

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2007 00448

(22) Data de depozit: 22.06.2007

(41) Data publicării cererii:
30.07.2014 BOPI nr. 7/2014

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA TEHNICĂ
"GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI,
BD.PROF.D.MANGERON NR.67, IAȘI, IS,
RO

(72) Inventatori:
• ZAHARIA LUCHIAN, STR.V.STROESCU
NR.4, PARTER, AP.4, IAȘI, IS, RO;
• CHIRIȚĂ CONSTANTIN, STR. CUCU
NR. 13, BL. D10, TR. 2, AP. 2, IAȘI, IS, RO;
• HANGANU ADRIAN CONSTANTIN,
ȘOS. ARCU NR. 39, BL. CL 6, SC. B, ET. 7,
AP. 19, IAȘI, IS, RO

(54) MATRIȚĂ CU PEREȚI MOBILI PENTRU REFULĂRI
SUCCESIVE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o matriță destinată realizării unor deformări plastice severe, prin refulări multiple, succesive, în vederea obținerii de materiale metalice cu granulație ultrafină, de exemplu, nanometrică. Matrița conform invenției este alcătuită dintr-un corp (A) prevăzut cu o incintă (a) delimitată de doi pereți (1 și 2) placați cu niște plăci (3 și 4) prin intermediul unor șuruburi (5) și unei plăci (6) în formă de nicovală, iar un poanson (7) ce realizează prima fază a refulării culisează vertical în incintă (a), ghidat de două traverse (8 și 9) încastate în niște locașuri (b) executate în plăci (3 și 4), deformarea în a doua fază a refulării fiind realizată prin culisarea a două poansoane (10) orizontale pe sub niște traverse (8 și 9), fiind ghidate de acestea și de niște plăci (3, 4 și 6).

Revendicări: 1
Figuri: 2

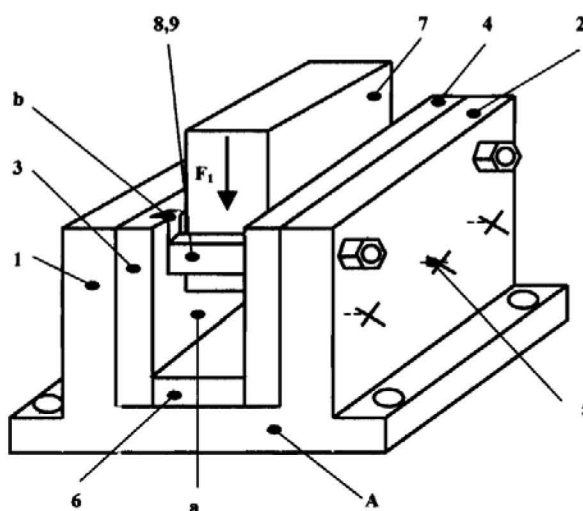
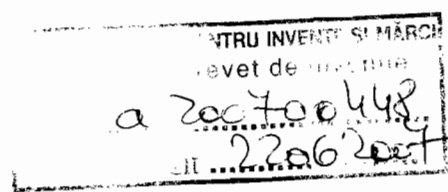


Fig. 1





MATRIȚĂ CU PEREȚI MOBILI PENTRU REFULĂRI SUCCESIVE

Invenția se referă la o matriță având doi pereți mobili, destinată realizării de refulări multiple, succesive, ca echipament de deformare plastică severă, pentru obținerea de materiale metalice cu granulație ultrafină, nanometrică.

Sunt cunoscute echipamente utilizate pentru deformare plastică severă ce folosesc principiile forfecării, laminării, extrudării și construcții de matrițe cu incintă având pereți fiși pentru refulare, aplicate unor procese repetitive, cu scopul realizării unor grade ridicate de deformare plastică.

Dezavantajele acestor construcții sunt legate de productivitatea scăzută, gama redusă de dimensiuni și de materiale metalice pe care le pot prelucra.

Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unui echipament pentru refulări succesive, în ciclul multiplu de lucru, repetitiv, folosind o matriță cu pereți mobili acționați hidraulic sau mecanic.

Matrița cu pereți mobili, pentru refulări succesive, ce asigură o deformare plastică severă pentru obținerea de materiale metalice cu granulație ultrafină, nanometrică, **conform invenției** este construită dintr-un corp, prevăzut cu o incintă deschisă dată de doi pereți placați în interior cu două plăci de uzură fixate prin intermediul unor șuruburi și o placă-nicovală, pereți cu plăci pe care culisează pe direcție verticală un poanson, care realizează prima fază a refulării materialului, antrenat de un cilindru hidraulic de înaltă presiune, poanson ghidat și de două traverse încastrate în niște locașuri executate în plăci, pe sub aceste traverse și ghidate de acestea

și de plăci, culisează două poansoane orizontale, laterale, împinse de doi cilindri hidraulici de înaltă presiune, ce asigură deformarea în a doua fază cu refularea pe orizontală și creșterea pe înălțime a materialului, procesul desfășurându-se în continuare prin refulări multiple, succesive pentru realizarea unor grade de deformare ultraînalte în scopul obținerii unor materiale metalice cu granulație ultrafină, nanometrică ce conferă proprietăți mult superioare materialelor supuse prelucrării.

Invenția prezintă avantajul unui proces continuu de refulări multiple, succesive, cu productivitate ridicată, ce se poate aplica și unor corpuri de dimensiuni mari, asigurându-se o granulație ultrafină, nanometrică a materialelor supuse prelucrării.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu Fig.1 și Fig 2 care reprezintă:

Fig. 1, o vedere tridimensională a matriței de refulare;

Fig. 2, o secțiune longitudinală a matriței de refulare.

