

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 01012

(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

(54) **PROCEDEU SCULĂ ȘI MAȘINĂ PENTRU PROFILAREA  
PRISMELOR DIN LEMN ÎN VEDEREA TĂIERII FURNIRELOR  
ESTETICE CU MAȘINI ROTATIVE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu, la o sculă și la o mașină pentru profilarea prin prelucrare mecanică a prismelor din lemn, în vederea tăierii furnirelor estetice cu mașini rotative tip stay log, eliminându-se astfel timpul de tăiere a furnirelor inutilizabile, invenția având aplicabilitate în industria lemnului. Procedeu conform invenției constă în prelucrarea prismelor de lemn prin frezare profilată, transformând în așchii zonele (4 și 5) prismelor (1 și 2) din lemn, realizând o suprafață profilată identică cu traiectoria de tăiere a mașinii. Scula conform invenției este o freză cu cuțite amovibile, care au muchiile tăietoare curbilini, dimensionată astfel încât să se încadreze în parametrii cinematici și dinamici impuși de regimurile de frezare ale lemnului. Mașina conform invenției este montată pe un schelet metalic propriu, care încadrează batiul mașinii de rindeluit și îndreptat prisme din lemn, poziția de lucru stabilindu-se după forma și dimensiunile fiecărei prisme, astfel încât, în funcție de dimensiunile secțiunii transversale a prisme (1) din lemn, freza (4) se poate poziționa în plan vertical cu ajutorul unei mese (7) acționată de un motoreductor (8), masa (7) putând să se rotească și în plan vertical cu câteva grade, pentru a permite obținerea unei suprafețe identice cu traiectoria de tăiere

a mașinii pentru debitat furnire, iar motorul (6) electric și curelele (5) trapezoidale de transmisie sunt dimensionate în funcție de parametrii cinematici și dinamici necesari unei prelucrări corecte.

Revendicări: 6  
Figuri: 4

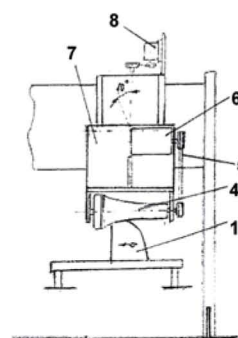
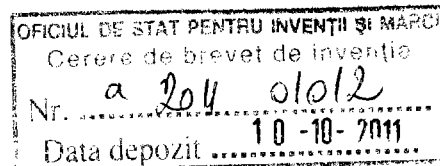


Fig. 4





## 2.Descrierea cererii de brevet

Procedeu scula si masina pentru profilarea prismelor din lemn in vederea taierii furnirelor estetice cu masini rotative.

Inventia se refera la procedeu , scula si masina pentru profilarea prin prelucrare mecanica a prismelor din lemn in vederea taierii in furnire estetice cu masini rotative tip stay log. Se cunosc solutii pentru prelucrarea plana a prismelor din lemn in vederea taierii in furnire estetice care constau in:

- Prelucrarea mecanica prin ferastruire a unei suprafete plane care sa permita fixarea in siguranta a prismeii pe masa masinii(grinda Stay Log) de taiat furnir
- Prelucrare mecanica prin ferastruire a unei suprafete plane , paralela cu prima , de la care sa inceapa procesul de taiere plana a furnirelor cu latime corespunzatoare utilizarilor
- Prelucrarea mecanica prin rindeluire a celor doua suprafete , respectiv a suprafetei de asezare pe masa masinii si suprafata de la care incepe procesul de taiere, pentru asigurarea unei prelucrari fine si a paralelismului suprafetelor in vederea taierii plane a furnirelor estetice
- Prelucrarea mecanica prin frezare a unor canale tehnologice in care sa patrunda grifele de fixare a prismeii de lemn pe masa masinii(grinda Stay Log) la masina rotativa de taiat furnire estetice.

