



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00227

(22) Data de depozit: 11.03.2010

(41) Data publicării cererii:
30.09.2011 BOPI nr. 9/2011

(71) Solicitant:
• MATEI GEORGETA MARIA,
STR. TORCĂTORI NR.2, B.L.L1, SC.C,
AP.13, PLOIEȘTI, PH, RO

(72) Inventatori:
• MATEI GEORGETA MARIA,
STR. TORCĂTORI NR.2, B.L.L1, SC.C,
AP.13, PLOIEȘTI, PH, RO

(54) CONCENTRAT EMULSIONABIL MULTIFUNCȚIONAL,
UTILIZAT ÎN PROCESELE DE AȘCHIERE ALE METALELOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție de concentrat emulsionabil multifuncțional, utilizat ca emulsie pentru operațiile de așchiere a metalelor și ca ulei hidraulic la mașini de prelucrare. Compoziția conform invenției este constituită, în procente masice, din 20...80% ulei parafinic, 0,1...20% un produs de condensare al unui ulei vegetal cu anhidrihă maleică și un alcool C8...C15 etoxilat cu 3...12 grupe etoxi, până la 10% etanolamine, 1...20% un amestec de emulgatori, până la 5% acid

oleic tehnic, 0,5...13% un produs de reacție al unui amestec de acizi grași C14...C20 cu monoetanolamină și trietanolamină, 1...5% un alcool etoxilat cu 3...12 grupe etoxi, 0,01...10% soluție de hidroxid de sodiu de concentrație 30%, 0,1...60% apă, 0,1...3% un polimer de tip siliconic și 0,001...3% biocizi.

Revendicări: 1



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2010 CC 227
Data depozit 11-03-2010

Exemplar nr.....

15

Concentrat emulsionabil multifuncțional, utilizat în procesele de aschiere ale metalelor

Descrierea invenției

Invenția se referă la o compoziție de concentrat emulsionabil utilizat ca fluid de răcire în operațiile de aschiere a metalelor și de asemenea ca ulei hidraulic compatibil cu emulsia de prelucrare.

În procesele de aschiere a metalelor, principala cauză a degradării emulsiei de prelucrare în timp, o constituie contaminarea acesteia cu ulei așa numit "vagabond", rezultat din scurgerile prin neetanșeități a uleiurilor din echipamentele hidraulice ale mașinilor de prelucrare. Uleiul, în amestec cu emulsia, devine mediu de dezvoltare a bacteriilor, ceea ce duce la degradarea emulsiei și implicit la pierderea proprietăților de prelucrare.

Emulsii cunoscute pentru prelucrarea metalelor, se obțin din concentrate care au în compoziție ulei parafinic, vegetal sau sintetic 30-90%, produs de condensare al unui ulei vegetal ce conține acizi grași nesaturați cu anhidrida maleică și nonilfenol etoxilat cu 2-12 grupe etoxi 0,1-30%, soluție de hidroxid de sodiu de concentrație 30% 0,1-10%, sare de trietanolamoniu a acidului noniletoxidic cu 4-12 grupe etoxi 0,1-15%, sulfonați de sodiu petrolieri sau sintetici, 0,01-35% acid oleic tehnic, 0,01-5% nonilfenol etoxilat cu 3-12 grupe etoxi 1-10%, trietanolamina 1-10% și biocizi triazinici sau pe baza de izotiazolin 3-ona 0,001-2% (RO 71634, RO 112756, RO107986, RO114624, RO121695, RO122726). Aceste emulsii și implicit, concentratele emulsionabile din care se obțin prezintă următoarele dezavantaje:

- stabilitatea emulsiilor în lucru scade datorită contaminării acestora cu ulei străin, în special ulei hidraulic;
- durata de funcționare a emulsiei la parametrii inițiali este limitată, datorită încărcării microbiene, în special cu bacterii aerobe și anaerobe de tip sulfat-reducătoare, care scad pH-ul emulsiei în timp;
- aceste tipuri de emulsii au proprietăți anticorozive care scad în timp, fapt care reduce durata de viață a sculelor;

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este utilizarea unui concentrat emulsionabil care poate fi folosit în același timp ca ulei hidraulic. Astfel, eventualele scapări de ulei în emulsia de prelucrare, nu numai că nu vor contamina emulsia, ci vor emulsiona în contact cu emulsia, mărunțind concentrația emulsiei. Astfel, concentrația se va menține numai prin adăugare de apă și nu de concentrat emulsionabil.

Concentratul emulsionabil multifunctional, conform inventiei, inlatura dezavantajele mentionate mai sus prin aceea ca este constituit din 20-80% ulei parafinic, 0,1-20% produs de condensare al acizilor grasi nesaturati dintr-un ulei vegetal cu anhidrida maleica si alcooli cu 8 pana la 15 atomi de carbon, etoxilati cu 3-12 grupe etoxi, 0,1-9% etanolamine, 1-20%, amestecuri complexe de emulgatori anionici si neionici de tip sulfonati cu continut de bor, 0-5% acid oleic tehnic, 0,5-15% produs de reactie al unui amestec de acizi grasi cu 14 pana la 20 atomi de carbon cu monoetanolamina si trietanolamina, 1-4% alcool etoxilat cu 3-12 grupe etoxi, 0,01-10% solutie de hidroxid de sodiu de concentratie 30%, 0,1-45% apa, 0,1-3% polimer de tip siliconic si 0,001 - 3% biocizi triazinici sau pe baza de izotiazolin 3-ona.

