

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 104545

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

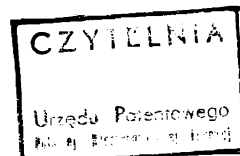
Zgłoszono: 16.02.76 (P.187243)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 12.09.77

Opis patentowy opublikowano: 01.12.1979

Int. Cl². E21B 9/12



Twórcy wynalazku: Kazimierz Kotwica, Jan Dominiczek, Jerzy Czaja,
Alf Svanström, Karl Erik Kangas
Uprawniony z patentu: Fabryka Maszyn Wiertniczych i Górniczych
„Glinik” Przedsiębiorstwo Państwowe,
Gorlice (Polska)

Narzędzie wiertnicze

Przedmiotem wynalazku jest narzędzie wiertnicze zwłaszcza takie jak świder, koronka, poszerzacz gryzowy wyposażone w obrotowe gryzy osadzone na łożyskach kulowo-wałkowych lub ślizgowych stosowane do wierceń obrotowych.

Znane dotychczas narzędzia wiertnicze wyposażone w bieżnię kulowo-wałkowe lub ślizgowe posiadają na powierzchniach ciernych punktowo rozmieszczone wykładziny spełniające rolę smaru stałego. Wykładziny te wykonywane są najczęściej w kształcie walcowych słupków wtłoczonych lub wtopionych w powierzchnię cierną łożyska narzędzia wiertniczego. Podczas dużych nacisków wywieranych w czasie pracy narzędzia wiertniczego punktowo osadzone wykładziny w postaci smaru stałego ulegają szybkiemu zużyciu. Wtedy trące powierzchnie wytwarzają wysokie temperatury powodujące wykruszanie się ich na czopie łożyskowym. Wykruszone małe kawałki metalu przedostają się pomiędzy inne części łożyska powodując jego uszkodzenie. Takie rozwiązanie jest pracochłonne w wykonaniu oraz w małym stopniu poprawia własności smarne łożyska.

Narzędzie wiertnicze według wynalazku na powierzchniach ciernych łożyska posiada osadzony mimośrodowo względem osi łożyska pierścień, najkorzystniej o przekroju prostokątnym wykonany z metalu lub tworzywa o dobrych własnościach smarnych. Pierścień ten może być osadzony mimośrodowo na powierzchniach ciernych gryza i segmentu albo tylko gryza lub segmentu. Osadzenie pierścienia na powierzchniach ciernych może być wykonane przez wtłoczenie, wtopienie lub przyklejenie. Do wykonania pierścienia mogą być użyte zwłaszcza takie materiały jak srebro, stop srebra, z maksymalną zawartością innych składników do 15%, ołów, brąz miedziany, molibden itp. Mimośrodowe osadzenie pierścienia smarnego zwiększyło powierzchnię smarną współpracujących powierzchni ciernych gryza z segmentem, przez co uzyskano przedłużenie trwałości łożysk w obrotowych narzędziach wiertniczych.

Przedmiot wynalazku został pokazany w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia czop łożyskowy narzędzia wiertniczego w widoku, a fig. 2 w rzucie z boku, natomiast fig. 3 gryza narzędzia wiertniczego w półprzekroju, a fig. 4 w rzucie z boku. Jak uwidoczniono na fig. 1 i 2 czop łożyskowy narzędzia wiertniczego posiada na powierzchni cierniej 1 osadzony mimośrodowo względem swojej osi wzdłużnej pierścień 3 wykonany najkorzystniej o przekroju prostokątnym ze srebra lub jego stopów o maksymalnej zawartości

innych składników do 15%.

Na fig. 3 i 4 przedstawiono gryz narzędzia wiertniczego, posiadający na powierzchni ciernej 2 osadzony mimośrodowo względem swojej osi wzdłużnej pierścień 3 wykonany najkorzystniej o przekroju prostokątnym ze srebra lub jego stopów o maksymalnej zawartości innych składników do 15%.

