



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00395

(22) Data de depozit: 05.06.2012

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

(71) Solicitant:  
• VĂDUVA GHEORGHE, STR. PAVEL DAN  
NR. 41B, TIMIȘOARA, TM, RO

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

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

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

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu și semifabricat din lemn stratificat, pentru rame de ferestre, format din două sau mai multe straturi asamblate mecanic, prin elemente de legătură sau prin lipire, folosite în tâmplărie, dulgherie și, în special, în fabricarea ramelor de ferestre termopan, și în refolosirea prin modificare a ramelor de ferestre existente. Procedeu conform invenției constă în secționarea longitudinală a ramelor de ferestre recuperate și inserarea stratului suplimentar, urmată de reconstituirea, prin asamblare finală prin lipire, a ramei de fereastră la noile dimensiuni transversale impuse de norme, după asamblare produsul rezultat având rezistența mecanică și stabilitatea dimensională superioară, permițând, de asemenea, realizarea prin frezare/tăiere, în ramele recuperate și reconfigurate sau în semifabricatele noi, a locașurilor pentru inserția garniturilor de etanșare elastice la închiderea ramelor de fereastră pe tocurile lor. Semifabricatul conform invenției pentru realizarea procedeuului constă în prelucrarea unui semifabricat triplu stratificat, cu dimensiunile de 72x86 mm, utilizat în mod frecvent la fabricarea ferestrelor cu profil 68x78 mm, care se despică pe un circular, rezultând două straturi (1) lipite și un strat (2) detașabil, ce se reasamblează prin niște dibluri (3), punând sub stratul (2) detașabil un distanțier (4) de grosime egală cu pânza cu care s-a despicat, astfel reconstituindu-se semifabricatul 72x86 mm modificat, ce poate fi prelucrat cu pachetul de scule pentru toc de fereastră profil 68 mm, după care se croiește stratul intermediar izolator, folosind ca șablon distanțierul (4),

și se assemblează prin dibluri (3) și adeziv cele trei straturi, obținându-se un element de toc de profil 96 mm, iar pentru reabilitarea termică a ferestrelor elastice cu geam simplu sau termopan, se secționează longitudinal cerceveaua, se introduce un miez (5) izolator, se montează un geam (7) termopan și niște garnituri (6) de etanșare.

Revendicări: 9  
Figuri: 9

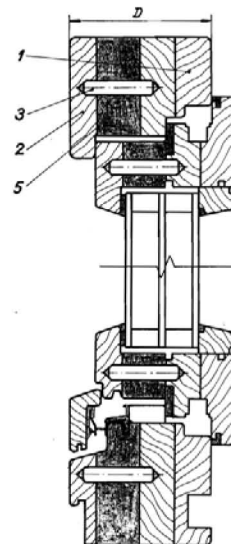


Fig. 6

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).



8

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI BREVETE
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2012 00395
Data depozitului 05-06-2012

## PROCEDEU ȘI SEMIFABRICAT DIN LEMN STRATIFICAT PENTRU RAME DE FERESTRE

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

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 foarte important în tâmplărie. În general semifabricatele sunt realizate prin lipirea unor straturi componente, iar modul de dispunere al straturilor și lipirea lor determină stabilitatea semifabricatului. Prelucrarea prin așchiere, prin care se îndepărtează o cantitate minimă de material și se obține aspectul dorit, nu afectează stabilitatea ansamblului. În fabricile de ferestre 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 necesară aprovizionarea cu patru tipodimensiuni de semifabricate și utilizarea a patru seturi de scule așchietoare. Actualmente majoritatea fabricilor produc profilul cu dimensiunea transversală de 68 mm și au în stoc semifabricate de 72x86 mm. Dezavantajul actualelor semifabricate și sisteme de fabricație constă în faptul că trecerea la o dimensiune superioară cerută de noile norme privind un nivel sporit de izolare termică a ferestrelor ar însemna substanțiale investiții în seturi de scule, reconfigurarea liniilor de fabricație și a stocurilor de materiale. 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 considerabile la beneficiari.

