

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 3436

(13) U

(46) 2007.04.30

(51)<sup>7</sup> В 66С 1/10

## (54) ГРУЗОЗАХВАТНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛЕЖАЩЕГО В РЯД ГРУЗА

(21) Номер заявки: u 20060598

(22) 2006.09.18

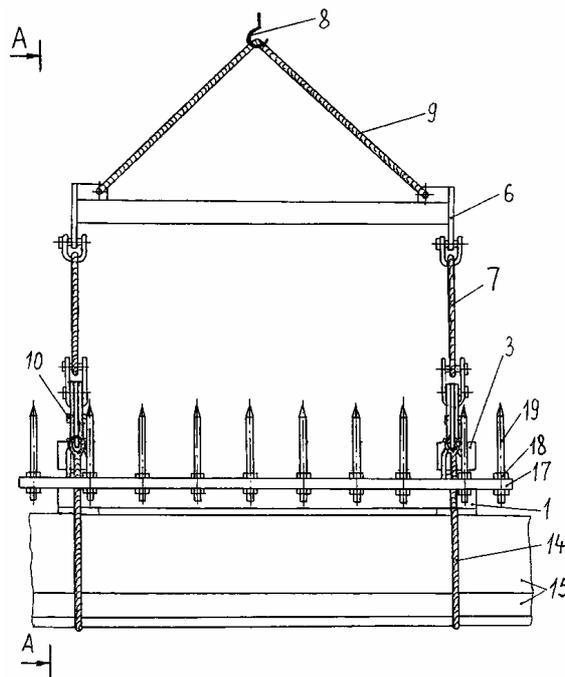
(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Белорусский государственный аграрный  
технический университет"  
(ВУ)

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич;  
Агейчик Валерий Александрович;  
Агейчик Юрий Валерьевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования  
"Белорусский государственный аграрный  
технический университет"  
(ВУ)

(57)

Грузозахватное устройство, содержащее навешиваемые одними концами на грузоподъемный механизм гибкие тяги, присоединенные своими внешними плечами к другим их концам прижимные рычаги, прижимную плиту, стропный крюк, закрепленный на внешнем плече одного из прижимных рычагов, и строп для охвата груза, соединенный одним концом со стропным крюком внешнего плеча прижимного рычага, причем к верхней поверхности плиты жестко прикреплены штанги с установленной на них с возможностью перемещения вдоль них балкой, к которой шарнирно присоединены прижимные рычаги с возможностью взаимодействия своими внутренними плечами с прижимной плитой и размещенным снизу на прижимной плите сменным копиром для груза, а балка, прижимная



Фиг. 1

ВУ 3436 U 2007.04.30

плита и штанги в местах их соприкосновения снабжены амортизаторами, отличающиеся тем, что все концы строп для охвата груза крепятся к прижимным рычагам с помощью шарнирно закрепленных на их внешних плечах стропных крюков, на верхней части прижимной плиты под стропными крюками между стропами для охвата груза перпендикулярно балкам жестко закреплена пластина с установленными в ней на периферии в перпендикулярном балкам пазу и зафиксированные в нем гайками передвижными штырями, направленными острыми концами перпендикулярно пластине вверх, а на противоположной пластине стороне к верхней части прижимной плиты напротив балок закреплены две скобы с размерами, позволяющими присоединение к каждой из них одновременно двух стропных крюков.

(56)

1. А.с. СССР № 1791324 А1, МПК В 66 С 1/10 // Бюл. № 4. - 1993.

---

Полезная модель относится к области подъемно-транспортной техники, в частности к грузозахватным устройствам.

