



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 01013**

(22) Data de depozit: **10.10.2011**

(41) Data publicării cererii:
30.06.2015 BOPI nr. 6/2015

(71) Solicitant:
• **LOSAN ROMÂNIA SRL,**
STR. IOAN CLOPOȚEL NR. 14, BRAȘOV,
BV, RO

(72) Inventatori:
• **MITUCA CONSTANTIN, STR. FLUTURAȘI**
NR. 5, CÂMPINA, PH, RO;
• **MITIȘOR ALEXANDRU,**
ALEEA DUPĂ INIȘTE NR. 4, BRAȘOV, BV,
RO

(54) **PROCEDEU ȘI DISPOZITIV PENTRU MĂRIREA RANDAMENTULUI ȘI ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII FURNIRELOR TĂIATE PLAN**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu și la un dispozitiv pentru obținerea furnirelor estetice cu lățime mare, din zona de lemn de calitate superioară, evitându-se zona inimii bușteanului. Procedeu conform invenției constă în faptul că, după tratamentul termic, se fasonează bușteanul în două jumătăți (1) de buștean prismatice, care sunt direcționate cu ajutorul unor transportoare la mașina de tăiat plan furnire, unde jumătatea (1) de buștean se fixează pe masa (2) mașinii de tăiat plan verticală, antrenată în mișcarea rectilinie alternativă cu viteza de tăiere V_t , jumătatea (1) de buștean fiind fixată pe un dispozitiv (4) prismatic cu baza triunghiulară, cu ajutorul unor ventuze vacuematice, unghiul de înclinare al suprafeței de așezare față de planul vertical fiind cuprins în intervalul $25...30^\circ$, valoare ce este astfel aleasă încât direcția vectorului de tăiere să nu facă un unghi mai mic de $25...30^\circ$ cu direcția razelor medulare; tăierea furnirului se face cu ajutorul ansamblului (5) de tăiere, compus dintr-un cuțit și bara de presare, fixate pe suportul (6) care efectuează o mișcare de avans intermitent, până când acesta ajunge lângă suportul prisme, când se oprește tăierea, se rotește dispozitivul (4) prismatic cu 180° și se continuă tăierea furnirelor până când restul (8) de cuțit, de formă prismatică, ajunge la dimensiunea minimă. Dispozitivul conform

invenției este compus dintr-o masă (2) cu un dispozitiv (4) prismatic de fixare a jumătății (1) de buștean, niște grife (3) pentru fixarea suplimentară a bușteanului, și un suport (6) pe care este montat ansamblul (5) de tăiere format dintr-un cuțit și o bară de presare.

Revendicări: 5

Figuri: 2

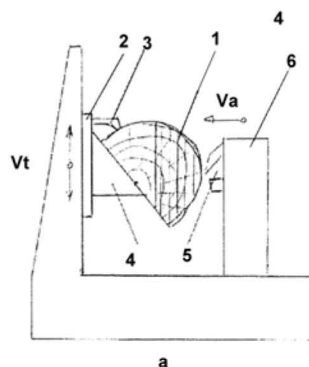
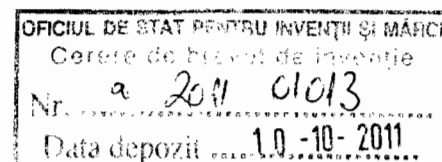


Fig. 1





2.Descrierea inventiei

Inventia se refera la un model de fasonare a butucului care reduce sectiunea transversal a prismelor de lemn ce urmeaza a fi tratate hidrotermic . In acest fel se reduce timpul de tratare si consumul de energie termica, iar plastifierea si colorarea lemnului sunt mai uniforme. Utilizand un dispozitiv de fixare a prismeii pe masa masinii de taiat plan , conform inventiei , este posibila evitarea taierii radiale a furnirelor , respectiv aparitia zonelor de taiere in planul razelor medulare (asa numitele oglinzi), care depreciaza furnirul. Prin taierea prismeii de lemn dupa doua directii diferite , rezulta furnire tangentiale cu latime medie mare . De asemenea restul de cutit (zona de lemn ramasa dupa terminarea taierii) are forma triunghiulara in sectiune transversala si cuprinde numai lemn din inima busteanului. Acest lemn este de calitate inferioara , iar volumul acestuia este mai mic decat volumul restului de cutit actual.

