

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2019 00561

(22) Data de depozit: 12/09/2019

(41) Data publicării cererii:
30/01/2020 BOPI nr. 1/2020

(71) Solicitant:
• BARABOI DAN RADU, STR.ROMANIȚEI,
NR.2, BRAȘOV, BV, RO

(72) Inventatori:
• BARABOI DAN RADU, STR.ROMANIȚEI,
NR.2, BRAȘOV, BV, RO

(54) PANOURI STRUCTURALE REALIZATE DIN ELEMENTE
DE LEMN MASIV ȘI PLĂCI COMPOZITE PE BAZĂ DE LEMN

(57) Rezumat:

Invenția se referă la niște panouri structurale realizate din elemente de lemn masiv și plăci compozite pe bază de lemn care se adresează ca utilitate domeniului construcțiilor. Panourile, conform invenției, sunt realizate dintr-un număr impar de straturi succesive, din niște elemente (1) de cherestea de lemn masiv și niște plăci (2) compozite pe bază de lemn, acestea fiind înclieiate cu un adeziv polivinilic structural clasa Dh fără emisie de formaldehidă, straturile componente ale panoului având o dispunere a lamelelor din lemn masiv ortogonală față de stratul succesiv realizat tot din lamele de lemn masiv, între aceste straturi intercalându-se straturile din plăci compozite pe bază de lemn, iar straturile de fețe sunt realizate întotdeauna din lamele de lemn masiv care au aceeași orientare a lamelelor.

Revendicări: 1
Figuri: 2

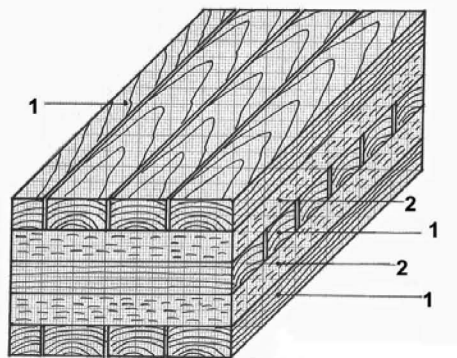


Fig. 2



Descrierea invenției

Panouri structurale realizate din elemente de lemn masiv și plăci compozite pe bază de lemn.

Soluția tehnică cărui aparține prezenta invenție este cel al ingineriei lemnului.

Invenția se adresează ca și utilizate domeniului construcțiilor civile cât și de gaze.

Panourile inovative astfel realizate sunt destinate confecționării atât pereților interiori cât și exteriori, a planșelor și a structurilor de rezistență a acoperișurilor.

Ca și a soluție tehnică considerată apropiată invenției pe care a prezenta este CLT-ul (Cross Laminated Timber) care este un produs realizat sub formă de panouri din lemn obținut din straturi lipite de cherestea de lemn masiv.

Fiecare strat al panoului este orientat perpendicular pe straturile adiacente și lipit pe fețele largi ale fiecărei plăci, de obicei în mod simetric, astfel încât straturile exterioare să aibă aceeași orientare.

Panoul realizat dintr-un număr impar de straturi este cel mai frecvent, dar există și configurații cu numere egale (care sunt apoi aranjate pentru a da

o configurație simetrică).

Prin lipirea straturilor de lemn având unghiuri perpendiculare ale lamelor dintre straturi, panoul este capabil să obțină o rigiditate structurată mai bună în ambele direcții.

Documentația tehnică în baza căreia se verifică proprietățile fizico-mecanice ale CLT-ului este EN 16351 / 2015.

Adezivul utilizat pentru încheierea straturilor din cherestea de lemn marim în cazul CLT-ului este de tipul fenolic și amiroplastic, iar proprietățile acestuia necesare încheierii sunt conforme normelor EN 301 / 2014.

Justificarea prezentei învecinării corții în faptul că sunt utilizate, în conceperea panourilor structurale inovative atât elemente de cherestea de lemn marim cât și plăci compozite pe bază de lemn.

De asemenea se va utiliza pentru prima dată în fabricarea acestor tipuri de panouri un adeziv structural fără emisie remanentă de formaldehidă, de tipul poliuretic clasa de rezistență I H.

Panourile astfel astfel concepute sunt realizate dintr-un număr impar de straturi.

Dispunerea lamelor din cherestea de lemn masiv au aceeași orientare, pentru panourile formate dintr-un număr de 3 straturi, ele fiind dispuse la straturile de față.

