



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2007 00452**

(22) Data de depozit: **25.06.2007**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.10.2013** BOPI nr. **10/2013**

(41) Data publicării cererii:
30.12.2008 BOPI nr. **12/2008**

(73) Titular:
• **DRAGOMAN VLADIMIR,**
STR.MARAMUREȘ NR.5, PLOIEȘTI, PH,
RO;
• **OLARU DAN IONUȚ,** *STR.CĂLIMAN*
NR.127, PLOIEȘTI, PH, RO

(72) Inventatori:
• **DRAGOMAN VLADIMIR,**
STR.MARAMUREȘ NR.5, PLOIEȘTI, PH,
RO;
• **OLARU DAN IONUȚ,** *STR.CĂLIMAN*
NR.127, PLOIEȘTI, PH, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 88263; RO 89486

(54) **COMPOZIȚIE BITUMINOASĂ UTILIZATĂ CA MATERIAL
PENTRU HIDROIZOLAȚII**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un amestec de bitumuri și la o compoziție care conține acest amestec, utilizată pentru hidroizolații. Amestecul de bitumuri este constituit din bitum natural, bitum parafinos și bitum rutier, și se obține prin amestecarea componentelor la 150...220°C. Compoziția bituminoasă conform invenției conține

amestec de bitumuri cu polimeri aleși dintre cauciuc stiren-butadienic, polipropilenă izotactică, polipropilenă atactică și polietilenă de joasă densitate, și carbonat de calciu.

Revendicări: 4



RO 123569 B1

1 Invenția se referă la o compoziție bituminoasă modificată cu polimeri, utilizată în dome-
niul materialelor pentru hidroizolații.

3 Se știe că, pentru fabricarea biturilor și a materialelor pentru hidroizolații, se utilizează
materii prime ca reziduurile de la distilarea în vid a păcurii, de la dezasfaltarea cu propan,
5 extractele de la solventarea uleiurilor sau reziduu de la cracarea termică a păcurii oxidate în
diferite condiții de temperatură, debit de aer și timp de reacție. Cele mai bune materii prime,
7 pentru obținerea biturilor de hidroizolații, provin din țiteiuri naftenice și intermediare, al căror
conținut în hidrocarburi aromatice este o garanție pentru formarea prin oxidare a componentelor
9 care asigură o comportare bună a produsului final [RO 119952]. Aceste bituri de hidroizolații
se pot modifica cu polimeri, în vederea obținerii unor caracteristici fizice bune.

11 Dezavantajul acestor materii prime este că ele trebuie prelucrate prin procesul de
oxidare care implică cheltuieli mărite pentru realizarea instalației de oxidare, precum și cheltuieli
13 ridicate de prelucrare.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este de elaborare a unei compoziții bitumi-
15 noase în mai multe variante, utilizată în industria materialelor de hidroizolații, prin stabilirea
proporției de amestec a unui bitum rutier cu un bitum de hidroizolații de natură parafinoasă și
17 un bitum natural, precum și modificarea cu polimeri a acestora.

Compoziția bituminoasă, pe bază de bitumuri naturale, bitumuri parafinoase și bitumuri
19 rutiere neparafinoase, conform invenției, și utilizată ca bitum pentru hidroizolații, obținută prin
amestecare la temperaturi cuprinse între 150...220°C, este constituită din 50...90% amestec de
21 bitumuri format din până la 30% bitum natural, până la 30% bitum parafinos tip H 45, și până
la 60% bitum rutier tip D 80/100, cu până la 21% polimeri și până la 20% carbonat de calciu,
23 procente fiind masice.

O variantă a compoziției cu conținut de polimer termoplastic tip stiren-butadienă-stiren,
25 SBS și carbonat de calciu, este constituită din 55...80% amestec de bitumuri definit în revendi-
carea 1, cu 3...10% polimer termoplastic tip SBS și până la 20% carbonat de calciu.

O altă variantă a compoziției bituminoase, cu conținut de polimer tip polipropilenă
27 atactică APP, polimer tip polipropilenă izotactică IPP, și carbonat de calciu, este constituită din
29 50...75% amestec de bitumuri definit în revendicarea 1, cu 2...15% polimer tip polipropilenă
atactică APP, 1...6% polimer tip polipropilenă izotactică IPP, și până la 10% carbonat de calciu.

31 Și, în final, o ultimă variantă a compoziției bituminoase conform invenției, cu conținut de
polimer tip polietilenă de joasă densitate LDPE, și carbonat de calciu, este constituită din
33 55...90% amestec de bitumuri definit în revendicarea 1, cu până la 5% polimer tip polietilenă
de joasă densitate LDPE, și până la 20% carbonat de calciu.

35 Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

37 - valorificarea superioară a biturilor de natură parafinoasă, care, ca atare, au o
utilizare restrânsă, datorită conținutului de parafină;

39 - eliminarea unui proces costisitor de oxidare, și înlocuirea cu un proces de amestecare;

41 - se mărește baza de materii prime pentru fabricarea biturilor de hidroizolații;
- se conferă o capacitate mai ridicată de dizolvare a polimerilor în vederea obținerii
biturilor modificate.

Se dau în continuare 4 exemple de realizare a compoziției conform invenției.

