 55/065 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2013147146/11, 19.03.2012**

(24) Effective date for property rights:
19.03.2012

Priority:

(30) Convention priority:
23.03.2011 SE 1150257-2

(43) Application published: **27.04.2015** Bull. № 12

(45) Date of publication: **10.08.2016** Bull. № 22

(85) Commencement of national phase: **23.10.2013**

(86) PCT application:
SE 2012/050301 (19.03.2012)

(87) PCT publication:
WO 2012/128706 (27.09.2012)

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3,
OOO "JURidicheskaJa firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**TOREN Maks (SE),
KARLSSON Martin (SE)**

(73) Proprietor(s):

**BAE SISTEMZ KHEGGLUNDS
AKTIEBOLAG (SE)**

(54) **CONTROL MECHANISM FOR ARTICULATED VEHICLE**

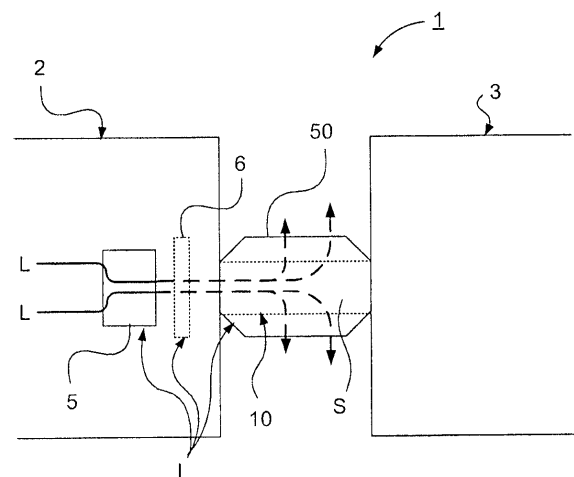
(57) Abstract:

FIELD: machine building.

SUBSTANCE: group of inventions relates to articulated vehicle with control device. Articulated caterpillar transport facility comprises control mechanism. Control mechanism comprises control device (10) for joint control of direction of movement of first unit (2) and second unit (3) of vehicle (1), facilities for joint turning of said modules and structural configuration (50) arranged to create provision space (S) between modules (2, 3). In space (S) providing means (5, 6) for removal of material coming from environment.

EFFECT: higher reliability in motion due to protection of control device against material, which is supplied into provision space from environment.

14 cl, 9 dwg



Фиг.2

RU 2 594 315 C2

RU 2 594 315 C2

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Изобретение относится к механизму управления для шарнирно-сочлененного транспортного средства в соответствии с п.1 формулы изобретения. Изобретение также относится к шарнирно-сочлененному транспортному средству.

ИЗВЕСТНЫЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Известны устройства для изменения направления движения для шарнирно-сочлененного транспортного средства, особенно гусеничного транспортного средства с прицепом, содержащего передний элемент (далее модуль) транспортного средства и задний модуль транспортного средства, соединенные с возможностью выполнения поворота посредством управляющего устройства. Передний модуль и задний модуль транспортного средства соединены посредством сцепного устройства поворотного рабочего органа (далее управляющего устройства), содержащего оси шарниров, относительно которых оба модуля транспортного средства являются приспособленными для выполнения совместного поворота посредством гидравлических цилиндров.

В патенте WO 00/35735 описано управляющее устройство для шарнирно-сочлененного транспортного средства, сконфигурированного таким образом, что модули транспортного средства, во-первых, могут поворачиваться совместно относительно продольной горизонтальной оси, во-вторых, поворачиваться совместно относительно двух параллельных поперечных горизонтальных осей и, в-третьих, обеспечивать улучшенную геометрию поворота с вертикальной шарнирной осью поворотного шкворня, расположенной центрально между модулями транспортного средства.

Шарнирно-сочлененные транспортные средства с таким управляющим устройством содержат силовую передачу для привода переднего и заднего модулей транспортного средства, в которых силовая передача выполнена с прохождением от переднего к заднему модулю транспортного средства в соединении с управляющим устройством/посредством управляющего устройства для привода заднего модуля транспортного средства. Кроме того, в соответствии с вариантом таких управляющих устройств предусмотрена передача электропитания, топлива, тормозной жидкости и жидкости для устройства кондиционирования воздуха через трубопроводы между модулями транспортного средства в соединении с управляющим механизмом/посредством механизма управления.

Вследствие того что управляющее устройство не является защищенным между модулями транспортного средства, оно является слабым местом шарнирно-сочлененного транспортного средства. Проблема с таким управляющим устройством, следовательно, состоит в том, что оно подвергается внешнему воздействию, например, действительного огня в условиях военных действий, так что, например, управление транспортным средством или другой режим такой работы как торможение, привод, электропитание выходят из строя.

В патенте RU 2206859 раскрыто управляющее устройство для выполнения совместного поворота первого и второго модулей транспортного средства шарнирно-сочлененного транспортного средства. Управляющее устройство имеет конфигурацию несущего корпуса туннельного типа, предназначенного для создания рабочего пространства для защиты оборудования между модулями транспортного средства во время транспортировки боеприпасов. Такая корпусная конфигурация должна быть относительно большой, и, следовательно, требуется большое количество материала, что в результате приводит к сравнительному утяжелению управляющего устройства, при этом силовая установка транспортного средства соответственно требует относительно большого количества энергии. Кроме того, из-за веса и размера, среди

прочего, ухудшается проходимость на слабом грунте.

ЗАДАЧИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Задача настоящего изобретения состоит в предложении механизма управления для шарнирно-сочлененного транспортного средства, который повышает надежность во время движения.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Эти и другие задачи, очевидные из нижеследующего описания, достигаются посредством механизма управления для шарнирно-сочлененного транспортного средства и шарнирно-сочлененного транспортного средства, которые относятся к типу, упомянутому в вводной части, и которые, кроме того, демонстрируют возможности, упомянутые в отличительной части приложенной формулы изобретения по пп.1 и 13. Предпочтительные варианты осуществления механизма управления определены в зависимых пп.2-12 и 14 приложенной формулы изобретения.

