



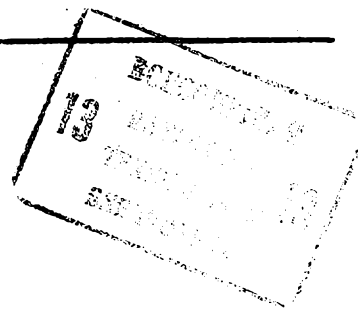
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1119965 A

3(51) В 66 С 1/66

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3527627/29-11
(22) 24.12.82
(46) 23.10.84. Бюл. № 39
(72) А.Н.Долгишев, В.В.Гущин
и Д.Н.Харитонов
(71) Всесоюзный научно-иссле-
довательский и проектный институт по ор-
ганизации, экономике и технологии
материально-технического снабжения
сельского хозяйства
(53) 621.86.061 (088.8)
(56) 1.Авторское свидетельство СССР
№ 686973, кл. В 66 С 1/66, 1977 (про-
тотип).
(54)(57) ЗАХВАТНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ
ИЗДЕЛИЙ С ОТВЕРСТИЕМ, содержащее на-
вешиваемый на крюк грузоподъемного
механизма несущий элемент, соединен-
ную с ним штангу с шарнирно прикреп-
ленным к ее нижней части коромыслом,
механизм фиксации коромысла в рабо-
чем и нерабочем положениях, включаю-

щий в себя направляющую и элемент
управления механизмом фиксации, ки-
нематически связанный с направляющей
и коромыслом, и шарнирно соединенную
с последним тягу, отличаю-
щееся тем, что, с целью упроче-
ния конструкции и улучшения условий
эксплуатации, штанга выполнена с вер-
тикальным пазом на нижнем конце, в
котором расположен шарнир коромысла,
а тяга подпружинена относительно не-
сущего элемента и снабжена жестко
прикрепленным к нижнему концу опор-
ным элементом, рабочая поверхность
которого размещена под коромыслом,
при этом элемент управления механиз-
мом фиксации представляет собой па-
лец, жестко прикрепленный к верхне-
му концу тяги, перпендикулярно ей,
а направляющая механизма фиксации
образована фигурной прорезью, выпол-
ненной в несущем элементе.

(19) SU (11) 1119965 A

Изобретение относится к подъемно-транспортной технике, в частности к захватным устройствам для изделий с отверстием.

Известно захватное устройство для изделий с отверстием, содержащее навешиваемый на крюк грузоподъемного механизма несущий элемент, соединенный с ним штангу с шарнирно прикрепленным к ее нижней части коромыслом, механизм фиксации коромысла в рабочем и нерабочем положениях, включающий в себя направляющую и элемент управления механизмом фиксации, кинематически связанный с направляющей и коромыслом, и шарнирно соединенную с последним тягу [1].

Недостатком известного устройства является сложность конструкции и необходимость ручного труда при подготовке к работе.

Цель изобретения - упрощение конструкции и улучшение условий эксплуатации.

Указанная цель достигается тем, что в захватном устройстве для изделий с отверстием, содержащем навешиваемый на крюк грузоподъемного механизма несущий элемент, соединенный с ним штангу с шарнирно прикрепленным к ее нижней части коромыслом, механизм фиксации коромысла в рабочем и нерабочем положениях, включающий в себя направляющую и элемент управления механизмом фиксации, кинематически связанный с направляющей и коромыслом, и шарнирно соединенную с последним тягу, штанга выполнена с вертикальным пазом на нижнем конце, в котором расположен шарнир коромысла, а тяга подпружинена относительно несущего элемента и снабжена жестко прикрепленным к нижнему концу опорным элементом, рабочая поверхность которого размещена под коромыслом, при этом элемент управления механизмом фиксации представляет собой палец, жестко прикрепленный к верхнему концу тяги, перпендикулярно ей, а направляющая механизма фиксации образована фигурной прорезью, выполненной в несущем элементе.

На фиг.1 изображено устройство в рабочем положении, общий вид; на фиг.2 - коромысло захватного устройства в рабочем положении (узел I на фиг.1); на фиг.3 - коромысло захватного устройства при переводе из рабочего положения в нерабочее; на фиг.4 - коромысло захватного устройства в нерабочем положении; на фиг.5 - механизм фиксации коромысла в рабочем и нерабочем положениях (узел II на фиг.1); на фиг.6 - вид А на фиг.5.

