



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00674**

(22) Data de depozit: **29/07/2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/01/2017** BOPI nr. 1/2017

(41) Data publicării cererii:
30/03/2012 BOPI nr. 3/2012

(73) Titular:
• **UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS"**
DIN GALAȚI, STR.DOMNEASCĂ NR.111,
GALAȚI, GL, RO

(72) Inventatori:
• **TEODOR VIRGIL GABRIEL,**
STR.CONSTRUCTORILOR NR.20, BL.CS 5,
SC.1, AP.12, GALAȚI, GL, RO;

• **BAROIU NICUȘOR,**
STR. LUNCA SIRETULUI NR.43A, GALAȚI,
GL, RO;
• **FETECĂU CĂTĂLIN, STR. TRAIAN**
NR. 79, BL. B2, SC. 2, ET. 1, AP. 23,
GALAȚI, GL, RO;
• **BERBINSCHI SILVIU,**
STR. GHEORGHE DOJA NR.12, BL.DJ,
AP.75, GALAȚI, GL, RO;
• **OANCEA NICOLAE, STR.BRĂILEI NR.46,**
BL.BR 1 C, SC.2, AP.65, GALAȚI, GL, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 113723 B; RO 113724 B

(54) **PROCEDEU PENTRU ASCUȚIREA HIPERBOLOIDALĂ A
BURGHIELOR MULTITĂIȘ CU MUCHIE DE AȘCHIERE ÎN
ARC DE CERC**



RO 127177 B1

1 Invenția se referă la un procedeu și la un dispozitiv pentru ascuțirea hiperboloidală
a burghiilor elicoidale multităiș, cu muchie de așchiere curbă, în arc de cerc, utilizate în
3 construcția de mașini.

5 Sunt cunoscute procedee de ascuțire a burghiilor elicoidale cu tășuri curbe, și dispo-
zitive pentru aplicarea acestora, la care se utilizează corpuri abrazive profilate, care
generează suprafețele de așezare a dinților burghiului.

7 Se cunoaște documentul **RO 113723 B**, care dezvăluie un procedeu și un dispozitiv
pentru ascuțirea elicoidală a burghiilor elicoidale cu tășuri curbe, utilizat în construcția de
9 mașini. Procedeele de ascuțire constă în compunerea unei mișcări de rotație a discului
abraziv, cu o mișcare de rotație a burghiului în jurul axei proprii, cu o mișcare de translație
11 și cu o mișcare de avans intermitent. Dispozitivul este constituit dintr-un corp având proiectat
un canal elicoidal, în care culisează o rolă antrenată de o manetă ce realizează deplasarea
13 relativă a unor bucșe excentrice față de corp.

15 Se mai cunoaște și documentul **RO 113724 B**, care dezvăluie un procedeu și un dis-
pozitiv pentru ascuțirea toroidală a burghiului elicoidal cu tășuri curbe, utilizat în construc-
ția de mașini. Procedeele conform invenției, pentru ascuțirea unei suprafețe de așezare, folo-
17 sește o suprafață circulară a unui corp abraziv care execută o mișcare de rotație în jurul axei
proprii, ascuțirea realizându-se printr-o mișcare de oscilație a burghiului în jurul unei axe
19 excentrice față de axa burghiului, combinată cu o mișcare de avans axial. Dispozitivul con-
form invenției este constituit dintr-un corp în care este dispusă o bucșă de ghidare, în care
21 se deplasează un corp culisant, acționat de un șurub blocat de o piuliță. Rotirea bucșei
împreună cu burghiul este asigurată de un pinion care antrenează o coroană solidară cu
23 bucșa.

25 Dezavantajul acestor procedee și dispozitive constă în aceea că necesită o perma-
nentă corecție, prin diamantare, a generatoarei corpului abraziv utilizat, a cărei formă este
dependentă de mărimea diametrului burghiului ascuțit.

