



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENTIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 01088**

(22) Data de depozit: **31.10.2011**

(41) Data publicării cererii:
30.06.2014 BOPI nr. **6/2014**

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN
CLUJ-NAPOCA,
STR. CONSTANTIN DAICOVICIU NR.15,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(72) Inventatori:
• VUŞCAN GHEORGHE IOAN,
STR. AVIATOR BĂDESCU NR. 24A,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
• MICACIU ALEXANDRU,
STR. CIOCĂRLIEI NR. 8, CUGIR, AB, RO

(54) **DISPOZITIV DE ASCUȚIT SCULE CU SUPRAFEȚE ELICOIDALE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv folosit la ascuțirea sculelor cu suprafete elicoidale, așezat pe masa unei mașini de ascuțit cu discuri abrazive. Dispozitivul conform inventiei este alcătuit dintr-un arbore (2) principal, pe care se fixează o sculă (1) care urmează să fie ascuțită, arborele (2) principal trece printr-un rulment (4) în interiorul căruia este fixat prin fretaj un inel (5) profilat, aflat în contact cu arborele (2) principal, rulmentul (4) fiind fixat într-o casetă (6) care face corp comun cu un arbore (7) al unei roți (11) melcate, pe arbore (7) fiind montat un arc (8) disc și un rulment (9) de presiune fixat în alezajul unei plăci (10) superioare, roata (11) melcată montată cu pană pe arbore (7) angrenează cu un melc (12), la capătul unui arbore (13) melcat fiind plasat un mâner (15) de antrenare a melcului (12), prin acționarea mânerului (15), melcul (12) angrenează cu roata (11) melcată, care, prin rotire, înclină caseta (6) împreună cu rulmentul (4) sub un unghi (γ) de înclinare ce coincide cu unghiul de înclinare al elicei sculei (1), definind astfel pasul elicoidal al sculei (1), acționarea sculei (1) fiind realizată prin acționarea unei roți (3) de mână într-un sens sau altul, alternativ, scula (1) efectuând o mișcare de rototranslație sub un disc (16) abraziv amplasat sub un unghi (γ).

Revendicări: 5

Figuri: 2

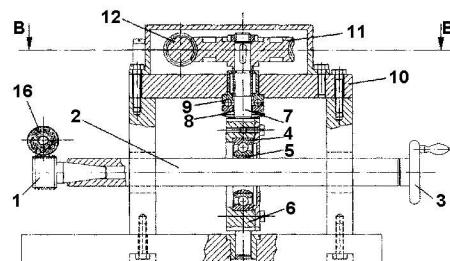
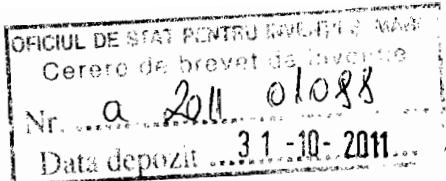


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozitivelor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de inventie a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de inventie este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





Invenția se referă la un dispozitiv folosit pentru a măsura sau ascuții scule cu suprafețe elicoidale.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui mecanism care să permită adaptarea dispozitivului în funcție de pasul elicoidal al sculei ce urmează să fie ascuțită, astfel încât discul abraziv să fie în contact continuu cu suprafața elicoidală a sculei.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a dispozitivului, în legătură cu figurile 1 și 2 care reprezintă:

- figura 1, vedere laterală a dispozitivului;
- figura 2, secțiune cu un plan B-B prin vedere din figura 1.

Dispozitivul de control și ascuțit scule cu suprafețe elicoidale, conform invenției este alcătuit dintr-un arbore principal (3) pe care se va fixa scula (1) care urmează să fie ascuțită. Arborele principal trece printr-un rulment radial (4) în interiorul căruia este fixat prin fretaj un inel profilat (5) care intră în contact cu arborele principal (2). Rulmentul radial (4) este fixat într-o casetă (6) strâns legată de arborele roții melcate (7). Pe arborele (7) este montat un arc disc (8) și un rulment de presiune combinat (9) fixat în alezajul plăcii superioare (10). Roata melcată (11) montată pe arborele (7) angrenează cu melcul (12). La capătul arborelui melcat (13) se găseste un mâner de antrenare a melcului (15).

