

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1004721

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1004721

51 Int.Cl.⁶
A61M16/04

22 Ingediend: 06.12.96

41 Ingeschreven:
09.06.98

73 Octrooihouder(s):
Ideamed N.V. te Willemstad, Nederlandse
Antillen (AN).

47 Dagtekening:
09.06.98

72 Uitvinder(s):
Ziet af van tenaamstelling.

45 Uitgegeven:
03.08.98 I.E. 98/08

74 Gemachtigde:
Ir. L.C. de Bruijn c.s. te 2517 KZ Den Haag.

54 **Beademingsinrichting.**

57 De uitvinding betreft een beademingsinrichting voor het beademen van een mens of zoogdier, bestemd om via de mond en de keelholte naar de ingang van de luchtpijp tot voorbij de stembanden te worden gevoerd, omvattende een buis bestemd. Het naar de luchtpijp te voeren verre einde van de buis mondt uit in een flexibele koker met een grotere diameter dan de buis, waarbij die koker gemaakt is van een materiaal of materialen met een zeker geheugen. Bovendien omvat de beademingsinrichting middelen om op het uiteinde van de koker een trekkracht uit te oefenen om de koker te laten insnoeren, zodanig dat de koker nadat hij is ingesnoerd door geheugenwerking in hoofdzaak zijn oorspronkelijke vorm aanneemt na het wegnemen van die trekkracht.

Dat vermindert het risico op beschadigingen aan het slijmvlies, aangezien de koker met relatief weinig kracht tegen het slijmvlies in de luchtpijp aandrukt. Bovendien vermindert door de constructie het risico op beschadigingen aan de bovenste luchtwegen en aan de stembanden.

NL C 1004721

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Titel: Beademingsinrichting

De uitvinding betreft een beademingsinrichting voor het beademen van een mens of zoogdier, omvattende een buis bestemd om via de mond
5 en de keelholte naar de ingang van de luchtpijp tot voorbij de stembanden te worden gevoerd.

Beademingsinrichtingen bestemd om tot voorbij de stembanden te worden gevoerd, zijn algemeen bekend uit de medische praktijk. Daar worden ze bij tal van operaties en op de intensive care afdeling
10 gebruikt om een goede luchtweg te garanderen tussen de lippen en de luchtpijp, de trachea. Tegelijkertijd zorgen de beademingsinrichtingen ervoor dat er geen vocht, bijvoorbeeld uit de slokdarm, in de luchtpijp kan komen. Een beademingsinrichting omvat doorgaans een flexibele kunststof buis, die via de mond- en de keelholte tot in de
15 luchtpijp wordt gestoken. Om het inbrengen te vergemakkelijken heeft de buis een zekere kromming. Om het naar de longen te bewegen verre einde van de buis, nabij het uiteinde, is een ballon bevestigd. De buis wordt zover in de luchtpijp gestoken dat die ballon de stembanden in zijn geheel heeft gepasseerd. Na het plaatsen van de buis wordt de
20 ballon middels een slangetje opgeblazen, zodat de ruimte tussen de buitenwand van de buis en de wanden van de luchtpijp luchtdicht wordt afgesloten. Daarna kan met beademingsmiddelen in de luchtpijp en in de lager gelegen longen luchtdruk worden opgebouwd.

Beademingsinrichtingen bestemd om tot voorbij de stembanden te worden
25 gevoerd, garanderen in de regel een grote bedrijfszekerheid. Deze beademingsinrichtingen worden daarom ingezet wanneer een patiënt langdurig beademend moet worden. Of wanneer bij het beademen de beademingsinrichting zelf moeilijk bereikbaar is. Dat is bijvoorbeeld het geval wanneer een patiënt tijdens een operatie op zijn buik ligt.

