



(19) Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 916 330 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
19.05.1999 Bulletin 1999/20

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: A61H 15/00

(21) Numéro de dépôt: 98390014.3

(22) Date de dépôt: 04.11.1998

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 17.11.1997 FR 9714361

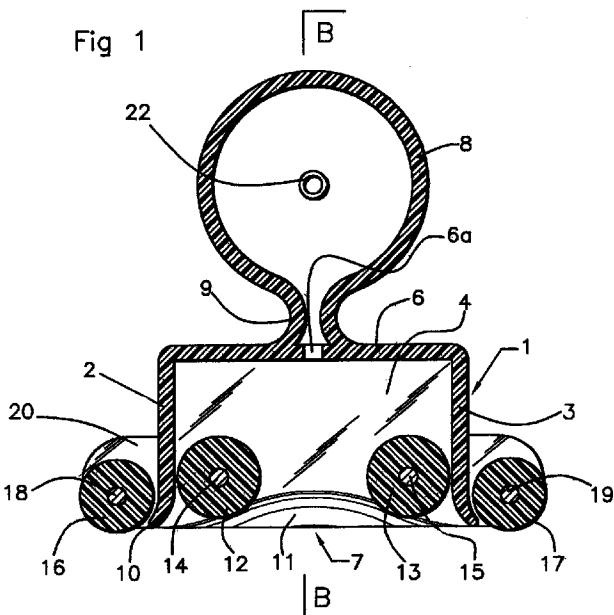
(71) Demandeur:  
Medic Systems Société à Responsabilité Limitée  
31500 Toulouse (FR)

(72) Inventeur: Frajdenrajch, Jean  
31000 Toulouse (FR)

(74) Mandataire:  
Cabinet BARRE LAFORGUE & associés  
95, rue des Amidonniers  
31000 Toulouse (FR)

### (54) Appareil de massage perfectionné

(57) L'invention concerne un appareil de massage comportant un boîtier creux (1) délimitant une chambre d'aspiration étanche lors de l'application dudit boîtier sur la peau, et des moyens de connexion de ce boîtier (1) à une source d'aspiration. Selon l'invention, cet appareil de massage comprend deux rouleaux internes parallèles (12, 13) logés entièrement à l'intérieur de la chambre d'aspiration et adaptés pour former un pli sur la peau et rouler ledit pli lors du déplacement du boîtier (1), et deux rouleaux externes (16, 17) parallèles aux rouleaux internes (12, 13), disposés à l'extérieur du boîtier (1) de façon à supporter au moins en partie l'effort de glissement dudit boîtier.



## Description

[0001] L'invention concerne un appareil de massage destiné à être déplacé manuellement sur la peau en vue de former par aspiration un pli cutané, et de rouler ce dernier.

[0002] 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...

Ils ont été initialement mis au point en vue d'automatiser la méthode classique de massage connue des kinésithérapeutes sous l'appellation "palper-rouler", de façon à accroître l'efficacité de cette technique et à supprimer les phénomènes douloureux et traumatisants du pincé digital.

[0003] La plupart de ces appareils de massage comportent 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 du boîtier aptes à permettre de le déplacer sur la peau.

[0004] 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.

[0005] A l'heure actuelle, deux types d'appareils de massage fonctionnant selon le principe précité sont principalement utilisés.

[0006] Le premier type d'appareils, décrits notamment dans les brevets français FR 2.579.100 et FR 2.057.514, comporte un boîtier dont les bords inférieurs délimitent une face ouverte assurant une étanchéité de la chambre d'aspiration lors de l'application du boîtier sur la peau, deux rouleaux internes parallèles logés dans le boîtier et aptes à former un pli sur la peau, et des moyens moteurs aptes à assurer le déplacement de ce boîtier. Ces moyens moteurs consistent classiquement en des moyens d'entraînement en rotation d'un des rouleaux internes. Le principal inconvénient des appareils de massage de ce type réside dans la présence des moyens moteurs qui d'une part obèrent le coût de revient de ces appareils et d'autre part conduisent à la réalisation d'appareils relativement volumineux et donc peu maniables. De plus, de tels appareils de massage ne peuvent être utilisés sur une peau préalablement enduite d'huile telle que classiquement appliquée en vue de massages, du fait que cette huile conduirait à un patinage du rouleau moteur et donc à une réduction notable de sa motricité.

[0007] En vue de pallier ces inconvénients, il a été mis au point un deuxième type d'appareils de massage dépourvus de moyens moteurs. Ces appareils de massage comprennent principalement :

- deux rouleaux de formation d'un pli cutané montés libres en rotation autour d'axes fixes à l'intérieur du boîtier, et dont la génératrice inférieure fait saillie en dessous de la face inférieure ouverte du boîtier de façon que lesdits rouleaux puissent rouler sur la peau.

- des moyens de connexion à une source d'aspiration comportant un conduit débouchant dans l'espace situé entre et au dessus des rouleaux internes.

[0008] L'inconvénient majeur de ces appareils de massage résulte du fait que, compte tenu des lignes de fuite importantes existant à la base du boîtier, il est nécessaire de créer une pression réduite entre les rouleaux internes et donc, obligatoire d'assurer une étanchéité entre lesdits rouleaux internes et les parois du boîtier afin de minimiser les fuites et de garantir l'obtention et la maîtrise de cette pression réduite.

[0009] En effet, à l'heure actuelle, les deux seules solutions proposées pour assurer cette étanchéité présentent toutes deux des inconvénients :

- la première solution consiste à équiper le boîtier de moyens additionnels d'étanchéité tels que des jupes. Toutefois, l'obtention d'une étanchéité satisfaisante permettant de maîtriser correctement la valeur de la pression réduite entre les rouleaux internes nécessite de disposer des jupes tant longitudinales que transversales, et cette solution s'avère dans la pratique relativement complexe à mettre en oeuvre.

- la deuxième solution, décrite notamment dans le brevet FR 2.612.395, consiste à utiliser un boîtier dont la hauteur est sensiblement inférieure au diamètre des rouleaux internes de façon que la génératrice supérieure de ces derniers soit située le plus près possible de la paroi supérieure du boîtier. Si cette solution permet de réduire les fuites, elle conduit toutefois à une étanchéité imparfaite du fait qu'un jeu doit obligatoirement être ménagé entre les parois du boîtier et les rouleaux internes afin de permettre la rotation de ces derniers. De ce fait, l'appareil de massage comporte des lignes de fuite qui imposent des débits d'aspiration importants et par conséquent l'utilisation d'une source d'aspiration d'une puissance et d'un encombrement conséquents. De plus, du fait de l'existence de ces lignes de fuite, la pression réduite entre les rouleaux s'avère difficile à maîtriser, et l'utilisation de ces appareils de massage s'avère délicate et susceptible de conduire à des pincements douloureux et même traumatisants.

[0010] Sur la base de cette deuxième solution, il a également été mis au point un appareil de massage visant à améliorer l'action de massage et décrit dans le brevet FR 2.723.310, dont les rouleaux internes ne sont

plus à entr'axe fixe, mais portés par des axes dont les extrémités sont logées dans des lumières longitudinales ménagées dans le boîtier. Selon ce principe, les rouleaux internes sont soumis à un effet de rapprochement qui conduit à exercer une action supplémentaire de pincement de la peau.