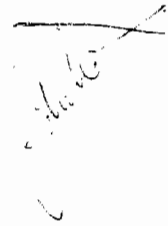
Operatiile actuale de prelucrare mecanica pentru profilarea prismelor de lemn in vederea taierii furnirelor estetice se fac pentru realizarea unor suprafete plane , prin ferastruire sau rindeluire. Procedeu propus de profilare a prismelor de lemn in vederea taierii rotative a furnirelor estetice realizeaza o suprafata curba , care permite ca inca de la inceputul procesului de taiere rotativa sa se obtina furnire cu latime corespunzatoare utilizarii lor. Avantajul procedeuului consta in faptul ca indepartarea zonei de lemn cu sectiune redusa din care nu se pot taia furnire utilizabile , se face prin frezare profilata , in afara masinii de taiat furnire, dupa o curba identica cu traectoria de taiere a furnirului. In prezent indepartarea acestei zone cu sectiune redusa se face la masina de taiat furnire , prin taierea unor furnire cu dimensiuni mici, inutilizabile care reprezinta deseuri de furnir,procedeu care reduce capacitatea de productie, productivitatea muncii si maresteste nejustificat consumul de scule si energie. Avntajele procedeuului propus constau in:

- Masina rotativa de taiat furnir poate fi folosita la capacitatea maxima de productie , inlaturandu-se timpul in care taie furnire inutilizabile. Acest timp reprezinta aproximativ 15% din timpul total de lucru, fapt care duce implicit la cresterea indicelui de utilizare a timpului de lucru la acest utilaj cu 15%
- Se protejeaza muchia taetoare a cutitului masinii de taiat furnir prin evitarea unor taieri inutile in furnire a unei zone de lemn in care frecvent se pot gasi impuritati care pot deteriora cutitul. Ca urmare creste durata de utilizare a cutitului , creste timpul dintre doua ascutiri in conditii de taiere de calitate superioara. Crescand

durata de utilizare a cutitului, se reduce numarul de schimbări ale cutitului, fapt care implica un număr mai mic de demontări ale acestuia, un număr mai mic de ascutiri și un număr mai mic de timpi de reglare ale acestuia pe mașină (circa 40 minute pentru un reglaj). În concluzie obținem reducerea consumului de cutite și creșterea indicelui de utilizare a timpului de lucru.

- Se reduce consumul de manopera și de utilaje (motostivitor), necesare evacuării acestor resturi, evitându-se operația de tocire, necesară depozitării în condiții eficiente a acestor resturi de furnire.
- Protecția muncii este într-o mai mare măsură asigurată deoarece se evita intervenția operatorilor în zona de tăiere pentru preluarea și evacuarea resturilor de furnir.

În continuare se prezintă un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1, 2 și 3. În figura 1 sunt reprezentate dublu hasurate pozițiile 4 și 5, care reprezintă suprafețele transversale ale zonei de lemn care se elimină, conform procedurii propuse. Acest lucru se realizează printr-o frezare profilată a prismelor de lemn, sub forma de sferturi 1, sau sub forma de treimi 2. Aceste prisme sunt supuse tăierii rotative după traiectoriile 3. Pentru a se realiza frezarea profilată se utilizează un cap de frezat, cu cutite amovibile conform figurii 2, având muchia tăietoare compusă din două curbe racordate conform planurilor de tăiere din figura 1. Operația de prelucrare mecanică prin frezare profilată a zonelor de lemn hasurate 4 și 5 din figura 1, se realizează pe mașina prezentată în figura 3. După ce prisma de lemn 1 care efectuează mișcarea de avans a fost îndreptată cu capul de lucru 2 și degrosată cu capul de lucru 3, (al mașinii existente) va ajunge în dreptul frezei profilate cu cutite amovibile 4. Aceasta este antrenată în mișcarea de rotație cu ajutorul curelelor trapezoidale 5, de electromotorul 6 care este fixat pe șania 7. În funcție de înălțimea prisme de lemn se poziționează capul de frezat 4 deplasând șania 7, cu motoreductorul 8.



