



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 935450

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 685614

(22) Заявлено 31.07.80 (21) 2968365/29-11

с присоединением заявки № -

(51) М. Кл.³

В 66 С 23/14

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.06.82. Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 15.06.82

(53) УДК 621.874
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

И.Л. Владов и В.Н. Данилевский

(71) Заявитель

(54) МАНИПУЛЯТОР

1

Изобретение относится к технологи-
ческому оборудованию, применяемому
для механизации погрузочно-разгрузоч-
ных работ при работе в складских поме-
щениях, при укладке и снятии деталей
с технологического оборудования, а
именно, к манипуляторам, имеющим
стрелу в виде пантографа.

По основному авт. св. № 685614
известен манипулятор, содержащий по-
воротный корпус, стрелу в виде пан-
тографа, две оси шарниров которого
лежат на оси подвески грузового бло-
ка, закрепленного на конце замыкаю-
щего рычага пантографа, при этом одна
из осей снабжена роликом и установ-
лена в горизонтальных направляющих
корпуса, каретку с роликами, установ-
ленную в вертикальных направляющих
корпуса, и смонтированный на кор-
пусе электромеханический привод [1].

Однако при выполнении ряда работ,
когда возникает необходимость попере-
менно перемещать грузы разной массы

2

в пределах различных рабочих зон,
в частности переносить тяжелый груз
на небольшое расстояние, а относитель-
но легкий на большее, приходится
применять два или более манипулято-
ров, так как применение одного стано-
вится нецелесообразным, а зачастую
невозможным. Например, при снятии
с транспортного средства контейнера,
содержащего несколько объектов и пос-
ледующем перемещении объектов, изъятых
из контейнера и размещении их на
стеллажах склада, в гнездах накопи-
теля и т.п. нередко приходится при-
бегать к дополнительным грузоподъ-
емным средствам вследствие ограни-
ченности рабочей зоны манипулятора
или его грузоподъемности.

Цель изобретения - расширение
технологических возможностей манипу-
лятора.

Указанная цель достигается тем,
что стрела снабжена, по крайней
мере одним дополнительным звеном, ус-

тановленным параллельно замыкающему рычагу пантографа, несущему грузовой блок, при этом упомянутое дополнительное звено оснащено дополнительным грузовым блоком, ось подвески которого лежит на одной прямой с осью подвески грузового блока на замыкающем рычаге пантографа и осью роликов, установленных в горизонтальных направляющих.

На чертеже изображен манипулятор, общий вид.

На вертикальной оси 1 основания 2 свободно вращается корпус 3, в щеках которого закреплены вертикальные 4 и горизонтальные 5 направляющие. В направляющих 4 на двух парах роликов 6, перемещается каретка 7, шарнирно соединенная со стрелой, выполненной в виде четырехзвенного шарнирного механизма пантографа и исходным звеном-рычагом 8. Шарнир соединения каретки со звеном 8 является первой рабочей точкой пантографа. К корпусу 3 крепится также электромеханический привод 9, ведомое звено которого связано гибким элементом с кареткой 7. В горизонтальных направляющих 5 перемещается пара роликов 10, ось 11 которых совмещена с осью шарнира соединения рычагов 12 и 13 и является второй рабочей точкой пантографа. Замыкающий рычаг 14 шарнирно связан с рычагами 8 и 12 таким образом, что рычаги 8 и 12, а также 13 и 14 постоянно взаимно параллельны. На оси 15, расположенной на конце рычага 14, подвешен грузовой блок 16. Ось 15 является третьей рабочей точкой пантографа, и все три рабочие точки располагаются на одной прямой. Параллельно рычагу 14 установлено дополнительное звено рычаг 17, шарнирно связанный с рычагами 8 и 12. На конце рычага 17, на оси лежащей на прямой, соединяющей три рабочие точки пантографа, подвешен дополнительный грузовой блок 18. Расстояние между рычагами 14 и 17 выбирается таким, чтобы передаточное отношение рычажного механизма 8, 12, 13 и 17 обеспечивало возможность переноса тяжелых грузов в относительно небольшой рабочей зоне, а передаточное отношение рычажного

механизма 8, 12, 13 и 14 обеспечивало обслуживание заданной увеличенной рабочей зоны. Система параллелограммных механизмов 19 обеспечивает постоянную ориентацию грузовых блоков 16 и 18.

Устройство работает следующим образом.

При необходимости перенесения тяжелого груза, его подвешивают к грузовому блоку 18. Например, с помощью этого блока можно снять контейнер с платформы автокары и перенести его на пол. Для того, чтобы извлечь детали или агрегат из контейнера и перенести его на стеллаж, транспортер, в гнездо накопителя, используется грузовой блок 16.

