



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00090

(22) Data de depozit: 10/02/2015

(41) Data publicării cererii:
26/02/2016 BOPI nr. 2/2016

(71) Solicitant:
• PĂTRAȘCU MARIANA,
STR. GĂRII DE NORD NR.2, BL.C, SC.3,
AP.81, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;

• KUMBAKISAKA SYLVIU AMUNDALA
RENAUD, BD. NICOLAE TITULESCU
NR. 94, BL. 14A, SC.4, AP. 171, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• INVENTATORI NEDECLARAȚI, *, RO

(54) PRODUS ECOLOGIC PENTRU DECONTAMINAREA
POLUANȚILOR ORGANICI PERSISTENȚI DIN INSTALAȚIILE
INDUSTRIALE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un produs pentru decontaminarea poluanților organici din instalațiile din industria pesticidelor. Produsul conform invenției conține 5...25% amestec de surfactanți, 2...10% soluție tampon pe bază de uree, 2...5% reglator de pH, 10...15% aditivi

reologici, 0,2...2% aditivi antispumanți, 5...20% alcool etilic, apă demineralizată.

Revendicări: 2

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



**Produs ecologic pentru decontaminarea
poluanților organici persistenți din instalațiile industriale**

Descrierea invenției

Invenția de față se referă la tehnologia de fabricație și compoziția chimică a unui detergent lichid, concentrat, ecologic și biodegradabil, utilizat la decontaminarea instalațiilor industriale de microambalare a pesticidelor, a rezervoarelor de stocare a soluțiilor de pesticide utilizate în ferme și asociații agricole, a depozitelor de pesticide utilizate în agricultură, etc.

Sunt cunoscute din literatură mai multe tehnologii de fabricație și compozițiile chimice pentru produse de decontaminare ale poluanților organici, anorganici și radioactivi.

Astfel, brevetul **EP 2126023B1** descrie compoziția chimică, procedeul de preparare și utilizările unui produs de decontaminare, degresare și decapare, sub formă de spumă ce acționează pe orice tip de suprafață metalică. Produsul conform invenției conține 0.2 – 2% (procente de greutate) agent/i tensioactivi organici, 0.1 – 1.5% agent gelifiant și 0.2 – 7 M acizi de tipul: poliiolefine, acizi polivinilici, polimetacilați sau baze anorganice, agenți stabilizatori solizi, aditivi reologici organici biodegradabili.

Brevetele de invenție, **WO/2009/141548A3** și **WO/2009/141548A2** descriu compoziția unui agent de decontaminare a compușilor toxici organofosforici și organosulfuroși ce prezintă o acțiune neurotoxică ridicată asupra organismelor vii, pe bază de acid perpropionic 4 – 16% conținut masic, acid dipicolinic 0.1 – 2% conținut masic, săruri ale acidului hidroxietildietilfosforic, agenți activi de suprafață de tipul: sărurilor cuaternare de amoniu, tensioactivi anionici, ionici sau amfoteri la un conținut masic de 5 – 20% și agenți de alcalinizare de tipul: silicați, hidroxizi alcalini, pentru stabilirea unui pH de 8 – 12, soluție tampon pe bază de uree, agenți reologici de tipul: gumă arabică, amidon, etilceluloză și antispumănți.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în tehnologia de fabricație și stabilirea componentelor și a proporțiilor de participare a acestora pentru obținerea unui agent de decontaminare, astfel încât să se asigure creșterea gradului de stabilitate, prin eliminarea reacțiilor de degradare, o acțiune de curățire profundă și rapidă, spumare redusă, posibilitatea eliminării impurităților foarte aderente, reducerea poluării, decontaminarea suprafețelor de poluanți organici persistenți prin reducerea substanțială a consumului de apă din surse convenționale.