Задачи в соответствии с изобретением достигаются посредством механизма управления, содержащего управляющее устройство для совместного поворота первого модуля и второго модуля шарнирно-сочлененного транспортного средства, содержащего средство для совместного выполнения поворота упомянутых модулей транспортного средства, причем механизм управления имеет корпусную конфигурацию, предназначенную для создания рабочего пространства между упомянутыми модулями транспортного средства, содержащего средство, предназначенное для удаления материала в рабочем пространстве, поступающего из окружающей среды. Таким образом, исключается/снижается опасность попадания в корпусную конфигурацию материала, влияющего на управление направлением движения, вследствие этого надежность повышается.

В соответствии с вариантом осуществления механизма управления упомянутое средство содержит нагревательное устройство, предназначенное для нагревания воздуха, проходящего потоком через корпусную конфигурацию. Тем самым облегчается удаление снега и/или льда, попадающего из окружающей среды, и/или предотвращение образования льда, причем пространство согревается посредством воздуха, поступающего потоком в корпусную конфигурацию. Таким образом, опасность воздействия снега и/или льда в корпусной конфигурации на управление поворотом исключается/уменьшается, таким образом надежность повышается.

Согласно варианту осуществления механизма управления упомянутое средство содержит воздухозаборник, установленный в модуле транспортного средства, радиатор, расположенный ниже по потоку от воздухозаборника, в котором воздух, нагретый с помощью теплообменника, направляется для прохождения потоком через корпусную конфигурацию.

Согласно варианту осуществления управляющего устройства воздухозаборник и радиатор расположены в соединении с первым модулем транспортного средства, который представляет передний модуль транспортного средства. Таким образом, во время движения происходит эффективное прохождение потока воздуха через корпусную конфигурацию.

Согласно варианту осуществления механизма управления корпусная конфигурация содержит несколько воздуховыпускных отверстий. Тем самым обеспечивается эффективное нагревание пространства, в котором воздух распространяется в этом пространстве в соответствии с местоположением воздуховыпускных отверстий.

В соответствии с вариантом осуществления механизма управления упомянутое управляющее устройство содержит, по существу, вертикальную шарнирную ось

(поворотного шкворня), относительно которой выполняют поворот упомянутые модули транспортного средства. Тем самым легче выполняется простой и эффективный поворот модулей транспортного средства.

5 Согласно варианту осуществления управляющего устройства упомянутое средство для совместного выполнения поворота упомянутых модулей транспортного средства содержит первый и второй поворотные элементы. Тем самым достигается эффективный поворот транспортного средства, в котором выполнению поворота способствуют два поворотных элемента. Поворотные элементы предпочтительно состоят из поворотных цилиндров, которые предпочтительно являются гидравлическими.

10 Согласно варианту осуществления механизма управления упомянутое средство содержит нижнюю часть корпусной конфигурации, которая содержит два взаимно подвижных защитных элемента, устанавливаемых в положение без возможности выполнения поворота транспортного средства, с частичным перекрытием одного другим, и в положение для выполнения поворота транспортного средства, обеспечивающих отверстие для дренажа нижней части. Тем самым лучше обеспечивается удаление такого материала как камни, гравий или подобное, попавшие из внешней среды. Таким образом, исключается воздействие камней, гравия или подобного в корпусной конфигурации на выполнение поворота и на приводной вал в механизме управления, при этом надежность, соответственно, повышается.

20 Согласно варианту осуществления механизма управления упомянутые защитные элементы являются взаимно поворачиваемыми относительно упомянутой вертикальной шарнирной оси. При этом с выполнением перекрытия простая герметизация и открытие дренажного отверстия выполняются легче во время поворота упомянутого транспортного средства относительно шарнирной оси.

25 Согласно варианту осуществления механизма управления упомянутая корпусная конфигурация составляет отдельный элемент. Тем самым определенному усовершенствованию существующих транспортных средств способствует то, что механизм управления является сконфигурированным для соединения с существующим транспортным средством.

30 Согласно варианту осуществления управляющего устройства упомянутая корпусная конфигурация имеет конфигурацию туннельного типа. Таким образом, облегчается непосредственное обеспечение таких средств, как средство привода, гидравлическая система, карданный вал и т.д., тормозной жидкостью.

35 Согласно варианту осуществления механизма управления упомянутая корпусная конфигурация обладает баллистической (противопульной) защитой. Таким образом, обеспечивается защита от действительного огня.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

40 Лучшее понимание настоящего изобретения со ссылкой на нижеследующее подробное описание происходит при изучении вместе с приложенными чертежами, где одинаковые ссылочные позиции относятся к аналогичным деталям на нескольких фигурах и на которых:

фиг.1 схематично иллюстрирует вид сбоку шарнирно-сочлененного транспортного средства с защитным устройством в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения;

45 фиг.2 схематично иллюстрирует вид сверху части шарнирно-сочлененного транспортного средства на фиг.1;

фиг.3 схематично иллюстрирует вид в разрезе сбоку части шарнирно-сочлененного транспортного средства с механизмом управления согласно варианту осуществления

настоящего изобретения;

фиг.4 схематично иллюстрирует вид в перспективе под углом, сверху от защитного устройства согласно варианту осуществления настоящего изобретения;

фиг.5 схематично иллюстрирует вид в перспективе под углом, снизу от защитного устройства на фиг.4;

фиг.6 схематично иллюстрирует вид сбоку защитного устройства на фиг.4;

фиг.7 схематично иллюстрирует вид в плане сверху механизма управления на фиг.4;

фиг.8 схематично иллюстрирует вид в плане снизу механизма управления на фиг.4;

фиг.9 схематично иллюстрирует вид в плане снизу части корпусной конфигурации механизма управления на фиг.4.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

Под пространством обеспечения подразумевается пространство транспортного средства, через которое могут проходить средства обеспечения, такие как кабели электропитания, питающий топливопровод, карданный вал для обеспечения трансмиссионного привода второму транспортному модулю шарнирно-сочлененного транспортного средства, трубопровод для холодной/горячей воды для агрегата кондиционирования воздуха и/или трубопровод для тормозной жидкости для обеспечения тормозных устройств шарнирно-сочлененного транспортного средства.