W zależności od rodzaju narzędzia wiertniczego pierścienie 3 osadza się na powierzchniach ciernych 1 i 2 czopa i gryza albo tylko czopa lub gryza poprzez wtłoczenie lub wtopienie. Podczas pracy narzędzia wiertniczego w otworze, na skutek obrotu gryza i dużych nacisków wywieranych w czasie wiercenia, srebro osadzone w mimośrodowym rowku jest rozprowadzane tworząc film smarowy na powierzchniach ciernych 1 i 2. Rozwiązanie według wynalazku może być szeroko stosowane w różnych łożyskach narzędzi wiertniczych pracujących w ciężkich warunkach geologicznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Narzędzie wiertnicze wyposażone w metalowe wykładziny smaru stałego, z n a m i e n n e t y m, że na powierzchniach ciernych (1) i (2) posiada osadzony mimośrodowo względem osi łożyska pierścień (3) najkorzystniej o przekroju prostokątnym wykonany z metalu lub tworzywa o dobrych właściwościach smarnych.

2. Narzędzie wiertnicze według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że pierścień (3) na powierzchniach ciernych (1) i (2) jest osadzony na stałe.

3. Narzędzie wiertnicze według zastrz. 1 lub 2, z n a m i e n n e t y m, że pierścień (3) jest osadzony mimośrodowo tylko na powierzchni cierniej (1) segmentu lub (2) gryza.

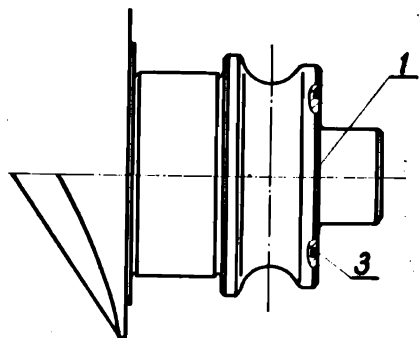


Fig 1

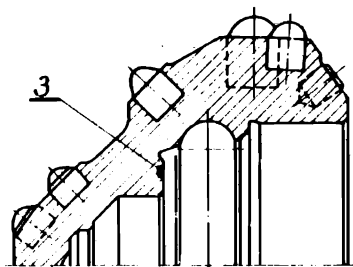


Fig. 3

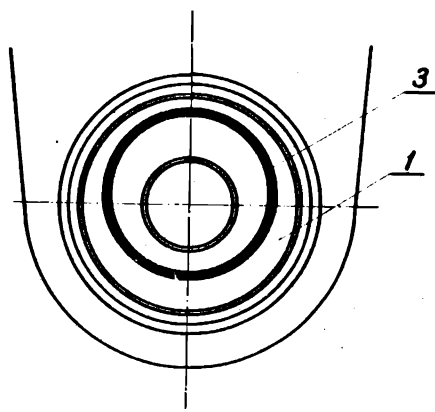


Fig 2

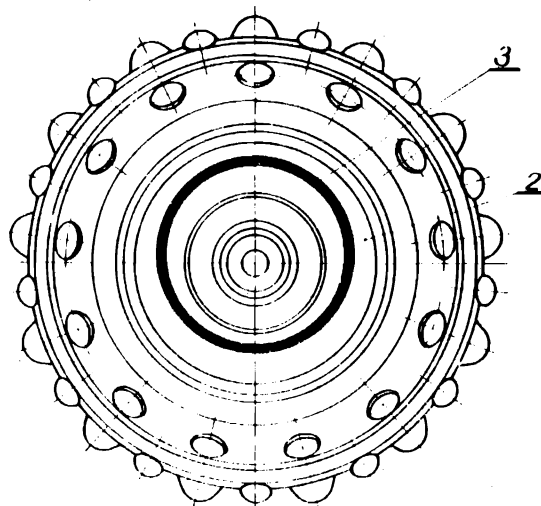


Fig 4