

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 06.08.98.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 11.02.00 Bulletin 00/06.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : FRAJDENRAJCH JEAN — FR.

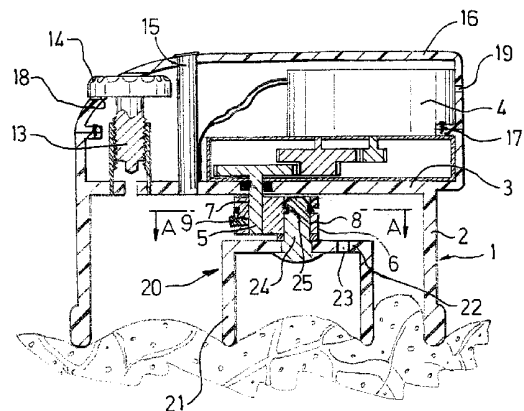
72 Inventeur(s) : FRAJDENRAJCH JEAN.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : BARRE LAFORGUE ET ASSOCIES.

54 APPAREIL DE MASSAGE PERFECTIONNE DESTINE A ETRE APPLIQUE SUR LA PEAU D'UNE PERSONNE.

57 L'invention concerne un appareil de massage destiné à être appliqué sur la peau d'une personne et comprenant un boîtier creux externe (1) délimitant une chambre d'aspiration principale, et dont le bord inférieur délimite une face ouverte d'application sur la peau, et des moyens de connexion du boîtier externe (1) à une source d'aspiration. Selon l'invention, cet appareil de massage comprend au moins un boîtier interne (20) disposé dans la chambre d'aspiration principale, délimitant une chambre d'aspiration secondaire et présentant un bord inférieur délimitant une face ouverte d'application sur la peau, des moyens (4, 5, 6) de déplacement du boîtier interne (20) par rapport au boîtier externe (1) selon un mouvement sensiblement parallèle au plan de la face ouverte d'application sur la peau dudit boîtier externe, et des moyens (23) de connexion du boîtier interne (20) à une source d'aspiration.



APPAREIL DE MASSAGE PERFECTIONNE DESTINE A ETRE
APPLIQUE SUR LA PEAU D'UNE PERSONNE

L'invention concerne un appareil de massage perfectionné
5 destiné à être appliqué sur la peau d'une personne, en vue de former par aspiration
un pli cutané.

De tels appareils de massage sont d'une utilisation courante
depuis de nombreuses années dans des domaines variés tels que : rééducation
fonctionnelle, domaine sportif, esthétique et remise en forme...

10 Ces appareils de massage comportent principalement un
boîtier creux délimitant une chambre d'aspiration dotée d'une face inférieure ouverte,
des moyens de connexion de ce boîtier à une source d'aspiration apte à générer une
pression réduite à l'intérieur de la chambre d'aspiration, et des moyens de préhension
dudit boîtier aptes à permettre de le déplacer sur la peau.

15 Le principe de fonctionnement de ces appareils de massage est
le suivant : la dépression induite par la source d'aspiration aspire la peau à l'intérieur
de la chambre d'aspiration et conduit à la formation d'un pli cutané qui est roulé lors
du déplacement du boîtier sur le corps du patient.

20 En outre, la plupart de ces appareils de massage, tels que
décrits dans les brevets FR-2 579 100, FR-2 057 514, FR-2 612 395, FR-272 310,
comportent deux rouleaux internes parallèles logés à l'intérieur du boîtier et aptes à
former un pli sur la peau, lesdits rouleaux étant soit associés à des moyens moteurs
d'aide au déplacement du boîtier, soit montés libres en rotation et disposés de façon
à pouvoir rouler sur la peau.

25 De tels appareils de massage, qui permettent pour la plupart
d'obtenir une action de massage relativement efficace, présentent toutefois deux
inconconvénients majeurs.

30 En effet, et en premier lieu, l'action de massage nécessite
d'avoir à déplacer continuellement l'appareil de massage sur la peau en vue de
reproduire la méthode classique de massage connue du kinésithérapeute sous

l'appellation "palper-rouler". De ce fait, même avec l'aide de moyens moteurs d'entraînement des rouleaux, peu utilisés dans la pratique en raison du coût et de l'encombrement des appareils de massage ainsi équipés, le praticien est tenu d'exercer continuellement un effort tendant à l'obtention de ce déplacement.

