

(12) BELGISCH UITVINDINGSOCTROOI

(47) Publicatiedatum : 13/01/2020

(21) Aanvraagnummer : BE2018/0069

(22) Indieningsdatum : 30/05/2018

(62) Afgesplitst van basisaanvraag :

(62) Indieningsdatum basisaanvraag :

(51) Internationale classificatie : A61F 5/56

(30) Voorranggegevens :

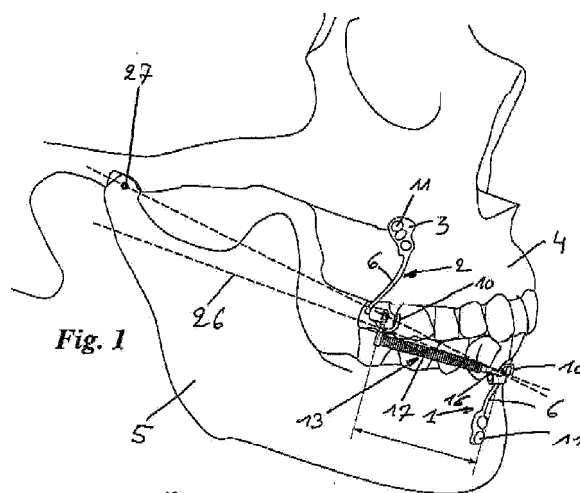
(73) Houder(s) :

TITA-LINK B.V.B.A3080, TERVUREN
België

(72) Uitvinder(s) :

DE CLERCK Hugo
3080 TERVUREN
België**(54) KAAKVERPLAATSINGSSYSTEEM EN WERKWIJZE VOOR HET VERVAARDIGEN VAN
EEN DERGELIJK SYSTEEM VOOR DE BEHANDELING VAN SLAAPAPNEU EN/OF
SNURKEN.**

(57) De uitvinding betreft een kaakverplaatsingssysteem voor de behandeling van slaapapneu en/of snurken en een werkwijze voor het vervaardigen van dit systeem. Volgens de uitvinding worden op de boven- en onderkaak (4,5) van een patiënt botankers (1,2) voorzien waartussen een losneembare kaakveiplaatser (13) wordt gemonteerd.



KAAKVERPLAATSINGSSYSTEEM EN WERKWIJZE VOOR HET VERVAARDIGEN VAN EEN
DERGELIJK SYSTEEM VOOR DE BEHANDELING VAN SLAAPAPNEU EN/OF SNURKEN.

- 5 De uitvinding betreft een kaakverplaatsingssysteem voor de
behandeling van slaapapneu en/of snurken. Dit systeem bevat een eerste en een
tweede botanker, waarbij elk botanker een fixatieplaat heeft die is voorzien om het
botanker aan het bot van een boven- of onderkaak te bevestigen. De fixatieplaat is
hierbij verbonden met een verbindingselement dat uitsteekt op een monteerorgaan.
10 Wanneer het botanker aan het bot van de boven- of onderkaak is bevestigd dient
het verbindingselement zich doorheen het tandvlees te steken zodat het
monteerorgaan zich in de mondholte bevindt.

Verder bevat dit kaakverplaatsingssysteem een kaakverplaatser
met een stang en een stanggeleider. De stang vertoont een eerste uiteinde van de
15 kaakverplaatser, terwijl de stanggeleider een daartegenoverliggend tweede
uiteinde van de kaakverplaatser bevat. De stang is verplaatsbaar volgens de
lengterichting van de stanggeleider en losneembaar ten opzichte van deze laatste
voorzien.

Het kaakverplaatsingssysteem heeft verder koppelingsmiddelen
20 die toelaten om elk van genoemde uiteinden van de kaakverplaatser losneembaar
te verbinden met het monteerorgaan van respectievelijk het eerste of het tweede
botanker.

Een van de mogelijke behandelingen van slaapapneu bestaat
erin tijdens het slapen de onderkaak van een patiënt enigszins naar voor te
25 verplaatsen ten opzichte van de bovenkaak. Volgens de stand van de techniek
wordt dit, bijvoorbeeld, gedaan met behulp van uitneembare beugels die steunen
op de tanden van de boven- en onderkaak. Dergelijke systemen worden
bijvoorbeeld beschreven in de documenten US 2017/172785, WO 2010/087824,
WO 2016/100577, WO 2017/095971 of WO 2017/106896. Deze systemen blijken
30 echter als nadeel te hebben dat reeds na korte tijd de positie van de tanden op de
kaak wijzigt ingevolge de continue druk die erop wordt uitgeoefend bij het dragen
van de beugels.

In het document WO 2010/037195 getracht een oplossing te brengen voor dit nadeel door telkens een implantaat in de boven- en de onderkaak te voorzien, waarbij tussen deze implantaten een losneembare drukveer is bevestigd. Dit systeem blijkt echter geen voldoening gevende resultaten te geven.

5 Ook is het moeilijk en onhandig voor ene patiënt om de drukveer los te maken en te verwijderen uit te mond en terug te plaatsen. Bovendien kan het gebruik van het systeem uit WO 2010/037195 ervoor zorgen dat een patiënt met de mond open slaapt wat de intensiteit van het snurken doet toenemen.

Het document US 2006/172251 beschrijft een gelijkaardig
10 kaakverplaatsingssysteem dat wordt aangewend in orthodontische toepassingen, maar dat echter een drukveer bevat die met schroeven wordt bevestigd aan implantaten en aldus niet geschikt is om eenvoudig door een patiënt zelf gemonteerd of verwijderd te worden.

De uitvinding wil aan deze nadelen verhelpen door een
15 kaakverplaatsingssysteem voor de behandeling van slaapapneu en/of snurken voor te stellen met een kaakverplaatser die op een heel eenvoudige manier door een patiënt uit zijn mond kan verwijderd worden of er terug in kan worden gemonteerd. Het gebruik van de uitvinding beïnvloed nagenoeg niet de positie van de tanden en vermindert in grote mate het voorkomen van slaapapneu en/of
20 snurken.

Aldus betreft de uitvinding een systeem voor het voorkomen van slaapapneu waarbij een kaakverplaatser door de patiënt op een eenvoudige en snelle manier in de mond kan gemonteerd worden bij het slapengaan, terwijl deze kaakverplaatser overdag heel gemakkelijk kan verwijderd worden uit de mond.
25 Hierbij laat het systeem, volgens de uitvinding, toe dat de mond volledig geopend wordt zonder dat onderdelen van de kaakverplaatser ongewild loskomen en mogelijk zouden worden ingeslikt, bijvoorbeeld, tijdens de slaap.

Tot dit doel, bevatten genoemde koppelmiddelen een haak en oog waarbij de haak losneembaar in het oog kan bevestigd worden.

30 Doelmatig, bevat genoemde stanggeleider een veerelement zodat de stanggeleider volgens de lengterichting ervan vervormbaar is tussen een samengedrukte toestand en een verlengde toestand.

Genoemd veerelement wordt, bijvoorbeeld, door een cilindrische schroefveer gevormd.

Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm van het systeem volgens de uitvinding, bevat genoemde stanggeleider een buis met een eerste buisuiteinde en een tweede buisuiteinde, waarbij genoemde koppelingsmiddelen, bij voorkeur 5 genoemd oog, zijn voorzien aan het eerste buisuiteinde, terwijl het veerelement zich in niet samengedrukte toestand langs de buis tot minstens aan het tweede buisuiteinde uitstrekt, waarbij het veerelement dient samen te werken met genoemde stang, wanneer het kaakverplaatsingssysteem in de mondholte is 10 gemonteerd, teneinde op deze stang een drukkracht uit te oefenen volgens de lengterichting van de stanggeleider

Volgens een interessante uitvoeringsvorm van het kaakverplaatsingssysteem, volgens de uitvinding, wordt genoemde buis gevormd door een telescopische buis met vrij ten opzichte van elkaar verschuifbare delen, 15 welke delen verplaatsbaar zijn tussen een in elkaar geschoven positie en een verlengde positie, waarbij genoemd veerelement een drukkracht op deze delen uitoefent volgens genoemde lengterichting teneinde deze in genoemde verlengde positie te brengen.

Op een voordelige wijze, zijn tegenover elkaar liggende uiteinden van genoemd veerelement verbonden met respectievelijk genoemd 20 eerste en genoemd tweede buisuiteinde.

Volgens een bijzondere uitvoeringsvorm, is genoemd veerelement, bij voorkeur, coaxiaal met genoemde buis, terwijl genoemde buis zich minstens gedeeltelijk in genoemd veerelement uitstrekt.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een werkwijze voor 25 het vervaardigen van een kaakverplaatsingssysteem voor de behandeling van slaapapneu en/of snurken door het naar voor, in ventrale richting, verplaatsen van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak.

Volgens deze werkwijze wordt een eerste en een tweede 30 botanker voorzien, waarbij elk botanker een fixatieplaat bevat die toelaat om het botanker aan het bot van een boven- of onderkaak te bevestigen. De fixatieplaat is verbonden met een verbindingselement dat uitgaat op een monteerorgaan. Het

verbindingselement dient zich doorheen tandvlees te steken wanneer het botanker aan genoemd bot is bevestigd zodat het monteerorgaan zich in de mondholte bevindt.

5 Bij het vervaardigen van het kaakverplaatsingssysteem wendt men verder een kaakverplaatser met een eerste en een tweede uiteinde aan, waarbij deze kaakverplaatser een stang bevat dat genoemd eerste uiteinde vertoont en een stanggeleider voorzien van genoemd tweede uiteinde. De stang wordt verplaatsbaar volgens de lengterichting van de stanggeleider en losneembaar ten opzichte van deze laatste gemonteerd.

