



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1682293 A1

(51)5 В 66 С 1/42

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4187951/11

(22) 26.11.86

(46) 07.10.91. Бюл. № 37

(71) Металлургический комбинат "Запорож-
сталь"

(72) Ю. П. Сопильняк и Л. М. Богомольный

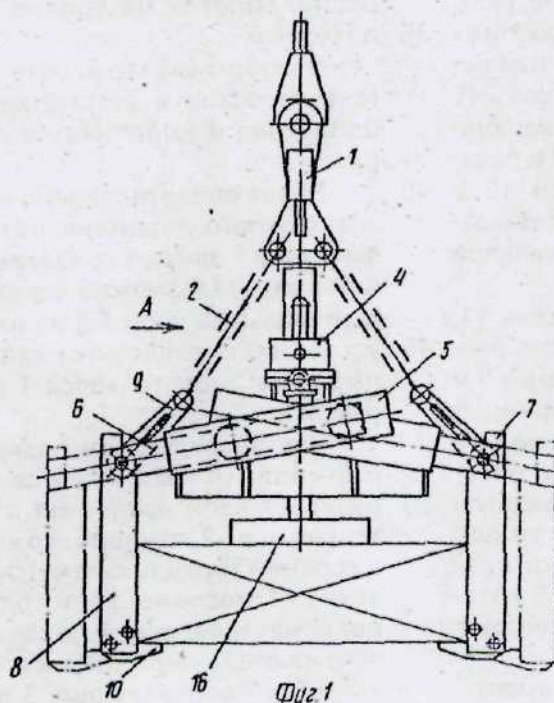
(53) 621.86.061(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 537020, кл. В 66 С 1/42, 10.11.71.

(54) ГРУЗОЗАХВАТНОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Изобретение относится к подъемно-
транспортному оборудованию, в частности
к грузозахватным устройствам. Целью изоб-
ретения является обеспечение надежно-
сти. Грузозахватное устройство содержит
траверсу 1 и связанную с ней раму, на кото-

рой установлены захватные органы 7, ниж-
няя часть которых выполнена в виде полых
вертикальных стоек 8, в верхней части ко-
торых шарнирно установлены двуплечие
рычаги 9, большее плечо которых с по-
мощью гибких тяг 2 связано с траверсой 1,
а меньшее воздействует на промежуточ-
ный упорный стержень, имеющий в сред-
ней части окно для взаимодействия с
выступом Г-образного ограничителя, ниж-
няя же часть упорного стержня шарнирно
связана с подхватной лапой 10, а в нижней
части стойки на одной оси закреплены
подхватная лапа 10 и Г-образный ограни-
читель, причем нижняя часть рамы снабже-
на регулируемым вертикальным упором 16.
5 ил.



(19) SU (11) 1682293 A1

РПО-Б

Изобретение относится к подъемно-транспортной технике, а именно к грузозахватным устройствам.

Цель изобретения – повышение надежности.

На фиг. 1 изображено грузозахватное устройство; на фиг. 2 – вид А на фиг. 1; на фиг. 3 – разрез Б–Б на фиг. 2 (состояние нагружения); на фиг. 4 – двуплечий рычаг в состоянии покоя; на фиг. 5 – подхватная лапа в состоянии выхода из-под груза.

Грузозахватное устройство содержит траверсу 1 с гибкими тягами 2 и раму 3, связанные между собой посредством механизма фиксации взаимных положений – замка 4. В конструкцию рамы 3 входят коробчатые наклонные направляющие 5, в которых с возможностью перемещения располагаются каретки 6 подвижных захватных органов 7, имеющие полые вертикальные стойки 8. В полости вертикальной стойки 8 каретки 6 каждого захватного органа 7 размещены двуплечий рычаг 9, подхватная лапа 10 и промежуточный упорный стержень 11.

Двуплечий рычаг 9, установленный на оси 12 в верхней части стойки 8, соединенный своим большим плечом с одной из гибких тяг 2 траверсы 1, имеет возможность поворачиваться в вертикальной плоскости и занимать в процессе работы два положения: верхнее – при натянутых гибких тягах 2, обеспечивающее грузодержание (фиг. 3), нижнее – при ослабленных гибких тягах 2, занимаемое благодаря собственным неуравновешенным силам тяжести (фиг. 4). Подхватная лапа 10 с опорной поверхностью К, имеющая активное плечо М и реактивное Н, установленная на оси 13 в нижней части стойки 8, также имеет возможность поворачиваться в вертикальной плоскости.

Промежуточный упорный стержень 11, подвижный в вертикальной плоскости, расположенный между двуплечим рычагом 9 и подхватной лапой 10, соединен шарнирно своим нижним концом осью 14 с реактивным плечом Н подхватной лапы 10 и образует совместно с ней неуравновешенную систему, устойчивое положение которой обеспечивается наличием Г-образного ограничителя 15 на вертикальной стойке 8, который взаимодействует своим выступом с окном упорного стержня.

