

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **038490**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.09.06

(21) Номер заявки
201890697

(22) Дата подачи заявки
2016.09.08

(51) Int. Cl. **B62D 21/12** (2006.01)
B62D 21/14 (2006.01)
B62D 21/20 (2006.01)

(54) **ПРИЦЕП**

(31) **1515880.1**

(32) **2015.09.08**

(33) **GB**

(43) **2018.08.31**

(86) **PCT/GB2016/052771**

(87) **WO 2017/042562 2017.03.16**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

ДУГЛАС МАЛКОЛМ (GB)

(74) Представитель:

Медведев В.Н. (RU)

(56) **FR-A1-2735733**
US-A1-2009026736
WO-A1-2015158944
WO-A1-2006037147

(57) Модульный прицеп, содержащий трубчатую хребтовую балку рамы, образованную из по меньшей мере одной крестообразной трубчатой секции, причем два из звеньев крестообразной трубчатой секции проходят аксиально и два других звена проходят поперечно, причем каждое из звеньев снабжено соединительными секциями в их концах. Модульный прицеп дополнительно содержит множество трубчатых секций, соединенных с соединительными секциями поперечно проходящих звеньев упомянутой по меньшей мере одной крестообразной трубчатой структуры, причем по меньшей мере две из упомянутых трубчатых секций снабжены колесами. Кроме того, предусмотрена трубчатая Т-образная концевая секция, соединенная с соединительной секцией одного из аксиально проходящих звеньев хребтовой балки рамы, а также буксировочное соединение, соединенное с соединительной секцией в противоположном конце хребтовой балки рамы от конца упомянутой концевой Т-образной трубчатой секции. Трубчатые секции могут быть легко удалены из соединительных секций хребтовой балки рамы, и длина хребтовой балки модульного прицепа может быть увеличена посредством прикрепления дополнительных крестообразных трубчатых секций к соединительным секциям аксиальных звеньев трубчатой хребтовой балки рамы.

B1

038490

038490

B1

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к прицепу, в частности модульному прицепу, который можно легко собирать и разбирать и который удобен для транспортировки.

Предшествующий уровень техники

Прицепы полезны для транспортировки различных изделий и товаров. Однако, когда их не используют, они занимают значительный объем пространства, что может затруднять их хранение. Кроме того, прицепы обычно имеют установленный размер, и поэтому для разных грузов нужно использовать разные прицепы. Вследствие этого может требоваться несколько прицепов, которые все требуют хранения, когда их не используют.

Сущность изобретения

Таким образом, задачей настоящего изобретения является создание модульного прицепа, содержащего:

трубчатую хребтовую балку рамы, образованную из по меньшей мере одной крестообразной трубчатой секции, причем два звена упомянутой крестообразной трубчатой секции проходят аксиально, а два других звена проходят поперечно, при этом каждое из упомянутых звеньев снабжено соединительной секцией в их концах;

множество трубчатых секций, соединенных с соединительными секциями поперечно проходящих звеньев упомянутой по меньшей мере одной крестообразной трубчатой структуры, причем по меньшей мере две из упомянутых трубчатых секций снабжены колесами;

трубчатую Т-образную концевую секцию, соединенную с соединительной секцией одного из аксиально проходящих звеньев хребтовой балки рамы; и

буксировочное соединение, соединенное с упомянутой соединительной секцией в противоположном конце хребтовой балки рамы от конца упомянутой концевой Т-образной трубчатой секции,

в котором упомянутые трубчатые секции могут быть легко удалены из соединительных секций хребтовой балки рамы и

в котором длина хребтовой балки модульного прицепа может быть увеличена посредством прикрепления дополнительных крестообразных трубчатых секций к соединительным секциям аксиальных звеньев трубчатой хребтовой балки рамы.

Такой прицеп можно удобно хранить и увеличивать его размеры посредством прикрепления дополнительных элементов, тем самым позволяя пользователю иметь один прицеп для транспортировки грузов разных размеров.

Предпочтительно упомянутая соединительная секция каждого элемента прицепа содержит фланец с отверстиями в нем, и элементы прицепа соединяют посредством удерживающих болтов с контргайками, проходящих через упомянутыми отверстия соответствующих фланцев. Более предпочтительно, промежуточная деталь с фланцем расположена между соединительной секцией и каждым элементом, соединенным с ней.

