



(12)

BREVET DE INVENȚIE

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

(22) Data de depozit: **24/03/2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29/11/2017** BOPI nr. 11/2017

(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**

(73) Titular:

• **HEGENSCHEIDT-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

(56) Documente din stadiul tehnicii:

US 2977669

(54) **ROLĂ DE FINISARE A UNEI SCULE
PENTRU PRELUCRAREA MECANICĂ A SUPRAFETELOR
UNUI ARBORE COTIT, FIXATĂ DETAȘABIL DE O CĂRCASĂ**



RO 129222 B1

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

 Este cunoscut documentul **US 2977669**, care dezvăluie un aparat pentru lustruirea
7 roților de aeronave sau lustruirea altor roți similare, ce are un suport de rolă de lustruire,
bifurcat, și care are dimensiunile astfel încât pe rulmentul fixat pe axul rolei se pot monta role
9 cu diametre exterioare diferite, care sunt imprimate pe capătul bifurcației fiecărui suport de
rolă. Suportul rolei de lustruire este fixat cu șuruburi de o punte metalică de legătură.

11 Rola de finisare a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit,
conform invenției, este alcătuită dintr-o rolă de finisare a unei scule de prelucrare mecanică
13 a suprafețelor unui arbore cotit, fixată detașabil de o carcasă, ce este montată pe o tijă, între
un cap al tije și un capac, astfel încât permite rotația liberă, iar pe carcasă este prevăzută
15 o degajare pentru scula de prelucrare mecanică a suprafețelor, ce are primul reazem pentru
capul tije și al doilea reazem pentru un capac. Primul reazem, pentru capul tije, este con-
17 figurat sub forma unui trunchi de con cu niște secțiuni trapezoidale, și are un colier dispus
concentric în jurul axei de rotație a rolei de finisare, și un al doilea reazem, pentru capac,
19 este configurat sub forma unui cilindru cu niște secțiuni circulare.

 Rola de finisare a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit,
21 conform invenției, în a doua variantă constructivă, constă într-o rolă de finisare a unei scule
de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit, fixată detașabil de o carcasă, ce
23 este montată pe o tijă, între un cap al tije și un capac, astfel încât permite rotația liberă, iar
pe carcasă este prevăzută o degajare pentru scula de prelucrare mecanică a suprafețelor,
25 ce are un reazem pentru capul tije și un reazem pentru capac. Primul reazem pentru capul
tije este configurat sub forma unui cilindru cu niște secțiuni circulare, și are un colier dispus
27 concentric în jurul axei de rotație a rolei de finisare, și un al doilea reazem pentru capac este
configurat sub forma unui trunchi de con cu niște secțiuni trapezoidale.

29 Pentru fixarea de carcasă atât a capului tije, cât și a capacului, se utilizează șuruburi
cu cap hexagonal. În acest mod se realizează o fixare suficient de precisă și de sigură. Acest
31 tip de fixare face ca rola de finisare să poată fi înlocuită rapid.

 Problema tehnică obiectivă pe care invenția își propune să o rezolve este de a exer-
33 cita forțe radiale necesare procesului de prelucrare mecanică, și de a absorbi forțele care
apar pe direcția de avans a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore
35 cotit.

 Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- 37 - fixarea rolei de finisare se face cu precizie și siguranță;
- rola de finisare poate fi înlocuită ușor și rapid.

39 Se dau, în continuare, două exemple de realizare a invenției, în legătură și cu figurile
ce reprezintă:

- 41 - fig. 1, vedere în spațiu a unei role de finisare montată într-o carcasă demontabilă;
- fig. 2, vedere în spațiu a unui reazem pentru capul tije;
- 43 - fig. 3, vedere în spațiu a unui reazem pentru capac;
- fig. 4, vedere laterală a unei role de finisare;
- 45 - fig. 5, secțiune transversală a rolei de finisare din fig. 4;
- fig. 6, secțiune longitudinală a rolei de finisare din fig. 4.

47 Desenele nu sunt reprezentate la scară.

RO 129222 B1

Rola de finisare a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit, conform invenției, este alcătuită dintr-o rolă de finisare **1** dispusă într-o carcasă **2**, astfel încât aceasta se poate roti liber. Carcasa **2** este compusă din două elemente plane de carcasă **3** și **4**, ce se extind paralel una cu cealaltă la o distanță reciprocă **5**. Distanța **5** dintre elementele plane **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**, astfel încât aceasta se poate roti liber. Capul tije **7** trebuie fixat utilizând un șurub cu cap hexagonal **8**, 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 tije **7** în elementul plan de carcasă **4**. În primul rând poate fi identificată o secțiune **11**, configurată sub forma unui trunchi de con, pe care se suprapune o secțiune **12**, configurată sub forma unui trunchi de con a capului tije **7**. Secțiunea **13**, configurată sub forma unui trunchi de con, a capului tije **7**, se suprapune pe o secțiune **14**, corespondentă, care este configurată sub forma unui trunchi de con, pe elementul plan de carcasă **4**. Între secțiunile **11** și **14**, configurate sub forma unui trunchi de con ale reazemului **10**, este dispusă o degajare **15**, în centrul căreia este amplasat orificiul filetat **9**, destinat fixării capului tije **7**. În fig. 2 se prezintă o secțiune a elementului plan de carcasă **4**, dispusă între liniile I-I și II-II din fig. 1.

