



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00980**

(22) Data de depozit: **24.03.2010**

(30) Prioritate:

25.03.2009 DE 20 2009004172.7
25.09.2009 DE 20 2009012976.4

(41) Data publicării cererii:

28.02.2014 BOPI nr. 2/2014

(86) Cerere internațională PCT:

Nr. DE 2010/000362 24.03.2010

(87) Publicare internațională:

Nr. WO 2010/108489 30.09.2010

(71) Solicitant:

• HEGENSCHIEDT-MFD GMBH & CO.KG,
HEGENSCHEIDT PLATZ, ERKELENZ, DE

(72) Inventatori:

• HEFFE ROLAND, FORSTER STRASSE
15, KORSCHENBROICH, DE

(74) Mandatar:

EURORESSOURCES S.R.L.,
STR. ION CREANGĂ NR. 4, AP. 6, MEDIAȘ,
JUDEȚUL SIBIU

(54)

ROLĂ DE FINISARE A UNEI SCULE PENTRU PRELUCRAREA MECANICĂ A SUPRAFEȚELOR UNUI ARBORE COTIT, FIXATĂ DETAȘABIL DE O CARCASĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o rolă de finisare a unei scule pentru prelucrarea mecanică a suprafețelor unui arbore cotit. Scula conform invenției are o rolă (1) de finisare fixată detașabil de o carcasă (2), fiind dispusă pe o tijă (7), între un cap al tijei (7) și un capac (20), într-un mod care îi permite rotația liberă, pe carcasă (2) fiind prevăzute trei reazeme (6, 10 și 19) pentru rola (1) de finisare, pentru capul tijei (7) și pentru capac (20), al doilea reazem (10) pentru capul tijei (7) este configurat sub forma unor suprafețe (11 și 14) parțiale ale unui trunchi de con, și este prevăzut cu un colier (23) concentric în jurul unei axe (24) de rotație a rolei (1) de finisare, iar al treilea reazem (19) pentru capac (20) este configurat sub forma unor suprafețe (16 și 17) parțiale ale unui cilindru circular.

Revendicări: 4

Figuri: 5

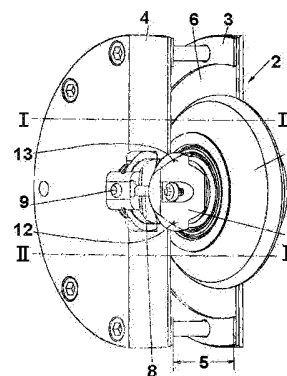


Fig. 1

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



Rolă de finisare a unei scule pentru prelucrarea mecanică a suprafețelor unui arbore cotit, fixată detașabil de o carcasă

Invenția se referă la o rolă de finisare a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit, fixată detașabil de o carcasă, ce este dispusă pe o tijă între un cap al tijei și un capac într-un mod ce îi permite rotația liberă, în timp ce pe carcasă este prevăzută o degajare pentru scula de prelucrare mecanică a suprafețelor, un reazem pentru capul tijei și un reazem pentru capac.

Un "dispozitiv pentru deformarea plastică a pieselor de prelucrat de formă cilindrică, cum ar fi componente ale arborilor" este cunoscut din specificațiile brevetului german DE 843 822. În momentul în care brevetul anterior menționat a fost elaborat acest tip de prelucrare mecanică a suprafețelor era cunoscut sub numele de deformare plastică. Din acel moment, pe acest tip de dispozitive, fiecare rolă de finisare este amplasată pe ambele laturi, dacă există suficient spațiu în jurul piesei de prelucrat pentru a dispune rolele de finisare pe fiecare parte a suprafeței ce urmează a fi deformată. Invenția de față se referă la acest tip de dispunere a rolelor de finisare.

Principiul invenției constă în configurarea dispunerii unei role de finisare de o asemenea manieră încât rola de finisare, pe lângă posibilitatea de a exercita forțe radiale semnificative, în mod specific pentru procesul de prelucrare mecanică a suprafețelor, poate de asemenea absorbi forțe considerabile orientate pe direcția de avans, forțe ce apar în timpul procesului de prelucrare mecanică a suprafețelor. Pentru a realiza acest lucru fixarea rolei de finisare trebuie să fie pe cât posibil simplă, fără joc și fără costuri ridicate. În plus, trebuie să existe posibilitatea de înlocuire rapidă a rolelor de finisare deteriorate precum și a rolelor cu o configurație diferită.

