



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00005**

(22) Data de depozit: **05/01/2012**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/03/2017** BOPI nr. **3/2017**

(41) Data publicării cererii:
30/09/2013 BOPI nr. **9/2013**

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

(72) Inventatori:
• **GRIGORAȘ IRINA,
BD. CORNELIU COPOSU NR. 2, BL. 41,
SC. A, ET. 14, AP. 4, SUCEAVA, SV, RO;**

• **SLĂTINEANU LAURENȚIU,
STR. GRIGORE URECHÉ NR 1,
BL. W. MĂRĂCINEANU, ET 4, AP. 13, IAȘI,
IS, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 5667343; RO 101582

(54) **FREZĂ FRONTALĂ**



RO 128814 B1

1 Invenția se referă la o freză frontală ce permite cercetarea influenței exercitate de
2 variația unor parametri constructivi ai frezei asupra valorilor unor parametri de interes
3 tehnologic.

4 Este cunoscută soluția din documentul **US 5667343**, care dezvăluie o freză frontală
5 compusă dintr-un corp tăietor rotativ și o multitudine de cuțite tăietoare, inserate în niște
6 casete. Poziționarea axială a cuțitelor este realizată prin slăbirea unor șuruburi de fixare,
7 urmată de rotirea unui șurub excentric până când se atinge înălțimea axială dorită a muchiei
8 de tăiere, după care se strâng șuruburile de fixare. Deoarece șuruburile de fixare sunt
9 înclinate radial în raport cu caseta de inserție a cuțitelor tăietoare și canalul casetei, se poate
10 regla unghiul radial al cuțitelor tăietoare în intervalul $-3^{\circ} \dots -7^{\circ}$.

11 În documentul **RO 101582** este prezentată o freză frontală cu dinți reglabili, formată
12 dintr-un corp inelar, în care sunt amplasați, pe o circumferință prestabilită, dinți tronconici
13 reglabili și orientabili. Freza este prevăzută cu niște piese tronconice reglabile, amplasate
14 în fiecare locaș radial conjugat, practicat echidistant sau variabil în corpul frezei, care sunt
15 prinse cu câte un șurub diferențial. În fiecare piesă tronconică este prevăzut un alezaj conic,
16 în care se montează câte o bucsă tronconică și câte un dinte așchietor, orientabil în jurul
17 axei sale, grație unei îmbinări dințate între bucsa tronconică și altă bucsă fixată pe dinte.

18 Este cunoscută o freză frontală cu plăcuțe din carburi metalice dispuse la un anumit
19 diametru. Această freză prezintă dezavantajul că nu permite variația diametrului la care sunt
20 dispuse plăcuțele așchietoare, atunci când se urmărește, de exemplu, schimbarea vitezei
21 de așchiere fără a modifica turația, deci fără a modifica regimul dinamic de funcționare a
22 mașinii-unelte. Această freză mai prezintă dezavantajul că nu permite modificarea valorilor
23 unghiurilor funcționale ale plăcuțelor așchietoare.

24 Problema tehnică obiectivă pe care invenția revendicată își propune să o rezolve este
25 de a regla viteza de așchiere fără modificarea turației frezei frontale.

26 Freza frontală, conform invenției, permite înlăturarea dezavantajelor de mai sus,
27 deoarece în corpul frezei sunt practicate niște canale radiale, iar în lungul lor sunt fixate
28 cuțitele tăietoare, în poziții radiale prestabilite. Reglarea unghiului radial al cuțitelor se face
29 prin acționarea unor șuruburi micrometrice, în număr de opt pentru un cuțit, și a altor șuruburi
30 micrometrice, în număr de opt pentru alt cuțit, prevăzute, câte patru, de-o parte și de alta a
31 fiecărui cuțit. Reglarea unghiului de atac al cuțitelor se face prin acționarea unor șuruburi
32 micrometrice pentru un cuțit și a altor șuruburi micrometrice pentru un alt cuțit.

33 Freza conform invenției asigură următoarele avantaje:

- 34 - construcție simplă și robustă;
- 35 - permite realizarea de operații de frezare cu diferite viteze de așchiere periferice, prin
36 deplasarea și fixarea cuțitelor la diferite diametre ale frezei;
- 37 - permite variația unghiurilor funcționale, eliminând o serie de costuri legate de
38 utilizarea de freze cu geometrii diferite;
- 39 - reglarea ușoară a poziției cuțitului, sub diferite unghiuri și la diferite distanțe pe
40 direcția radială a corpului frezei.

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

- 43 - fig. 1, o vedere din spate a frezei frontale;
- 44 - fig. 2, o secțiune transversală pe axa frezei, la nivelul șuruburilor de fixare radială
45 a poziției cuțitelor;
- 46 - fig. 3, o secțiune laterală a unui sfert de freză, la nivelul șuruburilor de reglare a
47 unghiului radial al cuțitelor.

RO 128814 B1

Freza frontală conform invenției are în componență corpul frezei **1**, în care sunt montate niște cuțite **2** și **3**, a căror poziție radială se reglează cu ajutorul unor șuruburi micrometrice **4** și **5**. În corpul frezei **1** sunt practicate niște canale radiale **a**, iar în lungul lor sunt fixate cuțitele **2** și **3**, în poziții radiale prestabilite. Reglarea unghiului radial al cuțitelor **2** și **3** se face prin acționarea unor șuruburi micrometrice **10, 11, 12, 13, 18, 19, 22, 23**, în număr de opt pentru cuțitul **2**, și a altor șuruburi micrometrice **14, 15, 16, 17, 20, 21, 24, 25**, în număr de opt pentru cuțitul **3**, prevăzute, câte patru, de-o parte și de alta a fiecărui cuțit.

