



(12)

BREVET DE INVENȚIE

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

(22) Data de depozit: **11/12/2013**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29/11/2018** BOPI nr. **11/2018**

(41) Data publicării cererii:
30/06/2015 BOPI nr. **6/2015**

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

(72) Inventatori:
• **PERIANU ION AUREL,
STR. DR. LIVIU GABOR NR.6, TIMIȘOARA,
TM, RO;**
• **SÎRBU NICUȘOR ALIN,
STR.GAVRIL MUSICESCU NR.161, AP.2,
TIMIȘOARA, TM, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
DE 9202022 (U1); EP 2000273 (A2)

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



RO 130329 B1

1 Invenția se referă la un dispozitiv pentru prelucrări prin tăiere cu jet de apă/jet de apă
cu abraziv utilizat în industria construcțiilor de mașini.

3 Se cunoaște, din documentul **DE 9202022 (U1)**, un dispozitiv pentru prelucrarea
pieselor cu jet de apă, format dintr-un suport (cadru) 9 pe care se montează un element
5 suport de așezare 12 (în diverse variante de realizare) și un cap de tăiere cu jet de apă 2,
suport ce se sprijină pe niște picioare 8.

7 Se mai cunoaște documentul **EP 2000273 A2**, care se referă la un dispozitiv de
prelucrare prin tăiere și are în compunere un cadru 12 în care se poziționează un suport 26,
9 cadrul fiind prevăzut cu bare de ghidare 16, 18 pentru o șină transversală 76 pe care poate
culisa capul de tăiere 14.

11 Mai este cunoscut un subansamblu cu masă de lucru. Suprafața superioară a mesei
de lucru, pe care se fixează piesele de prelucrat, este a unui grătar având o structură de tip
13 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,
15 dar și ale elementelor pe care se fixează aceste piese, adică ale elementelor constituate
ale grătarului.

17 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este mărirea duratei de viață a grătarelor
pe care se fixează piesele ce se vor prelucra.

19 Dispozitivul pentru prelucrări prin tăiere cu jet de apă, conform invenției, înlătură
dezavantajele dispozitivelor cunoscute prin aceea că respectivul cadru are două fețe de lucru
21 și posibilitatea de schimbare a feței de lucru față de picioarele reglabile, și față de niște
elemente de ghidare a piesei de prelucrat, dispuse la partea superioară a cadrului.

23 Dispozitivul, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

25 - 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;

27 - prin soluția propusă, se poate obține cu ușurință orizontalitatea suprafețelor de lucru
prin reglarea poziției;

29 - se poate realiza o poziționare corectă și facilă a pieselor de prelucrat pe suprafețele
de lucru;

31 - se poate obține cu ușurință un punct de zero (origine) al axelor O_x și O_y , în câmpul
suprafețelor de prelucrat.

33 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a dispozitivului, în legătură cu fig. 1...5
care reprezintă:

35 - fig. 1, vederea de sus a dispozitivului raportată la poziția de lucru pe masa instalației
de tăiere cu jet de apă și abraziv;

37 - fig. 2, vederea laterală a dispozitivului;

39 - fig. 3, vederea din față a dispozitivului;

 - fig. 4, secțiunea **A-A** prin corpul dispozitivului, în zona de fixare a ghidajelor **5**;

 - fig. 5, vedere de ansamblu a dispozitivului.

41 Dispozitivul are o înălțime proiectată, astfel că, după un număr de prelucrări, având
ca efect uzura elementelor constituate, să poată fi refolosit prin utilizarea suprafeței de lucru
opuse celei inițiate. Asigurarea orizontalității celor două suprafețe de lucru este obținută prin
43 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
45 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
47 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 , respectiv pe axa y . Se utilizează astfel
49 zona de lucru centrală a dispozitivului, în mod curent, micșorându-se timpii de pregătire și
de poziționare a piesei de prelucrat, astfel încât productivitatea unui echipament de tăiere
51 cu jet de apă crește.

