



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2009 00397**

(22) Data de depozit: **25.05.2009**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.08.2011** BOPI nr. **8/2011**

(41) Data publicării cererii:  
**30.11.2010** BOPI nr. **11/2010**

(73) Titular:  
• **UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS"**  
**DIN GALAȚI, STR. DOMNEASCĂ NR. 47,**  
**GALAȚI, GL, RO**

(72) Inventatori:  
• **OANCEA NICOLAE, STR. BRĂILEI**  
**NR. 46, BL.BR1C, SC.2, AP.65, GALAȚI, GL,**  
**RO;**  
• **FETECĂU CĂTĂLIN, STR. TRAIAN**  
**NR. 79, BL. B2, SC. 2, ET. 1, AP. 23,**  
**GALAȚI, GL, RO;**

• **TEODOR VIRGIL GABRIEL,**  
**STR. CONSTRUCTORILOR NR.20, BL.CS5,**  
**SC.1, AP.12, GALAȚI, GL, RO;**  
• **DUMITRAȘCU NICOLAE,**  
**STR.VALEA CĂLUGĂREASCĂ NR.2, BL.D6,**  
**AP.64, BRĂILA, BR, RO;**  
• **MARINESCU VASILICA,**  
**BD.GEORGE COȘBUC NR.37, BL.C20,**  
**AP.35, GALAȚI, GL, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 113723 B; RO 113724 B;**  
**SU 1237386 A1**

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



# RO 125838 B1

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

Sunt cunoscute procedee de ascuțire a burghielor elicoidale cu tășuri curbe  
5 (RO 113723 B, RO 113724 B), la care, pentru ascuțirea unei suprafețe de așezare, se  
folosește o suprafață plană a unui corp abraziv de tip disc, care execută o mișcare de rotație  
7 în jurul axei proprii, ascuțirea realizându-se printr-o mișcare de rotație a burghiului în jurul  
unei axe, situată la o distanță față de o axă și o mișcare de avans intermitentă.

9 Dezavantajul acestor procedee constă în aceea că necesită o permanentă corecție,  
prin diamantare, a generatoarei corpului abraziv utilizat, a cărei formă este dependentă de  
11 mărimea diametrului burghiului ascuțit.

Mai sunt cunoscute dispozitive de ascuțire a burghielor elicoidale cu tășuri curbe  
13 (SU 1237386 A1, RO 113723 B, RO 113724 B), constituite dintr-un corp abraziv tip disc,  
antrenat de un motor și un sistem de prindere a unui burghiu așezat pe o prismă.

15 Dezavantajul acestor dispozitive constă în aceea că utilizează corpuri abrazive profilate, care  
generează suprafețele de așezare ale dinților burghiului.

17 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de a realiza un procedeu și un  
dispozitiv pentru ascuțirea burghiului elicoidal multităiș, care să asigure un unghi de atac, al  
19 tăișului principal, variabil în lungul tăișului, descrescător spre periferia burghiului, cu muchie  
de așchiere curbă, în formă de arc de cerc.

21 Procedeu de ascuțire conică a burghiului multităiș cu muchie de așchiere în arc de  
cerc înlătură dezavantajul de mai sus prin aceea că, pentru ascuțirea unei suprafețe conice  
23 de așezare, se folosește o suprafață plană a unui corp abraziv, care execută o mișcare de  
rotație în jurul axei proprii, ascuțirea realizându-se prin compunerea unei mișcări de oscilație  
25 a burghiului, a cărei axă este perpendiculară și deaxată cu o mărime prestabilită în funcție  
de mărimea diametrului burghiului față de o axă, care intersectează o suprafață plană a  
27 corpului abraziv, într-un punct care este vârful pânzei conului de ascuțire, punct aflat la o  
distanță de axa burghiului, cu o mișcare de avans, axială și intermitentă, care asigură  
29 detalonarea suprafeței de așezare.

