



(12)

BREVET DE INVENTIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: 94-01164

(22) Data de depozit: 08.07.94

(30) Prioritate: -

(41) Data publicării cererii:
30.11.94 BOPI nr. 11/94

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.04.96 BOPI nr. 4/96

(45) Data eliberării și eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr. -

(62) Divizată din cererea:
Nr. -

(86) Cerere internațională PCT:
Nr. -

(87) Publicare internațională:
Nr. -

(56) Documente din stadiul tehnicii:
Br RO 101809

(71) Solicitant: S.C. Institutul Național al Lemnului S.A., București, RO

(73) Titular: (71)

(72) Inventatori: Voina Sever, RO

Mandatar: -

(54) Placă lignocelulozică, procedeu și dispozitiv pentru realizarea acestuia

(57) Rezumat: Invenția se referă la o placă lignocelulozică, constituită dintr-un amestec de materiale lignocelulozice, mărunțite, lipite cu lianți din rășini sintetice, cu sau fără adaos de materiale de umplutură, sintetice sau anorganice, presat perpendicular pe fețele plăcii, cu o presiune de $20 \div 30 \text{ kgf/cm}^2$, la o temperatură de 175°C , timp de $10 \div 12 \text{ s/mm}$, ce prezintă, la interior, goluri de secțiune circulară, realizate cu un dispozitiv sub forma unui registru cu țevi metalice, ce au, pe circumferință, dispuse niște orificii (o) prin care, în timpul presării, se injectează abur, la o temperatură de 190°C , o presiune de $4 \div 10 \text{ bari}$ timp de $5 \div 10 \text{ s}$. Golurile pot fi dispuse într-unul sau mai multe planuri suprapuse, paralele și/sau intersectate la 90° .

Fig. 2

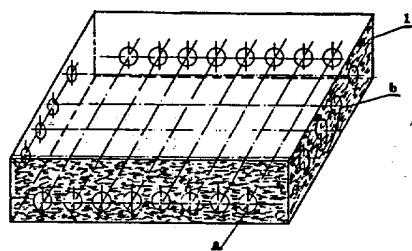
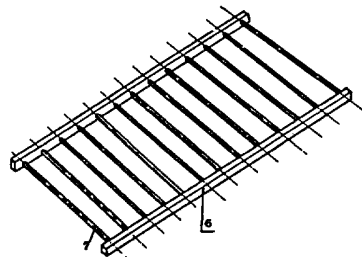


Fig. 4



Revendicări: 4
Figuri: 6

RO 110800 B

Invenția se referă la o placă lignocelulozică cu goluri, procedeu și dispozitiv pentru realizarea acesteia.

Placa de bază este realizată din materiale lignocelulozice mărunțite, sub formă de aşchii, fibră etc., lipite între ele cu lianți din rășini sintetice, ciment, ipsos, cu/sau fără adaos de alte materiale de umplutură, sintetice sau anorganice, cum ar fi zgură, cenușă etc., presată perpendicular pe fețe, cu goluri dispuse paralele cu fețele plăcii, într-un plan sau în mai multe planuri, direcția golurilor putând fi paralele sau intersectate sub diferite unghiuri.

Procedeul de realizare constă în introducerea în covorul de material, înainte de presare, a unui sau a mai multor dispozitive, sub formă de registru cu țevi, funcție de numărul planurilor cu goluri, care, după presare, se extrag din placă. Pentru lățimi de placă mai mari de 500 mm se folosesc două perechi de registre, care se introduc unul dintr-o parte și altul din partea opusă. Rețeta de preparare și procentul de participare al componentelor (materiale lignocelulozice, lianți, materiale umplutură etc.) sunt cele practice, în mod curent, în industrie.

Procedeul și dispozitivul conform invenției permite realizarea de plăci lignocelulozice cu goluri ce se folosesc în construcții, amenajări interioare, case prefabricate, tâmplărie, mobilă etc.

