

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64793

Patent dodatkowy
do patentu _____

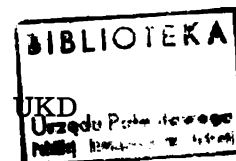
Zgłoszono: 20.XII.1969 (P 137 715)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 29. II. 1972

Kl. 5 a, 21/04

MKP E 21 b, 21/04



Współtwórcy wynalazku: Adam Sroczyński, Zenon Kosicki

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Ziemniaczanego „Wronki”,
Wronki (Polska)

Sposób wytwarzania skrobi zmodyfikowanej do płuczek wiertniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania skrobi zmodyfikowanej do płuczek wiertniczych, przy czym otrzymuje się suchy preparat skrobi zmodyfikowanej, zachowującej właściwości koloidu ochronnego dla zawieszin preparowanego łu lub bentonitu również w środowisku jonów wapnia.

Znane preparaty skrobiowe stosowane do płuczek wiertniczych nie są odporne na działanie jonów metali dwuwartościowych, zwłaszcza jeżeli stężenie jonów przekracza 500 mg/litr płuczki. Z tej przyczyny stosowanie tych preparatów jest ograniczone tylko do tak zwanych płuczek słodkich i płuczek zasolonych chlorkiem sodowym. Płuczek tych nie można stosować przy wierceniach geologicznych lub poszukiwawczych w pokładach, z których wypłukuje się jony metali dwuwartościowych oraz w pokładach sypkich, jak łu lub łułupki. Przyczyną tego jest występujące w tych przypadkach zjawisko pęcznienia wierconych łu lub łułupków, co powoduje zahamowanie postępu prac wiertniczych, a często również prowadzi do uszkodzenia urządzeń wiertniczych.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu umożliwiającego wytwarzanie skrobi zmodyfikowanej, której wodny roztwór w płuczce łuwej jest odporny na działanie jonów metali dwuwartościowych, zwłaszcza jonów wapnia, w całym zakresie występujących stężeń, to jest od 0 do 10 000 mg Ca++ na jeden litr płuczki.

2

Według wynalazku skrobię zmodyfikowaną spełniającą powyższe wymogi otrzymuje się w ten sposób, że skrobię wyjściową rozpuszcza się w wodnym roztworze soli nieorganicznych, użytych w stosunku 3,1 części wagowych chlorku wapniowego, 0,7 części wagowych chlorku magnezowego, oraz 1 części wagowej chlorku sodowego, z najwyższym dopuszczalnym odchyleniem $\pm 20\%$ każdego ze składników. Następnie sprawdza się wartość pH roztworu, która najczęściej wynosi od 5,8 do 6,4.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek odchylenia, wartość pH nastawia się za pomocą dowolnego odpowiedniego kwasu, na przykład kwasu solnego, lub zasady, jak wodorotlenek sodowy, tak żeby mieściła się w podanym zakresie od 5,8 do 6,4.

Równocześnie roztwór ogrzewa się bezpośrednio parą wodną do temperatury około 70°C w czasie 10—15 minut, po czym alkalizuje się wodorotlenkiem sodowym i dodaje niewielkie ilości boraksu i środków antyseptycznych, oraz ewentualnie inne znane środki upłynniające skrobię, jak chlorek amonowy, łu glinowo-potasowy i mocznik. Otrzymaną w ten sposób mieszaninę reakcyjną poddaje się następnie, stale mieszając, dalszemu ogrzewaniu parą wodną do temperatury 70°C do 80°C w czasie około 45—60 minut, po czym już przereagowaną mieszaninę poddaje się suszeniu, najlepiej na suszarce walcowej, do wilgotności około 10%, po czym wysuszony produkt rozdrabnia się, otrzymując go-

towy preparat w postaci białych lub kremowych płatków.

Otrzymany preparat dodany do płuczki ilowej lub bentonitowej jest odporny na działanie jonów metali dwuwartościowych, zwłaszcza jonów wapnia, w całym zakresie występujących stężeń, to znaczy w granicach od zera do 10 000 mg Ca^{++} na jeden litr płuczki. Preparat dodaje się do płuczki ilowej lub bentonitowej w ilości 1,8% — 2,5% w stosunku do objętości płuczki, to znaczy 1,8 g — 2,5 g preparatu na 100 ml płuczki. Dzięki zdolności skrobi zmodyfikowanej otrzymanej sposobem według wynalazku do dobrego dyspergowania w wodzie, można ją dodawać do płuczki ilowej lub bentonitowej bezpośrednio w postaci suchej, bez uprzedniego rozpuszczania w zimnej lub ciepłej wodzie.

Niewielka ilość preparatu dodawanego do płuczki, umożliwia uzyskanie bardzo dobrej filtracji płuczki. Dalsza korzystna właściwość skrobi według wynalazku polega na tym, że płuczka poddana obróbce tym preparatem wykazuje wytrzymałość na obciążenie jej barytem w szerokim zakresie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania skrobi zmodyfikowanej do płuczek wiertniczych na drodze chemicznej i cieplnej obróbki skrobi w środowisku wodnym i następnym jej wysuszeniu, tak że otrzymuje się gotowy produkt w postaci suchej, **znamienny tym**, że skrobię wyjściową rozpuszcza się w wodnym roztworze soli nieorganicznych, użytych w stosunku 3,1 części wagowych chlorku wapniowego, 0,7 części wagowych chlorku magnezowego oraz 1 części wagowej chlorku sodowego, z najwyższym dopuszczalnym odchyleniem wynoszącym $\pm 20\%$ każdego ze składników, następnie całość poddaje się obróbce cieplnej, po czym roztwór alkalizuje się i dodaje boraks i środki antyseptyczne oraz inne środki upłynniające skrobię, po czym otrzymaną mieszaninę reakcyjną poddaje się dalszej obróbce cieplnej, a następnie suszeniu.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że obróbkę skrobi prowadzi się przy wartości pH wynoszącej od 5,8 do 6,4.

3. Sposób według zastrz. 1,2, **znamienny tym**, że do alkalizacji poddanego wstępnej obróbce cieplnej roztworu soli i skrobi stosuje się wodorotlenek sodowy lub potasowy.

Cena zł 10.—