5 De plus, de par leur conception, de tels appareils de massage sont tous confrontés à des problèmes d'étanchéité de la chambre d'aspiration qui dans la pratique s'avèrent quasi systématiquement conduire d'une part à l'obligation d'utiliser une source d'aspiration d'une puissance et d'un encombrement conséquents, et d'autre part, à des difficultés de maîtrise de la valeur de la pression réduite à
10 l'intérieur de la chambre d'aspiration.

La présente invention vise à pallier ces inconvénients et a pour principal objectif de fournir un appareil de massage permettant d'obtenir une action de massage très efficace sans avoir à être déplacé sur la peau.

Un autre objectif de l'invention est de fournir un appareil de
15 massage ne nécessitant qu'un faible débit d'aspiration pour l'obtention d'une pression réduite adéquate dans le chambre d'aspiration.

A cet effet, l'invention vise un appareil de massage destiné à être appliqué sur la peau d'une personne, comprenant :

- un boîtier creux, dit boîtier externe, comportant une paroi
20 périphérique délimitant une chambre d'aspiration, dite chambre d'aspiration principale, et présentant un bord inférieur délimitant une face ouverte d'application sur la peau,

- des moyens de connexion du boîtier externe à une source
25 d'aspiration apte à générer une pression réduite dans la chambre d'aspiration principale.

Selon l'invention, cet appareil de massage se caractérise en ce qu'il comprend :

- au moins un deuxième boîtier creux, dit boîtier interne,
de dimensions inférieures à celui du boîtier externe, disposé dans la chambre
30 d'aspiration principale, ledit boîtier interne comportant une paroi périphérique

délimitant une chambre d'aspiration, dite chambre d'aspiration secondaire, et présentant un bord inférieur délimitant une face ouverte d'application sur la peau,

- des moyens de déplacement de chaque boîtier interne par rapport au boîtier externe selon un mouvement sensiblement parallèle au plan de la face ouverte d'application sur la peau dudit boîtier externe,
- des moyens de communication de chaque boîtier interne avec une source d'aspiration apte à générer une pression réduite dans la chambre d'aspiration secondaire.

Un tel appareil de massage permet grâce à l'action conjuguée de la tête de massage principale et de la tête de massage secondaire, dans les chambres d'aspiration respectives desquelles règne une pression réduite, de former un pli cutané entre les parois périphériques des deux boîtiers.

De plus, le déplacement de la tête de massage secondaire à l'intérieur de la tête de massage principale permet de créer une "vague mouvante" conduisant à un massage d'intensité continuellement variable au cours duquel la peau est pincée entre les parois périphériques des têtes de massage, avec pour résultat une action d'écrasement et de "fouillage" du derme.

De par cette conception, un tel appareil de massage permet d'obtenir une action de massage très efficace sans avoir à être déplacé sur la peau. De plus, le boîtier de la chambre principale de massage assure une parfaite étanchéité de la chambre d'aspiration lors de son application sur la peau, de sorte que le débit d'aspiration nécessaire à l'obtention de la pression réduite peut être relativement faible et se trouve parfaitement maîtrisé.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les bords inférieurs respectifs du boîtier externe et de chaque boîtier interne s'étendent dans des plans sensiblement parallèles. De plus, le bord inférieur de chaque boîtier interne s'étend préférentiellement en léger retrait par rapport au bord inférieur du boîtier externe.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de communication de chaque boîtier interne avec une source d'aspiration comprennent

au moins une ouverture ménagée dans la paroi supérieure dudit boîtier interne, en vue de faire communiquer la chambre d'aspiration secondaire avec la chambre d'aspiration principale du boîtier externe.

5 Par ailleurs, cet appareil de massage comprend préférentiellement un boîtier interne unique, et des moyens de déplacement dudit boîtier interne adaptés pour le déplacer sensiblement parallèlement au bord inférieur du boîtier externe.

