

ROMANIAOFICIUL DE STAT
PENTRU
INVENȚII ȘI MĂRCI**BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 105083**
(12) DESCRIEREA INVENȚIEI(21) Cerere de brevet nr.: **142514**(22) Data înregistrării : **15.11.89**(61) Complementară la invenția
brevet nr. :(45) Data publicării : **21.11.94**(51) Int. Cl. ⁴: **C 08 L 23/18;**
C 09 D 5/34

(86) Cerere internațională(PCT)

nr.: data:

(87) Publicarea cererii internaționale

nr.: data:

(89)

(30) Prioritate :

(32) Data :

(33) Țara :

(31) Certificat nr.

(71) Solicitant; (73) Titular: Centrul de Cercetări pentru Protecții Anticorozive,
Lacuri și Vopsele, București

(72) Inventator: ing.chim.Rey Sanda, ing.chim.Bălăceanu Anca, București

**(54) Compoziție permanent plastică pentru etanșare și
procedeu de preparare a acesteia****(57) Rezumat**

Invenția se referă la o compoziție și procedeu de preparare pentru etanșat permanent plastic, utilizat, în principal, în industria constructoare de autoturisme, pentru etanșări tablă - tablă sau tablă - cauciuc.

Compoziția conform invenției este constituită din poliizobutilene cu masă moleculară relativă în domeniul 800 ... 40000, amestec de umpluturi anorganice, antioxidant de tip fenolic, agenți de lipiciozitate, ales dintre derivați de colofoniu, rășini terpen fenolice sau amestecuri ale acestora, plastifianți reprezentanți prin stearină, unsoare de rulmenți, ulei de transformator, un sistem de tixotropizare pe bază de bentonită organofilizată

în alcool etilic și white-spirit drept solvent, luate în proporții bine stabilite.

Procedeu de obținere a acestei compoziții constă în omogenizarea poliizobutilenei, a umpluturii anorganice, a agentului de lipiciozitate și a plastifianților la temperaturi de 20 ... 100°C în funcție de masa moleculară a polimerului, urmată de adăugarea solventului organic și a bentonitei liofilizate, sub formă de pulbere, în cazul poliizobutilenei lichide, sau a bentonitei liofilizate umectată într-un sistem lichid format din white-spirit, plastifiant lichid și alcool etilic, în cazul utilizării poliizobutilenei semilichide.

(19)RO⁽¹¹⁾105083

Invenția se referă la o compoziție permanent plastică pentru etanșare și procedeu de preparare a acesteia, utilizată, în principal, în industria constructoare de autoturisme, pentru etanșări tablă-tablă sau tablă cauciuc.

În scopul realizării unor etanșări între suporturile rigide sau rigide și flexibile, se cunosc etanșaji permanent plastici sau plasato-elastici pe bază de poliizobutilene cu diferite mase moleculare sau amestecuri cauciuc burtic, poliizobutilene sau alți polimeri lichizi și/sau solizi, care realizează etanșări rezistente la apă și degradare în timp, inerte față de suporturile cu care vin în contact (tablă vopsită, cauciuc). Acești etanșanți nu asigură o balanță optimă a unor caracteristici reologice, ca, visozitate, comportament tixotrop, concomitent cu stabilitate termică, variație minimă a volumului în condiții de expunere la anumite cicluri de coacere, asigurată printr-un conținut redus sau lipsa unor componente volatile.

Este cunoscută o compoziție utilizabilă la obținerea profilurilor de etanșare metal/metal/, metal/PVC dur pentru industria constructoare de mașini, constituită din 100 părți greutate cauciuc 1,4-cis-poliizoprenic, 140 ... 150 părți greutate umplutură minerală inactivă și activă, 70 ... 75 părți greutate plastifiant și 10 ... 12 părți greutate ulei mineral cu antioxidant.

Compoziția menționată se obține prin amestecarea pe valț a cauciucului cu o parte din plastifianți la temperaturi de 40 ... 50°C, apoi se continuă omogenizarea pe malaxorul Betta la 60 ... 80°C, după care se adaugă restul de plastifiant, antioxidantul și o parte din umplutură și se prelucurează preamestecul pe un malaxor cu șnec Werner Phleiderer la 80 ... 100°C, cu adăugarea restului de ingrediente.

