

(19)



Octrooi Centrum
Nederland

(11)

2012233

(12) **C OCTROOI**

(21) Aanvraagnummer: **2012233**

(51) Int.Cl.:
A61C 13/003 (2006.01)

(22) Aanvraag ingediend: **10.02.2014**

(43) Aanvraag gepubliceerd:

-

(47) Octrooi verleend:
17.08.2015

(45) Octrooischrift uitgegeven:
26.08.2015

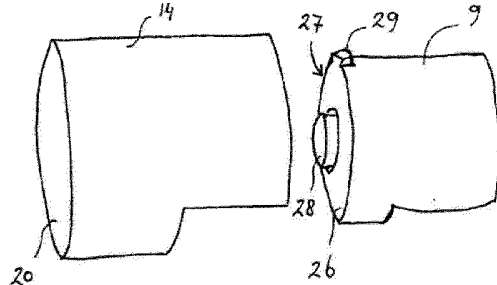
(73) Octrooihouder(s):
Jozef Jansen te Eemnes.

(72) Uitvinder(s):
Jozef Jansen te Eemnes.

(74) Gemachtigde:
ir. M.B. Plaggenborg te Almere.

(54) **Protheseconstructie in een gebit.**

(57) De uitvinding heeft betrekking op een protheseconstructie voor beweeglijke koppeling van een prothese aan een pijlerelement in een gebit. De protheseconstructie omvat een vast in de prothese te plaatsen cilindrisch koppeldeel en een telescoperend en roteerbaar in het koppeldeel te plaatsen bevestigingsdeel, welk bevestigingsdeel roteerbaar is gekoppeld met een aan een pijlerelement bevestigd ankerdeel. Het bevestigingsdeel is middels een klikverbinding aan het koppeldeel gekoppeld.



NL C 2012233

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Protheseconstructie in een gebit

5 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een protheseconstructie volgens de aanhef van conclusie 1.

Een dergelijke protheseconstructie is in de techniek bekend. Deze bekende protheseconstructie wordt beschreven in Nederlands octrooi NL 1019628. Hiermede wordt een bewegingsvrijheid voor zo-
10 wel translatie als rotatie verkregen. Beschadiging van gezonde pijlerelementen waar de protheseconstructie aan is bevestigd wordt daardoor sterk verkleind.

Deze bekende constructie heeft echter een groot nadeel, namelijk dat het bevestigingselement uit het koppellement kan worden
15 verwijderd wanneer een luchtspruit of dergelijke wordt gebruikt om de constructie droog te sproeien bij het plaatsen van de protheseconstructie. Vanwege de kleine afmeting van het bevestigingsdeel zal dit niet makkelijk worden opgemerkt waardoor de kans groot is dat de protheseconstructie wordt geplaatst zonder dat het bevestigingsdeel aanwezig is. Dit zal de werking ervan nadelig beïnvloeden
20 waardoor geen of een beperkte bewegingsvrijheid voor translatie en rotatie wordt verkregen.

Dit probleem kan niet worden opgelost door het bevestigingselement reeds bij het vervaardigen van de prothese in het koppel-
25 deel op te nemen. Het koppeldeel zal door de hoge temperatuur waarbij de vervaardiging plaatsvindt onlosmakelijk aan het koppeldeel worden gebakken wat de werking ervan teniet doet.

De uitvinding heeft nu tot doel een verbeterde protheseconstructie van de in de aanhef genoemde soort te verschaffen.

30 In het bijzonder heeft de uitvinding tot doel een protheseconstructie van de in de aanhef genoemde soort te verschaffen die te allen tijde zijn werking behoudt en die tijdens het plaatsen niet onklaar kan worden gemaakt door het zoekraken van een deel ervan.

35 Tevens heeft de uitvinding tot doel een verbeterde protheseconstructie te verschaffen die makkelijk te plaatsen is.

Ter verkrijging van ten minste een van de hiervoor genoemde

voordelen, verschaft de uitvinding volgens een eerste uitvoerings-
 vorm een protheseconstructie die de maatregelen van conclusie 1
 bevat. Deze protheseconstructie heeft het voordeel dat de onderde-
 len ervan tijdens het plaatsen niet kunnen zoekraken. Zelfs bij
 5 gebruik van een luchtpistool om de prothese en de omgeving te dro-
 gen zullen de onderdelen gefixeerd blijven, terwijl de werking er-
 van niet nadelig wordt beïnvloed.

Tevens is gebleken dat de protheseconstructie het plaatsen
 vergemakkelijkt. De gebruiker hoeft geen rekening te houden met
 10 het verwijderen van het bevestigingsdeel uit het koppeldeel.

Met name wordt de voorkeur gegeven aan een protheseconstruc-
 tie volgens conclusie 14, waarbij de protheseconstructie een eer-
 ste kroon met een vast daaraan verbonden dummy omvat en een tweede
 kroon met een vast daaraan verbonden ankerelement, welke tweede
 15 kroon het steunelement vormt, en waarbij de dummy het cilindrisch
 koppeldeel en een telescoperend en roteerbaar in het koppeldeel te
 plaatsen bevestigingsdeel omvat. Dit verschaft het voordeel dat de
 protheseconstructie automatisch uitgelijnd kan worden geplaatst.
 Nadat twee pijlerelementen zijn afgeslepen en geschikt zijn ge-
 20 maakt om een kroon op te plaatsen wordt de protheseconstructie ge-
 vormd op basis van de beide afgeslepen pijlerelementen. Hierdoor
 zullen het ankerelement aan de tweede kroon en het koppeldeel aan
 de dummy exact uitgelijnd gevormd kunnen worden, wat positionering
 van de protheseconstructie zeer eenvoudig en nauwkeurig maakt.

25 Derhalve heeft het de voorkeur dat de eerste kroon is inge-
 richt om te worden geplaatst op een eerste afgeslepen pijlerele-
 ment en de tweede kroon is ingericht om te worden geplaatst over
 een tweede afgeslepen pijlerelement.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een set van een der-
 30 gelijke protheseconstructie, omvattende een eerste kroon met een
 dummy, waarbij de dummy het cilindrisch koppeldeel en een telesco-
 perend en roteerbaar in het koppeldeel te plaatsen bevestigings-
 deel omvat, en een tweede kroon welke een ankerelement omvat,
 waarbij het ankerelement is ingericht voor koppeling met het kop-
 35 peldeel.

Het heeft hierbij in het bijzonder de voorkeur dat, ervan
 uitgaande dat het koppeldeel een nabij een oppervlak van de pro-

these gelegen buitenzijde heeft en een in de prothese gelegen binnenzijde heeft met een cilindrische binnenwand en een eindstandige eindwand; dat dan in de cilindrische binnenwand, nabij de eindwand, over ten minste een deel van de omtrek, een verdieping is
 5 voorzien voor opname van een aan het bevestigingsdeel voorziene en van een buitenoppervlak van het bevestigingsdeel afstaande nok. Hierdoor kan het bevestigingsdeel roteren binnen het koppeldeel, terwijl de opname van de nok in de verdieping voorkomt dat het bevestigingsdeel eenvoudig uit het koppeldeel kan worden verwijderd.

