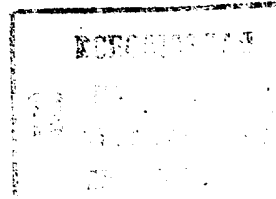




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

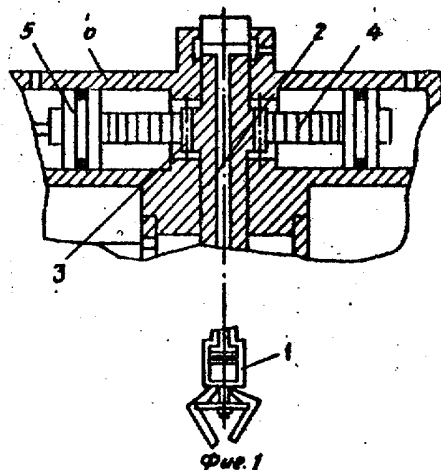
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3672409/25-27
(22) 14.12.83
(46) 07.11.85. Бюл. № 41
(71) Грузинский ордена Ленина и орде-
на Трудового Красного Знамени поли-
технический институт им. В.И.Ленина
(72) В.Ш.Натбиладзе
(53) 621.979:62-229.61(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1042992, кл. В 25 J 11/00,
В 21 D 43/00, 27.05.81.

(54)(57) 1. ПРИВОД ПОВОРОТА ИСПОЛНИ-
ТЕЛЬНОГО ОРГАНА ПРОМЫШЛЕННОГО РОБОТА,
содержащий установленный в станине
вал с шестерней и рейкой, несущий
механическую руку, две пары силовых
цилиндров с поршнями и дополнительных
цилиндров с крышкой и поршней со
штоком, при этом силовой и дополни-

тельный цилиндры каждой пары располо-
жены соосно, и регулируемые упоры,
отличающийся тем, что,
с целью упрощения конструкции и повы-
шения надежности, обе пары цилиндров
расположены соосно и симметрично по
обе стороны вала, при этом каждый
из силовых цилиндров размещен в одном
из дополнительных цилиндров с возмож-
ностью возвратно-поступательного
регулируемого перемещения, рейка
своими концами связана с поршнем сило-
вых цилиндров, шток каждого из допол-
нительных цилиндров размещен в поло-
сти одного из силовых цилиндров с воз-
можностью взаимодействия с его порш-
нем, каждый из упоров закреплен
в крышке одного из дополнительных ци-
линдров с возможностью взаимодействия
с его поршнем.



(19) SU (11) 1189551 A

2. Привод по п. 1, отличающийся тем, что диаметр поршней

дополнительных цилиндров больше диаметра поршней силовых цилиндров.

1

Изобретение относится к обработке металлов давлением, в частности к устройствам для подачи в рабочую зону и удаления из нее заготовки, и может быть использовано в качестве привода исполнительного органа промышленных роботов.

Цель изобретения - упрощение конструкции и повышение надежности.

На фиг. 1 показан предлагаемый привод, продольный разрез; на фиг. 2 - промышленный робот с приводом поворота на станке для ротационного выдавливания; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 2.

Механическая рука 1 закреплена на валу 2, имеющем шестерню 3, находящуюся в зацеплении с рейкой 4. Последняя своими концами связана с поршнями 5 силовых цилиндров 6, которые соосно размещены в дополнительных цилиндрах 7 с возможностью возвратно-поступательного регулируемого перемещения. В дополнительных цилиндрах 7 установлены поршни 8 со штоком 9, своими концами размещены в полостях силовых цилиндров 6 с возможностью взаимодействия с поршнями 5. В крышке 10 дополнительных цилиндров 7 установлены регулировочные упоры, выполненные в виде винтов 11, ввернутых с возможностью взаимодействия с поршнями 8. Дополнительный цилиндр 7 фиксируется относительно силового цилиндра 6 гайкой 12.

Силовые и дополнительные цилиндры 5 и 7 оснащены штуцерами 13 - 15 для подвода сжатого воздуха или жидкости.

Промышленный робот с указанным приводом может быть установлен на станке 16 для ротационного выдавли-

2

вания, имеющем давящую оправку 17, закрепленную в шпинделе 18, и прижим 19, установленный соосно со шпинделем 18. На станке 16 имеются направляющие 20 для установки станины 21 робота с программным управлением 22. На оправке 17 установлена заготовка 23.

