



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00507

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

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

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

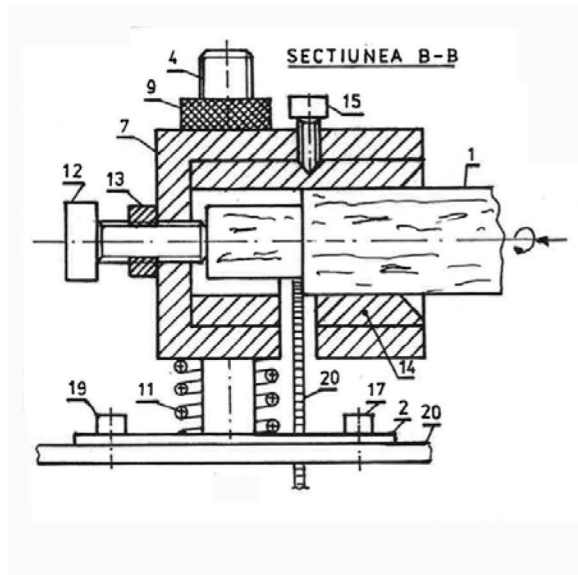
(72) Inventatori:
• GUTT GHEORGHE, STR.VICTORIEI
NR.61, SAT SF.ILIE - ȘCHEIA, SV, RO;
• AMARIEI SONIA, STR.VICTORIEI NR.61,
SAT SF.ILIE - ȘCHEIA, SV, RO

(54) DISPOZITIV DE CEPUIT TIJE DE LEMN

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv utilizat pentru cepuirea cilindrică a capetelor unor tije de lemn cu secțiune circulară. Dispozitivul conform invenției se montează cu șuruburi pe o masa (20) a unui fierăstrău circular de tâmplărie echipat cu o pânză (21) reglabilă pe verticală și este constituit dintr-o placă (2) de oțel prevăzută cu două tije (3 și 4) de oțel paralele, filetate la capete, ghidate de două bușe (5 și 6) de bronz, montate pe corpul (7) de oțel al dispozitivului, care este împins pe verticală de două arcuri (10 și 11) de compresiune spre două piulițe (8 și 9) randalinate, folosite pentru reglarea diametrului de cepuire, reglarea lungimii cepului realizându-se cu un șurub (12) cu cap randalinat și o contrapiuliță (13) de blocare, iar ghidarea precisă a tijelor de lemn cu diametre variabile se asigură prin intermediul unor bușe (14) de ghidare, interschimbabile, cu diametre interioare corespunzătoare diametrului exterior al tijelor de lemn, care sunt fixate și strânse pe corpul (7) de oțel al dispozitivului cu un șurub (15) cu vârf conic, avansul liniar al tijeii de lemn spre pânza fierăstrăului circular, precum și mișcarea de rotație a acesteia în timpul așchierii fiind asigurate manual de către operator.

Revendicări: 2
Figuri: 1



DISPOZITIV DE CEPUIT TIJE DE LEMN

Invenția se referă la un dispozitiv folosit pentru cepuirea cilindrică la capete a unor tije de lemn cu secțiune circulară.

În vederea cepuirii cilindrice a unor tije de lemn cu secțiune circulară sunt folosite mașini care asigură prelucrarea prin așchiere, concomitent sau pe rând, a celor două capete ale acestora. Autorilor le sunt cunoscute două modalități de prelucrare. O modalitate este descrisă în documentul D1- Mașină automată pentru prelucrarea capetelor cozilor de lemn cilindrice destinate diverselor unelte de mână, Dosar OSIM A00978/07.12.2016, Gutt Gheorghe, Popa Valentin, și se bazează pe prelucrarea capetelor tijelor de lemn cu freze profilate, tijele de lemn fiind statice fixate rigid în poziție orizontală. Cealaltă modalitate de prelucrare este descrisă în documentul D2- Mașină automată pentru cepuirea cilindrică a tijelor de lemn, Dosar OSIM OSIM 00418/13.06.2018, autori, Gutt Gheorghe, Amariei Sonia, și se bazează pe prelucrarea capetelor tijelor de lemn cu una sau mai multe pânze de ferăstrău circular, montată înclinat pe arborele de antrenare, tijele de lemn găsindu-se în mișcare de rotație în sens contrar rotației pânzei de ferăstrău circular, cea din urmă executând la fiecare rotație și o mișcare de oscilație. 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 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.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în descrierea unui dispozitiv care permite prelucrarea prin așchiere a unuia sau ambelor capete a unor tije de lemn cu secțiune circulară de diverse diametre și lungimi în vederea obținerii unor cepuri cilindrice într-o gamă largă de lungimi și diametre.

