

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11

1009440

12 C OCTROOI²⁰

21

Aanvraag om octrooi: 1009440

51

Int.Cl.⁷
A61M16/04

22

Ingediend: 18.06.1998

41

Ingeschreven:
21.12.1999

47

Dagtekening:
21.12.1999

45

Uitgegeven:
01.02.2000 I.E. 2000/02

73

Octrooihouder(s):
Johannes Alphonsus van Hegelsom te
Hoenderloo.

72

Uitvinder(s):
Johannes Alphonsus van Hegelsom te
Hoenderloo

74

Gemachtigde:
Mr. G.L. Kooy c.s. te 2514 BB Den Haag.

54

Samenstel voor het fixeren van een buis voor medische doeleinden in de mond van een patiënt.

57

De uitvinding heeft betrekking op een samenstel voor het fixeren van een buis voor medische doeleinden in de mond van een patiënt, waarbij de buis aan het hoofd van de patiënt gefixeerd wordt.
Volgens de uitvinding omvat het samenstel een buisklemorgaan dat losneembaar aan de buis te bevestigen is, welk buisklemorgaan voorzien is van daarmee verbonden positioneringsmiddelen, die het buisklemorgaan tijdens gebruik positioneren met behulp van flexibele, losneembare vastzetmiddelen die om het hoofd van de patiënt aan te brengen zijn, waarbij het buisklemorgaan zodanig geconstrueerd is dat het na het aanbrengen van de buis in de mond van de patiënt om de buis te klemmen is zonder de ligging van de buis te verstoren.

NL C 1009440

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

Samenstel voor het fixeren van een buis voor medische doeleinden in de mond van een patiënt.

De uitvinding heeft betrekking op een samenstel voor het fixeren van een buis voor medische doeleinden aan de mond van een patiënt, waarbij de buis aan het hoofd van de patiënt gefixeerd wordt.

5 Bij het onder narcose brengen van een patiënt moet een endotracheale tube of beademingsbuis in de luchtpijp van de patiënt, of een larynxmasker in de keel van de patiënt gevoerd worden. Na het inbrengen van de buis moet de ringvormige ruimte tussen de buis en de luchtpijp
10 afgesloten worden opdat de patiënt alleen door de buis ademhaalt. Het afsluiten gebeurt met een ballon, die na het inbrengen opgeblazen wordt. Opdat de buis met de ballon niet verplaatst wordt in de luchtpijp, hetgeen tot beschadiging van de luchtpijp kan leiden, dient de buis
15 gefixeerd te worden aan het hoofd van de patiënt.

Gewoonlijk wordt de buis gefixeerd met behulp van pleister en/of lint. Dit heeft het nadeel, dat een pleister bij het vochtig worden niet goed hecht, en dat bij het verwijderen van de pleister huidbeschadiging op
20 kan treden. Bij gebruik van een lint moet dit strak om de nek geknoopt zijn, waardoor druk op de onderliggende structuren ontstaat en de huid onder andere bij de mondhoecken ingesneden kan worden. Een verder nadeel is dat de pleister of het lint niet snel verwijderd kunnen wor-

den. Een ander nadeel is dat gevaar op contaminatie bestaat.

In het Amerikaans octrooischrift 4.249.529 wordt een buisklem getoond, die met behulp van twee snoeren aan
5 het hoofd van de patient vastgelegd kan worden. De buisklem omvat twee half-cirkelvormige klemdelen, die via schuin naar elkaar toe staande armen bevestigd zijn aan een plaat en met elkaar verbonden zijn middels een scharnier. De buis wordt vastgeklemd door de beide klemdelen in
10 een richting tegengesteld aan de samenvallende component van de armen te drukken, waardoor de klemdelen naar elkaar toe scharnieren naar een sluitstand. Deze handeling is nogal lastig te beheersen, waardoor een langsverschuiving van de buis tijdens het proces van het laten klemmen hier-
15 bij mogelijk is. Ook de weg waarover de buis in dwarsrichting bewogen moet worden is aanzienlijk, waardoor het verschuivingsgevaar alleen maar toeneemt. Het gevolg kan zijn dat de buis, waarvan de anesthesist eerst geconstateerd had dat het uiteinde daarvan op de juiste positie,
20 dicht bij de splitsing van de longen lag, zodanig verschuift, dat deze met één eind in een van de longen reikt. De andere long staat dan buitenspel, hetgeen grote risico's voor de patient tijdens de operatie met zich mee brengt. Bovendien zal de effectiviteit van de ballonafsluiting onvoldoende kunnen zijn.

In de literatuur zijn verscheidene andere inrichtingen bekend om een endotracheale buis aan het hoofd van de patiënt te fixeren. Geen van deze bekende constructies geeft echter een voor de praktijk bevredigende oplossing. In het bijzonder het gemakkelijk kunnen plaatsen en
30 het snel kunnen verwijderen van de inrichting worden niet bereikt.

Het is een doel van de uitvinding, een samenstel voor het fixeren van een buis voor medische doeleinden in
35 de mond van een patiënt te verschaffen, die gemakkelijk en op zekere wijze te plaatsen is door de anesthesist. Het is een ander doel van de uitvinding een samenstel te ver-

schaffen dat snel van de buis verwijderd kan worden. Het is weer een ander doel een samenstel te verschaffen dat ten dele van te voren op het hoofd van de patiënt aan te brengen is. Het is een verder doel van de uitvinding een samenstel te verschaffen dat na eenmalig gebruik wegge-
 5 worpen kan worden. Het is nog een verder doel van de uitvinding een samenstel te verschaffen dat eenvoudig en goedkoop vervaardigd kan worden. Deze en verdere doelen blijken uit de onderstaande beschrijving.

