

(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

200090 B

(51) Int. Cl.⁵

A 61 C 8/00

(22) Bejelentés napja: 1986.09.02. (21) 3783/86

(30) Unió elsőbbsége:
(P 35 31 389.7) 1985.09.03. DE

(40) Közzététel napja: 1987.04.28.

(45) Megadás meghirdetésének dátuma
a Szabadalmi Közlönyben: 1990.IV.30.

(72) (73) Feltaláló és szabadalmaz:
dr. KIRSCH Axel,
Filderstadt, (DE)

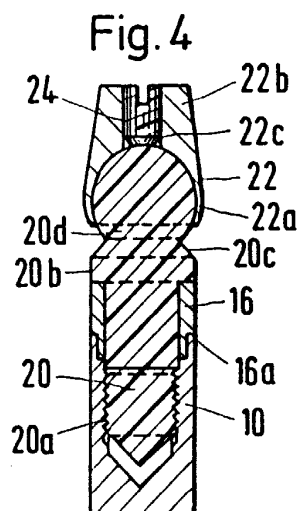
(54) INTRAOSSEÁLIS IMPLANTÁTUM

(57) KIVONAT

A találmány tárgya intraosseális implantátum, amelynek fogpótláshoz használható, fémes alaptest (10) vakfuratába oldhatóan becsavarozható, rögzítőfejes implantátumoszlop (20) is magában foglaló rögzítő szerkezet része van, amelynél az implantátumoszlop (20) alaptesttel (10) ellentétes végével kapcsolódó rögzítőfejnek (22) a fog irányában szűkülő illesztőfelülete van, továbbá a rögzítőfej (22) és az alaptest (10) között viskoelasztikus csillapítóelem van.

A találmány szerinti intraosseális implantátumnak az alaptest (10) nyitott végébe helyezhető és váll (16a) révén az alaptest (10) felső szélére fektethető, központosító szakasszal kialakított távtartóhüvelye (16) van.

A találmány szerinti intraosseális implantátumnak az implantátumoszlop (20) és rögzítőfejet (22) tartalmazó rögzítő szerkezet résznek golyórészből (20d) és a golyórészhez (20d) képest elforgatható golyófészekből (22a) álló gömbcsuklós szerkezet része is van.



HU 200090 B

A leírás terjedelme: 6 oldal, 2 rajz, 8 ábra

A találmány tárgya intraosszeális implantátum, amelynek mereven ülő és adott esetben levehető fogpótláshoz használható, alaptesttel összekapcsolható, rögzítőfejes implantátumoszlopot is magában foglaló rögzítő szerkezet része van.

Ilyen implantátumokat növekvő mértékben alkalmaznak annak érdekében, hogy a részleges vagy teljes protéziseket a beteg állkapcsán tartósan rögzíthessék és ezáltal teljesen működőképes, a fogpótlással kiegészített illetve helyettesített fogsort kapjanak, ami a beteg számára lehetővé teszi az ételek tökéletes szétrágását és ezáltal egy egészségi szempontból fontos funkciót lát el. A helyes rágás, különösen nyers étel a viszonylag szilárd élelmiszerek, mint pl. korpás kenyér esetén az emésztési folyamatnak fontos első lépéscsofoka, ezért számításba kell venni azt is, hogy a rosszul ülő teljes vagy részleges protézis azzal a veszéllyel jár, hogy a beteg a rágási nehézségek miatt nem, vagy csak korlátozott mértékben vesz magához olyan fiziológiailag fontos élelmiszereket, mint friss saláták, gyümölcsök és főzelékefélék.

A fogpótlást az ismert implantátumoknál rögzítőfejjel csavarozzák össze. Ezeknél az implantátumoknál egy főként a fogpótlás egyik fogának rágófelületéből kiinduló csavar a rögzítőfejnek egy előkészített menetes furatába van becsavarva.

Bebizonyosodott, hogy sok ilyen esetben egyszerű csavarkötés nem elégséges a fogpótlásnak a rögzítőfejen való biztosításához, mivel a csavaroknak hajlama van arra, hogy rágómozgásoknál a változó terhelések hatására meglazuljanak. Ezért a betegnek fel kell keresnie a fogorvost, hogy a fogpótlást újból megerősítse. A csavarkötés meglazulása különösen akkor zavaró, ha fogpótlásnál egy fogról van szó, ami elfordulhat, és ennek az lehet a következménye, hogy ez a fog és/vagy a vele szemben lévő fog megsérül.

A GB 2 063 680 szabadalmi leírás olyan állkapocsba ültethető protézist ismerteti, amely a fenti hátrányt olyan megoldással küszöböli ki, amelynél a fogpótlás az implantátumoszlopnak a fogpótlás irányában elkeskenyedő, négyszögkeresztmetszetű fejrészen van rögzítve. Az implantátumoszlop egy rugalmasan alakítható közbenső elem révén van az alaptesthez oldhatóan kapcsolva, miáltal biztosított a rágómozgás közben keletkező erők csillapítása és a természetes fogmozgékonyosság. Problémát jelent azonban ennél a megoldásnál is a fogpótlás elkészítése, rögzítése és később esetlegesen szükségessé váló cseréje. Az implantátumoszlophoz mereven csatlakozó fejrész nem teszi lehetővé a fog pontos illesztését a szomszédos fogakhoz és további kellemetlen hatásként jelentkezik, hogy a fogpótlás minden egyes levétele és felhelyezése sérti az alaptestet körülzáró fogíny.

