

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **044616**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2023.09.15**

(51) Int. Cl. **E01H 5/06 (2006.01)**  
**E01H 6/00 (2006.01)**

(21) Номер заявки  
**202290167**

(22) Дата подачи заявки  
**2022.01.26**

---

(54) **СНЕГОУБОРОЧНЫЙ ПРИЦЕП С БЕЗОПАСНОЙ БЛОКИРОВКОЙ ДЫШЛА**

---

(31) **21 00790**

(32) **2021.01.28**

(33) **FR**

(43) **2022.08.31**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**СОВИАР (FR)**

(72) Изобретатель:  
**Бенедетти Мишель (FR)**

(74) Представитель:  
**Медведев В.Н. (RU)**

(56) EA-B1-032174  
CN-A-108660997  
US-B2-7367407  
JP-A-2006232071  
KR-A-20200040591

---

(57) Снегоуборочный прицеп (1), содержащий раму (5), проходящую продольно в направлении (I-I) рамы, и содержащий сцепное дышло (9). Средства (11) поворота позволяют выборочно перемещать поворотом раму (5) и сцепное дышло (9) относительно друг друга. Штанга (12) блокировки дышла фиксированной длины может быть зафиксирована на сцепном дышле (9) и на раме (5), чтобы стопорить сцепное дышло (9) на раме в транспортировочном положении. Средства (13) обнаружения генерируют сигнал фиксации, когда штанга (12) блокировки дышла зафиксирована на сцепном дышле (9) и на раме (5). Средства (13) обнаружения и средства блокировки выполнены таким образом, что, когда средства (13) обнаружения генерируют сигнал фиксации, средства блокировки препятствуют любому приведению в действие средств (11) поворота.

**044616**

**B1**

**044616**

**B1**

### Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к очистке от снега дорожных полос движения и, в частности, касается снегоуборочного прицепа, предназначенного для буксировки транспортным средством с буксировочной сцепкой.

Чтобы одновременно очищать от снега несколько полос движения при помощи одного тягача, известен снегоуборочный прицеп, описанный в документе EP 3196361 A1, содержащий

раму, проходящую продольно в направлении рамы и содержащую снегоочистительный отвал;

по меньшей мере одно колесо, выполненное с возможностью перемещения рамы на земле, при этом колесная ось упомянутого колеса может выборочно направляться средствами ориентации между первым положением колеса, в котором ось колесной оси, вокруг которой вращается колесо, является перпендикулярной к направлению рамы, и по меньшей мере вторым положением колеса, в котором ось колесной оси, вокруг которой вращается колесо, образует угол колесной оси с направлением рамы, отличный от 90°;

сцепное дышло, проходящее в направлении дышла между первым и вторым концами дышла;

на первом конце дышла первые средства соединения, обеспечивающие свободную поворотную связь с буксировочной сцепкой тягача вокруг первого направления поворота, по существу перпендикулярного к плоскости, образованной направлением рамы и осью колесной оси, вокруг которой вращается упомянутое по меньшей мере одно колесо,

в котором на втором конце дышла сцепное дышло шарнирно соединено с рамой с возможностью поворота вокруг второго направления поворота, по существу перпендикулярного к плоскости, образованной направлением рамы и осью колесной оси, вокруг которой вращается упомянутое по меньшей мере одно колесо;

средства поворота позволяют выборочно перемещать поворотом раму прицепа и сцепное дышло относительно друг друга и фиксировать относительное угловое положение рамы прицепа и сцепного дышла между транспортировочным положением, в котором направление рамы и направление дышла по существу являются параллельными, и по меньшей мере одним положением уборки снега, в котором направление рамы и направление дышла образуют между собой не равный нулю угол;

предусмотрена штанга блокировки дышла, имеющая фиксированную длину, один конец которой может быть закреплен на сцепном дышле и другой конец которой может быть закреплен на раме, чтобы стопорить сцепное дышло на раме в транспортировочном положении.

Недостатком такого прицепа является то, что он имеет много степеней свободы, что усложняет его использование для оператора, который должен и так контролировать много факторов, среди которых хорошее удержание дороги и траектория тягача на проезжей части, ориентация снегоочистительного отвала, который обычно установлен на тягаче, возможные вещества, разбрасываемые на проезжей части (соль, песок и т.д.), возможное присутствие препятствий на проезжей части или на ее обочине и т.д.

В документе US 4902030 A описан прицеп, содержащий дышло, имеющее фиксированную ориентацию относительно рамы прицепа.

В документе FR 2492331 A1 описан прицеп для использования в сельском хозяйстве, содержащий дышло, установленное с возможностью поворота относительно рамы прицепа вокруг вертикальной оси.