Produsul, conform inventiei, prezinta urmatoarele avantaje:

- este facil de obtinut si nu necesita consum de energie ridicat;
- emulsiile obtinute sunt translucide, cu proprietati de spalare imbunatatite;
- concentratul emulsionabil este compatibil cu biocizi utilizati curent pentru biocidarea emulsiilor, cum sunt cei triazinici sau pe baza de izotiazolin-3-one;
- durata de viata a emulsiei creste peste 6 luni.
- emulsia isi pastreaza stabilitatea o perioada mai indelungata, nemaifiind contaminata cu ulei strain in timpul functionarii.
- Se obtin aceleasi proprietati de prelucrabilitate la concentratii mai mici ale emulsiei de prelucrare.

Se dau in continuare 4 exemple de realizare a concentratului, conform inventiei:

Exemplul 1 - Intr-o autoclava prevazuta cu manta de incalzire, sistem de agitare, sistem de masurare si reglare a temperaturii, cu capacitatea de 600l se introduc 160kg ulei vegetal cu indice de saponificare de 170-190 mg KOH/g si 38kg monoetanolamina. Amestecul de reactie se incalzeste sub agitare la temperatura de 90-100°C timp de 4-6 ore. Dupa aceasta faza se adauga 202kg trietanolamina si se mai agita in continuare, la 60-70°C, timp de 2 ore. Se obtin 400kg produs de reactie al unui amestec de acizi grasi cu 14 pana la 20 atomi de carbon, vascos, galben portocaliu, cu indice de saponificare de 7,5 mg KOH/g si punct de curgere de 60°C.

Exemplul 2 - Intr-un reactor prevazut cu manta de incalzire, sistem de agitare, sistem de masurare si reglare a temperaturii se introduc 9kg produs de condensare al unui ulei vegetal ce contine acizi grasi nesaturati cu anhidrida maleica si alcool etoxilat, 5kg solutie 25% hidroxid de sodiu, 10kg amestecuri complexe de emulgatori anionici si neionici de tip sulfonati cu continut de bor, 43kg ulei parafinic cu viscozitatea 10-60cSt la 20°C, 0,1kg benzotriazol, 5kg

acid oleic tehnic, 6kg din produsul de reactie al unui amestec de acizi grasi cu 14 pana la 20 atomi de carbon, preparat conform exemplului 1 , 20kg apa si 2kg alcoolpolietoxilat. Amestecul se omogenizeaza prin agitare la 40-60°C, timp de 1 ora si se obtin 100kg concentrat emulsionabil de culoare portocalie.

Exemplul 3 -Intr-un vas de reactie de tipul celui descris in exemplul 1 si 2, se introduc urmatorii componentii: 7kg produs de condensare al unui ulei vegetal cu anhidrida maleica si alcoolpolietoxilat, 5,0kg solutie de hidroxid de sodiu 30%, 6kg amestecuri complexe de emulgatori anionici si neionici de tip sulfonati cu continut de bor, 1,5kg biocid triazinic, 25kg ulei parafinic de viscozitate 10-60cSt la 20°C, 0,1kg benzotriazol, 6,0kg din produsul de reactie al unui amestec de acizi grasi cu 14 pana la 20 atomi de carbon, preparat conform exemplului 1, 48kg apa, 0,2kg polimer siliconic si 1,4kg alcoolpolietoxilat. Amestecul se omogenizeaza la 40-60°C, timp de 1-2 ore si se obtin 100kg produs finit, limpede, de culoare galben-portocalie.

Exemplul 4 - Intr-un vas de reactie de tipul celui descris in exemplele precedente, se introduc urmatorii componentii: 12,0kg produs de condensare al unui ulei vegetal cu anhidrida maleica si alcoolpolietoxilat, 6,0kg solutie hidroxid de sodiu 25%, 6,0kg trietanolamina, 10,0kg produsul de reactie al unui amestec de acizi grasi cu 14 pana la 20 atomi de carbon, preparat conform exemplului 1, 8,0kg amestecuri complexe de emulgatori anionici si neionici de tip sulfonati cu continut de bor, 25kg ulei parafinic de viscozitate 10-60cSt la 20°C, sau vegetal sau sintetic, 0,1kg benzotriazol, 4,0kg alcoolpolietoxilat, 30kg apa si 0,2kg biocid pe baza de izotiazolin 3-ona. Dupa omogenizare prin agitare energica, la 40-60°C, timp de 2 ore, se obtin 100,0kg concentrat emulsionabil.

Revendicare

Concentrat emulsionabil multifunctional utilizat pentru aschieria metalelor si ca ulei hidraulic la masinile de prelucrare, caracterizat prin aceea ca este constituit din 20-80% ulei parafinic, 0,1-20% produs de condensare al unui ulei vegetal ce contine acizi grasi nesaturati cu anhidrida maleica si alcool cu 8 pana la 15 atomi de carbon etoxilat cu 3-12 grupe etoxi, 0,1-9% etanolamine, 1-10%, amestecuri complexe de emulgatori anionici si neionici de tip sulfonati cu continut de bor, 0-5% acid oleic tehnic, 0,5-15% produs de reactie al unui amestec de acizi grasi cu 14 pana la 20 atomi de carbon cu monoetanolamina si trietanolamina, 1-4% alcool etoxilat cu 3-12 grupe etoxi, 0,01-10% solutie de hidroxid de sodiu de concentratie 30%, 0,1-45% apa, 0,1-3% polimer de tip siliconic si 0,001 - 3% biocizi triazinici sau pe baza de izotiazolin 3-ona.