



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00769

(22) Data de depozit: 29.10.2012

(41) Data publicării cererii:
30.05.2014 BOPI nr. 5/2014

(71) Solicitant:
• GLOBAL ALLIANCE SRL,
STR. ION CREANGĂ NR. 41, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• CHIRU DAVID SORIN, BD.REPUBLICII
NR.50, BL.M3, SC.B, ET.4, BÂRLAD, VS,
RO

(54) COMPOZIȚIE ȘI PROCEDEE DE OBȚINERE DE DEGIVRARE
ȘI ANTIGIVRARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o soluție de degivrare și la un procedeu pentru obținere acesteia. Soluția conform invenției este constituită, în procente masice, din 49...52% acetat de potasiu, 0,5...1,5% inhibitor de coroziune uzual pentru acid acetic, respectiv, pentru apă, și în rest apă demineralizată ultrapură. Procedeu conform invenției constă din amestecarea cu omogenizare a apei demineralizate ultrapure cu acetat de

potasiu, timp de 20 min, după care se adaugă inhibitorii de coroziune uzuali, cu menținerea omogenizării timp de 15 min, la o temperatură de 60°C, din care rezultă o soluție având o densitate de 1,28 g/cm³ la 20°C, pH în domeniul 10,5...11, un punct de îngheț de -60°C.

Revendicări: 3



Compozitie si procedee de obtinere a solutiei de degivrare

Inventia se refera la o compozitie si procedeele de obtinere a unei solutii de degivrare si anti-inghet, sub forma de solutie apoasa, nepoluanta si necorosiva, stabila din punct de vedere chimic si nereactiva biologic, utilizata pentru piste aeroportuare, cai publice de access sau in alte spatii interioare si exterioare.

Este cunoscut faptul ca pentru indepartarea ghetii si zapezii de pe drumuri sau alte spatii, se utilizeaza diverse substante anorganice sau organice, in stare solida sau sub forma de solutie, care au puncte de congelare scazute. Utilizarea sarurilor sau compozitiilor care au concentratie mare de clor(clorura de sodium, de potasiu) determina probleme de coroziune ale autovehiculelor, degradarea drumurilor si contaminarea mediului inconjurator, obturarea dispozitivelor de dispersie.

Se cunosc solutii pentru topirea ghetii si a zapezii si anti inghet pe baza de uree-glicoli care afecteaza mediul inconjurator si genereaza fenomenul de alunecare.

In publicatia WO 0226910 este descrisa o metoda de degivrare a suprafetelor in care compozitiile utilizate cuprind compusi organici(glicoli, gliceroli, saruri ale acizilor organici).

Problema tehnica care o rezolva inventia consta in stabilirea componentelor, a proportiilor si a concentratiei acestora, folosirea apei demineralizate ultra pure, precum si in elaborarea procedeele de obtinere in vederea realizarii unei solutii stabile din punct de vedere chimic, necoroziva datorita tipului de inhibitori folositi, activa la temperature scazute de pana la -60 grade Celsius, o mare putere de degivrare folosind o cantitate redusa de solutie, actiunea indelungata si fara sa genereze fenomenul de alunecare asa cum genereaza produsele pe baza de glycol, nevoia scazuta de oxygen fata de produsele pe baza de glycol, impiedicarea obturarii dispozitivelor de dispersie, ceea ce reprezinta un mare avantaj, putandu-se actiona rapid in curatarea suprafetelor;

Compozitia de degivrare, sub forma de solutie apoasa, conform inventiei elimina dezavantajele mentionate prin aceea ca, in vederea utilizarii:

1. are in componenta:
 - acetat de potasiu in concentratie de 49..52%

- apa demineralizata ultra pura ;
- inhibitor de coroziune pentru molecula de acid acetic 0,5-1,5%
- inhibitor de coroziune pentru apa 0,5-1,5%

2. procedeele de obtinere care constau in:

- dizolvarea la temperatura camerei sub agitare a acetatului de potasiu ca atare sau prepararea in situ in apa demineralizata ultra pura, dupa care se adauga 0,5... 1,5% inhibitor de coroziune pentru molecula de acid acetic si 0,5... 1,5% inhibitor de coroziune pentru apa si se amesteca timp de 20 de minute, din care se obtine o compozitie cu o densitate de 1,28g/cc si un pH de 10,5..11

3. obtinerea acetatului de potasiu in situ, printr-o reactie in mediul apos a hidroxidului de potasiu de concentratie 99% cu acid acetic de concentratie 80% si apa demineralizata ultra pura, la o temperature de pana la 60 de grade Celsius, sub agitare timp de 30 de minute.

