



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 323154

(13) B1

(51) Int Cl.

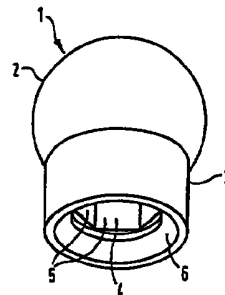
A61C 8/00 (2006.01)

A61C 13/265 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19975018	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	1996.04.17 PCT/SE96/00491
(22)	Inng.dag	1997.10.31	(85)	Videreføringsdag	1997.10.31
(24)	Løpedag	1996.04.17	(30)	Prioritet	1995.05.03, SE, 9501632
(41)	Alm.tilgj	1997.12.15			
(45)	Meddelt	2007.01.08			
(73)	Innehaver	AstraZeneca AB , Västra Mälarehamnen 9, 15185 SÖDERTÄLJE, SE			
(72)	Oppfinner	Leif Broberg, , Göteborg, SE			
(74)	Fullmektig	Zacco Norway AS , Postboks 2003 Vik, 0125 OSLO, NO			
(54)	Benevnelse	Temporært kuleavtrykksdekkorgan for bruk under fremstilling av en protese			
(56)	Anførte publikasjoner	US 5040983 US 5073110			
(57)	Sammendrag				

Det er beskrevet et temporært kuleavtrykksdekkorgan (1) for bruk ved fremstilling av en protese med kulefesteanordninger for festing av protesen til fiksturer i kjeven Dekkorganet (1) er tilveiebragt med en åpning (4) for samvirke med en kuledel på kulefesteanordningen. Åpningen har et tverrsnitt som har en polygonal form.



Foreliggende oppfinnelse vedrører et temporært kuleavtrykksdekkorgan for bruk under fremstillingen av en protese.

5 Fremstillingen av proteser innbefatter en serie positive og negative avtrykk og avstøpninger som brukes for å avpasse protesen til formen av munnhulrommet og for å orientere festelementer i kjeven og protesen korrekt i forhold til hverandre. Under denne støpe-avtrykksprosedyren anbringes et temporært dekkorgan på kuleanleggene i kjeven og støpes inn i et avtrykk i en avtrykksskje. Dekkorganene har en åpning som er komplementær med kuledelene av kulefesteordningene. Dekkorganene som nå er anbrakt i
10 avtrykket, anvendes deretter til å holde kuleanleggs kopier som er støpt inn i en positiv modell av kjeveavstøpningen i avtrykket. Sneppfestet eller kulehus blir deretter festet til de temporære kuleanleggs kopiene og støpt inn i eller på annen måte festet til protesen.

15 Dekkorganene har vanligvis en indre åpning som har et sirkulært tverrsnitt. Dette betyr at pasningen mellom dekkorganet og kuledelen må være meget nøyaktig. Dersom åpningen er for liten, vil det være vanskelig å presse dekkorganet på kuledelen og dersom åpningen er for vid, vil det være ingen eller utilstrekkelig friksjon til å holde kuleanlegget og anleggs kopien fast. Videre må det gjøres spesielle arrangementer for at luft i
20 åpningen kan unnslippe, så som kanaler til utsiden, etc.

Det er derved ønskelig at det er en spesifisert friksjon mellom åpningen i dekkorganet og kuledelene til respektive kuleanlegg. Dette stiller høye krav med hensyn til dimensjonsnøyaktighet av åpningen. Det er videre ønskelig at eventuell luft som er tilstede
25 inne i dekkorganet har mulighet for å unnslippe når dekkorganet skyves ned på kuledelen, slik at dekkorganene kan settes helt an på kuledelen.

Av tidligere kjent teknikk skal det nevnes US patent nr. 5040983 og 5073110. Det førstnevnte omtaler et dentalt dekkorgan i form av et langstrakt legeme. Ved en ende omfatter legemet en sokkeldel for å passe sammen med tannkjøtt delen av festeordningen til et implantat. Dessuten har legemet en tynnvegget rørformet del som strekker seg til dets andre ende. Det sistnevnte viser et kuledekkorgan som er ment for bruk sammen med et festelement til et dentalt implantat. Dekkorganet har et skaft for plassering i en åpning til festelementet og en hodeende med kuleelement for å danne inngrep med og feste en
35 dental protese.

Vi har nå funnet at de ovenfor nevnte ulemper med kjente dekkorgan kan løses ved å anvende kuleavtrykks kuledekkorgan hvor den indre åpningen har et tverrsnitt med en polygonal form.

