

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 87961

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP B01f 17/00

Zgłoszono: 15.02.74 (P. 168843)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² B01F 17/00

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Józef Gibas, Dominik Nowak, Zbigniew Ratajski,
Barbara Rogala, Jan Hanus

Uprawniony z patentu: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej
„Blachownia”, Kędzierzyn (Polska)

Emulgator do sporządzania płynów hydraulicznych

Przedmiotem wynalazku jest emulgator do sporządzania płynów hydraulicznych z olejów i wody, z zastosowaniem wód o twardości do 40°N, zwłaszcza kopalnianych wód dołowych. Płyny takie przeznaczone są do wypełnienia obudów zmechanizowanych stosowanych w górnictwie.

Znany z patentu polskiego nr 77089 emulgator do sporządzania płynów hydraulicznych dla górnictwa z olejów mineralnych i wody powstaje przez zmieszanie w odpowiednich warunkach 20–40 części wagowych wyższych nienasyconych kwasów, 33–43 części wagowych alkilofenoli oksyetylowanych 2–4 molami tlenu etylenu, 12–20 części wagowych etanoloamin, 8–23 części wagowych średnio oksyetylowanych alkilofenoli lub 8–23 części wagowych nienasyconych lub nasyconych alkoholi oksyetylowanych 8–12 molami tlenu etylenu i 1–2 części wody.

Taki emulgator zastosowany do sporządzania olejowo-wodnych emulsji służących do wypełnienia obudów zmechanizowanych w kopalniach spełnia jednocześnie rolę środka antykorozyjnego oraz zmniejszającego pęcznienie gumy stosowanej do uszczelniania obudów. Płyny hydrauliczne sporządzone z oleju mineralnego i wody zemulgowane 2–10 częściami wagowymi emulgatora według wynalazku polskiego nr 77089 wymagają stosowania wody odmineralizowanej do twardości poniżej 10°N. Ponadto są mało odporne na podwyższone temperatury i niestabilne w czasie.

Konieczność stosowania wody miękkiej stwarza niedogodności podczas sporządzania płynów hydraulicznych, gdyż wymaga uzdatniania wody i transportowania dużej ilości płynów do podziemi kopalni gdzie napełnia się nimi obudowy górnicze.

Celem wynalazku było znalezienie składu emulgatora, który mógłby być stosowany do sporządzania płynów z olejów i wody z zastosowaniem wód nieodmineralizowanych a nawet twardych wód kopalnianych, których twardość dochodzi do 40°N.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu emulgatora o składzie 40–86 części wagowych nienasyconych alkoholi tłuszczowych oksyetylowanych 4–10 molami tlenu etylenu, 18–47 części wagowych kwasów alkiloarylosulfonowych, 5–15 części wagowych dwu lub trójetańoloaminy i/lub do 20 części wagowych

rozcieńczalnika korzystnie alkoholu etylowego, glikolu etylenowego, dwueteru metylowego glikolu etylowego, względnie wody odmineralizowanej przeznaczonego do sporządzania płynów hydraulicznych dla górnictwa z olejów i wody o twardości do 40°N.

Płyny hydrauliczne dla obudów zmechanizowanych sporządza się z udziałem 2–10 części wagowych emulgatora.

Zastosowanie emulgatora według wynalazku pozwala na zastosowanie nawet bardzo twardych wód, co pozwala na sporządzanie płynów hydraulicznych bezpośrednio na dole kopalni z kopalnianych wód dołowych.

Efekt ten uzyskuje się dzięki dobraniu proporcji poszczególnych składników emulgatora i dzięki zastosowaniu kwasów alkiloarylosulfonowych w mieszaninie z oksyetylowanymi nienasyconymi alkoholami tłuszczowymi i etanoloaminami.

Emulgator według wynalazku sporządzony z samych substancji powierzchniowo-czynnych ma postać gęstej lepkiej mazistej substancji co utrudnia prace z nim. Chcąc ułatwić jego pakowanie i stosowanie obniża się jego lepkość przez dodanie rozcieńczalnika, którym może być woda, alkohol etylowy, glikol etylowy lub dwueter metylowy glikolu etylenowego. Stosowanie rozcieńczalnika uzależnione jest od pory roku i tak na przykład glikol etylowy, dwueter metylowy glikolu etylenowego obok zmniejszenia lepkości poprawiają odporność emulgatora na niskie temperatury. Rozcieńczanie przeprowadza się w ten sposób, że do 80 części wagowych emulgatora składającego się ze środków powierzchniowo-czynnych dodaje się 20 części rozcieńczalnika.

