



**SU 1644724 A3**

(51)5 F 15 B 15/17

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

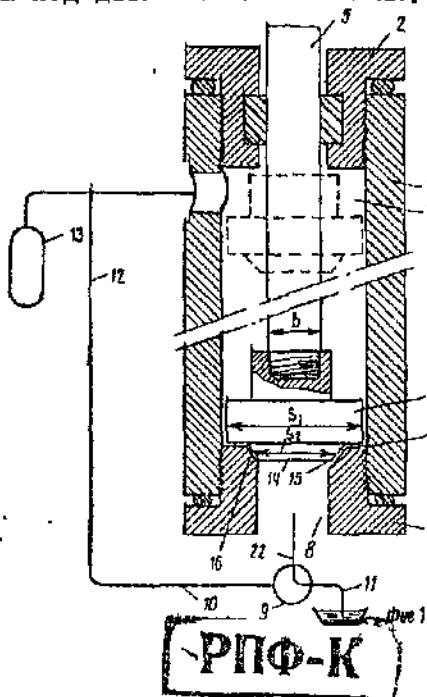
## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21) 4355424/29  
(22) 24.03.88  
(31) 8704134  
(32) 25.03.87  
(33) FR  
(46) 23.04.91. Бюл. № 15  
(75) Клод Ален Гратцимоллер (FR)  
(53) 621.225.2(088.8)  
(56) Заявка Франции № 2333144,  
кл. F 15 В 15/22, 1975.

(54) ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ  
ПОМПАТ ДЛЯ МАСЛЯНО-ПНЕВМАТИЧЕСКОГО  
УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ

(57) Изобретение позволяет повысить надежность и упростить конструкцию дифференциального гидравлического домкрата. Поршень (П) 4 со штоком 5 размещен в корпусе 1 с образованием основной и кольцевой камер 6, 7. Камера 7 постоянно сообщена с источником 13 рабочей среды под давлением.

В торцевой крышке 3 выполнено отверстие 8, подключенное к питанию или сливу. На П 4 со стороны отверстия 8 установлен жестко связанный с П 4 клапан 14, выступающий ниже его торцевой поверхности. Клапан 14 установлен с возможностью герметичного взаимодействия с отверстием 8 и образует с крышкой 3 упор для П 4 в конце хода. Линия связи камеры 6 с источником 13 под давлением выполнена в виде канала в корпусе 1. Площадь рабочей поверхности клапана 14 больше площади сечения штока на 50%. На крышке 3 имеется окружающее отверстие 8 седло. Клапан 14 выполнен коническим, взаимодействующим с ответной конической поверхностью седла. Установка П 4 в корпусе 1 с зазором позволяет снизить требования к обработке их поверхностей, 6 з.п. ф-лы, 4 ил.



Изобретение относится к области машиностроения, в частности к системам для управления электрическим выключателем.

Целью изобретения является повышение надежности и упрощение конструкции.

На фиг.1 представлен дифференциальный гидравлический домкрат; на фиг.2 - то же, продольное сечение, проходящее по каналу в корпусе; на фиг.3 - клапан; на фиг.4 - клапан, жестко связанный с поршнем.

Дифференциальный гидравлический домкрат для масляно-пневматического управления электрическим выключателем содержит корпус 1 с торцовыми крышками 2 и 3, поршень 4 со штоком 5, размещенный в корпусе 1 с образованием основной 6 и кольцевой 7 камер.

В крышке 3 выполнено отверстие 8, подключенное с помощью крана 9 к линии 10 питания или линии 11 слива. Камера 7 посредством линии 12, выполненной в виде канала в корпусе 1, подключена к источнику 13 рабочей среды под давлением. Поршень 4 установлен в корпусе 1 с зазором. С поршнем 4 связан клапан 14, рабочая площадь которого превышает площадь сечения штока на 50%. Клапан 14 может быть выполнен с конической поверхностью 15 (фиг.1 и 2), взаимодействующей с ответной конической поверхностью 16. Крышка 3 (фиг.4) может быть выполнена с окружающим отверстием 8 седлом 17 для взаимодействия с клапаном 14. Клапан 14 (фиг.3) может быть размещен в расточке поршня 4 и подпружинен относительно него пружиной 18.

Дифференциальный гидравлический домкрат работает следующим образом.

При сообщении отверстия 8 с линией 10 поршень 4 со штоком 5 за счет разности рабочих площадей основной и кольцевой камер перемещается на выдвигание штока 5, осуществляя замыкание выключателя. При необходимости размыкания выключателя отверстие 8 посредством крана 9 подключается к линии 11 слива, линия 10 при этом запирается. Поршень 4 со штоком 5 перемещается, осуществляя размыкание. В конце хода клапан 14 садится на седло 17 или коническую поверхность 16, надежно перекрывая отверстие 8.