10 Men rust de stanggeleider uit met een veerelement rust zodat de stanggeleider volgens de lengterichting ervan vervormbaar is tussen een samengedrukte toestand en een verlengde toestand.

15 Verder worden koppelingsmiddelen voorzien die toelaten om elk van genoemde uiteinden van de kaakverplaatser losneembaar te verbinden met het monteerorgaan van respectievelijk het eerste botanker of het tweede botanker, waarbij de koppelingsmiddelen een haak en oog bevatten zodat de haak losneembaar in het oog kan bevestigd worden.

20 Deze werkwijze heeft als kenmerk men de positie van het monteerorgaan van het eerste en van, respectievelijk, het tweede botanker ten opzichte van de bijhorende fixatieplaat zodanig kiest dat, rekening houdend met de afmetingen en geometrie van de onder- en bovenkaak, een verbindingslijn tussen de koppelingsmiddelen van genoemde uiteinden van de kaakverplaatser, in het bijzonder een verbindingslijn tussen steunpunten tussen de haak en het oog van de respectievelijke koppelingsmiddelen, zich uitstrekt aan de zijde van de 25 onderkaak onder het rotatiepunt van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak wanneer beide botankers aan de respectievelijke kaak zijn bevestigd en de kaken in een gesloten positie tegen elkaar zijn geplaatst.

30 Volgens een bijzondere uitvoeringsvorm van de werkwijze, volgens de uitvinding, wordt de lengte van de stang vermeerderd met de lengte van de stanggeleider in genoemde verlengde toestand groter gekozen dan de afstand tussen genoemde monteerelementen van het eerste en het tweede botanker wanneer deze aan de respectievelijke kaak zouden zijn bevestigd en de kaken zich

in een wijd open positie bevinden, terwijl de lengte van de stang vermeerderd met lengte van de stangeleider wanneer deze zich in samengedrukte toestand bevindt kleiner is dan genoemde afstand.

Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm van de werkwijze, volgens de uitvinding, genereert men een model van de bovenkaak en van de onderkaak, waarbij men genoemd eerste botanker ontwerpt met een fixatieplaat die passend aansluitbaar is op een geselecteerd deel van de bovenkaak en men genoemd tweede botanker ontwerpt waarvan de fixatieplaat passend aansluitbaar is op een geselecteerd deel van de onderkaak.

Andere bijzonderheden en voordelen van de uitvinding zullen blijken uit de hiernavolgende beschrijving van enkele specifieke uitvoeringsvormen van het kaakverplaatsingssysteem en de werkwijze om dit te vervaardigen, volgens de uitvinding. Deze beschrijving wordt enkel als voorbeeld gegeven en beperkt de draagwijdte niet van de gevorderde bescherming; de hierna gebruikte verwijzingscijfers hebben betrekking op de hieraan toegevoegde figuren.

Figuur 1 is een schematisch zijaanzicht van een schedel voorzien van een kaakverplaatsingssysteem, volgens de uitvinding, wanneer de kaken zich in een gesloten positie bevinden.

Figuur 2 is een schematisch zijaanzicht van de schedel het kaakverplaatsingssysteem uit figuur 1 wanneer de kaken zich in een open positie bevinden.

Figuur 3 is een schematische voorstelling van een botanker van het kaakverplaatsingssysteem, volgens de uitvinding.

Figuur 4 is een schematische langsdoorsnede van een kaakverplaatser, volgens een interessante uitvoeringsvorm van de uitvinding, met een stangeleider in verlengde toestand.

Figuur 5 is een schematische langsdoorsnede van de kaakverplaatser uit figuur 4, waarbij de stangeleider zich in een tussenpositie bevindt tussen een samengedrukte en een verlengde toestand.

Figuur 6 is een schematische langsdoorsnede van de kaakverplaatser uit de figuren 4 en 5, waarbij de stanggeleider zich in een samengedrukte toestand bevindt.

5 Figuur 7 is een schematische langsdoorsnede van de kaakverplaatser uit de figuren 4 tot 6, waarbij de stanggeleider zich in een samengedrukte toestand bevindt en de stang uit de stanggeleider is verwijderd.

Figuur 8 is een is een schematische langsdoorsnede van een kaakverplaatser, volgens een alternatieve uitvoeringsvorm van de uitvinding.

10 Figuur 9 is een is een schematische langsdoorsnede van een kaakverplaatser, volgens een variante uitvoeringsvorm van de uitvinding.

Figuur 10 is een schematische voorstelling van een botanker van het kaakverplaatsingssysteem, volgens een andere uitvoeringsvorm van de uitvinding.

15 In de verschillende figuren hebben dezelfde verwijzingscijfers betrekking op dezelfde of analoge elementen.

20 De uitvinding betreft in het algemeen een kaakverplaatsingssysteem dat in het bijzonder interessant is voor het behandelen van slaapapneu. Met behulp van dit systeem wordt de onderkaak van een patiënt tijdens het slapen enigszins naar voor verplaatst ten opzichte van de bovenkaak zodanig dat slaapapneu wordt verholpen of minstens de frequentie van het voorkomen ervan aanzienlijk verminderd. Daarenboven blijkt dit systeem eveneens ervoor te dat het snurken tijdens het slapen minstens vermindert.

25 Bestaande systemen voor het behandelen van slaapapneu zijn vrij complex of omslachtig om toe te passen. Daarenboven zorgen veel systemen, waarbij een druk op de tanden wordt uitgeoefend aanleiding te geven tot ongewenste verplaatsing van de tanden na korte tijd.

30 Het systeem volgens de uitvinding laat niet alleen toe om op een doeltreffende manier slaapapneu te behandelen zonder een invloed uit te oefenen op de tanden, maar is eveneens heel gebruiksvriendelijke doordat het op een eenvoudige manier door een patiënt in de mond kan geplaatst worden voor het slapengaan en het vlot kan verwijderd worden na het ontwaken. Daarenboven is het risico dat onderdelen onbedoeld los komen tijdens het slapen nagenoeg

onbestaand. Wanneer dergelijk onderdelen zouden loskomen bestaat immers het kans dat deze worden ingeslikt of in de luchtwegen terecht komen.

In figuur 1 is schematisch een kaakverplaatsingssysteem, volgens de uitvinding, voorgesteld wanneer dit op de kaken van een patiënt is bevestigd.

Dit kaakverplaatsingssysteem bevat een eerste botanker 1 en een tweede botanker 2. Elk botanker is voorzien van een fixatieplaat 3 die toelaat om het botanker 1 of 2 aan het bot van een bovenkaak 4 of van een onderkaak 5 te bevestigen met schroeven 11 die zich dienen uit te strekken doorheen uitsparingen 12 in de fixatieplaat 3. De fixatieplaat 3 sluit aan op een verbindingselement 6 dat uitgaat op een monteerorgaan 7. In figuur 3 is schematisch een botanker 2 voorgesteld.

Het verbindingselement 6 dient doorheen tandvlees dient te steken wanneer het botanker 1 of 2 aan genoemd bot is bevestigd zodat het monteerorgaan 7 zich in de mondholte uitstrekt. Hierbij wordt het verbindingselement 6 bijvoorbeeld gevormd door een gebogen, relatief stijf, staafje met een cirkelvormige dwarsdoorsnede.

Het monteerorgaan 7 wordt gevormd door een cilindervormig orgaan waarvan de as zich in het verlengde van het uiteinde van het verbindingselement 6 uitstrekt terwijl dwars op deze as een boring 8 is voorzien doorheen het monteerorgaan 7. Verder strekt zich volgens de asrichting van het monteerorgaan 7 een fixeerschroef 9 uit die uitgaat in genoemde boring 8. Aldus laat deze fixeerschroef 9 toe om een haak 10, waarvan een uiteinde zich doorheen de boring 8 uitstrekt, te bevestigen aan het monteerorgaan 7.

Verder bevat het kaakverplaatsingssysteem een kaakverplaatser 13 met een eerste uiteinde 14 en een tweede uiteinde. Deze kaakverplaatser 13 bevat een stang 16 dat dit eerste uiteinde 14 vertoont en een stanggeleider 17 voorzien van het tweede uiteinde 15. De stang 16 is verplaatsbaar volgens de lengterichting van de stanggeleider 17 en is losneembaar ten opzichte van deze laatste gemonteerd.

Teneinde de kaakverplaatser 13 met het eerste en het tweede uiteinde 14 en 15 aan de monteerorganen 8 van de botankers 2 en 3 te bevestigen

zijn koppelingsmiddelen voorzien. Deze koppelingsmiddelen laten, meer bepaald, toe om elk van genoemde uiteinden 14 en 15 van de kaakverplaatser 13 losneembaar te verbinden met het monteerorgaan 8 van respectievelijk het eerste of het tweede botanker1 en 2.

5 Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding, bevatten elk van deze koppelingsmiddelen een haak 10 en een oog 18. Hierbij kan de haak 10 losneembaar in het oog 18 inhaken teneinde deze aan elkaar te bevestigen.

In de figuren 4 tot 7 is de kaakverplaatser in meer detail
10 weergegeven. Bij de voorgestelde uitvoeringsvorm van de kaakverplaatser 13 is elk van de uiteinden 14 en 15 voorzien van een oog 10 van de koppelingsmiddelen. Verder is aan het monteerorgaan 7 van elk van de botankers 1 en 2 een haak 10 bevestigd in de boring 8 teneinde toe te laten om de kaakverplaatser 13 met de ogen 18 aan de haken 10 van de botankers op een
15 losneembare manier te bevestigen zoals hieronder zal worden beschreven.

