

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00219

(22) Data de depozit: 27/04/2020

(41) Data publicării cererii:  
29/10/2021 BOPI nr. 10/2021

(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;

• POPA VALENTIN, STR. ION CREANGĂ  
NR. 23, SUCEAVA, SV, RO;  
• DIMIAN MIHAI,  
STR. PROF. LECA MORARIU, NR.11A,  
BL.A5, SC.A, AP.18, SUCEAVA, SV, RO;  
• AMARIEI SONIA, STR. VICTORIEI NR.61,  
SAT SF.ILIE - ȘCHEIA, SV, RO

(54) DISPOZITIV DE STRUNJIT TIJE DE LEMN CU SECȚIUNE  
PĂTRATĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv care permite printr-o operație de avans longitudinal, strunjirea cilindrică, urmată de strunjirea profilată a unor tije lungi din lemn cu secțiune pătrată fără oprirea rotației acestora, destinat unui strung universal de prelucrat metal. Dispozitivul conform invenției se compune dintr-o casetă (1) metalică, o păpușă (10) fixă, din fontă și un cuțit (7) de degroșare din oțel de scule, montate toate pe o placă (9) suport, din oțel fixată la rândul ei cu niște șuruburi pe o sanie (ST) de avans transversal al unui strung.

Revendicări: 5

Figuri: 7

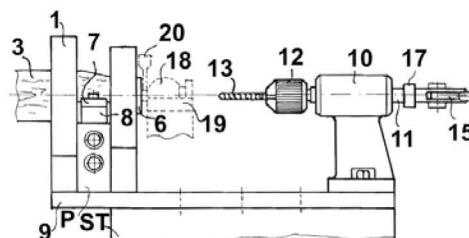


Fig. 4



## DISPOZITIV DE STRUNJIT TIJE DE LEMN CU SECȚIUNE PĂTRATĂ

INSTITUȚIA DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI Cerere de brevet de invenție Nr. ... a 2020 ... 219 Data depozit ... 27-04-2020
--

Dispozitivul permite, printr-o operație de avans longitudinal, strunjirea cilindrică urmată de strunjirea profilată a unor tije lungi de lemn cu secțiunea pătrată fără oprirea rotației acestora. Dispozitivul se montează pe sania de avans transversal al unui strung universal de prelucrat metal. Rezultatul operației de strunjire îl constituie realizarea în serie a unor piese finite scurte profilate din lemn, găurite sau negăurite, pornind de la tije lungi de lemn cu secțiunea pătrată, alimentate prin tunelul arborelui principal al strungului.

În vederea realizării de piese profilate singulare de lemn sunt folosite strunguri pentru lemn profilul piesei finite fiind generat de către operator prin mânăuirea corespunzătoare a cuțitului de strunjire. Atunci când se urmărește producerea în serie de piese profilate finite având aceleași dimensiuni și geometrii, strungurile pentru lemn dispun și de sisteme de copiere după șablon. Pentru operații de fabricare prin strunjire a unor piese profilate scurte de lemn sunt folosite aproape exclusiv tije de lemn cu secțiune pătrată.

Realizarea de piese profilate pe strunguri pentru lemn presupune prinderea tije de lemn cu secțiune pătrată între arborele antrenor al strungului de lemn și vârful conic rotativ sau nerotativ al acestuia. După debitarea fiecărei piese strunjite finite, în vederea realizării altei piese strunjite, este necesară oprirea arborelui de antrenare, recentrarea și restrângerea tije de lemn între ghearele arborelui antrenor și vârful conic ceea ce duce la productivitate scăzută și face ca aceste strunguri să poată fi folosite optim numai pentru operații de așchiere la piese relativ lungi unde semifabricatul de tip tijă de lemn cu secțiune pătrată are lungimea piesei finite. Tot la pierdere importantă de productivitate duce și faptul că pentru evitarea smulgerii de așchii longitudinale din zona strunjită a piesei finite așchierarea se realizează din mai multe treceri care se succed în timp. La prima trecere (câteodată și la a doua trecere pentru specii de lemn la care smulgerea longitudinală de așchii este pronunțată), se realizează la început transformarea tije de lemn cu secțiune pătrată într-o tijă de lemn cilindrică, cu secțiune circulară, care include un adaos de prelucrare necesar pentru strunjirea profilată finală. Ulterior, printr-o nouă trecere, se realizează strunjirea profilată, după caz, cu sau fără șablon de copiere.

Autorilor le mai este cunoscută, din practică, o soluție constructivă de procedeu și mașină de fabricat piese finite profilate de lemn, folosind ca materie primă tije de lemn cu secțiune pătrată. La acest procedeu și la mașina corespunzătoare este folosit un ansamblu constructiv ce include patru elemente de bază, respectiv: un cuțit care realizează o strunjire cilindrică, urmat de un inel static din oțel călit care realizează ghidarea zonei cilindrice, un cuțit de strunjire profilat pentru obținerea piesei finite cu geometrie de revoluție complexă și un cuțit de debitat pentru tăierea piesei finite de semifabricatul de lemn. Toate cele patru elemente sunt montate pe o masă de avans deplasată longitudinal de către operator printr-o roată cu manivelă de-a lungul axei de rotație a semifabricatului de lemn.