10 Een of meer van deze doelen worden bereikt met een samenstel voor het fixeren van een buis voor medische doeleinden aan de mond van een patiënt, waarbij de buis aan het hoofd van de patiënt gefixeerd wordt, omvattend een buisklemorgaan dat losneembaar aan de buis te bevesti-
 5 gingen is, welk buisklemorgaan voorzien is van eerste positioneringsmiddelen, voorts omvattend flexibele, losneembare vastzetmiddelen die om het hoofd van de patiënt aan te brengen zijn en voorzien zijn van tweede, met de eerste positioneringsmiddelen verbindbare positioneringsmiddelen, om het buisklemorgaan tijdens gebruik te positioneren,
 10 waarbij het buisklemorgaan een eerste buisklemdeel omvat, dat vast is met de eerste positioneringsmiddelen, en een tweede buisklemdeel, dat scharnierbaar is ten opzichte van het eerste buisklemdeel voor beweging tussen een open stand, waarin het buisklemorgaan de buis vrij kan ontvan-
 15 gen, en een gesloten klemstand, waarin de buis vastgeklemd wordt gehouden ten opzichte van het buisklemorgaan en de eerste positioneringsmiddelen.

Het buisklemorgaan behoeft pas aangebracht te worden, nadat de buis in de patiënt ingebracht is. Met
 20 behulp van de losneembare vastzetmiddelen en de tweede positioneringsmiddelen is het buisklemorgaan middels de eerste positioneringsmiddelen te positioneren, waarbij het daarmee vaste, eerste klemdeel tijdens het klemmen de vast te klemmen buis stabiliseert. De anesthesist kan alle aan-
 25 dacht gericht houden op het verdraaien van het enkele, andere klemdeel. Hierdoor wordt een ongewenste, voor de

patient mogelijk schadelijke gevolgen hebbende verschuiving van de buis voorkomen.

Bij voorkeur is het eerste buisklemdeel aangebracht om tijdens gebruik onder de buis te reiken, zodat
 5 dit klemdeel als het ware een oplegging voor de nog niet (geheel) geklemde buis vormt en de buis in lengterichting en dwarsrichting gestabiliseerd is voorafgaande aan en tijdens het naar elkaar toe brengen van de klemdelen. De buis is ook voorafgaande aan de klemming voor een groot
 10 deel zichtbaar. De anesthesist kan hierbij zijn aandacht en handen optimaal aanwenden voor het klemproces zelf.

Bij voorkeur zijn de twee buisklemdelen gevormd door twee halve ovale ringen, die langs één rand middels een scharnier, bij voorkeur een filmscharnier, met elkaar
 15 verbonden zijn. Het heeft verder de voorkeur indien het eerste en het tweede buisklemdeel scharnierbaar zijn om een as die in hoofdzaak evenwijdig loopt aan de te klemmen buis.

Bij voorkeur zijn de twee buisklemdelen in hun
 20 klemmende stand aan elkaar vast te zetten met behulp van haakmiddelen, die bij voorkeur een klikvinger aan het ene klemdeel en een nok aan het andere klemdeel omvatten, waarbij de klikvinger dan losneembaar achter de nok klikbaar is. Hiermee is het buisklemorgaan op gemakkelijke -en
 25 dus beheersbare wijze- te sluiten en te openen.

Wanneer onverhoopt een niet precies passende buis gebruikt wordt, wordt fixatie tegen axiale verschuiving van de buis verbeterd wanneer de beide buisklemdelen aan hun binnenzijde voorzien zijn van een aantal naar
 30 binnen gerichte buisfixeeruitsteeksels. De ingeklemde buis wordt met behulp van deze fixeeraussteeksels extra vastgehouden en kan niet door het buisfixeerorgaan getrokken worden.

Bij voorkeur is een der buisklemdelen voorzien
 35 van een uitsparing voor het doorlaten van een pilootslangetje aan de buis (voor de toe- en afvoer van lucht naar en van de ballonmanchet), zodat het pilootslangetje niet

afgeklemd zal kunnen worden. Het heeft daarbij de voorkeur, indien het eerste buisklemdeel voorzien is van een doorgaande uitsparing die, althans aan het buiteneind van het klemdeel, zich over de gehele wanddoorsnede daarvan uitstrekt. Daarmee wordt voorkomen dat met een gebogen lopende buis het pilootslangetje toch nog aan het buiteneind van het klemdeel dichtgedrukt wordt. Dat is van levensbelang. Wanneer de ballonmanchet namelijk niet voldoende opgeblazen is kan een deel van de maaginhoud in de long terechtkomen. Anderzijds, wanneer de manchet te hard is/blijft opgeblazen, kan weefselbeschadiging, met littekens tot gevolg optreden.

Volgens een voordelige uitvoering is het buisklemorgaan als een geheel uit kunststof vervaardigd, bij voorkeur uit polypropeen. Hierdoor is het buisklemorgaan gemakkelijk en goedkoop te vervaardigen door spuitgieten, waardoor het als wegwerpbaar produkt bruikbaar is. Tevens is het een materiaal dat zich goed verdraagt met het menselijk lichaam. De klemdelen op zich zijn relatief stijf.

Bij voorkeur is het scharnier een filmscharnier, zodat het scharnier bij het spuitgieten vervaardigd kan worden zonder dat extra maatregelen nodig zijn. Hierdoor blijft het buisklemorgaan goedkoop.

