



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 09 02 84  
(21) PV 915-84

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
A 61 C 13/273  
A 61 C 13/30

(40) Zveřejněno 17 09 85

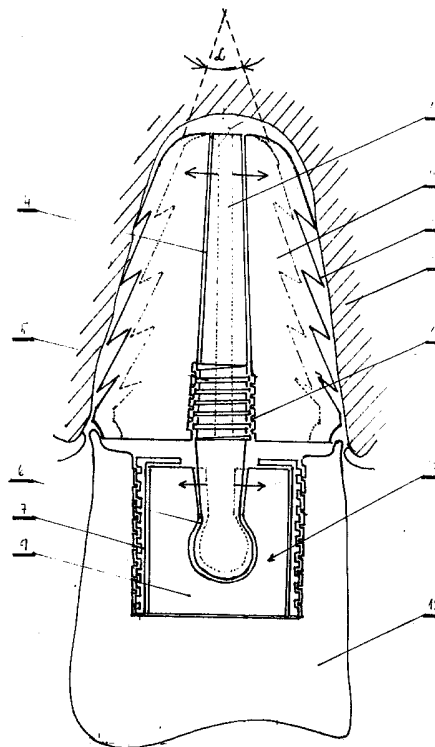
(45) Vydáno 15 07 87

(75)  
Autor vynálezu

HOKYNÁŘ OTAKAR MUDr.; HOKYNÁŘOVÁ ALENA, MLADÁ BOLESLAV

(54) Alveolární kotva pro upevnění zubní náhrady

Alveolární kotva pro upevnění zubní náhrady sestává z kuželové kotevní vložky /15/ opatřené sousým kuželovým otvorem se zářezem /3/ a zevně zpětně orientovanými trny /1/ pro pružné uložení v alveolu a v níž je souosě uložen kotevní trn /16/, na který je pomocí kulového čepu /6/ nasazena trnová patentka /17/, na níž je upevněna zubní náhrada /12/. Površka tvořícího kužele od vrcholů zpětných trnů /1/ na vnějšku kotevní vložky /15/ je v rozsahu ostrého úhlu  $\gamma/\alpha=20$  až  $25^\circ$ . V sousém kuželovém otvoru /2/ kotevní vložky /15/ je uložený kotevní trn /16/, který je ve střední části opatřen lichoběžníkovým závitem /5/ zajišťujícím jej proti osovému posunu a na svém konci má vytvořený kulový čep /6/, který je uložen ve vložce /9/, jež je obeprnuta kovovým pláštěm /7/, který je na povrchu opatřen lichoběžníkovým závitem /8/, upevněným v zubní náhradě /12/.



Vynález řeší upevnění kotevní náhrady v dutině alveolu a použitím speciálních kotevních prvků snadné nasazení protetické náhrady s možností její výměny. Celý systém je z prefabrikovaných dílů a dosahuje se jím úspory drahých slitin.

Dosud jsou řešeny implantace pomocí IK-šroubu nebo žiletkovými implantáty, které se mechanicky upevňují do kosti čelisti. Implantáty se používají teprve tehdy, když je nutná celková náhrada chrupu.

Jde o chirurgický zákrok, jehož indikace jsou omezeny. Další metody využívají k doplnění chrupu, ať již pomocí okolních zubů - tzv. můstky a korunky, jež jsou ponejvíce z drahých kovů, nebo využívají kořene zubu a pomocí zapuštěných, většinou individuálně vyrobených kořenových nástaveb se upevňuje náhrada.

Je ovšem nutno, aby zůstal zachován kořen zubu. Výše uvedené implantáty jsou svou životností ohraničeny, dochází postupně k tlakové usuraci kostní tkáně, což vede posléze i k uvolnění implantátu.

V ostatních případech je provedení náhrad závislé na stavu chrupu nebo kořene zubu, a na tom záleží i doba efektu. Přitom je nutno případně zbrousit i zdravý zub nebo několik zubů, což je nefyziologický zásah.

Uvedené nedostatky odstraňuje implantát tvořený alveolární kotvou pro upevnění zubní protézy, sestávající z kuželové kotevní vložky opatřené souosým kuželovým otvorem a zevně zpětně orientovanými trny pro uložení do alveolu, v níž je souose uložen kotevní trn, na který je pomocí kulového čepu nasazena trnová patentka, na níž je upevněna zubní náhrada, jehož podstatou je to, že površka tvořícího kužele od vrcholů zpětných trnů na vnějšku kotevní vložky je v rozsahu ostrého úhlu  $\alpha = 20$  až  $25^\circ$ , do které souose uložený kotevní trn je ve střední části opatřen lichoběžníkovým závitem pro jeho zajištění proti osovému posunu, a který je kulovým čepem uložen ve vložce, která je obepnuta kovovým pláštěm, který je na povrchu opatřen lichoběžníkovým závitem, upevněným v zubní náhradě.