30 Aan het gebruik van beademingsinrichtingen bestemd om via de mond en de keelholte naar de ingang van de luchtpijp tot voorbij de stembanden te worden gevoerd volgens de stand van de techniek, kleeft een belangrijk nadeel. De ballon aan het uiteinde van de buis moet met een relatief hoge druk worden opgeblazen om een voldoende afsluiting
35 van de luchtpijp te garanderen. Die druk ligt in de orde van 20-30 cm water (\pm 2000-3000 Pa). Door deze hoge druk waarmee de ballon tegen het slijmvlies aan de binnenzijde van de luchtpijp drukt, kunnen de bloedvaten dicht worden gedrukt. Dat belemmert de bloedtoevoer naar

1 0 0 4 7 2 1

het slijmvlies. Als gevolg daarvan kan het slijmvlies, wanneer een endotracheale buis langdurig wordt gebruikt, afsterven, op het slijmvlies kunnen zich zweren vormen en vervolgens kunnen er zelfs gaten vallen in de wand van de luchtpijp.

5 Een ander nadeel van de beademingsinrichtingen bestemd om tot voorbij de stembanden te worden gevoerd, volgens de stand van de techniek is, dat deze buizen bij het aanbrengen de stembanden kunnen beschadigen. Het is voor de werking van de buizen noodzakelijk dat het verre uiteinde van de buis met daaromheen de ballon tussen de
10 stembanden heen gestoken wordt. Dat betekent dat een in verhouding groot volume tussen de zeer kwetsbare stembanden heen gedrukt moet worden. Wanneer de stembanden door de buis worden beschadigd, kan dat leiden tot infecties, de vorming van littekenweefsel, het blokkeren van de luchtpijp of een blijvende heesheid voor de patiënt.

15 Het is het doel van de onderhavige uitvinding om een beademingsinrichting te maken, die de nadelen van de bekende beademingsinrichtingen bestemd om tot voorbij de stembanden te worden gestoken, volgens de stand van de techniek, niet heeft. De uitvinding beoogt in het bijzonder een beademingsinrichting te maken, die de
20 luchtpijp goed afsluit en die op een eenvoudige manier is aan te brengen, zonder het risico te lopen dat de buis het strottehoofd of de bovenste luchtwegen beschadigt.

Dat doel wordt bereikt doordat het naar de luchtpijp te voeren verre einde van de buis uitmondt in een flexibele koker met een
25 grotere diameter dan de buis, waarbij die koker gemaakt is van een materiaal of materialen met een zeker geheugen, en aan de buis middelen zijn toegevoegd om op het uiteinde van de koker een trekkracht uit te oefenen om de koker te laten insnoeren, zodanig dat de koker nadat hij is ingesnoerd, door geheugenwerking in hoofdzaak
30 zijn oorspronkelijke vorm aanneemt na het wegnemen van die trekkracht.

Bij het inbrengen van de beademingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding kan de koker met behulp van een trekkracht worden ingesnoerd. Dat betekent dat de aan het verre einde van de buis
35 bevestigde koker de stembanden kan passeren met een in verhouding kleine diameter. Daarmee neemt het risico op beschadiging van de stembanden af. Nadat de koker de stembanden met een relatief kleine diameter heeft gepasseerd, wordt de trekkracht op de koker weggenomen.

Door de geheugenwerking van het materiaal van de koker neemt de koker daarna in hoofdzaak zijn oorspronkelijke vorm aan. Met de buitenwand vlijt de koker zich dan tegen het slijmvlies op de binnenwand van de luchtpijp. De afdichting van de luchtpijp wordt dus niet, zoals in de beademingsinrichtingen volgens de stand van de techniek, gewaarborgd door een opblaasbaar lichaam waarop een hoge druk wordt gezet, maar door de koker die met een relatief geringe kracht tegen het slijmvlies op de binnenwand van de luchtpijp drukt. Een druk van ongeveer 5 cm water (± 500 Pa) is voldoende om de afsluiting van de luchtpijp te garanderen. Bij een dergelijke lage druk zal de doorbloeding van het slijmvlies niet in gevaar komen. Aangezien alleen de koker aan het uiteinde van de buis tussen de stembanden heen wordt gestoken en niet de buis zelf, is een bijkomend voordeel van beademingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding dat de binnendiameter van de buis ongeveer net zo groot gekozen worden als de buitendiameter van beademingsinrichtingen volgens de stand van de techniek. De weerstand op de luchtstroming door de beademingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding zal relatief laag zijn, vergeleken met de weerstand op de luchtstroming door beademingsinrichtingen volgens de stand van de techniek.

