



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93420229.2**

(51) Int. Cl.⁵ : **A61H 23/04**

(22) Date de dépôt : **08.06.93**

(30) Priorité : **10.06.92 FR 9207217**

(43) Date de publication de la demande :
15.12.93 Bulletin 93/50

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

(71) Demandeur : **Gerest, Pierre**
Sugeres
F-63490 Sauxillanges (FR)

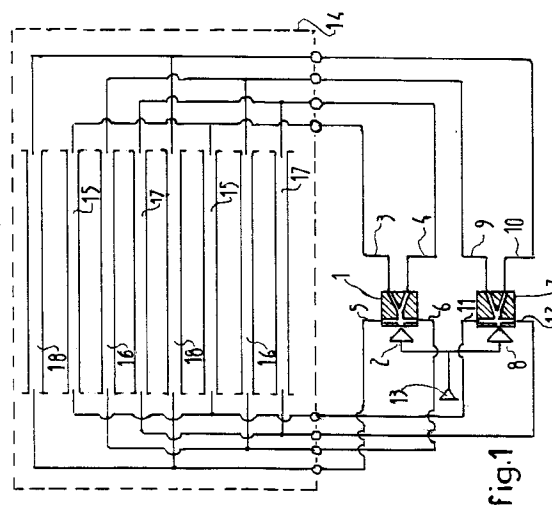
(72) Inventeur : **Aparin, Evgueny Lazarevitch**
13-2-91, rue Tallinskaia
Moscou 123458 (RU)
Inventeur : **Beloukov, Anatoly Anatolievitch**
10-4-296, rue Matveevskaia
Moscou 119517 (RU)
Inventeur : **Zazulov, Victor Ivanovitch**
14-38, rue Pistsovaia
Moscou 125015 (RU)
Inventeur : **Potiomkin, Setguey Vladimirovitch**
31-132 rue Podolskaia
Moscou 109652 (RU)

(74) Mandataire : **Chanet, Jacques**
56 avenue de Royat B.P. 27
F-63401 Chamalières Cédex (FR)

(54) **Dispositif de massage par application de pressions alternées, comprenant des chambres gonflables.**

(57) L'invention a pour objet un dispositif de massage procédant par application de pressions alternées sur certaines parties du corps d'un patient.

Ce dispositif, qui comporte une pluralité 14 de chambres gonflables alternativement, une source 13 de fluide sous pression et un organe fluide intermédiaire de contrôle 1, est caractérisé en ce qu'il comprend un organe fluide complémentaire 7 similaire au premier, les chambres gonflables étant des conduits répartis en deux groupes 15,17 et 16,18 de manière à être interconnectées deux à deux par l'intermédiaire des deux organes fluidiques 1 et 7, les dits organes fluidiques 1 et 7 étant connectés aux chambres 14 et entre eux pour imposer au dispositif un effet ondulatoire de massage.



La présente invention est du domaine du traitement du corps par massage, et elle a pour objet un dispositif de massage procédant par application de pressions alternées sur certaines parties du corps des patients.

On connaît, notamment par une publication US-A-4.225.989 (CORBETT et Al.), un dispositif de massage du genre de dispositif comportant une pluralité de chambres gonflables alternativement, une source de fluide sous pression et un organe fluide pourvu de deux orifices de contrôle, de deux orifices de sortie et d'un orifice d'alimentation relié à la dite source. Dans ce dispositif, en forme de matelas, les deux sorties de l'organe fluide alimentent chacune respectivement des chambres de rang pair et des chambres de rang impair qui sont gonflées et dégonflées à contretemps les unes des autres, et il est remarquable qu'aucune des chambres gonflables n'est reliée à un orifice de contrôle de l'organe fluide.

Le but de la présente invention est d'accroître l'efficacité du massage par élargissement du spectre des fréquences des alternances de gonflage des dites chambres qui agissent sur le corps du patient, et de produire un effet ondulatoire dans les phases de gonflement et de dégonflement des différentes chambres.

Selon la présente invention un dispositif du genre sus-défini est caractérisé en ce qu'il comporte au moins un organe fluide complémentaire similaire au premier, dont l'orifice d'alimentation est relié à la dite source de fluide, et en ce que lesdites chambres gonflables sont des conduits, un orifice de sortie du premier organe fluide étant relié à l'une des extrémités de chambres gonflables de rang impair dont l'autre extrémité est reliée à un orifice de contrôle de l'élément fluide complémentaire au moins dont les orifices de sortie sont reliés à l'une des extrémités de chambres gonflables de rang pair dont l'autre extrémité est reliée à un orifice de contrôle du dit premier organe fluide.