Для работы с пакетами разной высоты в условиях их содержания в стопах грузозахватное устройство снабжено регулируемым вертикальным упором 16. В верхней части траверсы 1 установлена подвеска 17

для навески на крюк грузоподъемного механизма.

Перед установкой грузозахватного устройства на пакет все элементы механизма находятся в исходном положении: траверса 1 и рама 3 соединены между собой посредством замка 4, гибкие тяги 2 ослаблены, все подвижные захватные органы 7, опирающиеся своими каретками 6 на наклонные направляющие 5 рамы 3, находятся в своем крайнем дальнем от оси захвата положении, двуплечие рычаги 9 каждого захватного органа 7 опущены – занимают свое нижнее положение, промежуточные упорные стержни 11 каждого захватного органа 7 находятся в своем устойчивом положении – опираются на ограничители 15 вертикальных стоек 8, опорные поверхности К всех подхватных лап 10 располагаются горизонтально, регулируемый вертикальный упор 16 находится в крайнем верхнем положении. Грузозахватное устройство способно брать пакеты с пола и со стопы.

При работе с пола, когда грузозахватное устройство должно устанавливаться непосредственно на пол, регулировка вертикального упора 16 не требуется.

При работе со стопы грузозахватное устройство опирается на верхний пакет стопы и регулировкой вертикального упора 16 достигается его положение, когда опорные поверхности К подхватных лап 10 располагаются на уровне зазора между пакетами.

В любом случае работа грузозахватного устройства в автоматическом режиме одинакова и выполняется следующим образом.

После ориентирования и опускания грузозахватного устройства на пакет механизм фиксации – замок 4 срабатывает при опирании рамы 3 (возможно через регулируемый вертикальный упор 16) на пакет или при ее установке подхватными лапами 10 на пол цеха. При этом траверса 1 расцепляется с рамой 3.

При последующем подъеме траверсы 1 гибкие тяги 1 натягиваются и каждая поворачивает свой двуплечий рычаг 9 относительно оси 12 до упора его короткого плеча в верхний торец промежуточного упорного звена 11, после чего при продолжающемся подъеме траверсы 1 захватные органы 7 съезжают, перемещаясь своими каретками 6 в направляющих 5 рамы 3 до контакта вертикальных стоек 8 кареток 6 с боковыми краями пакета – все активные плечи М подхватных лап 10 зайдут под пакет.

При дальнейшем подъеме траверсы 1 поднимается весь захват совместно со своими захватными органами 7, которые скользят вертикальными стойками 8 кареток 6 по боковым поверхностям пакета и подхватывают его опорными поверхностями К своих подхватных лап 10. Дальнейший подъем грузозахватного устройства происходит совместно с пакетом. После укладки пакета в транспортное средство с ограниченным пространством (железнодорожный вагон, контейнер, автомашина и т.п.) производится освобождение грузозахватного устройства от груза. Для этого траверсу 1 продолжают опускать до своего крайнего нижнего положения. При этом слабнут гибкие тяги 2, опускаются в нижнее положение двуплечие рычаги 9, срабатывает механизм фиксации замка 4 – соединит траверсу 1 с рамой 3. При последующем подъеме траверсы 1 поднимается и рама 3 совместно с захватными органами 7.

Подхватные лапы 10 больше не будут удерживать пакет и под действием сил тяжести пакета станут поворачиваться относительно оси 13 и через ось 14 приподнимать промежуточный упорный стержень 11, который, не встречая своим верхним торцом сопротивления со стороны короткого плеча двуплечего рычага 9, имеет возможность свободно перемещаться вверх.

После выхода подхватной лапы 10 за пределы верхней кромки пакета она под действием сил тяжести промежуточного упорного стержня 11 займет свое устойчивое горизонтальное положение.

