



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39861

Kl. 5 c, 1/20

Fabryka Maszyn i Sprzętu Wiertniczego *)
Przedsiębiorstwo Państwowe
Glinik Mariampolski, Polska

Sposób wiercenia otworów wielkośrednicowych przy użyciu wolnobieżnej turbiny z lewym krążeniem płuczki

Patent trwa od dnia 2 lutego 1956 r.

Sposób według wynalazku ma na celu daleko idące zmechanizowanie pracochłonnych robót przy budowie szybów kopalnianych, wentylacyjnych, podsadzkowych, ratunkowych lub odwadniających.

Polega on na uproszczeniu układu zespołu wiertniczego przy zachowaniu lewego krążenia płuczki i stosowaniu jednoczesnego rurowania otworu wiertniczego w miarę jego pogłębiania. Przewód służy tylko do doprowadzenia płuczki na dno otworu wiertniczego do turbiny i do świdra, natomiast jest on całkowicie wolny od przenoszenia mocy mechanicznej, potrzebnej do pokonywania technologicznych oporów wiercenia.

Zasadniczym elementem układu zastosowanego według wynalazku jest wolnobieżna, kilkustopniowa, zależnie od średnicy wiercenia, turbina reakcyjna, której wirniki są połączone bezpośrednio z narzędziem wiertniczym.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Stanisław Karlic.

Mimo lewego krążenia płuczki, nieodzownego dla należytego wynoszenia urobku przy tak dużych średnicach, przez turbinę przepływa płuczka wolna od urobku, nie stykająca się w ogóle ze ścianami otworu wiertniczego.

Na rysunku przedstawiono schematycznie sposób według wynalazku. Ze zbiornika płuczkowego 1 pompa odśrodkowa 4 za pośrednictwem kosza 2 i przewodu ssącego 3 tłoczy płuczkę lub wodę do kolumny stalowych, spawanych rur okładzinowych 5. Wylot górny tych rur jest zamknięty pokrywą stożkową 6, zaopatrzoną w dławik 7 uszczelniający przewód płuczkowy 8. Na dole przewodu płuczkowego znajduje się turbinę wolnobieżną 9. Na wale wydrążonym turbiny osadzony jest na gwint świder rolkowy 10 specjalnej konstrukcji. Płuczka po przejściu przez kolumnę rur 5 jest doprowadzana na kierownice i wirniki turbiny, gdzie oddawszy jej część energii rozwija na niej moc potrzebną do obracania świdra; po przejściu przez turbinę płuczka zwiększając bardzo znacznie swoją prędkość

kość wymywa dno i częściowo wrywa za pomocą dysz ssących warstwy pokładu, współdziałając ze świderem. Dla lepszego krążenia płuczki stosuje się pneumatyczny podnośnik cieczy, złożony ze sprężarki 12, przewodu powietrznego 13 i kosza rozdzielczego 14. Przewód powietrzny służy również do mechanicznego zwiększania średnicy rozstawienia skrajnych rolek 15 świdra, które zostają wsunięte do wewnątrz świdra podczas wyciągania turbiny i narzędzia na powierzchnię. Turbina jest osadzona na specjalnej rurze okładzinowej 16 ukształtowanej stożkowo. W przypadku przychwycenia rur okładzinowych zamyka się przewód rur płuczkowych, a tłoczona płuczka uchodzi do przestrzeni między ścianami otworu wiertniczego i rurami okładzinowymi umożliwiając ich dalsze opadanie. Regulację nacisku świdra i zluźnianie rur okładzinowych uzyskuje się za pomocą dwóch układów olinowania 17, 18 i wyciągu dwubębnowego 19.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wiercenia otworów wielkośrednicowych przy użyciu wolnobieżnej turbiny z lewym krążeniem płuczki, znamienny tym, że moc potrzebną do wiercenia przenosi się na świder za pomocą turbiny wolnobieżnej o dużej przelotności i małym spadku ciśnienia, a płuczkę wciągającą do rur okładzinowych doprowadza się bezpośrednio do turbiny zanim ona wymyje urobek z dna otworu.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do wzmożenia krążenia płuczki stosuje się dodatkowy pneumatyczny podnośnik cieczy.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że stosuje się świder, posiadający wysuwne rolki uzębione sterowane z góry za pośrednictwem rurek przewodu powietrznego w celu wiercenia otworu o większej średnicy, niż średnica rur okładzinowych przez które świder musi przechodzić.

Fabryka Maszyn i Sprzętu
Wiertniczego
Przedsiębiorstwo Państwowe