În fig. 3 se prezintă o secțiune similară a elementului plan al carcasei **3** și al carcasei **2**, aici fiind configurate două secțiuni sub formă circulară **16** și **17**, ce reprezintă porțiuni ale unui cilindru circular. O degajare **18**, similară degajării **15** din fig. 2, este amplasată între secțiunile **16** și **17**, configurate sub formă circulară. La fel cum reazemul **10** este utilizat pentru dispunerea capului tije **7**, în elementul plan al carcasei **4**, reazemul **19** este utilizat pentru amplasarea capacului **20** (fig. 5 și 6), prevăzut în elementul plan al carcasei **3**. În acest caz există, de asemenea, un orificiu filetat **29**, pentru fixarea șurubului cu cap hexagonal **8**, prevăzut în elementul plan al carcasei **3**. Secțiunile **21** și **22** sunt configurate sub forma unor secțiuni circulare ale capacului **20**, care se suprapun pe secțiunile **16** și **17**, configurate sub formă de secțiuni circulare ale elementului plan al carcasei **3**. Elementul plan al carcasei **4** este prevăzut, de asemenea, cu un colier **23**, dispus concentric în jurul axei de rotație **24**, a rolei de finisare **1**. Când se realizează montarea, suprafața colierului **25**, al capului tije **7**, se suprapune pe colierul **23**, al elementului plan al carcasei **4**. Șurubul cu cap hexagonal **26** este utilizat pentru fixarea capacului **20** de elementul plan al carcasei **3**. Configurația secțiunii transversale **27**, a rolei de finisare **1**, este prezentată specific prin intermediul unei aplicații speciale, ce nu este relevantă în raport cu invenția de față. În locul secțiunii transversale **27**, rola de finisare **1** poate avea orice formă a secțiunii transversale, dar de obicei are o formă toroidală. În cazul de față, direcția de avans a rolei de finisare **1** este indicată de săgeata **28**.

Rola de finisare a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit, în al doilea exemplu de realizare, constă într-o rolă de finisare **1**, dispusă într-o carcasă **2**, astfel încât aceasta se poate roti liber. Carcasa **2** este compusă din două elemente plane de carcasă **3** și **4**, ce se extind paralel una cu cealaltă, la o distanță reciprocă **5**. Distanța **5**, dintre elementele plane de carcasă **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**, astfel încât aceasta se poate roti liber. Capul tije **7** trebuie fixat utilizând un șurub cu cap hexagonal **8**, ce este introdus într-un orificiu filetat **9**, al acoperirii carcasei **4**.

RO 129222 B1

1 Reazemul **10**, destinat fixării capului tijei **7** în elementul plan de carcasă **4**, are o
sechione **11**, configurată sub forma circulară a unui cilindru, pe care se suprapune o sechione
3 **12**, configurată sub forma circulară a unui cilindru a capului tijei **7**. Sechionea **13**, configurată
sub forma circulară a unui cilindru a capului tijei **7**, se suprapune pe o sechione **14**, corespon-
5 dentă, care este configurată sub forma circulară a unui cilindru, pe elementul plan de carcasă
4. Între sechionile **11** și **14**, configurate sub formă circulară, ale unui cilindru și ale reazemului
7 **10**, este dispusă o degajare **15**, în centrul căreia este amplasat orificiul filetat **9**, destinat
fixării capului tijei **7**. În fig. 3 se prezintă o sechione similară a elementului plan al carcasei **3**
9 și al carcasei **2**, aici fiind configurate două sechioni sub formă trapezoidală **16** și **17**, ce repre-
zintă porțiuni ale unui trunchi de con. O degajare **18**, similară degajării **15** din fig. 2, este
11 amplasată între sechionile **16** și **17**, configurate sub formă trapezoidală, la fel cum reazemul
10 este utilizat pentru dispunerea capului tijei **7**, în elementul plan al carcasei **4**, iar reazemul
13 **19** este utilizat pentru amplasarea capacului **20**, în elementul plan al carcasei **3**. În acest caz
există, de asemenea, un orificiu filetat **29**, pentru fixarea șurubului cu cap hexagonal **8**, pre-
15 văzut în elementul plan al carcasei **3**. Sechionile **21** și **22** sunt configurate sub forma unor
sechioni trapezoidale, ale capacului **20**, care se suprapun pe sechionile **16** și **17**, configurate
17 sub formă de sechioni trapezoidale, ale elementului plan al carcasei **3**. Elementul plan al
carsei **4** este prevăzut, de asemenea, cu un colier **23**, dispus concentric în jurul axei de
19 rotație **24**, a rolei de finisare **1**. Când se realizează montarea, suprafața colierului **25**, a
capului tijei **7**, se suprapune pe colierul **23**, al elementului plan al carcasei **4**. Șurubul cu cap
21 hexagonal **26** este utilizat pentru fixarea capacului **20** de elementul plan al carcasei **3**.
Configurația sechionii transversale **27**, a rolei de finisare **1**, este prezentată specific prin
23 intermediul unei aplicații speciale, care nu este relevantă în raport cu invenția de față. În locul
sechionii transversale **27**, rola de finisare **1** poate avea orice formă a sechionii transversale,
25 dar de obicei are o formă toroidală. În cazul de față, direcția de avans a rolei de finisare **1**
este indicată de săgeata **28**.

