

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00252

(22) Data de depozit: 18.03.2010

(41) Data publicării cererii:
30.08.2011 BOPI nr. 8/2011

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL DE CERCETARE ȘI
PROIECTARE TEHNOLOGICĂ PENTRU
CONSTRUCȚII MAȘINI S.A.,
ȘOS.OLTENIȚEI NR.103, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• AVRAMESCU VALERIU,
STR. LUNCA BĂRZEȘTI NR. 2, BL. 21,
SC. 1, PARTER, AP. 2, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO;

• COSTEA AUREL,
STR. PETRE ZAMFIRESCU NR. 21,
CÂMPULUNG, AG, RO;
• MARIN GHEORGHE, STR. REZONANȚEI
NR. 1-3, BL. 15-16, SC. F, ET. 3, AP. 85,
SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO;
• NIȚĂ RALUCA MAGDALENA,
STR. VERIGEI NR.6, BL.2, SC.1, ET.1, AP.6,
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;
• RACHIERU NICOLETA, STR. GRUIULUI
NR. 61 BIS BL. D 19 SC. B ET. 2 AP. 9,
CÂMPULUNG, AG, RO;
• ROȘU GHEORGHE, STR. GRUIULUI
NR.82, BL.P5, SC.A, AP.7, CÂMPULUNG,
AG, RO

(54) DISPOZITIV PENTRU PRELUCRARE FRONTALĂ
DE PRECIZIE A CRUCILOR CARDAN

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv pentru prelucrarea frontală de precizie a crucilor cardan sau a altor piese cu axe încrucișate, care permite execuția succesivă sau simultană a suprafețelor la operații de frezare, găurire, rectificare sau control. Dispozitivul conform invenției este alcătuit dintr-un corp (1) poziționat și fixat cu niște pene (4, 17 și 23) în forma literei "T", și cu niște șuruburi pe o placă (20) de bază, având două posturi de lucru, în care fiecare semifabricat se orientează pe două brațe coaxiale, în niște prisme (12) scurte, fixe, și pe alte două brațe, într-o prismă (5) lungă, fragmentată, mobilă și rotitoare, care se autocentrează prin formă, precis și constant, într-o bucsă (15) de uzură acționând un șurub (6) și un plunjer (7) de blocare, după ce un sistem de fixare, format dintr-o bridă (9) rabatabilă și din niște furci (8 și 11) oscilante, aduce piesa de prelucrat în contact cu niște reazeme.