Dispozitivul pentru ascuțirea conică a burghielor elicoidale cu tășuri curbe în arc de  
31 cerc, constituit dintr-un corp abraziv antrenat de un motor electric, la care prinderea unui  
burghiu este realizată pe o prismă, solidară cu o riglă, înlătură dezavantajul de mai sus prin  
33 aceea că, mai are în componență o sanie, solidară cu rigla, care se deplasează perpendicular  
pe un lagăr, respectiv pe o axă, cu o mărime prestabilită în funcție de mărimea diametrului  
35 burghiului de ascuțit, lagărul fiind montat într-o clemă, rigidizată la rândul ei pe un ax, paralel  
cu axul corpului abraziv.

37 Invenția prezintă următoarele avantaje:

- utilizează o suprafață plană a unui corp abraziv, simplă de profilat și a cărei formă  
39 nu depinde de mărimea diametrului burghiului ascuțit;

- are o cinematică simplă cu un număr minim de mișcări și permite un reglaj riguros  
41 al parametrilor geometrici ai ascuțirii;

- asigură o bună rugozitate a suprafeței de așezare ascuțite și o creștere a durabilității  
43 burghielor elicoidale.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...4, care  
45 reprezintă:

- fig. 1, vedere axonometrică a dispozitivului pentru ascuțirea burghiului elicoidal  
47 multităiș cu muchie de așchiere curbă, în arc de cerc, și mișcările de bază;

- fig. 2, secțiune axială prin burghiul elicoidal multităiș și corpul abraziv;

# RO 125838 B1

- fig. 3, vedere după direcția I conform fig. 2; 1
  - fig. 4, vedere din față a burghiului elicoidal multităiș. 3
- Procedeul conform invenției constă în formarea succesivă a unor suprafețe conice de așezare **a**, **b**, **c**, prin folosirea unei suprafețe plane **d** a unui corp abraziv **1**, care execută o mișcare de rotație **A** în jurul axei proprii. 5
- Ascuțirea suprafeței de așezare **a** se realizează prin compunerea unei mișcări de oscilație **B** a burghiului, a cărei axă este perpendiculară și excentrică cu o mărime **e**, prestabilită în funcție de mărimea diametrului burghiului, față de o axă **xx**, axă care intersectează suprafața plană a corpului abraziv **1** într-un punct **V**, care este vârful pânzei conului de ascuțire **i**, punct aflat la o distanță **H** de axa burghiului, cu o mișcare de avans, axială și intermitentă **C**, care asigură detalonarea suprafeței de așezare **a** în întregime, la o singură poziționare a burghiului de ascuțit. 7 9 11
- Pentru ascuțirea suprafețelor de așezare **b** și **c**, ale burghiului multităiș, este necesară divizarea burghiului cu 120°, respectiv, 240°, rezultând o muchie de așchiere **f** circulară, aparținând arcului de cerc al secțiunii transversale a pânzei conului de ascuțire **i**. 13 15
- Dispozitivul conform invenției se compune dintr-un corp abraziv **1**, montat pe axul de polizor **2**, față de care un burghiu **3**, așezat pe o prismă **g** a unei rigle **4**, este poziționat în raport cu o suprafață plană **d** a corpului abraziv **1**. O suprafață conică de așezare **a** se realizează prin mișcarea de oscilație **B** a riglei **4**, în jurul unei axe **xx** care intersectează suprafața plană **d** a corpului abraziv **1**. 17 19
- O sanie **8** solidară cu rigla **4** se deplasează perpendicular pe un lagăr **5**, respectiv pe axa **xx**, cu o mărime **e**, prestabilită în funcție de mărimea diametrului burghiului **3** de ascuțit. 21
- Lagărul **5** este montat într-o clemă **6**, rigidizată la rândul ei pe un ax **7**, paralel cu axul corpului abraziv **1**. Aceasta permite o mișcare de reglare a burghiului **3** și riglei **4**, ansamblate, în direcția axială, permițând reglarea axei burghiului la o distanță **H** de un punct **V**, care este vârful pânzei conului de ascuțire **i**, axă care este poziționată perpendicular pe axa pânzei conului de ascuțire **i**. 23 25 27
- Un mecanism șurub-piuliță **9** fixat pe rigla **4** asigură mișcarea de avans, axială și intermitentă **C**, a burghiului **3**. Un mecanism de indexare **10** solidar cu rigla **4** asigură poziționarea unghiulară a burghiului **3**, la ascuțirea fețelor de așezare **a**, **b** și **c**. 29

