

ROYAUME DE BELGIQUE**SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE**

Office de la Propriété intellectuelle

NUMERO DE PUBLICATION : 1017435A5

NUMERO DE DEPOT : 2007/0006

Classif. Internat. : A61H

Date de délivrance le : 02 Septembre 2008

Le Ministre de l'Economie,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

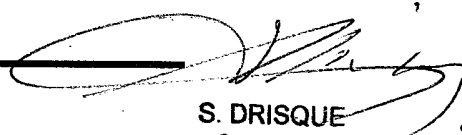
Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 09 Janvier 2007 à 14H00 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:ARTICLE 1.- Il est délivré à : LEFEBVRE Guy Michel Francis
Avenue Des Hetres 3, B-1301 BIERGES(BELGIQUE)

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF THERMODERMIQUE DE DRAINAGE LYMPHATIQUE.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Pour expédition certifiée conformeBruxelles, le 02 Septembre 2008
PAR DELEGATION SPECIALE :
DRISQUE S.
Conseiller
S. DRISQUE
Conseiller**.be**

DISPOSITIF THERMODERMIQUE DE DRAINAGE LYMPHATIQUE**DOMAINE DE LA TECHNIQUE AUQUEL L'INVENTION SE RAPPORTE**

- 5 L'invention concerne une machine destinée à drainer la lymphe vers les ganglions lymphatiques et à dégorger ces derniers.

ETAT DE LA TECHNIQUE

- 10 La lymphe collecte les toxines et les déchets provenant du métabolisme cellulaire, filtre dans les ganglions ceux-ci puis les relâche dans la circulation sanguine. Cette élimination naturelle participe à l'équilibre hydrique des espaces interstitiels des cellules. La progression de la lymphe au niveau des capillaires s'effectue par la pression des muscles et le battement des artères adjacentes.
- 15 Si pour des raisons tel que l'obésité ou une maladie la circulation lymphatique ralentit, les tissus interstitiels commencent à se gorger d'eau et de toxines. Dès ce moment, il est important de stimuler le système lymphatique.
- 20 Le drainage lymphatique est actuellement réalisé la plus part du temps par des massages et effleurements manuels selon la technique du docteur Volder qui l'a mis au point dans les années 1940.

Depuis lors certains appareils, de petits masseurs travaillant par aspirations-pressions alternées, essayent de calquer ce massage doux sans jamais avoir pu obtenir un effet similaire.

25

APPRECIATION DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE

- 30 Aucun de ces systèmes mécaniques ne travaillent par soufflage alterné sans contact avec la peau. Le soufflage tangentiel à la surface de la peau donné par l'invention provoque des plis en forme de mini vagues (10) (FIG5) de pressions sur la peau et calque exactement les légères variations de pressions du massage manuel selon la technique de Volder.
- Si cette technique est appliquée le long des canaux lymphatiques, la lymphe peut efficacement être drainée vers les ganglions lymphatiques.

35

La seconde innovation majeure est qu'un faisceau de lumière est envoyé de manière concomitante sur la peau permettant de chauffer et de fluidifier en profondeur la lymphe.

40

-2-

Si on remplace le soufflage par une aspiration alternée tangentielle (FIG 8) à la surface de la peau, on peut également y provoquer de mini vagues (10) (FIG 6) de dépression permettant si on longe les vaisseaux lymphatiques d'y faire circuler la lymphe.

- 5 De même, en appliquant la canule sur un ganglion lymphatique, on le stimule par la lumière et on dégorge ce dernier efficacement par le mouvement de dépression alternée qu'on lui applique au contact de la peau. La lymphe contenue est alors dégorgée dans le sang.
- 10 Le système comporte également de nombreuses autres innovations décrites ci-après et dans les revendications.

EXPOSE DE L'INVENTION - (FIGURES 1, 3, 5,7 ET 8)

- 15 L'invention (FIG 1) se compose d'une turbo soufflante (1) dont la sortie « haute pression » est reliée à une vanne à boule (2) motorisée (3) qui coupe de manière continue et cyclique le flux de surpression. L'autre extrémité de cette vanne (2) est reliée par un tuyau flexible (4) à une canule (5) munie d'une bouche de sortie (6) qui est destinée à être maintenue tangentiellement sur la peau (FIG 5) en suivant axialement le
- 20 trajet des canaux lymphatiques de manière à propulser la lymphe en direction des ganglions lymphatiques sans devoir toucher la peau.

