



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00157

(22) Data de depozit: 18.02.2010

(41) Data publicării cererii:
30.09.2011 BOPI nr. 9/2011

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"
DIN SUCEAVA, STR. UNIVERSITĂȚII NR. 13,
SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• GUTT GHEORGHE, STR. VICTORIEI
NR. 185 BIS, SAT SFÂNTU ILIE, SV, RO;
• GUTT SONIA, STR. VICTORIEI NR. 185
BIS, SAT SFÂNTU ILIE, SV, RO;
• GUTT ANDREI, STR. VICTORIEI NR. 185
BIS, SAT SFÂNTU ILIE, SV, RO;
• ALEXUC FLORIN CRISTIAN,
STR. PETRU RAREȘ NR. 99, BOTOȘANI,
BT, RO

(54) MATERIALE DE CONSTRUCȚII PENTRU ECRANAREA
ELECTROMAGNETICĂ A ÎNCĂPERILOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la materiale de construcții pentru ecranarea electromagnetică a încăperilor, prin absorbția radiațiilor electromagnetice de înaltă frecvență, din mediul înconjurător. Ecranarea electromagnetică, conform invenției, se realizează prin niște inele (1) din cupru, de diverse diametre, distribuite uniform în interiorul unor materiale de construcție de tip cărămizi și boțari, plăci fibrolemnoase simple sau placate cu melamină sau furnir, materiale stratificate, din lemn masiv, sau lipite pe spatele unor lambrouri din lemn sau din material plastic, pentru realizarea inelelor (1) din cupru fiind folosită ștanțarea concentrică repetată a acestora, din fâșii de tablă, debitarea acestora cu fascicul laser din țevi subțiri, de cupru, de diverse diametre exterioare, sau sudarea automată a capetelor unor sârme din cupru, după ce sârmele au fost în prealabil bobinate pe tambure de diferite diametre, tăiate ulterior de-a lungul generatoarei tamburului și sudate la capete.

Revendicări: 2
Figuri: 2

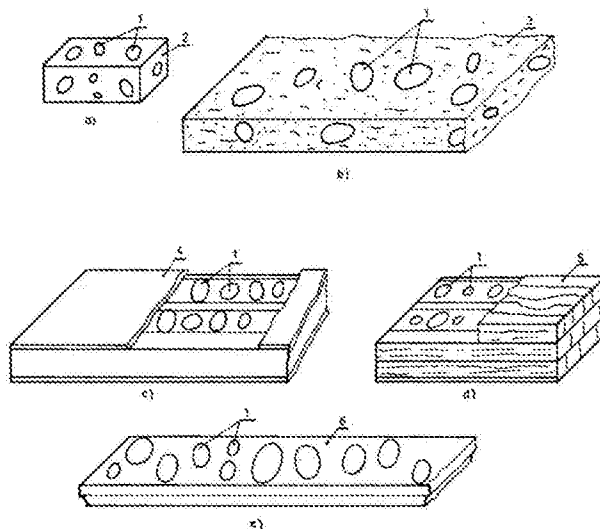


Fig. 2



15

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. <u>a 2010 00154</u>
Data depozit <u>18-02-2010</u>

MATERIALE DE CONSTRUCȚII PENTRU ECRANAREA ELECTROMAGNETICĂ A ÎNCĂPERILOR

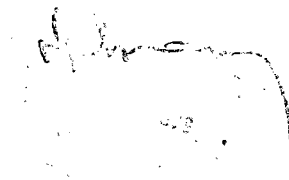
Invenția se referă la materiale de construcții speciale, de tip cărămizi, bolțări plăci de rigips, materiale fibro-lemnoase simple, materiale fibro-lemnoase placate cu materiale plastice sau cu furnir, materiale stratificate din lemn masiv, lambriuri din lemn sau mase plastice, destinate absorbției radiațiilor electromagnetice de înaltă frecvență din mediul înconjurător în scopul protejării prin ecranare a spațiilor de locuit sau de lucru.

