

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 19153

(13) С1

(46) 2015.04.30

(51) МПК

B 62D 21/00 (2006.01)

(54)

ОБВЯЗОЧНАЯ РАМА ДЛЯ КОЛЕСНОГО ТРАКТОРА ПОЛУРАМНОЙ КОНСТРУКЦИИ

(21) Номер заявки: а 20120466

(22) 2012.03.28

(43) 2013.10.30

(71) Заявитель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Сологуб Александр Михайлович; Богданов Вячеслав Владимирович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(56) SU 1418161 A1, 1988.

SU 261186, 1970.

ВУ 5003 U, 2009.

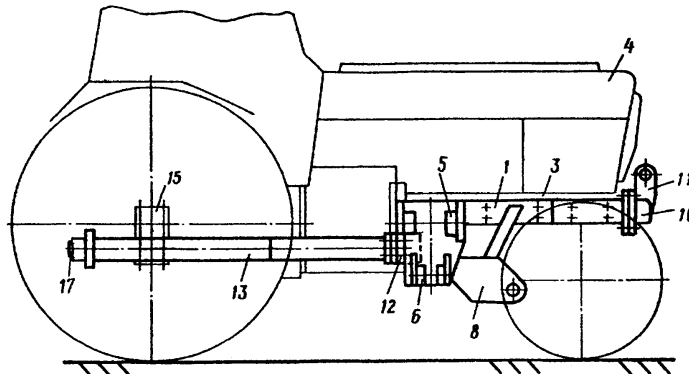
SU 1748679 A1, 1992.

SU 1115925 A, 1984.

RU 2057671 C1, 1996.

(57)

Обвязочная рама для колесного трактора полурамной конструкции, содержащая две продольные балки, закрепленные на лонжеронах полурамы колесного трактора, два поперечных элемента, один из которых установлен в передней части колесного трактора и выполнен с опорами для крепления гидроцилиндров навесного оборудования, а второй поперечный элемент расположен в задней части полурамы колесного трактора и соединен с продольными элементами, противоположные концы которых закреплены на задних полуосях колесного трактора, при этом две продольные балки соединены с двумя поперечными элементами таким образом, что образуют замкнутую прямоугольную конструкцию, а на продольных балках и продольных элементах установлены симметрично относительно продольной оси колесного трактора силовые кронштейны для установки навесного оборудования, отличающаяся тем, что продольные балки, продольные и поперечные элементы выполнены телескопическими, включающими наружные и внутренние трубы, с возможностью фиксации их положений болтами или гайками регулировочными с фиксирующими скобами.



Фиг. 1

ВУ 19153 С1 2015.04.30

ВУ 19153 С1 2015.04.30

Изобретение относится к сельскохозяйственному тракторостроению, в частности к обвязочным рамам для монтажа навесного оборудования на транспортное средство.

Известна обвязочная рама на колесный трактор полурамной конструкции [1], которая содержит две продольные балки, закрепленные на полуосях, поперечный элемент, установленный в передней части трактора, силовые кронштейны для установки переднего фронтального и заднего навесных оборудований.

Недостатком известной рамы является отсутствие возможности многовариантной сборки навесного оборудования, а также использования данной обвязочной рамы на разных моделях тракторов с полурамной конструкцией.

Известна обвязочная рама на колесный трактор полурамной конструкции [2] (прототип), содержащая две продольные балки, закрепленные на полуосях, поперечный элемент, установленный в передней части трактора, силовые кронштейны для установки переднего фронтального и заднего навесных оборудований, при этом рама выполнена составной из разъемных элементов, образующих замкнутую прямоугольную конструкцию, второй поперечный элемент которой расположен в задней части полурамы, причем силовые кронштейны у своего нижнего основания содержат опоры крепления гидроцилиндров. Силовые кронштейны, установленные на продольных балках, выполнены симметричными относительно продольной оси трактора.

Недостатком прототипа является отсутствие возможности использования данной обвязочной рамы на разных моделях тракторов с полурамной конструкцией.

Задача, решаемая изобретением, заключается в обеспечении возможности использования обвязочной рамы на разных моделях тракторов.

Поставленная задача решается в обвязочной раме на колесный трактор полурамной конструкции, содержащей две продольные балки, закрепленные на лонжеронах полурамы колесного трактора, два поперечных элемента, один из которых установлен в передней части колесного трактора и выполнен с опорами для крепления гидроцилиндров навесного оборудования, а второй поперечный элемент расположен в задней части полурамы колесного трактора и соединен с продольными элементами, противоположные концы которых закреплены на задних полуосях колесного трактора, при этом две продольные балки соединены с двумя поперечными элементами таким образом, что образуют замкнутую прямоугольную конструкцию, а на продольных балках и продольных элементах установлены симметрично относительно продольной оси колесного трактора силовые кронштейны для установки навесного оборудования, при этом продольные балки, продольные и поперечные элементы выполнены телескопическими, включающими наружные и внутренние трубы, с возможностью фиксации их положений болтами или гайками регулировочными с фиксирующими скобами.

Предложенное техническое решение поясняется фигурами, где на фиг. 1 показана обвязочная рама (вид сбоку); на фиг. 2 - то же, вид сверху, на фиг. 3 и 4 представлены некоторые варианты телескопических труб.

Обвязочная рама состоит из двух продольных балок 1 и 2, закрепленных на лонжеронах полурамы 3 трактора 4 при помощи болтовых соединений. Продольная балка 1 содержит силовой кронштейн 5 для шарнирного присоединения бокового навесного оборудования с правой стороны трактора 4. Это навесное оборудование может быть в виде стрелы, рукоятки и рабочего органа, например режущего аппарата косилки. В нижней части продольной балки 1 у основания кронштейна 5 установлена опора 6 для крепления гидроцилиндра управления положением навесного оборудования.

