



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **98-01388**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **11.09.1998**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
30.11.1998 BOPI nr. 11/1998

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
29.08.2003 BOPI nr. 8/2003

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 109858; Aurel Baranga, Constantin Robu
Tehnologia acoperirilor organice, vol. II,
pag. 231...241, Editura Tehnică, București, 1983

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **S.C. IZOCOLOR 92 PROD S.R.L., BUCUREȘTI, RO**

(73) Titular: **S.C. IZOCOLOR 92 PROD S.R.L., BUCUREȘTI, RO**

(72) Inventatori: **GÂREA NICULAE, BUCUREȘTI, RO**

(74) Mandatar:

(54) **COMPOZIȚIE DE VOPSEA ALCHIDICĂ PENTRU PROTECȚIA
SUPRAFEȚELOR METALICE ȘI DIN LEMN**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o compoziție de vopsea alchidică pentru protecția suprafețelor metalice și din lemn. Protecția conform invenției este constituită din 60...80% rășină alchidică lungă cu conținut de ulei >60%; 1...3% rășină fenolică esterificată; 0, 5...3% rășină cetonică; 1...15% pigmenți anorganici; 0,1...5% pigmenți organici;

1...15% materiale de umplutură; 0,1...2% anti-oxidanți; 0,5...3% agenți de etalare, restul până la 100% fiind sicativi și solvenți organici, procentele fiind exprimate în greutate.

Revendicări: 1

RO 118658 B



Prezenta invenție se referă la o compoziție de vopsea alchidică pentru protecția suprafețelor metalice și din lemn.

Sunt cunoscute vopsele și emailuri pentru finisarea suprafețelor metalice și din lemn. Se cunosc asemenea vopsele și emailuri care conțin rășini: nitro, clorcauciuc sau copolimeri vinilici, care prezintă pelicule cu caracteristici peliculogene convenabile, însă cu un grad mai redus de luciu al peliculei.

Aceste pelicule prezintă fie o capacitate de etalare mai redusă, fie o uscare rapidă.

Se cunoaște o gamă foarte mare de compoziții peliculogene, grunduri, vopsele intermediare, emailuri sau lacuri pe bază de rășini alchidice singure sau în asociere cu alte tipuri de rășini.

Astfel, se cunoaște o compoziție peliculogenă sub formă de vopsea intermediară, constituită din rășină alchidică grasă, rășină indenică, ambele dizolvate în white spirit, pigmenti, materiale de umplură, sicativi și antioxidanți, utilizată în acoperirile decorative și de protecție pentru diferite tipuri de suprafețe [RO 109858].

În scopul protecției diferitelor suprafețe, se cunosc compoziții de vopsele intermediare, constituite din rășini alchidice medii sau grase, în asociere cu rășini fenolice, materiale de umplură, pigmenti, sicativi, antioxidanți, antidepozanți, solvenți [Aurel Blaga, Constantin Robu, *Tehnologia Acoperirilor Organice*, vol.II, pag. 231...241, Editura Tehnică, București, 1983].

Compoziția de vopsea alchidică pentru protecția suprafețelor metalice și din lemn, conform invenției, mărește gama produselor peliculogene de finisare a suprafețelor metalice și din lemn, și este constituită din:

- 60...80% rășină alchidică grasă (conținut în ulei > de 60%);
- 1...3% rășină fenolică esterificată;
- 0,5...3% rășină cetonică;
- pigmenti anorganici aleși din grupa: 1...15% bioxid de titan, 1...20% oxid galben de fier și oxid roșu de fier, singuri sau în amestec, 2...15% oxid verde de crom și galben de crom mijlociu, singuri sau în amestec, 3...15% pigment pastă de aluminiu;
- 0,1...5% pigmenti organici aleși din clasa pigmentilor policiclici și azoici în culorile: galben, albastru, roșu și verde, singuri sau în amestec;
- 1...15% materiale de umplură alese dintre: carbonat de calciu, sulfat de bariu precipitat, talc micronizat, singure sau în amestec;
- 0,1...2% antioxidant ales din grupa metil-etil-cetoximă;
- 0,05...3% agenți de etalare aleși din grupele compușilor siliconici sau acrilici, singuri sau în amestec, restul până la 100% fiind reprezentat de sicativi și solvenți organici, procente fiind exprimate în greutate.