Se cunosc urmatoarele procedee de taiere plana a furnirelor estetice tangentiale:

- Taierea butucului fasonat intreg "pe plin", procedeu care are dezavantajul ca in cazul diametrelor mari (peste 45 cm) durata de tratare hidrotermica pentru plastifiere este indelungata datorita sectiunii transversale mari, ca urmare creste consumul de energie termica si scade capacitatea de productie a bazinelor de tratare. Datorita prelungirii duratei de tratare apar mai frecvent fisuri si crapaturi in lemn, fapt care duce la scaderea randamentului in furnire. De asemenea in cazul sectiunilor transversale mari ale lemnului tratat termic , plastifierea si colorarea lemnului sunt neuniforme, ca urmare aspectul furnirelor va fi neuniform , deprecind calitatea acestora.
- Taierea busteanului fasonat in "jumatati" , procedeu care are dezavantajul ca la unghiuri mai mici de 30 grade, intre vectorul vitezei de taiere si razele medulare ale lemnului, apar zone scamosate, asa numita taiere in "in raspar" care depreciaza furnirele. Cu cat planul de taiere se apropie mai mult de directia razelor medulare apar asa numitele oglinzi penetrante, care reprezinta defecte majore ale foilor de furnir. De asemenea o buna parte a zonei de inima este taiata in furnire urmand a fi eliminate la operatia de formatizare, ceea ce duce la reducerea randamentului in furnire si marirea consumului de manopera.
- Taierea busteanului fasonat pe sectoare(sferturi) sau segmenti(calote), procedee aplicate la bustenii cu diametre mari si in urma carora rezulta furnire cu latime medie mica si pierderi mari de lemn prin numeroasele resturi de cutit ramase dintr-un butuc.

Aplicarea inventiei propuse prezinta avantajul ca permite tratamentul hidrotermic al prismelor in conditii avantajoase, permite obtinerea de furnire tangentiale cu latime medie mare, furnire de calitate superioara, iar volumul restului de cutit este mai mic si cuprinde zona inimii busteanului, zona de calitate inferioara, ca urmare asigura consumuri specifice mai mici atat de lemn cat si de manopera in conditiile obtinerii unor furnire de calitate superioara. Pentru debitarea furnirelor bustenii se fasoneaza pe jumatati si se supun tratamentului hidrotermic dupa regimul actual. Prismele tratate sunt fixate pe un dispozitiv prismatic cu baza triunghiulara,

fixat la randul sau pe masa masinii de taiat plan furnire (verticala sau orizontala). Taierea incepe pe directie tangentiala in raport cu inelele anuale ale lemnului. Cand planul de taiere se apropie de zona inimii lemnului sau face un unghi mai mic de 30 de grade cu directia razelor medulare procesul de taiere se opreste, prisma se elibereaza de pe masa masinii si se roteste cu 180 de grade. Se fixeaza din nou pe dispozitivul prismatic continuand taierea furnirelor pana la nivelul restului de cutit.

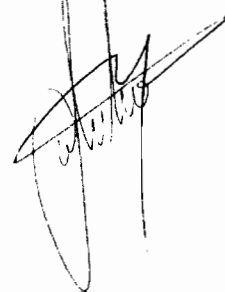
Avantajele procedeului si dispozitivului propus spre brevetare constau in :

- Fasonarea busteanului pe jumutati permite reducerea duratei de tratare hidrotermica datorita fluxului termic transversal favorizat de reducerea sectiunii transversale a prisme de lemn. De aceea plastifierea si colorarea lemnului sunt uniforme , se reduc crapurile lemnului, consumul de energie termica este redus, iar unitatile de tratare se pot utiliza la capacitate maxima de productie.
- Volumul restului de cutit este redus si cuprinde numai zona lemnului de inima, lemn de calitate inferioara, ceea ce duce la marirea randamentului in furnire
- Se obtin furnire foarte bune calitativ, datorita planurilor de taiere care nu fac un unghi mai mic de 30 de grade fata de planul razelor medulare, evitand taierea in raspar si aparitia zonelor cu oglinzi penetrante, care duc la deprecierea calitativa a furnirului si la reducerea randamentului de transformare in furnirire.

