

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 100950

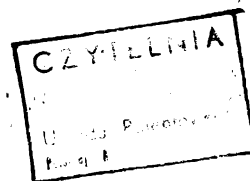
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.09.76 (P. 192677)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.77

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1979



Int. Cl.² F16D 27/02
F16D 29/00
E21B 17/02

Twórcy wynalazku: Ryszard Donocik, Edward Tugocki, Marek Piwowarczyk,
Jan Wojtala, Jerzy Dudek, Ryszard Jaśniewski

Uprawniony z patentu: Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa,
Kraków (Polska)

Sprzęgło elektromagnetyczne stosowane zwłaszcza w postępomierzu wiertniczym

Przedmiotem wynalazku jest sprzęgło elektromagnetyczne stosowane zwłaszcza w postępomierzu wiertniczym montowanym w wieży wiertniczej na wiertniach.

Sprzęgło elektromagnetyczne według wynalazku jest jeszcze jednym rozwiązaniem konstrukcyjnym, ulepszonym sprzęgiel przystosowanych korzystnie do pracy w postępomierzach wiertniczych do pomiaru prędkości mechanicznej wiercenia.

Sprzęgło elektromagnetyczne według wynalazku polega na tym, że ma tarczę zębatą nieruchomą i tarczę zębatą przesuwą z zębami czołowymi, korzystnie o profilu trójkąta prostokątnego, zapadkę jednostronnie blokującą ze sprężyną dociskową oraz sprężyną spiralną pomiędzy tuleją a kołnierzem oporowym.

Zastosowanie sprzęgła elektromagnetycznego według wynalazku w postępomierzach wiertniczych zwiększa sprawność działania postępomierzy w trudnych warunkach ruchowych panujących podczas wiercenia na wiertaniach, zwiększa odporność postępomierza na wstrząsy oraz wydłuża bezawaryjną pracę postępomierza. Korzystnym jest również możliwość naprawy samego sprzęgła bez konieczności demontażu całego postępomierza.

Sprzęgło elektromagnetyczne zwłaszcza w postępomierzu wiertniczym jest przedstawione na załączonym rysunku w częściowym przekroju podłużnym.

Sprzęgło elektromagnetyczne zwłaszcza w postępomierzu wiertniczym składa się z dwóch płyt wspornikowych 1 i 16, z napędowego koła zębatego 2, osadzonego w łożysku 3 na wale nieruchomym 4, z tarczy przesuwnej 8 z zębami czołowymi o profilu trójkąta prostokątnego w którym jedna powierzchnia jest równoległa do osi głównej 9 sprzęgła, a druga ślizgowa, jest wykonana pod kątem do osi sprzęgła. Tarcza 8 połączona przesuwnie kołkami 5, z napędowym kołem 2, osadzona jest przy pomocy łożyska 7 na nieruchomej tulei 6, osadzonej z kolei sztywno na osi 9 sprzęgła. Nieprzesuwna tarcza 10 posiada również zęby czołowe o takim samym profilu zębów jak tarcza 8. Tarcza 10 osadzona jest w łożysku 11 na nieruchomym wale 4. Do niej przymocowana jest tarcza impulsowa 12 z magnesami 15. Do płyty wspornikowej 16 na osi 14 zamocowana jest

zapadka 13 dociskana przez sprężynę 17 do zębatej części tarczy 10. Z jednego końca wału nieruchomego 4 od strony elektromagnesu 18 osadzona jest spiralna sprężyna 19 zamknięta kołnierzem oporowym 20 i służy do zasprężania tarcz sprzętowych 8 i 10.

Zastosowanie sprzęgła elektromagnetycznego według wynalazku w postępomierzu wiertniczym pozwala na wyłączanie postępomierza w czasie pomocniczych robot wiertniczych i wyeliminowanie przez to błędów w zapisie rejestracyjnym, powstających przy nieregulowanych obrotach tarczy impulsowej, występujących podczas nich.

Przy głębieniu otworu wiertniczego i w czasie stopniowego obniżania przewodu wiertniczego, następuje przenoszenie ruchu obrotowego z koła napędowego 2 na tarczę impulsową 12 oraz poślizg zapadki 13 po zębataj wiercu tarczy 10. Przy podciąganiu przewodu wiertniczego w górę, gdy koło napędowe 2 wykonuje w tym czasie ruch obrotowy w kierunku przeciwnym, zapadka 13 unieruchamia tarczę 10 sprzęgła, a zęby tarczy przesuwnej 8 ślizgają się po zębach czołowych tarczy 10. W czasie zatrzymania wiercenia, elektromagnes 18 umożliwia rozłączanie się tarczy 10 sprzęgła od tarczy 8, a tym samym natychmiastowe unieruchomienie tarczy impulsowej 12. Dzięki temu zostają wyeliminowane niekontrolowane impulsy głębokościowe wywoływane dodatkowymi, nieprzewidzianymi obrotami tarczy 12, które z kolei wpływają na błędny zapis w rejestratorze postępomierza. Nie było to możliwe w dotychczas stosowanych postępomierzach, w których brak było samoczynnej blokady obrotów przeciwnych, a wyłączanie postępomierza następowało bezpośrednio wyłącznikiem z sieci.

Zastrzeżenie patentowe

Sprzęgło elektromagnetyczne stosowane zwłaszcza w postępomierzu wiertniczym, z n a m i e n n e t y m, że ma tarczę zębatą nieruchomą (10), tarczę zębatą przesuwную (8) z zębami czołowymi korzystnie o profilu trójkąta prostokątnego, jednostronnie blokującą zapadkę (13) ze sprężyną dociskową (17) oraz sprężyną spiralną (19) pomiędzy tuleją (21), a kołnierzem oporowym (20).

