



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00994

(22) Data de depozit: 09/12/2016

(41) Data publicării cererii:
29/06/2018 BOPI nr. 6/2018

(71) Solicitant:
• TUDOSE IOAN, STR. DRUMUL TABEREI
NR. 105, BL. A9, AP. 27, SC. B, ET. 3,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• TUDOSE IOAN, DRUMUL TABEREI
NR. 105, BL. A9, AP. 27, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) COMPOZIȚIE PENTRU BETOANE TERMOIZOLATOARE
UȘOARE, SEMIUȘOARE ȘI PENTRU MORTARE
ANTICONDENS PE BAZĂ DE CIMENT PORTLAND,
PASTĂ VAR ȘI AGREGATE ORGANICE MINERALIZATE

(57) Rezumat:


Invenția se referă la o compoziție pentru betoane termoizolatoare ușoare și mortare anticondens. Compoziția conform invenției este constituită, în procente masice, din 35...50% ciment Portland anticondens, 5% din cantitatea de ciment, hidroxid de calciu, până la 15% diatomit sau perlit cu granulația de maximum 3 mm, și 50...65% agregate de tip conifere, stuf, lână ovine, mineralizate cu sulfat de cupru, clorură

de calciu și silicat de sodiu/potasiu, din care 30% au o lungime de 2...45 mm și 70% au o lungime de 1...2 mm, având caracteristici ignifuge, fungicide, fonoabsorbante și antiseismice.

Revendicări: 2
Figuri: 2



Compoziție pentru betoane termoizolatoare ușoare, semiușoare și pentru mortare anticondens pe bază de ciment Portland, pastă var și agregate organice mineralizate.

Rezumat. 

Compoziția pentru betoane ușoare și mortare anticondens, este constituită din 55%-60% ciment Portland anticondens (A 32,5), hidroxid de calciu, respectiv 5% din cantitatea de ciment folosită, 10-15% diatomit sau perlit și agregate organice de conifere (sau stuf, papură, plop, tei, floarea-soarelui, cânepă, lână ovine) cu fracții de 1-2 mm, 30% și 2-45 mm, 70% mineralizate cu sulfat de cupru (Cu_2SO_4) 2,5%-3,5% sau sulfat fieros, clorură de calciu (Ca Cl_2) 4,5% cu caracteristici antifungii și silicat de sodiu sau silicat de potasiu sau fluorosilicat de sodiu pentru caracteristici antifoc produs (C_3).

Pentru plăci de zidărie, țigle, plafoane false, compoziția este de 40%-55% ciment Portland.

- 45%-60% agregat organic (menționat mai sus) mineralizat format din talaș cu lungime de 35-60 mm, 70% și rumeguș (lână), 4-15 mm lungime 30%

Invenția se referă la o compoziție pentru betoane anticondens, ușoare și de structură, semiușoară cu următoarea clasificare:

- A. Betoane anticondens ușoare de structură $j=0,6\%-0,8\%$ to/m^3
- B. Betoane anticondens ușoare de structură $j=0,9-0,1$ ($0,9 \text{ to}/\text{m}^3 - 1,1 \text{ to}/\text{m}^3$)
- C. Betoane anticondens semiușoare de structură $j=1,2-1,4 \text{ to}/\text{m}^3$

Betoanele termoizolatoare anticondens pe bază de ciment Portland și agregate organice mineralizate, fac obiectul acestei invenții pentru

realizarea de construcții civile și industriale sub formă de plăci, blocuri de zidărie pentru pereți interiori și exteriori.

Prin mineralizarea agregatelor organice cu săruri, betoanele devin ignifuge, fungicide și anticondens.

Prin această mineralizare se reduce conținutul de substanțe oxidante cu peste 70% prin neutralizarea efectului taninului și hidraților de carbon pentru întărirea normală a betoanelor promovate.

Compoziția pentru betoane ușoare conform invenției, este constituită din 35%-50% ciment Portland, cu 5% hidroxid de calciu (pastă var), cu 10%-15% diatomit sau perlit cu granulație de max. 3 mm și 50%-65% agregate mineralizate cu lungime de 2-45 mm și 30% de 1-2 mm pentru umplerea golurilor și uniformizarea structurii.

