



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1661602 A1**

(51)5 G 01 M 3/18; F 15 B 19/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВОЕННАЯ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
ШКОЛА

1

2

(21) 4664512/29

(22) 22.03.89

(46) 07.07.91. Бюл. №25

(72) М.И.Моисеев, Б.С.Дерец, В.Р.Исаакян
и В.И.Соколов

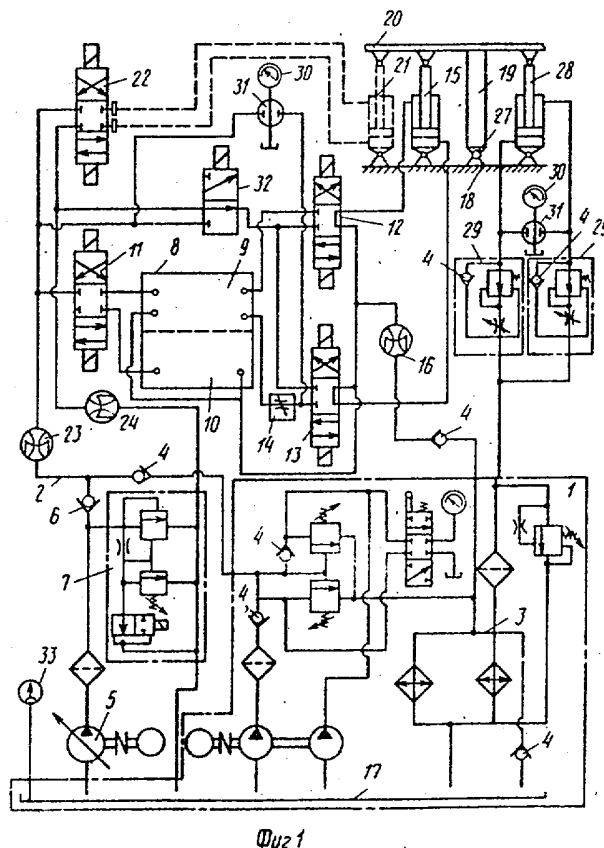
(53) 621.521 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 504117, кл. G 01 M 3/18, 1975.

(54) СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ГИДРО-
АППАРАТУРЫ

(57) Изобретение может быть использовано
при испытаниях разнотипных элементов гид-
роаппаратуры и гидроцилиндров. Цель изоб-
ретения - расширение функциональных

возможностей стенда путем совмещения
испытаний элементов гидроаппаратуры и гид-
роцилиндров по нагрузке. Стенд содержит
насосную станцию 1, напорную 2 и сливную
3 линии, дополнительный регулируемый на-
сос 5, монтажный стол 8 с местами 9 и 10
подсоединения испытуемых элементов гид-
роаппаратуры, включая гидрораспределители
и предохранительные клапаны соответствен-
но, распределитель 11 и два односторонних
распределителя 12 и 13 с дросселем 14, свя-
занные с полостями гидроцилиндра 15 до-
полнительной нагрузки. На раме 18 стенда
с качающимся Т-образным кронштейном 19



(19) **SU** (11) **1661602 A1**

прикреплены шарнирно с одной стороны коромысла 20 и к раме 18 гидроцилиндр 15 и переставной испытуемый гидроцилиндр 21, гидравлически связанный через распределитель 22 с напорной линией 2. С другой стороны коромысла 20 прикреплен

шарнирно нагрузочный гидроцилиндр 28, полости которого подсоединены через регуляторы потока 29 к сливной линии 3. Нагрузка регулируется с помощью регуляторов 29 потока. 2 ил.

Изобретение относится к машиностроительной гидравлике и может быть использовано при испытаниях разнотипных элементов гидроарматуры и гидроцилиндров.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей стенда путем совмещения испытаний элементов гидроарматуры и гидроцилиндров под нагрузкой.

На фиг.1 представлена принципиальная гидравлическая и кинематическая схема стенда; на фиг.2 – конструктивное крепление гидроцилиндров на раме стенда.

Стенд для испытания гидроаппаратуры содержит насосную станцию 1, напорную 2 и сливную 3 линии с обратными клапанами 4, дополнительный насос 5 высокого давления с регулируемой производительностью, связанный через обратный клапан 6 с напорной линией 2 и через блок 7 предохранительных клапанов со сливом, монтажный стол 8 с местами 9 и 10 подсоединения испытуемых элементов гидроарматуры соответственно либо типа гидрораспределителей, либо типа предохранительных клапанов, сообщенный через трехпозиционный распределитель 11 с напорной линией 2 и через два однотипных трехпозиционных распределителя 12 и 13 и дроссель 14 – с полостями гидроцилиндра 15 дополнительной нагрузки и со сливной линией 3 через расходомер 16 и обратный клапан 4 в бак 17. На жесткой раме 18 стенда с качающимся Т-образным кронштейном 19 закреплены шарнирно с одной стороны коромысла 20 и к раме 18 гидроцилиндр 15 дополнительной нагрузки и переставной испытуемый гидроцилиндр 21, полости которого связаны через трехпозиционный распределитель 22 с напорной линией 2 с расходомером 23 и через расходомер 24 – со сливом в бак 17.

Испытуемый гидроцилиндр 21 фиксируется в параллельных отверстиях 25 рамы 18 и может быть снабжен регулируемой по высоте вставкой 26. С другой стороны коромысла 20 относительно шарнира 27 кронштейна 19 прикреплен шарнирно нагрузочный гидроцилиндр 28, полости которого подсоединены независимо через

регуляторы 29 потока с обратными клапанами 4 к сливной линии 3. В напорной 2 и сливной 3 линиях могут быть установлены манометры 30 через золотники 31 подключения. Распределитель 12 может быть подключен параллельно к напорной линии 2 через переключатель 32 режима работы. Бак 17 снабжен датчиком 33 температуры. Управление распределителей 11 – 13, 22 и 23 осуществляется при помощи электромагнитов.