Pentru panourile formate dintr-un număr mai mare de 3 straturi, lamelor din cherestea de lemn masiv au o orientare perpendiculară pe straturile adiacente realizate tot din lemn masiv.

Toate lamelor realizate din elemente de cherestea de lemn masiv au orientarea inelelor anuale, vizibile pe capetele elementelor, identică.

Straturile intermediare ale panoului vor fi realizate din plăci compozite pe bază de lemn de tipul OSB-ului, placajului sau MDF-ului.

Dispunerea plăcilor compozite pe bază de lemn în straturile intermediare ale panoului îngratit rezolvă problema anizotropiei straturilor realizate din cherestea de lemn masiv, plăcile compozite pe bază de lemn de tipul OSB-ului, placajului sau MDF-ului având proprietăți izotrope în toate direcțiile lor.

Gravarea straturilor, atât a celor din cherestea de lemn masiv, cât și a celor din plăci compozite pe bază de lemn, este aceeași.

straturile intermediare ale panourilor, realizate din placi compozite pe bază de lemn de tipul OSB-ului, placajului sau MDF-ului au proprietăți fizico-mecanice superioare lemnului masiv, astfel ele conferă panoului nou creat atât proprietăți structurale superioare, precum și un coeficient de izolație termică și fonică superior lemnului masiv.

Panoul structural astfel conceput va avea și o stabilitate dimensională superioară comparativ cu un panou realizat numai din elemente de lemn masiv.

În figurile anexate arene prezentate modul de dispunere a straturilor componente ale panoului structural realizat din elemente de lemn masiv și placi compozite pe bază de lemn.

Astfel putem observa fețele panoului structural care sunt realizate din lamele de cherestea de lemn masiv orientate în același fel în cazul panoului cu 3 straturi sau orientate ortogonal în cazul panourilor cu mai mult de 3 straturi. Panoul astfel format va fi realizat cu un adeziv structural de tip polivinilic clasa IV, care este fără emisie rewanerată de formaldehidă, va fi presat la cald la o temperatură și presiune cor-

tratăți, astfel că după prevararea panourilor, acestea vor fi structurate orizontal în camere climatizate în vederea condiționării aerului.

Prevararea panourilor structurate se poate face și la rece, parametrii de prevarare fiind diferiți față de cei utilizați în cazul prevarării la cald.

În Fig. 1 și 2 putem observa la poz. 1 structurile compozite ale panoului realizate din elemente de cherestea din lemn masiv, iar la poz. 2 structurile realizate din plăci compozite pe baze de lemn.

Revendicări

Invenția prezintă modalitatea de realizare a unor panouri structurale realizate din elemente de lemn masiv și plăci compozite pe bază de lemn.

Prezenta invenție este caracterizată prin aceea că structurile inovative vor fi realizate din lamele de lemn masiv, dispuse în straturi alternative cu plăci compozite pe bază de lemn de tipul OSB, MDF, placaj.

Straturile compozite ale panoului inovativ vor avea o dispunere a lamelor din lemn masiv ortogonală față de straturile succesive realizate tot din lamele de lemn masiv, dar straturile de față vor avea aceeași orientare a lamelor.

Panoul astfel realizat va avea un număr impar de straturi.

Adesivul utilizat la încheierea straturilor componente ale panoului inovativ va fi de tipul polimeric structural clasă III, el fiind fără emisie remanentă de formaldehidă.