Genoemde stanggeleider 17 vertoont een lengteas 19 volgens dewelke deze kan vervormd worden tussen een samengedrukte toestand en een verlengde toestand. Hiertoe bevat de stanggeleider 17 een veerelement 2 dat gevormd wordt door een cilindrische schroefveer.

20 Verder bevat de stanggeleider een buis 21 met een eerste buisuiteinde 22 en een tweede buisuiteinde 23. Een oog 18 van genoemde koppelingsmiddelen is vast met dit eerste buisuiteinde 22. Dit oog 18 is aldus vast met de stanggeleider 17 en vertoont een centrale as 24 die nagenoeg parallel is aan de lengterichting van de stanggeleider 17. De centrale as 24 strekt zich bijgevolg,
25 in deze uitvoeringsvorm, evenwijdig aan de lengteas 19 uit.

Het veerelement 20, gevormd door genoemde cilindrische veer, strekt zich langs de buis 21 uit tussen beide uiteinden 22 en 23 ervan. In de uitvoeringsvorm van de kaakverplaatser 13, die is voorgesteld in de figuren 4 tot 7, wordt genoemde buis 21 gevormd door een telescopische buis met vrij ten
30 opzichte van elkaar verschuifbare delen 21a en 21b. Deze delen 21a en 21b zijn verplaatsbaar tussen een in elkaar geschoven positie, zoals weergegeven in de figuren 6 en 7, en een verlengde positie zoals weergegeven in figuur 4.

Het veerelement 20 oefent een drukkracht uit op deze delen 21a en 21b volgens genoemde lengterichting zodat deze naar de verlengde positie worden verplaatst wanneer er geen tegendruk wordt uitgeoefend. Meer bepaald oefent het veerelement 20 een drukkracht uit tussen de uiteinden 22 en 23 van de telescopische buis 21 en is, bijvoorbeeld, vast verbonden met deze uiteinden 22 en 23. Hierbij strekt de buis 21 zich in het veerelement 20 uit en zijn de buis 21 en het veerelement 20 coaxiaal.

Teneinde de kaakverplaatser 13 in de mondholte te monteren op daar voorziene botankers 1 en 2, wordt het oog 18, dat zich aan het uiteinde van de stang 16 bevindt, bevestigd aan de haak 10 die vast is met het eerste botanker 1. De stanggeleider 17 wordt met het overeenkomstige oog 18 bevestigd aan de haak van het tweede botanker 2. Vervolgens worden de kaken 4 en 5 naar een open positie gebracht, zoals weergegeven in figuur 2, en oefent men manueel een drukkracht uit op het vrije uiteinde 23 van de stanggeleider 17 volgens de lengterichting ervan zodat deze vervormt naar de samengedrukte toestand zoals is weergegeven in figuur 7. Teneinde de stang 16 in de stanggeleider 17 te schuiven, wordt deze met het vrije uiteinde, tegenoverliggend aan het oog 18 ervan, tegenover het uiteinde 23 geplaatst zoals is voorgesteld in figuur 7. Bij voorkeur zorgt men er hierbij voor dat de stanggeleider 17 en de stang 16 zich, minstens bij benadering, coaxiaal uitstrekken. Daarna laat men het veerelement 20 ontspannen zodat de buis 21 over de stang 16 schuift.

Bij het vervaardigen van kaakverplaatsingssysteem is werd ervoor gezorgd dat de lengte van de stang 16 vermeerderd met de lengte van de stanggeleider 17 in genoemde verlengde toestand groter is dan de afstand tussen haken 10 die vast zijn met de monteerelementen 7 van de botankers 1 en 2 wanneer deze aan de respectievelijke kaak 4 en 5 zijn bevestigd en de kaken 4 en 5 zich in een wijd open positie bevinden, terwijl de lengte van de stang 16 vermeerderd met lengte van de stanggeleider 17 wanneer deze zich in samengedrukte toestand bevindt kleiner is dan genoemde afstand.

Dit zorgt ervoor dat, wanneer de kaakverplaatser in de mondholte is gemonteerd, de stang 16 alleen van de stanggeleider 17 kan worden

verwijderd wanneer de stanggeleider manueel naar de samengedrukte toestand wordt verplaatst.

Wanneer de kaakverplaatser 13 in de mondholte is gemonteerd aan de botankers 1 en 2, zoals voorgesteld in de figuren 1 en 2, wordt bij het verplaatsen van de kaken naar een gesloten positie, de stang 16 geleidelijk verder
5 in de buis 21 van de stanggeleider 17 geschoven.

De stang 16 is voorzien van een aanslagelement 25 dat bijvoorbeeld gevormd wordt door een ring die op een gekozen positie rond de stang 16 is geklemd, zoals voorgesteld in de figuren. Eventueel kan dit
10 aanslagelement gevormd worden door een aanslagbuis met een lengte gekozen in functie van de geometrie en de afmetingen van de kaken 4 en 5. Deze aanslagbuis wordt dan over de stang 16 geschoven totdat deze steunt tegen een verdikking in de staaf die gevormd wordt door, bijvoorbeeld, genoemd oog 18.

Bij het sluiten van de kaken 4 en 5, verplaatst de stang 16 zich aldus in de stanggeleider 17 totdat het aanslagelement in contact komt met het
15 veerelement 20 of het uiteinde 23 van genoemde buis 21, zoals is voorgesteld in figuur 5. Bij het verder sluiten van de kaken 4 en 5 wordt aldus een drukkracht uitgeoefend door het veerelement 20, zodat via de botankers 1 en 2 een drukkracht op de onderkaak 5 wordt uitgeoefend in ventrale richting. Afhankelijk van de
20 drukkracht van de veer, zal de onderkaak 5 aldus in ventrale richting worden verplaatst ten opzichte van de bovenkaak 4.

Bij het verder sluiten van de kaken 4 en 5, wordt het veerelement 20 nagenoeg volledig samengedrukt zoals voorgesteld in figuur 6 en vormt de kaakverplaatser 13 aldus een nagenoeg volledig stijf element dat ervoor
25 zorgt dat de onderkaak 5 in ventrale richting is verplaatst ten opzichte van de bovenkaak 4 wat ervoor zorgt dat de klachten van slaapapneu afnemen of verdwijnen bij het slapen.

Zij nog opgemerkt dat in bepaalde gevallen het niet vereist is dat het veerelement 20 volledig wordt samengedrukt wanneer de kaken in gesloten
30 positie zijn. Zo kan het bijvoorbeeld volstaan om de stijfheid van het veerelement 20 zodanig te kiezen dat de onderkaak 5 reeds voldoende is verplaatst ten opzichte van de bovenkaak 4 bij een gedeeltelijke indrukking van het veerelement 20.

Verder zorgt het geleidelijk samendrukken van het veerelement 20 ervoor dat de vervorming van de kaakverplaatser 13 naar de samengedrukte toestand enigszins gedempt wordt zodat geen plotse belastingen ingrijpen op de kaken 4 en 5 of op onderdelen van het kaakverplaatsingssysteem.

5 Bij het vervaardigen van het kaakverplaatsingssysteem, kiest men de positie van het monteerorgaan 7 van het eerste botanker 1 en van, respectievelijk, het tweede botanker 2 ten opzichte van de bijhorende fixatieplaat 3 zodanig dat, wanneer beide botankers 1 en 2 aan de respectievelijke kaak 4 en 5 zouden zijn bevestigd, een verbindingslijn tussen de koppelingsmiddelen van de
10 uiteinden 14 en 15 van de kaakverplaatser 13 zich uitstrekt aan de zijde van de onderkaak 5 onder het rotatiepunt 27 van de onderkaak 5 ten opzichte van de bovenkaak 4.

Genoemde verbindingslijn 26 verbindt, in het bijzonder, de steunpunten tussen de haak 10 en het oog 18 van elk van de respectievelijke
15 koppelingsmiddelen wanneer de kaken 4 en 5 zich in gesloten positie bevinden. Aldus wordt vermeden dat door het veerelement 20 een kracht wordt uitgeoefend die de kaken vanuit de gesloten positie naar de open positie zou verplaatsen.

Deze verbindingslijn 26 kan op voldoende nauwkeurige wijze
20 eveneens, bij benadering, gevormd worden door de lengtes 19 van de kaakverplaatser 13 wanneer de kaken in gesloten positie zijn.

Bij voorkeur wordt het kaakverplaatsingssysteem vervaardigd uitgaande van een fysisch of een digitaal model van de bovenkaak en van de onderkaak. Op basis van een dergelijk model dat aldus is gegenereerd, wordt het
25 eerste botanker 1 ontworpen met een fixatieplaat 3 die passend aansluitbaar is op een geselecteerd deel van de bovenkaak 4 en wordt tweede botanker 2 ontworpen waarvan de fixatieplaat 3 passend aansluitbaar is op een geselecteerd deel van de onderkaak 5. Op basis van dit model kunnen aldus ook de lengte van de stang 16 of van de stanggeleider 17 gekozen worden in functie van de geometrische vorm en de afmetingen van de kaken 4 en 5.

