



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2013 00980**

(22) Data de depozit: **11.12.2013**

(41) Data publicării cererii:  
**30.06.2015** BOPI nr. **6/2015**

(71) Solicitant:  
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE  
CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN SUDURĂ  
ȘI ÎNCERCĂRI DE MATERIALE - ISIM  
TIMIȘOARA, BD.MIHAI VITEAZUL NR. 30,  
TIMIȘOARA, TM, RO**

(72) Inventatori:  
• **PERIANU ION AUREL,  
STR. DR. LIVIU GABOR NR.6, TIMIȘOARA,  
TM, RO;**  
• **SÎRBU NICUȘOR ALIN, STR. POGONICI  
NR. 4, AP. 66, ET. 4, TIMIȘOARA, TM, RO**

(54) **DISPOZITIV PENTRU PRELUCRĂRI PRIN TĂIERE CU JET  
DE APĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv pentru prelucrări prin tăiere cu jet de apă sau cu jet de apă și material abraziv, utilizat în industria constructoare de mașini. Dispozitivul conform invenției este constituit dintr-un cadru (1) metalic tip fagure cu înălțimea de 100 mm, ce are două fețe (A și B), niște elemente (2) suport de așezare, pe înălțimea de 100 mm, realizate în construcție sudată, niște picioare (9) reglabile care permit realizarea orizontalității dispozitivului, elementele (5) de ghidare, o culisă (6) și o glisieră (7), ambele necesare pentru poziționarea piesei care urmează să fie prelucrată cu jet de apă, pe suprafața cadrului (1) metalic.

Revendicări: 2  
Figuri: 5

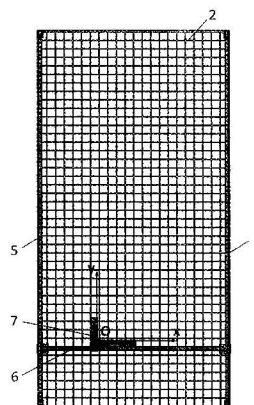
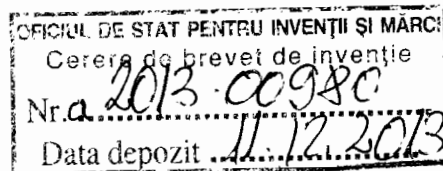


Fig. 1





k

## DESCRIERE

- a) Dispozitiv pentru prelucrări prin tăiere cu jet de apă
- b) În industria construcțiilor de mașini prelucrarea prin tăiere cu jet de apă/jet de apă cu abraziv reprezintă un procedeu relativ nou.  
O instalație de prelucrare cu jet de apă/jet de apă cu abraziv se compune din subansamble cu rol funcțional determinat.
- c) Un subansamblu cu funcție definită este masa de lucru. Suprafața superioară a mesei de lucru, pe care se fixează piesele de prelucrat, este a unui grătar având o structură de tip fagure. Acest grătar, ca parte a unei instalații de tăiere cu jet de apă, este un subansamblu consumabil. Datorită efectului de tăiere a jetului de apă se realizează prelucrări ale pieselor, dar și a elementelor pe care se fixează aceste piese, adică a elementelor constitutive ale grătarului.
- d) Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este necesitatea mării duratei de viață a grătarelor pe care se fixează piesele ce se vor prelucra, precum și necesitatea unei îmbunătățiri a soluției constructive, tehnice de realizare a acestor grătare, cu efect asupra calității prelucrării, prin tăiere cu jet de apă.
- e) Dispozitivul pentru prelucrări prin tăiere cu jet de apă, având o structură tip fagure, în construcție sudată, conform invenției, rezolvă dezavantajele soluțiilor constructive uzuale existente pe piață, prin aceea că are o înălțime proiectată, astfel că, după un număr de prelucrări, având ca efect uzura elementelor constitutive să poată fi refolosit prin utilizarea suprafeței de lucru opuse celei inițiale. Asigurarea orizontalității celor două suprafețe de lucru este obținută prin soluția constructivă, adică prin faptul că cele patru puncte aferente colțurilor dispozitivului sunt realizate astfel încât să poată fi reglată poziția fiecăruia pe verticală, după caz, în vederea obținerii unor suprafețe adecvate procesului de lucru. Pentru realizarea unui punct de origine pe axa x, axa y, adică a unui zero, precum și pentru o poziționare a piesei de prelucrat, în raport cu cele două axe, dispozitivul este prevăzut cu un ansamblu de două elemente de bazare care se pot deplasa pe axa x, respective pe axa y. Se utilizează astfel zona de lucru centrală a dispozitivului, în mod curent, micșorându-se timpii de pregătire, poziționare a piesei de prelucrat, astfel că productivitatea unui echipament de tăiere cu jet de apă crește.
- f) Nu e cazul



