



(12)

BREVET DE INVENTIE

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

(21) Nr. cerere: **148092**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

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

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
31.01.94 BOPI nr. 1/94

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 91271; 88453

(45) Data publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **Institutul de Cercetări pentru Rafinării și Petrochimie S.A., Ploiești, RO**

(73) Titular: (71)

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

(54) **Compoziție lubrifiantă pentru presare**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o compoziție lubrifiantă pentru presare, constituită din ulei mineral nafteno-parafinic, aditiv modificator de frecare și pentru presiune extremă, precum și aditivi antirugină și aditiv depresant pentru punctul

de curgere. Produsul are caracteristicile fizico-chimice și de performanță corespunzătoare procesului de presare. Are aplicabilitate în industria de autoturisme.

Revendicări: 1

RO 107992 B1



Invenția se referă la o compoziție lubrifiantă pentru presare, utilizată în industria de autoturisme la mașinile-unelte de presare a camelor supapelor motoarelor auto de tip OLTCIT.

În scopul protejării mașinilor-unelte de presare, la care mișcarea de alunecare se produce cu intermitențe, apariția termenului cunoscut sub denumirea de "stick-slep" (alunecare cu lipire), influențează defavorabil starea suprafeței pieselor de contact.

Apariția și amplitudinea "stick-slep"-ului sunt condiționate de numeroși factori, cum ar fi, viteza relativă, sarcina de apăsare, rugozitatea suprafețelor, rigiditatea sistemului, viscozitatea uleiului și prezența unor aditivi specifici modificatori de frecare.

Acești aditivi sunt substanțe de polaritate mare, cu foarte bune proprietăți de aderare la suprafețele metalice și de reducere a coeficientului de frecare.

Prin formarea unui strat rezistent molecular, suprafața de frecare, se previne contactul direct între asperități în condițiile unor sarcini relativ ridicate.

În literatura de specialitate sunt cunoscute compoziții lubrifiante, constituite dintr-un amestec de uleiuri minerale și aditive, care conțin în structura lor elemente, cum ar fi, sulf, fosforul, clorul etc., care reacționează la presiuni mari și temperaturi ridicate cu suprafețele metalice, formând compuși noi ce se interpun între suprafețele aflate în contact, conducând la reducerea frecării.

Este cunoscută o compoziție lubrifiantă antiuzură și de extremă presiune, constituită din 81...95% ulei mineral de tip parafinic, naftenic sau amestecuri ale acestora, având viscozitatea de 92...102 cst. la 50°C, 2...18% aditivi specifici, conținând uleiuri vegetale sulfurate, dial-

childitiofosfați de zinc, parafină clorurată, sulfonați sau fenolați de calciu sau bariu, 0,8...2,7% polialchil metacrilat, 0,01...0,3% succinimidă, 0,03...0,04% alchinalfalină și 0,001...0,003% ulei siliconic, procente fiind în greutate, care asigură ungerea eficientă și permanentă a suprafețelor de frecare în condiții de sarcini mari și presiuni mari, dar prezintă dezavantajul că nu are o comportare bună și la temperaturi ridicate, neasigurându-se o bună protecție împotriva coroziunii pe lama de cupru.

Este cunoscută, de asemenea, o compoziție lubrifiantă pentru solicitări mecanice foarte ridicate, constituită din 85,5% ulei mineral, format dintr-un amestec de uleiuri reziduale dezastaltate și hidrofinatate, având viscozitatea cinematică de 110...130 cst. la 50°C, 8% naftenat de plumb, având 30% conținut de plumb, 5% hidrocarbură sulfurizată, având 27...28% sulf, 1% aditiv pachet polifuncțional de extremă presiune, având 30...32% sulf, 1,52% fosfat și 0,5...0,7% azot, 0,5% agent depresant pentru punctul de curgere a uleiului finit, de tip naftalină alchilată, și 0,001...0,002% aditiv antispumant de tip polimer metil-siliconic, procente fiind în greutate, care asigură mărirea stabilității la oxidare și a rezistenței la spumare, prevenindu-se uzura mecanică, dar prezintă dezavantajul că nu are o comportare bună la temperaturi ridicate și nu asigură o bună protecție împotriva coroziunii de lama de cupru.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de a stabili componentele asociate ale aditivului specific și proporția dintre acestea, precum și unele caracteristici ale uleiului mineral, astfel încât să se obțină o compoziție lubrifiantă care să asigure ungerea eficientă și de lungă durată, la presiuni mari și tem-

peraturi ridicate, precum și o bună protecție împotriva coroziunii pe lama de cupru.