### Раскрытие изобретения

Перед настоящим изобретением ставится задача упрощения маневра описанного выше снегоуборочного прицепа и ограничения рисков неверного маневра, который может привести к повреждению снегоуборочного прицепа.

Для решения этих, а также других задач изобретением предложен снегоуборочный прицеп, предназначенный для буксирования тягачом с буксировочной сцепкой, при этом упомянутый снегоуборочный прицеп содержит

раму, проходящую продольно в направлении рамы и содержащую снегоочистительный отвал;

по меньшей мере одно колесо, выполненное с возможностью перемещения рамы на земле, при этом колесная ось упомянутого колеса может выборочно направляться средствами ориентации между первым положением колеса, в котором ось колесной оси, вокруг которой вращается колесо, является перпендикулярной к направлению рамы, и по меньшей мере вторым положением колеса, в котором ось колесной оси, вокруг которой вращается колесо, образует угол колесной оси с направлением рамы, отличный от 90°;

сцепное дышло, проходящее в направлении дышла между первым и вторым концами дышла;

на первом конце дышла первые средства соединения, обеспечивающие свободную поворотную связь с буксировочной сцепкой тягача вокруг первого направления поворота, по существу перпендикулярного к плоскости, образованной направлением рамы и осью колесной оси, вокруг которой вращается упомянутое по меньшей мере одно колесо,

в котором на втором конце дышла сцепное дышло шарнирно соединено с рамой с возможностью поворота вокруг второго направления поворота, по существу перпендикулярного к плоскости, образованной направлением рамы и осью колесной оси, вокруг которой вращается упомянутое по меньшей мере

ре одно колесо;

средства поворота позволяют выборочно перемещать поворотом раму прицепа и сцепное дышло относительно друг друга и фиксировать относительное угловое положение рамы прицепа и сцепного дышла между транспортировочным положением, в котором направление рамы и направление дышла по существу являются параллельными, и по меньшей мере одним положением уборки снега, в котором направление рамы и направление дышла образуют между собой не равный нулю угол;

предусмотрена штанга блокировки дышла, имеющая фиксированную длину, один конец которой может быть закреплен на сцепном дышле и другой конец которой может быть закреплен на раме, чтобы стопорить сцепное дышло на раме в транспортировочном положении,

при этом согласно изобретению снегоуборочный прицеп содержит средства обнаружения, выполненные с возможностью генерировать сигнал фиксации, когда блокировочная штанга зафиксирована на сцепном дышле и на раме;

снегоуборочный прицеп содержит первые средства блокировки, выполненные с возможностью блокировать средства поворота;

первые средства блокировки и средства обнаружения выполнены таким образом, что, когда средства обнаружения генерируют сигнал фиксации, первые средства блокировки препятствуют любому приведению в действие средств поворота.

При таком устройстве, когда присутствует штанга блокировки дышла, автоматически отменяется любое приведение в действие средств поворота. Это ограничивает риски непроизвольного повреждения снегоуборочного прицепа от приведения в действие средств поворота в присутствии штанги блокировки дышла. Таким образом, как только штанга блокировки дышла оказывается на месте, оператор может не заниматься управлением средств поворота.

Предпочтительно, чтобы еще больше ограничить риски неверного манипулирования, можно предусмотреть, что

первые средства блокировки выполнены с возможностью блокировать средства ориентации;

первые средства блокировки и средства обнаружения выполнены таким образом, что, когда средства обнаружения генерируют сигнал фиксации, первые средства блокировки препятствуют любому приведению в действие средств ориентации.

Таким образом, как только штанга блокировки дышла установлена на место, оператор может не заниматься управлением средств ориентации.

Предпочтительно, чтобы еще больше ограничить риски неверного манипулирования, можно предусмотреть, что

снегоочистительный отвал шарнирно установлен с возможностью поворота на раме и может перемещаться средствами перемещения вокруг направления поворота отвала, по существу параллельного направлению рамы, между положением покоя и рабочим положением;

снегоуборочный прицеп содержит вторые средства блокировки, выполненные с возможностью блокировать средства перемещения;

вторые средства блокировки и средства обнаружения выполнены таким образом, что, когда средства обнаружения генерируют сигнал фиксации, вторые средства блокировки препятствуют любому приведению в действие средств перемещения.

Таким образом, как только штанга блокировки дышла оказывается на месте, оператор может не заниматься управлением средств перемещения.

