

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

56903

Patent dodatkowy
do patentu _____

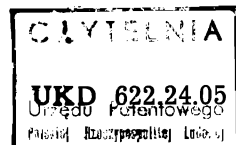
Zgłoszono: 13.IV.1967 (P 119 986)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.III.1969

Kl. 5 a, 3/02

MKP E 21 b 3/02



Twórca wynalazku: mgr inż. Stanisław Chwieduk

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu
Węglowego, Gliwice (Polska)

Wiertnica geologiczno-poszukiwawcza

1

Przedmiotem wynalazku jest wiertnica geologiczno-poszukiwawcza do wierceń małośrednicowych. Znane urządzenia wiertnicze w najlepszych rozwiązaniach zaopatrzone są w układ szczękowy zaciskany hydraulicznie na przewodzie wiertniczym, przy czym jedno z nich dostosowane są do przewodu rurowego inne do graniatki.

Między tymi wiertnicami znane są rozwiązania posiadające urządzenie, zwłaszcza hydrauliczne, do wywierania nacisku na przewód wiertniczy. Inne wiertnice, nie posiadające urządzenia dociskowego służą jedynie do tak zwanego wiercenia z obciążeniem dolnym. W wiertnicach zaopatrzonych w urządzenie wywierające nacisk na przewód wiertniczy, po odwierceniu odcinka otworu równego wielkości skoku urządzenia dociskowego następuje przerwa w wywieraniu nacisku na przewód wiertniczy, celem umożliwienia powrotu w położenie wyjściowe elementów wywierających nacisk i przenoszących obroty na przewód wiertniczy.

Praktyka wykazuje, że większość zakleszczeń przewodu wiertniczego w otworze zachodzi w trakcie przerw w wierceniu. Znane wiertnice w przypadku „przechwycenia” (zakleszczenia) przewodu wiertniczego, wymagają dodatkowych urządzeń (podnośników), ustawienia ich nad otworem wiertniczym i przy użyciu klinów lub ścisków wyciągania przechwyconego przewodu wiertniczego.

2

W przeciwieństwie do znanych rozwiązań wiertnica według wynalazku umożliwia powrót w położenie wyjściowe, elementów napędzających przewód, bez zbytecznych przerw w wierceniu. Zostało to osiągnięte przez zastosowanie 2-ch układów szczękowych napędzanych od wspólnego silnika. W czasie gdy jeden z nich zostaje podnoszony w położenie wyjściowe, drugi przenosi obroty na przewód wiertniczy.

Korzystną cechą wiertnicy według wynalazku jest również wmontowanie do niej podnośnika hydraulicznego, tak ukształtowanego, że przewód wiertniczy przechodzi przez ten podnośnik. W przypadku zakleszczenia przewodu wiertniczego podnośnik zostaje w znany sposób zaklinowany na przewodzie i może być natychmiast uruchomiony.

Jednocześnie podnośnik, dzięki dużemu prześwitowi otworu może być zastosowany do zapuszczania (wciskania) rur okładzinowych oraz wyciągania ich przy likwidacji otworu.

Dalszą korzystną cechą wiertnicy według wynalazku jest nowe ukształtowanie szczęk zaciskowych. Szczęki te posiadają fragmenty powierzchni dostosowane do graniatki i fragmenty powierzchni dostosowane do rury przy czym ich skok jest dostatecznie duży, że umożliwia chwytanie zarówno cieńkiego przewodu rurowego jak i znacznie grubszej od niego graniatki. Takie ukształtowanie szczęk zaciskowych, umożliwia wiercenie przewodem ru-

rowym, graniatką, z wywieraniem nacisku siłownikami hydraulicznymi, oraz graniatką z obciążeniem dolnym.

Istotne fragmenty wiertnicy według wynalazku przedstawione są na rysunku, którego fig. 1 jest przekrojem osiowym obrotnicy, fig. 2 jest widokiem obrotnicy z góry, fig. 3 jest bocznym widokiem podnośnika a częściowo przekrojem pionowym, fig. 4 jest widokiem podnośnika z góry.

Wiertnica według wynalazku ma w części zwanej obrotnicą dwa układy zaciskowych szczęk 1 służące do zaciskania na przewodzie wiertniczym, którym może być graniatka lub rura płczkowa. Obrotnica otrzymuje napęd od skrzyni biegów niewidocznej na rysunku, który jest przenoszony na stożkowe zębate koło 2, tuleje 3 i 4 z wielowypustami oraz na elementy pośrednie 5, 6.