Zabudování je jednoduché, neboť kuželová kotevní vložka, na jejímž povrchu jsou zpětně orientované trny, se uloží do alveolu a vložením kotevního trnu se v alveolu pevně zakotví. Na kotevní trn je potom pomocí kulového čepu nasazena trnová patentka, na níž je upevněna posléze zubní náhrada.

Kuželová kotevní vložka naléhá na vnitřní stěnu alveolu pouze zpětně orientovanými trny, které jsou na jejím povrchu. Tím je umožněno, aby osteoplasty postupně zaplnily volné prostory mezi zevními trny a kuželová kotevní vložka se tak stane trvalým implantátem.

Kuželová kotevní vložka je zhotovena např. z plastické hmoty. Vzhledem ke svému uzpůsobení a plastičnosti nepůsobí tlakovou usuraci kostní tkáně, přitom tlak na stěny alveolu se dá postupně zvyšovat souose uloženým kotevním trnem, který je ve střední části opatřen lichoběžníkovým závitem a zajištěna tak proti osovému posunu.

Na připojených výkresech je znázorněno příkladné provedení alveolární kotvy s jednotlivými díly, z něhož je patrný i způsob připojení zubní náhrady, kde na obr. 1a, 1b je v různých pohledech kuželová kotevní vložka, na obr. 2 kotevní trn opatřený ve střední části lichoběžníkovým závitem, na obr. 3a, 3b a 3c je ve třech pohledech znázorněna trnová patentka, obr. 4 znázorňuje alveolární kotvu se všemi jejími částmi tak, jak je zavedena do dutiny alveolu včetně upevnění zubní náhrady.

Kuželová kotevní vložka 15 /obr. 1a, 1b/ představuje klasickou část sestávající z površky tvořícího kužele od vrcholu zpětných trnů 1, která je souose opatřena kuželovým otvorem 2 a od vrcholu opatřena do 1/3 výšky zářezem 3, který umožňuje po zavedení kotevního trnu 16 s jeho lichoběžníkovým závitem 5 vyříznout do kuželové kotevní vložky 15 závit 14, a pak

dochází k roztažení zářezu 3 a k upevnění kuželové kotevní vložky 15 jako implantátu v dutině alveolu 13.

Kotevní trn 16 /obr. 2/ má zaváděcí část 4 k vrcholu kónicky zúženu a ve střední části je opatřen lichoběžníkovým závitem 2 pro zajištění proti osovému posunu, a který je kulovým čepem 6 uložen ve vložce 9.

Trnová patentka 17 /obr. 3a, 3b, 3c/ sestává z vložky 9 z umělé hmoty s kulové tvarovanou částí 10 pro kulový čep 6. Vložka 9 je obehnuta kovovým pláštěm 7, který je na povrchu opatřen lichoběžníkovým závitem 8 upevněným v zubní náhradě 12. Horní plocha kovového pláště 7 je opatřena montážním klíčem 11, který slouží k zavedení trnové patentky 17 do zubní náhrady 12. V případě opotřebení je možno vložku 9 vyměnit.

Do kuželové kotevní vložky 15 se kotevní trn 16 vsunuje svým kónickým koncem 4 do sousého otvoru 2 kotevní vložky 15 a tak postupně dochází k rozvíření zářezu 3, čímž je postupně zvyšován tlak zpětných trnů 1 na vnitřní část alveolu, a je tak dána možnost postupného vhojení implantátu.

Výhodou řešení je, že umožňuje po každé extrakci zubu zavést předmětný implantát - alveolární kotvu - a zabránit tak nefyziologickým zásahům do okolního chrupu. Jde tedy o implantáty, postupně nezávisle zaváděné s cílem zachovat všechny funkce chrupu.

Jednotlivé části alveolární kotvy, a to kuželová kotevní vložka 15, kotevní trn 16 a trnová patentka 17 jsou z prefabrikovaných dílů v potřebných velikostech, které je možno sterilně uložit do obalů a mít připraveny k rychlému použití.

Trnovou patentku 17 a její vložku 9 lze snadno vyměnit a upevnování i montáž jsou jednoduché.

Alveolární kotva má použití v zubním lékařství, kdy po extrakci je možno zavést sterilní implantát, jehož velikost se předem určí podle velikosti kořene zubu, a který je představen kuželovou kotevní vložkou 15, kotevním trnem 16 a trnovou patentkou 17.