Este cunoscută placa cu goluri din aşchii de lemn extrudate. Această placă este realizată prin presarea aşchiilor, la cald, prin extrudare, forța de presare fiind aplicată paralele cu suprafața plăcii. Placa din aşchii extrudate prezintă dezavantajul că, datorită dispunerii aşchiilor, perpendicular pe fețe, are rezistențe mecanice foarte mici, fiind necesară placarea fețelor cu o foaie de furnir de 2 mm pentru asigurarea rezistenței la încovoiere. Se mai cunoaște un panou termoizolator și procedeul de realizare al acestuia conform RO 101809 constituit dintr-un amestec format din aşchii și coaje de lemn, din specii de foioase moi și rășinoase și adeziv, panou armat sau profilat longitudinal, ce prezintă, ca dezavantaj,

folosirea unor șipci de lemn sau diferite profile pentru armare.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, constă în realizarea unei plăci lignocelulozice cu goluri dispuse pe lățimea plăcii, un procedeu de realizare al acestuia și un dispozitiv, prin intermediul căruia se obțin găurile, cu un consum redus de materiale și componente corespunzător cu numărul golurilor din placă.

Placa lignocelulozică, cu goluri și procedeul de realizare a acesteia, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus, prin aceea că este constituită dintr-un amestec de materiale lignocelulozice, mărunțite, lipite cu lianți din rășini sintetice, cu sau fără adaos de materiale de umplutură, sintetice sau anorganice, presat perpendicular pe fețele plăcii, ce prezintă, la interior, goluri de secțiune circulară, realizate cu un dispozitiv sub forma unui registru cu țevi metalice, golurile putând fi dispuse într-unul sau mai multe planuri, suprapuse paralele și/sau intersectate la 90°.

Produsul conform invenției prezintă următoarele avantaje, în comparație cu plăcile standard:

- reducerea consumului de materiale și componente, corespunzător cu numărul golurilor din placă;
- reducerea duratei de presare, condiționare și răcire a plăcii;
- reducerea costurilor de fabricație proporțional cu reducerea consumurilor de materiale și componente;
- rezistențe mecanice superioare față de placa extrudată, nemafiind necesară placarea cu furnir;
- proprietăți termo și fonoabsorbante superioare;
- de asemenea, variantele de plăci cu lianți din ciment și ipsos sau cele cu adaos de materiale de umplutură, sintetice sau anorganice (zgură, cenușă etc.), prezintă avantajul obținerii unor plăci termo și fonoabsorbante cu grosime mare și cu greutate redusă, cu multiple utilizări.

În cele ce urmează, se prezintă mai multe variante de realizare a invenției, în legătură cu fig.1÷6, care re-

prezintă:

- fig.1, vedere în perspectivă a unei plăci cu un singur rând de goluri, dispuse în același plan;

- fig.2, vedere în perspectivă, a unei plăci cu două rânduri de goluri dispuse în două planuri suprapuse și intersectate la 90° ;

- fig.3, vedere în perspectivă, a unei plăci cu două rânduri de goluri, dispuse în același plan, de diametre diferite și intersectate la 90° ;

- fig.4, vedere în perspectivă, a dispozitivului pentru realizarea golurilor;

- fig.5, succesiunea operațiilor la fabricarea plăcilor lignocelulozice cu goluri;

- fig.6, detaliu al dispozitivului din fig.4.

Placa lignocelulozică, conform invenției, se prezintă sub forma unei plăci plane de grosimi variabile, funcție de cerere, care are dispuse golurile **a**, **b** paralele cu fețele plăcii. Golurile pot fi dispuse într-un singur plan sau mai multe planuri suprapuse, sub diferite unghiuri între ele, precum și cu două rânduri de goluri de diametre diferite, dispuse în același plan, dar intersectate la 90° . Forma golurilor este, în general, circulară, dar se pot realiza și alte forme geometrice.

Procedeul de obținere a plăcii lignocelulozice constă în realizarea unui amestec din materiale lignocelulozice, mărunțite, cum ar fi aşchii, fibră sau rumeguș, lipite între ele, cu lianți din rășini sintetice, ciment, ipsos cu/sau fără adaos de materiale de umplutură, sintetice sau anorganice (zgură, cenușă), utilizând rețete de preparare și procente de participare a componentelor curent practicate în industrie. Pe o tablă suport **1**, se presară un strat **2** din amestecul format, peste care se așază dispozitivul **3** ce are forma unui registru cu țevi metalice. În continuare, se presară următorul strat **4** de amestec. Structura astfel formată se introduce între platanele **5** ale unei prese unde se presează cu o presiune $p = 20 \div 30 \text{ kgf/cm}^2$, o temperatură $T = 175^\circ\text{C}$, timp de $10 \div 12 \text{ s/mm}$, concomitent cu

injectarea de abur, prin orificiile practicate în registrul cu țevi la temperatură de 190°C , presiune de $4 \div 10$ bari, timp de $5 \div 10 \text{ s}$.