Dezavantajul acestei soluții constă în faptul că, din cauza frecării capătului semifabricatului de lemn în rotație, strunjit cilindric, cu pereții interiori ai inelului de

ghidare static din oțel, are loc supraîncălzirea prin frecare a lemnului ceea ce are ca rezultat înnegrirea lemnului prin carbonizare în acea zonă. Evitarea creșterii excesive a temperaturii în zona de contact se face prin ungerea cu un lubrifiant. În acest scop, înperetele inelului cilindric din oțel interschimbabil, în funcție de diametrul zonei cilindrice obținută prin degroșare, este practicat un orificiu de trecere în care este montat prin înfiletare ștuțul unei pompe manuale prin care se trimite regulat vaselină.

Afară de consumul de vaselină și de pierdere de productivitate datorată necesității repetării operației de pompare la fiecare deplasare a mesei de avans longitudinal, realizat în vederea prelucrării unei noi piese finite din lemn, folosirea acestui mijloc presupuneun adaos de prelucrare suplimentar pentru semifabricatul de lemn cu secțiune pătrată pentru a împiedeca ca lubrifiantul să nu se regăsească după operația de strunjire sub formă de pată uleioasă, pe zona cea mai ridicată a piesei finite de lemn. Un alt dezavantaj îl prezintă faptul că la aceste mașini, neavând tunel de alimentare, lungimea maximă a semifabricatelor de lemn cu secțiune pătrată este de 800 mm.

Prezentăm în continuare materialele opozabile cunoscute autorilor:

[D1] - Olteanu Gheorghe, Dispozitiv de strunjire prin copiere, OSIM, RO111748(B1). Documentul descrie un dispozitivul de strunjire prin copiere, destinat prelucrării pe strung a suprafețelor conice și profilate. Dispozitivul conform invenției este un echipament care se montează în locul saniei transversale portcuțit a unui strung de prelucrat metale. Dispozitivul de strunjire prin copiere este format dintr-o sanie fixă pe care glisează o sanie mobilă. Pe sania mobilă sunt montate un portcuțit și un palpator, cel din urmă urmărind un șablon.

[D2]- Perju Costel, Strung pentru prelucrarea lemnului prin copiere, OSIM, RO116467(B1). Documentul descrie un strung pentru prelucrarea lemnului prin copiere după șablon utilizat în special în atelierele de tâmplărie mici sau pentru lucrări artizanale de serie mică. Afară de sistemul de copiere, strungul mai dispune și de un sistem de șlefuire a pieselor strunjite fără ca acestea să fie demontate de pe sistemul de antrenare a strungului.

[D3] - Gutt Gheorghe, Amariei Sonia, Dispozitiv de strunjit semisfere la capătul unor semifabricate din lemn, Dosar OSIM A00425 /15.07.2019. În document este descris un dispozitiv, care se poate monta pe un strung universal de prelucrat metale. Dispozitivul permite strunjirea de semisfere de diverse diametre, pe unul sau pe ambele capete ale unor semifabricate din lemn cilindrice, în condițiile unei reproductibilități geometrice ridicate, fără folosirea de șabloane de copiere și fără folosirea de cuțite de strunjire.

[D4] - Gutt G., Popa V., Dimian M., Amariei S., Dispozitiv de strunjire prin copiere pentru semifabricate de lemn (propunerea a fost înaintată odată cu această propunere la OSIM și nu are încă număr de înregistrare). Invenția se referă la un dispozitiv de strunjire prin copiere pentru semifabricate de lemn, echipat cu două cuțite, unul de degroșare și unul de finisare, care lucrează concomitent și formează un mijloc de așchiere performant care asigură o precizie ridicată de reproducere a geometriei unui șablon pe un semifabricat tip tijă de lemn, cu secțiune pătrată sau cu secțiune circulară. Dispozitivului se montează cu șuruburi pe sania de deplasare transversală a unui strung universal de strunjit metal și se deplasează împreună cu masa de avans longitudinal al strungului, cu viteză constantă, asigurată de cutia de

avans automat a strungului, de-a lungul semifabricatului de lemn a cărei mișcare de rotație este asigurată prin intermediul universalul cu patru bacuri ale strungului. În timpul deplasării longitudinale, cele două cuțite de strunjire execută o mișcare pendulară, în jurul unui ax rigid, către și dinspre semifabricatul de lemn în lucru, amplitudinea mișcării fiind dată de profilul a două șabloane metalice lamelare de copiere fixate rigid cu două console pe batiul strungului.