Înclinarea rulmentului (4) cu un unghi γ , pentru a-i oferi arborelui (3) o mișcare elicoidală, se realizează prin intermediul angrenajului de mare precizie dintre melcul (12) și roata melcată (11) prin acționarea mânerului (15). Pentru scule cu pas elicoidal stânga, rulmentul (4) se va înclina sub un unghi $-\gamma$. Prin angrenare, roata melcată (11) rotindu-se, înclină caseta (6) împreună cu rulmentul (4) sub un unghi γ prin intermediul arborelui roții melcate (7), strâns legat între roata melcată (11) și caseta (6). Unghiul de înclinare γ a rulmentului (4) va fi egal cu unghiul de înclinare al elicei sculei. Antrenarea sculei (1) ce urmează să fie ascuțită, se face prin acționarea roții de mână (3). Scula împreună cu arborele principal (2) vor efectua o mișcare elicoidală cu pasul dat de înclinarea cu unghiul γ a inelului profilat (5) care intră în contact cu arborele, iar muchia aschietoare a sculei va fi în contact continuu cu discul abraziv.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- construcție simplă și ieftină;
- același dispozitiv se poate utiliza pentru controlul sau ascuțirea sculelor cu pași elicoidali diferenți cu elice stânga sau dreapta;
- fiind un dispozitiv reglabil continuu se pot măsura sau ascuții suprafețe elicoidale cu parametrii nestandardizați;
- reglaj confortabil și precis al pasului elicei;

Dezavantajele invenției sunt următoarele:

- uzura elementelor de contact pot afecta precizia de ascuțire sau măsurare;
- limitări constructive asupra pasului elicei;
- înclinarea inelului profilat limitată la un unghi de $\pm \gamma$ relativ mic;



Alin

REVENDICĂRI

1. Dispozitivul de ascuțit scule cu suprafete elicoidale, format dintr-un arbore principal (2), pe care se va fixa scula ce necesită ascuțire (1), **caracterizat prin aceea că** arborele (2) trece printr-un rulment (4) pe al cărui diametru interior este fixat prin fretaj un inel profilat (5), care intră în contact cu arborele.
2. Dispozitivul de control și ascuțit scule cu suprafete elicoidale, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** rulmentul (4) este fixat în caseta (6) strâns legată de roata melcată (11) prin intermediul arborelui (7) pe care sunt montate un arc disc (8) și un rulment de presiune combinat (9).
3. Dispozitivul de control și ascuțit scule cu suprafete elicoidale, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** mișcarea elicoidală a arborelui principal (2) împreună cu scula ce urmează a fi ascuțită (1) se realizează prin înclinarea rulmentului (4) cu un unghi γ egal cu unghiul de înclinare al elicei sculei.
4. Dispozitivul de control și ascuțit scule cu suprafete elicoidale, conform revendicării 3, **caracterizat prin aceea că** înclinarea rulmentului (4) se realizează prin acționarea mânerului (15) al arborelui melcat (13) care printr-un angrenaj de mare precizie, va acționa roata melcată (11) înclinând caseta (6) împreună cu rulmentul (4).
5. Dispozitivul de control și ascuțit scule cu suprafete elicoidale, conform revendicării 3, **caracterizat prin aceea că** punerea în mișcare elicoidală a sculei (1) împreună cu arborele principal (2) se realizează prin acționare roții de mână (3), mișcarea elicoidală realizându-se datorită înclinării sub un unghi γ a rulmentului (4) al cărui inel interior profilat (5) intră în contact cu arborele (2).



