



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2018 00507**

(22) Data de depozit: **06/07/2018**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/06/2024** BOPI nr. **6/2024**

(41) Data publicării cererii:
30/01/2020 BOPI nr. **1/2020**

(73) Titular:
• **UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"**
DIN SUCEAVA, STR.UNIVERSITĂȚII,
NR.13, SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• **GUTT GHEORGHE, STR.VICTORIEI**
NR.61, SAT SF.ILIE, ȘCHEIA, SV, RO;
• **AMARIEI SONIA, STR.VICTORIEI NR.61,**
SAT SFÂNTU ILIE - ȘCHEIA, SV, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 132635 A2; RO 127949 B1;
RO 128985 B1

(54) **DISPOZITIV DE CEPUIT TIJE DE LEMN**



RO 133827 B1

1 Invenția se referă la un dispozitiv folosit pentru cepuirea cilindrică la capete a unor
tije de lemn cu secțiuni circulare.

3 Se sunoaste din documentul **RO 127949 B1** o mașină de frezat dopuri din discuri
brute din lemn 2 care are în compunere un batiu 3 pe care este montat un motor electric 5
5 ce antrenează prin intermediul unor fulii 6, 7 și a unei curele 8 un arbore 9 prevăzut cu o
freză 12 montată pe arborele 9 găurit centric prevăzută cu un cuțit 13 de teșire la 45°, iar
7 prin interiorul arborelui se deplasează, fără frecare, o tijă 14 apăsată de un arc de compresie
15 pe discurile brute 2 ce sunt fixate și împinse spre freză de o structură de susținere
9 și ghidare 16 acționată de o tijă 17 și un arc 18.

11 Se mai cunoaște documentul **RO 132635 A2** care se referă la un dispozitiv de frezare
rotund pentru obținerea unor tije cilindrice folosite ca materie primă pentru diverse aplicații.
Dispozitivul se compune dintr-un tambur 1 prevăzut cu două canale C1 și C2 tip coadă de
13 rândunică, două cuțițe 2 și 3 așchietoare tip clopot, rotative în jurul axei cu câte 90°, două
portcuțițe 4 și 5 cu talpă coadă de rândunică, două șuruburi 6 și 7 de strângere a cuțitelor
15 2 și 3 pe portcuțit 4 și 5, patru șuruburi 8, 9, 10 și 11 de strângere și rigidizare a tălpii
portcuțit, și o bucsă 12 de ghidare.

17 Mai este cunoscută din documentul **RO 128985 B1** o menghină pneumatică pentru
strângerea unor semifabricate de lemn, având în compunere un cilindru pneumatic,
19 montat pe un corp metalic, cilindru ce deplasează liniar prin intermediul unui piston și a unei
tije filetate la capăt, o cremalieră cilindrică în angrenare cu un pinion cilindric dințat care prin
21 intermediul unui cap de antrenare rotește un pinion ce angrenează o coroană dințată
realizând strângerea/desfacerea bacurilor de pe semifabricat.

23 Aceste mașini sunt echipamente automate de mare productivitate destinate producției
în masă a tijelor de lemn cepuite la capete. În condițiile unor necesități limitate de tije de
25 lemn cepuite la capete, dar într-o varietate mare de diametre și lungimi ale cepurilor, situație
specifică atelierelor de tâmplărie, achiziția unui asemenea echipament nu este rentabilă.

27 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui dispozitiv care
șă permită prelucrarea prin așchiere a unuia sau ambelor capete a unor tije de lemn cu
29 secțiuni circulare de diverse diametre și lungimi în vederea obținerii unor cepuri cilindrice
într-o gamă largă de lungimi și diametre.

