



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00395**

(22) Data de depozit: **05.06.2012**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.10.2015** BOPI nr. **10/2015**

(41) Data publicării cererii:
30.12.2013 BOPI nr. **12/2013**

(73) Titular:
• **VĂDUVA GHEORGHE, STR.PAVEL DAN
NR.41 B, TIMIȘOARA, TM, RO**

(72) Inventatori:
• **VĂDUVA GHEORGHE, STR.PAVEL DAN
NR.41 B, TIMIȘOARA, TM, RO**

(74) Mandatar:
**CABINET DE PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ TUDOR ICLĂNZAN,
PIAȚA VICTORIEI NR.5, SC.D, AP.2,
TIMIȘOARA**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**EP 2107201 A2; EP 1239109 A1;
DE 19963000 A1; GB 2464156 A**

(54) **PROCEDEU ȘI SEMIFABRICAT DIN LEMN STRATIFICAT
PENTRU RAME DE FERESTRE**



RO 129100 B1

1 Inventția se referă la un procedeu și la un semifabricat din lemn stratificat sau alte
materiale izolatoare, fibrolemnoase sau polimerice, format din două sau mai multe straturi
3 asamblate mecanic, prin elemente de legătură sau prin lipire, folosite în tâmplărie, dulgherie
și, în special, la fabricarea ramelor de ferestre termopan, și la refolosirea, prin modificare,
5 a ramelor de ferestre existente, în vederea îmbunătățirii caracteristicilor de izolare termică
și fonică.

7 Semifabricatele din lemn stratificat, utilizate în tâmplărie, dulgherie și, în special, la
fabricarea ramelor de ferestre termopan, prezintă o mare stabilitate a formei, ceea ce este
9 foarte important în tâmplărie. În general, semifabricatele sunt realizate prin lipirea unor stra-
turi componente, iar modul de dispunere al straturilor și lipirea lor determină stabilitatea semi-
11 fabricatului. Prelucrarea prin așchiere, prin care se îndepărtează o cantitate minimă de mate-
rial și se obține aspectul dorit, nu afectează stabilitatea ansamblului. În fabricile de ferestre,
13 pentru așchirea în bloc, se folosesc pachete de scule proiectate special pentru fiecare profil.
Pentru realizarea unor dimensiuni transversale tipizate, la 68, 78, 88 și 104 mm, este nece-
15 sară aprovizionarea cu patru tipodimensiuni de semifabricate și utilizarea a patru seturi de
scule așchietoare. Actualmente, majoritatea fabricilor produc profilul cu dimensiunea trans-
17 versală de 68 mm și au în stoc semifabricate de 72x86 mm. Dezavantajul actualelor semi-
fabricate și sisteme de fabricație constă în faptul că trecerea la o dimensiune superioară
19 cerută de noile norme privind un nivel sporit de izolare termică a ferestrelor ar însemna subs-
tanțiale investiții în seturi de scule, reconfigurarea liniilor de fabricație și a stocurilor de mate-
21 riale. De asemenea, actualele rame de ferestre, încă deplin funcționale, ar trebui înlocuite,
fără posibilitatea de a fi recuperate, ceea ce ar conduce la risipă de material și costuri consi-
23 derabile la beneficiari.

