

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63995

Patent dodatkowy
do patentu 52446

Zgłoszono: 05.I.1968 (P 124 539)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XI.1971

Kl. 23 c, 1/01

MKP C 10 m, 1/42

UKD

Współtwórcy wynalazku: Eugeniusz Trybuła, Dawid Lipson, Barbara Madejska

Właściciel patentu: Instytut Technologii Nafty, Kraków (Polska)

Sposób otrzymywania oleju do smarowania wysokoobciążonych przekładni przemysłowych pracujących w środowiskach agresywnych

1

Przedmiotem patentu nr 52446 jest sposób otrzymywania oleju do smarowania wysokoobciążonych przekładni przemysłowych pracujących w środowiskach agresywnych.

Sposób ten polega na wprowadzeniu w temperaturze 40—100°C przy stałym mieszaniu do 85—95% wagowych specjalnie przygotowanej bazy olejowej o lepkości 4—60°E/50°C, 0,5—2,5% wagowych polimetakrylanów i 0,2—0,5% wagowych alkilonaftalenów lub alkilofenoli otrzymanych przez kondensację naftalenu lub fenolu z chlorowaną parafiną, przy czym, po rozpuszczeniu się tych dodatków wprowadzenie 2—6% wagowych naftenianów ołowiu otrzymanych z kwasów naftenowych o ciężarze cząsteczkowym 200—350, zawierających powyżej 20% ołowiu, 3—6% wagowych siarkowanego estru metylowego kwasów tłuszczowych o zawartości siarki powyżej 9% 0,3—15% wagowych soli cynkowych kwasów dwualkilodwutiofosforowych a następnie dodanie 0,001—0,006% wagowych dwumetylopolisiloksanów i ochłodzenie do temperatury otoczenia.

Jako bazę olejową stosuje się rafinowane furfurolę frakcje olejowe z rop bezparafinowych lub rafinowane furfurolę i odparafinowane metodami rozpuszczalnikowymi frakcje olejowe z rop parafinowych, rafinowane w taki sposób, ażeby zawierały zawarte w surowcu trwałe połączenia siarkowe, ewentualnie z dodatkiem olejów pozostałościowych, rafinowanych propanem.

2

Nieoczekiwanie stwierdzono, że wprowadzenie zamiast siarkowanego estru metylowego kwasów tłuszczowych 1—4% dwusiarczku dwubenzylu w postaci krystalicznego proszku o temperaturze topnienia 65—75°C i o zawartości siarki związanej powyżej 20%, który to proszek w 2% roztworze olejowym nie działa korodująco na płytki ze stali i z miedzi, daje olej finalny o jaśniejszym zabarwieniu, a dzięki synergetycznemu działaniu dwusiarczku dwubenzylu z naftenianem ołowiu uzyskuje się zwiększoną wytrzymałość filmu olejowego na wysokie obciążenia.

Ponadto olej finalny posiada dobre właściwości antykorozyjne i lepszą odporność na starzenie, gdyż przy jego użyciu nawet w podwyższonej temperaturze (150°C), w odróżnieniu od innych olejów przekładniowych, nie wytrąca się osady na powierzchni zębów. Pozwala to na stosowanie oleju przez dłuższy okres czasu, nawet przez kilka lat bez wymiany.

Przykład. Do 100% wagowych bazy olejowej o lepkości 11°E w 50°C, wskaźniku lepkości 70 i temperaturze krzepnięcia —11°C, w skład której wchodzi 85% wagowych rafinowanego furfurolu oleju mineralnego, pochodzącego z ropy parafinowo siarkowej i 15% wagowych selektywnie rafinowanej pozostałości z tej ropy, dodaje się kolejno w temperaturze 40—80°C, przy ustawicznym mieszaniu, małymi porcjami 0,5% wagowych polimetakrylanów uzyskanych przez polimeryzację kwasu metakrylowego zestryfikowanego alkoholami alifatycznymi

o długości łańcucha C₁₂ — C₂₀ oraz 0,3% wagowych alkilonaftalenu uzyskanego przez kondensację naftalenu z chlorowaną parafiną. Po dokładnym rozpuszczeniu tych dodatków dodaje się 2% wagowych dwusiarczku dwubenzylu w postaci krystalicznego proszku o zawartości siarki powyżej 20% i nie działającym w 2% roztworze olejowym korodująco na płytce ze stali i miedzi i lub 0,5% wagowych soli cynkowej kwasu dwuizooktylodwutiofosforowego i 4% wagowych naftenianów ołowiu zawierających powyżej 20% ołowiu. Następnie po dokładnym rozpuszczeniu składników dodaje się jeszcze 0,002% wagowych dwumetylopolisiloksanów o ciężarze cząsteczkowym około 300, całość miesza się jeszcze przez godzinę i pozostawia do ochłodzenia do temperatury otoczenia.

Właściwości uzyskanego oleju podano w poniższej tabeli I, w której dla porównania przytoczono również odpowiednie właściwości oleju otrzymanego sposobem według patentu Nr 52446.

Tabela I

	Olej otrzymany	Olej znany
Lepkość w °E/50°C	12,70	12,15
Wskaźnik lepkości	94	93
Temperatura zapłonu w °C	233	230
Barwa	jasno brązowa	ciemno brązowa
Temperatura krzepnięcia w °C	—29	—30
Działanie korozyjne:		
na stali	wytrzymuje	wytrzymuje
na miedzi	wytrzymuje	wytrzymuje
Pienienie	brak piany	brak piany
Własności ochronne	wytrzymuje 28 dni	wytrzymuje 24 dni
Odporność termiczna w temperaturze 150°C	wytrzymuje ślady osadów	nie wytrzymuje

Wytrzymałość filmu olejowego obu olejów mierzona na aparacie 4-ro kulowym w mm średnicy plamki przy obciążeniu

Tabela II

Obciążenie	Olej otrzymany	Olej znany
50 kg	0,20	0,32
100 „	0,60	0,90
200 „	1,00	1,20
300 „	1,90	2,20
400 „	2,40	2,60
500 „	2,70	zatarcie
600 „	zatarcie	

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania oleju do smarowania wysokoobciążonych przekładni przemysłowych pracujących w środowiskach agresywnych przez wprowadzenie do 85—95% wagowych bazy olejowej o lepkości 4—60°E/50°C w temperaturze 40—100°C przy stałym mieszaniu 0,5%—2,5% wagowych polimeta-krylanów i 0,2—0,5% wagowych alkilonaftalenów lub alkilofenoli otrzymanych przez kondensację naftalenu lub fenolu z chlorowaną parafiną i po rozpuszczeniu się tych dodatków, wprowadzenie 2—6% wagowych naftenianów ołowiu otrzymanych z kwasów naftenowych o ciężarze cząsteczkowym 200—350, zawierających powyżej 20% ołowiu i lub 0,3—1,5% wagowych soli cynkowych kwasów dwuizooktylodwutiofosforowych, a następnie dodanie 0,001—0,006% wagowych dwumetylopolisiloksanów oraz organicznych związków siarki według patentu nr 52446, **znamienny tym**, że jako organiczne związki siarki wprowadza się 1—4% wagowych dwusiarczku dwubenzylu w postaci krystalicznego proszku o temperaturze topnienia 65—75°C i o zawartości siarki związanej powyżej 20%, który to proszek w 2% roztworze olejowym nie działa korodująco na płytke ze stali i z miedzi.