



UITVINDINGSOCTROOI

PUBLIKATIENUMMER : 1003716A3

INDIENINGSNUMMER : 9000619

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Internat. klassif.: A61M

Datum van verlening : 26 Mei 1992

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen, verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op 18 Juni 1990 te 15u10

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : PONNET GILMAN EN ANTHONY
Vogelkerslaan 20, 2950 KAPELLEN(BELGIE)

vertegenwoordigd door : VOSSWINKEL Philippe, BUREAU GEVERS N.V., Livornostraat 7 -
B 1050 BRUSSEL.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen, voor : INRICHTING OM HET VOCHT- EN WARMTEVERLIES VAN EEN KUNSTNEUS TE COMPENSEREN.

UITVINDER(S) : Anthony Jean-Michel, Ringlaan 78, B-2610 Wilrijk

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van juistheid van de beschrijving der uitvindingen en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 26 Mei 1992
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

WILLYTS L.
Directeur.

Inrichting om het vocht- en warmteverlies
van een kunstneus te compenseren.

Deze uitvinding heeft betrekking op een inrichting om het vocht- en warmteverlies van een kunstneus te compenseren. In de vaktaal wordt veelal verwezen naar de afkorting HME te weten Heatand Moisture Exchanger.

5 Er zijn verschillende types kunstneuzen bekend die het zeer ernstig nadeel vertonen dat ze in de meest voordelige omstandigheden een vocht- en warmteverlies vertonen van nagenoeg 30%. Dergelijke kunstneuzen worden hoofdzakelijk gebruikt bij anesthesie en/of bij kunstmatige ademhaling.

10 De uitvinding heeft tot doel deze en andere nadelen van de tot nog toe bekende kunstneuzen te verhelpen.

Om dit volgens de uitvinding mogelijk te maken is de kunstneus volgens de uitvinding uitgerust met een explosievrij laagspannings verwarmingselement en van een watertoevoer naar een spons of naar een waterabsorberende stof met gelijkaardige technische eigenschappen.

15 Volgens een eerste mogelijke verwezenlijkingsvorm is hogerbedoeld verwarmingselement een elektrische weerstand.

20 In een bij voorkeur toegepaste verwezenlijkingsvorm is hogerbedoelde elektrische weerstand een zelfregelende weerstand.

Volgens een verdere mogelijke uitvoeringsvorm is hogerbedoeld verwarmingselement een N.T.C.-weerstand.

25 Volgens een nog andere mogelijke uitvoeringsvorm is hogerbedoeld verwarmingselement een P.T.C.-weerstand.

In een nog andere mogelijke uitvoeringsvorm is hogerbedoeld verwarmingselement een weerstand voorzien van een thermostaat.

Steeds volgens de uitvinding en in een merkwaardige uitvoeringsvorm wordt hogerbedoelde watertoevoer verzekerd door een pomp die signalen ontvangt vanaf een snel reagerende temperatuurvoeler die de doorgang en doorgangstijd van de lucht door een respirator aan een patiënt toegediend detecteert.

Hierbij kunnen middelen voorzien zijn om bedoelde informatie naar een programator te sturen om alzo op hogerbedoelde pomp in te werken.

Andere details en voordelen van de uitvinding zullen blijken uit de hiernavolgende beschrijving van een inrichting voor het vocht- en warmteverlies van een kunstneus te compenseren, volgens de uitvinding. Deze beschrijving wordt uitsluitend bij wijze van voorbeeld gegeven en beperkt de uitvinding niet. De verwijzingscijfers hebben betrekking op de hieraantoegevoegde figuren.

Figuur 1 is een schematisch zijaanzicht van de inrichting volgens de uitvinding.

Figuur 2 is een vooraanzicht van het toestel volgens figuur 1.

Figuur 3 vertoont het schema dat illustreert op welke wijze de inrichting volgens de uitvinding in de verschillende leidingen is ingeschakeld.

De inrichting volgens de uitvinding bestaat uit een wegwerpbare kunstneus uitgerust aan de binnenzijde met een zelfregelende laagspannings- en explosievrije weerstand en een watertoevoer.

De kunstneus recupereert ongeveer 70% van de warmte en het vocht dat door de patiënt wordt uitgeademd.

De zelfregelende weerstand zorgt ervoor dat bij het inademen door de patiënt de uitademingstemperatuur terug op 100% wordt gerestitueerd. De watertoevoer zorgt ervoor dat bij het inademen door de patiënt het vochtgehalte van de uitgeademende lucht voor 100% wordt gerestitueerd.

De vochttoevoer wordt gedoseerd door een pomp van het peristaltische type bij voorkeur. Deze pomp wordt gestuurd door een programator die signalen ontvangt van een snel

-3-

reagerende temperatuurvoeler die de doorgang en de doorgangtijd van de lucht die door de respirator aan de patiënt wordt toegediend detecteert. Deze lucht wordt door de zelfregelende weerstand verwarmd.