RO 130329 B1

Dispozitivul, conform invenției este realizat, (fig. 1) dintr-un cadru **1**, o rețea **2** de elemente de așezare a pieselor de prelucrat prin tăiere, obținută din șiruri de fâșii de tablă, sudate, la distanțe egale și perpendiculare între ele. Rețeaua **2** obținută are două fețe **A** și **B** care permit așezarea semifabricatelor în vederea tăierii. 1
3

Elementele componente ale rețelei **2** (fig. 1) sunt sudate pe cadrul **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 **5** (fig. 1 și fig. 2), **6** (fig. 1). Elementul, culisa **6** (fig. 1), se poate deplasa după axa Oy, iar glisiera **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, în 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. 5
7
9
11

Pentru a obține orizontalitatea dispozitivului, se reglează poziția picioarelor **9** (fig. 4). 13

După un număr de operații de tăiere efectuat, rețeaua de elemente suport **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°, după demontarea elementelor ce alcătuiesc suprastructura acestuia. Această soluție este realizabilă dacă înălțimea **H** a cadrului **1** (fig. 1 și fig. 3), respectiv înălțimea elementelor de așezare **2** (fig. 1), sunt dimensionate corespunzător, având valoarea 100 mm. 15
17
19

RO 130329 B1

Revendicări

1

3

5

7

9

1. Dispozitiv pentru prelucrări prin tăiere cu jet de apă alcătuit dintr-un cadru (1) prevăzut în interior cu elemente suport (2), cadrul sprijinindu-se pe picioare (9) reglabile, **caracterizat prin aceea că** respectivul cadru (1) are două fețe (A, B) de lucru și posibilitatea de schimbare a feței de lucru față de picioarele (9) reglabile, și față de niște elemente de ghidare (5) a piesei de prelucrat, dispuse la partea superioară a cadrului (1).

2. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** pe elementele de ghidare (5) sunt montate o culisă (6) și o glisieră (7) pentru poziționarea piesei de prelucrat.