- Dans la canule (5) se trouve une lampe (7) destinée à chauffer la lymphe par rayonnement au travers de la peau et, éventuellement un émetteur de flux électromagnétique (8) placés de tel manière qu'ils n'offrent que peu de pertes de charge à l'air qui circule dans la canule (5).
- 25

- Lorsque le système travaille en aspiration alternée (FIG 3), le fonctionnement est similaire mais c'est la sortie aspiration de la soufflante qui est relié à la vanne à boule (2).
- 30

DESCRIPTION DE MODES DE REALISATION

- 35 **MODE DE REALISATION 1 - SYSTEME EN MODE SOUFFLAGE (FIGURES 1 ET 5)**

Dans une première forme de réalisation le dispositif est réalisé au moyen d'une simple vanne motorisée (2) qui coupe cycliquement le flux d'air à la sortie d'un suppresseur (1).

- 40 En aval de cette vanne, le flux pulsé débouche dans une canule (5) munie d'une lampe (7) fournissant de la lumière jaune; son faisceau est dirigé vers la sortie de la bouche (6). L'air peut librement circuler autour de la lampe (7); ce qui permet d'avoir une soufflerie

-3-

pulsant au niveau de la bouche (6). Cette lampe (7) de haute intensité (50 à 100 W) envoie un faisceau en profondeur sous la peau.

5 Sur cette bouche (6), tout en laissant l'ouverture centrale libre pour le passage de l'air et de la lumière, on peut ajouter un générateur d'ondes électromagnétiques (8) de manière à pouvoir diffuser un flux magnétique en profondeur qui va échauffer le derme ou tout autre dispositif d'émission d'ondes typiquement des infrarouges.

10 La canule (5) peut également être munie d'une résistance chauffante afin de réchauffer l'air pulsé.

15 La bouche (6) aura en général en forme de buse cylindrique; différents embouts peuvent y être fixés afin de s'adapter à la zone à traiter. Afin de traiter des surfaces courbes ou de grandes surfaces, les embouts ou l'embouchure (6) de cette canule (5) seront adaptés aux zones à traiter (cône convergent ou divergent, sortie en forme de buse aplatie,..).

20 La figure 5 montre l'effet du souffle sur les canaux lymphatiques (11); la pression pulsée que crée sur la peau le souffle en provenance de la canule (5) va y provoquer des minivagues (10) et comprimer localement et de manière alternée les canaux lymphatiques propulsant la lymphe par ce mouvement péristaltique.

MODE DE REALISATION 2 – SYSTEME EN MODE SOUFFLAGE (FIGURE 2)

25 La figure 2 montre un mode de réalisation un peu différent de celui de la 1, dans la mesure où la vanne (2) motorisée (3), n'est plus placée sur la ligne principale (4) mais sur une dérivation (9) mise à l'atmosphère. Lorsque cette vanne est en position fermée, l'air est refoulé dans la canule 5, par contre lorsqu'elle se met en position ouverte, les pertes de charge étant moindre dans son tronçon l'air s'échappe par celle-ci et la pression et le débit à la canule (5) s'effondre puis le cycle reprend.

30

MODE DE REALISATION 3 – SYSTEME EN MODE ASPIRATION (FIGURE 3)

35 Afin de l'utiliser pour dégorgier les ganglions lymphatiques, Le système peut travailler en dépression. Le système est identique à celui de la figure 1 mais est alors relié à l'aspiration de la soufflante.

40 La figure 6 montre l'effet d'aspiration sur les canaux lymphatiques (11). L'aspiration alternée que crée sur la peau le souffle en provenance de la canule (5) va y provoquer des minivagues (10) et dilater localement et de manière alternée les canaux lymphatiques (11) propulsant la lymphe par ce mouvement péristaltique.

-4-

Si la bouche est placée sur la peau au niveau d'un ganglion lymphatique elle va y provoquer une dépression cyclique provoquant un massage apte à dégorgier les ganglions lymphatiques.