В одном исполнении, колеса снабжены гидравлическими тормозами и/или колеса снабжены подвеской. Наличие тормозов и подвески в прицепе предохраняет груз и делает буксировку прицепа более безопасной.

Ширина модульного прицепа может быть увеличена посредством прикрепления дополнительных трубчатых секций к трубчатым секциям, соединенным с трубчатой хребтовой балкой рамы. Возможность регулирования ширины и длины посредством прикрепления и удаления трубчатых деталей позволяет изменять размер и грузоподъемность прицепа. Это позволяет использовать одну хребтовую балку рамы в множестве разных вариантов прицепа, тем самым делая прицеп универсальным.

Изобретение относится к комплекту, содержащему:

множество крестообразных трубчатых секций,

множество трубчатых секций,

трубчатую Т-образную концевую секцию;

буксировочное соединение и

множество колес,

причем каждая из упомянутых крестообразных трубчатых секций, трубчатых секций, Т-образной концевой секции и буксировочного соединения снабжена по меньшей мере одной соединительной секцией.

Упомянутые составные части в комплекте образуют прицеп, который просто собирается и разбирается и может храниться, занимая меньшую площадь, чем собранный прицеп.

Предпочтительно упомянутые соединительные секции содержат фланец с отверстиями в нем. Каждая трубчатая деталь, или по меньшей мере некоторые из них, может содержать фланец в каждом конце, так чтобы позволять ей соединяться с соседней деталью посредством совмещения фланцев и использования соединительных средств, скорее всего, в виде болтов, для их соединения.

Краткое описание чертежей

Вариант осуществления изобретения будет описан ниже, только в качестве примера и со ссылкой на прилагаемые чертежи, из которых:

фиг. 1 представляет собой чертеж, показывающий вариант осуществления настоящего изобретения;
 фиг. 2 представляет собой увеличенный вид дышла настоящего изобретения;
 фиг. 3 представляет собой увеличенный вид части дышла, показанного на фиг. 2;
 фиг. 4 представляет собой вид с пространственным разделением элементов части, показанной на фиг. 3;
 фиг. 5 представляет собой вид с пространственным разделением элементов рамы прицепа, показанного на фиг. 1;
 фиг. 6 представляет собой другой вид рамы, показанной на фиг. 5;
 фиг. 7 представляет собой вид модуля подвески для использования с прицепом, показанным на фиг. 1;
 фиг. 8 представляет собой вид модуля подвески, показанного на фиг. 7, прикрепленного к прицепу, показанному на фиг. 1;
 фиг. 9 представляет собой другой вид модуля подвески, показанного на фиг. 7;
 фиг. 10 представляет собой вид крестообразного трубчатого элемента для использования в прицепе, показанном на фиг. 1;
 фиг. 11 представляет собой концевой предохранительный элемент для использования с прицепом, показанным на фиг. 1;
 фиг. 12 представляет собой блок держателя фонарей для использования с прицепом, показанным на фиг. 1;
 фиг. 13 представляет собой вид трубчатой структуры прицепа в соответствии с настоящим изобретением;
 фиг. 14 представляет собой вид трубчатой структуры, показанной на фиг. 13, с прикрепленными соединителями подвески, расположенными под рамой;
 фиг. 15 представляет собой вид элементов для обеспечения подвески, расположенной под рамой;
 фиг. 16 представляет собой вид другого прицепа в соответствии с настоящим изобретением; и
 фиг. 17 представляет собой другой вариант осуществления прицепа в соответствии с настоящим изобретением.

Подробное описание примерных вариантов осуществления

Чертежи показывают прицеп 10, содержащий трубчатую хребтовую балку 12 рамы, которая образована из трех хребтовых крестообразных секций 14, соединенных продольно, вместе с удлиняющими трубами 16, соединяющими крестообразные секции 14 с Т-образными концевыми секциями 18 и 20, которые образуют соответствующие концы прицепа 10.

Прицеп 10 снабжен трубами 28 поперечного расширения в первой Т-образной концевой секции 18 для увеличения его ширины, и концы данных труб 28 поперечного расширения снабжены концевыми трубами 30, которые в свою очередь снабжены концевыми предохранителями в их "свободных" концах.

Первая Т-образная концевая секция 18 образует передний конец прицепа 10 и соединена с узлом 22 дышла. Вторая Т-образная концевая секция 20 образует задний конец прицепа 10 и снабжена фонарными блоками 24 в каждом конце соответствующих поперечных концов для удерживания фонарей. Секция 26, принимающая номерную пластину для приема и удерживания номерной пластины, прикреплена к упомянутой задней части.

