

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

89733

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

MKP C10m 3/42

Zgłoszono: 06.09.74 (P. 173 877)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² C10M 3/42

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

Twórcy wynalazku: Ludomir Tokarzewski, Jerzy Zakrzewski, Jan Wachowicz,
Wawrzyniec Podkościelny, Wiesław Rudź

Uprawniony z patentu tymczasowego: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Ciekły środek hydrauliczno-smarowy

Przedmiotem wynalazku jest trudnopalny ciekły środek hydrauliczno-smarowy na bazie estrów fosforoorganicznych.

Znane są trudnopalne ciekłe środki hydrauliczno-smarowe na bazie estrów fosforoorganicznych z dodatkiem środków uszlachetniających poprawiających własności smarowe poprzez wprowadzenie dodatków zawierających organiczne związki chloru, azotu i siarki. Dodatki te jednakże są albo zbyt mało efektywne, lub ze względu na ograniczoną rozpuszczalność zwłaszcza w estrach o większych lepkościach, nadają się jedynie do cieczy hydraulicznych o stosunkowo małej viskozite. Ponadto zastosowanie większych stężeń dodatku poprawiającego smarność oprócz podwyższenia ceny cieczy hydrauliczno-smarowej, powoduje z reguły znaczne pogorszenie trudnopalności estrów fosforoorganicznych.

Z powyższych względów produkowane aktualnie ciecze hydrauliczno-smarowe na bazie estrów wykazują stosunkowo niskie własności smarnościowe, ustępujące wyraźnie uszlachetnionym olejom mineralnym. Powoduje to znacznie szybsze zużycie poszczególnych elementów maszyn i urządzeń.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad cieczy hydraulicznych wytworzonych na bazie estrów fosforoorganicznych. Cel ten osiągnięto dzięki wprowadzeniu do bazowego estru fosforoorganicznego specjalnego dodatku uszlachetniającego tak, że w konsekwencji otrzymane ciecze hydrauliczne dorównują poziomowi uszlachetnionym olejem mineralnym.

Trudnopalny ciekły środek hydrauliczno-smarowy według wynalazku składa się ze 100 części wagowych bazowego estru fosforoorganicznego o lepkości kinematycznej w temperaturze 50°C – 5 do 90 c. St. i gęstości w 20°C od 1,05 do 1,25 g/cm³ oraz 1 do 10 części wagowych fenylotioeteru 4 metylenopiperidynotioetolu o wzorze 1, a korzystniej 1–10 części wagowych fenylotioeteru 4,4'-bis(metylenopiperidynotioetolu) o wzorze 2.

Środki według wynalazku mają własności smarne wyrażone w jednostkach obciążenia zespawania, mierzonego na aparacie czterokulowym od 200 do 600 kG, nieco lepszy index viskozowy oraz poprawione własności antyutleniające, przy czym trudnopalność bazowego estru fosforoorganicznego pozostaje praktycznie na tym samym poziomie. Użytkuje się zatem poprawę własności smarnych estrów fosforoorganicznych

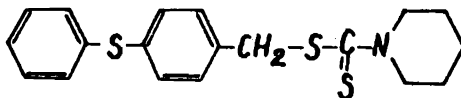
o szerokim zakresie lepkości od 5–90 cSt w temperaturze 50°C i gęstości w 20°C od 1,05–1,25 g/cm³ oraz umożliwia wytwarzanie cieczy hydrauliczno-smarowej o z góry założonej smarności, poprzez wprowadzenie ściśle określonej ilości dodatku.

Przykład I. Do 100 części wagowych mieszaniny estrów fenylo-izopropylowych kwasu fosforowego o lepkości kinematycznej w temperaturze 50°C – 28,5 cSt i gęstości w 20°C 1,17 g/cm³ dodaje się w temperaturze 50°C przy ciągłym mieszaniu 5 części wagowych fenyltioeteru 4 metylenopiperydynotiololowego o wzorze 1, aż do całkowitego rozpuszczenia dodatku. Uzyskany w ten sposób ciekły środek hydrauliczno-smarowy wykazuje obciążenie zespawania mierzone na aparacie czterokulowym 280 kG.

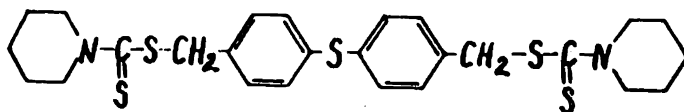
Przykład II. Do 100 części wagowych mieszaniny estrów fenylo-izopropylowych kwasu fosforowego o lepkości kinematycznej w temperaturze 50°C – 47 cSt i gęstości 1,21 g/cm³ w 20°C, wprowadza się w temperaturze 70°C przy ciągłym mieszaniu 5 części wagowych fenyltioeteru 4,4'-bis(metylenopiperydynotiolololanu) o wzorze 2, aż do całkowitego rozpuszczenia dodatku. Uzyskany w ten sposób ciekły środek hydrauliczno-smarowy wykazuje obciążenie zespawania mierzone na aparacie czterokulowym 450 kG.

Zastrzeżenie patentowe

Ciekły środek hydrauliczno-smarowy, znamienny tym, że składa się ze 100 części wagowych bazowego estru fosforoorganicznego o lepkości kinematycznej w temperaturze 50°C – 5 do 90 cSt i gęstości w 20°C od 1,05 do 1,25 g/cm³ oraz 1 do 10 części wagowych fenyltioeteru 4 metylenopiperydynotiololowego o wzorze 1, a korzystniej 1–10 części wagowych fenyltioeteru 4,4'-bis(metylenopiperydynotiolololanu) o wzorze 2.



Wzór 1



Wzór 2