Предпочтительно средства обнаружения могут содержать по меньшей мере один датчик приближения, выполненный с возможностью обнаруживать присутствие конца штанги блокировки дышла на раме и/или на дышле. Такой датчик позволяет автоматически обнаруживать присутствие штанги блокировки дышла без манипулирования со стороны оператора, если не считать простой установки на место штанги блокировки дышла.

Предпочтительно датчик приближения является индуктивным датчиком или емкостным датчиком. Такой датчик является одновременно простым и достаточно надежным, чтобы работать удовлетворительно в зачастую сложной рабочей окружающей среде снегоуборочной техники (низкие температуры, осадки и т.д.).

Настоящим изобретением предложен также снегоуборочный комплекс, содержащий тягач;

описанный выше снегоуборочный прицеп;

средства тревожной сигнализации, выполненные с возможностью генерировать тревожный сигнал, воспринимаемый оператором, находящимся в кабине тягача, предпочтительно визуальный тревожный сигнал, когда средства обнаружения генерируют сигнал фиксации.

Таким образом, оператор, находящийся в кабине управления тягача, получает предупреждение о присутствии штанги блокировки дышла. Визуальный сигнал является более предпочтительным, чем звуковой, чтобы не отвлекать оператора, который и так должен отслеживать много факторов.

#### **Краткое описание чертежей**

Другие задачи, отличительные признаки и преимущества настоящего изобретения будут более оче-

видны из нижеследующего описания частных вариантов выполнения со ссылками на прилагаемые чертежи, на которых

фиг. 1 - схематичный вид сверху снегоуборочного комплекса, содержащего заявленный снегоуборочный прицеп, упомянутое по меньшей мере одно колесо которого находится в первом положении колеса;

фиг. 2 - схематичный вид сверху части снегоуборочного прицепа снегоуборочного комплекса, показанного на фиг. 1;

фиг. 3 - схематичный вид сверху снегоуборочного комплекса со снегоуборочным прицепом, упомянутое по меньшей мере одно колесо которого находится во втором положении колеса;

фиг. 4 - схематичный вид сверху части снегоуборочного прицепа снегоуборочного комплекса, показанного на фиг. 3;

фиг. 5 - схематичный вид, иллюстрирующий работу средств обнаружения, средств блокировки и средств тревожной сигнализации.

#### **Описание предпочтительных вариантов выполнения**

Если в нескольких вариантах выполнения используются одинаковые цифровые обозначения, эти цифровые обозначения обозначают одинаковые или подобные элементы в каждом из вариантов выполнения.

На фиг. 1-5 представлен пример варианта выполнения снегоуборочного прицепа 1 согласно настоящему изобретению, используемого в снегоуборочном комплексе 2, показанном на фиг. 1 и 3 и дополнительно содержащем буксирующий его тягач 3.

Снегоуборочный прицеп 1 может поворачиваться между транспортировочным положением (фиг. 1 и 2) и положением уборки снега (фиг. 3 и 4), как описано, например, в документе EP 3196361 A1.

Снегоуборочный прицеп 1 предназначен для буксирования тягачом 3 с буксировочной сцепкой 4. Упомянутый снегоуборочный прицеп 1 содержит раму 5, проходящую продольно в направлении I-I рамы и содержащую снегоочистительный отвал 6.

Четыре колеса 7a-7d выполнены с возможностью перемещать раму 5 по земле, при этом колесные оси упомянутых колес 7a-7d могут выборочно направляться средствами 8 ориентации между первым положением колес (фиг. 1 и 2), в котором оси колесных осей, вокруг которых вращаются колеса 7a-7d, являются перпендикулярными к направлению I-I рамы, и по меньшей мере вторым положением колеса (фиг. 3 и 4), в котором оси колесных осей, вокруг которых вращаются колеса 7a-7d, образуют с направлением I-I рамы угол  $\alpha$  колесной оси, который отличается от (превышает)  $90^\circ$ .

В данном случае оси колесных осей колес 7a-7d являются параллельными направлению II-II колесных осей.

Сцепное дышло 9 проходит в направлении III-III дышла между первым 9a и вторым 9b концами дышла.

На первом конце 9a дышла первые средства 10 соединения обеспечивают свободную поворотную связь с буксировочной сцепкой 4 тягача 3 вокруг первого направления IV-IV поворота, по существу перпендикулярного к плоскости, образованной направлением I-I рамы и осями колесных осей, вокруг которых вращаются упомянутые колеса 7a-7d (т.е. перпендикулярного к плоскости, образованной направлением I-I рамы и направлением II-II колесных осей).