RO 129222 B1

Revendicări

1. Rolă de finisare a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit, fixată detașabil de o carcasă, ce este montată pe o tijă, între un cap al tijei și un capac, astfel încât permite rotația liberă, iar pe carcasă este prevăzută o degajare pentru scula de prelucrare mecanică a suprafețelor, ce are un reazem pentru capul tijei și un reazem pentru capac, **caracterizată prin aceea că** primul reazem (10) pentru capul tijei (7) este configurat sub forma unui trunchi de con cu niște secțiuni trapezoidale (11, 14), și are un colier (23) dispus concentric în jurul axei de rotație (24) a rolei de finisare (1), și al doilea reazem (19) pentru capac (20) este configurat sub forma unui cilindru cu niște secțiuni circulare (16, 17). 3 5 7 9
2. Rolă de finisare a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit, fixată detașabil de o carcasă, ce este montată pe o tijă, între un cap al tijei și un capac, astfel încât permite rotația liberă, iar pe carcasă este prevăzută o degajare pentru scula de prelucrare mecanică a suprafețelor, ce are un reazem pentru capul tijei și un reazem pentru capac, **caracterizată prin aceea că** primul reazem (10) pentru capul tijei (7) este configurat sub forma unui cilindru cu niște secțiuni circulare (16, 17), și are un colier (23) dispus concentric în jurul axei de rotație (24) a rolei de finisare (1), și al doilea reazem (19) pentru capac (20) este configurat sub forma unui trunchi de con, cu niște secțiuni trapezoidale (11, 14). 11 13 15 17
3. Rolă de finisare a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit, fixată detașabil de o carcasă, în conformitate cu revendicările 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** acest cap al tijei (7) este fixat de o carcasă (2) cu un șurub cu cap hexagonal (8). 19 21
4. Rolă de finisare a unei scule de prelucrare mecanică a suprafețelor unui arbore cotit, fixată detașabil de o carcasă, în conformitate cu revendicările 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** respectivul capac (20) este fixat de o carcasă (2) cu un șurub cu cap hexagonal (26). 23