Detergentul lichid, concentrat, ecologic și biodegradabil, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate, prin aceea ca este constituit dintr-un amestec complex de

surfactanți cationici, anionici și ionici în proporție de 5 – 25% (procente masice) , soluție tampon pe bază de uree în proporție de 2 – 10% (procente masice), regulator de pH pe bază de hidroxid de sodiu, metasilicat de sodiu, hidroxid de potasiu în proporție de 2 – 5% (procente masice), aditivi reologici pe bază de gumă arabică, carboximetilceluloză, amidon modificat în proporție de 1 – 3% (procente masice), acid propancarboxiperoxi în proporție de 10 – 15% (procente volumice), aditivi antispumați de tipul surfactanți neionici diol acetilenici în proporție de 0.2 – 2% (procente masice), solvenți de tipul: metil etilcetonă, acetona, alcool isopropilic, alcool etilic în proporție de 5 – 20% (procente volumice), apă demineralizată, compuși de condiționare: conservanți, coloranți.

Prin calitatea de a fi ecologic și biodegradabil se asigură protecția mediului înconjurător.

Procedeele conform invenției de față prezintă numeroase avantaje, și anume:

- Valorificarea superioară a materiilor prime;
- Înlăturarea solvenților toxici de tip nafta și aromatici din ciclurile de spălare repetată a mașinilor industriale de ambalare și microambalare ierbicide, fungicide, insecticide;
- Reducerea impactului asupra mediului;
- Reducerea costurilor auxiliare necesare tratării deșeurilor periculoase;
- Reducerea semnificativă a consumului de apă provenită din surse convenționale;
- Reducerea timpilor de curățare a mașinilor industriale de ambalare și microambalare ierbicide, fungicide, insecticide;
- Efectuarea operațiilor de curățare a mașinilor industriale de ambalare și microambalare ierbicide, fungicide, insecticide într-o singură etapă.

Se dau în continuare 3 exemple nelimitative de realizare a prezentei invenții.

Exemplul 1

Într-un vas de amestecare din inox de 1000 l, echipat cu sistem de agitare mecanică și sistem de încălzire electrică, se introduc 600 l apă demineralizată la 40°C, 100 – 150 Kg surfactant anionic tip sodiu lauril sulfat, se adaugă 2 kg antispumant de tipul surfactanți neionici diol acetilenici și se omogenizează timp de 60 min. la o turație de 500 r.p.m., se adaugă treptat timp de 30 min. 10 - 20 kg surfactant neionic tip gliceride ale acizilor C₁₄ – C₁₈ și după adăugarea cantității totale se lasă la omogenizat timp de 60 min. După aceste operațiuni se adaugă 10 Kg soluție tampon de uree de concentrație 10% și se omogenizează timp de 30 min. După care se adaugă treptat 20 kg soluție NaOH 5%, 10 kg carboximetil celuloză, 100 L acid propancarboxiperoxi, 50 L metil etil cetonă și se mai omogenizează timp

de 90 min. La final se adaugă agentul de conservare "in can" și colorantul. Amestecul astfel obținut, se omogenizează timp de 60 min. la temperatura camerei. Produsul obținut este un lichid viscos, transparent, cu pH = 8.0 – 9.0 și tensiune superficială soluție 10 % de 65 dyn/cm, viscozitate dinamică 35 – 55 cP.

Exemplul 2

Într-un vas de amestecare din inox de 1000 l, echipat cu sistem de agitare mecanică și sistem de încălzire electrică, se introduc 500 l apă demineralizată la 50°C, 100 – 120 Kg surfactant cationic de tipul sare cuaternară de amoniu, se adaugă 4 kg antispumant de tipul surfactanți neionici diol acetilenici și se omogenizează timp de 60 min. la o turație de 500 r.p.m., se adaugă treptat timp de 60 min. 15 - 25 kg surfactant neionic tip gliceride ale acizilor C₁₄ – C₁₈ și după adăugarea cantității totale se lasă la omogenizat timp de 60 min. După aceste operațiuni se adaugă 15 Kg soluție tampon de uree de concentrație 10% și se omogenizează timp de 30 min. După care se adaugă treptat 10 kg metasilicat de sodiu, 10 kg gumă arabică, 100 L acid propancarboperoxi, 50 L alcool isopropilic și se mai omogenizează timp de 120 min. La final se adaugă agentul de conservare "in can" și colorantul. Amestecul astfel obținut, se omogenizează timp de 60 min. la temperatura camerei. Produsul obținut este un lichid viscos, transparent, cu pH = 8.5 – 9.5 și tensiune superficială soluție 10 % de 55 dyn/cm, viscozitate dinamică 30 – 45 cP.

