



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00505**

(22) Data de depozit: **11/07/2013**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/08/2018** BOPI nr. **8/2018**

(41) Data publicării cererii:
30/01/2014 BOPI nr. **1/2014**

(73) Titular:
• **ARTEGO S.A., STR. CIOCĂRLAU NR.37,
TÂRGU JIU, GJ, RO**

(72) Inventatori:
• **TARNIȚĂ DĂNUȚ NICOLAE,
ALEEA MAMAIA NR.3, CRAIOVA, DJ, RO;**

• **TARNIȚĂ DANIELA, ALEEA MAMAIA
NR. 3, CRAIOVA, DJ, RO;**
• **BOBORELU CRISTIAN, STR. EROILOR
NR.39A, CRAIOVA, DJ, RO;**
• **POPA DRAGOȘ- LAURENȚIU,
STR.MAREȘAL ALEXANDRŪ AVERESCU
NR.17, BL.F5, SC.1, AP.17, CRAIOVA, DJ,
RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 3868730

(54) **PROTEZĂ DE COT TIP CUPLĂ SFERICĂ**



RO 129147 B1

1 Invenția se referă la un model de proteză de cot care are drept principiu de funcțio-
nare modelul balamalei, având o formă sferică.

3 Invenția se referă la o proteză de cot tip balama sferică utilizată pentru înlocuirea arti-
culației naturale a cotului, deteriorată prin diferite afecțiuni. Ea se fixează prin cimentare în
5 osul humerus și cubitus, și substituie articulația cotului din punct de vedere morfologic și
funcțional.

7 Cerințele fundamentale pentru funcționarea normală a cotului sunt acelea de a avea
o articulație nedureroasă, mobilă și stabilă.

9 Când una sau mai multe din aceste elemente de bază este compromisă, poate
apărea funcționalitatea insuficientă a cotului. Strategiile chirurgicale în administrarea tulbură-
rilor cotului stau la baza problemelor specifice întâlnite în ziua de azi. Înainte de dezvoltarea
11 artroplastiei cotului, patologiiile predominante au fost: afecțiunile artrozice ale cotului,
afecțiunile posttraumatice și distrugerea cotului după infecție.

13 Operațiile ortopedice doreau să realizeze o legătură mobilă și stabilă. Din nefericire,
15 tratamentele ortopedice adesea au eșuat în atingerea acestor obiective. Artroplastia cotului
a fost înființată din eșecurile chirurgiei ortopedice pentru a trata efectiv patologiiile articulare,
17 și se definește ca fiind cea intervenție chirurgicală pentru redarea mișcărilor unei articulații
anchilozate. Coonrad a studiat evoluția artroplastiei cotului în patru perioade de timp.
19 Rezeția și artroplastia anatomică, cu sau fără interpoziție, a predominat între anii 1885 și
1947. Între 1947 și 1970 au fost dezvoltate implanturi cu balamale. Din 1975 s-au făcut îmbu-
nătățiri în balamalele metalice semiconstrânse și de polietilenă, proteze cu autofixare și
21 artroplastie de acoperire tip metal-polietilenă, fără constrângere.

23 Artroplastia rezeției, făcută de Verneuil și Ollier în anii 1800, a implicat îndepărtarea
întregului cot de la humerusul distal până la raza cubitusului proximal. Este folosită în anchi-
loza posttuberculoasă prestată de cotul instabil și grosolan; în 1930, Buzby a recomandat-o
25 pentru controlul durerii. Cunoscută ca „artroplastia funcțională”, o înlăturare a humerusului
distal-cuneiform este lăsată ca punct de sprijin pentru cubitusul proximal. Susținută de Hass,
27 este folosită acum ca o procedură salvatoare după infecție sau o artroplastie eșuată. În artro-
plastia anatomică, numai suprafața articulată este îndepărtată, iar osul este expus. O varie-
tate de material interpus, utilizat în scopul înlesnirii mișcării și pentru a reduce riscul anchilo-
zării, a fost folosit odată cu rezeția și artroplastia anatomică.

