

ROMANIA
OFICIUL DE STAT
PENTRU
INVENȚII ȘI MĂRCI

BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 100731
(12) DESCRIEREA INVENȚIEI

(21) Cerere de brevet nr.: **135244**
(22) Data înregistrării : **23.09.1988**
(61) Complementară la invenția
brevet nr. :
(45) Data publicării : **01.02.93**

(51) Int. Cl. ⁴: **B 23 H 3/08**

(86) Cerere internațională(PCT)
nr.: data:
(87) Publicarea cererii internaționale
nr.: data:

(30) Prioritate :
(32) Data :
(33) Țara :
(31) Certificat nr.

(71) Solicitant; (73) Titular: Intreprinderea de Mașini-Unelte, Suceava
(72) Inventator: ing. Rață Vasile, ing. Costache Iacob, Suceava, dr.ing. Gavrilaș Ionel,
București, dr.ing. Gutt Gheorghe, Suceava

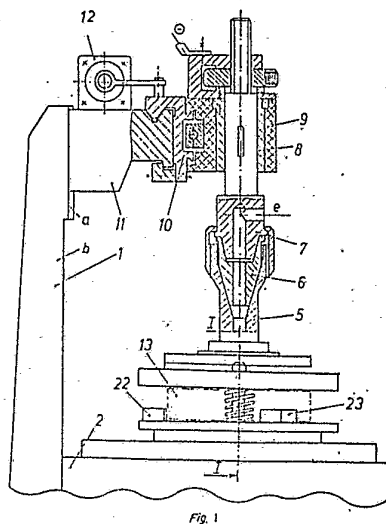
**(54) Mașină de prelucrat electrochimic inele exterioare
de rulmenți**

(57) Rezumat

Invenția se referă la o mașină pentru prelucrarea electrochimică a unei suprafețe interioare de rulare aparținând unei carcase cilindrice exterioare a unui rulment radial-axial.

Mașina, conform invenției, este alcătuită dintr-o cameră de compresiune (c) aflată în mișcare de rotație și realizată din două plăci, inferioară

(14) și superioară (15), prevăzute cu garnituri (16 și 17) toroidale de etanșare, între care se așază piesa de prelucrat (13), centrată pe niște papuci de sprijin (22, 23 și 24), fixarea piesei și, deci, etanșarea camerei de compresiune obținându-se pe cale pneumatică.



Grupa 6

Preț lei 198.00

(19)RO⁽¹¹⁾100731

Invenția se referă la o mașină pentru prelucrarea pe cale electrochimică, prin depasivare hidrodinamică, a suprafețelor interioare de rulare aparținând unor carcase cilindrice exterioare ale rulmenților radiali axiali.

Sînt cunoscute mașini pentru prelucrarea electrochimică, pe care poate fi executată prelucrarea pe cale electrochimică a căilor de rulare, alcătuite dintr-un arbore principal, antrenat în mișcare de rotație pe care se găsește un platou și pe care se așază piesa de prelucrat. Mașina mai cuprinde o sanie portelectrod ce se poate deplasa pe trei direcții perpendiculare, iar avansul de lucru, imprimat prin intermediul săniilor, poate fi automatizat pe două direcții.

Dezavantajul acestei mașini constă în aceea că cinematica de lucru, fiind asigurată prin lanțuri cinematice complexe, introduce erori de prelucrare, iar productivitatea muncii este scăzută, de asemenea precizia de prelucrare este influențată și de numărul mare de ghidaje, precum și de prezența rulmenților prin care se sprijină arborele principal în carcasă.

Scopul invenției este creșterea productivității muncii în condițiile creșterii preciziei de prelucrare a căilor de rulare ale inelelor rulmenților radiali sau radiali-axiali.

Problema pe care o rezolvă invenția de față este realizarea unei mașini pentru prelucrarea inelelor de rulmenți pe cale electrochimică prin depasivare hidrodinamică în cameră de contrapresiune.