O soluție sugerată a acestei probleme constă într-un reazem pentru capul tijei, configurat sub forma unei sub-arii a unui trunchi de con, cu un colier dispus concentric în jurul axei de rotație a rolei de finisare. Reazemul capacului este configurat sub forma unei sub-arii a unui cilindru circular.

În conformitate cu o formă avantajoasă de proiectare, reazemul capului tijei poate fi de asemenea configurat sub forma unei sub-arii a unui cilindru circular în timp ce reazemul capacului este configurat sub forma unei sub-arii a unui trunchi de con, cu un colier dispus concentric în jurul axei de rotație a rolei de finisare.

Pentru fixarea de carcasă atât a capului tijei cât și a capacului se

intenționează a se utiliza șuruburi cu cap hexagonal. În acest mod se realizează o fixare suficient de precisă și de sigură. Acest tip de fixare satisface de asemenea și cerința ca rola de finisare să poată fi înlocuită rapid.

În continuare invenția este descrisă detaliat utilizând un concept model.

5 Următoarele componente nu sunt prezentate la scară:

- Fig. 1, reazemul unei role de finisare dispuse într-o carcasă
- Fig. 2, conceptul unui reazem pentru capul tijei
- Fig. 3, conceptul unui reazem pentru capac
- Fig. 4, vederea frontală a unei role de finisare
- 10 - Fig. 5, vederea laterală a rolei de finisare din Fig. 4
- Fig. 6, vederea în plan a rolei de finisare din Fig. 4

Rola de finisare 1 din Fig. 1 este dispusă într-o carcasă 2 în asemenea mod încât aceasta se poate roti liber. Carcasa 2 constă din ambele acoperiri ale carcasei
15 3 și 4, ce se extind paralel una cu cealaltă la o distanță reciprocă 5. Distanța 5 dintre acoperirile carcasei 3 și 4 asigură spațiul necesar pentru reazemul 6 al rolei de finisare 1 din carcasa 2. În Fig. 1 este prezentat capul 7 al unei tije (nu este prezentată) pe care este dispusă rola de finisare 1 în asemenea mod încât aceasta se poate roti liber. Capul tijei 7 trebuie fixat utilizând un șurub cu cap hexagonal 8
20 ce este introdus într-un orificiu filetat 9 al acoperirii carcasei 4.

În Fig. 2 se prezintă o imagine în perspectivă a unei secțiuni mărite a reazemului 10 destinat fixării capului tijei 7 în acoperirea carcasei 4. În primul rând poate fi identificată o sub-arie 11 configurată sub forma unui trunchi de con, pe care sub-aria 12 configurată sub forma unui trunchi de con a capului tijei 7
25 intră în contact cu dispozitivul. Sub-aria 13 configurată sub forma unui trunchi de con a capului tijei 7 intră în contact cu dispozitivul pe o sub-arie 14 corespondentă configurată sub forma unui trunchi de con a acoperirii carcasei 4. Între sub-ariile 11 și 14 configurate sub forma unui trunchi de con ale reazemului 10 este dispusă o degajare 15 în centrul căreia este orientat orificiul filetat 9 destinat fixării capului
30 tijei 7. În Fig. 2 se prezintă o secțiune a acoperirii carcasei 4, dispusă între liniile I-I și II-II din Fig. 1.

În Fig. 3 se prezintă o secțiune similară a acoperirii carcasei 3 a carcasei 2. Aici există două sub-arii configurate sub formă de cilindru 16 și 17 ce reprezintă porțiuni ale unui cilindru circular. O degajare 18 similară degajării 15 din Fig. 2
35 este dispusă între sub-ariile 16 și 17 configurate sub formă de cilindru. La fel cum

reazemul 10 este utilizat pentru dispunerea capului tijei 7 în acoperirea carcasei 4, reazemul 19 este utilizat pentru dispunerea capacului 20 (Fig. 5 și 6) în acoperirea carcasei 3. În acest caz există de asemenea un orificiu filetat 29 pentru fixarea șurubului cu cap hexagonal 8 pe acoperirea carcasei 3. Sub-ariile 21 și 22, 5 configurate sub forma unui cilindru circular, ale capacului 20, intră în contact cu dispozitivul pe sub-ariile 16 și 17, configurate sub formă de cilindru, ale acoperirii carcasei 3.

Acoperirea carcasei 4 este prevăzută de asemenea cu un alt colier 23 ce se extinde concentric în jurul axei de rotație 24 a rolei de finisare 1. Când se 10 realizează montarea, aria colierului 25 a capului tijei 7 intră în contact cu dispozitivul pe colierul 23 al acoperirii carcasei 4.