На втором конце 9b дышла сцепное дышло 9 шарнирно соединено с рамой 5 с возможностью поворота вокруг второго направления V-V поворота, по существу перпендикулярного к плоскости, образованной направлением I-I рамы и осями колесных осей, вокруг которых вращаются колеса 7a-7d (т.е. перпендикулярного к плоскости, образованной направлением I-I рамы и направлением II-II колесных осей).

Средства 11 поворота позволяют выборочно перемещать поворотом раму 5 прицепа 1 и сцепное дышло 9 относительно друг друга и фиксировать относительное угловое положение рамы 5 прицепа 1 и сцепного дышла 9 между транспортировочным положением (фиг. 1 и 2), в котором направление I-I рамы и направление III-III дышла являются по существу параллельными, и по меньшей мере одним положением уборки снега (фиг. 3 и 4), в котором направление I-I рамы и направление III-III дышла образуют между собой не равный нулю угол  $\beta$ .

На фиг. 2 и 4 показано, в частности, что средства 8 ориентации содержат двухступенчатый гидравлический домкрат 8a, тогда как средства 11 поворота содержат, в частности, двухступенчатый гидравлический домкрат 11a.

На фиг. 2 показано, в частности, что предусмотрена штанга 12 блокировки дышла, имеющая фиксированную длину, один конец 12a которой может быть закреплен на сцепном дышле 9 и другой конец 12b которой может быть закреплен на раме 5, чтобы стопорить сцепное дышло 9 на раме 5 в транспортировочном положении (фиг. 1 и 2).

Снегоуборочный прицеп 1 содержит средства 13 обнаружения, выполненные с возможностью генерировать сигнал фиксации, когда штанга 12 блокировки дышла зафиксирована на сцепном дышле 9 и на раме 5.

В данном случае средства 13 обнаружения содержат первый датчик 13a приближения, выполненный с возможностью обнаруживать присутствие конца 12a штанги 12 блокировки дышла на сцепном

дышла 9, и второй датчик 13b приближения, выполненный с возможностью обнаруживать присутствие конца 12b штанги 12 блокировки дышла на раме 5. Когда первый и второй датчики 13a и 13b обнаруживают соответственно присутствие концов 12a и 12b штанги 12 блокировки дышла, средства 13 обнаружения генерируют сигнал фиксации штанги 12 блокировки дышла.

Датчики 13a и 13b приближения могут быть, например, индуктивными датчиками или емкостными датчиками.

В случае когда штанга 12 блокировки дышла шарнирно соединена неразъемно с рамой 5 (соответственно со сцепным дышлом 9) своим концом 12a (соответственно своим концом 12b), средства 13 обнаружения могут содержать только один датчик приближения на сцепном дышле 9 (соответственно на раме 5), выполненный с возможностью обнаруживать присутствие конца 12a штанги блокировки дышла на сцепном дышле 9 (соответственно обнаруживать присутствие конца 12b штанги 12 блокировки дышла на раме 5).

Снегоуборочный прицеп 1 содержит также первые средства 17 блокировки, выполненные с возможностью блокировать средства 11 поворота. Первые средства 17 блокировки и средства 13 обнаружения выполнены таким образом, что, когда средства 13 обнаружения генерируют сигнал фиксации, первые средства 17 блокировки препятствуют любому приведению в действие средств 11 поворота.

В данном случае первые средства 17 блокировки выполнены также с возможностью блокировать средства 8 ориентации. Первые средства 17 блокировки и средства 13 обнаружения выполнены таким образом, что, когда средства 13 обнаружения генерируют сигнал фиксации, первые средства 17 блокировки препятствуют любому приведению в действие средств 8 ориентации.

Снегоочистительный отвал 6 шарнирно установлен с возможностью поворота на раме 5 и перемещается средствами 14 перемещения (содержащими два гидравлических домкрата 14a и 14b) вокруг направления VI-VI поворота отвала, по существу параллельного направлению I-I рамы, между положением покоя (фиг. 1 и 2) и рабочим положением (фиг. 3 и 4). В рабочем положении снегоочистительный отвал 6 может входить в контакт с проезжей частью, чтобы счищать снег. В положении покоя снегоочистительный отвал 6 поднят на расстоянии от проезжей части.

Снегоуборочный прицеп 1 содержит вторые средства 18 блокировки, выполненные с возможностью блокировать средства 14 перемещения. Вторые средства 18 блокировки и средства 13 обнаружения выполнены таким образом, что, когда средства 13 обнаружения генерируют сигнал фиксации, вторые средства 18 блокировки препятствуют любому приведению в действие средств 14 перемещения.