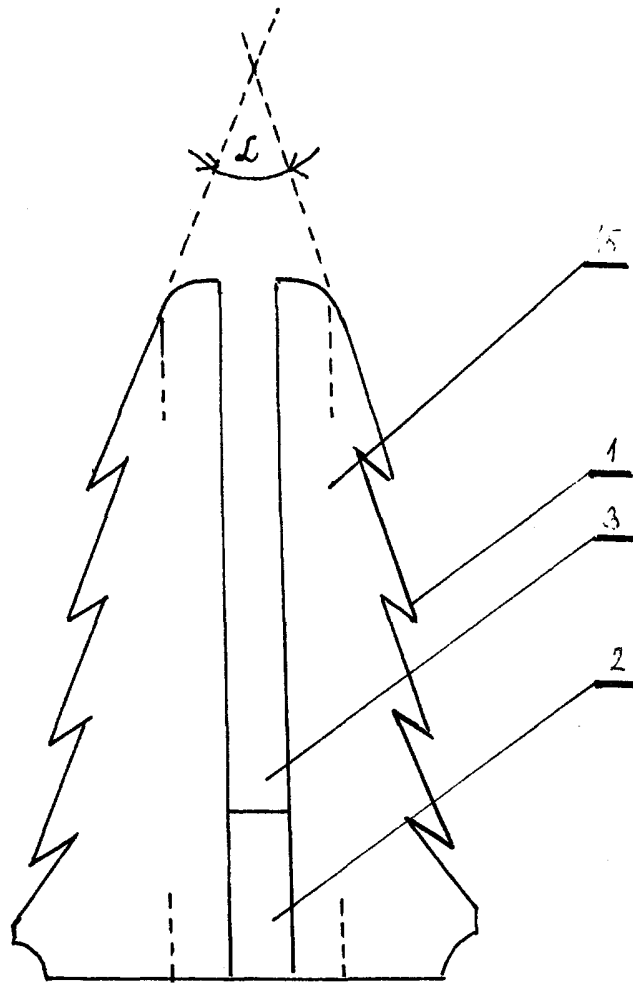
Další možné využití kromě stomatologie může být např. v ortopedii, kde systém kotevní vložky 15 může najít využití v budoucnosti při upevnování drobných kloubních náhrad.

Popisovaný systém má velkou výhodu v tom, že alveolární kotvu se všemi jejími díly lze průmyslově vyrábět v různých velikostech, sterilně balit, a tak zabezpečovat jejich rychlé použití na každém stomatologickém pracovišti.

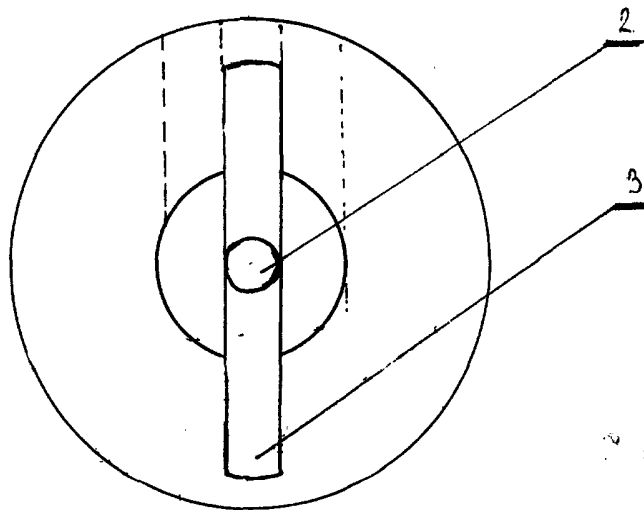
#### P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Alveolární kotva pro upevnění zubní náhrady, sestávající z kuželové kotevní vložky opatřené sousým kuželovým otvorem a zevně zpětně orientovanými trny pro uložení do alveolu, v níž je souose uložen kotevní trn, na který je pomocí kulového čepu nasazena trnová patentka, na níž je upevněna zubní náhrada, vyznačující se tím, že površka tvořícího kužele od vrcholu zpětných trnů /1/ na vnějšku kotevní vložky /15/ je v rozsahu ostrého úhlu 44/ 20 až 25°, do které souose uložený kotevní trn /16/ je ve střední části opatřen lichoběžníkovým závitem /5/, pro jeho zajištění proti osovému posunu, a který je kulovým čepem /6/ uložen ve vložce /9/, jež je obehnuta kovovým pláštěm /7/, který je na povrchu opatřen lichoběžníkovým závitem /8/, upevněným v zubní náhradě /12/.

