



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2014 00593**

(22) Data de depozit: **05/08/2014**

(41) Data publicării cererii:
26/02/2016 BOPI nr. **2/2016**

(71) Solicitant:
• **BUTNARU DAN, SAT HEMEIUS,**
COMUNA HEMEIUS, BC, RO

(72) Inventatori:
• **BUTNARU DAN, SAT HEMEIUS,**
COMUNA HEMEIUS, BC, RO

(54) **PRODUS TERMOIZOLANT ȘI PROCEDEU DE OBTINERE A
ACESTUIA**

(57) Rezumat:

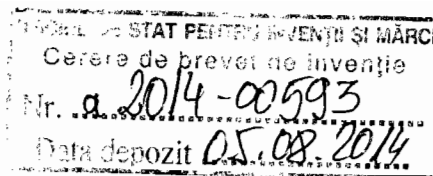
Invenția se referă la un produs termoizolator și la un procedeu pentru obținerea acestuia. Produsul conform invenției este un amestec constituit din 10...90% fibre de origine animală și 90...10% fibre de origine vegetală. Procedeu conform invenției constă în amestecarea fibrelor animale și vegetale, omogenizarea amestecului,

după care amestecul este prelucrat sub formă de placă având o densitate de 150 kg/mc, sau sub formă de saltele armate, având o densitate de 30 kg/mc.

Revendicări: 3
Figuri: 3

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).





DESCRIEREA INVENTIEI

Inventia se refera la un produs termoizolator pentru realizarea izolatiilor exterioare sau interioare in constructiile civile si la un procedeu de obtinere a acestuia.

Sunt cunoscute materiale pentru izolatii realizate din fibre artificiale sau naturale de origine animala sau vegetala.

Izolatiile artificiale prezinta dezavantajul ca sunt energointensive, higroscopice si nu au stabilitate mecanica in timp.

Izolatiile naturale de origine animala realizate de obicei din lana de oaie prezinta dezavantajul ca nu au stabilitate in timp (se deformeaza) si pentru a nu fi atacate de diferiti paraziti sunt necesare tratamente chimice.

Izolatiile de origine vegetala realizate din fibre de canepa, in si lemn prezinta dezavantajul ca sunt higroscopice, pentru ignifugare sunt necesare tratamente chimice si nu au stabilitate in timp.

Obiectivul inventiei este realizarea unui produs ecologic, prietenos cu mediul, realizat din materiale regenerabile cu potential mic de utilizare, cu un consum energetic scazut, cu caracteristici tehnice imbunatatite fata de produsele din gama urmarindu-se si imbunatatirea caracteristicilor habitatului locuintelor.

Scopul inventiei este realizarea unui material termoizolator care sa asigure o buna izolare termica si fonica fara a prezenta dezavantajele enumerate mai sus.

Problema pe care o rezolva inventia este de a realiza un material izolator pentru constructii de diferite dimensiuni din fibre naturale de origine animala si vegetala amestecate in diferite proportii care pentru imbunatatirea caracteristicilor mecanice

este armat cu o plasa din fibra de sticla ce se lipeste de una din suprafetele materialului izolator obtinut printr-un procedeu dupa o schema tehnologica ce cuprinde urmatoarele faze:

- sortarea fibrelor;
- amestecarea lor in anumite proportii;
- destramarea aglomerarilor fibroase;
- formarea valului;
- formarea si transportul paturii;
- compactare si lipire plasa;
- debitarea;

Inventia prezinta urmatoarele avantaje :

- este un material ecologic;
- este un produs ce se realizeaza cu un consum redus de energie electrica;
- foloseste materie prima regenerabila;
- permite valorificarea superioara a materiei prime de calitate inferioara;
- prietenos cu mediul;
- caracteristici mecanice si fizico-chimice superioare;
- procedeul de obtinere se bazeaza pe utilaje cunoscute din industria textila;

Se da in continuare 3 exemple de realizare a inventiei in legatura si cu figurile 1,2,3 si A,B,C care reprezinta :

figura1.-schema tehnologica de realizare a unui produs obtinut din amestecul a doua tipuri de fibre animale si vegetale in anumite proportii, produs de tip patura fara armatura.

figura 2.- schema tehnologica de realizare a unui produs obtinut din amestecul a doua tipuri de fibre animale si vegetale in anumite proportii produs de tip placa,

figura 3 - schema tehnologica de realizare a unui produs obtinut din amestecul a doua tipuri de fibre animale si vegetale in anumite proportii produs patura armata cu fibra de sticla.

fig.A,-produs izolatie cu o grosime de 2-10 cm fara armare,sectiune si vedere in spatiu.

fig.B,- produs sub forma de placa - sectiune si vedere in spatiu

fig.C - produs izolatie cu o grosime de 2-10 cm cu armare,sectiune si vedere in spatiu.