Стенд работает следующим образом.

При испытаниях гидрораспределителя он подключен по месту 9 монтажного стола 8 и включается насос 5. Рабочая жидкость от насоса 5 под давлением поступает к распределителю 11 и при его переключении в верхнее положение – к испытуемому гидрораспределителю. При этом, переключением распределителей 12 и 13 в верхнее положение обеспечивается соединение отводящих каналов испытуемого гидрораспределителя со штоковой и поршневой полостями гидроцилиндра 15 дополнительной нагрузки, нагрузка на который корректируется по манометру 30 в линии нагрузочного гидроцилиндра 28 с помощью регуляторов 29 потока. Контроль за рабочим давлением в полостях гидроцилиндра 15 осуществляется по манометру 30, установленному за дросселем 14. Реверсирование потока рабочей жидкости обеспечивается испытуемым гидрораспределителем. Производительность насоса 5 устанавливается в зависимости от типа испытуемого гидрораспределителя.

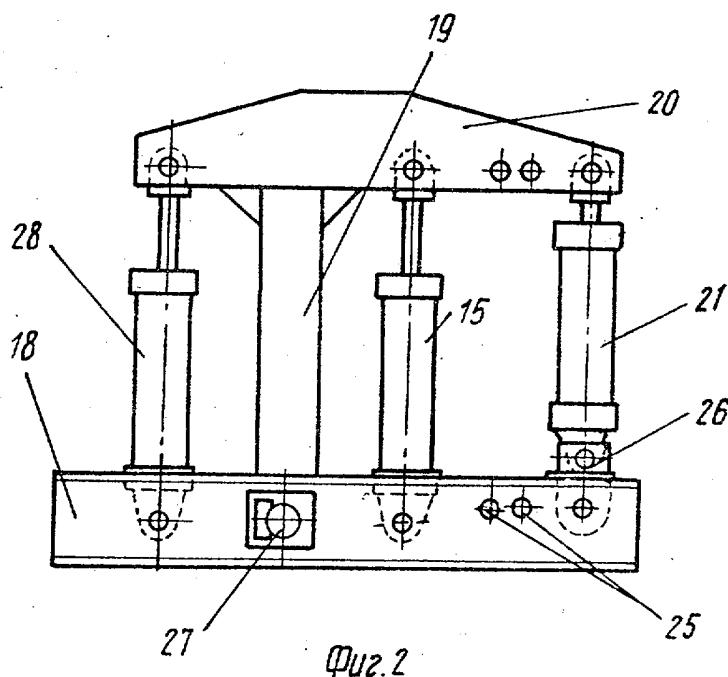
При испытании предохранительного клапана он подсоединяется по месту 10 монтажного стола 8 и включается в зависимости от диапазона рабочих перепадов давления на испытуемом предохранительном клапане либо насосная станция 1, либо насос 5. При этом рабочая жидкость поступает к распределителю 11 и при его переключении в нижнее положение подводится к испытуемому предохранительному клапану, слив от которого осуществляется через систему маслоохлаждения насосной станции 1 в бак 17.

При испытании гидроцилиндра 21 он устанавливается на раме 18 станда и подсоединяется гидравлически к распределителю 22. В зависимости от рабочего диапазона давлений испытуемого гидроцилиндра 21 включается насосная станция 1 или (и) насос 5. Рабочая жидкость по напорной линии 2 подается к распределителю 22. При этом, для обеспечения гидроцилиндру 15 дополнительной нагрузки "плавающего" положения, необходимо распределители 12 и 13 перевести в положение "нейтрали", когда поршневая и штоковая полости гидроцилиндра 15 соединены со сливной линией 3. За счет переключения положения распределителя 22 осуществляется подача рабочей жидкости под давлением либо в поршневую, либо в штоковую полости испытуемого гидроцилиндра 21, корректировка нагрузки на который от нагрузочного гидроцилиндра 28 может быть произведена аналогично корректировке при испытании гидрораспределителя с помощью регуляторов 29 потока.

Формула изобретения

Стенд для испытания гидроаппаратуры, содержащий насосную станцию и дополнительный насос высокого давления с регули-

руемой производительностью, связанные напорной линией через распределительную и контрольную гидроаппаратуру с монтажным столом испытуемых элементов гидроаппаратуры типа гидрораспределителей и двумя гидроцилиндрами, нагрузочный гидроцилиндр, сливные линии с обратными клапанами и расходомером, отличающийся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей путем совмещения испытаний элементов гидроаппаратуры и гидроцилиндров под нагрузкой, стенд снабжен жесткой рамой с качающимся Т-образным кронштейном, с одной стороны коромысла которого и к раме шарнирно прикреплены переставной испытуемый гидроцилиндр и гидроцилиндр дополнительной нагрузки, полости которого через распределители соединены со сливом, а с другой стороны коромысла Т-образного кронштейна и к раме шарнирно прикреплен нагрузочный гидроцилиндр, полости которого подсоединены независимо через регуляторы потока с обратными клапанами к сливной линии, при этом монтажный стол снабжен дополнительными местами подсоединения испытуемых элементов гидроаппаратуры типа предохранительных клапанов.



Фиг. 2

Редактор А. Шандор

Составитель Л. Поняев
Техред М. Моргентал

Корректор М. Кучерявая

Заказ 2117

Тираж

Подписное

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

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