Reglarea unghiului de atac al cuțitelor **2** și **3** se face prin acționarea unor șuruburi micrometrice **6** și **7** pentru cuțitul **2**, și a altor șuruburi micrometrice **8** și **9**, pentru un alt cuțit **3**.

RO 128814 B1

Revendicări

1

3

1. Freză frontală care are în componență corpul frezei (1), în care sunt montate niște cuțite (2 și 3), a căror poziție radială se reglează cu ajutorul unor șuruburi micrometrice (4 și 5), **caracterizată prin aceea că** în corpul frezei (1) sunt practicate niște canale radiale (a), iar în lungul lor sunt fixate cuțitele (2 și 3), în poziții radiale prestabilite.

5

7

2. Freză frontală conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** reglarea unghiului radial al cuțitelor (2 și 3) se face prin acționarea unor șuruburi micrometrice (10, 11, 12, 13, 18, 19, 22, 23), în număr de opt pentru un cuțit (2), și a altor șuruburi micrometrice (14, 15, 16, 17, 20, 21, 24, 25), în număr de opt pentru celălalt cuțit (3), prevăzute, câte patru, de-o parte și de alta a fiecărui cuțit.

9

11

13

3. Freză frontală conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** reglarea unghiului de atac al cuțitelor (2 și 3) se face prin acționarea unor șuruburi micrometrice (6 și 7) pentru un cuțit (2), și a altor șuruburi micrometrice (8 și 9), pentru celălalt cuțit (3).

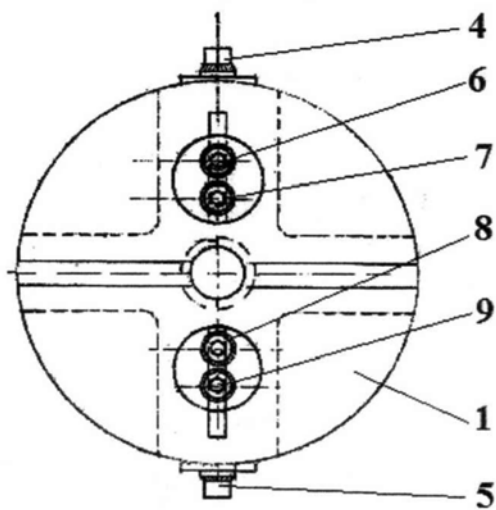


Fig. 1

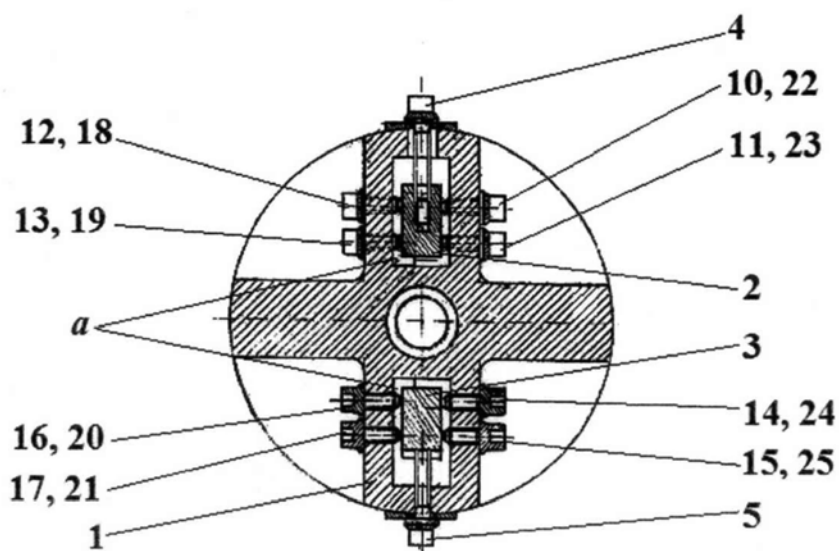


Fig. 2

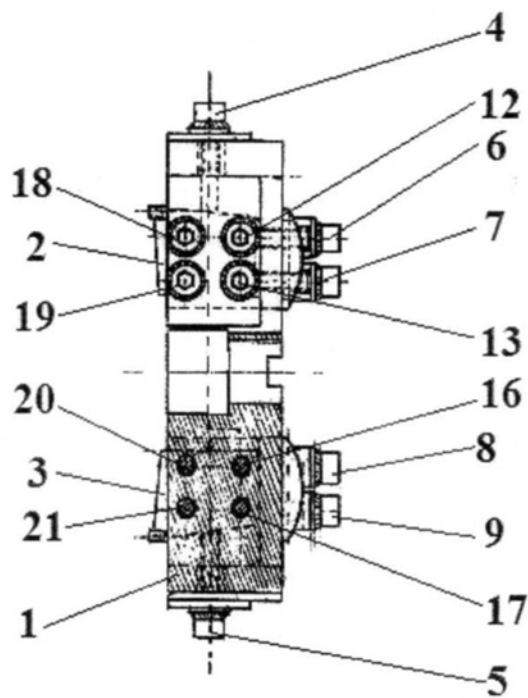


Fig. 3