[0011] Toutefois, un tel appareil de massage présente également un inconvénient majeur. En effet, du fait que l'appareil de massage est conçu, par obligation, de façon à obtenir une relative étanchéité entre les parois du boîtier et les rouleaux internes, une portion de surface de ces derniers est soumise à la pression réduite régnant entre lesdits rouleaux, tandis que le reste de cette surface est soumise à la pression atmosphérique. Ces rouleaux internes sont donc soumis à une force d'aspiration, fonction du débit d'aspiration et de la qualité de l'étanchéité et augmentant avec ces derniers, qui s'avère constituer un paramètre difficile à contrôler. Il est à noter qu'en vue de compenser cette force d'aspiration, l'appareil de massage comporte, en outre, des moyens élastiques agencés pour solliciter les rouleaux internes de façon à les éloigner l'un de l'autre. Toutefois, de tels moyens élastiques, même s'ils tendent à compenser la force d'aspiration, ne permettent pas de contrôler cette dernière ni, par conséquent, le pincement de la peau qui peut donc s'avérer douloureux et même traumatisant.

[0012] La présente invention vise à pallier les inconvénients des applications connues et a pour objectif essentiel de fournir un appareil de massage dépourvu de moyens moteurs, présentant une grande souplesse d'utilisation et non susceptible de conduire à des pincements douloureux de la peau.

[0013] Un autre objectif de l'invention est de fournir un appareil de massage ne nécessitant qu'un faible débit d'aspiration pour la formation du pli cutané.

[0014] A cet effet, l'invention vise un appareil de massage comportant

- un boîtier creux comportant des parois frontales et latérales délimitant une chambre d'aspiration et présentant des bords inférieurs adaptés pour définir une face ouverte d'application sur la peau assurant une étanchéité de ladite chambre d'aspiration lors de l'application dudit boîtier sur la peau,
- des moyens de préhension dudit boîtier aptes à permettre de le faire glisser sur la peau,
- des moyens de connexion dudit boîtier à une source d'aspiration apte à générer une pression réduite dans la chambre d'aspiration.

[0015] Selon l'invention, cet appareil de massage se caractérise en ce qu'il comprend :

- deux rouleaux internes sensiblement parallèles adaptés pour former un pli sur la peau et rouler ledit pli lors du déplacement du boîtier, lesdits rouleaux internes étant montés libres en rotation et entière-

ment logés à l'intérieur du boîtier de façon à être totalement soumis à la pression réduite régnant dans la chambre d'aspiration,

- deux rouleaux externes, montés libres en rotation autour d'axes sensiblement parallèles aux rouleaux internes, lesdits rouleaux externes s'étendant à l'extérieur dudit boîtier, chacun à proximité d'une paroi frontale de ce dernier de façon à être entièrement soumis à la pression atmosphérique, et à supporter au moins en partie l'effort de glissement du boîtier,
- les rouleaux internes présentant une génératrice inférieure située en retrait par rapport aux bords inférieurs des parois frontales du boîtier, et les rouleaux externes présentant une génératrice inférieure située en saillie par rapport au bord inférieur de la paroi frontale voisine, de sorte que le bord inférieur de chaque paroi frontale se trouve situé à un niveau intermédiaire entre les génératrices inférieures des rouleaux externes et internes.

[0016] (Il est à noter que par l'expression "en retrait", on entend définir que la génératrice inférieure des rouleaux internes s'étend au dessus ou dans le plan du bord inférieur des parois frontales. De même, par l'expression "en saillie", on entend définir que la génératrice inférieure des rouleaux externes s'étend en dessous ou dans le plan de ces bords inférieurs).

[0017] Un tel appareil de massage comporte donc un boîtier dont la face inférieure ouverte assure une étanchéité de la chambre d'aspiration lors de l'application de ce boîtier sur la peau, et deux paires de rouleaux externes et internes disposés, par rapport au bord inférieur des parois frontales dudit boîtier, de façon que :

- les rouleaux externes permettent de déplacer manuellement l'appareil de massage sur la peau et ce malgré l'effet de ventouse conféré par le boîtier,
- les rouleaux internes permettent de former un pli cutané et de le rouler, et ce sans risque de pincement douloureux de la peau, du fait que ces rouleaux internes, entièrement logés à l'intérieur du boîtier et donc d'une chambre d'aspiration étanche, sont soumis à une pression identique sur la totalité de leur pourtour, et ne subissent ainsi aucune action d'aspiration.

[0018] Un tel appareil de massage présente, en outre, une grande souplesse d'utilisation car l'action de massage dépend uniquement de la pression réduite régnant dans la chambre d'aspiration et par conséquent d'un paramètre facilement contrôlable et ajustable.

[0019] De plus, du fait de l'étanchéité de la chambre d'aspiration, la pression réduite à l'intérieur de cette dernière permettant la formation du pli cutané peut être obtenue au moyen d'une source d'aspiration de faible débit et donc d'un encombrement et d'un prix de revient réduits.

**[0020]** Par ailleurs, les rouleaux internes étant logés dans une chambre étanche, ces derniers peuvent présenter, soit une face externe de roulement lisse, de façon classique, soit une face externe de forme quelconque visant à améliorer l'action de massage, telle que par exemple, de façon avantageuse :

- une face externe présentant des zones en relief, telles que des stries longitudinales parallèles à l'axe de rotation des rouleaux, des picots, des ventouses...,
- une face externe de forme biconcave permettant de mieux épouser les parties massées généralement de forme convexe.

**[0021]** Il est à noter que, contrairement à l'appareil selon l'invention, les appareils de massage actuels dépourvus de moyens moteurs, décrits dans le préambule de la présente demande, doivent être obligatoirement dotés de rouleaux cylindriques à face de roulement lisse du fait que l'étanchéité doit être réalisée entre ces rouleaux et les faces internes du boîtier.

**[0022]** Selon une première variante de réalisation préférentielle, cet appareil de massage peut être conçu de façon que la peau soit uniquement roulée sans être pinçée où écrasée. A cet effet, les rouleaux internes sont portés par des axes fixes, disposés de façon que lesdits rouleaux s'étendent à proximité de parois frontales dudit boîtier.

**[0023]** Selon une deuxième variante de réalisation préférentielle, l'appareil de massage peut être conçu de façon à exercer un pincement contrôlé de la peau. A cet effet, les rouleaux internes sont portés par des axes dotés d'extrémités coulissant dans des logements longitudinaux ménagés dans les parois latérales dudit boîtier, et sont associés à des moyens élastiques agencés pour solliciter lesdits rouleaux l'un vers l'autre vers une position de butée, où ils sont écartés d'une distance minimale ( $x$ ).

**[0024]** Selon cette variante de réalisation, le pincement de la peau est fonction du tarage des moyens élastiques qui peut être facilement calculé de façon à éviter tout risque de traitement douloureux.

**[0025]** Selon une autre caractéristique de l'invention visant cette deuxième variante de réalisation, les moyens élastiques comprennent, au niveau de chaque paroi latérale du boîtier, un ressort reliant les axes des rouleaux internes.

