

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 64640

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.VIII.1969 (P 135 519)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.V.1972

Kl. 5 a, 19/00

MKP E 21 b, 19/00



Współtwórcy wynalazku: Władysław Korczyk, Eryk Makosz, Ludwik Gilek,
Kazimierz Rzepa, Bolesław Śmiech

Właściciel patentu: Fabryka Części Zamiennych Maszyn Górniczych „OMAG”,
Oświęcim (Polska)

Urządzenie do ciągłej manipulacji przewodem wiertniczym w otworze oraz do mechanicznego skręcania i rozkręcania przewodu wiertniczego, zwłaszcza w małosrednicowych wiertnicach dołowych o przelotowym wrzecionie, napędzane hydraulicznie

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ciągłej manipulacji przewodem wiertniczym w otworze oraz do mechanicznego skręcania i rozkręcania przewodu wiertniczego, zapewniające skrócenie czasów pomocniczych, zwłaszcza w małosrednicowych wiertnicach dołowych o przelotowym wrzecionie, napędzane hydraulicznie.

Znane urządzenie stosowane do manewrowania przewodem wiertniczym, hydrauliczny przesuwak żerdzi zbudowany jest w formie pojedynczego cylindra hydraulicznego, sterowanego zaworem. Na końcu jego tłoczyska przykręcony jest mechaniczny zabierak służący do zabierania kolumny wiertniczej, który musi być każdorazowo przestawiany w zależności od ruchu roboczego (pchanie lub ciągnięcie).

Zasadniczą wadą przy stosowaniu tego urządzenia jest występowanie ruchu jałowego, niezbyt pewne uchwycenie przewodu wiertniczego zabierakiem (poprzez tarcie i zakleszczenie) w związku ze zmienną średnicą rur płuczkowych, szczególnie po pewnym okresie ich pracy, konieczność stosowania urządzenia podtrzymującego przewód wiertniczy w czasie jałowego ruchu tłoka, oraz konieczność ręcznego skręcania i rozkręcania przewodu wiertniczego, w efekcie czego czasy pomocnicze przy wierceniu kształtują się w granicach około 50÷60%.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności wynikających ze straty czasu przy ruchu jałowym tłoka oraz przy ręcznym skręcaniu i rozkręcaniu przewodu wiertniczego. Celem wynalazku jest również zmniejszenie wysiłku fizycznego pracowników zatrudnionych przy obsłudze wiertnicy.

2

Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie opracowania urządzenia eliminującego dotychczasowe wady znanego przesuwacza żerdzi. Zadanie wytyczone w celu usunięcia podanych niedogodności zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że wprowadzono dwa cylindry hydrauliczne zabudowane przeciwnie, w których na końcu tłoczysk zabudowano szczęki zaciskane hydraulicznie połączone rozdzielaczem.

Poprzez takie rozwiązanie wyeliminowano ruch jałowy tłoczyska, urządzenie zaciskające, zapewniono prawidłowe podtrzymywanie oraz skręcanie i rozkręcanie przewodu wiertniczego mechanicznie silnikiem przy użyciu głowicy wiertnicy i jednej z dwu par szczęk.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono przykładowym wykonaniem na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia do ciągłej manipulacji przewodem wiertniczym oraz współpracę tego urządzenia z głowicą zaciskową wiertnicy i przewodem, natomiast fig. 2, 3, 4, 5 i 6 przekroje poprzeczne dwóch czopów rozdzielacza w kolejnych położeniach.

Jak uwidoczniono na fig. 1 urządzenie składa się z dwu cylindrów hydraulicznych 1, 2 z tłokami 3, 4 i tłoczyskami 5, 6 na końcu których znajdują się szczęki 7, 8 zaciskane hydraulicznie poprzez tłok 9. Olej do cylindrów zacisku szczęk 10 jest doprowadzony przewodami 11, 12 poprowadzonymi wewnątrz tłoczysk 5, 6.

Rozwarcie szczęk 7, 8 następuje na skutek połączenia cylindra zacisku szczęk 10 ze zbiornikiem oleju i działaniem sprężyn 13, 14. Cylindry 1, 2 są połączone rozdzielaczem 15 wewnątrz którego znajdują się dwa

czopy: sterujący zaciskiem szczęk 19 i sterujący przewodem tłoczyssk 20. Cylindry 1, 2 są przymocowane do rozdzielacza 15 przez który są jednostronnie zasilane.

Drugie komory cylindrów 1, 2 są połączone przewodem 16 i napełnione olejem, który przepływając pod naporem tłoka 3 z cylindra 1 do 2 powoduje ruch tłoka 4 w kierunku przeciwnym do ruchu tłoka 3. Ustawienie dźwigni sterujących dwóch czopów rozdzielacza według fig. 2 i 3 zezwala na uzyskanie położenia wiercenia, w którym szczęki 7 i 8 są otwarte, a wysunięcie drągów tłokowych 5, 6 może być dowolne.

Przy ustawieniu dźwigni według fig. 4 i 5 następuje zacisk szczęk 8 i ciągnięcie przewodu wiertniczego 18 tłoczysskiem 6 cylindra 2. Ustawienie dźwigni według fig. 6 i 7 powoduje zacisk szczęk 7 i ciągnięcie przewodu wiertniczego 18 tłoczysskiem 5 cylindra 1.

Przez ukształtowanie kanałów czopa jak na fig. 2 uzyskuje się zacisk kolejnej pary szczęk przed zluzowaniem poprzednio zaciśniętej, dzięki czemu przewód wiertniczy jest podtrzymywany w czasie pracy urządzenia w sposób ciągły.

Skręcanie i rozkręcanie przewodu wiertniczego następuje przy dowolnym ustawieniu tłoka, zaciśniętych szczękach i włączonych obrotach głowicy 17, przy czym zaciśnięcie szczęk 7 powoduje rozkręcenie a zaciśnięcie

szczęk 8 skrócenie złącz przewodu znajdujących się pomiędzy szczęką a głowicą.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ciągłej manipulacji przewodem wiertniczym w otworze oraz do mechanicznego skręcania i rozkręcania przewodu wiertniczego, zwłaszcza w małych średnicowych wiertnicach dołowych o przełocie wrzeciona, napędzane hydraulicznie zamocowane do wiertnicy, **znamiennie tym**, że posiada cylindry hydrauliczne (1, 2) zamocowane w jednej osi przeciwsobnie połączone wspólnym rozdzielaczem, dzięki czemu ruch roboczy pierwszego tłoka (3) wywołuje jednocześnie ruch jałowy drugiego tłoka (4), a ruch roboczy drugiego tłoka (4) wywołuje ruch jałowy pierwszego tłoka (3), oraz tłoczysska (5, 6) zaopatrzone w dwie pary szczęk (7, 8) o sprzężonym współdziałaniu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w cylindrach hydraulicznych (1, 2) umieszczone są drążone tłoczysska (5, 6) wewnątrz których znajdują się przewody (11, 12) doprowadzające medium do dwóch par szczęk zaciskowych (7, 8) umocowanych na końcach tłoczyssk (5, 6).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że szczęki zaciskowe (7, 8) umieszczone są po obu stronach głowicy (17).