На фиг.1 и 2 схематично проиллюстрированы соответственно вид сбоку и вид в плане шарнирно-сочлененного транспортного средства 1, причем шарнирно-сочлененного транспортного средства, содержащего первый передний модуль 2 транспортного средства и второй задний модуль 3 транспортного средства. Шарнирно-сочлененное транспортное средство 1 содержит механизм I управления согласно существующему изобретению. Механизм I управления содержит управляющее устройство 10 для совместного выполнения поворота первого и второго модулей 2, 3 шарнирно-сочлененного транспортного средства 1.

Первый и второй модули 2, 3 шарнирно-сочлененного транспортного средства 1 являются последовательно соединенными между собой и с возможностью выполнения поворота посредством механизма I управления. Шарнирно-сочлененное транспортное средство 1 содержит воздухозаборник 5, предназначенный для приема воздуха L из окружающей среды. Транспортное средство содержит, кроме того, радиатор 6, установленный ниже по потоку от воздухозаборника для охлаждения компонентов в транспортном средстве 1. Воздух L, нагретый ниже по потоку от радиатора 6, подготовлен для течения потоком через корпусную конфигурацию 50 механизма I управления.

Корпусная конфигурация 50 приспособлена для образования пространства S обеспечения между упомянутыми модулями 2, 3 транспортного средства. Корпусная конфигурация 50 приспособлена для обеспечения защиты, по меньшей мере, для части управляющего устройства 10. Корпусная конфигурация 50, вследствие этого, образует защищенное пространство, в котором расположена, по меньшей мере, часть управляющего устройства 10. Механизм I управления содержит средство для удаления материала, поступающего из окружающего пространства, упомянутого материала, согласно варианту осуществления, содержащего снег и/или лед. Упомянутое средство для удаления материала в пределах корпусной конфигурации 50 содержит нагревательное устройство, приспособленное для направления потока воздуха от радиатора 6 транспортного средства 1 в корпусную конфигурацию для обогрева.

Упомянутое нагревательное устройство содержит воздухозаборник 5, установленный в первом модуле 2 транспортного средства, и радиатор 6, установленный в

транспортном средстве ниже по потоку от воздухозаборника 5 для охлаждения составных частей в транспортном средстве посредством поступающего через воздухозаборник 5 упомянутого воздуха L, где воздух L, нагретый посредством теплообмена ниже по потоку от радиатора 6, предназначен для прохождения потоком 5 через корпусную конфигурацию 50 таким образом, что он обогревается и находится во взаимодействии с управляющим устройством 10 в корпусной конфигурации 50. Воздух L согласно варианту предназначен для выпуска через отверстие в корпусной конфигурации.

На фиг.3-9 схематично показаны различные изображения и детали защитного устройства I для совместного выполнения поворота первого модуля 2 транспортного средства и второго модуля 3 транспортного средства шарнирно-сочлененного транспортного средства 1, например, согласно фиг.1, в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения. Механизм I управления содержит управляющее устройство 10 для совместного выполнения поворота первого модуля 2 транспортного средства и второго модуля 3 транспортного средства и корпусную конфигурацию 50, предназначенную для защиты средства 10.

Как видно из фиг.3, шарнирно-сочлененное транспортное средство 1 содержит воздухозаборник 5, расположенный в верхней части переднего модуля 2 транспортного средства, и радиатор 6, расположенный в переднем модуле 2 транспортного средства 20 ниже по потоку от воздухозаборника 5 для охлаждения в транспортном средстве посредством упомянутого поступающего воздуха L, проходящего через воздухозаборник 5, где воздух L, нагретый посредством теплообмена, предназначен для прохождения потока через корпусную конфигурацию 50.

Воздух предназначен для прохождения потоком через воздухозаборник 5 и, кроме того, через радиатор 6 по пути 8 воздушного потока, где нагретый воздух L 25 предназначен для течения потоком в корпусную конфигурацию 50 и выпуска через отверстия корпусной конфигурации 50, образующие воздуховыпускные отверстия. Воздухозаборник 5 и радиатор 6 образуют нагревательное устройство.

Таким образом, облегчается удаление снега и/или льда, попадающих из окружающей 30 среды, с помощью нагретого воздуха L, направляемого в потоке через корпусную конфигурацию 50. Кроме того, предотвращается наращивание льда, так как пространство обогревается с помощью воздуха, протекающего потоком через корпусную конфигурацию 50. Тем самым в корпусной конфигурации 50 исключается/снижается риск влияния снега и/или льда на выполнение поворота, поэтому надежность, 35 таким образом, улучшается.

Поворотное устройство 10 механизма I управления содержит передний крепежный элемент 12, приспособленный для установки на первом модуле 2 транспортного средства. Согласно данному варианту осуществления первый модуль 2 транспортного средства составляет передний модуль 2 транспортного средства, в котором передний 40 крепежный элемент 12 предназначен для установки на задней концевой части первого переднего модуля 2 транспортного средства.

Управляющее устройство 10 механизма I управления содержит, кроме того, задний крепежный элемент 14, приспособленный для установки на втором модуле 3 транспортного средства, который, вследствие этого, составляет задний модуль 3 45 транспортного средства 3, так что задний крепежный элемент 12 предназначен для установки на передней концевой части заднего модуля 3 транспортного средства.

Управляющее устройство 10 содержит, по существу, вертикальную шарнирную ось A, относительно которой является возможным поворот упомянутых модулей 2, 3

транспортного средства.

Передний крепежный элемент 12 предназначен для установки в фиксированном положении без возможности поворота на задней концевой части переднего модуля 2 транспортного средства. Крепежный элемент содержит ряд крепежных средств 12a, 12b, 12c, 12d. Передний крепежный элемент 12 имеет, по существу, Х-образную конфигурацию, отверстия в котором выполнены для упомянутых средств обеспечения.

Управляющее устройство 10 содержит, кроме того, переднюю поворотную тягу 16, которая является соединенной, с возможностью поворота, с упомянутым передним крепежным элементом 12 относительно первой поперечной горизонтальной тяги В.

