



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.² G10M 1/26

Zgłoszono: 22.01.79 (P. 212945)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.80

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
(Polska) (Rzeczpospolita) (Ludowa)

Twórca wynalazku: Zbigniew Gregorowicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego,
Gliwice (Polska)

Sposób obniżania lepkości oleju silnikowego w niskich temperaturach

Przedmiotem wynalazku jest sposób obniżenia lepkości oleju silnikowego w niskich temperaturach.

Dotychczas przebadano stosowanie dwuestrów i poliestrów jako syntetycznych olejów lub jako dodatek do odpowiednich frakcji olejów otrzymywanych z ropy naftowej oraz zależność własności smarowych stosowanych olejów od ich budowy chemicznej w zakresie wysokich temperatur (E.R. Hafner: Mechanical Engineering 39, 35 1977, Kyokashik: Journal of the Feul Society of Japan 53, 91 1974). W toku badań stwierdzono, że zasadniczy wpływ na obniżenie lepkości oleju silnikowego w niskich temperaturach ma długość rodnika alkoholu a nie długość łańcucha w alifatycznym kwasie dwukarboksylowym. Wraz ze wzrostem długości łańcucha kwasu przy tych samych grupach alkoholowych pogarszają się charakterystyki krzywych lepkościowych. Stwierdzono również, że najkorzystniej wyniki pod względem obniżenia lepkości oraz pod względem przebiegu krzywych lepkościowych uzyskuje się przy zastosowaniu estru dwubutyłowego kwasu adypinowego. Ze wzrastającą w mieszaninie zawartością tego dwuestru polepszają się własności lepkościowe oleju silnikowego w zakresie niskich temperatur.

W sposobie według wynalazku stosuje się dodatek estru dwubutyłowego kwasu adypinowego w ilości 10–35% wagowych, który pozwala na eksploatację oleju w zakresie niskich temperatur, do temperatury minimum -35°C . Ilość dodanego estru jest ściśle uzależniona od zakresu temperatur, w których olej ma być eksploatowany.

Przykład I. Do oleju silnikowego 5 W dodano 33% wagowych estru dwubutyłowego kwasu adypinowego. Uzyskano zmniejszenie lepkości z $1100 \times 10^{-3} \text{ Pa} \cdot \text{s}$ do $120 \times 10^{-3} \text{ Pa} \cdot \text{s}$ w temperaturze -22°C i znacznie łagodniejszy przebieg krzywej wzrostu lepkości wraz z obniżeniem temperatury.

Przykład II. Do oleju silnikowego 5 W dodano 10% wagowych estru dwubutyłowego kwasu adypinowego. Uzyskano obniżenie lepkości od $550 \times 10^{-3} \text{ Pa} \cdot \text{s}$ do $340 \times 10^{-3} \text{ Pa} \cdot \text{s}$ w temperaturze -24°C .

Przykład III. Do oleju silnikowego 5 W dodano 33% wagowych estru dwubutyłowego kwasu adypinowego, co powoduje uzyskanie lepkości w temperaturze -27°C równej $540 \times 10^{-3} \text{ Pa} \cdot \text{s}$, co w przybliżeniu stanowi połowę wartości granicznej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób obniżenia lepkości oleju silnikowego w niskich temperaturach, **znamienny tym**, że stosuje się dodatek estru dwubutyłowego kwasu adypinowego w ilości 10–35% wagowych.