В варианте осуществления, показанном на фиг. 1, предусмотрено пять поперечных трубчатых структур, а именно передний конец (включающий первую Т-образную концевую секцию 18), первая секция стойки для соединения колес (включающая первую из трех крестообразных секций 14), вторая секция стойки для соединения колес (включающая вторую из трех крестообразных секций 14), опорная стойка (включающая третью из трех крестообразных секций 14) и задняя Т-образная концевая секция 20.

Каждая из стоек 34 для соединения колес снабжена модулями 36 подвески в их свободных концах, с которыми соединяются колеса 38. Угловую ориентацию модулей 36 подвески можно регулировать в соответствии с требованиями к прицепу 10, как показано на фиг. 7 и 8.

На каждом стыке между двумя трубчатыми деталями предусмотрена верхняя соединительная опора 40. Верхняя соединительная опора 40 может быть использована для соединения кузова (не показанного) с рамой прицепа 10. Вид с пространственным разделением элементов соединителя 40 показан на фиг. 5 и 6, которые также уточняют как его может соединять под углом, при необходимости.

Узел 22 дышла может содержать сцепное устройство "А" или сцепное устройство "I" для соединения переднего конца прицепа 10. Кроме того, узел 22 дышла снабжен регулировочным средством 42 для изменения угла и высоты соединения дышла. На фиг. 4 показан вид с пространственным разделением элементов регулировочного механизма.

Фиг. 13 показывает другой прицеп 10а в соответствии с настоящим изобретением, который содержит две концевые секции 18а и 20а с опорной балкой между ними. В такой конструкции может быть желательна система подвески, расположенная под рамой, таким образом, предусмотрены расположенные под рамой опоры 44 подвески, каждая содержащая один конец, соединенный с поперечной балкой или концом прицепа, и другие концы, соединяющиеся так, чтобы образовать V-образный элемент, с которым может быть соединен модуль подвески, как показано на фиг. 14 и 15.

Фиг. 16 показывает увеличенный прицеп 10b, который содержит дополнительные крестообразные

секции 14b.

Фиг. 17 показывает другой вариант осуществления 10с, в котором соединительные опоры соединены с ребрами 46, которые придают прицепу 10с конструктивную жесткость и прочность.

Упомянутые ребра могут представлять собой цельные секции, которые проходят по длине прицепа 10с или, более предпочтительно, они представляют собой более короткие отдельные блоки, которые достигают (и соединяют) балок и концевых секций.

Признаки одних прицепов, описанных и показанных в данном документе, могут быть использованы в других прицепах, описанных и показанных в данном документе. Например, подвеска, расположенная ниже рамы, показанная на фиг. 14, может быть использована в прицепе, показанном на фиг. 17. Могут быть также использованы разные узлы дышла.

Система трубчатого прицепа может быть создана с использованием отдельных стандартных деталей. Данные детали можно разбирать, переставлять в множестве комбинаций, так что в зависимости от требуемого использования пользователь может изменять высоту, длину и ширину прицепа. В данной конструкции пластины отделяют каждый трубчатый элемент так, что другие детали могут быть прикреплены к раме посредством болтового соединения или крепежных устройств. Количество мостов и их расположение относительно центральной линии хребтовой балки рамы, или продольного бруса, могут быть изменены так, что мосты могут быть расположены в линию или смещены относительно продольной оси.

Вдоль продольной и диагональной осей прицепа расположена основная несущая торсионная балка рамы, из которой могут быть закреплены в изменяющихся форматах и расположениях перечисленные ниже элементы: выносные опоры, мосты, сцепные устройства, крепежные пластины и удлиняющие трубы.

Поперечная ось может быть удлинена посредством фиксирующих стандартных трубчатых деталей с вариантом закрепления колесной стойки либо на одной оси, либо посредством деталей ниже оси поперечной плоскости.

Прицеп может быть легко разобран и перенесен/перевезен и не содержит элементов весом более 20 кг или длиной более 1000 мм.

Соединение узлов может быть осуществлено посредством предварительного просверливания фланцев, которые имеют одинаковый поперечный размер. Фланцы могут быть соединены посредством крепежных болтов с контргайками. Между каждым узлом расположена соединительная опора, или промежуточная деталь, которая выполнена так, чтобы быть многофункциональной. Соединительная опора позволяет прикреплять к прицепу внешнее устройство, предмет или узел. Упомянутая опора может быть закреплена в множестве ориентации или углов.