5

MODE DE REALISATION 4 – SYSTEME EN MODE ASPIRATION (FIGURE 4)

La figure 4 montre un mode de réalisation un peu différent de celui de la 3, dans la mesure où la vanne (2) motorisée (3), n'est plus placée sur la ligne principale (4) mais sur une dérivation (9) mise à l'atmosphère. Lorsque cette vanne est en position fermée, l'air est aspiré par la canule 5, par contre lorsqu'elle se met en position ouverte, les pertes de charge étant moindre dans son tronçon l'air y est aspiré préférentiellement et la pression et le débit à la canule (5) s'effondre puis le cycle reprend.

15

MODE DE REALISATION DE LA CANULE (FIGURE 9)

La figure 9 montre une forme spéciale de canule (5); celle-ci est réalisée en forme de peigne possédant de multiples buselures (13). L'air pulsé alimente une nourrice (12) qui le distribue dans les différentes buselures (13). Il suffit de maintenir le peigne obliquement sur la peau pour créer l'effet de drainage sur une grande surface.

Une multitude d'autres types de canules adaptées à la morphologie des membres sont imaginables.

25

30

35

40

-5-

FIGURES

- | | |
|----|---|
| | 1- MODE DE REALISATION 1 |
| | 2- MODE DE REALISATION 2 |
| | 3- MODE DE REALISATION 3 |
| 5 | 4- MODE DE REALISATION 4 |
| | 5- DRAINAGE EN MODE PRESSION |
| | 6- DRAINAGE EN MODE ASPIRATION |
| | 7- CANULE |
| | 8- POSITION DE LA CANULE AU DESSUS DE LA PEAU |
| 10 | 9- CANULE SPECIALE |

15

20 **REFERENCES** (Fig 1 à 9)

- | | |
|----|--|
| | 1. Aspirateur - Suppresseur |
| | 2. Vanne motorisée |
| | 3. Motorisation de la vanne (2) |
| | 4. Tuyau flexible |
| 25 | 5. Canule |
| | 6. Bouche |
| | 7. Lampe |
| | 8. Emetteur d'ondes électromagnétiques |
| | 9. Canal de dérivation |
| 30 | 10. Forme de la peau sous l'effet de l'air |
| | 11. Canal lymphatique |
| | 12. Nourrice |
| | 13. Buselures |

35

40

-6-

REVENDECATIONS

Revendication 1

5 Système d'aspiration ou de soufflage permettant faire circuler par une bouche (5) située près de la peau de l'air, caractérisé par le fait que :

- 1- le soufflage ou l'aspiration s'effectue par une turbo soufflante(1) ou un aspirateur (1) basse pression,
- 2- l'intensité du flux d'air balayant la peau varie périodiquement y provoquant de
- 10 légères variations cycliques de pression permettant de faire circuler la lymphe,
- 3-cette aspiration ou ce soufflage s'effectue de manière tangentielle à la peau,
- 4-cette aspiration ou ce soufflage s'effectue sans contact avec la peau,
- 5- la canule (5) supportant la bouche (6) est munie en son intérieur d'une lampe jaune (7) permettant d'envoyer de manière concomitante par cette bouche un faisceau lumineux
- 15 puissant sur la peau et pénétrant en profondeur sans obstruer le passage de l'air, et ce, afin de réchauffer la lymphe et d'améliorer sa fluidité,
- 6- cette dite lampe est de grande intensité allant de 35 à 100W et plus,
- 7- ce système est destiné au drainage lymphatique.

20 **Revendication 2**

Système tel que décrit à la revendication 1, caractérisé par le fait que la lampe (7) située dans la canule (5) peut émettre un faisceau rouge, infrarouge pénétrant en profondeur dans la peau tout en laissant librement passer le flux d'air, et ce, afin de stimuler les

25

Revendication 3

Système tel que décrit à la revendication 1, caractérisé par le fait que la lampe (7) située dans la canule (5) peut émettre un faisceau de lumière UV ou bleue dans la peau tout en laissant librement passer le flux d'air, et ce, afin de stimuler le drainage lymphatique;

30

Revendication 4

Système tel que décrit à la revendication 1, caractérisé par le fait que la canule (5) peut être munie d'un système (8) permettant d'envoyer des ondes électromagnétiques sur la peau sans obstruer le passage de l'air pulsé; ceci permet de réchauffer la lymphe.