Чтобы информировать оператора, управляющего снегоуборочным комплексом 2 и находящегося в кабине управления тягача 3, о присутствии (или отсутствии) штанги 12 блокировки дышла, предусмотрены средства 15 тревожной сигнализации, выполненные с возможностью генерировать тревожный сигнал, воспринимаемый оператором, находящимся в кабине управления тягача 3, когда средства 13 обнаружения генерируют сигнал фиксации. Тревожный сигнал является визуальным сигналом, таким как неподвижный или мигающий индикатор 16.

Далее со ссылкой на фиг. 1-5 следует описание работы настоящего изобретения.

Когда снегоуборочный прицеп 1 доставляют на предназначенную для очистки от снега проезжую часть, он находится в транспортировочном положении, как показано на фиг. 1 и 2.

Штанга 12 блокировки дышла стопорит сцепное дышло 9 по отношению к раме 5. Датчики 13a и 13b приближения обнаруживают концы 12a и 12b штанги 12 блокировки дышла, и средства 13 обнаружения генерируют сигнал фиксации. Соответственно первые средства 17 блокировки препятствуют любому приведению в действие средств 11 поворота (и в данном случае препятствуют любому приведению в действие средств 8 ориентации) и вторые средства 18 блокировки препятствуют любому приведению в действие средств 14 перемещения. Оператор получил предупреждение о присутствии штанги 12 блокировки дышла от средств 15 тревожной сигнализации, которые генерируют тревожный сигнал. На практике тревожный сигнал представляет собой включение неподвижного или мигающего светового индикатора 16.

Когда оператор намеревается использовать снегоуборочный прицеп 1 для очистки проезжей части от снега, он сначала снимает штангу 12 блокировки дышла.

Датчики 13a и 13b приближения больше не обнаруживают концы 12a и 12b штанги 12 блокировки дышла, и средства 13 обнаружения больше не генерируют сигнал фиксации. Первые 17 и вторые 18 средства блокировки больше не препятствуют приведению в действие средств 11 поворота, средств 8 ориентации и средств 14 перемещения. В кабине тягача об этом свидетельствует выключение светового индикатора 16 средств 15 тревожной сигнализации.

После этого оператор может в полной безопасности привести в действие средства 11 поворота, средства 8 ориентации и средства 14 перемещения, чтобы перевести снегоуборочный прицеп 1 в положение уборки снега, показанное на фиг. 3 и 4.

После уборки снега оператор приводит в действие средства 11 поворота, средства 8 ориентации и средства 14 перемещения, чтобы перевести снегоуборочный прицеп 1 в транспортировочное положение, показанное на фиг. 1 и 2.

Чтобы обезопасить снегоуборочный прицеп 1 во время его движения, оператор опять устанавливает

на место штангу 12 блокировки дышла, соединяя ее первый и второй концы 12а и 12b соответственно со сцепным дышлом 9 и с рамой 5. Благодаря средствам 13 обнаружения и первым 17 и вторым 18 средствам блокировки простая установка на место штанги 12 блокировки дышла не позволяет в дальнейшем привести в действие средства 11 поворота, средства 8 ориентации и средства 14 перемещения. Загоревшийся световой индикатор 16 средств 15 тревожной сигнализации оповещает оператора в кабине управления тягача 3 об активации этих блокировок: оператор знает, что он может спокойно двигаться по дороге, не опасаясь несвоевременного развертывания снегоуборочного прицепа 1 в положение уборки снега.

Следует отметить, что снегоуборочный прицеп 1 может содержать первые средства 17 блокировки, но не обязательно должен содержать также вторые средства 18 блокировки.

Настоящее изобретение не ограничивается описанными выше вариантами выполнения и включает в себя различные версии и обобщения в объеме прилагаемой ниже формулы изобретения.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Снегоуборочный прицеп (1), предназначенный для буксирования тягачом (3) с буксировочной сцепкой (4), при этом упомянутый снегоуборочный прицеп (1) содержит

раму (5), проходящую продольно по направлению (I-I) рамы и содержащую снегоочистительный отвал (6);

по меньшей мере одно колесо (7a-7d), выполненное с возможностью перемещения рамы (5) на земле, при этом колесная ось упомянутого колеса (7a-7d) является выборочно ориентируемой средствами (8) ориентации между первым положением колеса, в котором ось колесной оси, вокруг которой вращается колесо (7a-7d), является перпендикулярной к направлению (I-I) рамы, и по меньшей мере вторым положением колеса, в котором ось колесной оси, вокруг которой вращается колесо (7a-7d), образует угол (А) колесной оси с направлением (I-I) рамы, отличный от 90°;

