



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 513

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 31 12 81

(21) PV 10038-81

(51) Int. Cl.³ A 61 B 17/18

(40) Zveřejněno 15 09 82

(45) Vydáno 01 05 84

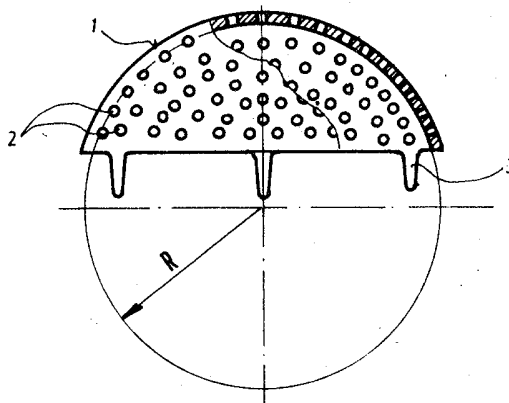
(75)

Autor vynálezu KUNDRÁT JOSEF MUDr., OSTRAVA
ŠIMÍČEK JIŘÍ MUDr., OSTRAVA

(54) Acetabulární kovová výstelka ke krytí defektu acetabula

Vynález řeší acetabulární kovovou výstelku z ocelového perforovaného plechu, která je vytvořena jako plocha kulového vrchlíku, jehož poloměr křivosti R je buď roven poloměru kulové hlavice kyčelní kloubové protézy nebo je nejvýše o 0,2 násobek poloměru této kulové hlavice větší. Hlava kulového vrchlíku kovové výstelky (1) přitom může být opatřena třemi trny (3) nebo plochými výstupky (4). Acetabulární kovová výstelka ke krytí defektu acetabula se používá při totální alloplastice kyčelního kloubu protézou z osteosyntetického materiálu.

223 513



Obr. 1

223 513

Vynález se týká vytvarované kovové výstelky, která se vkládá do acetabulárního dna při totální alloplastice kyčelního kloubu protézou z osteosyntetického materiálu.

V případech, kdy je aplikována totální alloplastika kyčelního kloubu metalickou kloubní protézou, jsou často pozorovány defekty dna, případně i stropu acetabula různé velikosti. Tyto defekty se často dále zvětšují při nezbytné úpravě acetabulárního dna kulovou frézou a znemožňují fixaci polyetylénového lůžka organickými cementy ve dnu acetabula, protože cementová výplň nežádoucím způsobem proniká otvory defektů dále do pánevní kosti. Tento problém byl vyřešen aplikací kovových výstelek, které se vkládají do kulového nebo instrumentálně sféricky upraveného dna acetabula. Tyto výstelky překrývají defekty acetabulárního dna, zamezují nežádoucímu proniku organického cementu a zvětšují efektivní opěrnou plochu acetabulárního dna. Tyto acetabulární výstelky se zhotovují z tenkých plechů vyráběných z austenitických, vysoko legovaných chromniklomolybdenových ocelí v podobě kříže vystřiženého z ocelového plechu, který je bohatě perforován malými otvory. Tyto otvory při zaplňování výstelky organickým cementem nebo tmelem vytváří u těchto pojiv při jejich zatuhnutí množství miniaturních čípků, které velmi dobře ukotvují přitmelené polyetylénové lůžko k acetabulární výstelce. Plochový kříž je polotovar a jeho žádaný tvar se dosáhne vtlačením do dna acetabula. Tento operační úkon musí být proveden s velkou přesností, aby bylo dosaženo co nejvyšší tvarové shodnosti kulové plochy acetabulárního dna s kulově vytvarovanou plochou křížového plochového polotovaru. Tato technologie je samozřejmě při endo-

protéze kyčelního kloubu nevýhodná zejména se zřetelem na faktor operačního času, u něhož je zásadně vyžadována účelově únosná minimalizace.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje acetabulární kovová výstelka ke krytí defektů acetabula zhotovená z ocelového perforovaného plechu a podstatou vynálezu je to, že kovová výstelka je vytvořena jako plocha kulového vrchlíku, jehož poloměr křivosti R je buď roven poloměru kulové hlavice kyčelní kloubové protézy nebo je nejvýše o 0,2 násobek poloměru této kulové hlavice větší. Hrana kulového vrchlíku kovové výstelky je přitom opatřena nejméně třemi trny nebo plochými výstupky.

Výhody vynálezu je především nutno spatřovat v tom, že jeho aplikace zkracuje operační čas, protože acetabulární výstelky jsou vytvarovány ve velikostní řadě odpovídající řadě běžně vyráběných velikostí protézy kyčelního kloubu. Odpadá potřeba tvarování výstelky ve dnu acetabula při operačním výkonu a shodnost, případně velmi blízká příbuznost poloměrů křivosti acetabulární výstelky a umělé jamky skýtá záruku rovnoměrné tloušťky pojícího cementu a tím i dokonalé spojení umělé jamky s acetabulem.