În scopul realizării invenției este folosită o structură, tip dispozitiv mecanic, montată cu patru șuruburi pe masa unui ferăstrău circular, obținerea cepurilor cilindrice realizându-se prin frezarea cu ajutorul dinților pânzei ferăstrăului circular al capătului tijelor de lemn avansate liniar și rotite totodată de operator în sens invers sensului de rotație a pânzei ferăstrăului circular. Reducerea diametrului tijelor de lemn cu secțiune circulară, în vederea obținerii cepurilor cilindrice, se poate

realiza din aproape în aproape, cu valori mai mici sau cel mult egale cu adâncimea dinților pânzei ferăstrăului circular. Lungimea cepurilor cilindrice este reglabilă, într-o gamă largă, cu ajutorul unui șurub limitator.

Avantajul aplicării invenției constă în prețul de cost scăzut, dispozitivul constituind o anexă la un ferăstrău de tâmplărie pe a cărui 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 diametre și lungimi.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu Fig.1a, Fig.1b, Fig.1c, Fig.1d, Fig.1e care reprezintă:

Fig.1a - Vederea din față a dispozitivului de cepuire la capete montat pe masa unui ferăstrău circular de tâmplărie

Fig.1b - Vederea de sus a dispozitivului de cepuire la capete

Fig.1c - Vederea din lateral a dispozitivului de cepuire la capete montat pe masa unui ferăstrău circular de tâmplărie

Fig.1d - Secțiune transversală prin dispozitivul de cepuire la capete

Fig.1e - Secțiune longitudinală prin dispozitivul de cepuire la capete

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 două tije paralele 3 și 4 de oțel, filetate la capete, ghidate de două bucșe 5 și 6 de bronz presate în corpul 7 de oțel al dispozitivului, cel din urmă fiind împins pe verticală spre două piulițe 8 și 9 randalinate de reglare a diametrului de cepuire de către două 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 pânza ferăstrăului circular.

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;



- b** - se înfiletează cele două piulițe **8și9** randalinate de reglare a diametrului de cepuire până la limita superioară maximă, cele două arcuri **10și11** de compresiune ridică corespunzător corpul **7** de oțel;
- c** - se ridică pânza **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 buçei **14** de ghidare;
- d** - se desfiletează în mai mulți pași cele două piulițe **8și9** randalinate de reglare a diametrului de cepuire. Efectul este coborârea corpului corpul **7** de oțel spre pânza **21** a ferăstrăului circular. După fiecare pas de coborâre se măsoară cu tija unui șubler distanța între cele două piulițe **8și9** și capetele filetate ale celor două tije **3și4** de oțel până când se atinge adâncimea de așchiere prescrisă pentru cep;
- 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 buçei **14** de ghidare, se continuă mișcarea rectilinie de avans combinată cu o mișcare de rotație a tijeii **1** de lemn în sens contrar sensului de rotație a pânzei **21** a ferăstrăului circular. Efectul este așchieria cilindrică a tijeii **1** de lemn de către dinții pânzei **21** a ferăstrăului circular până când cepul frezat atinge șurubul **12** de stabilire a lungimii cepului;
- 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 zonei cepului din buçsa **14** de ghidare;
- 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 cu piulițele **8și9** randalinate și/sau la reglarea lungimii cepului cu șurubul **12** cu cap randalinat și contrapiulița **13** de blocare a acestuia;
- 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 **10și11** de compresiune.



REVENDICĂRI

1. Invenția Dispozitiv de cepuit tije de lemn, montat pe un ferăstrău circular de tâmplărie cu pânza (21) reglabilă pe verticală, **caracterizat prin aceea că** în vederea realizării de cepuri cilindrice la capetele unor tije (1) de lemn cu secțiune circulară este folosită ca sculă așchietoare pânza (21) a unui ferăstrău circular de tâmplărie și un dispozitiv conform invenției montat cu niște șuruburi (16),(17),(18)și(19) pe masa (20) a ferăstrăului circular.

