

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 743 056 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

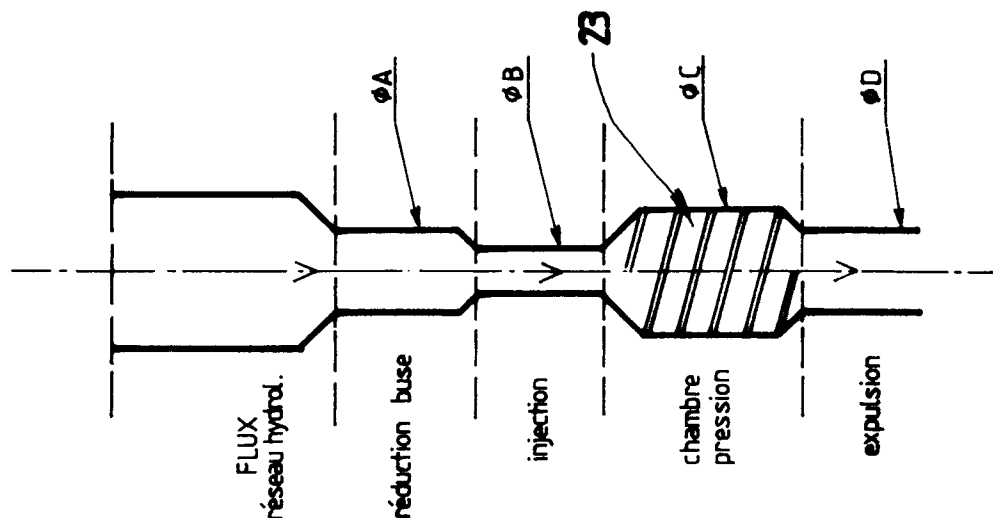
20.11.1996 Bulletin 1996/47(51) Int Cl.⁶: **A61H 9/00**(21) Numéro de dépôt: **96440045.1**(22) Date de dépôt: **17.05.1996**

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE(30) Priorité: **19.05.1995 FR 9506166**(71) Demandeur: **DUHM S.D. Société à responsabilité limitée**
67120 Avolsheim (FR)(72) Inventeur: **Aubert, Alain**
67000 Strasbourg (FR)(74) Mandataire: **Rhein, Alain**
Cabinet Bleger-Rhein
10, rue Contades
67300 Schiltigheim (FR)(54) **Dispositif d'hydrothérapie destiné au massage du corps humain**

(57) L'invention concerne un dispositif d'hydrothérapie destiné au massage du corps humain et comportant au moins une buse raccordée à un conduit d'un réseau primaire d'alimentation en eau et délivrant un jet d'eau à effet massant. Ce dispositif d'hydrothérapie comporte des moyens propres de transformation du débit d'eau de ce réseau primaire en pression de sortie supérieure à celle dudit réseau à son expulsion à l'air libre, ces moyens étant constitués, en combinaison, par une pre-

mière chambre (A) de réduction de la section du conduit primaire d'alimentation en eau suivie d'une chambre de pression (C) de section plus importante et comportant des moyens (23) pour conférer au flux d'eau un mouvement tourbillonnaire en spirale, dans le prolongement axial de cette chambre de pression (C) se situant une chambre d'expulsion (D) dont la section, de dimension inférieure à la chambre de pression (C), constitue une nouvelle réduction.

FIG. 1**EP 0 743 056 A2**

Description

La présente invention concerne un dispositif d'hydrothérapie destiné au massage du corps humain.

Il est fait de plus en plus appel à ce genre de thérapies afin d'effectuer par l'intermédiaire de jets d'eau, plus ou moins puissants, le massage recherché.

Il est connu d'appliquer de telles thérapies à différentes zones du corps humain comme par exemple pour soigner le mal de dos pouvant provenir de différents facteurs que l'on peut retrouver de manière pathologique, chronique, ou passagère.

Les attitudes comportementales de la vie moderne contribuent également à ce type de mal. Il s'agira de la position assise prolongée devant un poste de travail ou lors de la conduite d'un véhicule, des efforts de levage, les vibrations etc...

Entrent également en ligne de compte, les facteurs de stress et neurologiques qui suscitent parfois un massage en vue d'une relaxation.

On peut aussi avoir recours au massage dans le cas d'une musculature déficiente afin de stimuler certaines masses molles.

D'autres situations peuvent aussi inciter au massage comme la mauvaise circulation sanguine, les rhumatismes etc...

Dans tous les cas de figure le massage peut être effectué à titre préventif en usage privé ou en complément d'un traitement médical.

Les dispositifs généralement connus pour obtenir ces massages par hydrothérapie sont constitués, dans les installations domestiques, par des douchettes à jets réglables, mais leur efficacité est réduite car la force d'expulsion de l'eau est limitée à la valeur nominale de la pression du réseau primaire d'alimentation. Or l'effort hydromassant n'est obtenu qu'au-delà de cette valeur.

A ce propos, il est connu par le document FR-A-2.452.919 un appareil d'hydrothérapie, en particulier pour le traitement des algies vertébrales, composé d'un cadre tubulaire équipé de buses de pulvérisation d'eau en provenance d'un réseau d'alimentation eau chaude - eau froide. Malgré son ajustement en hauteur possible cet appareil est très limité, quant aux possibilités de massage qu'il est en mesure d'offrir, sans compter que son efficacité reste, là encore, très réduite en raison d'une pression d'eau insuffisante procurée par des buses, on ne peut plus classiques.

C'est ainsi que dans les installations médicales ou paramédicales professionnelles on obtient des pressions fortes en ayant recours à des compresseurs auxiliaires.

Tout particulièrement, il est connu par le document WO-A-87.07499 une machine d'hydromassage à même d'équiper une cabine de douche et comportant une structure tubulaire en forme d'une cage dont notamment les montants sont équipés de pommes de douchettes. Cette structure tubulaire est alimentée en eau sous pression par l'intermédiaire d'une pompe.

