



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2011 00051**

(22) Data de depozit: **25.01.2011**

(41) Data publicării cererii:
30.07.2012 BOPI nr. 7/2012

(71) Solicitant:
• **ECOFIX S.R.L., STR. FORTULUI NR. 31,
HALA 10, SAT RUDENI, CHITILA, IF, RO**

(72) Inventatori:
• **ALBULESCU CARMEN,
STR.DRUMUL TABEREI NR.39, BL.OS4,
SC.D, AP.154, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO;**
• **IONIȚĂ TUDOR MIHNEA,
ALEEA COMPOZITORILOR NR.6A, SC.C,
AP.115, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO**

(54) **PROCEDEU DE TRATARE A UNOR SOLVENȚI UZAȚI DE TIP
HIDROCARBONAT ȘI PRODUS RECICLABIL**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de tratare a unor solvenți uzați de tip hidrocarbonat. Procedeu conform invenției cuprinde destabilizarea cu un agent tensioactiv a emulsiei conținând solventul uzat, separarea fazei organice și distilarea la o temperatură de 80...200°C și o presiune de 0,2...0,4 bar, sau filtrarea acesteia la o

temperatură de 15...30°C și o presiune de 0,2...0,4 bar, corectarea compoziției solventului obținut astfel încât să rezulte un solvent adecvat pentru curățarea sau diluarea unor substanțe utilizate industrial.

Revendicări: 5



12

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. <u>a 2611 00051</u>
Data depozit <u>25-01-2011</u>

DESCRIEREA INVENTIEI

Inventia se refera la procedeu de valorificarea a unor solventi uzati de tip hidrocarbonat si la produs valorificabil in industrie.

In prezent, sunt cunoscute procedee de purificare a apelor poluate cu hidrocarburi, conform Bv.RO 109639, Bv. RO 112499 si Bv. RO 122275, utizandu-se instalatii de separare in conditii drastice de presiune si temperatura, filtrari pe umpluturi scumpe de carbon activ.

De asemenea, se cunosc procedee de recuperare prin distilare, conform Brevetului US 4554055 si Brevetului US 4830710.

Inventia conform Brevet US 5382362 se refera la o instalatie pentru separarea solventului incarcat cu suspensii mecanice, din amestecuri provenind din industria de vopsele.

De asemenea, sunt cunoscute metoda si aparatura pentru recuperarea si/sau reciclarea solventilor conform brevetului US 6159345, prin distilare si protejare chimica antioxidativa.

Dezavantajele solutiilor cunoscute constau in faptul ca metodele de recuperare sunt puternic energofage, nu se pune problema destabilizarii eventualelor emulsii formate decat termic si/sau mecanic.

Problema tehnica pe care o rezolva inventia este destabilizarea avansata a unor solventi uzati rezultati din procese industriale, din care acestia rezulta in amestec cu apa, formand emulsii stabile continand tenside anionice si impuritati mecanice de tip celuloza, coloranti, etc.

Faptul ca se produce o destabilizare avansata a emulsiilor, cu posibilitatea maximizarii cantitatii de solvent recuperat, fie prin distilare, fie prin filtrare, da reale avantaje economice procesului conform brevetului.

Procedeul conform inventiei elimina dezavantajele solutiilor cunoscute in literatura de specialitate prin aceea ca aplicand o faza de pretratare pentru destabilizarea emulsiilor, reduce consumurile energetice aplicate in cazul destabilizarilor fizice (socuri mecanice/termice), permite o separare avansata a solventului de apa, cu impurificari minore de fractii ulei/apa si apa/ulei, ceea ce permite recuperarea unui solvent purificat avansat si a unei ape potential curate.

Procedeul conform inventiei prezinta urmatoarele avantaje:

- Produce in termen scurt destabilizarea emulsiilor, prin adaugarea unor cantitati de 0,1-1% tensid cationic, mai bine 0,3-0,6%, fata de cantitatea de emulsie existenta in solventul uzat
- Datorita separarii nete intre fractia de solvent si apa, apa se poate evacua la canal, dupa o faza de purificare cu material absorbant de tip ADABLINE, intr-un raport de tratare de 1/20-1/10, mai bine, 1/12-1/8.
- Datorita separarii nete intre fractia de solvent si apa, solventul se poate distila la presiune redusa, cu economie de energie de 20-30% fata de solventul initial, putand fi recirculat in industria de provenienta, avand parametri calitativi identici cu ai solventului proaspat
- Datorita separarii nete intre fractia de solvent si apa, solventul se poate recupera prin

filtrare pe material absorbant de tip ADABLINE hidrofil, putand fi recirculat in industrie pentru operatiuni de curatare, dupa corectarea compozitiei prin emulsionare cu apa, in proportie de 1/2-1/8, mai bine, 1/3-1/4