Compoziția conform invenției înlătură dezavantajele prin aceea că aditivii specifici conțin 10...15% aditiv modificator de frecare, de tipul grăsimilor oxidate, 0,03...0,5% aditivi antirugină, de tipul alchilaților organici și 0,8...1% aditiv antidepresant de tipul naftalinei alchilate, procente fiind în greutate, iar uleiul mineral naftino-parafinic având viscozitatea de 600...630 cst. la 40°C, punctul de inflamabilitate de minimum 300°C și aciditatea organică de 0,003 mg KOH/g.

Compoziția conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- asigură ungerea eficace a mașinilor-unelte de presare a camelor supapelor motoarelor auto de tip OLTCIT;
- se utilizează materii prime accesibile;
- se obține în instalații existente fără cheltuieli de investiții suplimentare.

Se dă în continuare un exemplu de

realizare a invenției.

Într-o autoclavă cu capacitate utilă de 150 l, prevăzută cu agitator mecanic rotativ, tip ancoră și cu manta de încălzire la temperatura de 60...70°C, folosită în final și pentru răcirea până la 25...30°C, se introduc: 84,15 kg ulei mineral nafteno-parafinic cu viscozitatea la 40°C de 600...630 cst, punctul de inflamabilitate de minimum 300°C, aciditate organică 0,03 mg KOH/g; 15 kg aditiv modificator de frecare și presiune extremă de tipul grăsimilor oxidate; 0,05 kg aditiv antirugină de tipul alchilaților organici cu viscozitatea la 100°C de 31...32 cst., insolubil în apă; 0,8 kg aditiv depresant pentru punctul de curgere, având compoziția chimică de tip naftalină alchilată.

Se încălzește amestecul la 60...65°C, sub agitare mecanică, timp de 2 h. Se obțin în final 100 kg compoziție lubrifiantă pentru procese de presare, care este apoi răcită la 25...30°C.

Produsul final are caracteristicile fizico-chimice și de performanță esențiale, redate în tabelul următor:

Caracteristici	Valori	Metoda STAS de analiză
Densitate la 15°C	0,9250 ÷ 0,9272	35 ÷ 73
Viscozitatea cinematică 40°C, cSt	630 ÷ 640	117 ÷ 66
Indice de viscozitate	85	56 ÷ 78
Cifra de saponificare, mg KOH/g	27	27 ÷ 68
Cifra de neutralizare, mg KOH/g	0,13	8746 ÷ 56
Punct de inflamabilitate, °C, min	300	7329 ÷ 63
Proprietăți pe mașina cu 4 bile		
- sarcină de sudură, kg	180	8618 ÷ 70
Punct de curgere, °C, max.	- 4	39 ÷ 56
Coroziune pe lama de cupru	lb	40 ÷ 73

Revendicare

Compoziție lubrifiantă pentru presare, constituită din 84...95% ulei mineral

nafteno-parafinic și restul până la 100% aditivii, caracterizată prin aceea că aditivii specifici conțin 10...15% aditivi modificatori de frecare, de tipul grăsimilor oxidate, 0,03...0,5% aditiv antirugină, de

107992

5

tipul alchilaților organici, și 0,8...1%
aditiv antidepresant de tipul naftalinei
alchilate, procente fiind în greutate,
uleiul mineral nafteno-parafinic având

6

viscozitatea de 600...630 cst. la 40°C,
punctul de inflamabilitate de minimum
300°C și aciditatea organică de 0,003
mg KOH/g.

Președintele comisiei de invenții: chim. Novac Maria
Examinator: ing. Ioanițescu Traian

Grupa 13

Preț lei