În ceea ce privește semifabricatele utilizate în construcția ferestrelor, în invenția
25 **EP 2231981 (A1)** din 2010/09/29, intitulată «Insulating frame element for windows and
doors», se prezintă semifabricate izolate pentru producția de ferestre și uși specifice unei
27 anumite producții, executate la dimensiuni comandate, care necesită scule corespunzătoare
pentru fabricare. Semifabricatul nu este universal ca secțiune, se execută numai la comandă
29 și la lungimile necesare. În invenția **GB 2464156 (A)** din 2010/04/14, intitulată
«Manufacturing a laminated window, frame», rama de fereastră este confecționată prin lipirea
31 a trei rame executate separat, fără să rezulte procedeu de execuție a ramelor, soluția fiind
mai degrabă descrisă la nivel de idee, greu de pus în practică. În invenția **NL 1035547 (A1)**
33 din 2008/07/10, intitulată «Laminated wood beam for production of e.g. frames», semifabri-
catul este executat din mai multe straturi de lemn, straturile exterioare din lemn exotic, iar
35 straturile interioare din lemn mai ieftin, din specii europene. Semifabricatul se execută la
comandă atât ca secțiune, cât și ca lungime. Semifabricatul nu este izolat termic suplimentar.
37 În invenția **FR 2961152 (A3)** din 2012/01/06, intitulată "Lamellate wood profile for producing
e.g. wood joinery for windows of buiding", semifabricatul este executat din straturi exterioare
39 din lemn și miez din material izolator, lipite între ele. Nu este posibilă modificarea secțiunii,
iar în urma prelucrării, rezultă amestec de rumeguș cu particule din materialul izolator. Dacă
41 materialul izolator este ecologic, soluția devine foarte scumpă, iar dacă materialul izolator
nu este ecologic, amestecul rezultat nu poate fi valorificat ca material combustibil.

43 Este cunoscută și invenția **EP 2107201 A2**, care se referă la un procedeu de pro-
ducție pentru o fereastră de tip eco modular, care cuprinde în mod esențial două serii de
45 operațiuni, în care o primă serie de operații servește pentru prepararea a trei tipuri de scân-
duri: o scândură de frunză, o scândură de rame superioare și laterale, precum și o scândură
47 de glaf de jos, în timp ce o a doua serie de operații servește pentru prelucrarea ulterioară a
plăcilor pentru obținerea ferestrei. Prima serie de operațiuni permite plăcilor să fie realizate

RO 129100 B1

dintr-o multitudine de straturi alternative din lemn și plută, în care grosimea straturilor individuale, fie că sunt realizate din lemn sau plută, este determinată în funcție de mărimea finală a plăcii. A doua serie de operațiuni permite ferestrei să fie obținută prin asamblări diverse la forme corespunzătoare.	1 3
Se cunoaște de asemenea invenția EP 1239109 A1 , care este realizată dintr-un material multistrat, adaptat special pentru construcția de rame de ferestre, constând din două straturi exterioare de lemn și cel puțin un strat interior realizat dintr-un aglomerat de material izolant termoacustic. Straturile interioare ale aglomeratului sunt încadrate între straturi de lemn. O metodă de producere a materialului stratificat menționat include următoarele etape:	5 7 9
a) așezarea unui strat de lemn pe placa inferioară a unei prese;	
b) întinderea unui adeziv pe suprafața superioară a stratului de lemn, pentru a forma o folie de aderență sub forma unui film adeziv;	11
c) stabilirea unui strat de plută aglomerat pe folia de aderență a stratului de lemn;	13
d) întinderea unui adeziv pe suprafața superioară a stratului de plută aglomerat, pentru a forma un film adeziv;	15
e) stabilirea unui al doilea strat de lemn pe respectivul film adeziv al stratului de plută aglomerat;	17
f) coborârea plăcii superioare a presei la suprafața celui de-al doilea strat de lemn;	
g) încălzirea plăcilor presei la circa 150...170°C;	19
h) aplicarea și menținerea unei presiuni la materialul multistrat amenajat pentru aproximativ cinci minute, astfel încât să determine lipirea stratificatului;	21
i) îndepărtarea materialului stratificat din presă.	
Dezavantajul soluțiilor menționate constau în următoarele:	23
- impun, prin modificarea dimensiunilor transversale de semifabricat, reconfigurarea stocurilor, cu cheltuieli suplimentare, considerabile;	25
- nu permit și nu au în vedere recuperarea și reabilitarea ramelor de ferestre existente;	27
- impun reconfigurări costisitoare pentru sculele de tăiere de pe liniile de fabricație existente.	29
Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este aceea de a îmbunătăți izolarea termică și fonică a ramelor de ferestre din termopan, în conformitate cu noile norme din acest domeniu.	31
Procedeul și semifabricatul din lemn stratificat pentru rame de ferestre, conform invenției, rezolvă problema tehnică și înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că utilizează semifabricate de secțiune variabilă, pornind de la cele existente pe piață sau pornind de la ramele de fereastră recuperate și reconfigurate corespunzător.	33 35
Semifabricatul cu secțiune variabilă permite modificarea grosimii semifabricatului utilizat la producerea ferestrelor profil 68, în funcție de profilul de fereastră care se execută (68, 78, 88, 104 și altele). Semifabricatul cu secțiune variabilă se compune din mai multe straturi de lemn din esențe diferite, materiale izolatoare, materiale de protecție a suprafețelor exterioare. Prin combinarea acestora, se pot obține diferite semifabricate cu grad de izolare termică și fonică dorit. De asemenea, fața interioară și cea exterioară pot fi modificate cu ușurință și pot fi executate din materiale diferite. Semifabricatul cu secțiune variabilă poate fi executat pornind de la cherestea în fabricile care produc în mod curent semifabricate pentru ferestre. De asemenea, pot fi executate pornind de la semifabricatele pentru ferestre existente pe piață prin secționare și completare. Această modificare se poate face atât în fabricile producătoare de semifabricate, cât și în fabricile producătoare de ferestre, care în mod normal au dotarea necesară pentru modificarea semifabricatului, dar nu au dotare	37 39 41 43 45 47