Desenele explicative ale inventiei

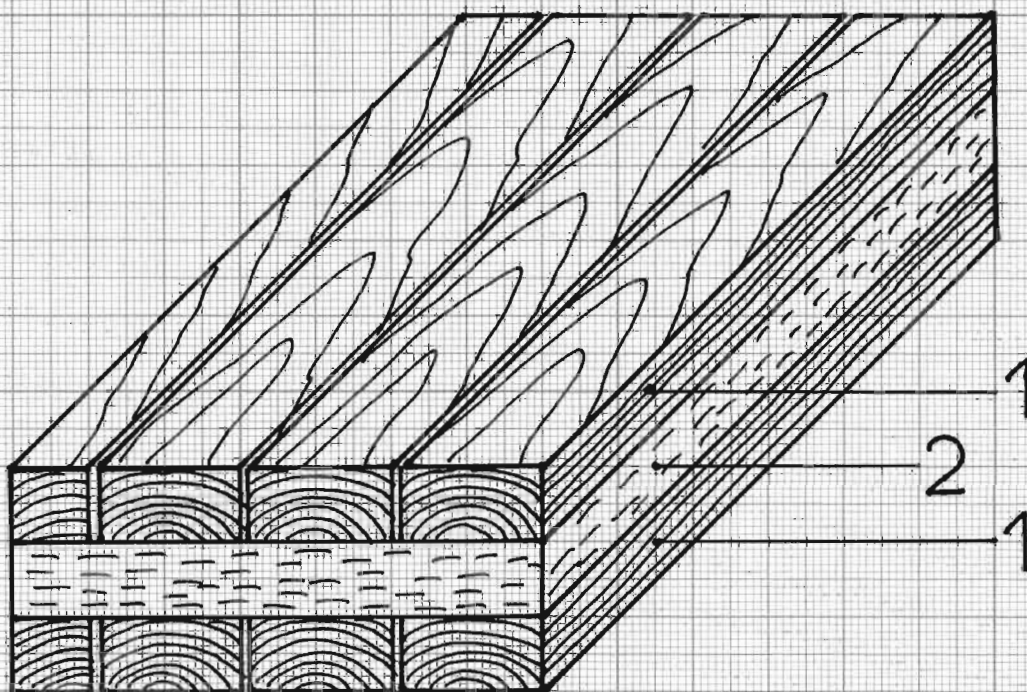


Fig.1

2

Desenele explicative ale inventiei

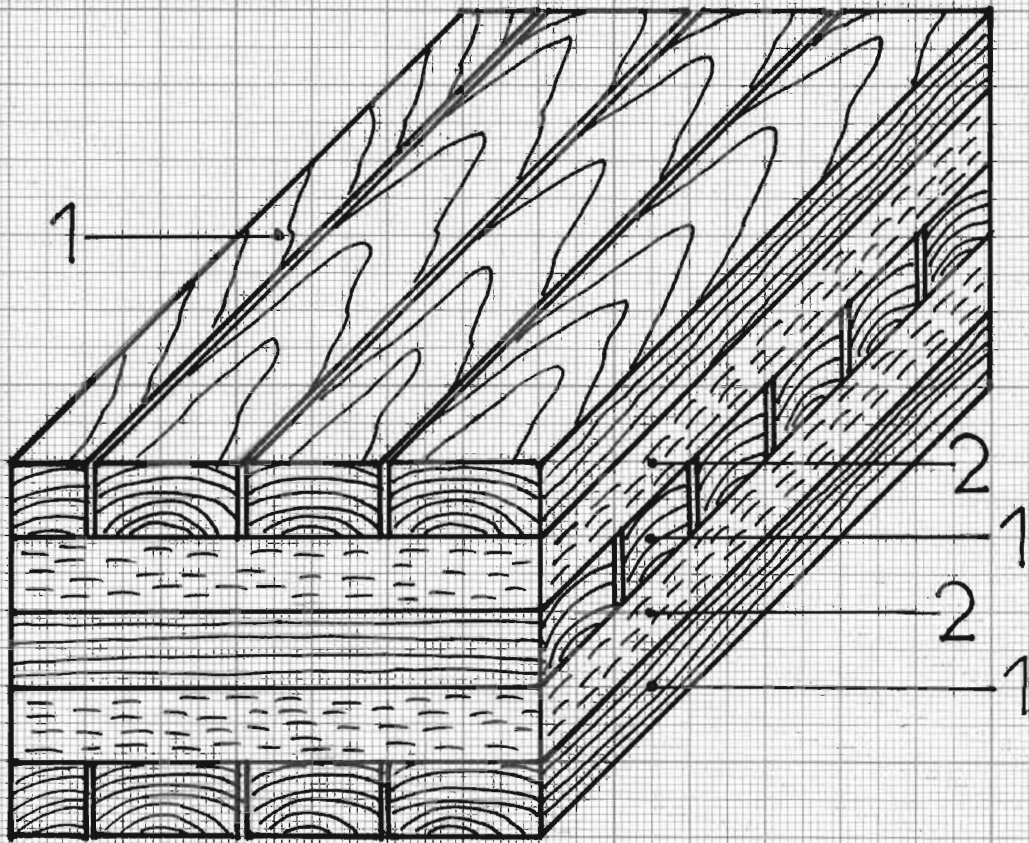


Fig. 2

Mr