сцепное дышло (9), проходящее по направлению (III-III) дышла между первым (9a) и вторым (9b) концами дышла;

на первом конце (9a) дышла первые средства (10) соединения, обеспечивающие свободную поворотную связь с буксировочной сцепкой (4) тягача (3) вокруг первого направления (IV-IV) поворота, по существу перпендикулярного к плоскости, образованной направлением (I-I) рамы и осью колесной оси, вокруг которой вращается упомянутое по меньшей мере одно колесо (7a-7d),

в котором на втором конце (9b) дышла сцепное дышло (9) шарнирно соединено с рамой (5) с возможностью поворота вокруг второго направления (V-V) поворота, по существу перпендикулярного к плоскости, образованной направлением (I-I) рамы и осью колесной оси, вокруг которой вращается упомянутое по меньшей мере одно колесо (7a-7d);

средства (11) поворота позволяют выборочно перемещать поворотом раму (5) прицепа (1) и сцепное дышло (9) относительно друг друга и фиксировать относительное угловое положение (В) рамы (5) прицепа (1) и сцепного дышла (9) между транспортировочным положением, в котором направление (I-I) рамы и направление (III-III) дышла по существу являются параллельными, и по меньшей мере одним положением уборки снега, в котором направление (I-I) рамы и направление (III-III) дышла образуют между собой не равный нулю угол (В);

предусмотрена штанга (12) блокировки дышла, имеющая фиксированную длину, один конец (12a) которой может быть закреплен на сцепном дышле (9) и другой конец (12b) которой может быть закреплен на раме (5), чтобы застопорить сцепное дышло (9) на раме (5) в транспортировочном положении,

отличающийся тем, что снегоуборочный прицеп (1) содержит средства (13) обнаружения, выполненные с возможностью генерирования сигнала фиксации, когда штанга (12) блокировки дышла зафиксирована на сцепном дышле (9) и на раме (5);

снегоуборочный прицеп (1) содержит первые средства (17) блокировки, выполненные с возможностью блокирования средств (11) поворота;

первые средства (17) блокировки и средства (13) обнаружения выполнены таким образом, что, когда средства (13) обнаружения генерируют сигнал фиксации, первые средства (17) блокировки препятствуют любому приведению в действие средств (11) поворота.

2. Снегоуборочный прицеп (1) по п.1, отличающийся тем, что

первые средства (17) блокировки выполнены с возможностью блокирования средств (8) ориентации;

первые средства (17) блокировки и средства (13) обнаружения выполнены таким образом, что, когда средства (13) обнаружения генерируют сигнал фиксации, первые средства (17) блокировки препятствуют любому приведению в действие средств (8) ориентации.

3. Снегоуборочный прицеп (1) по одному из пп.1 или 2, отличающийся тем, что

снегоочистительный отвал (6) является шарнирно установленным с возможностью поворота на раме (5) и перемещаемым средствами (14) перемещения вокруг направления (VI-VI) поворота отвала, по существу параллельного направлению (I-I) рамы, между положением покоя и рабочим положением;

снегоуборочный прицеп (1) содержит вторые средства (18) блокировки, выполненные с возможностью блокировки средств (14) перемещения;

вторые средства (18) блокировки и средства (13) обнаружения выполнены таким образом, что, когда средства (13) обнаружения генерируют сигнал фиксации, вторые средства (18) блокировки препятствуют любому приведению в действие средств (14) перемещения.

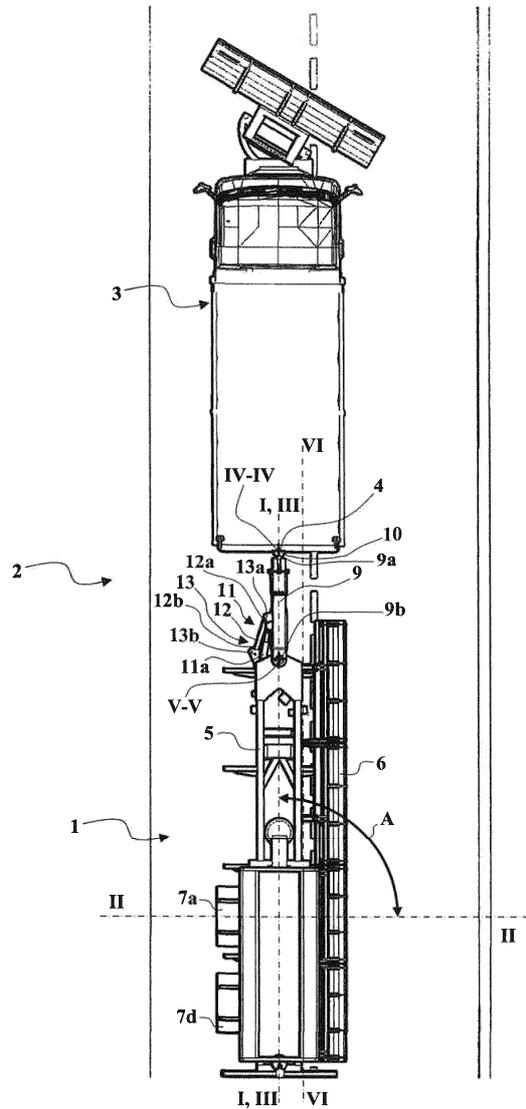
4. Снегоуборочный прицеп (1) по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что средства (13) обнаружения содержат по меньшей мере один датчик (13а, 13b) приближения, выполненный с возможностью обнаружения присутствия конца (12а, 12b) штанги (12) блокировки дышла на раме (5) и/или на сцепном дышле (9).

