



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2020 00839**

(22) Data de depozit: **17/12/2020**

(41) Data publicării cererii:
30/06/2022 BOPI nr. **6/2022**

(71) Solicitant:
• **GEORGESCU ALEXANDRU**,
STR. ZIZINULUI, NR.38, SC.B, AP.3,
BRAȘOV, BV, RO;
• **PRĒDA CLAUDIU-ADRIAN**,
STR. GHEORGHE DIMA NR.2, AP.10,
BRAȘOV, BV, RO

(72) Inventatori:
• **GEORGESCU ALEXANDRU**,
STR. ZIZINULUI, NR.38, SC.B, AP.3,
BRAȘOV, BV, RO;
• **PRĒDA CLAUDIU-ADRIAN**,
STR. GHEORGHE DIMA NR.2, AP.10,
BRAȘOV, BV, RO

(74) Mandatar:
FĂNTĂNĂ RAUL SORIN & ASOCIAȚII
S.R.L., STR.9 MAI NR.4, SC.D, AP.3,
BRAȘOV, JUDEȚUL BRAȘOV

(54) PANOU DECORATIV COMPOZIT ȘI PROCEDEU TEHNOLOGIC DE FABRICAȚIE A ACESTUIA

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un panou decorativ compozit și procedeu tehnologic de fabricație a acestuia. Panou, conform invenției, este alcătuit dintr-o ramă (A) asamblată, de orice contur, în care se assemblează nedemontabil un panou (B) ușor interior, pe suprafețele exterioare ale căruia se întinde uniform o rășină (1 și 2) epoxidică auto-nivelantă cu grosime (m) culoarea fiind dată de amestecarea rășinii (1 și 2) cu un produs, care poate avea diverse culori, peste rășină (1 și 2) așezându-se și fixându-se prin presare o fâșie (3 și 4) de lemn, cu o grosime (b), cu contururi și/sau structură fibroase estetice care pot fi diferite pe cele două fețe, iar peste fiecare fâșie (3 și 4) se toarnă o fâșie (5 și 6) epoxidică auto-nivelantă transparentă, până la completarea golurilor aflate de o parte și de alta a interiorului ramei (A) asamblate. Procedeu, conform invenției, în faza 1 realizează o ramă (7) superioară, o ramă (8) stânga, o ramă (9) inferioară și o ramă (10) dreapta, toate având o grosime (a), în faza 2, care poate avea loc în același timp cu faza 1, realizarea unui panou (B) rectangular interior, având grosimea (b) totală a sandwich-ului format din niște baghete (11 și 12) și din cele două plăci (14 și 15) identice, în faza 3 se face asamblarea nedemontabilă, de jur împrejurul panoului (B), a ramelor (7, 8, 9 și 10), astfel încât panoul (B), de grosime (b) să intre în canal (x), omolog de grosime (b) și adâncime (c), în faza 4 se întinde pe una din suprafețele panoului (B), până la marginile ramei (A) un strat de rășină (1), în faza 5 întinderea, pe cealaltă suprafață a panoului (B), până la marginile ramei (A), în faza 6 peste rășină (1) se așează și fixează prin presare, o

fâșie de lemn (3) ușor de grosime (b), în faza 7 peste rășină (2) se așează și fixează o fâșie (4) de grosime (b), în faza 8 peste fâșie (3) se toarnă o rășină (5), în faza 9 peste fâșie (4) se toarnă altă rășină (6), iar în faza 10 are loc șlefuirea până la luciul dorit a celor două fețe.

Revendicări: 2
Figuri: 5

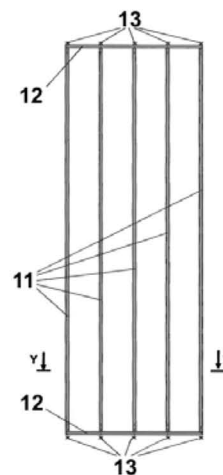
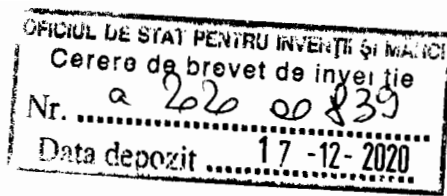


Fig. 1





14

**Panou decorativ compozit
și procedeu tehnologic de fabricație a acestuia**

Invenția se referă la un panou decorativ compozit, ce poate fi și o ușă cu căptușeli din lemn sau materiale plastice, și la procedeu tehnologic de fabricație a acestora.

