



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

253335

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 12 05 86

(21) PV 3436-86

(40) Zveřejněno 12 03 87

(45) Vydáno 15 06 88

(51) Int. Cl.⁴

D 06 C 5/00,
D 06 J 1/04

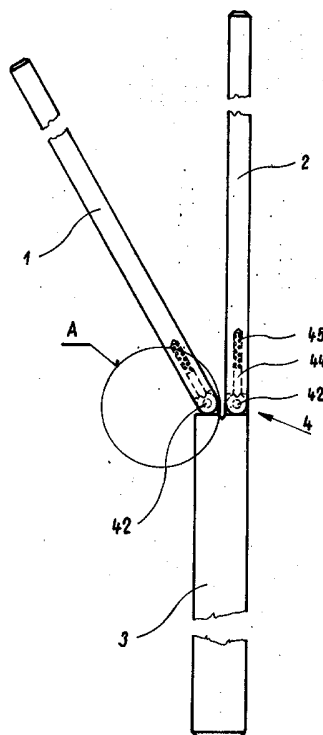
(75)

Autor vynálezu

PROCHÁZKA ROSTISLAV, KOŽINA FRANTIŠEK, CEJNEK MARKUS, BRNO

(54) Forma pro termickou stabilizaci bifurkačních cévních protéz

Forma pro termickou stabilizaci bifurkačních cévních protéz je vhodná k uplatnění implantátů. Forma obsahuje základní tvarovací těleso a nejméně dvě tvarovací tyče s povrchem v hladkém nebo drážkovacím provedení. Každá z těchto tvarovacích tyčí je uložena výkyvně vůči základnímu tělesu, s kterým je vzájemně spojena kloubovým mechanismem. Tento je vytvořen z plošky, opatřené otvorem. Ploška vybíhá z jednoho konce základního tělesa a zasahuje do vybrání na konci tvarovací tyče, která je výkyvně spojena se základním tělesem pomocí kolíku.



Obr. 1

Vynález se týká kovové formy, vhodné pro tepelnou úpravu bifurkačních cévních protéz, které se jako polotovar na tuto formu navléknou a po vrapování jednotlivých částí cévní protézy podrobí termické stabilitě. Forma zahrnuje základní tvarovací těleso a nejméně dvě tvarovací tyče, spojené se základním tělesem.

Pro speciální případy rekonstrukce částí tepen se v rekonstrukční chirurgii běžně používají bifurkační cévní protézy, a to v hladkém a vrapovaném provedení. Konstrukce těchto speciálních protéz je založena na požadavku samostatného použití jejich ramen pro účely rekonstrukce některé části tepen, čímž se podstatně zkracuje doba trvání operačního zásahu.

Z výroby nevrapovaných, hladkých cévních protéz je známá kovová forma, která plně vyhovuje požadavkům na termickou stabilizaci hladkých cévních protéz. Tato forma tvoří kompaktní celek, vytvořený ze základního tvarovacího tělesa v podobě plného hladkého válce, z jehož jednoho čela vystupují dvě pevně zasazené hladké tyče. Průměry základního tvarovacího tělesa a jednotlivých tvarovacích tyčí odpovídají žádanému průměru širší základní části implantátu a užším větvím, navazujícím na tuto základní část.

V poslední době nárokuje zdravotnická zařízení ve stále větší míře vrapované bifurkační cévní protézy s vrapovanou základní částí a/nebo s vrapovanými větvemi, a to v různém provedení a v různých průměrech. V důsledku zcela odlišného technologického postupu při tepelné stabilizaci pleteného polotovaru vrapované, větvené cévní protézy, zejména při postupném vrapování jejich jednotlivých větví bylo třeba sestavit a odzkoušet vhodné zařízení, které by vyhovovalo daným požadavkům.

Cílem vynálezu je konstrukce vhodné formy pro termickou stabilizaci bifurkačních protéz, která obsahuje základní tvarovací těleso a nejméně dvě tvarovací tyče s hladkým povrchem nebo opatřeném vodicí drážkou v podobě šroubovice pro fixační strunu. Vytčeného cíle bylo dosaženo speciální formou s uložením každé tvarovací tyče výkyvně vůči základnímu tělesu a spojené s ním pomocí kloubového mechanismu. V jednom z možných provedení je tento kloubový mechanismus vytvořen z plošky opatřené otvorem, kterou je zakončeno základní těleso formy na jednom svém konci. Ploška zasahuje do vyfrézovaného vybrání na konci tvarovací tyče, která je spojena se základním tělesem kolíkem. Pro zajištění polohy tvarovací tyče v určité poloze, například při vrapování jedné větve bifurkační cévní protézy jsou na plošce upraveny alespoň na dvou místech jejího obvodu kuželové otvory pro zapadnutí odpruženého hrotu. Tento je veden ve vodicím otvoru tvarovací tyče pod tlakem pružiny, která se opírá o rovné zakončení odpruženého hrotu.