Продольная балка 2 имеет силовой кронштейн 7 для присоединения бокового навесного оборудования с левой стороны трактора 4.

Возможен вариант, при котором силовые кронштейны 5 и 7, установленные на продольных балках 1 и 2 рамы, выполнены симметрично относительно продольной оси трактора.

ВУ 19153 С1 2015.04.30

Продольные балки 1 и 2 также имеют силовые кронштейны 8 и 9 для монтажа переднего фронтального навесного оборудования.

В передней части трактора к продольным балкам 1 и 2 крепится поперечный элемент 10, на котором находятся опоры 11 для крепления гидроцилиндров управления передним фронтальным навесным оборудованием.

В задней части продольных балок 1 и 2 к ним крепится поперечный элемент 12. Элемент 12 расположен таким образом, что он находится в задней части полурамы 3 трактора 4.

Элементы 10 и 12 выполнены быстроразъемными от боковых элементов 1 и 2. Кроме того, продольные балки 1, 2, элементы 10 и 12 образуют замкнутую прямоугольную конструкцию.

К поперечному элементу 12 крепятся продольные элементы 13 и 14, которые с противоположной стороны закреплены на задних полуосях 15 и 16 трактора 4. Элементы 13 и 14 имеют силовые кронштейны 17 и 18 для установки заднего навесного оборудования.

Продольные элементы 13 и 14 выполнены быстроразъемными от поперечного элемента 12.

Продольные балки 1 и 2, поперечные элементы 10, 12, а также продольные элементы 13 и 14 выполнены из телескопических труб.

На фиг. 3 показана телескопическая труба, которая состоит из наружной трубы 19, внутренней трубы 20, фиксирующих болтов 21. На фиг. 4 показана телескопическая труба, состоящая из наружной трубы 19, внутренней трубы 20, гайки регулировочной 22 (во внутренней трубе сделаны отверстия для фиксирующей скобы).

При монтаже на трактор переднего фронтального навесного оборудования используют продольные балки 1 и 2, а также поперечный элемент 10.

При монтаже на трактор 4 бокового навесного оборудования используются продольные балки 1 и 2 обвязочной рамы, а также ее поперечные элементы 10 и 12.

В этом случае элементы 10 и 12 воспринимают нагрузку от крутящего момента, вызванного боковым расположением навесного оборудования, благодаря чему разгружаются лонжероны полурамы 3 трактора 4.

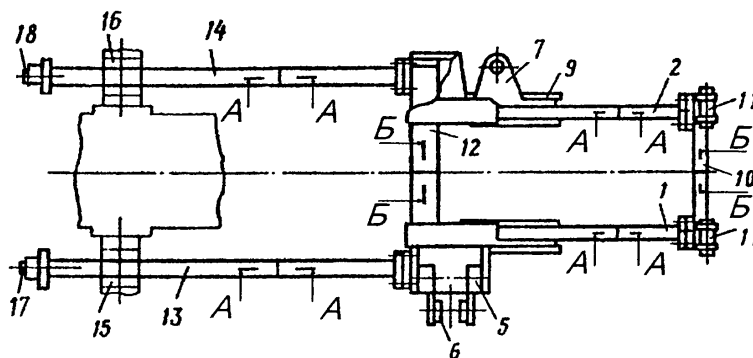
При монтаже заднего навесного оборудования используют продольные балки 1, 2, элемент 12, а также продольные элементы 13 и 18. В этом случае нагрузка, действующая со стороны работающего навесного оборудования, воспринимается указанными элементами обвязочной рамы, а также корпусами задних полуосей 15 и 16 и заднего моста трактора 4.

При необходимости применения обвязочной рамы на другой модели трактора полурамной конструкции две продольные балки 1 и 2, поперечные элементы 10, 12, а также продольные элементы 13 и 14 могут изменять свою длину до необходимых размеров.

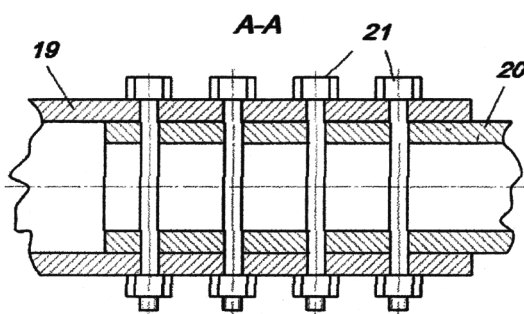
Таким образом, создана обвязочная рама колесного трактора полурамной конструкции, продольные балки, продольные и поперечные элементы которой выполнены в виде телескопических труб, что позволит применять обвязочную раму на различных моделях тракторов с полурамной конструкцией.

Источники информации:

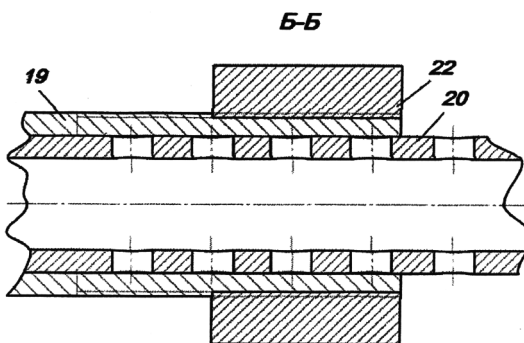
1. А. с. СССР 261186, МПК В62D 21/00, 1970.
2. А. с. СССР 1418161, МПК В62D 21/00, 1986 (прототип).



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4