[D5] - Gutt G., Popa V., Amariei S., dispozitiv de strunjire prin frezare (propunerea a fost înaintată odată cu această propunere la OSIM și nu are încă număr de înregistrare). Invenția se referă la un dispozitiv de strunjire prin copiere care realizează așchieria unui semifabricat de lemn, având secțiuni pătratate sau secțiuni circulare, cu ajutorul unei freze disc rotative. Dispozitivul se montează pe sania de avans transversal a unui strung de prelucrat metal și în timpul operației de strunjire se deplasează împreună cu masa de avans longitudinal al strungului, cu viteză constantă, stabilită din cutia de avansuri, de-a lungul semifabricatului de lemn a cărei mișcare de rotație este asigurată prin intermediul universalului strungului. În timpul deplasării longitudinale, freza disc rotativă execută o mișcare pendulară către și dinspre semifabricatul de lemn, amplitudinea mișcării fiind copiată de pe un șablon lamelar și transmisă unei freze disc rotative care reproduce prin așchiere profilul șablonului pe semifabricatul de lemn sub forma unui profil de revoluție.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui dispozitiv, care montat pe un strung universal de prelucrat metal permite strunjirea unor tije lungi de lemn cu secțiuni pătratate, din care, fără oprirea rotației universalului strungului se realizează în condiții de înaltă productivitate piese profilate scurte de lemn, cu sau fără găurire frontală, precum: mânere pentru scule de mână, butoane pentru uși și sertare de mobilă, elemente de jucării de lemn, dar și piese profilate mai lungi de lemn cum sunt diverse cozi pentru unelte de grădinarit, băte de baseball, ș.a.

#### Avantaje:

- Dispozitivul conform invenției montat pe sania de avans transversal al unui strung de prelucrat metal permite producerea unor piese profilate scurte de lemn, în condiții de înaltă productivitate, pornind de la tije de lemn cu secțiuni pătratate cu lungime mare;
- Dispozitivul face posibilă strunjirea profilată, în serie, cu sau fără găurire, a unui număr mare de piese finite scurte de lemn fără a fi necesară oprirea rotației universalului strungului;
- Tijele de lemn prezintă, înainte de strunjirea finală de profilare, doar frecare de rostogolire dată de doi rulmenți radial-axiali cu bile nefiind astfel necesară ungerea cu lubrifiant în zona de contact;
- pentru montarea/demontarea elementelor constructive ale dispozitivului pe un strung de prelucrat metal sunt necesare doar câteva minute. După demontarea acestor elemente constructive funcțiile specifice ale strungului, destinat prelucrării metalelor, sunt restabilite integral.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu Fig.1, Fig.2, Fig.3, Fig.4, Fig.5, Fig.6 și Fig.7 care reprezintă:

Fig.1 - Schema de principiu a strunjirii tijelor de lemn cu secțiuni pătratate în vederea obținerii de piese scurte profilate;

Fig.2 - Vederea de sus a dispozitivului montat pe un strung universal de prelucrat metale;

- Fig.3 - Vederea de sus a dispozitivului;  
 Fig.4 - Vederea din față a dispozitivului;  
 Fig.5 - Vederi ale casetei interschimbabile;

- Fig.6 - Vederea de sus a păpușii fixe;  
 Fig.7 - Vederea din față a păpușii fixe.

Dispozitivul de strunjit tije pătrate de lemn, conform invenției, are două componente constructive care sunt montate cu șuruburi pe sania **ST** de avans transversal al unui strung universal de prelucrat metal, sania de avans transversal fiind montată la rândul ei pe masa **ML** de avans longitudinal.

Prima componentă constructivă este formată dintr-o casetă **1** din oțel ce are montată în partea stângă o bucușă **2** rotativă de ghidare, cu secțiunea de trecere pătrată, pentru tije **3** lungi de lemn cu secțiune pătrată. Bucșa de ghidare este presată într-un rulment **4** radial-axial cu bile. În partea dreaptă caseta are montată un alt rulment **5** radial-axial cu bile a cărui inel interior este folosit pentru ghidarea segmentului tijelor **6** de lemn cu secțiune circulară rezultate în urma operației de degroșare realizată de către un cuțit **7** de degroșare, din oțel de scule, cu geometria în evolventă. În compunerea dispozitivului mai intră o plăcuță **8** portcuțit din oțel interschimbabilă, care se înlocuiește odată cu schimbarea casetei cu altă casetă, atunci când se trece de la un diametru de prelucrare pentru tijele **6** de lemn cu secțiune circulară la alt diametru de prelucrare. Cuțitul de degroșare prezintă o înclinație de  $15^\circ$  a tăișului față de orizontală, are o lățime totală de 25 mm, din care lățimea acestuia în zona de evolventă este de 20 mm și lățimea în zona paralelă cu axa de rotație este de 5 mm. Pentru compensarea uzurii cuțitului, prin reascuțiri repetate, acesta dispune de un canal (**c**) longitudinal. Atât cuțitul de degroșare cât și plăcuța suport sunt situate între cele două structuri rotative de ghidare cu rulmenți ai casetei **1** din oțel.

Pentru obținerea segmentului tijelor **6** de lemn cu secțiune circulară având diametre situate între 20 mm și 50 mm, se folosesc șapte casete **1** din oțel interschimbabile între ele, diametrul de prelucrare de la o casetă la alta crește din cinci în cinci mm începând cu diametrul minim de 20 mm. Casetele se schimbă între ele prin demontarea respectiv prin montare acestora cu două șuruburi de pe prisma **p** a unei plăci **9** suport din oțel.