Het is voordelig om de koker op te bouwen uit een netvormige basis, bedekt met een dunne flexibele folie. De netvormige basis, bijvoorbeeld van een elastomeer, zorgt voor de geheugenwerking van de koker die ten grondslag ligt aan de onderhavige uitvinding. De dunne flexibele folie, bijvoorbeeld van een elastomeer, zorgt dan voor een luchtdichte afsluiting van de koker.

De geheugenwerking van de koker wordt versterkt wanneer het naar de luchtpijp te voeren verre einde van de buis voorzien is van flappen. De flappen die bij het inbrengen met een zekere veerkracht naar elkaar toe bewogen worden, helpen met hun veerkracht de koker om zijn oorspronkelijke vorm aan te nemen na het weghalen van de trekkracht op de koker.

Voor het inbrengen van de beademingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding bij een persoon is het voordelig om aan de buis een inbrengement toe te voegen, dat kan aangrijpen op het naar de luchtpijp te voeren verre einde van de koker om de koker aan een trekkracht te onderwerpen. Dat heeft als voordeel dat het zetten van een langskracht op de koker en het wegnemen van de langskracht vanaf

de opening van de buis aan de mond-zijde kan worden geregeld.

Het gebruik van de beademingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding wordt verbeterd wanneer het naar de luchtpijp te voeren verre einde van de koker openingen omvat. Het inbrengement kan
5 aangrijpen in de openingen op de koker. Dat heeft als voordeel dat de langskracht op de koker, die vereist is voor het insnoeren van de koker, met behulp van het inbrengement op de koker is over te brengen.

Verder is het voor het inbrengen van de beademingsinrichting
10 voordelig wanneer dat inbrengement aan het naar de luchtpijp te voeren einde uitloopt in een in hoofdzaak bolvormig gedeelte. Dat heeft als voordeel dat bij het plaatsen van de beademingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding het naar de longen gekeerde uiteinde wordt gevormd door een in hoofdzaak bolvormig gedeelte, met een
15 relatief kleine diameter. Het risico van het beschadigen van de bovenste luchtwegen en van stembanden wordt daarmee minimaal. Bovendien is het voordelig wanneer dat bolvormige gedeelte is voorzien van bevestigingselementen voor de koker. Daaraan kan het uiteinde van de koker bevestigd worden om er met behulp van het inbrengement een
20 trekkracht op uit te oefenen. Die bevestigingselementen bestaan bij voorkeur uit haken die door de openingen van de koker kunnen steken.

Er wordt naar gestreefd het inbrengement te maken van aluminium bedekt met een kunststof. Dat heeft als voordeel dat het aluminium zich met de hand makkelijk laat vervormen. Met behulp van het met de
25 hand te vervormen inbrengement kan aan de beademingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding een zekere kromming gegeven worden, die het plaatsen van de buis kan vergemakkelijken.

De werking en het gebruik van de beademingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding wordt toegelicht aan de hand van de volgende
30 figuren, die een uitvoeringsvoorbeeld tonen.

Figuur 1 is een schets van de beademingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding, met de koker in ingesnoerde positie.

Figuur 2 is een schets van de beademingsinrichting volgens de
35 onderhavige uitvinding, met de koker in niet-ingesnoerde positie.

Figuur 3 is een dwarsdoorsnede van de beademingsinrichting ter hoogte van de flappen.