EXEMPLUL I

Se refera la realizarea unui produs obtinut din amestecul a doua tipuri de fibre naturale (vegetale si animale) in diferite proportii dupa o schema tehnologica propusa in figura 1.,in care materia prima care poate fi lana de oaie sau oricare tip de fibra animala ce are ca dimensiuni grosimea $\varnothing 17 \mu\text{m} + 55 \mu\text{m}$, lungimea minima 30 mm, de orice culoare , spalata si uscata , si fibra vegetala care are o lungime mai mare de 50 mm si o umiditate $\approx 12\%$, se sorteaza, se introduce intr-o instalatie de amestecare automata in proportiile dorite care pot fi de la 90 + 10 % fibre de origine animala si de la 10 + 90 % fibre de origine vegetala, amestecul astfel realizat si amestecat se introduce intr-o instalatie de tip avantren (in sine cunoscuta) care are rolul de a desface aglomerarile fibroase, de a omogeniza amestecul si de a elimina impuritatile, materialul astfel prelucrat intra intr-o instalatie de tip carda (in sine cunoscuta) care are rolul de a realiza valul de material ce se introduce intr-un dispozitiv de formare paturi (in sine cunoscuta) cu

o grosime variabila intre 2 cm si 10 cm si il transporta catre instalatia de compactare (in sine cunoscuta) care da si grosimea finala a produsului din fig A. si este necesar sa aiba o densitate de 15 Kg/m^3 dupa care produsul se debiteaza la lungimea dorita.

Produsul astfel obtinut este o patura cu o grosime de 2 cm - 10 cm cu o latime si o lungime in functie de necesitati si care poate fi folosit pentru realizarea de izolatii termice si fonice in constructii sau instalatii este recomandat in suprafetele orizontale.

EXEMPLUL II

Se refea la realizarea unui produs obtinut din amestecul a doua tipuri de fibre naturale animale si vegetale, in diferite proportii dupa o schema tehnologica propusa in fig.2. in care materia prima - Fibre de origine animala care poate fi lana de oaie sau orice tip de fibra de origine animala ce au grosimea $\emptyset 17 \mu\text{m} + 55 \mu\text{m}$, lungimea de 30 mm, de orice culoare ,spalata si uscata. -fibre de origine vegetala care pot fi canepa sau orice tip de fibra de origine vegetala ce au lungimea minima de 50 mm si o umiditate de 12 %.

Materia prima se sorteaza , se introduce intr-o instalatie de amestecare automata in proportiile dorite care pot fi 10-90%, fibra de origine animala si 90-10% fibra de origine vegetala.Amestecul astfel relizat se introduce intr-o instalatie de tip avantren (in sine cunoscuta) care are rolul de a desface aglomerarile fibroase, de a omogeniza amestecul si de a elimina impuritatile ca materialul astfel prelucrat intra intr-o instalatie de tip carda (in sine cunoscuta) care are rolul de a realiza un val de material cu o grosime de 1-2 mm, care intra in instaltia de formare a paturii (in sine cunoscuta) cu o grosime de pana la 20 cm ce este transportabila catre instalatia de compactare si presare (in sine cunoscuta) ce da grosimea finala a produsului din fig.B cu o denistate de 150 Kg/m^3 dupa care produsul se debiteaza la lungimea dorita. Produsul astfel obtinut este o placa cu o grosime de 1-3 cm, cu

o lungime si o latime in functie de necesitati si care poate fi folosita pentru realizare de izolatii termice si fonice.

EXEMPLUL III

Se refera la realizarea unui produs obtinut din amestecul a doua tipuri de fibra:

- naturala de origine animala care poate fi lana de oaie sau orice tip de fibra de origine animala cu urmatoarele caracteristici grosime $\varnothing 17 \mu\text{m} + 55 \mu\text{m}$ dungime minim 30 mm, orice culoare spalata si uscata.

- de origine vegetala care poate fi canepa sau orice tip de fibra vegetala care are o lungime de min 50mm si umiditate de 12% .Materia prima se sorteaza , se introduce intr-o instalatie de amestecare automata in proportiile dorite care pot fi 10+90 % fibre de origine animala si 90+10 % fibre de origine vegetala.Amestecul astfel realizat si omogenizat se introduce intr-o instalatie de tip avantren (in sine cunoscuta) care are rolul de a desface si aglomerarile fibroase de a omogeniza amestecul si elimina impuritatile.Materialul astfel prelucrat intra intr-o instalatie de tip carda (in sine cunoscuta) care are rolul de a realiza un val de material cu o grosime de 1-2 mm ce intra intr-o instalatie de formarea unei patruri (in sine cunoscuta) cu o grosime de pana la 20 cm ce este transportabila catre instalatia de lipire a unei plase executate in prealabil din fibra de sticla cu o greutate specifica de $100\div 200 \text{ g/mp}$ pe una din suprafete dupa care patura astfel prelucrata intra intr-o instalatie de compactare (in sine cunoscuta) ce da grosimea finala a produsului din fig.C. cu o denistate de 15 Kg/ m^3 care poate fi de 2-10cm cu latimea si lungimea in functie de necesitati si care poate fi folosit pentru realizarea de izolatii termice si fonice, este recomandat pentru izolatii pe verticala intrucat plasa din fibra de sticla ii confera o stabilitate in timp a caracteristicilor mecanice.

