



BREVET DE INVENTIE

(12)

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **148100**

(22) Data de depozit: **29.07.91**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.12.94 BOPI nr. 12/94

(45) Data publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 90286; 107990

(71) Solicitant: Institutul de Cercetări pentru Rafinării și Petrochimie, I.C.E.R.P. S.A., Ploiești, RO

(73) Titular: (71)

(72) Inventatori: Dobrescu Constantin, Popoiu Elena, Barbu Ana, RO

(54) Ulei special pentru lagăre

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un ulei special pentru lagăre, utilizat la ungerea mașinilor- unelte expuse la acțiunea apei, constituit din : 87 ... 89 % ulei mineral, 10 ... 12 % aditiv modificator de frecare; 0,6 ... 0,8 % aditiv depresant, pentru punctul de curgere. Proporția dintre aceste componente este astfel stabilită, încât să se asigure

o variație mică a viscozității cu temperatura, o evacuare bună a căldurii din lagăre, pierderi cât mai mici de putere, să prevină coroziunea pieselor de cupru etc.

Revendicări: 1

RO 109218 B1



Invenția se referă la un ulei special de lagăre de mașini- unelte, expuse la acțiunea apei din uzinele de autoturisme.

Caracteristica principală a oricărui ulei ce urmează a fi utilizat la ungerea lagărelor este viscozitatea. Pentru majoritatea lagărelor nou construite, aceasta se determină prin calcule pe baza teoriei hidrodinamice a ungerii, funcție de anumiți parametri constructivi și funcționali ai lagărului respectiv.

Pe lângă viscozitate, uleiurile minerale pentru lagărele cu alunecare trebuie să îndeplinească anumite cerințe de calitate.

Indicele de viscozitate trebuie să aibă o anumită valoare minimă în funcție de regimul de temperatură în care funcționează lagărul respectiv. Pentru a asigura o funcționare uniformă a lagărului, viscozitatea uleiului trebuie să varieze cât mai puțin cu temperatura, deci indicele de viscozitate să aibă valori cât mai mari. Se obțin astfel pierderi mai mici de putere și o mai bună evacuare a căldurii din lagăr.

Stabilitatea chimică ridicată previne degradarea rapidă termooxidativă a uleiului și formarea unor compuși corozivi. Oxigenul din aer și temperatura pe care o atinge uleiul în serviciu influențează hotărâtor durata de utilizare a uleiului. Prin încorporarea în ulei a unor aditivi specifici antirugină se obține un dublu efect: asigurarea protecției suprafețelor metalice împotriva ruginirii și prin aceasta, mărirea duratei de utilizare a uleiului.

Punctul de curgere coborât conferă uleiului capacitatea de a asigura ungerea, menținându-și fluiditatea necesară la temperaturile cele mai scăzute la care se apreciază funcționarea lagărului respectiv.

Uleiurile de lagăre cunoscute sunt constituite din fracțiuni de uleiuri minerale și aditivi, nu au o variație mică a viscozității, cu temperatura și nu oferă protecție anticorozivă pieselor din cupru.

Uleiurile cu caracteristici fizico-chimice și proprietăți de performanță ridicate nu își găsește utilizarea decât în cazurile unor solicitări termo-mecanice ridicate, sisteme cu circulație forțată și zestre mare de ulei. În cazul ungerii manuale, când uleiul după îndeplinirea rolului de ungere se pierde, nu are sens să se folosească un ulei calitativ superior,

deci mai scump și care nu își poate epuiza la o singură trecere prin lagăr proprietățile sale de performanță.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de a stabili componentele și proporțiile dintre acestea, astfel încât să se asigure o bună funcționare a lagărului la temperaturi scăzute, o variație cât mai mică a viscozității cu temperatura, o răcire bună a căldurii din lagăr, pierderi cât mai mici de putere.