După terminarea ciclului de presare, se evacuează placa din presă și se extrage dispozitivul din structura presată obținându-se placa lignocelulozică cu goluri.

Funcție de tipul de placă, respectiv a numărului de rânduri de goluri practicate, cantitatea de material se împarte proporțional și se presează separat. Astfel:

a) pentru placa cu un singur rând de goluri se procedează în următorul mod:

- se presară prima jumătate din cantitatea de material;

- se introduce dispozitivul sub formă de registru cu țevi;

- se presară cealaltă jumătate din cantitatea de material.

b) pentru placa cu două rânduri de goluri se procedează în următorul mod:

- se presară o treime din cantitatea de material;

- se introduce primul dispozitiv;

- se presară a doua treime din cantitatea de material;

- se introduce al doilea dispozitiv;

- se presară ultima treime din cantitatea de material.

c) pentru mai multe rânduri de goluri se procedează asemănător cu mențiunea că cantitatea de material se împarte în $N + 1$ porții - unde N este numărul de rânduri de goluri - și se presară succesiv peste dispozitive.

Succesiunea fazelor pentru fabricarea plăcilor cu un singur rând de goluri și cu două registre de țevi este următoarea:

- faza I: presărarea primului strat de materiale **2** pe tabla suport și transport **1**;

- faza II: depunerea registrului dublu de țevi, peste covorul de material;

- faza III: presărarea celui de al doilea strat de material **4**;

- faza IV: introducerea structurii în presa caldă **5** și presarea acesteia;

- faza V: extragerea structurii

presate din presă;

-faza VI: extragerea registrelor cu țevi din placa cu goluri **6**.

Dispozitivul pentru obținerea plăcilor lignocelulozice cu goluri este realizat sub forma unui registru cu țevi metalice, alcătuit din două traverse **6** pe care sunt fixate niște țevi **7** ce se întrepătrund la capătul liber, pe sistemul cep-gaură. Țevile **7** au dispuse, pe circumferință, un număr de orificii **o** prin care, în timpul procesului de presare, se poate injecta abur, în special, în cazul plăcilor cu grosimi mai mari de 16 mm.

Așezarea dispozitivului pentru realizarea golurilor este pe covorul de material precum și extragerea lui din placa presată se face mecanizat. În cazul plăcilor groase, în special, peste 30 mm, dispozitivul sub formă de registru cu țevi poate fi încălzit.

Revendicări

1. Placă lignocelulozică, realizată din materiale lignocelulozice, mărunțite în amestec cu lianți din rășini sintetice, ciment sau ipsos, cu sau fără adaos de materiale anorganice, zgură, cenușă etc., la fabricarea căreia se utilizează rețete de preparare cunoscute, placă ce are, la interior, goluri, **caracterizată prin aceea că** placa prezintă niște goluri **(a, b)** de secțiune circulară, dispuse în două sau mai multe planuri suprapuse, paralele cu fețele plăcii și paralele între

ele și/sau intersectate la 90°.

2. Placă lignocelulozică, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** golurile **(a, b)** au secțiune circulară de diametre diferite, putând fi dispuse într-un plan și intersectate la 90°.

3. Procedeu de obținere a plăcii, conform revendicărilor 1÷2, ce constă în presărarea unui strat de material peste care se așează un dispozitiv sub formă de registru cu țevi peste care se presară un alt strat de material, după care se presează într-o presă, **caracterizat prin aceea că** presarea materialului are loc la o temperatură de 175°C, o presiune de 20÷30 kgf/cm², timp de 10÷12 s/mm, realizându-se concomitent și injectarea de abur, prin orificiile **(o)** practicate în registrul cu țevi, la o temperatură de 190°C, o presiune de 4÷10 bari, timp de 5÷10 s.

4. Dispozitiv pentru obținerea plăcii lignocelulozice cu goluri, conform revendicărilor 1÷3, **caracterizat prin aceea că** este realizat sub forma unui registru cu țevi metalice, alcătuit din niște traverse **(6)** pe care sunt fixate niște țevi **(7)** ce se întrepătrund pe sistemul cep-gaură, țevile **(7)** având dispuse pe circumferință niște orificii **(o)** prin care se injectează abur în timpul presării.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Petrescu Ioan Cristea**
Examinator: **ing. Vlădescu Catrinel**