5 De doorgangtijd van de lucht, wat neer-
komt op het doorgelaten volume, wordt door de temperatuurvoeler
gedetecteerd. Deze geeft de informatie door aan een programator die
een pomp stuurt en zo de watertoevoer regelt in verhouding met de
door de patiënt ingeademde lucht.

10 Als de temperatuurvoeler geen luchtdoor-
gang detecteert wordt de pomp stopgezet, dit om te vermijden dat de
kunstneus vol loopt met water.

Verwijzend naar de reeds hogergenoemde
figuren bemerkt men de zelfregelende weerstand 3 die van stroom
15 wordt voorzien door connector 1. Het water wordt naar de open
celspons 4, via het buisje 2, toegevoerd.

De lucht wordt in het lichaam 6 van de
kunstneus, via een bacteriële filter 5 toegelaten terwijl open celspons
4 met water wordt gevoed door het buisje 2. Het water wordt
20 verwarmd door de zelfregelende weerstand 3.

Uit de schematische voorstelling volgens
figuur 3 kan men afleiden dat de transformator 8 de weerstand 3 voedt
en wel via lijn 13, de pomp 7 en de programator 11 met lagere
spanning.

25 De temperatuurvoeler 10 stuurt informatie
door naar programator 11 die op zijn beurt de pomp 7 stuurt.

Water wordt aan de spons 4 toegevoerd via
buisje 2, pomp 7 en leiding 14. Dit water is afkomstig uit de fles 9.

Het is duidelijk dat de uitvinding niet
30 beperkt is tot de hierboven beschreven uitvoeringsvorm en dat hieraan
vele wijzigingen kunnen worden aangebracht zonder buiten het raam
van de octrooiaanvraag te treden.

Conclusies

1. Inrichting om het warmte- en vochtverlies van een kunstneus te compenseren met het kenmerk dat de kunstneus is uitgerust met een explosievrij laagspannings verwarmingselement en van een watertoevoer naar een spons of naar een waterabsorberende stof met gelijkaardige technische eigenschappen.

2. Inrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk dat hogerbedoeld verwarmingselement een elektrische weerstand is.

3. Inrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk dat hogerbedoelde elektrische weerstand een zelfregelende weerstand is.

4. Inrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk dat hogerbedoeld verwarmingselement een N.T.C.-weerstand is.

5. Inrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk dat hogerbedoeld verwarmingselement een P.T.C.-weerstand is.

6. Inrichting volgens conclusie 2 met het kenmerk dat hogerbedoeld verwarmingselement een weerstand is voorzien van een thermostaat.

7. Inrichting volgens een van de conclusies 1-6 met het kenmerk dat hogerbedoelde watertoevoer verzekerd wordt door een pomp die signalen ontvangt van een snel reagerende temperatuurvoeler die de doorgang en doorgangstijd van de lucht door een respirator aan een patiënt toegediend detecteert.

8. Inrichting volgens conclusie 7 met het kenmerk dat hogerbedoelde doorgangstijd door een temperatuurvoeler wordt gedetecteerd en middelen zijn voorzien om deze informatie naar een programator te sturen om alzo op hogerbedoelde pomp in te werken.

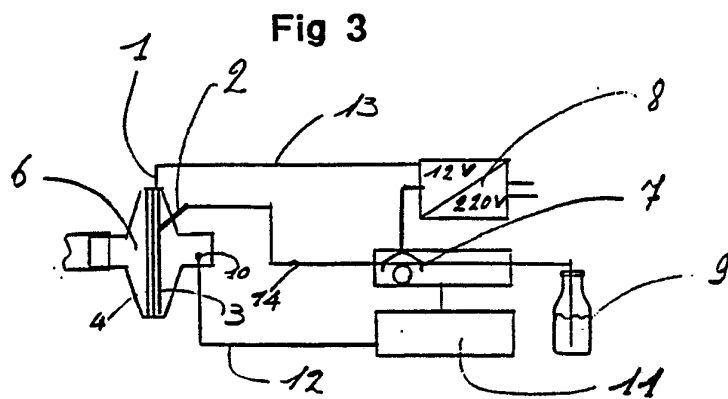
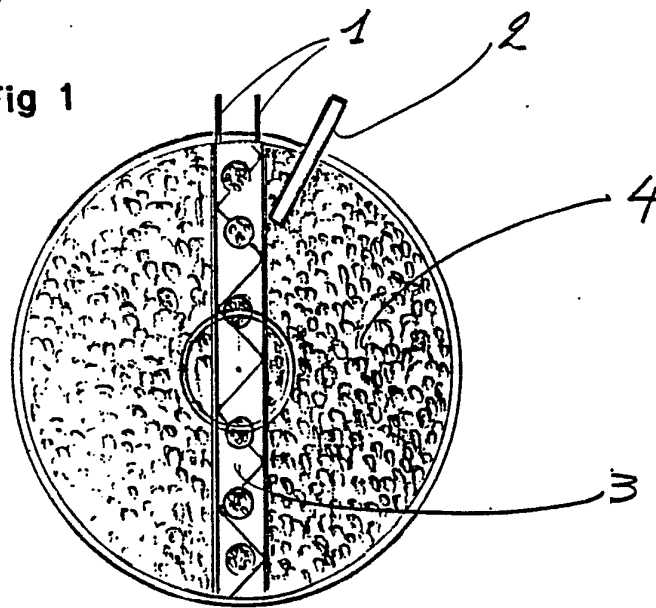
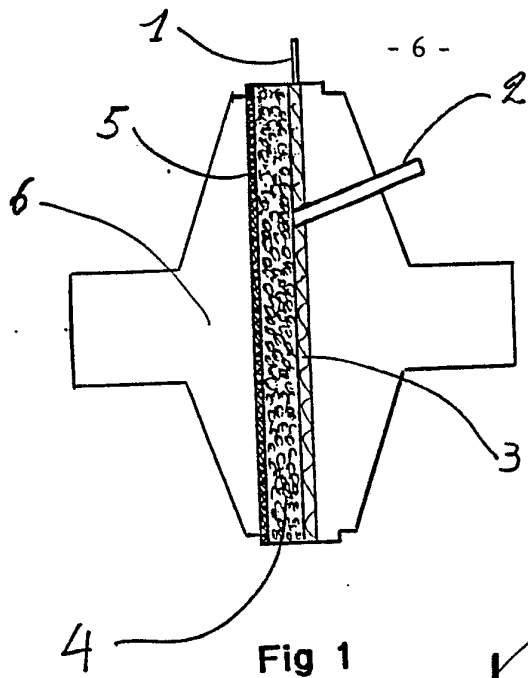
9. Inrichting volgens een van de conclusies 7 en 8 met het kenmerk dat middelen zijn voorzien om, wanneer voor een bepaalde tijdseenheid geen luchtdoorgang door hogerbedoelde temperatuurvoeler wordt gedetecteerd, hogerbedoelde pomp stil te leggen.

