



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 232 050

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 08 83
(21) (PV 5879-83)

(51) Int. Cl. A 61 F 1/03

(40) Zveřejněno 14 05 84
(45) Vydáno 01 04 87

(75)
Autor vynálezu

PETRTÝL MIROSLAV doc. ing. CSc.,
PAVLANSKÝ RUDOLF prof. MUDr. CSc.,
SLAVÍK MIROSLAV prof. MUDr. CSc., PRAHA

(54) Isoelastická kyčelní endoprotéza

Vynález se týká isoelastické kyčelní endoprotézy sestávající z kulového kloubu, k němuž je připojen poddajný dřík. Na poddajném dříku (1) je uložena nejméně jedna spirála (2). Spirála (2) je k poddajnému dříku (1) na jednom jeho konci pevně uchycena, zatímco na opačném konci je na něm uložena kluzně.

Endoprotéza bude využita v oblasti ortopedického a traumatologického lékařství.

Vynález se týká isoelastické kyčelní endoprotézy.

232 050

Dosud známé isoelastické kyčelní endoprotézy, k jejichž upevnění se nepoužívá cementu, sestávají z poddajného dříku, zpravidla kovového, nesoucího na horním konci kulový kloub, zatímco konec dříku, určený k nasunutí do dřevného kanálu je zúžen a jsou na něm nasunuty vložky, tvořené například obalem z plastické hmoty, popřípadě keramické návleky.

Tyto dosud známé, necementované isoelastické kyčelní endoprotézy dále zdokonaluje vynález. Podstata vynálezu spočívá v tom, že na poddajný dřík, který nese kulový kloub, je uložena nejméně jedna spirála. Tato spirála je k poddajnému dříku s výhodou na jednom konci uchycena pevně, zatímco na opačném konci je na něm uložena kluzně.

Isoelastická kyčelní endoprotéza podle vynálezu má ve srovnání s dosud známými kyčelními endoprotézami z biomechanického a biologického hlediska řadu výhod. Implantát bude svým tvarem a velikostí universálně vyhovovat různým anatomickým variantám dřevného kanálu, stejně jako i různým velikostem femuru. Po reaktivní přestavbě tkání ve dřevném kanálu femuru bude vytvořen jednotný funkční nosný celek sestávající z kosti a implantátu. Popsaný isoelastický systém kost - implantát tlumí dynamické účinky a odstraňuje možnost vzniku unavových lomů dříku endoprotézy. Poddajná elastická spirála nebo spirály obtáčeující dřík implantátu s pevnou a posuvnou vazbou optimalisuje napjatost v dříku endoprotézy. Není nutné používat kostního cementu pro jeho biologické i biomechanické nedostatky. Není nutné kyretovat dřevnou dutinu stehenní kosti. Postačí pouze připravit cestu poddajnou rašplí. Na místě zůstane stlačená spongiózní kost, která se stane základ-

ním materiálem pro přestavbu, čímž bude proximální část dříku pevně fixována novotvořenou kostí. Odpadne krvácení, provázející kyretování a příprava lůžka pro implantát. Šetrností výkonu bude snížena také možnost infekce. Bude možná, ve srovnání se stávajícími cementovanými implantáty, snadnější extrakce kyčelní endoprotézy.

Isoelastická kyčelní endoprotéza podle vynálezu je blíže popsána v následujícím popise pomocí obrázků 1 a 2, kde obr. 1 značí endoprotézu s pevným uchycením jedné spirály k hornímu pólu dříku a obr. 2 značí endoprotézu s pevným uchycením více spirál k dolnímu pólu dříku.

Na obr. 1 je znázorněn řez poddajnou isoelastickou kyčelní endoprotézou sestávající ze dvou hlavních komponent. Jádru dříku 1 je vyrobeno z antikoroční slitiny nebo z jiného materiálu podobných vlastností, kolem kterého se nalézá jedna pružná spirála 2 upevněná horním svým koncem k dříku, zatímco opačný konec je k dříku 1 připevněn kluzně, což umožňuje pružnou deformaci implantátu jako celku podle tvaru dřevěného kanálu femuru. Stejným způsobem může být upravena varianta o více spirálách.