10 In het bijzonder heeft het hierbij de voorkeur dat het koppeldeel in de binnenwand, vanaf de buitenzijde tot aan de verdieping, een sleuf omvat voor het daar doorheen voeren van de aan het bevestigingsdeel voorziene nok. Dit verschaft een eenvoudige opname van het bevestigingsdeel in het koppeldeel, waarbij het binnen-
 15 oppervlak van het koppeldeel en het buitenoppervlak van het bevestigingsdeel beide cilindrisch gevormd kunnen zijn om onderlinge rotatie mogelijk te maken.

Om de nok eenvoudig en effectief op te sluiten in de verdieping, is de door een hoogte van de verdieping gedefinieerde afstand van de achterwand tot de binnenwand over ten minste een deel
 20 van de omtrek geringer dan de hoogte van de nok.

Een effectieve opsluiting, in combinatie met beweegbaarheid van de nok in de verdieping, en derhalve van het bevestigingsdeel ten opzichte van het koppeldeel, wordt verkregen wanneer de verdieping een kamer vormt met een hoogte die groter is dan de hoogte
 25 van de nok en met ten minste een toegang, welke toegang een geringere hoogte heeft dan de hoogte van de nok.

De verdieping heeft bij voorkeur nabij de sleuf een grotere hoogte dan de hoogte van de nok, welke hoogte in de richting van
 30 de kamer afneemt. Dit verschaft een verdere vergemakkelijking bij het monteren van het bevestigingsdeel aan het koppeldeel.

Een geschikte rotationele beweegbaarheid wordt verkregen wanneer de lengte van de kamer ten minste twee maal de lengte van de nok is, waarbij de lengte is gemeten in de omtreksrichting van het
 35 koppeldeel en het verbindingsdeel.

Een geschikte translationele beweegbaarheid wordt verkregen wanneer de hoogte van de kamer ten minste twee maal de hoogte van

de nok is, waarbij de hoogte is gemeten in de lengterichting van het koppeldeel en het verbindingsdeel, waarbij de lengterichting loodrecht op de eindwand is gelegen.

Om een voldoende rotationele beweegbaarheid te verkrijgen heeft de kamer bij voorkeur een booghoek over de omtrek van het koppeldeel van maximaal 90°, bij voorkeur maximaal 60°, en met meer voorkeur maximaal 45°.

Het bevestigingsdeel is bij voorkeur vervaardigd van kunststof, metaal of keramisch materiaal.

Om een langdurige en zekere koppeling te verkrijgen, waarbij het bevestigingsdeel vast is gekoppeld aan het koppeldeel, is de protheseconstructie bij voorkeur uitgevoerd waarbij deze een eindstandige eindwand heeft en het bevestigingsdeel een naar de eindwand gerichte sluitwand heeft, en waarbij ten minste een van de eindwand en de sluitwand aan het naar het andere toegekeerde oppervlak een veerkrachtig samendrukbaar orgaan omvat, welk orgaan bij plaatsing van het bevestigingsdeel in het koppeldeel een op de beide delen van elkaar weg drukkende kracht uitoefent.

Om een zekere opsluiting van de nok in de kamer te verkrijgen is bij voorkeur de som van de hoogte van het veerkrachtig samendrukbare orgaan en de nok geringer dan de hoogte van de kamer en groter dan de toegang tot de kamer. Dit verschaft een beweegbaarheid van de nok binnen de kamer terwijl een kracht benodigd is om de nok uit de kamer te verkrijgen.

Derhalve wordt met name de voorkeur gegeven aan een protheseconstructie waarbij het koppeldeel en het verbindingsdeel middels een bajonetsluiting koppelbaar zijn.

Volgens een verder aspect heeft de uitvinding betrekking op een set voor een protheseconstructie volgens de uitvinding, omvattende een ankerelement voor bevestiging aan een pijlerelement, een bevestigingsdeel voor bevestiging aan een prothese en een koppeldeel voor koppeling met het ankerelement en beweegbare bevestiging aan het koppeldeel. De koppeling met het ankerelement kan zowel star als beweegbaar zijn. In geval van een beweegbare koppeling is het ankerelement bijvoorbeeld, en bij voorkeur, ten minste gedeeltelijk bolvormig uitgevoerd en heeft het koppeldeel een daarmee samenwerkende vorm zodat een kantelbare en draaibare koppeling

wordt verkregen. Dit laat beweging tussen de dummy en het steun-
element, die beide deel uitmaken van de protheseconstructie, toe.

In de set voor een protheseconstructie volgens de uitvinding
is de beweegbaarheid ten minste een van rotatie om een rotatieas
5 en translatie. De translatie is gericht in de onderlinge positie
van de eerste kroon met de dummy en de tweede kroon, wat derhalve
inhoudt dat middels een translatiebeweging beide delen van de pro-
theseconstructie naar elkaar toe en van elkaar weg kunnen bewegen.

Met name is in de set volgens de uitvinding de beweegbaarheid
10 zowel rotatie om een rotatieas als translatie en waarbij de rota-
tieas in de richting van de translatiebeweging is gelegen.

De uitvinding zal hierna aan de hand van een tekening nader
worden uitgelegd.

Fig. 1 toont een gedeelte van een gebit met twee kiezen
15 waartussen een protheseconstructie volgens de uitvinding moet
worden aangebracht.

Fig. 2 toont de verschillende onderdelen van de
protheseconstructie volgens de uitvinding in uiteengenomen
toestand.

20 Fig. 3 toont een andere protheseconstructie, gereed om
aangebracht te worden.

Fig. 4 toont de aangebrachte protheseconstructie volgens
figuur 3.

Fig. 5 toont een set, in uiteengenomen toestand, voor gebruik
25 bij de protheseconstructie.

Fig. 6 toont de set volgens figuur 5 in samengestelde
toestand.

Fig. 7 toont een zijaanzicht van de set.

Fig. 8 toont een dwarsdoorsnede volgens VIII-VIII van figuur
30 9.

Fig. 9 toont een onderaanzicht van de set.

Fig. 10 toont een vooraanzicht volgens X-X van de set.

Fig. 11 toont een perspectivisch aanzicht van een deel van de
set in uiteengenomen toestand.

35 Fig. 12 toont een ander perspectivisch aanzicht van de set
volgens Fig. 11.

Fig. 13 toont een aanzicht van de binnenzijde van het

koppeldeel volgens de uitvinding.

Fig. 14 toont een schematisch bovenaanzicht in perspectief van het koppeldeel.

Fig. 15 toont een schematische weergave van een
5 protheseconstructie waarbij deze is ingericht voor plaatsing in de vorm van een stel kronen op twee afgeslepen pijlerelementen.