**[0026]** Par ailleurs, selon un mode de réalisation visant cette variante de réalisation, et destiné à permettre d'augmenter éventuellement, par une action manuelle, la pression de massage :

- un des rouleaux internes présente une longueur sensiblement inférieure à la largeur interne du boîtier de façon à ménager un jeu entre les extrémités dudit rouleau interne et les parois latérales correspondantes dudit boîtier,

5 - une plaque transversale est articulée à l'intérieur du boîtier, et comporte deux extensions inférieures agencées pour venir au contact de l'axe du rouleau interne entre les extrémités dudit rouleau et les parois latérales correspondantes,

10 - une manette à actionnement manuel est articulée sur le boîtier et adaptée pour actionner un système de poussoir agencé pour venir au contact avec la plaque et solliciter cette dernière de façon à engendrer un déplacement du rouleau interne en direction de l'autre rouleau interne.

**[0027]** Par ailleurs, les bords inférieurs des parois frontales et latérales du boîtier sont préférentiellement coplanaires.

**[0028]** De plus, les parois frontales de ce boîtier présentent avantageusement un bord inférieur en forme de lèvre de courbure conjuguée de celle des rouleaux externes adaptée pour épouser le contour destiné rouleaux externes. Ces lèvres permettent, en effet, de guider la peau vers l'intérieur du boîtier et suppriment tout risque de pincement entre les rouleaux externes et les parois frontales.

**[0029]** Les bords inférieurs des parois latérales présentent quant à elles avantageusement une tranche inférieure inclinée en direction de la chambre d'aspiration délimitée par ledit boîtier. Cette inclinaison permet de conférer à la face d'application du boîtier sur la peau, une forme permettant d'épouser parfaitement les parties massées qui s'avèrent dans la pratique être généralement de forme convexe.

**[0030]** Selon une autre caractéristique de l'invention, les rouleaux internes présentent des tronçons d'extrémités de forme tronconique de section décroissante en direction destitués extrémités, de façon à éliminer tout risque de pincement de la peau entre ces rouleaux et les parois latérales du boîtier.

**[0031]** Selon une autre caractéristique de l'invention, les parois latérales du boîtier présentent des extensions dans le prolongement des parois frontales, de façon à former deux chapes de réception des extrémités des axes des rouleaux externes.

**[0032]** Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de connexion du boîtier à la source d'aspiration comportent un orifice médian doté d'un embout de connexion et ménagé en partie supérieure dudit boîtier.

**[0033]** Selon une variante de réalisation visant ces moyens de connexion, les moyens de préhension comprennent une poignée tubulaire longiligne raccordée en partie haute d'une paroi frontale du boîtier, et logeant un conduit débouchant dans ledit boîtier et présentant une extrémité libre dotée d'un embout de connexion.

**[0034]** 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 quatre modes de réalisation préférentiels. Sur ces dessins qui font partie inté-

grante de la description :

- la figure 1 est une coupe longitudinale par un plan A d'une première variante d'appareil de massage conforme à l'invention,
- la figure 2 est une coupe longitudinale partielle par le plan A, et à échelle agrandie, d'une des extrémités longitudinales de cet appareil de massage,
- la figure 3 en est une coupe transversale par un plan B,
- la figure 4 est une coupe longitudinale par un plan C d'une deuxième variante d'appareil de massage conforme à l'invention,
- la figure 5 est une coupe longitudinale par un plan D de cette deuxième variante,
- la figure 6 en est une coupe transversale par un plan E,
- la figure 7 est une coupe longitudinale illustrant l'action de massage obtenue avec un appareil de massage conforme à l'invention,
- la figure 8 est une coupe longitudinale partielle d'une troisième variante d'appareil de massage conforme à l'invention,
- et la figure 9 est une coupe transversale d'une quatrième variante d'appareil de massage conforme à l'invention.

**[0035]** Les appareils de massage représentés respectivement aux figures 1-3, 4-6, 8 et 9 sont destinés à être déplacés manuellement sur des parties de corps à traiter, et à réaliser une action de massage consistant à former et à rouler un pli cutané.

**[0036]** L'appareil de massage représenté aux figures 1 à 3 comprend, en premier lieu, un boîtier 1 de forme générale parallélépipédique rectangle délimitant une chambre d'aspiration et comportant deux parois frontales 2, 3, deux parois latérales 4, 5, une paroi supérieure 6, et une face inférieure ouverte 7 d'application sur la peau dudit boîtier.

**[0037]** Ce boîtier 1 est, en outre, surmonté d'une poignée transversale cylindrique 8 de longueur supérieure à la largeur dudit boîtier, reliée à la paroi supérieure 6 de ce dernier par un élément 9 en forme de col. Cette paroi supérieure 6 est, de plus, percée d'un orifice 6a débouchant respectivement dans la chambre d'aspiration et à l'intérieur de la poignée 8.

**[0038]** Par ailleurs, les parois frontales 2, 3 du boîtier 1 présentent des bords inférieurs présentant la forme de lèvres 10 s'incurvant vers l'extérieur.

**[0039]** Les bords inférieurs des parois latérales 4, 5 présentent quant à eux un champ 11 incliné en direction de la chambre d'aspiration et de forme transversale concave, de façon que la face d'application du boîtier 1 épouse parfaitement les parties à masser de formes généralement convexes.

**[0040]** Cet appareil de massage comporte également deux rouleaux internes parallèles 12, 13 entièrement logés à l'intérieur du boîtier 1, et portés par des axes

fixes 14, 15 parallèles aux parois frontales 2, 3, disposés de façon que lesdits rouleaux internes s'étendent à proximité desdits bords inférieurs.

**[0041]** Tel que représenté en détail à la figure 3, ces rouleaux internes 12, 13, adaptés pour former un pli cutané et le rouler, sont disposés de façon à présenter une génératrice inférieure située en retrait par rapport aux bords inférieurs 10 des parois frontales 2, 3, à une distance (i) de l'ordre de quelques millimètres au dessus desdits bords inférieurs.

**[0042]** De plus, ces rouleaux internes 12, 13 présentent des tronçons d'extrémités tels que 12a de forme tronconique de section décroissante en direction desdites extrémités.

**[0043]** L'appareil de massage comporte également deux rouleaux externes 16, 17 montés libres en rotation autour d'axes fixes 18, 19 parallèles aux axes 14, 15 des rouleaux internes 12, 13. Ces rouleaux externes 16, 17 destinés à permettre de faire glisser le boîtier 1 sur la peau sont disposés à l'extérieur du boîtier 1 à proximité des parois frontales 2, 3 de ce dernier. A cet effet, les parois latérales 4, 5 du boîtier 1 présentent, en partie basse, des flancs tels que 20, dans le prolongement de chacune des parois frontales 2, 3, formant deux chapes de réception des axes 18, 19 de ces rouleaux externes 16, 17.

**[0044]** Tel que représenté en détail à la figure 3, ces rouleaux externes 18, 19 sont disposés de façon à présenter une génératrice inférieure située en saillie par rapport au bord inférieur 10 de la paroi frontale voisine 2, 3, à une distance (e) de l'ordre de quelques millimètres au dessous desdits bords inférieurs.