Scopul invenției este obținerea unui etanșant permanent plastic, cu o bună re-

zistență la apă și o balanță optimă între anumite caracteristici reologice și fizico-mecanice.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unei asocieri optime între componentele compoziției.

Compoziția conform invenției elimină dezavantajele menționate, prin aceea că este constituită din 30 părți în greutate poliizobutilenă cu masă moleculară relativă în domeniul 800 ... 40000, amestec de umplutură anorganică, format din 5 părți în greutate silice coloidală, 20 ... 25 părți în greutate barită, 3 ... 5 părți în greutate negru de fum (tip T 6 termic), 5 ... 10 părți în greutate cretă măcinată sau precipitată, 0 ... 2 părți în greutate antioxidant de tip fenolic, 0 ... 10 părți în greutate rășină ca agent de lipiciozitate, selectată dintre derivații de colofoniu sau rășini terpenfenolice sau amestecuri ale acestora, plastifianți constituiți din 0 ... 5 părți în greutate stearină, 0 ... 5 părți în greutate unsoare de rulmenți, obținută prin dispersia de săpunuri de sodiu și calciu a acizilor grași în ulei mineral rafinat, 0 ... 7 părți în greutate ulei de transformator, sistem de tixotropizare, format din 2,5 ... 5,0 părți în greutate bentonită organofilizată, în prezența a 1,25 ... 2,5 părți în greutate alcool etilic, și 7 ... 20 părți în greutate white-spirit.

Procedeu de preparare a compoziției conform invenției constă în realizarea, într-o primă etapă, a unui amestec omogen între poliizobutilenă, umplutură anorganică, rășini și plastifianți la temperaturi de 20 ... 100°C, în funcție de masa moleculară a poliizobutilenei utilizate, urmată de adăugarea, în a doua etapă, a solventului organic și a bentonitei liofilizate, sub formă de plubere în cazul poliizobutilenei lichide sau a bentonitei liofilizate umectată într-un sistem lichid format din white-spirit, 50% plastifiant lichid și alcool etilic, în cazul utilizării poliizobutilenei semilichide. Se dau în continuare 2 exemple de realizare a

invenției.

Exemplul 1. Într-un malaxor cu brațe orizontale se realizează la temperatura de 80 ... 100°C un amestec omogen, format din 30 g poliizobutilenă cu masă moleculară relativă 40000 și penetrație DIN 1995.43

140, 5 g silice coloidală, 23 g barită, 3 g negru de fum R300, 5 g cretă măcinată, 2 g antioxidant fenol-stirenat, 10 g colofoniu esterificat, 5 g stearină, 5 g unsoare de rulmenți de tip RUL 165, 3 g ulei de transformator. Se coboară temperatura la 50 ... 80°C și se adaugă 27 g pastă preparată în prealabil prin amestecarea timp de 30 min și maturare 24 h la temperatura ambiantă într-un vas cilindric vertical, prevăzut cu sistem de agitare sau malaxor cu brațe orizontale, a 3,86 g ulei de transformator, 19,3 g white spirit, 2,50 g bentonită liofilată tip bentone 38 și

1,28 g alcool etilic tehnic. Durata totală de preparare a masticului este de 6 ... 8 h.

Exemplul 2. într-un malaxor cu brațe orizontale, se realizează, într-o primă etapă, un amestec omogen format din 30 g poliizobutilenă cu masă moleculară relativă 800 și viscozitate la 23°C 21000 ... 30.000 mPa. 5 g silice coloidală, 20 g barită, 5 g negru de fum R 300, 10 g cretă precipitată. În etapa următoare se adaugă 7 g white spirit și apoi 5 g bentonită tip Bentone 38-pulbere și 2,5 g alcool etilic. Durata totală de amestecare este de 6 ... 7 h, temperatura de lucru pentru toată durata de preparare a masticului este de 20 ... 50°C, formată prin amestecarea materialelor, fără a utiliza agent de răcire sau de încălzire și manta. Caracteristicile etanșanților obținuți conform exemplelor 1 și 2 sunt prezentate în tabelul următor.