De plus, les bords inférieurs du boîtier interne et du boîtier externe sont préférentiellement homothétiques, et présentent avantageusement
10 chacun une forme symétrique telle que circulaire.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de déplacement de chaque boîtier interne comprennent :

- un arbre rotatif monté sur le boîtier externe de façon à pouvoir tourner autour d'un axe sensiblement orthogonal à la face ouverte dudit
15 boîtier externe,
- des moyens d'entraînement en rotation de l'arbre rotatif,
- un excentrique solidaire de l'arbre rotatif, comportant un axe excentré sensiblement parallèle audit arbre rotatif, le boîtier interne étant monté
20 fou autour dudit axe excentré.

De plus, les moyens d'entraînement en rotation de chaque arbre rotatif sont préférentiellement adaptés pour faire tourner ledit arbre rotatif à une vitesse de rotation sensiblement comprise entre 30 t/min et 100 t/min.

Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque excentrique est percé d'un alésage axé sur l'axe excentré, chaque boîtier interne étant
25 porté par un arbre monté fou dans ledit alésage.

De plus, l'entr'axe entre l'arbre rotatif et l'axe excentré est préférentiellement sensiblement compris entre 4 et 10 mm. Cet entr'axe peut être fixe ou variable pour s'adapter à l'épaisseur de la peau.

Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque boîtier
30 interne est monté sur l'excentrique de façon amovible, l'appareil de massage

comprenant, pour chacun des boîtiers internes, un jeu d'au moins deux boîtiers internes interchangeables présentant des faces ouvertes d'application sur la peau de dimensions différentes.

Par ailleurs, le boîtier externe comprend avantageusement un robinet de fuite monté sur la paroi périphérique dudit boîtier externe en vue du réglage de la pression réduite dans la chambre d'aspiration principale.

Il comprend également une soupape d'entrée d'air normalement fermée sous l'action de moyens élastiques, montée sur la paroi périphérique du boîtier externe en vue de la mise à la pression atmosphérique de la chambre d'aspiration principale.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée qui suit en référence aux dessins annexés qui en représentent à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation préférentiel. Sur ces dessins qui font partie intégrante de la présente description :

- la figure 1 est une coupe longitudinale par un plan axial d'un appareil de massage conforme à l'invention, appliqué sur la peau d'un patient.
- la figure 2 est une vue de dessous de cet appareil de massage,
- la figure 3 est une coupe transversale par un plan A représentant l'excentrique de cet appareil de massage.
- la figure 4a est une coupe longitudinale partielle à échelle agrandie de la paroi supérieure du boîtier externe de cet appareil de massage,
- la figure 4b est une coupe longitudinale à échelle agrandie d'un connecteur mâle pour la connexion de cet appareil de massage à une source d'aspiration et à une source de courant électrique.

L'appareil de massage représenté aux figures 1 et 2 est destiné à être appliqué sur une partie de corps à traiter en vue de réaliser une action de massage de cette partie de corps.

Cet appareil de massage comprend, en premier lieu, une tête principale de massage constituée d'un boîtier creux moulé 1 de forme générale

cylindrique définissant une chambre d'aspiration délimitée par une paroi périphérique cylindrique 2 et une paroi supérieure circulaire 3.

Cet appareil de massage comporte, en outre, monté sur la paroi supérieure 3 du boîtier 1, un moto-réducteur électrique 4 d'entraînement en rotation
5 d'un arbre moteur 5 s'étendant axialement dans la chambre d'aspiration au travers d'un orifice axial ménagé dans la paroi supérieure 3.

La tête principale de massage comporte également un excentrique 6 solidaire de l'arbre moteur 5 et constitué d'un disque percé longitudinalement de deux alésages excentrés 7, 8 distants d'un entr'axe de l'ordre de
10 5 à 7 mm :

- un premier alésage 7 logeant l'arbre moteur 5 (avec interposition d'un joint torique d'étanchéité), dans lequel débouche un alésage radial logeant une vis 9 de solidarisation de l'excentrique 6 sur ledit arbre moteur,

- un second alésage 8 pour le montage d'une tête secondaire de
15 massage décrite ci-dessous.