29 Artroplastia a fost făcută cunoscută în Europa de Payr și Putti, care au preferat
33 utilizarea biomaterialelor pentru acoperirea suprafeței osului. În 1900, Murphy a introdus
artroplastia în Statele Unite, iar Lexer a susținut fascia și țesutul adipos ca materiale
35 mediane. Fascia a rămas viabilă și a fost înlocuită de fibrocartilaj. Baer, în 1918, a raportat
întepneri experimentale cu Ti, Zn, silicon, celuloză, linoleum, cauciuc, os decalcificat și
37 vezica de porc cromicizată (membrana Baer). Campbell de la clinica Campbell și Henderson
de la clinica Mayo și MacAusland au raportat ulterior succese cu artroplastia fasciei cotului.
39 Deoarece este ușor de recoltat, se mulează ușor pe suprafața osului și cauzează minime
dizabilități zonei, fascia lată a fost substanța cea mai căutată în artroplastie. Experimente
41 utilizând pielea („artroplastia dermei”) au fost raportate de Froimson, Silvia și Richey; Hurri,
Pulkki și Vainio; Mills și Rush.

43 Este important de amintit că scopurile chirurgiei reconstructive a cotului este de a
reda funcționarea până la încetarea durerii și restabilirea mișcării și stabilității. La evaluarea
45 candidaților pentru artroplastia cotului se iau în considerare doi factori: selecția pacientului
și selectarea implantului. După cum a notat Morrey, cotul stabil, fără durere, cu păstrarea
47 mișcării în mijloc sau la o distanță funcțională, de regulă nu necesită artroplastie. În cele ce
urmează se reflectă recomandările în privința indicațiilor asupra artroplastiei cotului făcută

de câțiva autori: Morrey, Ewald, Jacobs, Coonrad, Inglis, Dee, Davis, Lowe, Kudo, Iwano și Watanabe. Deși multe indicații și indicații relative au fost raportate, diformitatea și disfuncția fără durere nu sunt neapărat indicatori pentru chirurgie. Similar, slăbiciunea și disconfortul cauzate de instabilitate ar putea fi indicații relative, în special la pacienții cu artroze posttraumatice. Coonrad a sugerat că un indicator ar putea fi artrita reumatoidă cu dovada roentgenografică a distrugerii articulației, prea avansată pentru a beneficia de excizia capului radial și sinovectomie, în special la pacienții cu instabilitate și înțepenire dureroasă, ce limitează activitățile. Anchiloză osoasă sau fibroasă cu cotul într-o poziție funcțională limitată este de asemenea considerată a fi un indicator pentru artroplastia cotului. La pacienții cu artrită reumatoidă, artroplastia ar trebui considerată doar în cazul în care tratamentul medical eșuează și bolile au avansat mai departe de stadiul în care sinovectomia ar putea fi utilă. 1

1 3 5 7 9 11

13 15 17

19

21 23 25 27

29 31 33

35 37 39 41 43 45 47

Selecția implantului depinde într-o mare măsură de condiția structurilor capsulo-ligamentare ale cotului și de integritatea musculaturii, la fel ca și de rezervele de os ale articulației cotului. În general, cu cât rămâne mai mult os și cu cât este mai stabilă articulația, cu atât este mai potrivită articulația pentru acoperirea cu o nouă suprafață sau cu o proteză neconstrânsă. Mai multe modele de proteze constrânse ar trebui selectate pentru pacienții cu leziuni extensive la ligamentele stabilizatoare și capsule ale articulației, musculatura atrofiată și pierderea considerabilă de os.

Până în prezent, s-au realizat numeroase modele de proteze care să înlocuiască articulația cotului. Dintre acestea, unele au fost utilizate pe cale largă pentru înlocuirea articulației cotului: Proteza Souter-Strathclyde, Proteza KUDO, Proteza GSB (Gschwend, Scheier și Bähler), Proteza Coonrad-Morrey, Proteza Ewald (capitelo-condilară), Proteza Latitude. Rezultatele obținute nu au dat satisfacție deplină pacienților de cele mai multe ori. Sechelele postoperatorii cauzate de metoda de implantare, precum și de dificultățile de montaj intraoperator a componentelor protezei, au condus atât la limitarea mișcărilor, cât și la dezvoltarea de exostoze aberante, la calcificări ale capsulei articulare, la cicatrici monstruoase și la deformări dizgrațioase ale articulației cotului.