A doua componentă constructivă a dispozitivului este o structură mecanică de găurire, montată cu șuruburi pe placa **9** suport din oțel. În compunerea structurii de găurire intră o păpușă **10** fixă din fontă, o pinolă **11** echipată cu o mandrină **12** cu autostrângere și cu un burghiu **13** pentru lemn. Deplasarea pinolei **11** înspre și dinspre piesa **14** scurtă, profilată de lemn, ce urmează a fi găurită nepătruns sau pătruns, se realizează cu ajutorul a două pârgii **15** și **16** acționate manual. Pentru urmărirea și controlul adâncimii de găurire pe corpul păpușii fixe este frezată o fereastră **f**, iar pe corpul pinolei **11**, în dreptul ferestrei **f**, este gravată o scară **s** milimetrică. Pentru realizarea în serie de piese **14** finite scurte și profilate de lemn cu o adâncime de găurire uniformă, în condițiile unei productivități ridicate, este folosit un inel **17** mecanic limitator de curs, strâns rigid cu un șurub pe pinolă **1**. Păpușă fixă **10** are axa de simetrie aliniată cu axa de simetrie și de rotație a universalului **US** a strungului și este folosită numai atunci când piesele **18** scurte, profilate de lemn, trebuie să prezinte

găuri nestrăpunse sau străpunse, precum: mânere de lemn pentru scule de mână, butoane pentru sertare de mobilă, componente de jucării de lemn, etc. Din compunerea structurii de strunjire mai face parte un cuțit **19** de strunjire profilat și un cuțit **20** de debitare, ambele montate pe sania **SP** portcuțit aparținând echipării de bază a strungului de prelucrat metal. Pentru aplicația specifică cu acest dispozitiv, sania **SP** portcuțit, care la operații de strunjire metal realizează avansul cuțitelor de strunjire înspre și dinspre universalul **US** a strungului, este rotită cu  $90^\circ$  astfel încât avansul cuțitului **19** de strunjire profilat și a cuțitului **20** de debitare să se realizeze perpendicular înspre și dinspre segmentul tijelor **6** de lemn cu secțiune circulară.

Caseta **1** din oțel împreună cu păpușa **10** fixă din fontă sunt montate cu două șuruburi pe placa **9** suport din oțel, care este montată la rândul ei cu trei șuruburi pe sania **ST** de avans transversal al unui strung universal de prelucrat metal.

Dispozitivul conform invenției oferă posibilitatea realizării a două tipuri de piese **18** scurte profilate de lemn:

**A)** Realizarea de piese **18** profilate, scurte de lemn, care nu necesită găurire centrică, pornind de la tije **3** lungi de lemn cu secțiune pătrată, succesiunea operațiilor fiind următoarea:

- a) - se montează caseta **1** cu două șuruburi pe prisma **p** a plăcii **9** suport din oțel;
- b) - se comandă deplasarea automată a mesei **ML** de avans longitudinal până la limita extremității din dreapta a strungului;
- c) - se desfac cele patru bacuri ale universalului **US** de strung și se avansează tija **3** lungă de lemn cu secțiune pătrată până la caseta **1** și se introduce capătul acesteia în orificiul cu secțiune pătrată a bucșei **2** rotative de ghidare;
- d) - se reglează înălțimea cuțitului **7** de degroșare scop în care se introduc între cuțit și prisma **p** a plăcii suport **9** una sau mai multe plăcuțe **8** portcuțit interschimbabile de diverse grosimi până când tăișul cuțitului atinge una din fețele paralele ale tijei **3** de lemn cu secțiune pătrată ceea ce corespunde cu faptul că s-a ajuns la diametrul prescris pentru segmentul tijei **6** de lemn cu secțiune circulară. În continuare, se strâng cele două șuruburi care fixează cuțitul **7** de degroșare pe plăcuța **8** portcuțit și pe prisma **p** a plăcii **9** suport;
- e) - se strânge tija **3** de lemn cu secțiune pătrată cu cele patru bacuri ale universalului **US** de strung;
- f) - cu roata **RL** cu manivelă de deplasare longitudinală se aduce masa **ML** de avans longitudinal în direcția universalului **US** de strung până când tija **3** lungă de lemn, cu secțiune pătrată, intră în orificiul tot cu secțiune pătrată a bucșei **2** rotative de ghidare situată în partea stângă a casetei **1** din oțel;
- g) - se pornește rotația universalului **US** de strung și se realizează din roata **RL** cu manivelă deplasarea mesei **ML** de avans longitudinal până când în partea dreaptă a casetei **1** iese capătul segmentului tijei **6** de lemn cu secțiune circulară;
- h) - se oprește rotația universalului **US** de strung și se măsoară diametrul capătului segmentului tijei **6** de lemn cu secțiune circulară. Dacă acest diametru corespunde cu cel corespunzător celui pe care îl realizează caseta **1** sistemul este pregătit pentru producția de serie. Dacă diametrul nu corespunde se efectuează o nouă reglare a înălțimii cuțitului **7** de degroșare, conform operației d) până când se obține diametrul prescris;