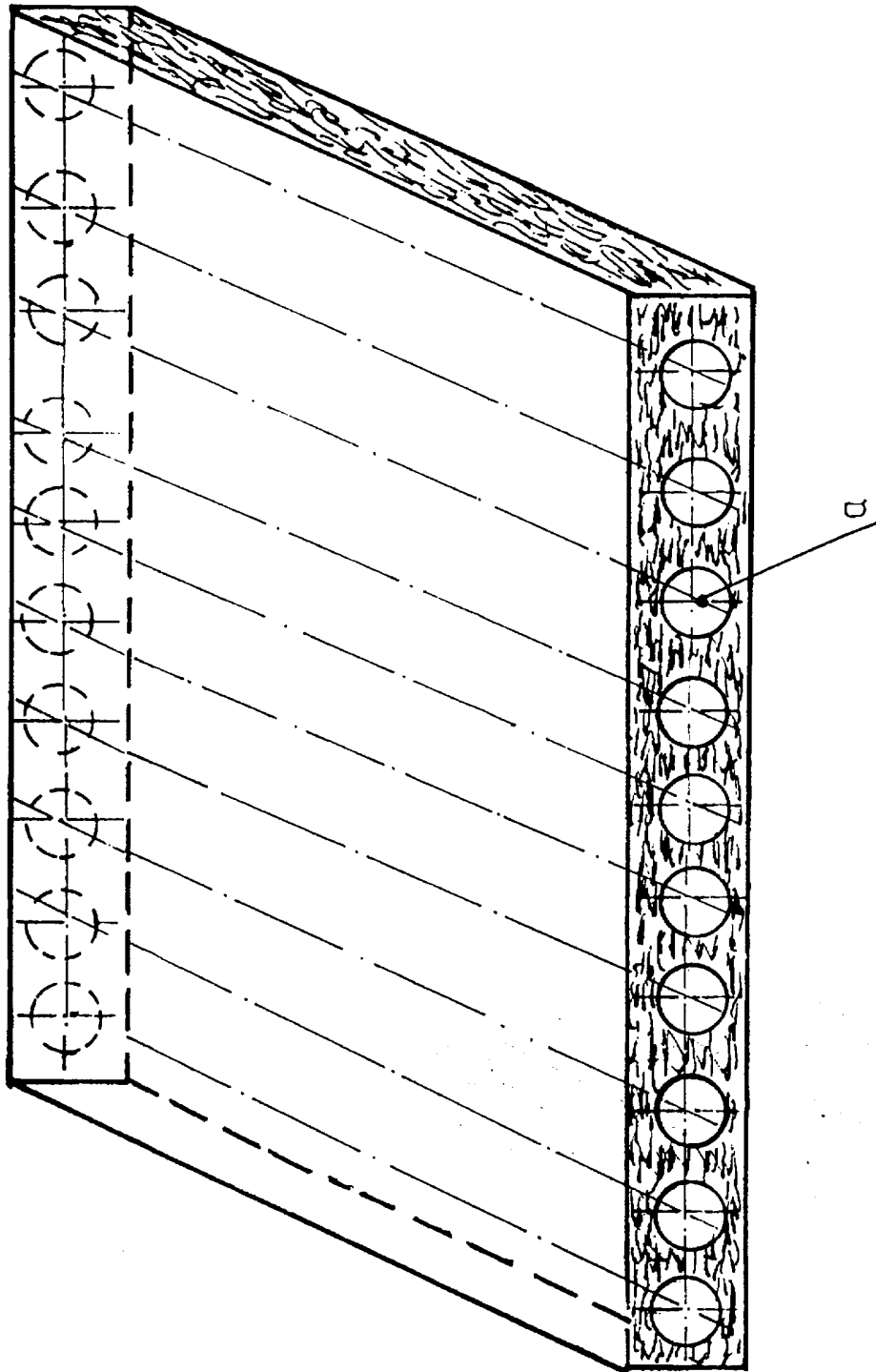