Известно грузозахватное устройство, содержащее навешиваемые одними концами на грузоподъемный механизм гибкие тяги, присоединенные одними плечами к другим их концам прижимные рычаги, прижимную плиту, стропный крюк, закрепленный на одном из прижимных рычагов, и строп для охвата груза, присоединенный одним концом к второму прижимному рычагу и соединенный вторым концом со стропным крюком первого прижимного рычага, причем к верхней поверхности плиты жестко прикреплены штанги с установленной на них с возможностью перемещения вдоль них балкой, к которой шарнирно присоединены прижимные рычаги с возможностью взаимодействия вторыми плечами с прижимной плитой и размещенным снизу на прижимной плите сменным копиром для груза, а балка, прижимная плита и штанги в местах их соприкосновения снабжены амортизаторами [1].

Такое грузозахватное устройство позволяет осуществлять захват лежащего в ряд груза, предварительно уложенного на, например, деревянные лаги с возможностью продвижения между ними охватывающих груз снизу строп. Использование лаг ведет к дополнительным финансовым затратам, в том числе и на их приобретение, хранение и установку. При этом требуются дополнительные площади, на которых должен располагаться груз, а также снижается производительность всех погрузочно-разгрузочных работ. При освобождении от груза снова необходимо использование лаг, так как силовое выдергивание дорогостоящих строп из под груза приведет к их повреждениям и быстрому выходу из строя.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в расширении эксплуатационных возможностей путем обеспечения захвата лежащего в ряд груза без свободного доступа строп для охвата груза снизу.

Поставленная задача решается с помощью грузозахватного устройства, содержащего навешиваемые одними концами на грузоподъемный механизм гибкие тяги, присоединенные своими внешними плечами к другим их концам прижимные рычаги, прижимную плиту, стропный крюк, закрепленный на внешнем плече одного из прижимных рычагов, и строп для охвата груза, соединенный одним концом со стропным крюком внешнего плеча прижимного рычага, причем к верхней поверхности плиты жестко прикреплены штанги с установленной на них с возможностью перемещения вдоль них балкой, к которой шарнирно присоединены прижимные рычаги с возможностью взаимодействия своими внутренними плечами с прижимной плитой и размещенным снизу на прижимной плите сменным копиром для груза, а балка, прижимная плита и штанги в местах их соприкосновения снабжены амортизаторами, где все концы строп для охвата груза крепятся к при-

## ВУ 3436 U 2007.04.30

жимным рычагам с помощью шарнирно закрепленных на их внешних плечах стропных крюков, на верхней части прижимной плиты под стропными крюками между стропами для охвата груза перпендикулярно балкам жестко закреплена пластина с установленными в ней на периферии в перпендикулярном балкам пазу и зафиксированные в нем гайками передвижными штырями, направленными острыми концами перпендикулярно пластине вверх, а на противоположной пластине стороне к верхней части прижимной плиты напротив балок закреплены две скобы с размерами, позволяющими присоединение к каждой из них одновременно двух стропных крюков.

На фиг. 1 показан общий вид грузозахватного устройства; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез В-В на фиг. 2; на фиг. 4 - разрез С-С на фиг. 3; на фиг. 5 - разрез Д-Д на фиг. 2; на фиг. 6 - схема установки плиты с пластиной с передвижными штырями для подъема одной из сторон грузов; на фиг. 7 - разрез Г-Г на фиг. 6; на фиг. 8 - подъем с помощью передвижных штырей одной стороны грузов.