Задний крепежный элемент 14 предназначен для установки на переднем конце заднего модуля 3 транспортного средства. Задний крепежный элемент 14 установлен для обеспечения возможности поворота относительно заднего модуля 3 транспортного средства.

Управляющее устройство 10 содержит, кроме того, заднюю поворотную тягу 18, которая является соединенной, с возможностью поворота, с упомянутым задним крепежным элементом 14 около продольной оси, то есть установленную с возможностью поворота в подшипниках для обеспечения, посредством управляющего устройства 10, различных положений переднего и заднего модулей 2, 3 транспортного средства под углом в боковом направлении.

Задняя поворотная тяга 18 является соединенной, с возможностью поворота, с упомянутым задним крепежным элементом 14 относительно второй поперечной горизонтальной оси С.

Передняя и задняя поворотные тяги 16, 18 являются шарнирно соединенными одна с другой посредством поворотной тяги с вертикальной шарнирной осью А, передней поворотной тягой 16 и задней поворотной тягой 18, образующими поворотное шарнирное устройство 20.

Управляющее устройство 10 содержит, кроме того, передний цилиндрический механизм 22 отклонения (далее передний поворотный цилиндрический механизм 22) и задний цилиндр 24 отклонения (далее поворотный цилиндрический механизм 24), что является очевидным согласно фиг.3. Соответствующий поворотный цилиндрический механизм 22, 24 содержит цилиндрическую часть 22a, 24a и штоковую часть 22b, 24b поршня. Соответствующий поворотный цилиндрический механизм 22, 24 является в соответствии с вариантом осуществления поворотным гидроцилиндром 22, 24.

Передний крепежный элемент 12 является шарнирно соединенным с верхней частью на концевом участке упомянутого поворотного цилиндрического механизма 22 около третьей поперечной горизонтальной оси D, где противоположный концевой участок переднего поворотного гидроцилиндра 22 является шарнирно соединенным в верхней части поворотного шарнирного устройства 20.

Задний крепежный элемент 14 шарнирно соединен в верхней части с концевым участком упомянутого заднего поворотного цилиндрического механизма 24 около четвертой поперечной горизонтальной оси Е, параллельной третьей оси D, где противоположный концевой участок заднего концевой участка заднего поворотного цилиндрического механизма 24 является шарнирно соединенным в верхней части поворотного шарнирного устройства 20.

Управляющее устройство 10 содержит, кроме того, первый и второй поворотные элементы в виде первого и второго поворотных цилиндрических механизмов 30, 32, установленных для совместного поворота упомянутых первого и второго модулей 2, 3 транспортного средства относительно шарнирной оси А. Соответствующий

поворотный цилиндрический механизм 30, 32 находится на одном его конце в соединении с передней поворотной тягой 12 на соответствующих вертикальных шарнирных осях F, G. Соответствующий цилиндрический механизм находится на его другом концевом участке в соединении с задней поворотной тягой на соответствующей вертикальной шарнирной оси H, I.

Соответствующий поворотный цилиндрический механизм 30, 32 содержит цилиндрическую часть 30a, 32a и штоковую часть 30b, 32b поршня, установленную для движения в цилиндрической части 30a, 32a. Поворотные цилиндрические механизмы 30, 32 установлены для взаимодействия таким способом, что когда один из поршней 30b, 32b перемещается назад в цилиндрическую часть 30a, 32a, другая штоковая часть 32b, 30b поршня при этом выступает из ее цилиндрической части 32a, 30a. Тем самым соединенные вместе модули 2, 3 транспортного средства совершают поворот налево или направо относительно вертикальной шарнирной оси A. Согласно этому варианту осуществления упомянутые поворотные цилиндрические механизмы 30, 32 являются гидравлическими.

Четыре параллельные поперечные горизонтальные оси B, C, D, E механизма I управления облегчают для механизма I управления и, вследствие этого, для соединенных между собой модулей 2, 3 транспортного средства выполнение движения в вертикальном и горизонтальном направлениях, где горизонтальные шарнирные оси B, C, D, E могут составлять шарнирные оси в параллелограмме, так что поворотные тяги 12, 14 и, вследствие этого, модули 2, 3 транспортного средства также могут выполнять совместные движения в вертикальном направлении.

Механизм I управления содержит, кроме того, упомянутую корпусную конфигурацию 50, приспособленную для создания пространства S обеспечения, между первым и вторым модулями 2, 3 транспортного средства. Корпусная конфигурация 50 выполнена так, что поворотные цилиндрические механизмы 30, 32, а также поворотные цилиндрические механизмы 22, 24 находятся, по существу, внутри (корпуса), так что они защищены от повреждения извне в результате действующего огня.

Корпусная конфигурация 50 имеет возможности баллистической (противопульной) защиты.

Управляющее устройство содержит, кроме того, шланги 40 из переднего модуля 2 транспортного средства в задний модуль 3 транспортного средства для обеспечения системы обогрева в заднем модуле 3 транспортного средства.

Корпусная конфигурация 50 содержит передний защитный элемент, установленный в соединении с передним крепежным элементом 12. Передний защитный элемент содержит первую часть 52a защитного элемента вдоль одной боковой стороны по окружности к нижней стороне, при этом закрывающую часть передней стороны. Передний защитный элемент содержит, кроме того, вторую часть 52b защитного элемента, расположенную с противоположной стороны от первой части 52a защитного элемента, расположенную с другой стороны по окружности к нижней стороне и причем закрывающую часть передней стороны. Передний защитный элемент содержит промежуточную часть 52c защитного элемента, расположенную на нижней стороне между первой и второй частями переднего защитного элемента.

Корпусная конфигурация 50 содержит, кроме того, защитные элементы 54a, 54b, 55a, 55b передней стороны, расположенные на каждой стороне в соединении с передней поворотной тягой. Упомянутые защитные элементы передней стороны содержат соответствующие внешние части 54a, 54b защитного элемента и внутренние части 55a, 55b защитного элемента, по меньшей мере, частично перекрывающиеся друг относительно друга.