Płyny hydrauliczne z olejów i wody uzyskane dzięki zastosowaniu emulgatora według wynalazku posiadają wysoką stabilność w czasie, są odporne na podwyższone temperatury, nie niszczą uszczelnień gumowych obudów górniczych i nie powodują ich korozji. Zastosowanie do ich wytwarzania wód kopalnianych pozwala na sporządzanie płynów w zależności od potrzeb w określonych ilościach na dole kopalni co eliminuje transport dużych ilości tego środka.

Przykład I. Po zmieszaniu w temperaturze 75°C 75,46 kg oksyetylowanych 6-ma molami tlenu etylenu nienasyconych alkoholi rzepakowych, 18,87 kg kwasu alkilobenzenosulfonowego oraz 5,66 kg wagowych trójetanoloaminy uzyskano emulgator, który użyty w ilościach 5% wagowych w stosunku do emulgowanych substancji zemulgował olej mineralny w wodzie o twardości 40°N dając płyn hydrauliczny trwały w temperaturze pokojowej ponad 100 dni, a w temperaturze 70°C 7 dni.

Przykład II. Po zmieszaniu w temperaturze 80°C 50 kg oksyetylowanych 5-ma molami tlenu etylenu nienasyconych alkoholi łojowych, 38,46 kg kwasu alkilobenzenosulfonowego, 11,54 kg dwuetanoloaminy i ochłodzeniu uzyskano emulgator, który użyty w ilości 2% wagowych w stosunku do emulgowanych substancji zemulgował olej w wodzie o twardości 25°N dając płyn hydrauliczny nadający się do wypełnienia obudów kroczących, trwały w temperaturze pokojowej ponad 100 dni a w temperaturze 70°C 6 dni.

Przykład III. Po zmieszaniu 40 kg oksyetylowanych 6-ma molami tlenu etylenu nienasyconych alkoholi rzepakowych, 46,16 kg kwasu alkilobenzenosulfonowego, 13,84 kg dwuetanoloaminy, otrzymano emulgator, który użyty w ilości 10% wagowych w stosunku do emulgowanych substancji zemulgował olej w wodzie o twardości 40°N dając płyn hydrauliczny nadający się do wypełnienia obudów kroczących, trwały w temperaturze pokojowej ponad 100 dni a w temperaturze 70°C 6 dni.

Przykład IV. 80 kg emulgatora otrzymanego jak w przykładzie I. rozcieńczono 20 kg wody miękkiej, otrzymany emulgator posiada dobre własności emulgujące.

Przykład V. 80 kg emulgatora otrzymanego jak w przykładzie II zmieszano z 20 kg alkoholu etylowego. Otrzymany emulgator posiadał dobre własności emulgujące.

Przykład VI. 80 kg emulgatora otrzymanego według przykładu III rozcieńczono 20 kg glikolu etylowego. Otrzymany emulgator posiadał dobre własności emulgujące.

Przykład VII. 80 kg emulgatora otrzymanego według przykładu II zmieszano z 20 kg dwueteru metylowego glikolu etylenowego. Otrzymany emulgator posiadał dobre własności emulgujące.

Zastrzeżenie patentowe

Emulgator do sporządzania płynów hydraulicznych z olejów i wody z zastosowaniem wód o twardości do 40°N zawierający oksyetylowane nienasycone alkohole tłuszczowe, etanoloaminy i/lub rozcieńczalnik, z a m i e n n y t y m, że składa się z 40–86 części wagowych nienasyconych alkoholi tłuszczowych oksyetylowanych 4–10 molami tlenu, 18–47 części wagowych kwasów alkiloarylosulfonowych, 5–15 części wagowych dwu lub trójetanoloaminy i/lub do 20 części wagowych rozcieńczalnika, korzystnie alkoholu etylowego, glikolu etylenowego, dwueteru metylowego glikolu etylowego, względnie wody odmineralizowanej.