27 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este ascuțirea unui burghiu elicoidal
multităiș, care să asigure un unghi de atac al tășului principal variabil în lungul tășului, des-
29 crescător spre periferia burghiului, cu muchie de așchiere curbă, în formă de arc de cerc.

31 Procedeele de ascuțire a burghiului elicoidal multităiș, cu muchie de așchiere curbă,
în arc de cerc, conform invenției, înlătură dezavantajul de mai sus prin aceea că, pentru ascu-
țirea unei suprafețe de așezare, se folosește o suprafață cilindrică exterioară a unui corp
33 abraziv, în mișcare de rotație în jurul axei proprii, ascuțirea realizându-se printr-o mișcare de
oscilație a burghiului în jurul unei axe fixe, disjunctă și înclinată în raport cu generatoarea supra-
feței cilindrice exterioare a corpului abraziv, constituind axa unei suprafețe hiperboloidale de
35 revoluție, față de care axa burghiului este plasată excentric, totodată realizându-se o mișcare
de avans intermitent în lungul axei burghiului, prin care se îndepărtează material de pe suprafața
37 de așezare ascuțită, generându-se o formă circulară a muchiei de așchiere a burghiului ascuțit.

39 Dispozitivul pentru ascuțirea hiperboloidală a burghiului elicoidal multităiș, cu muchie
de așchiere în arc de cerc, utilizat pentru punerea în aplicare a procedeelelor conform invenției,
41 este constituit dintr-un corp abraziv, având generatoarea suprafeței cilindrice exterioare dis-
junctă și înclinată față de axa de oscilație a burghiului, antrenat de un motor, și un sistem de
43 prindere a unui burghiu așezat pe o prismă, combinat cu un sistem de avans axial, și de divi-
zare a tășurilor ascuțite, care plasează axa burghiului de ascuțit perpendiculară și excentrică
45 față de axa în jurul căreia are loc o mișcare de oscilație, de unghi limitat, în scopul generării
suprafeței de așezare de formă hiperboloidală.

RO 127177 B1

Invenția prezintă următoarele avantaje:	1
- asigură o formă circulară a muchiei de așchiere, care conduce la o lungime mai mare a tăișului și, ca urmare, o încărcare energetică unitară mai redusă a acestuia;	3
- are o cinematică simplă, utilizând un corp abraziv cilindric, a cărui formă este simplu de regenerat;	5
- asigură o bună rugozitate a suprafeței de așezare ascuțite, și o creștere a durabilității burghiilor elicoidale.	7
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...4, ce reprezintă:	9
- fig. 1, vedere tridimensională a dispozitivului pentru ascuțirea burghiului elicoidal multităiș, cu muchie de așchiere curbă, în arc de cerc, după o suprafață hiperboloidală, și mișcările de bază;	11
- fig. 2, vedere de sus a dispozitivului pentru ascuțirea hiperboloidală;	13
- fig. 3, schema principială a generării suprafeței hiperboloidale de revoluție, ce reprezintă suprafața de așezare principală a tăișului;	15
- fig. 4, vedere a burghiului elicoidal multităiș, cu muchie de așchiere în arc de cerc, ascuțit conform procedului.	17
Procedul conform invenției constă în formarea succesivă a suprafețelor hiperboloidale ale fețelor de așezare a , b , c , prin folosirea unei suprafețe cilindrice exterioare d a unui corp abraziv 1 , care execută o mișcare de rotație A în jurul axei proprii.	19
Ascuțirea suprafeței de așezare a unui tăiș se realizează prin compunerea unei mișcări de oscilație B a burghiului, a cărui axă este perpendiculară pe axa mișcării de oscilație, și excentrică cu mărimea e față de acesta, cu o mișcare de avans axială și intermitentă C , care asigură detalonarea suprafeței de așezare în întregime, la o singură poziționare a burghiului ascuțit.	21
Pentru ascuțirea suprafețelor de așezare b și c ale celorlalți dinți ai burghiului, este necesară divizarea burghiului cu 120° , respectiv, 240° , rezultând o muchie de așchiere f în arc de cerc.	23
Dispozitivul conform invenției se compune dintr-un corp abraziv 1 , montat pe axul de polizor față de care un burghiu 2 , așezat pe prisma unei rigle 3 , este poziționat în raport cu generatoarea disjunctă, înclinată în raport cu axa de oscilație a burghiului.	25
Generarea suprafeței de așezare hiperboloidale de revoluție se realizează prin mișcarea de oscilație a riglei 3 , în raport cu o axă xx , care este disjunctă cu generatoarea rectilinie a corpului abraziv, prin intermediul unui lagăr 4 , montat într-o clemă 5 , rigidizată la rândul ei pe un batiu 6 , asigurând poziționarea la o distanță prestabilită R a axei de oscilație xx față de generatoarea rectilinie a corpului abraziv.	27
O sanie 7 permite dezaxarea riglei 3 și, implicit, a axei burghiului ascuțit 2 în raport cu axa de oscilație xx , cu o mărime e , prestabilită în funcție de mărimea diametrului burghiului ascuțit. Avansul axial intermitent al burghiului este realizat prin intermediul unui mecanism șurub piuliță 8 , fixat pe rigla 3 , iar poziționarea unghiulară la ascuțire, față de axa proprie a burghiului, este asigurată de un sistem indexor 9 .	29
	31
	33
	35
	37
	39
	41