În ceea ce privește semifabricatele utilizate în construcția ferestrelor, în invenția 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 anumite producții, executate la dimensiuni comandate, care necesită scule corespunzătoare pentru fabricare. Semifabricatul nu este universal ca secțiune, se execută numai la comandă 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 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) din 2008/07/10, intitulată « Laminated wood beam for production of e.g. frames » semifabricatul este executat din mai multe straturi de lemn, straturile exterioare din lemn exotic, iar 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. În invenția FR 2961152 (A3) din 2012/01/06, intitulată « Laminate wood profile for producing e.g. wood joinery for windows of buiding » semifabricatul este executat din straturi exterioare 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 materialul izolator este ecologic soluția devine foarte scumpă, iar dacă materialul izolator nu este ecologic amestecul rezultat nu poate fi valorificat ca și material combustibil.

Dezavantajul soluțiilor menționate constau în următoarele:

- impun prin modificarea dimensiunilor transversale de semifabricat reconfigurarea stocurilor cu cheltuieli suplimentare considerabile ;

4

- nu permit și nu au în vedere recuperarea și reabilitarea ramelor de ferestre existente ;
- impun reconfigurări costisitoare pentru sculele de tăiere de pe liniile de fabricație existente.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este aceea de a îmbunătăți izolarea termică și fonică a ramelor de ferestre de termopan în conformitate cu noile norme din acest domeniu.

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 cu secțiune variabilă pornind de la cele existente pe piață sau pornind de la ramele de fereastră recuperate și reconfigurate corespunzător.

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. Deasemenea 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. Deasemenea 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 necesară pentru producerea semifabricatelor pornind de la cherestea. Pentru prelucrarea semifabricatelor cu secțiune variabilă, în scopul realizării oricărui profil de fereastră, se folosește setul de scule pentru profilul 68 și utilajele existente în orice fabrică specializată în producția de ferestre, nefiind necesară nici o dotare suplimentară. Prin despicarea longitudinală a ramelor ferestrelor clasice și introducerea unui miez, se transformă aceste ferestre în ferestre cu geam termopan și garnituri de etanșare

Semifabricatul cu secțiune variabilă, se caracterizează prin aceea că, pornind de la un semifabricat de grosime 72 triplustratificat, modificat prin despicare, având doua straturi lipite și unul asamblat prin dibluri de celelalte două, poate fi prelucrat pe utilaje obișnuite cu scule corespunzătoare profilului 68. Profilul obținut poate fi dezasamblat după prelucrare permițând asamblarea prin dibluri și adezivi între straturi a unui strat izolator termic de grosime variabilă, modificând secțiunea semifabricatului și caracteristicile mecanice, termice 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 stratului intermediar pentru realizarea altui profil de fereastră, iar prin placarea stratului mobil se poate modifica finisajul exterior sau interior al ferestrei.

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

Procedeul și semifabricatul din lemn stratificat pentru rame de ferestre conform invenției prezintă următoarele avantaje :

- se folosesc semifabricate triplustratificate de grosime 72 mm pentru toate tipurile de ferestre, aceste semifabricate se pot aproviziona ușor de pe piața de profil fiind producție pe

J

stoc, semifabricatele multistratificate de grosime mai mare de 72 mm se execută la comandă, nu se pot aproviziona în mod curent

- la o fabrică de ferestre, dacă se aprovizionează semifabricate modificate conform invenției, scade stocul de semifabricate față de situația în care se aprovizionează semifabricate stratificate de diverse grosimi
- utilizarea semifabricatului descris în invenție permite utilizarea unui singur set de scule de prelucrare pentru toate tipurile de ferestre, în caz contrar pentru fiecare tip de fereastră este necesar un set de scule
- schimbarea setului de scule pe utilaje de prelucrare încetinește procesul de producție și crește costurile
- pentru profile de grosime mai mare de 90 mm trebuie modificate sau chiar schimbate utilajele de prelucrare
- pe global scad costurile de producție
- crește productivitatea
- se pot reabilita termic și fonic ferestrele clasice fără demontarea tocurilor din golul de zidărie al clădirilor.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu :

- figura 1 -- care reprezintă semifabricatul triplustratificat 72x86 utilizat în mod frecvent la fabricarea ferestrelor profil IV68
- figura 2 -- care reprezintă semifabricatul modificat prin despicare și reasamblare cu dibluri
- figura 3 -- care reprezintă profilul de toc, profil IV68, obținut prin prelucrare cu pachetul de scule 68
- figura 4 -- care reprezintă stratul intermediar izolator
- figura 5 -- care reprezintă profilul de toc asamblat prin dibluri și adeziv profil 96
- figura 6 -- care reprezintă fereastra profil 92 executată din semifabricate pentru profil 68 modificate.
- figura 7 -- care reprezintă profil fereastră clasică cu geam simplu
- figura 8 -- care reprezintă profil fereastră modificată prin secționare, introducerea unui miez izolator, geam termopan și garnituri etanșare.

Procedul și semifabricatul din lemn stratificat conform invenției constă în prelucrarea unui semifabricat triplustratificat 72x86 utilizat în mod frecvent la fabricarea ferestrelor cu profil 68x78 care se despică pe un circular rezultând două straturi lipite 1 și un strat detașabil 2 care se reasamblează prin dibluri 3 punând sub stratul detașabil un distanțier 4 de grosime egală cu pânza cu care s-a despiciat. Astfel se reconstituie semifabricatul 72x86, modificat, care poate fi prelucrat cu pachetul de scule pentru toc de fereastră profil 68 . Se dezassemblează profilul de toc, se croiește stratul intermediar izolator, folosind ca șablon distanțierul 4. Se assemblează prin dibluri 3 și adeziv cele trei straturi obținându-se un element de toc de profil 96.

Pentru reabilitarea termică a ferestrelor clasice cu geam simplu sau termopan ,se secționează longitudinal cerceveaua, se introduce un miezul izolator 5, se monteaza un geam termopan 7 și niște garnituri de etanșare 6 .

## REVENDICARI

1. Procedeu și semifabricat din lemn stratificat pentru rame de ferestre, caracterizat prin aceea că este obținut prin secționarea semifabricatelor triplustratificate în două bucăți (1 și 2), asamblarea demontabilă a acestora cu dibluri (3), prelucrarea elementelor toc și cercevea cu setul de scule pentru ferestre profil 68, dezasamblarea și montarea miezului izolator (5) de grosimea necesară profilului de fereastră ales (D) și înclieirea definitivă a semifabricatului și a ramelor de ferestre.

2. Procedeu și semifabricat din lemn stratificat pentru rame de ferestre conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că poate fi realizat și din cherestea nu numai prin secționarea semifabricatelor triplustratificate.

3. Procedeu și semifabricat din lemn stratificat pentru rame de ferestre conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că prelucrarea partilor lemnoase (1 și 2) se face separat de prelucrarea miezului izolator (5) permițând astfel separarea deșeurilor de lemn de alte deșeuri care conform legislației de mediu nu pot fi arse în cazane de încălzire.

4. Procedeu și semifabricat din lemn stratificat pentru rame de ferestre conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că se poate realiza printr-o tăiere longitudinală a unor rame de ferestre recuperate și reutilizabile care determină niște fețe interioare și exterioare (1 și 2) între care se plasează unul sau mai multe straturi (5) de miez din lemn sau alte materiale izolatoare fibrolemnoase sau polimerice și care asamblate împreună determină dimensiunea transversală a profilului ferestrei (D) cerută de norme.

5. Procedeu și semifabricat din lemn stratificat pentru rame de ferestre conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că asamblarea fețelor interioare și exterioare (1 și 2) cu miezul sau miezurile de esență diferită (5) se asigură prin lipire cu adeziv precedată de centrare și asamblare mecanică.

6. Procedeu și semifabricat din lemn stratificat pentru rame de ferestre conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că pentru asigurarea unor fețe exterioare și interioare a ramelor de fereastră de bună calitate și aspect, straturile intermediare de miez din esență moale pot avea dimensiunile astfel corelate încât să permită placarea fețelor interioare și exterioare (1 și 2) încât în final dimensiunea transversală a profilului ferestrei (D) să corespundă cu cea cerută de norme.