30 Aan het monteerorgaan 7 van de botankers 1 en 2 wordt, bij voorkeur, een U-vormige haak 10 van de koppelingsmiddelen voorzien zodanig dat, wanneer het respectievelijk botanker 1 of 2 aan de kaak 4 of 5 is bevestigd,

deze haak 10 zich evenwijdig aan de tandenboog van de kaak 4 of 5 uitstrekt of, in het bijzonder, zich uitstrekt in een vlak dat tangentieel is aan deze tandenboog.

Een dergelijke keuze voor de oriëntatie van de haken 10 zorgt ervoor dat de kaakverplaatser eenvoudig in en uit de mondholte kan gemonteerd worden en dat de koppelmiddelen niet ongewild loskomen.

Hierbij wordt er, bij voorkeur, voor gezorgd dat de haak 10 zodanig wordt voorzien aan het monteerorgaan 7 dat de open zijde ervan zich naar de zijde van de betreffende kaak 4 of 5 uitstrekt, terwijl de gesloten zijde van de haak zich naar het occlusale vlak uitstrekt.

Verder worden in de figuren 8 en 9 alternatieve uitvoeringsvormen van de kaakverplaatser voorgesteld in een positie die overeenstemt met deze van de kaakverplaatser uit figuur 5.

Ook is het mogelijk dat de haak 10 van de koppelingsmiddelen geïntegreerd is met het monteerorgaan 7 zodat de haak 10 een geheel vormt met het botanker 1 of 2.

De uitvinding is natuurlijk niet beperkt tot de hierboven beschreven en in bijgaande figuren voorgestelde uitvoeringsvormen van het kaakverplaatsingssysteem of van de werkwijze. Binnen het raam van de uitvinding kunnen meerdere alternatieven overwogen worden.

CONCLUSIES

- 5 1. Een kaakverplaatsingssysteem voor de behandeling van
slaapapneu en/of snurken, met :
- een eerste en een tweede botanker (1,2), waarbij elk botanker (1,2) een fixatieplaat (3) bevat die is voorzien om het botanker (1,2) aan het bot van een boven- of onderkaak (4,5) te bevestigen, waarbij deze fixatieplaat (3) verbonden is met een verbindingselement (6) dat uitsteekt op een monteerorgaan (7) en waarbij het verbindingselement (6) doorheen tandvlees dient te steken wanneer het botanker (1,2) aan genoemd bot is bevestigd zodat het monteerorgaan (7) zich in de mondholte bevindt,
 - een kaakverplaatser (13) met een eerste en een tweede uiteinde (14,15), die een stang (16) dat genoemd eerste uiteinde (14) vertoont en een stanggeleider (17) voorzien van genoemd tweede uiteinde (15) bevat, waarbij de
15 stang (16) verplaatsbaar is volgens de lengterichting van de stanggeleider (17) en losneembaar is ten opzichte van deze laatste,
 - koppelingsmiddelen die toelaten om elk van genoemde uiteinden van de kaakverplaatser (13) losneembaar te verbinden met het
20 monteerorgaan (7) van respectievelijk het eerste of het tweede botanker (1,2),
- daardoor gekenmerkt dat**
- 25 de koppelingsmiddelen een haak (10) en oog (18) bevatten waarbij de haak (10) losneembaar in het oog (18) kan bevestigd worden en waarbij genoemd oog (18) vast is met genoemde stanggeleider (17) en een
centrale as vertoont die nagenoeg parallel is aan de lengterichting van de stanggeleider, terwijl genoemde haak voorzien is aan het monteerorgaan van het respectievelijk botanker.
- 30 2. Kaakverplaatsingssysteem volgens conclusie 1, waarbij genoemd oog vast is met genoemd tweede uiteinde.
3. Kaakverplaatsingssysteem volgens conclusie 1 of 2, waarbij genoemd stanggeleider een veerelement bevat zodat de stanggeleider volgens de

lengterichting ervan vervormbaar is tussen een samengedrukte toestand en een verlengde toestand.

4. Kaakverplaatsingssysteem volgens conclusie 3, waarbij genoemd veerelement een cilindrische schroefveer omvat.

5 5. Kaakverplaatsingssysteem volgens conclusie 3 of 4, waarbij genoemde stanggeleider een buis bevat met een eerste buisuiteinde en een tweede buisuiteinde, waarbij genoemde koppelingsmiddelen, bij voorkeur genoemd oog, zijn voorzien aan het eerste buisuiteinde, terwijl het veerelement zich in niet samengedrukte toestand langs de buis tot minstens aan het tweede buisuiteinde
10 uitstrekt, waarbij het veerelement dient samen te werken met genoemde stang, wanneer het kaakverplaatsingssysteem in de mondholte is gemonteerd, teneinde op deze stang een drukkracht uit te oefenen volgens de lengterichting van de stanggeleider.

6. Kaakverplaatsingssysteem volgens conclusie 5, waarbij
15 genoemd veerelement coaxiaal is met genoemde buis.

7. Kaakverplaatsingssysteem volgens conclusie 5 of 6, waarbij genoemde buis zich minstens gedeeltelijk in genoemd veerelement uitstrekt.

8. Kaakverplaatsingssysteem volgens een van de conclusies 5 tot 7, waarbij genoemde buis gevormd wordt door een telescopische buis met vrij
20 ten opzichte van elkaar verschuifbare delen, welke delen verplaatsbaar zijn tussen een in elkaar geschoven positie en een verlengde positie, waarbij genoemd veerelement een drukkracht op deze delen uitoefent volgens genoemde lengterichting teneinde deze in genoemde verlengde positie te brengen.

9. Kaakverplaatsingssysteem volgens een van de conclusies 5
25 tot 8, waarbij tegenover elkaar liggende uiteinden van genoemd veerelement verbonden zijn met respectievelijk genoemd eerste en genoemd tweede buisuiteinde.

10. Kaakverplaatsingssysteem volgens conclusie 3 of 4, waarbij
30 genoemde stanggeleider een buis bevat met een eerste buisuiteinde en een tweede buisuiteinde, waarbij genoemde koppelingsmiddelen, bij voorkeur genoemd oog, zijn voorzien aan het eerste buisuiteinde, terwijl het veerelement aansluit op genoemde tweede buisuiteinde en zich in het verlengde van de buis uitstrekt,

waarbij het veerelement dient samen te werken met genoemde stang, wanneer het kaakverplaatsingssysteem in de mondholte is gemonteerd, teneinde op deze stang een drukkracht uit te oefenen volgens de lengterichting van de stanggeleider.

5 11. Kaakverplaatsingssysteem volgens een van de conclusies 5 tot 10, waarbij genoemde stang voorzien is van een aanslagelement voor genoemd veerelement en/of genoemde buis.

12. Werkwijze voor het vervaardigen van een kaakverplaatsingssysteem voor de behandeling van slaapapneu en/of snurken door het naar voor, in ventrale richting, verplaatsen van de onderkaak ten opzichte van
10 de bovenkaak,

waarbij een eerste en een tweede botanker wordt voorzien, waarbij elk botanker een fixatieplaat bevat die toelaat om het botanker aan het bot van een boven- of onderkaak te bevestigen, waarbij deze fixatieplaat is verbonden met een verbindingselement dat uitsteekt op een monteerorgaan en het
15 verbindingselement zich doorheen tandvlees dient te steken wanneer het botanker aan genoemd bot is bevestigd zodat het monteerorgaan zich in de mondholte bevindt,

waarbij men een kaakverplaatser met een eerste en een tweede uiteinde aanwendt, die een stang dat genoemd eerste uiteinde vertoont en een
20 stanggeleider voorzien van genoemd tweede uiteinde bevat, waarbij de stang verplaatsbaar is volgens de lengterichting van de stanggeleider en losneembaar is ten opzichte van deze laatste,

waarbij men verder genoemde stanggeleider met een veerelement uitrust zodat de stanggeleider volgens de lengterichting ervan
25 vervormbaar is tussen een samengedrukte toestand en een verlengde toestand,

waarbij koppelingsmiddelen worden voorzien die toelaten om elk van genoemde uiteinden van de kaakverplaatser losneembaar te verbinden met het monteerorgaan van respectievelijk het eerste botanker of het tweede botanker, waarbij de koppelingsmiddelen een haak en oog bevatten waarbij de haak
30 losneembaar in het oog kan bevestigd worden,

daardoor gekenmerkt dat

men de positie van het monteerorgaan van het eerste en van, respectievelijk, het tweede botanker ten opzichte van de bijhorende fixatieplaat zodanig kiest dat, wanneer beide botankers aan de respectievelijke kaak zouden zijn bevestigd, een verbindingslijn tussen de koppelingsmiddelen van genoemde uiteinden van de kaakverplaatser, in het bijzonder een verbindingslijn tussen steunpunten tussen de haak en het oog van de respectievelijke koppelingsmiddelen, zich uitstrekt aan de zijde van de onderkaak onder het rotatiepunt van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak wanneer de kaken (4,5) zich in een gesloten positie bevinden.

10 13. Werkwijze volgens conclusie 12, waarbij men genoemde stanggeleider hol uitvoert met een open einde tegenoverliggend aan genoemd tweede uiteinde teneinde toe te laten dat genoemde stang volgens de lengterichting ervan in de stanggeleider verplaatst en geleid kan worden.

15 14. Werkwijze volgens conclusie 12 of 13, waarbij de lengte van de stang vermeerderd met de lengte van de stanggeleider in genoemde verlengde toestand groter wordt gekozen dan de afstand tussen genoemde monteer-elementen van het eerste en het tweede botanker wanneer deze aan de respectievelijke kaak zouden zijn bevestigd en de kaken zich in een wijd open positie bevinden, terwijl de lengte van de stang vermeerderd met lengte van de stanggeleider wanneer deze zich in samengedrukte toestand bevindt kleiner is dan
20 genoemde afstand.