5. Снегоуборочный прицеп (1) по п.4, отличающийся тем, что датчик (13а, 13b) приближения является индуктивным датчиком или емкостным датчиком.

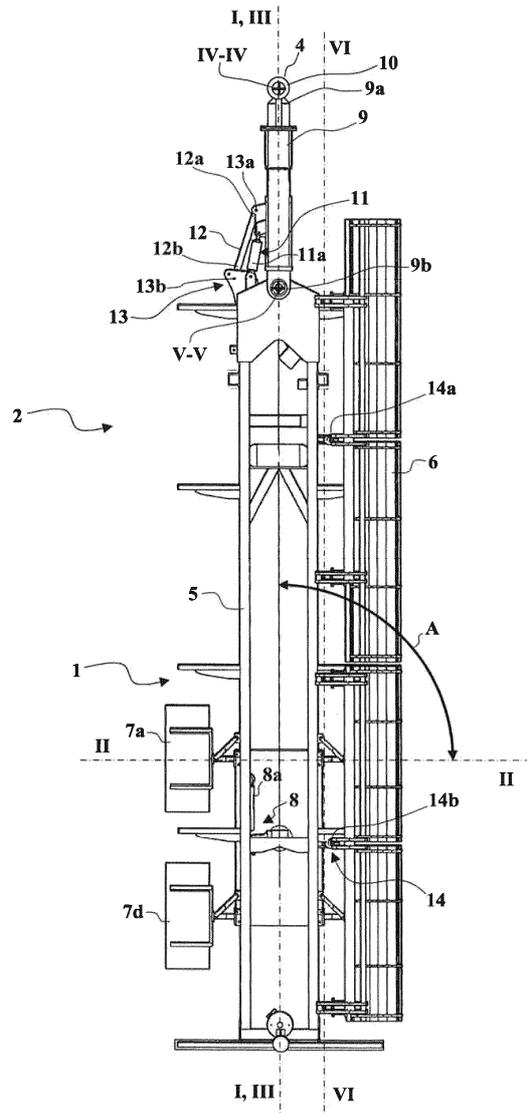
6. Снегоуборочный комплекс (2), содержащий тягач (3);

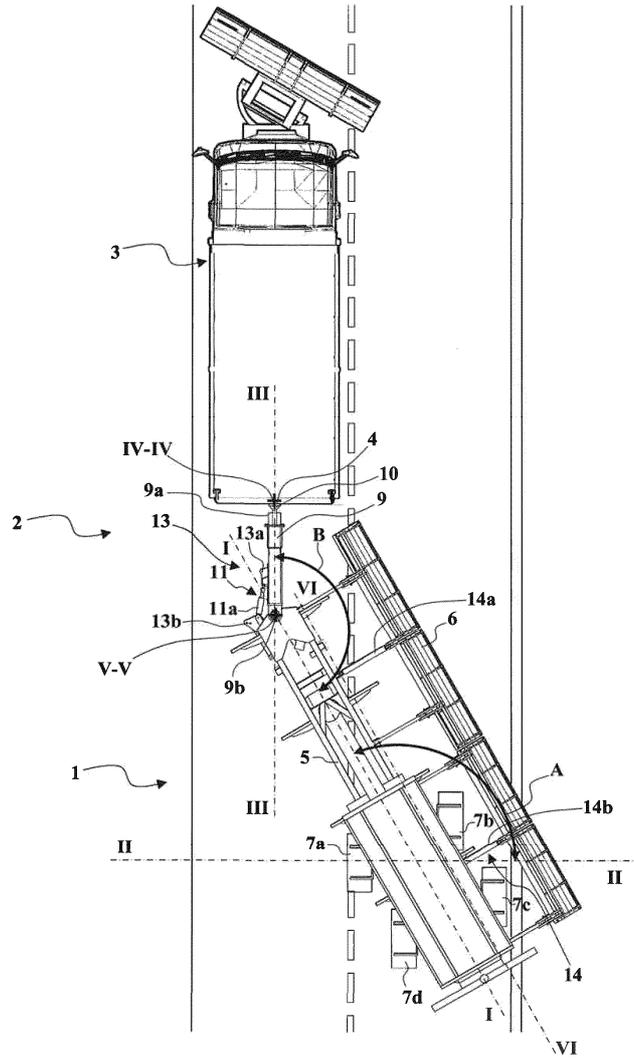
снегоуборочный прицеп (1) по любому из пп.1-5;