7. Procedeu și semifabricat din lemn stratificat pentru rame de ferestre conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că în cazul fabricării din ferestre recuperate și refoșite, fețele exterioare și interioare (1 și 2) se obțin în urma tăierii longitudinale de despăcare pe echipamente și set de scule existente.

8. Procedeu și semifabricat din lemn stratificat pentru rame de ferestre conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că pentru profilarea fețelor exterioare și interioare a ramelor de ferestre (1 și 2) rezultate în urma tăierii longitudinale de despăcare folosește un set de dibluri (3) înserate într-o placă distanțier (4) de grosimea sculei de secționare care asamblate cu fețele de rame interioare și exterioare (1 și 2) asigură prin strângere împreună un ansamblu rigid, necesar în timpul operațiilor de profilare, finisare și placare și care permit apoi demontarea și înlăturarea plăcii distanțier (4) pentru a putea realiza asamblarea prin lipire cu semifabricatul miez (5) a structurii multistrat a ferestrei.

9. Procedeu și semifabricat din lemn stratificat pentru rame de ferestre conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că pentru îmbunătățirea calităților fonice și izolatoare termic ale ansamblurilor de ferestre noi sau reabilite prevede frezarea unor locașuri periferice în semifabricat, în care se pot însera niște garnituri de etanșare elastice (6) la contactul dintre rama ferestrei și rama tocului de fereastră, reabilitarea ferestrelor vechi făcându-se fără demontarea tocurilor din golurile de zidărie ale clădirilor.