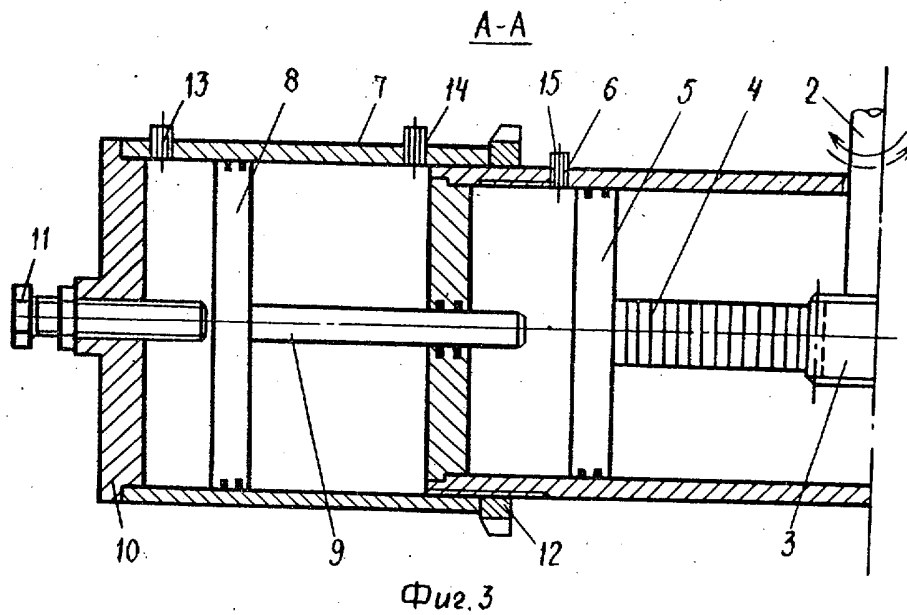
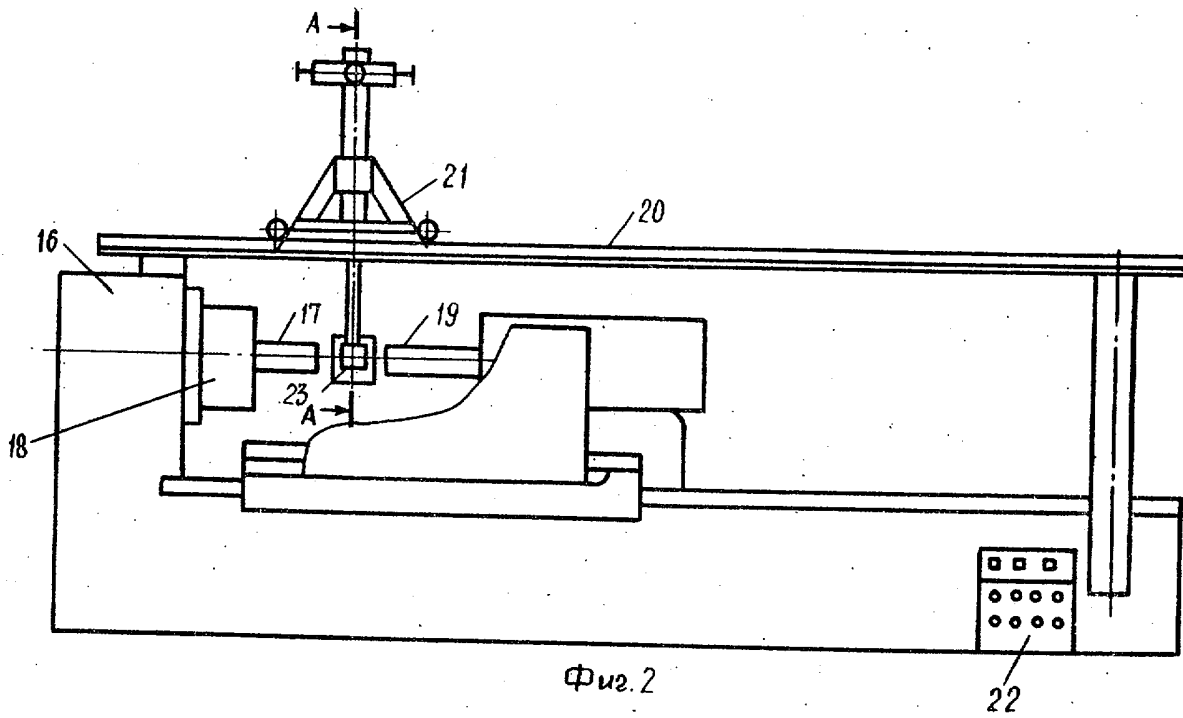
Устройство работает следующим образом.

При подаче сжатого воздуха или жидкости в одну из полостей силового цилиндра 6 (например, в правую), поршень 5 и рейка 4 перемещаются влево до тех пор, пока поршень 5 другого силового цилиндра 6 упирается в шток 6 левого дополнительного цилиндра 7. При взаимодействии рейки 4 с шестерней 3 происходит поворот вала 2 и соответственно поворот открытого штуцера 13 поршень 8 упирается в регулируемый упор 11, чем обеспечивается крайнее положение поршня 5 и останов механической руки 1. При открытом штуцере 13 поршень 8 упирается в регулируемый упор 11, чем обеспечивается крайнее положение поршня 5 и останов механической руки 1, которая захватывает заготовку 23, обработанную на станке 16.

При подаче сжатого воздуха или жидкости в левый силовой цилиндр 6 рейка 4 перемещается вправо, и соответственно происходит поворот механической руки 1 с заготовкой 23 в обратную сторону.

При необходимости промежуточной остановки давление подается через штуцер 13, а с атмосферой соединяют штуцер 14, при этом поршень 8 со штоком 9 перемещается вправо и ограничивает ход рейки 4.

Предлагаемый привод поворота конструктивно прост и обладает высокой надежностью.



Составитель Г. Смирнов

Редактор О. Головач Техред Ж. Кастелевич Корректор М. Демчик

Заказ 6822/10

Тираж 774

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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