Fig.1

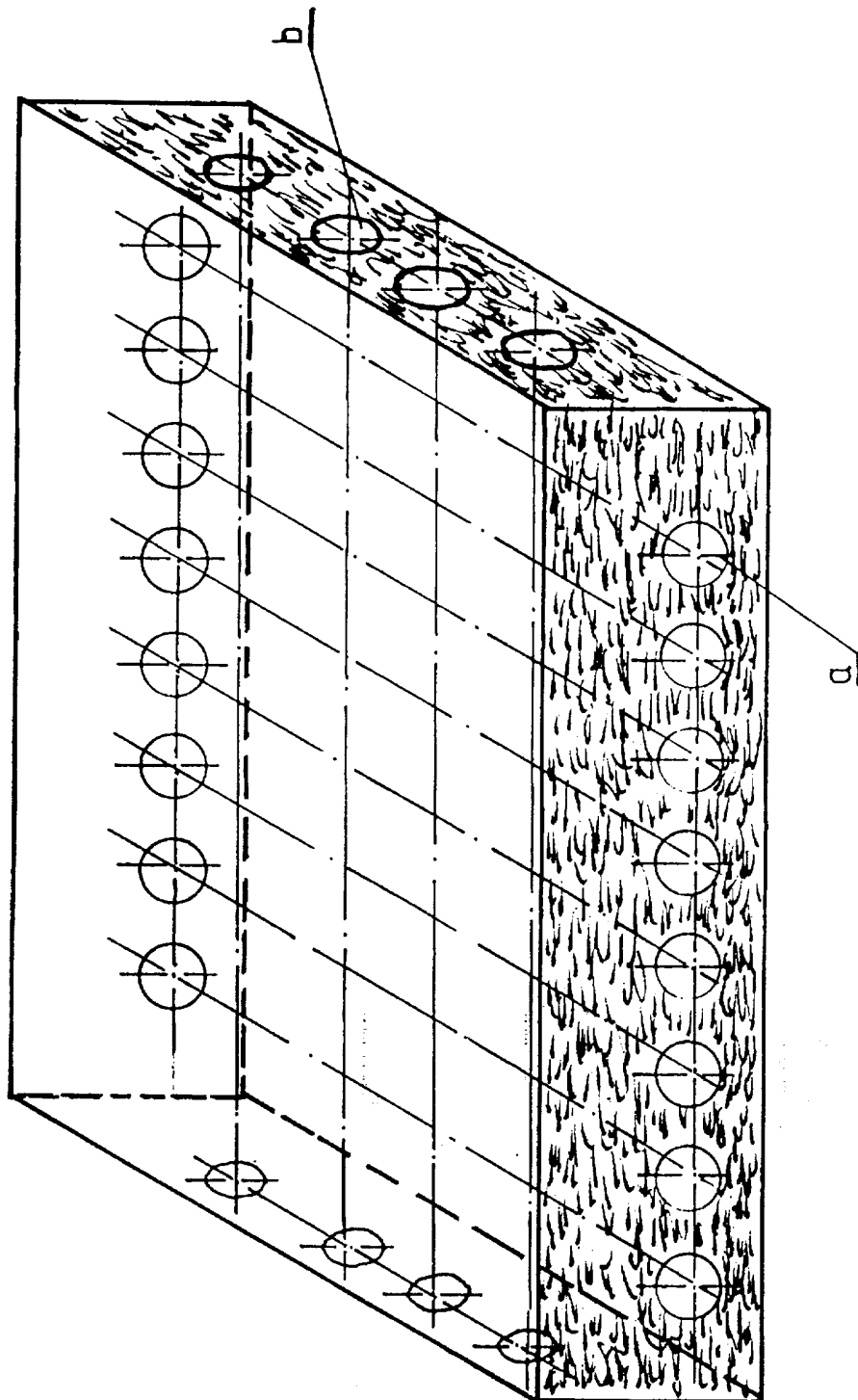