Cet excentrique 6 comporte, en outre, une gorge périphérique 10, et une fente transversale linéaire 11 débouchant dans le fond de ladite gorge et dans le second alésage 8.

Cet excentrique est enfin doté d'un ressort 12 constitué d'un
20 anneau ouvert d'acier élastique de forme adaptée pour venir se loger dans la gorge 9 et la fente 10 dudit excentrique.

La tête principale de massage comporte, en outre, un robinet de fuite 13 monté sur la paroi supérieure 3 du boîtier 1, et doté d'une molette 14 permettant de régler manuellement la pression réduite dans la chambre d'aspiration.

De plus, cette tête principale de massage comporte une
25 soupape d'entrée d'air 50 de type classique, maintenue fermée par un ressort taré, montée sur la paroi supérieure du boîtier 1. Une telle soupape de sécurité 50 a pour première fonction de permettre de mettre la chambre d'aspiration à la pression atmosphérique en vue de déplacer l'appareil de massage et de l'appliquer sur une
30 autre zone du corps humain à traiter. Elle constitue également un organe de sécurité

apte à s'ouvrir, en fonction du tarage du ressort, si la pression réduite dans la chambre d'aspiration excède une valeur prédéterminée.

Cette tête principale de massage comprend également un connecteur 15 de raccordement d'une part du moto-réducteur 4, à une source
5 d'alimentation électrique basse tension, et d'autre part, de la chambre d'aspiration à une source d'aspiration (non représentée) telle qu'une pompe à vide réglable, rythmé ou constant.

Tel que représenté à la figure 4a, ce connecteur 15 comprend, en premier lieu, un raccord tubulaire femelle 30, en un matériau conducteur
10 électriquement, doté au niveau de son extrémité supérieure, d'une collerette 31 d'appui sur la capot 16 de l'appareil de massage. Ce raccord femelle 30, qui constitue un des pôles du connecteur 15, délimite, en outre un conduit interne de forme tronconique évasée vers le haut.

Ce connecteur 15 comporte, en outre, un noyau central
15 cylindrique 32 en un matériau conducteur électriquement disposé axialement dans le raccord femelle 30, de façon à s'étendre d'une part sur une hauteur partielle à l'intérieur de ce raccord 30, à partir de la base de ce dernier, et d'autre part, partiellement dans le prolongement de cette base.

Un tel noyau central 31 constitue, d'une part, le deuxième pôle
20 du connecteur 15, et d'autre part, un embout 33 de communication avec un conduit de liaison avec la source d'aspiration.

Le tronçon inférieur 34 de ce noyau central 32 est, par ailleurs, fileté de façon à permettre de solidariser le connecteur 15 à la tête de massage principale par vissage de connecteur 15 dans un orifice taraudé ménagé dans la paroi
25 supérieure 3 du boîtier externe 1.

Le connecteur 15 comprend, enfin, une manchon 35 en un matériau isolant électriquement, logé dans la portion inférieure du raccord femelle 30, destiné à isoler électriquement ledit raccord femelle et le noyau central 32, et à assurer le centrage dudit noyau central.

Un tel connecteur 15 auquel sont raccordés deux fils électriques 36, 37 d'alimentation du moto-réducteur 4 permet de raccorder l'appareil de massage, d'une part à une source d'aspiration, et d'autre part, à une source de courant électrique, au moyen d'un seul connecteur mâle 38, de forme conjuguée, 5 représenté à la figure 4b.

Ce connecteur mâle 38 comprend, en premier lieu, un embout tubulaire 39 de forme externe tronconique conjuguée de celle du raccord femelle 30 du connecteur 15, adaptée pour venir s'emmancher dans ce dernier.

Cet embout tubulaire 39 comporte, dans son prolongement, un 10 manchon cylindrique 40 doté de crans circulaires externes en saillie telles que 41 permettant de l'emmancher et de le solidariser à l'intérieur d'un tuyau 42 de liaison avec une source d'aspiration.