25 15. Werkwijze volgens één van de conclusies 12 tot 14, waarbij aan het monteerorgaan van genoemde botankers een U-vormige haak van genoemde koppelingsmiddelen wordt voorzien zodanig dat, wanneer het respectievelijk botanker aan de betreffende kaak is bevestigd, deze haak zich evenwijdig aan de tandenboog van deze kaak uitstrekt of, in het bijzonder, zich uitstrekt in een vlak dat tangentieel is aan deze tandenboog.

30 16. Werkwijze volgens conclusie 15, waarbij genoemde haak zodanig wordt voorzien aan het monteerorgaan dat de open zijde ervan zich naar de zijde van de betreffende kaak uitstrekt, terwijl de gesloten zijde van de haak zich naar het oclusale vlak uitstrekt.

17. Werkwijze volgens een van de conclusies 12 tot 16, waarbij men een aanslagelement aanbrengt op genoemde stang, waarbij dit aanslagelement samenwerkt met de stanggeleider teneinde een drukkracht uit te oefenen tussen genoemde monteerelementen wanneer genoemde botankers aan de respectievelijke kaak zijn bevestigd.

18. Werkwijze volgens een van de conclusies 12 tot 17, waarbij een oog van genoemde koppelingsmiddelen wordt aangebracht aan een uiteinde van de kaakverplaatser zodanig dat dit oog een centrale as vertoont die nagenoeg parallel is aan de lengterichting van de kaakverplaatser.

19. Werkwijze volgens conclusie 18, waarbij genoemd oog wordt voorzien aan genoemd tweede uiteinde van de kaakverplaatser zodanig dat de centrale as ervan nagenoeg parallel is aan de lengterichting van de stanggeleider.

20. Werkwijze volgens een van de conclusies 12 tot 18, waarbij een oog van genoemde koppelingsmiddelen wordt aangebracht aan een uiteinde van de kaakverplaatser zodanig dat dit oog een centrale as vertoont die nagenoeg dwars is ten opzichte van de lengterichting van de kaakverplaatser.

21. Werkwijze volgens conclusie 20, waarbij genoemd oog wordt voorzien aan genoemd eerste uiteinde van de kaakverplaatser zodanig dat de centrale as ervan nagenoeg dwars is op de lengterichting van de stang, waarbij deze centrale as, bij voorkeur, de lengteas van de kaakverplaatser snijdt.

22. Werkwijze volgens een van de conclusies 12 tot 21, waarbij men een model van de bovenkaak en van de onderkaak genereert, waarbij genoemd eerste botanker wordt ontworpen met een fixatieplaat die passend aansluitbaar is op een geselecteerd deel van de bovenkaak en genoemd tweede botanker wordt ontworpen waarvan de fixatieplaat passend aansluitbaar is op een geselecteerd deel van de onderkaak.