Внутренняя часть 55а защиты неподвижно соединена с поворотным цилиндрическим механизмом 30 и, следовательно, поворачивается с поворотным цилиндрическим механизмом 30. Внутренняя часть 55b защитного элемента соединена с поворотным цилиндрическим механизмом 32 и, следовательно, поворачивается с поворотным цилиндрическим механизмом 32.

Пространство между внешними и внутренними частями защитного элемента образует отверстие для выпуска воздуха, поступающего из воздухозаборника с прохождением через радиатор.

Корпусная конфигурация 50 содержит, кроме того, задний защитный элемент 56, расположенный в соединении с задним крепежным элементом 14. Задний защитный элемент содержит первую часть 56а защитного элемента, расположенную с прохождением по одной стороне, а вторая часть 56b защитного элемента расположена с прохождением по противоположной стороне, и промежуточную верхнюю часть 56с защитного элемента между первой и второй частями защитного элемента, упомянутые части 56а, 56b, 56с защитного элемента создают из одной заготовки.

Корпусная конфигурация 50 содержит, кроме того, первый и второй защитные элементы 58а, 58b задней стороны, расположенные на каждой стороне в соединении с задней поворотной тягой. Защитный элемент 58а задней стороны является соединенным с возможностью поворота с помощью оси Н, а защитный элемент 58b задней стороны является соединенным с возможностью поворота с помощью оси I.

Механизм управления содержит направляющие элементы 70а, 70b, расположенные в соединении с соответствующей внутренней частью 55а, 55b защитного элемента, и защитные элементы 58а, 58b задней стороны. Соответствующий защитный элемент 58а, 58b задней стороны соединен с соответствующим направляющим элементом, где соответствующий направляющий элемент расположен для удерживания соответствующих задних защитных элементов 58а, 58b боковой стороны по стороне, препятствуя их повороту, и где соответствующий направляющий элемент 70а, 70 обеспечивает для соответствующего заднего защитного элемента возможность перемещения относительно соответствующей внутренней части защитного элемента в продольном направлении поворотного элемента.

Корпусная конфигурация содержит, кроме того, задний верхний защитный элемент 59, расположенный на верхней стороне между задними защитными элементами 58а, 58b боковой стороны для защитного покрытия задней поворотной тяги 18 и заднего поворотного цилиндрического механизма 24.

Корпусная конфигурация, кроме того, содержит третий и четвертый защитные элементы 58с, 58d задней стороны, частично выступающие от боковой стороны.

Корпусная конфигурация 50 содержит, кроме того, передний нижний защитный элемент 60, установленный на нижней стороне управляющего устройства с возможностью поворота относительно вертикальной шарнирной оси А в соединении с передней поворотной тягой 16.

Корпусная конфигурация 50 содержит, кроме того, задний нижний защитный элемент 62, установленный на нижней стороне управляющего устройства и, вследствие того, с возможностью поворота относительно вертикальной шарнирной оси А в соединении с задней поворотной тягой 18.

Передний нижний защитный элемент 60 и задний нижний защитный элемент 62, вследствие этого, установлены в положение с возможностью выполнения поворота относительно вертикальной шарнирной оси А, передний и задний нижние защитные элементы 60, 62, следовательно, являются взаимно подвижными друг относительно

друга.

Передний и задний нижние защитные элементы 60, 62 установлены в положение без выполнения поворота транспортного средства герметично, с частичным перекрытием одного относительно другого, и в положение с возможностью выполнения поворота транспортного средства, предусматривающее открытие дренажного отверстия О нижней части. На фиг.8 показаны передний и задний нижние защитные элементы 60, 62 в положении без выполнения поворота, а фиг.9 отображает передний и задний нижние защитные элементы 60, 62 в положении выполнения поворота. Тем самым в положении выполнения поворота облегчено дренирование транспортного средства от такого поступающего материала как гравий и камни, при том что такой материал может вываливаться через дренажное отверстие О, выполненное между передним и задним нижними защитными элементами 60, 62.

Как видно из фиг.3, передний модуль транспортного средства содержит в задней части кожух наподобие корпуса 64, который предназначен для защитного укрытия переднего крепежного элемента 12, передней поворотной тяги 16 и переднего поворотного цилиндрического механизма 22.

Корпусная конфигурация 50 имеет телескопическую функцию (изменения размеров), так что корпусная конфигурация 50 содержит защитные элементы/части 55а, 55b, 58а, 58b защитного элемента, расположенные на каждой его стороне, частично с перекрытием и с возможностью перемещения со скольжением друг относительно друга. Тем самым упомянутые защитные элементы/части защитного элемента, установленные с возможностью скольжения друг относительно друга, расположены так, что когда модули транспортного средства выполняют поворот друг относительно друга по отношению к шарнирной оси А, то защитные элементы на одной стороне перемещаются со скольжением вместе таким образом, что они покрывают друг друга в большей части, а защитные элементы на противоположной стороне перемещаются со скольжением на расстояние так, что они покрывают друг друга меньше. Тем самым обеспечивается более полное защитное покрытие даже при выполнении поворота модулей транспортного средства друг относительно друга.

Корпусная конфигурация содержит множество воздуховыпускных отверстий, выполненных посредством отверстий между вышеупомянутыми защитными элементами и частями защитного элемента, для выпуска воздуха L, поступающего через воздухозаборник и через радиатор таким образом, что текущий потоком воздух, кроме всего прочего, выпускается через боковую сторону и вниз.

Управляющее устройство вышеописанного механизма I управления содержит первый и второй поворотные элементы, установленные для совместного поворота упомянутых модулей транспортного средства, упомянутые поворотные элементы представлены поворотными цилиндрическими механизмами с цилиндром и поршнем, причем поворотные цилиндрические механизмы являются гидравлическими.

Является возможным использование любого подходящего управляющего устройства. Согласно варианту осуществления поворотные элементы управляющего устройства, описанного выше, представлены элементами зубчатой рейки. Согласно варианту осуществления поворотные элементы управляющего устройства, описанного выше, представлены линейным двигателем, который согласно варианту осуществления создан с шариковым винтом и шариковой гайкой, которая установлена с ходом по шариковому винту, где гайка установлена для перемещения вращением шарикового винта посредством электромотора или гидравлического двигателя, или соответствующего.