Se cunoaște o metoda de fabricație a panourilor de rafturi și panoul de raft fabricat utilizând această metodă, subiect al invenției KR102113192, metoda de fabricare incluzând o etapă principală de pregătire a unei rame de sprijin din material de densitate mare sau medie, având o grosime și lățime constante, care este prelucrată pe mai multe porțiuni la un unghi de 45 de grade, păstrand pe exterior o bandă de canat, astfel încât asamblarea se face prin plierea banzii exterioare, obtinându-se o ramă care se fixează doar la cele două capete libere, prelucrate și acestea la 45 de grade; pe această ramă se fixează, de o parte și de alta, câte o placă reprezentând suprafețele exterioare ale panoului. **Dezavantajele** acestei invenții sunt următoarele: i) fiind aplicată doar pentru rafturi, nu rezolvă aspecte referitoare la planeitatea exterioară pe lungimi mari ale panoului și, ca urmare, nu se poate aplica ansamblurilor mari, cum ar fi uși sau suprafețe exterioare de mobilier și ii) nu face referire la niciun aspect estetic.

Se mai cunoaște un element plan și metodă pentru producerea acestuia, subiect al invenției PL2562004, al cărei scop este de a proiecta și produce un astfel de element plan ușor și ieftin, care să permită efecte optice prin aplicarea a cel puțin unui strat decorativ sub forma de folie pe cel puțin o suprafață sau latură a cel puțin unui substrat de sprijin. **Dezavantajele** acestei invenții sunt următoarele: i) datorită structurii, folia decorativă își pierde calitățile în timp, fiind necesară înlocuirea acesteia; astfel aceasta invenție nu se poate aplica ansamblurilor nedemontabile, cum ar fi uși sau suprafețe exterioare de mobilier ; ii) greutatea materialelor componente nu permite utilizarea acestor panouri în ansamblurile de rezistență, fiind greu manevrabile și/sau necesitând elemente de asamblare robuste.

A

Se mai cunoaste un corp compozit cu mai multe straturi, subiect al invenției DE102019132751, care se referă la un corp compozit cu mai multe straturi cu o placă de bază, care este de preferință sub formă de placă HDF sau MDF, un polimer aplicat pe placa de bază, de preferință având cel puțin un strat, cel puțin un element purtător, care este de preferință PAL, cel puțin un strat de legătură între placa de bază, stratul polimeric și elementul purtător. care se caracterizează prin aceea că placa de bază este dispusă pe partea opusă stratului inferior al laminatului polimeric, cel puțin parțial distanțat de elementul purtător de un element distanțier, conectat între ele de cel puțin un strat de legătură; elementul distanțier este selectat dintr-un material polimeric din grupul poliesterilor, cum ar fi polietilen tereftalatul, sau polibutilen tereftalatul; poliolefine precum polipropilenă, polietilenă; poliamide; aramidele și amestecurile acestora, pentru a se obține luciul și stabilitatea dimensională pe grosime, prin anularea tensiunilor la uscarea compozitelor. Dezavantajul acestei invenții este acela că necesită o tehnologie avansată, ce presupune dispozitive complexe necesare controlului dozării compozitelor polimerice

13

Se mai cunoaste un sistem decorativ panel, subiect al invenției US2020139751, care se refera la un panou decorativ format din cel puțin un panou de afișare fixat pe un cadru, în unele variante, panoul cuprinzând un panou de afișare transparent sau translucid și o inserție decorativă interschimbabilă dispusă între panoul de afișare și o suprafață de sprijin ; un cadru este dispus în jurul periferiei panourilor, având rol de fixare a acestora, cadrul de reținere fiind detașabil astfel încât să permită înlocuirea insertiei decorative sau a panoului de afișare. Sistemul de panouri din invenție oferă un mijloc rentabil de a schimba aspectul dulapurilor și al altor articole decorative ușor de implementat și are ca rezultat economia de materiale. Dezavantajele acestei invenții sunt: i) structura nu îi permite utilizarea pe panouri lungi și înguste, deoarece flambează sau se indoie, și ii) procedeul de schimbare a foliei decorative necesita elemente /piese detașabile care scad rezistența panoului.

Se mai cunosc uși de interior sau de exterior care au suprafețele ambutisate în diverse modele și acoperite cu un start de vopsea, sau de pelicula cu modele estetice. Aceste modele prezintă dezavantajul că sunt în marea lor majoritate din

2

metal sau din lemn natural integral, sau din PAL, sunt grele, iar modelele sunt limitate din cauza costului tehnologiei.

12

Se mai cunosc modele de uși cu decupaje in care se asamblează geamuri din sticlă sau vitralii estetice. **Dezavantajul** lor este ca au un cost ridicat.

Problemele tehnice pe care le rezolvă prezenta invenție sunt : realizarea unui panou estetic de lux, versatil, ușor, nedemontabil și rezistent la lovire, îndoire și la flambaj atat în variante dimensionale normale, cat si în variante lungi și înguste, utilizand un procedeu tehnologic simplu.

