

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 01334**

(22) Data de depozit: **13.12.2010**

(41) Data publicării cererii:

30.05.2011

BOPI nr. **5/2011**

(71) Solicitant:

- VERMEȘAN DINU VALERIU,
STR. VASILE GOLDIS NR.5, AP.2,
TIMIȘOARA, TM, RO;
- PREJBEANU RADU, STR.PINDULUI
NR.33, TIMIȘOARA, TM, RO;
- MĂGUREANU MIHAI,
STR. DRĂGHIESCU DIMITRIE NR. 8,
AP. 2, SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;
- VERMEȘAN SIMONA, STR. REG. 13
CĂLĂRAȘI NR. 10, AP. 11, TIMIȘOARA, TM,
RO;
- BARBU HORIA MIHAIL, STR. PARCULUI
NR. 73F, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
- GALOȘI TIBERIU LUCIAN, STR.
MĂRGĂRITARILOR NR. 14, AP. 1,
TIMIȘOARA, TM, RO;
- LUCACIU GHEORGHE DAN OSVALD,
STR. MIKSZATH KALMAN NR. 13,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
- DAMIAN GRAȚIAN COSMIN,
STR. EPISCOPIEI NR. 10A, AP. 4, ARAD,
AR, RO;
- OANCEA CRISTIAN IULIAN,
ALEEA CONSTRUCTORILOR NR. 11F,
AP. 1, COMUNA DUMBRĂVIȚA, TM, RO

(72) Inventatori:

- VERMEȘAN DINU VALERIU,
STR. VASILE GOLDIS NR.5, AP.2,
TIMIȘOARA, TM, RO;
- PREJBEANU RADU, STR.PINDULUI
NR.33, TIMIȘOARA, TM, RO;
- MĂGUREANU MIHAI,
STR. DRĂGHIESCU DIMITRIE NR. 8,
AP. 2, SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;
- VERMEȘAN SIMONA, STR. REG. 13
CĂLĂRAȘI NR. 10, AP. 11, TIMIȘOARA, TM,
RO;
- BARBU HORIA MIHAIL, STR. PARCULUI
NR. 73F, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
- GALOȘI TIBERIU LUCIAN,
STR. MĂRGĂRITARILOR NR. 14, AP. 1,
TIMIȘOARA, TM, RO;
- LUCACIU GHEORGHE DAN OSVALD,
STR. MIKSZATH KALMAN NR. 13,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
- DAMIAN GRAȚIAN COSMIN,
STR. EPISCOPIEI NR. 10A, AP. 4, ARAD,
AR, RO;
- OANCEA CRISTIAN IULIAN,
ALEEA CONSTRUCTORILOR NR. 11F,
AP. 1, COMUNA DUMBRĂVIȚA, TM, RO

(54) ENDOPROTEZĂ DE ȘOLD MODULARĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o endoproteză de șold modulară. Endoproteza conform invenției este constituită dintr-o coadă (5) interschimbabilă, având o formă cilindro-conică, care intră în contact cu unțesut osos, îmbinarea acesteia cu o componentă (4) intermediară fiind realizată prin strângere conică cu ajutorul unei piulițe (3), un gât (1) fiind montat în componenta (4) intermediară, în anumite poziții unghiulare, prin intermediul unei piese (2) conice, dințate, fixată cu o piuliță (6) pentru blocare.

Revendicări: 4

Figuri: 2

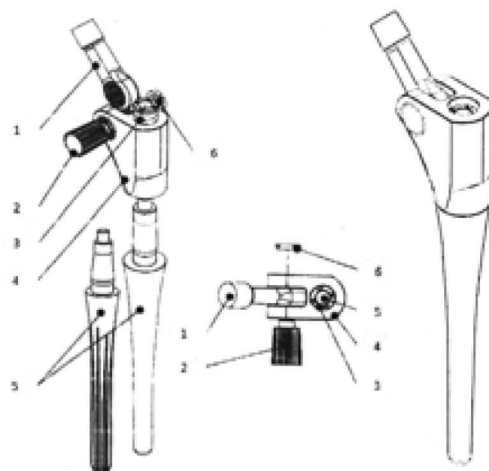


Fig. 1

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).



ENDOPROTEZĂ DE ȘOLD MODULARĂ

Invenția se referă la o endoproteză de șold modulară, în care diferite părți componente ale acesteia pot fi selectate și asamblate, având posibilitatea de a-și modifica unghiurile cervico-diafizare și de anteversie, în timpul procedurii chirurgicale, astfel încât implantul permite realizarea unui montaj de către chirurg, înainte de inserare, care să se potrivească anatomiei pacientului.

În ultimii ani s-a avansat foarte mult în proiectarea endoprotezelor de șold, rezultând numeroase modele de astfel de implanturi.