-5-

10. Inrichting volgens een van de conclusies 1-9 met het kenmerk dat hogerbedoelde watertoevoer wordt verzekerd vanaf een waterreservoir

5 11. Inrichting volgens een van de conclusies 1-6 en 10 met het kenmerk dat wanneer de watertoevoer door gravitatie plaatsvindt een knijpventiel is voorzien die bestuurd wordt door middelen die afhankelijk zijn van de in de kunstneus veroorzaakte luchtstroom.

10





Europees
Octrooibureau

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2
van de Belgische wet op de uitvindingsoctrooien
van 28 maart 1984

Nummer van de
nationale aanvraag:

BE 9000619
BO 2534

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG(Int.Cl.5)
A	FR-A-2 304 359 (TERUMO) * Bladzijde 3, regels 5-20; bladzijde 4, regel 34 - bladzijde 5, regel 15; figuren 1,2,3 * ---	1	A 61 M 16/10
A	EP-A-0 258 928 (PONNET et al.) * Het gehele document * ---	1-3,10, 11	
A	DE-A-3 818 070 (STIEBEL ELTRON) * Het gehele document * ---	4	
A	DE-A-3 311 811 (HIRTZ) * Bladzijde 7, regels 5-10; figuur 1 * ---	5	
A	US-A- 403 507 (ROBINSON) * Kolom 2, regels 27-32; figuur 2 * ---	6	
A	US-A-4 363 238 (WILLIAM) * Kolom 2, regels 23-26; figuur 2 * ---	7	
A	SU-A-1 209 160 (A.E. GLAZUNOV) * Het gehele document * ---	8	ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK(Int.Cl.5)
A	GB-A-2 176 405 (FISHER & PAYKEL) * Samenvatting; figuren 1,2 * ---	9,10	A 61 M
A	US-A-4 537 188 (PHUC) * Kolom 1, regels 49-56; figuren 2,5 * -----	10,7	
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
02-03-1991		PAPONE F.	
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum			
T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur			

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE BELGISCHE OCTROOIAANVRAGE NR. BE 9000619**

BO 2534

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per 18/03/91

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

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
FR-A- 2304359	15-10-76	AU-A- 1217676	10-11-77
		BE-A- 839840	16-07-76
		CA-A- 1076918	06-05-80
		DE-A- 2611898	23-09-76
		GB-A- 1539217	31-01-79
		SE-B- 419165	20-07-81
		SE-B- 436682	21-01-85
		US-A- 4090513	23-05-78
EP-A- 0258928	09-03-88	BE-A- 905330	16-12-86
DE-A- 3818070	07-12-89	Geen	
DE-A- 3311811	04-10-84	Geen	
US-A- 403507		Geen	
US-A- 4363238	14-12-82	DE-A- 2933116	26-02-81
		AT-T- 2187	15-01-83
		EP-A, B 0024327	04-03-81
		JP-A, B, C56031736	31-03-81
SU-A- 1209160	07-02-86	Geen	
GB-A- 2176405	31-12-86	AU-B- 581986	09-03-89
		AU-A- 5751386	27-11-86
		DE-A- 3617031	18-12-86
		FR-A- 2582219	28-11-86
		JP-A- 62026076	04-02-87
		SE-A- 8602277	23-11-86
		US-A- 4708831	24-11-87
US-A- 4537188	27-08-85	Geen	