Șurubul cu cap hexagonal 26 este utilizat pentru fixarea capacului 20 pe acoperirea carcasei 3. Configurația secțiunii transversale 27 a rolei de finisare 1 prezentate este specificată prin intermediul unei aplicații speciale ce nu este 15 relevantă în raport cu invenția de față. În locul secțiunii transversale 27, rola de finisare 1 poate avea orice altă formă a secțiunii transversale, în special o formă toroidală. În cazul de față, direcția preferată de avans a rolei de finisare 1 este indicată de săgeata 28.

20

25

30

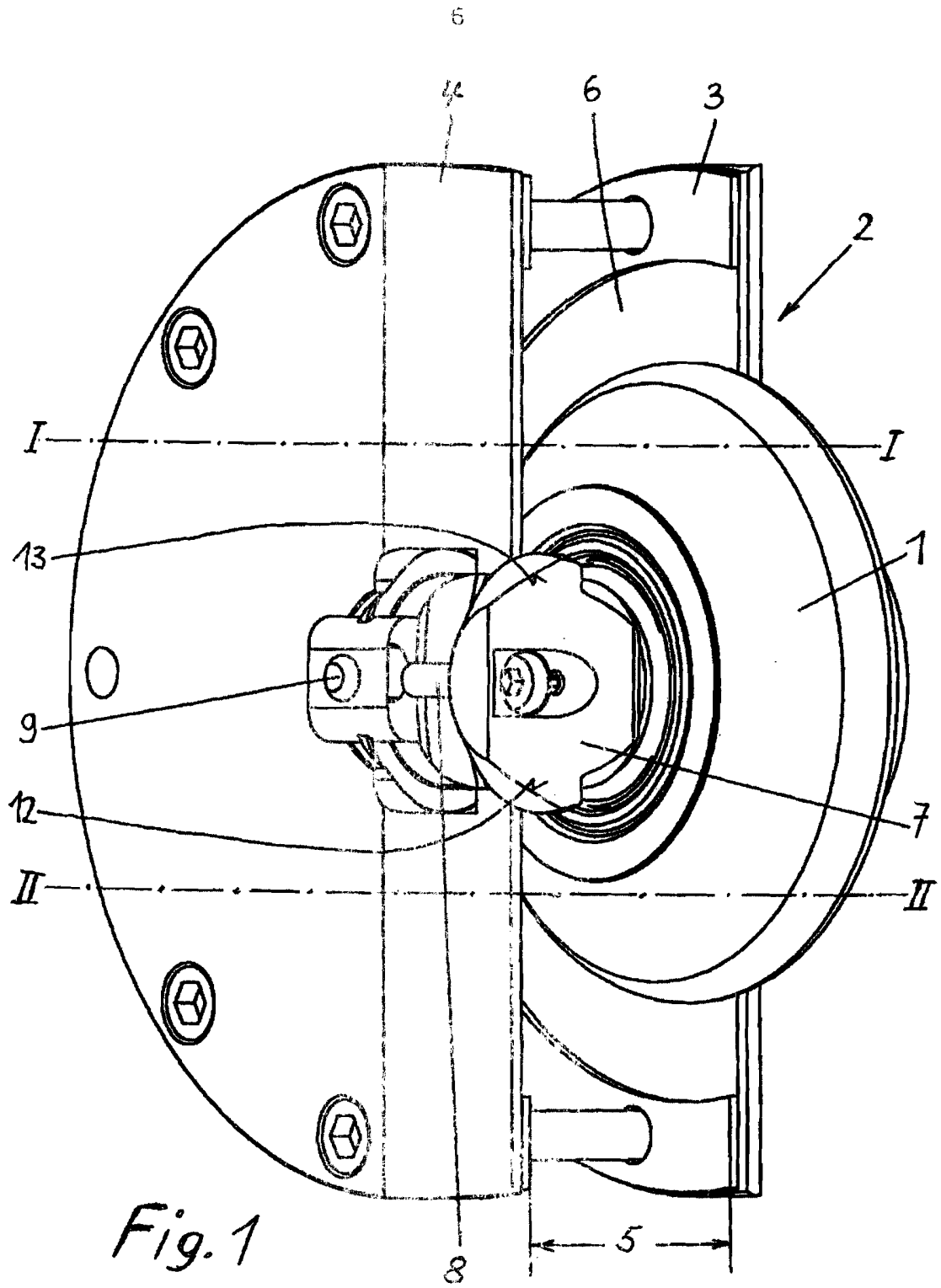
35

Indexul numereilor de referință

	1	Rolă de finisare
	2	Carcasă
5	3	Acoperire a carcasei
	4	Acoperire a carcasei
	5	Distanță
	6	Reazem
	7	Cap al tijei
10	8	Șurub cu cap hexagonal
	9	Orificiu filetat
	10	Reazem
	11	Sub-arie configurată sub formă de trunchi de con
	12	Sub-arie configurată sub formă de trunchi de con
15	13	Sub-arie configurată sub formă de trunchi de con
	14	Sub-arie configurată sub formă de trunchi de con
	15	Degajare
	16	Sub-arie configurată sub formă de cilindru
	17	Sub-arie configurată sub formă de cilindru
20	18	Degajare
	19	Reazem
	20	Capac
	21	Sub-arie configurată sub formă de cilindru circular
	22	Sub-arie configurată sub formă de cilindru circular
25	23	Colier
	24	Axă de rotație
	25	Arie a colierului
	26	Șurub cu cap hexagonal
	27	Formă a secțiunii transversale
30	28	Direcția de avans
	29	Orificiu filetat

Revendicări

1. Rolă de finisare a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit, fixată detașabil de o carcasă, ce este dispusă pe o tijă între un cap al tijei și un capac într-un mod ce îi permite rotația liberă, în timp ce pe carcasă este prevăzută o degajare pentru scula de prelucrare mecanică a suprafețelor, un reazem pentru capul tijei și un reazem pentru capac, caracterizată prin aceea că:
- reazemul (10) pentru capul tijei (7) este configurat sub forma unei sub-arii (11, 14) a unui trunchi de con și
 - există un colier (23) dispus concentric în jurul axei de rotație (24) a rolei de finisare (1), în timp ce
 - reazemul (19) pentru capacul (20) este configurat sub forma unei sub-arii (16, 17) a unui cilindru circular.
2. Rolă de finisare a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit, fixată detașabil de o carcasă, ce este dispusă pe o tijă între un cap al tijei și un capac într-un mod ce îi permite rotația liberă, în timp ce pe carcasă este prevăzută o degajare pentru scula de prelucrare mecanică a suprafețelor, un reazem pentru capul tijei și un reazem pentru capac, caracterizată prin aceea că:
- reazemul (10) pentru capul tijei (7) este configurat sub forma unei sub-arii (16, 17) a unui cilindru circular, în timp ce
 - reazemul (19) pentru capacul (20) este configurat sub forma unei sub-arii (11, 14) a unui trunchi de con, și
 - există un colier (23) dispus concentric în jurul axei de rotație (24) a rolei de finisare (1).
3. Rolă de finisare a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit, fixată detașabil de o carcasă, în conformitate cu una dintre revendicările 1 sau 2, caracterizată prin aceea că capul tijei (7) este fixat de carcasa (2) cu un șurub cu cap hexagonal (8).
4. Rolă de finisare a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit, fixată detașabil de o carcasă, în conformitate cu una dintre revendicările 1 sau 2, caracterizată prin aceea că capacul (20) este fixat de carcasa (2) cu un șurub cu cap hexagonal (26).