Fig. 2

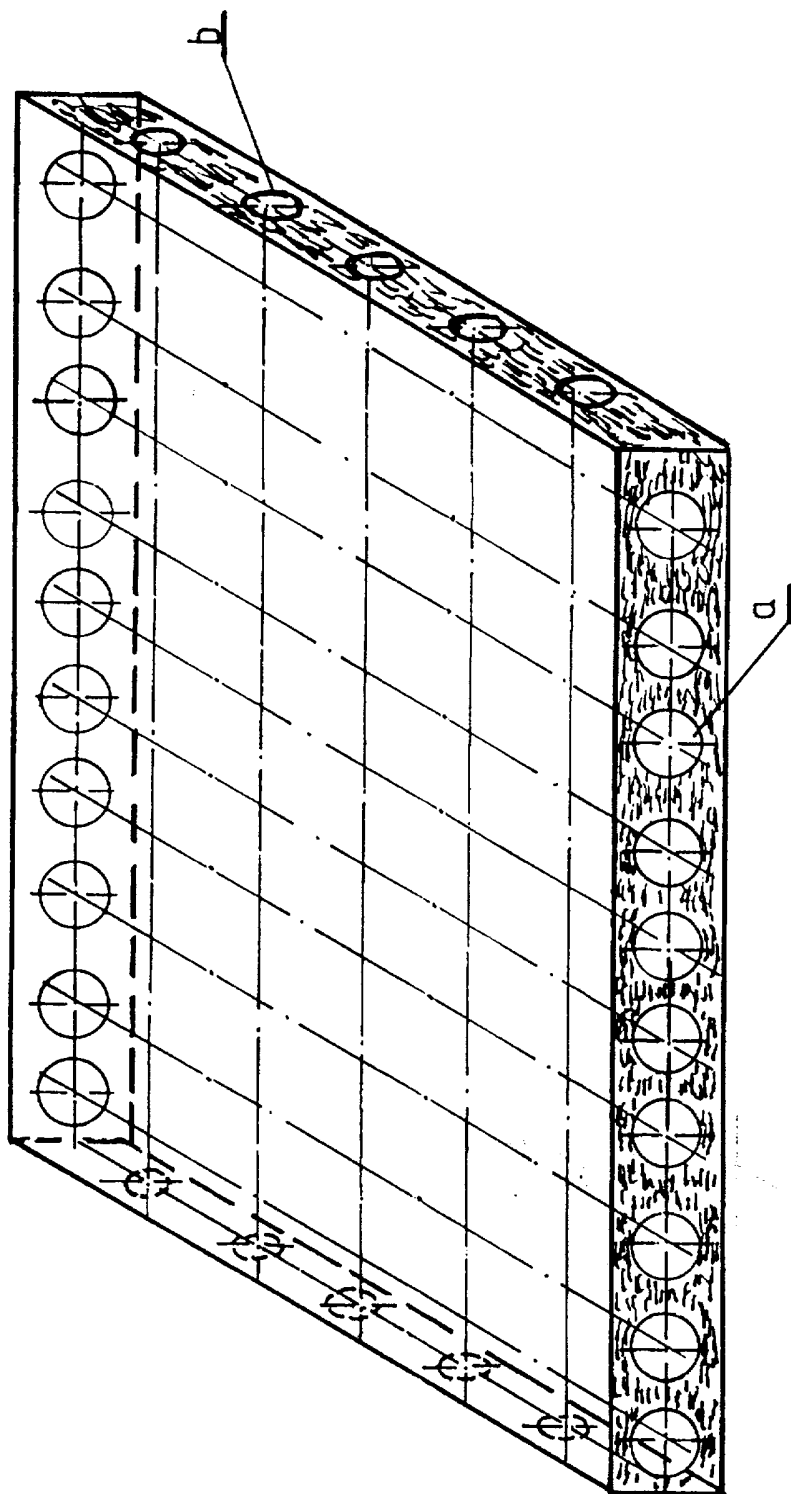