Mașina, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate prin aceea că în masa mașinii se află, montat, cu posibilități de rotire, un cilindru pneumatic antrenat în mișcare de rotație prin intermediul unei roți de curea de către un motor, piesa de prelucrat delimitînd o cameră de contrapresiune, împreună cu niște plăci - inferioară și respectiv superioară -, placa inferioară fiind în legătură cu un piston al cilindrului prin intermediul unor arcuri elicoidale și respectiv a unor tije, iar camera fiind închisă la partea superioară

de către un capac glisant, ghidat de electrodul sculă.

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

- fig.1, secțiune parțială printr-o mașină de prelucrat electrochimic;

- fig.2, secțiune verticală prin camera de contrapresiune, după planul I-I din fig.1;

- fig.3, vedere în plan, în poziție de centrare a piesei de prelucrat.

Mașina, conform invenției, este alcătuită dintr-un batiu 1 care susține o masă 2 în care este montat, cu posibilități de rotire, un corp 3 al unui cilindru A pneumatic care poate fi antrenat în mișcare de rotație prin intermediul unei roți de curea 4.

Un electrod sculă 5 este fixat printr-un manșon dublu conic 6, pe un portelectrod 7 ghidat într-o bucsă 8, fixată la rîndul ei pe o sanie 9, solidarizată de o piesă 10 de ghidare în plan orizontal, în lungul unei piese 11 de ghidare în plan vertical în lungul unei căi a aparținînd unui braț b vertical al batiului. Piesa 10 este acționată de un motor hidraulic 12 cu dublă acțiune.

Datorită deplasării atît în plan orizontal cît și în plan vertical este posibilă reglarea avansului de lucru.

O piesă de prelucrat 13, constituită din cămașa exterioară a unui rulment radial axial, delimitează o cameră c de contrapresiune împreună cu niște plăci 14 și 15, inferioară și, respectiv, superioară, pe care sînt montate niște garnituri de etanșare 16 și 17, toroidale, placa inferioară 14 fiind fixată pe corpul 3 al cilindrului A, iar placa superioară 15 este susținută prin niște arcuri 18 și niște tije 19. Tijele 19 sînt fixate, de asemenea, într-un piston 20 al cilindrului A. Camera c este închisă la partea superioară cu un capac glisant 21, ghidat de electrodul sculă 5, avînd rolul de a susține piesa de prelucrat 13, centrată cu ajutorul unor papuci fieși 22 și 23 și, respectiv, a unui papuc mobil 24, fixarea piesei 13 fiind făcută ca urmare a acțiunii aerului comprimat introdus printr-un orificiu d în cilindrul A.

Electrodul 5 se introduce printr-un orifi-

ciu e în portelectrodul 7 și este evacuat din camera c printr-un orificiu f.

Corpul 3 este antrenat în mișcare de rotație printr-un motor electric, nefigurat.

Alimentarea cu curent electric a anodului, constituit din piesa 13 se face prin intermediul unui disc 25 fixat pe masa 2 și a unor lamele mobile 26 în contact cu placa inferioară 14.

Pentru prelucrarea electrochimică a suprafeței g interioare, de rulare, a piesei 13, aceasta se așază pe placa inferioară 14 și se centrează prin intermediul papucului 22.

Se alimentează cilindrul pneumatic A prin orificiul d, iar pistonul 20, deplasându-se, va fixa piesa 13 cu o forță dependentă de presiunea aerului comprimat.

Electrodul sculă 5 se reglează pe verticală în poziția corespunzătoare de prelucrare. La întreruperea alimentării cu aer comprimat arcurile 18 ridică placa superioară 15 permițând scoaterea piesei 13 având suprafața g prelucrată.

Mașina, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- asigură creșterea preciziei de prelucrare și a productivității;
- are o construcție simplă și este ușor de întreținut în exploatare;

- prin schimbarea rapidă a electrodului sculă este posibilă prelucrarea unei game largi de piese constituite din carcusele exterioare ale rulmenților radiali axiali.

