POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

OPIS PATENTOWY 146 349

Patent dodatkowy do patentu nr ———

Int. Cl.[4] F15B 13/02

Zgłoszono: 85 04 15 (P. 252934)

Pierwszeństwo ———

URZĄD PATENTOWY PRL

Zgłoszenie ogłoszono: 86 10 21

Opis patentowy opublikowano: 89 07 31

CZYTELNIA Urzędu Patentowego Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Władysław Wołek, Jan Tylek

Uprawniony z patentu: Gwarectwo Mechanizacji Górnictwa „Polmag" — Centrum Mechanizacji Górnictwa „Komag", Gliwice (Polska)

Rozdzielacz hydrauliczny trójdrogowy

Przedmiotem wynalazku jest rozdzielacz hydrauliczny trójdrogowy służący do zdalnego sterowania siłownikami, mającymi szczególne zastosowanie w zmechanizowanych obudowach górniczych.

Znany jest z polskiego zgłoszenia patentowego nr P. 248 407 zawór rozdzielający trójdrogowy, w którego korpusie wbudowane są dwa zawory — zawór zasilający oraz zawór spływowy. Komora zasilająca zaworu zasilającego połączona jest kanałem z komorą znajdującą się nad tłokiem zaworu spływowego. Zewnętrzny impuls sterujący doprowadzony jest do komory znajdującej się pod tłokiem zaworu spływowego. Robocze powierzchnie są tak dobrane, że powierzchnia w komorze nad tłokiem jest większa od roboczej powierzchni zaworu zasilającego, a mniejsza od roboczej powierzchni w komorze pod tłokiem suwaka zaworu spływowego. Celem wynalazku według P. 248 407 jest uzyskanie stałego połączenia odbiornika z magistralą zasilającą, które to połączenie można przerwać poprzez podanie impulsu hydraulicznego powodującego jednocześnie połączenie odbiornika z magistralą spływową.

Celem wynalazku jest rozdzielacz powodujący automatyczne przesterowanie się jednego siłownika w uzależnieniu od innych odbiorników. Cel ten osiągnięto w rozdzielaczu, w którego korpusie wykonano wzdłużny kanał zawarty między komorą zasilającą połączoną ze źródłem zasilania a ciśnieniową komorą znajdującą się pod tłokiem suwaka zaworu spływowego. Robocza powierzchnia w komorze ciśnieniowej jest mniejsza od roboczej powierzchni tłoku od strony impulsu sterującego, która to powierzchnia jest większa od sumy roboczej powierzchni w komorze ciśnieniowej i roboczej powierzchni grzybka zaworu zasilającego.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój osiowy przez rozdzielacz, zaś fig. 2 — schemat ideowy rozdzielacza.

Rozdzielacz składa się z korpusu **1**, wewnątrz którego umieszczone są dwa zawory — zawór zasilający **2** oraz zawór wpływowy **3**. Zawór zasilający **2** składa się z suwaka **4**, którego grzybek **5** dociskany jest stosem sprężyn talerzowych **10** i ciśnieniem cieczy z kanału zasilającego **A** — do gniazda **6** osadzonego w siedlisku **9**. W siedlisku **9** znajduje się kanał **B** mający połączenie

z odbiornikiem. Zawór spływowy **3** stanowi z jednej strony krawędź cylindrycznego otworu **11** walcowej części suwaka **4**, a z drugiej strony stożkowa powierzchnia **12** suwaka **8**. W dławiku **14** wykonano kanał **C** mający połączenie ze spływem. Suwak **8** zakończony jest tłokiem **13**. Ponad tłokiem znajduje się kanał **D**, którym doprowadza się ciśnienie sterownicze.

W korpusie **1** wykonano kanał **15** zawarty między komorą zasilającą, **16** połączoną ze źródłem zasilania kanałem **A**, a komorą **17** znajdującą się pod tłokiem **13** suwaka **8**. Robocza powierzchnia F_{17} w komorze **17** jest mniejsza od roboczej powierzchni F_{13} tłoka **13**, która to powierzchnia jest większa od sumy roboczej powierzchni F_{17} i roboczej powierzchni grzybka **5**.