Avantajele acestei invenții : se obtin panouri de mobilier, inclusiv uși de interior sau de exterior, cu aspect luxos, procesate utilizand un procedeu tehnologic ieftin.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției cu trimitere și la următoarele figuri care reprezintă:

- **fig.1** – vedere laterala asupra ansamblului alcătuit din baghete verticale si bagehete orizontale fixate cu suruburi;
- **fig.2** – secțiune Y-Y prin ansamblul de la fig.1
- **fig.3** – vedere laterală a panoului decorativ compozit
- **fig.4** – secțiune Z – Z prin panoul decorativ compozit
- **fig.5** – detaliul D al unui colț al panoului decorativ compozit, pentru prezentarea modului de asamblare, lipire si fixare a ramelor;

Panoul decorativ compozit, conform invenției, este alcătuit (fig.3) dintr-o ramă asamblată, A, de orice contur, în care se asamblează nedemontabil un panou ușor interior, B, pe suprefețele exterioare ale căruia se întinde uniform o rășină epoxidică auto-nivelantă colorată, 1 și 2, (fig.4) de exemplu CS100, de grosime "m", culoarea fiind dată de amestecarea rășinii, 1 și 2, cu un produs, de exemplu baie, care poate avea diverse culori ; peste rășina epoxidică auto-nivelantă colorată, 1 și 2, așezându-se și fixându-se prin presare, câte o fâșie de lemn ușor, 3 respectiv 4, de grosime "b", cu contururi și/sau structură fibroase estetice ce pot fi diferite ; peste fiecare fâșie de lemn, 3 respectiv 4, turnându-se uniform o rășină epoxidică auto-

A

11

nivelantă transparentă, **5** respectiv **6**, de exemplu CS100, până la completarea golurilor aflate de o parte și de alta a interiorului ramei asamblate, **A**;

în exemplul dat fiind prezentată o ramă asamblată, **A**, rectangulară, de grosime "a" care este alcătuită dintr-o ramă superioară, **7**, o ramă stânga, **8**, o ramă inferioară, **9**, și o ramă dreapta, **10**; fiecare din aceste rame, **7, 8, 9, 10**, având prelucrat pe toată lungimea suprafeței convențional interioare de grosime "a", simetric față de margini, un canal, \underline{x} , de grosime "b" și de adâncime "c", astfel încât, la asamblarea ramelor, **7, 8, 9, 10**, rama asamblată, **A**, va avea pe interior un canal, \underline{x} , continuu, de grosime "b" și de adâncime "c".

în exemplul dat, fiind prezentat un panou ușor interior, **B**, rectangular, realizat din niște baghete verticale, **11**, și niște baghete orizontale, **12**, realizate din orice material ușor, de exemplu lemn de brad, material plastic, aluminiu etc., care se assemblează prin niște șuruburi, **13**; de o parte și de alta a structurii interioare create de asamblarea baghetelor susamintite fiind fixate de baghete, **11 și 12**, de exemplu prin lipire, câte o placă, **14 și 15**, identice ca dimensiuni, ale căror margini urmăresc exact conturul exterior al structurii interioare create de asamblarea baghetelor susamintite; grosimea totală a sandwich-ului format din baghete, **11 și 12**, și cele două plăci identice, **14 și 15**, fiind "b", astfel încât sandwich-ul poate intra prin alunecare în canalul omolog, \underline{x} , din rama asamblată, **A**; între baghete, **11 și 12**, fiind aer, sau un material de umplere ușor, de exemplu lână ceramică, ce poate avea rol de izolator fonic și/sau termic; utilizand, pentru fiecare din cele patru colțuri ale panoului decorativ compozit, niște șipci de fixare, **16**, cu care se fixează și se lipesc, nedemontabil, pe rand, două câte două, ramele, **7 și 8, 8 și 9, 9 și 10, 7 și 10**, care se și fixează, două câte două, cu câte un șurub, **17 (fig.3, fig.5)**;

Procedeeul tehnologic de fabricație a panoului decorativ compozit, conform invenției, este alcătuit din următoarele faze: **faza 1** – realizarea ramei superioare, **7**, ramei stânga, **8**, ramei inferioare, **9**, și ramei dreapta, **10**, toate având grosimea "a", avand, fiecare, prelucrat pe toată lungimea, pe una din muchiile de grosime "a", simetric față de margini, canalul, \underline{x} , de grosime "b" și de adâncime "c"; **faza 2** - ce poate avea loc în același timp cu **faza 1** – realizarea panoului rectangular interior, **B**, având grosimea totală "b" a sandwich-ului format din baghete, **11 și 12**, și cele două plăci identice, **14 și 15**; **faza 3** – asamblarea nedemontabilă, de jur împrejurul panoului rectangular interior, **B**, a ramelor, **7, 8, 9, 10**, astfel încât panoul rectangular interior, **B**, de grosime "b" să intre în canalul, \underline{x} , omolog de grosime "b" și adâncime "c";