Compoziția pentru betoane semiușoare, conform invenției, este constituită din 55%-65% ciment Portland (A 32,5), 5% hidroxid de calciu (pastă var), 15% diatomit, perlit cu granulația de max. 3 mm, agregat mineralizat 35% - 45% granulația 70% de 2-45 mm, 30% de 1-2 mm.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- compozițiile sus menționate pot fi puse în operă prin ștampare, vibropresare manual sau mecanizat
- produsele se decofrează și se capișonează întrucât de la începutul prizei până sfârșitul prizei, se efectuează o reacție exotermică cu degajare de căldură, capișonarea oprește pierderea apei (H_2O) prin autosudorificare și duce la creșterea rezistenței la compresiune a produselor cu 25%-30%. Piese presate nu se mișcă de la locul executat, timp de min. 72 de ore. Produsele obținute au proprietăți anticondens, termoizolatoare, ignifuge, fungicide, fonoabsorbante, antifonice și antiseismice.

- Plăcile, blocurile sau panourile prefabricate, au prevăzute nuturi și federe de îmbinare pe orizontală și verticală conform planșa a 2 a și goluri pentru introducerea cablajelor electrice și de telefonie și goluri pentru conducte de apă și canal.
- Betoanele termoizolante se pot executa și în varianta plăci multistrat pentru terase, holuri, băi, bucătării, etc.

Zidăriile executate din betoane termoizolante conform invenției, pot fi puse în operă în SITU adică rețeta vibrată la fața locului în cofraje și nu se tencuiesc, doar se gletuiesc, max.2-3 mm.

Pentru un amestec care respectă rețeta, nu se recomandă utilizarea de betoniere care au viteze mari și duc la segregarea cimentului și al agregatelor. Se vor folosi malaxoare de 1.000 litri cu viteze ca la malaxoarele alimentare sau amestecătoare biax cu viteze de amestec lent pentru a se peliculiza uniform cimentul pe agregatele mineralizate.

Compoziția pentru țigle și mortar termoizolator anticondens, va avea o rețetă identică cu a cimentului Portland, cu excepția granulației organice 50%-75% și agregat organic mineralizat 70% de 2-10 mm și 30% de 1-2 mm.

Se adaugă 5% hidroxid de calciu (pastă var) pentru lubrifierea amestecului și reducerea vitezei de priză a cimentului Portland.

Pentru obținerea de țigle după uscarea pieselor în aprox. 5 zile, urmează aplicarea unui strat de vopsea acrilică (epoxi) pentru protecția razelor ultraviolete, ploi, îngheț, dezgheț.

Mortarul termoizolator poate să includă în rețetă și 15% din agregatele mineralizate și lână de ovine.

REVENDICARE:

Compoziție, linie tehnologică și tipuri formate pentru betoane ușoare și semiușoare și mortare pe bază de ciment Portland și agregate organice mineralizate.

1. Compoziția pentru mortar și țigle pe bază de ciment Portland (A 32,5) și agregate organice mineralizate este constituită din:

- 50% - 75% ciment Portland;
- 5% din cantitatea de ciment va fi pastă de var pentru lubrifierea și încetinirea prizei betonului;
- 24% - 49% agregate conifere sau stuf, papură, plop, tei, floarea soarelui, cânepă, lână ovine;
- granulele cu dimensiuni între 2-10 mm.

Finisare cu rășini acrilice epoxi (marca DEKO 3100 Germania) pentru protecție ultraviolete, îngheț-dezgeț, ploaie.

2. Clase de betoane:

A. Compoziția pentru betoane usoare (izolatoare) $j = 0,6 \text{ to/m}^3 - 0,8 \text{ to/m}^3$;

B. Betoane izolatoare și de structură $j = 0,9 \text{ to/m}^3 - 11 \text{ to/m}^3$;

C. Betoane semiizolatoare și de structură $j = 1,2 - 1,4 \text{ to/m}^3$.

Granulația agregatelor mineralizate va avea 70% între 2 și 45 mm și 30% granule 1-2 mm pentru omogenizare și creșterea rezistenței finale a betonului.

Mineralizarea agregatelor:

- 2,5% sulfat de cupru Cu_2SO_4 ;
- 4,5% clorură de calciu sau potasiu;
- 10% silicat de sodiu sau potasiu.

Invenția se va conforma prevederilor EN 771/3-2003 UE și SREN 771/3-2004.

Pentru mărirea rezistenței la compresiune s-a utilizat hidroxid de calciu (pastă var) și la produsele (blocuri-țigle) după presare în perioada prizei betonului (min. 72 ore) se capișonează piesele, fapt ce produce o autoumidificare a pieselor ce pierd apă. Priza cimentului Portland (reacție exotermică) cu degajare caldura. Efect capișonare: creșterea rezistenței produsului cu 25% - 30% .