In de figuren zijn dezelfde onderdelen middels dezelfde verwijzingscijfers aangeduid. Echter, de voor een praktische uitvoering van de uitvinding noodzakelijke onderdelen zijn niet alle ge-
10 toond, vanwege de eenvoud van de weergave.

Het in Fig. 1 getoonde gedeelte van een gebit omvat twee gezonde pijlerelementen of kiezen 1, 2, waartussen zich een open ruimte 3 bevindt waarin een kiesprothese moet worden aangebracht. In de gezonde pijlerelementen 1, 2 zijn reeds twee gaatjes ge-
15 boord, waarin de ankers 4, 5 zijn bevestigd. Deze ankers 4, 5 bezitten een pen 6 die in het betreffende gaatje in de kies 1, 2 is gestoken, alsmede een kop 7 met een onronde dwarsdoorsnede: zie figuur 5. Op alternatieve wijze kunnen de beide kiezen 1, 2 van een kroon worden voorzien waar de ankers 4, 5 aan zijn bevestigd.

20 Bij de protheseconstructie volgens de uitvinding worden twee bevestigingsdelen 8, 9 toegepast, zoals getoond in onder andere Fig. 2. Deze bevestigingsdelen bezitten elk een onronde uitsparing 10, 11, die nauwsluitend past over de overeenkomstig onronde kop 7 van een respectievelijk anker 4, 5.

25 Aan de bevestigingsdelen 8, 9 is in de getoonde uitvoeringsvorm een zogenaamde vleugel 12 bevestigd, die uiteindelijk moet worden vastgezet aan de binnenzijde van het betreffende pijlerelement 1, 2.

Het bevestigingsdeel 9 past telescoperend en draaibaar in het
30 koppeldeel 14. Het bevestigingsdeel 8 en het cilindrische koppeldeel 14 zijn bevestigd in overeenkomstige uitsparingen 15 respectievelijk 16 van de in zijn geheel met 17 aangeduide prothese.

De tandarts plaatst het bevestigingsdeel 9 in het cilindrische koppeldeel 14. Deze beide onderdelen zijn voorzien van een
35 sleuf 18, 19, zodanig dat zij over het betreffende anker 5 kunnen worden geschoven. Het anker 5 wordt daarbij opgenomen in de uitsparing 11 van het bevestigingsdeel 9. Het bevestigingsdeel 8

wordt met zijn uitsparing 10 eveneens over het betreffende anker 4 geschoven. Daarna wordt bevestigingsdeel 8 vast gecementeerd aan anker 4. Bevestigingsdeel 8 kan eventueel vast worden gecementeerd aan anker 5.

5 Daarmee is de protheseconstructie gereed.

In de protheseconstructie volgens de uitvinding wordt de in figuren 5-10 weergegeven set toegepast. Deze set omvat allereerst het ankerdeel 5, het bevestigingsdeel 9 alsmede het koppeldeel 14. Het ankerdeel 5 bezit een pen 6 die in een voorbereid gat in een
10 gezond pijlerelement wordt bevestigd. Daarnaast bezit hij een onronde kop 7 met verdiepte zijden 21 alsmede een verdiepte bovenkant 22 (zie ook figuur 8). Het bevestigingsdeel 9 bezit een uitsparing 11 met een overeenkomstige vorm, dat wil zeggen verdikte zijden 23 alsmede een verdiepte bovenkant 25 (zadelvorm, zie even-
15 eens figuur 8).

Het koppeldeel 14 bezit een cilindrische vorm met een inwendige cilindrische ruimte 25, die nauwsluitend geschoven kan worden over het uitwendig eveneens cilindrische bevestigingsdeel 9.

Het koppeldeel 14 heeft een gesloten eindwand 20 en is aan de
20 tegenoverliggende zijde open, zodanig dat het bevestigingsdeel 9 via de open zijde in het koppeldeel 14 schuifbaar is. De eindwand 20 biedt een goede afsluiting, zodanig dat etensresten, bacteriën en dergelijke worden geweerd. Ook het bevestigingsdeel 9 heeft een gesloten eindwand 26. De eindwand 26 wordt in de richting van het
25 binnenoppervlak 27 van eindwand 20 geschoven wanneer bevestigingsdeel 9 in koppeldeel 14 wordt gevoegd.

Zoals weergegeven in figuren 3 en 4 wordt het bevestigingsdeel 9 in het koppeldeel 14 geschoven dat is samengesteld met de prothese 17. Vervolgens kan de samenstelling uit bevestigingsdeel
30 9 en koppeldeel 14 over de kop 7 van het anker 5 worden geschoven, terwijl ook het bevestigingsdeel 8 over het anker 4 wordt geschoven. De bevestigingsdelen 9, 8 worden aan hun betreffende ankers 5, 4 vast gecementeerd.

Als gevolg van de cilindrische vormen van het buitenoppervlak
35 van bevestigingsdeel 9 en het binnenoppervlak van koppeldeel 14, kan het anker 5 en daarmee het pijlerelement 2 waaraan dit anker 5 is bevestigd, zowel translaties als rotaties uitvoeren ten opzich-

te van de protheseconstructie 17.

Om bij het plaatsen van de protheseconstructie 1 ervoor zorg te dragen dat het bevestigingsdeel 9 in het koppeldeel 14 gepositioneerd blijft, is in een beveiliging voorzien, zoals getoond in 5 Fig. 11, Fig. 12 en Fig. 13. De beveiliging omvat een elastisch samendrukbaar orgaan 28 aan ten minste een van het buitenoppervlak 27 van de eindwand 26 van het bevestigingsdeel 9 en het binnenoppervlak 27 van de eindwand 20 van het koppeldeel 14. Het orgaan 28 kan bijvoorbeeld een veerkrachtig materiaal zijn zoals een elasto- 10 meer of een samendrukbare veer. Bij het invoegen van het bevestigingsdeel 9 in het koppeldeel 14 zal het orgaan 28 worden samengedrukt.

Zoals nader aangeduid in Fig. 12 en Fig. 13 omvat het bevestigingsdeel 9 een aan een buitenomtrek voorziene nok 29 die in 15 een, in een binnenwand 31 van het koppeldeel 14 gevormde sleuf 30 wordt gevoerd bij het invoegen van het bevestigingsdeel 9 in het koppeldeel 14. Wanneer het bevestigingsdeel 9 tot onderin het koppeldeel 14 is gevoerd gaat de sleuf 30 over in een over ten minste een deel van de omtrek van de binnenwand 31 voorziene verdieping 20 32. Het bevestigingsdeel 9 kan binnen het koppeldeel geroteerd worden waarbij de nok 29 door de verdieping 32 wordt gevoerd. De hoogte van de verdieping 32 neemt bij het weg bewegen van de nok 29 van de sleuf 30 af, tot een opsluitpositie 33 waarbij deze enigszins geringer is dan de hoogte van de nok 29. Bij het verder 25 roteren van het bevestigingsdeel 9 tot voorbij deze opsluitpositie 33 verkrijgt de verdieping 32 een vergrote hoogte die hoger is dan de hoogte van de nok 29 en vormt een kamer 34. De kamer 34 heeft een breedte die groter is dan de breedte van de nok 29 en een hoogte die groter is dan de nok 29 waardoor het bevestigingsdeel 9 30 een rotatie- en translatievrijheid behoudt. Wegens de geringe hoogte van de opsluitpositie kan de nok niet uit de kamer 34 worden verwijderd en is het bevestigingsdeel 9 opgesloten in het koppeldeel 14.