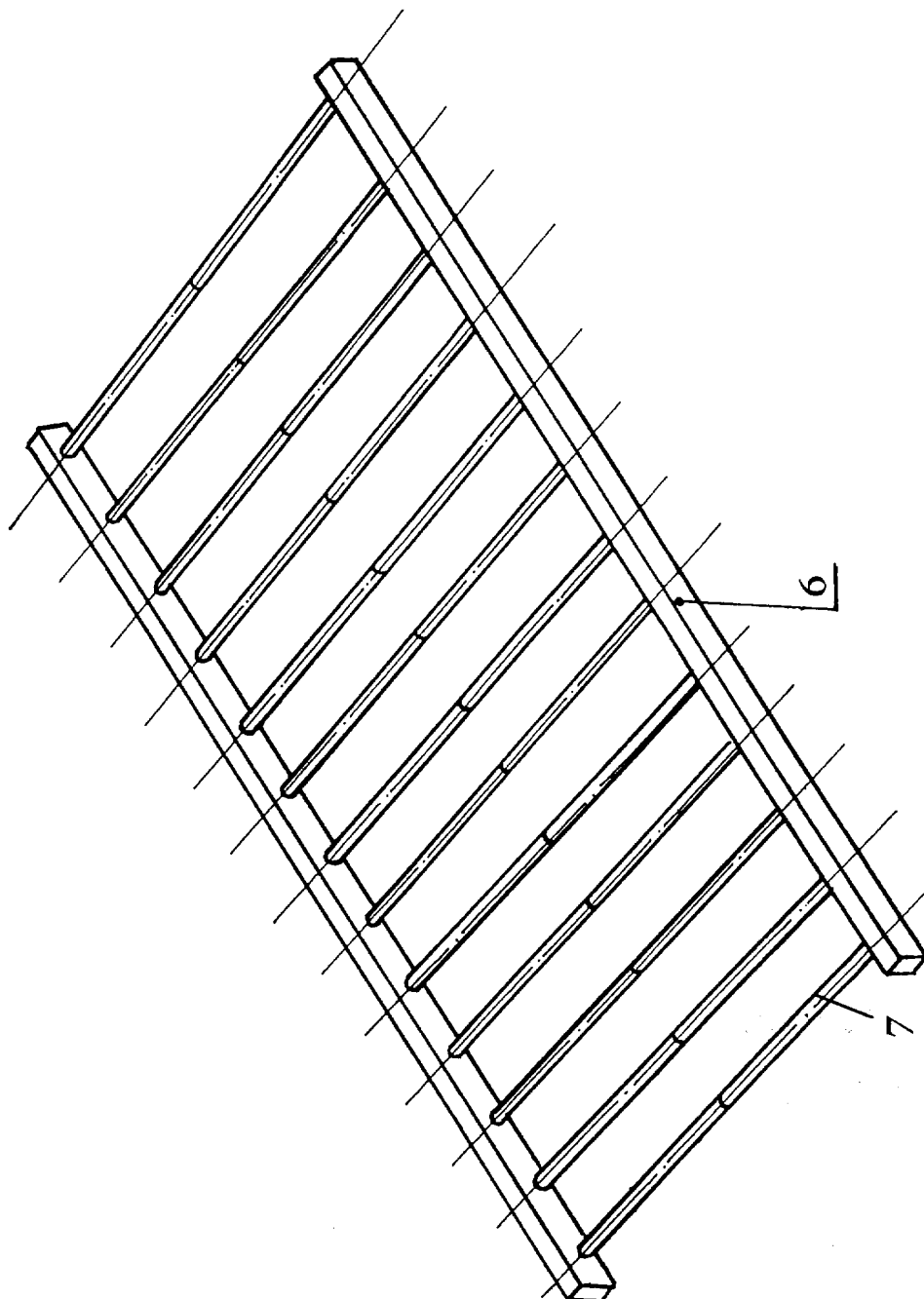


