



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00284

(22) Data de depozit: 24/04/2015

(41) Data publicării cererii:
28/10/2016 BOPI nr. 10/2016

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU
ECHIPAMENTE ȘI TEHNOLOGII ÎN
CONSTRUCȚII - ICECON SA,
ȘOS. PANTELIMON NR. 266, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• ȚABREA ADRIAN,
BD.NICOLAE GRIGORESCU NR.2, BL.W1,
SC.B, ET.6, AP.72, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;
• PEPENAR IOAN, STR.AURA BUZESCU
NR.12, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;
• PÎNTEA ANCA, STR.SMIRODAVA BL.27,
SC.A, ET.1, AP.5, ROMAN, NT, RO

(54) **PROCEDEU ȘI COMPOZIȚIE PENTRU OBTINEREA DE
PANOURI IGNIFUGE PE BAZĂ DE NANO-ARGILE**

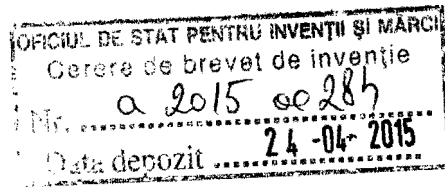
(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție pentru obținerea de panouri ignifuge. Compoziția conform invenției este constituită, în procente masice, din 90% ghips comercial, 5% nano-argilă-montmorilonit adsorbant

anhidru comercial și 5% fibră de sticlă/plasă din fibră de sticlă sau un polimer termorezistent.

Revendicări: 2
Figuri: 1





DESCRIERE INVENȚIE

“PROCEDEU ȘI COMPOZIȚIE PENTRU OBTINEREA DE PANOURI IGNIFUGE PE BAZĂ DE NANO-ARGILE”

Invenția de față se referă la realizarea de panouri ignifuge pe bază de ghips, nanoargila - montmorillonit $((Na,Ca)_{0.33}(Al,Mg)_2(Si_4O_{10})(OH)_2)$ și fibra de sticla/plasa din fibra de sticla, cu o rezistență ridicată la foc, și cu excelente proprietăți de prelucrare și finisare pentru construcții. De asemenea se prezintă și procedeul tehnologic de obținere a acestora.

Nanoargila se caracterizează prin excelente proprietăți fizico-chimice și mecanice, cum ar fi rezistență la foc, la temperatură și substanțe chimice, porozitate aparentă scăzută, rezistență la compresiune și încovoiere, cât și la ciclurile îngheț – dezgheț, durabilitate pe termen lung. În ceea ce privește rezistența la foc, temperatura măsurată pe suprafața opusă celei de lângă sursa de foc de 1000°C a unui panou ignifug cu grosimea de 10 mm atinge 200 - 400°C după 60 de minute de expunere. Produsele finite având în compoziție materiale pe bază de nanoargila sunt caracterizate prin costuri de producție scăzute, eficiență energetică (nanoargila se întărește la temperaturi relativ scăzute) și printr-o contribuție importantă la protecția mediului, atât prin folosirea materialelor naturale la obținerea unor produse inovatoare, cât și prin reducerea emisiilor de noxe în timpul procesului de producție a materialelor utilizând nanoargila.

Principalul dezavantaj al panourilor ignifuge pe bază de ghips, nanoargila - montmorillonit $((Na,Ca)_{0.33}(Al,Mg)_2(Si_4O_{10})(OH)_2)$ și fibra de sticla/plasa din fibra de sticla îl reprezintă viteza lentă la care industria adoptă aceste structuri. Costurile financiare ale nanoargilelor sunt, de asemenea, extrem de variabile.

Scopul invenției constă în realizarea unor panouri ignifuge pe bază de ghips, nanoargila - montmorillonit $((Na,Ca)_{0.33}(Al,Mg)_2(Si_4O_{10})(OH)_2)$ și fibra de sticla/plasa din fibra de sticla, în sensul obținerii proprietăților fizico-chimice și mecanice, cum ar fi rezistență la foc, la temperatură și substanțe chimice, porozitate aparentă scăzută,

rezistență la compresiune și încovoiere, cât și la ciclurile îngheț – dezgheț, durabilitate pe termen lung și cu excelente proprietăți de prelucrare și finisare pentru construcții.

Problema pe care o rezolvă invenția este stabilirea unui raport între componenți precum și a parametrilor optimi de procesare care conduc la realizarea scopului propus.

Procentul de compozitare este:

- Ghips comercial - 90%
- Nano-argila –montmorillonit absorbant anhidru comercial – până la 5%
- Fibra de sticlă/plasă din fibra de sticlă sau din polimer termorezistent (poliimida) în straturi succesive - maxim 5%.

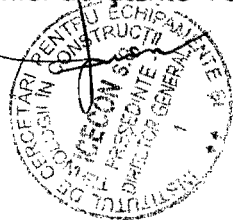
Instalațiile de producție sunt modulare, identice cu liniile de producție ale panourilor tip gips-carton, putându-se asigura o capacitate de producție primară de aproximativ 6000 m³/an, iar, dacă este necesar instalațiile de producție pot fi ușor scalate pentru a răspunde cerințelor specifice ale regiunii sau ale pieții. Structura procesului tehnologic este prezentată în figura 1.

Reprezentant legal autorizat

PREȘEDINTE – DIRECTOR GENERAL,

Prof.dr.ing.dr.h.c. Polidor BRATU

Membru al Academiei de Științe Tehnice din România



REVEDICĂRI INVENȚIE

"PROCEDEU ȘI COMPOZIȚIE PENTRU OBTINEREA DE PANOURI IGNIFUGE PE BAZĂ DE NANO-ARGILE"

1. Panourile ignifuge cu rezistență ridicată la foc se caracterizează prin aceea că se pot obține pe bază de ghips in proporție de 90%, nano-argila - montmorillonit absorbant anhidru $((Na,Ca)_{0.33}(Al,Mg)_2(Si_4O_{10})(OH)_2)$ în proporție de până la 5% și fibra de sticla/plasa din fibra de sticla în proporție de până 5%.
2. Panourile ignifuge cu rezistență ridicată la foc se caracterizează prin aceea că se pot obține pe instalații de producție modulare, identice cu liniile de producție ale panourilor tip gips-carton.

Reprezentant legal autorizat

PREȘEDINTE – DIRECTOR GENERAL,

Prof.dr.ing.dr.h.c. Polidor BRATU

Membru al Academiei de Științe Tehnice din România