Bij voorkeur zijn de eerste positioneringsmiddelen voorzien op een plaat die in hoofdzaak dwars op het buisklemorgaan staat, welke plaat bij voorkeur voorzien is van een sleuf om de buis bij het aanbrengen van de plaat door te laten, waarbij de plaat bij voorkeur in hoofdzaak U-vormig is. Met behulp van de plaat is het buisklemorgaan gemakkelijk aan het hoofd van de patiënt te plaatsen, terwijl de plaat voorts een goede steun tegen het hoofd van de patiënt verschaft.

Bij voorkeur omvatten de eerste positioneringsmiddelen -liefst verticale- sleuven, voor het doorvoeren van tot de tweede positioneringsmiddelen behorende vastzetbanden. Voor het op optimale wijze

overdragen van de krachten kunnen aldus vier sleuven in de plaat aangebracht zijn, in hoofdzaak op de punten van een rechthoek.

Volgens een voorkeursuitvoering is de plaat
5 aangepast aan de anatomie van het gelaat van de patiënt, zodat de druk op het gelaat van de patiënt nooit te hoog kan worden.

Bij voorkeur is aan de achterzijde van de plaat een bijtdeel voor tussen de tanden van de patiënt voor-
10 zien. Door dit bijtdeel zal de patiënt niet per ongeluk in de buis kunnen bijten, waardoor de doorstroomopening te klein wordt en de buis beschadigd zou kunnen raken.

Het bijtdeel is bij voorkeur in doorsnede in hoofdzaak U-vormig om de buis door te laten. Het U-vormige
15 bijtdeel sluit aan op de U-vormige plaat, zodat het geheel vanaf de kinzijde om de buis geschoven kan worden waarna het buisklemorgaan om de buis geklemd kan worden. Na het losmaken van het buisklemorgaan is de plaat met het bijt-
deel weer gemakkelijk te verwijderen.

20 Bij voorkeur zijn het bijtdeel en de plaat respectievelijk voorzien van zijdelingse concave vlakken en randen, zodat zoveel mogelijk ruimte overblijft om in de mond te komen, bij voorbeeld met medische instrumenten.

Bij voorkeur zijn de plaat en het bijtdeel
25 voorzien van een in het verlengde van de voornoemde uitsparing liggende uitsparingen voor het doorlaten van een pilootslangetje aan de buis. De uitsparing in het bijtdeel kan over de gehele lengte en wanddoorsnede daarvan doorgaand zijn, zodat het pilootslangetje voldoende
30 mogelijkheden heeft om ongekneld in de mond te reiken.

Volgens een verdere ontwikkeling omvatten de tweede positioneringsmiddelen een achterhoofdband en een aantal zich tussen de achterhoofdband en de eerste positioneringsmiddelen uitstrekkende flexibele, losneembare
35 vastzetbanden. Met de -platte- band rond het hoofd en de verstelbare -platte- banden is de plaat met het buisklemorgaan goed te positioneren en op zijn plaats te houden,

met een juist in te stellen strakte van de banden om het hoofd. De banden zijn zacht en hechten niet aan het hoofd van de gebruiker, zodat de huid niet beschadigd of ingesneden wordt.

5 Bij voorkeur lopen de in lengte instelbare banden door de uitsparingen in de plaat en zijn zij op zichzelf vastzetbaar. De in lengte instelbare banden zijn aldus bevestigd aan de plaat en hoeven niet apart aangebracht te worden.

10 Volgens een andere voorkeursuitvoering zijn de in lengte instelbare banden bij vervaardiging van de plaat in de plaat opgenomen. Bijvoorbeeld bij het spuitgieten van de plaat kunnen de einden van de banden in de matrijs gelegd worden, waarna de plaat om de einden heen gevormd
15 wordt.

Bij voorkeur zijn de in lengte instelbare banden met behulp van klittenband (velcro band) in lengte instelbaar.

Bij voorkeur is iedere in lengte instelbare
20 vastzetband op twee plaatsen met de plaat verbonden is en bezit deze daartussen een uitsparing. Door de verbinding op twee plaatsen aan beide zijden is de plaat zeer stabiel te positioneren, en door de uitsparingen in de banden is het inwendige van de mond nog bereikbaar langs de plaat.

25 De achterhoofdband is op voordelige wijze aan beide einden voorzien van een uitsparing om de einden van de in lengte instelbare vastzetbanden door te voeren.

Bij voorkeur is de achterhoofdband opgenomen in een muts of kap voor over het hoofd van de patiënt. Hier-
30 door zit de achterhoofdband na het aanbrengen van de muts meteen op de juiste plaats, en kan de band tijdens gebruik niet verschuiven.

Bij voorkeur loopt de band bij gebruik ook langs de onderzijde van de oren van de patiënt.

35 Bij voorkeur is de muts voorzien van uitsparingen voor de oren van de patiënt, zodat ooroperaties en dergelijke uitgevoerd kunnen worden.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een buisklemorgaan kennelijk geschikt voor het samenstel volgens de uitvinding, alsmede op de in het bovenstaande besproken muts of kap.

5 De uitvinding zal worden toegelicht aan de hand van een uitvoeringsvoorbeeld, onder verwijzing naar de toegevoegde tekening.

Figuur 1 toont op schematische wijze een patiënt waarbij het samenstel volgens de uitvinding wordt toege-
10 past en het samenstel een schematisch weergegeven buisklemorgaan, positioneringsmiddelen en vastzetmiddelen omvat.

Figuur 2 toont het buisklemorgaan volgens de uitvinding in perspectivisch aanzicht.

