



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00485

(22) Data de depozit: 09/07/2015

(41) Data publicării cererii:
29/01/2016 BOPI nr. 1/2016

(71) Solicitant:
• MIRIȚOIU COSMIN MIHAI,
STR. GENERAL DRAGALINA NR. 39,
CRAIOVA, DJ, RO;
• BURADA CRISTIAN OLIVIU, STR. PUTNEI
NR. 48, CRAIOVA, DJ, RO;
• STĂNESCU MARIUS MARINEL,
STR. ELENA FARAGO NR. 37, CRAIOVA,
DJ, RO;
• BOLCU DUMITRU, STR. N. BĂLCESCU
NR. 54, BALȘ, OT, RO

(72) Inventatori:
• MIRIȚOIU COSMIN MIHAI,
STR. GENERAL DRAGALINA NR. 39,
CRAIOVA, DJ, RO;
• BURADA CRISTIAN OLIVIU, STR. PUTNEI
NR. 48, CRAIOVA, DJ, RO;
• STĂNESCU MARIUS MARINEL,
STR. ELENA FARAGO NR. 37, CRAIOVA,
DJ, RO;
• BOLCU DUMITRU, STR. N. BĂLCESCU
NR. 54, BALȘ, OT, RO

(54) MATERIAL COMPOZIT EPOXI/PIPIRIG PENTRU
REALIZAREA PARCHETULUI SAU A DECORAȚIUNILOR
INTERIOARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un material compozit, care are ca matrice o rășină epoxidică ranforsată cu pipirig, și la un procedeu de realizare a acestuia, materialul compozit fiind utilizat la realizarea decorațiilor interioare, la recondiționarea mobilei și la elaborarea parchetului sau la înlocuirea rapidă a plăcilor de parchet deteriorate. Materialul conform invenției, pentru realizarea unei epruvete, este constituit din 150 ml rășină, 50 ml întăritor și un număr de 8 straturi de pipirig, dobândind următoarele caracteristici mecanice: factor de amortizare vibrații pe unitatea de masă $\mu = 8,5844$ (Ns/m)/kg pentru lungimea liberă a unei epruvete de 180 mm, frecvența proprie a primului mod de vibrație $\nu = 43,165$ s⁻¹ pentru lungimea liberă a unei epruvete de 180 mm, pentru lățime de 30 mm, grosime de 5 mm și lungime totală de 220 mm, lungimea liberă a epruvetei fiind tot de 180 mm, masa de 24 g, densitatea este de 727,273 kg/m³, masa specifică 0,109 kg/m, rigiditatea la încovoiere 0,681 Nm², factorul de amortizare vibrații pe unitatea de lungime $C = 1,871$ (Ns/m)m, modulul de elasticitate echivalent $E = 2180$ MPa, factorul de pierdere a energiei $\eta = 0,063$ și rezistența la rupere cuprinsă între 40 și 45 MPa. Procedeu conform invenției constă în amestecarea rășinii și a întăritorului într-un vas de mixare, construirea unei forme paralelipipedice,

formată dintr-o placă (1) de bază peste care se așază două rame (2) transversale și două rame (3) longitudinale lipite pe placă cu silicon, în interiorul ramei se așază 8 straturi de pipirig (4) pentru ranforsare, se toarnă rășina în formă, se așază peste ramă o placă unsă în prealabil cu miere de albine, prevăzută cu o contragreutate și se lasă la întărit la o temperatură de 20°C, timp de 24 h.

Revendicări: 1
Figuri: 4

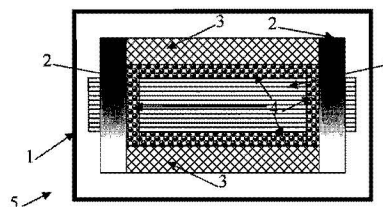


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



Material compozit epoxi/pipirig pentru realizarea parchetului sau a decorațiunilor interioare

1. Descriere invenție

Prezenta invenție se referă la un material compozit ce are ca ranforsant pipirigul care este biodegradabil în globat într-o rășină epoxidică de uz general.