Do zwierania i rozwierania szczęk 1 służą siłowniki 7 hydrauliczne, które przesuwają prowadnice 8. Siłowniki 9 hydrauliczne służą do posuwu przewodu wiertniczego i do wywierania na niego nacisku. Górna część elementu pośredniego 5 jest zakończona wymiennym wkładem 10 pozwalającym na wiercenie graniatkami różnych typów. Zespół siłowników 7 hydraulicznych, prowadnica 8 szczęk 1, element pośredni 5 oraz wymienny wkład 10 odpowiednio ułożyskowane tworzą górny układ zaciskowy.

Służy on do przekazywania obrotów na przewód wiertniczy, do przenoszenia siły docisku oraz do posuwu, który jak wspomniano powyżej wywierany jest siłownikami 9. Drugi podobny układ zaciskowy umieszczony jest w dolnej części obrotnicy, służy on do podtrzymywania obrotów w czasie przesuwania górnego układu zaciskowego w położenie wyjściowe po zakończeniu cyklu roboczego. Dolny układ otrzymuje napęd poprzez tuleję 3.

Podnośnik (fig. 3 i 4) ma płytę górną 11 i dolną 12 oraz siłowniki hydrauliczne 13. Przewód wiert-

niczy 14 przechodzi przez otwory w płytach 11 i 12. Działanie podnośnika jest następujące: w przypadku zakleszczenia przewodu, do płyt 11 i 12 zakłada się znane wkłady z klinami. Pod działaniem siłowników 13 górna płyta 11 przesuwana się do góry, a jednocześnie kliny zaciskają się na przewodzie wiertnicy. Przy ruchu powrotnym kliny luzują się w górnej płycie a zaciskają w dolnej podtrzymując przewód wiertniczy.

Ukształtowanie szczęk 1, które umożliwia zaciskanie ich na graniatkach i na rurach uwidocznione jest w widoku z góry (fig. 2). Fragmenty 15 powierzchni szczęk służą do zaciskania na rurze, a fragmenty 16 ich powierzchni służą do zaciskania na graniatce prostokątnej. Przy użyciu graniatki o innym przekroju szczęki są odpowiednio inaczej ukształtowane.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wiertnica geologiczno-poszukiwawcza zaopatrzona w szczęki zaciskowe obracane oraz przesuwane w kierunku osiowym przewodu wiertniczego, **znamienna tym**, że ma dwa układy zaciskowych szczęk (1) otrzymujące napęd od wspólnego silnika i przenoszące niezależnie od siebie napęd na przewód wiertniczy (14) oraz ma wmontowany na stałe podnośnik z dwoma hydraulicznymi siłownikami (13) przeznaczony do wyciągania zakleszczonego przewodu wiertniczego (14), który przechodzi poprzez otwory w płytach (11) i (12) podnośnika.
2. Wiertnica według zastrz. 1 **znamienna tym**, że szczęki (1) mają fragmenty (15) powierzchni do zaciskania na przewodzie wiertniczym o przekroju kołowym oraz fragmenty (16) powierzchni do zaciskania na przewodzie wiertniczym typu graniatki.

