



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00633

(22) Data de depozit: 19/08/2014

(41) Data publicării cererii:
26/02/2016 BOPI nr. 2/2016

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"
DIN SUCEAVA, STR.UNIVERSITĂȚII NR.13,
SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• GUTT GHEORGHE, STR.VICTORIEI
NR.61, SAT SFÂNTU ILIE, SV, RO;

• AMARIEI SONIA, STR. VICTORIEI NR. 61,
SAT SFÂNTU ILIE, SV, RO;
• BEȘLIU ȘTEFAN,
BD. CORNELIU COPOȘU NR. 2, BL. 41,
SC. A, AP. 4, SUCEAVA, SV, RO;
• STROE SILVIU-GABRIEL,
STR. ȘTEFAN CEL MARE NR. 5, BL. C2,
SC. B, ET. 2, AP. 9, PAȘCANI, IS, RO

(54) FREZĂ PENTRU CEPURI DE CORECȚIE DIN LEMN

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o freză destinată obținerii cepurilor de corecție din lemn, folosite, la rândul lor, pentru înlocuirea nodurilor negre căzătoare din cherestea, în vederea înnobilării acesteia. Freza conform invenției este formată dintr-un corp (1) cilindric, prevăzut, în partea inferioară, cu un cuțit (2) profilat, realizat din oțel rapid, amovibil, un suport (3), o placă (4) de presare și două șuruburi (5 și 6) de strângere, montarea fiind realizată prin înfiletare pe un arbore (7) vertical, de antrenare, adaosul de prelucrare radial al discurilor brute din lemn fiind de circa 1 mm.

Revendicări: 1
Figuri: 3

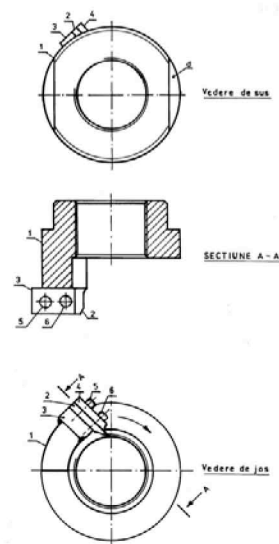


Fig. 1



FREZĂ PENTRU CEPURI DE CORECȚIE DE LEMN

Invenția se referă la o freză destinată obținerii cepurilor de corecție de lemn folosite la rândul lor pentru înlocuirea nodurilor negre căzătoare din cherestea în vederea înnobilării acesteia

În scopul obținerii cepurilor de corecție de lemn, prin frezarea cilindrică și teșirea unei laturi folosind discuri de lemn cu coajă obținute la rândul lor prin debitare din crengi de arbori din aceeași familie de lemn cu cea a cherestelei ce urmează a fi înnobilită, este folosită o scula așchietoare de tip freză verticală, cu frezare frontală și frezare laterală, descrisă în propunerea de invenție " Freza universală pentru cepuri de corecție de lemn", autori, Ștefan Beșliu, Gheorghe Gutt, Silviu Gabriel Stroe, dosar OSIM A00609/11.08.2014 . Frezarea mixtă frontal-lateral este necesară în cazul descris deoarece discurile brute de lemn nu sunt perfect circulare iar folosirea unei freze numai cu așchiere laterală, având diametrul de frezare fix, ar duce la smulgerea discului brut din suportul de fixare și strângere. Dezavantajul acestei freze constă în faptul că are un preț de cost de achiziție și de întreținere ridicat precum și o durată de viață limitată influențată direct de numărul de reascuțiri care duce la un moment dat la depășirea tolerată a diametrului cepurilor de corecție finale. .

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unei freze cu așchiere laterală destinată obținerii, în condițiile unei productivități ridicate folosind mașini de frezare cu alimentare și avans automat, a unor cepuri de corecție finite, plecând de la niște discuri cilindrice de lemn, cu fețe plan paralele și cu adaos de prelucrare minimal de cca. 1 mm debitate la rândul lor din tije cilindrice lungi frezate din crengi de arbori din aceeași specie de lemn ca cea a cherestelei supusă înnobilării.

În acest scop este folosită o sculă așchietoare de lemn, de tip freză cu rotație în plan vertical, având corpul din oțel pe care este montat demontabil un cuțit de așchiere profilat și reglabil din oțel Rapid. Freza conform invenției este destinată echipării mașinilor de frezat automate de mare productivitate cu lucrul pe verticală deplasarea semifabricatului fiind realizată de jos în sus spre freză. Discurile cilindrice brute de lemn, cu un adaos de prelucrare de cca. 1 mm pe rază, sunt împinse automat, de cale pneumatică, dintr-o magazie tubulară unde discurile brute de lemn coboară prin avans gravitațional pe tija unui piston pneumatic inferior care le deplasează pe verticală spre tija altui piston pneumatic superior după contact cu acesta având loc strângerea discului brut în lucru între cele două tije și totodată continuarea deplasării discului brut pe verticală spre freză în rotație. În prima fază a cursei pe verticală a discului cilindric brut de lemn cuțitul profilat al frezei realizează