Ce type d'installation est bien entendu fort coûteux et de plus d'usage limité.

En effet, on imagine mal un particulier investir dans ce type de matériel tant du point de vue du coût que de l'encombrement qu'il représente.

C'est ainsi que selon une première phase de la démarche inventive il a été imaginé de proposer à une clientèle professionnelle, mais également privée, de transformer une cabine de douche existante ou une baignoire traditionnelle par l'intermédiaire d'un dispositif d'hydrothérapie facilement adaptable se présentant sous la forme d'un module prééquipé apte à être mis en place sur une paroi de ladite cabine ou contre le mur par des moyens de fixation appropriés et sans aucune intervention de plomberie ou d'électricité.

En fait, il a été recherché de concevoir un dispositif à monter éventuellement soi-même, notamment dans le cadre d'un usage privé, mais ayant des caractéristiques répondant aux critères de l'hydromassage, plus particulièrement en ce qui concerne la valeur de la pression de sortie des jets d'eau et cela sans aucun matériel annexe tel que compresseur.

Les objectifs sont atteints par la mise en oeuvre des moyens qui seront décrits plus loin et qui constituent l'invention proprement dite.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif d'hydrothérapie destiné au massage du corps humain et comportant au moins une buse raccordée à un conduit d'un réseau primaire d'alimentation en eau et délivrant un jet d'eau à effet massant, ce dispositif comportant des moyens propres de transformation du débit d'eau de ce réseau primaire en pression de sortie supérieure à celle dudit réseau à son expulsion à l'air libre, caractérisé par le fait que lesdits moyens de transformation du débit d'eau en pression sont constitués, en combinaison, par une première chambre de réduction de la section du conduit primaire d'alimentation en eau suivie d'une chambre de pression de section plus importante et comportant des moyens pour conférer au flux d'eau un mouvement tourbillonnaire en spirale, dans le prolongement axial de cette chambre de pression se situant une chambre d'expulsion dont la section, de dimension inférieure à la chambre de pression, constitue une nouvelle réduction.

En outre, selon l'invention, la ou les buses sont raccordées à un réseau d'adduction secondaire d'alimentation en eau équipant une coque support et comportant des moyens de raccordement flexibles au réseau primaire, ladite coque support étant montée coulissante sur des glissières latérales et comportant des moyens de blocage en translation déverrouillables.

Avantageusement, les extrémités supérieures, respectivement inférieures des glissières latérales sont rendues solidaires de supports de fixation pourvus de ferrures d'articulation, autorisant le montage pivotant de cette coque sur une paroi.

Les avantages découlant de la présente invention sont particulièrement marquants. En effet, les caracté-

ristiques spécifiques des buses permettent d'obtenir, au travers de ces dernières, des jets d'eau produisant un réel effet massant, ceci en partant d'une pression correspondant à celle du réseau d'alimentation en eau et sans faire appel à un quelconque surpresseur.

En outre, le montage coulissant de la coque sur des glissières latérales et le raccordement de son réseau d'adduction secondaire à l'aide d'un flexible au réseau primaire d'alimentation en eau permettant de la déplacer aisément de manière à ajuster sa position par rapport aux parties du corps sur lesquelles l'on souhaite agir et, ceci sans limite de la tête aux pieds.

La possibilité d'un montage pivotant de l'ensemble sur une paroi facilite, en outre, son orientation. En fait, un tel montage est tout particulièrement avantageux dans le cas d'une application du dispositif au-dessus d'une baignoire. Tout particulièrement, dans ces conditions, le dispositif peut être, soit rabattu contre le mur contre lequel est implantée la baignoire, soit orienté dans l'axe longitudinal de cette dernière.

En fin de compte, le dispositif selon l'invention apporte une réelle solution aux besoins de tout un chacun, grâce à son efficacité et son coût de revient réduit.

La présente invention concerne, également, les caractéristiques qui ressortiront de la description qui va suivre et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

Cette description, donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématisée et en plan d'un dispositif d'hydrothérapie selon l'invention, la coque étant illustrée dans ses deux positions extrêmes sur les glissières latérales le long desquelles elle est à même de se déplacer ;
- la figure 2 est une vue latérale du dispositif d'hydrothérapie tel que représenté dans la figure 1, les glissières latérales n'étant pas représentées ;
- la figure 3 est une vue schématique d'un réseau d'adduction d'eau secondaire selon un exemple de réalisation ;
- la figure 4 est une vue du principe général sur lequel est basée l'invention ;
- la figure 5, correspondant à une vue schématisée, en perspective et en coupe partielle de la buse, illustre schématiquement, le principe mis en oeuvre grâce aux caractéristiques spécifiques de la chambre de pression ;
- la figure 6 est une vue schématisée et en coupe longitudinale de la buse ;

- la figure 7 est une vue frontale de l'insert situé à l'avant de la buse telle que représentée dans la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue schématisée et en coupe longitudinale de la buse exécutée selon un second mode de réalisation ;
- la figure 9 est une vue de la face frontale de cette buse telle que représentée dans la figure 7 ;
- la figure 10 est une vue schématisée et en plan d'un insert rotatif disposé à l'arrière de cette face frontale permettant de varier la nature du jet ;
- les figures 11 et 12 illustrent, de manière schématisée et en coupe, les moyens de blocage en translation de la coque sur les glissières latérales, ces moyens étant représentés en position de blocage et de déblocage ;
- la figure 13 est une vue schématisée et en perspective d'un support de fixation dont sont rendues solidaires, selon le cas, les extrémités supérieures ou inférieures des glissières latérales ;
- la figure 14 est une vue schématisée et en élévation des moyens d'accrochage et de serrage à même d'équiper notamment le support de fixation supérieur dudit dispositif permettant l'accrochage de ce dernier sur une paroi, par exemple, d'une cabine de douche ;
- la figure 15 est une vue schématisée et en élévation du dispositif dont les supports de fixation sont pourvus de moyens d'articulation permettant le montage pivotant de ce dispositif contre une paroi.