La présente invention sera mieux comprise, et des détails en relevant apparaîtront, à la description d'un exemple schématique, en relation avec les figures de la planche annexée dans laquelle:

- la fig.1 est un schéma illustratif de l'organisation d'un dispositif de massage conforme à l'invention, et
- la fig.2 est un diagramme "pressions/temps" illustrant le fonctionnement du dispositif de la figure précédente.

Sur la fig.1, un dispositif de massage conforme à l'invention comporte une pluralité 14 de chambres 15,17, dites de rang pair, et 16,18, dites de rang impair, une source 13 de fluide sous pression, un premier organe fluide 1 et un organe fluide complémentaire 7 similaire au premier, pourvus chacun d'un orifice d'alimentation, respectivement 2 et 8, reliés à la source 13 de fluide sous pression, pourvus chacun

de deux orifices de contrôle, respectivement 5,6 et 11,12, et pourvus chacun de deux orifices de sortie, respectivement 3,4 et 9,10.

Les chambres gonflables 15 à 18 sont des conduits, en ce sens qu'elles sont pourvues d'un orifice d'entrée et d'un orifice de sortie; dans le cas représenté ces chambres ont une forme allongée avec l'entrée ou la sortie à chaque extrémité.

Les orifices de sortie 3,4 du premier organe fluide 1 sont reliés respectivement à l'une des extrémités des chambres gonflables de rang impair 15,17 dont les autres extrémités sont reliées à un orifice de contrôle 11,12 de l'élément fluide complémentaire 7 dont les orifices 9,10 de sortie sont reliés chacun à l'une des extrémités des chambres gonflables de rang pair 16,18 dont les autres extrémités sont reliées chacune à un orifice de contrôle 5,6 du premier organe fluide 1.

On remarquera sur la figure que deux chambres gonflables alimentées par le même orifice de sortie sont séparées par trois chambres recevant chacune son alimentation d'un orifice de sortie différent de celui des deux autres, ou encore, et de manière plus générale, qu'une alimentation commune des chambres est reproduite toutes les N chambres, N étant égal aux nombres de sorties des organes fluidiques. C'est ce pas d'alternance qui est illustré sur la figure suivante. On notera cependant que l'invention n'est pas limitée aux nombres de chambres ou d'organes fluidiques ci-dessus décrits et représentés, mais qu'elle s'étend à tout dispositif du genre dans lequel un organe fluide applique une pression de sortie à un nombre quelconque de chambres qui elles-mêmes applique ladite pression aux orifices de contrôle d'un autre organe fluide dont la sortie est appliquée à un autre groupe de chambres, et ainsi de suite, jusqu'à revenir au premier organe fluide. On notera aussi que l'ordre de mise sous pression des chambres, de même que leur disposition relative, est déterminé par l'effet de massage recherché.

Sur la Fig.2 on a porté en Ordonnées l'état de pression ou d'absence de pression à chacun des orifices de sortie 4,9,3,10 des organes fluidiques, et en Abscisses le temps ;

Le dispositif fonctionne de la manière suivante : au cours de la transmission du fluide de la source de fluide sous pression 13 aux conduits 2 et 8 d'alimentation des éléments fluidiques 1 et 7, l'un des orifices de sortie 3,4,9 ou 10 se trouve sous pression. Par exemple, la pression apparaît dans le conduit de sortie 4 de l'élément fluide 1. Cette pression est appliquée aux chambres 17 et elle les fait gonfler. En passant par les chambres 17 le fluide applique sa pression au conduit 12 de gestion de l'élément fluide 7 ce qui fait le fluide d'alimentation de cet élément se diriger vers le conduit de sortie 9 où cette pression est aussi appliquée. Cette pression s'est exercée dans le conduit 9 un certain temps t plus tard que

dans le conduit 4 ce qui est conditionné par la distance que le signal doit couvrir en passant par les chambres gonflables du dispositif de massage 14 et par les conduits de communication (voir le cyclogramme).

La pression du conduit 9 est appliquée aux chambres 16 en les faisant gonfler. En passant par les chambres 16 le fluide applique sa pression au conduit 6 de gestion de l'élément fluide 1 ce qui fait dévier le flux d'alimentation vers le conduit de sortie 3 au lieu de celui 4, en appliquant sa pression dans le conduit de sortie 3. Par conséquent, il n'y a plus de pression dans le conduit 4 et, naturellement, dans les chambres 16. La pression dans le conduit 3 s'est exercée un temps t plus tard que dans le conduit 9. La pression du conduit 3 est appliquée aux chambres 15 en les faisant gonfler. En passant par les chambres 15 le fluide applique sa pression au conduit 11 de gestion de l'élément fluide 7 ce qui fait dévier le courant d'alimentation vers le conduit 10 au lieu de celui 9, en appliquant sa pression au conduit de sortie 10. Comme résultat il n'y a plus de pression dans le conduit 9 et, par conséquent, dans les chambres 16. La pression dans le conduit 10 s'est aussi exercée un temps t plus tard que dans le conduit 3.