A technika jelenlegi állásából kiindulva a találmány feladata olyan javított implantátum létrehozása, amelynél a beültetett alaptestben bármikor cserélhető a fogpótlás, vagy akár az implantátumoszlop is, anélkül hogy a fogíny sérülést szenvedne, illetve amelynél a fogpótlás pontosan illeszthető a szomszédos fogakhoz.

A találmány szerint ezt a feladatot olyan intraosszeális implantátummal tudjuk megoldani, amelynek a beültetett alaptest nyitott végébe helyezhető és váll révén az alaptest felső szélére fektethető, központosító szakasszal kialakított távtartó hüvelye van. Ezt a távtartó hüvelyt az alaptest begyógyulása után annak nyitott felső végébe helyezünk úgy, hogy vállá révén az alaptest felső szélére fekszik, úgy hogy az alaptest a távtartó hüvely révén meghosszabbodik.

A találmány szerinti implantátumnál alkalmazott implantátumoszlop kialakítható előnyösen a rögzítőfejjel együtt rugalmasan deformálható műanyagból levő egydarabos viszkoelasztikus műanyag alkatrészként is. Az implantátumoszlop ilyenkor kizárólag egydarabos alkatrészként kialakított viszkoelasztikus közbenső elemén keresztül kapcsolódik az alaptesthez és a távtartóhüvelyhez.

A találmány szerinti, alaptesttel, távtartó hüvellyel, rugalmasan formálható közbenső elemmel és rögzítőfejes implantátumoszloppal rendelkező implantátummal oly módon járunk el, hogy először az állkapocscsontban levő, pontos illesztésű furatban a fém alaptestet csontosan begyógyulni hagyjuk. Adott esetben a furattal határolt egy vagy több résszerű bővítést is képezhetünk az elvileg hengeres alaptest oldalsó lapátainak felvétele céljából. Azután az implantátum begyógyult alaptestébe a központosító kötéllel kialakított távtartó hüvelyt helyezzük, amely vállával felfekszik az alaptest felső szélére. Ezt követően rugalmasan alakítható közbenső elemet a távtartó hüvely felső szélére felfekvő vállal becsavarjuk az alaptest belső menetébe. Ezután becsavarjuk az implantátumoszlop közbenső elemébe, amely vállával a közbenső elem felső oldalára fekszik fel, és amelynek a váll felett előnyösen kúpos illesztő felületű rögzítőfeje van. A rögzítőfejben menetes furat van, amivel például egy korona csavarozható össze. A rögzítőcsavar a korona anyagán a rágási felülettől kiindulva átnyúlik és a rögzítőfej belső menetében helyezkedik el. Az implantátumoszlop rögzítőfeje tehát a fogpótlás rögzítésére szolgál. A fogpótlás lehet egy egyes fog (egy korona), egy hid, illetve részleges vagy teljes protézis. Egy nagyobb részprotézist vagy egy teljes protézist egy vagy több további implantátum révén járulékosan is rögzítünk. A távtartó hüvely különös előnye, hogy az alaptestet, amely az újra záródó nyálkahártya alá az állkapocscsontba begyógyult, a nyálkahártya felső széle fölé mereven meghosszabbítja, úgy hogy azt azok

az alakváltoztató mozgások sem ingerlik, amiket a rugalmasan alakítható közbenső elem tesz lehetővé.

A találmány szerinti implantátumnál az implantátumoszlopot a beteg állkapcsának és/vagy fogainak a fogpótlás előkészítése céljából fontos lenyomat készítésénél lenyomatoszloppal helyettesítjük, amely adott esetben egyidejűleg helyettesítheti a rugalmas közbenső elemet és a távtartó hüvelyt is.

Azt találtuk, hogy a fogászati laboratóriumban ilyen lenyomat alapján történő mintakészítésnél gyakran előfordul, hogy a rögzítőfej tengelyének a már mereven és csontosan begyógyult alaptest tengelyhelyzete révén adott helyzete nem optimális abból a szempontból, hogy a fogpótlást a rögzítőfejhez erősítő rögzítőcsavar a lehető legpontosabban a fog rágófelületének közepén fekszen. Mivel a fogpótlást a beteg még meglévő fogaihoz, illetve a más implantátumokra már rögzített fogpótláshoz pontosan hozzá kell igazítani, gyakran nem marad más lehetőség, mint a rögzítőcsavart a fogpótlásnak egy másik, kedvezőtlenebb helyén elhelyezni. Azok a kísérletek sem bizonyultak eredményesnek, amelyek révén ezt a problémát az implantátumoszlop alapteste és a rögzítőfej közé helyezett, formálható nyakkal próbálták megoldani, mivel a deformálható nyak később, a fogpótlás terhelésénél is nemkívánt deformációra volt hajlamos.

