



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 222

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 08 80
(21) PV 5659-80

(51) Int. Cl.³ A 61 C 13/30

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 06 84

(75)

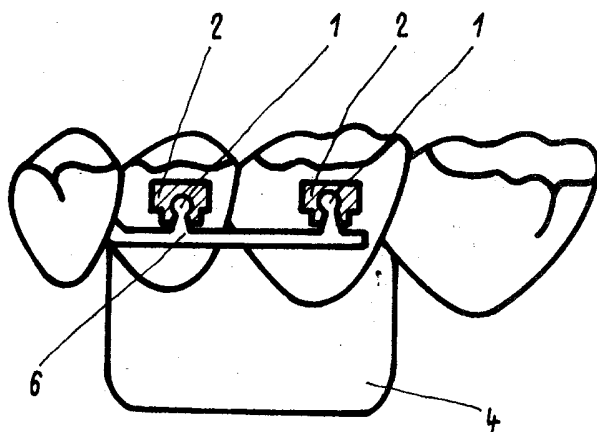
Autor vynálezu VACEK MOJMÍR Doc. MsDr. CSc., PRAHA, RABINSKÝ VÍTĚZSLAV MUDr., DLABA JA JAROSLAV
d. t., SÝKORA STANISLAV ing. CSc., GOTTWALDOV

(54) Prefabrikované zubní kotevní prvky

214 222

Značného zjednodušení úspory drahých kovových slitin se dosáhne použitím speciálních kotevních prvků, jehož část - patrice je kovová a druhá část - matrice je z plastů. Celý systém je montován z prefabrikátů.

Montáž kotevních prvků je nenáročná a lze ji provést v každé zubní laboratoři. Příklad vhodného použití je na obr. 4. Patrice 1 je pevně spojena s pevnou částí chrupu 3. Umístění prefabrikované matrice 2 se docílí zasunutím do prostoru, který zůstal po přípravku - držič místa 7 zapolymerováním pryskyřice do protězy 4.



Obr. 4

Vynález se týká prefabrikovaných zubních kotevních prvků pro zubní náhrady snadno výrobitelných, s malou potřebou drahých kovů a s možností časté a rychlé výměny.

U moderních částečných snímacích zubních náhrad se jako kotevních prvků dnes používá buď spon - nejméně tříramenných, nebo speciálních kotevních prvků - attachmentů.

Speciální kotevní prvky jsou nejen esteticky dokonalejší než spony (jsou skryty v těle protézy), ale mají i lepší retenční účín. Vyžadují však větší úpravu zbývajících zubů, a proto jsou vhodné zvláště tam, kde je nutno kotevní zuby s oslabenou anatomickou korunkou stejně opatřit z profilaktických důvodů korunkou umělou.

V zahraničí se jich dnes používá celá řada na různém principu, pro dentální i dentomukózní přenos žvýkacího tlaku.

Všechny typy attachmentů se v podstatě skládají ze dvou částí - matrice a patrice, které do sebe vzájemně zapadají. Jedna část - protézni je buď připojena spojovacím prvkem k tělu protézy, nebo je zabudována přímo v těle protézy. Druhá část - dentální je připojena k zubu pomocí korunky, nejlépe fasetové, nebo pomocí kořenové inleje (po dekonoraci zubu), v druhém případě se dekonorací zkrátí extralveolární část zubu a tím se podstatně zlepší jeho prognóza, poněvadž páčivé síly působící na zub při funkci protézy se zmenší.

Attachmenty se zhotovují převážně z drahokovových slitin a v poslední době též slitin chróm - kobalt - niklových. Ke konstrukci protézy a k pilířovým konstrukcím se většinou lepují.

Speciální kotevní prvky lze přehledně rozdělit na: a/ teleskopické korunky, b/ západky, c/ zásuvky, d/ stiskací knoflíky, e/ kotevní třmeny.

Jedny z nejjednodušších typů attachmentů v zahraničí továrně vyráběných, esteticky a funkčně velmi efektních jsou attachmenty fungující na principu stiskacích knoflíků. Jedny z nich jsou určeny pro dentální přenos žvýkacího tlaku, jiné pro smíšený t. j. dentomukózní přenos. V současné době je nejvíce inzerován v zahraničí attachment belgické provenience "CEKA", který je možno použít univerzálně. Převážná většina těchto speciálních kotevních prvků je vyrobena z drahokovových slitin.

