

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 01090

(22) Data de depozit: 11.11.2010

(41) Data publicării cererii:
29.04.2011 BOPI nr. 4/2011

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA DIN PITEȘTI,
STR. TÂRGUL DIN VALE NR.1, PITEȘTI,
AG, RO

(72) Inventatori:
• UNGUREANU ION, BD. I.C.BRĂȚIANU
NR.20, BL.A3, SC.A, AP.17, PITEȘTI, AG,
RO;

• NIȚU EDUARD LAURENȚIU,
STR. EUGEN IONESCU NR.7, BL.Q7, SC.A,
AP.6, PITEȘTI, AG, RO;
• IORDACHE MONICA DANIELA,
STR. EREMIA GRIGORESCU BL.P 17,
SC.C, AP.12, PITEȘTI, AG, RO;
• BOICEA GINA MIHAELA,
STR. MIHAI EMINESCU, BL.P 7, SC.C,
AP.9, ET.3, MIOVENI, AG, RO

(54) DISPOZITIV CU ROLE PENTRU PRELUCRAREA DE CANALE
PROFILATE PRIN DEFORMARE PLASTICĂ LA RECE INTER-
MITENTĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv cu role pentru prelucrarea unor canale profilate pe suprafețe cilindrice și, respectiv, plane, prin deformare plastică la rece, prin rulare intermitentă, folosit pe mașini universale, cum ar fi mașina de frezat. Dispozitivul conform invenției este constituit din două corpuri (1 și 2) având între ele fixat, cu ajutorul unor șuruburi (4), un distanțier (3), prevăzute în părțile frontale cu niște capace (5 și 6) fixate prin intermediul unor șuruburi (7), niște role (8, 9 și 10) profilate în număr egal cu numărul unor canale profilate ce trebuie realizate pe o piesă, având niște profile identice cu cele de realizat pe piesă și decalate axial pe role (8, 9 și 10), pentru ca fiecare rolă să lucreze pe câte un canal, se pot roti liber în cele două corpuri (1 și 2), la rularea canalelor pe piesa de prelucrat, pentru generarea canalelor circulare pe niște suprafețe cilindrice, fiind necesare două mișcări de rotație, întrucât profilele sunt dispuse pe role (8, 9 și 10) corespunzător pasului canalelor, rularea intermitentă fiind realizată de dispunerea decalată unghiular a rozelor (8, 9 și 10).

Revendicări: 2
Figuri: 5

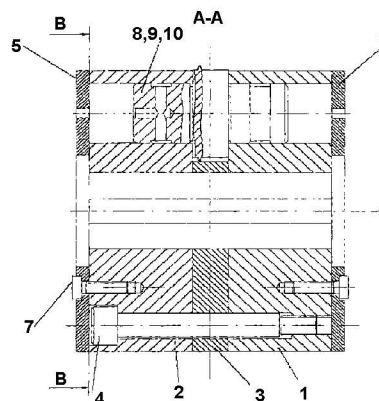


Fig. 2

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



18

DISPOZITIV CU ROLE PENTRU PRELUCRAREA DE CANALE PROFILATE PRIN DEFORMARE PLASTICĂ LA RECE INTERMITENTĂ

Invenția se referă la un dispozitiv cu role pentru prelucrarea de canale profilate pe suprafețe cilindrice și respectiv plane prin deformare plastică la rece prin rulare intermitentă utilizat pe mașini universale cum este mașina de frezat.

Sunt cunoscute astfel de dispozitive care permit generarea canalelor folosind mișcări complexe posibil de realizat numai pe mașini speciale. Aceste mașini sunt scumpe, fapt ce justifică achiziționarea și utilizarea lor în situații în care se asigură o încărcare suficient de mare și profilele de realizat necesită mișcările complexe de generare pe care aceste mașini le poate realiza.

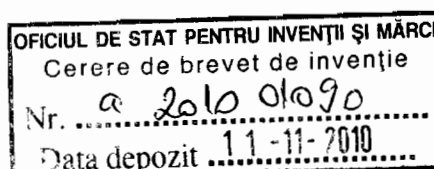
Soluțiile sunt descrise în literatura de specialitate de autorii C. Neagu, A. Vlase și N.I. Marinescu (Presarea volumică la rece a pieselor cu filet și dantură, Editura Tehnică București, 1994), dar și în cataloagele unor firme din țară și străinătate care fabrică și comercializează dispozitive sau mașini specializate pentru acest tip de prelucrări.