- g) Dispozitivul, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:
- este realizat într-o soluție constructivă astfel că se pot utiliza cele două suprafețe de lucru A, B, pentru așezarea, poziționarea și fixarea pieselor de prelucrat;
  - prin soluția propusă, se poate obține cu ușurință orizontalitatea suprafețelor de lucru prin reglarea poziției;
  - se poate realiza o poziționare corectă și facilă a pieselor de prelucrat pe suprafețele de lucru;
  - se poate obține cu ușurință un punct de zero (origine) a axelor Ox și Oy, în câmpul suprafețelor de prelucrat.
- h) Se dă în continuare un exemplu de realizare a dispozitivului, în legătură cu figurile 1, 2, 3, 4 care reprezintă:
- fig. 1, vederea de sus a dispozitivului raportată la poziția de lucru pe masa instalației de tăiere cu jet de apă și abraziv;
  - fig. 2, vederea laterală a dispozitivului;
  - fig. 3, vederea din față a dispozitivului;
  - fig. 4, secțiunea A-A prin corpul dispozitivului, în zona de fixare a ghidajelor, poz. 5
  - fig.5, vedere de ansamblu a dispozitivului.
- i) Dispozitivul, care face obiectul invenției este realizat, conform fig. 1 dintr-un cadru, poz. 1, un sistem de elemente de așezare a pieselor de prelucrat prin tăiere, obținut din șiruri de fâșii de tablă, sudate, la distanțe egale și perpendiculare între ele. Rețeaua obținută permite așezarea semifabricatelor în vederea tăierii.
- Elementele componente ale rețelei, poz. 2, fig. 1, sunt sudate pe cadrul, poz. 1, fig. 1. Subansamblul care permite poziționarea pieselor de prelucrat, precum și fixarea unei origini, a unui zero, pentru mărirea productivității procesului de tăiere, este compus din elementele de ghidare, poz. 5, fig. 1, și fig. 2, poz. 6, fig. 1. Elementul, culisa, poz. 6, fig. 1, se poate deplasa după axa Oy, iar glisiera, poz. 7, fig. 2 și fig. 3 se poate deplasa după axa Ox. În acest mod se poate determina o origine a axelor Ox și Oy, convenabilă, funcție de dimensiunile pieselor ce urmează a fi prelucrate. Unghiul drept, dintre axa Ox și Oy permite poziționarea adecvată a pieselor de prelucrat, cu laturile paralele cu axa Ox și Oy.
- Pentru a obține orizontalitatea dispozitivului se reglează poziția picioarelor, poz. 9, fig. 4.
- După un număr de operații de tăiere efectuat, rețeaua de elemente support, poz. 2, fig. 1, se deteriorează prin efectul tăierii cu jet de apă, care afectează aceste elemente. Pentru utilizarea dispozitivului în continuare, se folosește fața B, fig. 2, prin întoarcerea sa cu  $180^{\circ}$ , după demontarea elementelor ce alcătuiesc suprastructura acestuia. Această soluție este realizabilă dacă înălțimea H a cadrului, poz. 1, fig. 1 și fig. 3, respectiv înălțimea elementelor de așezare, poz. 2, fig. 1, sunt dimensionate corespunzător, având valoarea 100 mm.



## REVENDICĂRI

- 1) **Dispozitiv pentru prelucrări prin tăiere cu jet de apă, caracterizat prin aceea că este format din cadru (1), cu înălțimea 100 mm, având două fețe A, respectiv B, elemente suport de așezare (2), pe înălțimea de 100 mm, în construcție sudată, picioare (9), care permit realizarea orizontalității dispozitivului.**
  
- 2) **Dispozitiv conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că este format din două elemente de ghidare (5), o culisă (6), o glisieră (7), necesare pentru poziționarea piesei de prelucrat, prin tăiere cu jet de apă și abraziv.**