15 Figuur 3 toont het buisklemorgaan volgens figuur 2 in vooraanzicht.

Figuur 1 toont op schematische wijze het hoofd 1 van een patiënt, waarbij een beademingsbuis 10 door de mond van de patiënt in de luchtpijp gevoerd is. Om het
20 hoofd 1 van de patiënt is een samenstel 20 voor het fixeren van de beademingsbuis 10 aangebracht. Het samenstel 20 bestaat uit een buisklem 30, een positioneringsplaat 40, twee vastzetbanden 50, en een trekband 61 die is opgenomen in een muts 60.

25 De buisklem 30 en de positioneringsplaat 40 zijn in meer detail getoond in de figuren 2 en 3.

Figuur 2 toont de buisklem 30 en de positioneringsplaat 40 in perspectivisch aanzicht. De buisklem 30 bestaat uit een beweegbare halve ovale ring 31 die beweeg-
30 baar is ten opzichte van een met de plaat 40 vaste halve ovale ring 32, waarbij de beide halve ovale ringen met elkaar verbonden zijn door middel van een filmscharnier 33. De beweegbare halve ovale ring 31 bezit een klikvinger 34, die kan haken om een nok 35 aan de vaste halve ovale
35 ring 32. De klikvinger 34 is elastisch om de klikvinger 34 te kunnen verwijderen van de nok 35, zodat de halve ovale ring 31 geopend kan worden ten opzichte van de halve ovale

ring 32. De beide halve ovale ringen 31 en 32 bezitten een zodanige maat, dat zij de beademingsbuis 10 tussen zich vast kunnen klemmen in de gesloten positie van de buisklem 30. De binnenzijde van het deel 31 is voorzien van een
 5 fixeeruitsteeksel 36, en de binnenzijde van het vaste deel 32 is voorzien van twee fixeeruitsteeksels om de beademingsbuis 30 extra te fixeren in lengterichting, in aanvulling op de wrijvingskrachten. De vaste halve ovale ring 32 is voorzien van een dwars door de wand reikende uitsparing
 10 ring 37 om een pilootslangetje (zie 73, figuur 1) op te kunnen nemen, dat langs de beademingsbuis 10, voor een groot deel los aan de hol gebogen onderzijde daarvan, loopt, zonder het pilootslangetje dicht te drukken.

De positioneringsplaat 40 bestaat uit een plaatgedeelte 41 met een in hoofdzaak rechthoekige vorm, waarbij in de hoeken vier verticale sleuven 42 aangebracht zijn, voor de bevestiging van de vastzetbanden 50 (zie figuur 1). Het plaatgedeelte 41 is voorzien van een U-vormige sleuf 43 om de beademingsbuis 10 door te laten
 20 naar de buisklem 30 en is aan zijn beide zijden voorzien van uitsparingen 44, zodat de plaat 41 na aanbrengen om de beademingsbuis 10 voldoende ruimte laat om bijvoorbeeld met medische instrumenten in de mond van de patiënt te komen. Aan de achterzijde van het plaatgedeelte 41 is, als
 25 een geheel daarmee gevormd, een bijtdeel 45 aangebracht, dat in het verlengde ligt van de halve ovale ring 32 en dat voorzien is van een U-vormige uitsparing om de beademingsbuis 10 op te kunnen nemen, zodat de buis 10 niet dichtgeknepen kan worden door de tanden van de patiënt.
 30 Het bijtdeel 45 is voorzien van uitsparingen aan zijn zijanten die aansluiten op de uitsparingen 44 in het plaatgedeelte 41.

Zoals te zien is in figuren 2 en 3 is de uitsparing 37 voortgezet in het plaatgedeelte 40 en in het
 35 bijtdeel 45, waarbij de uitsparing 37 ook in het bijtdeel zich door de gehele wanddikte uitstrekt.

Figuur 3 toont de onderdelen van de buisklem 40

en de positioneringsplaat 40 in vooraanzicht.

De buisklem 30, de positioneringsplaat 40 en het bijtstuk 45 worden als één geheel vervaardigd uit een geschikte kunststof, zoals polypropeen. Het mondstuk, 5 bestaande uit de buisklem 30, de positioneringsplaat 40 en het bijtdeel 45 kunnen dan door spuitgieten vervaardigd worden. Polypropeen heeft daarbij het voordeel dat het doorzichtig te maken is, zodat informatie op de beademingsbuis 10 nog gelezen kan worden.

10 De vastzetbanden 50 bezitten aan één einde twee vingers 51, die gescheiden zijn door een uitsparing 52. De vastzetbanden 50 zijn vervaardigd uit een flexibel, zacht materiaal, zoals Medifoam, en de vingers 51 zijn door de sleuven 52 in de positioneringsplaat 41 gehaald en omge- 15 slagen en op zichzelf vastgezet, bijvoorbeeld door vastnaaien. Door de uitsparingen 52 is het mogelijk om met bijvoorbeeld medische instrumenten in de mond van de patient te komen. Het andere uiteinde van de vastbanden 50 is voorzien van klittenband, waarbij bijvoorbeeld het 20 laatste gedeelte 43 voorzien is van lusband, en het daaraan voorafgaande gedeelte 54 voorzien is van haakband.

Het samenstel bestaat verder uit een muts 60, die tamelijk nauw aansluit op het hoofd 1 van een patiënt, en die de oren van de patiënt vrijlaat. Aan de onderrand 25 van de muts 60 is een achterhoofdband of trekband 61 in de muts 60 opgenomen, welke trekband 61 onder de oren van de patiënt achter het hoofd van de patiënt langs kan lopen en welke trekband 61 aan zijn einden voorzien is van een sleuf 62 waar het gedeelte 53 van de vastzetband 50 door- 30 gestoken kan worden.