Betoanele termoizolatoare care fac obiectul brevetului sunt obținute prin stampare și vibrare.

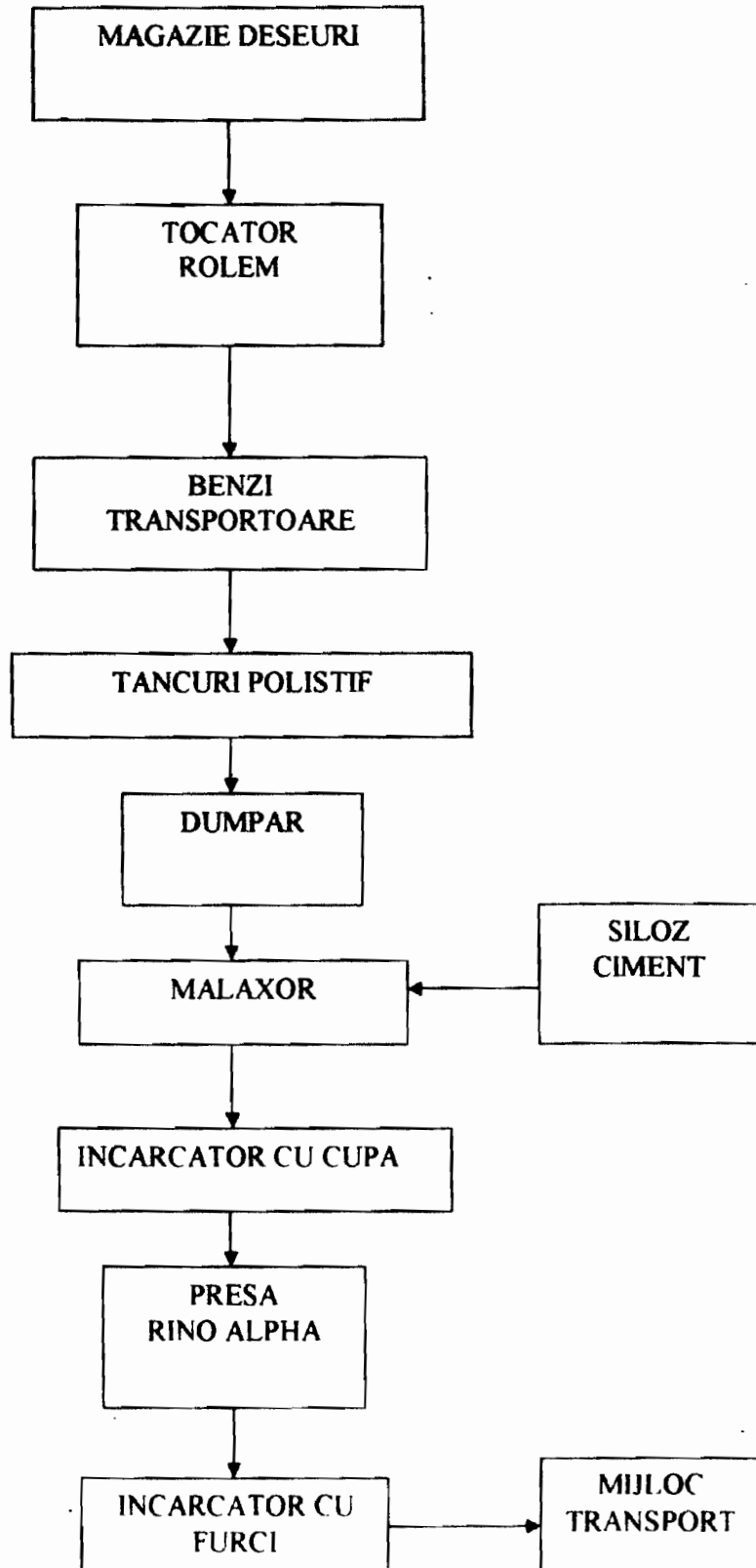
Mențiune: Linia de producere a amestecului Beton termoizolator sau mortar, va folosi malaxoare sau amestecătoare biax cu viteze mici pentru evitarea segregării amestecului (componentele fiind agregate foarte ușoare și foarte grele ciment Portland - 2,15 densitate.

Ștamparea și vibrarea betoanelor se pot face și în SITU în cofraje.

Pentru 2 nivele construcție se evită stâlpii din beton armat și produsele (pereții) construcției nu se tencuiesc (se gletuiesc).