Le dispositif d'hydrothérapie 1 globalement désigné sur les figures 1, 2 et 15, comprend un panneau support ou coque 2 moulé en matière plastique préférentiellement en polychlorure de vinyle, sur lequel sont disposées une ou plusieurs buses 3 destinées au traitement hydrothérapique par l'émission de jets d'eau contrôlés. Selon l'exemple représenté, les buses 3 sont au nombre de six, leurs dispositions particulières étant commentées plus loin.

Comme le montre, également, la figure 1, la coque support 2 est montée coulissante sur des glissières latérales 4 et comporte, par ailleurs, des moyens de blocage en translation déverrouillables 5, plus particulièrement illustrés dans les figures 11 et 12, ayant pour fonction d'immobiliser ladite coque support 2 sur lesdites glissières 4 tout en autorisant, sous l'action d'une commande manuelle, son déplacement le long de ces dernières.

En fin de compte, grâce à cette configuration la coque 2 du dispositif d'hydrothérapie peut, tel que repré-

senté dans la figure 1, être disposée à n'importe quel endroit le long de ces glissières latérales 4 de manière à permettre à l'utilisateur d'assurer le massage d'une partie quelconque du corps.

Pour en revenir aux moyens de blocage déverrouillables 5, ceux-ci consistent, de part et d'autre de la coque support 2, en une mâchoire mobile 7 et une mâchoire fixe 8 emprisonnant une glissière 4, notamment de forme tubulaire. La mâchoire mobile 7 est montée pivotante autour d'un axe 9 sensiblement parallèle à ladite glissière, tandis que des moyens élastiques 10 assurent son rappel en position de blocage, resserrée sur ladite glissière 4. A noter que cette mâchoire mobile 7 est prolongée, au-delà de l'axe 9, par une poignée de manoeuvre 11 aisément accessible par l'utilisateur sur les côtés de la coque support 2 en vue d'assurer le blocage et le déblocage en translation de cette dernière. En outre, au niveau de ses parties latérales, cette coque support 2 comporte, au droit desdites poignées de manoeuvre 11, des rebords d'appui 12 permettant à l'utilisateur de saisir simultanément lesdites poignées de manoeuvre 11 et la coque support 2 en vue d'ajuster sa position le long des glissières 4.

Celles-ci peuvent être équipées, à leur extrémité inférieure 6 et supérieure 6A, de moyens de fixation individuels permettant de les rapporter, indépendamment contre une paroi. Toutefois, en vue de faciliter le montage du dispositif d'hydrothérapie 1 et, par ailleurs, garantir le parallélisme de ces glissières latérales 4, celles-ci sont solidaires, à leur extrémité inférieure 6, respectivement, supérieure 6A, de supports de fixation 13, 13A.

Tel que représenté plus particulièrement en figure 13, un tel support de fixation 13, 13A comporte des moyens de réception 14 de ces extrémités 6, 6A des glissières 4, de forme tubulaire, ainsi qu'une embase de fixation 15. A ce propos, celle-ci est pourvue d'ouvertures 16 servant au passage d'organes de fixation, tels que vis, lorsqu'il convient de rapporter, directement, le dispositif d'hydrothérapie 1 sur une paroi quelconque.

Toutefois, lorsque l'on souhaite équiper sa douche d'un tel dispositif d'hydrothérapie 1, il peut s'avérer utile de pouvoir l'appliquer directement sur la paroi 17 d'une cabine de douche, telle que représentée dans la figure 14. Or, celle-ci est souvent constituée par un panneau, soit en verre soit en plexiglas translucide, qui ne permet pas la pose au moyen de vis. Dans de telles conditions, cette embase de fixation 15 peut recevoir des moyens d'accrochage 18 et des moyens de serrage 20 permettant, finalement, d'accrocher, simplement, le dispositif d'hydrothérapie 1 sur une telle paroi 17 d'une cabine de douche.

Finalement, de tels moyens d'accrochage 18 se présentent sous forme d'une pièce en « U » renversé 19 dont au moins une des parois parallèles verticales 19A est rendue solidaire de l'embase de fixation 15, tandis que l'autre paroi parallèle verticale 19B reçoit les moyens de serrage 20, tels qu'une vis ou analogue.

Ceux-ci sont resserrés sur le profilé supérieur 17A de cette paroi 17 une fois la pièce en « U » 19 engagée sur cette dernière.

Tel que visible en figure 15, on peut, encore équiper les supports de fixation 13, 13A, à l'une de leurs extrémités latérales 21, d'une ferrure d'articulation 22 sous forme, par exemple, d'une paumelle, dont la lame fixe est rendue solidaire, à l'aide d'organes de fixation appropriés, d'une paroi quelconque. A noter que, selon une variante de réalisation, les supports de fixation 13, 13A peuvent être montés ou faire partie intégrante d'un seul et même panneau lequel peut alors recevoir, sur l'un de ses bords latéraux de telles ferrures d'articulation 22 autorisant le pivotement du dispositif d'hydrothérapie 1 autour d'un axe vertical.

En fin de compte, le fait que ce dispositif d'hydrothérapie 1 soit pivotant par rapport à la cloison contre laquelle il est fixé peut s'avérer particulièrement avantageux dans le cadre d'une application de ce dispositif au-dessus d'une baignoire. Plus particulièrement, dans ce cas d'espèce, ce dispositif d'hydrothérapie 1 peut, selon le cas, être rabattu parallèlement à la cloison contre laquelle il est fixé en vue de le rendre moins encombrant ou, au contraire, en cas d'utilisation, ramené perpendiculairement à cette cloison, par exemple dans l'axe longitudinal de la baignoire.

Pour en revenir aux buses 3, celles-ci sont raccordées à un conduit 47 d'un réseau primaire d'alimentation en eau et délivrent un jet d'eau à effet massant. En fait, ces buses 3 comportent des moyens de transformation du débit d'eau du réseau primaire en pression de sortie supérieure à celle de ce dernier, à son expulsion à l'air libre.

