

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63341

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.VIII.1967 (P 122 198)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.XI.1971

Kl. 23 c, 1/01

MKP C 10 m, 3/36

UKD

Współtwórcy wynalazku: Bolesława Mielnik, Alina Łoborzewska

Właściciel patentu: Instytut Lotnictwa, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania syntetycznego oleju smarowego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania syntetycznego oleju smarowego charakteryzującego się wysoką odpornością na naciski.

Znane syntetyczne oleje dwu- i trzestrowe wykazują na ogół niezbyt wysoką odporność na naciski, np. następujące oleje Aeroshell Turbine Oil 750, Castrol 98, Castrol 3 C, AW-30, AW-38 badane metodą według PN-63/C-04147 „Przetwory Naftowe. Badanie własności smarnych olejów i smarów” wykazują obciążenie zespawania rzędu 140 — 160 kG zaś średnicę skazy większą od 1 mm już przy 60 kG, a zatem nie zawierają dodatków poprawiających własności smarne.

Znane jest również stosowanie do syntetycznych olejów smarowych dodatków smarowych typu estrów dwualkiloksantogenoetylenowych. Jednakże oleje takie wykazują w podwyższonych temperaturach obniżenie własności smarnych.

Znane jest stosowanie do olejów smarowych otrzymywanych z ropy naftowej 4-/2,2-dwumetylopropylo-/5-III rzęd. -butylo-1,2-ditio-3-tionu, który poprawia własności smarne tych olejów. Obecnie stwierdzono, że można zwiększyć odporność na naciski, również i w podwyższonej temperaturze syntetycznych olejów dwu- i trzestrowych a zatem właściwości smarne, wytwarzając je sposobem według wynalazku, przez wprowadzenie do syntetycznego oleju dwu- i trzestrowego, zawierającego znane dodatki, takie jak inhibitory utlenienia zawierające azot w cząsteczce oraz ewentualnie ester dwualkiloksan-

2

togenoetylenowy i dodatki typu polimerów podwyższających własności lepkościowe, 4-/2,2-dwumetylopropylo-/5-III rzęd. butylo-1,2-ditio-3-tionu.

Sposobem według wynalazku syntetyczny olej smarowy wytwarza się przez zmieszanie w temperaturze 30—80°C 100 części wagowych syntetycznego estrowego oleju bazowego z 0,5 — 2 częściami wagowymi 4-/2,2-dwumetylopropylo-/5-III rzęd. butylo-1,2-ditio-3-tionu oraz znanymi dodatkami, to jest 0,2 — 1 częścią wagową inhibitorów utleniania zawierających azot w cząsteczce, 0,5 — 2 częściami wagowymi estru dwualkiloksantogenoetylenowego i ewentualnie 2—5 częściami wagowymi dodatków typu polimerów poprawiających własności lepkościowe.

Jako syntetyczny estrowy olej bazowy stosuje się np. estry alkilowe kwasów dwukarboksylowych o wzorze $\text{ROCO/CH}_2/\text{nOCOR}$, w którym R oznacza rodnik alkilowy, a $n \geq 4$, lub estry kompleksowe o wzorze $\text{ROCO/CH}_2/\text{nCO/CH}_2\text{CH}_2\text{O/n-CO/CH}_2/\text{nOCOR}$, w którym R oznacza rodnik alkilowy, a n i $n' \geq 4$, lub mieszaniny estrów alkilowych kwasów dwukarboksylowych i estrów kompleksowych.

Jako inhibitory utleniania stosuje się np. fenotiazynę, fenylo- β -naftyloaminę, a jako dodatki poprawiające własności lepkościowe stosuje się np. polimetakrylany, lub poliizobutyleny.

Syntetyczny olej estrowy wytworzony sposobem według wynalazku charakteryzuje się wysoką odpornością na naciski również w podwyższonych

temperaturach. Badany na maszynie 4-kulowej wykazuje obciążenie zespawania rzędu 260—280 kG, średnicę skazy mniejszą od 0,8 mm przy obciążeniu 120 kG. Ponadto wykazuje zadawalające własności lepkościowo-temperaturowe w zakresie temperatur od 100 do minus 40°, niską temperaturę krzepnięcia i dobrą stabilność termiczną i oksydacyjną.

Sposób według wynalazku zilustrowany jest przykładami.

Przykład I: 100 kg adypinianu dwu 2-etyloheksyloвого miesza się z 1 kg 4-/2,2-dwumetylopropylo-/5-III rzęd. butylo-1,2-ditio-3-tionu, 0,5 kg fenotiazyny, 0,3 kg fenylo-β-naftyloaminy, 0,5 kg estru dwuamylksantogenoetylenowego i 2,8 kg polimetakrylanu laurylowego w temperaturze 50°C do całkowitego rozpuszczenia dodatków i otrzymania jednorodnego roztworu. Otrzymany olej badany według PN-63/C-04147 „Przetwory Naftowe. Badanie własności smarnych olejów i smarów”, wykazuje obciążenie zespawania 260 kG oraz obciążenie przy średnicy skazy 1 mm wynoszące 130 kG.

Przykład II: 100 kg mieszaniny estru kompleksowego kwasu adypinowego, glikolu polietylenowego 200 i alkoholu 2-etyloheksylowego z estrem dwu-2-etyloheksylowym kwasu adypinowego syntezowanej w obecności fenotiazyny jako inhibitora utleniania, o lepkości 5 cSt w 100°C miesza się z 1 kg 4-/2,2-dwumetylopropylo-/5-III rzęd. butylo-1,2-ditio-3-tionu, oraz 0,5 kg p,p'-dwumetoksyd-
 25
 30

fenyloaminy, 0,5 kg estru dwuamylksantogenoetylenowego w temperaturze 50°C do całkowitego rozpuszczenia dodatków i uzyskania jednorodnego roztworu.

Otrzymany olej badany według normy wymienionej w przykładzie I ma obciążenie zespawania 300 kG a obciążenie przy średnicy skazy 1 mm wynoszące 140 kG.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania syntetycznego oleju smarowego zawierającego bazowy olej dwu-estrowy, inhibitory utleniania zawierające azot w cząsteczce oraz ewentualnie ester dwualkilksantogenoetylenowy i dodatki typu polimerów podwyższających właściwości lepkościowe, **znamienny tym**, że do 100 części wagowych bazowego, syntetycznego oleju dwu-estrowego wprowadza się 0,5—2 części wagowych 4-/2,2-dwumetylopropylo-/5-III rzęd. butylo-1,2-ditio-3-tionu, a następnie miesza się ze znanymi dodatkami.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako znane dodatki uszlachetniające stosuje się na 100 części wagowych oleju bazowego 0,2—1 część wagową inhibitora utleniania zawierającego azot w cząsteczce; 0,5—2 części wagowych estru dwualkilksantogenoetylenowego i ewentualnie 2—5 części wagowych dodatków typu polimerów podwyższających właściwości lepkościowe.