În vederea protejării personalului din încăperi de locuit sau de lucru față de efectul atermic al radiațiilor electromagnetice (rezultatul efectului atermic al radiațiilor electromagnetice de înaltă frecvență este specific emisiilor electromagnetice de intensitate mică specifică telefoanelor mobile, stații radio, radar etc. Acest efect nu este măsurabil direct prin încălzirea corpurilor vii expuse, el manifestându-se în timp prin degradarea celulei vii care poate duce la tumori, aceste afirmații sînt la ora actuală certificate de specialiști) sînt folosite soluții ce apelează la așa numita cușcă Faraday ce presupune îmbrăcarea spațiului de locuit sau de lucru într-un înveliș metalic, realizat de regulă sub formă de plasă metalică legată la pămînt. De cele mai multe ori această izolare electromagnetă se realizează ulterior realizării construcției clădirii și presupune un efort material și fizic considerabil precum și verificări periodice ale împămîntării perfecte, în plus aplicarea soluției este eficientă numai la frecvențe joase și este scumpă.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în izolarea electromagnetă a încăperilor unei clădiri prin captare și neutralizarea radiațiilor de înaltă frecvență cu ajutorul unor inele din tablă de cupru, avînd diverse diametre, inelele fiind distribuite cît mai uniform în materiale de construcții volumice de tip cărămidă, bolțări, beton, sau materiale plane de tip plăci de rigips, plăci fibro-lemnoase, plăci fibro-lemnoase placate cu mase plastice sau furnir s.a. folosite la construcția și/sau placarea încăperilor precum și la fabricarea mobilei. Radiațiile de înaltă frecvență din mediul înconjurător sînt transformate de către inelele de cupru prin încălzire inductivă și curenți turbionari în căldură, aceste inele reprezentînd de fapt niște spire electrice în scurtcircuit. Inelele de cupru, avînd diverse diametre exterioare, pot fi realizate prin ștanțare din tablă subțire de cupru, prin debitare automată cu fascicul laser din țevi subțiri de cupru, sau din sîrma de cupru cu lipirea automată a capetelor inelului obținut prin indoirea sîrmei în jurul unui cilindru.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- plasarea sistemului de ecranare direct în elemente constructive de rezistență a clădirii precum beton, cărămizi sau bolțari se obține o ecranare electromagnetă de durată și ieftină pentru încăperile clădirilor de tip locuință sau spațiu de lucru



- pentru clădiri mai vechi neecranate din construcție există posibilitatea ecranării încăperilor cu plăci din: rigips, lemn aglomerat, lemn furniruit sau din lambriu de lemn
- sistemul de ecranare electromagnetică folosit nu necesită alimentare cu energie, întreținere și control el funcționând pe toată perioada de existență a clădirii , a sistemului de placare a încăperilor sau durata folosirii mobilierului

Se dau în continuare mai multe exemple de realizare a invenției în legătură cu figura și figura 2 care preprezintă :

Fig.1. a)- circuit oscilant radiant și modul de interferență a radiațiilor electromagnetice cu inele din cupru conform invenției, b)- inel de cupru conform invenției folosit pentru ecranarea electromagnetică a încăperilor locuite.

Fig.2. - Exemplu de realizare a unor materiale de construcție (a)- de tip cărămizi și bolțari, a unor plăci (b) - din rigips sau a unor plăci fibro-lemnoase simple, a unor plăci (c) - placate cu melamină sau furnir, a unor materiale (d) - din lemn masiv stratificat, folosind inele de ecranare din cupru, de diverse diametre, distribuite uniform în tot volumul acestor materiale în scopul ecranării electromagnetice a încăperilor locuite

Ecranarea electromagnetică a încăperilor conform invenției se realizează prin niște inele 1 închise din cupru distribuite uniform în materiale 2 de construcție de tip cărămizi și bolțari, în plăci 3 fibrolemnoase simple, în plăci 4 fibrolemnoase placate cu melamină sau furnir, în materiale 5 stratificate din lemn masiv , sau lipite pe spatele unor lambriuri 6 din lemn sau din material plastic.

REVENDICARI

1. Invenția materiale de construcții pentru ecranarea electromagnetică a încăperilor și procedee de fabricare a acestora, caracterizată prin aceea că în vederea asigurării unei izolări electromagnetice a spațiilor interioare locuite din clădiri private sau publice împotriva radiațiilor de înalta frecvență din mediul înconjurător sînt folosite niște inele (1) din cupru, de diverse diametre, distribuite uniform în interiorul unor materiale (2) de construcție de tip cărămizi și bolțari, în plăci (3) fibrolemnoase simple, în plăci (4) fibrolemnoase placate cu melamină sau furnir, în materiale (5) stratificate din lemn masiv, sau aceste inele (1) sînt lipite pe spatele unor lambriuri (6) din lemn sau din material plastic.
2. Materiale de construcții pentru asigurarea compatibilității electromagnetice a încăperilor și procedee de fabricare a acestora, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că în vederea realizării inelelor din cupru (1) este folosită ștanțarea concentrică repetată a acestora din fișii de tablă din cupru sau debitarea acestora cu fascicul laser din țevi subțiri din cupru, de diverse diametre exterioare, sau obținerea inelelor de cupru prin sudarea automată a capetelor unor sîrme din cupru după ce sîrmele au fost în prealabil bobinate pe tamburi de diverse diametre, tăiate ulterior de-a lungul generatoarei tamburului și sudate la capete.