RO 129100 B1

1 necesară pentru producerea semifabricatelor pornind de la cherestea. Pentru prelucrarea
semifabricatelor cu secțiune variabilă, în scopul realizării oricărui profil de fereastră, se folo-
3 sește setul de scule pentru profilul 68 și utilajele existente în orice fabrică specializată în pro-
ducția de ferestre, nefiind necesară nicio dotare suplimentară. Prin despicarea longitudinală
5 a ramelor ferestrelor clasice și introducerea unui miez, se transformă aceste ferestre în
ferestre cu geam termopan și garnituri de etanșare.

7 Semifabricatul cu secțiune variabilă se caracterizează prin aceea că, pornind de la
un semifabricat de grosime 72 triplu stratificat, modificat prin despicare, având două straturi
9 lipite, și unui asamblat prin dibluri de celelalte două, poate fi prelucrat pe utilaje obișnuite,
cu scule corespunzătoare profilului 68. Profilul obținut poate fi dezasamblat după prelucrare,
11 permițând asamblarea prin dibluri și adezivi între straturi a unui strat izolator termic de
grosime variabilă, modificând secțiunea semifabricatului și caracteristicile mecanice, termice
13 și acustice ale acestuia. Asamblarea prin dibluri de lemn a elementului de bază format din
două straturi lipite, a stratului mobil și a stratului intermediar izolator, permite schimbarea
15 stratului intermediar pentru realizarea altui profil de fereastră, iar prin placarea stratului mobil
se poate modifica finisajul exterior sau interior al ferestrei.

17 După asamblarea finală prin lipire, secțiunea semifabricatului nu mai poate fi modifi-
cată, iar semifabricatul rezultat are rezistență mecanică și stabilitate dimensională și de
19 formă superioară semifabricatului triplu stratificat de la care s-a pornit prin despicarea unui
strat și reasamblarea provizorie prin dibluri. Cercevele vechi se despică longitudinal, iar
21 între cele două rame obișnuite, se assemblează o ramă confecționată din material izolator.
Pe cerceveaua rezultată, se pot monta geam termopan și garnituri de etanșare, rezultând
23 reabilitarea termică a ferestrelor clasice, fără demontarea tocurelor din golul de zidărie al
clădirilor.