**[0045]** De plus, tel que représenté à la figure 3, la courbure des lèvres 10 des parois frontales 2, 3 est adaptée pour que ces dernières épousent le contour de ces rouleaux externes 18, 19.

**[0046]** En dernier lieu, cet appareil de massage présente un orifice axial 21 ménagé dans une des parois latérales de la poignée 8, équipé d'un embout 22 de connexion à une source d'aspiration (non représentée) telle qu'une pompe à vide réglable.

**[0047]** Un tel appareil de massage présente, en premier lieu, la faculté de pouvoir être déplacé manuellement sur la peau grâce à la présence des rouleaux externes 16, 17, soumis à la pression atmosphérique Pa, et ce même si la partie à masser est enduite d'huile.

**[0048]** Tel que représenté à la figure 7, il conduit à exercer une action de massage consistant à former un pli cutané entre les rouleaux internes 12, 13 soumis entièrement à la pression réduite Pr, et à rouler ledit pli entre lesdits rouleaux lors du déplacement du boîtier 1. Lors de ce massage dont l'intensité est fonction de la seule pression réduite Pr régnant dans la chambre d'aspiration, la disposition des rouleaux internes 12, 13 logés entièrement à l'intérieur du boîtier 1 et ne subissant donc aucune action d'aspiration, garantit, en outre, contre tout pincement de la peau susceptible d'indisposer ou de blesser le patient.

[0049] L'appareil de massage représenté aux figures 4 à 6 est similaire dans son principe de fonctionnement à celui décrit ci-dessus, mais permet, en outre, de pincer la peau de façon contrôlée sans risquer d'indisposer ou de blesser le patient.

[0050] Cet appareil de massage comporte un boîtier 23 délimitant une chambre d'aspiration, et comportant :

- deux parois frontales 24, 25 parallèles dont les bords inférieurs présentent la forme de lèvres,
- deux parois latérales 26, 27 parallèles dont les bords inférieurs présentent un champ 28 de forme concave incliné en direction de la chambre d'aspiration,
- une paroi supérieure bombée 29,
- une face inférieure ouverte 31 d'application sur la peau du boîtier 23.

[0051] Cet appareil de massage comprend, en outre, deux poignées de préhension 30, 47 axiales disposées chacune dans le prolongement d'une paroi frontale 24, 25, et permettant de le déplacer aisément dans l'une ou l'autre direction :

- une poignée tubulaire cylindrique 30 raccordée en partie haute d'une des parois frontales 25. Cette poignée 30 inclinée vers le haut par rapport au boîtier 23 loge, en outre, un conduit 30a de connexion à une source d'aspiration, débouchant dans le boîtier 23 et présentant un embout de connexion 46 au droit de son extrémité libre,
- une poignée 47 dont la section longitudinale présente la forme générale d'un T, accolée en partie supérieure de l'autre paroi frontale 24.

[0052] Cet appareil de massage comprend également, comme le précédent, deux rouleaux internes 32, 33. Toutefois, ces rouleaux internes 32, 33 ne sont pas à entr'axe fixe, mais portés par des axes 34, 35 dont les extrémités s'étendent au travers de lumières longitudinales coaxiales 36, 37 ménagées à distance l'une de l'autre dans chacune des parois latérales 26, 27 du boîtier 23.

[0053] Les extrémités correspondantes de chacun des deux axes 34, 35 sont en outre reliées par des ressorts tels que 38 adaptés pour solliciter les rouleaux internes 32, 33 l'un vers l'autre vers une position de butée où ils sont écartés d'une distance minimale correspondant à la distance longitudinale séparant les deux lumières 36, 37.

[0054] En outre, les ressorts s'étendent à l'extérieur des parois latérales 26, 27 du boîtier, et sont logés chacun dans une rainure longitudinale 39 ménagée dans une contre-plaque 40 accolée à la paroi latérale correspondante.

[0055] Par ailleurs, un des rouleaux internes 33 présente une longueur sensiblement inférieure à la largeur interne du boîtier 23, de façon à ménager un jeu entre

les extrémités dudit rouleau et les parois latérales 26, 27 dudit boîtier. Ce jeu a pour but de permettre d'exercer manuellement sur l'axe 35 de ce rouleau interne 33 une force tendant à le rapprocher de l'autre rouleau interne, en vue éventuellement d'augmenter la pression de massage desdits rouleaux internes.

[0056] A cet effet, l'appareil de massage comprend, en premier lieu, une plaque transversale 51 logée dans le boîtier 23 et portée par un axe d'articulation transversal 52 s'étendant en partie haute dudit boîtier. Cette plaque transversale 52 présente une hauteur adaptée pour que son extrémité inférieure soit située au-dessus de la génératrice supérieure du rouleau interne 33, et est prolongée vers le bas, au niveau de chacune de ses extrémités, par une tige rigide telle que 53 agencée pour venir au contact de l'axe 35 dudit rouleau interne.

[0057] L'appareil de massage comporte, en outre, une manette 48 à actionnement manuel s'étendant le long de la poignée 30 et articulée à l'intérieur de celle-ci, agencée, lors de son actionnement, pour déplacer la tige 49 d'un système de piston, de type connu en soi, et doté par exemple d'un ressort de rappel, disposée de façon à venir au contact de la plaque 51.

[0058] L'appareil comporte par ailleurs deux rouleaux externes 41, 42 similaires à ceux de l'appareil précédent, portés entre des flancs tels que 43 formant des chapes de réception des axes 44, 45 de ces rouleaux externes.

[0059] Un tel appareil de massage dont la disposition des rouleaux internes 32, 33 et externes 41, 42 par rapport aux lèvres des parois frontales 24, 25 est identique à celle représentée à la figure 3, permet donc de réaliser un massage par formation d'un pli cutané et roulage de celui-ci. Il permet, en outre, d'exercer une action contrôlée de pincement de la peau fonction du tarage des ressorts 38 tendant à s'opposer à l'écartement des rouleaux internes 32, 33, et éventuellement d'augmenter manuellement cette action au moyen de la manette 48.

[0060] La figure 8 représente une autre variante de réalisation selon laquelle les rouleaux internes 54 présentent une surface de roulement comportant des stries 54a parallèles à l'axe de rotation desdits rouleaux.

[0061] La figure 9 représente enfin une dernière variante selon laquelle les rouleaux internes 55 présentent une forme biconcave particulièrement adaptée pour épouser au mieux les parties massées généralement de forme convexe.