35

Revendication 5

Système tel que décrit à la revendication 1, caractérisé par le fait que la bouche (6) peut avoir une forme quelconque afin de traiter de grande surface ou de s'adapter à l'anatomie des surfaces à traiter.

40

-7-

Revendication 6

5 Système tel que décrit aux revendications 1 et 5, caractérisé par le fait que la bouche (6) peut avoir une forme de demi-lune de façon à pulser de l'air sur le contour d'un membre, et ce soit par un jet uniforme soit par différents petit jets (13) pour effectuer le drainage lymphatique

Revendication 7

10 Système, tel que décrit à la revendication 1, caractérisé par le fait que si le système travaille par aspiration, il permet d'assurer en bout de canule (5) un mouvement alterné d'aspiration et non plus de surpression; dans ce cas le système permet, outre le drainage lymphatique via les mouvements de massage induits lorsque la canule est promenée tangentiellement le long des canaux lymphatiques, de dégorger les ganglions lymphatiques lorsque l'on y place la dite canule.

15

20

25

30

35

40

-8-

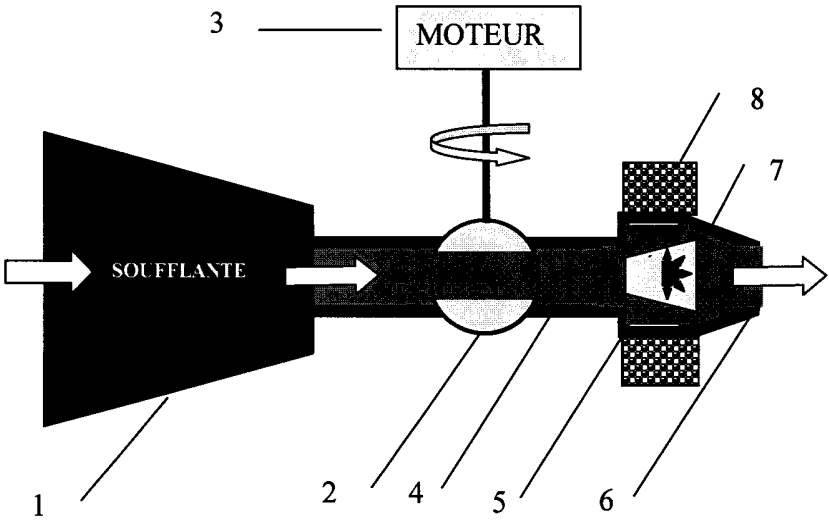


FIGURE 1

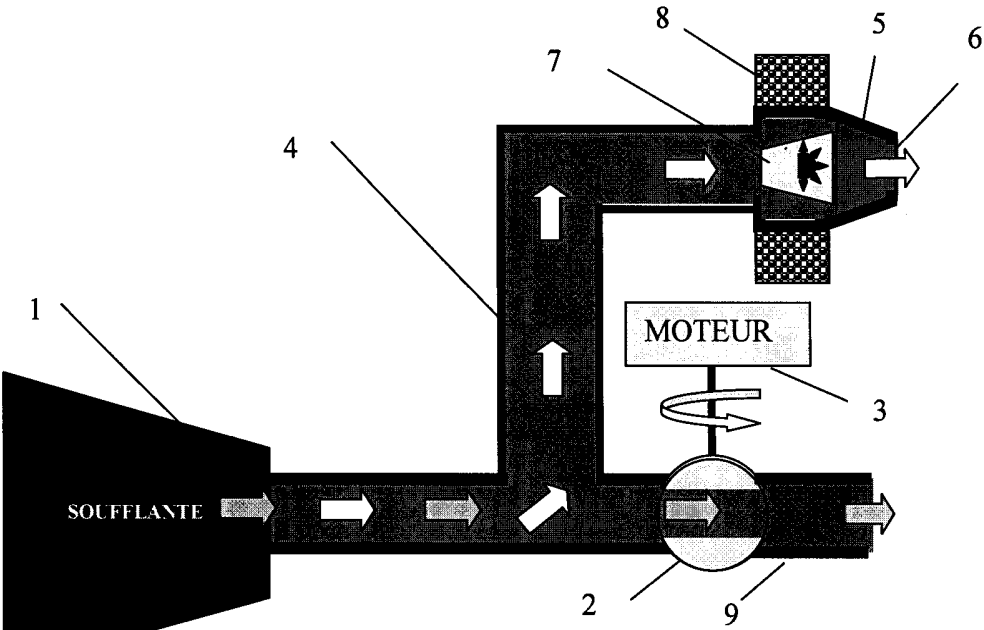


FIGURE 2



-10-

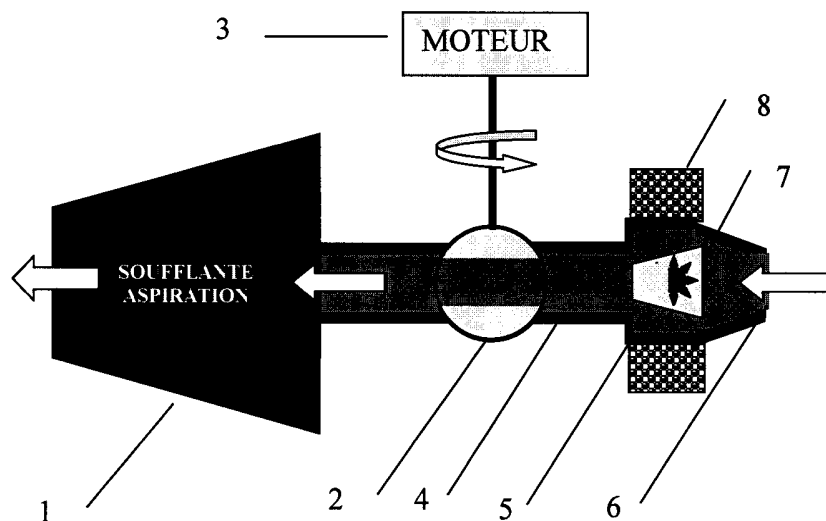