RO 127177 B1

1

Revendicare

3

5

7

9

Procedeu de ascuțire hiperboloidală a burghiului multităiș, cu muchie de așchiere în arc de cerc, **caracterizat prin aceea că**, pentru ascuțirea unei suprafețe de așezare (**a**), se folosește o suprafață cilindrică exterioară (**d**) a unui corp abraziv (**1**), care execută o mișcare de rotație (**A**) în jurul axei proprii, ascuțirea suprafeței de așezare realizându-se prin compunerea unei mișcări de oscilație (**B**) a burghiului, a cărui axă este perpendiculară și excentrică cu o mărime (**e**) față de o axă (**xx**), disjunctă cu generatoarea rectilinie a suprafeței cilindrice exterioare a corpului abraziv, cu o mișcare de avans, axială și intermitentă (**C**), care asigură detalonarea suprafeței de așezare în întregime, la o singură poziționare a burghiului ascuțit.

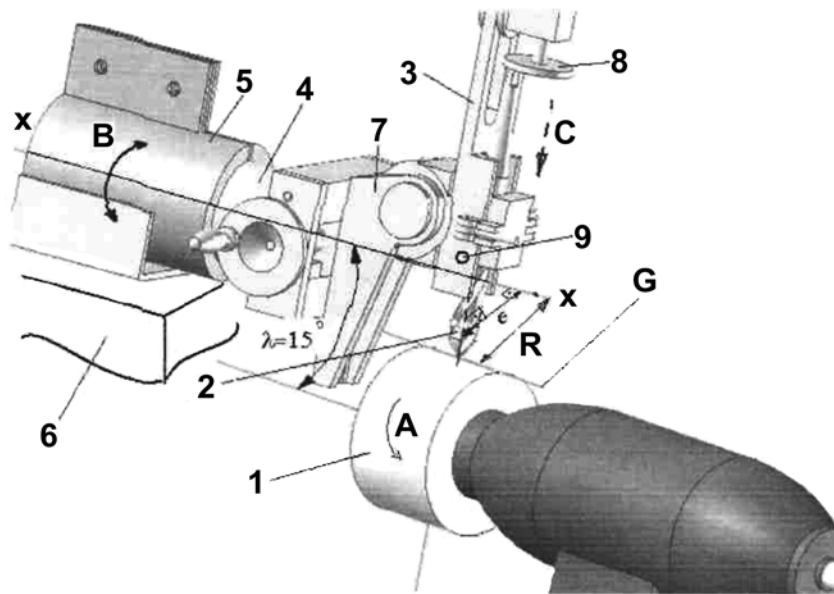


Fig. 1

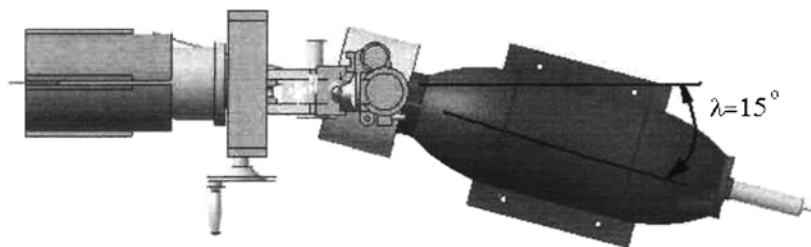


Fig. 2

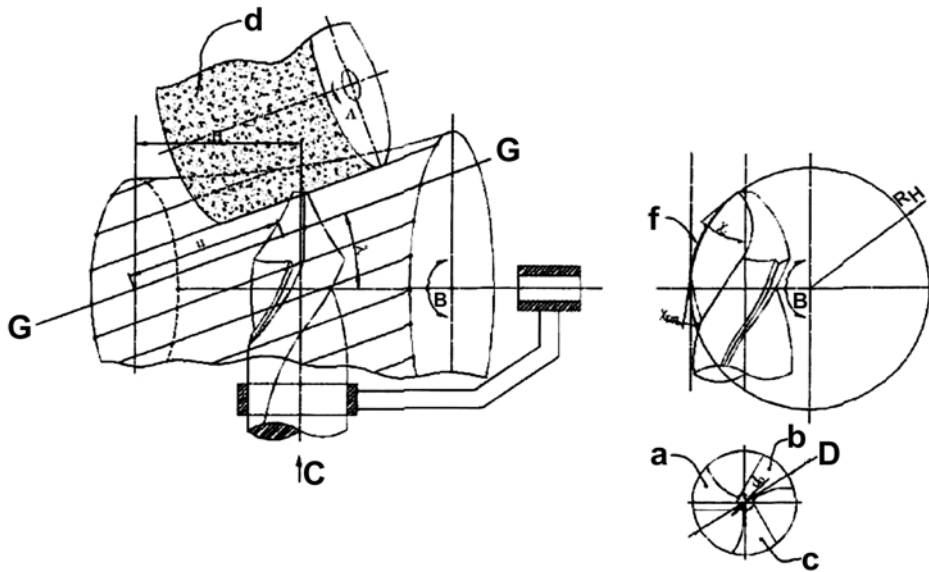


Fig. 3

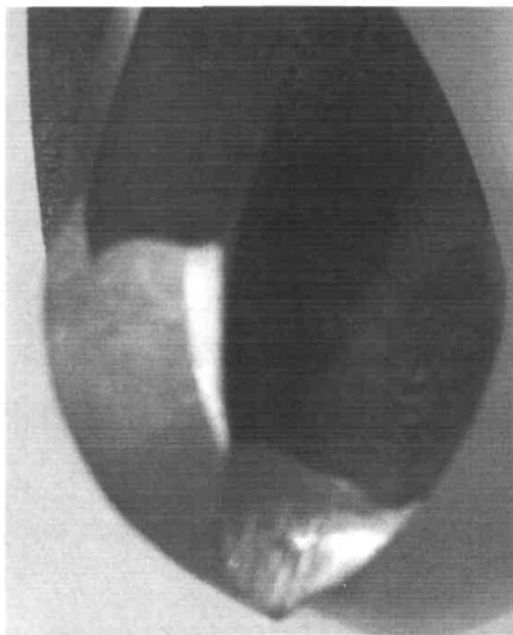


Fig. 4