Dezavantajele acestor dispozitive constau în aceea că ele nu pot fi utilizate pe alte mașini decât cele speciale destinate procedurii de deformare plastică intermitentă, fapt ce impune ca pentru utilizarea procedurii să se dispună de o astfel de mașină.

Dispozitivul care face obiectul invenției elimină acest dezavantaj, permițând prelucrarea de canale profilate pe suprafețe cilindrice și respectiv plane prin deformare plastică la rece prin rulare intermitentă pe mașini universale cum este mașina de frezat.

Dispozitivul cu role pentru prelucrarea de canale profilate prin deformare la rece intermitentă, prezintă următoarele avantaje:

- are o construcție simplă;
- permite generarea de canale profilate pe piese cilindrice și plane folosind mașini unelte universale;
- permite aplicarea unui procedeu de prelucrare prin redistribuirea materialului, superior din multe puncte de vedere prelucrărilor prin așchiere, fără existența unei mașini speciale;
- aduce multiple avantaje privind calitatea pieselor prelucrate;
- reduce de manieră importantă costurile pentru realizarea de canale profilate pe piese;
- prelucrarea se produce succesiv pe fiecare canal în parte, fapt ce determină forțe mici de deformare suportabile de mașinile universale;



- crește productivitatea prelucrărilor față de cele prin aşchiere.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1, ..., 4, figuri în care se reprezintă:

- fig. 1, vedere frontală a dispozitivului cu role pentru prelucrarea de canale profilate prin deformare la rece intermitentă;
- fig.2, secțiune axială a dispozitivului cu role pentru prelucrarea de canale profilate prin deformare la rece intermitentă;
- fig. 3, vedere frontală a schemei de generare a canalelor profilate pe piese cilindrice;
- fig. 4, schema cu desfășurata dispozitivului pentru generarea canalelor profilate pe piese cilindrice;
- fig. 5, vedere frontală a schemei de generare a canalelor profilate pe piese plane.

Dispozitivul cu role pentru prelucrarea de canale profilate prin deformare plastică la rece intermitentă, conform invenției este alcătuit din două corpuri 1 și 2, având între ele strâns cu șuruburile 4, distanțierul 3. Cele două părți frontale ale dispozitivului sunt închise cu două capace 5 și respectiv 6, fixate de corpuri prin șuruburile 7. Rolele profilate 8, 9, 10, ..., în număr egal cu numărul canalelor profilate de realizat pe piesă, având profilele identice cu cele de realizat pe piesă și decalate axial pe role pentru ca fiecare rolă să lucreze pe câte un canal, se pot roti liber în cele două corpuri la rularea canalelor pe piesa de prelucrat. Pentru generarea de canale circulare pe suprafețe cilindrice sunt necesare numai două mișcări de rotație, urmare a faptului că profilele pe role sunt dispuse corespunzător pasului canalelor. Rularea intermitentă este realizată de dispunerea decalată unghiular a rotelor pe dispozitiv. Pentru generarea de canale pe suprafețe plane sunt necesare, de asemenea, numai două mișcări, una de rotație a dispozitivului și una de translație a piesei sau dispozitivului.

REVENDICĂRI

1. Dispozitiv cu role pentru prelucrarea de canale profilate pe suprafețe cilindrice și respectiv plane prin deformare plastică la rece intermitentă utilizat pe mașini universale, caracterizat prin aceea că este alcătuit din două corpuri 1 și 2, având între ele strâns cu șuruburile 4, distanțierul 3, distanțier care asigură rotirea liberă a rotelor profilate 8, 9, 10, ..., în număr egal cu numărul canalelor profilate de realizat pe piesă, având profilele identice cu cele de realizat pe piesă și decalate axial pe role pentru ca fiecare rolă să lucreze pe câte un canal, pentru a genera canale circulare pe suprafețe cilindrice cu două mișcări de rotație și de canale pe suprafețe plane cu două mișcări, una de rotație a dispozitivului și una de translație a piesei sau dispozitivului.

2. Dispozitiv cu role pentru prelucrarea de canale profilate prin deformare plastică la rece intermitentă, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că este alcătuit din două corpuri, având între ele strâns un distanțier care asigură rotirea liberă a rotelor, în număr egal cu numărul canalelor profilate de realizat pe piesă, având profilul identic cu cel de realizat pe piesă și decalat axial pe role pentru ca fiecare rolă să lucreze pe câte un canal, care permite generarea de canale circulare pe suprafețe cilindrice cu două mișcări de rotație și de canale pe suprafețe plane cu două mișcări, una de rotație a dispozitivului și una de translație a piesei sau dispozitivului.

