



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1479731 A1

(51) 4 F 15 B 21/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Н АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4089615/25-29

(22) 22.07.86

(46) 15.05.89. Бюл. № 18

(71) Конотопский электромеханический
завод "Красный металлист"

(72) В.М.Бондарь, Р.Т.Тимоховцев,
Р.М.Самусь и А.П.Фролов

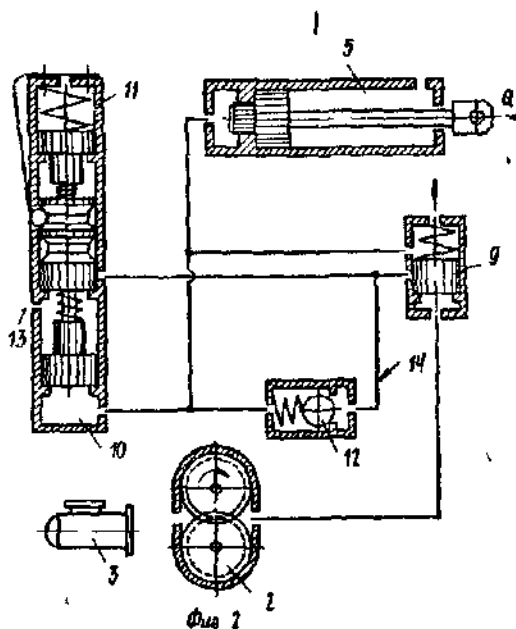
(53) 621.225(088.8)

(56) Каталог Electro hydraulic thrustors O-454 KqF 110V-415V-550V-1100V Weatherproof or Flameproof, Elcam International Actuators Ltd Moorfield Road, Leaden, Leeds LS 197 BN, England. Telephone: Leeds (0532) 504941 Telex: 557147.

(54) ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОЛКАТЕЛЬ

(57) Изобретение позволяет повысить надежность гидравлического толкателя

путем уменьшения пиковых нагрузок. Рабочая полость исполнительного цилиндра, расположенного в корпусе, соединена через клапан 12 давления с источником питания, через гидроуправляемый распределитель 9 - со сливом. Разгрузочный клапан 11 выполнен в виде золотника с ускоряющими пружинами и фиксирующими канавками и размещен в одном корпусе с гидроаккумулятором 10. Плунжер клапана 11 установлен с возможностью осевого перемещения и взаимодействия посредством толкателя с золотником. Гидравлическая полость гидроаккумулятора 10 подсоединена к гидролинии, связывающей полость цилиндра 5 с клапаном 12. Вход клапана 11 соединен с соответствующей линией распределителя 9. 3 ил.



РФ-2

(19) SU (11) 1479731 A1

Изобретение относится к общему машиностроению.

Цель изобретения — повышение надежности путем уменьшения пиковых нагрузок.

На фиг.1 дана конструктивная схема толкателя; на фиг.2 — его принципиальная схема; на фиг.3 — схема совместного выполнения аккумулятора с разгрузочным клапаном.

Гидравлический толкатель (фиг.1) содержит корпус 1, являющийся одновременно и резервуаром рабочей жидкости, насос 2, приводимый в действие электродвигателем 3 через муфту 4, цилиндр 5 со штоком 6, систему клапанов 7, вилку 8.

Гидравлический толкатель (фиг.2) содержит насос 2, распределитель 9, цилиндр 5, аккумулятор 10, разгрузочный клапан 11, клапан 12 давления, сливную линию 13.

Разгрузочный клапан 11 (рис.3) содержит плунжер 14, через толкатели 15 и 16 связанный с пружиной 17. В корпусе 18 разгрузочного клапана 11 размещен плунжер-фиксатор 19, который имеет два фиксированных положения 20 и 21.

Плунжер-фиксатор фиксируется шариками 22, подпружиненными пружиной 23. Для ускорения перемещения плунжера-фиксатора 19 и для того, чтобы исключилась возможность работы данного устройства с перегрузкой, плунжер-фиксатор 19 подпружинен пружиной 24 и 25.

Гидравлический толкатель (фиг.2 и 3) работает следующим образом.

При включении электродвигателя 3 насос 2 начинает вращаться, тем самым создает давление в устройстве, в результате срабатывает распределитель 9.

Рабочая жидкость от распределителя 9 поступает одновременно к клапану давления 12 и разгрузочному клапану 11. Сливная линия 13 разгрузочного клапана 11 заперта плунжером-фиксатором 19 и рабочая жидкость под давлением через клапан давления 12 поступает в рабочую полость цилиндра 5, который совершает рабочий ход.

После того, как цилиндр 5 совершит рабочий ход, давление в камере 10 начнет возрастать, плунжер 14 начнет перемещаться и через толкатели 15 и 16 сжимать пружину 17.