### 3.Revendicari.

1. Procedeu scula si masina pentru profilarea prismelor de lemn in vederea taierii furnirelor estetice cu masini rotative constand dintr-un cap de frezat profilat avand cutite amovibile, montat pe un suport reglabil in doua planuri, pe batiul masinii existente de indreptat si rindeluit prisme de lemn .


2. Procedeu de prelucrare prin frezare profilata conform revendicarii 1 , caracterizat prin aceea ca transforma in aschii zona din prismele de lemn din care nu se pot obtine furnire cu dimensiuni utilizabile

3. Procedeu de prelucrare prin frezare profilata conform revendicarii 1, caracterizat prin aceea ca in urma prelucrarii rezulta o suprafata curba a carei traictorie este foarte apropiata de traictria de taiere, astfel incat taierea rotativa a furnirelor poate incepe cu pierderi minime de lemn si timp de lucru .

4. Cap de frezat cu cutite amovibile conform revendicarii 1, caracterizat prin aceea ca cutitele au muchii taetoare curbilunii conform profilului prezentat in figura 2, si astfel dimensionat incat sa se incadreze in parametrii cinematic si dinamici impusi de regimurile de frezare ale lemnului.

5. Masina de prelucrat prin frezare profilata conform revendicarii 1, caracterizata prin aceea ca , capul de ferzare profilata este montat reglabil pe batiul masinii de rindeluit si indreptat prisme din lemn, pozitia de lucru stabilindu-se dupa forma si dimensiunile prismelor din lemn. Astfel in functie de dimensiunile sectiunii transversale a prisme de lemn, capul de lucru se pozitioneaza astfel incat forma suprafetei frezate sa fie cat mai apropiata de forma traictriei de taiera a furnirelor, (prin reglaje in plan vertical, orizontal sau rotatie).

6. Procedeu de frezare profilata a prismelor din lemn, conform revendicarii 1, prin trecere pe o masina existenta, evitand un utilaj suplimentar, care ar presupune manipulari suplimentare, consumuri suplimentare de energie, cresterea numarului de personal si costuri mari pentru proiectarea si executia unui nou utilaj.



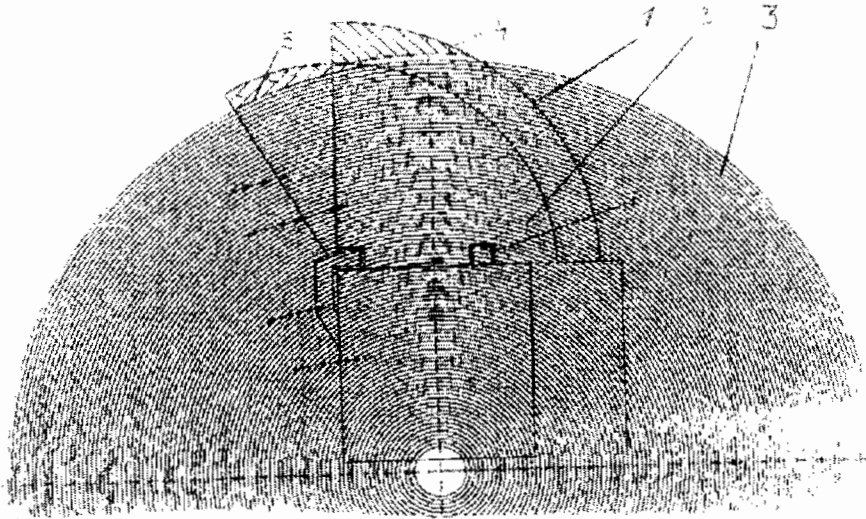


Fig. 1 Traictoriile de taiere pentru prisme sub forma de sferturi si sub forma de treimi (butuc taiat in trei prisme)