Problema protezelor de cot a mai fost abordată în cercetări, unele din ele finalizându-se în brevete de invenție, cum ar fi: brevetul cu nr. **3868730/3/1**; 128/92C; 92CA, din 1975, care se referă la un o proteză de genunchi sau de cot prevăzută cu două componente și o cuplare de tip articulație sferică; brevetul cu nr. **4106128/3/1.91**; 3/1.911; 128/92C din 1976, care se referă la o proteză de tip articulație convex-concav utilizabilă pentru diferite articulații, cum ar fi cotul, umărul, articulația pumnului.

Se mai cunoaște o proteză de cot sau de genunchi de tip cuplă sferică (**US 3868730**), formată din două componente, dintre care o componentă pentru fixarea în canalul medular al unui os al articulației este formată dintr-o sferă metalică continuată cu o tijă, iar componenta pentru fixarea în canalul medular al celuilalt os al articulației are configurația unei cupe hemisferice prevăzute cu o tijă, pentru găzduirea sferei astfel încât să se asigure mișcarea.

Se mai cunoaște o proteză pentru înlocuirea unei articulații disfuncționale de cot, umăr sau încheietură (**US 4106128**), având o componentă radială, conectată printr-o componentă de tip locaș concavo-convex, cu o componentă metacarpiană.

Proteza de cot tip cuplă sferică conform invenției, implantată prin cimentare, care are în alcătuire o componentă medulară pentru fixarea în canalul medular al humerusului, formată dintr-o sferă metalică, de care, la un pol, este fixată o tijă, și o componentă cubitală pentru fixarea în canalul medular al cubitusului, având configurația unei cupe hemisferice prevăzute la un pol cu o tijă, care găzduiește sfera componentei humerale cu o toleranță minimă, care să asigure mișcarea, rezolvă problema tehnică și înlătură dezavantajele menționate prin aceea că suprafața cupei hemisferice a componentei cubitale se continuă

RO 129147 B1

1 cu o nervură în care sunt practicate mai multe găuri transversale de ancorare, diametral opus
nervurii, cupa prezentând o decupare care se întinde de la marginea cupei până la baza tijei
3 cu profil pătrat, pe marginea superioară a cupei hemisferice fiind prevăzută o scobitură drept-
unghiulară în care se poziționează un dinte cu profil dreptunghiular aparținând unei compo-
5 nente cubitale de închidere, de configurație hemisferică, pentru a împiedica decuplarea
celorlalte două componente.

7 Proteza de cot propusă este alcătuită din trei componente: **A**, **B** și **C**. Componenta
A se implantează în humerus, componenta **B** se implantează în cubitus, iar componenta **C**
9 transformă balamaua sferică din proteza neconstrânsă în constrânsă, împiedicând decupla-
rea componentelor **A** și **B** în bolile cu mare laxitate ale articulației cotului.

11 Componenta **A** (fig. 1) este formată dintr-o sferă metalică perfect lustruită cu diametru
de 15 mm. La un pol sfera prezintă o tijă sudată, cu un profil pătrat cu latura de 4 mm, lungă
13 de 60 mm.

15 Componenta **B** (fig. 2) este alcătuită dintr-o cupă hemisferică astfel construită încât
sfera componentei **A** să fie conținută în cupa componentei **B** cu o toleranță minimă care să
permită mișcarea (fig. 3). Pereții cupei componentei **B** a protezei de cot au o grosime de
17 3 mm. În zona nervurii, la grosimea peretelui cupei se adaugă grosimea nervurii. Atât compo-
nenta **A**, cât și componenta **B** sunt construite din oțel inoxidabil biocompatibil.

19 La pol, hemisfera prezintă sudată o tijă cu profil pătrat, cu latura de 4 mm, lungă de
60 mm. Ea se continuă pe suprafața hemisferei cu o nervură **a** (fig. 2 bis) de aceeași grosime
21 și profil care prezintă mai multe găuri transversale **b** (fig. 2 bis) cu diametrul de 1,5 mm. Opus
nervurii, cupa prezintă o incizură **c** (fig. 2 bis) lată de 8 mm, care se întinde de la marginea
23 cupei până la baza tijei sudate la nivelul polului. Pe marginea superioară a cupei hemisferice
a componentei **B** se găsește o scobitura dreptunghiulară **d** (fig. 2 bis) cu următoarele dimen-
25 siuni: lungime 4 mm, lățime 2 mm, înălțime 5 mm. În această scobitură se va poziționa
dintele componentei **C** (fig. 4 și fig. 4 bis).

