



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00500**

(22) Data de depozit: **08.06.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **27.02.2015** BOPI nr. **2/2015**

(41) Data publicării cererii:  
**30.12.2011** BOPI nr. **12/2011**

(73) Titular:  
• **ȘANDRU VERGIL,**  
*STR. CIPRIAN PORUMBESCU NR.30,*  
*CLUJ-NAPOCA, CJ, RO*

(72) Inventatori:  
• **ȘANDRU VERGIL,**  
*STR. CIPRIAN PORUMBESCU NR.30,*  
*CLUJ-NAPOCA, CJ, RO*

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**GB 923359; US 6149502 A**

(54) **DISPOZITIV DE PRINDERE ȘI PRELUCRARE A PIESELOR  
FASONATE**



# RO 126923 B1

1 Inventția se referă la un dispozitiv de prindere și de prelucrare mecanică a pieselor  
fasonate din oțel, de rezistență scăzută, care necesită prelucrări în cel puțin două direcții,  
3 prin care este necesar să se obțină dimensiuni și geometrii în interdependență relativă  
reciprocă, cât și față de o bază de referință.

5 Se cunoaște documentul **GB 923359**, care se referă la un dispozitiv de prindere și  
de prelucrare prin frezare a unei piese care necesită prelucrări mecanice în mai multe  
7 direcții, piesă ce este fixată, pe direcție axială și radială, prin intermediul unor bacuri acțio-  
nate hidraulic, independent unul de celălalt.

9 Se mai cunoaște documentul **US 6149502**, care se referă la un dispozitiv de prindere  
și de prelucrare prin frezare a unei piese, dispozitiv ce fixează piesa concomitent din ambele  
11 capete, pentru prelucrarea în direcție axială a piesei.

Mai este cunoscut procedeul de prelucrare a pieselor din oțel, la care prelucrarea se  
13 realizează parțial pe mașini-unelte obișnuite, prin frezare sau strunjire, prinderea  
realizându-se în dispozitive cu bacuri sau cu fălci, după care se face fasonarea liberă sau  
15 în matriță, urmată de o altă prelucrare pe mașini-unelte de felul celor folosite la prelucrarea  
primară. Dezavantajul principal al acestui procedeu este acela că suprafețele prelucrate nu  
17 vor mai avea precizia de poziționare la valoarea prescrisă după fasonare.

Este de asemenea cunoscut procedeul prelucrării după fasonare, cu prindere în  
19 dispozitiv de prindere, dintr-o singură direcție. Dezavantajele acestui sistem sunt cedările  
elastice în timpul prelucrării, cu revenirea piesei la dimensiuni în afara celor din documentația  
21 de execuție, cât și limitarea prelucrării unei singure suprafețe dintr-o prindere.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este prinderea bidirecțională a unei  
23 piese fasonate anterior, care să permită prelucrarea mecanică a mai multor suprafețe în mod  
simultan sau succesiv, din aceeași prindere, cu indexări intermediare.

25 Dispozitivul de prindere, conform invenției, înlătură dezavantajele cunoscute, prin  
aceea că este alcătuit dintr-o placă pe care sunt fixate o pereche de bacuri de prindere  
27 laterală și o altă pereche de bacuri de prindere pentru o altă latură a piesei, toate bacurile  
de prindere mobile fiind acționate de la un motor pneumatic liniar, care, mai întâi, fixează  
29 piesa după una dintre laturi, menținându-se între bacuri, sub presiunea unui arc compen-  
sator, concomitent cu acționarea celeilalte perechi de bacuri mobile, antrenate de la același  
31 piston pneumatic, prin intermediul unui disc de strângere.

Pentru prelucrarea succesivă a două laturi diferite ale piesei, prin strunjire, placa de  
33 fixare a dispozitivului este prinsă în bacurile unui platou al mașinii, în așa fel încât o latură  
a piesei de prelucrat să fie dispusă în axa arborelui principal al mașinii, scula fiind prinsă  
35 într-un suport de scule, prin cuplarea și corelarea celor două mișcări prelucrându-se o  
suprafață a piesei, după care, în urma unei indexări, realizată cu o furcă și o piesă de  
37 indexare, se poziționează și se prelucrează o altă latură a piesei.

Dispozitivul conform invenției prezintă avantajele unor productivități ridicate și a unei  
39 precizii de execuție mărită.

Se dă, mai jos, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1 și 2, care  
41 reprezintă:

- fig. 1, vedere de sus a dispozitivului de prindere-prelucrare, în cazul frezării;

43 - fig. 2, reprezentarea schematică a dispozitivului, în cazul strunjirii.

O piesă de prelucrat fasonată **1** se introduce între o pereche de bacuri de prindere  
45 laterală **2** și **3**, și o pereche de bacuri de prindere de capăt **4** și **5**, bacurile **2** și **4** fiind montate  
fix, pe o placă **6**, fixată pe o masă a unei mașini de frezat **7**. Pe placa **6**, este, de asemenea,  
47 fixat și cilindrul unui motor pneumatic liniar **8**, în care culisează un piston **9**, care este în  
legătură cu un disc de strângere **10**, ce acționează asupra bacului mobil **3**, iar bacul **5** fiind  
49 acționat și menținut printr-un arc compensator **11** și un inel de presare **12**.