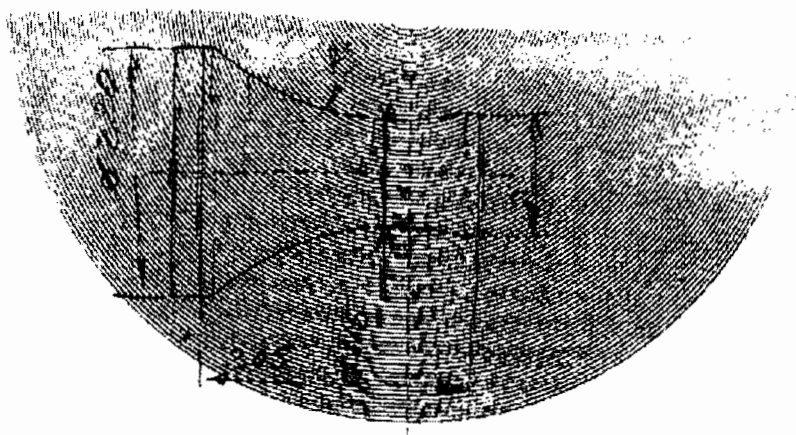


Fig.2 Forma capului de frezare, conforma cu traictoriile de taiere.

*Handwritten signature or mark*

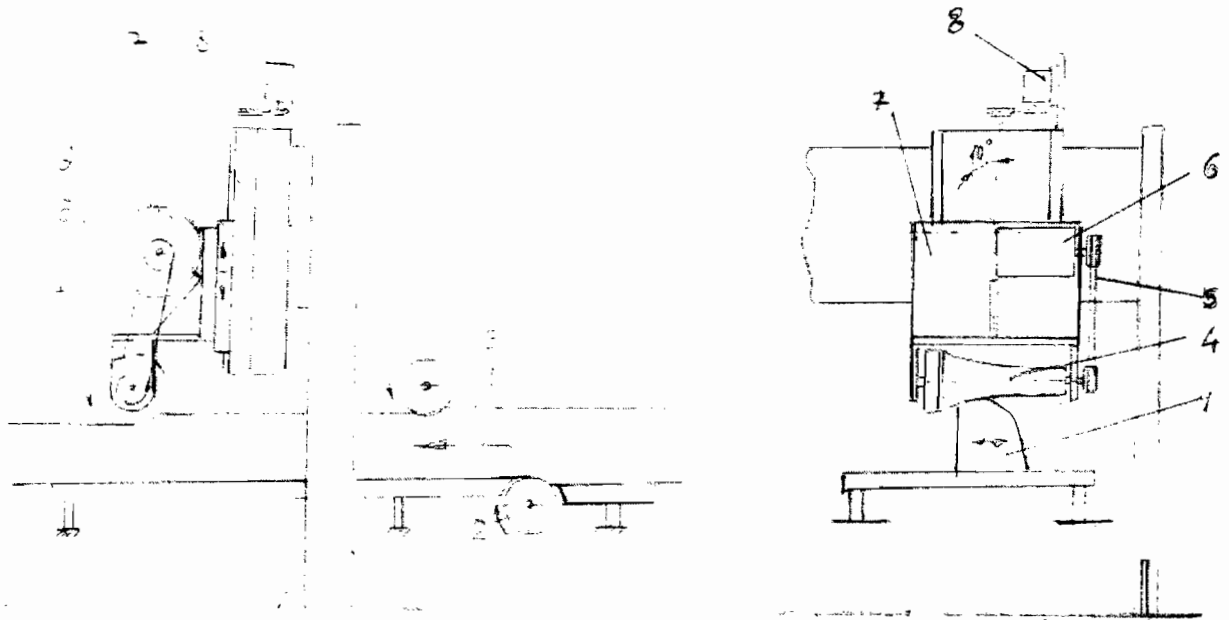


Fig.3 Masina pentru profilarea prismelor din lemn

*Handwritten signature or mark*