Selon le schéma de principe de la figure 4, les moyens de transformation du débit d'eau en pression sont constitués par une première chambre A de réduction de la section du conduit primaire d'alimentation en eau de la buse 3 et une chambre de pression C lui succédant, de section plus importante et se prolongeant, elle-même, par une chambre d'expulsion D dont la section de dimension inférieure à la chambre de pression C constitue une seconde réduction.

En outre, selon l'invention, la chambre de pression C comporte des moyens pour conférer au flux d'eau un mouvement tourbillonnaire en spirale, ces moyens 23 étant constitués, substantiellement, par une rainure hélicoïdale 24, assimilable préférentiellement à un filet dont le pas de l'hélice est très grand et comportant, avantageusement un profil dissymétrique.

Avantageusement, une chambre d'injection B de section inférieure à celle de la première réduction A est interposée entre cette dernière et la chambre de pression C pour constituer une troisième réduction.

Selon un mode de réalisation préférentiel, si l'on définit la première chambre A comme une chambre d'admission, la chambre d'injection B comporte un diamètre correspondant au diamètre de la chambre A divisé par deux. Tandis que la chambre de pression C comporte,

elle, un diamètre correspondant à deux fois le diamètre de la première chambre A, soit quatre fois supérieur au diamètre de la chambre d'injection B. Finalement, la chambre d'expulsion D comporte un diamètre, correspondant, sensiblement, à celui de la première chambre d'admission A.

De manière à mieux comprendre le phénomène mis en application dans le cadre de la présente invention, l'on se reportera, plus particulièrement, à la figure 5. Ainsi, l'on observe que sous l'effet de la mise en mouvement tourbillonnaire en spirale du flux d'eau celui-ci est divisé en une masse en rotation a et une masse en accélération b. Plus particulièrement, la mise en rotation d'une partie du flux génère une dépression au centre de la chambre de pression C qui permet à la partie du flux b d'évoluer librement et de s'accélérer. L'on peut, évidemment, prévoir au niveau de cette buse 3, des moyens d'injection d'air fonctionnant, par exemple, par effet venturi.

Comme le montrent les figures 6 et 8, une buse 3 est constituée d'un corps arrière tubulaire 24 déterminant les différentes chambres A, B, C de transformation du débit d'eau en pression de sortie et une partie avant 25 destinée à assurer l'émission d'au moins un jet d'eau sous pression et constituant, substantiellement, la chambre d'expulsion D.

Selon ces exemples de réalisation, la chambre de pression C de la buse 3 et la chambre d'injection B sont disposées sur un même axe X, X' alors que la première chambre d'admission A se situe sur un autre axe Y, Y' perpendiculaire au premier.

Quoi qu'il en soit, ce corps arrière 24 de la buse 3 comporte, à son extrémité avant et sur son pourtour externe, un décrochement 26 définissant un embout 27 de section plus réduite destiné à être inséré dans un orifice 28 ménagé dans la coque support 2. Cet embout 27 est, par ailleurs, fileté sur son pourtour externe pour la réception d'un contre écrou 29 permettant, en définitive, de fixer la buse 3 sur cette coque support 2.

Quant à la partie avant 25 de ladite buse 3, elle est constituée, substantiellement, par un insert tubulaire 30 dont le diamètre interne est défini de manière à constituer, substantiellement, ladite chambre d'expulsion D.

Tel que visible dans la figure 7, cet insert 30 comporte un flasque avant 31 pourvu d'au moins une perforation centrale 32 destinée au passage d'un jet d'eau sous pression.

En fin de compte, selon un mode de réalisation préférentiel, le flasque avant 31 de cet insert 30 comporte, une perforation centrale 32 et une ou plusieurs perforations périphériques 33. Plus particulièrement la perforation centrale 32, préférentiellement d'un diamètre plus important a pour but de permettre l'expulsion du flux d'eau accéléré b, tandis que les perforations périphériques 33 permettent l'éjection de la masse d'eau en rotation a.

Finalement, cette partie avant 25 d'une buse 3 peut recevoir une calotte de réglage 34 à même d'être vissée

sur l'embout fileté 27 du corps arrière 24 et offrant la possibilité de régler le ou les jets d'eau en sortie de buse. Plus particulièrement, cette calotte de réglage 34 comporte, sur sa face avant, des perforations 35, 36 dont une 35 centrale susceptible de se positionner au droit de la perforation centrale 32 de l'insert 30. En conséquence, en vissant à fond, la calotte de réglage 34 de telle sorte qu'elle vienne en applique contre le flasque avant 31 de l'insert 30 tout en assurant le décalage des perforations périphériques 32 de ce dernier par rapport à celles 36 de ladite calotte de réglage 34, l'on obtient un jet central unique. Puis en dévissant, progressivement, cette calotte de réglage 34, l'on obtient autant de jets que de perforations 35, 36 sachant que plus on s'éloigne du flasque avant 31, plus les jets sont évasés.

Il est également possible de prévoir qu'en dévissant la calotte de réglage 34, il en résulte une injection d'air, par effet venturi, dans la buse 3, tout particulièrement au niveau de la chambre d'expulsion D.

La buse 3 correspondant au mode de réalisation illustré dans la figure 8 se distingue, essentiellement, de celle décrite précédemment en ce que le corps arrière 24 est constitué de deux pièces 24A, 24B. La première définit, en quelque sorte, la chambre de pression C et se présente sous forme d'une douille vissée dans la pièce 24B et comportant au niveau de sa paroi interne, le filetage définissant les moyens 23 pour conférer au flux d'eau un mouvement tourbillonnaire en spirale. En fin de compte, cette partie 24A en forme de douille comporte, également en périphérie, un rebord annulaire 37 jouant, en quelque sorte, le rôle du contre écrou 29 dans le mode de réalisation correspondant à la figure 6. Plus précisément, lors du montage de la buse 3 sur la coque support 2, l'on introduit la partie 24A, en forme de douille, dans l'orifice 28 ménagé dans ladite coque support 2, puis on vient la visser dans la partie 24B dudit corps arrière 24 jusqu'à obtenir leur resserrement sur la paroi de ladite coque support 2.