Revendicări: 2

Figuri: 3

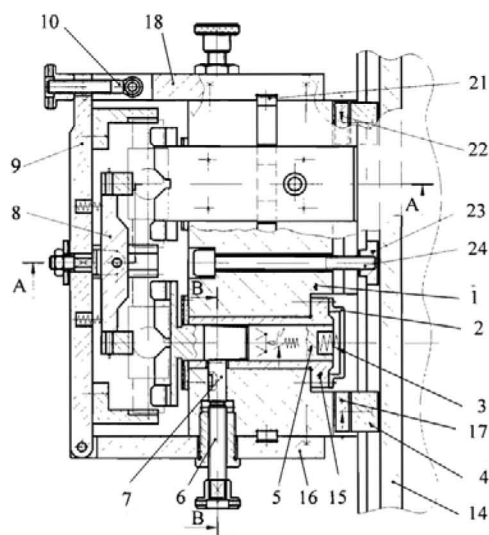


Fig. 2



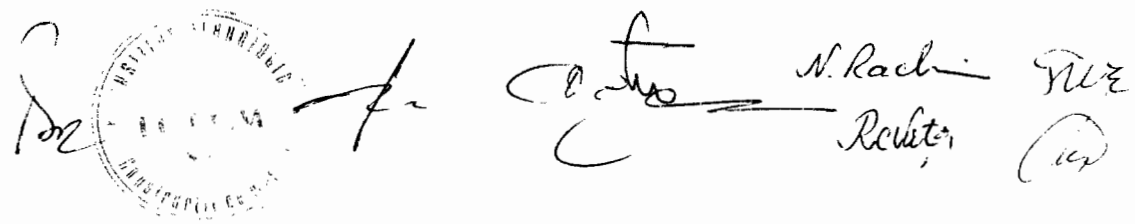
DISPOZITIV PENTRU PRELUCRARE FRONTALĂ DE PRECIZIE A CRUCILOR CARDAN

Invenția se referă la un dispozitiv de orientare și fixare a semifabricatelor pentru prelucrare frontală de precizie a crucilor cardan, alcătuit din componente modulare cu un nivel ridicat de flexibilitate, ce permite execuția succesivă sau simultană a suprafețelor, monosculă sau multiscule, la operațiile de frezare, găurire, rectificare sau control.

Sunt cunoscute dispozitive de orientare și fixare a semifabricatelor cu un post sau mai multe posturi de lucru, cu elementele de reazem de tip prismă fixă sau furcă cu trei suprafețe active pe două brațe și furcă oscilantă cu două suprafețe active pe celelalte două brațe, care sunt utilizate pe mașini de frezat, găurit, rectificat sau sisteme de control, universale sau specializate.

Soluțiile sunt descrise în literatura de specialitate de autorii Ion Stănescu și Voicu Tache (Dispozitive pentru Mașini-Unelte. Proiectare și construcție, Editura Tehnică, București, 1979), Sanda Vasii-Roșculeț și colaboratorii (Proiectarea dispozitivelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982), Voicu Tache, Ion Ungureanu și Constantin Stroe (Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini-unelte, Editura Tehnică, București, 1985) dar și în cataloagele unor firme din țară și străinătate care fabrică și comercializează dispozitive sau mașini specializate pentru acest tip de operații tehnologice.

Dezavantajele acestor dispozitive constau în aceea că, cele pentru mașini-universale au precizie și productivitate redusă, iar cele pentru mașini specializate au un grad de complexitate ridicat, costuri mari de realizare și capacitate redusă de adaptare la modificările care apar în sistemul tehnologic legate de tipodimensiunile și caracteristicile semifabricatului, utilajului, procesului tehnologic și volumului producției.

The bottom of the page contains several handwritten signatures and stamps. On the left, there is a circular stamp with the text 'INSTITUTUL NAȚIONAL DE PROPRIETATE INDUSTRIALĂ' and 'ROMANIA'. To its right are several handwritten signatures, including one that appears to be 'N. Rachi' and another that looks like 'Reșita'. There are also some initials and a small circular mark.

Dispozitivul pentru prelucrarea frontală de precizie a crucilor cardan, conform invenției, elimină dezavantajele menționate prin aceea că sistemul de orientare și fixare al semifabricatului optim din punct de vedere cinematic, constructiv, tehnologic și economic asigură cu certitudine și în mod constant un nivel ridicat de precizie, productivitate și costuri reduse de realizare și adaptare, prin componentele modulare, flexibile, demontabile, reglabile și reconfigurabile din structura sa. Corpul dispozitivului are două posturi de lucru monobloc, dar pot fi și două module independente, în care cele două piese de prelucrat, sunt orientate și fixate cu mare precizie pe reazemele fixe și mobile de tip prismă, configurate corespunzător tipodimensiunii semifabricatului.

Problema pe care o rezolvă invenția este că, prin construcția simplă, robustă și flexibilă, acest dispozitiv, alcătuit din structuri modulare, asigură o creștere certă a performanțelor de precizie, productivitate și adaptabilitate ale echipamentului tehnologic și o simplificare a tehnologiei din procesele de prelucrare, asamblare sau control.