# RO 125838 B1

## Revendicări

1

3

1. Procedeu pentru ascuțirea conică a burghiilor multităiș cu muchie de așchiere în arc de cerc, **caracterizat prin aceea că**, pentru ascuțirea unei suprafețe conice de așezare (**a**), se folosește o suprafață plană (**d**) a unui corp abraziv (**1**), care execută o mișcare de rotație (**A**) în jurul axei proprii, ascuțirea realizându-se prin compunerea unei mișcări de oscilație (**B**) a burghiului, a cărui axă este perpendiculară și dezaxată cu o mărime (**e**) prestabilită în funcție de mărimea diametrului burghiului față de o axă (**xx**), care intersectează o suprafață plană (**d**) a corpului abraziv într-un punct (**V**) care este vârful pânzei conului de ascuțire, punct aflat la o distanță (**H**) de axa burghiului, cu o mișcare de avans, axială și intermitentă (**C**), care asigură detalonarea suprafeței de așezare.

11

13

15

17

2. Dispozitiv pentru ascuțirea conică a burghiilor multităiș cu muchie de așchiere în arc de cerc, constituit dintr-un corp abraziv antrenat de un motor electric, la care prinderea unui burghiu este realizată pe o prismă solidară cu o riglă, **caracterizat prin aceea că**, mai are în componență o sanie (**8**) solidară cu rigla (**4**), care se deplasează perpendicular pe un lagăr (**5**), respectiv pe o axă (**xx**), cu o mărime (**e**), prestabilită în funcție de mărimea diametrului burghiului (**3**) de ascuțit, lagărul (**5**) fiind montat într-o clemă (**6**) rigidizată la rândul ei pe un ax (**7**) paralel cu axul corpului abraziv (**1**).

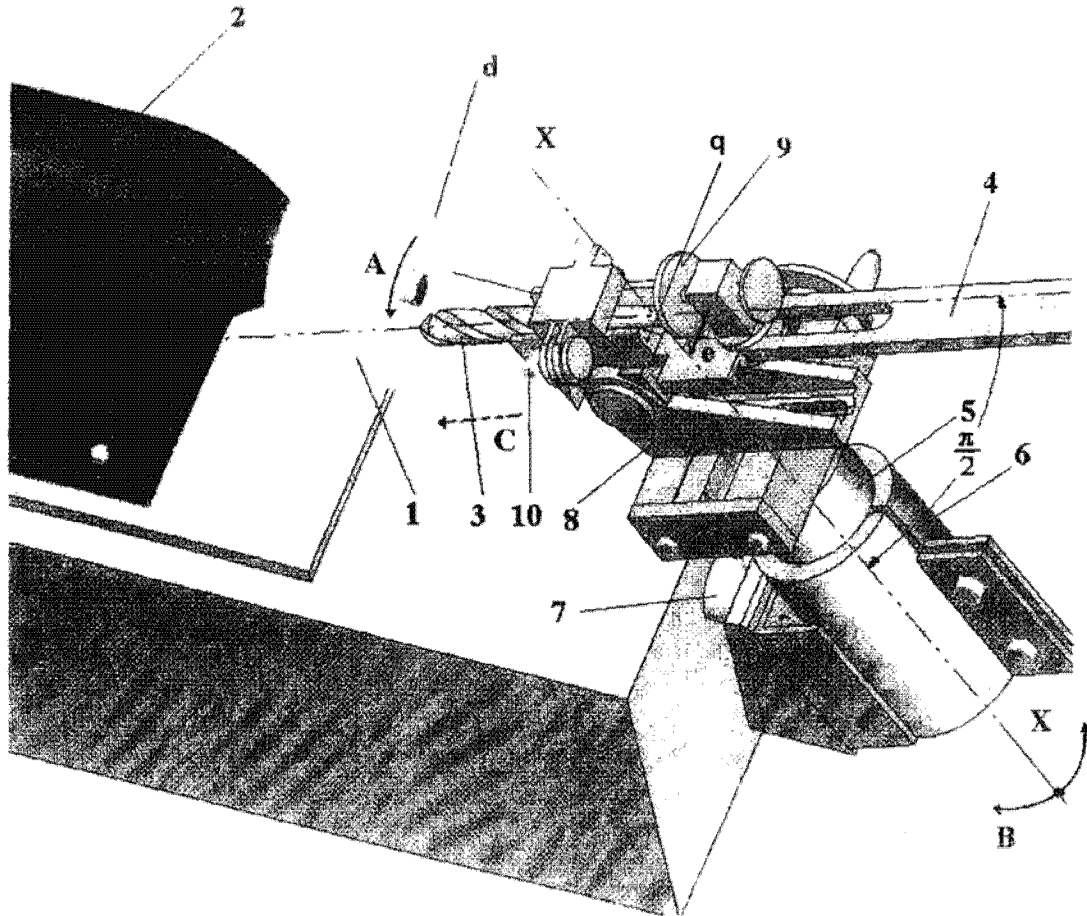
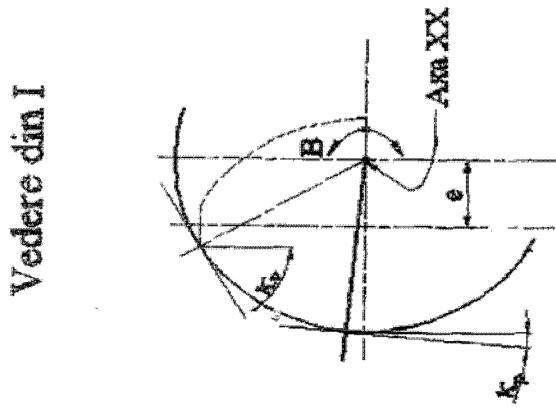