Az előzőekben ismertetett problémából kiindulva a találmány feladata az is, hogy a mintán való munkánál, azaz a fogpótlásnak a beteg meglévő fog- és állkapocsvizonyainak figyelembevételével való pontos behelyezése-nél egyszerű lehetőséget teremtsünk ahhoz, hogy a rögzítőfej tengelye az arra rögzített fogpótláshoz viszonyítva optimális helyzetet vegyen fel. A minta a beteg fog- és állkapocsvizonyait utánozza.

Ezt a feladatot előnyösen úgy oldjuk meg, hogy az implantátumoszlopot és rögzítőfejet tartalmazó rögzítő szerkezet résznek golyórészből és ehhez képest elforgatható golyófészekből álló gömbcsuklós szerkezet részévé van.

A találmány szerinti implantátum lényeges előnye, hogy a gömbcsuklós elrendezés segítségével a rögzítőfej az implantátum alaptestéhez képest finoman beállítható, úgy hogy a mintán az alaptest tengelyének helyzete és a rögzítőfej szükséges helyzete közötti bizonyos eltérések kiegyenlíthetők, ami eddig nem volt lehetséges, mert egyrészt az alaptest és a rögzítőfej egymáshoz viszonyított helyzete és beállítása már előre meg volt határozva, és mert másrészt a fogpótlás és a rögzítőfej egymáshoz viszonyított elhelyezése nem tette lehetővé a szabad finom beállítást. (Elvileg például a rögzítőfej golyórésze is egy darabban készülhetne az implantátum alaptestével, azonban egy ilyen kialakítás a gyakorlatban alig lehetne alkalmazható, mivel

előnyösnek bizonyult az, ha a rögzítőfejet csak utólag rögzítjük és már csontosan és mereven begyógyult implantátum alaptestéhez.)

A gömbcsuklós szerkezet rész elemei közül az egyik elem célszerűen az implantátumoszlopon, a másik elem pedig a rögzítőfejen van. Különösen előnyös, ha a gömbcsuklós szerkezet rész golyórésze az implantátumoszlopnak az alaptesttel ellentétes végén és golyófészke a rögzítőfejen van elhelyezve. Ezáltal a golyófészek elforgathatóan kapcsolódik a golyórészhez és a fogpótlással oldhatóan erősíthető össze. Ilyen kialakítás esetén ugyanis a mintánál lehetőség van arra, hogy a rögzítőoszlop tengelyét úgy állítsuk be, hogy ennek helyzete a fogpótlásnak mind az alaptestre, mind a természetes fogakra vagy más implantátumokra való erősítéséhez, mind egy egyedi fog pontos beillesztéséhez is optimális legyen. Ha a rögzítőfej tengelyének kellő helyzetét megtaláljuk, akkor a golyófészket mereven rögzítjük a golyórészhez, a gömbcsuklós szerkezet részét tehát a rögzítőfej tengelyének beállítása során, illetve után rögzítjük, reteszelve.

A golyórész és a golyófészek közötti mozgatható kapcsolódás létrehozására lényegében több lehetőség van, így például a kapcsolódás létrehozható csavarkötés segítségével, amely adott határokon belül bizonyos játék révén lehetővé teszi a golyófészeknek a golyórészhez viszonyított beállítását. A megfelelő helyzet elérése után a csavarkötés erős meghúzása révén a golyórész és a golyófészek egymással összeerősíthető.

Különösen előnyös azonban, ha a golyófészek a golyórészt alakzáróan körülfogja. Ekkor a golyófészek fémből van és az alsó, alaptest felé néző vége sugárirányban, hengerlés révén befelé van hajlítva úgy, hogy a bepermetezett alsó vég a golyórész legnagyobb átmérőszakját körülfogja és ez alá nyúlik. Így a golyófészek egydarabos konstrukciójú és a gömbcsuklós szerkezet rész csak két elemből, a golyórészből és a golyófészekből áll. Az alakzáró kapcsolódás a golyófészek alakításán kívül más módon is létrehozható, például azáltal, hogy a golyófészket a golyórész egyik oldalára helyezzük és ebben a helyzetben egy ellendarabba kötjük össze, például összezsavarozzuk, amely ellendarab a golyórész másik, alsó oldalára fekszik fel.

A találmány egy további előnyös kiviteli alakjánál a golyófészek menetes furattal van ellátva és a golyófészek menetes furatába a golyófészket golyórészhez képest a rögzítőfej hossztengelye és az alaptest hossztengelye közötti szükség szerint választott szöghelyzetben rögzítő rögzítőcsavar van becsavarva. Ennek a megoldásnak az az előnye, hogy a golyófészekben a menetes furat könnyen előállítható és a rögzítőcsavar meghúzásával még arra is szolgálhat, hogy egy a fogpót-

lást rögzítő csavar belső végével kapcsolódjon, úgy hogy a gömbcsuklós szerkezet rész rögzítéséhez csak egy egyszerű, járulékos, viszonylag rövid rögzítőcsavar szükséges.