Fig. 14 toont een perspectivisch bovenaanzicht van het koppeldeel 14. Duidelijk te zien zijn de sleuf 30 voor het doorvoeren 35 van de nok 29 in de binnenwand 31 en de verdiepingen 32, 32' die tussen de eindwand 27 en de binnenwand 31 zijn gelegen. De hoogte

van de verdieping 32, gerekend vanaf de eindwand 27, neemt af van-
af de sleuf 30 in de richting van de kamer 34. Nabij de opsluitpo-
sitie 33 is de hoogte het geringst. In deze figuur is te zien dat
vanaf de sleuf twee gangen in de vorm van verdiepingen 32, 32'

5 richting de kamer 34 verlopen. Eventueel kan een enkele gang 32;
32' zijn voorzien.

Fig. 15 toont een voorkeursuitvoeringsvorm van een prothese-
constructie volgens deze uitvinding, waarbij een protheseconstruc-
tiedeel 37 een eerste kroon 40 met een vast daaraan verbonden dum-
10 my 41 omvat. De dummy 41 bevat het cilindrisch koppeldeel 14 en
een telescoperend en roteerbaar in het koppeldeel 14 te plaatsen
bevestigingsdeel 9. Tevens is een tweede kroon 42 met een vast
daaraan verbonden ankerelement 5, welke tweede kroon 42 het steun-
element, analoog aan het pijlerelement 2, vormt.

15 Bij het plaatsen van de protheseconstructie wordt eerst kroon
42 op afgeslepen pijlerelement 39 geplaatst en vervolgens wordt
protheseconstructiedeel 37 op afgeslepen pijlerelement 38 ge-
plaatst. Doordat de protheseconstructie op basis van een bijt-
afdruk van de afgeslepen elementen 38 en 39 is vervaardigd en de-
20 len 42 en 37 afzonderlijk worden geplaatst, is het parallelliseren
van de afgeslepen elementen 38, 39 niet noodzakelijk. Dit ver-
schaft het voordeel dat de protheseconstructie automatisch uitge-
lijnd kan worden geplaatst.

De twee pijlerelementen 38, 39 hoeven slechts in zeer geringe
25 mate te worden afgeslepen. De vorm zoals weergegeven in Fig. 15
kan zonder meer worden aangehouden, waarbij slechts enkele milli-
meters rondom van een element worden verwijderd. De zijvlakken van
de afgeslepen elementen 38, 39 hoeven niet geparallelliseerd te
worden omdat eerst deel 42 en vervolgens deel 37 onafhankelijk van
30 elkaar worden geplaatst. Hierdoor zullen het ankerelement 5 aan de
tweede kroon 42 en het koppeldeel 14 met bevestigingsdeel 9 aan de
dummy 41 exact uitgelijnd gevormd kunnen worden, wat positionering
van de protheseconstructie zeer eenvoudig en nauwkeurig maakt.

Derhalve heeft het de voorkeur dat de eerste kroon 40 is in-
35 gericht om te worden geplaatst op een eerste afgeslepen pijlerele-
ment 38 en de tweede kroon 42 is ingericht om te worden geplaatst
over een tweede afgeslepen pijlerelement 39. Deze constructie

maakt het mogelijk dat grote afstanden kunnen worden overbrugd. Wegens de beweegbaarheid van de dummy met het steunelement kunnen afstanden van twee of drie, zelfs vier, ontbrekende pijlerelementen zonder meer worden overbrugd met de protheseconstructie volgens de onderhavige uitvinding.

Bij toepassing van de uitvoeringsvorm volgens Fig. 15 zal de pen 6 aan ankerelement 5 komen te vervallen, doordat het ankerelement 5 direct aan de basisconstructie van de kroon 42 kan worden bevestigd of daar een geheel mee kan vormen. Evenzo zal ankerelement 4 komen te vervallen, doordat de dummy 41 als een geheel is gevormd met de kroon 40.

Zoals duidelijk te zien is in figuur 10 is het koppeldeel 14 goed tegen zijdelings, dat wil zeggen van de kaak af, weg bewegen van het bevestigingsdeel 9 beschermd doordat de uitsparing 19, waarmee het koppeldeel 14 samen met bevestigingsdeel 9 over de kop 7 van het anker 5 kan worden geschoven, zich over een hoek kleiner dan 180° , in het weergegeven voorbeeld ongeveer 90° , uitstrekt. Daarmee is een bevestiging door overeenkomstige vormen verzekerd.

In de figuren 7, 8 en 9 is te zien dat het bevestigingsdeel 9 stevig door overeenkomstige vormen wordt vastgehouden op de kop 7 van het anker 5. Daarnaast zijn deze delen door cementeren aan elkaar bevestigd. Het koppeldeel 14 kan daarnaast transleren en roteren ten opzichte van het bevestigingsdeel 9. Een verder voordeel is dat aan de parallelliteit van de ankers 4, 5 minder hoge eisen behoeven te worden gesteld.

De uitvinding is niet beperkt tot de hiervoor beschreven en in de figuren getoonde uitvoeringsvormen. De uitvinding wordt slechts beperkt door de bijgevoegde conclusies.

De uitvinding strekt zich tevens uit over elke combinatie van maatregelen die hiervoor onafhankelijk van elkaar zijn beschreven.

C O N C L U S I E S

1. Protheseconstructie voor beweeglijke koppeling van een prothese aan een steunelement in een gebit, bijvoorbeeld gekozen uit een pijlerelement en een op een pijlerelement geplaatste kroon of inlay, omvattende een vast in de protheseconstructie te plaatsen cilindrisch koppeldeel en een telescoperend en roteerbaar in het koppeldeel te plaatsen bevestigingsdeel, welk bevestigingsdeel roteerbaar is gekoppeld met een aan het steunelement bevestigd ankelement, **met het kenmerk, dat** het bevestigingsdeel middels een klikverbinding aan het koppeldeel is gekoppeld.
2. Protheseconstructie volgens conclusie 1, waarbij het koppeldeel een nabij een oppervlak van de protheseconstructie gelegen buitenzijde heeft en een in de protheseconstructie gelegen binnenzijde heeft met een cilindrische binnenwand en een eindstandige eindwand; waarbij in de cilindrische binnenwand, nabij de eindwand, over ten minste een deel van de omtrek, een verdieping is voorzien voor opname van een aan het bevestigingsdeel voorziene en van een buitenoppervlak van het bevestigingsdeel afstaande nok.
3. Protheseconstructie volgens conclusie 2, waarbij het koppeldeel in de binnenwand, vanaf de buitenzijde tot aan de verdieping, een sleuf omvat voor het daar doorheen voeren van de aan het bevestigingsdeel voorziene nok.
4. Protheseconstructie volgens conclusie 2 of 3, waarbij de door een hoogte van de verdieping gedefinieerde afstand van de achterwand tot de binnenwand over ten minste een deel van de omtrek geringer is dan de hoogte van de nok.
5. Protheseconstructie volgens conclusie 4, waarbij de verdieping een kamer vormt met een hoogte die groter is dan de hoogte van de nok en met ten minste een toegang, welke toegang een geringere hoogte heeft dan de hoogte van de nok.