12

10

utilizand, pentru fiecare din cele patru colțuri ale panoului decorativ compozit, niste șipci de fixare, 16, cu care se fixează și se lipesc, nedemontabil, pe rand, două câte două, ramele, 7 și 8, 8 și 9, 9 și 10, 7 și 10, care se și fixează, două câte două cu câte un șurub, 17; faza 4 – întinderea, pe una din suprafețele panoului rectangular, B, până la marginile ramei asamblate, A, a unui strat uniform de rășină epoxidică auto-nivelantă colorată, 1, de exemplu CS100, de grosime "a", culoarea fiind dată de amestecarea rășinii cu un produs, de exemplu baie, care poate avea diverse culori ; faza 5 – întinderea, pe cealaltă suprafață a panoului rectangular, B, până la marginile ramei asamblate, A, a unui strat uniform de rășină epoxidică auto-nivelantă colorată, 2, de exemplu CS100, de grosime "a", culoarea fiind dată de amestecarea rășinii cu un produs, de exemplu baie, care poate avea diverse culori ; culorile celor două straturi putând fi diferite ; faza 6 - peste rășina epoxidică auto-nivelantă colorată, 1, se așează și fixează prin presare pe rășina epoxidică, o fâșie de lemn ușor, 3, de grosime "b", cu contur și/sau structură fibroasă estetică ; faza 7 - peste rășina epoxidică auto-nivelantă colorată, 2, se așează și fixează prin presare pe rășina epoxidică, o fâșie de lemn ușor, 4, de grosime "b", cu contur și/sau structură fibroasă estetică, ce poate fi alta față de cea de pe fața opusă; faza 8 și faza 9 - peste fiecare fâșie de lemn, 3 respectiv 4, tumându-se uniform o rășină epoxidică auto-nivelantă transparentă, 5 respectiv 6, de exemplu CS100, până la completarea golurilor aflate de o parte și de alta a interiorului ramei asamblate, A ; faza 10 - șlefuirea până la luciul dorite a celor două fețe ale ansamblului, astfel rezultând panoul decorativ compozit; un exemplu de realizare a unui panou decorativ compozit cu ramele, 7, 8, 9, 10, de grosime $a = 40$ mm prezintă următoarea structură, în conformitate cu secțiunea Z – Z prezentată în fig.4 : pe ansamblul alcătuit din baghete verticale, 11, și bagehete orizontale, 12, din lemn masiv de brad, având grosimea de 14 mm, fixate cu șuruburi, 13, se assemblează nedemontabil, de exemplu prin lipire, de o parte și de alta, plăcile, 14 și 15, din placaj de medie densitate sau placă de 3 mm grosime ; acest ansamblu, având grosimea $b = 20$ mm, se introduce în canalul, x , prevăzut în fiecare din rame, 7, 8, 9, 10, care se assemblează nedemontabil, conform fig 5, utilizand, pentru fiecare din cele patru colțuri ale panoului decorativ compozit, niste șipci de fixare, 16, de exemplu "Festool", Domino XL, 14 x 140 mm, cu care se lipesc, de exemplu cu adeziv "Kleiberit" 501.0 Pur, nedemontabil, pe rand, două câte două, ramele, 7 și 8, 8 și 9, 9 și 10, 7 și 10, din esență de Pin Siberian, care se și fixează, două câte două cu câte

A

un șurub, 17 ; pe fiecare din cele două suprafețe rămase libere ale panoului rectangular, B, până la marginile ramei asamblate, A, se întinde un strat uniform de rășină epoxidică auto-nivelantă colorată, 2, de exemplu CS100, de grosime $a=1\text{mm}$; pe fiecare strat de rășină epoxidică CS100 fixandu-se prin lipire, câte o fâșie de lemn de 6 mm de lemn din esență de măslin, 3 respectiv 4; peste fiecare fâșie de lemn se toarnă până la umplerea spațiului dintre rame, rășină epoxidică auto-nivelantă transparentă, 5 respectiv 6, de exemplu CS100, după întărirea rășinii, suprafața se rectifică până la luciu, la grosimea finală de 40 mm a panoului decorativ compozit.