Het gebruik van het samenstel is als volgt.

De muts 60 kan al tijdens de voorbereidingen van de operatie om het hoofd van de patiënt worden geplaatst. Vervolgens wordt de beademingsbuis 10 in de luchtpijp van 35 de patiënt aangebracht. Wanneer deze beademingsbuis 10 juist gepositioneerd is, wordt de positioneringsplaat 40 rond de buis 10 geschoven, waarbij de U-vormige uitsparing

43 om de buis 10 beweegt, totdat de buis 10 in de halve ovale ring 32 ligt. Het pilootslangetje 73 reikt dan door de uitsparing 37 vrij van de buis naar beneden. Het bijt-deel 45 wordt tussen de tanden van de patiënt geplaatst.

5 De einden 53 van de vastzetbanden 50 worden door de sleuven 62 in de trekband 61 gestoken, en de einden 53 worden zodanig aangetrokken en dubbelgevouwen dat de trekband 61 op de juiste spanning gebracht is. Vervolgens wordt het bandgedeelte 53 met lusband vastgezet op het bandgedeelte

10 54 met haakband. De positioneringsplaat 40 is hiermee op het hoofd van de patiënt gefixeerd. Tenslotte wordt de beademingsbuis 10, nadat de anesthesist heeft geconstateerd dat het uiteinde daarvan op de juiste plaats gelegen is, in de buisklem 30 gefixeerd door de halve ovale ring

15 31 naar de vastliggende halve ring 32 te verdraaien en dan vast te zetten met de klikvinger 34 om de nok 35.

Het voordeel van deze volgorde van fixeren is dat bewegingen van de beademingsbuis 10 tot een minimum beperkt zullen blijven.

20 Het voordeel van de muts 60 is dat deze uit oogpunt van hygiëne de haren vasthoudt, en ervoor zorgt dat de trekband 61 niet kan afzakken van de kaakhoek naar de hals. Voorts wordt afkoeling van het hoofd tegengegaan. Verder wordt verwacht dat een patiënt minder bezwaar zal

25 hebben tegen een muts dan tegen het dragen van alleen een trekband.

Het samenstel is gemakkelijk los te maken door de klikvinger 34 te bedienen en het klittenband van het gedeelte 53 los te trekken. In geval van nood kan de

30 beademingsbuis 10 met mondstuk en al worden losgemaakt van de patiënt door alleen de klittenband aan weerskanten los te maken.

C O N C L U S I E S

1. Samenstel voor het fixeren van een buis voor medische doeleinden aan de mond van een patiënt, waarbij de buis aan het hoofd van de patiënt gefixeerd wordt, omvattend een buisklemorgaan dat losneembaar aan de buis
5 te bevestigen is, welk buisklemorgaan voorzien is van eerste positioneringsmiddelen, voorts omvattend flexibele, losneembare vastzetmiddelen die om het hoofd van de patiënt aan te brengen zijn en voorzien zijn van tweede, met de eerste positioneringsmiddelen verbindbare positioneringsmiddelen, om het buisklemorgaan tijdens gebruik te
10 positioneren, waarbij het buisklemorgaan een eerste buisklemdeel omvat, dat vast is met de eerste positioneringsmiddelen, en een tweede buisklemdeel, dat scharnierbaar is ten opzichte van het eerste buisklemdeel voor beweging
15 tussen een open stand, waarin het buisklemorgaan de buis vrij kan ontvangen, en een gesloten klemstand, waarin de buis vastgeklemd wordt gehouden ten opzichte van het buisklemorgaan en de eerste positioneringsmiddelen.

2. Samenstel volgens conclusie 1, waarbij
20 het eerste buisklemdeel aangebracht is om tijdens gebruik onder de buis te reiken.

3. Samenstel volgens conclusie 1 of 2, waarbij het eerste en het tweede buisklemdeel scharnierbaar zijn om een as die in hoofdzaak evenwijdig loopt aan de te
25 klemmen buis.

4. Samenstel volgens conclusie 1, 2 of 3, waarbij de twee buisklemdelen gevormd zijn door twee halve ovale ringen, die langs één rand middels een scharnier, bij voorkeur een filmscharnier, met elkaar verbonden zijn.

30 5. Samenstel volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de twee buisklemdelen in hun klemmende stand

aan elkaar vast te zetten zijn met behulp van haakmidde-
len, die bij voorkeur een klikvinger aan het ene klemdeel
en een nok aan het andere klemdeel omvatten, waarbij de
klikvinger dan losneembaar achter de nok klikbaar is.

5 6. Samenstel volgens een der voorgaande conclu-
sies, waarbij de beide buisklemdelen aan hun binnenzijde
voorzien zijn van een aantal naar binnen gerichte buis-
fixeeruitsteeksels.

10 7. Samenstel volgens een der voorgaande conclu-
sies, waarbij een der buisklemdelen voorzien is van een
uitsparing voor het doorlaten van een pilootslangetje aan
de buis.

15 8. Samenstel volgens conclusies 3 en 7, waarbij
het eerste buisklemdeel voorzien is van een doorgaande
uitsparing, die zich, althans aan het buiteneind van het
klemdeel, over de gehele wanddoorsnede daarvan uitstrekt.

9. Samenstel volgens een de voorgaande conclu-
sies, waarbij het buisklemorgaan als een geheel uit kunst-
stof vervaardigd is, bij voorkeur uit polypropreen.

20 10. Samenstel volgens een der voorgaande conclu-
sies, waarbij de eerste positioneringsmiddelen voorzien
zijn op een plaat die in hoofdzaak dwars op het buisklem-
orgaan staat.