- i)- se realizează cu roata **RM** cu manivelă o deplasare a mesei **ML** de avans longitudinal pe o distanță corespunzătoare lungimii unei piese **18** scurte profilate de lemn care se dorește a se obține;
- j) - se realizează cu roata **RP** cu manivelă deplasarea saniei **SP** portcuțit, sanie pe care se găsește montat cuțitul **19** de strunjire profilat, spre segmentul tijeii **6** de lemn cu secțiune circulară până când se obține prin așchiere profilul piesei **14** scurte profilate de lemn;
- k) - se rotește în sens invers roata **RP** cu manivelă, operație care provoacă deplasarea saniei **SP** și inclusiv a cuțitului **20** de debitare, spre piesa **14** scurtă profilată de lemn ceea ce duce la desprinderea acesteia de segmentul tijeii **6** de lemn cu secțiune circulară;
- l) se realizează un nou avans al mesei **ML** de deplasare longitudinală corespunzător cu lungimea unei noi piese **14** scurte de lemn.

Operațiile de prelucrare repetată se continuă până când tija **3** lungă de lemn cu secțiune pătrată este consumată în totalitate, ceea ce corespunde cu situația în care masa **ML** de deplasare longitudinală ajunge lângă universalul **US** cu patru bacuri. Dacă se dorește continuarea producerii de piese **14** scurte profilate de lemn din aceeași tijă de lemn se realizează operațiile specifice descrise la punctele b) - c), urmate de împingerea tijeii **3** de lemn, încă neprelucrate, din tunelul universalului **US** a strungului până când capătul acesteia intră în orificiul cu secțiune pătrată a bucșei **2** rotative de ghidare din compunerea casetei **1** metalice după care se efectuează operațiile corespunzătoare e) - g), urmate de un avans al mesei **ML** de deplasare longitudinală corespunzător lungimii unei noi piese scurte care se dorește a se obține, se continua cu operațiile j) - l).

**B)** Realizarea de piese **18** scurte profilate de lemn care necesită găurire centrică, nestrăpunsă sau străpunsă, respectă succesiunea operațiilor descrise la punctul **A)** la care intervine în plus operația de găurire. În acest scop se folosește păpușa **10** fixă din fontă și o mandrină **12** echipată cu un burghiu **13** pentru lemn având un diametru corespunzător găurii care se dorește a se obține. După obținerea prin strunjire a piesei **18** scurte profilate de lemn se realizează găurirea nestrăpunsă sau după caz găurirea străpunsă a acesteia prin deplasarea burghiului **13** spre și înspre piesa **18** scurtă profilată de lemn prin intermediul sistemului de pârghii **15** și **16** acționate manual. La găurirea nestrăpunsă, adâncimea de găurire atinsă se citește prin fereastra **f** de pe scara **s** gradată în mm și gravată pe pinola **11**. Atunci când se urmărește producția în serie de piese **18** scurte profilate nestrăpunse, având toate aceeași adâncime a găurii, se fixează prin deplasare pe pinola **11** a inelului **17** limitator de cursă în poziția corespunzătoare adâncimii găurii, după care inelul se strânge rigid în acea poziție.

## REVENDICĂRI

1. Dispozitiv de strunjit tije de lemn cu secțiune pătrată, pentru a cărui funcționare este necesar un strung universal de prelucrat metal pe care se montează cu șuruburi dispozitivul conform invenției și în a cărui compunere mai intră un cuțit (19) de strunjire profilat și un cuțit (20) de debitare, o mandrină (12) și un burghiu (13) de găurit lemn, **caracterizat prin aceea că**, se compune dintr-o casetă (1) metalică, o păpușă (10) fixă din fontă și un cuțit (7) de degroșare din oțel de scule, montate toate pe o placă (9) suport din oțel montată la rândul ei cu șuruburi pe sania (ST) de avans transversal al strungului.
2. Casetă (1) metalică, conform revendicării nr.1, **caracterizată prin aceea că**, este interschimbabilă, pentru piese (18) scurte profilate de lemn, care au diametrul profilului cel mai pronunțat cuprins între 20 mm și 50 mm, fiind folosite șapte casete diferite cu rata de creștere a diametrului din cinci în cinci mm, casetele interschimbabile fiind montate/demontate cu două șuruburi pe prisma (p) a plăcii (9) suport din oțel.
3. Casetă (1) metalică interschimbabilă, conform revendicării nr.1 și a revendicării nr.2, **caracterizată prin aceea că**, este destinată ghidării, fără frecare rotativă, a tijelor (3) lungi de lemn, cu secțiune pătrată și a segmentului tijei (6) de lemn cu secțiune circulară și are în partea dreaptă a cuțitului (7) de degrosare din oțel de scule, un rulment (4) radial - axial cu bile în a cărui inel interior este introdusă sub presiune o bucușă (2) rotativă de ghidare din oțel, cu secțiunea de trecere pătrată, iar în partea dreaptă are montat un alt rulment (5) radial-axial cu bile al cărui inel interior este folosit pentru ghidarea segmentului tijei (6) de lemn cu secțiune circulară rezultat în urma operației de strunjire de degroșare.
4. Păpușă (10) fixă din fontă conform revendicării nr.1, **caracterizată prin aceea că**, este destinată găuririi nestrăpunse sau străpunse a pieselor scurte (14) din lemn realizate prin strunjire profilată, este montată cu patru șuruburi pe placa (9) suport din oțel și are în compunere o pinolă pe suprafața căreia este gravată o scară (s), etalonată în mm, vizibilă printr-o fereastră (f) frezată în corpul păpușii fixe, în compunerea căreia mai intră două pârgii (15) și (16) și un inel (17) limitator de cursă.



