



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 517207

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство Ленинградскому ордена Ленина, ордена Октябрьской революции и ордена Трудового Красного Знамени горному институту им. Г. В. Плеханова

на изобретение "Грузозахватное устройство"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № 1986807 с приоритетом от 7 января 1974г. автор изобретения: Берсенеv В.С.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

13 февраля 1976 г.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела



Союз Советских  
Социалистических  
Республик

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 517207

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву 493110

(22) Заявлено 07.01.74 (21) 1986807/II

(51) М. Кл. В 66С I/28

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано - Бюллетень № -

(53) УДК 621.86.061  
(088.8)

(45) Дата опубликования описания -

Государственный комитет  
всех Министров СССР  
делам изобретений  
и открытий

Автор - В.С.Берсенева  
изобретения

Заявитель Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и  
ордена Трудового Красного Знамени горный институт им.  
Г.В.Плеханова

### (54) ГРУЗОЗАХВАТНОЕ УСТРОЙСТВО

По основному авт.св.№493110 известны грузозахватные устройства для грузов прямоугольной формы, содержащие траверсу, шарнирно укрепленные на ней горизонтальный и вертикальный рычаги с заплечиками и проушину для подвески устройства к крюку.

Однако известные устройства не обеспечивают сохранности поднимаемого груза в том случае, если он имеет неправильную прямоугольную форму.

Цель изобретения - уменьшение напряжений в поднимаемом грузе и повышение его сохранности.

Разрешаю размножить:

экз.

Гос. ком. пат. изобретений ЦНИИПИ

(Свинцовы)

Это достигается тем, что на концах горизонтального и вертикального рычагов шарнирно установлены захватные Г-образные элементы и упоры для ограничения их угла поворота.

На чертеже изображено предлагаемое устройство, общий вид.

Устройство состоит из вертикального рычага I и горизонтального рычага 2, соединенных между собой параллельно ребрам груза 3 шарниром 4. На перпендикулярных шарниру 4 ребрах 5 горизонтального рычага 2 посредством шарнира 6 установлена траверса 7, которая шарниром 8 соединена со стержнем 9, другой конец которого шарниром 10 соединен с ребрами II вертикального рычага I.

Траверса 7 посредством шарнира 12 и проушиной 13 соединена с крюком 14 грузоподъемного крана. Крюк 14 дополнительно соединен гибкими стропами 15 с проушинами 16, укрепленными на горизонтальном рычаге 2.

На конце вертикального рычага I через шарнир 17 укреплен поворотный Г-образный захватный элемент 18, выполненный по форме нижнего переднего угла  $\alpha$  груза 3. На конце горизонтального рычага 2 через шарнир 19 укреплен поворотный Г-образный захватный элемент 20, выполненный по форме верхнего заднего угла  $\beta$  груза 3.

Конец вертикального рычага I имеет упор 21, входящий в контакт с хвостовиком 22 нижнего захватного элемента 18, а конец горизонтального рычага имеет упор 23, в контакт с которым входит верхний поворотный элемент 20.



На фиг. I показаны также массив 24 природного камня, горизонтальный пропил (зазор) а и вертикальный пропил (зазор) б.

Захват груза обеспечивается следующим образом.

В процессе отделения груза 3 от массива 24 в горизонтальный пропил а и вертикальный пропил б закладывают клинья. Этим предотвращается замыкание пропилов после полного отделения груза 3 от массива 24. Клинья закладывают так, чтобы они не мешали элементам 18 и 20 - обычно по краям пропилов. Если устройством предполагается брать любые другие грузы прямоугольной формы (ящики, контейнеры и т.п.), то они должны быть установлены на прокладки или должны иметь ребра, обеспечивающие зазоры а и б между соседними и нижними грузами.

Порожний зажим подвешивают на крюке I4 посредством постоянно зачаленных стропов I5. При этом под действием сил тяжести, действующих на элементы зажима, рычаги I и 2 раскроются, и угол между ними будет максимальным. В раскрытом положении зажим опускают на прямоугольный груз 3 так, чтобы элемент 20 оказался на массиве 24 за пропилом или зазором б. После этого крюк I4 опускают и надевают на него проушину I3. На этом подготовка к подъему груза заканчивается.

Подъем груза начинают медленным перемещением крюка I4 вверх. При этом происходит поворот углового рычага по часовой стрелке относительно шарнира б. рычаги I и 2 под воздействием шарнирного стержня 9 начинают смыкаться. Уменьшение угла между рычагами I и 2 сопровождается перемещением элемента 20 в сто-

рону груза. Хвостовик элемента 20 имеет форму, обеспечивающую ему беспрепятственный проход над пропилом б, а его вертикальный заплечик западает в пропил б.

после этого перемещение элемента 20 в сторону захватываемого груза прекращается, и под воздействием шарнирного стержня 9 начинается поворот вертикального рычага в сторону груза 3. Элемент 18, положение которого фиксируется на поверхности груза или массива полезного ископаемого хвостовиком 22, начинает перемещаться в сторону пропила или зазора а и входит в него горизонтальным заплечиком.