A találmány szerinti implantátumnak egy különösen előnyös kiviteli alakjánál maga az implantátumoszlop bizonyos határokon belül rugalmasan alakítható műanyagelem, amelyen a golyórész azzal egydarabot képezve van kialakítva, úgy hogy a gömbcsuklós szerkezet résznek ez a része is bizonyos mértékig rugalmasan alakítható, ami arra használható, hogy a golyórész és a golyófészkek viszonylagos mozgékonyágát a golyórész reteszelése előtt például szorítócsavar segítségével oly mértékben korlátozzuk, hogy a golyófészkeknek a golyórészhez viszonyított helyzetbeállítás után a gömbcsuklós szerkezet rész serei egymáshoz viszonyított helyzetüket maguktól nem tudják megváltoztatni.

Ezenkívül vagy ehelyett lehetséges továbbá a golyófészkek olyan kialakítása, hogy az a golyórész bizonyos előfeszültséggel fogja át, amely esetben a golyófészkek belső illetve alsó végén - adott esetben úgy, mint egy szorítóhüvelynél - golyórész felszíne felé, befelé előfeszített ujjak lehetnek. Egy ilyen kialakításnál fennállna annak a lehetősége is, hogy a gömbcsuklós szerkezet rész elemeit egymással oldhatóan reteszeljük, amely esetben az ujjakat a reteszelés utáni húzóerők hatására előálló, nemkívánatos kitágulás, szétnyílás ellen a golyórész kerületén levő helyzetükben például egy rugalmas gyűrűvel biztosíthatjuk.

A találmány további részleteit és előnyeit az alábbiakban rajzok segítségével ismertettjük, ahol az

1. ábra a találmány szerinti implantátum egy előnyös kiviteli alakjának hosszmetszete, a
2. ábra a találmány szerinti implantátum implantátumoszlopát is magában foglaló rögzítő szerkezet rész egy példaképpeni kiviteli alakjának hosszmetszete, a
3. ábra a rögzítő szerkezet rész egy további kiviteli alakjának hosszmetszete, a
4. ábra a rögzítő szerkezet rész még egy további kiviteli alakjának hosszmetszete, az
5. ábra a találmány szerinti implantátum egy további kiviteli alakjának hosszmetszete, ahol az állkapocs-csontba helyezett alaptest és a 4. ábra szerinti rögzítő szerkezet rész is látható, a
6. ábra a találmány szerinti implantátum implantátumoszlopát is magában foglaló rögzítő szerkezet rész egy további lehetséges megoldásának hosszmetszete, a

7. ábra a rögzítő szerkezet rész további lehetséges megoldását mutató vázlatos metszet és a
8. ábra egy további megoldású rögzítő szerkezet rész metszete.

Az 1. ábrán látható találmány szerinti implantátumnak 10 alaptest van, amely a beteg kezelése során az állkapocs-csontban levő, előkészített furatba illesztve helyezhető és itt körülbelül három hónapon belül a csontba begyógyul. A 10 alaptest előnyösen titánból készül és a felső végén tükörfényesre van csiszolva, az alsó része pedig előnyösen az 1. ábrán látható módon érdes, amit például recézéssel vagy homokszerűséssel lehet előállítani, de ki lehet alakítani titán vagy hidroxilapatit plazmabevonattal is. A 10 alaptest felül nyitott és belső menettel van kiképezve, amibe a kiviteli példánál közvetlenül a 20 implantátumoszlop csavarjuk be, amelynek a szára a hossz egy részén külső menettel van ellátva, amely a 10 alaptest belső menetébe csavarható. A 20 implantátumoszlop felső végén 22 rögzítőfej van, amelynek kúpos 23 illesztőfelülete és belső 24 anyamenete van. A 22 rögzítőfejen 26 fog van elhelyezve, amelyet szárával a belső 24 anyamenetbe kapcsolódó 28 rögzítőcsavar révén rögzítünk. A 20 implantátumoszlop is készülhet például titánból, azonban előnyösen - a bevezetőben említett okokból - olyan visco-elasztikus anyagból készül, amely a felhasználási célnak megfelelő rugalmas tulajdonságokkal és méretekkel rendelkezik. Az 1. ábra szerinti implantátum lényeges előnye, hogy a kúpos 23 illesztőfelület a fogpótlásnak, illetve a 26 fognak megfelelően kialakított, azaz szintén kúpos illesztőfelületével erős dörzs- és alakzáró kötést alkot, ami a 28 rögzítőcsavar meghúzása után a kioldást megakadályozza.