Установка поршня 4 с зазором относительно корпуса 1 позволит снизить требования к обработке поверхностей корпуса 1 и поршня 4.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Дифференциальный гидравлический домкрат для масляного управления электрическим выключателем, содержащий корпус с торцовыми крышками, поршень со штоком, размещенный в корпусе с образованием основной и кольцевой камер, причем кольцевая камера постоянно сообщена с источником рабочей среды под давлением, а в торцовой крышке со стороны основной камеры выполнено отверстие, подключенное к питанию или сливу, при этом на поршне со стороны отверстия установлен жестко связанный с поршнем клапан, выступающий ниже его торцовой поверхности, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и упрощения конструкции, поршень размещен в корпусе с зазором, а клапан установлен с возможностью герметичного взаимодействия с отверстием крышки и образованием с ней упора для поршня в конце хода.

2. Домкрат по п. 1, отличающийся тем, что линия связи кольцевой камеры с источником рабочей среды под давлением выполнена в виде канала в корпусе.

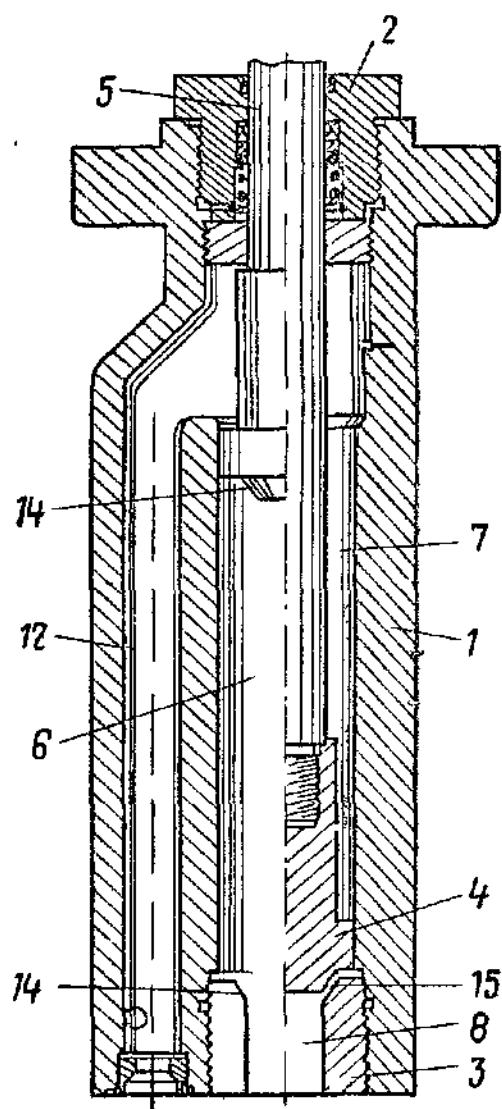
3. Домкрат по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что площадь рабочей поверхности клапана выполнена больше площади сечения штока на 50%.

4. Домкрат по пп. 1-3, отличающийся тем, что на крышке со стороны основной камеры выполнено окружающее отверстие питания (слива) седло.

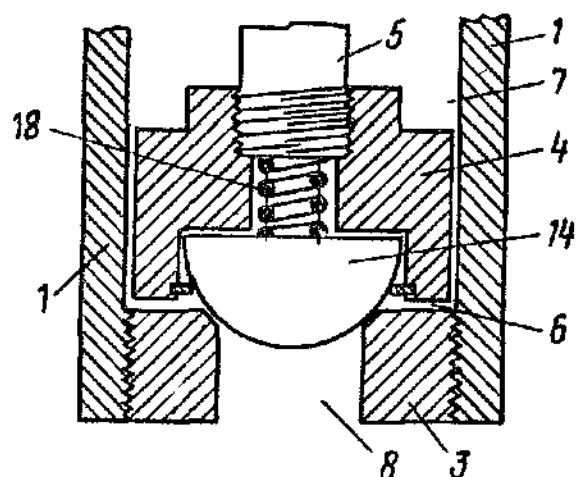
5. Домкрат по пп. 1-4, отличающийся тем, что клапан выполнен коническим, взаимодействующим с ответной конической поверхностью седла.

6. Домкрат по пп. 1-5, отличающийся тем, что клапан выполнен в виде отдельного элемента и размещен в глухой расточке, выполненной в поршне.

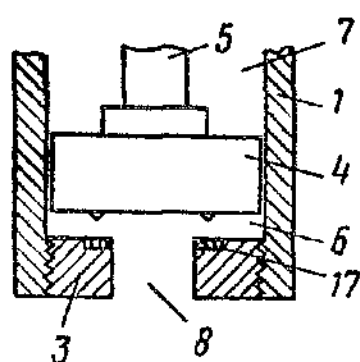
7. Домкрат по пп. 1-6, отличающийся тем, что между клапаном и поршнем установлен упругий элемент.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор М. Бобкова      Составитель Г. Коновалова      Техред С. Мигунова      Корректор А. Осауленко

Заказ 1250      Тираж 398      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

