



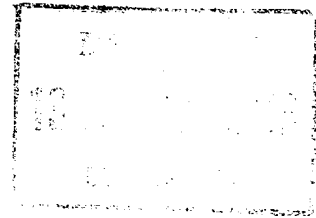
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1178968** **A**

(51) F 15 B 15/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 2913029/25-06; 3418696/06
(22) 11.04.80
(46) 15.09.85. Бюл. № 34
(72) В.С. Быков и Р.И. Пудовик
(71) Ленинградское специальное
конструкторское бюро гидротехнических
стальных конструкций и механизмов
"Ленгидросталь"
(53) 621.225(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 855258, кл. F 15 B 15/24, 1979.
(54)(57) ГИДРОЦИЛИНДР С АВТОМАТИ-
ЧЕСКИМ ЗАХВАТОМ, содержащий установ-
ленный на силовой штанге корпус,
образующий полости гидроцилиндра,
размещенный между этими полостями
двухсторонний поршень со штоком
и захват с управляющей полостью,

размещенный внутри поршня с воз-
можностью силового взаимодействия
со штангой, отличающийся тем, что, с целью упрощения системы
управления гидроцилиндром путем
автоматизации захвата, управляющая
полость захвата сообщена с каждой
полостью гидроцилиндра через разме-
щенные внутри поршня соответству-
ющий обратный клапан и параллельно -
подпорный клапан, причем каждый
подпорный клапан сообщен с полостью
гидроцилиндра через отсечной клапан
с подпружиненным золотником, уста-
новленным на поршне с возможностью
взаимодействия штока золотника с
корпусом гидроцилиндра в конце хода
поршня.

ос **SU** (11) **1178968** **A**

Изобретение относится к объемному гидроприводу и может быть использовано, например, в качестве шагового гидроцилиндра.

Цель изобретения - упрощение системы управления гидроцилиндром путем автоматизации захвата.

На чертеже представлен предлагаемый гидроцилиндр с автоматическим захватом, размещенным в качестве примера исполнения на неподвижной штанге, продольный разрез.

Гидроцилиндр содержит корпус 1 с крышками 2 и 3, двухсторонний полый шток 4, образующий с корпусом полости 5 и 6, сообщенные с источником давления и сливом через отверстия 7 и 8. Со штоком 4 жестко связан поршень 9, внутри которого установлена разрезная втулка 10 и упругая оболочка 11, прикрепленная к поршню 9 по торцам с помощью колец 12. Детали 10, 11 и 12 составляют захват гидроцилиндра, управляющей полостью которого является камера 13, образованная оболочкой 11 и поршнем 9. Камера 13 сообщена с полостями 5 и 6 через подпорные клапаны 14 и 15 и обратные клапаны 16 и 17, причем между обратными клапанами 16 и 17 и полостями 5 и 6 установлены размещенные на поршне 9 отсечные клапаны 18 и 19, подпружиненные золотники 20 и 21 которых установлены с возможностью взаимодействия с крышками 2 и 3 в конце хода поршня 9. Внутри штока размещена штанга 22.

Представленная в качестве примера исполнения система управления содержит распределители 23 и 24, насос 25, подпорный клапан 26, предохранительный клапан 27 и трубопроводы 28-33.