Поворотные цилиндрические механизмы управляемого транспортного средства,

описанного выше, установлены так, чтобы они были защищены корпусной конфигурацией 50. Согласно альтернативному варианту осуществления механизма I управления упомянутые поворотные элементы устанавливаются так, что они защищены одним из модулей транспортного средства, согласно варианту осуществления - с 5 внутренней стороны относительно одного из модулей транспортного средства, согласно другому варианту - под одним из модулей транспортного средства.

Управляющее устройство, описанное выше, содержит поворотные элементы, упомянутые поворотные элементы представлены поворотными цилиндрическими механизмами с цилиндром и штоком поршня, поворотные цилиндрические механизмы 10 которых являются гидравлическими.

Является возможным использование любых подходящих поворотных элементов. Согласно варианту осуществления поворотные элементы управляющего устройства, описанного выше, представлены элементами зубчатой рейки. Согласно варианту осуществления поворотные элементы управляющего устройства, описанного выше, 15 представлены линейным двигателем, который согласно варианту осуществления создан с шариковым винтом и шариковой гайкой, которая установлена с ходом по шариковому винту, где гайка установлена для перемещения вращением шарикового винта посредством электродвигателя или гидравлического двигателя, или соответствующего.

Вышеописанный механизм управления с управляющим устройством для совместного поворота первого модуля транспортного средства и второго модуля транспортного средства шарнирно-сочлененного транспортного средства, управляющее устройство, содержащее вертикальную, по существу, шарнирную ось, относительно которой упомянутые модули транспортного средства являются поворачиваемыми, первый и 20 второй поворотные элементы выполнены в виде поворотных гидроцилиндров, установленных для совместного поворота упомянутых модулей транспортного средства, при этом механизм управления содержит корпусную конфигурацию, приспособленную для создания пространства обеспечения между упомянутыми модулями транспортного средства. Любое подходящее управляющее устройство с корпусной конфигурацией приспособлено для создания пространства обеспечения между упомянутыми модулями 30 транспортного средства, содержащего средство, приспособленное для удаления материала, попадающего в пространство обеспечения из окружающей среды, упомянутое средство содержит нагревательное устройство, приспособленное для нагревания воздуха, предназначенного для прохождения потоком через корпусную конфигурацию таким образом, чтобы снег/лед, попавший в корпусную конфигурацию, 35 мог быть уменьшен/ликвидирован посредством горячего текущего потока воздуха.

Вышеизложенное описание предпочтительных вариантов осуществления настоящего изобретения представлено в целях иллюстрации и описания. Оно не предназначено быть исчерпывающим или ограничивающим изобретение точными раскрытыми формами. Многие модификации и изменения очевидны для специалистов в данной 40 области техники. Приведенные и описанные варианты осуществления изобретения предназначены для наилучшего объяснения принципов изобретения и его практического применения, делая возможным для других специалистов в данной области техники уяснить возможности изобретения для различных вариантов осуществления и с различными изменениями, являющимися подходящими для конкретного 45 предполагаемого использования.

Формула изобретения

1. Механизм (I) управления, содержащий управляющее устройство (10) для

совместного управления направлением движения первого модуля (2) и второго модуля (3) шарнирно-сочлененного транспортного средства (1), содержащее средства (30, 32) для совместного выполнения поворота упомянутых модулей транспортного средства, причем механизм управления содержит корпусную конфигурацию (50), расположенную для создания пространства обеспечения между упомянутыми модулями (2, 3) транспортного средства, отличающийся средствами (5, 6, 8, S; 60, 62, A, O), установленными для удаления материала в пространстве (S) обеспечения, поступающего из окружающей среды.

2. Механизм управления по п.1, в котором упомянутое средство содержит нагревательное устройство (5, 6, 8), установленное для нагревания воздуха (L), предназначенного для течения потоком через корпусную конфигурацию (50).

3. Механизм управления по п.2, в котором упомянутое средство содержит воздухозаборник (L), расположенный в модуле транспортного средства, радиатор (6), расположенный ниже по потоку от воздухозаборника (5), причем воздух (L), нагретый посредством теплообмена ниже по потоку от радиатора (6), предназначен для течения потоком через корпусную конфигурацию (50).

4. Механизм управления по п.3, в котором воздухозаборник (5) и радиатор (6) установлены в соединении с первым модулем (2) транспортного средства, который представляет передний модуль транспортного средства.

5. Механизм управления по любому из пп.1-3, в котором корпусная конфигурация (50) содержит несколько воздуховыпускных отверстий.

6. Механизм управления по любому из пп.1-4, в котором упомянутое управляющее устройство (10) содержит по существу вертикальную шарнирную ось (A), относительно которой упомянутые модули (2, 3) транспортного средства имеют возможность поворота.

7. Механизм управления по любому из пп.1-4, в котором упомянутое средство для совместного выполнения поворота упомянутых модулей (2, 3) транспортного средства содержит первый и второй управляющие элементы (30, 32).

8. Механизм управления по любому из пп.1-4, в котором упомянутое средство содержит нижнюю часть корпусной конфигурации (50), которая содержит два взаимно подвижных защитных элемента (60, 62), установленных с возможностью частичного перекрытия одного относительно другого в положении отсутствия поворота транспортного средства, а в положении поворота транспортного средства - обеспечения отверстия (O) для дренирования нижней части.

9. Механизм управления по п.8, в котором упомянутые защитные элементы (60, 62) являются совместно поворачиваемыми относительно упомянутой вертикальной шарнирной оси (A).