6. Protheseconstructie volgens een der conclusies 2-5, waarbij de verdieping nabij de sleuf een grotere hoogte heeft dan de hoogte van de nok, welke hoogte in de richting van de kamer afneemt.

5 7. Protheseconstructie volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de lengte van de kamer ten minste twee maal de lengte van de nok is, waarbij de lengte is gemeten in de omtreksrichting van het koppeldeel en het verbindingsdeel.

10 8. Protheseconstructie volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de hoogte van de kamer ten minste twee maal de hoogte van de nok is, waarbij de hoogte is gemeten in de lengterichting van het koppeldeel en het verbindingsdeel, waarbij de lengterichting loodrecht op de eindwand is gelegen.

15

9. Protheseconstructie volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de kamer een booghoek over de omtrek van het koppeldeel van maximaal 90°, bij voorkeur maximaal 60°, en met meer voorkeur maximaal 45° heeft.

20

10. Protheseconstructie volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het bevestigingsdeel is vervaardigd van kunststof, metaal of keramisch materiaal.

25 11. Protheseconstructie volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het koppeldeel een eindstandige eindwand heeft en het bevestigingsdeel een naar de eindwand gerichte sluitwand heeft, en waarbij ten minste een van de eindwand en de sluitwand aan het naar het andere toegekeerde oppervlak een veerkrachtig samendruk-
30 baar orgaan omvat, welk orgaan bij plaatsing van het bevestigingsdeel in het koppeldeel een op de beide delen van elkaar weg drukende kracht uitoefent.

12. Protheseconstructie volgens een der voorgaande conclusies,
35 waarbij de som van de hoogte van het veerkrachtig samendrukbare orgaan en de nok geringer is dan de hoogte van de kamer en groter is dan de toegang tot de kamer.

13. Protheseconstructie volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het koppeldeel en het verbindingsdeel middels een bajonet-sluiting koppelbaar zijn.

5

14. Protheseconstructie volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de protheseconstructie een eerste kroon met een vast daaraan verbonden dummy omvat en een tweede kroon met een vast daaraan verbonden ankerelement, welke tweede kroon het steunelement vormt, 10 en waarbij de dummy het cilindrisch koppeldeel en een telescopierend en roteerbaar in het koppeldeel te plaatsen bevestigingsdeel omvat.

15. Protheseconstructie volgens conclusie 14, waarbij de eerste 15 kroon is ingericht om te worden geplaatst op een eerste afgeslepen pijlerelement en de tweede kroon is ingericht om te worden geplaatst over een tweede afgeslepen pijlerelement.

16. Set voor een protheseconstructie volgens een der conclusies 1- 20 13, omvattende een ankerelement voor bevestiging aan een pijlerelement, een bevestigingsdeel voor bevestiging aan een prothese en een koppeldeel voor koppeling met het ankerelement en beweegbare bevestiging aan het koppeldeel.

25 17. Set volgens conclusie 16, waarbij het koppeldeel is ingericht voor beweegbare koppeling met het ankerelement.

18. Set voor een protheseconstructie volgens conclusie 16 of 17, waarbij de beweegbaarheid ten minste een is van rotatie om een ro- 30 tatieas en translatie.

19. Set voor een protheseconstructie volgens conclusie 18, waarbij de beweegbaarheid zowel rotatie om een rotatieas als translatie is en waarbij de rotatieas in de richting van de translatiebeweging 35 is gelegen.

20. Set voor een protheseconstructie volgens een der conclusies

14-15, omvattende een eerste kroon met een dummy, waarbij de dummy het cilindrisch koppeldeel en een telescoperend en roteerbaar in het koppeldeel te plaatsen bevestigingsdeel omvat, en een tweede kroon welke een ankerelement omvat, waarbij het ankerelement is
5 ingericht voor koppeling met het koppeldeel.

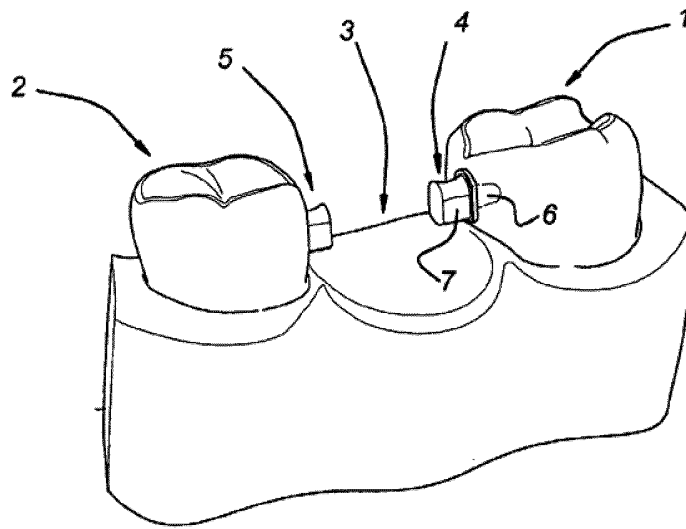
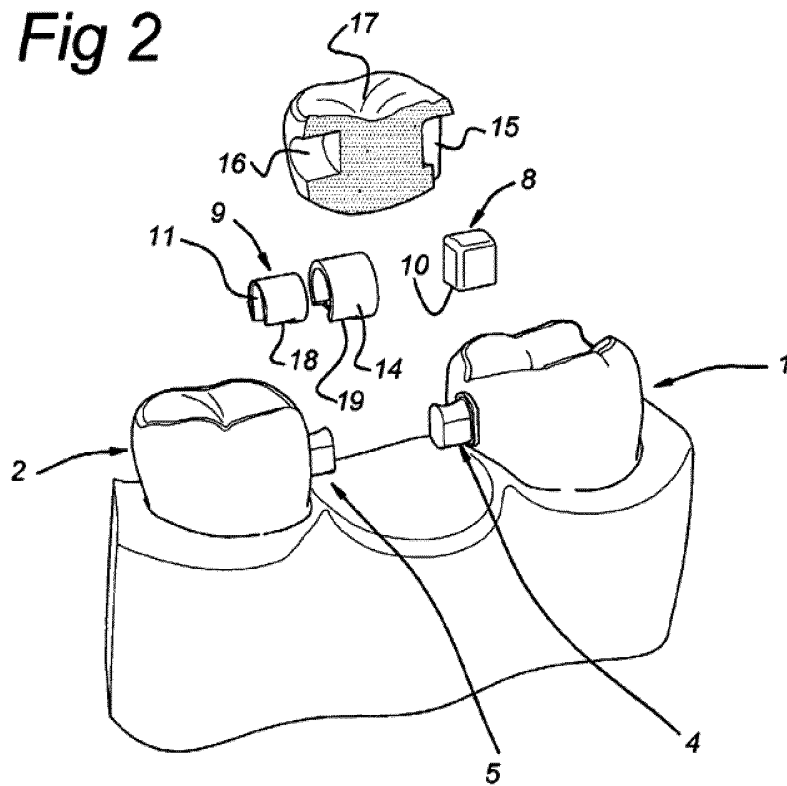
Fig 1**Fig 2**

