



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 21.09.78 (21) 2665164/22-03

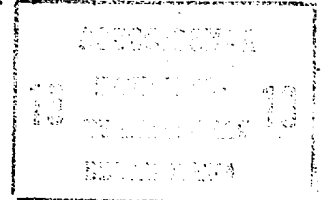
с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.03.81, Бюллетень № 11

Дата опубликования описания 23.03.81

815279



(51) М. Кл.³

Е 21 с 11/02

(53) УДК 622.233.
.05(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Г. И. Савотин и С. А. Самохин

(71) Заявитель

Проектно-конструкторское бюро Главстроймеханизации
Министерства транспортного строительства СССР

(54) МАНИПУЛЯТОР

1

Изобретение относится к горной промышленности и может быть использовано в буровых станках, а также в осветительных установках, мачтовых подъемниках и землеройных машинах.

В горной промышленности широко применяются манипуляторы, включающие шарнирно соединенные между собой стрелу и рукоять, шарнирно подсоединенный к рукояти рабочий орган, поворотную площадку и гидроцилиндр подъема, шарнирно соединенный со стрелой.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к настоящему изобретению является манипулятор, включающий опорную площадку, соединенную с ней стрелу, шарнирно сочлененную с рукоятью, гидроцилиндр подъема, шарнирно связанный с опорной площадкой и стрелой, устройство для подъема рукояти и рабочий орган.

Однако в известном манипуляторе при больших вылетах стрелы и рукояти (что соответствует мачтовым подъемникам и осветительным установкам) и при больших нагрузках на конце рукоятки, шарнирное соединение стрелы и рукояти подвержено повышенным нагрузкам, которые приводят к быстрому выходу

2

его из строя и понижению надежности всего устройства.

Цель изобретения — повышение эксплуатационной надежности манипулятора.

Указанная цель достигается в результате того, что устройство для подъема рукояти выполнено из шарнирно установленного в верхней части стрелы коромысла, которое имеет шарнирно закрепленные на его концах тяги, при этом через указанные тяги коромысло соединено одним концом с рукоятью, а другим — с опорной площадкой.

На чертеже изображен предлагаемый манипулятор, общий вид.

Манипулятор содержит опорную площадку 1, жестко закрепленную на опорно-поворотном круге 2, установленном на базовой машине 3, например, автомобильном прицепе. К опорной площадке 1 шарнирно закреплена стрела 4, сочлененная с рукоятью 5 посредством шарнира 6. На конце рукояти 5 шарнирно закреплён рабочий орган 7, например, площадка 8 с проекторами 9. В верхней части стрелы 4 шарнирно закреплено коромысло 10, один конец которого соединен посред-

ством шарнирно закрепленных тяг 11 с рукоятью 5, а другой конец соединен шарнирно посредством тяги 12 с опорной площадкой 1. Для раскрытия манипулятора установлен гидроцилиндр 13 подъема стрелы 4, шарнирно подсоединенной к опорной площадке 1 и стреле 4. Для повышения устойчивости манипулятора при подъеме на базовой машине 3 установлены аутригеры 14, а для обеспечения параллельного подъема рабочего органа 7 манипулятор снабжен параллелограммной рычажной системой 15. Силовая установка 16 для питания рабочего органа 7 и гидроцилиндра 13 установлена на опорной площадке 1.

Манипулятор работает следующим образом.

При установке манипулятора в рабочее положение включается гидроцилиндр 13 и производится подъем стрелы 4. Коромысло 10 за счет тяги 12 поворачивается относительно своего шарнира,

и, воздействуя через тяги 11 и 12, поднимает рукоять 5. При этом шарнир 6 разгружен от крутящего момента и суммарные нагрузки в нем уменьшены.

5

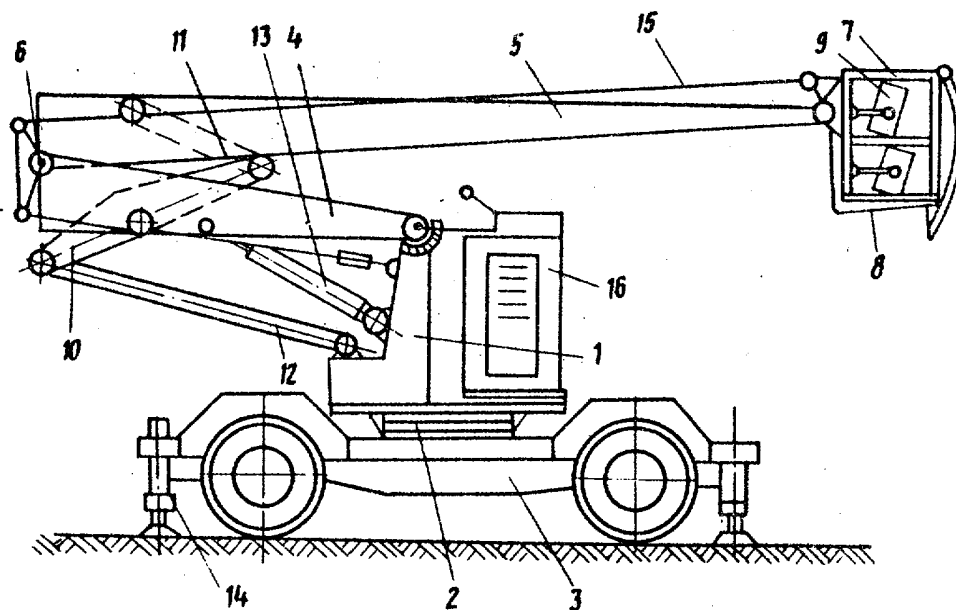
Формула изобретения

10

15

20

Манипулятор, содержащий опорную площадку, соединенную с ней стрелу, шарнирно сочлененную с рукоятью, гидроцилиндр подъема, шарнирно связанный с опорной площадкой и стрелой, устройство для подъема рукояти и рабочий орган, отличающийся тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности манипулятора, устройство для подъема рукояти выполнено из шарнирно установленного в верхней части стрелы коромысла, которое имеет шарнирно закрепленные на его концах тяги, при этом через указанные тяги коромысло соединено одним концом с рукоятью, а другим - с опорной площадкой.



Составитель В. Махаева

Редактор А. Шандор

Техред Л. Пекарь

Корректор С. Шекмар

Заказ 1002/55

Тираж 627

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