Avantajele inventiei:

- este nepoluanta, necorosiva si nereactiva biologic;
- este stabila din punct de vedere chimic;
- actioneaza intr-o perioada de timp optim;
- rezista la temperature de pana la -60 grade Celsius
- este 100% biodegradabila
- nu este coroziva cu nici un fel de tip de metal si aliaj de metal
- nu genereaza fenomene de alunecare
- dispersie rapida si uniforma
- prin folosirea apei demineralizate ultra pure se impiedica obturarea dispozitivelor de pulverizare, ceea ce reprezinta un mare avantaj atunci cand conditiile meteo impun o interventie rapida in curatarea suprafetelor; in plus, curatarea echipamentelor de dispersie implica timp si , implicit costuri suplimentare;

Produsul degivrant nu ataca suprafetele pistei de aeroport, este necoroziv la tipurile de aliaje si metale folosite la constructia avioanelor; Un alt avantaj al produsului este dat de apa folosita in procesul de fabricatie datorita utilajului

foarte performant de obtinere a apei ultra pure; apa este trecuta prin doua filtre naturale, si anume, carbune activ si cuarț, după care trece prin 10 filtre de osmoza inversa, după care se aplica procedeul de electrodeionizare si in final trece printr-un filtru UV, unde devine microbiologic pura; Apa astfel rezultata confera produsului stabilitate din punct de vedere chimic si asigura protectia utilajului de pulverizare.

Compozitia are densitatea de 1,28g/cc la 20 grade Celsius, ph de 10,5-11,0, viscozitatea de 10 cp maxim la 20 grade Celsius si 20 cp maxim la 0 grade Celsius, punctual de inghet la -60 de grade Celsius;

Exemple de realizare a inventiei:

Exemplul 1

Intr-un rezervor de inox, avand o capacitate de 5000 l, prevazut cu o pompa omogenizatoare cu capacitate de 18 tone/ora, se omogenizeaza 2500 l apa demineralizata ultra pura cu 2500 kg acetat de potasiu, sub forma solida(de concentratie 99%), timp de 20 de minute.

Se adauga 49..55 kg inhibitor de coroziune pentru molecula de acid acetic si 49..55 kg inhibitor de coroziune pentru apa, după care se omogenizeaza timp de 20 minute;

Solutia astfel preparata poate fi utilizata cu eficienta foarte buna in conditii de temperatura de pana la -60 grade Celsius;

Exemplul 2

Intr-un utilaj de omogenizare avand capacitatea de 500 l, din inox, cu dubla manta pentru recirculare, se introduc 2500 l apa demineralizata ultra pura, si 1400... 1600 kg hidroxid de potasiu si se omogenizeaza timp de 20 minute, după care se adauga 1700... 1900 kg acid acetic si se mai omogenizeaza timp de 15 minute, la o temperature de pana la 60 grade Celsius; Acetatul de potasiu astfel obtinut se omogenizeaza, timp de 15 minute, cu 0,5..1,5% inhibitor de coroziune pentru molecula de acid acetic si 0,5-1,5% inhibitor de coroziune pentru apa;

REVENDICARI

1 Compozitia utilizata pentru degivrarea si antigivrarea pistelor aeroportuare, cailor publice de access sau in alte spatii interioare si exterioare, caracterizata prin aceea ca este constituita din:

- acetat de potasiu in concentratie de 49..52%
- apa demineralizata ultra pura ;
- inhibitor de coroziune pentru molecula de acid acetic 0,5-1,5%
- inhibitor de coroziune pentru apa 0,5-1,5%

2.Procedeu pentru obtinerea compozitiei degivrante definite in revendicarea 1, caracterizat prin aceea ca, consta in dizolvarea la temperatura camerei sub agitare a acetatului de potasiu ca atare sau prepararea in situ in apa demineralizata ultra pura, dupa care se adauga 0,5... 1,5% inhibitor de coroziune pentru molecula de acid acetic si 0,5... 1,5% inhibitor de coroziune pentru apa si se amesteca timp de 20 de minute, din care se obtine o compozitie cu o densitate de 1,28g/cc si un pH de 10,5..11

3. Procedeu conform revendicarii 2 caracterizat prin aceea ca , acetatul de potasiu in situ se obtine printr-o reactie in mediul apos a hidroxidului de potasiu de concentratie 99% cu acid acetic de concentratie 80% si apa demineralizata ultra pura, la o temperature de pana la 60 de grade Celsius, sub agitare timp de 30 de minute.



[Handwritten signature]