43 **Exemplul 1.** Se prepară un bitum rutier având caracteristicile:

45 - punct de înmuiere inel și bilă, °C 44

- penetrație la 25°C, 1/10 mm 100

- conținut de parafină, % masă 0,8,

47 se amestecă în proporție de 40% masă cu bitum parafinos având caracteristicile:

- punct de înmuiere inel și bilă, °C 45

RO 123569 B1

- penetrație la 25°C, 1/10 mm	287	1
- conținut de parafină, % masă	5,	
în proporție de 30% masă, și cu 30% masă bitum natural având caracteristicile:		3
- punct de înmuiere inel și bilă, °C	190	
- penetrație la 25°C, 1/10 mm	2	5
- conținut de parafină, % masă	0.	
Se obține un bitum de hidroizolație având caracteristicile:		7
- punct de înmuiere inel și bilă, °C	90	
- penetrație la 25°C, 1/10 mm	30	9
- conținut de parafină, % masă	1,8.	
Exemplul 2. Se prepară un bitum parafinos având caracteristicile:		11
- punct de înmuiere inel și bilă, °C	44	
- penetrație la 25°C, 1/10 mm	298	13
- conținut de parafină, % masă	4,	
se amestecă în proporție de 85% masă cu 15% masă bitum natural având caracteristicile:		15
- punct de înmuiere inel și bilă, °C	210	
- penetrație la 25°C, 1/10 mm	1	17
- conținut de parafină, % masă	0.	
Se obține un bitum component pentru membrane de hidroizolație, având caracteristicile:		19
- punct de înmuiere inel și bilă, °C	55	
- penetrație la 25°C, 1/10 mm	180	21
- conținut de parafină, % masă	3.	
Exemplul 3. Se prepară un bitum parafinos având caracteristicile:		23
- punct de înmuiere inel și bilă, °C	44	
- penetrație la 25°C, 1/10 mm	298	25
- conținut de parafină, % masă	4,	
se amestecă în proporție de 61% masă cu bitum natural având caracteristicile:		27
- punct de înmuiere inel și bilă, °C	210	
- penetrație la 25°C, 1/10 mm	1	29
- conținut de parafină, % masă	0,	
în proporție de 9% masă, cu 10% masă polimer termoplastice tip stiren-butadien-stirenic (SBS) având caracteristicile:		31
- aspect	granule de culoare albă	33
- greutate specifică	0,935	
- raport butadien/stiren, %	70/30	35
și cu 20% masă carbonat de calciu.		
Se obține un mastic bituminos pentru membrane de hidroizolație având caracteristicile:		37
- punct de înmuiere inel și bilă, °C	110	
- penetrație la 25°C, 1/10 mm	35	39
- penetrație la 60°C, 1/10 mm	90	
- conținut de parafină, % masă	2	41
- viscozitate la 180°C, cP	10500.	
Exemplul 4. Se prepară un bitum parafinos având caracteristicile:		43
- punct de înmuiere inel și bilă, °C	44	
- penetrație la 25°C, 1/10 mm	298	45
- conținut de parafină, % masă	4,	
se amestecă în proporție de 61% masă cu bitum natural având caracteristicile:		47
- punct de înmuiere inel și bilă, °C	210	
- penetrație la 25°C, 1/10 mm	1	49

RO 123569 B1

1	- conținut de parafină, % masă	0,
	în proporție de 9% masă, cu 4% masă polimer tip polipropilenă atactică (APP) având	
3	caracteristicile:	
	- punct de înmuiere inel și bilă, °C	135
5	- penetrație la 25°C, 1/10 mm	15
	- viscozitate Brookfield la 180°C	880000
7	- densitate la 22°C, g/cm ³	0,900,
	cu 6% masă polimer tip polipropilenă izotactică (IPP) având caracteristicile:	
9	- indice de înmuiere	5
	- densitate la 22°C, g/cm ³	0,860
11	și cu 20% masă carbonat de calciu.	
	Se obține un mastic bituminos pentru membrane de hidroizolație, având caracteristicile:	
13	- punct de înmuiere inel și bilă, °C	115
	- penetrație la 25°C, 1/10 mm	30
15	- penetrație la 60°C, 1/10 mm	120
	- conținut de parafină, % masă	2
17	- viscozitate la 180°C, cP	8000.

RO 123569 B1

Revendicări

- | | |
|--|----------------|
| | 1 |
| 1. Compoziție bituminoasă, pe bază de bitumuri naturale, bitumuri parafinoase și bitumuri rutiere neparafinoase, utilizată ca bitum pentru hidroizolații, obținută prin amestecare la temperaturi cuprinse între 150...220°C, caracterizată prin aceea că este constituită din 50...90% amestec de bitumuri format din până la 30% bitum natural, până la 30% bitum parafinos tip H 45, și până la 60% bitum rutier tip D 80/100, cu până la 21% polimeri și până la 20% carbonat de calciu, procente fiind masice. | 3
5
7 |
| 2. Compoziție bituminoasă, conform revendicării 1, cu conținut de polimer termoplastic tip stiren-butadienă-stiren SBS și carbonat de calciu, caracterizată prin aceea că este constituită din 55...80% amestec de bitumuri definit în revendicarea 1, cu 3...10% polimer termoplastic tip SBS și până la 20% carbonat de calciu. | 9
11 |
| 3. Compoziție bituminoasă conform revendicării 1, cu conținut de polimer tip polipropilenă atactică APP, polimer tip polipropilenă izotactică IPP și carbonat de calciu, caracterizată prin aceea că este constituită din 50...75% amestec de bitumuri definit în revendicarea 1, cu 2...15% polimer tip polipropilenă atactică APP, 1...6% polimer tip polipropilenă izotactică IPP, și până la 10% carbonat de calciu. | 13
15
17 |
| 4. Compoziție bituminoasă conform revendicării 1, cu conținut de polimer tip polietilenă de joasă densitate LDPE și carbonat de calciu, caracterizată prin aceea că este constituită din 55...90% amestec de bitumuri definit în revendicarea 1, cu până la 5% polimer tip polietilenă de joasă densitate LDPE, și până la 20% carbonat de calciu. | 19
21 |



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 950/2013