S-au executat betoane termoizolatoare în sistem industrial cu linia MASA STRAUBE 2 Germania.

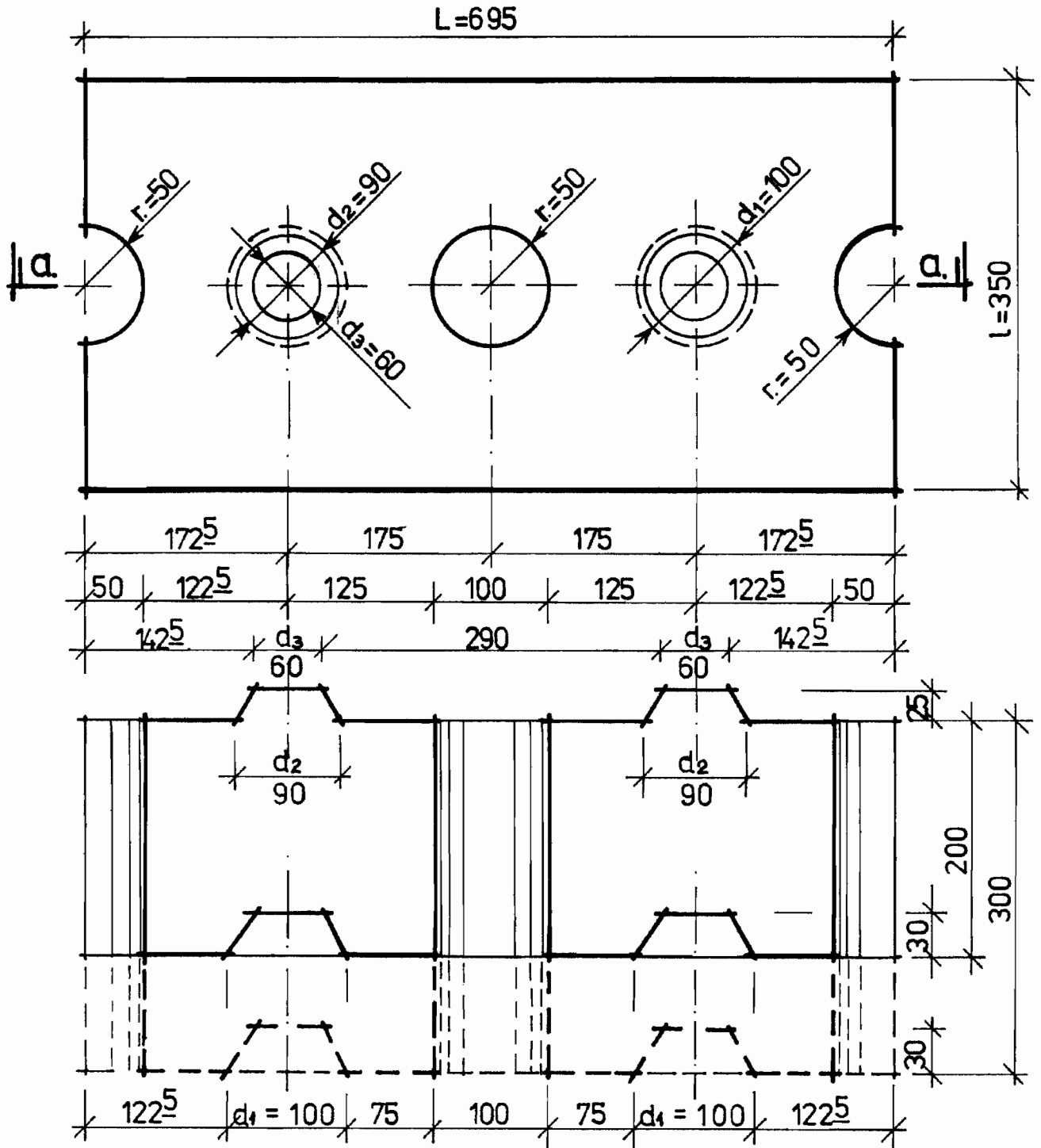
Produsele au fost realizate în 2007 împreună cu ICECON București abilitat pentru verificare și omologare. Produsele au ieșit bune și au rezistat la intemperii 10 ani foarte bine.



ANEXA 1

LINIE DE PRODUCȚIE

VEDERE IN PLAN sc: 1/5



SECTIUNE a-a sc: 1/5

BLOCURI ZIDARIE :

tip A.O. 695x350x200 mm.

tip B.O. 695x350x300 mm.