



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(21) Numer zgłoszenia: **310218**

(51) IntCl⁶:
C09K 7/02

(22) Data zgłoszenia: **28.08.1995**

(54)

Płuczka wiertnicza

(43) **Zgłoszenie ogłoszono:**
03.03.1997 BUP 05/97

(45) **O udzieleniu patentu ogłoszono:**
29.02.2000 WUP 02/00

(73) **Uprawniony z patentu:**
Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica, Kraków, PL

(72) **Twórcy wynalazku:**
Danuta Bielewicz, Kraków, PL
Edgar Bortel, Kraków, PL
Łucja Kraj, Kraków, PL
Andrzej Kochanowski, Kraków, PL

(74) **Pełnomocnik:**
Adamek-Obłąkowska Maria, Akademia
Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica

(57) Płuczka wiertnicza zawierająca bentonit, niskolepną karboksymetylocelulozę, akrylan amonu, **znamienna tym**, że składa się wagowo z 2 - 4% bentonitu, 2 - 2,5% niskolepnej karboksymetylocelulozy, 2 - 5% chlorku potasu, 0,5 - 0,8% wodorozpuszczalnej żywicy mocznikowo - formaldehydowej modyfikowanej siarczynem sodu lub potasu oraz 0,2 - 0,4% niemodyfikowanego lub modyfikowanego akrylanu amonu.

Płuczka wiertnicza

Zastrzeżenie patentowe

Płuczka wiertnicza zawierająca bentonit, niskolepną karboksymetylocelulozę, akrylan amonu, **znamienna tym**, że składa się wagowo z 2 - 4% bentonitu, 2 - 2,5% niskolepnej karboksymetylocelulozy, 2 - 5% chlorku potasu, 0,5 - 0,8% wodorozpuszczalnej żywicy mocznikowo-formaldehydowej modyfikowanej siarczynem sodu lub potasu oraz 0,2 - 0,4% niemodyfikowanego lub modyfikowanego akrylanu amonu.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest płuczka wiertnicza przeznaczona zwłaszcza do wierceń w skałach ilastych.

Znane dotychczas płuczki wiertnicze zawierają w swoim składzie suspencję bentonitową, koloidy ochronne stanowiące najczęściej pochodne karboksymetylocelulozy, lignity, związki potasu oraz syntetyczne polimery akrylowe, zapewniające ochronę skał tworzących ścianę otworu przed hydratacją, a zwierciny przed dyspersją.

Znana z polskiego opisu patentowego nr 138026 płuczka wiertnicza składa się z 3-7% wagowych bentonitu, 0,5-5% wagowych małowisklepnych polimerów lub kopolimerów akryloamidu, 0,02-0,5% wagowych wodorotlenku sodowego, 0,1-1,0% wagowych monomaleinianu glikolu mono-, dwu-, lub trójetylenowego lub mieszaniny tych związków, resztę stanowi woda. Płuczka wiertnicza znana z polskiego opisu patentowego nr 120924 składająca się z wodnej zawiesiny bentonitowej i niskolepnej karboksymetylocelulozy, zawiera wodorotlenek sodowy w ilości 0,2-0,5% wagowych oraz kwasy lub ich sole, które mają w swej budowie od 4 do 10 węgli w łańcuchu i co najmniej dwie grupy karboksylowe w ilości 0,1-1% wagowo. Inna znana z polskiego opisu patentowego nr 124 986 płuczka wiertnicza zawierająca zawiesinę bentonitu w wodzie, lignit, lignopol, chlorek potasu i oktanol, znamienna tym, że zawiera 1-2% soli sodowej lub amonowej akrylano-maleinowo-styrenowej oraz około 1% wodorotlenku potasu w 1 m³ płuczki.

Z polskiego opisu patentowego nr 124 915 znana jest płuczka wiertnicza gipsowa lub potasowa zawierająca preparat syntetyczny w postaci lignitu sodu lub amonu oraz kopolimeru akryloamidu, akrylanu sodu lub amonu oraz kwasu maleinowego, przy czym na cztery części wagowe lignitu przypada jedna część wagowa kopolimeru, a ilość lignitu i kopolimeru łącznie w 1 m³ płuczki winna wynosić około 3%.

Istotą wynalazku jest płuczka wiertnicza, składająca się wagowo z:

2 - 4% bentonitu

2 - 2,5% karboksymetylocelulozy niskolepnej

2 - 5% chlorku potasu

0,5 - 0,8% wodorozpuszczalnej żywicy mocznikowo-formaldehydowej modyfikowanej siarczynem sodu lub potasu

0,2 - 0,4% niemodyfikowanego lub modyfikowanego akrylanu amonu.

Płuczka według wynalazku zapewnia stabilność ściany przy wierceniu otworów niestabilnych skał ilastych oraz zapobiega dyspersji zwiercin pochodzących z przewiercanych skał. Ponadto wykazuje lepsze parametry użytkowe i jest kilkakrotnie tańsza.

P r z y k ł a d 1:

Płuczka zawiera wagowo:

2% bentonitu

2% karboksymetylocelulozy niskolepnej

4% chlorku potasu

0,6% wodorozpuszczalnej żywicy mocznikowoformaldehydowej modyfikowanej siarczynem sodu lub potasu

0,2% modyfikowanego akrylanu amonu

Płuczka wykazuje następujące właściwości:

ciężar właściwy: 1,03 Mg/m³

lepkość pozorna: 14 mPas

lepkość plastyczna: 12 mPas

granica płynięcia: 1,7 N/m²

filtracja: 5,5 ml

grubość osadu: 0,5 mm

pH 9

P r z y k ł a d 2:

Płuczka zawiera wagowo:

3% bentonitu

2,5% karboksymetylocelulozy niskolepnej

4% chlorku potasu

0,6% wodorozpuszczalnej żywicy mocznikowo-formaldehydowej modyfikowanej siarczynem sodu lub potasu

0,3% niemodyfikowanego akrylanu amonu

Płuczka według wynalazku charakteryzuje się następującymi właściwościami:

ciężar właściwy 1,04 Mg/m³

lepkość pozorna 25 mPas

lepkość plastyczna 21 mPas

granica płynięcia 4 N/m²

filtracja 5 ml

grubość osadu 0,5 mm

pH 9