25 Procedul și semifabricatul din lemn stratificat pentru rame de ferestre, conform
invenției, prezintă următoarele avantaje:

27 - se folosesc semifabricate triplu stratificate de grosime 72 mm pentru toate tipurile
de ferestre, aceste semifabricate se pot aproviziona ușor de pe piața de profil, fiind producție
29 pe stoc, semifabricatele multistratificate de grosime mai mare de 72 mm se execută la
comandă, nu se pot aproviziona în mod curent;

31 - la o fabrică de ferestre, dacă se aprovizionează semifabricate modificate conform
invenției, scade stocul de semifabricate față de situația în care se aprovizionează semifabri-
33 cate stratificate de diverse grosimi;

- utilizarea semifabricatului descris în invenție permite utilizarea unui singur set de
35 scule de prelucrare pentru toate tipurile de ferestre, în caz contrar, pentru fiecare tip de
fereastră, este necesar un set de scule;

37 - schimbarea setului de scule pe utilaje de prelucrare încetinește procesul de pro-
ducție și crește costurile;

39 - pentru profile de grosime mai mare de 90 mm, trebuie modificate sau chiar schim-
bate utilajele de prelucrare;

41 - pe global, scad costurile de producție;

- crește productivitatea;

43 - se pot reabilita termic și fonic terestrele clasice, fără demontarea tocurelor din golul
de zidărie al clădirilor.

45 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...9,
care reprezintă:

47 - fig. 1, vedere semifabricat triplu stratificat 72x86, utilizat în mod frecvent la fabrica-
rea ferestrelor profil IV 68;

RO 129100 B1

- fig. 2, vedere semifabricat modificat prin despicare și reasamblare cu dibluri;	1
- fig. 3, vedere profil de toc, profil IV 68, obținut prin prelucrare cu pachetul de scule	3
68;	3
- fig. 4, vedere strat intermediar izolator;	5
- fig. 5, vedere profil de toc asamblat prin dibluri și adeziv profil 96;	5
- fig. 6, vedere fereastră profil 92, executată din semifabricate pentru profil 68	7
modificate;	7
- fig. 7, profil fereastră clasică cu geam simplu;	9
- fig. 8, profil fereastră modificată prin secționare, introducerea unui miez izolator,	9
geam termopan dublu și garnituri etanșare;	
- fig. 9, profil fereastră modificată prin secționare pentru geam termopan triplu.	11
Procedeul de realizare a unui semifabricat din lemn pentru rame de ferestre, conform	13
invenției, constă în prelucrarea unui semifabricat triplu stratificat 72x86, utilizat în mod	13
frecvent la fabricarea ferestrelor cu profil 68x78, care se despică pe un circular, rezultând o	
ramă superioară 1 și o ramă inferioară 2 .	15
Cele două rame 1, 2 se detașează și se execută, perpendicular, la partea inferioară	17
a ramei superioare 1 și la partea superioară a ramei inferioare 2 , perechi de orificii corespon-	
dente și coaxiale în care se introduc niște perechi de dibluri 3 , ce au o lungime calculată,	19
astfel încât să permită reasamblarea celor două rame 1, 2 , cu un spațiu între ele de cel mult	
grosimea stratului înlăturat prin despicare.	
Între cele două rame 1 și 2 , se plasează un distanțier 4 , după care se reassemblează	21
ramele și se prelucrează semifabricatul astfel format.	
După prelucrare, se desface ansamblul semifabricatului și se elimină distanțierul 4	23
și diblurile 3 .	
Se aplică adeziv pe partea superioară a ramei inferioare 2 , peste care se așază un	25
miez izolator 5 de grosime corespunzătoare nivelului de izolare termică și fonică dorit, după	
ce în prealabil în acesta s-au efectuat găuri de trecere în dreptul orificiilor din rama inferioară	27
2 . Se introduc diblurile 3 , prin strângere ușoară, prin miezul izolator 5 și rama inferioară 2 ,	
și se aplică adeziv pe partea inferioară a ramei superioare 1 .	29
Se aplică rama superioară 1 peste miezul izolator 5 , prin diblurile 3 , obținându-se	
astfel, semifabricatul din lemn stratificat de grosime dorită.	31
Pentru reabilitarea termică a ferestrelor clasice cu geam simplu sau termopan, se	
secționează longitudinal cerceveaua, se introduce miezul izolator 5 , se montează un geam	33
termopan 7 și niște garnituri de etanșare 6 .	