27 Componenta **C** (fig. 4), numită componenta cubitală hemisferică de constrângere sau
de închidere, completează componenta **B**, împiedicând astfel decuplarea celor două compo-
29 nente principale, **A** și **B**, ale protezei de cot. Ea prezintă o incizură (fig. 4 bis) cu lățimea de
8 mm, care se întinde de la pol până la marginea hemisferei. Componenta **C** este astfel con-
31 struită încât incizura ei să se plaseze în continuarea incizurii de pe hemisfera componentei
B, creându-se, prin cuplarea celor două componente, o fantă prin care va culisa tija
33 componentei **A** în mișcările de flexie și extensie ale antebrățului pe braț. Pe marginea opusă
incizurii, componenta **C** prezintă un dinte dreptunghiular (fig. 4 bis, b) cu următoarele dimen-
35 siuni: 4 mm lungime, 2 mm lățime și 5 mm înălțime. El este străbătut transversal de un
orificiu cu diametrul de 1,5 mm (fig. 4 bis, c). Prin construcție orificiul transversal al dintelui
37 va corespunde unui tunel transversal (fig. 2 bis, e) efectuat prin peretele cupei pe care este
aplicată nervura. Prin acest tunel se trece șurubul din fig. 5, care solidarizează componenta
39 **C** de componenta **B** a protezei de cot (fig. 3).

41 Proteza de cot tip balama sferică, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:
- are o construcție simplă, ușor de realizat;
- este alcătuită din două componente care se implantează, fiecare separat, cu mare
43 ușurință;
- distrugerile de os pentru implantare sunt mici;
45 - implantarea se realizează intracapsular, fapt care oferă cotului o mai mare stabilitate
după implantarea protezei;
47 - proteza permite și mișcări în plan frontal, fapt care conduce la scăderea tensiunilor
în oasele cubitus și humerus;

RO 129147 B1

- cele două componente se cuplează fără utilizarea altor dispozitive de menținere a
conținutului, dispozitive care, în alte tipuri de proteze, produc ancrarea elementelor de
mișcare, ducând la limitarea mișcărilor din articulație. 1 3

În cele ce urmează, se dă un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...5,
care reprezintă: 5

- fig. 1, vedere din semiprofil a componentei **A** a protezei de cot tip balama sferică,
a cărei tijă se cimentează în canalul medular al osului humerus; 7

- fig. 2, vedere posterioară și semiprofil a componentei **B** a protezei de cot tip balama
sferică, a cărei tijă se cimentează în canalul medular al osului cubitus; 9

- fig. 2 bis, supero-laterală a componentei **B** a protezei de cot tip balama sferică, a
cărei tijă se cimentează în canalul medular al osului cubitus; 11

- fig. 3, vedere de ansamblu a protezei de cot tip balama sferică, profil în flexie a celor
două componente, adică apropierea maximă a celor două tije; semiprofil în extensie, adică
îndepărtarea maximă, axială, a celor două tije. La proteza de cot din această figură este
atașată și componenta **C** de constrângere a protezei de cot tip balama; 13 15

- fig. 4, vedere superioară a componentei **C**, numită componenta cubitală hemisferică
de constrângere sau de închidere a protezei de cot tip balama sferică, care se atașează la
componenta **B** pentru a împiedica decuplarea celor două componente principale, **A** și **B**, ale
protezei de cot, în cazul afecțiunilor cu mare laxitate a articulației cotului. Această compo-
nentă se fixează la componenta **B** a protezei de cot prin șurubul prezentat în fig. 5; 17 19

- fig. 4 bis, vedere inferioară-anterioară a componentei **C** care se cuplează la com-
ponenta **B**; 21

- fig. 5, vedere laterală a unui șurub de consolidare a componentei **C** pe componenta
B a protezei de cot tip balama sferică. 23