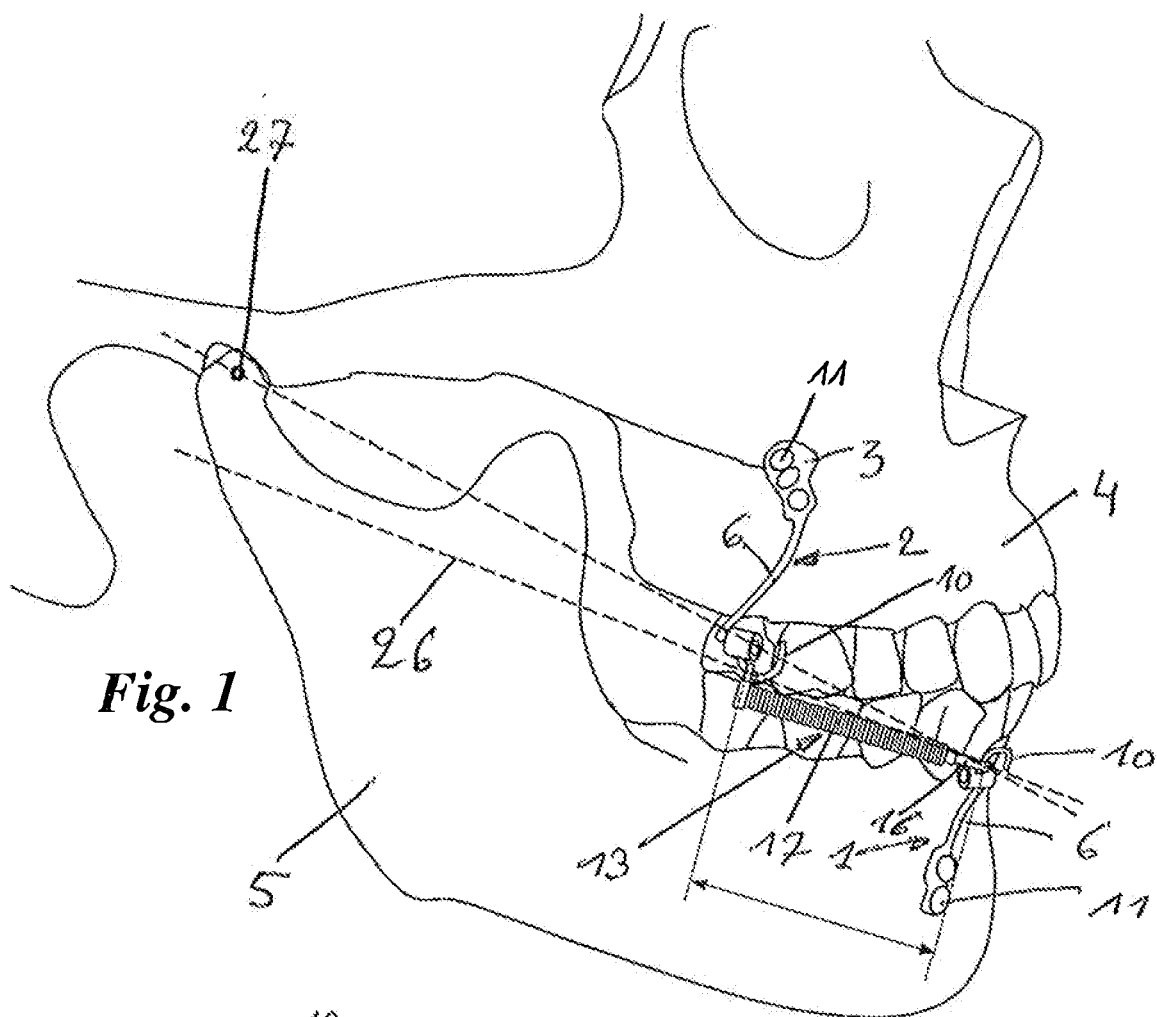


Fig. 1

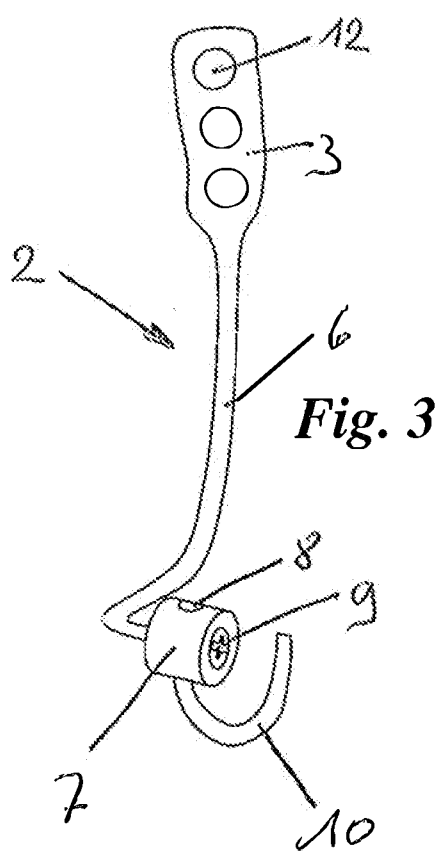


Fig. 3

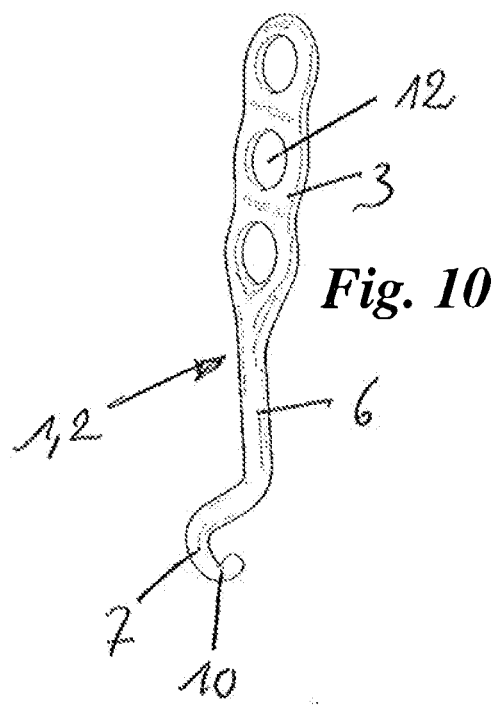
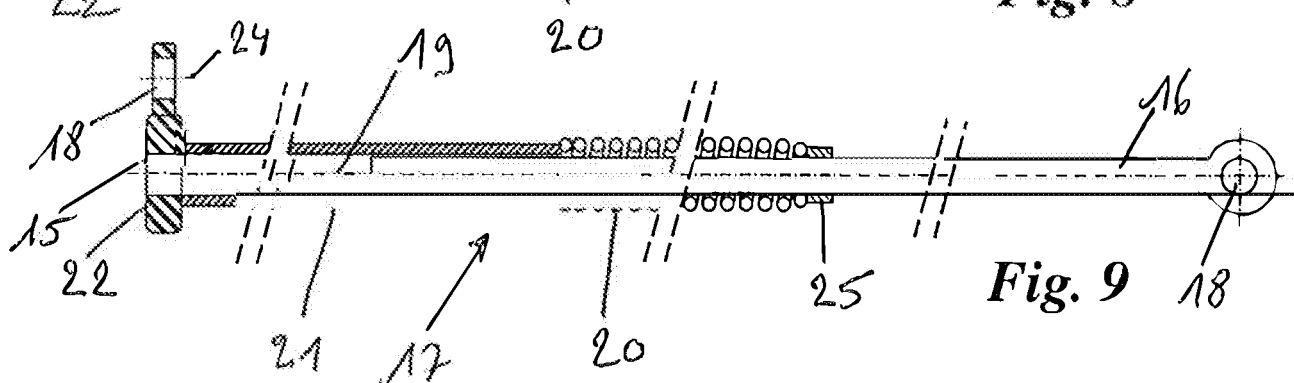
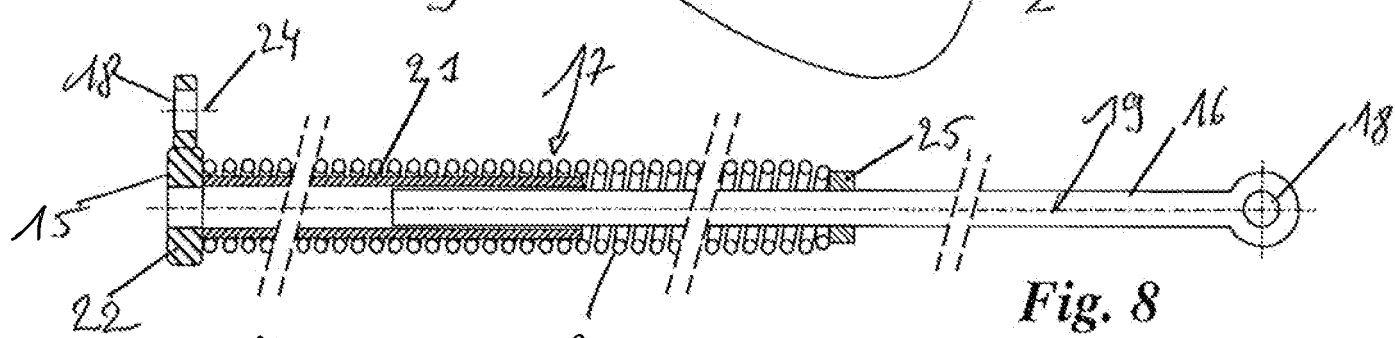
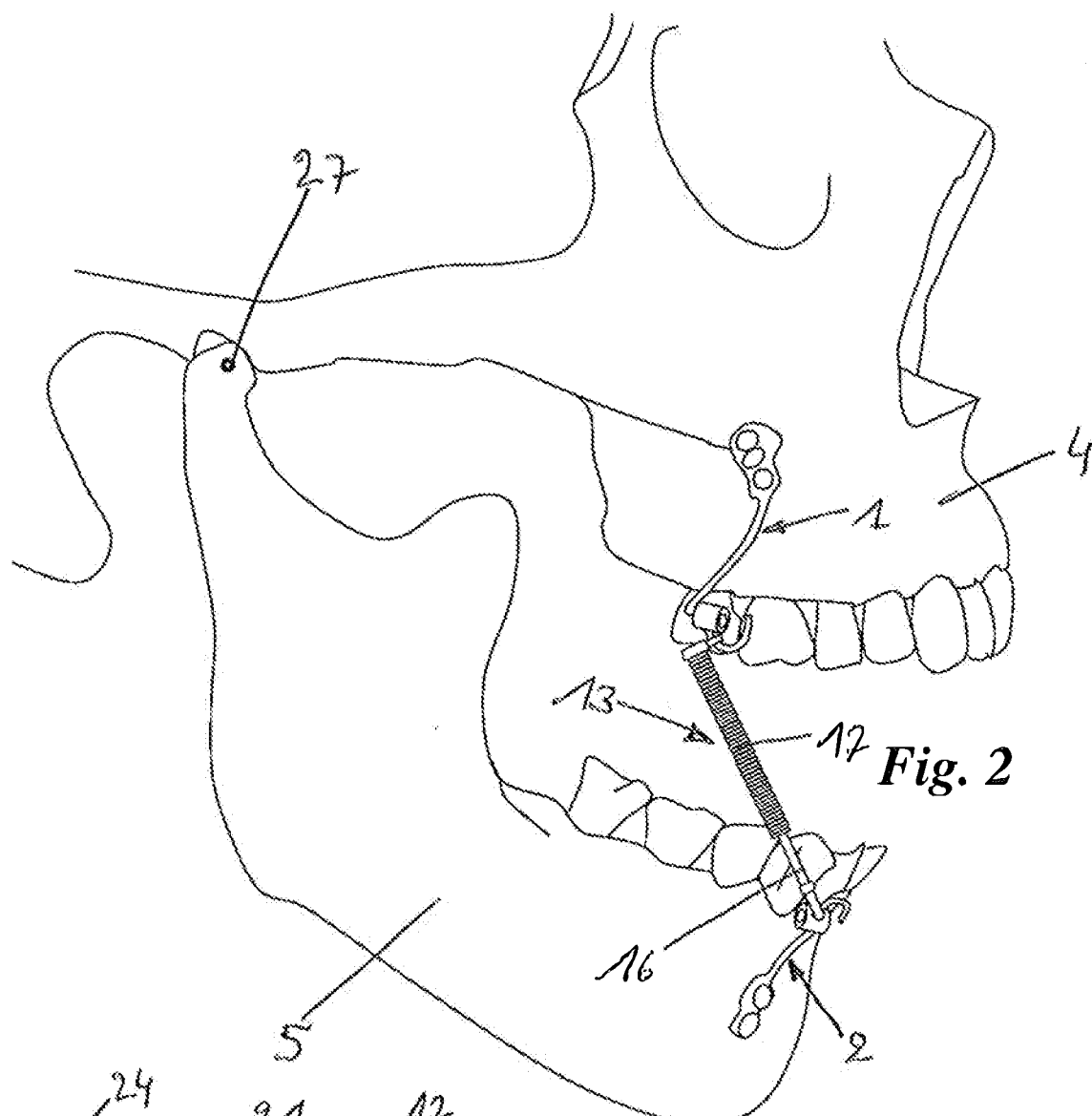