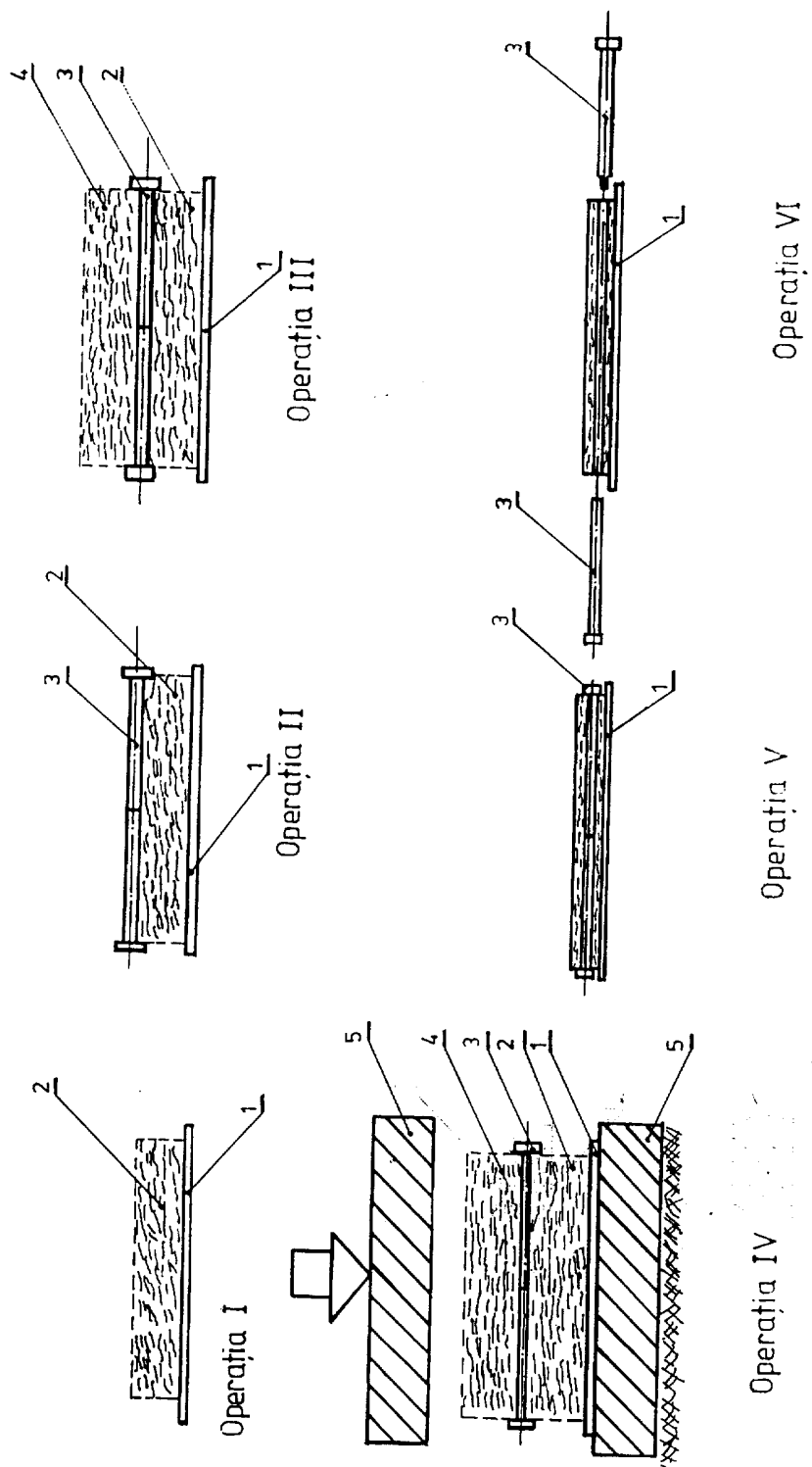
Fig. 3

110800

(51) Int.Cl.⁶ B 32 B 21/08



— Fig. 4 —



- Fig. 5 -

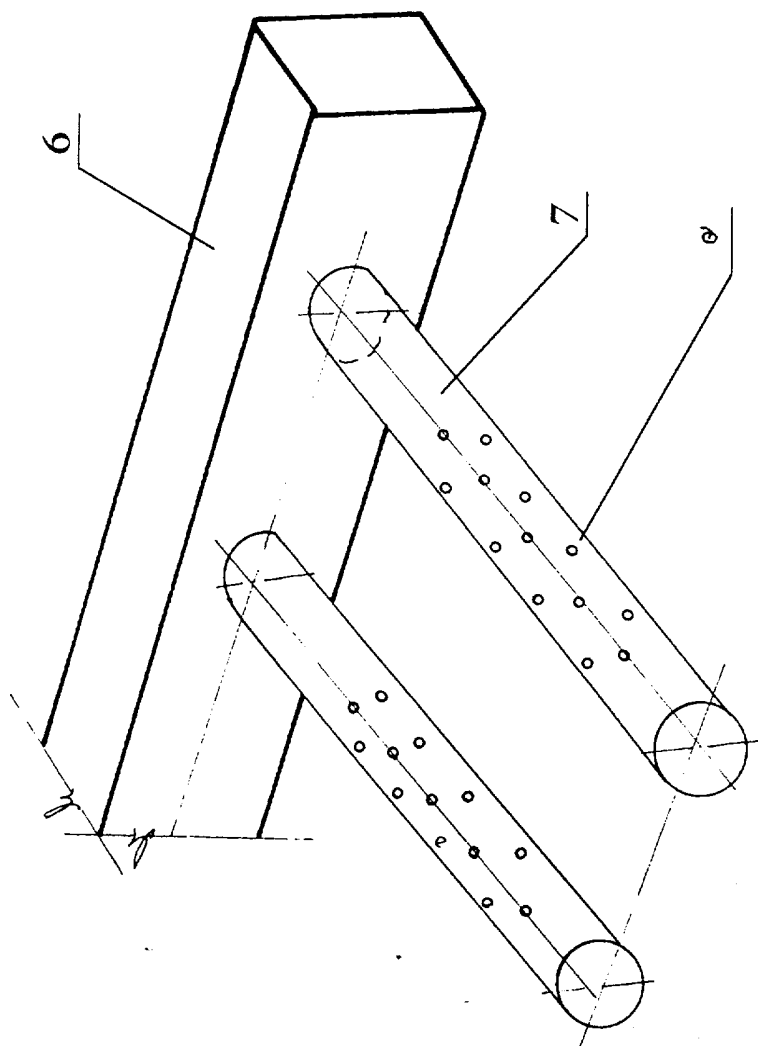


Fig. 6