Fig 3

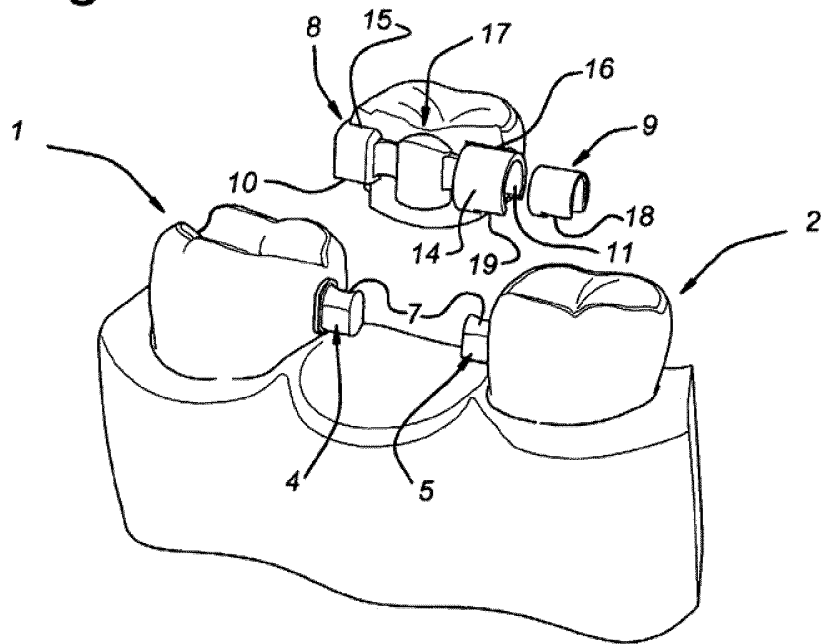


Fig 4

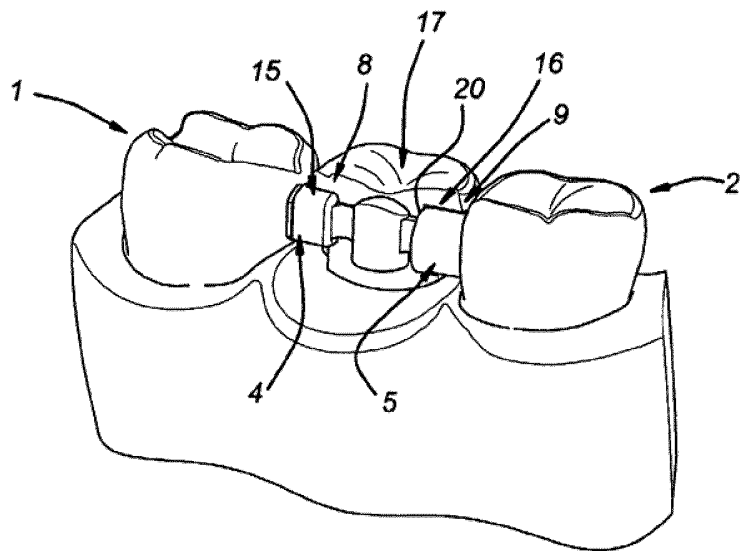


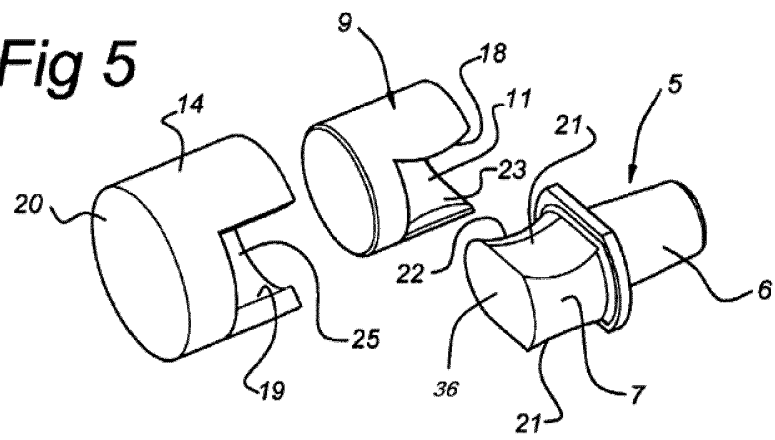
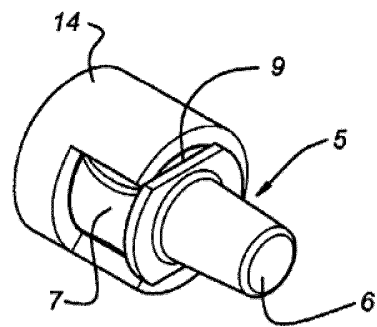
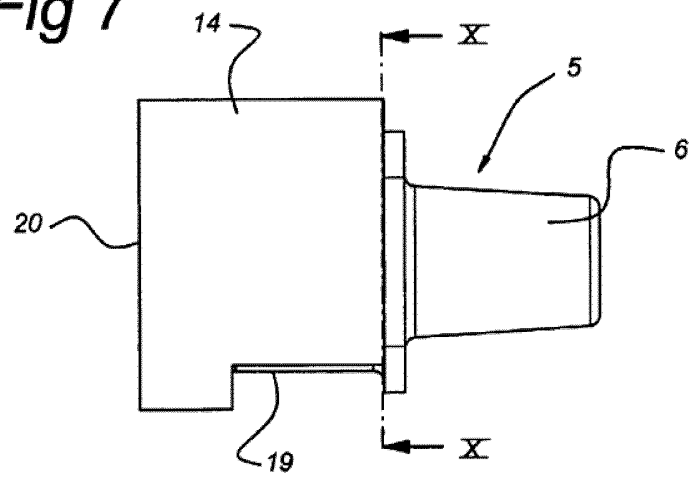
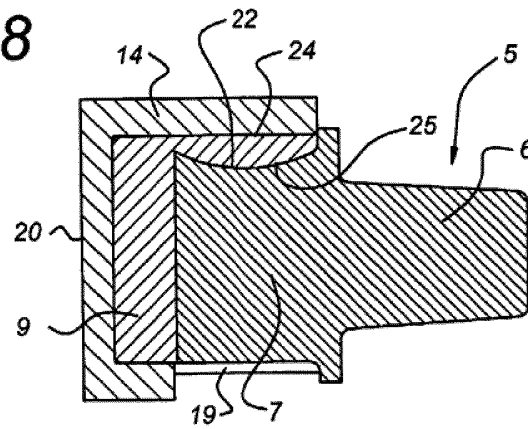
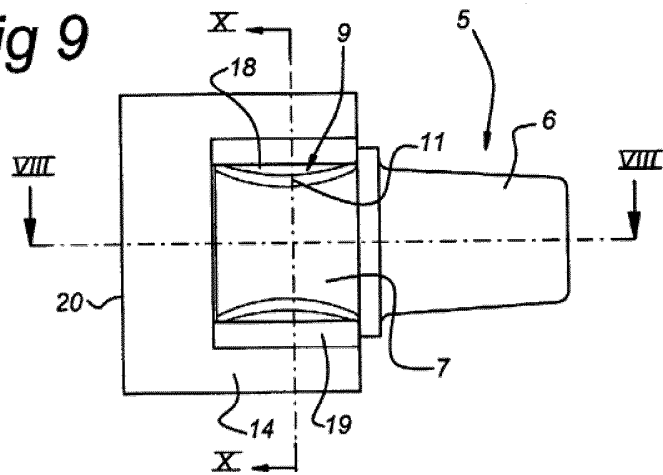
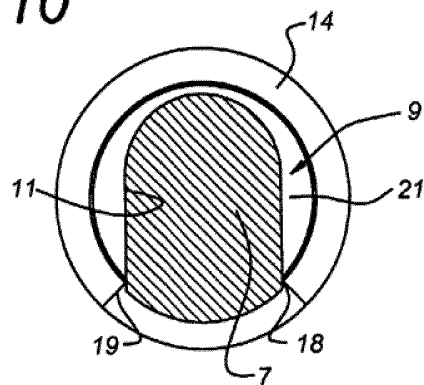
Fig 5**Fig 6****Fig 7**