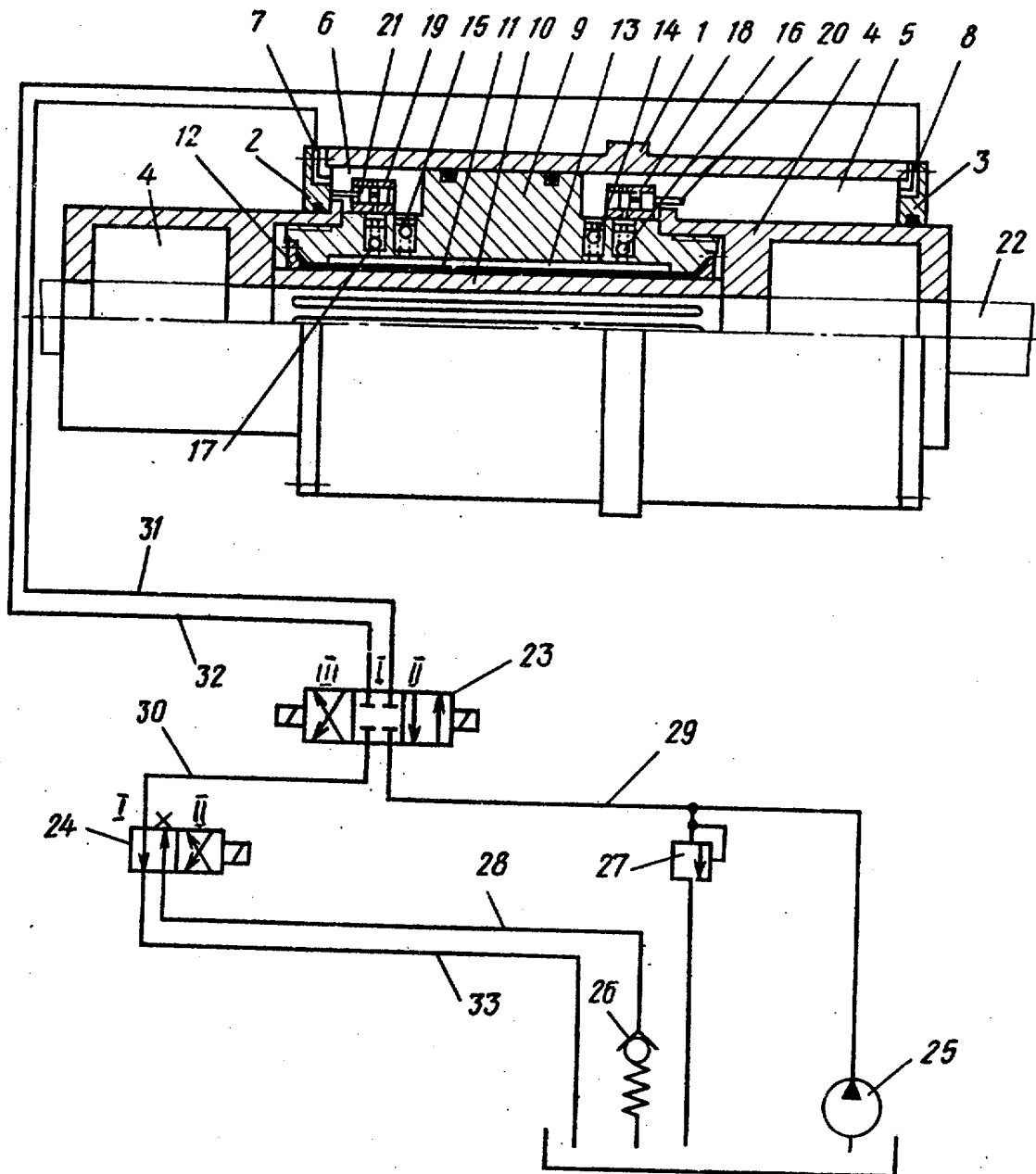
Гидроцилиндр с автоматическим захватом работает следующим образом.

При достижении на выходе насоса 25 рабочего давления, определяемого настройкой клапана 27, распределитель 23 устанавливают в положение II. В положение II устанавливают распределитель 24. Благодаря этому в начальный момент давления в полости 6, а затем в камере 13 устанавливается не менее давления настройки подпорного клапана 26, что обеспечивает срабатывание захвата, т.е. надежное сцепление втулки 10 со штангой 22 за счет обжатия втулки 10 оболочкой 11. После этого давление в полости 6 возрастает до величины, определяемой нагрузкой гидроцилиндра, и происходит рабочее перемещение корпуса 1 влево по чертежу.

При удалении поршня 9 от крышки 2 золотник 21 перемещается в крайнее левое положение и перекрывает выход обратного клапана 17. В конце хода крышка 3 взаимодействует с золотником 20, который, перемещаясь в крайнее левое положение, открывает выход обратного клапана 16, благодаря чему давление в камере 13 падает и втулка 10 разжимается, разъединяя штангу 22 и поршень 9.

Для возврата поршня 9 в положение, показанное на чертеже, распределитель 23 устанавливают в положение III, а распределитель 24 - в положение I. При этом в полости 5 устанавливается давление, необходимое для холостого перемещения поршня 9 по штанге 22, которое меньше давления настройки клапана 14. Тем самым исключается повышение давления в камере 13 и обжатие втулки 10, т.е. срабатывание захвата.

При реверсе распределитель 23 вначале устанавливают в положение III, затем для осуществления холостого хода - в положение II. Порядок управления распределителем 24 сохраняется неизменным.



Редактор В. Ковтун Составитель В. Яковенко Корректор Е. Сирохман
 Техред А.Ач
 Заказ 5633/32 Тираж 648 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