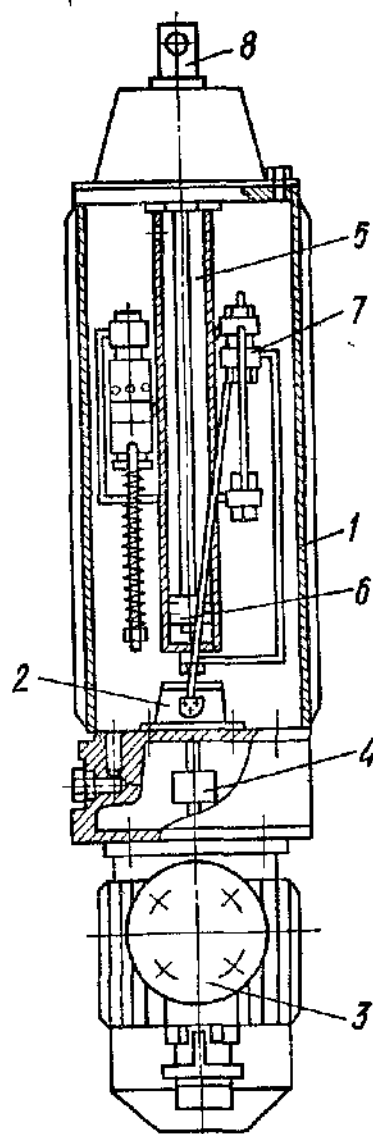
Перемещаясь, плунжер 14 сжимает пружину 24, освобождает пружину 25, входит в соприкосновение с плунжером-фиксатором 19 и начинает его перемещать до тех пор, пока шарики 22 не выйдут из фиксирующих канавок плунжера-фиксатора 19.

Как только шарики 22 выйдут из фиксирующих канавок, пружина 23 перебросит плунжер-фиксатор 19 в фиксированное положение 21. В результате насос 2 соединится со сливной гидрوليной 13, а двигатель работает практически вхолостую.

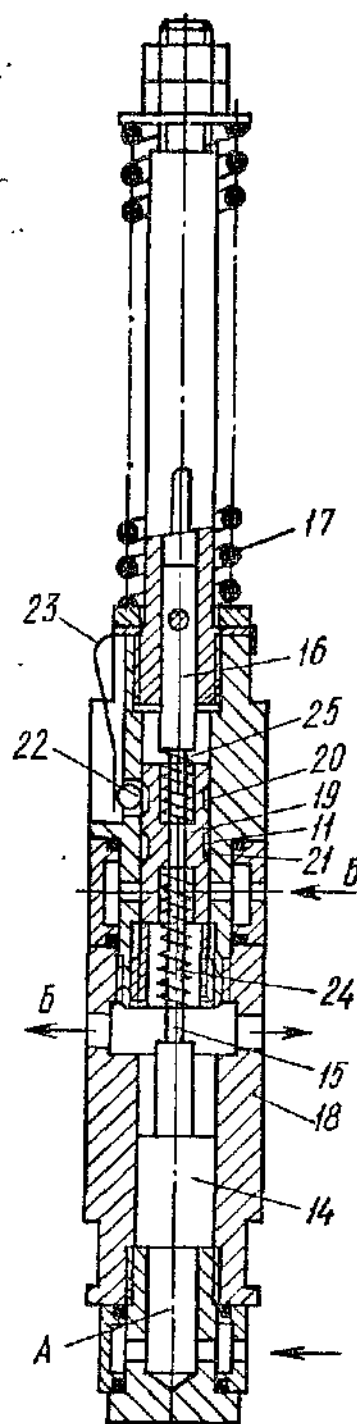
Так как в клапанах и цилиндре имеются утечки, то со временем объем рабочей жидкости в камере 10 (аккумулятора) уменьшается, плунжер 15 под действием пружины 18 перемещается в исходное положение, поддерживая заданное давление в цилиндре 5, при этом плунжер 14 освобождает пружину 24, толкателем 16 сжимает пружину 25 и перемещает плунжер-фиксатор 19 до выхода шариков 22 из фиксирующих канавок. Аккумулятор 10 соединяется с насосом 2, и работа гидравлического толкателя повторяется.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Гидравлический толкатель, содержащий расположенные в корпусе исполнительный цилиндр, рабочая полость которого соединена через клапан давления с источником питания, а через гидроуправляемый распределитель — со сливом, гидроаккумулятор и разгрузочный клапан, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, путем уменьшения пиковых нагрузок, разгрузочный клапан выполнен в виде золотника с ускоряющими пружинами и фиксирующими канавками и размещен в одном корпусе с гидроаккумулятором, плунжер последнего установлен с возможностью осевого перемещения и взаимодействия посредством подпружиненного толкателя с золотником разгрузочного клапана, при этом гидравлическая полость аккумулятора подсоединена к гидрوليной, связывающей полость цилиндра с клапаном давления, а вход разгрузочного клапана соединен с соответствующей линией распределителя.



Фиг. 1



Фиг. 3

Составитель Л. Бушманова

Редактор М. Келемеш

Техред М. Дидык

Корректор И. Эрдейи

Заказ 2524/36

Тираж 606

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