Obtížná dostupnost těchto speciálních kotevních prvků, vyráběných továrně pouze v zahraničí, velká spotřeba drahých slitin, velká pracnost, složitost a nákladnost, nedávaly zatím předpoklad jejich perspektivního využití v naší praxi.

Tato fakta eliminující možnost využití speciálních kotevních prvků v naší praxi odstraňuje provedení, které je předmětem vynálezu. Jedná se o speciální kotevní prvek - attachment, jehož jedna část - patrice je kovová, druhá část - matrice je z plastu. Je montován z prefabrikátu a je určen jak pro smíšený, tj. dentomukózní přenos žvýkacího tlaku, tak v kombinaci s příslušnými povrchovými stabilizátory i pro přenos čistě dentální.

Na připojených výkresech jsou zachyceny jednotlivé díly kotevních prvků jakož i způsoby připojení protézy k pevné části chrupu. Tak na obr. 1 je vlastní těleso patrice a na obr. 7 a 8 matrice. Pro vytvoření prostoru pro matrici během výroby protézy je na obr. 5 a 6 držič místa. Způsob připojení patrice ke korunce včetně protézy je na obr. 2. Jiné dva způsoby spo-

jení jsou na obr. 3 a 4.

Patrici 1 (obr. 1) představuje kovový rotační profilovaný sloupek skládající se z kulové části 1a a válcových nálitků 1b k upevnění v pevné části chrupu.

Matrice 2 (obr. 7 a 8) je celoplastická čepička, jejíž vnější válcová část 2a má průměr a výšku asi 4 mm. Zakotvení matrice 2 v těle protézy 4 je provedeno pomocí dvou retenčních výběžků 2b v těle protézy 4 (obr. 2, 3 a 4).

Princip spojení spočívá v namáčknutí matrice 2 spojené s protézou 4 na patrici 1 spojenou s pevnou částí chrupu.

Uchycení patrice 1 jako dentální části ke korunce 3 je na obr. 2. Matrice 2 je v těle zubu protézy 4.

Využití čepové konstrukce 5 jako nosiče patrice 1 znázorňuje obr. 3. Vlastní matrice 2 je opět spojena s tělem protézy 4.

Náročnější systém spojení tělesa protézy 4 se dvěma tělesy matrice 2 pomocí mezipilířového třmene 6 nesoucí dvě patrice 1 znázorňuje obr. 4.

Matrice 2 je dodávána jako prefabrikát z plastů. Montáž matrice 2 do tělesa protézy 4 se provádí velmi jednoduše až po jejím zhotovení. Místo pro jednoznačné uložení matrice 2 udržuje během výroby protézy 4 speciální držič místa 7 (obr. 5 a 6) z plastické hmoty, který je rovněž dodán jako prefabrikát.

Válcová část 7a tělesa držiče místa 7 je naprosto shodná s válcovou částí matrice 2a, zatímco nálitky 7b pro pozdější zasunutí retenčních výstupků matrice 2 jsou po její celé délce. Po zhotovení protézy 4 se držič místa 7 odstraní a do takto vzniklého prostoru se zasune matrice 2 a fixuje se pomocí samopolymerující pryskyřice metylmetakrylátu. Unavenou nebo poškozenou matici 2 lze jednoduše a rychle vyměnit za novou.

Všem těmto požadavkům nejlépe vyhovují při respektování možnosti prefabrikace polyolefiny. Podle dlouhodobých zkoušek byl vybrán rozvětvený polyetylén. Na základě dlouhodobých zkoušek se pro dokonalou pevnost osvědčil poměr průměru kulové části patrice 1 k průměru nejužšího místa pod kulovou částí (obr. 1 - 6) d/D 0,4 - 0,7. Jako absolutní hodnota průměru kulové části průměru, vzhledem k rozměru patrice vyhovuje hodnota kolem 2 mm. Vzhledem ke kombinaci materiálů mezi patricí a maticí, není potřeba uvažovat s vůlí mezi oběma dílci. Použitá samopolymerující pryskyřice metylmetakrylátu je běžně používána při výrobě protéz, je inertní k matici a je zdravotně nezávadná.

Elastická matrice dostatečně umožňuje pokles těla náhrady ve smyslu rezilience sliznice a dobře překonává při nasazování a snímání protézy maximální konvexitu aniž se trvale deformuje. V případě potřeby lze stabilitu náhrady podpořit zepředu neviditelnými opěrnými povrchovými stabilizátory.