243653

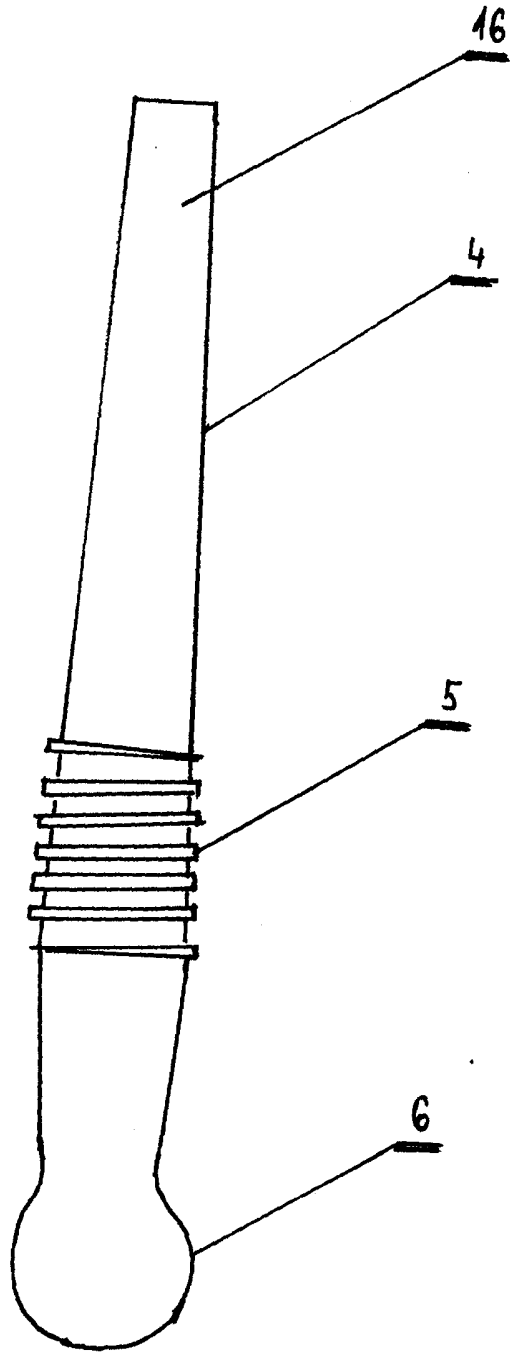


Obr. 1a



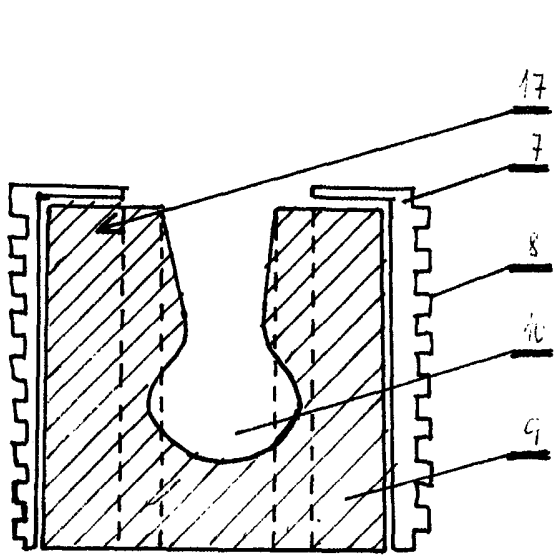
Obr. 1b

243653

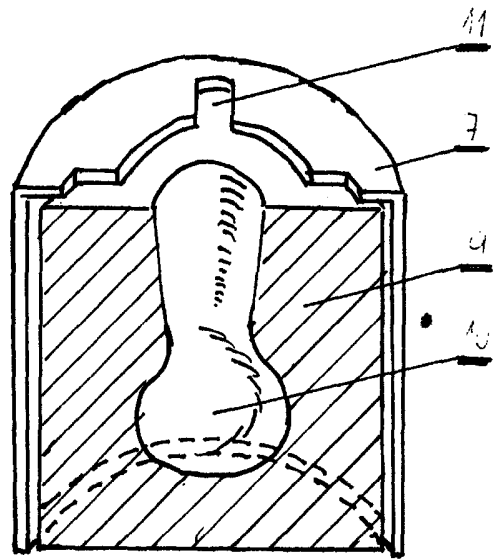