Materialul compozit este obținut prin întărirea rășinii la temperatura camerei timp de 24 ore. Ca metodă de elaborare a materialului compozit se va folosi turnarea în forme temporare. Pentru obținere, conform fig. 1, pe o placă de bază 1 așezată pe masa 5, se așează câte două plăci transversale 2 și două longitudinale 3. Toate aceste plăci se ung în prealabil cu o soluție antiaderentă pentru ca produsul final să nu se solidarizeze cu acestea în timpul turnării și să poată fi ușor scos din formele temporare. Punerea în poziție și solidarizarea plăcilor longitudinale și transversale de placa de bază dar și pentru a împiedica scurgerea rășinii în timpul operației de turnare, se poate aplica pe margini silicon, poziția 4 în fig. 1. Înainte de a monta plăcile transversale și longitudinale, ranforsantul 6 (pipirigul în cazul de față) se așează pe masă astfel încât fibrele să fie cât mai întinse. În cazul în care se dorește ca mosterele obținute să fie dreptunghiulare, trebuie ca plăcile longitudinale și transversale să fie puse astfel încât să descrie această poziție. Pentru a obține alte forme, trebuie ca plăcile longitudinale și transversale să fie așezate astfel încât să le descrie (spre exemplu în cazul obținerii unei forme hexagonale, acestea trebuie așezate astfel încât să descrie un hexagon).

Mixarea rășinii epoxidice cu întăritorul aferent îl reprezintă următorul pas. Schema din fig. 2 prezintă un recipient pentru mixare 1, în care se toarnă rășina 2 în stare lichidă și întăritorul 3 aflat în aceeași stare. Prin mișcări repetate de translație 5 și de rotație 6 ale dispozitivului de mixare 4 se omogenizează conținutul, obținându-se în final produsul omogen amestecat dintre rășină și întăritor. Apoi, se toarnă rășina din recipientul 1, conform schemei din fig. 3. Celelalte componente sunt placa de bază 1, placa longitudinală 2 și pipirigul 4. După turnare se aplică o placă superioară unsă în prealabil cu ceară de albine și o contragreutate pentru a presa mixtura. Acest lucru este arătat în fig. 4, unde s-a notat cu 1 placa superioară și cu 2 contragreutatea. Se așteaptă 24 de ore pentru consolidarea matricei cu ranforsantul, se înlătură elementele ansamblului de turnare și se obține produsul final compozit.

Pentru materialul compozit obținut s-a folosit o cantitate de 150 ml rășină, 50 ml întăritor și un număr de 8 straturi pipirig. Noutatea adusă de prezenta invenție este un material compozit nou cu materiale clasice (rășină epoxidică folosită ca matrice și pipirig ca ranforsant) combinate astfel încât să rezulte un produs finit nou. Procedul folosit se caracterizează prin simplitate și nu necesită prelucrări ulterioare. Materialul compozit obținut poate fi folosit la decorațiuni interioare (datorită modalității de elaborare poate fi obținut direct în locuințe personale), la elaborarea parchetului (sau la înlocuirea rapidă a plăcilor de parchet deteriorate) mult mai ușoară față de variantele clasice sau la recondiționarea mobilei.

Principalele proprietăți mecanice ale compozitului obținut sunt:

- factor de amortizare vibrații pe unitatea de masă $\mu = 8,5844 \text{ (Ns/m)/kg}$ pentru lungimea liberă a unei epruvete de 180 mm;
- frecvența proprie a primului mod de vibrație $\nu = 43,165 \text{ s}^{-1}$ pentru lungimea liberă a unei epruvete de 180 mm;
- pentru lățime de 30 mm, grosime 5 mm și lungime totală 220 mm (lungimea liberă a epruvetei este de 180 mm): masa de 24 g, densitatea de $727,273 \text{ kg/m}^3$, masa specifică $0,109 \text{ kg/m}$, rigiditatea la încovoiere $0,681 \text{ N}\cdot\text{m}^2$, factor de amortizare vibrații pe unitatea de lungime $C =$

- 2 0 1 5 - - 0 0 4 8 5 -
0 9 -07- 2015

4

1,871 (Ns/m)/m, modul de elasticitate echivalent $E = 2180$ MPa, factor de pierdere a energiei $\eta = 0,063$;
- rezistența la rupere 40-45 MPa.