Возможность смещения или поворота системы подвески колесной стойки означает, что громоздкие надстройки или грузы могут быть установлены на раме прицепа, и также обеспечивает равномерно непрерывное распределение веса.

Прицеп может быть использован без модуля подвески с колесами, просто прикрепленными к прицепу.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Модульный прицеп (10), содержащий:

трубчатую хребтовую балку (12) рамы, образованную из по меньшей мере одной крестообразной трубчатой секции (14), причем два из звеньев крестообразной трубчатой секции (14) проходят аксиально, а два других звена проходят поперечно, при этом каждое из звеньев снабжено соединительными секциями в их концах;

множество трубчатых секций (16), соединенных с упомянутыми соединительными секциями упомянутых поперечно проходящих звеньев упомянутой по меньшей мере одной крестообразной трубчатой структуры (14), причем по меньшей мере две из упомянутых трубчатых секций (16) снабжены колесами (38);

трубчатую Т-образную концевую секцию (20), соединенную с соединительной секцией одного из аксиально проходящих звеньев хребтовой балки (12) рамы; и

буксировочное соединение (22), соединенной с соединительной секцией в противоположном конце хребтовой балки (12) рамы от конца упомянутой концевой Т-образной трубчатой секции (20),

причем упомянутые трубчатые секции (16) могут быть легко удалены из соединительных секций хребтовой балки (12) рамы; и

причем длина хребтовой балки (12) модульного прицепа может быть увеличена посредством прикрепления дополнительных крестообразных трубчатых секций (16) к соединительным секциям аксиальных звеньев трубчатой хребтовой балки (12) рамы.

2. Модульный прицеп (10) по п.1, в котором соединительная секция каждого элемента прицепа содержит фланец с отверстиями в нем и элементы прицепа соединены посредством крепежных болтов с контргайками, проходящих через упомянутые отверстия соответствующих фланцев.

3. Модульный прицеп (10) по п.2, в котором между соединительной секцией и каждым элементом,

соединенным с ней, расположена промежуточная деталь (40) с фланцем.

4. Модульный прицеп (10) по любому предыдущему пункту, в котором упомянутые колеса (38) снабжены гидравлическими тормозами.

5. Модульный прицеп (10) по любому предыдущему пункту, в котором упомянутые колеса (38) снабжены подвеской (36).

6. Модульный прицеп (10) по любому предыдущему пункту, в котором ширина модульного прицепа может быть увеличена посредством прикрепления дополнительных трубчатых секций (16) к трубчатым секциям, соединенным с трубчатой хребтовой балкой (12) рамы.

7. Комплект, содержащий:

множество крестообразных трубчатых секций (14);

множество трубчатых секций (16);

трубчатую Т-образную концевую секцию (20);