Figuur 4 is een schets van de beademingsinrichting volgens de

onderhavige uitvinding ingebracht bij een mens.

In figuur 1 is het naar de longen te bewegen verre einde van de beademingsinrichting 1 getekend. Het uiteinde van de buis 2 mondt uit in een koker 3. Het uiteinde van de buis 2 is voorzien van een aantal flappen 7. De koker 3 is opgebouwd uit een netvormig materiaal 4 met daarop een dunne folie 5. Aan het uiteinde van de koker 3 zijn in de folie 5 openingen 6 aangebracht. Op de koker 3 kan met behulp van een inbrengement 8 een trekkracht gezet worden. Het inbrengement 8 loopt uit in een bolvormig gedeelte 9 en is voorzien van een aantal bevestigingselementen 10, bijvoorbeeld haken. Het uiteinde van de koker 3 kan aan de bevestigingselementen 10 worden vastgehaakt. Door het inbrengement 8 uit het naar de longen te bewegen verre einde te duwen, wordt op de koker 3 een trekkracht gezet en snoert de koker 3 in. In figuur 1 is te zien dat de diameter van de ingesnoerde koker 3 kleiner is dan de diameter van de buis 2. Door het inbrengement 8 vervolgens de andere kant op te bewegen, worden de bevestigingselementen 10 losgetrokken van de koker en kan de koker 3 als gevolg van geheugenwerking weer in hoofdzaak zijn oorspronkelijke vorm aannemen.

Figuur 2 is een schets van de beademingsinrichting 1 in het geval dat er geen trekkracht wordt gezet op de koker 3. De diameter van de niet-ingesnoerde koker 3 is nu groter dan die van de buis 2. De flappen 7, bevestigd aan het uiteinde van de buis 2, zijn zoals in figuur 2 te zien is, uitgevouwen. Wanneer op de koker 3 een trekkracht gezet wordt, zoals weergegeven in figuur 1, worden de flappen 7 naar elkaar toe bewogen en bouwen ze een zekere veerkracht op. Wanneer de trekkracht op de koker 3 is weggenomen, zoals getekend in figuur 2, helpen de flappen 7 met hun veerkracht de koker 3 om zijn oorspronkelijke vorm aan te nemen. Aangezien de flappen 7, na het wegnemen van de trekkracht uitvouwen, kan het inbrengement 8 met daaraan het bolvormige uiteinde 9 en de bevestigingselementen 10 gemakkelijk uit de koker 3 en verder door de buis 2 getrokken worden.

Figuur 3 is een dwarsdoorsnede van de beademingsinrichting 1 ter hoogte van de flappen 7. In de figuur is het geval weergegeven dat de flappen 7 naar elkaar zijn toegevouwen. In de figuur is het geval weergegeven dat zes flappen 7 samen een cirkelvormige doorsnede vormen. Het is natuurlijk ook mogelijk om met een ander aantal

flappen, bijvoorbeeld 4, 5 of 8, een cirkelvormige doorsnede te maken.

Figuur 4 is een schets van de beademingsinrichting 1 ingebracht bij een persoon. De buis 2 is via de mond en de keelholte zover in de richting van de luchtpijp 21 gestoken dat de flappen 7 zich tussen de stembanden 20 bevinden. De veerkracht die opgeslagen zit in de flappen 7 garandeert te allen tijde een vrije luchtweg ter hoogte van de stembanden 20. De koker 3 bevindt zich in hoofdzaak in de ingang van de luchtpijp 23 aan de longzijde van de stembanden 20. In figuur 4 is het geval weergegeven dat het uiteinde van de koker 3 los is van het inbrengement 8. De koker 3 heeft in hoofdzaak zijn oorspronkelijke vorm aangenomen en ligt daarbij aan tegen het slijmvlies 23 op de wand van de luchtpijp 21. Hoewel de kracht die de koker 3 uitoefent op het slijmvlies 23 van de luchtpijp 21 (± 5 cm water) relatief klein is, sluit de koker 3 de luchtpijp 21 voldoende af. Onder de beademingsinrichting 1 kan in de luchtpijp 21 en in de lager gelegen longen luchtdruk worden opgebouwd.

