

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00847

(22) Data de depozit: 29.08.2011

(41) Data publicării cererii:
30.09.2013 BOPI nr. 9/2013

(71) Solicitant:

- PRICOPE CORNELIU, STR. REPUBLICII NR. 320, BĂRLAD, VS, RO;
- POPA SORIN, STR. REPUBLICII NR. 25, BĂRLAD, VS, RO;
- POPA VALICA, STR. REPUBLICII NR. 100, BĂRLAD, VS, RO;
- DAMACEANU MIRCEA, STR. DRAGOȘ VODĂ NR. 27, BĂRLAD, VS, RO;
- HASANU VALERICA, STR. VASILE LUPU NR. 12, BĂRLAD, VS, RO;
- PARASCHIV DRAGOȘ, STR. COSTACHE NEGRI NR. 62, SC.B, AP.17, IAȘI, IS, RO;
- CHIRU VASILE, STR. SIRET NR.8, BĂRLAD, VS, RO

(72) Inventatori:

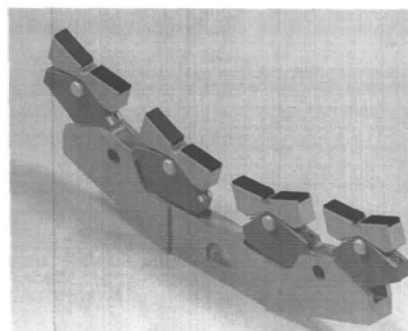
- PRICOPE CORNELIU, STR. REPUBLICII NR. 320, BĂRLAD, VS, RO;
- POPA SORIN, STR. REPUBLICII NR. 25, BĂRLAD, VS, RO;
- POPA VALICA, STR. REPUBLICII NR. 100, BĂRLAD, VS, RO;
- DAMACEANU MIRCEA, STR. DRAGOȘ VODĂ NR. 27, BĂRLAD, VS, RO;
- HASANU VALERICA, STR. VASILE LUPU NR. 12, BĂRLAD, VS, RO;
- PARASCHIV DRAGOȘ, STR. COSTACHE NEGRI NR. 62, SC.B, AP.17, IAȘI, IS, RO;
- CHIRU VASILE, STR. SIRET NR.8, BĂRLAD, VS, RO

(54) SISTEM DE BAZARE MULTI BASCULANT DE GRADUL TREI ÎN ARCE DE CERC A PIESELOR ÎN RECTIFICAREA MICRO-CENTRICĂ

(57) Rezumat:

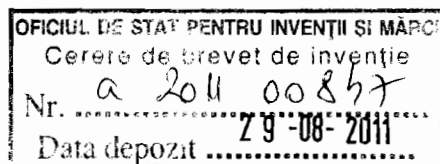
Invenția se referă la un sistem de bazare a pieselor în prelucrarea de rectificare microcentrică, în special a inelelor de rulmenți. Sistemul conform invenției este format din patru papuci basculanți în jurul unei axe proprii, având o suprafață de contact realizată din carbură metalică sinterizată, suprafața papucilor fiind reprezentată de un arc de cerc având o rază egală cu cea a unei piese de prelucrat, cei patru papuci fiind grupați doi câte doi pe două suporturi basculante secundare, prin bascularea celor patru papuci și a suporturilor lor, abaterile de formă ale suprafețelor sunt mediate, astfel încât piesa prelucrată rezultă cu circularitate și microondulații foarte mult reduse, de ordinul micrometrilor.

Revendicări: 1
Figuri: 1



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).





SISTEM DE BAZARE MULTI BASCULANT DE GRADUL TREI IN ARCE DE CERC A PIESELOR IN RECTIFICAREA MICRO-CENTRICA

Invenția se referă la un sistem de bazare a pieselor în prelucrarea de rectificare micro-centrica (rectificarea fara centre a pieselor de revolutie, în special inele de rulmenti). Sistemele actuale de prelucrare constau în prelucrarea pieselor cu sprijin pe doi papuci și antrenarea lor de către un opritor (în general opritor magnetic, dar se poate și cu opritor simplu și galetă de apăsare) Sunt cunoscute diverse tipuri de bazare pe papuci: cu papuci dreți fixi, cu unul - doi papuci basculanți, cu papuci pe raza (raza papucului identică cu raza piesei de prelucrare). Nu sunt cunoscute sisteme de papuci cu papuci multipli pe raza basculanți.

Problemele pe care le rezolvă invenția constau în:

- Micșorarea circularității suprafeței pieselor prelucrate mai mult decât oricare alt sistem de bazare pe papuci cunoscut
- Micșorarea microondulațiilor pieselor prelucrate mai mult decât oricare alt sistem de bazare pe papuci cunoscut
- Creșterea rigidității piesei în timpul prelucrării, ducând la folosirea de regimuri de aschiere mai intense

Sistemul este executat din oțel 100 CrMn6 iar partea activă de contact cu piesa (pastilele de sprijin), din carbura metalică sinterizată. Materialele din care a fost executată asigură o mare durabilitate în funcționare și bună rigiditate a sistemului, astfel încât să fie eliminate influențele sistemului asupra abaterilor dimensionale ale piesei prelucrate. Sistemul are bolturi pentru basculare și arcuri pentru flexibilitate, preluare și mediere a abaterilor de formă ale suprafeței tehnologice.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- Crește calitatea suprafețelor prelucrate și elimină ereditatea tehnologică a pieselor

- Cresterea productivitatii operatiei de rectificare
- Gama larga de utilizare :
 - o acelasi dispozitiv poate fi folosit pentru diverse tipuri de operatii (degrosare, semifinisare, finisare)
 - o acelasi dispozitiv poate fi folosit pentru o gama larga de diametre
 - o acelasi dispozitiv poate fi folosit pentru diferite tipuri de prelucrari (rectificare interioara, rectificare exterioara, superfinis)
- Adaptabilitatea pe orice tip de masina de rectificat indiferent de model sau varsta (masini foarte vechi si foarte noi)
- Pastreaza toate celelalte avantaje ale bazarii pe papuci (repetabilitate a pozitionarii, posibilitatea folosirii de sisteme de alimentare automata, etc)

In urma realizarii acestui dispozitiv, realizat conform figurii 1., pentru o gama a diametrului exterior cuprinsa intre 480-520 mm, montandu-l pe un utilaj de rectificat diametre exterioare a inelelor de rulment, s-a constatat o crestere a capabilitatii procesului de la 0.89 la 6.13, rezultand numai inele in clasa de precizie ridicata.