Matrița pentru refulări multiple succesive, **conform invenției** este construită dintr-un corp A, prevăzut cu o incintă a, deschisă, dată de doi pereți 1, 2 placați în interior cu două plăci 3, 4, fixate prin intermediul unor șuruburi 5, și o placă-nicovală 6, pereți cu plăci pe care culisează pe direcție verticală un poanson 7, care realizează prima fază a refulării, antrenat de un cilindru hidraulic de înaltă presiune (nereprezentat), poanson 7, ghidat și de două traverse 8, 9, încastate în niște locașuri b, executate în plăcile 3, 4, pe sub aceste traverse 8, 9 și ghidate de acestea și plăcile 3, 4, 6 culisează două poansoane orizontale 10, 11, împinse de doi cilindri hidraulici de înaltă presiune, (nereprezențați), ce asigură deformarea în a doua fază a materialului cu refularea pe orizontală și creșterea pe înălțime a materialului, procesul desfășurându-se în continuare prin refulări multiple, succesive, până la obținerea unei granulații ultrafine, nanometrică.

MATRIȚĂ CU PEREȚI MOBILI PENTRU REFULĂRI SUCCESIVE

Revendicare

1. Matrița cu pereți mobili, pentru refulări succesive, ce asigură o deformare plastică severă pentru obținerea de materiale metalice cu granulație ultrafină, **caracterizată prin aceea că** este construită dintr-un corp (A), prevăzut cu o incintă (a), deschisă, dată de doi pereți (1), (2) placați în interior cu două plăci (3), (4), fixate prin intermediul unor șuruburi (5), și o placă-nicovală (6), pereți cu plăci pe care culisează pe direcție verticală un poanson (7), care realizează prima fază a refulării, antrenat de un cilindru hidraulic de înaltă presiune (îndeobște cunoscut), poanson (7), ghidat și de două traverse (8), (9), încastate în niște locașuri (b), executate în plăcile (3),(4), pe sub aceste traverse (8), (9), și ghidate de acestea și plăcile (3), (4), (6) culisează două poansoane orizontale (10), (11), împinse de doi cilindri hidraulici de înaltă presiune (îndeobște cunoscuți), ce asigură deformarea în a doua fază a materialului cu refularea pe orizontală și creșterea pe înălțime a materialului, procesul desfășurându-se în continuare prin refulări multiple, succesive până la obținerea unei granulații ultrafine, nanometrică.

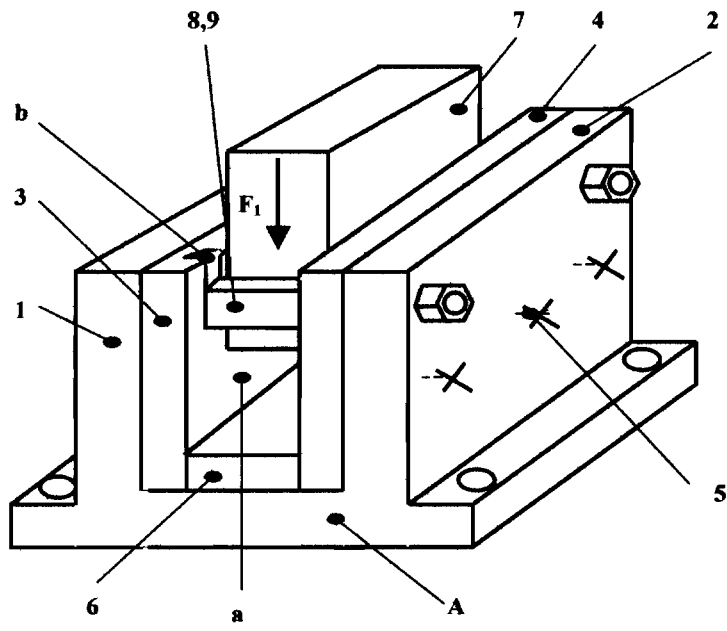


Fig.1

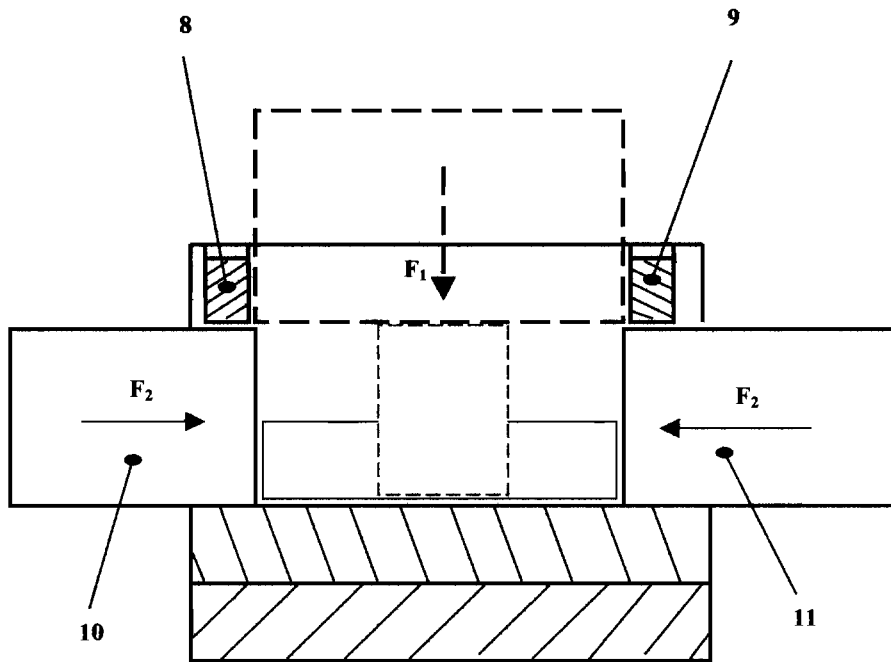


Fig.2