## Revendications

1. Appareil de massage destiné à être déplacé manuellement sur la peau d'un individu, comprenant :
  - un boîtier creux (1 ; 23) comportant des parois frontales (2, 3 ; 24, 25) et latérales (4, 5 ; 26, 27) délimitant une chambre d'aspiration et présentant des bords inférieurs adaptés pour défi-

- nir une face ouverte (7 ; 31) d'application sur la peau assurant une étanchéité de ladite chambre d'aspiration lors de l'application dudit boîtier sur la peau,
- des moyens (8 ; 30, 47) de préhension dudit boîtier aptes à permettre de le faire glisser sur la peau,
  - des moyens (21, 22 ; 30a, 46) de connexion dudit boîtier à une source d'aspiration apte à générer une pression réduite dans la chambre d'aspiration, ledit appareil de massage étant caractérisé en ce qu'il comprend :
  - deux rouleaux internes (12, 13 ; 32, 33 ; 54 ; 55) sensiblement parallèles adaptés pour former un pli sur la peau et rouler ledit pli lors du déplacement du boîtier (1 ; 23), lesdits rouleaux internes étant montés libres en rotation et entièrement logés à l'intérieur du boîtier (1 ; 23) de façon à être totalement soumis à la pression réduite régnant dans la chambre d'aspiration,
  - deux rouleaux externes (16, 17 ; 41, 42), montés libres en rotation autour d'axes sensiblement parallèles aux rouleaux internes (12, 13 ; 32, 33 ; 54 ; 55), lesdits rouleaux externes s'étendant à l'extérieur dudit boîtier, chacun à proximité d'une paroi frontale (2, 3 ; 24, 25) de ce dernier de façon à être entièrement soumis à la pression atmosphérique, et à supporter au moins en partie l'effort de glissement du boîtier (1 ; 23),
  - les rouleaux internes (12, 13 ; 32, 33 ; 54 ; 55) présentant une génératrice inférieure située en retrait par rapport aux bords inférieurs des parois frontales (2, 3 ; 24, 25) du boîtier (1 ; 23), et les rouleaux externes (16, 17 ; 41, 42) présentant une génératrice inférieure située en saillie par rapport au bord inférieur de la paroi frontale (2, 3 ; 24, 25) voisine, de sorte que le bord inférieur de chaque paroi frontale (2, 3 ; 24, 25) se trouve situé à un niveau intermédiaire entre les génératrices inférieures des rouleaux externes et internes.
2. Appareil de massage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les bords inférieurs des parois frontales (2, 3 ; 24, 25) et latérales (4, 5 ; 26, 27) du boîtier (1 ; 23) sont coplanaires.
3. Appareil de massage selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les parois frontales (2, 3 ; 24, 25) du boîtier (1 ; 23) présentent un bord inférieur en forme de lèvre (10) de courbure conjuguée de celle des rouleaux externes (16, 17 ; 41, 42) adaptée pour épouser le contour desdits rouleaux externes.
4. Appareil de massage selon l'une des revendica-
- tions 1 à 3, caractérisé en ce que les bords inférieurs des parois latérales (4, 5 ; 26, 27) du boîtier (1 ; 23) présentent une tranche inférieure (11 ; 28) inclinée en direction de la chambre d'aspiration délimitée par ledit boîtier.
5. Appareil de massage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rouleaux internes (12, 13 ; 32, 33 ; 54 ; 55) présentent des tronçons d'extrémités (12a) de forme tronconique de section décroissante en direction destitués extrémités.
10. Appareil de massage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rouleaux internes (12, 13) sont portés par des axes fixes (14, 15), disposés de façon que lesdits rouleaux s'étendent à proximité des parois frontales (2, 3) du boîtier (1).
15. Appareil de massage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rouleaux internes (12, 13) sont portés par des axes (34, 35) dotés d'extrémités coulissant dans des logements longitudinaux (36, 37) ménagés dans les parois latérales (26, 27) du boîtier (23), et sont associés à des moyens élastiques (38) agencés pour solliciter lesdits rouleaux l'un vers l'autre vers une position de butée où ils sont écartés d'une distance minimale (x).
20. Appareil de massage selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens élastiques comprennent, au niveau de chaque paroi latérale (26, 27) du boîtier (23), un ressort (38) reliant les axes (34, 35) des rouleaux internes (32, 33).
25. Appareil de massage selon la revendication 8, caractérisé en ce que :
30. - les logements longitudinaux ménagés dans les parois latérales (26, 27) du boîtier (23) consistent en des lumières (36, 37) au travers desquelles s'étendent les extrémités des axes (34, 35) des rouleaux internes (32, 33),
35. - les ressorts (38) sont disposés à l'extérieur des parois latérales (26, 27) et sont logés chacun dans une rainure (39) ménagée dans une contre-plaque (40) accolée à la paroi latérale correspondante.
40. Appareil de massage selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que :
45. - un des rouleaux internes (33) présente une longueur sensiblement inférieure à la largeur interne du boîtier de façon à ménager un jeu entre les extrémités dudit rouleau interne et les
50. 55.

- parois latérales correspondantes (26, 27) dudit boîtier,
- une plaque transversale (51) est articulée à l'intérieur du boîtier (23), et comporte deux extensions inférieures (53) agencées pour venir au contact de l'axe (35) du rouleau interne (33) entre les extrémités dudit rouleau et les parois latérales (26, 27) correspondantes, 5
  - une manette (48) à actionnement manuel est articulée sur le boîtier (23) et adaptée pour actionner un système de poussoir (49) agencé pour venir au contact avec la plaque (51) et solliciter cette dernière de façon à engendrer un déplacement du rouleau interne (33) en direction de l'autre rouleau interne. 10
- 11.** Appareil de massage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les parois latérales (4, 5 ; 26, 27) du boîtier (1 ; 23) présentent des extensions (20 ; 43) dans le prolongement des parois frontales (2, 3 ; 24, 25), de façon à former deux chapes de réception des extrémités des axes (18, 19 ; 44, 45) des rouleaux externes (16, 17 ; 41, 42). 15 20 25
- 12.** Appareil de massage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de connexion du boîtier (1) à la source d'aspiration comportent un orifice médian (21) doté d'un embout de connexion (22) et ménagé en partie supérieure dudit boîtier. 30
- 13.** Appareil de massage selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les moyens de préhension comprennent une poignée tubulaire longiligne (30) raccordée en partie haute d'une paroi frontale (25) du boîtier (23), et logeant un conduit (30a) débouchant dans ledit boîtier et présentant une extrémité libre dotée d'un embout de connexion (46). 35 40
- 14.** Appareil de massage selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que les rouleaux internes (54) présentent une surface de roulement comportant des zones en relief telles que des stries (54a) parallèles à l'axe de rotation desdits rouleaux, des picots, des ventouses. 45
- 15.** Appareil de massage selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que les rouleaux internes (55) présentent une forme biconcave. 50