- 5 I henhold til foreliggende oppfinnelse er det derfor tilveiebrakt et temporært kuleavtrykksdekkorgan for bruk under fremstillingen av en protese som har en kulefesteanordning for festing av protesen til en kuledel av en forankringsstruktur forankret i et kjeveben hos en tannløs pasient, hvilket dekkorgan er forsynt med en åpning for samvirke med kuledelen, kjennetegnet ved at åpningen har et tverrsnitt med polygonal form.

10

Et slikt kuleavtrykksdekkorgan kan løse problemene forbundet med teknikkens stand, samtidig som den er enkel og rimelig å fremstille.

- 15 Åpningen kan være i form av enhver type polygon. Det er imidlertid foretrukket at åpningen har et polygonalt tverrsnitt som er regulært. En ytterligere foretrukket utførelsesform er den polygonale formen heksagonal.

- 20 Sidene til den polygonale formen kan være buet innover. Sidene til det polygonale tverrsnittet kan også være fremstilt i to deler med hovedsakelig samme lengde og som er vinklet innover i forhold til hverandre for derved å danne en stjerneform.

Fortrinnsvis er munningen til åpningen tilveiebrakt med en konisk utvidet del for samvirke med en tilsvarende konisk del på kuledelen.

- 25 Det vil nå bli beskrevet en foretrukket utførelsesform av oppfinnelsen ved hjelp av et eksempel med henvisning til de medfølgende tegninger.

Figur 1 viser en perspektivskisse av et avtrykksanleggsorgan i henhold til oppfinnelsen.

- 30 Figur 2 viser et dekkorgan i figur 1 sett plant.

Figur 3 - 10 viser bruk av kuleavtrykksdekkorganet.

- 35 Slik som vist i figur 1 og 2, er et kuleavtrykksdekkorgan 1 i henhold til oppfinnelsen tilveiebrakt med et sfærisk topparti 2 ment for å støpes inn i avtrykket og en nedre sylindrisk del 3 (øvre og nedre refererer til orienteringen av dekkorganet i figur 1). En sentral åpning 4 strekker seg fra den nedre enden av den sylindriske delen 3. Innsiden

av åpningen 4 har vegger 5 som danner tverrsnittet av åpningen 4 med en regulær heksagonal form. Den ytre delen av åpningen 4 er tilveiebrakt med en konisk utvidet del 6 ment å passe tett an mot en tilsvarende del 8 av et kuleanleggsorgan 7 eller en kuleanleggs kopi (se figur 3). Dimensjonene til heksagonen er slik at det omskriver en sirkel med en diameter litt mindre enn diameteren til det sirkulære hovedtverrsnittet av den kuleformede delen 9 til kuleanlegget 7 for å gi en svak presspasning når kuleavtrykksdekkorganet 7 er skjøvet ned på kuledelen til kuleanlegget.

Kuleavtrykksdekkorganet er fremstilt av et passende elastisk plastmateriale så som polypropylen.

De to komplementært konisk utformede delen 6 og 8 vil sikre at dekkorganet og kuleanlegget vil være nøyaktig og reproduserbart orientert i forhold til hverandre når de to delene er satt sammen.

Et resultat av den heksagonale formen av åpningen til dekkorganet er at inngrepet mellom innsiden av åpningen og kuledelen kun vil være langs senterlinjene til respektive innervegger til åpningen, noe som har enkelte viktige fordeler. Friksjonen mellom de to delene vil være vel definert og relativt lett å bestemme på forhånd ved å definere de relative størrelsene til de to delene. Det blir også enklere å oppnå en forutbestemt minimumsfriksjon.

En ytterligere fordel med den heksagonale (polygonale) formen av åpningen er at luft som er tilstede i åpningen, lett kan unnsnippe fordi den kuleformede delen gjennom kanalene er dannet ved hjørnene av den heksagonale åpningen og derved gjøre at de koniske delene på dekkorganet og kuleanlegget kan danne et fullt inngrep med hverandre. Plasseringen av kanalene reduserer risikoen for at noe avtrykksmateriale kan penetrere inn i åpningen, noe som kan sette den ønskede pasningen mellom dekkorganet og kuleanlegget i fare.