REVENDICARI

1. Produs termoizolator din fibre naturale de origine animala si vegetala armate cu fibra de sticla caracterizat prin aceea ca pentru obtinerea unui produs ecologic cu calitati superioare s-a realizat dintr-un amestec de fibre de origine animala si vegetala in diferite proportii astfel incat sa se obtina o denistate de 15 Kg/m^3 pentru produsul sub forma de patura si 150 Kg/m^3 pentru produsul sub forma de placa.

2. Produs termoizolator din fibre naturale de origine animala si vegetala armate cu fibra de sticla caracterizat prin aceea ca pentru pastrarea in timp a caracteristicilor mecanice ale produsului, patura realizata din fibre de origine animala si vegetala se armeaza cu o plasa de fibre de sticla ce se lipeste pe una din suprafetele paturii.

3. Procedeu pentru obtinerea izolatiei din fibre naturale de origine animala si vegetala armate cu fibra de sticla caracterizat prin aceea ca pentru obtinerea unui produs omogen cu o densitate si un volum stabilit fibrele naturale de origine animala si vegetala se sorteaza, se amesteca in diferite proportii, se omogenizeaza , se desfac aglomerarile fibroase , se elimina impuritatile, se relizeaza un val de 1-2 mm care formeaza o patura ce se compacteaza si dupa necesitatii se armeaza cu plasa de fibra de sticla sau se compacteaza pentru realizarea de placi dupa care se debiteaza la dimensiunile dorite.

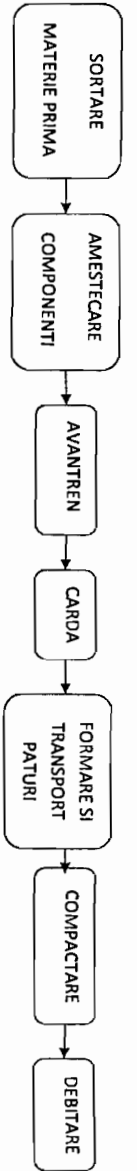


Fig.1.

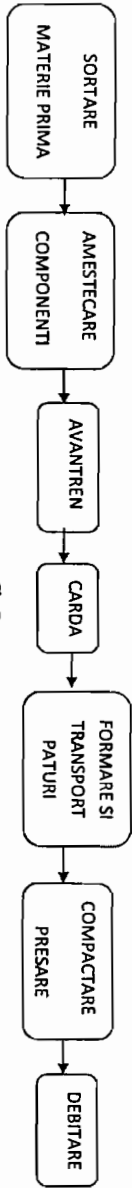


Fig.2.

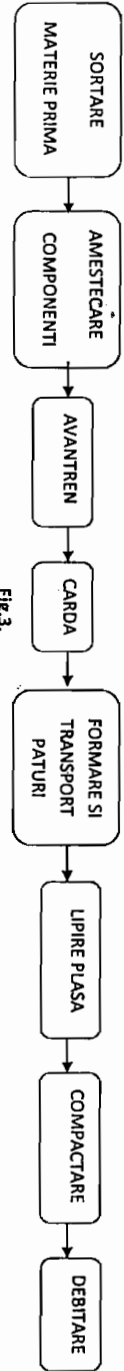


Fig.3.

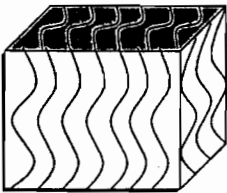
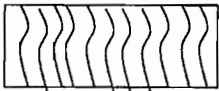
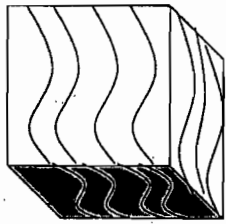
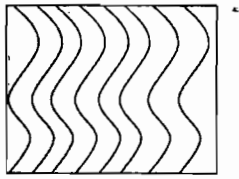


Fig.A.

Fig.B.

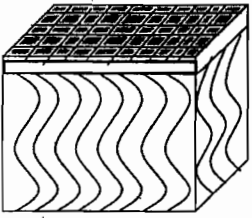
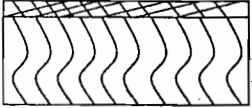


Fig.C.