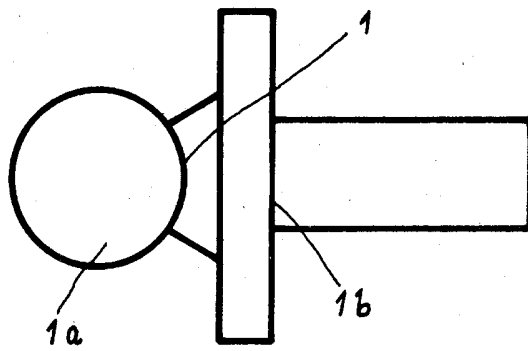
Montáž popsaného kotevního zařízení je nenáročná a lze ji provádět v každé laboratoři.

Popisovaný systém má další ohromnou výhodu, že jak matrice, držič místa, tak i model patrice lze hromadně velkoseriově vyrábět a dodávat na každé stomatologické pracoviště.

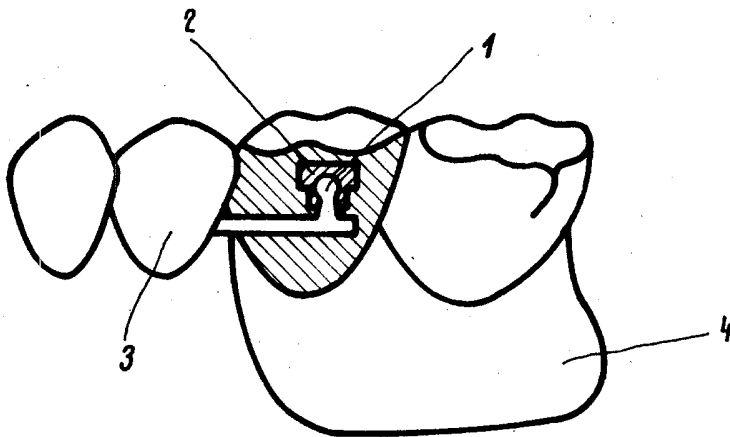
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Prefabrikované zubní kotevní prvky pro snímací zubní náhrady, snadno vyrobitelné, s malou potřebou drahých kovů, s možností rychlé a časté výměny matrice, vyznačené tím, že patrice (1) má tvar profilovaného rotačního sloupku s kulovou spojovací částí, který je umístěn jako dentální část na pevné části chrupu a matrice (2) jako protidílec má obrácený tvar odpovídající horní části sloupku (1) je z plastů, přičemž v těle protézy je fixována speciálními retenčními výstupky (2b) a pro její následné umístění v těle protézy (6) jsou vytvořeny prostory držičem místa (7) s bočními nálitky (7b).
2. Prefabrikované zubní kotevní prvky podle bodu 1 vyznačené tím, že matrice (2) je z polyolefinu, například z rozvětveného polyetylenu.
3. Prefabrikované zubní kotevní prvky podle bodu 1 vyznačené tím, že přesah mezi maticí (2) a patricí (1) ve spojovací části mezi kulovým čepem a nejužší částí matrice (2) je dán poměrem obou průměrů (d/D) a má hodnotu 0,4 - 0,7, s výhodou 0,5.