De koker 3 beschermt de luchtpijp 21 ook tegen het binnendringen van vocht, bijvoorbeeld vanuit de slokdarm 22.

De in de figuren 1, 2, 3 en 4 getekende en besproken uitvoering van de beademingsinrichting 1 is slechts een voorbeeld. Er zijn ook tal van andere uitvoeringen mogelijk, binnen de gedachte van de onderhavige uitvinding.

Conclusies

1. Beademingsinrichting voor het beademen van een mens of zoogdier, bestemd om via de mond en de keelholte naar de ingang van de luchtpijp
5 tot voorbij de stembanden te worden gevoerd, omvattende een buis, met het kenmerk, dat het naar de luchtpijp te voeren verre einde van de buis (2) uitmondt in een flexibele koker (3) met een grotere diameter dan de buis (2), waarbij die koker (3) gemaakt is van een materiaal of materialen met een zeker geheugen, en aan de buis middelen zijn
10 toegevoegd om op het uiteinde van de koker (3) een trekkracht te zetten om de koker (3) te laten insnoeren, zodanig dat de koker (3) nadat hij is ingesnoerd, door geheugenwerking in hoofdzaak zijn oorspronkelijke vorm aanneemt na het wegnemen van die trekkracht.
- 15 2. Beademingsinrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de koker (3) een netvormige basis (4) heeft, bedekt met een dunne flexibele folie (5).
3. Beademingsinrichting volgens de conclusies 1 of 2, met het kenmerk,
20 dat het naar de luchtpijp te voeren verre einde van de buis (2) voorzien is van flappen (7).
4. Beademingsinrichting volgens conclusie 1, 2, 3 of 4, met het kenmerk, dat aan de buis (2) een inbrengement (8) is toegevoegd, dat
25 kan aangrijpen op het naar de luchtpijp te voeren verre einde van die koker (3) om die koker (3) aan een trekkracht te onderwerpen.
5. Beademingsinrichting volgens conclusie 1, 2 of 3 met het kenmerk, dat het naar de luchtpijp te voeren verre einde van die koker (3)
30 openingen (6) omvat.
6. Inbrengement volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat dat inbrengement (8) aan het naar de luchtpijp te voeren einde uitloopt in een in hoofdzaak bolvormig gedeelte (9).
35
7. Inbrengement volgens conclusie 5 of 6, met het kenmerk, dat dat bolvormige gedeelte (9) is voorzien van bevestigingselementen (10) voor de koker (3).

1004721

8. Inbrengement volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat die bevestigingselementen (10) bestaan uit haken die door de openingen (6) van de koker (3) kunnen steken.
- 5 9. Inbrengement volgens conclusie 5, 6, 7 of 8 met het kenmerk, dat dat inbrengement (8) gemaakt is aluminium bedekt met een kunststof.