obc. 2

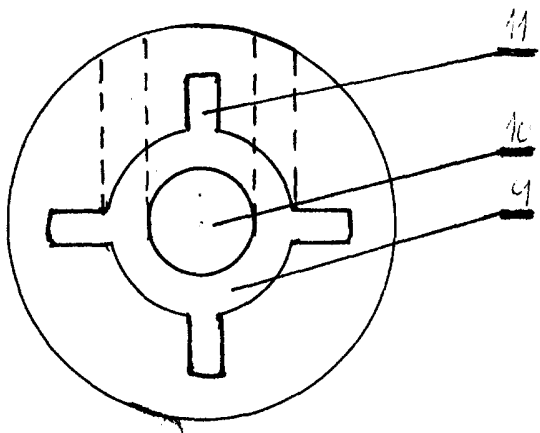
243653



обр. 3а

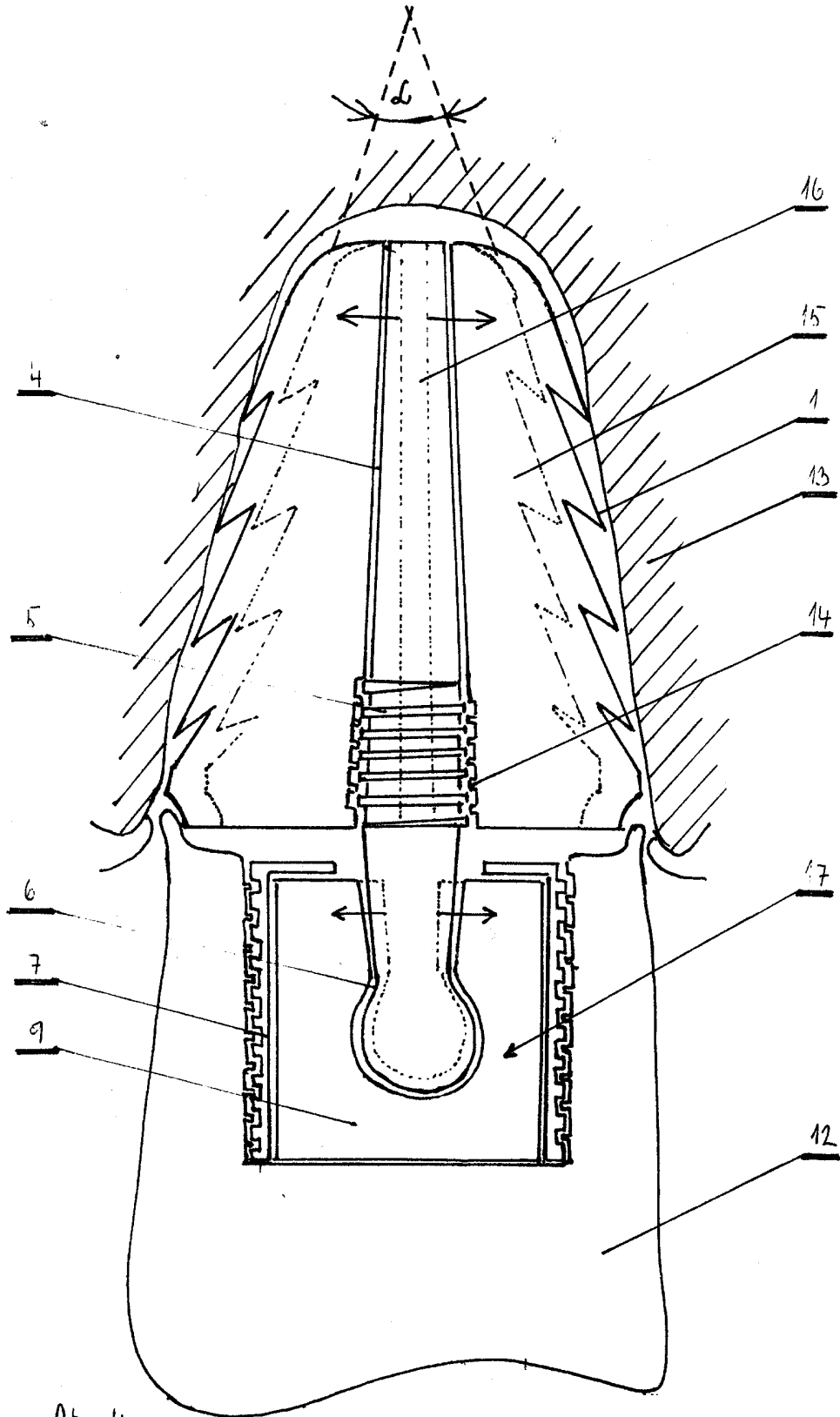


обр. 3б



обр. 3с

243653



Obr. 4