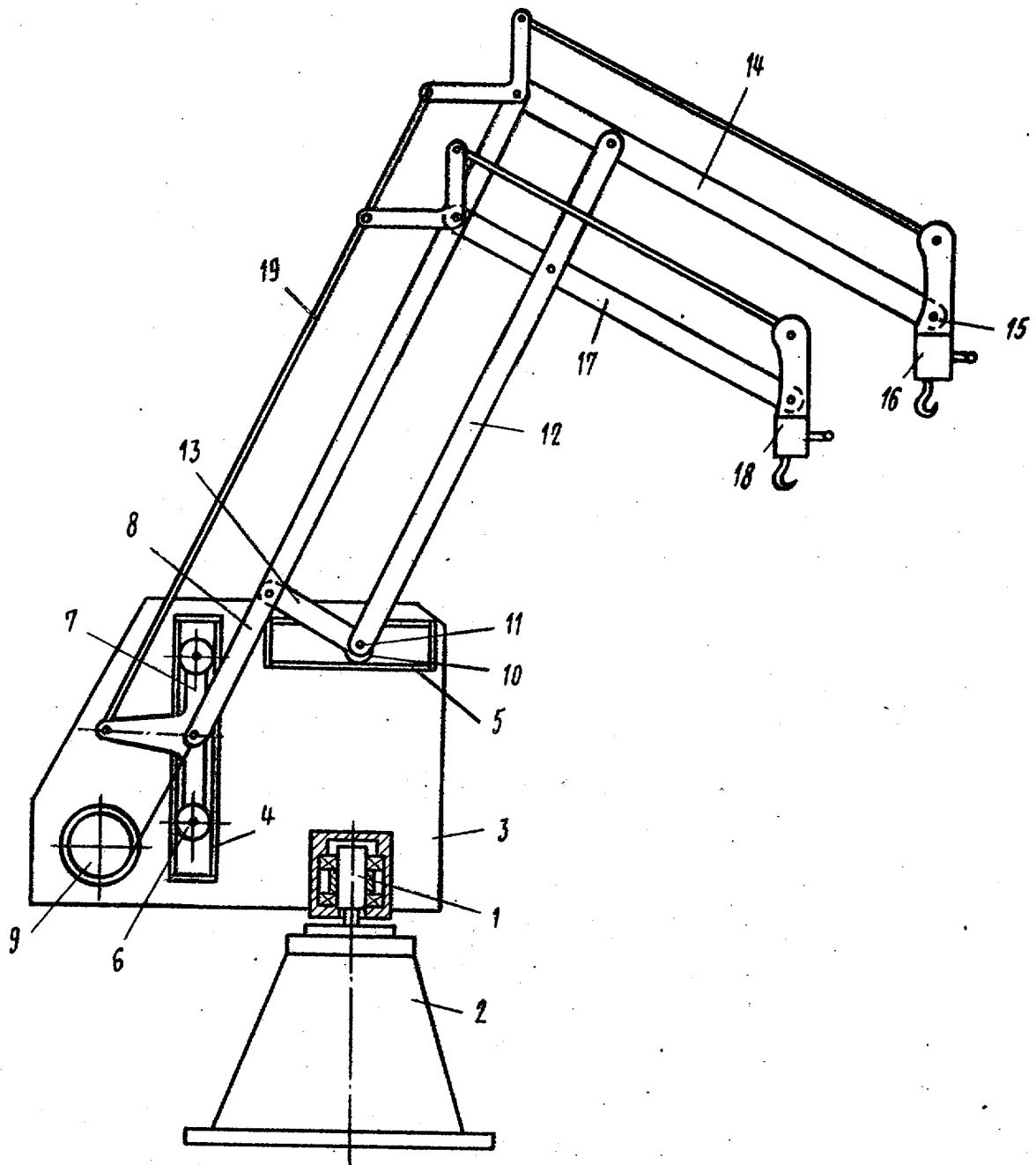
Применение изобретения позволит при механизации погрузочно-разгрузочных операций не применять дополнительных грузоподъемных устройств, ускорить и облегчить работу оператора за счет того, что погрузочный манипулятор обладает малой грузоподъемностью в большой зоне обслуживания и большой грузоподъемностью в малой зоне обслуживания.

Формула изобретения

Манипулятор по авт. св. СССР № 685614, отличающийся тем, что, с целью расширения его технологических возможностей, стрела снабжена по крайней мере одним дополнительным звеном, установленным параллельно замыкающему рычагу пантографа, несущему грузовой блок, при этом упомянутое дополнительное звено оснащено дополнительным грузовым блоком, ось подвески которого лежит на одной прямой с осью подвески грузового блока на замыкающем рычаге пантографа и осью роликов, установленных в горизонтальных направляющих.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 685614, кл. В 66 С 23/14, 1978 (прототип).



Составитель Т. Соколова
 Редактор М. Товтин Техред М. Надь Корректор М. Демчик

Заказ 4142/27 Тираж 939 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4