A 2. ábra szerinti példaképpeni kiviteli alaknál a 20 implantátumoszlop 22 rögzítőfejen 29 csavar segítségével 22d golyórész van felcsavarva, amelyben a kúpos 22 rögzítőfej felfogásához kúpos mélyedés van. Ebben az esetben a 22 rögzítőfej tehát nem közvetlenül szolgál a fogpótlás rögzítésére, mint az 1. ábra szerinti kiviteli példánál, hanem közvetve, először a 22d golyórészt tartja, amely a 22a golyófészkekbe illeszkedik. A 22a golyófészkek a külső 22' rögzítőfej aljában van kiképezve. A 22' rögzítőfejen is kúpos 23' illesztőfelület van, amely lehetővé teszi a fogpótlás biztos tartását. Hangsúlyozni kell, hogy a 22 és 22' rögzítőfejen levő 23, illetve 23' illesztőfelületek - főként ha kúposak - a fogpótlásnak akkor is előnyös és megbízható rögzítést biztosítanak, ha ez nincs csavarral rögzítve, hanem csak fel van helyezve vagy fel van ragasztva. A 22d golyórész a gömbcsuklós szerkezet rész egyik elemét képezi, a másik elem pedig a külső 22' rögzítőfej, amelyben a 22a golyófészkek van kialakítva.

A 22' rögzítőfej előnyösen titánból készül és olyan 22a golyófésszke van, amely a 22d golyórész úgy fogja körül, hogy annak legnagyobb átmérőjű vízszintes A síkja alá nyúlik, azaz alsó belső széle az A sík alatt van. Ez az állapot a külső 22' rögzítőfej fémről való kialakításánál egyszerűen elérhető oly módon, hogy a külső 22' rögzítőfej alsó szélét befelé hengereljük, ahogy ez a 2. ábrán látható. A 22a golyófésszek fölött a 22' rögzítőfejnek 22b kúpos fejrésze és ebben központos 22c menetes furata van (4. ábra), amibe 35' rögzítőcsavar van becsavarva. A 35' rögzítőcsavart a 22d golyórész felé csavarva ez a 22d golyórész a golyófésszekben rögzíti és ezáltal a gömbcsuklós szerkezet-részt reteszeli és így a gömbcsuklós szerkezet-rész elemei, azaz a 22d golyórész és a 22a golyófésszek a megfelelő egymáshoz viszonyított helyzetbe kerülnek, és ezt megtartják. A 22' rögzítőfejen most már elhelyezhető egy 22' fog, illetve korona, amely dörzszáróan a 22' rögzítőfejen tartható vagy erre felragasztható. Ha a 35' rögzítőcsavar hernyócsavar kialakítású, akkor a 22' rögzítőfejen levő menet felső része alkalmazható a 26 fogat vagy koronát tartó 28 rögzítőcsavar becsavarásához is. Ha a 28 rögzítőcsavar hosszát megfelelően határozzuk meg, akkor ez a rögzítőcsavar szolgálhat mind a 26 fog illetve korona, mind a gömbcsuklós szerkezet-rész rögzítésére is. Mindenesetre előnyös, ha gondoskodunk arról, hogy a 28, illetve 35' rögzítőcsavar belső vége konkáv göbbsüveget képezzen és a 29 csavar feje egy konvex göbbsüveg legyen, mert ezáltal lehetségessé válik a gömbcsuklós szerkezet-rész reteszélése olyan keresztirányú erők keletkezése nélkül, amelyek a gömbcsuklós szerkezet-rész elemeinek beállított kölcsönös helyzetét a reteszeléskor megváltoztatnák.

A 3. ábra szerinti példaképpeni kiviteli alak annyiban felel meg a 2. ábra szerinti-nek, hogy itt is van egy gömbcsuklós szerkezet-rész, amelynek az elemek a 2. ábra szerinti kialakításúak és ugyanúgy működnek együtt. A 2. ábra szerinti megoldástól eltérően azonban a kúpos mélyedés nem közvetlenül a 20d golyórészen van, hanem a 20d golyórészrel összeerősített 36 talprészen. Ez a 36 talprész a belső rögzítőfejen ül. Ezenkívül a 20d golyórésznek 37 csavarrésze van, amelynek felső vége a 20d golyórészbe előnyösen sajtoló illesztéssel van helyezve, és ennek alsó, illetve belső végéhez 38 szétfeszítő tűske csatlakozik, amelynek átmérője valamivel nagyobb, mint az ezt befogadó simafalú furat átmérője. A 38 szétfeszítő tűske a 20 implantátumoszlop külső menetét szorosan benyomja a 10 alaptest belső menetébe, úgy hogy a 10 alaptest és a 20 implantátumoszlop között egy különösen biztonságos kötést kapunk főként akkor, ha a 20 implantátumoszlop rugalmasan alakítható műanyagból van.

A 2. ábra szerinti kiviteli alaktól eltérően a 4. ábra szerinti kiviteli alaknál a 20d golyórész és 20 implantátumoszloppal egydarabként van kialakítva. Ezáltal megszűnik annak szükségessége, hogy saját rögzítő-szerkezeteket alkalmazzunk a 20d golyórész és a 20 implantátumoszlop összeerősítésére.