Захватное устройство для изделий с отверстием содержит несущий элемент 1, навешиваемый на крюк грузо-

подъемного механизма посредством отверстия 2, штангу 3 с шарнирно прикрепленным к ее нижней части коромыслом 4, посредством оси 5, расположенной в вертикальном пазу 6, выполненном на нижнем конце штанги 3, механизм фиксации коромысла в рабочем и нерабочем положениях, включающий в себя направляющую, образованную фигурной прорезью 7, выполненной в несущем элементе 1, два рычага 8 и 9, подпружиненные посредством пружины 10 и связанные между собой тягой 11, причем для верхнего рычага 8 предусмотрен упор 12, а для нижнего рычага 9 - упор 13. Механизм фиксации включает в себя также элемент управления механизмом фиксации, представляющий собой палец 14, жестко прикрепленный к верхнему концу 15 тяги 16, перпендикулярно ей.

Тяга 16 шарнирно соединена посредством оси 17 с коромыслом 4 и снабжена жестко прикрепленным к ее нижнему концу опорным элементом 18, рабочая поверхность 19 которого размещена под коромыслом 4. Кроме того тяга 16 в верхней части снабжена корпусом 20 с продольным пазом 21. Внутри корпуса 20 размещена пружина 22, упирающаяся в стакан 23, с которым связан верхний конец 15 тяги 16, изогнутый под углом 90°, палец 14 которой размещен в фигурной прорези 7.

В нижней части несущего элемента 1 выполнен скос 24 для взаимодействия с корпусом 20 подпружиненной тяги 16. Для удержания и направления подпружиненной тяги 16 относительно штанги 3, на штанге имеется хомут 25.

Работа захватного устройства осуществляется следующим образом.

Захватное устройство навешивается на крюк крана или погрузчика (на фиг.1 не показано) посредством отверстия 2 и через центральное отверстие изделия вводится внутрь до упора в пол, на котором установлено изделие, и там автоматически разворачивается в рабочее положение.

В рабочем положении коромысла 4 и опорного элемента 18 (фиг.2) подпружиненная тяга 16 своим пальцем 14 навешена на нижнем рычаге 9 механизма фиксации, опираясь на него в точке а (фиг.5).

После переноса изделия и установки его в соответствующее место захватное устройство опускают вниз, при этом сначала в пол упирается опорный элемент 18 своей рабочей поверхностью 19. Эксцентрично расположенное относительно оси 17 коромысло 4 будет разворачиваться вниз относительно него, штанга 3, опускаясь вниз, переместится относительно под-

пружиненной тяги 16 сначала на величину h_1 , где h_1 - расстояние, пройденное штангой 3 с места, когда коромысло 4 еще находилось в горизонтальном положении при опирании рабочей поверхности 19 о пол, до момента, когда коромысло 4 займет наклонное положение после разворота (фиг.3), затем на величину h_2 , где h_2 - расстояние, соответствующее длине паза 6, в целом пройдет расстояние H , где $H = h_1 + h_2$, т.е. равно расстоянию, пройденному штангой 3 с момента касания рабочей поверхности 19 пола при горизонтальном положении коромысла 4 до момента полного опускания штанги 3 (фиг.3).

Палец 14 тяги 16 по фигурной прорези 7 переместится вверх, пройдет отклоненный вниз верхний рычаг 8, который при этом не контактирует с пальцем 14 верхнего конца 15 тяги 16, и, поднимаясь на величину H (фиг.5), достигнет крайнего верхнего положения в прорези 7, при этом в конце своего пути корпус 20 будет взаимодействовать со скосом 24, который отклонит в сторону палец 14 подпружиненной тяги 16 в наклонную часть прорези 7 и палец 14 окажется в точке 6 (фиг.5).

Далее производят подъем захватного устройства вверх.

При подъеме захватного устройства вверх палец 14 подпружиненной тяги 16 из точки 6 сначала по наклонной части, затем по прямолинейной части фигурной прорези 7 (правая сторона на фиг.5) переместится в точку 8 за счет разворота коромысла 4 вверх относительно оси 17 (фиг.4), при этом сначала штанга 3 поднимается на величину h_2 , затем, подтягивая вверх коромысло 4, переместится с коромыслом вверх на величину h_3 , где h_3 - расстояние, пройденное штангой 3 с момента касания рабочей по-

верхностью 19 пола до момента касания левой плоскостью коромысла 4 пола (фиг.4). Коромысло 4 при этом занимает нерабочее положение и при дальнейшем подъеме захватного устройства оно выходит из центрального отверстия изделия, не встречая препятствий.