Грузозахватное устройство содержит прижимную плиту 1. На верхней поверхности прижимной плиты 1 закреплены четыре штанги 2. На штангах 2 установлены с возможностью перемещения вдоль них параллельно друг другу две балки 3, причем одна балка 3 крепится на двух принадлежащих ей штангах 2. К балкам 3 шарнирно с помощью осей 4 с квадратным сечением средней части присоединены прижимные рычаги 5, причем каждая ось 4 своей средней частью с квадратным сечением свободно вставляется в соответствующий паз балки 4 и фиксируется в нем на имеющемся на конце паза углублении по форме квадратного сечения средней части оси 4, а прижимные рычаги 5 имеют присоединяемые к балкам 3 концы, выполненные в виде охватывающих их вилок, стороны которых свободно поворачиваются на цилиндрических крайних частях осей 4 (фиг. 3 и 4). Противоположные выполненным в виде вилок внешние плечи прижимных рычагов 5 связаны с подвеской 6 гибкими тягами 7. Подвеска 6 навешивается на крюк 8 подъемного крана посредством тросов 9. Штанги 2 выполнены с регулируемыми ограничителями 10 перемещения балок 3 и с амортизаторами 11. К прижимным рычагам 5 на их внешних плечах прикреплены посредством оси 12 стропные крюки 13. На стропные крюки 13 навешиваются стропы 14 для охвата грузов 15. К прижимной плите 1 жестко крепится с помощью болтов плоскостью максимальной кривизны параллельно балкам 3 копир 16 для грузов 15. Между стропами 14 для охвата грузов 15 к верхней части прижимной плиты 1 с одной из ее сторон, перпендикулярно балкам 3, жестко прикреплена пластина 17. В ней на периферии в перпендикулярном балкам 3 продольном пазу установлены и зафиксированы в нем гайками 18 направленные острыми концами перпендикулярно пластине 17 вверх передвижные штыри 19. К противоположной пластине 17 стороне верхней части прижимной плиты 1 напротив балок 3 закреплены две скобы 20 с размерами, позволяющими присоединение к каждой из них одновременно двух стропных крюков 13.

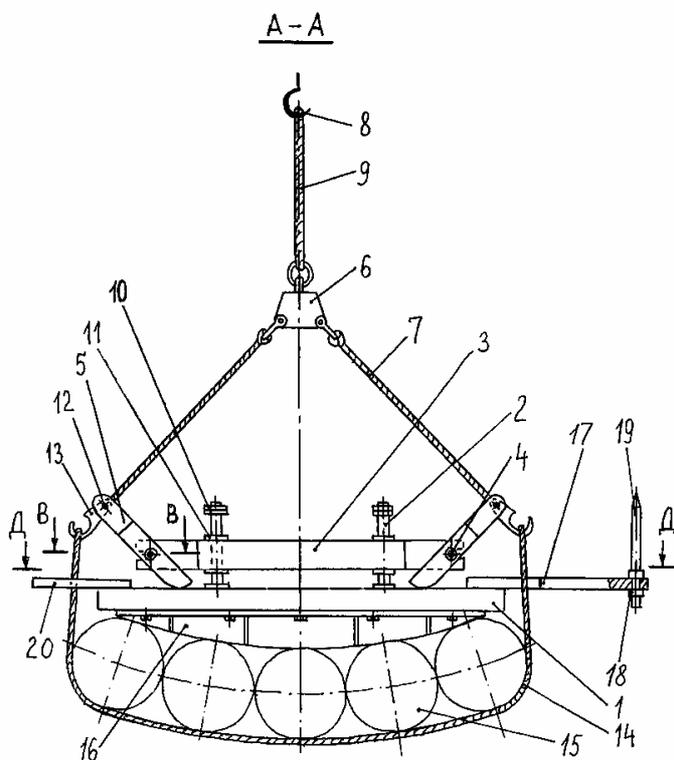
Грузозахватное устройство работает следующим образом.

Выбирают подходящий для груза копир 16 и присоединяют его к прижимной плите 1. Устройство навешивают на крюк 8 подъемного крана и устанавливают на ряд предварительно уложенных на лаги грузов 15. Грузы 15 охватывают снизу стропами 14, пропуская их между лагами. Стропы 14 навешивают на стропные крюки 13 и грузы 15 поднимают. Прижимные рычаги 5 поворачиваются вокруг своих осей 4 и прижимают прижимную плиту 1 с копиром 16 к грузам 15. После транспортировки грузы 15 опускают на лаги, стропы 14 отсоединяют от стропных крюков 13 и вынимают из под грузов 15, протаскивая их между лагами.