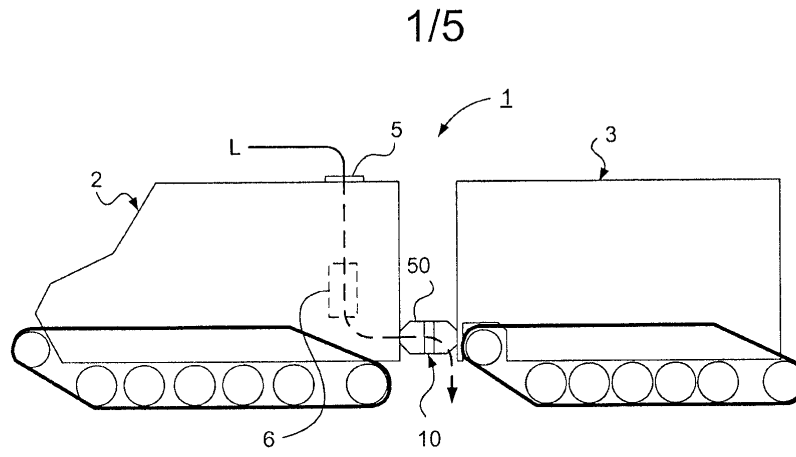
10. Механизм управления по любому из пп.1-4, в котором упомянутая корпусная конфигурация (50) представляет собой отдельный элемент.

11. Механизм управления по любому из пп.1-4, в котором упомянутая корпусная конфигурация (50) имеет конфигурацию туннельного типа.

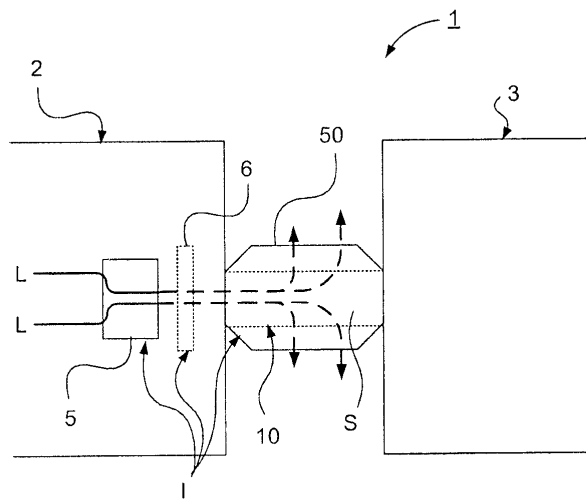
12. Механизм управления по любому из пп.1-4, в котором упомянутая корпусная конфигурация (50) выполнена с возможностью баллистической защиты.

13. Шарнирно-сочлененное транспортное средство (1), содержащее механизм (I) управления по любому из пп.1-12.

14. Шарнирно-сочлененное транспортное средство (1) по п.13, в котором упомянутое шарнирно-сочлененное транспортное средство (1) является гусеничным транспортным средством.