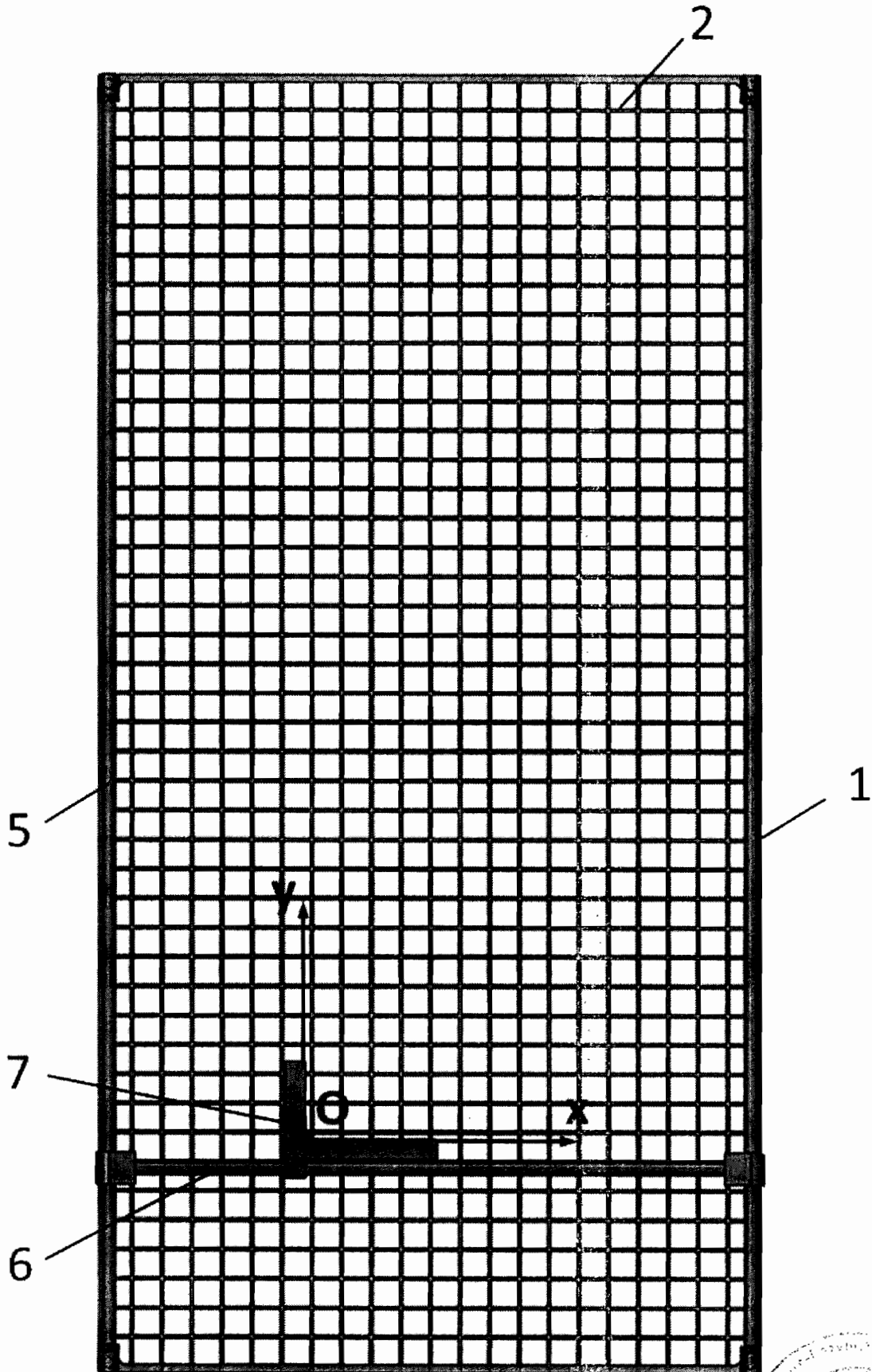


Figura 1



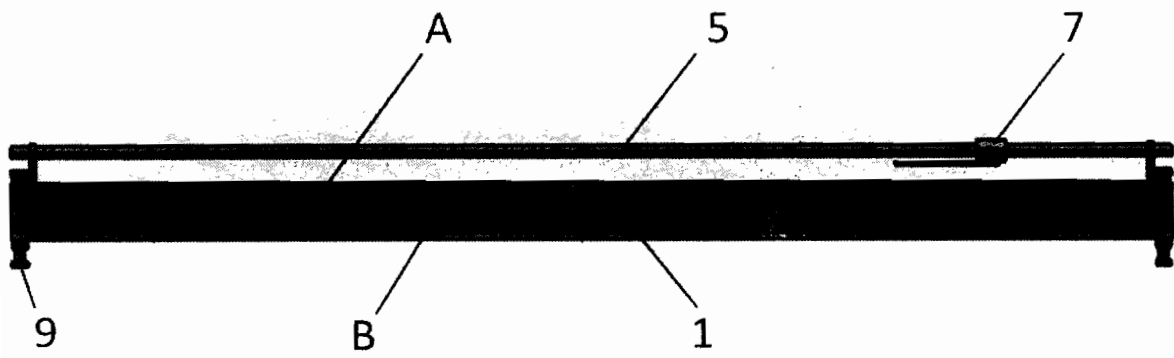


Figura 2

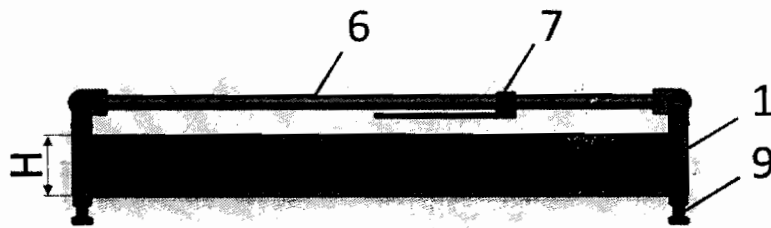


