

ROMANIA

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București



(11) Nr. brevet: **107679 B1**
(51) Int.Cl.⁵ C 10 M 129/00;
C 10 N 30/12

(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: **93-00518**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **13.04.93**

(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:
30.12.93 BOPI nr. 12/93

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 92625; 61428

(45) Data publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **INCERP S.A., Ploiești, județul Prahova, RO**

(73) Titular: (71)

(72) Inventatori: **Dumitru Aurica, Decean Iuonaș Teodor, Iov Teodor, RO**

(54) **Compoziție de inhibitori de coroziune pentru produse petroliere și
procedeu de obținere a acesteia**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o compoziție de inhibitori de coroziune pentru produse petroliere și procedeu de obținere. Compoziția conține alchilol, amide, esteri, amido-esteri etc și se obține fie prin amestecarea componentilor, fie prin condensarea

acizilor naftenici tehnici cu alchilol amine. Compoziția astfel obținută se poate utiliza ca inhibitor de coroziune pentru uleiuri, unsori consistente, fluide de protecție, precum și la fabricarea unor pachete de aditivi sau a detergenților.

Revendicări: 3

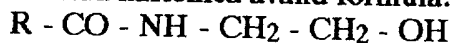
RO 107679 B1



Prezenta invenție se referă la o compoziție de inhibitori de coroziune și procedeu de obținere a acesteia, destinată a se utiliza în proporții diferite în produse petroliere, ca: uleiurile lubrifiante parafinoase, naftenice sau nafteno-parafinoase, unsoari consistente de uz industrial, fluide de protecție a metalelor, conferind proprietăți anticorozive. De asemenea, este destinată a se utiliza în amestec cu aditivi antioxidanți și polimeri pentru obținerea unor pachete de aditivi polifuncționali pentru uleiurile hidraulice, uleiurile pentru compresoarele de aer, uleiurile de amortizare etc.

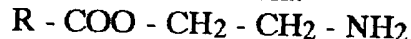
Se știe că produsele petroliere, ca uleiurile, unsoarele, fluidele de protecție, în condiții de exploatare, în prezența umidității conduc la intense fenomene de coroziune. Se mai știe că pentru asigurarea protecției anticorozive se utilizează inhibitori de coroziune. Se știe că inhibitorii de coroziune destinați scopului menționat mai sus pot fi acizii grași dimeri, alchil aminele, alchil alchilen diaminele, alchil amidele și alchilamido-aminele, imidazolinele, săruri cuaternare de amoniu etc., cei mai mulți prezentând dezavantajul că, fie în prezența umidității favorizează formarea unor emulsii care diminuează proprietățile de ungere, fie sunt incompatibili cu alte ingrediente. Se știe, de asemenea, că inhibitorii de coroziune de tipul celor menționați prezintă dezavantajul că se obțin prin procedee complexe, implicând multe faze, temperatură și presiune ridicate, utilizarea de catalizatori, aparatură specială.

Compoziția de inhibitori de coroziune pentru produse petroliere, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că este constituită dintr-un amestec în greutate de 55...90% monoetanolamidă naftenică având formula:

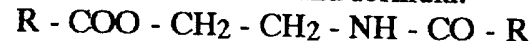


4...8% esterul naftenic al monoeta-

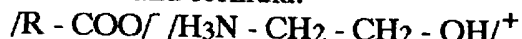
nolaminei având formula:



1...5% ester - amida naftenică a monoetanolaminei având formula:



1...3% săpun naftenic al monoetanolaminei având formula:



1...3% monoetanolamină și 3...25% ulei naftenic, în care R este radicalul naftenic, având formula $C_{n-1}H_{2n-1}$, unde $n = 6...7$ și/sau $C_{n-1}H_{2n-3}$ în care $n = 8...12$ și/sau $C_{n-1}H_{2n-5}$ în care $n = 12...18$ și este un fluid vâscos, închis la culoare, având un conținut de azot de 3,8...5,3% în greutate și o aciditate de 1,5...6,5 mg KOH/g.

Compoziția, conform invenției, se obține fie prin amestecarea componentilor în proporții bine definite, timp de 30...60 min, la temperatura de 50...80°C, fie prin reacțiile de condensare termică ale acizilor naftenici tehnici caracterizați printr-un indice de aciditate de 190...265 mg KOH/g, un conținut în acizi naftenici de 70...95% și un conținut de ulei nesaponificabil de 5...30%, cu monoetanolamină, la un raport molar acizi naftenici/moetanolamină de 1/1...1/1,05, la temperatura de 150...175°C, timp de 2...5 h, la presiune atmosferică și 2...4 h la un vacuum de 400...500 mm Hg, când se elimină apa rezultată din reacție și excesul de monoetanolamină.