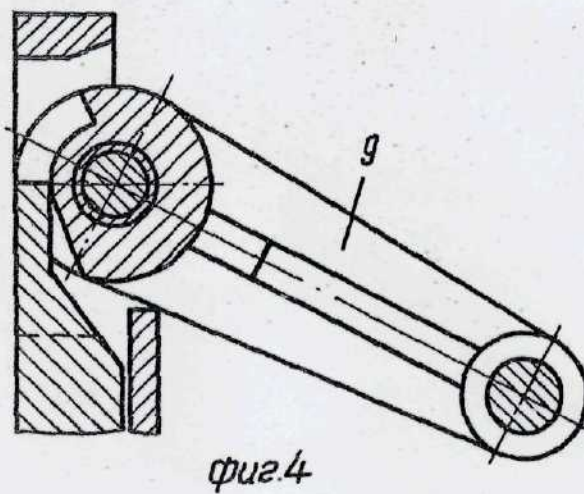
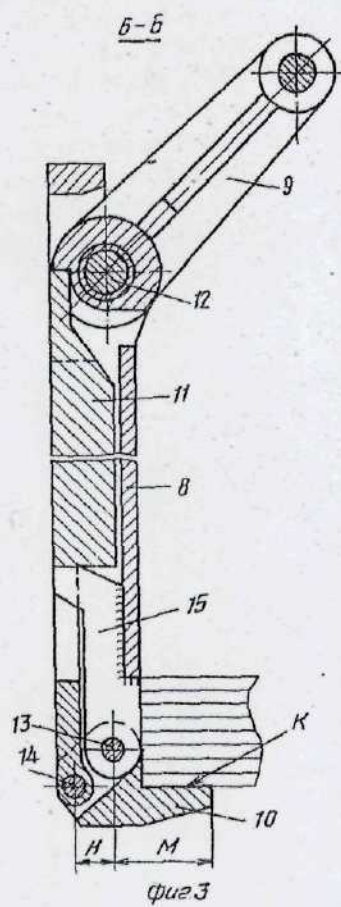
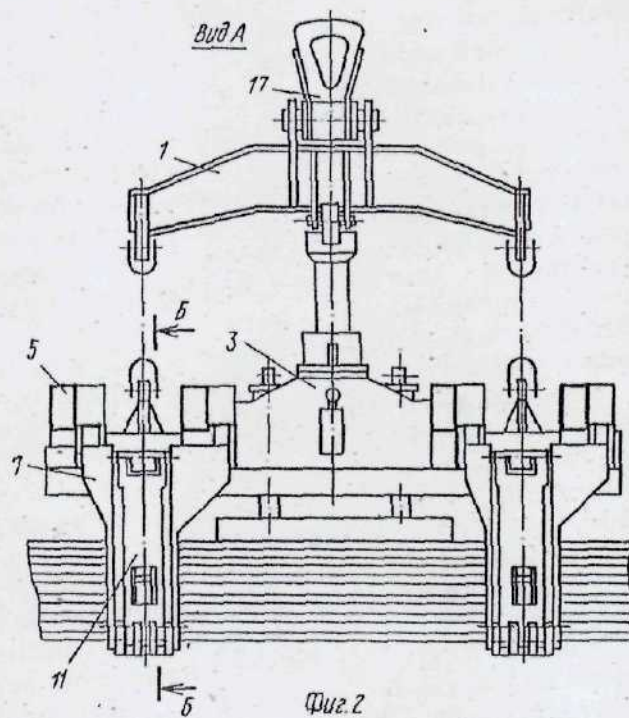
По мере выхода захватных органов 7 из зоны ограниченного пространства они, каж-

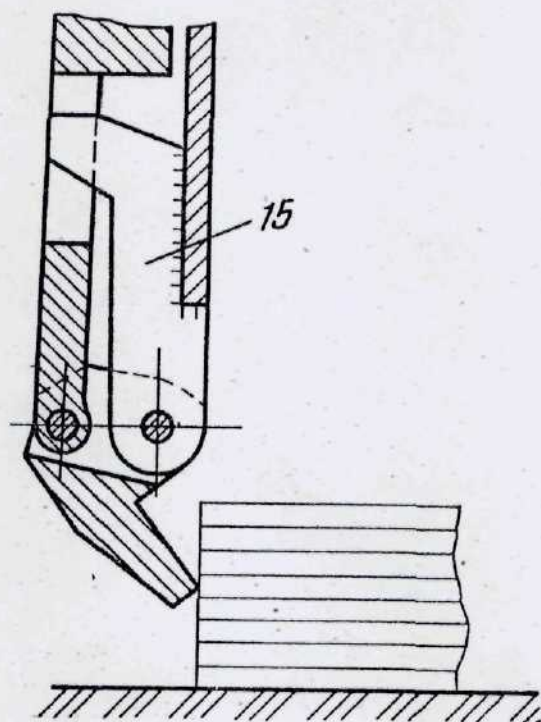
дая индивидуально, под действием собственных сил тяжести разъедутся своими каретками 6 в крайнее дальнее положение. Грузоподъемное устройство возвратится в исходное состояние и подготовлено для работы со следующим пакетом.

При укладке без ограничения пространства грузозахватное устройство возвращается в исходное положение проще – сразу же после начала подъема соединенных между собой траверсы 1 и рамы 3.

Формула изобретения

Грузозахватное устройство, содержащее связанные механизмом фиксации траверсу, присоединяемую подвеской к крюку подъемной машины и, раму с наклонными направляющими, в которых установлены с возможностью перемещения каретки, закрепленные на верхних частях захватных органов, включающих полые вертикальные стойки, в верхней части которых связаны гибкими тягами с траверсой, а короткие кинематически связаны с лапами, шарнирно установленными в нижней части вертикальных стоек, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности, кинематическая связь выполнена в виде упорных стержней с вертикальными выступами в верхней части, установленных в полых вертикальных стойках с возможностью ограниченного перемещения и фиксации, нижние части которых шарнирно связаны с лапами, а короткие плечи двуплечих рычагов выполнены с контактными поверхностями для взаимодействия с вертикальными выступами упорных стержней.





фиг. 5

Редактор Н. Тупица	Составитель Н. Нарышкина Техрéd М.Моргентал	Корректор Т. Малец
--------------------	--	--------------------

Заказ 3378	Тираж	Подписное
------------	-------	-----------

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101