Prin aplicarea invenției, se obțin peliculogene cu capacitate de etalare superioară și cu uscare avantajoasă.

În tabelul 1, se prezintă 5 exemple de realizare a invenției.

Tabelul 1

Nr.crt	Denumire materie primă	Exemplul				
		1	2	3	4	5
1	Rășină alchidică-grasă	60	70	68	75	80
2	Rășină fenolică esterificată	1	2	1,8	2	3
3	Rășină cetonică	0,2	2	1,5	2,5	3

Tabelul 1 (continuare)

Nr.crt	Denumire materie primă	Exemplul				
		1	2	3	4	5
	PIGMENTI ANORGANICI					
4	Bioxid de Titan-Rutil	7,75	0,5	5	-	-
5	Oxid galben de fier	-	9,5	-	-	-
6	Oxid roșu de fier	-	3	-	-	-
7	Oxid verde de crom	-	-	10	-	-
8	Galben de crom mijlociu	-	-	-	7	-
9	Pastă de aluminiu	-	-	-	-	8
	PIGMENTI ORGANICI					
10	Negru de fum	3	0,22	-	-	-
11	Albastru	1	-	-	-	-
12	Galben	-	-	-	3	-
13	Roșu	-	-	-	1	-
14	Verde	-	-	3	-	-
	MATERIALE DE UEMPLUTURĂ					
15	CaCO ₃	10	5	2	-	-
16	BaSO ₄	5	-	-	-	-
17	Talc micronizat	5	-	1,31	-	-
	SICATIVI					
18	Co și Pb legat organic	4	45	4,3	4,4	-
	AGENȚI DE ETALARE					
19	Ulei siliconic	0,05	0,08	0,09	1,50	1,50
20	Compuși acrilici	0,05	0,08	0,09	1,50	1,50
	SOLVENȚI ORGANICI					
21	White-spirit	3	3,2	3	3	4,5
	TOTAL	100	100	100	100	100

Materiile prime utilizate în prezenta invenție au caracteristicile fizico-chimice redate în continuare:

A. RĂȘINĂ ALCHIDICĂ GRASĂ

- Conținutul în ulei mai mare de 60%;
- Conținutul în anhidridă ftalică: circa 24%;
- Culoare GARDENER: maximum 7;
- Indicele de aciditate: maximum 15;
- Conținutul în nevolatile: 50%;
- Forma de livrare: 60% în white-spirit

B. RĂȘINĂ FENOLICĂ-ESTERIFICATĂ

- Aspect: lichid galben-roșiatic;
- Culoare, mg/100ml, 50% în butanol: maximum 500;
- Substanțe nevolatile, 30 min, la 135°C: 55+2;
- Timp de scurgere (50% în butanol): 20...50 s, cupa STAS ϕ 4 mm, 20°C

C. RĂȘINĂ CETONICĂ - compus organic indenic care îmbunătățește aderența și luciul peliculelor organice.

D. BIOXID DE TITAN (TiO_2)-tip RUTIL

Este pigmentul cu caracteristicile de rezistență chimică, mecanică și peliculogenă cele mai bune în sectorul de lacuri și vopsele. Caracteristicile standard ale bioxidului de titan-tip RUTIL sunt următoarele:

- Conținutul în TiO_2 : minimum 92%;
- Densitate, kg/l: 4;
- Absorbție ulei: 20%;
- pH-ul=7,5;
- Rezistență specifică: 7000 ohms
- Mărimea particulelor: 0,3...0,4 μ ;

E. PIGMENȚI ANORGANICI - caracteristici generale

	Densitate relativă g/cm ³	Indicele de absorbție ulei %	pH-ul
Oxid roșu de fier	4,69...5,1	15...19	5...9
Oxid galben de fier	3,95...4,1	15...19	5...7
Oxid verde de crom	4,55...4,6	10...20	6...7
Galben de crom mijlociu	6,02	10...25	6...7

F. PIGMENȚI ORGANICI- caracteristici generale

Pentru finisarea vopselelor și emailurilor de calitate superioară, intens colorate, se folosesc pigmenți organici.