Proteza de cot tip balama sferică, metal-metal, conform invenției și în legătură cu 25
fig. 3, este formată din trei componente metalice **A**, **B** și **C** (fig. 1, 2, 4). Componenta **A**
(fig. 1) este formată dintr-o sferă metalică perfect lustruită. La pol, sfera prezintă o tijă sudată, 27
cu un profil pătrat cu latura de 4 mm, lungă de 60 mm. Componenta **B** (fig. 2) este alcătuită
dintr-o cupă hemisferică astfel construită încât sfera componentei **A** să fie conținută în cupa 29
componentei **B** cu o toleranță minimă care să permită mișcarea (fig. 3). Pereții cupei compo-
nentei **B** a protezei de cot au o grosime de 3 mm. În zona nervurii, la grosimea peretelui 31
cupei se adaugă grosimea nervurii. Atât componenta **A**, cât și componenta **B** sunt construite
din oțel inoxidabil biocompatibil. La pol, hemisfera componentei **B** prezintă sudată o tijă cu 33
profil pătrat cu latura de 4 mm, lungă de 60 mm. Ea se continuă pe suprafața hemisferei cu
o nervură **a** (fig. 2 bis), având aceeași grosime și profil, care prezintă mai multe găuri trans- 35
versale **b** (fig. 2) cu diametrul de 1,5 mm. Opus nervurii, cupa prezintă o incizură **c** (fig. 2 bis)
lăță de 8 mm, care se întinde de la marginea cupei până la baza tije sudate la nivelul polului. 37
Pe marginea superioară a cupei hemisferice a componentei **B** se găsește o scobitură drept-
unghiulară **d** (fig. 2 bis) cu următoarele dimensiuni: lungime 4 mm, lățime 2 mm, înălțime 39
5 mm. În această scobitură se va poziționa dintele componentei **C** (fig. 4 bis, b). Componenta
A se fixează cu ciment, prin intermediul tije, în canalul medular al humerusului. Componenta 41
B se fixează cu ciment, tot prin intermediul tije, în canalul medular al cubitusului. După
cimentare, cele două componente se cuplează între ele prin plasarea bilei componentei **A** 43
în cupa componentei **B**. Mișcarea bilei în cupa noii articulații a cotului permite mișcările de
flexie și extensie ale antebrațului pe braț. 45

Componenta **C** (fig. 4), numită componenta cubitală hemisferică de constrângere sau
de închidere, completează componenta **B**, împiedicând, astfel, decuplarea celor două com- 47
ponente principale, **A** și **B**, ale protezei de cot în timpul mișcării. Componenta **C** prezintă o
incizură (fig. 4 bis, a) cu lățimea de 8 mm, care se întinde de la pol până la marginea 49

RO 129147 B1

1 hemisferei. La cuplarea de componenta **B**, componenta **C** este astfel construită încât incizura
ei să se plaseze în continuarea incizurii de pe hemisfera componentei **B** (fig. 2 bis, c),
3 creându-se, astfel, o fantă prin care va culisa tija componentei **A** în mișcările de flexie și
extensie ale antebrațului pe braț. Pe marginea opusă incizurii, componenta **C** prezintă un
5 dinte dreptunghiular (fig. 4 bis, b) cu următoarele dimensiuni: 4 mm lungime, 2 mm lățime
și 5 mm înălțime. El este străbătut transversal de un orificiu cu diametrul de 1,5 mm. Prin
7 construcție, orificiul transversal al dintelui (fig. 4 bis, c) va corespunde unui tunel transversal
efectuat prin peretele cupei pe care este aplicată nervura (fig. 2 bis, c). Prin acest tunel se
9 trece șurubul din fig. 5, care solidarizează componenta **C** de componenta **B** a protezei de
cot (fig. 3).

