



Patent dodatkowy
do patentu _____

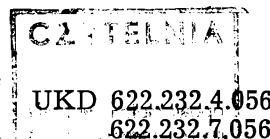
Zgłoszono: 14.IV.1969 (P 132 958)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XII.1971

Kl. 5 b, 29/00

MKP E 21 c, 29/00



Współtwórcy wynalazku: Janusz Sedlaczek, Józef Pilch, Jerzy Penkala,
Wiesław Łapiński, Marian Krótki

Właściciel patentu: Piotrowicka Fabryka Maszyn im. J. Leńskiego FA-
MUR Przedsiębiorstwo Państwowe, Katowice (Pols-
ka)

**Układ hydrauliczny kombajnu z głowicą wychylną do niskich
pokładów**

1
Przedmiotem wynalazku jest układ hydrauliczny kombajnu węglowego z głowicą wychylną przeznaczonego przede wszystkim do niskich pokładów.

W znanych kombajnach węglowych posuw kombajnu oraz regulację jego szybkości uzyskujemy za pomocą oddzielnego układu hydraulicznego ciągnika zaś zmianę położenia wychylnego ramienia głowicy uzyskuje się za pomocą drugiego odrębnego układu hydraulicznego.

Oba te układy zasilane są zupełnie oddzielnymi pompami. Celem wynalazku jest uzyskanie takiego pojedynczego układu hydraulicznego, w którym z jednej pompy byłby zasilany zarówno układ posuwu kombajnu jak i układ zmiany położenia ramienia głowicy kombajnu.

Zadaniem wynalazku jest zastosowanie układu hydraulicznego służącego do zasilania siłowników hydraulicznych, które powodują wychylanie ramienia głowicy oraz wprowadzenia blokady hydraulicznej mającej na celu zabezpieczenie przed zbyt szybką zmianą położenia ramienia głowicy przy równoczesnym zredukowaniu wydajności pompy do wielkości zapewniającej wymaganą szybkość zmiany położenia ramienia wychylnego głowicy.

Zagadnienie to zostało rozwiązane w ten sposób, że z jednej pompy zasilany jest poprzez rozdzielacz układ hydrauliczny posuwu kombajnu i układ hydrauliczny zmiany położenia ramienia głowicy. Między pompą a siłownikami hydraulicznymi wprowadzono w obieg przepływu medium, ograniczniki

2
natężenia przepływu które redukuje wydajność pompy w znacznym układzie automatycznej regulacji dzięki czemu zapewniają wymaganą szybkość zmiany położenia ramienia wychylnego głowicy kombajnu. Dzięki temu udało się wyeliminować z układu jedną pompę oraz uzyskać zwartą budowę głowicy kombajnu, a tym samym całego kombajnu co przy niskich pokładach posiada zasadnicze znaczenie.

10
Przedmiot wynalazku został zastosowany w wykonaniu układu hydraulicznego kombajnu niskiego, którego schemat przedstawia rysunek. Układ przedstawiony jest dla położenia rozdzielacza suwakowego **5** przy którym następuje zasilanie siłowników **15** i **16** służących dla zmiany położenia ramienia wychylnego głowicy. Silnik elektryczny **1** kombajnu napędza poprzez jednostopniowe przekładnie zębate pompę główną zmiennej wydajności **2** i pompkę pomocniczą **3** służącą do zasilania znanego układu automatycznej regulacji prędkości posuwu.

20
Pompa główna tłoczy olej przewodem **4** do rozdzielacza suwakowego **5**, który kieruje olej do przewodu **6** a następnie do ogranicznika natężenia przepływu **7**. Dalej olej przewodem **8** dopływa do zaworu **9** podnosząc kulkę **10**. Jednocześnie olej wpływa do zaworu **11** powodując uniesienie tłoczka **12** a tym samym kulki **13**.

30
Z zaworu **9** olej przedostaje się przewodem **14** w przestrzeń **19** pod tłokiem **17** siłownika **15** oraz w przestrzeń **20** nad tłokiem **18** siłownika **16** powo-

dując ich przesuw w wyniku czego otrzymujemy parę sił pozwalającą na obrót ramienia wychylnego głowicy. Przesuwające się tłoki 17 i 18 siłowników 15 i 16 powodują wypychanie oleju z przestrzeni 21 i 22 kierując go do przewodu 23 a następnie poprzez zawór 11 dzięki uprzednio podniesionej kulce 13 do przewodu 24. Z przewodu 24 olej poprzez ogranicznik natężenia przepływu 25 i przewód 26 dopływa do rozdzielacza suwakowego 5 wracając przewodem 27 na stronę ssącą pompy głównej 2.

Zmianę kierunku wychylania ramienia głowicy uzyskuje się przez zmianę na przeciwną mimośrodowości pompy 2.

Drugie położenie rozdzielacza suwakowego 5 zapewnia zasilanie silnika hydraulicznego promieniowego wysokomomentowego typu krzywkowego 29, który przez przekładnię zębatą ciągnika napędza gwiazdę łańcuchową powodując tym posuw kombajnu wzdłuż urabianej ściany węglowej.

W przypadku przesterowania zaworu suwakowego 5 na zasilanie siłowników 15 i 16 gdy pompa główna 2 posiada wydajność większą od wymaganej ogranicznik natężenia przepływu 7 lub 25 (w zależności od kierunku tłoczenia pompy głównej) nie pozwoli na przepływ pełnej wydajności tłoczonego oleju. Jednocześnie następuje wzrost ciśnienia w przewodzie tłocznym w efekcie czego powoduje to zadziałanie znanej automatycznej regulacji.

Wzrost ciśnienia w przewodzie tłocznym przenosi

się dzięki rozdzielaczowi 28 i przez przewód 29 na tłok suwaka sterującego 30 powodując pokonanie oporu sprężyny 31 i przesunięcie się suwaka 30. Suwak 30 sprzężony jest dźwignią 32 z suwakiem sterowniczym głównym 33 przesuwając tłoczek 34 w położenie, przy którym sekcja 35 pompki pomocniczej 31 tłoczy olej przewodami 36 i 37 do bloku zmiany mimośrodowości 38 pompy głównej 2.

Dzięki układowi tłoczków w bloku zmiany mimośrodowości 38 następuje przesunięcie obudowy pompy głównej 2 co powoduje zmniejszenie wydajności pompy 2 do wielkości na jaką pozwoli ogranicznik natężenia przepływu 7 lub 25.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ hydrauliczny kombajnu z głowicą wychylną do niskich pokładów, **znamienny tym**, że układ hydrauliczny posuwu i zmiany położenia ramienia głowicy zasilany jest z jednej pompy (2) poprzez rozdzielacz (5), przy czym między pompą (2) a siłownikami hydraulicznymi (15 i 16) w obiegu przepływu medium znajduje się ogranicznik (7 i 25) natężenia przepływu.

2. Układ hydrauliczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dla zmiany położenia ramienia wychylnego przez redukcję wydajności pompy (2) zawiera ograniczniki natężenia przepływu (7 i 25) w znanym układzie automatycznej regulacji.