Fig. 10



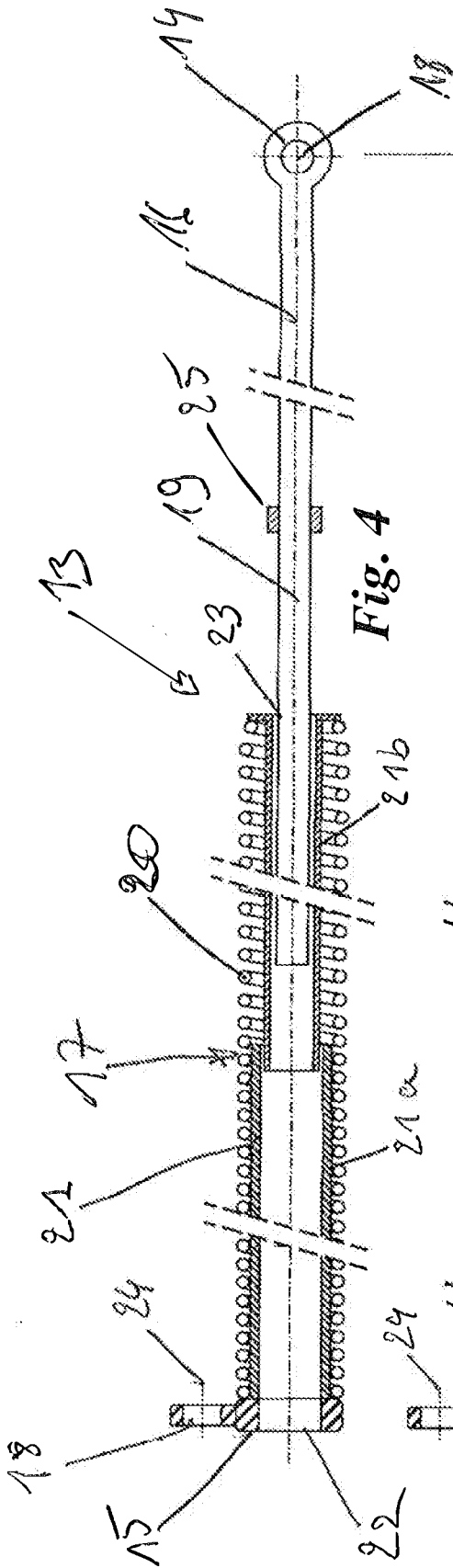


Fig. 4

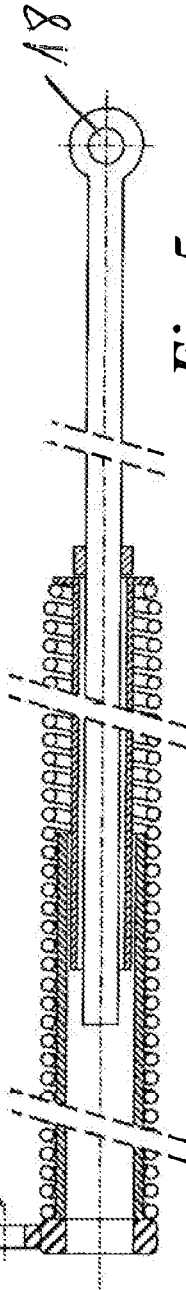


Fig. 5

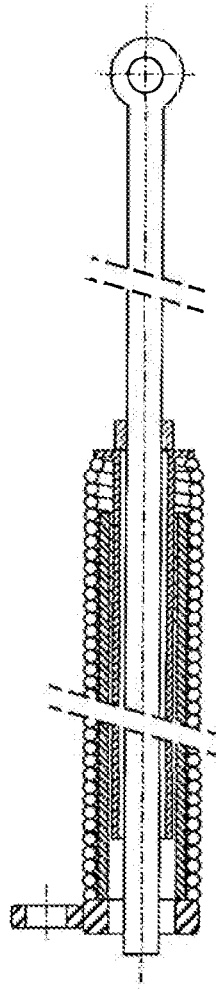


Fig. 6

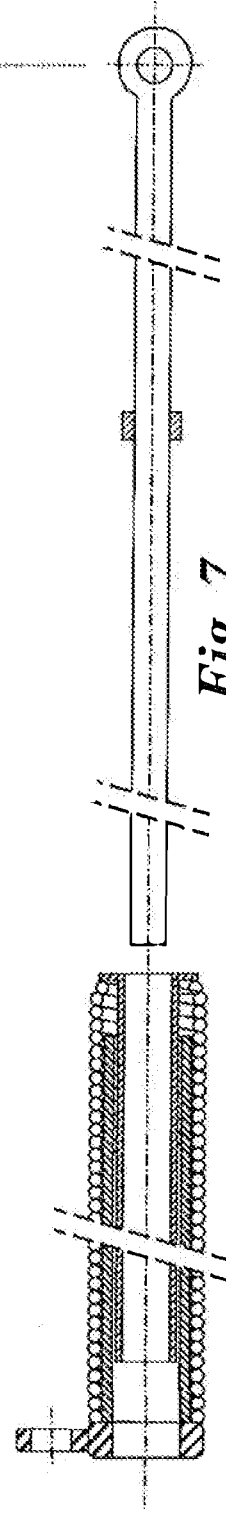


Fig. 7

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL XI.23., §10 VAN HET BELGISCH WETBOEK VAN ECONOMISCH RECHT

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE
	O-3574 BE
Belgische nationale aanvraag nr.	Datum van indiening
201800069	30-05-2018
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam)	
TITA-LINK B.V.B.A	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.
23-06-2018	SN71477
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB	
A61F5/56	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC	A61F
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

BE 201800069

<p>A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP INV. A61F5/56 ADD.</p> <p>Volgens de internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.</p>																							
<p>B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</p> <p>Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatie symbolen): A61F</p> <p>Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen.</p> <p>Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden): EPO-Internal, WPI Data</p>																							
<p>C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categorie *</th> <th>Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages</th> <th>Van belang voor conclusie nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US 2010/139666 A1 (BONNAURE PIERRE [FR]) 10 juni 2010 (2010-06-10)</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>* alinea [0057] - alinea [0059] *</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>* alinea [0062] * * alinea [0063] - alinea [0070]; figuur 2 *</td> <td>6-23</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>WO 2010/037195 A1 (BLANC KATYA GUERRA NASSIF FARAH [BR]; TESCH RICARDO DE SOUZA [BR]) 8 april 2010 (2010-04-08)</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>* het gehele document *</td> <td>1-3,6-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>FR 3 011 460 A1 (D INTRONO CHRISTOPHE [FR]) 10 april 2015 (2015-04-10) * het gehele document *</td> <td>1-23</td> </tr> </tbody> </table>			Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.	X	US 2010/139666 A1 (BONNAURE PIERRE [FR]) 10 juni 2010 (2010-06-10)	1-3	Y	* alinea [0057] - alinea [0059] *	4,5	A	* alinea [0062] * * alinea [0063] - alinea [0070]; figuur 2 *	6-23	Y	WO 2010/037195 A1 (BLANC KATYA GUERRA NASSIF FARAH [BR]; TESCH RICARDO DE SOUZA [BR]) 8 april 2010 (2010-04-08)	4,5	A	* het gehele document *	1-3,6-23	A	FR 3 011 460 A1 (D INTRONO CHRISTOPHE [FR]) 10 april 2015 (2015-04-10) * het gehele document *	1-23
Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.																					
X	US 2010/139666 A1 (BONNAURE PIERRE [FR]) 10 juni 2010 (2010-06-10)	1-3																					
Y	* alinea [0057] - alinea [0059] *	4,5																					
A	* alinea [0062] * * alinea [0063] - alinea [0070]; figuur 2 *	6-23																					
Y	WO 2010/037195 A1 (BLANC KATYA GUERRA NASSIF FARAH [BR]; TESCH RICARDO DE SOUZA [BR]) 8 april 2010 (2010-04-08)	4,5																					
A	* het gehele document *	1-3,6-23																					
A	FR 3 011 460 A1 (D INTRONO CHRISTOPHE [FR]) 10 april 2015 (2015-04-10) * het gehele document *	1-23																					
<p><input type="checkbox"/> Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage</p>																							
<p>* Speciale categorieën van aangehaalde documenten</p> <p>"A" niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft</p> <p>"D" in de octrooiaanvraag vermeld</p> <p>"E" eerdere octrooiaanvraag, gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven</p> <p>"L" om andere redenen vermelde literatuur</p> <p>"O" niet-schriftelijke stand van de techniek</p> <p>"P" tussen de voorrangdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur</p> <p>"T" na de indieningsdatum of de voorrangdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwerend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding</p> <p>"X" de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur</p> <p>"Y" de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht</p> <p>"&" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie</p>																							
<p>Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid.</p> <p>11 december 2018</p>		<p>Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type</p>																					
<p>Naam en adres van de instantie</p> <p>European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016</p>		<p>De bevoegde ambtenaar</p> <p>Jansson Godoy, Nina</p>																					

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
 RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
 VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
 de stand van de techniek

BE 201800069

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2010139666	A1	10-06-2010	AT 471133 T 15-07-2010
			BR P10719099 A2 03-12-2013
			CA 2668206 A1 29-05-2008
			EP 2081525 A1 29-07-2009
			ES 2347720 T3 03-11-2010
			FR 2908980 A1 30-05-2008
			MA 31222 B1 01-03-2010
			PT 2081525 E 23-09-2010
			US 2010139666 A1 10-06-2010
			WO 2008061725 A1 29-05-2008
WO 2010037195	A1	08-04-2010	BR MU8803125 U2 06-07-2010
			WO 2010037195 A1 08-04-2010
FR 3011460	A1	10-04-2015	GEEN



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer SN71477	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 30.05.2018	Vorrangsdatum (dag/maand/jaar)	Aanvraagnummer BE201800069
Classificatie (IPC) INV. A61F5/56			
Aanvrager TITA-LINK B.V.B.A			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting en de corresponderende pagina's met betrekking tot de volgende onderdelen:

- Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- Onderdeel II Voorrang
- Onderdeel III Formulering van een opinie inzake 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; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring
- Onderdeel VI Bepaalde geciteerde documenten
- Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag
- Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Form BE237A (Dekblad) (Januari 2007)	De Examinator Jansson Godoy, Nina
--------------------------------------	--------------------------------------

Onderdeel I Basis van de opinie

1. Deze opinie is opgesteld op basis van de conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die, in voorkomend geval, genoemd worden in de aanvraag, is deze opinie opgesteld op basis van de volgende elementen:
 - a. Aard van het element:
 - een lijst van de sequentie(s)
 - tabel(ien) met betrekking tot de lijst van de sequentie(s)
 - b. Type drager:
 - op papier
 - in elektronische vorm
 - c. Moment van indiening of levering:
 - opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - later geleverd
3. Bovendien, wanneer er mer dan één versie of kopie van een sequentielijst of van één of meerdere tabellen die er betrekking op hebben, werd ingediend, zijn de benodigde verklaringen ingediend, dat de informatie, die later of bij wijze van aanvullende kopieën werd geleverd naar gelang het geval, identiek is aan diegene die oorspronkelijk werd geleverd en niet verder gaat dan de openbaarmaking in de internationale aanvraag zoals oorspronkelijk ingediend.
4. Aanvullende opmerkingen:

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 4-23 Nee: Conclusies 1-3
Inventiviteit	Ja: Conclusies 6-23 Nee: Conclusies 1-5
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-23 Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag

De volgende gebreken in de vorm of inhoud van de aanvraag werden vastgesteld:

Zie apart blad

Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Zie apart blad

Reference is made to the following documents:

- D1 US 2010/139666 A1 (BONNAURE PIERRE [FR]) 10 juni 2010
(2010-06-10)
- D2 WO 2010/037195 A1 (BLANC KATYA GUERRA NASSIF FARAH [BR];
TESCH RICARDO DE SOUZA [BR]) 8 april 2010 (2010-04-08)
- D3 FR 3 011 460 A1 (D INTRONO CHRISTOPHE [FR]) 10 april 2015
(2015-04-10)

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 1-3 is not new.