Fig 8**Fig 9****Fig 10**

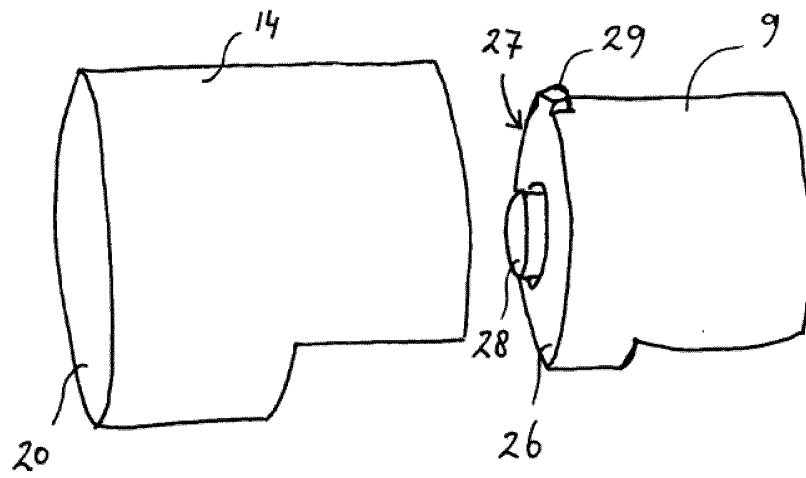


Fig. 11

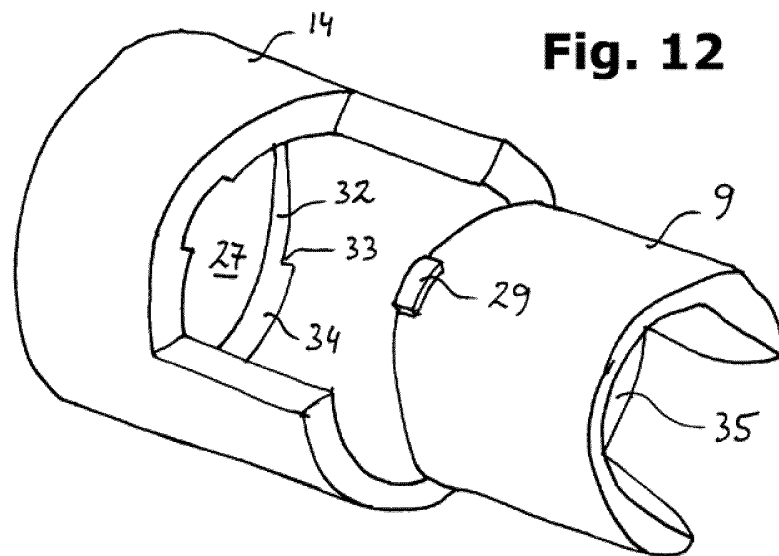
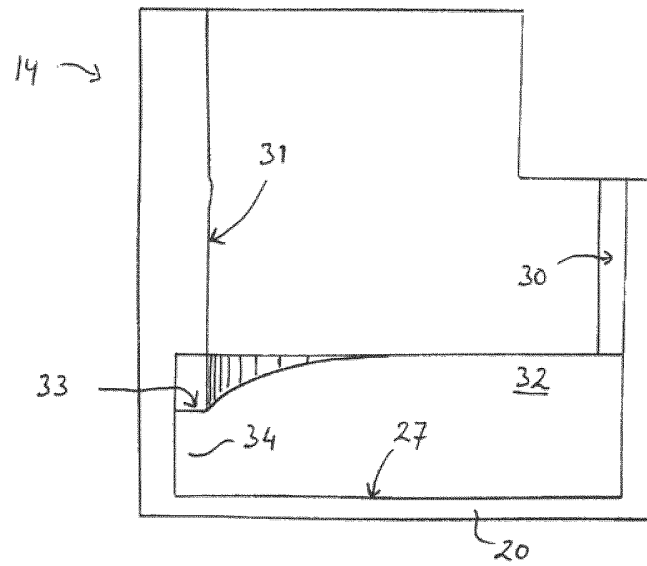
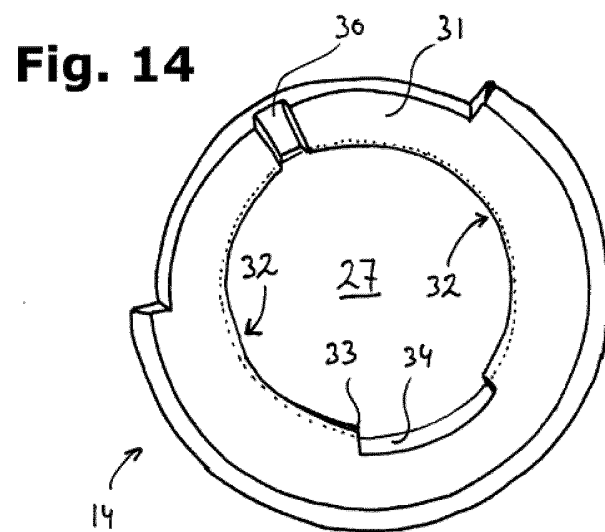
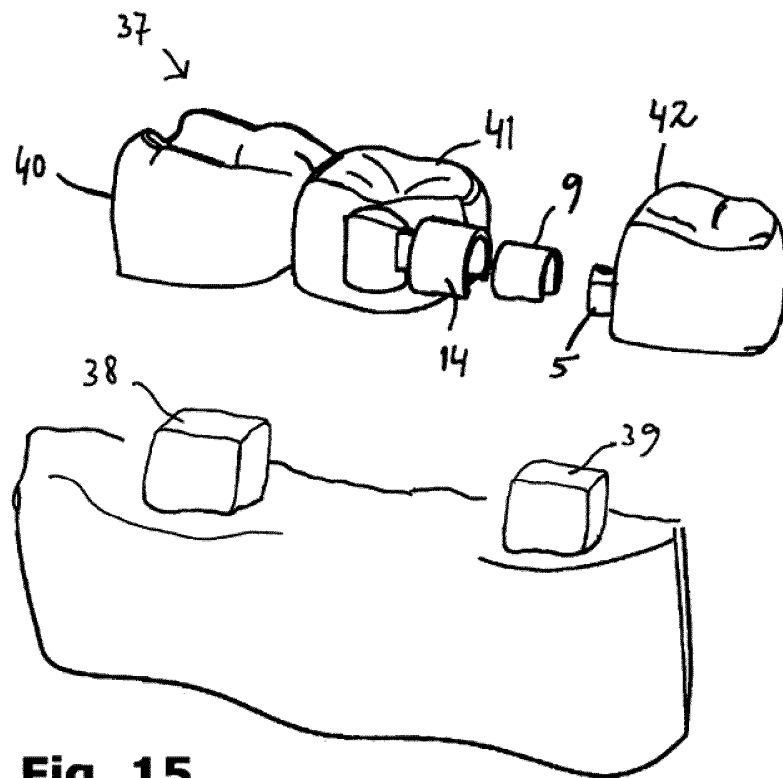