De plus, l'insert 30A que reçoit l'extrémité avant du corps arrière 24 se présente, dans ce cas, sous forme d'un flasque comportant, sensiblement réparti autour de son centre 38, des perforations 39, 39A de diamètre différent ou des groupes de perforation 39B au droit desquels l'on peut positionner une ouverture 40 aménagée dans une calotte de réglage 34A montée pivotante sur la partie avant 25 de la buse 3. En fin de compte, en agissant sur cette calotte de réglage 34A, on peut, là encore, obtenir des jets de forme et de pression différentes.

Comme illustré dans la figure 3, les buses 3 sont disposées sur un réseau d'adduction secondaire 41 d'alimentation en eau selon une répartition telle à obtenir une régulation des flux en fonction des conditions et points de massage du corps souhaités.

Ainsi, selon l'exemple illustré le réseau d'adduction 41 est constitué de deux groupes 42, 43 de buses en parallèle 3.1 à 3.6 par rapport à un point d'alimentation commun 44. Chacun des groupes 42, 43 étant lui-même

formé de trois buses 3.1 à 3.3 et 3.4 à 3.6 raccordées entre elles, en série.

On notera la présence d'un raccord 45 branché en parallèle sur le point d'alimentation commun 44 et destiné à une douchette (non représentée).

On peut, naturellement prévoir une vanne multivoies permettant de sélectionner le ou les groupes de buses alimentés en eau ou encore pour orienter l'eau en direction d'une douchette. Il est ainsi obtenu un dispositif disposant de six jets et d'une douchette.

Bien entendu, bien d'autres combinaisons sont possibles. Tout particulièrement, au travers de la vanne multivoies l'on peut encore envisager la possibilité de sélectionner une sortie en direction d'une fente de sortie d'eau horizontale 46 placée dans la partie supérieure de la coque support 2 destinée à produire un jet en forme de cascade.

Quoi qu'il en soit, l'on observera que le réseau d'adduction secondaire d'eau 41 peut constituer, en soi, la première chambre de réduction A, ceci par rapport au réseau d'alimentation primaire 47.

En outre, selon l'invention, le raccordement de ce réseau d'adduction secondaire 41 au réseau primaire 47 est obtenu à l'aide de moyens de raccordement flexibles.

Concrètement, lors d'un usage domestique du dispositif d'hydrothérapie 1 conforme à l'invention, l'on vient raccorder le réseau d'adduction secondaire 41 de ce dernier au moyen d'un flexible à la sortie douchette du robinet de douche existant. On constate, là encore, que l'on évite, par ce biais, toute plomberie d'exécution délicate.

Selon une autre caractéristique de l'invention les buses ou groupes de buses 3 sont reliés à des moyens d'alimentation en eau agissant successivement et/ou progressivement dans un sens allant du bas vers le haut pour les zones de massage situées en dessous des hanches et du haut vers le bas pour les zones situées au-dessus des hanches en vue d'obtenir un effet de drainage.

Ces moyens de drainage sont constitués, par exemple, par une vanne multivoies entraînée en rotation, soit par la pression hydraulique produite par le flux d'eau d'alimentation primaire 44, soit par un moteur électrique approprié.

Selon une autre variante de réalisation illustrée en figure 2, une buse 3 peut être prévue tournante et entraînée en rotation par la pression hydraulique ceci afin de produire un massage local pénétrant.

En définitive, on constate que le dispositif d'hydrothérapie, conforme à l'invention tout en étant d'une efficacité remarquable s'avère d'utilisation facile et, plus particulièrement, d'un montage aisé de sorte que l'on peut envisager son implantation dans tout type de cabine de douche ou encore au-dessus d'une baignoire quelconque.

Revendications

1. Dispositif d'hydrothérapie destiné au massage du corps humain et comportant au moins une buse (3) raccordée à un conduit d'un réseau primaire d'alimentation en eau et délivrant un jet d'eau à effet massant, ce dispositif comportant des moyens propres de transformation du débit d'eau de ce réseau primaire en pression de sortie supérieure à celle dudit réseau à son expulsion à l'air libre, caractérisé par le fait que lesdits moyens de transformation du débit d'eau en pression sont constitués, en combinaison, par une première chambre (A) de réduction de la section du conduit primaire d'alimentation en eau, suivie d'une chambre de pression (C) de section plus importante et comportant des moyens (23) pour conférer au flux d'eau un mouvement tourbillonnaire en spirale, dans le prolongement axial de cette chambre de pression (C) se situant une chambre d'expulsion (D) dont la section, de dimension inférieure à la chambre de pression (C), constitue une nouvelle réduction.
2. Dispositif d'hydrothérapie selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'une chambre d'injection (B) de section inférieure à celle de la première réduction (A) est interposée entre cette dernière et la chambre de pression (C) pour constituer une troisième réduction.
3. Dispositif d'hydrothérapie selon les revendication 1 et 2, caractérisé par le fait que la chambre d'injection (B) comporte un diamètre correspondant au diamètre de la chambre (A) divisé par deux, tandis que la chambre de pression (C) comporte un diamètre correspondant à deux fois le diamètre de la première chambre (A) qui est sensiblement égal au diamètre de la chambre d'expulsion (D).
4. Dispositif d'hydrothérapie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les moyens (23) pour conférer au flux d'eau un mouvement tourbillonnaire en spirale sont constitués par une rainure hélicoïdale (24), préférentiellement sous forme d'un filet à grand pas.
5. Dispositif d'hydrothérapie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'une buse (3) est constituée d'un corps arrière tubulaire (24) déterminant les différentes chambres (A, B, C) de transformation du débit d'eau en pression de sortie et une partie avant (25) destinée à assurer l'émission d'au moins un jet d'eau sous pression et constituant la chambre d'expulsion (D), ledit corps arrière (24) comportant, sur son pourtour externe, un décrochement (26) définissant un embout (27) de section plus réduite et destiné à être inséré dans un orifice (28) ménagé dans une coque

support (2), cet embout (27) étant, en outre, fileté sur son pourtour externe pour la réception d'un contre écrou (29).