Se da in continuare **un exemplu** de realizare a inventiei prin procedeul cu distilare, aplicandu-se un pretratament de destabilizare prin adaugare de tensid cationic in proportie de 0,1-1% fata de emulsie, mai bine 0,3-0,6%, separarea fazei organice pentru distilare la presiune de 0,2-0,4 bar si temperatura de 80-200°C, mai bine 120-160°C, cu reciclarea solventului la generatorul initial sau in alte industrii consumatoare de solventi hidrocarbonati de compozitie prezentata in tabelul 1, cu evacuarea apei rezultate la destabilizare la canal, dupa purificare pe o umplutura filtranta de tip ADABLINE lipofil, in raport de 1/2-1/8, mai bine, 1/3-1/4 si o viteza volumara de 2-10 l/min/l, mai bine, 4-5 l/min/l.

Se da in continuare **un alt exemplu** de realizare a inventiei prin procedeul cu filtrare, aplicandu-se un pretratament de destabilizare prin adaugare de tensid cationic in proportie de 0,1-1% fata de emulsie, mai bine 0,3-0,6%, separarea fazei organice pentru filtrare pe o umplutura filtranta de tip ADABLINE hidrofil, la presiune redusa de 0,2-0,4 bar si temperatura de 15-30°C, cu evacuarea apei rezultate la destabilizare la canal, dupa purificare pe o umplura filtranta de tip ADABLINE lipofil, in raport de 1/2-1/8, mai bine, 1/3-1/4 si o viteza volumara de 2-10 l/min/l, mai bine, 4-5 l/min/l, prepararea solventului de curatare prin adaugare de tensid anionic/neionic in proportie de 0,2-2%, mai bine 0,3-0,5% si emulsionare cu apa, in proportie de 1/2-1/8, mai bine, 1/3-1/4 rezultand o compozitie conform tabelului 2.

Tabel 1 Compozitie solvent recuperat prin distilare

Component	Continut %
1,2,4 - trimetilbenzen	10-30
mesitilen	5-10
propilbenzen	1-5
Aromatic nafta	10-30
White spirit	30-60

Tabel 2 Compozitie solvent recuperat prin filtrare si preparat pentru solvent de curatare

Component	Continut %
1,2,4 - trimetilbenzen	3-10
mesitilen	1,5-3,5
propilbenzen	0,3-2
Aromatic nafta	3-10
White spirit	10-20
Tensid neionic	0,1-2
Tensid anionic	0,1-2
Apa	30-65

REVENDICARI:

1. Procedeu de tratare a unor solventi uzati de tip hidrocarbonat **caracterizat prin aceea ca** se aplica etape de destabilizare a emulsiei, distilare la presiune redusa, corectare a compozitiei solventului distilat pentru obtinerea unui solvent de curatare a lacurilor, vopselelor, cernelurilor, uleiurilor si a altor substante lipofile utilizate industrial
2. Procedeu de tratare a unor solventi uzati de tip hidrocarbonat **caracterizat prin aceea ca** se aplica etape de destabilizare a emulsiei, filtrare, corectare a compozitiei solventului distilat pentru obtinerea unui solvent de curatare a lacurilor, vopselelor, cernelurilor, uleiurilor si a altor substante lipofile utilizate industrial
3. Procedeu de tratare a unor solventi uzati de tip hidrocarbonat **caracterizat prin aceea ca** apele rezultate la destabilizare sunt purificate prin trecere pe umpluturi filtrante care retin urmele de solventi si alte componente organice, rezultand ape potential curate, care se pot evacua la canal
4. Produs reciclabil rezultat al procedeului de tratare a unor solventi uzati de tip hidrocarbonat **caracterizat prin aceea ca**, dupa fazele de destabilizare, distilare si uscare rezulta un solvent reciclabil cu o compozitie relativ identica celui initial, cu utilizari industriale
5. Produs reciclabil rezultat al procedeului de tratare a unor solventi uzati de tip hidrocarbonat **caracterizat prin aceea ca**, dupa fazele de destabilizare, filtrare si preparare, rezulta un solvent reciclabil pentru curatarea lacurilor, vopselelor, cernelurilor, uleiurilor si a altor substante lipofile utilizate industrial