



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

230 149

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 09 03 83
(21) PV 1621-83

(51) Int. Cl.²

C 10 M 1/04

(40) Zverejnené 25 11 83
(45) Vydané 01 05 86

(75)
Autor vynálezu

BAXA JOZEF doc.ing.CSc., IROVÁ MAGDA RNDr.,
KABEŠ VLASTIMIL ing., KOPERNICKÝ IVAN RNDr.ing.CSc.,
KOTEK JURAJ ing., BRATISLAVA, MATEJOVSKÝ VLADIMÍR ing., PRAHA,
POTISK JOZEF ing., REVÚS MILOŠ ing.,
STOPKA JOZEF ing., STUHLÍK JURAJ ing., BRATISLAVA

(54)

Ložiskový olej z parafinických rozp

Vynález sa týka ložiskového oleja z paraфинických rôp vhodného pre bežné krátkodobé mazanie strojových častí i pre účely technologické.

Ložiskové oleje z paraфинických rôp sa obvykle vyrábajú zostavovaním hydrogenátov odparaфинovaných olejových destilátov v pomeroch, odpovedajúcich jednotlivým viskozitným triedam ložiskových olejov. Ich výroba je energeticky náročná vzhľadom na energeticky náročný technologický proces odparaфинovania a vyžaduje merný príkon 12 až 15 GJ/tonu.

Táto energetická náročnosť je odstránená u ložiskového oleja z paraфинických rôp podľa vynálezu. Podstatou tohoto ložiskového oleja je, že je zostavený z ľahkej neodparaфинovanej komponenty a z ťažkej odparaфинovanej komponenty v pomere odpovedajúcom požadovanej viskozitnej triede ložiskového oleja.

Ľahká neodparaфинovaná komponenta je destilát alebo rafinát atmosférického plynového oleja, vákuového plynového oleja alebo ľahkého vákuového olejového destilátu, obsahujúca prísadu typu olefinických kopolymérov v dozácii okolo 0,03 % hm., znižujúcu bod tuhnutia ľahkej neodparaфинovanej komponenty z +10 až +20 °C na -30 až -35 °C.

Ťažká odparaфинovaná komponenta je stredný vákuový olejový destilát, ťažký vákuový olejový destilát, propánový deasfaltizát zvyškového oleja alebo ich odpovedajúce rafináty s bežným bodom tuhnutia -12 °C.

Výhodou ložiskového oleja z paraфинických rôp podľa vynálezu je jeho energeticky menej náročná výroba s dostatočným merným príkonom 6 až 8 GJ/tonu. Ďalšou výhodou ložiskového oleja z paraфинických rôp podľa vynálezu je zvýšenie viskozitného indexu v dôsledku zvýšeného obsahu alkánických a izoalkánických uhľovodíkov.

Ložiskové oleje z paraфинických rôp jednotlivých viskozitných tried sú popísané v príkladoch:

Príklad 1

80 hm. dielov ľahkej neodparafínovanej komponenty (stredotlaký hydrogenát vákuového plynového oleja):

viskozita pri 20 °C	25,6 mm ² .s ⁻¹
viskozita pri 50 °C	8,65 mm ² .s ⁻¹
viskozita pri 100 °C	2,85 mm ² .s ⁻¹
bod vzplanutia	154 °C
bod tuhnutia	+10 °C
viskozitný index	74,1
farba ASTM	1,5

a 20 hm. dielov ťažkej odparafínovanej komponenty (stredotlaký hydrogenát odparafínovaného selektívneho rafinátu ťažkého olejového destilátu):

viskozita pri 20 °C	773,2 mm ² .s ⁻¹
viskozita pri 50 °C	108,4 mm ² .s ⁻¹
viskozita pri 100 °C	16,06 mm ² .s ⁻¹
bod vzplanutia	274 °C
bod tuhnutia	-14 °C
viskozitný index	86,6
farba ASTM	3,0

a 0,05 hm. dielov prísady na báze kopolyméru etylénu s vinylacetátom (ECA 5920) k zmesi komponent na zníženie bodu tuhnutia.

Výsledkom je ložiskový olej o vlastnostiach:

viskozita pri 20 °C	43,13 mm ² .s ⁻¹
bod vzplanutia	162 °C
bod tuhnutia	-6 °C
číslo kyslosti	0,02 mg KOH/g
farba ASTM	2,5

Príklad 2

59 hm. dielov ľahkej neodparafínovanej komponenty ako v príklade 1

a 41 hm. dielov ťažkej odparafínovanej komponenty ako v príklade 1

a 0,05 hm. dielov prísady ako v príklade 1 k zmesi komponent na zníženie bodu tuhnutia. Výsledkom je ložiskový olej o vlastnostiach:

viskozita pri 50 °C	20,57 mm ² .s ⁻¹
bod vzplanutia	176 °C
bod tuhnutia	-4 °C
číslo kyslosti	0,022 mg KOH/g
farba ASTM	2,5