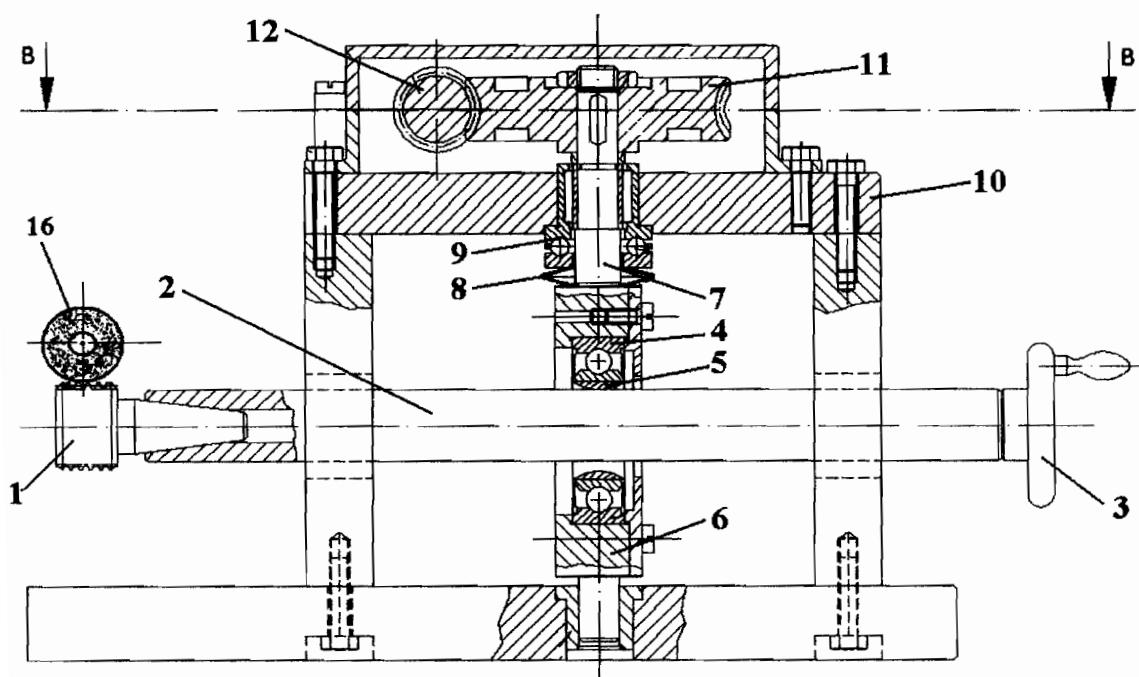


Figura 1

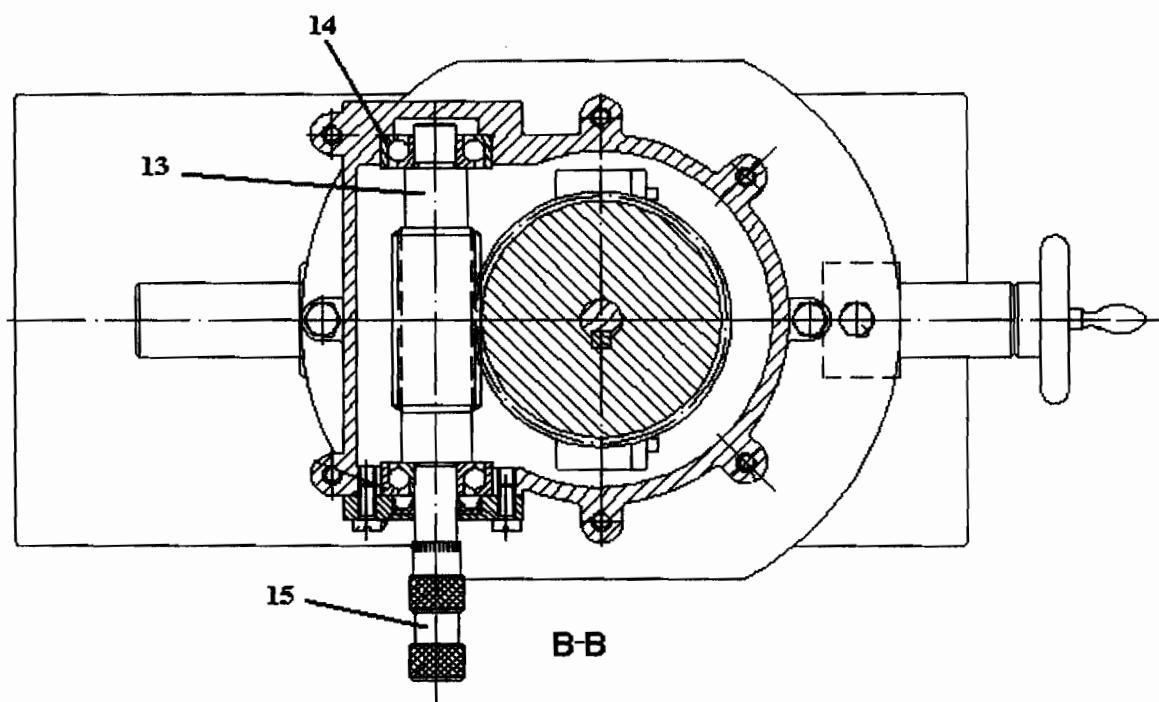


Figura 2