2. Dispozitiv de cepuit conform revendicării 1 , **caracterizat prin aceea că** are în componere o placă (2) de oțel prevăzută cu două tije paralele (3)și(4) de oțel, filetate la capete, ghidate de două bucșe (5)și(6) de bronz montate pe corpul (7) de oțel a dispozitivului, cel din urmă fiind împins pe verticală de către două arcuri (10)și(11) de compresiune spre două piulițe (8)și(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 care sunt fixate și strânse de către un șurub (15) cu vârf conic pe corpul (7), avansul liniar al tijeii de lemn spre pânza (21) a ferăstrăului circular precum și mișcarea de rotație a acesteia în timpul așchierii sunt realizate manual de către operator.



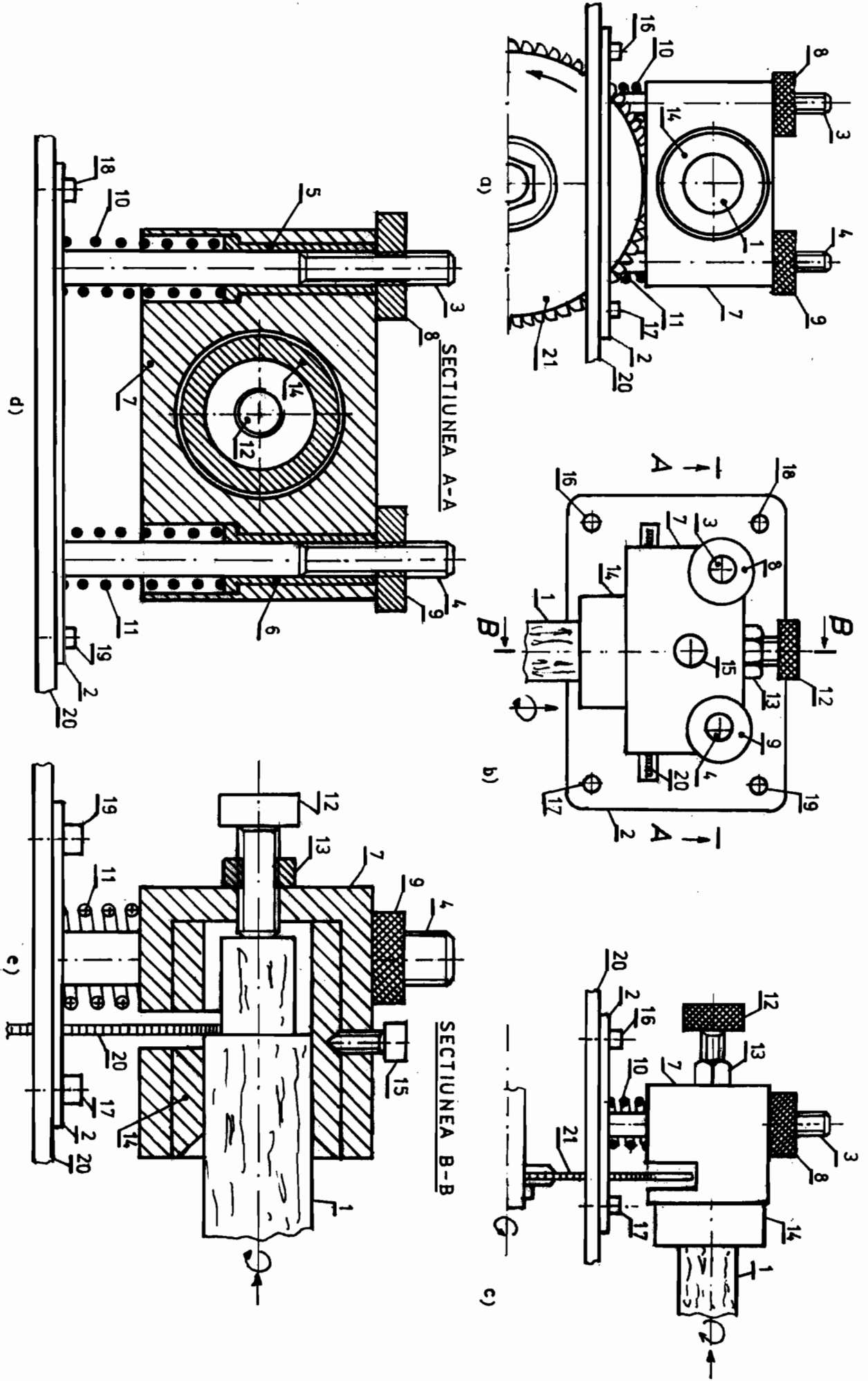


FIG. 1