Nr. crt.	CARACTERISTICI	U.M.	VALOAREA	
			Exemplul 1	Exemplul 2
1.	Aspect	-	pastă omogenă de culoare neagră	
2.	Conținut în substanțe nevolatile (15 h la 105°C)	%	85,5-88	88,9-91,5
3.	Cenușa (800°C)	%	26,7-27,8	42,9-44,2
4.	Debit ($T=20^{\circ}\text{C}$) $\phi=4$ mm, $p=3$ at) timp=1 min	g	60-80	120-175
5.	Curgere pe verticală (Joja Daniel)	diviziuni	0-3	0
6.	Variația volumului la etuvare (30 min la 160 °C)	%	max 3	max 3
7.	Acțiunea asupra cauciucului - după 24 h - după 8 zile		fără gonflarea profilului	
8.	Acțiunea asupra vopselei - după 24 h - după 30 minute la 23 °C +24 h		nu pătează emailul fără fisuri sau desprinderi de la suport	

continuare tabel

Nr. crt.	CARACTERISTICI	U.M.	VALOAREA	
			Exemplul 1	Exemplul 2
10.	Absorbția de apă - 24 h - 8 h	%	max 1	max 1

Etanșanții conform invenției prezintă avantajul unei balanțe optime între unele caracteristici reologice, ca: viscozitate măsurată prin debit și comportament tixotrop, conținut în substanțe volatile ce determină o anumită variație a volumului după ciclul de coacere, comportare la temperaturi extreme (-30°C și $+160^{\circ}\text{C}$), acțiune asupra suportului cu care vine în contact.

Revendicări

1. Compoziție permanent plastică pentru etanșare, pe bază de poliizobutilenă, uleiuri minerale sau vegetale, plastifianți și umpluturi, **caracterizat prin aceea că**, în scopul obținerii unei bune rezistențe la apă și a unei balanțe optime între anumite caracteristici reologice și fizico-mecanice, este constituită din 30 părți în greutate poliizobutilene cu masă moleculară relativă în domeniul 800 ... 40000, amestec de umpluturi anorganice, format din 5 părți în greutate silice coloidală, 20 ... 25 părți în greutate barită, 3 ... 5 părți în greutate negru de fum tip termic, 5 ... 10 părți în greutate cretă precipitată sau măcinată, 0+2 părți în greutate fenol sti-

5

10

15

20

25

renat drept antioxidant, 0 ... 10 părți în greutate agent de lipiciozitate selectat dintre derivații de colofoniu, rășini terpenfenolice sau amestecuri ale acestora, plasifianți constituiți din 0 ... 5 părți în greutate stearină, 0 ... 5 părți în greutate unsoare de rulmenți, obținută prin dispersia de săpunuri de sodiu și calciu a acizilor grași în ulei mineral rafinat, 0 ... 7 părți în greutate ulei de transformator, sistem de tixotropizare, format din 2,5 ... 5,0 părți în greutate bentonită organofilizată, în prezență de 1,25 ... 2,5 părți în greutate alcool etilic și 7 ... 20 părți în greutate white-spirit.

2. Procedeu de preparare a compoziției, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, se realizează, într-o primă etapă, un amestec omogen între poliizobutilenă, umplutură anorganică, rășini și plastifianți la temperaturi de 20 ... 100°C, funcție de masa moleculară a poliizobutilenei utilizate, urmată de adăugarea, în a doua etapă, a solventului organic și a bentonitei liofilizate, sub formă de pulbere, în cazul poliizobutilenei lichide, sau a bentonitei liofilizate umectată într-un sistem lichid, format din white-spirit, 50% plastifiant lichid și alcool etilic, în cazul utilizării poliizobutilenei semilichide.

(56)Referințe bibliografice

Brevet România nr.97204

Brevet Franța nr.2246612

Președintele comisiei de invenții: ing.Marin Elena

Examinator: chim.Gruia Amelia

Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci

Tehnoredactare computerizată și multiplicare: "Societatea Autonomă de Informatică SAI" SRL