Bruk av dekkorganet er vist i figur 3 - 10. Figur 3 viser hvordan kuleanleggene 7 er montert på fiksturer i kjeven 11 ved hjelp av et passende instrument 19. Slik som vist i figur 4, blir kuleavtrykksdekkorganene 1 deretter presset ned på kuleanleggene 7 for å bringe deres respektive koniske deler 6, 8 til fullt inngrep og derved sikre en distinkt og endelig orientering mellom de to delene. Et avtrykkstrau 11 inneholdende avtrykksmaterialet 13 blir deretter presset ned over avtrykksdekkorganene 1 avtrykksmaterialet herder og danner en negativ modell. Avtrykkstrauet 12 blir deretter fjernet og inneholder

fremdeles avtrykksmateriale 13 og, som vist i figur 5, holdes avtrykksdekkorganene i det herdede avtrykksmaterialet. Kuleanleggskopier 10 (se figur 7) blir deretter montert i dekkorganene 1 i avtrykksmaterialet. En positiv modell 14 av kjeven blir deretter støpt ved hjelp av den negative avtrykksmodellen. Anleggskopiene 10 vil derved bli støpt inn i og holdes i den positive kjevemodellen.

Jevnheten til det polygonale tverrsnittet av åpningen vil medføre at den kuleformede delen av anleggene 7 og anleggskopiene vil bli sentrert i dekkorganet. Anleggskopiene 10 vil bli orientert på samme måte i den positive kjevemodellen 14 som kuleanleggene 7 montert i fiksturene i kjevebenet 11 (se figur 7).

Kulehusene 16 blir deretter montert på kuleanleggskopiene 10, se figur 9, og protesen 15 blir avlastet eller tilveiebrakt med åpninger 17 i posisjoner tilsvarende kulehusene 16, se figur 8. Åpningene 17 til protesen blir deretter i det minste delvis fylt med et herdende materiale og protesen 15 plasseres på kjevemodellen 14 og kulehusene 16. Når materialet i åpningene 17 til protesen 15 er herdet og fikserer kulehusene 16 fast, kan protesen 15 fjernes fra anleggskopiene 10 og protesen er nå klar for bruk, se figur 10a og 10b.

Protesen trenger selvfølgelig ikke være en eksisterende protese. Protesen kan også fremstilles under prosedyren beskrevet over ved hjelp av den positive modellen av kjeven.

Oppfinnelsen kan selvfølgelig varieres på mange måter innen beskyttelsesomfanget til de medfølgende krav. For eksempel i den ovenfor beskrevne foretrukne utførelsesformen har tverrsnittet til åpningen blitt beskrevet med en heksagonal form. Enhver regulær polygonal form er imidlertid mulig, for eksempel regulære polygoner med tre, fire, fem, syv eller åtte sider. Veggene til polygonene kan også være buet innover fra hjørnene av polygonen, eller også fremstilt av to deler orientert i en vinkel i forhold til hverandre og derved gi tverrsnittet en stjerneform, for eksempel en dobbeltheksagonal form.

Dekkorganet har videre blitt beskrevet med en sfærisk del som skal støpes inn i avtrykksmaterialet. Denne delen av dekkorganet kan imidlertid ha enhver form som gir en rimelig god retensjon i det herdede avtrykksmaterialet.

P a t e n t k r a v

1.

Temporært kuleavtrykksdekkorgan (1) for bruk under fremstillingen av en protese (15)
5 som har en kulefesteanordning (16) for festing av protesen til en kuledel (7) av en for-
ankringsstruktur forankret i et kjeveben hos en tannløs pasient, hvilket dekkorgan er
forsynt med en åpning (4) for samvirke med kuledelen, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at åpningen har et tverrsnitt med polygonal form.

10 2.

Dekkorgan i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at
åpningen har et polygonalt tverrsnitt som er regulært.

3.

15 Dekkorgan i henhold til krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t
v e d at den polygonale formen er heksagonal.

4.