Majoritatea produselor cunoscute sub această denumire o formează sărurile de cupru, crom, bariu, calciu, aluminiu ale coloranților azoici, antrachinonici, ftalocianici și trifenilmetanici. Peliculele obținute cu ajutorul acestor pigmenți au culori foarte strălucitoare, putere mare de acoperire, rezistență bună la acțiunea luminii și a altor factori distructivi.

G. MATERIALE DE UMPLUTURĂ

Sulfatul de bariu (BaSO_4) se găsește în natură sub denumirea de BARITĂ. Prezintă o bună rezistență la lumină și în contact cu umezeala.

Carbonat de calciu, CaCO_3 , marmura, kalkspatul, creta. Rezistă în prezența alcaliilor, nu se folosește în medii acide.

Talc micronizat, silicat de magneziu hidratat. Se folosește ca material de umplutură în vopsele și emailuri rezistente la benzen și benzină.

Procesul tehnologic de fabricație uzual cuprinde următoarele faze:

Ampastarea. Pigmenții anorganici și organici dozați conform rețetei (exemplele 1...4) se amestecă cu circa 70% din rășina alchidică-grasă și rețetele prezentate. Această operație se face într-un amestecător cu turație rapidă.

Frecarea. În această fază, amestecul ampastat este frecat fie pe mașina de frecat cu 3 valțuri, fie pe mașina cu perle de steatit, urmărindu-se gradul de frecare care trebuie să fie maximum 20 μ . 135

Finisarea. Pasta frecată se introduce într-un ștender prevăzut cu sistem de agitare, unde are loc introducerea celorlalte componente din rețetă, și anume: 30% rășină, sicativi, agentul de etalare, agentul oxidant și solventul: white-spirit, care se adaugă în trepte sub agitare pentru aducerea produsului finit la timpul de scurgere prin CUPA STAS ϕ 4 mm, la 20°C, care trebuie să se încadreze în intervalul de 70...90 s. 140

În final, urmează să se determine la produsul finit caracteristicile fizico-mecanice și peliculogene conform specificației tehnice a produsului finit.

Produsele finite, caracterizate prin metode standard, au caracteristici fizico-chimice cu valori cuprinse în intervalele: 145

- grad de luciu: minimum 70 %;
- elasticitate: minimum 5 mm;
- flexibilitate: maximum 5 mm.

Revendicare 150

Compoziție de vopsea alchidică pentru protecția suprafețelor metalice și din lemn pe bază de amestecuri de rășini sintetice de tip alchidic, fenolică și cetonică, solvenți organici și adjuvanți, **caracterizată prin aceea că** este constituită din:

- 60...80% rășină alchidică grasă (conținut în ulei mai mare de 60%); 155
- 1...3% rășină fenolică esterificată;
- 0,5...3% rășină cetonică;
- pigmenți anorganici aleși din grupa: 1...15% bioxid de titan, 1...20% oxid galben de fier și oxid roșu de fier, singuri sau în amestec, 2...15% oxid verde de crom și galben de crom mijlociu, singuri sau în amestec, 3...15% pigment pastă de aluminiu; 160
- 0,1...5% pigmenți organici aleși din clasa pigmentilor policiclici și azoici în culorile: galben, albastru, roșu și verde, singuri sau în amestec ;
- 1...15% materiale de umplură alese dintre: carbonat de calciu, sulfat de bariu precipitat, talc micronizat, singur sau în amestec;
- 0,1...2% antioxidant ales din grupa metil-etil-cetoximă; 165
- 0,05...3% agenți de etalare aleși din grupele compușilor siliconici sau acrilici, restul, singur sau în amestec, până la 100%, fiind reprezentat de sicativi și solvenți organici, procente fiind exprimate în greutate.

Președintele comisiei de examinare: **chim. Hăulică Mariela**

Examinator: **chim. Gruia Amelia**