5. Cuțit (7) de degroșare, conform revendicării nr.1, **caracterizat prin aceea că**, are rolul de transformare prin strunjire cilindrică a semifabricatelor (3) de lemn cu secțiune pătrată în segmente (6) cu secțiune circulară fără a provoca smulgeri longitudinale de așchii, are o lățime totală de 25 mm, din care în prima parte, pe o lățime de 20 mm are geometria tăișului în evolventă, iar în partea a doua, pe o lățime de 5 mm, are tăișul paralel cu axa de rotație și prezintă o înclinație de  $15^\circ$  a tăișului față de orizontală, pentru compensarea uzurii prin reascuțiri repetate cuțitul de degroșare dispune de un canal (c) longitudinal.

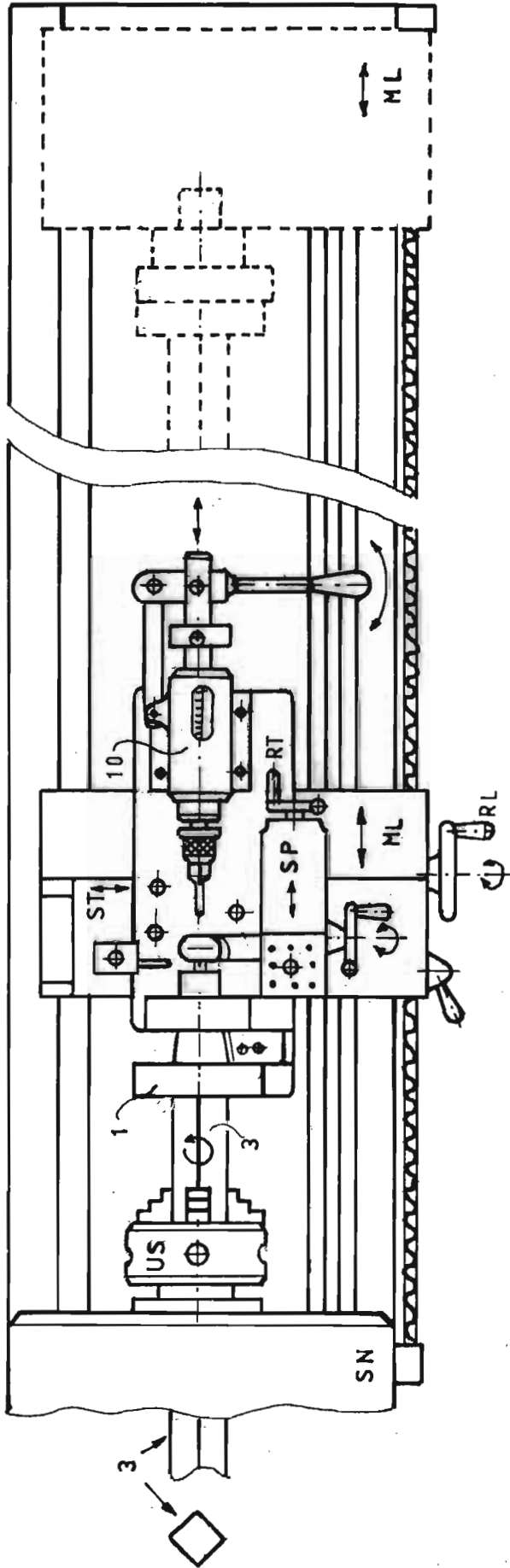
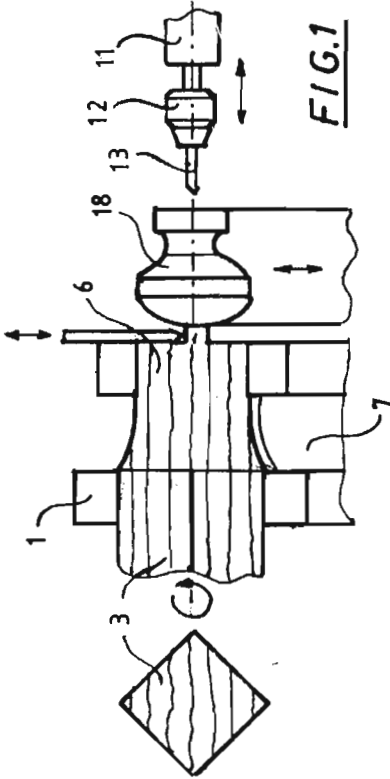