1004721

fig - 1

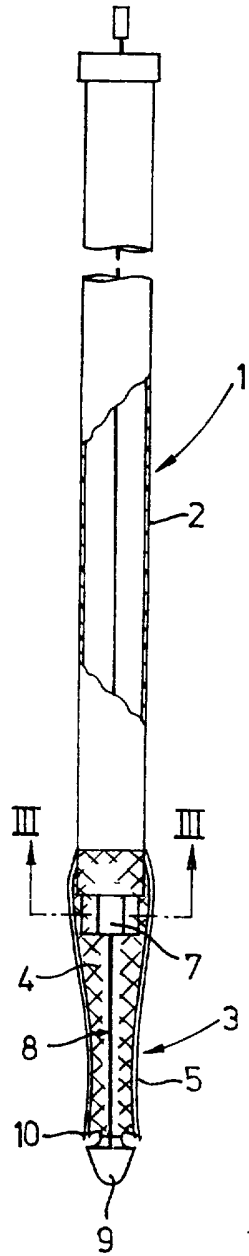


fig - 2

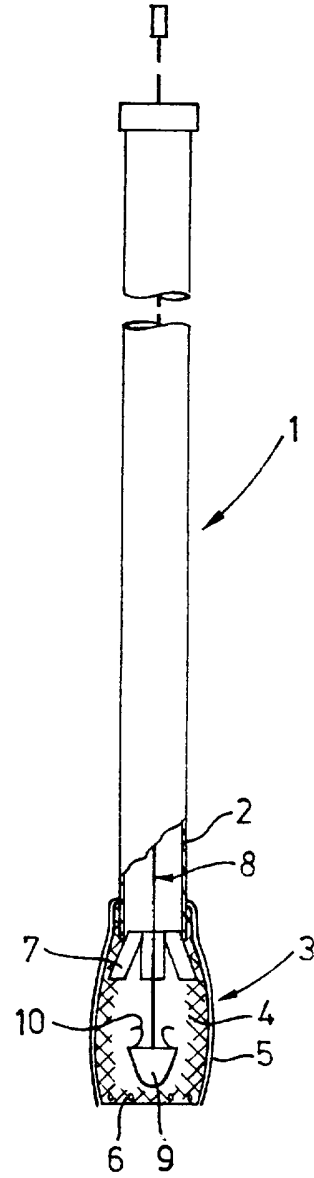


fig - 3

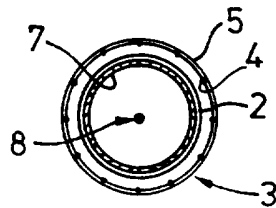
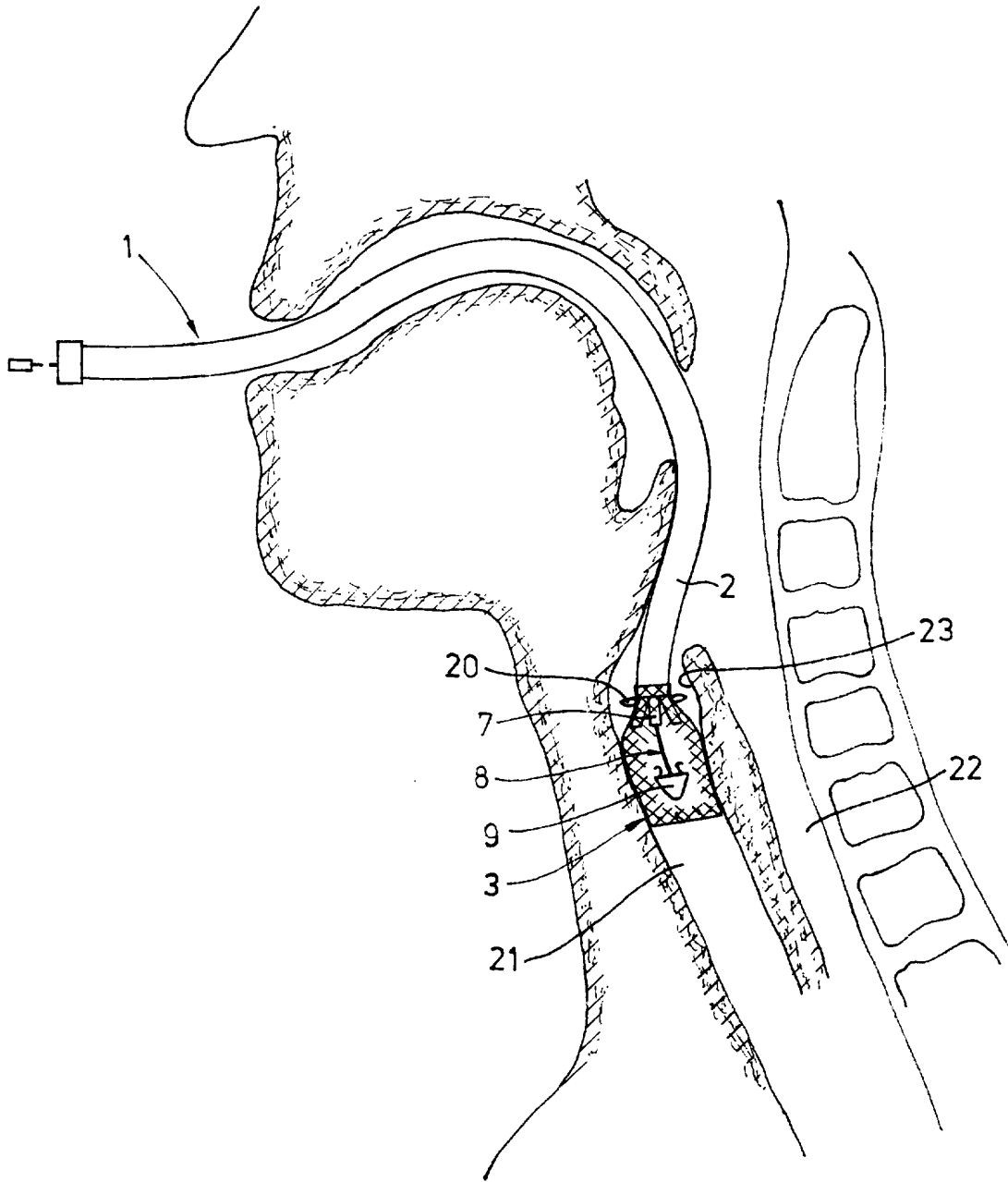


