



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23. IX. 1966 (P 116 588)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 12. IV. 1968

Kl. 82 b, 6/20

MKP B 04 b

UKD

11/08

Twórca wynalazku: mgr inż. Janusz Karpiński

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Urządzeń Chemicznych, Kraków (Polska)

Hydrauliczny blok sterowniczy zwłaszcza do sterowania wygarniaczy wirówek

1

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczny blok sterowniczy zwłaszcza do sterowania wygarniaczy wirówek, umożliwiający ruch posuwisto-zwrotny wygarniacza z regulowanym skokiem.

Dotychczas stosowane rozwiązania są przystosowane w zasadzie do napędu za pomocą cylindra różnicowego i składają się ze znanych elementów armatury hydraulicznej, połączonych licznymi przewodami sztywnymi lub elastycznymi.

Hydrauliczny blok sterowniczy według wynalazku stanowi zwartą konstrukcję, umożliwiając stosowanie napędu przy pomocy cylindra dwustronnego działania lub cylindra różnicowego, oraz eliminując przewody łączące elementy armatury sterowniczej.

Na rysunku fig. 1 przedstawia widok bloku, fig. 2 przekrój bloku w płaszczyźnie osi rozdzielacza, fig. 3 przekrój bloku w płaszczyźnie osi zaworów, fig. 4 schemat bloku włączonego w układ napędowy z cylindrem dwustronnego działania, a fig. 5 schemat bloku włączonego w układ napędowy z cylindrem różnicowym.

Hydrauliczny blok sterowniczy według wynalazku składa się z rozdzielacza czterodrogowego, trójpołożeniowego 1, rozdzielacza czterodrogowego dwupołożeniowego 2, zaworu szybkiego rozładowania 3, zaworu upustowego 4, dwóch cylindrów dozujących 5 i 6, umieszczonych w osi rozdzielacza 2, po obu jego końcach oraz z przewodów komunikacyjnych 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17,

2

18, 19, 20, 21, 24, oraz układu przewodów 25, wierconych bezpośrednio w korpusie bloku i elementów funkcyjnych w postaci dławików 26 i 27, pokryw, zaślepek i śrub. Sposób działania hydraulicznego bloku sterowniczego do napędu przy pomocy cylindra dwustronnego działania 9 jest przedstawiony na schemacie, fig. 4.

Czynnik napędowy na przykład olej jest podawany z zespołu pompowego do rozdzielacza 7, który włącza lub wyłącza napęd wygarniacza, a następnie przewodami 8 i 9 do rozdzielaczy 1 i 2. Na schemacie, fig. 4 trójpołożeniowy rozdzielacz 1 znajduje się w położeniu środkowym, to jest posiada zamknięte wszystkie przełoty a dwupołożeniowy rozdzielacz 2 w położeniu prawym, dzięki czemu czynnik napędowy z przewodu 9 zostaje skierowany przewodami 10 i 11 do cylindra 28, nadającego przesuw osiowy wygarniaczowi poprzez tłok 29, powodując przesunięcie tłoka w prawo. Zgodnie z tym ruchem czynnik napędowy z prawej strony tłoka 29 zostaje wtłoczony do przewodów 12 i 13 a następnie do dwupołożeniowego rozdzielacza 2 oraz przewodami 14 i 15, poprzez rozdzielacz 7 do zbiornika.

W prawym, skrajnym położeniu tłok 29 dowolnym układem dźwigni ustawia trójpołożeniowy rozdzielacz 1 w prawym skrajnym położeniu dzięki czemu czynnik napędowy z przewodu 9 poprzez rozdzielacz 1 wypływa do przewodu 16 i cylindra dozującego 5 przedstawiając dwupołożeniowy roz-

dzielacz 2 w lewe położenie i powodując opróżnienie cylindra dozującego 6 do przewodu 17. Z przewodu 17 czynnik napędowy przedostaje się do trójpołożeniowego rozdzielacza 1 i przewodami 18 i 19 do cylindra 22, sterującego przesuw noży wygarniacza za pośrednictwem tłoka 23.

