

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

79 556

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 23c,2

Zgłoszono: 21.02.1972 (P. 160 583)

Pierwszeństwo: _____

MKP B01f 3/08

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.1974

Opis patentowy opublikowano: 08.09.1975

Twórcy wynalazku: Edward Kucowicz, Franciszek Ślanina, Stanisław Czubernat,
Tadeusz Misiek, Tadeusz Dziubek, Jerzy Strzempek,
Aleksander Gębarowski, Jerzy Hoinkis

Uprawniony z patentu tymczasowego: Jaworznicko-Mikołowskie Zjednoczenie Przemysłu
Węglowego, Mysłowice (Polska)

Sposób otrzymywania czynnika hydraulicznego, zwłaszcza do hydraulicznych układów obudowy górniczej

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania czynnika hydraulicznego stanowiącego ciecz roboczą dla układów hydraulicznych, zwłaszcza obudowy górniczej.

W dotychczasowej praktyce jako czynnik hydrauliczny stosuje się wodne emulsje oleju mineralnego, zawierające 1—1,5% wagowych np. oleju wysokoaromatycznego z dodatkiem sulfonianu sodu, naftenianu potasu, butyndiolu, sól chromową kwasu stearynowego oraz jako inhibitor korozji merkaptobenzotiazol. Emulsje te są szkodliwe dla zdrowia ze względu na zawartość butyndiolu a poza tym wykazują stosunkowo niską smarność i w niedostatecznym stopniu zabezpieczają metalowe elementy układów hydraulicznych przed występowaniem korozji.

Znane są również emulsje zawierające w swoim układzie jako emulgator mydła oleinowo-trójetanoloamino- we w roztworze rozpuszczalników organicznych szeregu aromatycznego.

Wadą tego rodzaju emulsji, poza słabym działaniem antykorozyjnym jest powodowanie pęcznienia uszczeliek, dochodzące niekiedy do 17% wzrostu ich objętości, co prowadzi do nieszczelności układu hydraulicznego i związanego z tym zmniejszenia skutku technicznego np. obudowy górniczej, a więc zmniejszenia stopnia bezpieczeństwa pracy obsługi.

Jednakże podstawową wadą tych wszystkich znanych i dotychczas stosowanych w układach hydraulicznych cieczy roboczych jest stosunkowo niski stopień zdyspergowania fazy olejowej w fazie wodnej, co wiąże się nie tylko z niewystarczającą smarownością, lecz także z niską stabilnością otrzymanego układu koloidalnego, który niekorzystnie zmienia się w miarę upływu czasu, szczególnie przy dużych wahaniami temperatury.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu otrzymywania czynnika hydraulicznego o dobrej smarowności nie zmieniającej się ani w czasie składowania ani w czasie dłuższej eksploatacji, nietoksycznego i nie oddziałującego szkodliwie na metalowe części hydraulicznego urządzenia, a także uszczelki.

Stwierdzono, że smarowność czynnika hydraulicznego można efektywnie zwiększyć przez wprowadzenie większej ilości oleju mineralnego do wody, jednakże postulat stabilności takiego układu dyspersyjnego nie może być w zadowalającym stopniu spełniony.

Jako zadanie techniczne do rozwiązania zostało więc postawione znalezienie odpowiednich proporcji składników czynnika, właściwego środka zmniejszającego napięcie powierzchniowe, jak też opracowanie takiego

zabiegu technologicznego, który pozwoliłby na uzyskanie dużego stopnia trwałej dyspersji fazy olejowej.

Okazało się, że można wprowadzić 1,5–4,5% wagowych oleju mineralnego o punkcie anilinowym co najmniej 85°C, jeżeli niezależnie od oleinianu trójetanoloaminy zastosuje się jako środek zmniejszający napięcie powierzchniowe oleinian dwuetanoloaminy w stosunku 2 : 1–1 : 1. Stwierdzono również, że wysoki stopień dyspersji fazy olejowej w fazie wodnej o dużej jednocześnie stabilności uzyskuje się działając ultradźwiękami o częstotliwości 20–50 kHz i mocy wydzielanej przez przetwornik co najmniej 100 W, z zachowaniem odpowiedniego rezonansu cieczy.

Emulsja uzyskana sposobem według wynalazku odznacza się wysoką stabilnością wyrażającą się w zwiększonej dyspersji fazy olejowej, o trwałości przez okres co najmniej 0,5 roku. Emulsja ta ponadto odznacza się dobrymi właściwościami antykorozyjnymi i tylko nieznacznym do 6% pęcznieniem uszczelek, co pozwala na stosowanie jej jako cieczy roboczej w układach hydraulicznych obudów górniczych.

Przedmiot wynalazku jest bliżej objaśniony w przykładach wykonania, które jednakże nie ograniczają jego zakresu.

P r z y k ł a d I. Do 95 kg wody o twardości 17°n dodaje się silnie mieszając mieszadłem mechanicznym 0,5 kg oleinianu trójetanoloaminy, 0,35 kg oleinianu dwuetanoloaminy, a następnie 4,35 kg oleju mineralnego o punkcie anilinowym co najmniej 85°C. Całość poddaje się działaniu ultradźwięków z generatora z przetwornikiem, który wydziela do mieszaniny ultradźwięki o mocy 120 W i częstotliwości 20 kHz. Uzyskana emulsja silnie zdyspergowana praktycznie przez 25 tygodni nie zmienia się.

P r z y k ł a d II. Do 98 kg wody o twardości 20°n dodaje się silnie mieszając mieszadłem mechanicznym 0,18 kg oleinianu trójetanoloaminy i 0,18 kg oleinianu dwuetanoloaminy 0,01 kg merkaptobenzotiazolu sodowego jako inhibitora korozji oraz 1,64 kg oleju mineralnego o punkcie anilinowym co najmniej 85°C. Całość poddaje się działaniu ultradźwięków o mocy 180 W i częstotliwości 30 kHz. Uzyskana emulsja silnie zdyspergowana zapewnia stabilność układu przez 30 tygodni.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania czynnika hydraulicznego, zwłaszcza do hydraulicznych układów obudowy górniczej polegający na wytworzeniu emulsji oleju mineralnego w wodzie wobec oleinianu trójetanoloaminy jako emulgatora i inhibitora korozji, znamienny tym, że olej mineralny o punkcie anilinowym co najmniej 85°C w ilości 1,5–4,5% wagowych miesza się z wodą i po uprzednim dodaniu mieszaniny oleinianu trójetanoloaminy i oleinianu dwuetanoloaminy o proporcji 2 : 1–1 : 1 oraz inhibitora korozji i całość poddaje się działaniu ultradźwięków o częstotliwości 20–50 kHz i mocy co najmniej 100 W.