6. Dispositif d'hydrothérapie selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'une buse (3) est constituée d'un corps arrière tubulaire (24) déterminant les différentes chambres (A, B, C) de transformation du débit d'eau en pression de sortie et une partie avant (25) destinée à assurer l'émission d'au moins un jet d'eau sous pression et constituant la chambre d'expulsion (D), ledit corps arrière (24) étant constitué de deux pièces (24A, 24B) dont la première (24A) définit la chambre de pression (C) et se présente sous forme d'une douille vissée dans la pièce (24B) et comportant, en périphérie, un rebord annulaire (37) à même de jouer le rôle de contre écrou. 5
7. Dispositif d'hydrothérapie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la partie avant (25) de la buse (3) est définie par un insert (30; 30A) comportant une ou plusieurs perforations (32, 33 ; 39, 39A, 39B) servant au passage de jets d'eau sous pression. 10
8. Dispositif d'hydrothérapie selon la revendication 7, caractérisé par le fait que la partie avant (25) d'une buse (3) reçoit une calotte de réglage (34 ; 34A) comportant une ou plusieurs perforations (35, 36 ; 40) permettant, en combinaison avec l'insert (30 ; 30A), le réglage du ou des jets d'eau de sortie. 15
9. Dispositif d'hydrothérapie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'une buse (3) est tournante et entraînée en rotation par la pression hydraulique. 20
10. Dispositif d'hydrothérapie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les buses (3) sont disposées sur un réseau d'adduction secondaire (41) d'alimentation en eau selon une répartition telle à obtenir une régulation des flux en fonction des conditions et points de massage du corps souhaités. 25
11. Dispositif d'hydrothérapie selon la revendication 10, caractérisé par le fait que le réseau d'adduction secondaire (41) d'alimentation en eau comporte un raccord (45) destiné à une douchette. 30
12. Dispositif d'hydrothérapie selon l'une quelconque des revendications 10 et 11, caractérisé par le fait que le réseau d'adduction secondaire (41) d'alimentation en eau comporte une vanne multivoies permettant de sélectionner un ou des groupes de buses alimentées en eau ou encore pour orienter l'eau en direction de la douchette ou toute autre sor-

tie d'eau (46).

13. Dispositif d'hydrothérapie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la ou les buses (3) sont raccordées à un réseau d'adduction secondaire (41) d'alimentation en eau équipant une coque support (2) et comportant des moyens de raccordement flexibles au réseau primaire (47), ladite coque support (2) étant montée coulissante sur des glissières latérales (4) et comportant des moyens de blocage en translation déverrouillable (5). 35
14. Dispositif d'hydrothérapie selon la revendication 13, caractérisé par le fait que les moyens de blocage en translation déverrouillables (5) sont constitués par une mâchoire mobile (7) et une mâchoire fixe (8) emprisonnant une glissière (4), ladite mâchoire mobile (7) étant montée pivotante autour d'un axe (9) sensiblement parallèle à ladite glissière (4), tandis que des moyens élastiques (10) assurent son rappel en position de blocage, resserrée sur cette glissière (4), ladite mâchoire mobile (7) étant prolongée, au-delà de son axe de pivotement (9), par une poignée de manoeuvre (11). 40
15. Dispositif d'hydrothérapie selon les revendications 13 et 14, caractérisé par le fait que la coque support (2) comporte, au niveau de ses parties latérales, des rebords d'appui (12) autorisant l'utilisateur à saisir, simultanément, lesdites poignées de manoeuvre (11) et la coque support (2) en vue d'ajuster sa position le long des glissières (4). 45
16. Dispositif d'hydrothérapie selon l'une quelconque des revendications 13 à 15, caractérisé par le fait que les glissières (4) comportent, à leur extrémité inférieure (6) et supérieure (6A), des moyens de fixation individuels permettant de les rapporter, indépendamment, contre une paroi. 50
17. Dispositif d'hydrothérapie selon l'une quelconque des revendications 13 à 15, caractérisé par le fait que les glissières latérales (4) sont rendues solidaires, à leur extrémité inférieure (6), respectivement supérieure (6A), de supports de fixation (13, 13A). 55
18. Dispositif d'hydrothérapie selon la revendication 17, caractérisé par le fait qu'un support de fixation (13, 13A) comporte une embase de fixation (15) pourvue d'ouvertures (16) servant au passage d'organes de fixation, tels que vis.
19. Dispositif d'hydrothérapie selon l'une quelconque des revendications 17 et 18, caractérisé par le fait qu'un support de fixation (13) comporte des moyens d'accrochage (18) et des moyens de serrage (20) permettant d'accrocher ledit dispositif d'hydrothéra-

pie (1) sur une paroi (17), notamment d'une cabine de douche.