frezarea cilindrică a acestuia, iar în ultima fază a cursei teșirea lui cu 1,5 x 450. După frezare sistemul de avans automat comandă deplasarea pistonului pneumatic de ridicare înspre în jos, iar atunci când deplasarea pistonului superior și a tijei lui de presare este oprită de către un limitator mecanic de cursă formându-se un interstițiu între cepul finit și tija pistonului pneumatic superior, cepul finit este îndepărtat de pe tija pistonului pneumatic inferior de către un jetul de aer asigurat de o duză pneumatică comandată de un electroventil. După ultima operație se reia automat frezarea unui alt disc brut de lemn.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- se realizează o sculă de frezare simplă, destinată echipării mașinilor de frezat automat cepuri de corecție de lemn pentru înlocuirea nodurilor negre căzătoare din chereștea.
- freza conform invenției are cuțitul dispune de un singur cuțit profilat amovibil și reglabil pe diametru de revoluție permițând folosirea acesteia pentru două diametre diferite situate la o rază de revoluție de 2,5 mm (conform standardului european diametrele cepurilor de corecție cresc din 5 în 5 mm în domeniul 10 mm - 55mm).
- reglarea cuțitului frezei pe diametrul de revoluție permite compensarea precisă a pierderilor datorită reascuțirilor repetate ale acestuia astfel încât în urma reascuțirilor să fie păstrat diametrul de revoluție tolerat de max. + 0,2 mm

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu Fig.1 și Fig.2 care reprezintă:

Fig.1 - Vederea cu secțiune a frezei destinata fabricării cepurilor de corecție

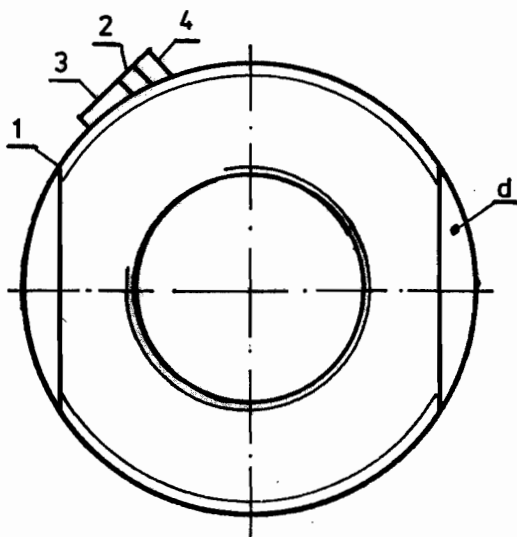
Fig.2 - Vederea cu secțiune a frezei împreună cu sistemul de fixare și deplasare pe verticală a discurilor brute de lemn și a cepurilor de corecție finale

Fig.3- Caracteristicile geometrice ale cuțitului de frezare-a), Geometria discurilor brute și cepurilor de corecție finite

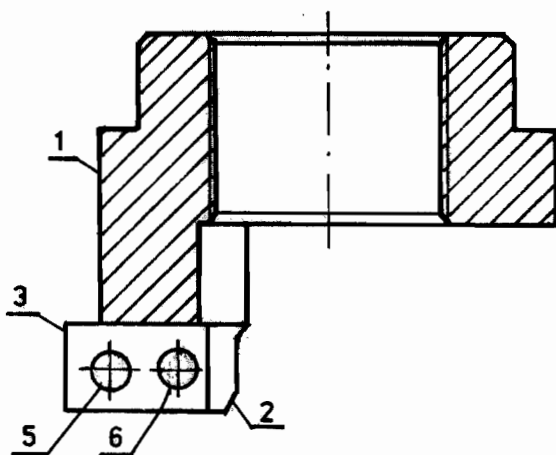
Freza conform invenției se compune dintr-un corp 1 cilindric prevăzut în partea superioară cu o degajare d pentru fixarea unei chei de strângere iar în partea inferioară cu un cuțit 2 profilat din oțel Rapid, un suport 3 sudat pe corpul 1 al frezei, o placa 4 de presare și două șuruburi 5 și 6 de strângere, freza fiind montată pe arborele 7 de antrenare vertical al mașinii de frezat. În vederea aducerii discurilor cilindrice brute de lemn, cu adaos radial de prelucrare de cca. 1 mm, în dreptul cuțitului 2 profilat, precum și a îndepărtării din zona de prelucrare a cepului 8 de corecție finit, rezultat în urma frezării și teșirii unei muchii, este folosit un sistem pneumatic de presare și deplasare pe verticală format din tijele 9 și 10 aparținând pistoanelor a doi cilindri pneumatici.