Na obr. 2 je znázorněn řez poddajnou isoelastickou kyčelní endoprotézou o poddajném dříku sestávajícím z jádra 1 vyrobeného z antikoroční oceli nebo z jiného materiálu podobných vlastností, kolem kterého jsou dvě, případně více, pružné spirály 2 fixované dolním svým koncem k dolnímu pólu dříku 1, zatímco jejich horní konec je kluzně uložený na dříku 1. Stejným způsobem může být upravena varianta o jedné spirále. Implantát je maximálně stabilisován v dřevěném kanálu stehenní kosti v důsledku vzniklé radiální předpínací síly, přičemž systém implantát - kost vytváří z hlediska napjatosti optimální celek. Vynález umožňuje poddajné a elastické přizpůsobení implantátu jakémukoliv anatomickému tvaru i velikosti femuru.

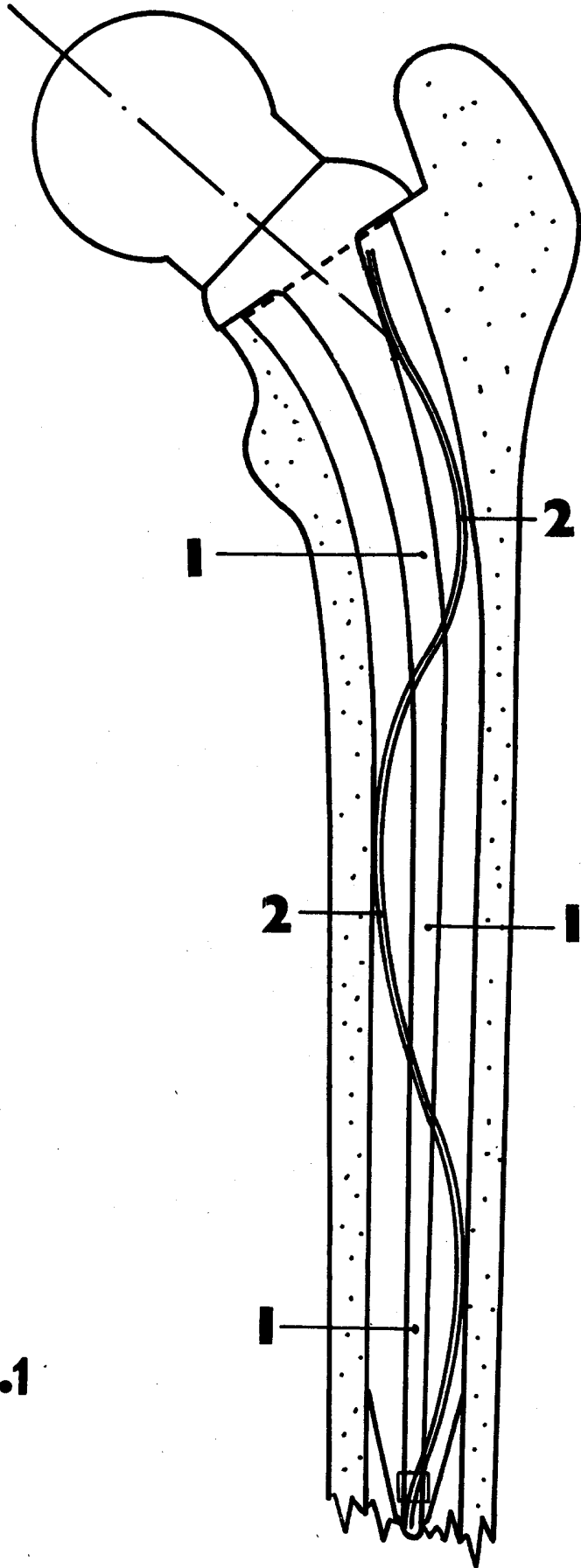
Endoprotéza bude využita v oblasti ortopedického a traumatologického lékařství.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

