



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2003 00599**

(22) Data de depozit: **11/07/2003**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29/11/2016** BOPI nr. **11/2016**

(41) Data publicării cererii:
29/04/2005 BOPI nr. **4/2005**

(73) Titular:
• **RAICU-CHIRIAC EMILIA,**
INTR. BUTURUGENI NR. 4, BL. P1D ET. 8
AP. 36 SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **RAICU-CHIRIAC EMILIA,**
INTR. BUTURUGENI NR. 4, BL. P1D, ET. 8,
AP. 36 SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 91518, RO 108571, WO96/24640

(54) **VOPSEA ECOLOGICĂ PENTRU MARCARE RUTIERĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o vopsea ecologică pentru marcarea rutieră, pe bază de copolimer acrilic. Vopseaua conform invenției este constituită din: 30...40% copolimer acrilic, 8...14% dioxid de titan, drept pigment, 40...50% calcită, drept umplutură, 1...2% plastifiant, 1...3% alcool alifatic, drept solvent, 2...4% alcool alifatic, drept coalescent

pentru stabilirea suspensiei, 1...2% aditivi uzuali aleși dintre dispersant, antispumant, amoniac pentru reglare pH, 10...30% apă demineralizată, drept solvent.

Revendicări: 1



RO 123659 B1

1 Prezenta invenție se referă la un o vopsea ecologică pentru marcarea rutieră, pe bază
de copolimer acrilic, destinată pentru marcarea rutieră pe îmbrăcămînți asfaltice și din beton,
3 pe diferite tipuri de căi rutiere.

5 Se cunosc, în general, compoziții pentru marcarea șoselelor, constituite în principal
pe bază de cauciuc clorurat, rășini alchidice, polistiren, rășini acrilice și poliesterice și poli-
esterice nesaturate.

7 Astfel, este cunoscută o receptură de vopsea pentru marcarea rutieră, constituită dintr-un
liant ales între rășina alchidică - luată ca atare sau modificată cu stiren sau monomeri acrilici -
9 și rășina acrilică, în proporție de 5...35%, pigmenți anorganici 2,5...30%, materiale de umplură
5...50%, polistiren 0,5...15%, restul până la 100% fiind agenți antidepozanți, antioxidanți,
11 plastifianți sau pigmenți.

13 O altă compoziție de vopsea pentru marcarea rutieră, bicomponentă, este alcătuită din
35...40% rășină acrilică nesaturată, 9...11% galben de crom, 48...51% făină de cuarț, 2...4%
di-2-etilhexilftalat, 0,1...1,5% silice coloidală, 1...2% peroxid de benzoil [RO108571].

15 Se cunoaște, de asemenea, o vopsea pentru marcarea rutieră, acrilică, pe bază de
20...50% rășină acrilică pe bază de metacrilati, 5...30% pigmenți, 15...65% umplură,
17 3...10% plastifiant, 6,2...20% agent antidepozant, 1...5% peroxid de benzoil [RO91518].

19 În general aceste vopsele sunt realizate având în compoziție solvenți organici, fiind
poluante; au rezistență scăzută la abraziune și aderență limitată la substrat, astfel încât
marcările rutiere trebuie refăcute des. De asemenea, necesită o perioadă destul de mare
21 între aplicare și redarea în circulație, având un timp de uscare mare.

23 Vopseaua ecologică pentru marcarea rutieră, pe bază de copolimer acrilic, este consti-
tuită din 30...40% copolimer acrilic, 8...14% pigment (dioxid de titan), 40...50% umplură
(calcită), 1...2% plastifiant, 1...3% solvent (alcool alifatic), 2...4% coalescent pentru stabili-
25 tea suspensiei (alcool alifatic); 1...2% aditivi (dispersant, antispumant, amoniac pentru
reglare pH), 10...30% apă demineralizată.