FIG. 2

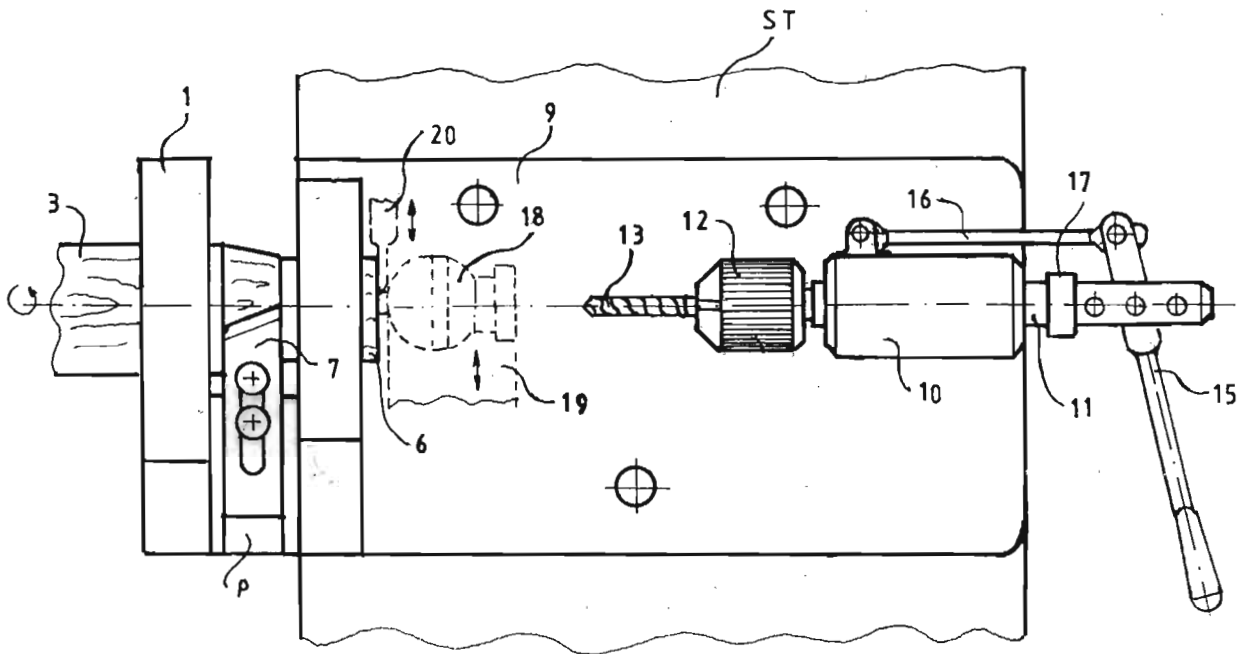


FIG. 3

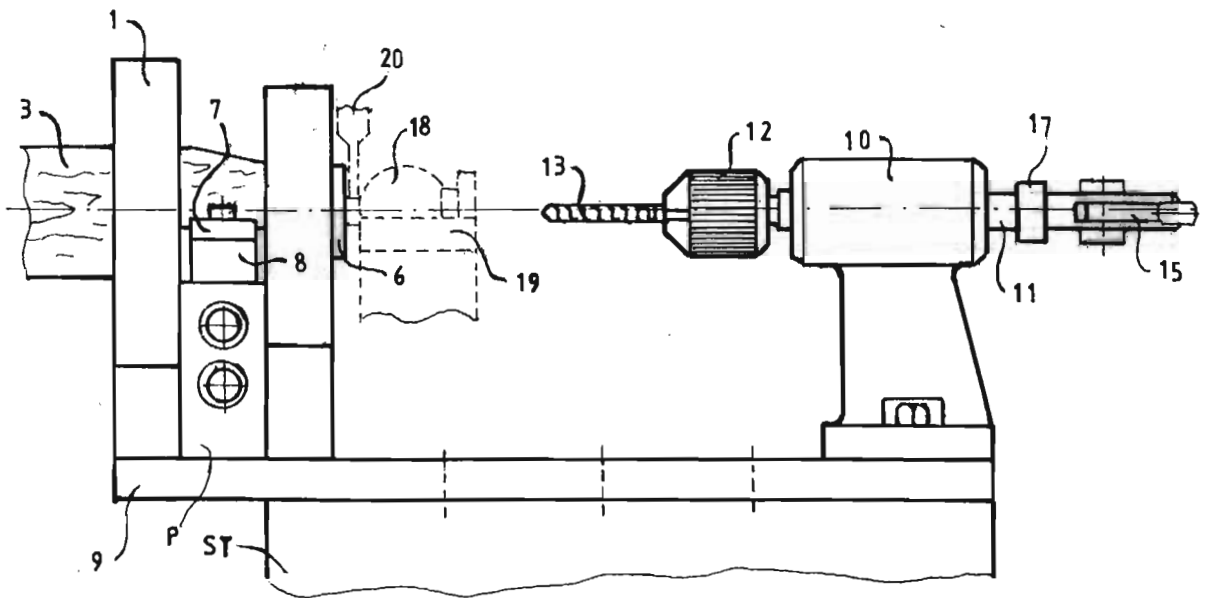
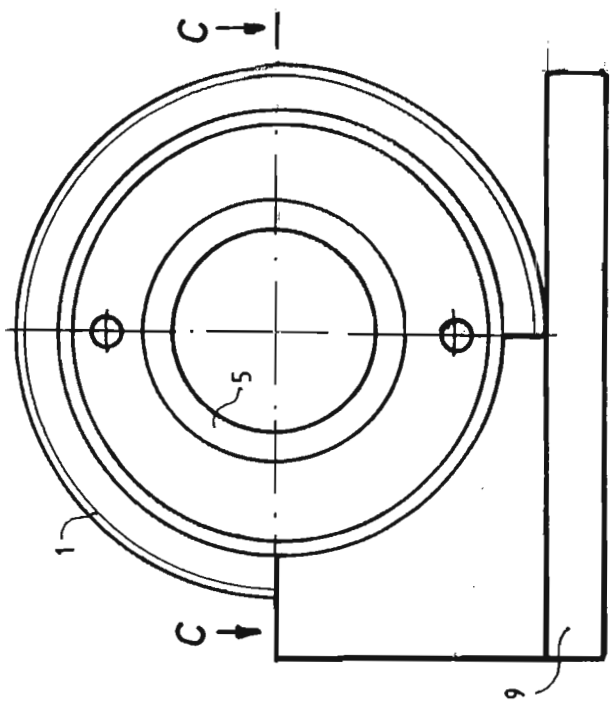
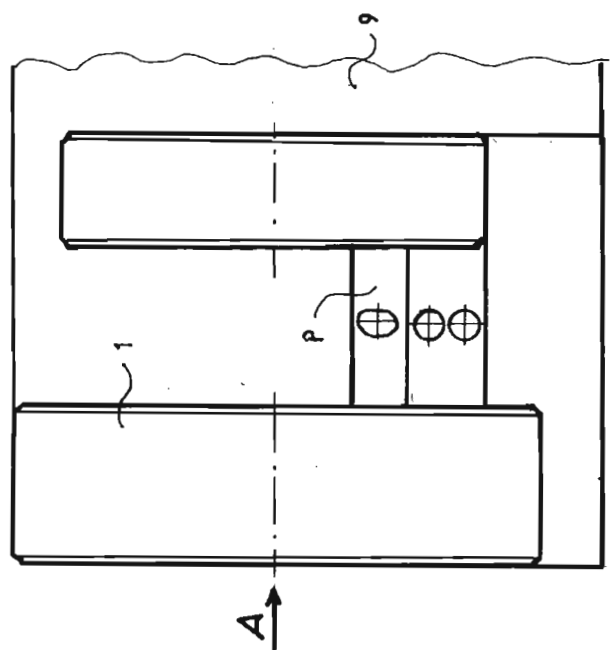