31 Dispozitivul de cepuit tije din lemn, conform invenției, înlătură dezavantajele dis-
pozitivelor cunoscute prin aceea că are în compunere o placă de oțel prevăzută cu niște tije
33 paralele de oțel, filetate la capete pe care culisează niște bucșe de ghidare, din bronz, mon-
tate pe un corp de oțel al dispozitivului, corp ce este împins pe verticală de către niște arcuri
35 de compresiune spre niște piulițe, randalinate, folosite pentru reglarea diametrului de
cepuire, reglarea lungimii cepului fiind realizată de un șurub cu cap randalinat și o contra-
37 piuliță de blocare, iar ghidarea precisă a tijelor de lemn de diverse diametre fiind realizată
cu niște bucșe de ghidare, interschimbabile, cu diametre interioare corespunzătoare
39 diametrului exterior al tijelor de lemn, bucșe care sunt fixate și strânse de către un șurub cu
vârf conic pe corpul de oțel, avansul liniar al tijeii de lemn spre pânda ferăstrăului circular
41 precum și mișcarea de rotație a acesteia în timpul așchierii sunt realizate manual de către
operator.

43 Dispozitivul de cepuit tije din lemn, conform invenției, prezintă avantajul unui cost
scăzut de realizare, dispozitivul constituind o anexă la un ferăstrău de tâmplărie pe a cărui
45 masă de lucru se montează și se demontează ușor cu patru șuruburi. Folosirea dispozitivului
conferă flexibilitatea mare privind posibilitatea obținerii de cepuri într-o gamă mare de
47 diametre și lungimi.

RO 133827 B1

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1 a, b, c, d și e care reprezintă:	1
- fig.1 a, vederea din față a dispozitivului de cepuire la capete montat pe masa unui ferăstrău circular de tâmplărie;	3
- fig.1 b, vederea de sus a dispozitivului de cepuire la capete;	5
- fig.1 c, vederea din lateral a dispozitivului de cepuire la capete montat pe masa unui ferăstrău circular de tâmplărie;	7
- fig.1 d, secțiune transversală prin dispozitivul de cepuire la capete;	
- fig.1 e, secțiune longitudinală prin dispozitivul de cepuire la capete.	9
Dispozitivul de cepuire la capete a tijelor 1 de lemn cu secțiune circulară, conform invenției, este format dintr-o placă 2 de oțel prevăzută cu niște tije 3 și 4 paralele, de oțel, filetate la capete, pe care culisează niște bucșe 5 și 6 de ghidare, din bronz, presate într-un corp 7 de oțel al dispozitivului, cel din urmă fiind împins pe verticală spre niște piulițe 8 și 9 randalinate de reglare a diametrului de cepuire de către niște arcuri 10 și 11 de compresiune. Un șurub 12 cu cap randalinat și o contrapiuliță 13 de blocare a acestuia folosesc pentru reglarea lungimii cepului, iar pentru ghidarea precisă a tijelor 1 de lemn de diverse diametre sunt folosite niște bucșe 14 de ghidare cu diametre interioare corespunzătoare diametrului exterior al tijelor 1 de lemn. În compunerea dispozitivului mai intră un șurub 15 având capul conic pentru fixarea și strângerea bucșei 14 de ghidare și niște șuruburi 16 , 17 , 18 și 19 pentru strângerea dispozitivului pe masa 20 a ferăstrăului circular. Reperul 21 reprezintă pânda ferăstrăului circular.	11
	13
	15
	17
	19
	21
Modul operator este următorul:	
a) se montează dispozitivul cu șuruburile 16 , 17 , 18 și 19 pe masa 20 de lucru a unui ferăstrău circular de tâmplărie, după care se introduce o bucșă 14 de ghidare, având diametrul canalului cilindric egal cu diametrul tije 1 de lemn cu secțiune circulară ce urmează să fie cepuită cilindric la unul sau la ambele capete, în canalul cilindric din corpul 7 de oțel, după care se realizează fixarea și strângerea bucșei 14 de ghidare cu ajutorul șurubului 15 în așa fel încât capul conic al acestuia să intre în locașul conic al bucșei 14 de ghidare;	23
	25
	27
b) se înfiletează cele două piulițe 8 și 9 randalinate de reglare a diametrului de cepuire până la limita superioară maximă, cele două arcuri 10 și 11 de compresiune ridică corespunzător corpul 7 de oțel;	29
	31
c) se ridică pânda 21 cu roata de manivelă din dotarea ferăstrăului circular până când dintele superior al pânzei 21 poate fi văzut în partea de jos a canalului cilindric al bucșei 14 de ghidare;	33
	35
d) se desfiletează în mai mulți pași cele două piulițe 8 și 9 randalinate de reglare a diametrului de cepuire. Efectul este coborârea corpului 7 de oțel spre pânda 21 a ferăstrăului circular. După fiecare pas de coborâre se măsoară cu tija unui șubler distanța între cele două piulițe 8 și 9 și capetele filetate ale celor două tije 3 și 4 de oțel până când se atinge adâncimea de așchiere prescrisă pentru cep;	37
	39
e) se pornește motorul de acționare a pânzei 21 a ferăstrăului circular și se introduce tija 1 de lemn cu secțiune circulară în partea conică a bucșei 14 de ghidare, se continuă mișcarea rectilinie de avans combinată cu o mișcare de rotație a tije 1 de lemn în sens contrar sensului de rotație a pânzei 21 a ferăstrăului circular. Efectul este așchierarea cilindrică a tije 1 de lemn de către dinții pânzei 21 a ferăstrăului circular până când cepul frezat atinge șurubul 12 de stabilire a lungimii cepului;	41
	43
	45