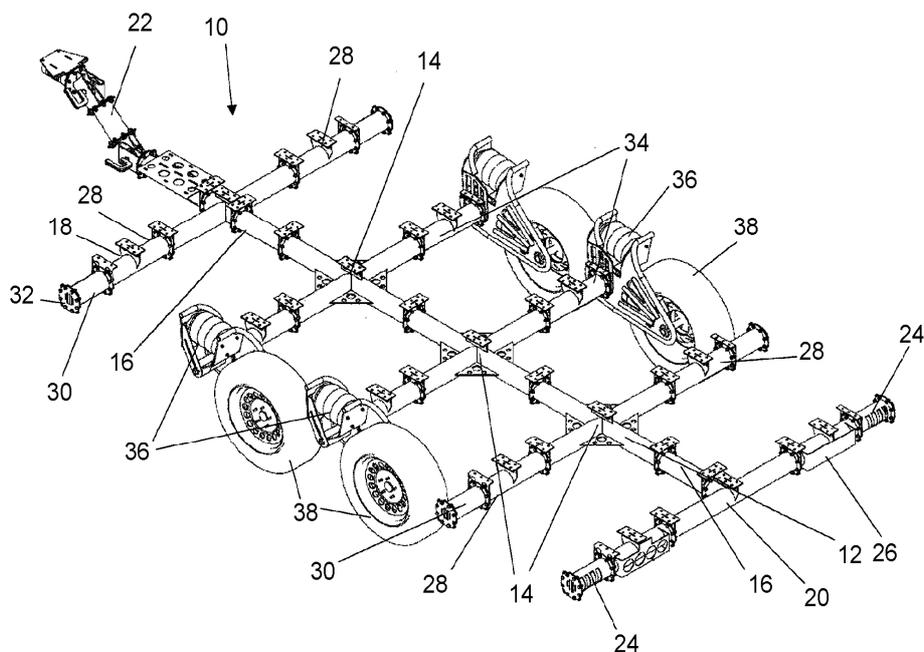
буксировочное соединение (22) и

множество колес (38),

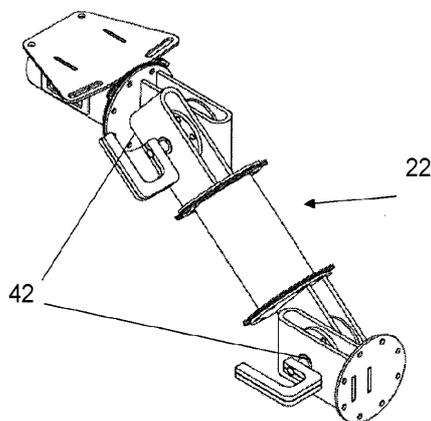
причем каждая из упомянутых крестообразных трубчатых секций (14), трубчатых секций (16), Т-образной концевой секции (20) и буксировочного соединения (22) снабжена по меньшей мере одной соединительной секцией.

8. Комплект по п.7, в котором упомянутые соединительные секции (16) содержат фланец с отверстиями в нем.

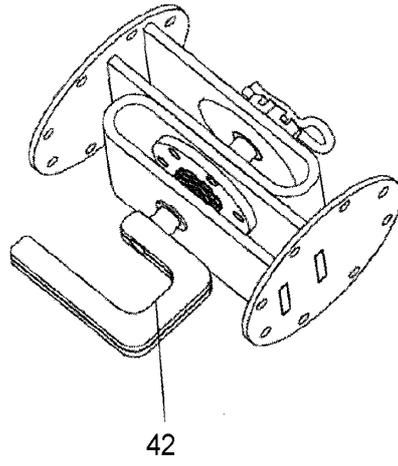
9. Комплект по п.7 или 8, который дополнительно содержит множество промежуточных деталей (40).