Fig 1

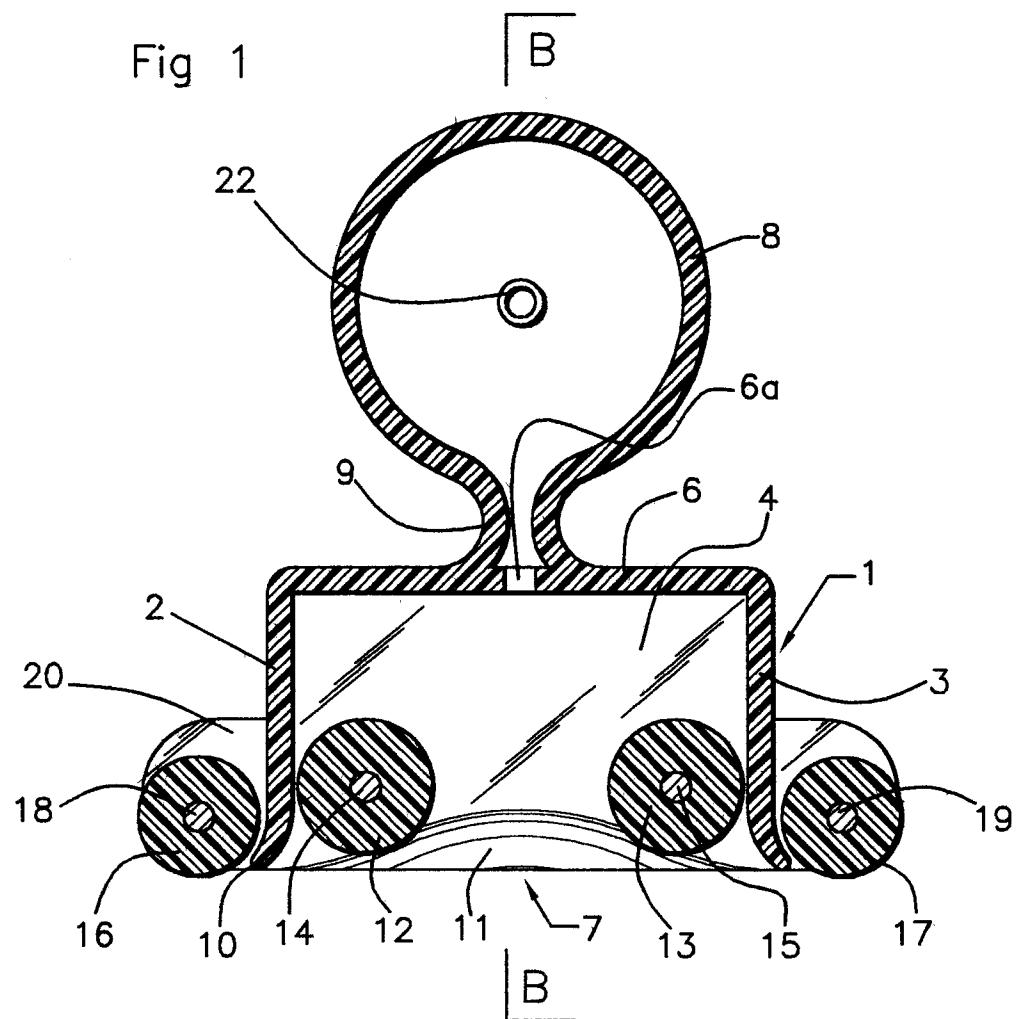


Fig 2

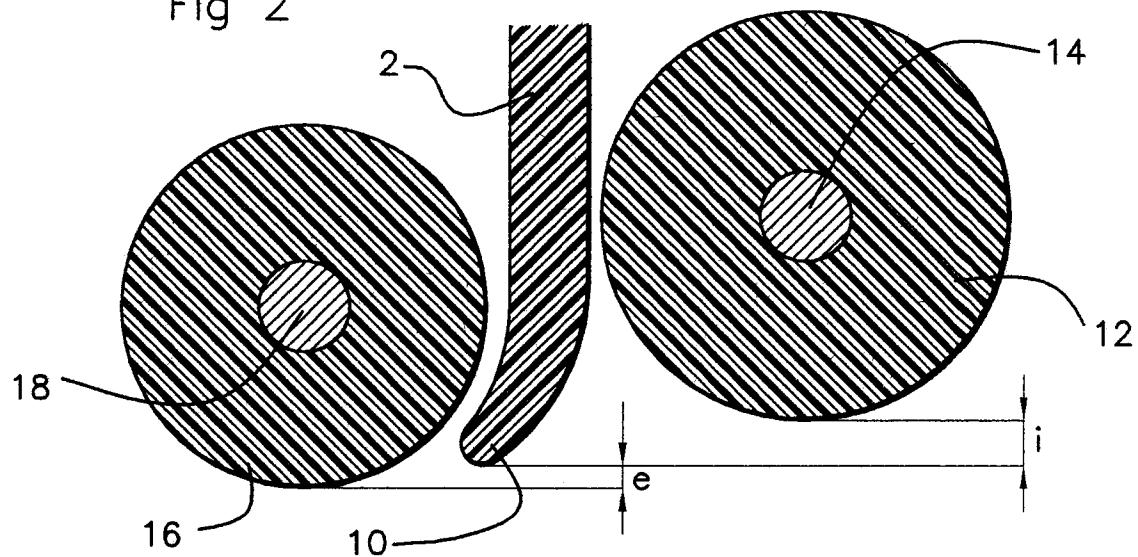


Fig 3

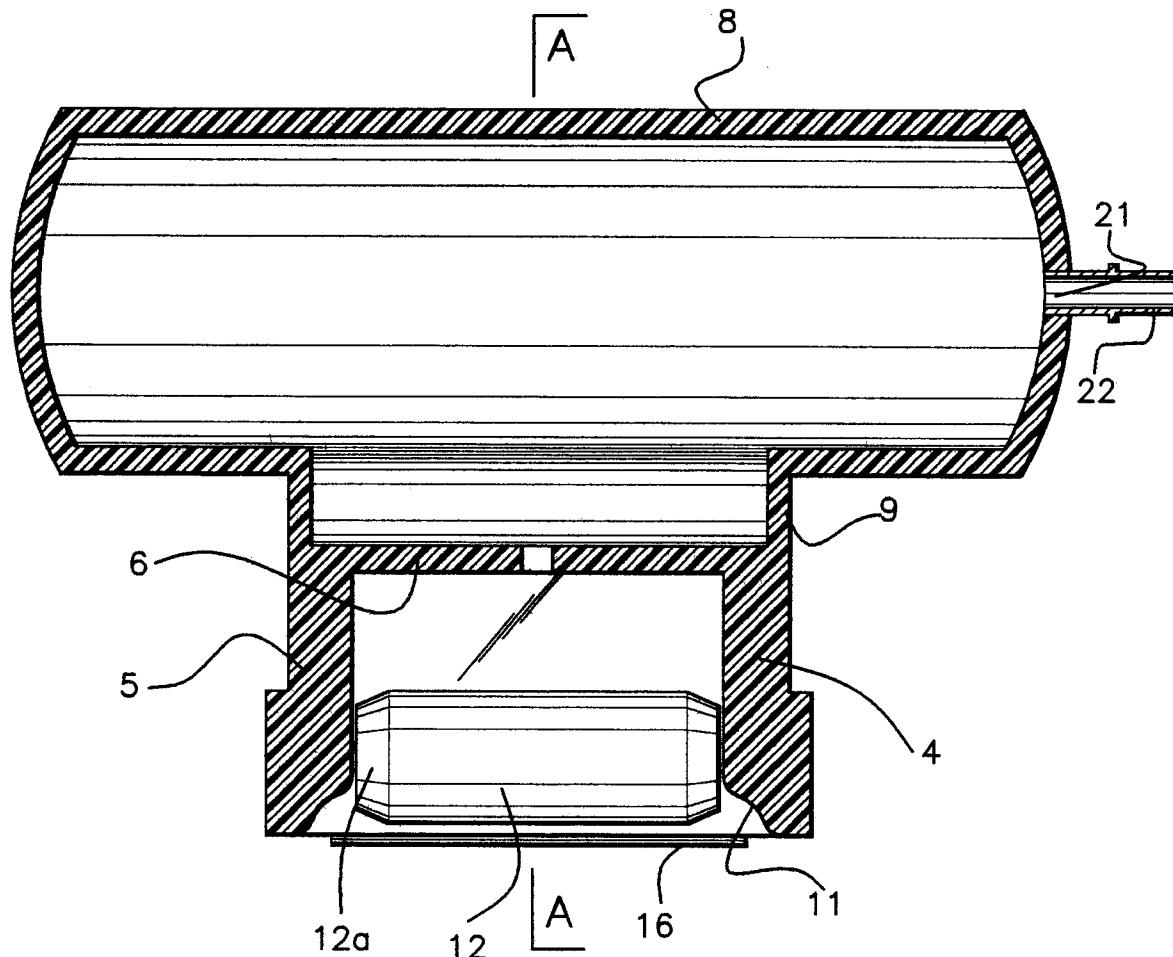


Fig 7

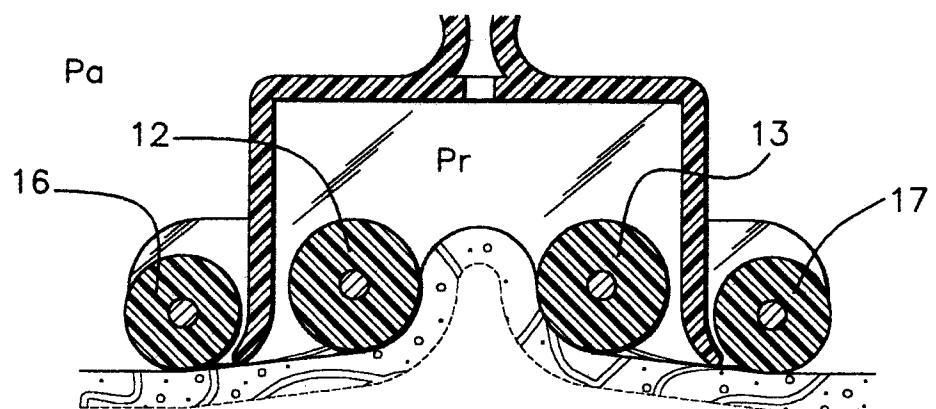


Fig 4

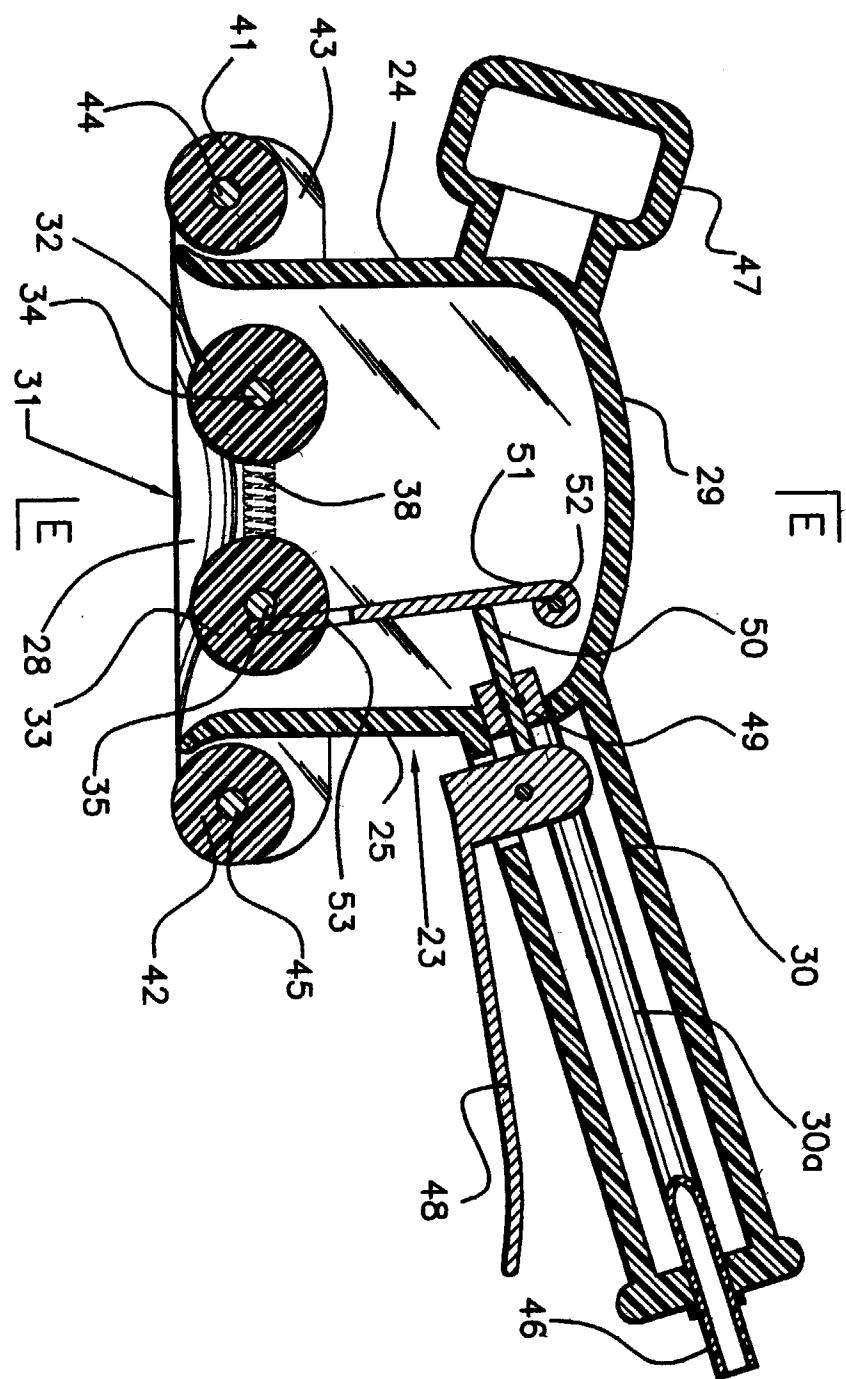


Fig. 5

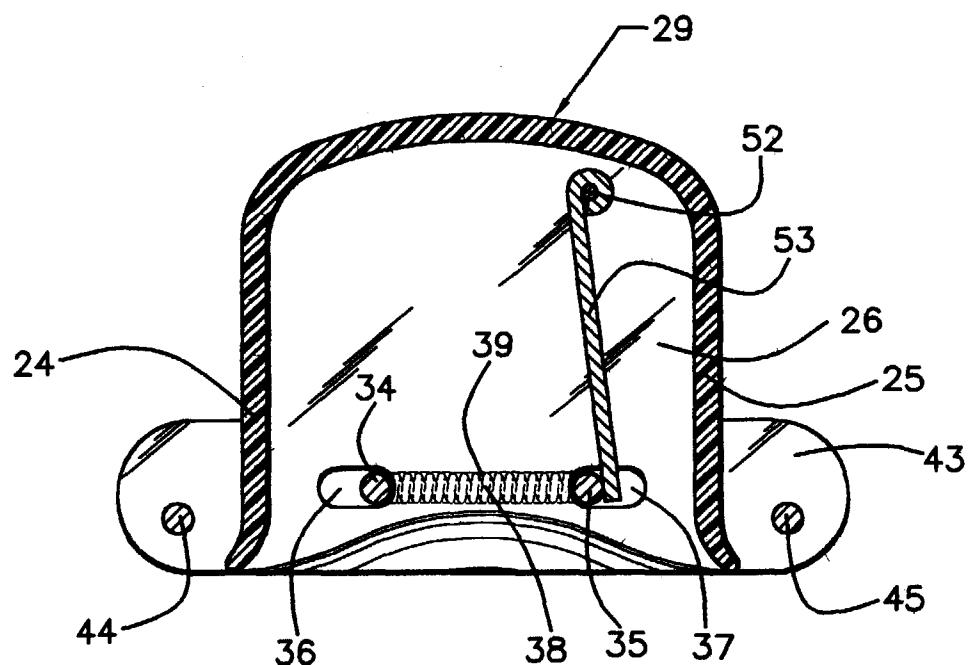


Fig. 6

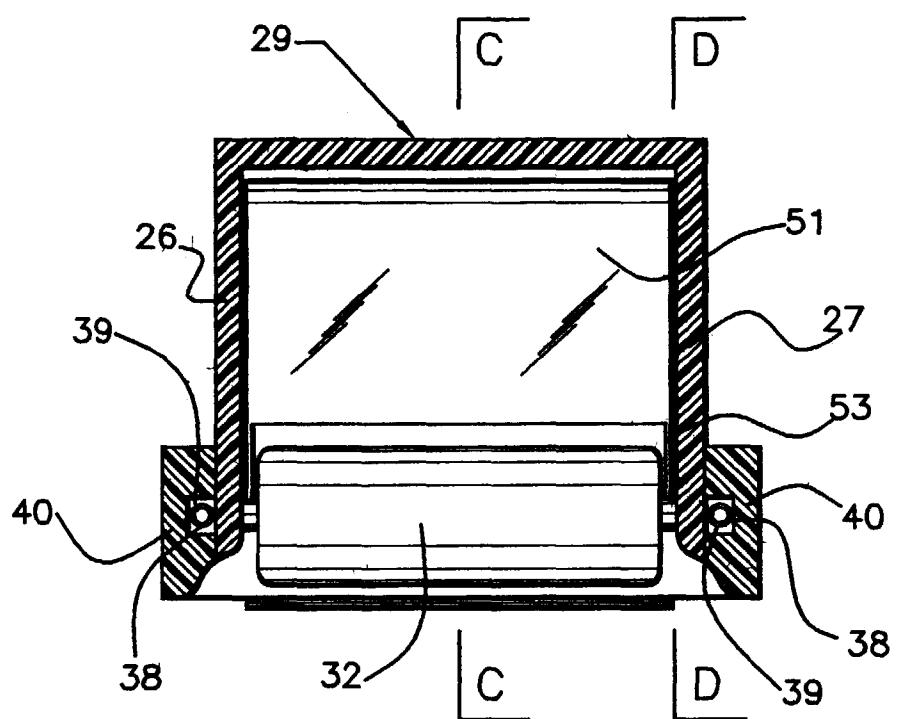


Fig 8

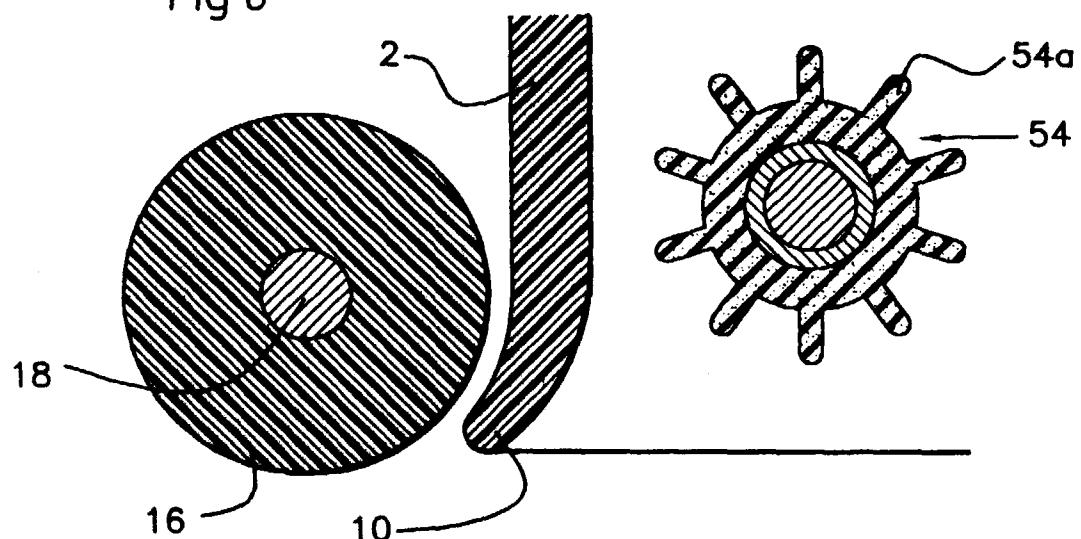