Dispozitivul pentru prelucrare frontală de precizie a crucilor cardan, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- crește precizia de prelucrare prin optimizarea soluțiilor constructive și funcționale ale reazemelor de orientare și fixare;
- se diminuează, în mod considerabil, erorile de orientare și fixare determinate de construcția, funcționarea și uzura elementelor de reazem;
- crește gradul de flexibilitate al echipamentului tehnologic prin construcția modulară a componentelor dispozitivului;
- crește productivitatea datorită construcției sistemului de orientare, fixare și blocare a reazemelor și posibilității de prelucrare a două sau mai multe piese;

- dispozitivul se poate utiliza pentru operații de frezare, găurire, rectificare, broșare, asamblare sau control pe mașini-unelte universale, mașini agregat sau specializate și centre de prelucrare;

- contribuie la modernizarea utilajelor;

- structurile modulare din componența dispozitivului permit o reconfigurare ușoară și economică a dispozitivului și pentru alte tipodimensiuni de piese semifabricat cu axe încrucișate;

- se reduc, în mod considerabil, timpul și costurile de echipare și adaptare tehnologică a fabricației.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig.1...3 ce reprezintă:

- fig,1, secțiune transversală printr-un post de lucru al dispozitivului la care se execută operația de frezare sau rectificare;

- fig,2, vedere principală cu secțiune parțială a ansamblului dispozitiv cu cele două posturi de lucru;

- fig,3, secțiune transversală parțială în zona cilindrică a prisme lungi, mobile, rotitoare care este blocată lateral.

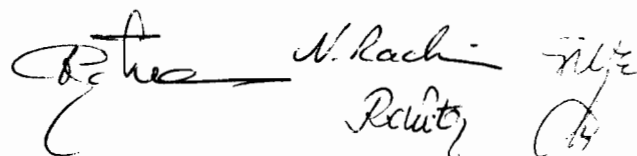
Dispozitivul pentru prelucrarea frontală de precizie a crucilor cardan, conform invenției, este alcătuit dintr-un corp **1**, poziționat și fixat pe placa de bază **20** cu penele **T 4, 17, 23** și șuruburi, cu două posturi de lucru monobloc ce au pentru fiecare semifabricat două prisme scurte fixe **12** de orientare, pe cele două brațe coaxiale ale crucii cardan și, între ele, o prismă lungă, fragmentată, mobilă și rotitoare **5** pentru celelalte două brațe, care este blocată prin rotirea șurubului cu rozetă **6** și deplasarea plunjerului **7**, după ce sistemul de fixare cu bridă rabatabilă **9** și furcile oscilante **8** și **11** aduc piesele de prelucrat în contact cu reazemele.

Sistemul de orientare și fixare al semifabricatului asigură un înalt nivel al preciziei de prelucrare prin optimizarea construcției și funcționării prisme lungi **5**,

The bottom of the page features several handwritten signatures and a circular official stamp. The stamp is from the Technical University of Cluj-Napoca (Universitatea Tehnică Cluj-Napoca) and contains the text 'FACULTATEA DE INGINERIE' and 'CATEDRA DE INGINERIE'. To the right of the stamp, there are four distinct handwritten signatures in black ink.

mobilă și rotitoare, care prin blocarea exercitată de plunjerul 7, se autocentrează sigur și constant în punctul K de pe alezajul interior al bușei 15 din corpul 1, eliminând jocul funcțional și uzura unor elemente de reazem.

