

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

68108

Patent dodatkowy
do patentu _____

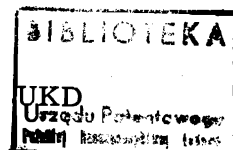
Kl. 5a,33/00

Zgłoszono: 27.III.1970 (P 139 651)

Pierwszeństwo: _____

MKP E21b 33/00

Opublikowano: 10.VI.1973



Współtwórcy wynalazku: Aleksander Dorobek, Józef Cyganek, Stefan Łaciak, Jerzy Orawczyk,
Ludwik Szostak, Henryk Kućmiński, Danuta Nożyńska, Zofia
Wrońska, Mieczysław Brzeziński, Zofia Jabłońska
Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne, Kraków (Polska)

Sposób zamykania wód w otworach wiertniczych oraz likwidacji ucieczek płuczki

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zamykania wody w otworach wiertniczych oraz likwidacji ucieczek płuczki w wiertnictwie poszukiwawczym, eksploatacyjnym oraz hydrogeologicznym.

Znany dotychczas sposób zamykania wód w otworach wiertniczych oraz likwidacja ucieczek płuczki polega na tym, że z różnych gatunków iłów wytwarza się przy otworach wiertniczych kule o wymiarach około 10 cm, suszy je na wolnym powietrzu lub pod zadaszeniem, a następnie wypełnia otwór wiertniczy przez bezpośrednie wrzucanie w określonych odstępach czasu w zależności od prędkości opadania kul, ich wytrzymałości i głębokości otworu lub też wypełnia otwór kulami za pomocą łyżki wiertniczej. Następnie ubija się warstwę kul iłowych co 1 metr bieżący i w ten sposób otrzymuje się korek w otworze wiertniczym lub też uszczelnia się otwory wiertnicze i likwiduje ucieczkę płuczki do nawierconych spękanych skał.

Taki sposób zamykania wód w otworach wiertniczych ma szereg wad i niedogodności.

Wykonywanie kul iłowych przy otworze wiertniczym z dostarczonego materiału iłowego jest bardzo pracochłonne i mało skuteczne w końcowym efekcie technicznym. Zastosowany materiał ma nieodpowiedni czas rozmiękania kul, co powoduje ich rozsypywanie się już podczas opadania na dno otworu, przy czym również rozpad kul na dnie otworu i zamiana w zawieszinę upłynioną nie jest wskazana.

Proces technologiczny wytwarzania korka iłowego w otworze wymaga wykonania w krótkim czasie takiego korka, co przy dotychczasowym sposobie jest niemożliwe. Poza

2

tym wytrzymałość i trwałość takiej warstwy iłowej była zbyt niska.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności w ten sposób, ażeby zastosować odpowiednią mieszankę iłu i innych składników przygotowanych wcześniej w postaci drobnych granulek wysuszonych, paczkowanych, które nie ulegałyby rozpadowi w wodzie, rozmiękałyby w całej masie i miały bardzo duży, bo przekraczający 50% przyrost objętości w środowisku wody, przy czasie rozmiękania nie mniejszym niż 50 minut.

Sposób według wynalazku polega na tym, że do otworu wiertniczego opuszcza się żadaną wagowo ilość przygotowanych wcześniej granulowanych wysuszonych kul mieszanki z iłem bentonitowym partiami po 1,5 kg co 10 minut, które to granulki nie ulegają rozpadowi lecz tylko rozmiękają w całej masie po co najmniej 50 minutach, następnie powiększają swą objętość co najmniej o 40%, dzięki czemu następuje samoistne uszczelnianie rur w otworze wiertniczym i wytwarza się bardzo szczelny korek iłowy.

Mieszanka stosowana na granulowane kule składa się z 99,5% iłu bentonitowego aktywowanego węglanem sodu od 3% do 5% wagowo oraz siarczanu glinu od 0,1% do 0,5% i mączki wapiennej od 0,1% do 0,5%.

Przy zastosowaniu mieszanki według wynalazku uzyskuje się zmniejszenie pracochłonności i czasochłonności zamykania wody w otworach wiertniczych, eliminuje szereg elementów procesu technologicznego jak stosowanie łyżki wiertniczej oraz w efekcie końcowym uzyskuje się bardzo dobry jakościowo korek iłowy, szczelny i odporny na wszystkie agresywne płyny.

Przykład. Mieszaninę zawierającą 99,5% iłu bentonitowego o własnościach koloidalnych dzięki poddaniu go aktywizacji poprzez dodanie węglanu sodu w stosunku wagowym 3% do 6%, oraz siarczanu glinu 0,25% i mączki wapiennej 0,25% poddano procesowi granulacji. Granulki wykonane z tej mieszaniny nie ulegają rozpadowi, rozmiękają po 50 minutach i mają duży przyrost objętości, przekraczający 40%.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób zamykania wód w otworach wiertniczych oraz likwidacji ucieczek płuczki, znamienny tym, że stosuje się granulowaną mieszaninę o składzie 99,5% iłu bentonitowego aktywowanego węglanem sodu od 3% do 5% wagowo oraz siarczanu glinu od 0,1% do 0,5% i mączki wapiennej od 0,1% do 0,5%.