средства (15) тревожной сигнализации, выполненные с возможностью генерирования тревожного сигнала, воспринимаемого оператором, находящимся в кабине управления тягача (3), предпочтительно визуальный тревожный сигнал, когда средства (13) обнаружения генерируют сигнал фиксации.

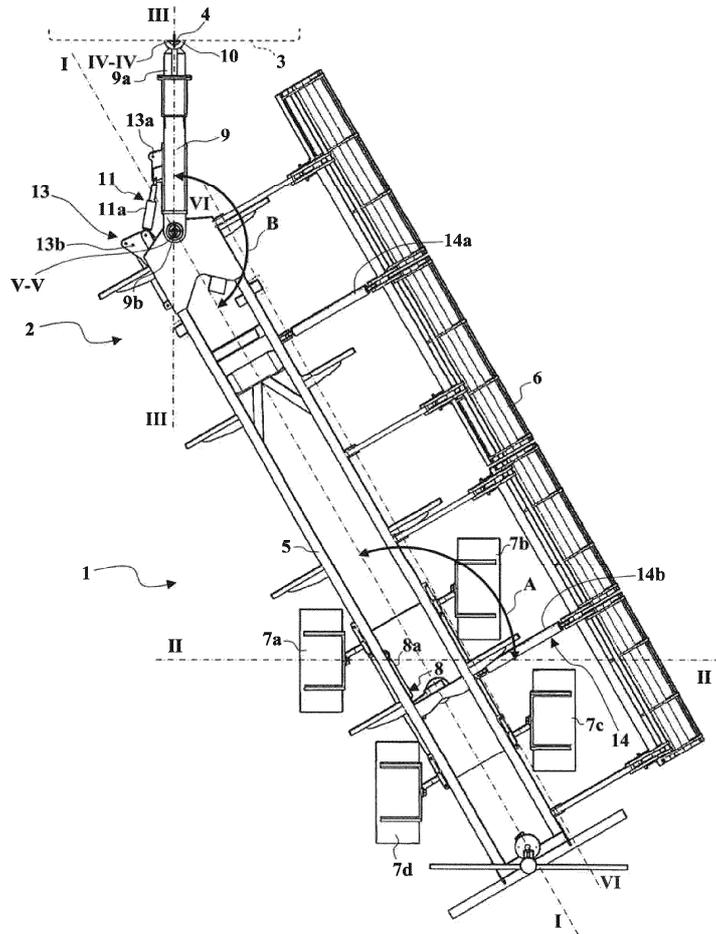


Фиг. 1

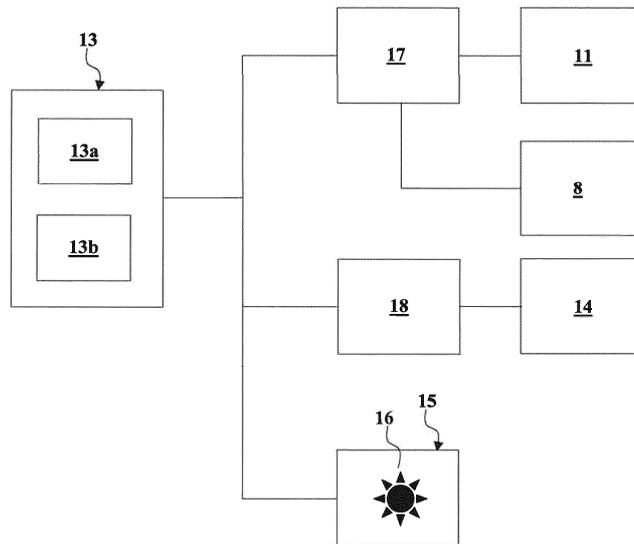




Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