FIG. 4

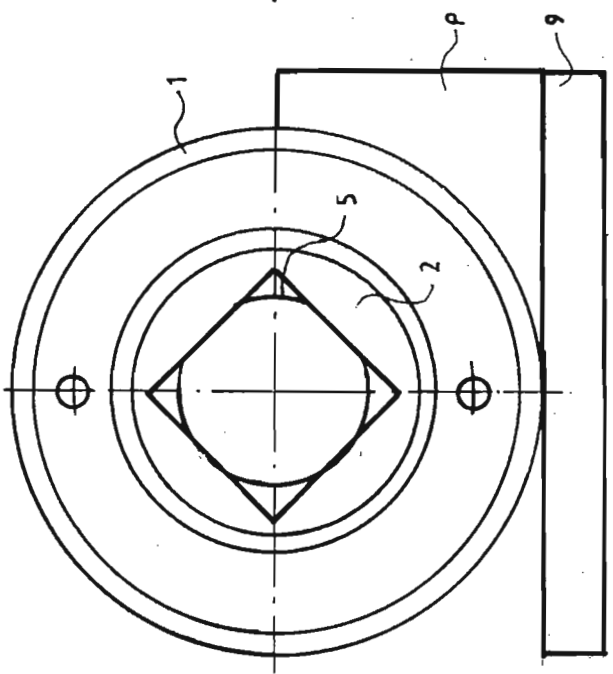
VEDERE DIN -B



VEDERE DE SUS



VEDERE DIN -A



SECTIUNEA C-C

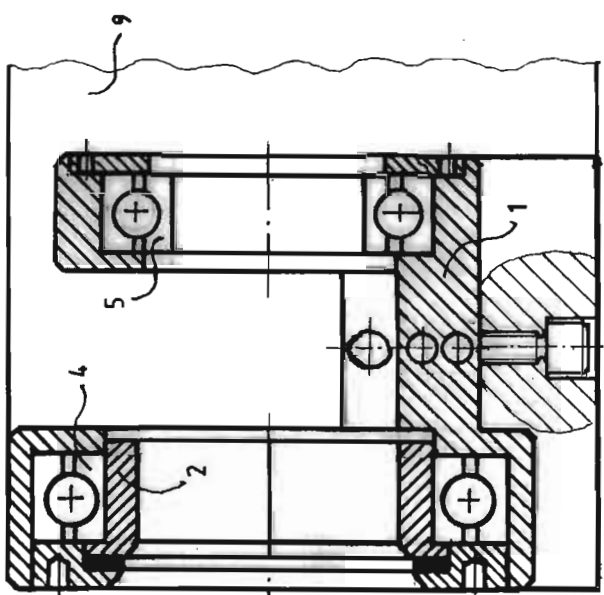


FIG.5