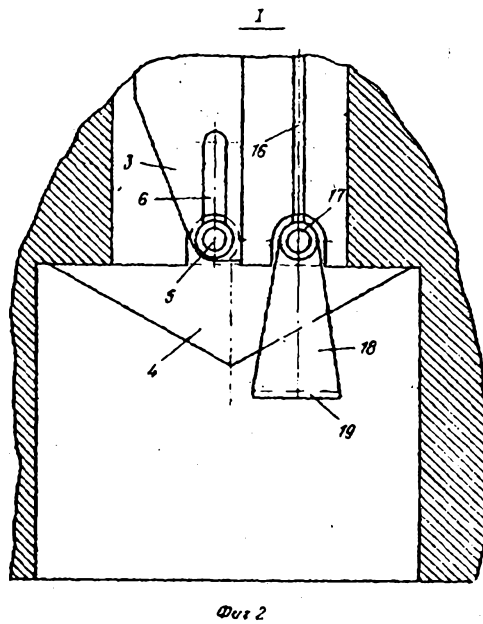
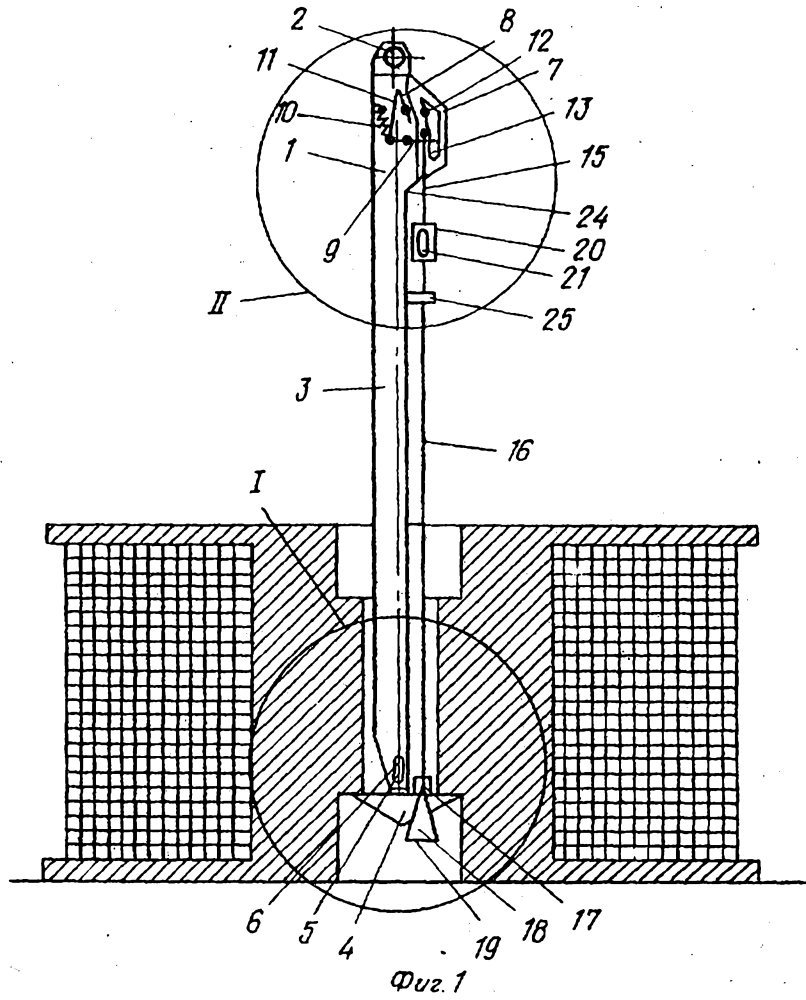
Для захвата следующего изделия захватное устройство опускают через центральное отверстие изделия вниз до упора в пол опорного элемента 18 своей рабочей поверхностью 19 (фиг.4). Штанга 3 при этом дальнейшем опускании вниз сначала переместится на величину h_3 , в это время подпружиненная тяга 16 своим пальцем 14 переместится в точку 1 на величину h_3 , сначала отжав вверх рычаг 9, который благодаря тяге 11 развернет в сторону верхний рычаг 8, которым перекрывается фигурная прорезь 7. Палец 14 подпружиненной тяги 16 упрется в рычаг 8 (фиг.5) и развернет его до упора в упор 12.