## RO 126923 B1

Independent de placa **6** de pe mașina de frezat, este montată o placă **13**, pe care este fixat un reductor **14**, care are un pinion de atac **15**, antrenat de la o sursă rotativă **16**, pinionul **15** antrenând, la rândul său, un grup de roți inversoare **17** și niște roți de antrenare **18**, care rotesc două freze profilate **19**, ce prelucrează simultan cele două capete ale piesei **1**. 1  
3

Pentru cazul prelucrării capetelor piesei **1**, prin strunjire, dispozitivul de prindere este introdus între bacurile unui platou rotativ **20**, care are un cuțit profilat **21**, fixat într-un suport **22**, astfel că, prin combinarea mișcării de rotație a piesei **1** cu cea de translație a sculei **22**, se face prelucrarea profilată a capătului **A** al piesei **1**, după care, printr-o furcă de indexare **23** și un dispozitiv de indexare **24**, se face indexarea piesei printr-un procedeu în sine cunoscut, printr-un dispozitiv de indexare cu cruce de Malta sau cilindru pneumatic de indexare, astfel încât capătul **B** al piesei se poziționează în axa Y-Y și se prelucrează. 5  
7  
9  
11

# RO 126923 B1

## Revendicări

1

3 1. Dispozitiv de prindere și prelucrare a pieselor fasonate care necesită prelucrări  
5 mecanice în mai multe direcții, **caracterizat prin aceea că** este alcătuit dintr-o placă (6) pe  
7 care sunt fixate o pereche de bacuri de prindere laterală (2 și 3) și o altă pereche de bacuri  
9 de prindere (4 și 5) pentru o altă latură a piesei, toate bacurile de prindere mobile fiind  
acționate de la un motor pneumatic liniar (8), care mai întâi fixează piesa (1) după una dintre  
laturi, menținându-se între bacuri (4 și 5) sub presiunea unui arc compensator (11), concu-  
mitent cu acționarea celeilalte perechi de bacuri mobile (2 și 3), antrenate, de la același  
piston pneumatic (9), prin intermediul unui disc de strângere (10).

11 2. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu un  
13 reductor mecanic (14), acționat de la un element de antrenare rotativă (16), care prin niște  
15 roți dințate (15, 17 și 18), acționează simultan două freze (19) într-un sens I, care corelat cu  
o mișcare de avans a piesei într-un sens II, prelucrează simultan două suprafețe (A și B) ale  
piesei.

17 3. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, pentru prelucrarea  
19 succesivă a două suprafețe din laturi diferite ale piesei, placa de fixare (6) este prinsă în  
21 bacurile unui platou al mașinii-unealtă (20) în așa fel încât o latură (A) a piesei de prelucrat  
(1) să fie dispusă pe axa Y-Y a arborelui principal al mașinii, pentru prelucrarea cu o sculă  
(21) prinsă într-un suport (22) astfel încât, prin cuplarea și corelarea celor două mișcări  
23 convenționale, specifice mașinii, se prelucrează o suprafață aparținând laturii (A) piesei (1),  
după care se face o indexare printr-o furcă de indexare (23) și o piesă de indexare (24),  
pentru ca cealaltă latură (B) a piesei (1) să fie poziționată în axa arborelui principal al mașinii,  
în vederea prelucrării.

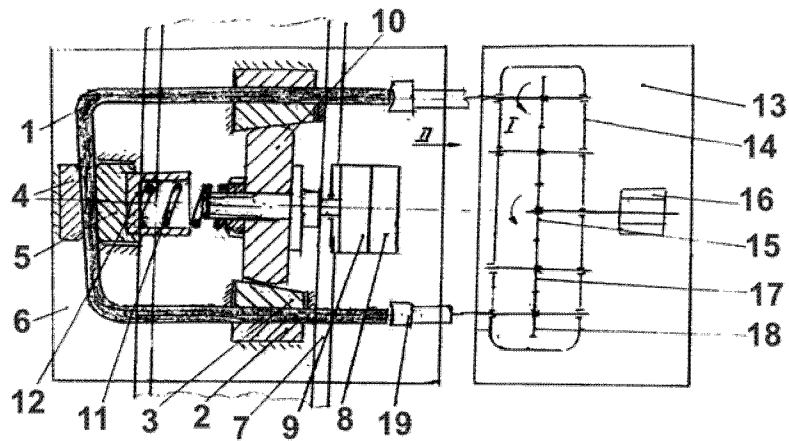


Fig. 1

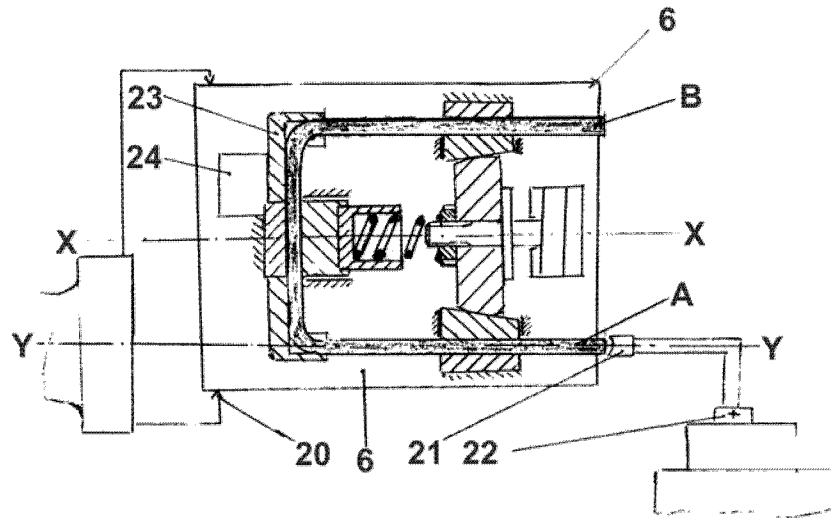


Fig. 2