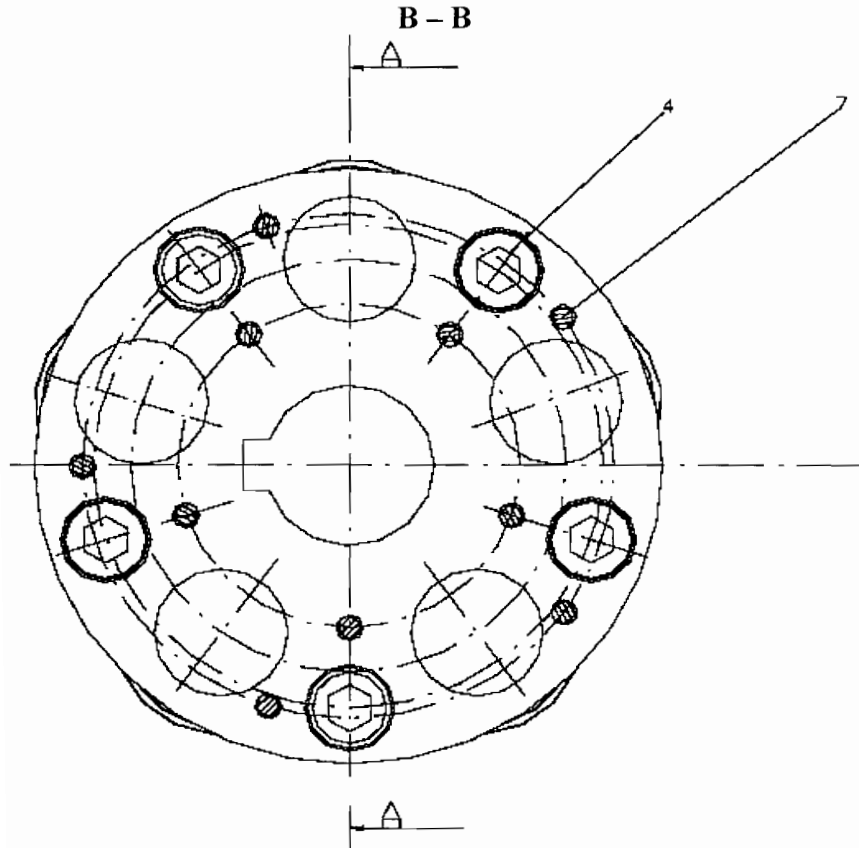


Fig. 1

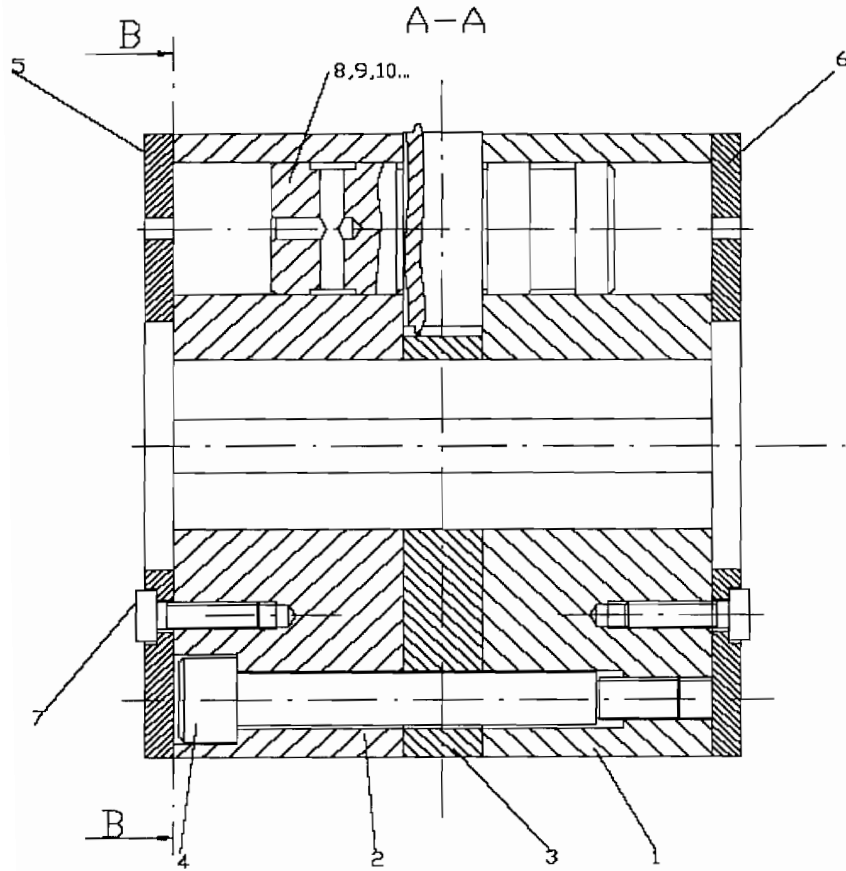


Fig. 2

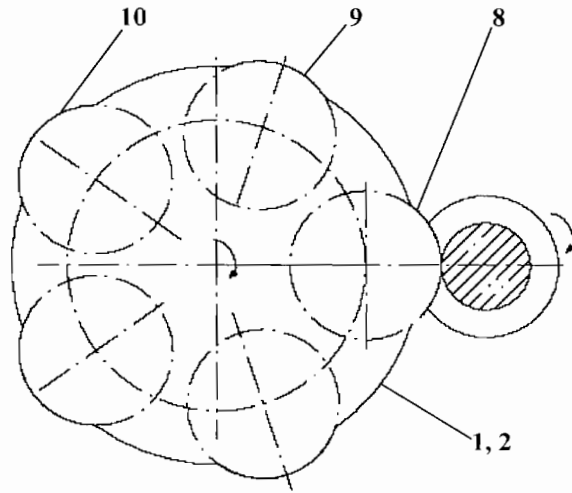