Uleiul special pentru lagăre potrivit invenției este constituit din : 87 ... 89 % ulei mineral, constând dintr-un amestec de ulei rezidual dezasfaltat și hidrofinat cu viscozitatea cinematică de 600 ... 640 cSt la 40°C ulei parafinos rafinat, având viscozitatea cinematică la 40°C de 115 ... 125 cSt, amestecul de uleiuri având, în final, viscozitatea de 128 ... 143 cSt la 40°C, indice de viscozitate de minimum 90, punctul de inflamabilitate de minimum 220°C; 10 ... 12 % aditiv modificator de frecare și pentru presiuni extreme de tipul uleiurilor vegetale oxidate ; 0,6 ... 0,8 % aditiv depresant pentru punctul de curgere de tipul naftalinei alchilate, procentele fiind date în greutate.

Uleiul, conform invenției, prezintă următoarele avantaje :

- previne coroziunea pieselor de cupru;
- se obține din materii prime relativ ieftine;
- se obține în instalațiile existente în industria petrochimică, fără investiții suplimentare;
- se reduc cheltuielile de producție.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției.

Intr-o autoclavă cu capacitatea utilă de 150 l, prevăzută cu agitator mecanic și manta de încălzire la 60 ... 70°C, folosită, în final și pentru răcire până la 25 ... 30°C, se introduc : 87 ... 89 kg ulei mineral, 10 ... 12 kg aditiv modificator de frecare pentru presiuni extreme și 0,6 ... 0,8 kg aditiv depresant. Utilizând cantitățile în limitele indicate mai sus condițiile de lucru sunt aceleași și se procedează astfel :

Se introduc în autoclavă 89,0 kg ulei mineral, constând dintr-un amestec de ulei rezidual dezasfaltat și hidrofinat, având viscozitatea de 600 ... 640 cSt la 40°C și ulei parafinos rafinat, având viscozitatea la 40°C

de 115 ... 125 cSt, amestecul de uleiuri având în final viscozitatea de 128 ... 143 cSt la 40°C, indicele de viscozitate de minimum 90, punctul de inflamabilitate de minimum 220°C; 10,2 kg aditiv modificator de frecare și pentru presiuni extreme de tipul uleiurilor vegetale oxidate și 0,8 kg aditiv depresant pentru punctul de curgere de tipul naftalinei alchilate.

Se încălzește amestecul la 60°C, sub agitare mecanică, timp de 2 h. Se obțin, în final, 100 kg ulei special pentru lagăre, care este apoi răcit la 25°C.

5 Caracteristicile fizico-chimice și de performanță ale uleiului de lagăre sunt date în tabelul care urmează.

Caracteristici	Valori	Metoda STAS de analiză
Densitate relativă la 15°C	0,8975 - 0,8995	35 - 73
Viscozitate cinematică la 40°C, cSt.	128,5 - 142,2	117 - 60
Viscozitate cinematică la 100°C, cSt	10,7 - 15,9	117 - 60
Indice de viscozitate	90	55 - 70
Punct de inflamabilitate, °C	220	7329 - 70
Punct de curgere, °C, min.	- 29	6170 - 66
Coroziune pe lama de cupru	1 b	40 - 73
Cifra de saponificare, mgKOH/g	20,2	27 - 68

Revendicare

Ulei special de lagăre, utilizat la ungerea lagărelor de mașini-unelte expuse la acțiunea apei, caracterizat prin aceea că este constituit din 87 ... 89 % ulei mineral constând dintr-un amestec de ulei rezidual dezafat și hidrofinat, cu viscozitatea cinematică de 600 ... 640 cSt la 40°C și ulei parafinos rafinat, având viscozitatea cinematică

la 40°C de 115 ... 125 cSt, amestecul de uleiuri având, în final, viscozitatea de 128 ... 143 cSt la 40°C, indicele de viscozitate de minimum 90, punctul de inflamabilitate de minimum 220°C; 10 ... 12 % aditiv modificator de frecare și pentru presiuni extreme de tipul uleiurilor vegetale oxidate și 0,6 ... 0,8 % aditiv depresant pentru punctul de curgere de tipul naftalinei alchilate, procente fiind date în greutate.

Președintele comisiei de examinare: chim. Iliescu Octavian

Examinator: chim.pr.I Ștefan Rodica