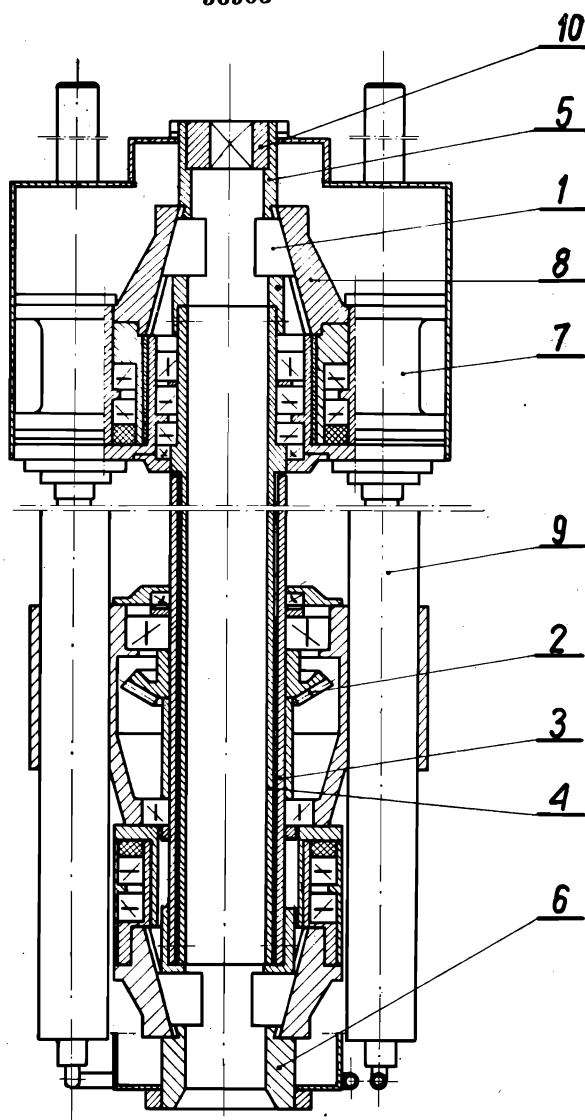


Fig. 1

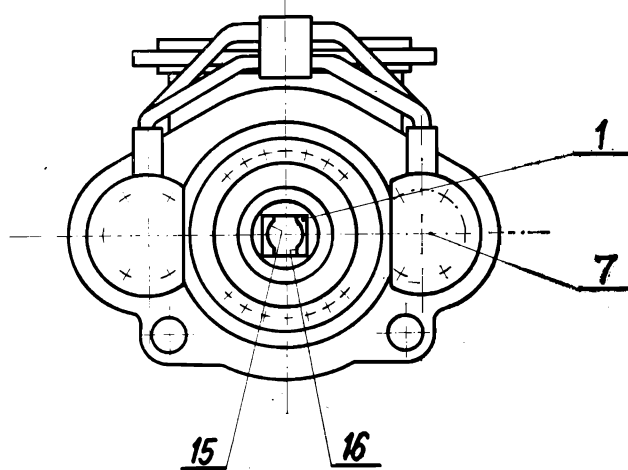


Fig. 2

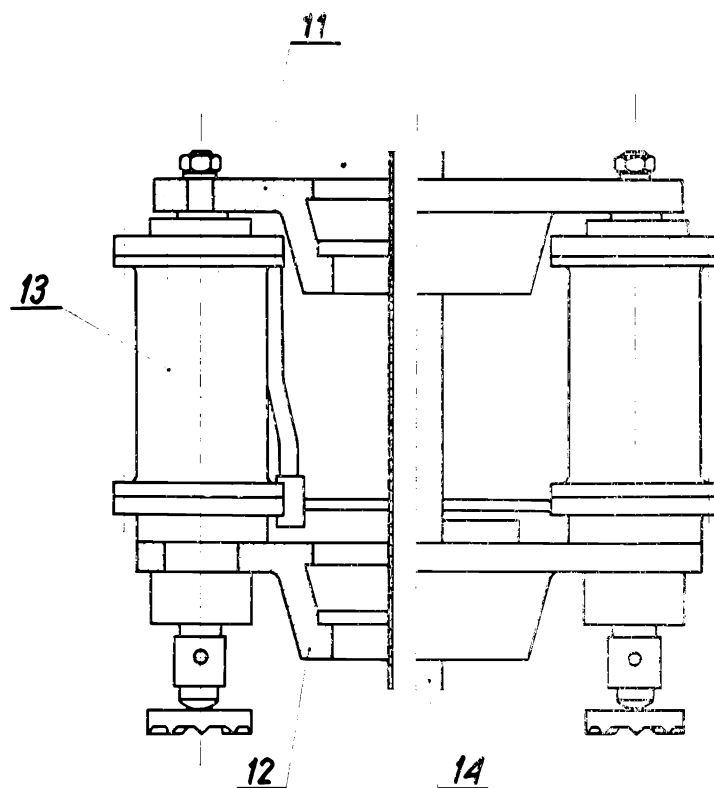


Fig. 3

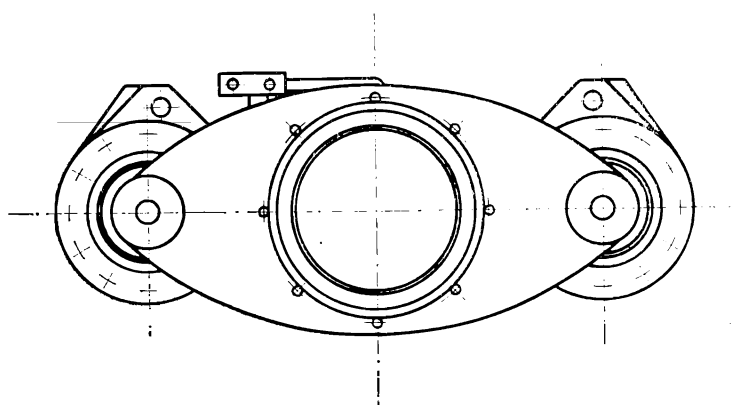


Fig. 4