



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59368

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03. VIII. 1968 (P 128 467)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31. III. 1970

Kl. 5 a, 31/00

MKP E 21 b 31/00



UKID-002 84813

Twórca wynalazku: mgr inż. Józef Cyganek

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne, Kraków (Polska)

Urządzenie do wyłapywania kamieni w procesie wiercenia ssąco-obrotowego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wyłapywania kamieni i otoczek w procesie wiercenia ssąco-obrotowego otworów wiertniczych, osadzone na przewodzie ssącym urządzenia wiertniczego.

Znany i stosowany sposób wiercenia metodą obrotowo-ssącą, powoduje w procesie wiercenia otworu wiertniczego, wciąganie ze strugą cieczy kamieni i otoczek o różnym kształcie i wymiarach. Przepływająca ciecz w przewodzie ssącym jest turbulentna i posiada dużą szybkość przepływu, bo wynoszącą od 2,5 do 3 m/sek i dzięki temu struga cieczy unosi do góry otworu wiertniczego kamienie i otoczki o ciężarze do 0,8 kg.

Zwierciny o różnej granulacji są z łatwością wynoszone na wierzch, natomiast kamienie i otoczki o większych, nieregularnych kształtach mogą być zaklinowane w przewodzie ssącym i spowodować przerwanie strugi cieczy. Przerwanie strugi cieczy wymaga wyciągnięcia przewodu wiertniczego, wydobywania zeń zaklinowanych otoczek i kamieni oraz ponowne opuszczenie przewodu ze wstępnym rozruchem cyrkulacji cieczy w celu dalszego prowadzenia wiercenia otworu.

Powyższy sposób wiercenia otworów oraz usuwania kamieni i otoczek z przewodu ssącego jest bardzo pracochłonny, czasochłonny, powoduje przestoje w pracy urządzenia wiertniczego, podraża koszty wykonania otworu i czas potrzebny na jego wykonanie znacznie wydłuża.

2

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności poprzez takie konstrukcyjne rozwiązanie urządzenia do wyłapywania kamieni i otoczek, które umożliwiłoby wyłapywanie ich na dnie otworu wiertniczego oraz gromadzenie w odpowiednim pojemniku, osadzonym nad śwідrem na przewodzie ssącym, a tym samym uniemożliwiło zaklinowanie przewodu ssącego oraz przerwanie strugi cieczy.

Urządzenie według wynalazku składa się z pojemnika najlepiej cylindrycznego o średnicy zewnętrznej mniejszej od wierconego otworu, w którym to pojemniku z jednej strony przymocowany jest króciec połączony w sposób nierozłączny szczelny z boki pojemnika, a jego kołnierz połączony jest w sposób rozłączny z przewodem ssącym, natomiast w drugim boku pojemnika osadzony jest nierozłącznie szczelnie drugi króciec wpuszczony do środka pojemnika na głębokość od 300 do 800 mm mniejszą od długości pojemnika i zakończony wycięciem klinowym wewnątrz pojemnika oraz kołnierzem zewnątrz, służącym do mocowania śwідra.

Urządzenie pracuje w ten sposób, że struga cieczy z urobkiem płynąca od śwідra dostaje się do pojemnika, gdzie wskutek zmiany powierzchni przekroju, siły odśrodkowej powstałej od obrotu przewodu w trakcie wiercenia oraz różnicy ciężyć właściwych płuczki i kamieni następuje wytrącenie kamieni i otoczek ze strugi cieczy

i osadzenie ich w komorze pojemnika, natomiast oczyszczona z kamieni ciecz wypływa przez drugi króciec do przewodu ssącego. Przy każdym wyciągnięciu przewodu ssącego następuje usunięcie z pojemnika kamieni i otoczków poprzez ręko-
właz, zasłonięty rozłączną pokrywą.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok urządzenia z boku z częściowym przekrojem. Urządzenie do wyłapywania kamieni składa się z pojemnika 1 wykonanego najlepiej z blachy stalowej w kształcie cylindra o średnicy zewnętrznej mniejszej od średnicy wierconego otworu, w którym to pojemniku 1 z jednej strony osadzony jest nierozłącznie króciec 2 zakończony zewnątrz kołnierzem 3 do mocowania świdra 4 oraz wewnętrzną rurą o długości od 300 do 800 mm mniejszą od długości pojemnika 1 i zakończoną ścięciem klinowym pod kątem 45° do osi przewodu ssącego, natomiast z drugiej strony pojemnika 1 przymocowany jest nierozłącznie króciec 5 z kołnierzem 6 do mocowania urządzenia do przewodu ssącego, a powierzchnia ze-

wnętrza pojemnika 1 posiada otwór 7 do wydobywania kamieni i otoczków, zakrytą rozłącznie pokrywą 8 przy czym całość urządzenia jest zwarta i szczelna.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wyłapywania kamieni w procesie wiercenia ssąco-obrotowego, osadzone rozłącznie na przewodzie ssącym i zakończone świdrem, **znajduje się w tym**, że składa się z pojemnika (1) najlepiej wykonanego z blachy stalowej w kształcie cylindra o średnicy zewnętrznej mniejszej od średnicy wierconego otworu, w którym to pojemniku (1) z jednej strony osadzony jest nierozłącznie króciec (2) oraz wewnątrz rura o długości od 300 do 800 mm mniejsza od długości pojemnika (1) i zakończona klinowatym ścięciem najlepiej pod kątem 45° do osi przewodu ssącego, natomiast z drugiej strony pojemnika (1) przymocowany jest nierozłącznie króciec (5), a powierzchnia pojemnika (1) posiada otwór (7) przykryty rozłącznie pokrywą (8).