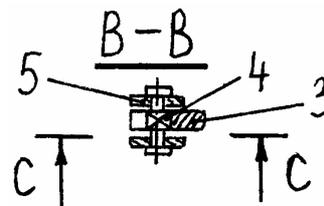
В случаях отсутствия или невозможности использования лаг, что имеет место в большинстве случаев использования подобных устройств на производстве, стропы 14 отсоединяют от стропных крюков 13. Предназначенные для одной стропы 14 оба стропных крюка 13 присоединяют к соответствующей скобе 20, предварительно вынув оси 4 с прижимными рычагами 5 из углублений в пазах балок 3, и грузозахватное устройство подни-

# ВУ 3436 U 2007.04.30

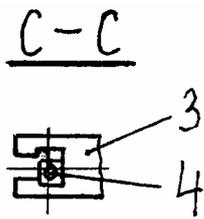
мается за обе скобы 20 краном и подводится к одному из торцов грузов 15, как показано на фиг. 6. Гайками 18 ослабляют крепление передвижных штырей 19 к пластине 17 и путем передвижения их в пазу пластины 17 выставляют передвижные штыри 19 так, чтобы они, проникнув в полости между грузами 15, обеспечивали при подъеме грузозахватного устройства краном захват торцевой части грузов 15 (фиг. 7). После фиксации передвижных штырей 19 в новом положении путем затягивания гаек 18, краном поднимают грузы 15 с одного из торцов на высоту, достаточную для беспрепятственного пропуска под грузами 15 строп 14 (фиг. 8). При этом стропы 14 располагают перпендикулярно осям грузов 15 таким образом, чтобы центры тяжести грузов 15 располагались между стропами 14, а расстояние между стропами 14 было равно расстоянию между балками 3. Далее грузы 15 опускаются на стропы 14 и грузозахватное устройство устанавливают над ними на грузы 15 таким образом, чтобы было наиболее удобным присоединение строп 14 к стропным крюкам 13. Стропные крюки 13 отсоединяют от скоб 20 и оси 4 прижимных рычагов 5 вставляют в пазы балок 3 и фиксируют в соответствующих углублениях в них. После присоединения строп 14 к стропным крюкам 13 грузы 15 перемещаются краном в предназначенное для них место, на которое устанавливаются несмотря на отсутствие лаг. Стропные крюки 13 снова освобождаются от строп 14 и присоединяются к скобам 20. Грузозахватное устройство перемещается в один из торцов грузов 15, где снова путем установки передвижных штырей 19 в полости между грузами 15 этот торец грузов 15 приподнимается до возможности беспрепятственного удаления из под грузов 15 строп 14. После этого торец грузов 15 опускается и погрузочно-разгрузочные работы далее продолжают аналогичным образом.