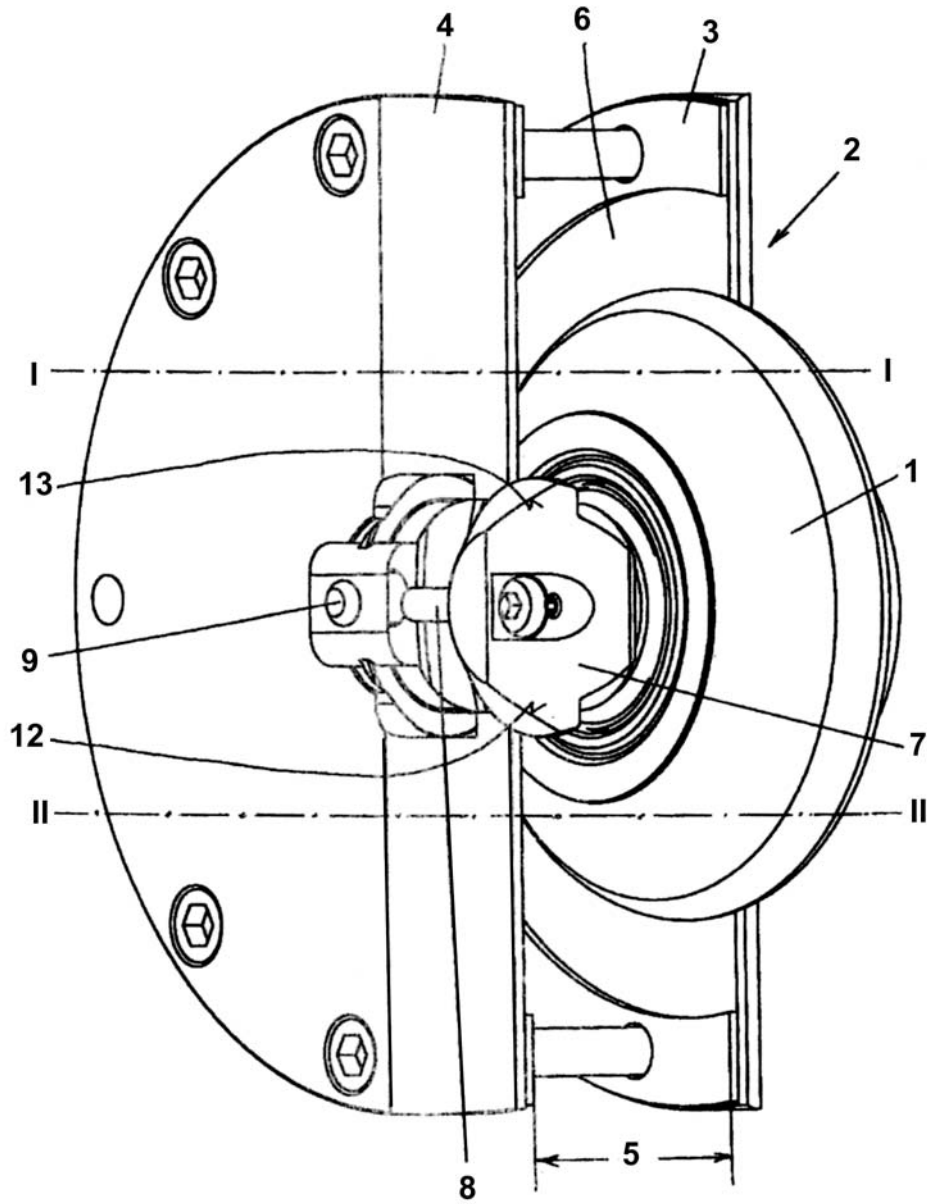


Fig. 1

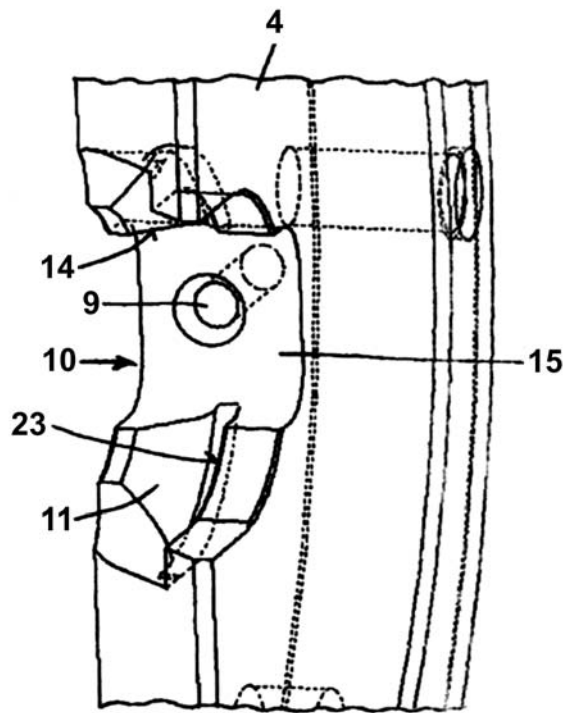


Fig. 2

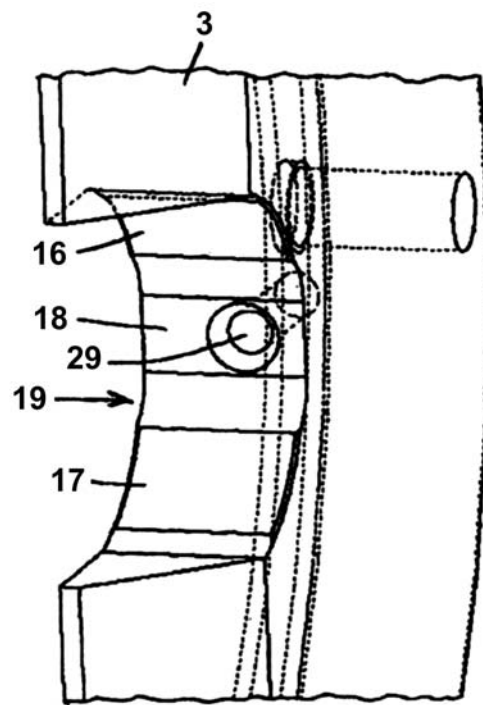


Fig. 3