La pression du conduit 10 est appliquée aux chambres 18 en les faisant gonfler. En passant par les chambres 18 le fluide applique sa pression au conduit 5 de gestion de l'élément fluide 1, ce qui fait dévier le courant d'alimentation vers le conduit de sortie 4 au lieu de celui 3, en appliquant sa pression au conduit 4. Il est clair qu'il n'y a plus de pression dans le conduit 3 et, par conséquent, dans les chambres 15. La pression s'est exercée dans le conduit 4 un temps t plus tard que dans le conduit 10. La pression du conduit 4 est de nouveau appliquée aux chambres 17 en les faisant gonfler. En passant par les chambres 17 le fluide applique sa pression au conduit 12 de l'élément fluide 7 ce qui fait dévier le courant d'alimentation vers le conduit de sortie 9 au lieu de celui 10, comme c'était avant, en appliquant sa pression au conduit 9. Fait cela, plus de pression dans le conduit 10 et dans les chambres 18. Ultérieurement ce cycle de fonctionnement du dispositif est renouvelé. De cette façon-là, dans les chambres du dispositif de massage des impulsions successives se sont opérées avec un décalage égal à t et avec une périodicité égale à T .

Comme on peut voir sur le cyclogramme $T = 4t$. Dans le cas général $T = 2n t$, où n est le nombre d'éléments dans le schéma. Dans notre exemple $n = 2$. Il en résulte un effet de vagues successives, qui apparaît bien sur le diagramme, effet qui est tout à fait favorable au traitement du patient, par exemple pour activer la circulation des fluides corporels.

Les chambres gonflables peuvent être incorporées dans divers articles en contact plus ou moins direct avec le corps humain : matelas (en vue de constituer une table de massage), vêtements (combinaisons, bottes montantes, gilets) housses de sièges,

notamment de sièges de véhicules (voitures, avions). Les dispositifs de massage ainsi constitués seront particulièrement utiles pour apporter à leurs utilisateurs, soit une amélioration du confort dans les cas de station immobile de longue durée (pilotes au long cours, camionneurs), soit un effet thérapeutique (massages musculaires ou circulatoires).

Revendications

1.- Dispositif de massage comportant, une pluralité (14) de chambres (15-18) gonflables alternativement, une source (13) de fluide sous pression et un organe fluide (1) pourvu de deux orifices de contrôle (5,6), de deux orifices de sortie (3,4) et d'un orifice d'alimentation (2) relié à la dite source, caractérisé:

en ce que le dit dispositif comporte au moins un organe fluide complémentaire (7) similaire au premier, dont l'orifice d'alimentation (8) est relié à la dite source (13) de fluide, et

en ce que les dites chambres gonflables sont des conduits, un orifice de sortie (3,4) du premier organe fluide (1) étant relié à l'une des extrémités des chambres gonflables de rang impair (15,17) dont l'autre extrémité est reliée à un orifice de contrôle (11,12) de l'élément fluide complémentaire au moins (7) dont un orifice (9,10) de sortie est relié à l'une des extrémités de chambres gonflables de rang pair (16,18) dont l'autre extrémité est reliée à un orifice de contrôle (5,6) du dit premier organe fluide (1),

d'où il résulte qu'est accrue l'efficacité du massage par élargissement du spectre des fréquences des alternances de gonflage des dites chambres qui agissent sur le corps du patient.