Material compozit epoxi/pipirig pentru realizarea parchetului sau a decorațiilor interioare**2. Revendicări**

1. Material compozit cu matrice din rășină epoxidică și ranforsant din pipirig. Pentru materialul compozit obținut s-a folosit o cantitate de 150 ml rășină, 50 ml întăritor și un număr de 8 straturi pipirig. Principalele caracteristici mecanice sunt:

- factor de amortizare vibrații pe unitatea de masă $\mu = 8,5844$ (Ns/m)/kg pentru lungimea liberă a unei epruvete de 180 mm;

- frecvența proprie a primului mod de vibrație $\nu = 43,165$ s⁻¹ pentru lungimea liberă a unei epruvete de 180 mm;

- pentru lățime de 30 mm, grosime 5 mm și lungime totală 220 mm (lungimea liberă a epruvetei este de 180 mm): masa de 24 g, densitatea de 727,273 kg/m³, masa specifică 0,109 kg/m, rigiditatea la încovoiere 0,681 N·m², factor de amortizare vibrații pe unitatea de lungime $C = 1,871$ (Ns/m)/m, modul de elasticitate echivalent $E = 2180$ MPa, factor de pierdere a energiei $\eta = 0,063$;

- rezistența la rupere 40-45 MPa.

Materialul compozit obținut poate fi folosit la decorațiuni interioare (datorită modalității de elaborare poate fi obținut direct în locuințe personale), la elaborarea parchetului (sau la înlocuirea rapidă a plăcilor de parchet deteriorate) mult mai ușoară față de variantele clasice sau la recondiționarea mobilei.

**Material compozit epoxi/pipirig pentru realizarea parchetului sau a decorațiilor
interioare**
3. Desene invenție

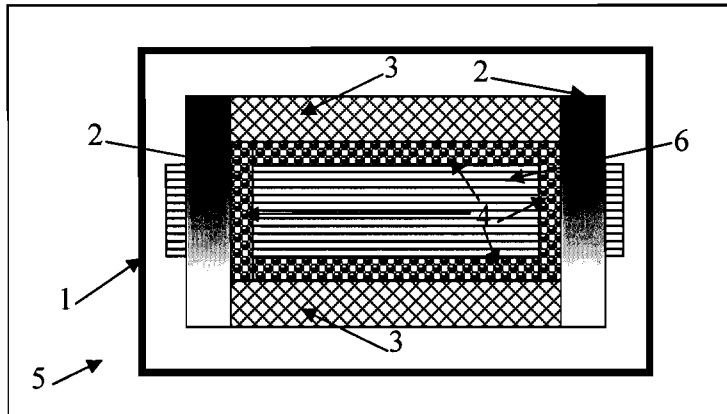


Fig. 1

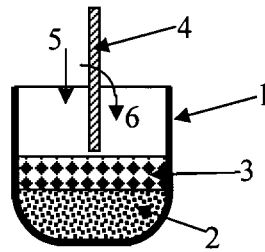


Fig. 2

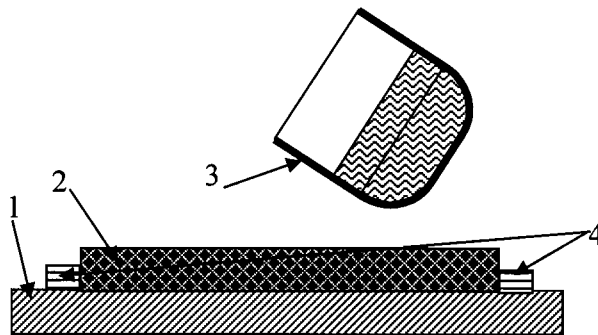


Fig. 3

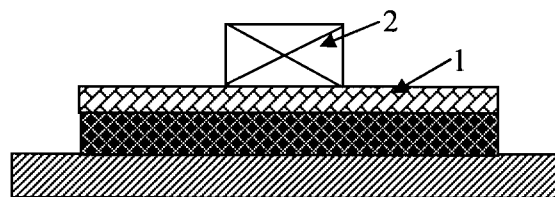


Fig. 4