



(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: **98-01594**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **18.11.1998**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:

30.03.2001

BOPI nr. 3/2001

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:

30.12.2004

BOPI nr. 12/2004

(56) Documente din stadiul tehnicii:

RO 77302; 79071; 82943

(45) Data eliberării și publicării brevetului:

BOPI nr.

(71) Solicitant: **PETRE RADU, CÂMPULUNG, JUDEȚUL ARGEȘ, RO**

(73) Titular: **PETRE RADU, BRAȘOV, RO**

(72) Inventatori: **PETRE RADU, BRAȘOV, RO**

(74) Mandatar:

(54) **MATERIAL TERMOIZOLATOR ȘI PROCEDEU DE OBTINERE A
ACESTUIA**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un material termoizolator și la un procedeu de obținere a acestuia, ca rezultat al amestecării a doi lianți anorganici (ciment și silicat de sodiu) și a unui liant organic (emulsie de polivinil acetat), împreună cu apă, agregate fine și aditivi acceleratori și spumant. Amestecul se face prin agitare susținută,

timp de câteva minute, până la obținerea unei spume consistente și semifluide. După întărire, materialul are o conductivitate termică de 0,08... 0,15 W/m · °C și o densitate aparentă de 350... 600 kg/mc.

Revendicări: 2

RO 119539 B1



Invenția se referă la un material termoizolator, realizat din beton celular, cu agregate fine și adaos de polimeri, precum și la un procedeu de obținere a acestuia.

Sunt cunoscute mai multe tipuri de materiale termoizolatoare atât organice, cum sunt polimeri expandați, cât și anorganice, de genul betoanelor autoclavizate. Mai este cunoscută și o combinație dintre un liant anorganic și un liant organic, respectiv, ipsos și polivinil acetat, care în amestec cu apa și un agent de spumare, formează un material termoizolator cu o conductivitate termică mai mică de $0,08 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ și o densitate aparentă de circa 400 Kg/mc (RO 77302).

Acest material are proprietăți mecanice și termice, bune și, de asemenea, se comportă bine la foc, dar nu rezistă în mediu umed, fiind neaccesibil, în comparație cu betonul celular autoclavizat și chiar cu polistirenul expandat.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este realizarea unui material termoizolator, rezistent la umiditate, printr-un procedeu simplu, fără tratament termic, în utilaje speciale.

Materialul termoizolator, conform invenției, are în componență 20 % ciment, 9% silicat de sodiu lichid cu o densitate de $1400 \dots 1600 \text{ Kg/mc}$, 4 % emulsie de polivinil acetat, 40 % agregate fine, uzuale, sort 0 ... 0,5 mm, 1 % clorură de calciu și 1% alchil-aril-sulfonat de sodiu.

Procedeul conform invenției constă în aceea că, într-un agitator cu palete, la care agitarea este continuă și energică, se introduc, succesiv, apă, alchil-aril-sulfonat de sodiu, emulsie de polivinil acetat, clorură de calciu și silicat de sodiu, se adaugă în continuare, în cantități mici, ciment și agregate fine uzuale, rezultând după 4...8 min de agitare, o spumă consistentă semifluidă, care, după turnare în tipare, se menține pentru întărire, timp de 6 h, la o temperatură de $20 \dots 30^\circ\text{C}$.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje :

- lărgirea gamei de produse din categoria materialelor termoizolatoare rigide;
- materialul termoizolator se poate produce cu dotări minime de utilaje, nefiind necesar un tratament termic în autoclavă sau cuptor.

În continuare, se dă un exemplu de realizare a materialului conform invenției.

Materialul termoizolator se obține dintr-un amestec cu următoarea compoziție: 20% ciment, 9% silicat de sodiu lichid cu o densitate de $1400 \dots 1600 \text{ Kg/mc}$, 4% emulsie de polivinil acetat, 40% agregate fine din sortul 0...0,5 mm, 1% clorură de calciu pentru accelerarea prizei și întăririi betonului, 1 % alchil-aril-sulfonat de sodiu, folosit ca aditiv antrenator de aer, pentru spumare.

Amestecul se face într-un agitator cu palete, agitarea fiind continuă și energică, ordinea de introducere a constituenților fiind: apă, alchil-aril-sulfonat de sodiu, emulsie de polivinil acetat, clorură de calciu, silicat de sodiu și, în continuare, în cantități mici, ciment și agregate fine uzuale. Agitarea se menține timp de 4...8 min, până când se obține o spumă consistentă semifluidă, după care aceasta se toarnă în tipare și se menține pentru întărire, timp de 6 h, la o temperatură de $20 \dots 30^\circ\text{C}$. După decofrare și întărire completă, se obține un material cu o conductivitate termică de $0,08 \dots 0,15 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ și o densitate aparentă de $350 \dots 600 \text{ Kg/mc}$, în funcție de natura agregatelor fine introduse și de timpul de agitare.

Revendicări

1. Material termoizolator, realizat din beton celular, cu agregate fine și adaos de polimeri, **caracterizat prin aceea că** are în componență 20 % ciment, 9% silicat de sodiu lichid cu o densitate de $1400 \dots 1600 \text{ Kg/mc}$, 4 % emulsie de polivinil acetat, 40 % agregate fine uzuale - sort 0 ... 0,5 mm, 1 % clorură de calciu și 1% alchil-aril-sulfonat de sodiu.

2. Procedeu de obținere a materialului termoizolator, definit la revendicarea 1, 50
caracterizat prin aceea că, într-un agitator cu palete, la care agitarea este continuă și energică, se introduc, succesiv, apă, alchil-aril-sulfonat de sodiu, emulsie de polivinil acetat, clorură de calciu și silicat de sodiu, se adaugă, în continuare, în cantități mici, ciment și agregate fine uzuale, rezultând după 4 ... 8 min de agitare, o spumă consistentă semifluidă care, după turnare în tipare, se menține pentru întărire, timp de 6 h, la o temperatură de 20 ... 30°C. 55

Președintele comisiei de examinare : **chim. Hăulică Mariela**
Examinator : **ing. Florea Stela**