Recent, endoprotezele modulare au devenit mai populare. Succesul unei artroplastii de șold depinde în mare parte de alegerea corectă a componentelor endoprotezei astfel încât acestea să se potrivească anatomiei pacientului și să redă funcția naturală a articulației înlocuite. Pentru a îndeplini această cerință spitalele ar trebui să aibă un număr foarte mare de endoproteze dintr-o singură piesă.

Sunt cunoscute endoproteze modulare pentru înlocuirea unor părți ale articulației naturale, de exemplu, pentru a înlocui capul femurului în articulația șoldului sau pentru a înlocui condilii lateral și medial la capătul de jos al femurului.

Când anumite părți ale articulațiilor sunt înlocuite, există uneori dificultăți în selectarea potrivită a dimensiunilor componentelor endoprotezei. Există de asemenea, dificultăți în cazul în care endoprotezele sunt pentru a fi implantate la pacienți aflați în creștere, de obicei, fiind necesară, în astfel de situații, eliminarea completă a endoprotezei implantate inițial, pentru a fi înlocuită cu una mai mare, pe măsura creșterii individuale.

Dezavantajele acestor endoproteze modulare constau în aceea că montajul realizat, în final, permite ajustarea dimensiunilor astfel încât acesta să se potrivească anatomiei pacientului, dar nu permite ajustarea unghiurilor cervico-diafizare și de anteversie și prezintă un grad mare de rigiditate, ceea ce prelungește inutil durata intervenției chirurgicale, creând totodată, datorită rigidității, condiții biomecanice nefavorabile pentru redarea funcției naturale a articulației înlocuite, iar fixarea lor în os nu prezintă siguranță în timp.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția de față, constă în realizarea unui montaj al endoprotezei, prin selectarea și asamblarea ajustabilă a unor părți componente ale implantului, înainte de inserare, astfel încât acesta să se potrivească

anatomiei pacientului, concomitent cu posibilitatea executării, cu ușurință, a intervenției chirurgicale.

Endoproteza de șold modulară conform invenției înlătură dezavantajele soluțiilor cunoscute și rezolvă problema tehnică propusă, prin aceea că este constituită dintr-o coadă interschimbabilă, de diferite dimensiuni, având zona distală, ce intră în contact cu tesutul osos, de formă cilindro-conică, realizată în două variante, dintre care una este lisă și cealaltă este prevăzută cu niște lamele, pentru a îmbunătăți fixarea în canalul medular, coada având la partea proximală, o componentă intermediară, interschimbabilă, care asigură legătura, prin intermediul unei piese conice dințate, dintre coadă și gâtul endoprotezei, gâtul având un aléazaj cilindric cu dinți conjugați, în zona de îmbinare cu piesa conică dințată, astfel încât să permită reglarea unghiurilor cervico-diafizar și de anteversie, dintre axa anatomică a cozii și axa gâtului.

Endoproteza de șold modulară conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- posibilitatea de reglare a unghiului cervico-diafizar și a celui de anteversie;
- o singura componentă intermediară permite poziționarea gâtului endoprotezei în 3 poziții unghiulare cervico-diafizare diferite, diminuând astfel, numărul foarte mare al endoprotezelor de șold necesare unui spital;
- permite combinarea unor cozi de dimensiuni diferite cu diferite componente intermediare, astfel încât este posibilă schimbarea lungimii și a diametrului cozii;
- forma cilindrico-conică a cozii permite realizarea unui contact cât mai bun și pe o suprafață cât mai mare cu tesutul osos înconjurător, această formă permițând și o bună distribuție a forțelor către țesutul osos.

Gradul de noutate al endoprotezei de șold modulare, conform invenției, constă în sistemele de modificare a unghiurilor cervico-diafizare și de anteversie, dar și în designul acesteia, menit să îmbunătățească confortul pacientului și performanțele endoprotezei, care constă în fixarea mai bună a cozii în canalul medular prin prezența lamelelor. Pentru a permite realizarea mai multor unghiuri cervico-diafizare, componenta intermediară se regăsește într-o gama de modele, la care diferă poziția dinților. Sistemul de modificare a unghiului de anteversie permite poziționarea cozii sub un unghi de la 0° până la 360°.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a endoprotezei de șold modulare, conform invenției, în legătură cu fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig. 1 este o vedere axonometrică a endoprotezei de șold modulară, în stare asamblată, cu vedere axonometrică a elementelor componente ale acesteia, reprezentate în poziție de asamblare;

- fig. 2 este o vedere laterală a endoprotezei de șold modulară, în stare asamblată, cu secțiune transversală după planul A-A, secțiune transversală după planul B-B și secțiune parțială prin sistemul de asamblare cu dinți pentru modificarea unghiurilor cervico-diafizare și de anteversie.