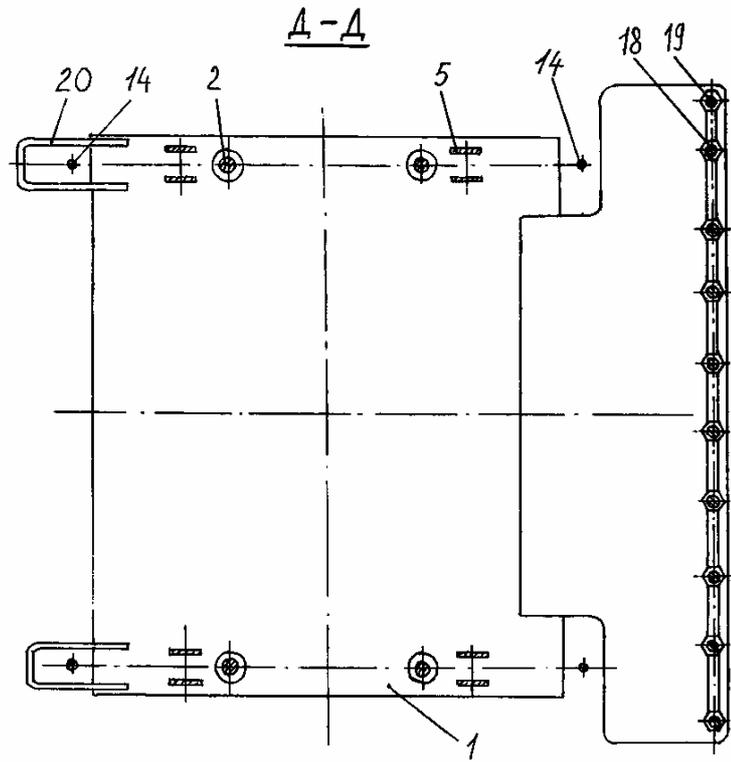
Фиг. 2



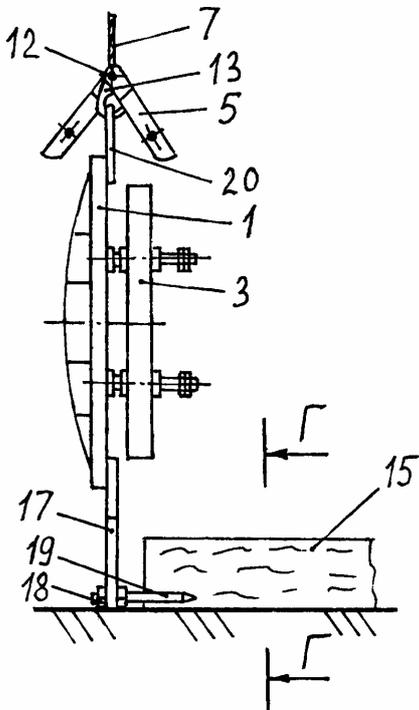
Фиг. 3



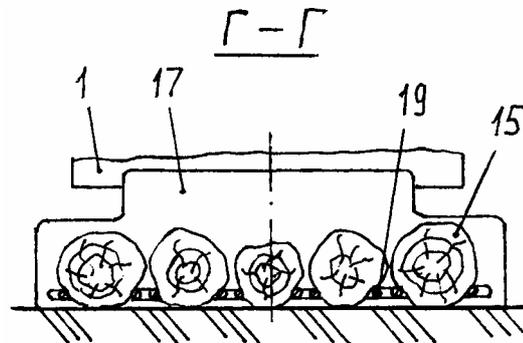
Фиг. 4



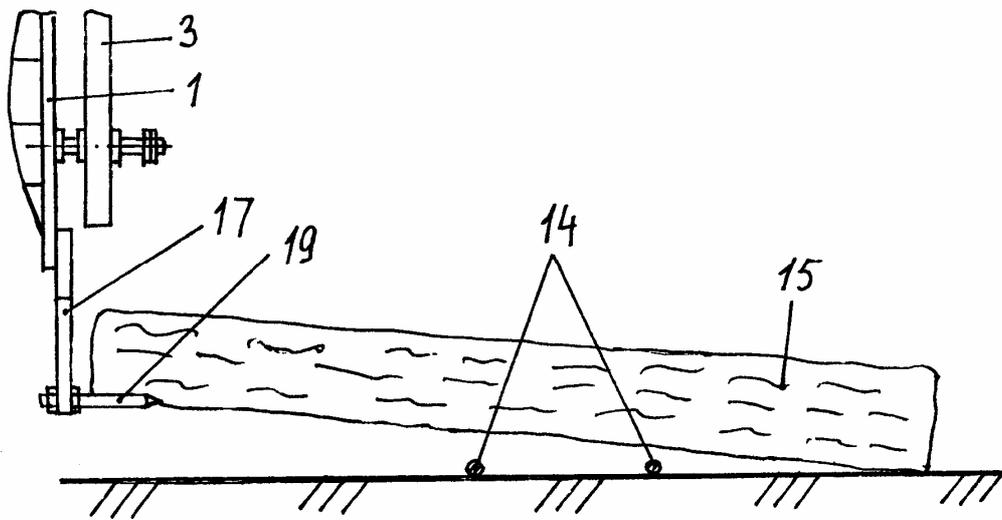
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8