Cet embout tubulaire 39 réalisé en un matériau conducteur électriquement constitue un des pôles du connecteur 38, alimenté au moyen d'un fil 15 électrique 43 s'étendant dans le tuyau 42 et connecté électriquement à l'intérieur du manchon 40.

Ce connecteur 38 comporte également un noyau central tubulaire 44 en un matériau conducteur électriquement, disposé axialement à l'intérieur de l'embout 39 de façon à s'étendre à partir de la base de ce dernier.

20 Ce noyau central 44 présente un alésage interne dont le tronçon inférieur 45 de plus grand diamètre est adapté pour loger l'embout 33 du connecteur 15.

Ce noyau central 44 qui constitue le deuxième pôle du connecteur 38 est alimenté au moyen d'un fil électrique 46 s'étendant dans le tuyau 25 42.

En dernier lieu, le connecteur 38 comporte un manchon 47 en un matériau isolant électriquement disposé dans l'embout 39, dans l'espace annulaire de ce dernier délimité par le noyau central 44.

Cette tête principale de massage comprend, enfin, un capot 16 de protection du moto-réducteur 4, adapté pour être monté sur la paroi supérieure 3 du boîtier 1, et assemblé audit boîtier au moyen de vis telles que 17.

5 Ce capot 16 est, en outre, percé d'ouverture telle que 18 à travers laquelle s'étend la molette 14, le connecteur 15 et la soupape d'entrée d'air 50, et d'orifices de ventilation 19 pour le moto-réducteur 4.

L'appareil de massage selon l'invention comprend, par ailleurs, un jeu de têtes secondaires de massage de dimensions différentes, adaptées chacune pour être disposée dans la chambre d'aspiration de la tête principale de massage, et
10 solidarisée de façon amovible à l'excentrique 6.

Chacune de ces têtes secondaires de massage se présente sous la forme d'un boîtier creux 20 de forme cylindrique en un matériau souple ou rigide définissant une chambre d'aspiration délimitée par une paroi périphérique cylindrique 21, et une paroi supérieure circulaire 22 percée d'un orifice axial, et d'un
15 orifice 23 de communication avec la chambre d'aspiration du boîtier externe 1.

Chacune de ces têtes secondaires de massage est, en outre, solidarisée à un rivet 24 dont la tête est rivetée à la paroi supérieure 22 du boîtier creux 20, et dont la tige qui s'étend orthogonalement au-dessus de ladite paroi supérieure au travers de l'orifice axial ménagé dans cette dernière, présente un
20 diamètre adapté pour être introduite et pouvoir tourner dans l'alésage 8 de l'excentrique 6.

Cette tige de rivet 24 comporte, en outre, une gorge périphérique 25 ménagée de façon à loger une portion de brin du ressort 12, pour le blocage en translation et le maintien de la tête secondaire de massage par rapport à
25 l'excentrique 6.

Un tel appareil de massage permet, grâce à l'action conjuguée de la tête de massage principale et de la tête de massage secondaire, de créer, lorsqu'il est appliqué sur la peau d'une personne, une "vague annulaire mouvante radialement" entre les parois périphériques 2, 21 des deux boîtiers 1, 20 qui conduit

à une action de massage très efficace de la zone correspondante du patient, en provoquant un effet d'écrasement et de "fouillage" du derme.

De plus, le caractère interchangeable des têtes de massage secondaires permet de doter chaque appareil de massage d'un jeu de têtes
5 secondaires de massage de tailles différentes, montées sur la tête de massage principale successivement les unes après les autres par taille croissante, de façon à obtenir une action de massage dont l'intensité augmente progressivement.

Il est à noter, en outre, que les bords inférieurs des parois périphériques 2, 21 des boîtiers 1, 20 peuvent être, soit rectilignes tel que représenté
10 aux figures 1, 2, soit présenter des ondulations qui ont pour effet de faire subir à la peau sur toute la périphérie desdits boîtiers un effet de pincement présentant une forme alternative.

De plus, ces parois périphériques 2, 21 peuvent être cylindriques, tel que représenté aux figures, ou présenter une forme légèrement
15 tronconique, de section décroissante vers le bas pour le boîtier interne 20, et inversement de section croissante vers le bas pour le boîtier externe 1, et ce en vue de faciliter la "libération" du pli cutané formé entre lesdites parois périphériques.