- 20.** Dispositif d'hydrothérapie selon l'une quelconque des revendications 17 à 19, caractérisé par le fait que les supports de fixation (13, 13A) comportent, à l'une de leurs extrémités latérales (21), une ferrure d'articulation (22) sous forme, notamment, d'une paumelle dont la lame fixe est rendue solidaire, à l'aide d'organes de fixation appropriés, d'une paroi quelconque.
- 21.** Dispositif d'hydrothérapie selon la revendication 17, caractérisé par le fait que les supports de fixation (13, 13A) sont montés ou font partie intégrante d'un seul et même panneau, notamment pourvu de ferrures d'articulation (22) autorisant le pivotement du dispositif d'hydrothérapie (1) autour d'un axe vertical.
- 22.** Dispositif d'hydrothérapie selon l'une quelconque des revendications 13 à 21, caractérisé par le fait que la coque support (2) comporte, dans sa partie supérieure, une fente de sortie d'eau horizontale (46) raccordée au réseau d'adduction secondaire (41) d'alimentation en eau destinée à produire un jet d'eau en forme de cascade.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

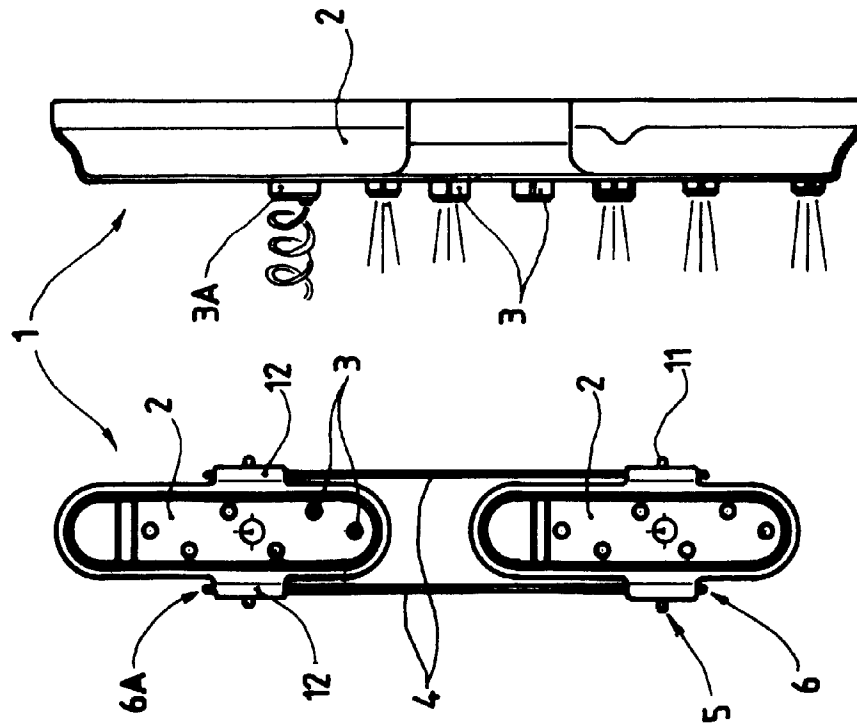


FIG. 2

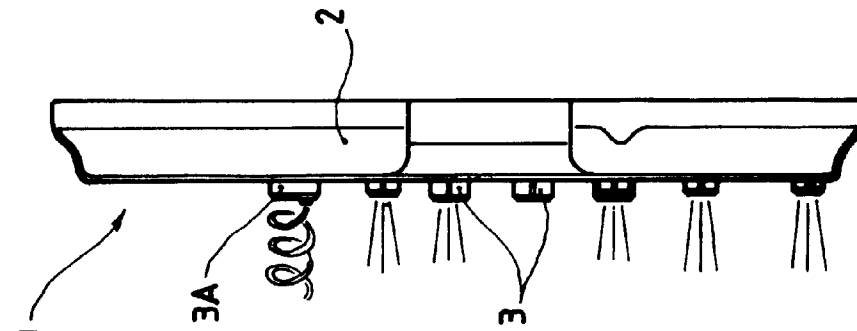


FIG. 3

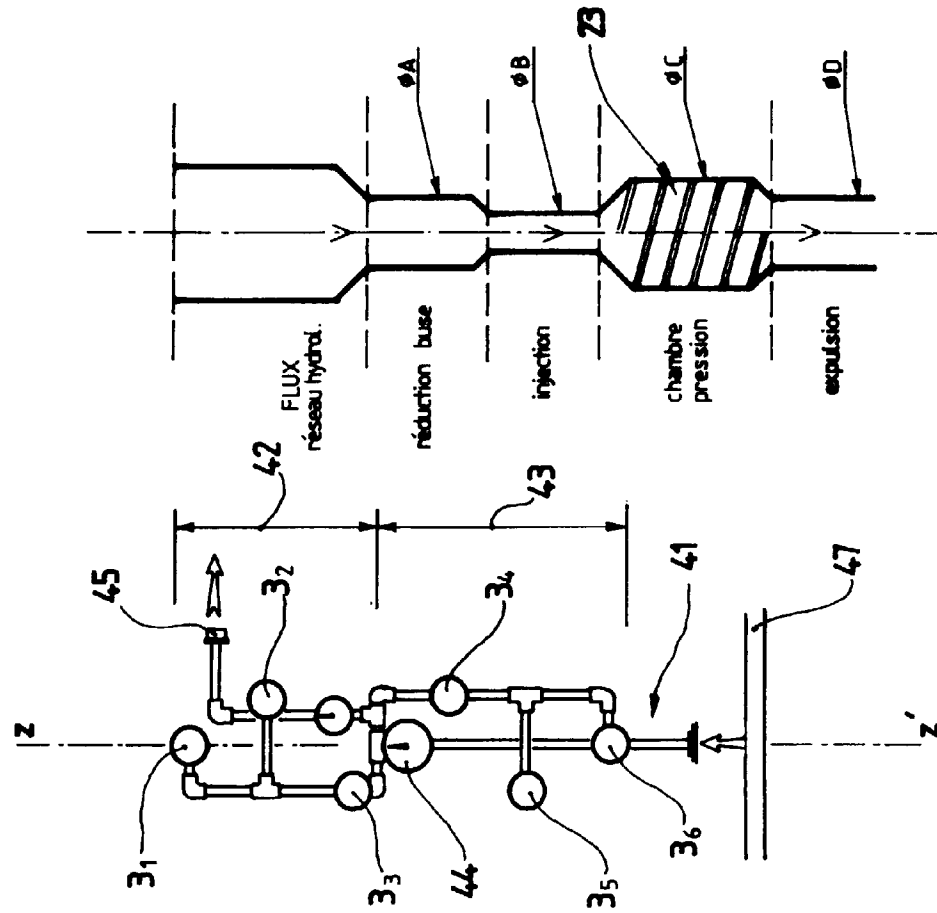


FIG. 4

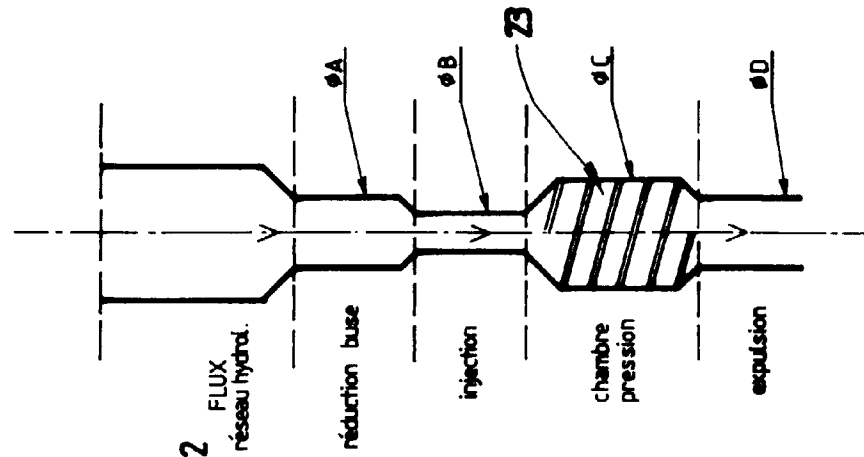


FIG. 3

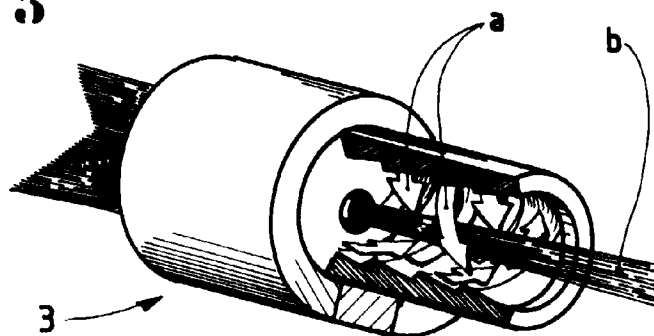


FIG. 6

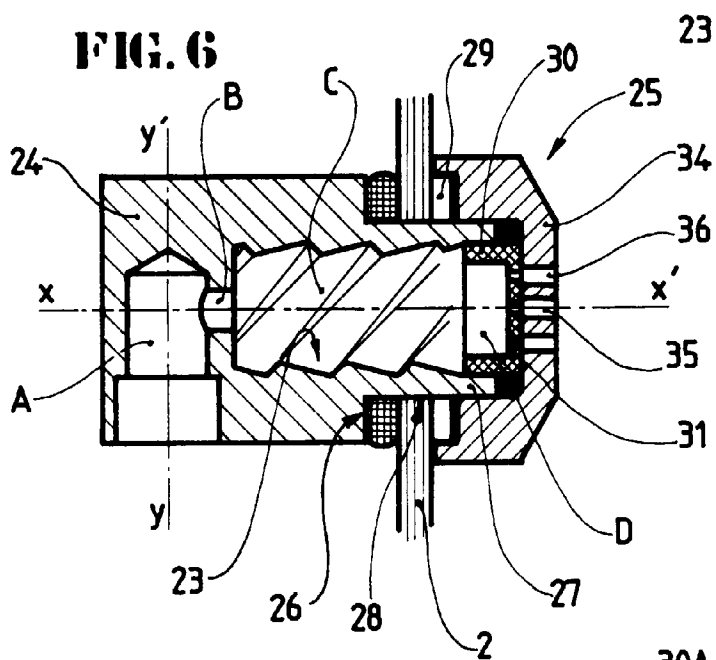


FIG. 7

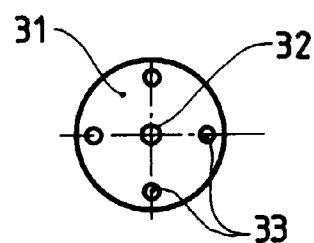


FIG. 9

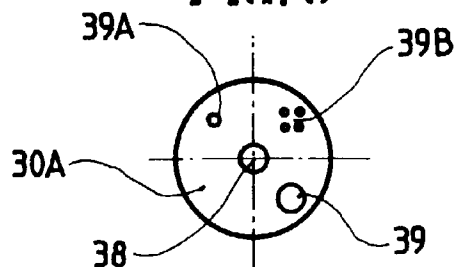


FIG. 8

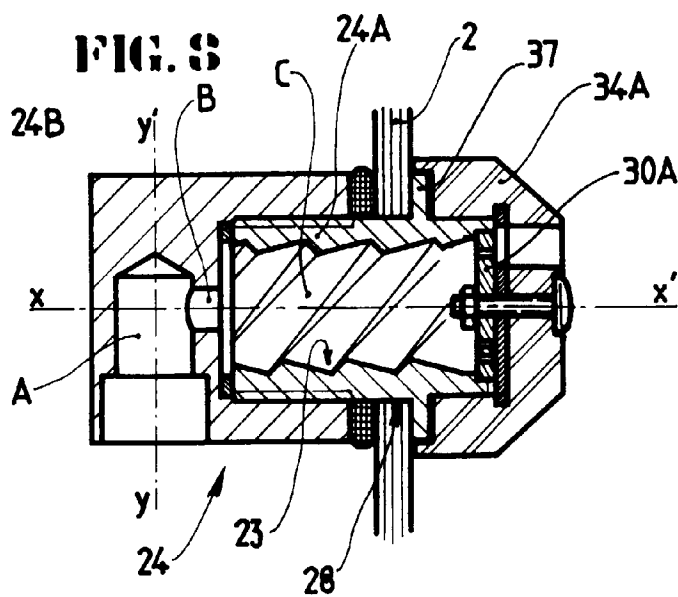


FIG. 10