232 050

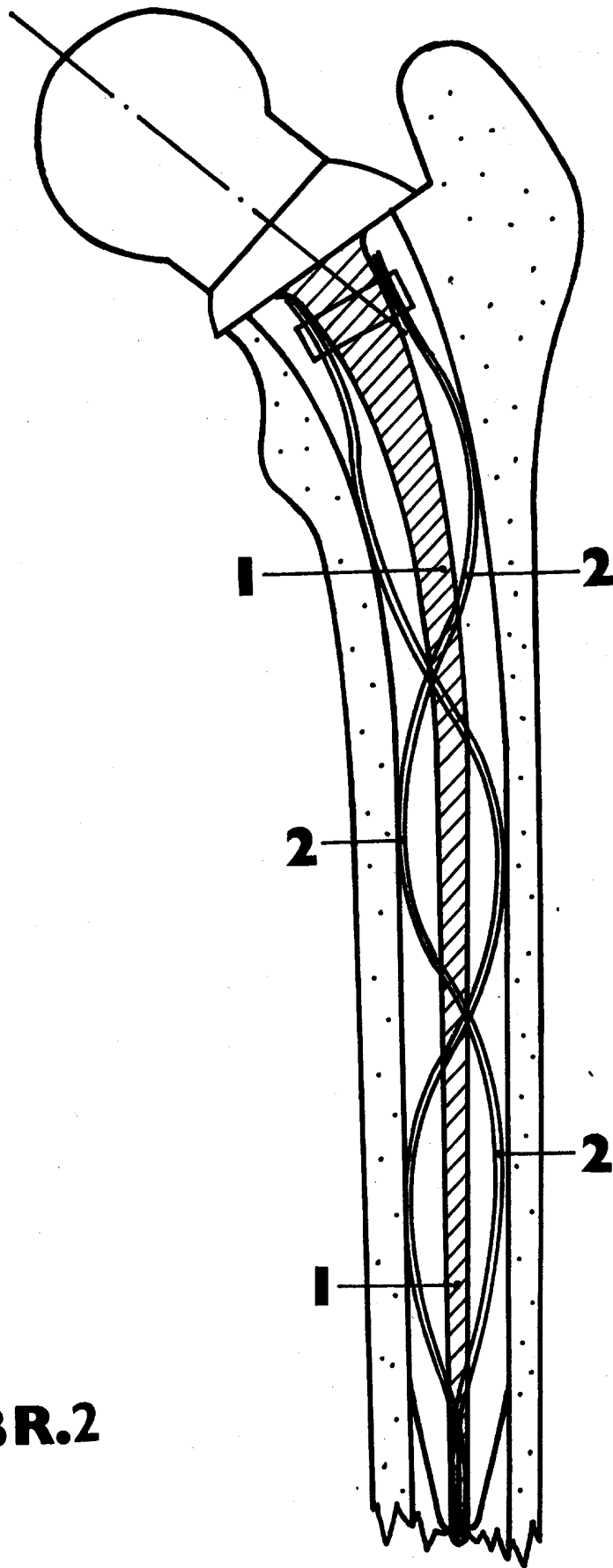
1. Isoelastická kyčelní endoprotéza sestávající z kulového kloubu, k němuž je připojen poddajný dřík, vyznačující se tím, že na poddajném dříku /1/ je uložena nejméně jedna spirála /2/.
2. Isoelastická kyčelní endoprotéza podle bodu 1, vyznačující se tím, že spirála /2/ je k poddajnému dříku /1/ na jednom jeho konci pevně uchycena, zatímco na opačném konci je na něm uložena kluzně.

2 výkresy



OBR.1

232 050



OBR.2