RO 133827 B1

1 f) se continuă mișcarea de rotație a tijeii **1** de lemn, în schimb se inversează mișcarea
rectilinie în sensul extragerii tijeii **1** de lemn din zona de așchiere până la ieșirea completă a
3 zonei cepului din bucșa **14** de ghidare;

5 g) se măsoară diametrul cepului și lungimea acestuia. În funcție de rezultatul
comparației cu valorile prescrise se procedează, după caz, la reglarea diametrului de cepuire
7 cu piulițele **8** și **9** randalinate și/sau la reglarea lungimii cepului cu șurubul **12** cu cap
randalinat și contrapiulița **13** de blocare a acestuia;

9 h) se procedează la obținerea unui număr nelimitat de cepuri. Precizia de prelucrare
este deosebită datorită sistemului de preluare a jocurilor cu cele două arcuri **10** și **11** de
compresiune.

11

RO 133827 B1

Revendicări

1. Dispozitiv de cepuit prevăzut cu niște tije (3, 4) paralele de ghidare și niște arcuri (10, 11) de compresiune pentru prelucrarea unor tije (1) de lemn de către o pânză (21) de ferăstrău, **caracterizat prin aceea că** are în compunere o placă (2) de oțel prevăzută cu niște tije (3, 4) paralele de oțel, filetate la capete pe care culisează niște bucșe (5, 6) de ghidare, din bronz, montate pe un corp (7) de oțel al dispozitivului, corp (7) ce este împins pe verticală de către niște arcuri (10, 11) de compresiune spre niște piulițe (8, 9), randalinate, folosite pentru reglarea diametrului de cepuire, reglarea lungimii cepului fiind realizată de un șurub (12) cu cap randalinat și o contrapiuliță (13) de blocare, iar ghidarea precisă a tijelor (1) de lemn de diverse diametre fiind realizată cu niște bucșe (14) de ghidare, interschimbabile, cu diametre interioare corespunzătoare diametrului exterior al tijelor (1) de lemn, bucșe (14) care sunt fixate și strânse de către un șurub (15) cu vârf conic pe corpul (7) de oțel, avansul liniar al tije de lemn spre pânza (21) ferăstrăului circular precum și mișcarea de rotație a acesteia în timpul așchierii sunt realizate manual de către operator.
2. Dispozitiv, conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că** în vederea realizării de cepuri cilindrice la capetele tijelor (1) de lemn cu secțiune circulară este folosită ca sculă așchietoare pânza (21) a unui ferăstrău circular de tâmplărie, iar dispozitivul este montat prin intermediul unor șuruburi (16, 17, 18, 19) pe masa (20) ferăstrăului circular.