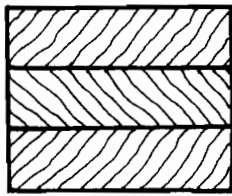


Fig. 1

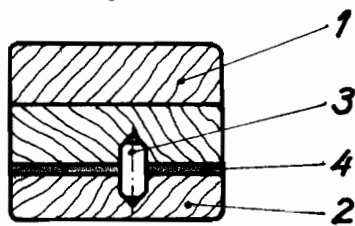


Fig. 2

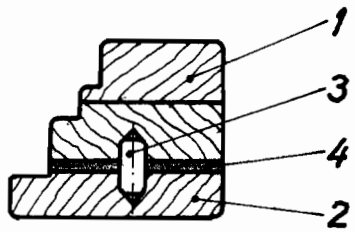


Fig. 3



Fig. 4

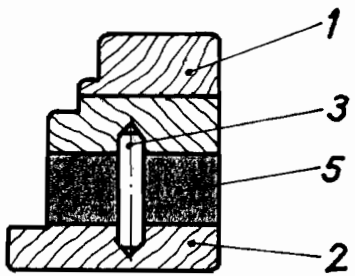


Fig. 5

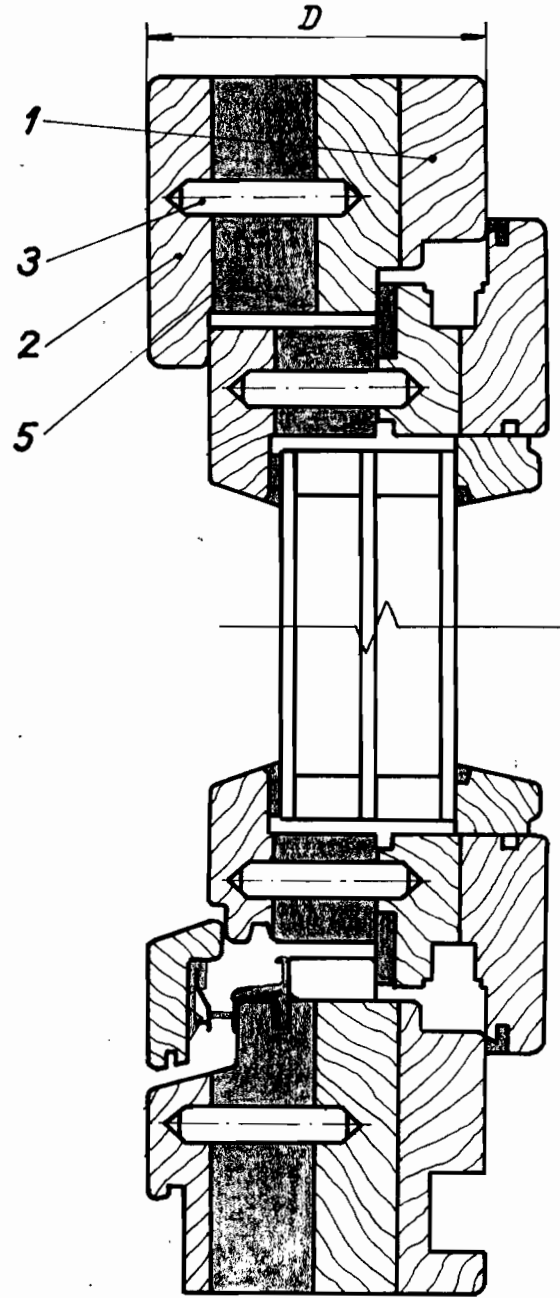


Fig. 6

01

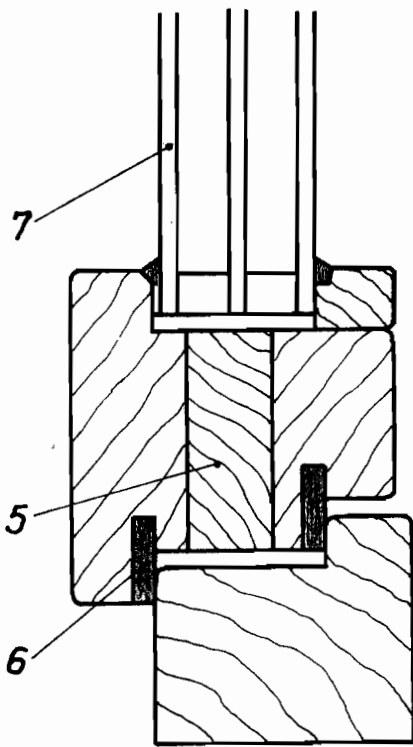


Fig. 9

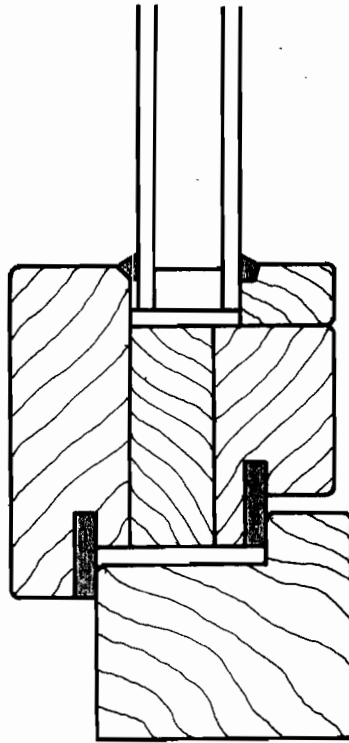


Fig. 8

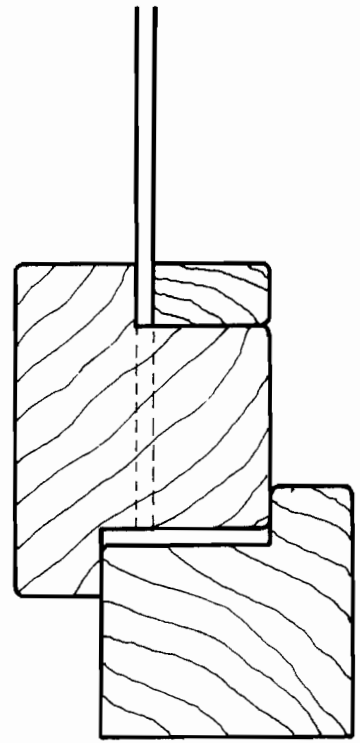


Fig. 7

W