11 Metoda de implantare a protezei de cot conform invenției:

Se efectuează o incizie cu bisturiul pe fața dorsală a cotului, lungă de aproximativ
13 10 cm (5 cm pe marginea cubitală a antebrațului și 5 cm pe fața dorsală a brațului) care
interesează tegumentul, țesutul celular subcutanat și fascia brahială și antebrahială. Se efec-
15 tuează o incizie longitudinală a periostului cubitusului pe toată lungimea inciziei tegumentare,
după care, cu o răzușă, se deperiostează epifiza proximală a cubitusului. Cu un fierăstrău
17 oscilant se secționează, transversal, olecranul, și se răstoarnă către braț. Pentru a crea un
spațiu mai mare, se efectuează două incizii longitudinale la nivelul tendonului mușchiului
19 triceps brahial paralele cu marginile olecranului, creându-se astfel un lambou atașat olecra-
nului. Acest lambou se răstoarnă împreună cu olecranul către braț. În acest fel, se pune în
21 evidență trohleea paletii humerale. Cu un fierăstrău oscilant se decupează trohleea de pe
paleta humerală prin două secțiuni longitudinale la nivelul creștelor trohleei și una transver-
23 sală, deasupra trohleei. Se măsoară dimensiunile incizurii create în os, prin îndepărtarea
trohleei, iar aceasta trebuie să aibă cel puțin 20 mm latura transversală și 15 mm latura
25 longitudinală. Prin îndepărtarea trohleei se pune în evidență canalul medular al humerusului.
Se prepară canalul medular al humerusului cu o rașpă (pilă de os) calibrată pe dimensiunile
27 sternului componentei humerale a protezei. Se prepară și canalul medular al cubitusului cu
o rașpă calibrată după sternul componentei cubitale.

29 După pregătirea celor două canale medulare se efectuează proba implantării prin
poziționarea celor două componente ale protezei de cot în cele două oase, și anume com-
31 ponenta **A** a protezei de cot se introduce cu tija în canalul medular al humerusului până când
sfera acestei componente ajunge cu polul opus cozii la nivelul liniei articulare a humerusului.
33 Se poziționează apoi componenta **B** a protezei, introducând tija acesteia în canalul medular
al cubitusului, așa încât incizura hemisferei să privească anterior, iar nervura să privească
35 posterior. Se cuplează cele două componente, **A** și **B**, ale protezei de cot, prin introducerea
bilei în cupă. Se verifică distanța optimă dintre cele două componente pentru a se efectua
37 o cuplare cât mai eficientă. Se verifică dacă tija componentei **A** este bine centrată față de
incizura componentei **B**. Se efectuează flexia antebrațului pe braț și se verifică dacă cupa
39 componentei **B** culisează pe sfera componentei **A**, fără să fie împiedicată de marginile
incizurii osoase ale humerusului în care este plasată sfera componentei **A**. De asemenea,
41 se verifică dacă, în flexie, tija componentei **A**, rămasă în afara canalului medular al osului
humerus pe o distanță de 5 mm, culisează prin incizura componentei **B**, astfel încât flexia
43 antebrațului pe braț să se producă fără dificultate. Dacă toate verificările au îndeplinit con-
dițiile de funcționare, se trasează repere pe os și pe componentele protezei de cot, astfel
45 încât reperele să fie ușor identificate atunci când se efectuează cimentarea în os a celor
două componente, **A** și **B**, ale protezei de cot. După prepararea cimentului, se cimentează
47 tijele celor două componente, **A** și **B**, ale protezei de cot, în oasele corespondente, respectiv
tija componentei **A** în canalul medular al humerusului, iar tija componentei **B** în canalul

RO 129147 B1

medular al cubitusului. Apoi se cuplează cele două componente ale protezei prin plasarea sferei componentei A în cupa componentei B . În cazul în care există o laxitate articulară mai mare, atunci la componenta B se montează componenta C (fig. 4), astfel: se plasează hemisfera de constrângere cu dintele (fig. 4 bis, b) în scobitura d (fig. 2 bis) de pe marginea componentei B și cu fața lustruită către sfera componentei A . Se trece apoi șurubul din fig. 5 prin tunelul (fig. 2 bis, e) componentei B și totodată prin tunelul dintelui (fig. 4 bis, c) componentei C , solidarizând-o, astfel, pe aceasta la componenta B a protezei de cot. În final, se rezeacă olecranul și se armează tendonul tricipital cu fire de sârmă speciale care se leagă la orificiile b (fig. 2 bis) special create ale componentei B cubitale. Se suturează cele două incizii longitudinale, efectuate în tendonul tricepsului, și se închide plaga operatorie prin suturare.	1 3 5 7 9 11
Instrumentarul necesar implantării protezei de cot conform invenției:	
1. Bisturiu;	13
2. Pensă chirurgicală;	
3. Pense hemostatice;	15
4. Pense Pean;	
5. Pense Koher;	17
6. Depărtătoare Farabeoff;	
7. Decolator;	19
8. Răzușe;	
9. Osteotoame cu lățimi de 0,5; 1; 1,5 cm;	21
10. Rașpe calibrate pentru prepararea canalului medular;	
11. Pile de os;	23
12. Clești ciupitori de os;	
13. Motor oscilant cu lame de lățime 0,5; 1 cm;	25
14. Ciocan;	
15. Bătător pentru implant;	27
16. Clești pentru tăiat sârmă;	
17. Pensă pentru răsucit sârmă.	29