Fig. 12

**Fig. 13****Fig. 14**

**Fig. 15**



RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Octrooiaanvraag 2012233

Classificatie van het onderwerp ¹ : A61C13/003	Onderzochte gebieden van de techniek ¹ : A61C
Computerbestanden: EPODOC, WPI	Omvang van het onderzoek: Volledig
Datum van de onderzochte conclusies: 10 februari 2014	Niet onderzochte conclusies:

Van belang zijnde literatuur

Categorie ²	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr.:
D, A	NL 1019628 C (DENTA NET HOLDING B V) 24 juni 2003 * samenvatting; figuren 1 – 10; blz. 4, regels 1 – 23 * -----	1
Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 1 juli 2014		De bevoegde ambtenaar: M. van der Vlugt Octrooicentrum Nederland, onderdeel van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

¹ Gedefinieerd volgens International Patent Classification (IPC).

² Verklaring van de categorie-aanduiding: zie apart blad.

Categorie van de vermelde literatuur:

- X: op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y: in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A: niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde stand van de techniek
- O: verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek
- P: literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum
- T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding
- E: octrooliteratuur gepubliceerd op of na de indieningsdatum van de onderhavige aanvraag en waarvan de indieningsdatum of de voorrangsdatum ligt voor de indieningsdatum van de onderhavige aanvraag.
- D: in de aanvraag genoemd
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octrooifamilie; corresponderende literatuur

AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK, UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR. 2012233

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octroofamilie), die overeenkomen met octrooigeschriften genoemd in het rapport. De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per 7 juli 2014

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door NL Octrooicentrum gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooi- geschrift		datum van publicatie	overeenkomend(e) geschrift(en)		datum van publicatie
NL 1019628	C	24-06-2003	WO 03/053275	A	03-07-2003
			AU 2002362169	A	09-07-2003
			EP 1455676	A	15-09-2004
			CN 1615109	A	11-05-2005
			US 2005100865	A	12-05-2005
			AT 474522	T	15-08-2010



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Octrooiaanvraag 2012233

Indieningsdatum: 10 februari 2014	Vorrangsdatum:
Classificatie van het onderwerp ¹ : A61C13/003	Aanvrager: Jozef Jansen

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Vaststelling nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- ☐ Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- ☒ Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid
- ☐ Onderdeel VI Andere geciteerde documenten
- ☐ Onderdeel VII Overige gebreken
- ☐ Onderdeel VIII Overige opmerkingen

De bevoegde ambtenaar:
M. van der Vlugt
Octrooicentrum Nederland,
onderdeel van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

¹ Gedefinieerd volgens International Patent Classification (IPC).

Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie

Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de op 10 februari 2014 ingediende conclusies.

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja : Conclusie(s) 1 - 20 Nee : Conclusie(s)
Inventiviteit	Ja : Conclusie(s) 1 - 20 Nee : Conclusie(s)
Industriële toepasbaarheid	Ja : Conclusie(s) 1 - 20 Nee : Conclusie(s)

2. Literatuur en toelichting

In de hier volgende toelichting zal onderstaande literatuur aan de orde komen:

- D1: NL 1019628 C

Het in de aanvraag genoemde document D1 vormt de meest nabijgelegen stand van de techniek. D1 openbaart een protheseconstructie voor beweeglijke koppeling van een prothese aan een steunelement (2) in een gebit. De protheseconstructie omvat een vast in de protheseconstructie te plaatsen cilindrisch koppeldeel (14) een telescoperend en roteerbaar in het koppeldeel (14) te plaatsen bevestigingsdeel (9), welk bevestigingsdeel (9) roteerbaar is gekoppeld met een aan het steunelement (2) bevestigd ankerelement (5) (zie samenvatting; figuren 1 – 10; blz. 4, regels 1 – 23).

De protheseconstructie volgens conclusie 1 onderscheidt zich van de protheseconstructie volgens D1 daarin dat het bevestigingsdeel (9) middels een klikverbinding aan het koppeldeel (14) is gekoppeld.

Conclusie 1 is nieuw ten opzichte van D1

De verschilmaatregel beoogt te voorkomen dat het bevestigingselement (9) uit het koppeldeel (14) kan worden verwijderd wanneer een luchtsput wordt gebruikt om de constructie droog te spuiten bij het plaatsen van de protheseconstructie (zie blz. 1, regels 13 – 17).

Dit is niet bekend uit de literatuur en wordt daar ook niet gesuggereerd.

Conclusie 1 is inventief.

In afhankelijkheid van conclusie 1 zijn conclusies 2 – 20 eveneens nieuw en inventief.