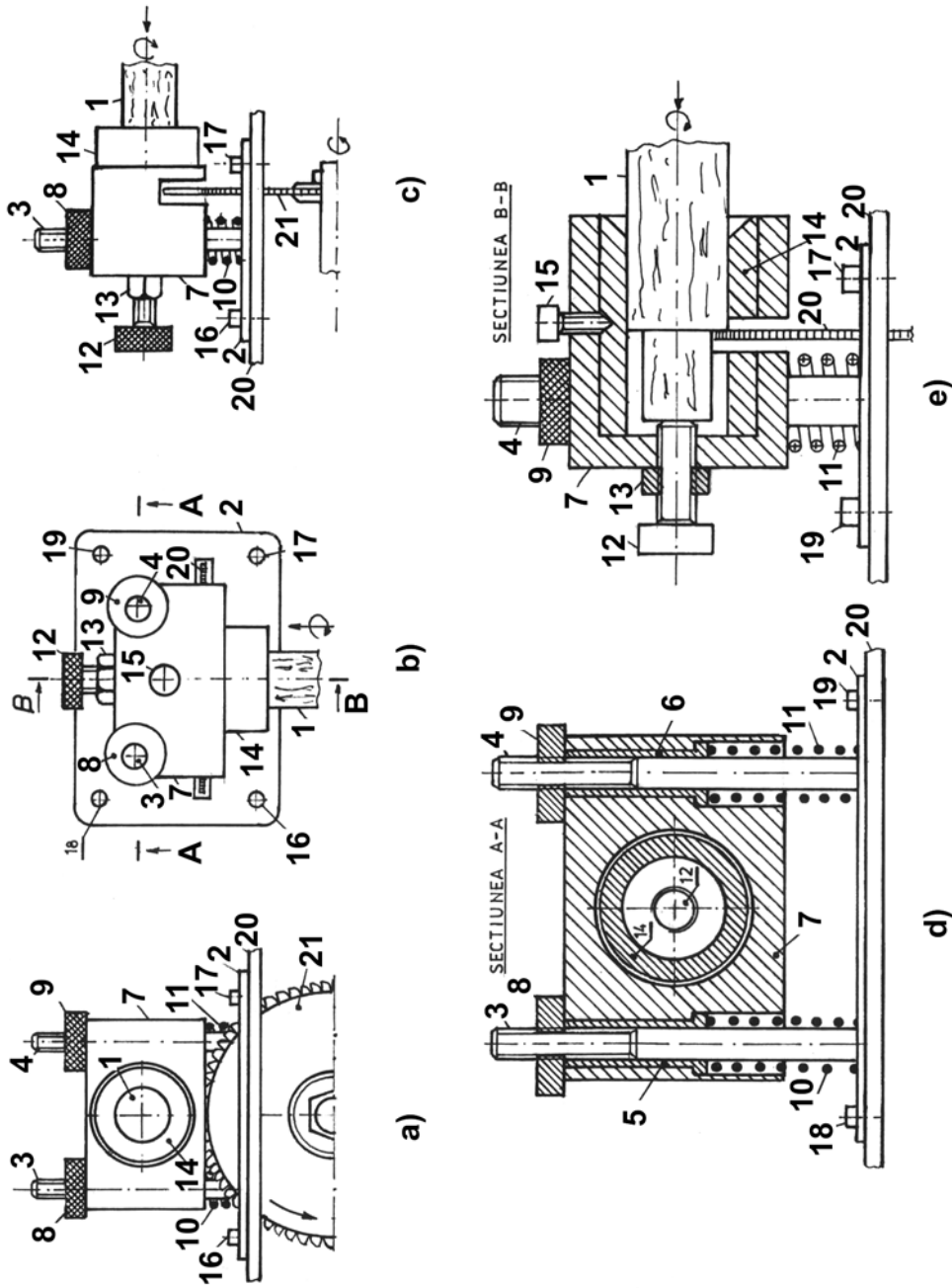


Fig. 1