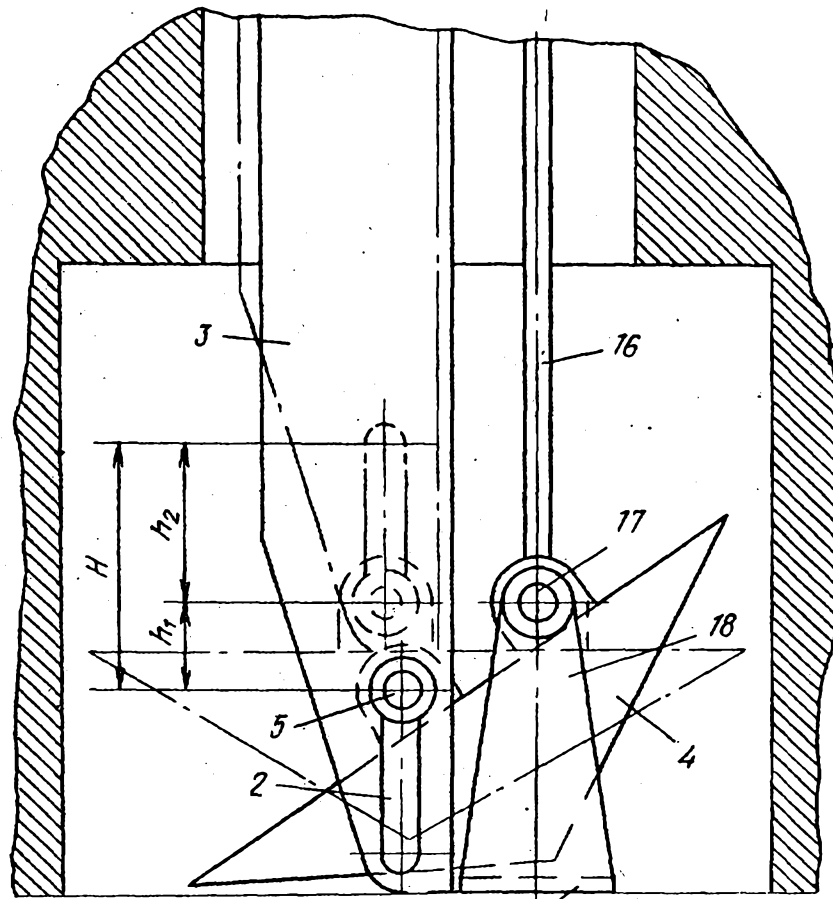
В дальнейшем штанга 3 будет опускаться вниз на величину h_2 (фиг.4), палец 14 подпружиненной тяги 16 далее будет сжимать пружину 10, пока не выберет зазор h_2 в продольном пазу 21 (фиг.4).

Рычаг 8 удерживает в этом положении палец 14 подпружиненной тяги 16 от подъема вверх.

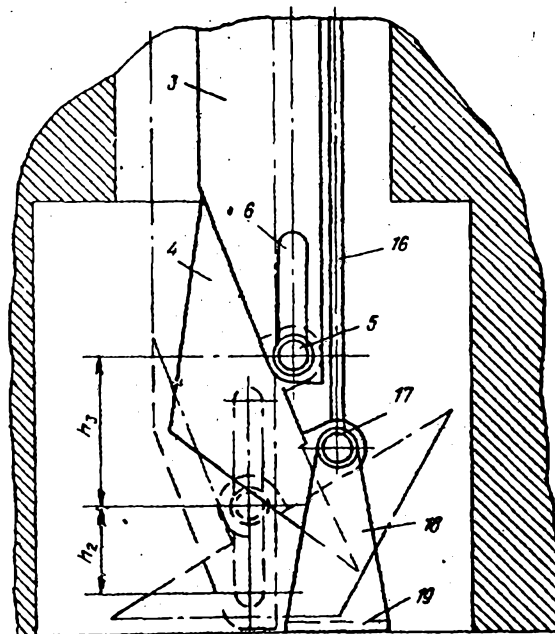
При подъеме захватного устройства вверх палец 14 подпружиненной тяги 16 переместится из точки 1 в точку 2 на величину h_3 , в это время коромысло 4 займет рабочее положение, представленное на фиг.2, и захватное устройство готово к подъему изделия. В дальнейшем цикл повторяется.