25 11. Samenstel volgens conclusie 10, waarbij de
plaat voorzien is van een sleuf om de buis bij het aan-
brengen van de plaat door te laten, waarbij de plaat bij
voorkeur in hoofdzaak U-vormig is.

30 12. Samenstel volgens een der voorgaande conclu-
sies, waarbij de eerste positioneringsmiddelen sleuven
omvatten, voor het doorvoeren van tot de tweede positio-
neringsmiddelen behorende vastzetbanden.

13. Samenstel volgens conclusie 12, waarbij de
sleuven vertikaal gericht zijn.

35 14. Samenstel volgens conclusies 10 en 12 of 13,
waarbij vier sleuven in de plaat aangebracht zijn, in
hoofdzaak op de punten van een rechthoek.

15. Samenstel volgens een der conclusies 10-14,

waarbij de plaat aangepast is aan de anatomie van het gelaat van de patiënt.

16. Samenstel volgens een der conclusies 10-15, waarbij aan de achterzijde van de plaat een bijtdeel voor
5 tussen de tanden van de patiënt voorzien is.

17. Samenstel volgens conclusie 16, waarbij het bijtdeel in doorsnede in hoofdzaak U-vormig is om de buis door te laten.

18. Samenstel volgens conclusie 17, waarbij het
10 bijtdeel en de plaat respectievelijk voorzien zijn van zijdelingse concave vlakken en randen.

19. Samenstel volgens conclusie 16, 17 of 18, in combinatie met conclusie 7, waarbij de plaat en het bijt-
deel voorzien zijn van een in het verlengde van de voor-
15 noemde uitsparing liggende uitsparingen voor het doorlaten van een pilootslangetje aan de buis.

20. Samenstel volgens conclusies 19 en 8, waarbij de uitsparing in het bijtdeel over de gehele lengte en wanddoorsnede daarvan doorgaand is.

20 21. Samenstel volgens een der conclusies 9 tot en met 20, waarbij de tweede positioneringsmiddelen een achterhoofdband en een aantal zich tussen de achterhoofdband en de eerste positioneringsmiddelen uitstrekkende flexibele, losneembare vastzetbanden omvatten.

25 22. Samenstel volgens conclusie 21, waarbij de achterhoofdband voorzien is van sleuven voor doorvoer van de vastzetbanden.

23. Samenstel volgens conclusie 22, waarbij de vastzetbanden in lengte instelbaar zijn, en bij voorkeur
30 op zichzelf vastlegbaar zijn.

24. Samenstel volgens conclusie 23, in samenhang met conclusie 12, 13 of 14, waarbij de vastzetbanden bij vervaardiging van de plaat daarmee blijvend verbonden zijn.

35 25. Samenstel volgens conclusie 23 of 24, waarbij de in lengte instelbare banden in lengte instelbaar zijn met behulp van klittenband.

26. Samenstel volgens een der conclusies 21 tot en met 25, waarbij iedere in lengte instelbare vastzetband op twee plaatsen met de plaat verbonden is en daartussen een uitsparing bezit.

5 27. Samenstel volgens een der conclusies 21-26, waarbij de achterhoofdband aan beide einden voorzien is van een uitsparing om de einden van de in lengte instelbare vastzetbanden door te voeren.

10 28. Samenstel volgens een der conclusies 21 tot en met 27, waarbij de achterhoofdband opgenomen is in een muts of kap voor over het hoofd van de patiënt.

 29. Samenstel volgens conclusie 28, waarbij de muts voorzien is van uitsparingen voor de oren van de patiënt.

15 30. Buisklemorgaan kennelijk geschikt voor het samenstel volgens een der conclusies 1-29.

