



(11) **120902 B1**

(51) Int.Cl.

C04B 28/04 (2006.01);
C04B 18/24 (2006.01);
C04B 16/02 (2006.01);
C04B 14/38 (2006.01);
C04B 14/02 (2006.01);
E04C 2/02 (2006.01)

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2001 01203**

(22) Data de depozit: **05.11.2001**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.09.2006** BOPI nr. 9/2006

(41) Data publicării cererii:
30.04.2002 BOPI nr. 4/2002

(73) Titular:
• **WEISS WILHELM, STR. ALUMINIULUI
NR. 2, BL. 507, SC. A, AP. 11, BRAȘOV, RO**

(72) Inventatori:
• **WEISS WILHELM, STR. ALUMINIULUI
NR. 2, BL. 507, SC. A, AP. 11, BRAȘOV, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**JP 10310461;
HU 59 364**

(54) **PROCEDEU DE OBȚINERE A PLĂCILOR CU ARMARE
DISPERSĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de obținere a plăcilor cu armare dispersă, plane sau ondulate, utilizând pentru armare o combinație de fibre minerale și celulozice, eliminând azbestul din compoziția pastelor armate. Prin acest procedeu, se reduc consumurile

specifice la obținerea produsului finit, iar parametrii calitativi ai materialului, atât în stare proaspătă, cât și întărită, sunt îmbunătățiți.

Revendicări: 1



RO 120902 B1

1 Invenția se referă la un procedeu de obținere a plăcilor subțiri, din pastă de ciment
cu armare dispersă, utilizate sub formă plană sau ondulată, în domeniul construcțiilor civile,
3 industriale și agrozootehnice, pentru realizarea învelitorilor de acoperiș sau a închiderilor
ușoare, termoizolate, și a compartimentărilor.

5 Este cunoscut un procedeu de obținere a plăcilor ondulate, din ciment armat cu fibre
din azbest, cunoscute generic sub denumirea de azbociment, utilizate pentru realizarea
7 învelitorilor de acoperiș și a închiderilor verticale, ușoare.

9 Utilizarea fibrelor de azbest pentru armarea dispersă a pastelor de ciment are
principalul dezavantaj datorat particulelor de azbest care se dispersează în aer în momentul
11 fazei tehnologice de defibrare, precum și în cazul spargerii accidentale a elementelor din
azbociment. Particulele de azbest dispersate în aer creează un risc foarte ridicat de
13 producere a bolilor profesionale. Din procedeu clasic de obținere a plăcilor de azbociment
rezultă o cantitate însemnată de reziduuri sub formă de șlam de azbest (suspensie foarte
15 concentrată de particule fine de azbest), a căror depozitare formează o puternică sursă de
poluare a mediului.

17 Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unor plăci cu armare dispersă,
fără fibre de azbest, cu o cantitate de apă redusă, plăci care să prezinte caracteristici
reologice îmbunătățite.

19 Procedeu conform invenției cuprinde:

21 a) dozarea într-un malaxor cu amestec forțat, prevăzut cu ax vertical, a 2...5 părți în
greutate fibre minerale de bazalt cu dimensiuni prestabilite, a 5...10 părți în greutate fibre
celulozice și a 58...70 părți în greutate apă, și amestecarea timp de 2...8 min, cu o turație de
23 1500 rot/min;

25 b) deversarea dispersiei de fibre în apă, într-un malaxor de contact prevăzut cu ax
orizontal și amestec forțat;

27 c) omogenizarea amestecului cu adaos de 30...42 părți în greutate ciment Portland
clasa I-A-42,5, timp de 3...5 min, cu o turație de 30 rot/min;

29 d) pomparea amestecului rezultat într-o instalație uzuală de obținere a plăcilor;

e) fasonarea plăcilor pe lungime și lățime;

31 f) depozitarea plăcilor fasonate în matrițe;

g) tratarea termică a plăcilor, timp de 4 h, la o temperatură de 80°C și o umiditate de
80...85%.