Endoproteza de șold modulară, conform invenției, care prezintă posibilitatea de a-și modifica unghiul cervico-diafizar și cel de anteversie, este constituită dintr-o coadă (5), gâtul acesteia (1), componenta intermediară (4), o piesă conică cu dinți (2) și două piulițe (3) și (6). Coadă (5) are o formă cilindro-conică, ce intră în contact cu țesutul osos, îmbinarea acesteia cu componenta intermediară (4) se realizează prin strângere conică cu ajutorul piuliței (3). Gâtul (1) al endoprotezei se fixează în componenta intermediară (4), în anumite poziții unghiulare, prin intermediul unei piese conice dințate (2), aceasta fiind strânsă cu o piuliță (6) pentru a se bloca.

REVENDICĂRI

1. Endoproteza de șold modulară, **caracterizată prin aceea că**, pentru a-și modifica unghiurile cervico-diafizar și cel de anteversie, este constituită dintr-o coadă (5), gâtul acesteia (1), componenta intermediară (4), o piesă conică dințată (2) și două piulițe (3) și (6). Coada (5) are o formă cilindro-conică, ce intră în contact cu țesutul osos, îmbinarea acesteia cu componenta intermediară (4) se realizează prin strângere conică cu ajutorul piuliței (3). Gâtul (1) al endoprotezei se fixează în componenta intermediară (4), în anumite poziții unghiulare, prin intermediul unei piese conice dințate (2), aceasta fiind strânsă cu o piulită (6) pentru a se bloca. Sistemul de modificare a unghiurilor cervico-diafizare și de anteversie include componenta intermediară (4), care în combinație cu piesa conică dințată (2) permite poziționarea gâtului (1) sub trei unghiuri distincte. Pentru a permite realizarea mai multor unghiuri cervico-diafizare, piesa (4) se regăsește într-o gamă de modele la care diferă poziția dinților. Sistemul de modificare a unghiului de anteversie permite poziționarea cozii sub orice unghi de la 0° până la 360°.

2. Endoproteza de șold modulară, **caracterizată prin aceea că**, o singura componentă intermediară permite poziționarea gâtului endoprotezei în 3 poziții unghiulare cervico-diafizare diferite, diminuând astfel, numărul foarte mare al endoprotezelor de șold necesare unui spital.

3. Endoproteza de șold modulară, **caracterizată prin aceea că**, permite combinarea unor cozi (5) de dimensiuni diferite cu diferite componente intermediare (4), astfel încât este posibilă schimbarea lungimii și a diametrului cozii.

4. Endoproteza de șold modulară, **caracterizată prin aceea că**, forma cilindrico-conică a cozii (5) permite realizarea unui contact cât mai bun și pe o suprafață cât mai mare cu țesutul osos înconjurător, această formă permitând și o bună distribuție a forțelor către țesutul osos, iar varianta cu lamele permite o fixare mai bună în os.