Fig. 1



$H=2D$  [mm];  $e=0,48D$  [mm];  $\beta=26-28^\circ$ ;  
 $\kappa_p=5^\circ$ ;  $\kappa_r=60^\circ$

Fig. 3

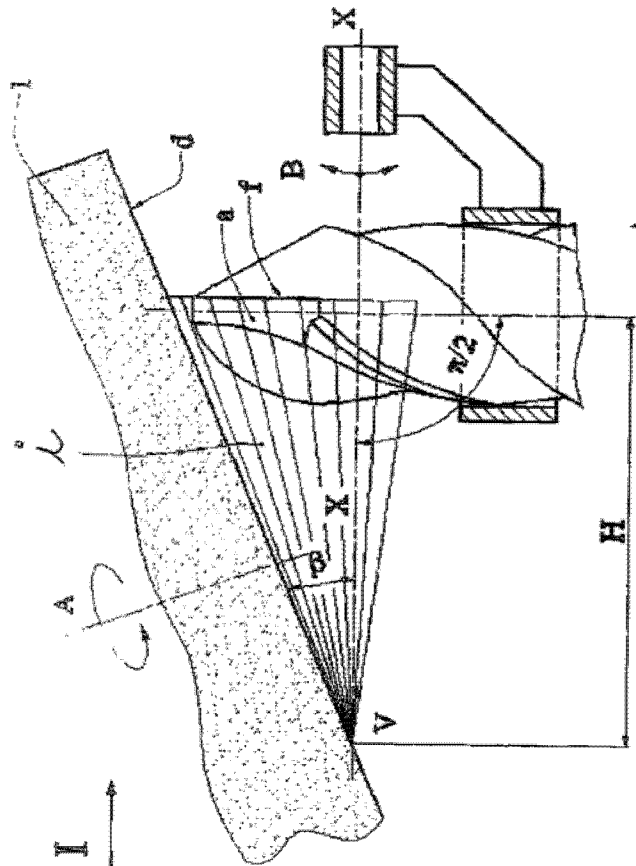


Fig. 2

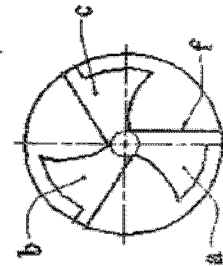


Fig. 4