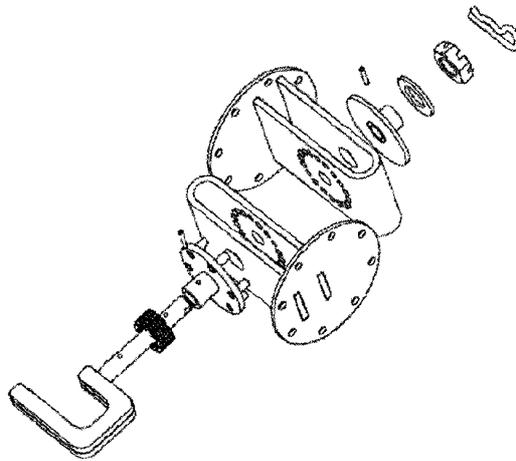
Фиг. 1



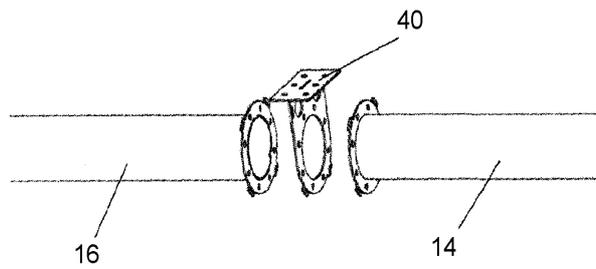
Фиг. 2



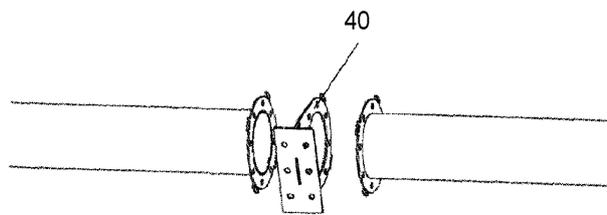
Фиг. 3



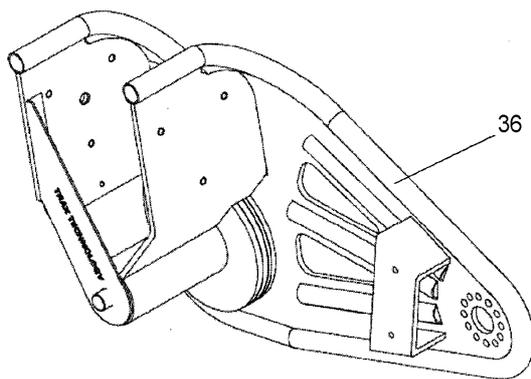
Фиг. 4



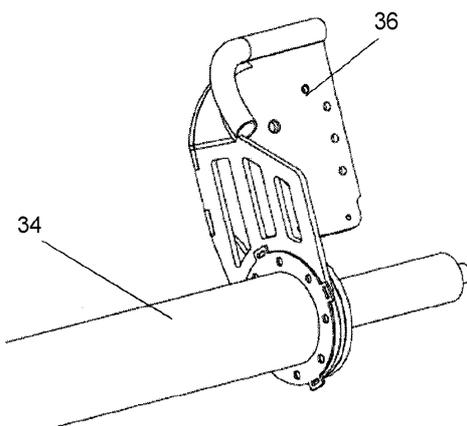
Фиг. 5



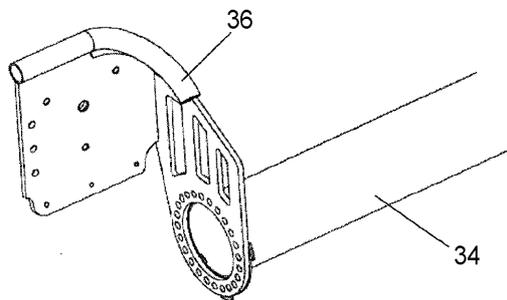
Фиг. 6



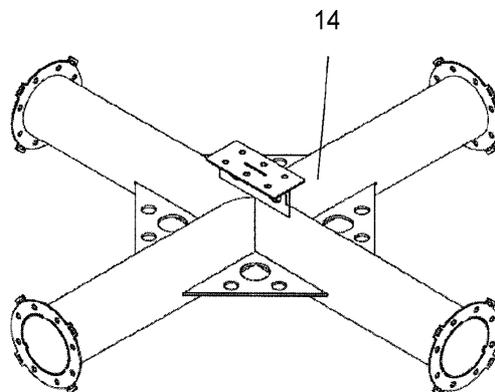
Фиг. 7



