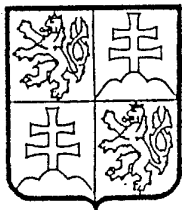


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 275 948

(21) Číslo přihlášky : 7435-88.I

(22) Přihlášeno : 14 11 88

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

A 61 F 2/32

(40) Zveřejněno : 12 03 91

(47) Uděleno : 22 01 92

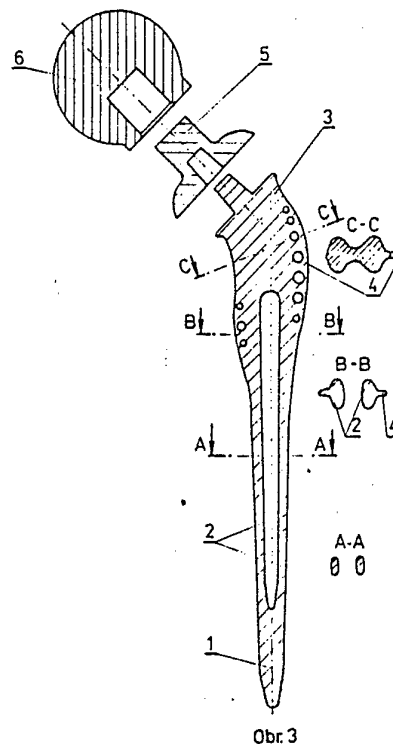
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18 03 92

(73) Majitel patentu : PEJRTÝL MIROSLAV doc.ing. CSc.,
SOBOTKA ZDENĚK doc. ing. DrSc.,
PAVLANSKÝ RUDOLF prof. MUDr. CSc., PRAHA

(72) Původce vynálezu : PEJRTÝL MIROSLAV doc. ing. CSc.,
SOBOTKA ZDENĚK doc. ing. DrSc.,
PAVLANSKÝ RUDOLF prof. MUDr. CSc., PRAHA

(54) Název vynálezu : Kloubová endoprotéza

(57) Anotace : Kloubová endoprotéza, složená z dřívku, příruby a hlavice, přičemž dřívík je vytvořen z tuhého nebo elastického hrotového tělesa (1), alespoň ze dvou elastických prutů (2) a kořenového tělesa (3).



Vynález se týká kloubové endoprotézy, složené z dříku, příruby a z hlavičky.

U dosud používaných kloubových endoprotéz je dřík tvořen tělesem přibližně tvaru válce nebo komolého kužele. V některých případech je v tělese dříku v jeho podélné ose otvor, který vytváří buď pouze dutinu, nebo přechází v otvor na distální konci dříku.

Tyto konstrukce však nezájistišťují spojitě přenášení napětí z dříku na stěny femuru. Normálové síly se z hlavičky do resekované části kosti přenášejí převážně v místech dotyku příruby s kostí, částečně i prostřednictvím smykových napětí podél dříku endoprotézy. Tím vzniká nebezpečí porušení v resekované proximální části femuru. Dále dosud používané kloubové endoprotézy nezajišťují v plné míře potřebnou biologickou kompatibilitu. Kromě toho mají dosud používané implantáty výrazně větší hmotnost než je hmotnost odebrané části kosti. Nevýhodou je i odstranění biologicky cenného materiálu, kostní dřevě z dutiny femuru.

Uvedené nedostatky výrazně snižuje kloubová endoprotéza složená z dříku, z příruby a z hlavičky podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že dřík endoprotézy je vytvořen alespoň ze dvou elastických prutů, které na proximální straně spojitě přecházejí do kořenového tělesa a na distální straně spojitě do hrotového tělesa. Elastické pruty, které mohou být přímé nebo spirálové se nedotýkají, což umožňuje v prostoru mezi nimi ponechat kostní dřevě, to je původní materiál dutiny femuru, který bude nadále bioaktivní s kompaktní femurou. Kořenové těleso a elastické pruty na proximálním konci dříku je případně opatřeno alespoň jedním křídélkem, které je zapuštěno do spongiosní, případně do kortikální kosti. Křídélko je případně opatřeno alespoň jedním otvorem. Křídélka jsou rovinná nebo se spirálovou nebo jinak zakřivenou střednicovou rovinou.