Fig. 3

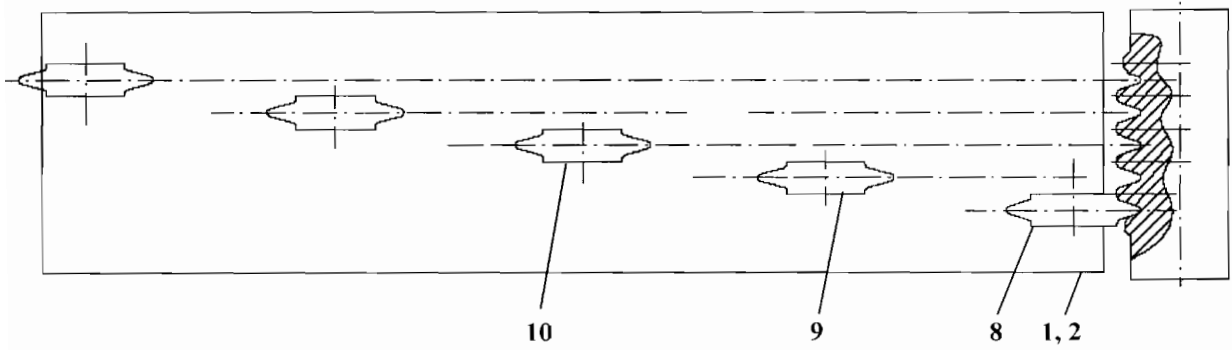


Fig. 4

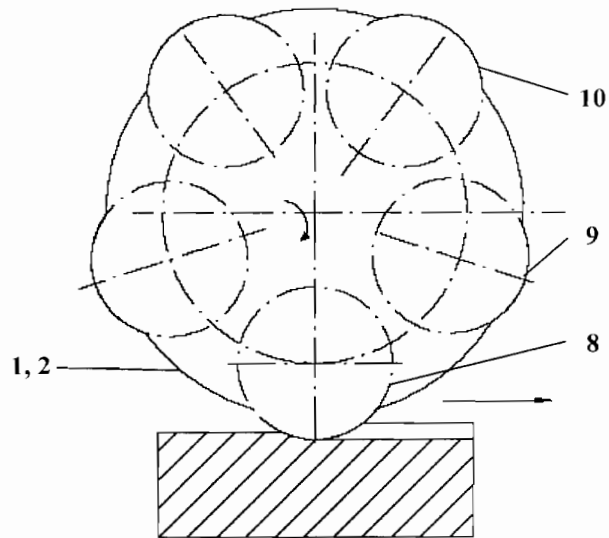


Fig. 5