A 4. ábra szerinti 20 implantátumoszlop 16 távtartóhüvelyre fekszik, amely a 10 alaptest felső végének meghosszabbítását képezi. A 16 távtartóhüvelynek központosító szakasza van, amely a 10 alaptestbe nyúlik és 16a vállban végződik, amely a 10 alaptest homlokfelületére fekszik föl.

Az 5. ábrán látható, találmány szerinti beültetett implantátum implantátumoszlop szerkezete az ismertetett, 4. ábra szerinti szerkezetnek felel meg. A következőkben az 5. ábra segítségével részletesebben ismertetjük, hogy hogyan kell a találmány szerinti implantátummal dolgozni. A beteg kezelése során először a lényegében hengeres 10 alaptesttel a 12 állkapocscsontban előkészített furatba pontos illesztéssel behelyezzük és ez itt körülbelül 3 hónapon belül a csontba begyógyul. A 10 alaptest felső, nyitott végét a gyógyulási folyamat alatt egy nem ábrázolt zárócsavar révén lezárva tartjuk, amely zárócsavar felett a felnyitott 14 nyálkahártya ismét összenő. Ha a 10 alaptest begyógyult, akkor a zárócsavar fölött a 14 nyálkahártyát ismét felnyitjuk és a 10 alaptest nyitott végébe helyezzük a 16 távtartó hüvelyt úgy, hogy a 16 távtartó hüvely a 16a váll révén a 10 alaptest felső szélére fekszik. Ezután a 10 alaptest belső menetébe egy lenyomatducot (nem ábrázolt) csavarunk. Ha ez megtörtént, a lenyomatduc becsavart állapotában levesszük a beteg fogzatának és állkapocsnak lenyomatát, illetve formáját és a lenyomat segítségével elkészítjük a mintát. A minta alapján azután elkészítjük a mindenkor szükséges fogpótlást, egyszerű esetben a koronát, amelynek azonban a mintában olyan implantátumoszlopot alkalmazunk, amelynek a 4. ábra szerint a felső végén gömbcsuklós szerkezet-rész van, amelynek segítségével a 22 rögzítőfej megfelelő tengelyirányba állítható. A gömbcsuklós szerkezet-rész reteszélése már a mintában megtörténik, miután a fogpótlás különböző részeit a megfelelő kölcsönös helyzetbe hoztuk. Amint az 5. ábra mutatja, a 10 alaptest és a 20 implantátumoszlop C tengelye a külső 22' rögzítőfej B tengelyével tompaszöget zár be.

A 6. ábrán látható, találmány szerinti implantátumnál a 10 alaptest szintén távtartó hüvellyel van meghosszabbítva és a 20 implantátumoszlop szintén műanyag alkatrész-ként van kiképezve, amelyen vele egydarabot képező 20d golyórész van. A golyórésznek felső részén 39 mélyedés van, amely a 22' rögzítőfej 22c menetes furatához csatlakozik. Ha megtaláltuk a gömbcsuklós szerkezet elemeinek helyes helyzetét, akkor a 22c menet

furaton keresztül bakelizálható műanyag masszával, például kis gömbök alakjában ki-
formált anyaggal töltjük ki a 39 mélyedést és a 22c menetes furat környező részét. Ha a
műanyag kibakelizált állapotba jut, akkor ez
helyzetben rögzíti.

Végül a 7. és 8. ábra az implantátum-
oszlop szerkezetének két olyan további vál-
tozatát mutatja, amelyek lényegében az 1. és
4. ábra szerintieknek felelnek meg, azonban
mindkét megoldásnak olyan 42 furata van,
amely adott esetben a 20 implantátumoszlop
belső végéig nyúlik, és a 42 furatba 38 szét-
feszítő tűske van betolva.

A 7. és 8. ábra szerinti kiviteli alakok-
nál a 38 szétfeszítő tűskét hordozó csavarok
egyedül azt a célt szolgálják, hogy a 20 im-
plantátumoszlop anyagát a 38 szétfeszítő tűs-
ke terében kifelé nyomják oly módon, hogy a
10 alaptest és a 20 implantátumoszlop között
megbízható, elfordulás ellen védő biztosítás
jöjjön létre.

Összefoglalva megállapítható, hogy a ta-
lálmány szerinti implantátumokkal való mere-
ven rögzített fogpótlások készítésénél a la-
boratóriumban rövidebb munkaidő mellett na-
gyobb pontosság és jobb minőség érhető el,
ami végül is a beteg javát szolgálja és je-
lentős előrelépést jelent a fogorvosi kezelé-
sben.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Intraosseális implantátum, amelynek
fogpótláshoz használható, fémcsavartól elkülönítve
furatába oldhatóan becsavarozható, rögzítőfe-
jes implantátumoszlopot is magában foglaló
rögzítő szerkezet része van, amelynek az im-
plantátumoszlop alaptesttel ellentétes végével
kapcsolódó rögzítőfejnek a fog irányában
szűkülő illesztőfelülete van, továbbá a rögzí-
tőfej és az alaptest között viszkoelasztikus
csillapítóelem van, azzal jellemezve, hogy az
alaptest (10) nyitott végébe helyezhető és
váll (16a) révén az alaptest (10) felső szélére
fektethető, központosító szakasszal kialakított
távartóhüvelye (16) van.