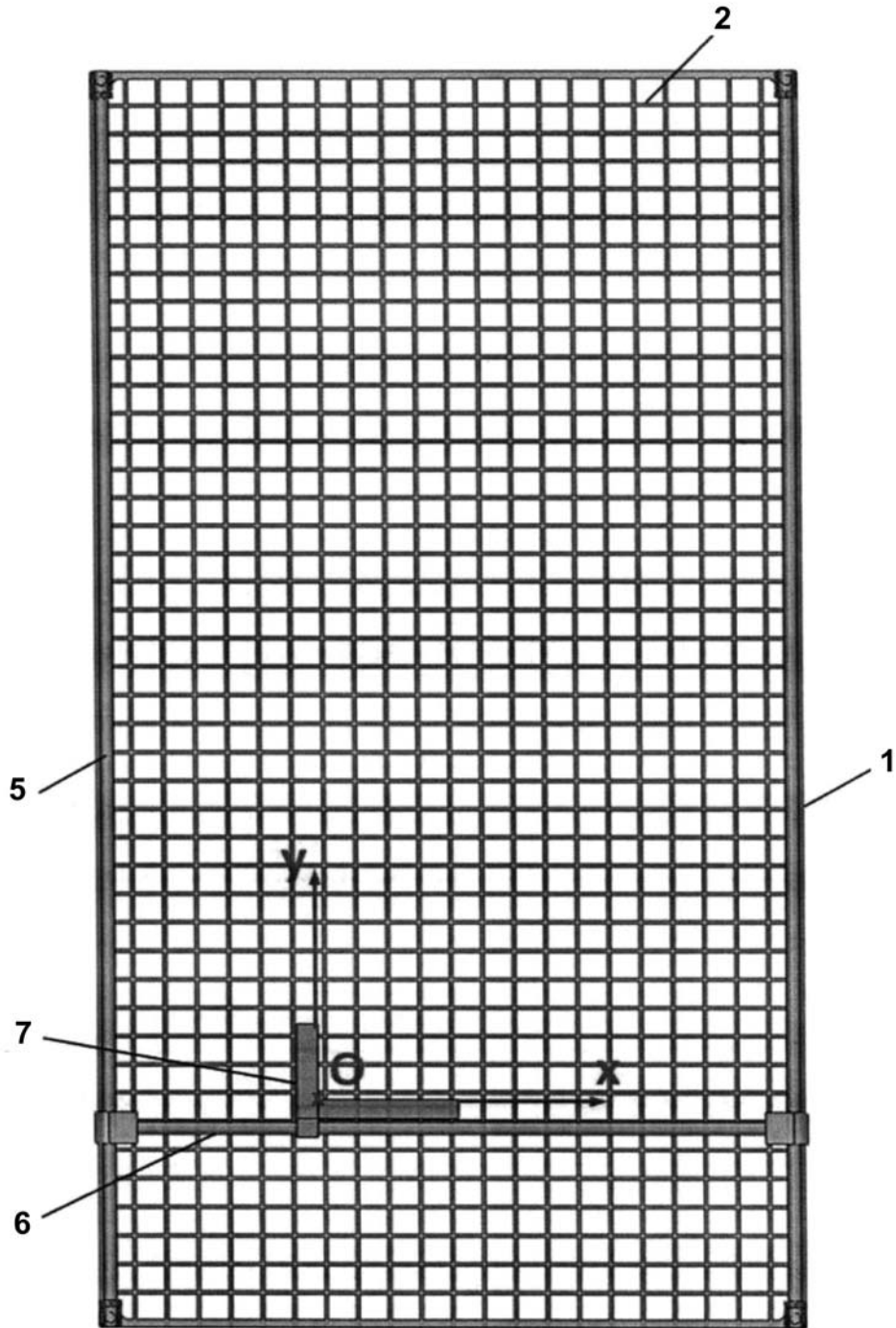


Fig. 1

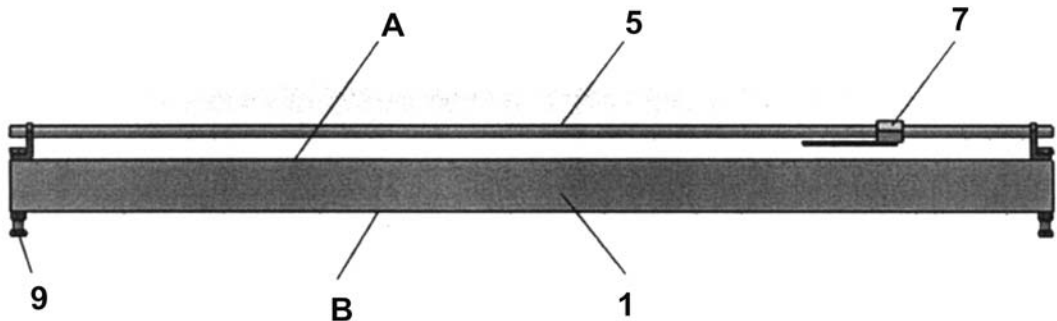


Fig. 2

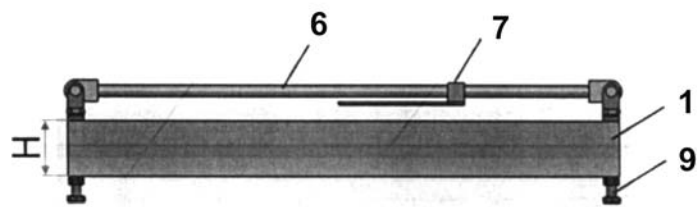


Fig. 3

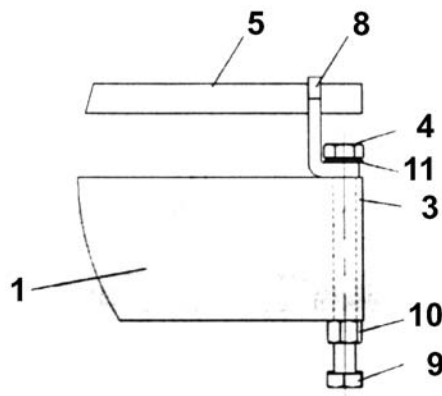


Fig. 4



Fig. 5