fig-4



1004721

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde N.O. 40992 TM
Nederlandse aanvrage nr. 1004721	Indieningsdatum 6 december 1996
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) IDEAMED N.V.	
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 28618 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.6: A 61 M 16/04	
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.6:	A 61 M, A 61 B
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

19

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1004721

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. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 6 A61M A61B

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.
A	NL 6 615 648 A (DR. REINDERT BRUMMELKAMP) 6 Mei 1968 zie bladzijde 4, regel 10 - regel 24; figuren 1-3 ---	1
A	US 5 304 121 A (SAHATJIAN RONALD) 19 April 1994 zie samenvatting; figuren 4-6 zie kolom 9, regel 35 - regel 57 zie kolom 10, regel 7 - regel 10 ---	1
A	US 5 065 757 A (DRAGISIC BRANISLAV M ET AL) 19 November 1991 zie samenvatting; figuren 3-11 zie kolom 6, regel 1 - regel 59 ---	1
	-/--	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octrooifamilie 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 publicatiedatum 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 octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

28 Juli 1997

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

Zeinstra, H

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1004721

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 4 650 466 A (LUTHER RONALD B) 17 Maart 1987 zie samenvatting; figuren 1-3A zie kolom 2, regel 44 - regel 57 ---	1,2
A	US 3 996 938 A (CLARK III WILLIAM T) 14 December 1976 zie samenvatting; figuren 1,2 zie kolom 2, regel 7 - regel 13 ---	1,2
A	US 2 541 691 A (CLARENCE D. EICHER) 13 Februari 1951 zie kolom 3, regel 36 - regel 48; figuren -----	3

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1004721

In het rapport genoemd octrooigeeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
NL 6615648 A	06-05-68	GEEN	
US 5304121 A	19-04-94	EP 0565604 A JP 6503984 T WO 9211896 A WO 9211895 A	20-10-93 12-05-94 23-07-92 23-07-92
US 5065757 A	19-11-91	GEEN	
US 4650466 A	17-03-87	GEEN	
US 3996938 A	14-12-76	GEEN	
US 2541691 A	13-02-51	GEEN	