Bibliografie:

- Brevet KR102113192
- Brevet PL2562004
- Brevet DE102019132751
- Brevet US2020139751

**Panou decorativ compozit
și procedeu tehnologic de fabricație a acestuia**

REVEDICARI

1. *Panou decorativ compozit*, ce poate fi și o ușă cu căptușeli din lemn, metal sau materiale plastice, caracterizat prin aceea că, este alcătuit dintr-o *ramă asamblată (A)* de orice contur, în care se assemblează nedemontabil un panou ușor interior (B) pe suprefețele exterioare ale căruia se întinde uniform o rășină epoxidică auto-nivelantă colorată (1 și 2) de exemplu CS100, de grosime "m", culoarea fiind dată de amestecarea rășinii (1 și 2) cu un produs, de exemplu baiț, care poate avea diverse culori ; peste rășina epoxidică auto-nivelantă colorată (1 și 2) așezându-se și fixându-se prin presare pe rășina epoxidică câte o fâșie de lemn sau alt material ușor (3 respectiv 4) de grosime "b", cu contururi și/sau structură fibroase estetice ce pot fi diferite pe cele două fețe ; peste fiecare fâșie de lemn sau material ușor (3 respectiv 4) turnându-se uniform o rășină epoxidică auto-nivelantă transparentă (5 respectiv 6), de exemplu CS100, până la completarea golurilor aflate de o parte și de alta a interiorului ramei asambleate (A); în exemplul dat fiind prezentată o ramă asamblată (A) rectangulară, de grosime "a" care este alcătuită dintr-o ramă superioară (7), o ramă stânga (8), o ramă inferioară (9) și o ramă dreapta (10) ; fiecare din aceste rame (7, 8, 9, 10) având prelucrat pe toată lungimea suprafeței convențional interioare de grosime "a", simetric față de margini, un canal (x) de grosime "b" și de adâncime "c" , astfel încât, la asamblarea ramelor (7, 8, 9, 10), rama asamblată (A) va avea pe interior un canal (x) continuu, de grosime "b" și de adâncime "c"; în exemplul dat, fiind prezentat un panou ușor interior (B) rectangular, realizat din niște baghete verticale (11) și niște baghete orizontale (12) realizate din orice material ușor, de exemplu lemn de brad, material plastic, aluminiu etc., care se assemblează prin niște șuruburi (13) ; de o parte și de alta a structurii interioare create de asamblarea baghetelor susamintite fiind fixate de baghete (11 și 12), de exemplu prin lipire, câte o placă (14 și 15), identice ca dimensiuni, ale căror margini urmăresc exact conturul exterior al structurii interioare create de asamblarea baghetelor susamintite; grosimea totală a sandwich-ului format din baghete (11 și 12) și cele

4

două placi identice (14 și 15) fiind "b", astfel încât sandwich-ul poate intra prin alunecare în canalul omolog (x) din rama asamblată (A); între baghete (11 și 12) fiind aer, sau un material de umplere ușor, de exemplu lână ceramică, ce poate avea rol de izolator fonic și/sau termic; utilizand, pentru fiecare din cele patru colțuri ale panoului decorativ compozit, niste șipci de fixare, 16, cu care se fixează și se lipesc, nedemontabil, pe rand, două câte două, ramele, 7 și 8, 8 și 9, 9 și 10, 7 și 10, care se și fixează, două câte două cu câte un șurub, 17;

2. Procedeu tehnologic de fabricație a panoului decorativ compozit, ce poate fi și o ușă cu căptușeli din lemn, metal sau materiale plastice, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că este alcătuit din următoarele faze: **faza 1** – realizarea ramei superioare (7), ramei stânga (8), ramei inferioare (9) și ramei dreapta (10), toate având grosimea "a", având, fiecare, prelucrat pe toată lungimea, pe una din muchiile de grosime "a", simetric față de margini, canalul (x) de grosime "b" și de adâncime "c"; **faza 2** - ce poate avea loc în același timp cu **faza 1** – realizarea panoului rectangular interior (B) având grosimea totală "b" a sandwich-ului format din baghete (11 și 12) și din cele două placi identice (14 și 15); **faza 3** – asamblarea nedemontabilă, de jur împrejurul panoului rectangular interior (B), a ramelor (7, 8, 9, 10), astfel încât panoul rectangular interior (B) de grosime "b" să intre în canalul (x) omolog de grosime "b" și adâncime "c"; utilizand, pentru fiecare din cele patru colțuri ale panoului decorativ compozit, niste șipci de fixare (16) cu care se fixează și se lipesc, nedemontabil, pe rand, două câte două, ramele (7 și 8, 8 și 9, 9 și 10, 7 și 10) care se și fixează, două câte două cu câte un șurub, (17); **faza 4** – întinderea, pe una din suprafețele panoului rectangular (B), până la marginile ramei asamble (A), a unui strat uniform de rășină epoxidică auto-nivelantă colorată (1), de grosime "a", culoarea fiind dată de amestecarea rășinii cu un produs, de exemplu baș, care poate avea diverse culori; **faza 5** – întinderea, pe cealaltă suprafață a panoului rectangular (B), până la marginile ramei asamble (A) a unui strat uniform de rășină epoxidică auto-nivelantă colorată (2), de grosime "a", culoarea fiind dată de amestecarea rășinii cu un produs, de exemplu baș, care poate avea diverse culori; culorile celor două straturi putând fi diferite; **faza 6** - peste rășina epoxidică auto-nivelantă colorată (1) se așează și fixează prin presare pe rășina epoxidică, o fâșie de lemn ușor (3) de grosime "b", cu contur și/sau structură fibroasă estetică; **faza 7** - peste rășina epoxidică auto-nivelantă colorată (2) se așează și fixează prin presare pe rășina