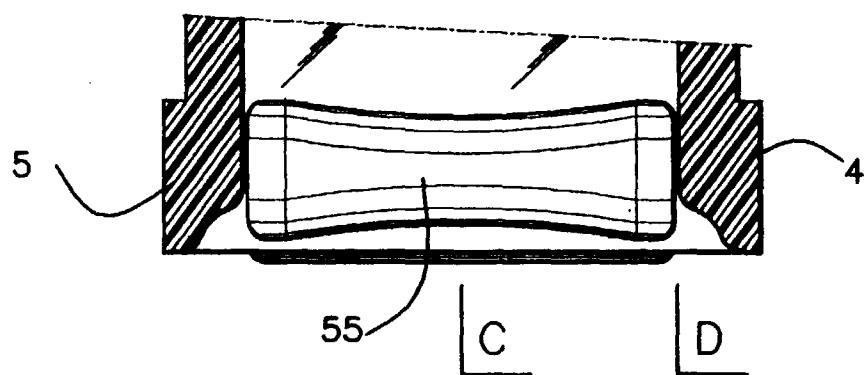


Fig 9





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 98 39 0014

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	CH 206 851 A (ZOLOTNITZKY) * page 2, colonne de droite, alinéa 3 - page 3, colonne de gauche, alinéa 1; figures *	1	A61H15/00
A	US 2 574 601 A (SWANSON) 13 novembre 1951 * colonne 3, ligne 19 - ligne 24; figures *	1	
A,D	FR 2 057 514 A (LAPASSET) 21 mai 1971 * figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A61H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	29 janvier 1999	Jones, T	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 39 0014

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

**29-01-1999**

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 206851 A		AUCUN	
US 2574601 A	13-11-1951	AUCUN	
FR 2057514 A	21-05-1971	AUCUN	