2. Az 1. igénypont szerinti implantátum,
azzal jellemezve, hogy az implantátumoszlop
(20) előnyösen a rögzítőfejjel (22) együtt ru-
galmasan deformálható műanyagból levő egy-
darabos viszkoelasztikus műanyag alkatrész-
ként van kialakítva.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti im-
plantátum, azzal jellemezve, hogy az implanta-

tumoszlop (20) kizárólag egy egydarabos al-
katrészként kialakított viszkoelasztikus köz-
belső elemen keresztül kapcsolódik az alap-
testhez (10) és a távartóhüvelyhez (16).

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike sze-
rinti implantátum, azzal jellemezve, hogy az
implantátumoszlopot (20) és rögzítőfejet (22)
tartalmazó rögzítő szerkezet részének golyó-
részéből (20d) és a golyórészhez (20d) képest
elforgatható golyófészekből (22a) álló gömb-
csuklós szerkezet része van.

5. A 4. igénypont szerinti implantátum,
azzal jellemezve, hogy a gömbcsuklós szerke-
zet rész elemei közül az egyik elem az im-
plantátumoszlopon (20), és a másik elem a
rögzítőfejen (22) van.

6. Az 5. igénypont szerinti implantátum,
azzal jellemezve, hogy a gömbcsuklós szerke-
zet rész golyórésze (20d) az implantátumoszlo-
pon (20), és golyófészke (22a) a rögzítőfejen
(22) van.

7. A 4-6. igénypontok bármelyike sze-
rinti implantátum, azzal jellemezve, hogy a
golyórészt (20d) alakzáróan körül fogó golyó-
fészke (22a) van.

8. A 7. igénypont szerinti implantátum,
azzal jellemezve, hogy a golyófészke (22a)
fémtestből van és ennek alsó, alaptest (10) felé
néző vége sugárirányban, hengerlés révén
befelé van hajlítva úgy, hogy a golyórész
(20d) legnagyobb átmérőjű vízszintes síkját
(A) körül fogó és ez alá nyúló módon van ki-
alakítva.

9. A 4-8. igénypontok bármelyike sze-
rinti implantátum, azzal jellemezve, hogy a
golyófészke (22a) menetes furattal (22c) van
ellátva és a golyófészke (22a) menetes fura-
tába a golyófészket (22a) golyórészhez (20d)
képest a rögzítőfej (22) hossz tengelye (B) és
az alaptest (10) hossz tengelye (C) közötti
szükség szerint választott szöghelyzetben
rögzítő rögzítőcsavar (35') van becsavarva.

10. Az 5-9. igénypontok bármelyike sze-
rinti implantátum, azzal jellemezve, hogy a
golyórész (20d) az implantátumoszlopon (20)
azzal egydarabot képezve van kialakítva.

11. A 2-10. igénypontok bármelyike sze-
rinti implantátum, azzal jellemezve, hogy a
műanyag alkatrészként kialakított implanta-
tumoszlop (20) szétfeszítő tűskét (38) befo-
gadó furattal (42) van ellátva, ahol a szétfe-
szítő tűske (38) átmérője nagyobb, mint a
furat (42) átmérője és a szétfeszítő tűske
(38) rögzítőcsavar (37, 40) végén van elhe-
lyezve.