REVENDICARE

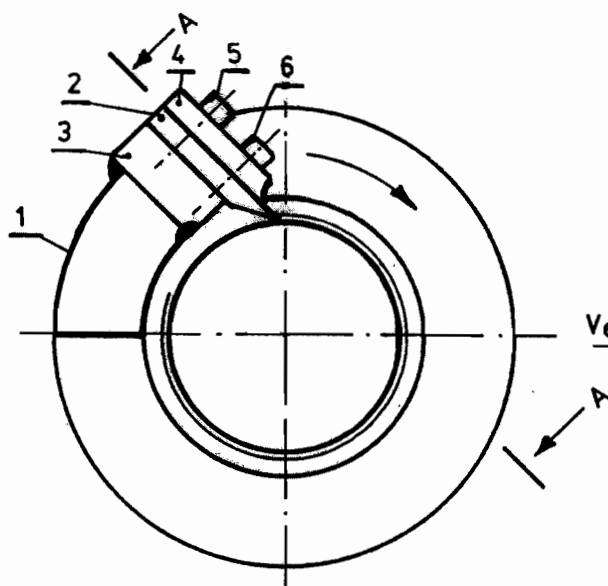
Invenția **Freză pentru cepuri de corecție de lemn**, folosită în vederea realizării de cepuri de corecție finite, destinate înlocuirii nodurilor negre din cherestea, cu o muchie teșita la $1 \times 45^\circ$ și având ca materie primă discuri cilindrice brute **(11)** de lemn cu fețe plan paralele este folosită o sculă așchietoare de tip freză **caracterizată prin aceea că** este formată dintr-un corp **(1)** cilindric prevăzut în partea inferioară cu un cuțit **(2)** profilat, din oțel Rapid, amovibil, un suport **(3)**, o placa **(4)** de presare și două șuruburi **(5)și (6)** de strângere, freza fiind montată prin înfiletare pe arborele **(7)**, vertical, de antrenare al unei mașinii de frezat, adausul de prelucrare radial al discurilor brute de lemn fiind de cca. 1 mm.



Vedere de sus



SECTIUNE A - A



Vedere de jos

FIG. 1

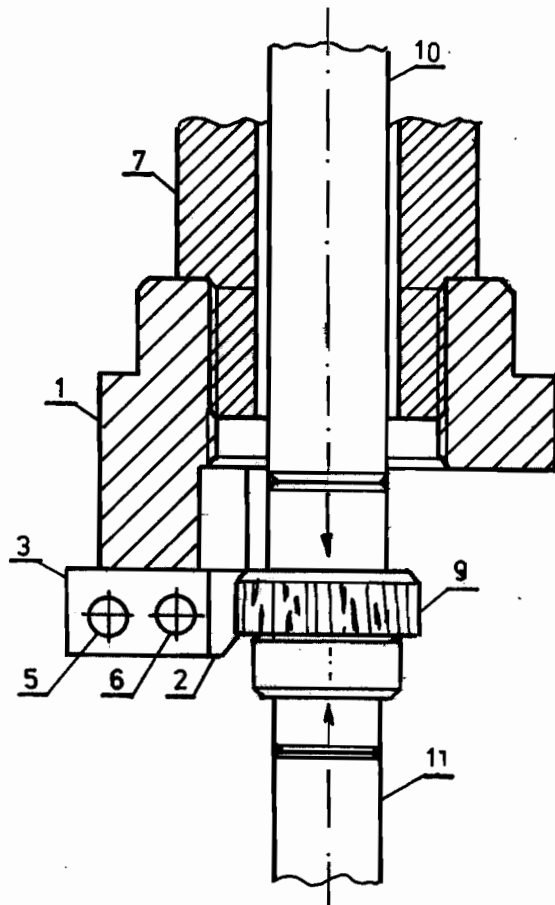


FIG. 2

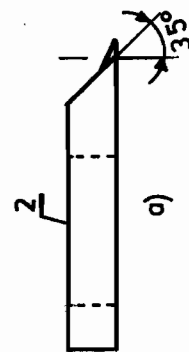
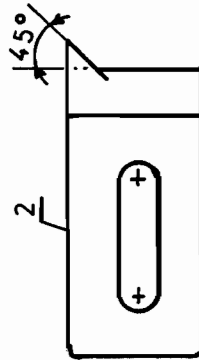
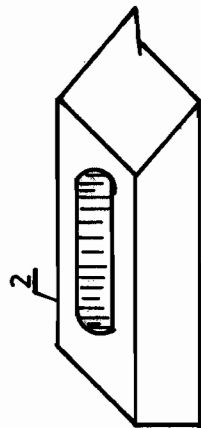
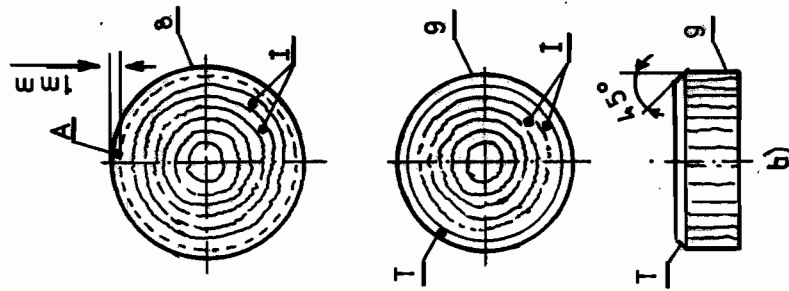


FIG. 3