Podstata vynálezu je v dalším popisu blíže objasněna za pomoci připojeného výkresu, na němž představuje v částečném polooodkrytém osovém řezu obr. 1 acetabulární výstelku provedenou ve tvaru neúplné poloviny kulového vrchlíku s třemi trny na hraně a obr. 2 variantu kulového vrchlíku acetabulární výstelky z obr. 1 opatřené čtyřmi plochými výstupky.

Tenkostěnný odlitek (obr. 1), případně výlisek (obr. 2) acetabulární kovové výstelky 1 je opatřen otvory 2 a trny 3, případně plochými výstupky 4 a je vytvarován do kulové plochy o poloměru křivosti R , který se v praktickém příkladu provedení rovnal přibližně 1,15 násobku poloměru křivosti hlavice protézy kyčelního kloubu, na výkresu nezobrazeného. Jako materiálu

223 513

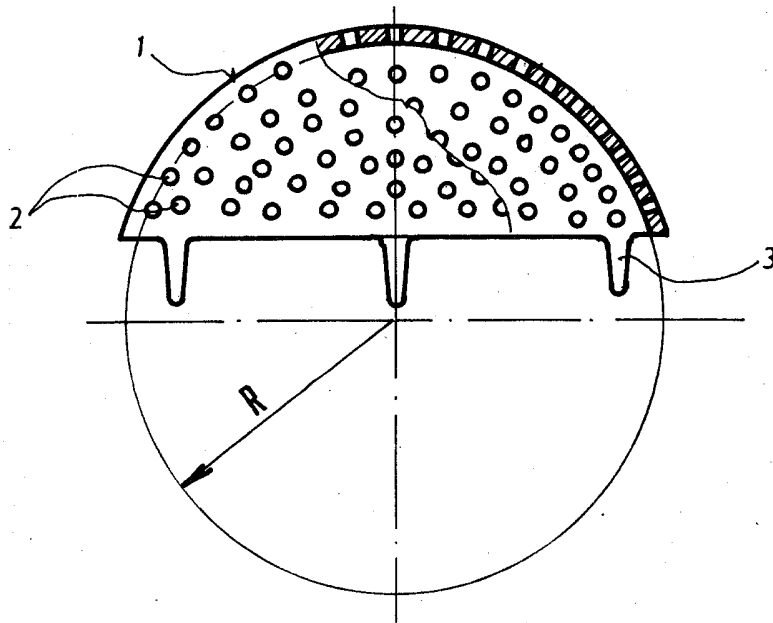
bylo použito vysoko legované austenitické oceli, jejíž složení bylo totožné nebo mírně modifikované vzhledem k charakteristice oceli použité u kyčelního kloubu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

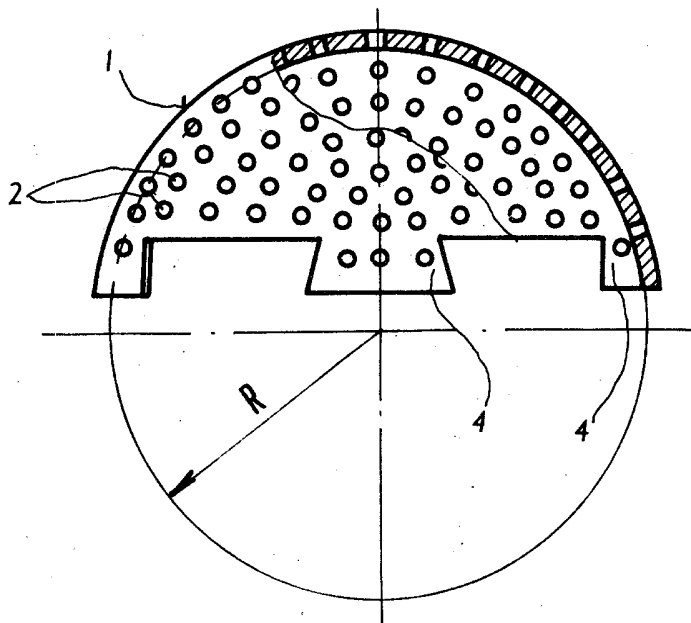
1. Acetabulární kovová výstelka ke krytí defektů acetabula, zhotovená z ocelového perforovaného plechu, vyznačující se tím, že je vytvořena jako plocha kulového vrchlíku, jehož poloměr křivosti R je buď roven poloměru kulové hlavice kyčelní kloubové protézy nebo je nejvýše o 0,2 násobek poloměru této kulové hlavice větší.

2. Acetabulární kovová výstelka podle bodu 1, vyznačující se tím, že hrana kulového vrchlíku kovové výstelky (1) je opatřena nejméně třemi trny (3) nebo plochými výstupky (4).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2