Compoziția de inhibitori de coroziune pentru produse petroliere și procedeul de obținere, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- este compatibilă cu alte ingrediente din produse petroliere;
- în prezența umidității nu conduce la formarea de emulsii și nu favorizează fenomenele de spumare;
- nu este toxică și nici poluantă;
- se obține din materii prime accesibile printr-un procedeu simplu.

În continuare, se dau 3 exemple de

realizare a invenției.

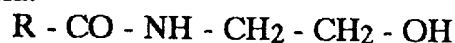
Exemplul 1. Într-un vas de 250 ml se introduc 80 g monoetanolamidă naftenică, 6 g ester naftenic al monoetanolaminei, 2 g ester - amida naftenică a monoetanolaminei, 1 g săpun naftenic al monoetanolaminei, 1 g monoetanolamină și 10 g ulei naftenic, după care se omogenizează, prin agitare, timp de 50 min, la 70°C, când se obțin 100 g compoziție de inhibitori de coroziune, conform invenției, un fluid vâscos, închis la culoare, având aciditatea de 1,6 mg KOH/g și un conținut de azot de 4,7%.

Exemplul 2. Într-un reactor de sticlă de 500 ml se introduc 270 g acizi naftenici, având un indice de aciditate de 208 mg KOH/g și 65,6 g monoetanolamină, se agită amestecul de reacție la 160...165°C, timp de 3 h, la presiunea atmosferică, după care se încălzește la 170°C la un vacuum de 400 mm Hg, timp de 2 h, când se elimină apa rezultată din reacție și excesul de monoetanolamină, după care se răcește la 50°C, obținându-se 312 g compoziție de inhibitori de coroziune, conform invenției, un fluid vâscos, închis la culoare, având aciditatea de 3,4 mg KOH/g și un conținut de azot de 4,65%.

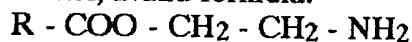
Exemplul 3. Într-o autoclavă de oțel inoxidabil de 1800 l, prevăzută cu agitator, condensator de reflux, se introduc 1197 kg acizi naftenici, având un indice de aciditate de 234 mg KOH/g și 316 kg monoetanolamină, se agită amestecul de reacție la 155...165°C, timp de 4 h, la presiunea atmosferică, după care se încălzește la 165...170°C, la un vacuum de 450 mm Hg, timp de 4 h, când se elimină apa rezultată din reacție și excesul de monoetanolamină, după care se răcește la 50°C, obținându-se 1398 kg compoziție de inhibitori de coroziune, conform invenției, un fluid vâscos, închis la culoare, având aciditatea de 4,9 mg KOH/g și un conținut de azot de 5,1%.

Revendicări

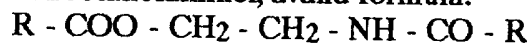
1. Compoziție de inhibitori de coroziune pentru produse petroliere caracterizată prin aceea că este constituită dintr-un amestec în greutate de 55...90% monoetanolamidă naftenică, având formula:



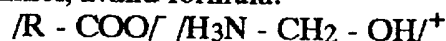
4...8% esterul naftenic al monoetanolaminei, având formula:



1...5% ester - amida naftenică a monoetanolaminei, având formula:



1...3% săpun naftenic al monoetanolaminei, având formula:



1...3% monoetanolamină și 3...25% ulei naftenic, în care R este radicalul naftenic, având formula $C_{n-1}H_{2n-1}$, unde $n = 6...7$ și/sau $C_{n-1}H_{2n-3}$, în care $n = 8...12$ și/sau $C_{n-1}H_{2n-5}$, în care $n = 12...18$ și este un fluid vâscos, închis la culoare, având un conținut de azot de 3,8...5,3% în greutate și o aciditate de 1,5...6,5 mg KOH/g.

2. Procedeu de preparare a unei compoziții de inhibitori de coroziune pentru produse petroliere, caracterizat prin aceea că se amestecă componentele la temperatura de 50...80°C, timp de 30...90 min.

3. Procedeu de preparare a unei compoziții de inhibitori de coroziune pentru produse petroliere, caracterizat prin aceea că se condensează termic acizi naftenici tehnici, având un indice de aciditate de 190...265 mg KOH/g, un conținut de acizi naftenici de 70...95% și un conținut de ulei nesaponificabil de 5...30% cu monoetanolamină, la un raport molar acizi naftenici/monoetanolamină de 1/1...1/1,05, la temperatura de 150...175°C, timp de 2...5 h, la presiunea atmosferică și 2...4 h la un vacuum de

107679

5

6

400...500 mm Hg, când se elimină apa
rezultată din reacție și excesul de mo-

noetanolamină.

Președintele comisiei de invenții: biolog Nicola Nicolin
Examinator: ing. Barbu Mara

Grupa 13

Preț lei 1560