Sistemul de bazare inlocuieste unul din cei doi papuci din bazarea microcentrica, si anume papucul din directia opusa pietrei aschietoare. Sistemul este format din patru papuci basculanti in jurul unei axe proprii. Acesti papuci basculanti au suprafata de contact din carbura metalica sinterizata. Suprafata lor este un arc de cerc cu raza egala (± 50 mm) cu a piesei de prelucrat. La randul lor cei patru papuci sunt grupati doi cate doi pe doi suporti basculanti secundari. Suportii basculanti secundari sunt la randul lor fixati pe suportul de baza a sistemului, suport care la randul sau este basulant. In functionare, prin bascularea celor patru papuci si a suportilor lor, abaterile de forma ale suprafetelor (circularitatea si microondulatiile) sunt mediate, astfel incat piesa prelucrata rezulta cu circularitate si microondulatii foarte mult reduse, de ordinul micrometrilor (functie de dimensiunea piesei, a adaosului de prelucrare si a rigiditatii acesteia).

REVENDICĂRI

Sistem de bazare basculant cu multiple arce de cerc a pieselor in rectificarea micro-centrica, caracterizat prin aceea ca poate creste calitatea suprafetelor prelucrate, creste productivitatea operatiei de rectificare, adaptabil la orice tip de utilaj pastrand toate avantajele bazarii pe papuci, este realizat ca sistem de bazare a pieselor in prelucrarea de rectificare micro-centrica, rectificarea fara centre a pieselor de revolutie. Sistem este realizat pentru a creste calitatea suprafetelor prelucrate si a creste productivitatea operatiei de rectificare. Sistemul este executat din otel 100 CrMn6 iar partea activa de contact cu piesa (pastilele de sprijin), din carbura metalica sinterizata. In vederea cresterii preciziei de prelucrare, sistemul se realizeaza din subansamble basculante independente care mediaza abaterile de forma executate la operatiile anterioare.

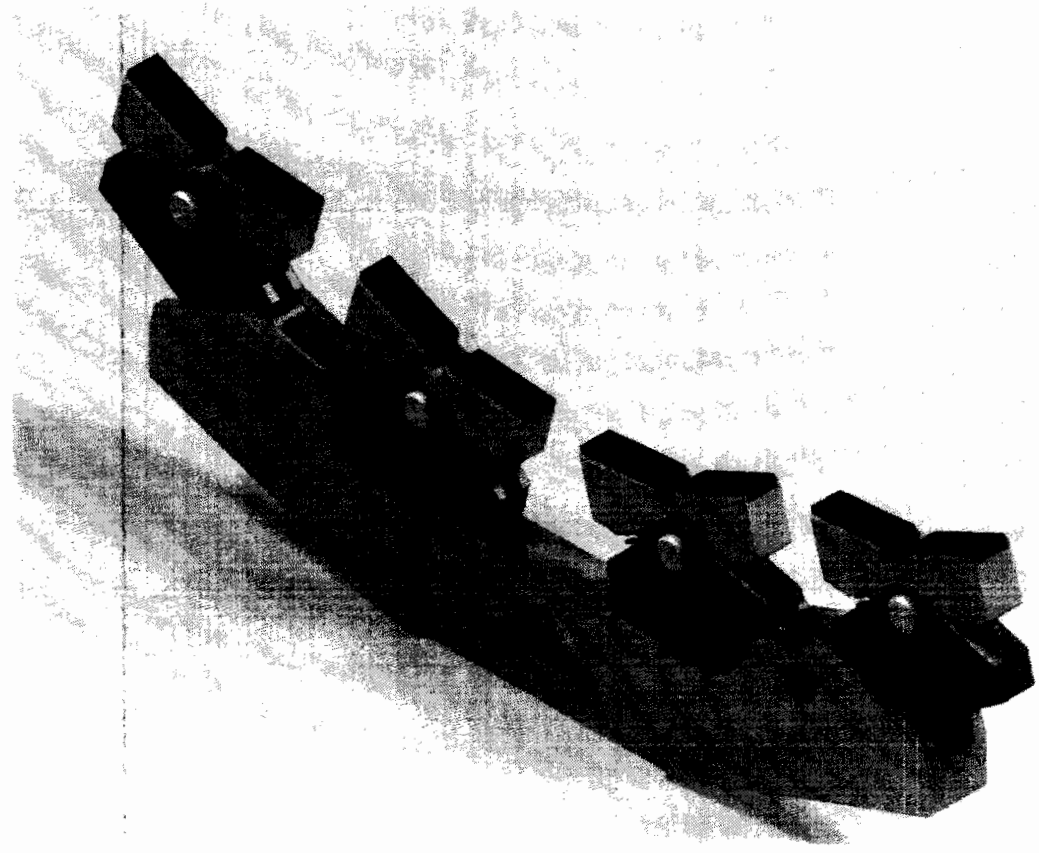


Fig. 1. (Sistem de bazare basculant cu multiple arce de cerc a pieselor in rectificarea micro-centrica)