Czynnik napędowy wytłaczany spod tłoka 23 przedostaje się przewodem 15 do zbiornika. Po przestawieniu dowolnym układem automatycznym dwupołożeniowego rozdzielacza 2 w lewe położenie czynnik napędowy z przewodu 9 wpływa do dwupołożeniowego rozdzielacza 2, przewodów 13 i 12 oraz cylindra 28 powodując przesunięcie tłoka 29 w lewo. W końcowej fazie ruchu tłok 29 za pomocą dowolnego układu dźwigni przestawia trójpołożeniowy rozdzielacz 1 w lewe położenie dzięki czemu czynnik napędowy z cylindra 28 przepływa poprzez przewody 11 i 10, cylinder dozujący 5, przewód 16, trójpołożeniowy rozdzielacz 1, przewody 18 i 19 do cylindra 22, powodując dalszy ruch tłoka 23 w tym samym kierunku. Po dojściu tłoka 21 w dolne skrajne położenie, nadmiar czynnika napędowego przepływa z cylindra 22 i przewodu 19 poprzez zawór upustowy 4 i przewody 20 i 21 do zbiornika. Powrót tłoka 23 do górnego skrajnego położenia uzyskuje się przez przestawienie rozdzielacza 7 i skierowanie czynnika napędowego przewodem 15 pod tłok 23, powodując zmianę położenia zaworu szybkiego rozładowania 3 i odpływ czynnika z nad tłoka 23 przewodami 19 i 18 poprzez zawór szybkiego rozładowania 3 oraz przewody 24 i 21 do zbiornika. Szybkość ruchów tłoka 29 w cylindrze 28 można regulować dławikami 26 i 27, zabudowanymi na przewodach 10 i 13, natomiast ilość czynnika napędowego podawanego w każdym cyklu do cylindra 22 reguluje się odpowiednim ustawieniem cylindrów dozujących 5 i 6. Przecieki i awaryjne, niekontrolowane dawki czynnika napędowego likwiduje

5 układ przewodów nadmiarowych 25 połączony przewodami 24 i 21 ze zbiornikiem.

Na schemacie fig. 5 przedstawiono hydrauliczny blok według wynalazku, przystosowany do sterowania cylindrem różnicowym 30, przez zaślepienie przewodu 10 korkiem 31 i połączenie cylindra 30 przewodem 32 z przewodem 8, poza hydraulicznym blokiem.

Zwarta konstrukcja bloku jest bardzo ekonomiczna i charakteryzuje się wysoką wytrzymałością.

Zastrzeżenia patentowe

1. Hydrauliczny blok sterowniczy, zwłaszcza do sterowania wygarniaczy wirówek za pomocą cylindrów dwustronnego działania lub różnicowych, zawierający rozdzielacze, zawory, cylindry dozujące i dławiki przewodowe, **znamienny tym**, że składa się z czterodrogowego trójpołożeniowego rozdzielacza (1) i czterodrogowego dwupołożeniowego rozdzielacza (2) z cylindrami dozującymi (5) i (6) oraz umieszczonych nad sobą w jednej płaszczyźnie zaworu szybkiego rozładowania (3) i zaworu upustowego (4), przy czym oba te zawory znajdują się w części bloku nad rozdzielaczem (1), a układ rozdzielaczy (1) i (2) zaworów (3) i (4) i cylindrów (5) i (6) jest połączony w bloku odpowiednio wierconymi przewodami (9), (10), (13), (14), (16), (17), (18), (20), (24) i (25).
2. Hydrauliczny blok według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na przewodach (10) i (13) umieszczone są dławiki (26) i (27) do regulacji wydajności bloku.
3. Hydrauliczny blok według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że rozdzielacze (1) i (2) posiadają osie równoległe a cylindry dozujące (5) i (6) umieszczone są w osi rozdzielacza (2) przy jego obu końcach.