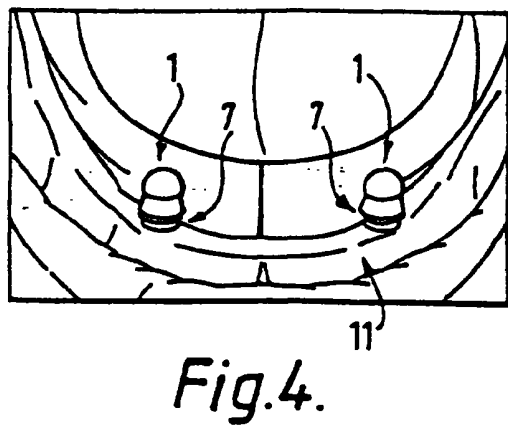
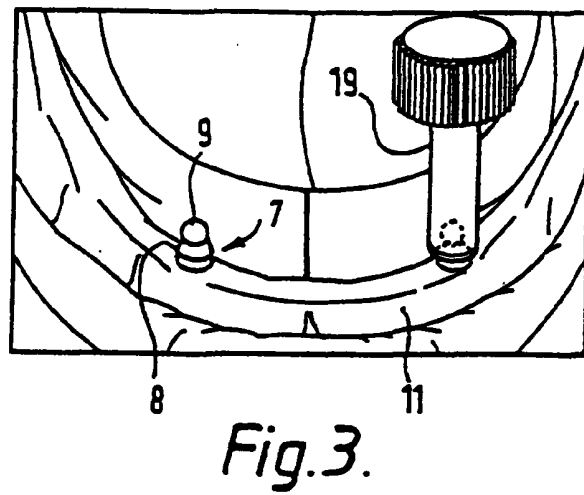
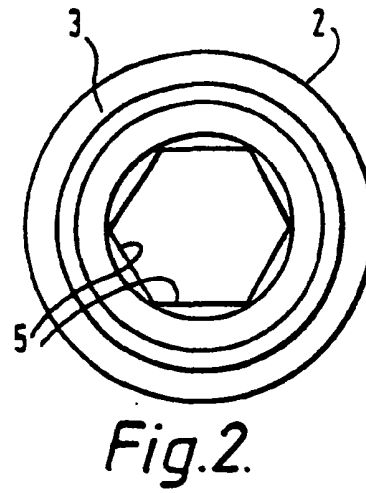
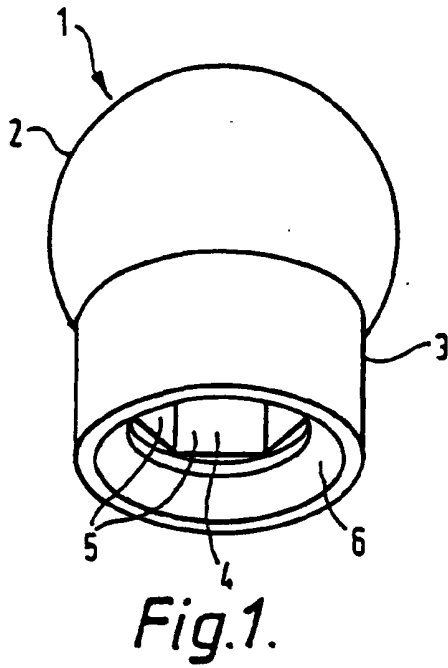
Dekkorgan i henhold til krav 1, 2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t
20 v e d at sidene til den polygonale formen er buet innover.

5.

Dekkorgan i henhold til krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t
v e d at sidene til det polygonale tverrsnittet er utformet av to deler med vesentlig
25 samme lengde og som er vinklet innover i forhold til hverandre for å danne en stjerne-
form.

6.

Dekkorgan i henhold til ett eller flere av de foregående krav, k a r a k -
30 t e r i s e r t v e d at munningen til åpningen (4) er tilveiebrakt med en
konisk utvidet del (6) for samvirke med en tilsvarende konisk del på kuledelen (7).



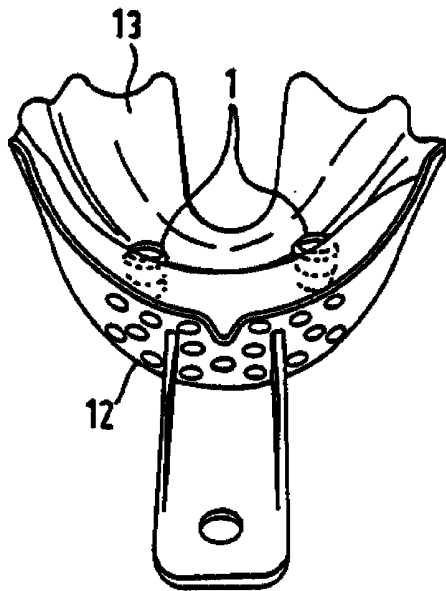


Fig. 5.