tel

epoxidică, o fâșie de lemn ușor (4) de grosime "b", cu contur și/sau structură fibroasă estetică, ce poate fi altă față de cea de pe fața opusă; **faza 8** - peste fâșia de lemn (3) turnându-se uniform o rășină epoxidică auto-nivelantă transparentă (5), până la completarea golurilor aflate de o parte a interiorului ramei asamblate (A) ; **faza 9** - peste fâșia de lemn (4) turnându-se uniform o rășină epoxidică auto-nivelantă transparentă (6), până la completarea golurilor aflate de cealaltă parte a interiorului ramei asamblate A ; **faza 10** - șlefuirea până la luciul dorit a celor două fețe ale ansamblului, astfel rezultând *panoul decorativ compozit*.

6

A

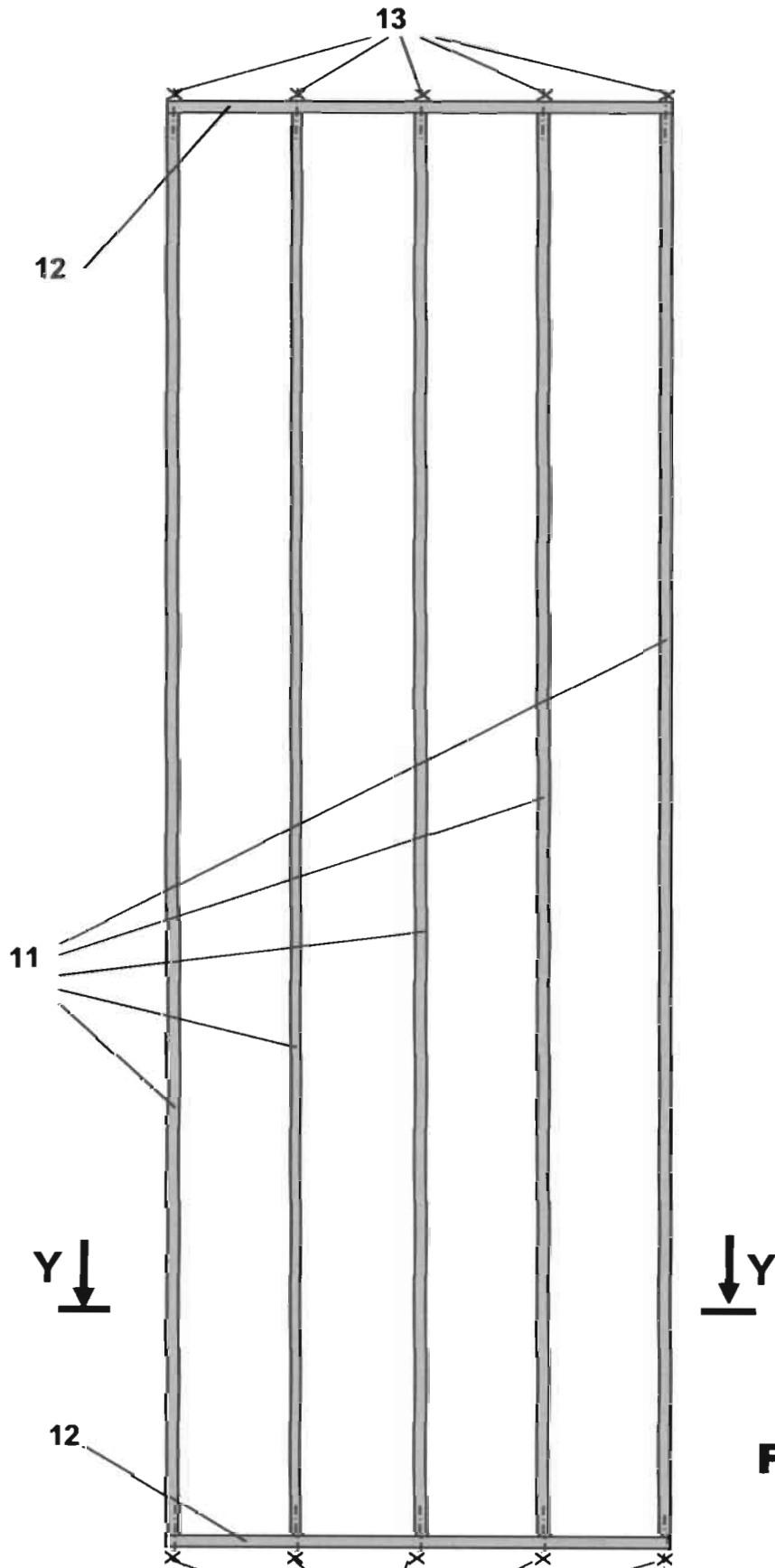
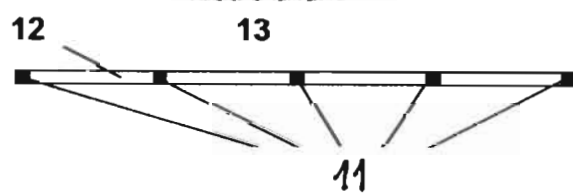


