

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 100211

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.10.76 (P. 194411)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 26.09.77

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1979

CZYTELNIKA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.². C10M 3/16

Twórcy wynalazku: Franciszek Niczborata, Wanda Kuchar, Zbigniew Świderski,
Kazimierz Kaliński, Władysław Jankowski, Kazimierz Bodora

Uprawniony z patentu: Zakłady Chemiczne „Blachownia”,
Kędzierzyn-Koźle (Polska)

Płyn hydrauliczny

Przedmiotem wynalazku jest niepalny płyn o dużej lepkości i smerności, stosowany w urządzeniach hydraulicznych.

Obecnie do napędzania układów hydrauliki siłowej dla pieców elektrycznych i wyciązarek stosuje się oleje hydrauliczne pochodzenia mineralnego i otrzymuje się je z przerobu ropy naftowej. Wadą tych produktów jest ich palność. Stwarza to niebezpieczeństwo powstawania pożarów lub eksplozji, szczególnie w urządzeniach pracujących przy otwartym ogniu. W celu usunięcia tych trudności podejmuje się próby zastosowania w miejsce olejów hydraulicznych otrzymywanych z przerobu ropy naftowej, niepalnych płynów hydraulicznych, sporządzanych na bazie olejów samoemulgujących, glikoli etylenowych, glikoli propylenowych, wody z dodatkami przeciwutleniającymi, przeciwkorozyjnymi i przeciwdziewnymi. Płyny te, mimo szeregu zalet takich jak: niepalność, stabilność, właściwości antykorozyjne, nieagresywność w stosunku do uszczelnień, niska temperatura krzepnięcia – nie znajdują zastosowania w tych układach hydrauliki siłowej, które dotychczas pracowały na oleju mineralnym o lepkości 25–35 cSt w temperaturze 50°C i temperaturze krzepnięcia poniżej -25°C, ze względu na małe zdolności smarne i niską lepkość w temperaturze 50°C. Aby można je było stosować w układach hydrauliki siłowej dla pieców elektrycznych i wyciązarek – powinny posiadać zdolności smarne w możliwie dużym zakresie temperatur, to znaczy, że lepkość ich powinna być mało zależna od temperatury.

Celem wynalazku było uzyskanie płynów hydraulicznych dla układów hydrauliki siłowej o wysokiej lepkości i dobrej smerności, które pozwoliłyby na zastąpienie stosowanych dotychczas olejów mineralnych o lepkości 25–35 cSt w temperaturze 50°C a jednocześnie były niepalne. Cel ten osiągnięto w rozwiązaniu według wynalazku. Nieoczekiwanie stwierdzono, że dodatek poliglikolu etylenowego o ciężarze cząsteczkowym 17000–26000 i temperaturze krzepnięcia 60°C pozwala na uzyskanie płynu o smerności w dużym zakresie temperatur i minimalnej zmianie lepkości wraz z temperaturą.

Płyn hydrauliczny według wynalazku składa się z:

5 – 15 części wagowych poliglikolu etylenowego o ciężarze cząsteczkowym 17000 – 26000 i temperaturze krzepnięcia 60°C,

35 – 50 części wagowych glikolu etylenowego i/lub 8–60 części wagowych glikolu propylenowego, glikolu dwupropylenowego, glikolu trópropylenowego,

25 – 40 części wagowych wody zdemineralizowanej i z 0,5 – 2 części wagowych powszechnie stosowanych środków antykorozyjnych, antyutleniających i przeciwrdzewnych.

Płyny o takim składzie są niepalne, o lepkości 25–35 cSt w temperaturze 50°C, przy czym lepkość ta niewiele zmienia się wraz z temperaturą, posiadają dobrą smarność w dużym zakresie temperatur, nie korodują urządzeń hydraulicznych, nie spęczniają uszczelnień gumowych, teflonowych, winylowych itp.

Poniżej podano przykładowo składy płynów według wynalazku:

Przykład I.

glikol etylenowy	29 cz.wag.
glikol propylenowy	30 cz.wag.
poliglikol etylenowy o ciężarze	
cząsteczkowym 20000	10 cz.wag.
woda zdemineralizowana	30 cz.wag.
etanoloaminy	1 cz.wag.

Lepkość płynu według przykładu 1 – 34 cSt w temperaturze 50°C.

Przykład II.

glikol dwupropylenowy	40 cz.wag.
glikol trópropylenowy	19 cz.wag.
poliglikol etylenowy o ciężarze	
cząsteczkowym 20000	10 cz.wag.
woda zdemineralizowana	30 cz.wag.
etanoloaminy	1 cz.wag.

Lepkość płynu według przykładu 2 – 32,8 cSt w temperaturze 50°C.

Przykład III.

glikol etylenowy	24 cz.wag.
glikol dwupropylenowy	40 cz.wag.
poliglikol etylenowy o ciężarze	
cząsteczkowym 20000	5,5 cz.wag.
woda zdemineralizowana	30 cz.wag.
dwuetanoloamina	0,5 cz.wag.

Lepkość płynu według przykładu 3 – 25 cSt w temperaturze 50°C.

Niepalne płyny hydrauliczne według wynalazku wytwarzane są przez wprowadzenie 35 – 50 części wagowych glikolu etylenowego i/lub 8–60 części wagowych glikolu propylenowego, glikolu dwupropylenowego, glikolu trópropylenowego – do 5–15 części wagowych poliglikoli etylenowych o ciężarze cząsteczkowym 17000 – 26000, ogrzanie mieszaniny do całkowitego rozpuszczenia, ochłodzenia roztworu do temperatury 30 – 50°C i wprowadzenie 25 – 40 części wagowych wody zdemineralizowanej i 0,5 – 2 części wagowych powszechnie stosowanych środków antykorozyjnych, antyutleniających i przeciwrdzewnych.

Zastrzeżenie patentowe

Płyn hydrauliczny o dużej lepkości i smarności na bazie glikoli z n a m i e n n y t y m, że składa się z: 35 – 50 części wagowych glikolu etylenowego i/lub 8–60 części wagowych glikolu propylenowego, glikolu dwupropylenowego, glikolu trópropylenowego, 5 – 15 części wagowych poliglikoli etylenowych o ciężarze cząsteczkowym 17000 – 26000, 25 – 40 części wagowych wody zdemineralizowanej i 0,5 – 2 części wagowych środków antykorozyjnych, antyutleniających i przeciwrdzewnych.