33 Prin aplicarea procedurii conform invenției, se obțin următoarele avantaje:

35 - se elimină fibrele de azbest din compoziția utilizată la obținerea plăcilor ondulate;

37 - se reduc consumurile specifice de materiale și energie, prin eliminarea și reducerea
semnificativă a unor faze tehnologice;

39 - se elimină pericolul apariției bolilor profesionale atât la prepararea, punerea în
operă, cât și la spargerea accidentală a plăcilor armate dispers;

41 - se elimină o sursă puternică de poluare cu reziduuri de azbest;

43 - se cresc performanțele calitative ale materialului atât în stare proaspătă, cât și în
stare întărită;

45 - se permite obținerea produsului pe instalații clasice de fabricație, fără modificări și
cheltuieli suplimentare;

47 - se permite reciclarea totală a deșeurilor și a șlamului de azbest;

49 - se permite diversificarea gamei de produse, datorită îmbunătățirii caracteristicilor
fizico-mecanice ale materialului în stare proaspătă și întărită.

51 Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare a procedurii conform invenției.
Într-o primă fază, se dozează într-un malaxor cu amestec forțat, cu ax vertical, 2...5 părți în

RO 120902 B1

greutate fibre minerale de bazalt cu dimensiuni prestabilite, 5...10 părți în greutate fibre celulozice și 58...70 părți în greutate apă, într-o ordine prestabilită, malaxând amestecul timp de 2... 8 min, cu o turație de 1500 rot/min. Într-o a doua fază, se deversează dispersia de fibre în apă, într-un malaxor de contact prevăzut cu ax orizontal și amestec forțat. Într-o a treia fază, se adaugă 30...42 părți în greutate ciment Portland clasa I-A-42,5 și se omogenizează amestecul timp de 3...5 min, cu o turație de 30 rot/min. Într-o a patra fază, se pompează amestecul obținut într-o instalație clasică de obținere a plăcilor plane de azbociment. Într-o a cincea fază, se fasonază plăcile plane pe lungime și lățime. Într-o a șasea fază, plăcile plane de ciment armat dispers sunt preluate cu un dispozitiv cu vidare și se ondulează sau se cutează pe lungime (în funcție de destinația plăcilor). Într-o a șaptea fază, plăcile ondulate sau cutate sunt așezate pe matrițe metalice speciale, în baterii (stive) de întărire, verticale. Într-o a opta fază, stivele de matrițe cu foi de ciment armat, intercalate între ele, sunt introduse într-un tunel de tratament termic, timp de 4 h, la temperatură de 80°C și umiditate de 80... 85%, iar într-o a noua fază, elementele sunt lotizate și ambalate în vederea depozitării și livrării.

Revendicare

Procedeu de obținere a plăcilor cu armare dispersă, prin fasonarea unui amestec cu fibre minerale, urmată de tratarea termică a plăcilor fasonate și ambalarea în vederea depozitării și livrării, **caracterizat prin aceea că acesta cuprinde:**

- a) dozarea într-un malaxor cu amestec forțat, prevăzut cu ax vertical, a 2... 5 părți în greutate fibre minerale de bazalt cu dimensiuni prestabilite, a 5...10 părți în greutate fibre celulozice și a 58...70 părți în greutate apă, și amestecarea timp de 2...8 min, cu o turație de 1500 rot/min;
- b) deversarea dispersiei de fibre în apă, într-un malaxor de contact prevăzut cu ax orizontal și amestec forțat;
- c) omogenizarea amestecului cu adaos de 30...42 părți în greutate ciment Portland clasa I-A-42,5, timp de 3...5 min, cu o turație de 30 rot/min;
- d) pomparea amestecului rezultat într-o instalație uzuală de obținere a plăcilor;
- e) fasonarea plăcilor pe lungime și lățime;
- f) depozitarea plăcilor fasonate în matrițe;
- g) tratarea termică a plăcilor, timp de 4 h, la o temperatură de 80°C și o umiditate de 80...85%.