Дальнейший подъем крюка 14 приведет к тому, что груз 3 будет зажат элементами 18 и 20 усилиями, пропорциональными силе тяжести груза и устройства. Величина этих усилий зависит от передаточного отношения рычажной системы и принимается такой, чтобы груз 3 надежно удерживался захватом при отсутствии сил трения (это условие принимается для обеспечения надежного подъема обледеневшего груза).

После опускания груза 3 на транспортное устройство или приемную площадку для съема зажима с груза необходимо опустить крюк 14 так, чтобы с него можно было сбросить проушину 13. Затем устройство поднимают за постоянно зачаленные стропы 15. При этом рычаги 1 и 2 автоматически раскроются и освободят груз 3.

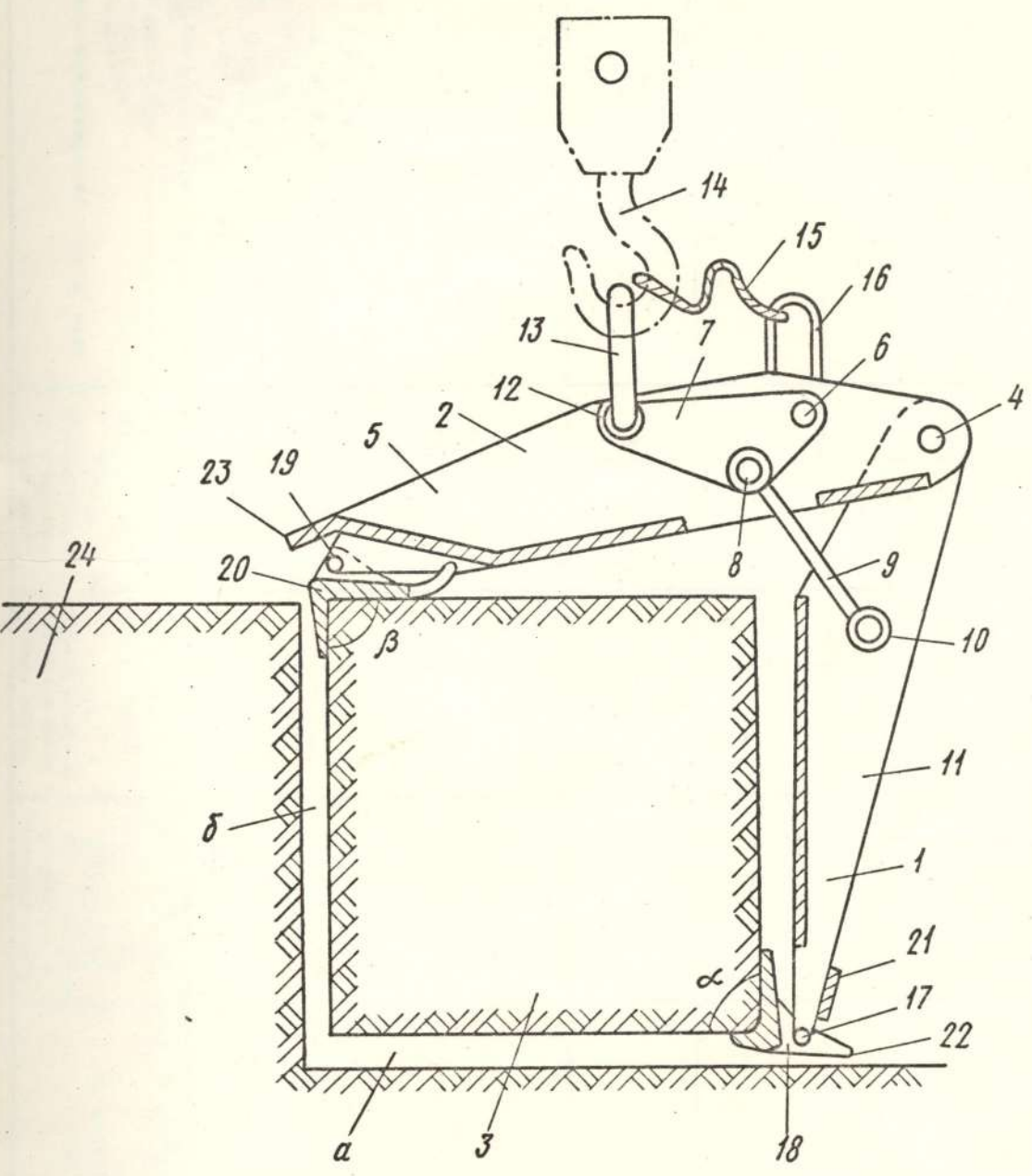
При подъеме свободного устройства элементы 18 и 20 под воздействием силы тяжести могут занять нерабочее положение. Чтобы это не произошло, концы рычагов 1 и 2 снабжены упорами



21 и 23, ограничивающими поворот элементов в пределах рабочих положений.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Грузозахватное устройство по авт.св. №493110, отличающееся тем, что, с целью уменьшения напряжений в поднимаемом грузе и повышения его сохранности, на концах горизонтального и вертикального рычагов шарнирно установлены захватные Г-образные элементы и упоры для ограничения их угла поворота.



Редактор Другова  
 дано к печати 9.4.76 Заказ № 1721 Тираж 4 экз.  
 подственно-полиграфическое предприятие "Патент", Березковская наб. 24