Par ailleurs, la pression réduite à l'intérieur des chambres d'aspiration peut être maintenue constante, ou peut être également ajustée en mode
20 continu ou séquentiel de façon à faire varier l'ampleur de l'action de massage.

De plus, le moto-réducteur 4 peut être intégré à l'appareil de massage, tel que représenté aux figures, ou séparé de ce dernier. Il en est de même de la source d'aspiration.

En dernier lieu, cet appareil de massage peut être utilisé tel
25 quel, par exemple par un particulier. Par contre, à des fins d'utilisation professionnelle, notamment par des kinésithérapeutes, des esthéticiennes..., il est préférentiel d'utiliser un dispositif de massage "multi-têtes de massages" comportant plusieurs appareils de massages tels que décrits ci-dessus, alimentés à partir d'un même générateur.

4/ - Appareil de massage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens de communication de chaque boîtier interne (20) avec une source d'aspiration, comprennent au moins une ouverture (23) ménagée dans la paroi périphérique (21, 22) dudit boîtier interne, en vue de faire
5 communiquer la chambre d'aspiration secondaire avec la chambre d'aspiration principale du boîtier externe (1).

5/ - Appareil de massage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier interne unique (20), les moyens de déplacement (4, 5, 6) dudit boîtier interne étant adaptés pour déplacer
10 celui-ci sensiblement parallèlement au bord inférieur du boîtier externe (1).

6/ - Appareil de massage selon la revendication 5, caractérisé en ce que les bords inférieurs du boîtier interne (20) et du boîtier externe (1) sont homothétiques.

7/ - Appareil de massage selon la revendication 6, caractérisé
15 en ce que les bords inférieurs du boîtier interne (20) et du boîtier externe (1) présentent chacun une forme symétrique.

8/ - Appareil de massage selon la revendication 7, caractérisé en ce que les bords inférieurs du boîtier interne (20) et du boîtier externe (1) sont circulaires.

9/ - Appareil de massage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de déplacement de chaque boîtier interne (20) comprennent :

- un arbre rotatif (5) monté sur le boîtier externe (1) de façon à pouvoir tourner autour d'un axe sensiblement orthogonal à la face ouverte dudit
25 boîtier externe,

- des moyens (4) d'entraînement en rotation de l'arbre rotatif (5),

- un excentrique (6) solidaire de l'arbre rotatif (5), comportant un axe excentré sensiblement parallèle audit arbre rotatif, le boîtier
30 interne (20) étant monté fou autour dudit axe excentré.

10/ - Appareil de massage selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement en rotation (4) de chaque arbre rotatif (5) sont adaptés pour faire tourner ledit arbre rotatif à une vitesse de rotation sensiblement comprise entre 30 t/min et 100 t/min.

5 11/ - Appareil de massage selon l'une des revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que chaque excentrique (6) est percé d'un alésage (8) axé sur l'axe excentré, chaque boîtier interne (20) étant porté par un arbre (24) monté fou dans ledit alésage.

10 12/ - Appareil de massage selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que l'arbre rotatif (5) et l'axe excentré présentent un entraxe sensiblement compris entre 4 et 10 mm.

13/ - Appareil de massage selon l'une des revendications 9 à 12, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement en rotation de l'arbre rotatif comprennent un moto-réducteur électrique (4).

15 14/ - Appareil de massage selon l'une des revendications 9 à 13, caractérisé en ce que chaque boîtier interne (20) est monté sur l'excentrique (6) de façon amovible, ledit appareil de massage comprenant, pour chacun des boîtiers internes (20), un jeu d'au moins deux boîtiers internes interchangeables présentant des faces ouvertes d'application sur la peau de dimensions différentes.

20 15/ - Appareil de massage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier externe (1) comprend un robinet de fuite (13) monté sur la paroi périphérique (2, 3) dudit boîtier externe en vue du réglage de la pression réduite dans la chambre d'aspiration principale.