Fig.1



Sectione Y - Y

Fig.2

4

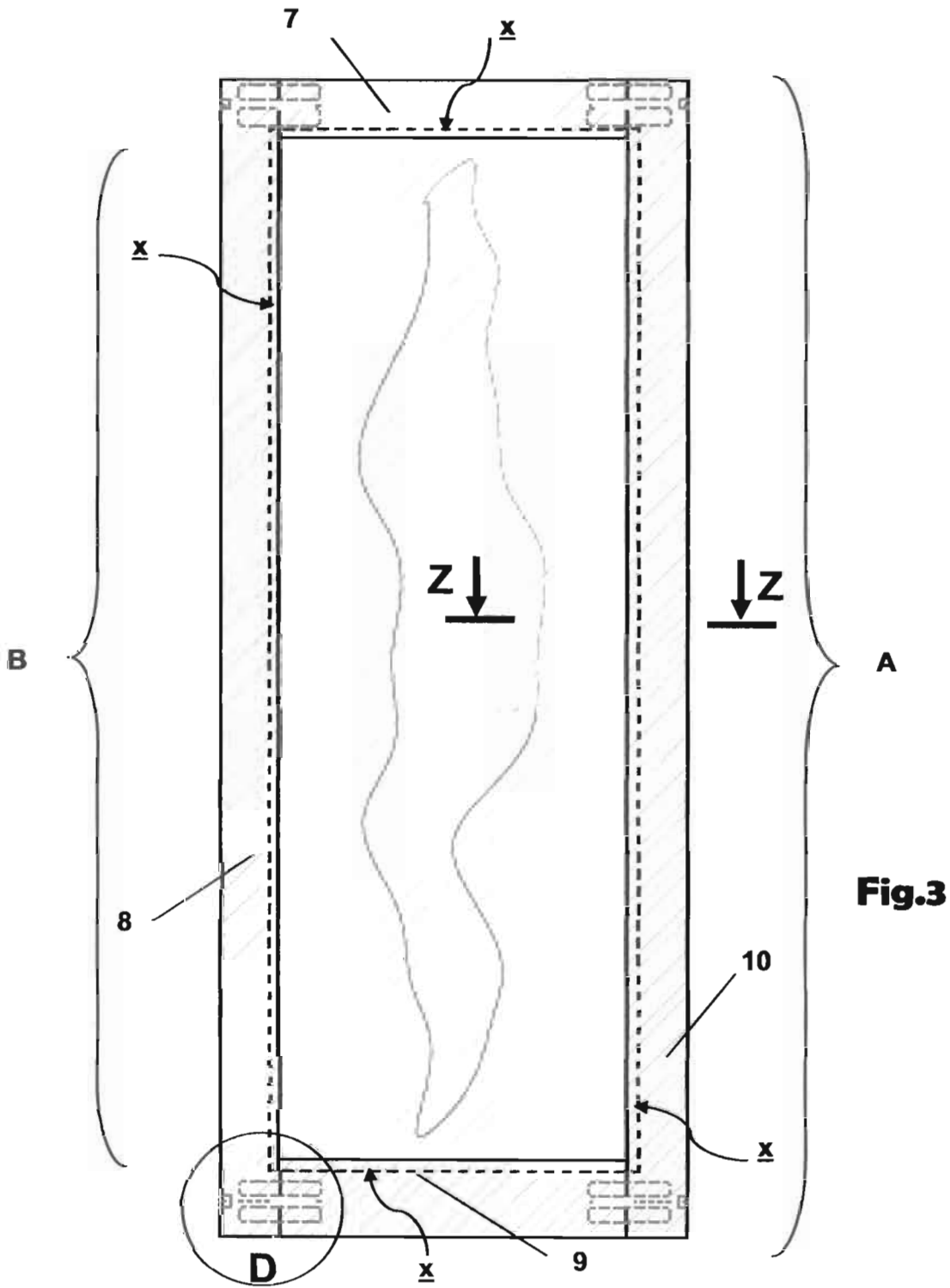
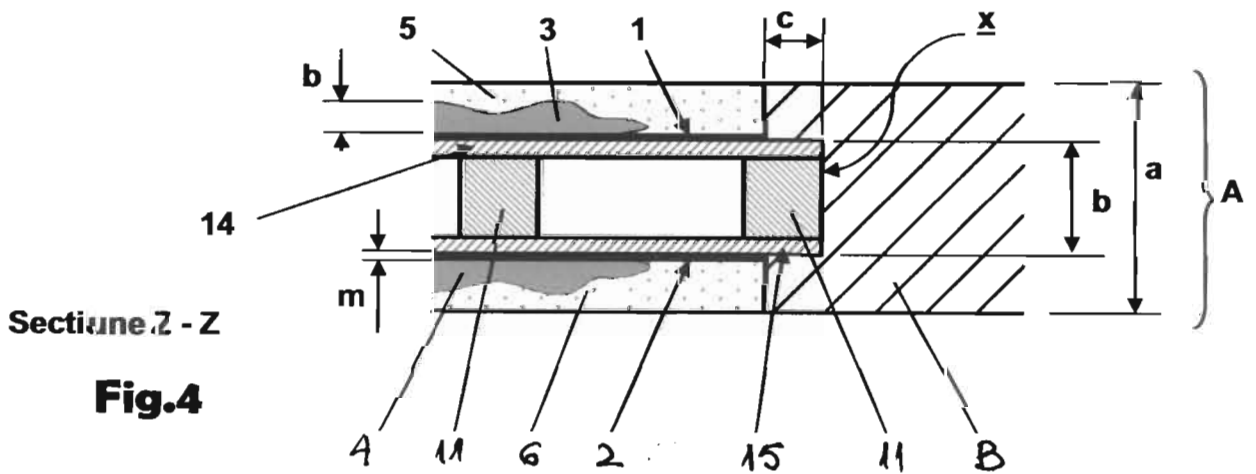