27 Avantajele pe care le prezintă invenția sunt:

29 - compoziția prezintă timp de redare în circulație conform standardelor internaționale,
respectiv, 30...60 min de la aplicare;

31 - are bune caracteristici peliculogene, mecanice, ca, de exemplu, duritate, rezistență
ridicată la abraziune, zgâriere, șoc mecanic, intemperii;

33 - performanțele peliculogene mai sus menționate asigură o durabilitate mult mai mare
față de sistemele cunoscute și utilizate până acum.

35 Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției.

37 Într-un vas de 120 l capacitate se amestecă 33,7 kg rășină acrilică, 0,3 kg anti-
spumant, 0,8 kg agent dispersie, 10,3 kg pigment, 46,8 kg extender (calcită); se macină prin
moara cu bile până la o finețe de frecare de maximum 40 μm. Separat într-un alt vas se omo-
genizează 3 kg alcool butilic, 2 kg alcool etilic, 1 kg plastifiant; se ajustează pH-ul cu
39 amoniac la valoarea minimă de 10, și se toarnă compoziția în fir subțire peste cea din primul
vas. În tot timpul amestecării se va avea grijă ca pH-ul să nu scadă sub 10, întrucât aceasta
41 ar duce la coagularea compoziției. În final, se adaugă în vopsea apă demineralizată până
la un total de 100 kg.

43 Produsul obținut conform invenției prezintă următoarele caracteristici fizico-chimice:

45 Aspect: lichid omogen vâscos

45 Viscositate, Cupa STAS φ 6 mm, 20°C, sec. minimum = 60

45 Finețe de frecare, μm, maximum = 40

47 Substanțe nevolatile, %, minimum = 77

47 Densitate, kg/l, minimum = 1,5

RO 123659 B1

Conținut de cenușă la 450°C, minimum = 45	1
Aspectul peliculei obținute din compoziția de vopsea conform invenției: mat	
Timp de uscare la 23±2°C, minute, minimum = 15	3
Aderență, grila 2 mm: 2 (bună)	
Grosime strat umed, μm = 350	5
Consum specific, g/m ² = 550	
Coordonate cromatice : x=0,320; y=0,340	7
Rezistența la uzură, minimum = 1MIO	
Factor de luminanță, minimum = 0,3	9
Tetroreflexie R1, MCD/Lx m ² , minimum = 150.	
Produsul se utilizează la marcarea rutieră a drumurilor asfaltice și din beton.	11
Înainte de deschiderea ambalajului, acesta se șterge de urmele de apă, ulei, praf, pentru prevenirea contaminării produsului. De asemenea, acesta se condiționează la o temperatură de 15...30°C. După deschiderea capacului se îndepărtează eventualele coji formate la suprafața produsului, și se omogenizează conținutul în vederea redispersării eventualului sediment. Suprafețele de vopsit trebuie să fie perfect uscate. Condițiile de aplicare sunt: temperatură mediu 15...30°C; umiditate relativă a mediului maximum 75%, temperatură suport 10...30°C. Se curăță suprafața de murdărie sau praf. Aplicarea se face cu mașini speciale de marcaj, la o presiune de lucru de 5,5...6 atm. Înainte de utilizare, în produs se înglobează microbule de sticlă cu dimensiuni variabile, care au rol de mărire a reflexivității vopselei și de mărire a rezistenței la uzură mecanică.	13
	15
	17
	19
	21

1

Revendicare

3

Vopsea ecologică pentru marcare rutieră, pe bază de copolimer acrilic, **caracterizată prin aceea că** este constituită din 30...40% copolimer acrilic, 8...14% dioxid de titan drept pigment, 40...50% calcită, drept umplutură, 1...2% plastifiant, 1...3% alcool alifatic drept solvent, 2...4% alcool alifatic drept coalescent pentru stabilitatea suspensiei, 1...2% aditivi uzuali aleși dintre dispersant, antispumant, amoniac pentru reglare pH, 10...30% apă demineralizată, drept solvent.

5

7



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 514/2016