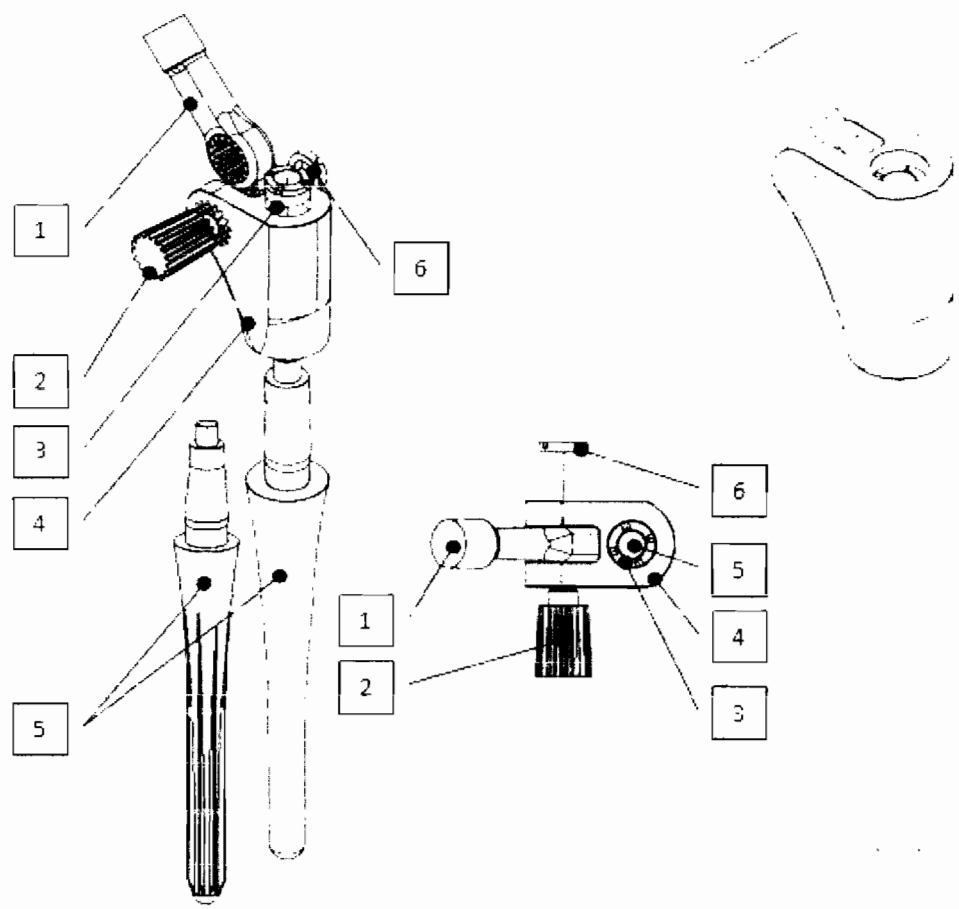
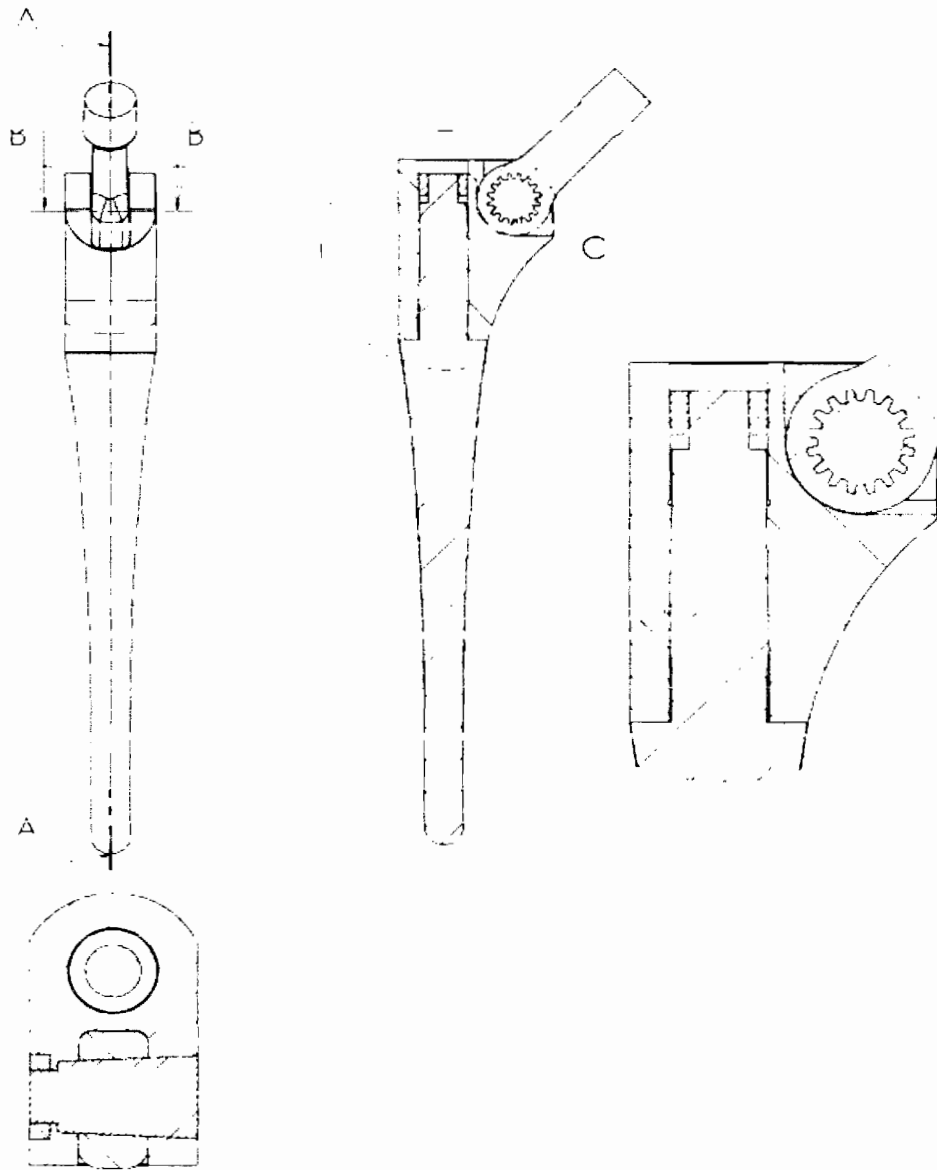


Fig.1



SECȚIUNEA B-B SECȚIUNEA A-A DETALIUL C

Fig.2