25 16/ - Appareil de massage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier externe (1) comprend une soupape d'entrée d'air (50) normalement fermée sous l'action de moyens élastiques, montée sur la paroi périphérique (2, 3) dudit boîtier externe en vue de la mise à la pression atmosphérique de la chambre d'aspiration principale.

1/2
Fig 1

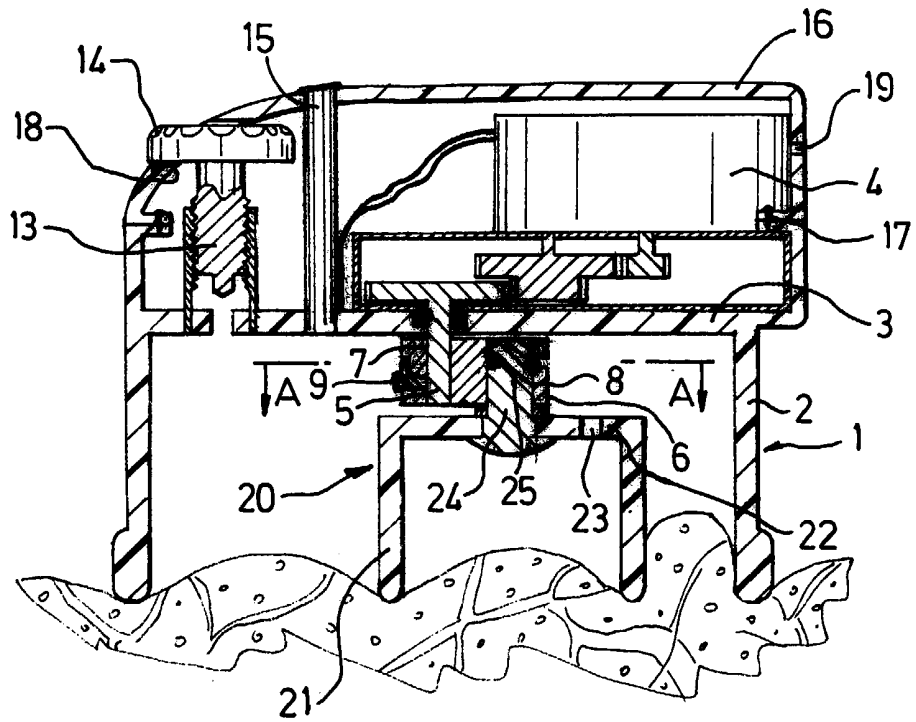
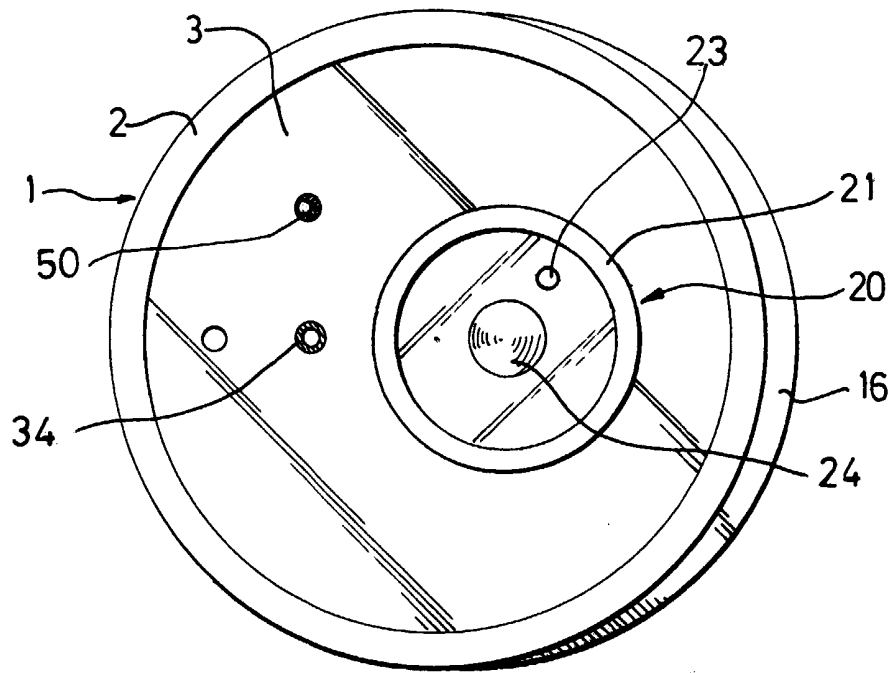