Предлагаемое захватное устройство для изделий с отверстием просто по конструкции и не требует подготовки его в рабочее положение с использованием ручного труда.

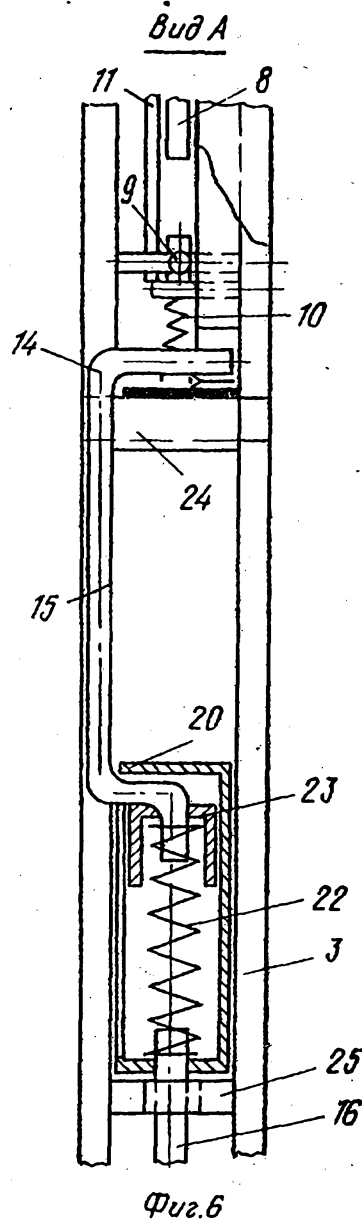
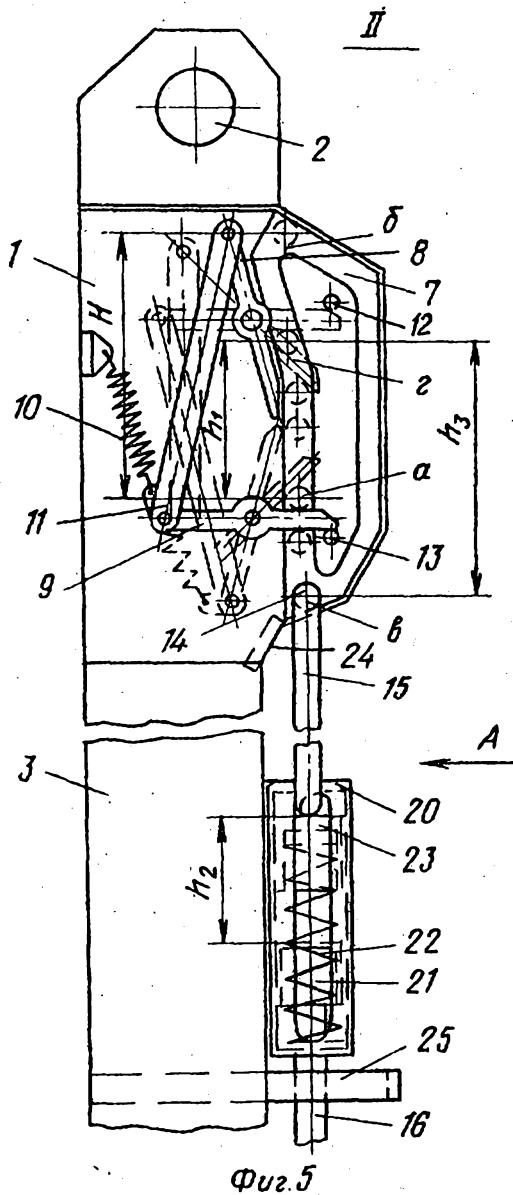




Фиг. 3



Фиг. 4



Редактор Е. Папп Составитель И. Галкина Корректор Е. Сирохман
 Техред Л. Коцюбняк
 Заказ 7679/18 Тираж 825 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППЧ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4