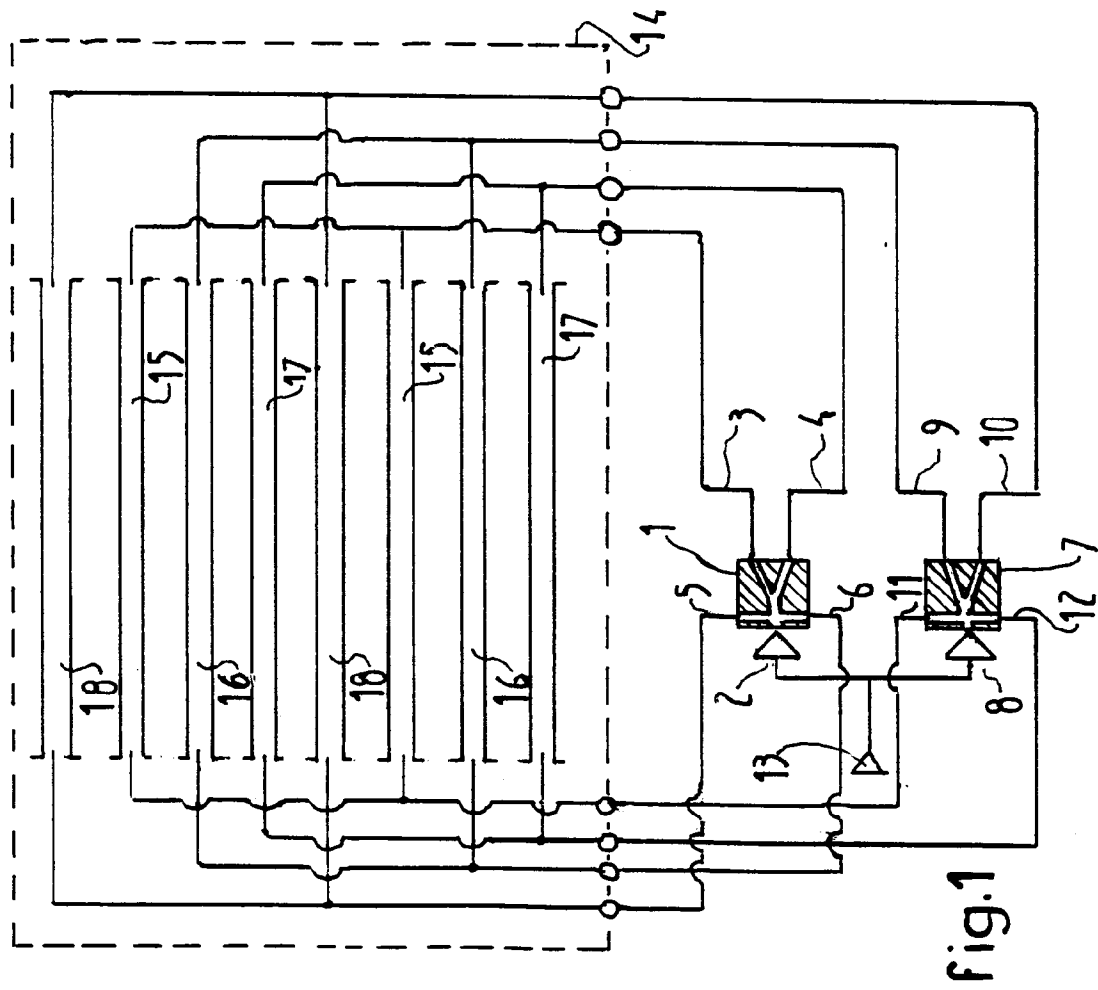


fig.1

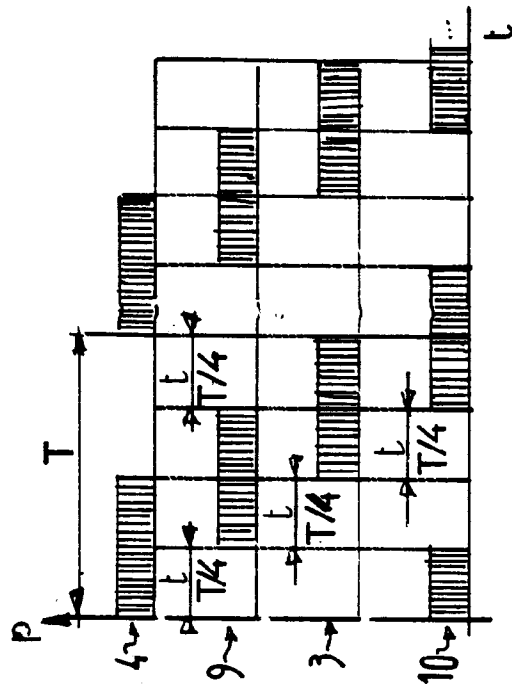


fig.2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 42 0229

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	US-A-5 109 832 (PROCTOR ET AL.) * abrégé; figures * * colonne 8, ligne 54 - ligne 67 * ---	1	A61H23/04
A	GB-A-2 149 655 (SEIKEN COMPANY LIMITED, (JAPAN) ET AL.) * page 5, ligne 20 - ligne 37; figures 39,2,C * * abrégé; figure 1 * ---	1	
A	EP-A-0 026 799 (HARA, KATSUMASA) * page 7, ligne 30 - page 8, ligne 37; figures 1-6,12-15 * ---	1	
A	US-A-3 885 554 (ROCKWELL, JR.) * abrégé; figure * ---	1	
D,A	US-A-4 225 989 (CORBETT ET AL.) * abrégé; figures 1-3 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A61H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30 JUILLET 1993	Examineur Mark Jones
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)