Fig. 5

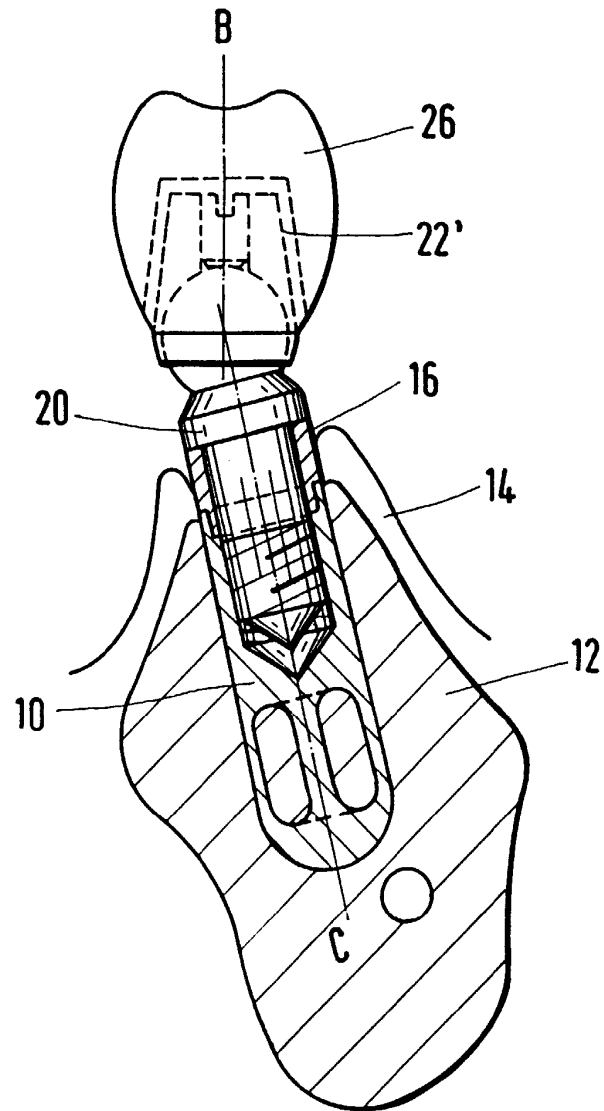


Fig. 1

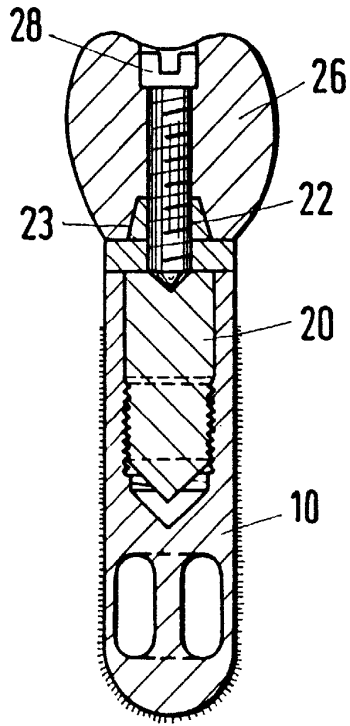


Fig. 2

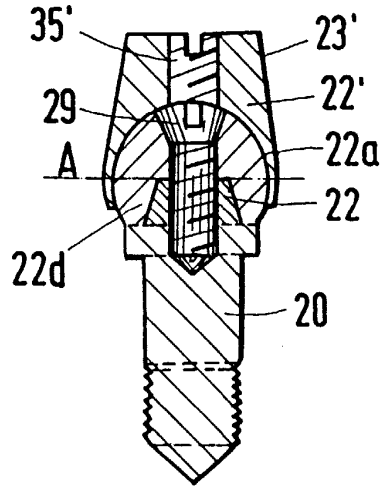


Fig. 3

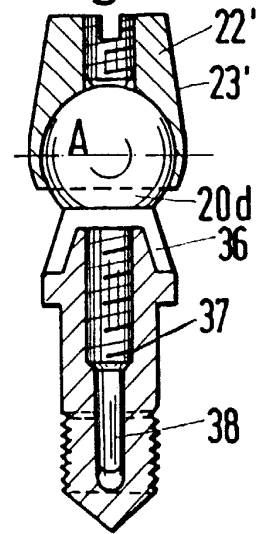


Fig. 6

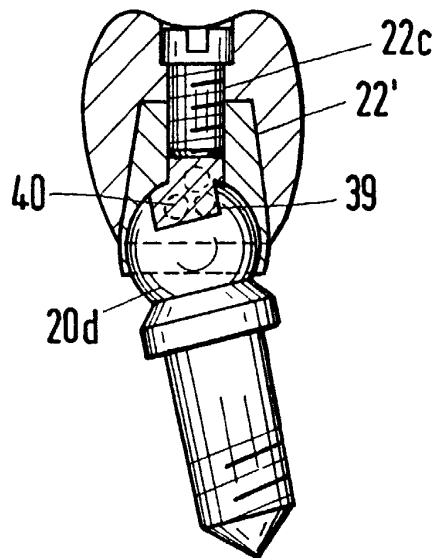


Fig. 7

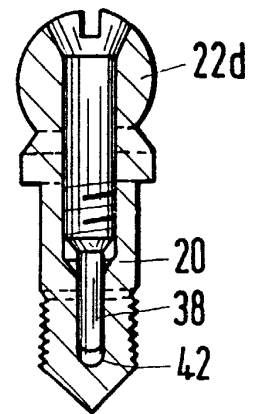


Fig. 4

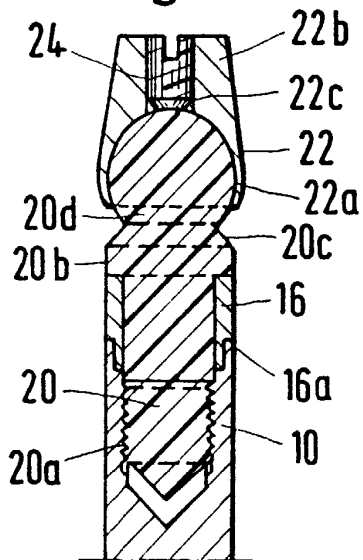


Fig. 8