Hlavní výhoda kloubové endoprotézy podle vynálezu spočívá v zajištění spojitě přenášení napětí z dříku na stěny femuru. Další výhoda kloubové endoprotézy podle vynálezu spočívá v biomechanickém stabilizování dříku kloubové endoprotézy ve femuru. Stabilizační křídélka zamezují rotaci endoprotézy kolem její podélné osy. Otvory ve stabilizačních křídélkách umožňují kompatibilitu s tkáněmi, které stabilizační křídélka obklopují. Další výhodou je ponechání kostní dřevě mezi jednotlivými pruty. Výhodou je i úspora drahého materiálu, jako je například titan, nikl, molybden, chrom a jiné. Významnou předností kloubové endoprotézy podle vynálezu je snížení hmotnosti implantátu.

Kloubová endoprotéza podle vynálezu je blíže popsána na příkladech jejího provedení na výkresu. Na obr. 1 a 2 je znázorněn pohled na dřík kloubové endoprotézy, na obr. 3 je znázorněn příčný řez stabilizovanou kloubovou endoprotézou podle vynálezu.

Kloubová endoprotéza se skládá z tuhého nebo elasticky poddajného hrotového tělesa 1, přímých nebo spirálových prutů 2 a z kořenového tělesa 3. Na obr. 2 je dále pohled na dřík opatřený stabilizačními křídélky 4 s otvory. U kloubové endoprotézy na obr. 3 na distální straně dříku přechází hrotové těleso 1 spojitě v pruty 2 a ty dále v kořenové těleso 3 opatřené stabilizačními křídélky 4. Na kořenové těleso 3 je osazena příruba 5 a na ní hlavička 6. V jednotlivých rovinách A-A', B-B' a C-C' jsou znázorněny jednotlivé průřezy kloubové endoprotézy podle vynálezu.

Kloubová endoprotéza podle vynálezu v každém případě stabilizuje dřík do zdravé kosti, a to bez použití kostního cementu, snižuje hmotnost implantátu jako celku, zachovává v dutině femuru značnou část původní kostní dřevě a zajišťuje kontaktní dotyk implantátu s kompaktní femurou.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Kloubová endoprotéza, složená z tuhého nebo elastického dříku, příruby a hlavičky,

vyznačující se tím, že dřík je tvořen alespoň ze dvou elastických prutů (2) spojitě přecházejících na proximálním konci do kořenového tělesa (3) a hrotového tělesa (1).

2. Kloubová endoprotéza podle bodu 1, vyznačující se tím, že elastické pruty (2) jsou přímé.

3. Kloubová endoprotéza podle bodu 1, vyznačující se tím, že elastické pruty (2) jsou spirálové.

4. Kloubová endoprotéza podle bodu 1, vyznačující se tím, že elastické pruty (2) jsou na distálním konci volné.

5. Kloubová endoprotéza podle bodu 1, vyznačující se tím, že elastické pruty (2) jsou na distálním konci spojeny.

6. Kloubová endoprotéza podle bodu 1, vyznačující se tím, že hrotové těleso (1) je vytvořeno z tuhého materiálu.

7. Kloubová endoprotéza podle bodu 1, vyznačující se tím, že hrotové těleso (1) je vytvořeno z elastického materiálu.

8. Kloubová endoprotéza podle bodu 1, vyznačující se tím, že na kořenovém tělese (3) a elastických prutech (2) na proximálním konci dříku je vytvořeno alespoň jedno stabilizační křídélko (4).

9. Kloubová endoprotéza podle bodu 8, vyznačující se tím, že stabilizační křídélko (4) je opatřeno alespoň jedním otvorem.

1 výkres