FIGURE 3

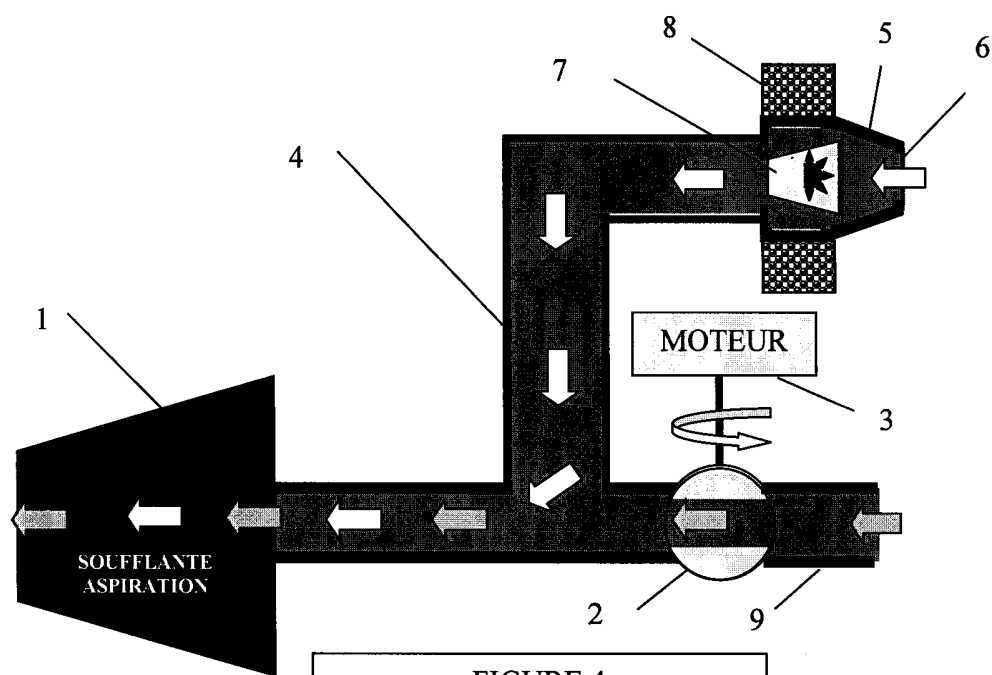


FIGURE 4

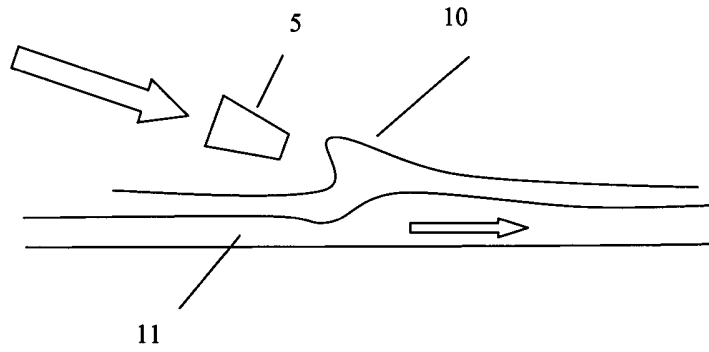


FIGURE 5

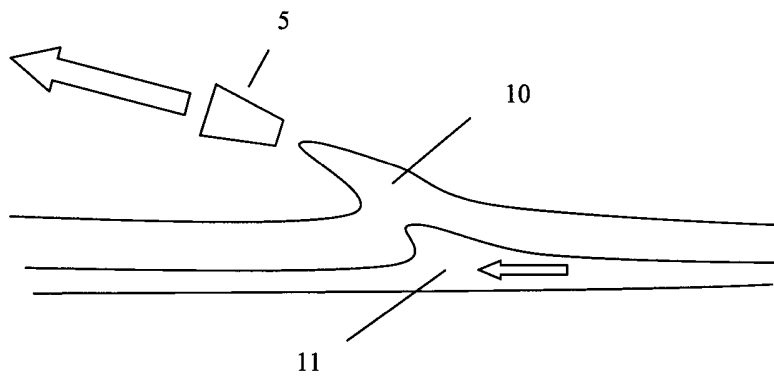


FIGURE 6

-14-

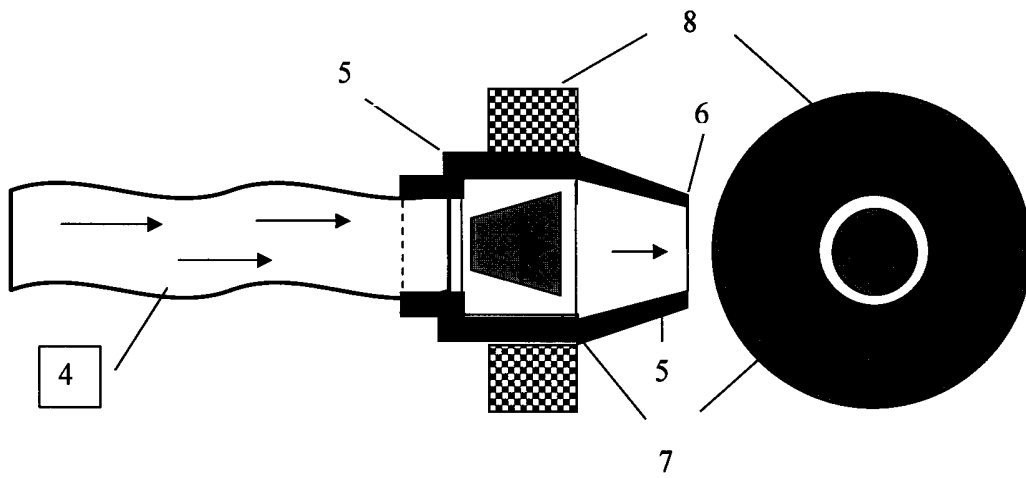


FIGURE 7

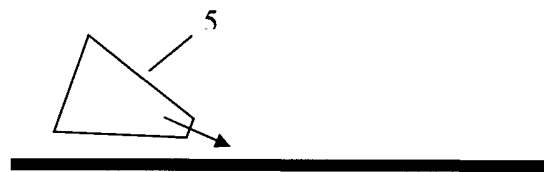


FIGURE 8

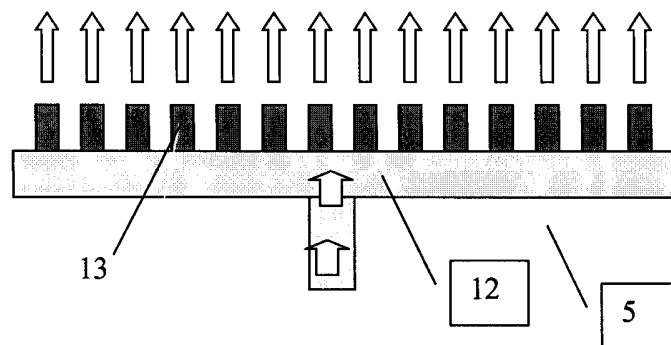


FIGURE 9

~~12~~

DISPOSITIF DE DRAINAGE LYMPHATIQUE

ABREGE

- 5 Ce procédé consiste à aspirer ou à souffler obliquement sur la peau le long des canaux lymphatiques de l'air chaud afin d'y faire circuler la lymphe en y injectant de manière concomitante un faisceau de lumière.

10

15

20

25

30

35

40

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ETABLI EN VERTU DE L'ARTICLE 21 § 9 DE LA LOI BELGE SUR LES BREVETS D'INVENTION DU 28 MARS 1984

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE	
Demande nationale belge n° 2007/0006		Date du dépôt 09-01-2007	
		Date de priorité revendiquée	
Déposant (Nom) Lefebvre Guy			
Date de la requête d'une recherche de type international		Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international SN 48572	
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)			