RO 129100 B1

Revendicări

1

3

1. Procedeu de realizare a unui semifabricat din lemn pentru rame de ferestre, în vederea trecerii semifabricatului de la o grosime inferioară la o grosime superioară, prin introducerea unui miez izolator, **caracterizat prin aceea că se realizează în următoarele etape:**

7

- se despică longitudinal un semifabricat din lemn stratificat, rezultând o ramă superioară (1) și o ramă inferioară (2);

9

- se detașează ramele (1, 2) și se execută, perpendicular, la partea inferioară a ramei superioare (1) și la partea superioară a ramei inferioare (2), perechi de orificii corespundente și coaxiale;

11

- se introduc în orificiile practicate în cele două rame (1, 2) perechi de dibluri (3), având o lungime astfel încât să permită reasamblarea celor două rame (1, 2), cu un spațiu între ele de cel mult grosimea stratului înlăturat prin despicare;

13

15

- se plasează între cele două rame un distanțier (4);

17

- se reasamblează ramele (1, 2) și se prelucrează semifabricatul;

19

- se aplică adeziv pe partea superioară a ramei inferioare (2);

21

- se aplică, pe rama inferioară (2), un miez izolator (5) de grosime corespunzătoare nivelului de izolare termică și fonică dorit, după ce, în prealabil, în acesta, s-au efectuat găuri de trecere în dreptul orificiilor din rama inferioară (2);

23

- se introduc diblurile (3), prin strângere ușoară, prin miezul izolator (5) și rama inferioară (2);

25

- se aplică adeziv pe partea inferioară a ramei superioare (1);

27

- se aplică rama superioară (1) peste miezul izolator (5) prin dibluri (3), obținându-se astfel semifabricatul din lemn stratificat de grosime dorită.

29

2. Procedeu conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că semifabricatul este realizat din chereștea.**

31

3. Procedeu conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că prelucrarea ramelor (1, 2) se execută separat de prelucrarea miezului izolator (5), permițând astfel separarea deșeurilor.**

33

4. Semifabricat pentru rame de ferestre, constituit dintr-o ramă exterioară (1) și o ramă interioară (2), între care se dispune un miez izolator (5) având dimensiuni variabile, **caracterizat prin aceea că miezul izolator (5) este străbătut de către un set de dibluri (3) ale căror capete pătrund în orificiile practicate în partea inferioară a ramei superioare (2) și la partea superioară a ramei inferioare (1).**