 31. Muts kennelijk geschikt voor het samenstel volgens conclusie 28 of 29.

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

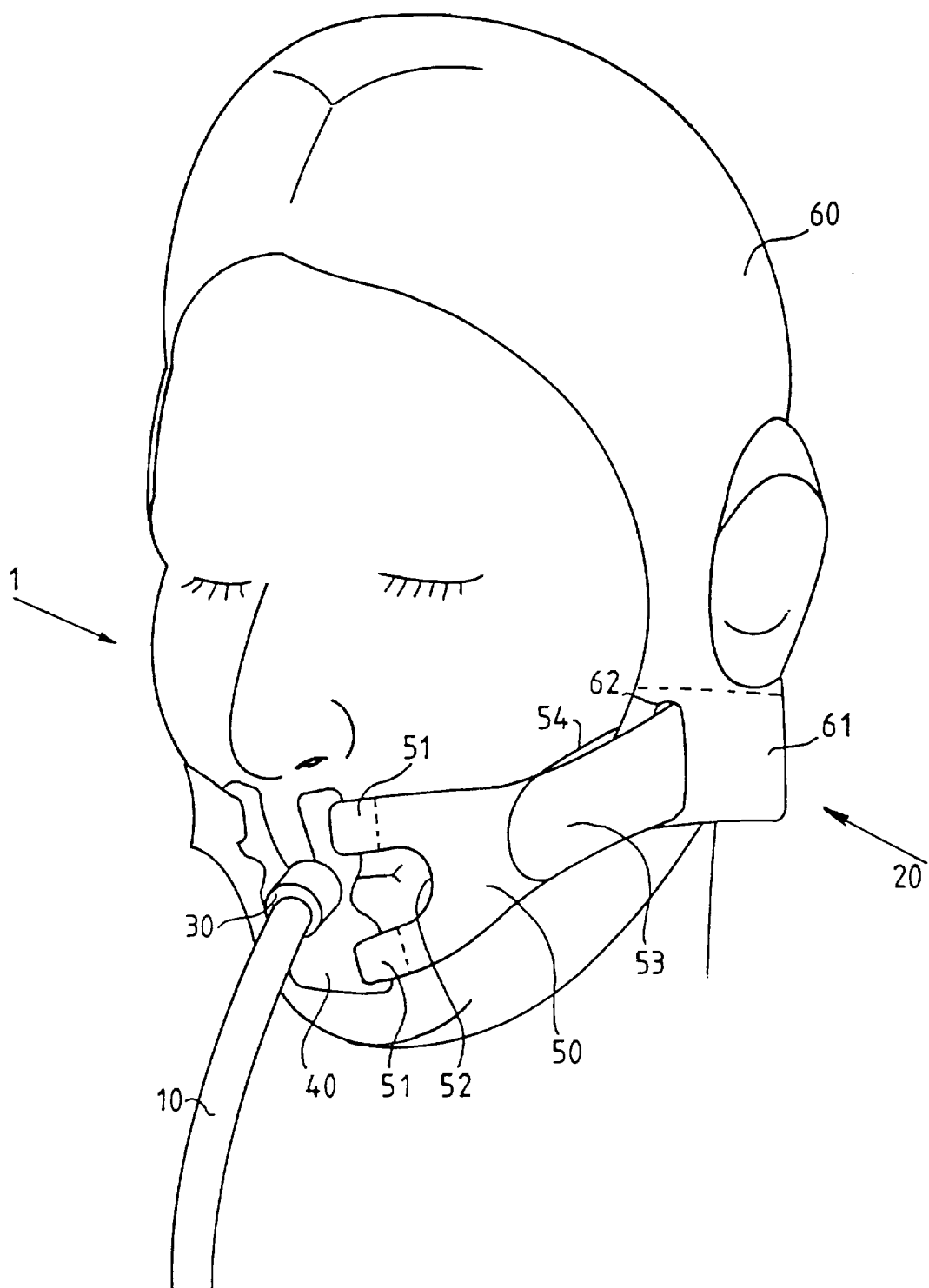


FIG. 1

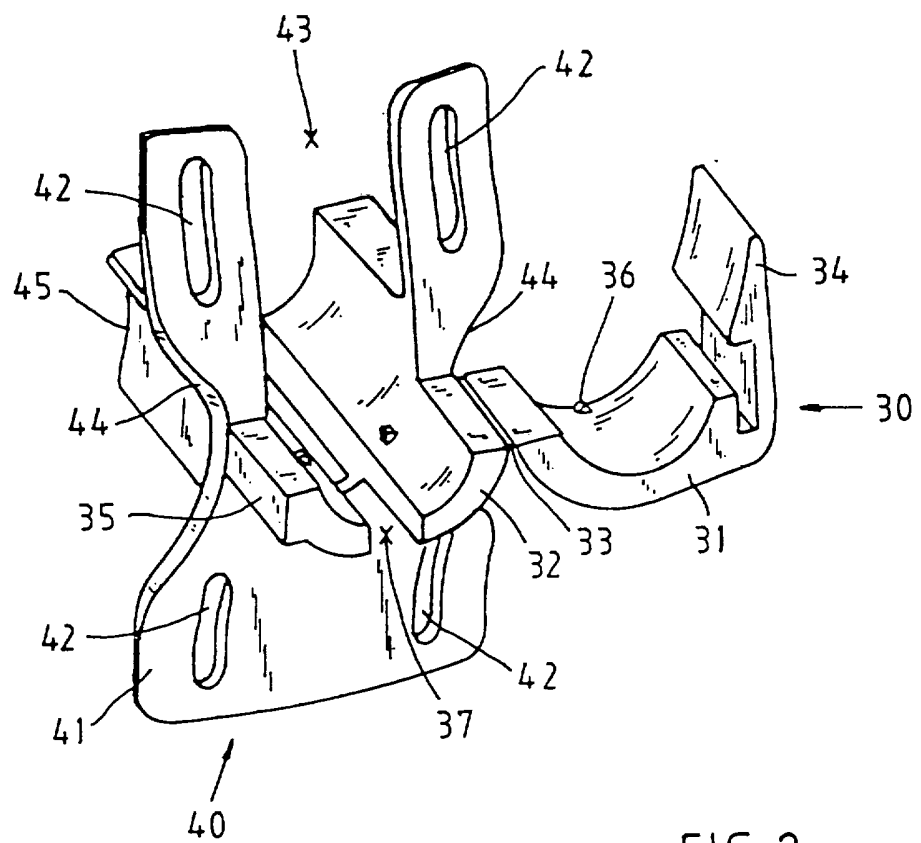


FIG. 2

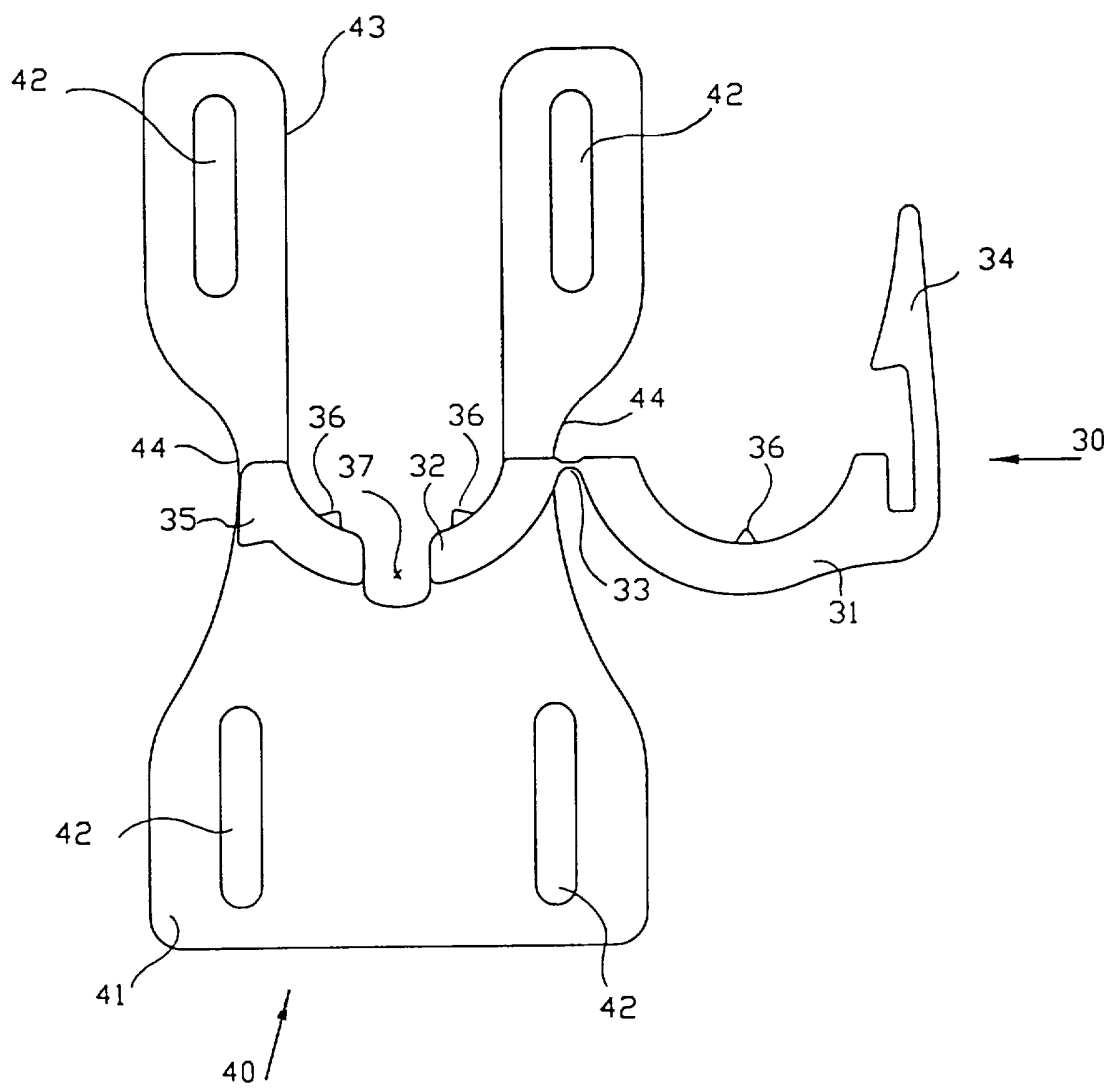


FIG. 3

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde 156708	
Nederlandse aanvraag nr. 1009440		Indieningsdatum 18 juni 1998	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) VAN HEGELSOM, Johannes Alphonsus			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type --		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 31481 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl. ⁶ : A 61M 16/04			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
Int.Cl. ⁶ :	A 61 M		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. ☐ GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1009440

A CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 A61M16/04

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 6 A61M

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 4 249 529 A (CIMENT LAWRENCE M ET AL) 10 Februari 1981	1-3, 5-7, 9-11, 15, 19, 27-30
Y	zie het gehele document	8, 12-14, 16, 17
Y	DE 32 18 368 A (BERTRAM VOLKER) 24 November 1983 zie bladzijde 9, regel 19 - bladzijde 10, regel 22; figuren	8, 16, 17
Y	US 5 623 924 A (LINDENMAN TAMMY S ET AL) 29 April 1997 zie figuur 1	12-14
A	US 3 976 080 A (BORNHORST WALTER J ET AL) 24 Augustus 1976 zie figuren 1, 3	18
	--- -/--	