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB A61H9/00			
II. DOMAINES RECHERCHES			
Documentation minimale consultée			
Système de classification		Symboles de la classification	
IPC 8		A61H	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés			
III. ☐ IT A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			
IV. ☐ ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ETENDUE DE LA RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

BE 200700006

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. A61H9/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A61H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 3 009 188 A (MARTIN ELMER A) 21 novembre 1961 (1961-11-21) le document en entier -----	1,3,8,9
X	DE 32 22 467 A1 (TORII MASAKATSU [JP]) 15 décembre 1983 (1983-12-15) le document en entier -----	1-10
X	WO 2006/051414 A1 (FALACE VIVIANA [IT]; DE MARTINO ANNAMARIA [IT]) 18 mai 2006 (2006-05-18) page 5, ligne 21-25; revendications; figures -----	1-7
X	US 2003/216672 A1 (RASTEGAR JAHANGIR S [US] ET AL) 20 novembre 2003 (2003-11-20) alinéas [0037] - [0042]; revendications; figures -----	1,2,8-10
	-/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *G* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée

14 août 2007

Date d'expédition du rapport de recherche de type international

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

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

Fonctionnaire autorisé

Knoflachner, Nikolaus

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

BE 200700006

C.(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 830 440 A1 (LENFANT JEAN PIERRE [FR]) 11 avril 2003 (2003-04-11) revendications 10,17; figures -----	1,8,9
X	FR 1 317 253 A (COURTIN, JACQUES MARCEL) 8 février 1963 (1963-02-08) page 3 - page 4; figures -----	1,8,9
X	US 2 962 022 A (JACQUES COURTIN) 29 novembre 1960 (1960-11-29) le document en entier -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n

BE 200700006

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3009188	A	21-11-1961	AUCUN
DE 3222467	A1	15-12-1983	FR 2527437 A1 02-12-1983 GB 2120944 A 14-12-1983 US 4428368 A 31-01-1984
WO 2006051414	A1	18-05-2006	AUCUN
US 2003216672	A1	20-11-2003	AU 2003230377 A1 02-12-2003 CA 2485478 A1 27-11-2003 EP 1503711 A2 09-02-2005 MX PA04011344 A 17-02-2005 WO 03096878 A2 27-11-2003
FR 2830440	A1	11-04-2003	AUCUN
FR 1317253	A	08-02-1963	AUCUN
US 2962022	A	29-11-1960	AUCUN