Figura 3

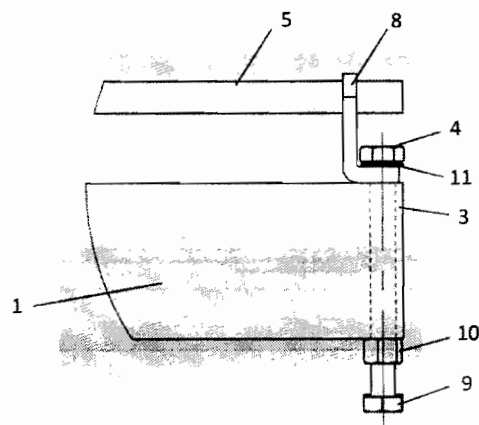


Figura 4



2

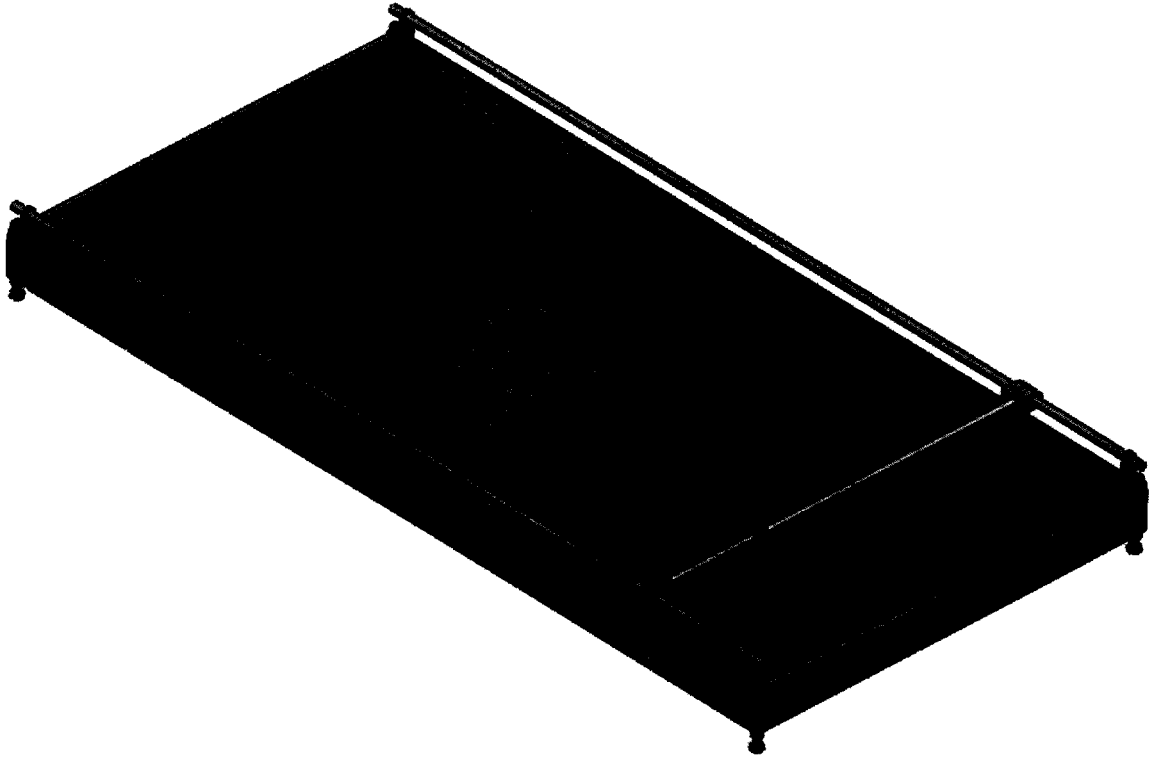


Figura 5