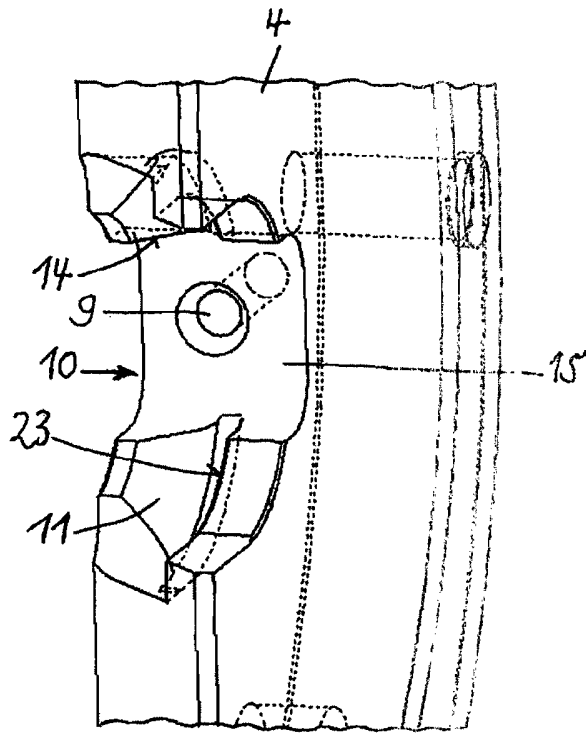


Fig. 2

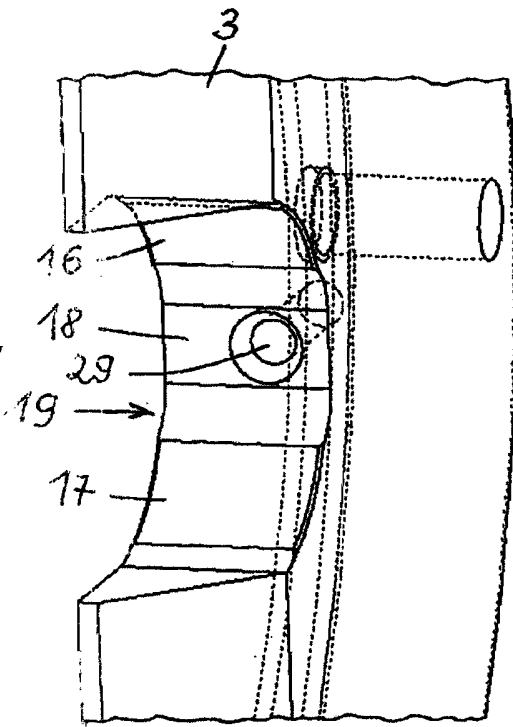


Fig. 3

Fig. 6

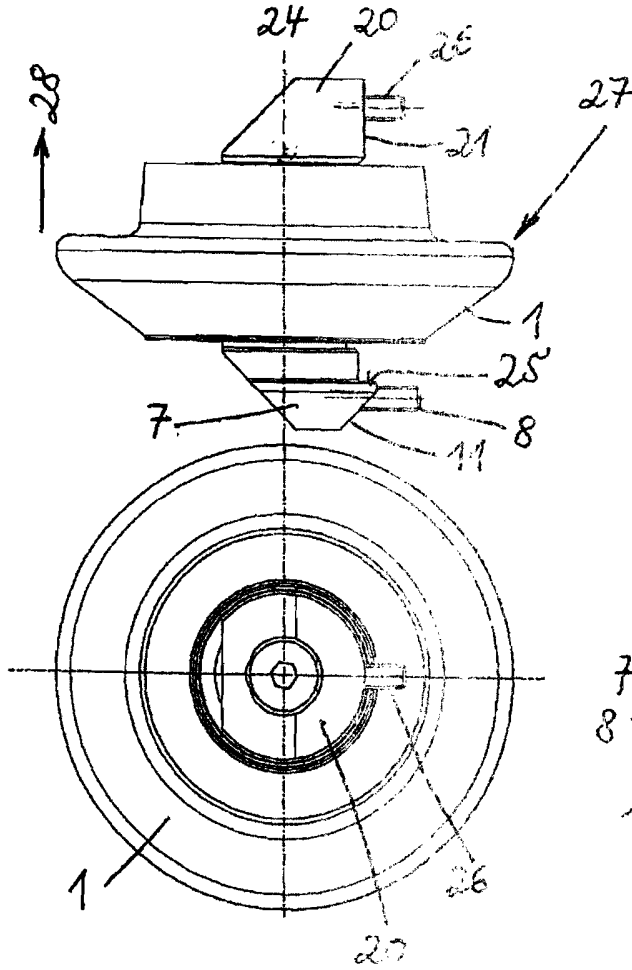


Fig 4

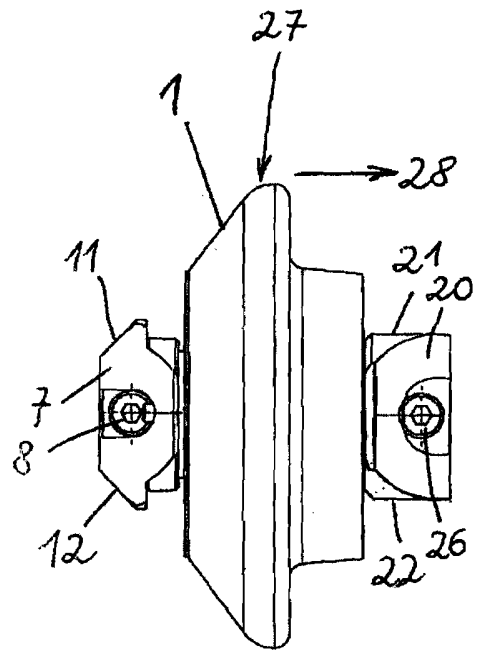


Fig. 5