Revendicare

Mașină pentru prelucrarea electrochimică a inelelor exterioare de rulmenți alcătuită dintr-un batiu, pe care este fixată o masă, un port electrod cu posibilități de deplasare pe trei direcții perpendiculare, caracterizată prin aceea că, în scopul creșterii productivității muncii și a preciziei de prelucrare a căilor de rulare, în masa (2) menționată se află montat, cu posibilități de rotire, un cilindru pneumatic (A), antrenat în rotație prin intermediul unei roți (4) de curea, de către un motor, piesa (13) amintită, împreună cu niște plăci (14 și 15), inferioară și, respectiv, superioară, delimitând o cameră (c) de contrapresiune, placa inferioară (14) fiind în legătură cu un piston (20) al cilindrului (A), prin intermediul unor arcuri (18) elicoidale și respectiv a unor tije (19), iar camera (c) fiind închisă la partea superioară de către un capac (21) glisant, ghidat de electrodul sculă (5) amintit.

(56) Referințe bibliografice

Brevete RO nr.89971; 79673

Brevete FR nr.2005780; 2005781

Președintele comisiei de invenții: ing.Pordea Viorel

Examinator: ing.Popa Florin

100731

(51) Int. Cl.⁴: B 23 II 3/08

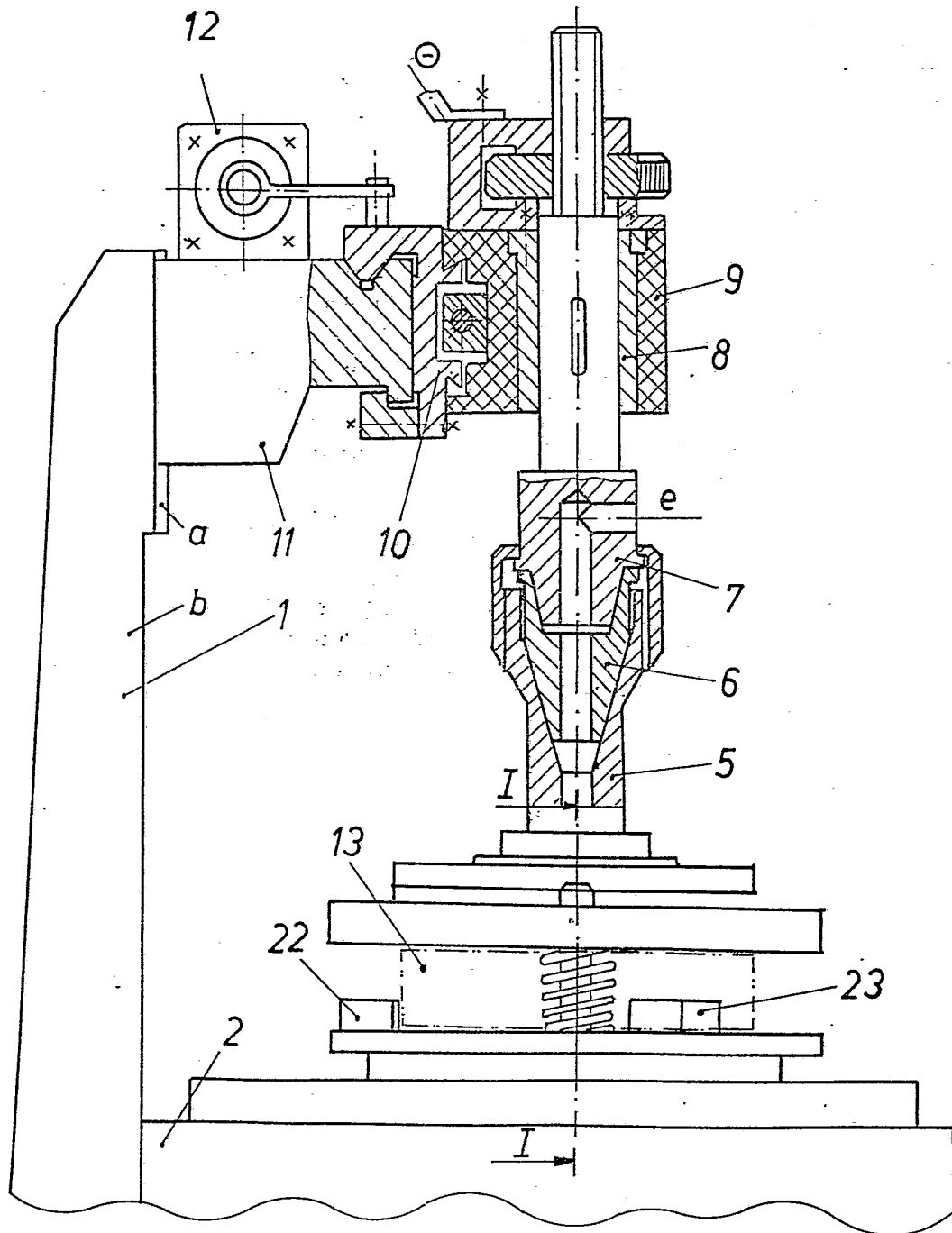


Fig. 1

100731

(51) Int. Cl.⁴: B 23 H 3/08

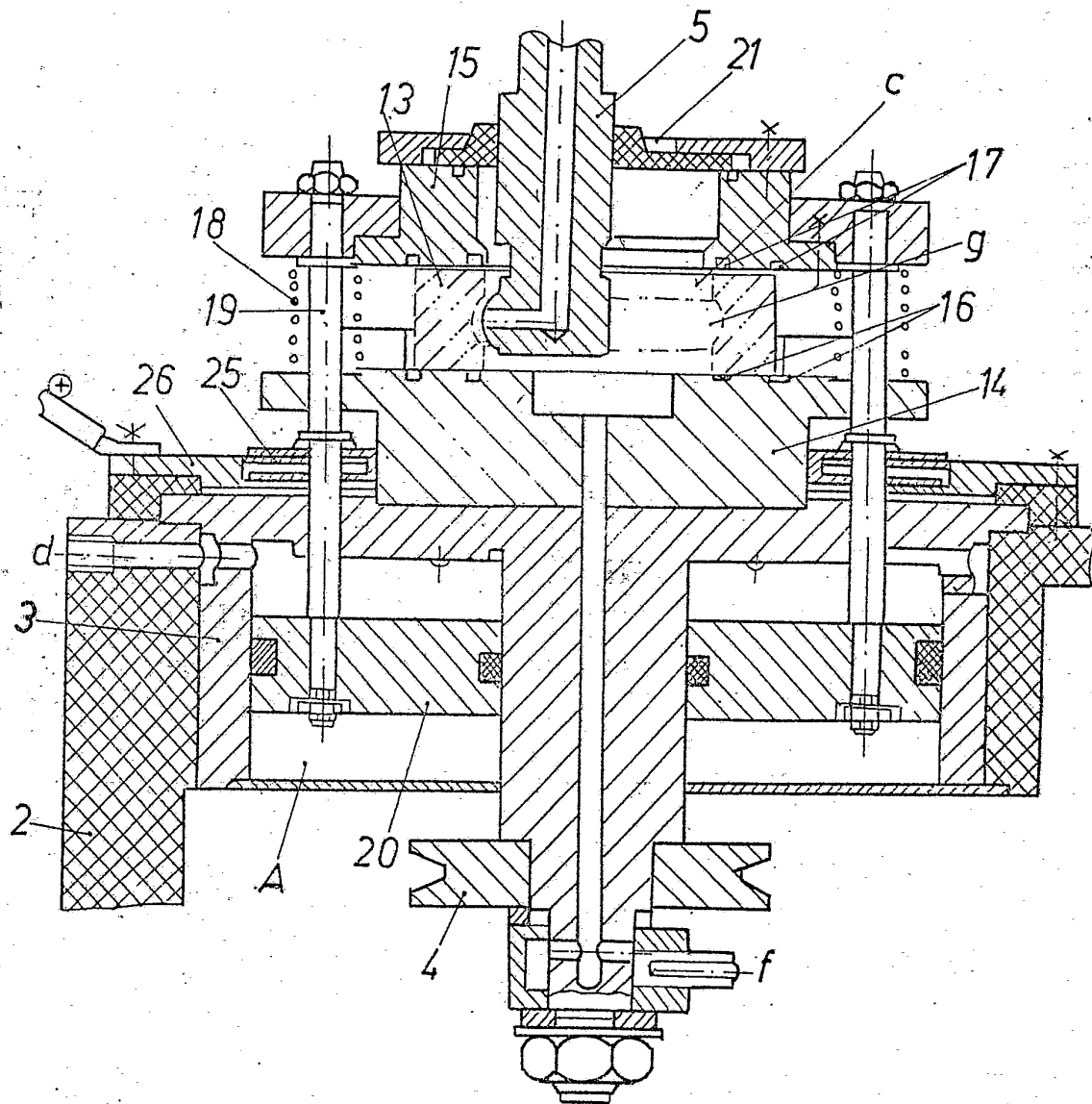


Fig. 2

100731

(S1) Int. Cl.⁴: B 23 II 3/08

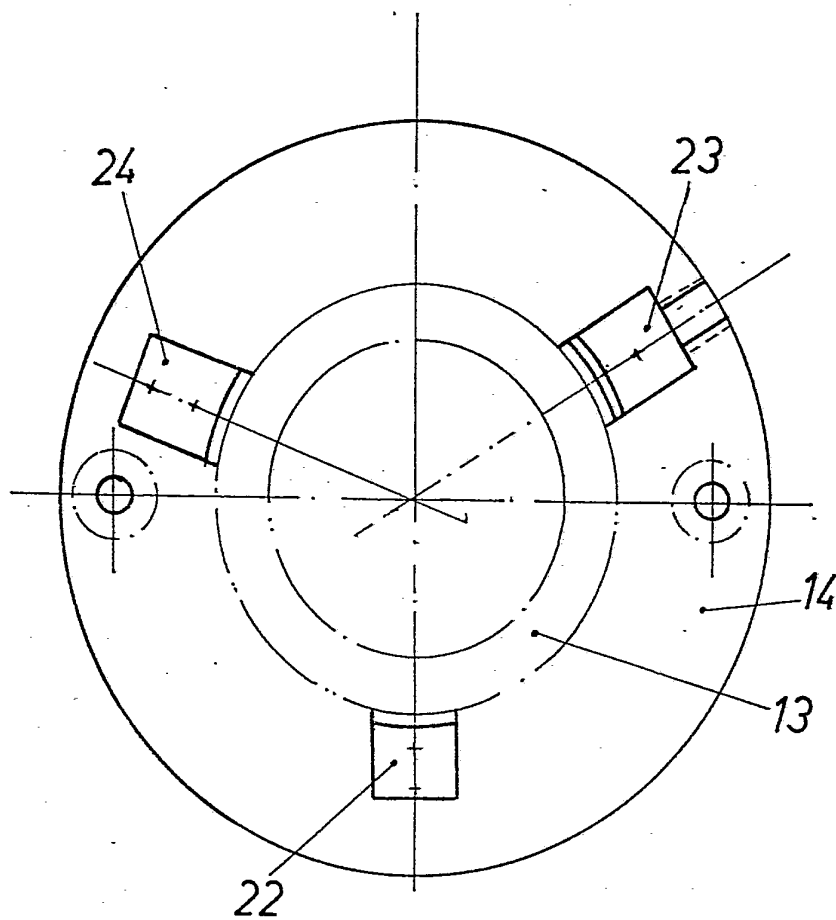


Fig. 3