RO 129147 B1

Revendicare

1

3

5

7

9

11

13

15

Proteză de cot tip cuplă sferică, implantată prin cimentare, care are în alcătuire o componentă medulară (**A**) pentru fixarea în canalul medular al humerusului, formată dintr-o sferă metalică, de care, la un pol, este fixată o tijă, și o componentă cubitală (**B**) pentru fixarea în canalul medular al cubitusului, având configurația unei cupe hemisferice prevăzute la un pol cu o tijă, care găzduiește sfera componentei humerale (**A**) cu o toleranță minimă, care să asigure mișcarea, **caracterizată prin aceea că** suprafața cupei hemisferice a componentei cubitale (**B**) se continuă cu o nervură (**a**) în care sunt practicate mai multe găuri transversale (**b**) de ancorare, diametral opus nervurii (**a**) cupa prezentând o decupare (**c**) care se întinde de la marginea cupei până la baza tijei cu profil pătrat, pe marginea superioară a cupei hemisferice fiind prevăzută o scobitură dreptunghiulară (**d**) în care se poziționează un dinte cu profil dreptunghiular aparținând unei componente (**C**) cubitale de închidere, de configurație hemisferică, pentru a împiedica decuplarea celorlalte două componente (**A, B**).

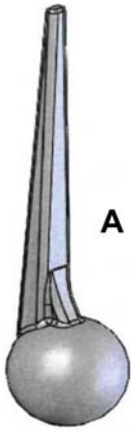


Fig. 1

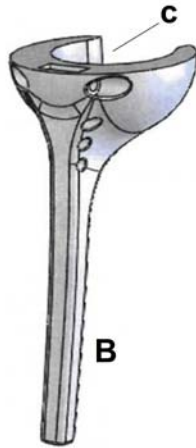


Fig. 2

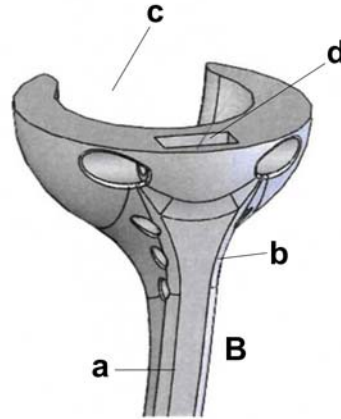


Fig. 2bis

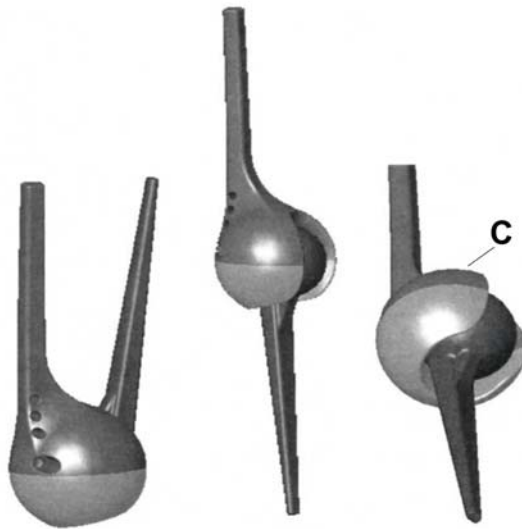


Fig. 3

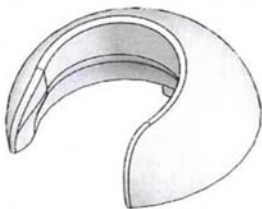


Fig. 4

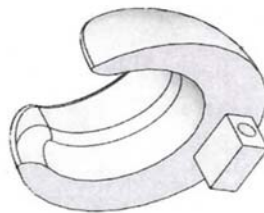


Fig. 4bis



Fig. 5