1.1 D1 and discloses (alinea [0057] - alinea [0059]; alinea [0062]; alinea [0063] - alinea [0070]; figuur 2)

Een kaakverplaatsingssysteem voor de behandeling van slaapapneu en/of snurken (e.g. paragraph [0075]), met:

- een eerste en een tweede botanker (6, 7), waarbij elk botanker (6, 7) een fixatieplaat (64, 73) bevat die is voorzien om het botanker (6, 7) aan het bot van een boven- of onderkaak (MX, MD) te bevestigen, waarbij deze fixatieplaat (64, 73) verbonden is met een verbindingselement (see figure 2) dat uitsteekt op een monteerorgaan (see figure 2) en waarbij het verbindingselement doorheen tandvlees (GS, GI) dient te steken wanneer het botanker (6, 7) aan genoemd bot is bevestigd zodat het monteerorgaan zich in de mondholte bevindt (paragraph [0069]),
- een kaakverplaatser (1) met een eerste en een tweede uiteinde, die een stang (11, 111) dat genoemd eerste uiteinde vertoont en een stanggeleider (12, 121) voorzien van genoemd tweede uiteinde bevat, waarbij de stang

verplaatsbaar is volgens de lengtorichting van de stanggeleider (alineea [0057] - alineea [0059]) en losneembaar is ten opzichte van deze laatste (see figure 2),

- koppelingsmiddelen (paragraphs [0067], [0069] and figure 2) die toelaten om elk van genoemde uiteinden van de kaakverplaatser (1) losneembaar te verbinden met het monteerorgaan van respectievelijk het eerste of het tweede botanker,

daardoor gekenmerkt dat

de koppelingsmiddelen een haak (63, 72) en oog (113, 123) bevatten waarbij de haak losneembaar in het oog kan bevestigd worden.

The subject-matter of claim 1 is therefore not new.

1.2 The additional features of dependent claims 2 and 3 are also known from D1. Hence, the subject-matter of said claims is not new.

2. The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 4 and 5 does not involve an inventive step.

2.1 The additional features of dependent claims 4 and 5 have already been employed for the same purpose in a similar device, see D2. It would be obvious to the person skilled in the art, namely when the same result is to be achieved, to apply these features with corresponding effect to a system according to D1, thereby arriving at a system according to claims 4 and 5.

3. D1 is regarded as being the prior art closest to the subject-matter of claim 1.

The subject-matter of claim 13 therefore differs from this known jaw displacement system in that a spring element is provided on the jaw displacer and that a connecting line between the coupling means extend below the rotation point of the lower jaw relative the upper jaw (when the mouth is closed).

The subject-matter of claim 13 is therefore novel.

A spring element is shown in D2 for the same purpose as in the present invention, see reasoning under point 2.1 above.

The technical effect of the connecting line extending below the rotation point of the jaw is that an opening of the mouth by the jaw displacement system is avoided.

The problem to be solved by the present invention may therefore be regarded as how to modify or adapt the closest prior art to achieve a jaw displacement system in which an opening of the mouth is avoided.

The solution to this problem proposed in claim 13 of the present application is considered as involving an inventive step for the following reasons: There is no hint in the prior art to the use of a jaw displacement system having a spring that does not tend to open the mouth.

Claims 14-23 are dependent on claim 13 and as such also meet the requirements of inventive step.

Re Item VII

Certain defects in the application

The relevant background art disclosed in D1 and D3 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.

Re Item VIII

Certain observations on the application

Claim 13 is not supported by the description, as its scope is broader than justified by the description and drawings. It is clear from the description on page 11 and figure 2 that the connecting line between the coupling means extend below the rotation point

of the lower jaw relative the upper jaw only in the closed position of the mouth (in figure 2 the connecting line is above the rotation point of the lower jaw). Hence, claim 13 is broader than justified by the description.

Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

- D1 US 2010/139666 A1 (BONNAURE PIERRE [FR]) 10 juni 2010
(10-06-2010)
- D2 WO 2010/037195 A1 (BLANC KATYA GUERRA NASSIF FARAH [BR];
TESCH RICARDO DE SOUZA [BR]) 8 april 2010 (08-04-2010)
- D3 FR 3 011 460 A1 (D INTRONO CHRISTOPHE [FR]) 10 april 2015
(10-04-2015)

Betreffende Item V

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; referenties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

1. De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens de conclusies 1-3 niet nieuw is.

1.1 In D1 wordt geopenbaard (alinea [0057] - alinea [0059]; alinea [0062]; alinea [0063] - alinea [0070]; figuur 2)

Een kaakverplaatsingssysteem voor de behandeling van slaapapneu en/of snurken (bijvoorbeeld alinea [0075]), met:

- een eerste en een tweede botanker (6, 7), waarbij elk botanker (6, 7) een fixatieplaat (64, 73) bevat die is voorzien om het botanker (6, 7) aan het bot van een boven- of onderkaak (MX, MD) te bevestigen, waarbij deze fixatieplaat (64, 73) verbonden is met een verbindingselement (zie figuur 2) dat uitsteekt op een monteerorgaan (zie figuur 2) en waarbij het verbindingselement doorheen tandvlees (GS, GI) dient te steken wanneer het botanker (6, 7) aan genoemd bot is bevestigd zodat het monteerorgaan zich in de mondholte bevindt (alinea [0069]),
- een kaakverplaatser (1) met een eerste en een tweede uiteinde, die een stang (11, 111) dat genoemd eerste uiteinde vertoont en een stanggeleider (12, 121) voorzien van genoemd tweede uiteinde bevat, waarbij de stang verplaatsbaar is volgens de lengterichting van de stanggeleider (alinea [0057] - alinea [0059]) en

losneembaar is ten opzichte van deze laatste (zie figuur 2),

- koppelingsmiddelen (alinea's [0067], [0069] en figuur 2) die toelaten om elk van genoemde uiteinden van de kaakverplaatser (1) losneembaar te verbinden met het monteerorgaan van respectievelijk het eerste of het tweede botanker, daardoor gekenmerkt dat

de koppelingsmiddelen een haak (63, 72) en oog (113, 123) bevatten waarbij de haak losneembaar in het oog kan bevestigd worden.

De materie volgens conclusie 1 is derhalve niet nieuw.

1.2 De aanvullende maatregelen volgens de afhankelijke conclusies 2 en 3 zijn eveneens bekend uit D1. Derhalve is de materie volgens de genoemde conclusies niet nieuw.

2. De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens de conclusies 4 en 5 geen inventiviteit omvat.

2.1 De aanvullende maatregelen volgens de afhankelijke conclusies 4 en 5 zijn reeds voor hetzelfde doel toegepast in een soortgelijke inrichting, zie D2. Voor een deskundige in het vakgebied zou het voor de hand liggend zijn, namelijk om hetzelfde resultaat te bereiken, om deze maatregelen met overeenkomstig gevolg toe te passen op een systeem volgens D1, om daarbij te komen tot een systeem volgens de conclusies 4 en 5.

3. D1 wordt geacht de meest nabijgelegen stand van de techniek bij de materie volgens conclusie 1 te zijn.

Het verschil tussen de materie volgens conclusie 13 en dit bekende kaakverplaatsingssysteem is derhalve dat een veerelement is voorzien op de kaakverplaatser en dat een verbindingslijn tussen de koppelingsmiddelen zich uitstrekt onder het rotatiepunt van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak (wanneer de mond is gesloten).

De materie volgens conclusie 13 is derhalve nieuw.

Een veerelement wordt getoond in D2 voor hetzelfde doel als in de onderhavige uitvinding, zie de redenering onder bovenstaand punt 2.1.

Het technisch gevolg van de verbindingslijn die zich uitstrekt onder het rotatiepunt van de kaak is dat een opening van de mond door het kaakverplaatsingssysteem wordt voorkomen.

Het door de onderhavige uitvinding op te lossen probleem kan derhalve worden beschouwd als hoe de meest nabijgelegen stand van de techniek te wijzigen of aan te passen om een kaakverplaatsingssysteem te bereiken waarbij een opening van de mond wordt voorkomen.

De oplossing voor dit probleem die wordt voorgesteld in conclusie 13 van de onderhavige aanvraag wordt geacht inventiviteit te omvatten, vanwege de volgende redenen: er is geen aanwijzing in de stand van de techniek voor het gebruik van een kaakverplaatsingssysteem met een veer welke niet de mond neigt te openen.

De conclusies 14-23 zijn afhankelijk van conclusie 13 en voldoen als zodanig eveneens aan de eisen van inventiviteit.

Betreffende Item VII

Bepaalde gebreken in de aanvraag

De bekende stand van de techniek die in D1 en D3 wordt geopenbaard, wordt niet genoemd in de beschrijving, noch wordt daarin melding gemaakt van deze documenten.

Betreffende Item VIII

Bepaalde opmerkingen aangaande de aanvraag

Conclusie 13 wordt niet ondersteund door de beschrijving, aangezien het bereik ervan ruimer is dan de beschrijving en de tekeningen rechtvaardigen. Uit de beschrijving op bladzijde 11 en figuur 2 blijkt duidelijk dat de verbindingslijn tussen de koppelingsmiddelen zich uitsluitend uitstrekt onder het rotatiepunt van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak in de gesloten positie van de mond (in figuur 2 bevindt de verbindingslijn zich boven het rotatiepunt van de onderkaak). Conclusie 13 is derhalve ruimer dan de beschrijving rechtvaardigt.