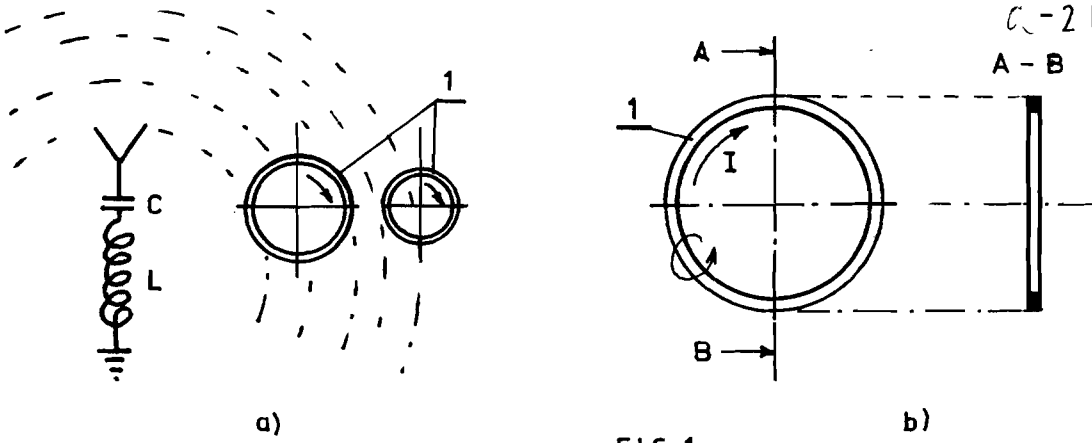


FIG. 1

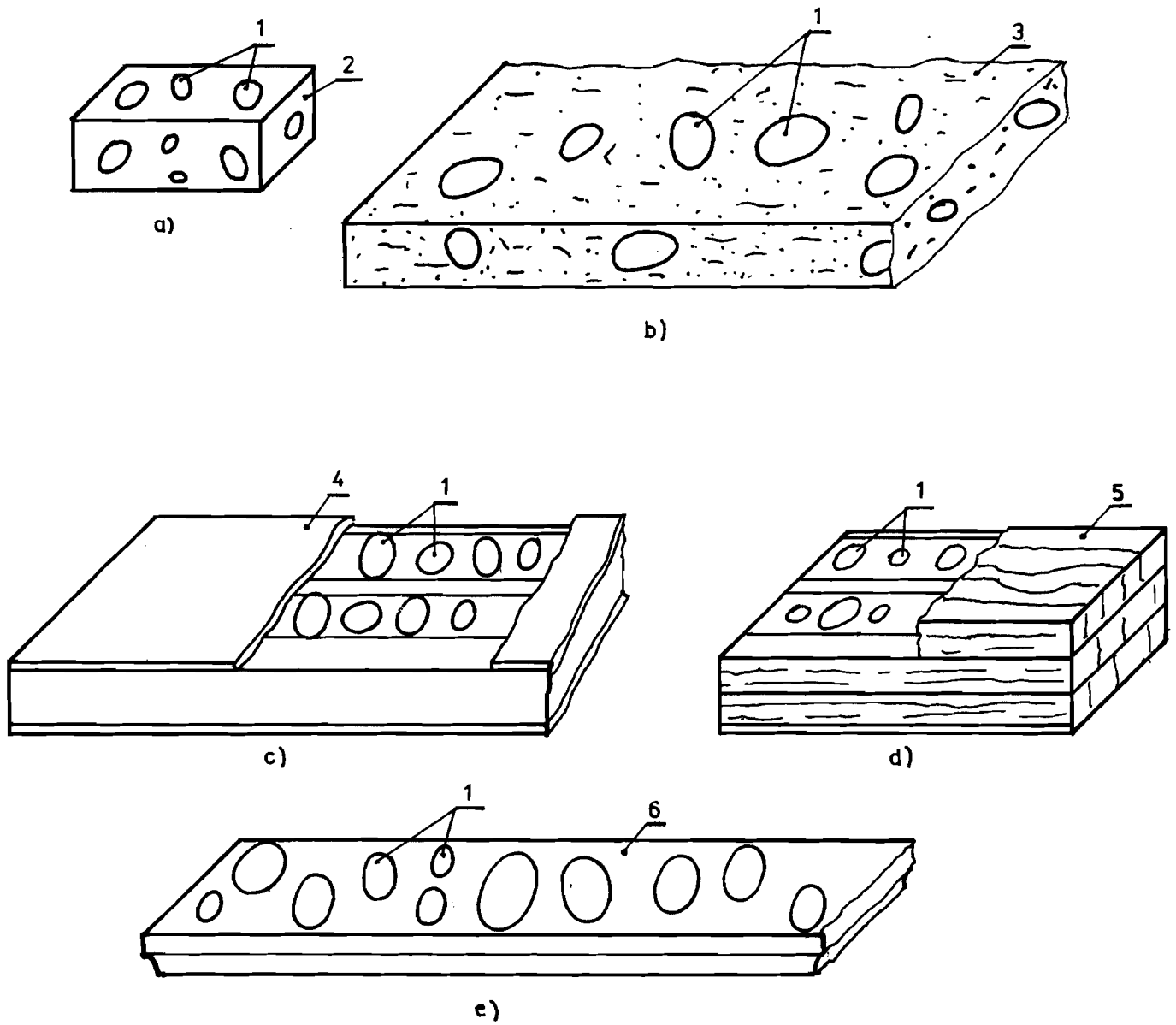


FIG. 2