Princip konstrukce speciální formy s provedením kloubového mechanismu podle vynálezu je vysvětlen na základě přiloženého výkresu, který znázorňuje na obr. 1 celkový pohled na formu s jednou vykloněnou tvarovací tyčí a na obr. 2 detail kloubového mechanismu pro spojení základního tvarovacího tělesa s jednou tvarovací tyčí. Podle obr. 1 sestává forma pro termickou stabilizaci bifurkačních cévních protéz ze základního tělesa 3, spojeného s dvěma výkyvně uloženými tvarovacími tyčemi 1, 2 pomocí kloubového mechanismu 4. Tvarovací tyč 1 je vykloněna o 45° vůči ose základního tělesa 3 a je v této poloze zajištěna pomocí odpružovacího hrotu 44, zapadajícího pod tlakem pružiny 45 do kuželového otvoru plošky 41. Mezi tvarovacími tyčemi 1 a 2 je prostor pro bezpečné oddělení a vedení obou větví cévní protézy jako nutný předpoklad pro postupné, oddělené vrapování jednotlivých částí bifurkační cévní protézy. Obr. 2 představuje jednotlivé prvky kloubového mechanismu 4 při zajištění tvarovací tyče 1, jejíž podélná osa je vykloněna o 45° vůči podélné ose základního tělesa 3. Tvarovací tyč 1 je výkyvně spojena se základním tělesem 3 prostřednictvím kolíku 42. Na obvodě jedné plošky 41, vybíhající a zakončující základní těleso 3 formy jsou podle obr. 2 vytvořeny dva kuželové otvory 43. Do jednoho z nich zasahuje svým vrcholem odpružený hrot 44, na jehož opačný, rovný konec tlačí pružina 45, uložená ve vodicím otvoru 46 ve tvarovací tyči 1. V plošce 41 jsou obvykle dva kuželové otvory 43, a to pro základní polohu tvarovací tyče 1 nebo 2 a pro vzájemné natočení obou tvarovacích tyčí 1 a 2 o 90° vůči sobě.

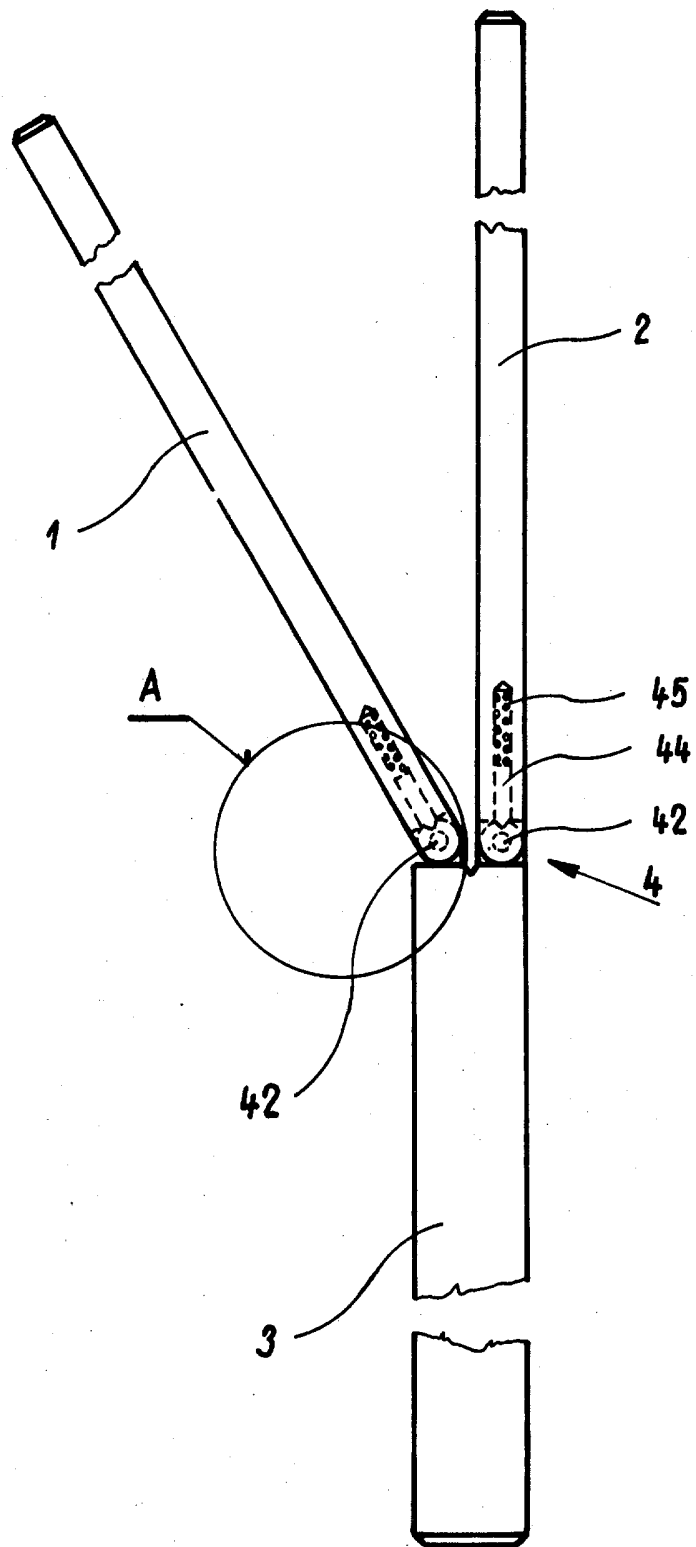
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Forma pro termickou stabilizaci bifurkačních cévních protéz, sestávající ze základního tvarovacího tělesa a z nejméně dvou tvarovacích tyčí s hladkým a/nebo drážkovaným povrchem, vyznačující se tím, že každá tvarovací tyč (1, 2) je uložena výkyvně vůči základnímu tvarovacímu tělesu (3), s kterým je vzájemně spojena prostřednictvím kloubového mechanismu (4).