35

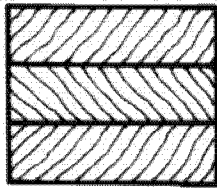


Fig. 1

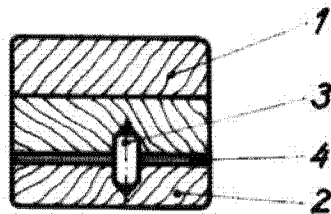


Fig. 2

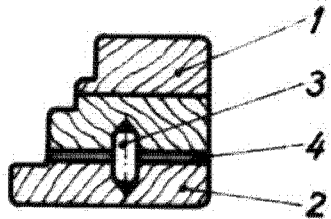


Fig. 3

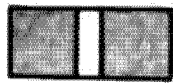


Fig. 4

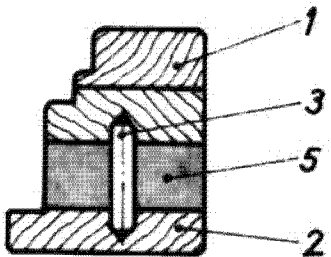


Fig. 5

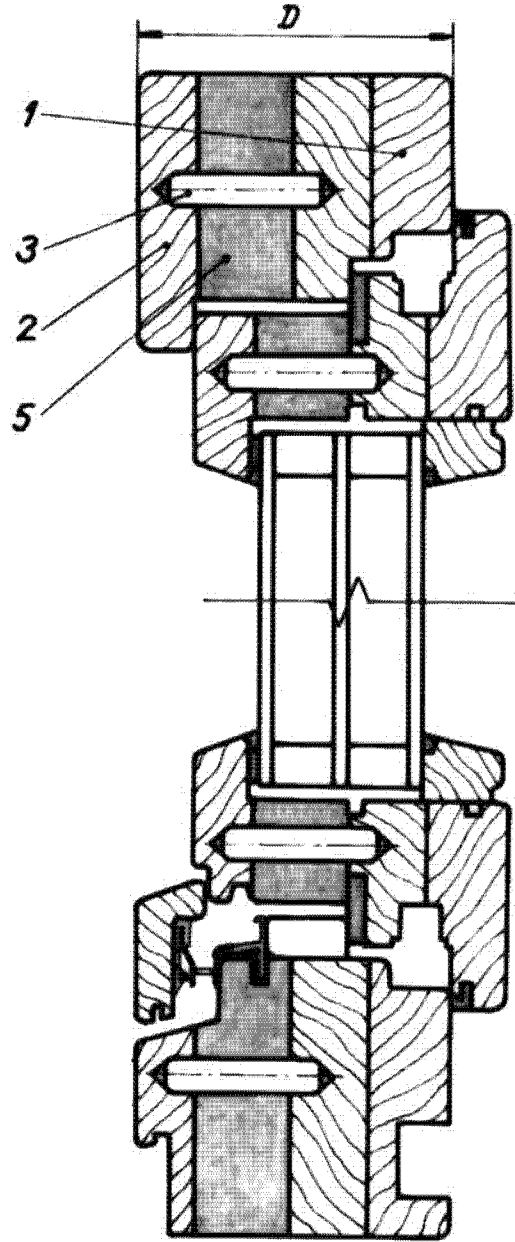


Fig. 6

(51) Int.Cl.

E06B 3/10 (2006.01),

E06B 3/263 (2006.01)

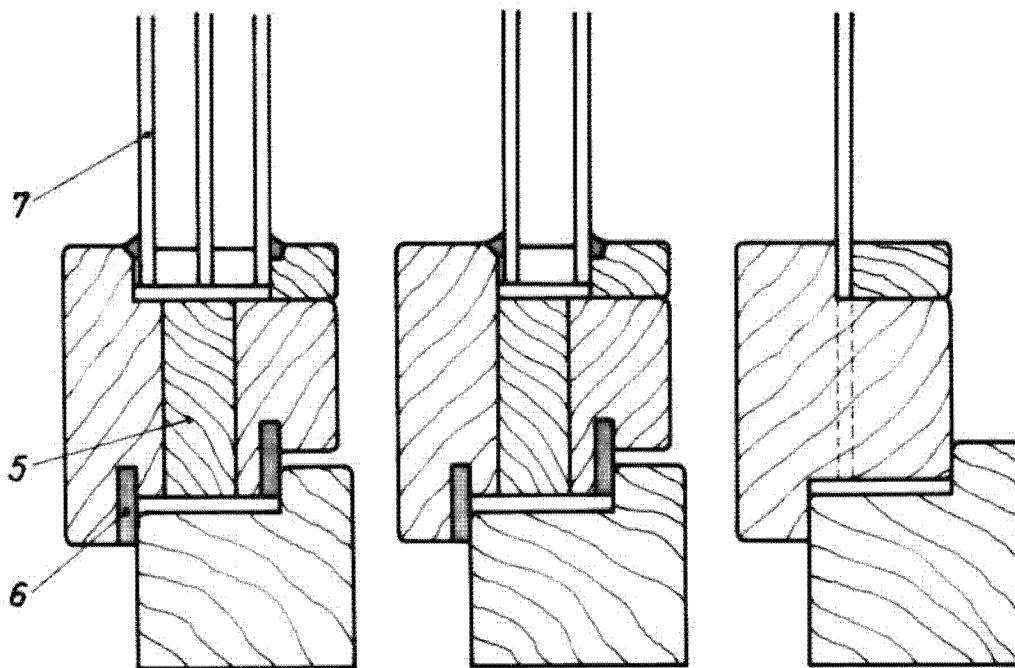


Fig. 9

Fig. 8

Fig. 7



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 607/2015