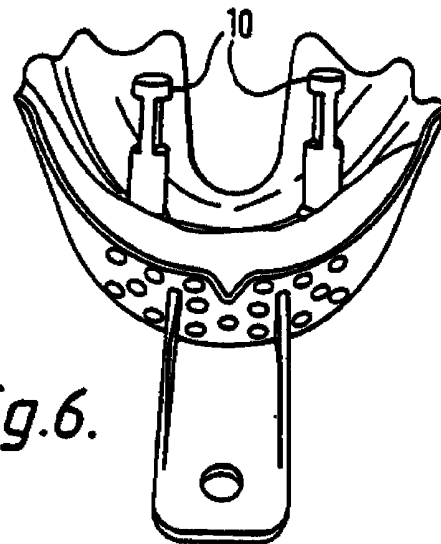


Fig. 6.

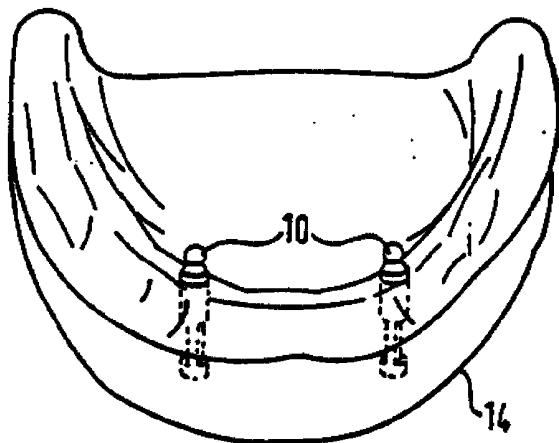


Fig. 7.

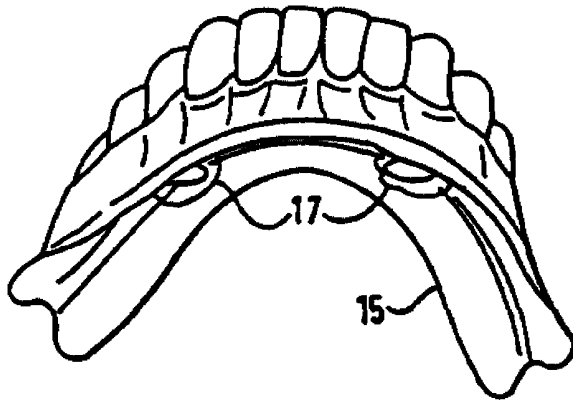


Fig. 8.

Fig. 9.

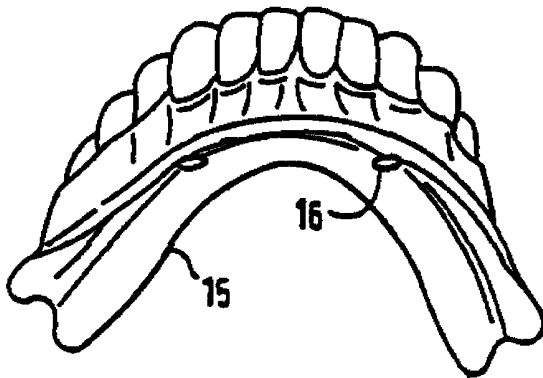
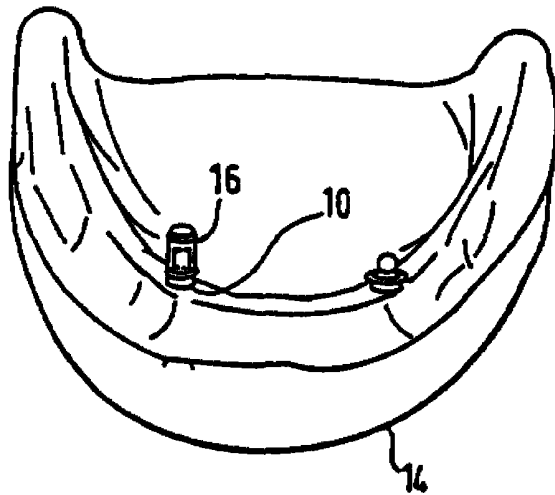


Fig. 10a.

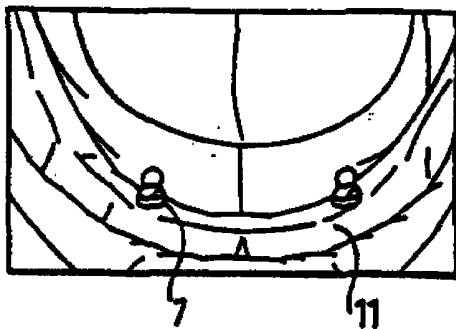


Fig. 10b.