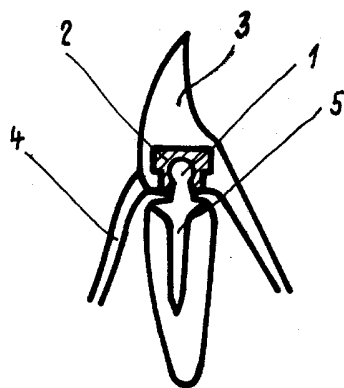
3 výkresy



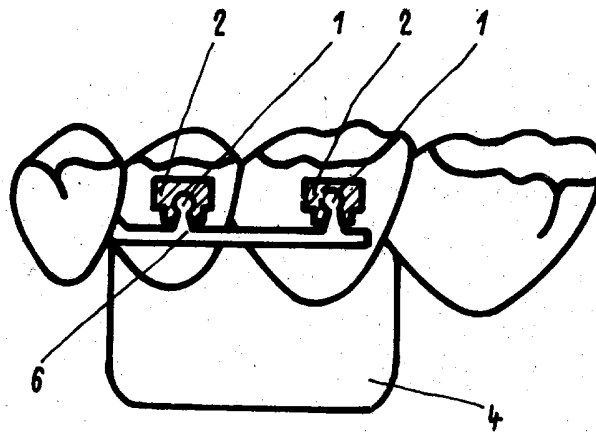
Obr. 1



Obr. 2

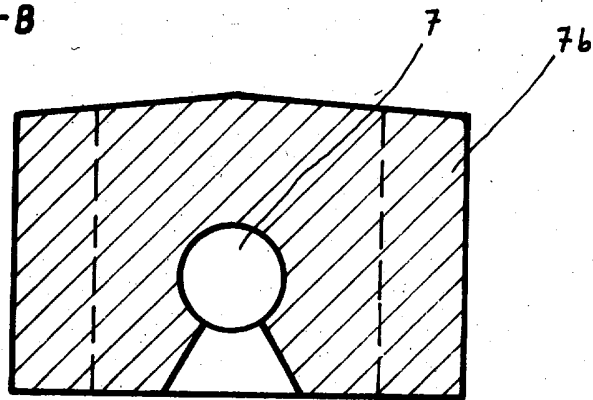


Obr. 3

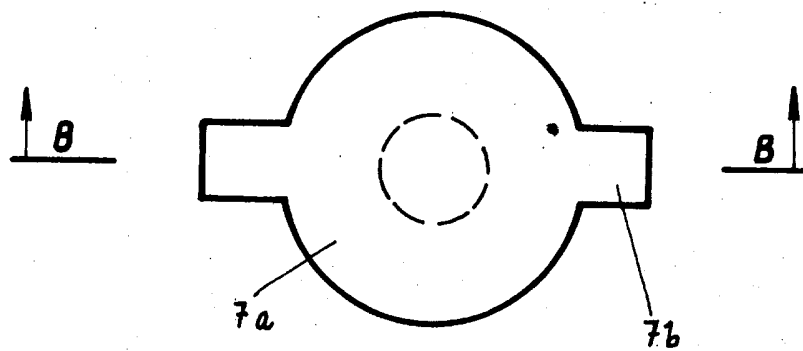


Obr. 4

ŘEZ B-B

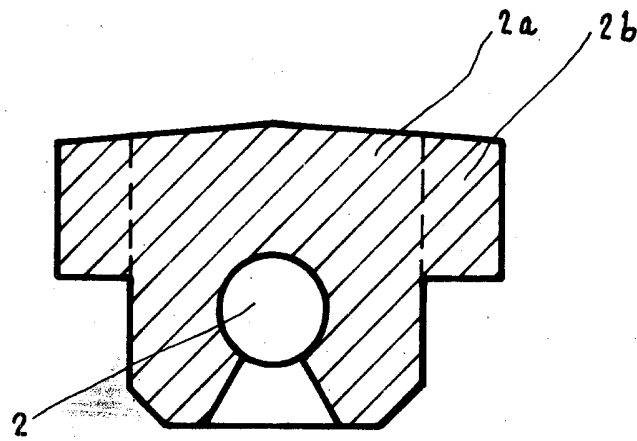


Obr. 5

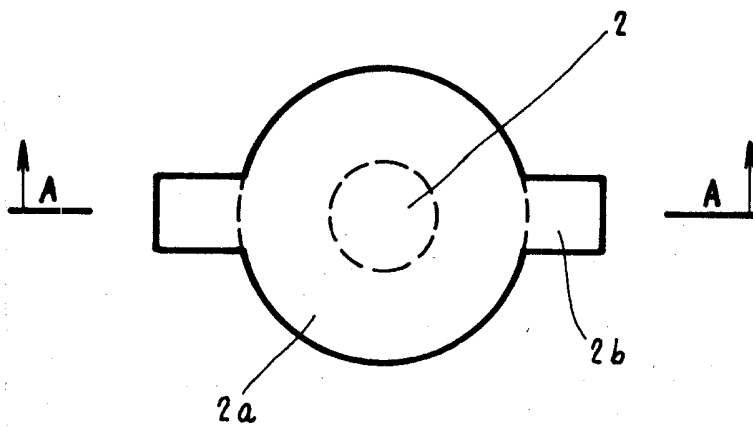


Obr. 6

ŘEZ A-A



Obr. 7



Obr. 8