Fig.3



Section Z - Z

Fig.4

Detaliul D

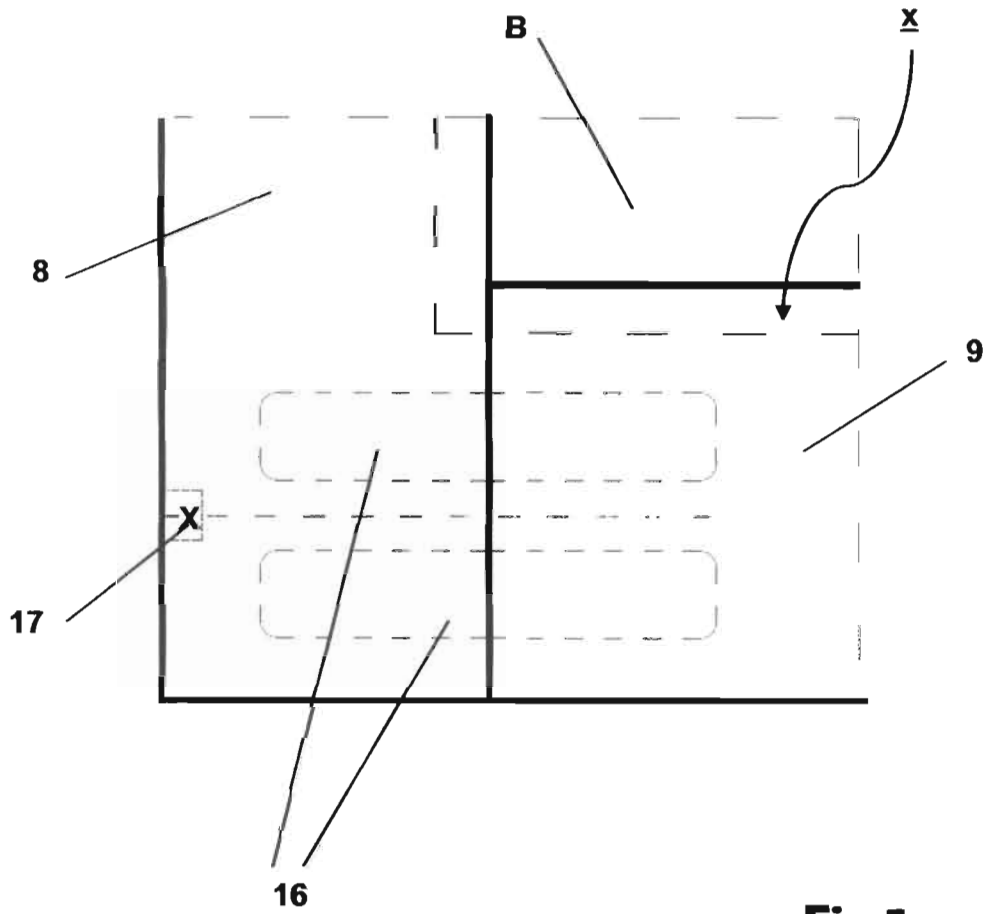


Fig.5