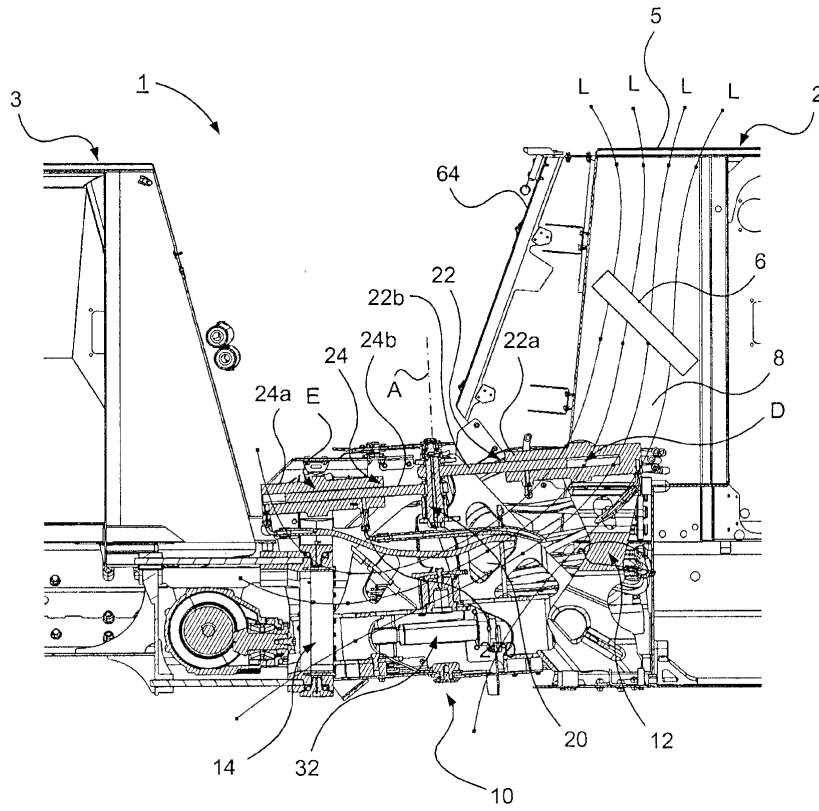


Фиг.1



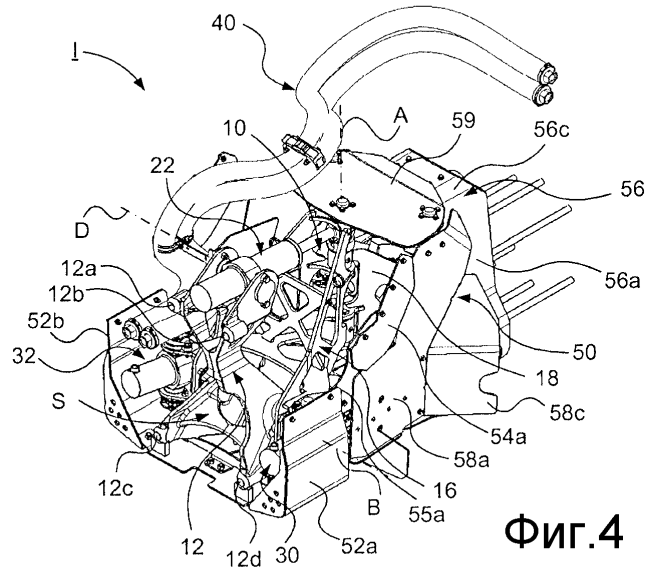
Фиг.2

2/5

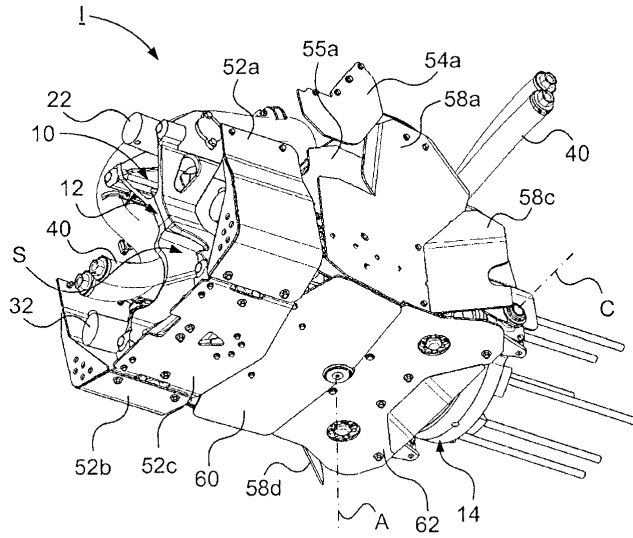


Фиг.3

3/5

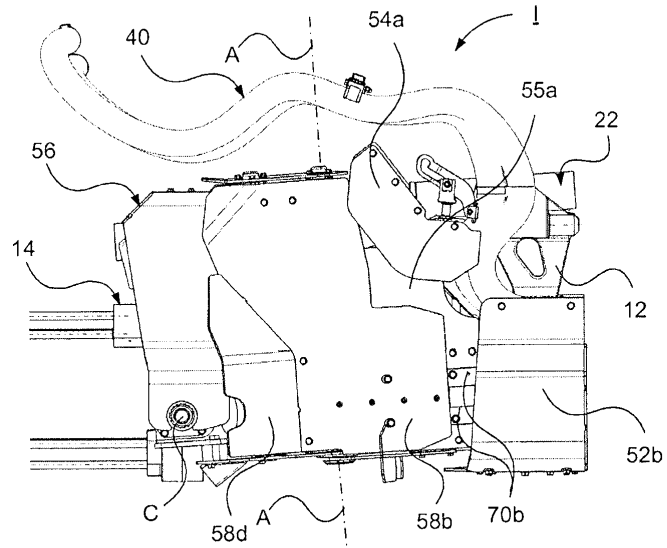


Фиг.4

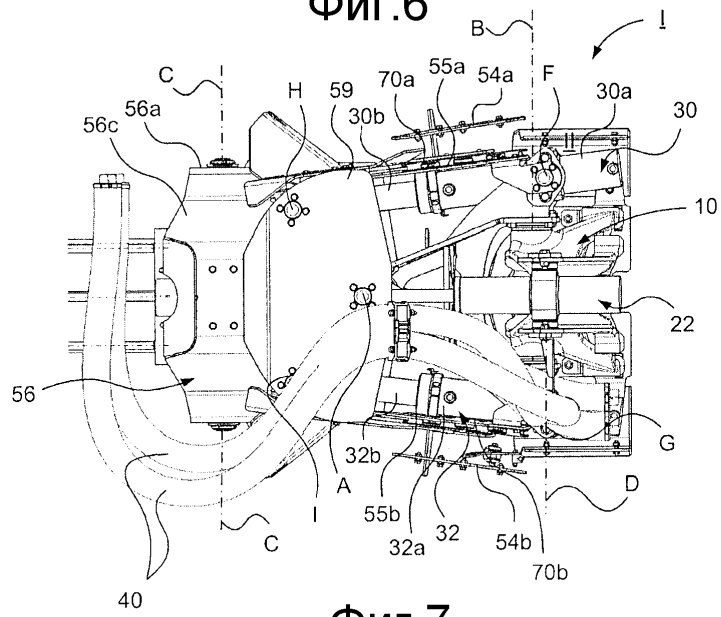


Фиг.5

4/5

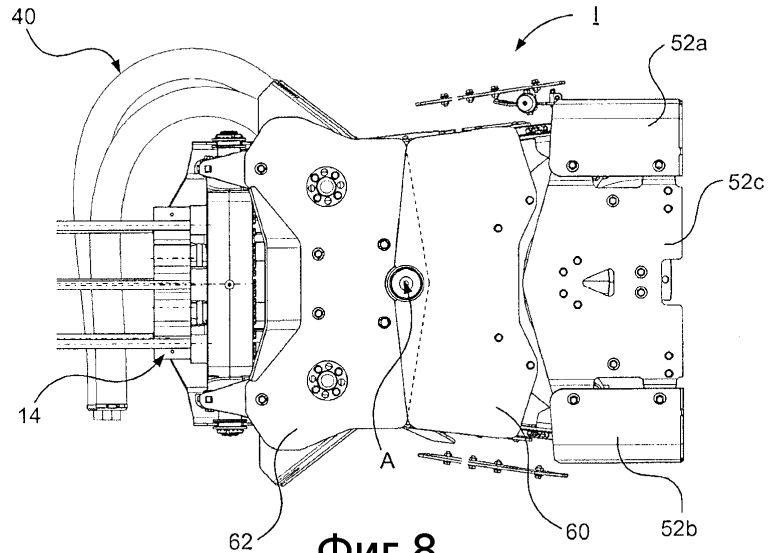


Фиг.6

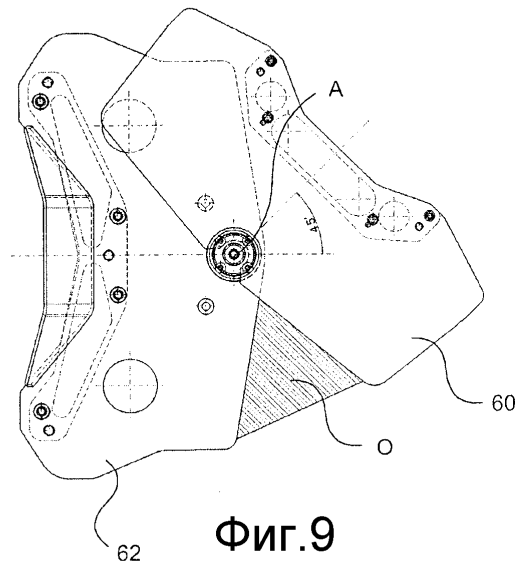


Фиг.7

5/5



Фиг.8



Фиг.9