Príklad 3

34 hm. dielov ľahkej neodparafínovanej komponenty ako v príklade 1

a 66 hm. dielov ťažkej odparafínovanej komponenty, zostavenej z 39,6 hm. dielov na výsledný ložiskový olej stredotlakého hydrogenátu odparafínovaného selektívneho rafinátu stredného olejového destilátu:

viskozita pri 50 °C	63,85 mm ² .s ⁻¹
bod vzplanutia	236 °C
bod tuhnutia	-12 °C

a z 26,4 hm. dielov na výsledný ložiskový olej stredotlakého hydrogenátu odparafínovaného selektívneho rafinátu ťažkého olejového destilátu, ktorý je ťažkou komponentou v príklade 1; zmesná ťažká odparafínovaná komponenta bola v kvalite:

viskozita pri 50 °C	78,7 mm ² .s ⁻¹
viskozita pri 100 °C	12,7 mm ² .s ⁻¹
viskozitný index	85
bod vzplanutia	248 °C
bod tuhnutia	-10 °C
farba ASTM	2,5

a 0,15 hm. dielov prísady typu polymetakrylátu (Garbacryl E 66).

Výsledkom je ložiskový olej o vlastnostiach:

viskozita pri 50 °C	33,88 mm ² .s ⁻¹
bod vzplanutia	180 °C
bod tuhnutia	-4 °C
číslo kyslosti	0,03 mg KOH/g
farba ASTM	2,0

Príklad 4

10 hm. dielov ľahkej neodparafínovanej komponenty ako v príklade 1

a 90 hm. dielov ťažkej odparafínovanej komponenty (stredotlaký hydrogenát odparafínovaného selektívneho rafinátu stredného olejového destilátu):

viskozita pri 50 °C	63,85 mm ² .s ⁻¹
viskozita pri 100 °C	10,95 mm ² .s ⁻¹
viskozitný index	84,2
bod vzplanutia	236 °C
bod tuhnutia	-12 °C
farba ASTM	2,0

a 0,15 hm. dielov prísady typu polymetakrylátu (Garbacryl E 66).

Výsledkom je ložiskový olej o vlastnostiach:

viskozita pri 50 °C	52,03 mm ² .s ⁻¹
bod vzplanutia	218 °C
bod tuhnutia	-2 °C
číslo kyslosti	0,02 mg KOH/g
farba ASTM	1,5

Príklad 5

11 hm. dielov ľahkej neodparafínovanej komponenty (vákuový plynový olej):

viskozita pri 50 °C	7,2 mm ² .s ⁻¹
bod vzplanutia	150 °C
bod tuhnutia	+8 °C

a 89 hm. dielov ťažkej odparafínovanej komponenty (stredotlaký hydrogenát odparafínovaného selektívneho rafinátu ťažkého olejového destilátu):

viskozita pri 50 °C	100,8 mm ² .s ⁻¹
bod vzplanutia	274 °C
bod tuhnutia	-12 °C

a 0,1 hm. dielov prísady na báze polymetakrylátu (Garbacryl E 66).

Výsledkom je ložiskový olej o vlastnostiach:

viskozita pri 50 °C	72,0 mm ² .s ⁻¹
bod vzplanutia	204 °C
bod tuhnutia	-16 °C
číslo kyslosti	0,028 mg KOH/g
farba ASTM	2,0

Ložiskové oleje podľa vynálezu sú vhodné na mazanie ložísk a ďalších strojových častí i pre technologické účely, napríklad ako zmäkčovadlá, plnidlá do gumárenských zmesí, farbív a iných výrobkov.

PREDMET VYNÁLEZU

230 149

1. Ložiskový olej z parafinických rôt vyznačujúci sa tým, že je tvorený zmesou ľahkej neodparafínovanej komponenty, ktorou sú destiláty alebo rafináty frakčného rozmedzia 220 až 460 °C a ťažkej odparafínovanej komponenty, ktorou sú odparafínované destiláty alebo rafináty stredného vákuového oleja s bodom vzplanutia min. 230 °C a viskozitou pri 100 °C max. 12 mm².s⁻¹ a/alebo ťažkého vákuového oleja s bodom vzplanutia min. 250 °C a viskozitou pri 100 °C max. 16 mm².s⁻¹ a/alebo propánového deasfaltizátu zvyškového oleja s bodom vzplanutia min. 260 °C a viskozitou pri 100 °C min. 18,0 mm².s⁻¹, s bodom tuhnutia max. 0 °C, s výhodou -12 °C, pričom množstvo ľahkej komponenty sa v zmesi s ťažkou komponentou pohybuje od 5 % do 85 % tak, aby bola dosiahnutá viskozita výsledných ložiskových olejov od 5 do 75 mm².s⁻¹ pri 50 °C.
2. Ložiskový olej podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že jeho ľahkou neodparafínovanou komponentou je destilát alebo rafinát atmosférického plynového oleja frakčného rozmedzia 220 až 380 °C a/alebo vákuového plynového oleja frakčného rozmedzia 260 až 400 °C a/alebo ľahkého vákuového olejového destilátu frakčného rozmedzia 340 až 460 °C.
3. Ložiskový olej podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že k zníženiu bodu tuhnutia obsahuje prísady na báze kopolymerov etylénu s vinylacetátom v koncentrácii 0,01 až 0,75 %, s výhodou 0,03 % a/alebo na báze polymetakrylátov v koncentrácii 0,05 až 1,00 %, s výhodou 0,2 %.