2. Forma podle bodu 1, vyznačující se tím, že kloubový mechanismus (4) je vytvořen z plošky (41) s otvorem, vybíhající z jednoho konce základního tělesa (3), zasahujícího do vybrání na konci tvarovací tyče (1, 2), která je výkyvně spojena se základním tělesem (3) pomocí kolíku (42), přičemž je každá ploška (41) opatřena alespoň na dvou místech svého obvodu kuželovými otvory (43) pro zapadnutí odpruženého hrotu (44) pod působením pružiny (45), uložené ve vodícím otvoru (46) tvarovací tyče (1, 2).

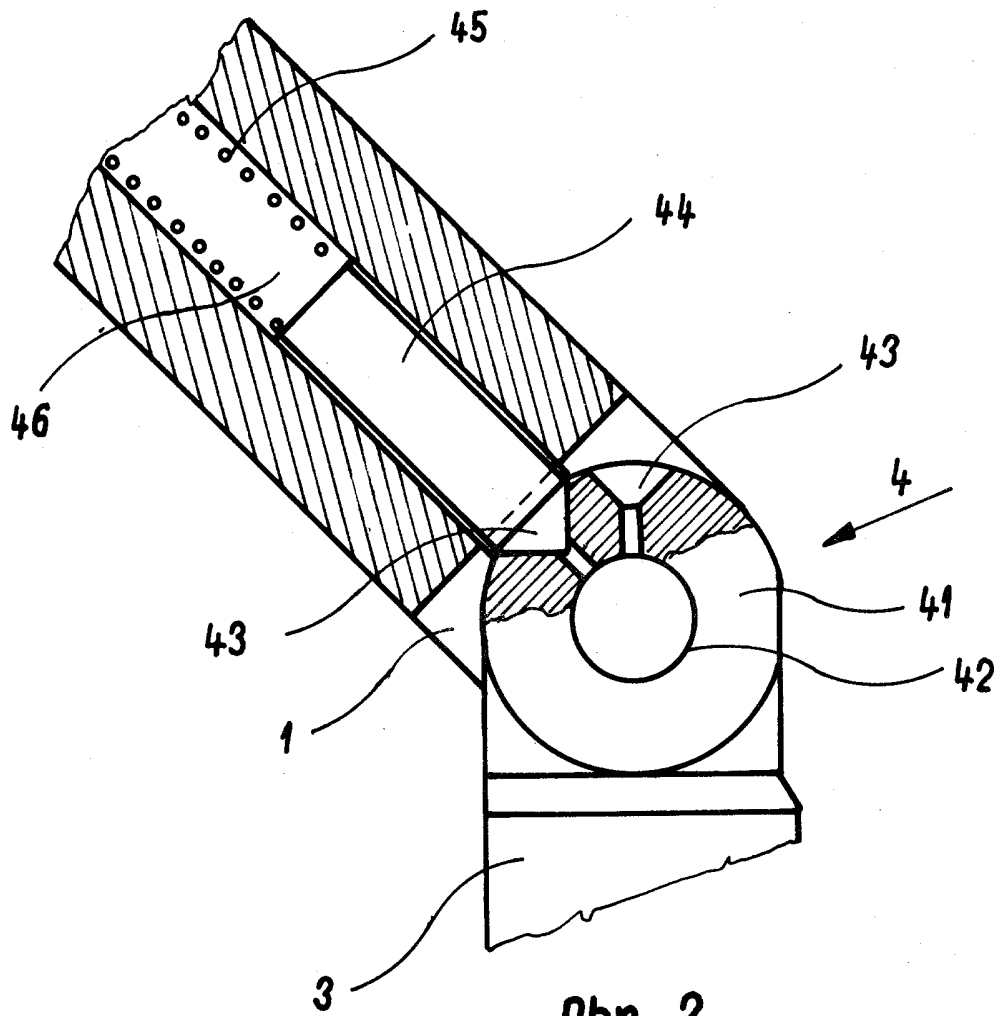
2 výkresy

253335



0br. 1

DETAIL A



Obr. 2