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- "A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- "E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- "L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- "O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- "P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

24 Februari 1999

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Villeneuve, J-M

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1009440

C. (Vervolg): VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie	Geciteerde documenten, eventueel metaanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 5 421 327 A (FLYNN MARY E ET AL) 6 Juni 1995 zie conclusies; figuren 1,7 ----	20-24
A	US 5 517 986 A (STARR ERIC W ET AL) 21 Mei 1996 zie samenvatting; figuren ----	25,26
A	US 4 270 529 A (MUTO RUDOLPH) 2 Juni 1981 ----	
A	WO 97 48432 A (DALE MEDICAL PRODUCTS) 24 December 1997 ----	
A	US 5 076 269 A (AUSTIN GREGORY A) 31 December 1991 ----	
A	US 5 345 931 A (BATTAGLIA JR ANTHONY J) 13 September 1994 -----	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1009440

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4249529	A	10-02-1981	GEEN	
DE 3218368	A	24-11-1983	GEEN	
US 5623924	A	29-04-1997	GEEN	
US 3976080	A	24-08-1976	GEEN	
US 5421327	A	06-06-1995	GEEN	
US 5517986	A	21-05-1996	GEEN	
US 4270529	A	02-06-1981	US 4223671 A	23-09-1980
WO 9748432	A	24-12-1997	AU 3481797 A	07-01-1998
US 5076269	A	31-12-1991	GEEN	
US 5345931	A	13-09-1994	GEEN	