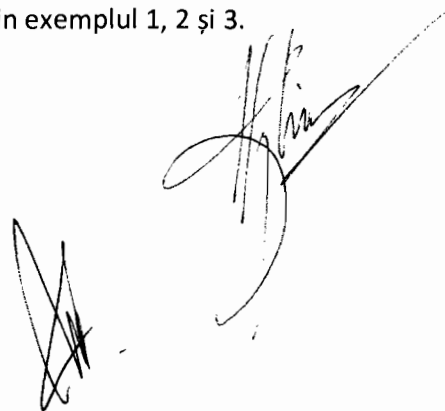
Exemplul 3

Într-un vas de amestecare din inox de 1000 l, echipat cu sistem de agitare mecanică și sistem de încălzire electrică, se introduc 500 l apă demineralizată la 50°C, 120 – 160 Kg surfactant cationic de tipul sare cuaternară de amoniu, se adaugă 2 kg antispumant de tipul surfactanți neionici diol acetilenici și se omogenizează timp de 60 min. la o turație de 500 r.p.m.. După aceste operațiuni se adaugă 20 Kg soluție tampon de uree de concentrație 10% și se omogenizează timp de 40 min. După care se adaugă treptat 20 kg soluție NaOH 5%, 5 kg metasilicat de sodiu, 10 kg carboximetil celuloză, 100 L acid propancarboperoxi, 25 L metil etil cetonă, 35 L alcool isopropilic și se mai omogenizează timp de 90 min. La final se adaugă agentul de conservare "in can" și colorantul. Amestecul astfel obținut, se omogenizează timp de 60 min. la temperatura camerei. Produsul obținut este un lichid viscos, transparent, cu pH = 8.0 – 9.0 și tensiune superficială soluție 10 % de 45 dyn/cm, viscozitate dinamică 30 – 50 cP.



Revendicări

1. Detergent lichid concentrat, ecologic și biodegradabil, utilizat la decontaminarea instalațiilor industriale de microambalare a pesticidelor, a rezervoarelor de stocare a soluțiilor de pesticide utilizate în ferme și asociații agricole, a depozitelor de pesticide utilizate în agricultură, etc., *caracterizat prin aceea că* este constituit din dintr-un amestec complex de surfactanți cationici, anionici și ionici în proporție de 5 – 25% (procente masice) , soluție tampon pe bază de uree în proporție de 2 – 10% (procente masice), regulator de pH pe bază de hidroxid de sodiu, metasilicat de sodiu, hidroxid de potasiu în proporție de 2 – 5% (procente masice), aditivi reologici pe bază de gumă arabică, carboximetilceluloză, amidon modificat în proporție de 1 – 3% (procente masice), acid propancarboperoxi în proporție de 10 – 15% (procente volumice), aditivi antispumanți de tipul surfactanți neionici diol acetilenici în proporție de 0.2 – 2% (procente masice), solvenți de tipul: metil etilcetonă, acetonă, alcool isopropilic, alcool etilic în proporție de 5 – 20% (procente volumice), apă demineralizată până la 100%, compuși de condiționare: conservanți, coloranți fabricat conform exemplelor 1, 2 și 3.
2. Tehnologia de fabricare a detergentului lichid concentrat, ecologic și biodegradabil, utilizat la decontaminarea instalațiilor industriale de microambalare a pesticidelor, a rezervoarelor de stocare a soluțiilor de pesticide utilizate în ferme și asociații agricole, a depozitelor de pesticide utilizate în agricultură, etc., *caracterizat prin aceea că* este fabricat conform compoziției chimice din exemplul 1, 2 și 3.

Handwritten signatures and initials in black ink, located at the bottom right of the page. There are two distinct signatures, one larger and more stylized than the other.