Ciecz pod ciśnieniem doprowadzona jest do zaworu zasilającego **2** poprzez kanał **A** oraz kanałem **15** do ciśnieniowej komory **17**. Ciśnienie cieczy oraz sprężyna **10** dociskają grzybek **5** do gniazda **6**. W tym czasie zawór spływowy **3** jest otwarty, a odbiornik połączony jest ze spływem. Otwarcie zaworu zasilającego i zasilanie odbiornika następuje po zadziałaniu impulsu sterowniczego, którego ciśnienie jest mniejsze od ciśnienia zasilania. Wówczas suwak **8** pod działaniem ciśnienia zasilania przesuwa się i napotykając swoją powierzchnią stożkową **12** krawędź otworu **11** odcina połączenia pomiędzy kanałem **B**, połączonym z odbiornikiem a kanałem **C**, połączonym ze spływem, oraz przesuwając dalej suwak **4** tworzy szczelinę pomiędzy grzybkiem **5** a gniazdem **6**. Po zaniku ciśnienia sterowniczego tłok **13** wraz z suwakiem **8** pod działaniem ciśnienia zasilania w komorze **17** wracają w swoje pierwotne położenie, otwierając tym samym połączenie między odbiornikiem a spływem.

Zastrzeżenie patentowe

Rozdzielacz hydrauliczny trójdrogowy łączący źródło zasilania z odbiornikiem i spływem, zawierający dwa współosiowe suwaki, z których jeden jest zaopatrzony w grzybek współdziałający z gniazdem, odcinającymi źródło zasilania od odbiornika, zaś drugi suwak umieszczony współosiowo i naprzeciwko pierwszego zamyka przepływ między odbiornikiem a spływem i jest zakończony tłoczkiem osadzonym w cylindrze, który to cylinder jest połączony ze źródłem impulsów sterujących, **znamienny tym**, że ma kanał **(15)** zawarty między komorą zasilającą **(16)**, połączoną ze źródłem zasilania a ciśnieniową komorą **(17)** znajdującą się pod tłokiem **(13)** suwaka **(8)** zaworu spływowego **(3)**.

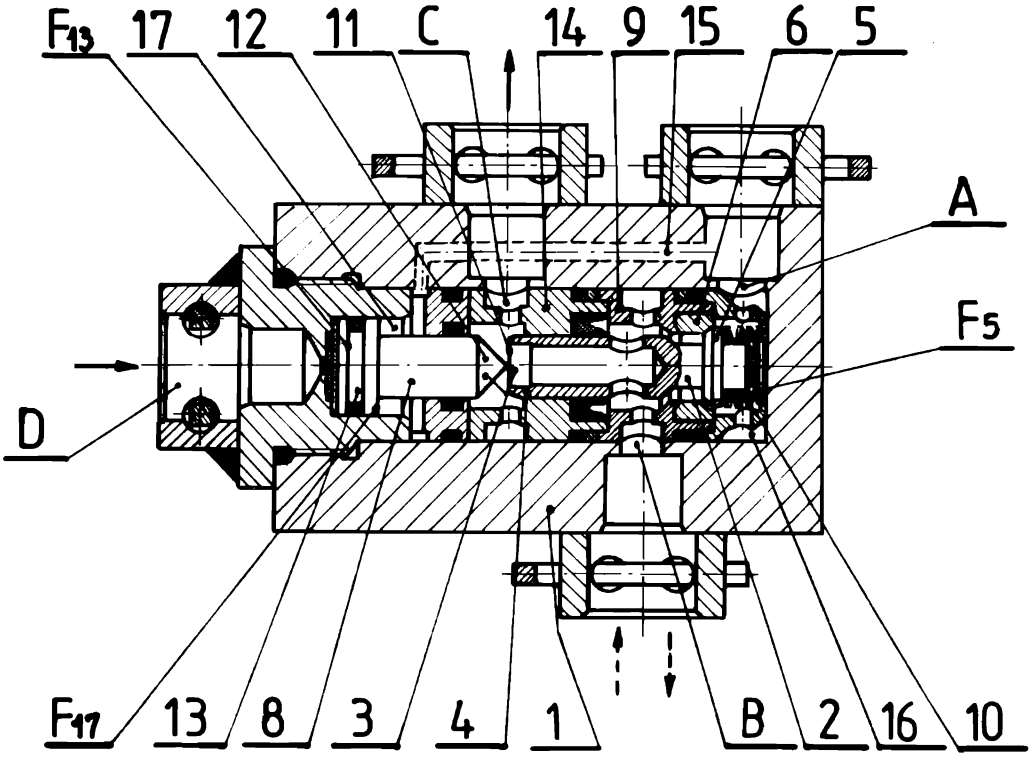

F13
17
12
11
C
14
9
15
6
5
A
F5
D
F17
13
8
3
4
1
B
2
16
10

Fig. 1

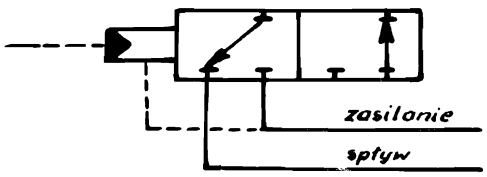

zasilanie
spływ

Fig. 2