Fig 2



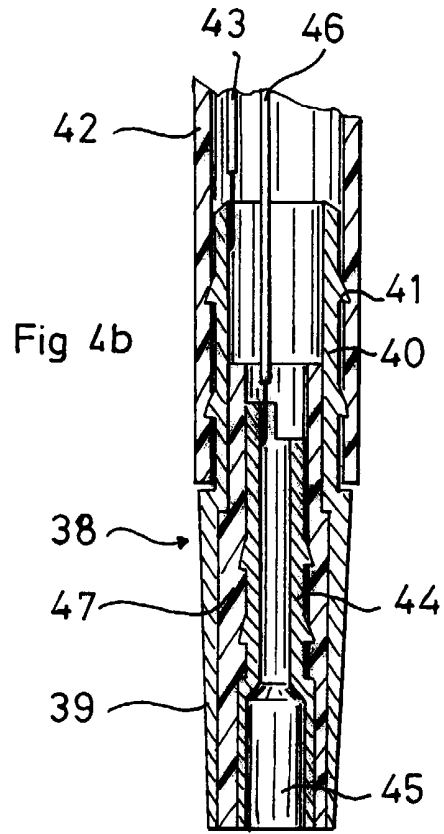


Fig 4b

Fig 3

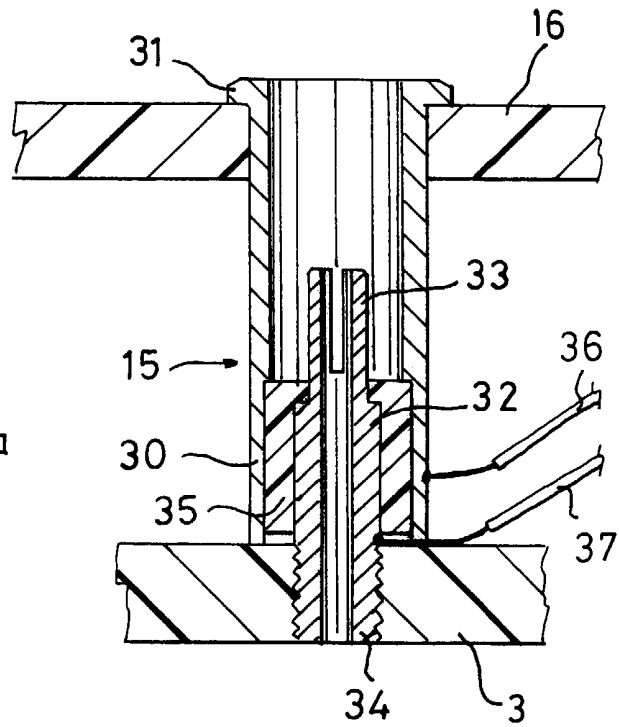
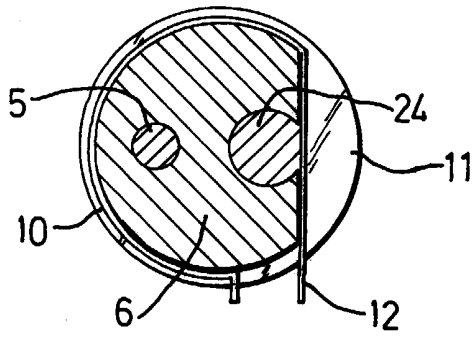


Fig 4a

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 561158
FR 9810152

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US 2 519 790 A (QUINN) 22 août 1950 * revendication 1; figures * ---	1
A	GB 319 489 A (STEPHANI) * page 2, ligne 15 - ligne 32; figures * ---	1
A	EP 0 800 812 A (ZAGAME) 15 octobre 1997 * abrégé; figures * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A61H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
16 avril 1999		Jones, T
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>		
<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1