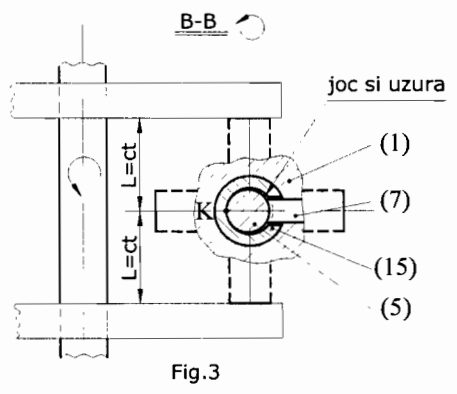
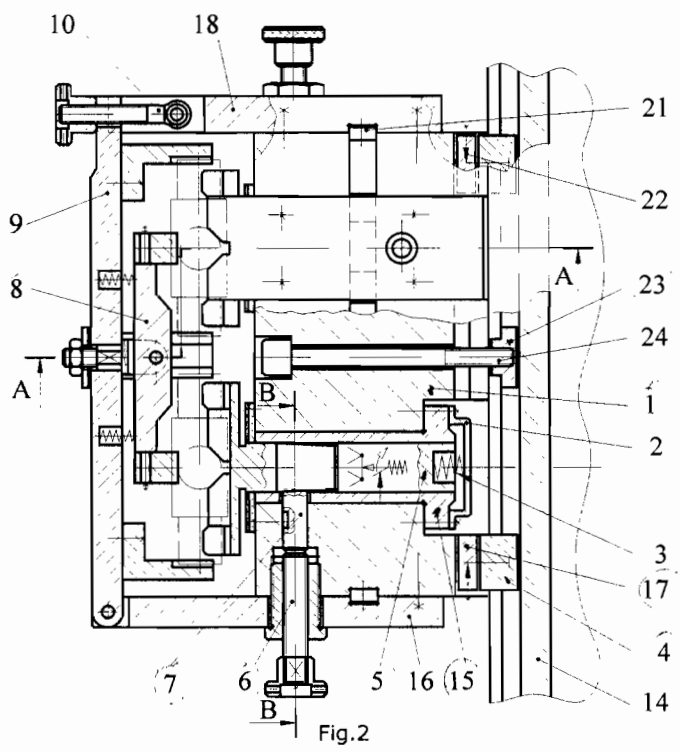
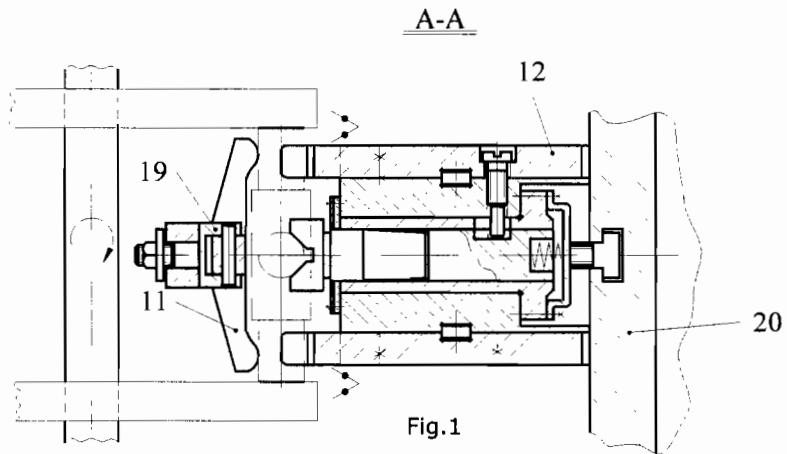

Institutul Tehnologic
T.C.M.
Handwritten signature: Sa fc


R. Rachi
Reluță

REVEDICĂRI

1. Dispozitiv pentru prelucrarea frontală de precizie a crucilor cardan, **caracterizat prin aceea că**, este alcătuit dintr-un corp (1) cu două posturi de lucru, unde fiecare semifabricat se orientează în două prisme fixe (12) pe două brațe coaxiale și, pe celelalte două brațe, în prisma lungă fragmentată mobilă și rotitoare (5) care se autocentrează prin formă, precis și constant, în bucușă de uzură (15), acționând șurubul (6) și plunjerul (7) după ce sistemul de fixare cu bridă rabatabilă (9) și furcile oscilante (8) și (11) aduc piesa de prelucrat în contact cu reazemele.

2. Dispozitiv pentru prelucrarea frontală de precizie a crucilor cardan conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, este constituit în totalitate din componente modulare, demontabile și reutilizabile, ce poate fi reconfigurat și în varianta cu două posturi de lucru independente cu grad ridicat de flexibilitate pentru a fi adaptat ușor și economic la prelucrarea altor tipodimensiuni de semifabricate.



1

N. Rachi
Relator

[Handwritten signature]

[Circular stamp: INSTITUTUL TEHNIC DE PROIECTARE SI CONSTRUCTII DE BUCURESTI]