In continuare se prezinta un exemplu de realizare a inventiei, in legatura si cu figura 1. In figura 1a, este prezentat schematic modul de fixare al jumatatii de bustean 1, pe masa 2, a masinii de taiat plan vertical, antrenata in miscarea rectlinie alternativa cu viteza de taiere V_t . Jumatatea de bustean este fixate pe dispozitivul prismatic cu baza triunghiulara 4, prevazut cu ventuze vacuumatice pentru fixarea lemnului. Pentru siguranta lemnul se poate fixa si cu ajutorul grifelor 3. Taierea furnirului se face cu cutitul 5 fixat pe suportul 6 care efectueaza o miscare de avans intermitent, V_a , egala cu grosimea furnirului la fiecare cursa dubla a lemnului. In figura 1b, este prezentat modul de fixare si de taiere a prisme de lemn 7, ramasa dupa primul ciclu de taiere. Aceasta este rotita in prealabil cu 180 de grade in planul suprafetei de fixare pe masina de taiat plan, dupa care se fixeaza vacuumatic pe dispozitivul prismatic. Restul de cutit 8, cuprinde zona de lemn de calitate inferioara existent in inima busteanului. Dupa caz, pozitia prisme de lemn 7 se poate schimba atunci cand planul de taiere se apropie de suportul prismatic 4, prin repositionarea sa astfel incat restul de cutit 8 sa aiba dimensiuni minime.

3.Revendicari

1. Procedeu si dispozitiv pentru marirea randamentului si imbunatatirea calitatii furnirelor estetice taiate plan caracterizat prin aceea ca busteanul fasonat in jumutati, este fixat pe un dispozitiv sub forma de prisma cu baza triunghiulara, fixat la randul sau pe masa masinii de taiat plan.
2. Procedeu si dispozitivul conform revendicarii 1, caracterizat prin aceea ca permite obtinerea de furnire estetice cu desen tangential din toata masa lemnului
3. Procedeu si dispozitivul conform revendicarii 1, caracterizat prin aceea ca permite obtinerea de furnire estetice cu latime mare, din zona de lemn de calitate superioara, evitandu-se zona inimii busteanului.
4. Procedeu si dispozitivul conform revendicarii 1, caracterizat prin aceea ca evita taiera sub un unghi mai mic de 30 de grade fata de planul razelor medulare, eliminand in acest fel obtinerea de furnire scamosate sau cu oglinzi penetrante.
5. Procedeu si dispozitivul conform revendicarii 1, caracterizat prin aceea ca permite taierea furnirelor pana la un rest de cutit cu volum mai mic decat in situatia actuala si care rest cuprinde numai lemn de calitate inferioara din zona de inima, fapt care determina marirea randamentului in furnire si a productivitatii muncii deoarece se evita in acest fel procesarea unor furnire de calitate inferioara care se vor elimina din produsul finit, prin operatia de formatizare.



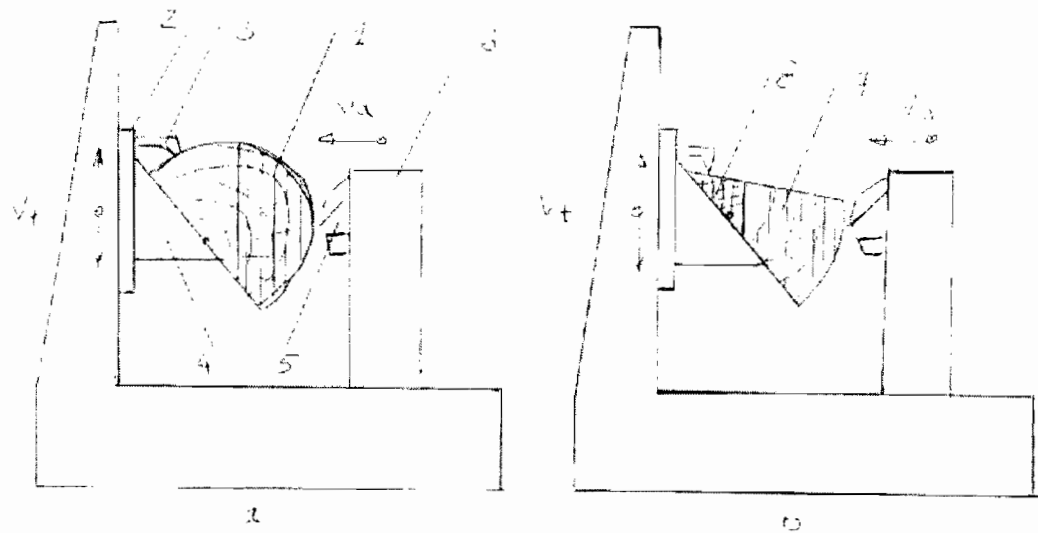


Figura 1. Modul de fixare si taierea plana a prismelor din lemn.