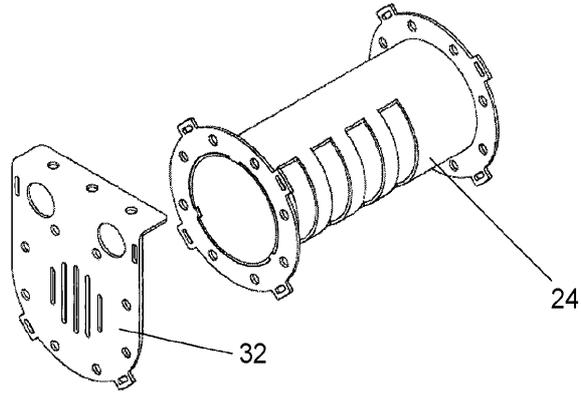
Фиг. 8



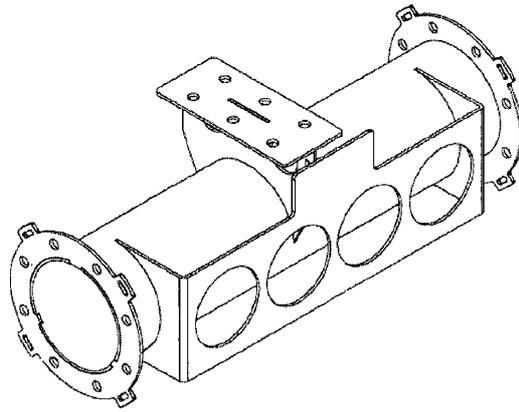
Фиг. 9



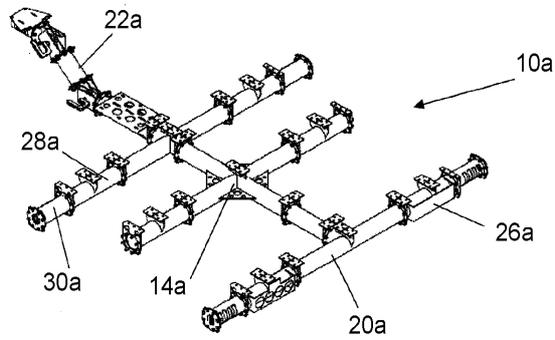
Фиг. 10



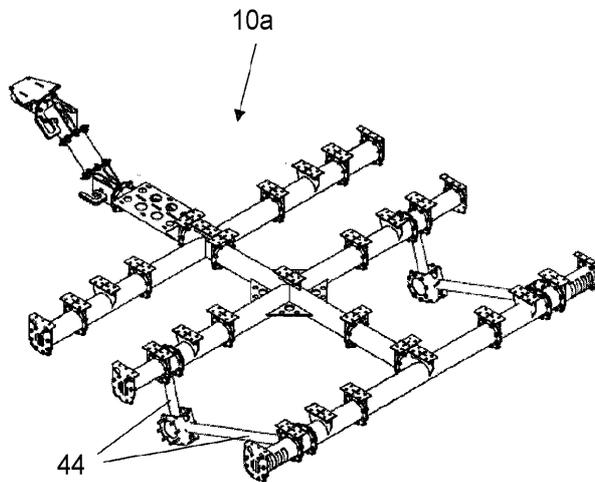
Фиг. 11



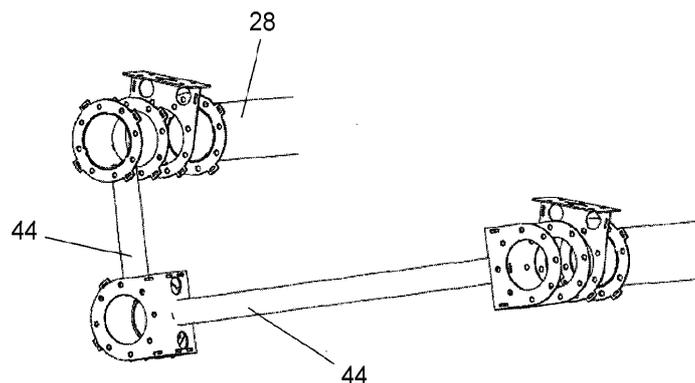
Фиг. 12



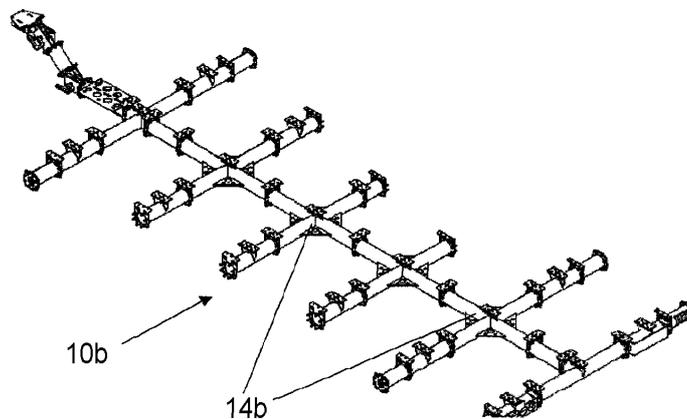
Фиг. 13



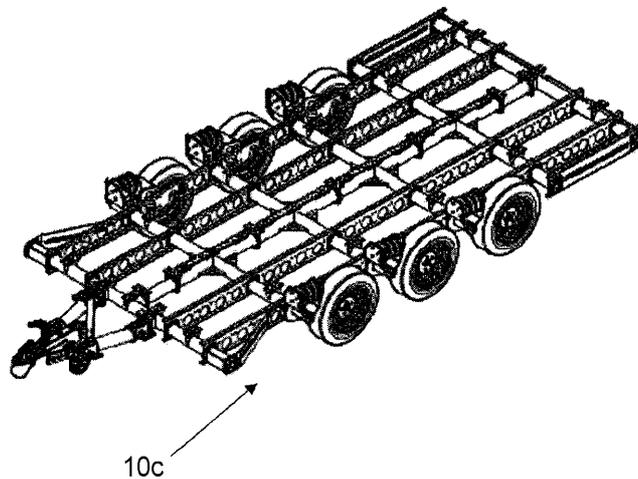
Фиг. 14



Фиг. 15



Фиг. 16



Фиг. 17

