

(19)



(11)

EP 2 408 415 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
26.06.2013 Bulletin 2013/26

(51) Int Cl.:
A61H 15/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10702119.8**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2010/051189

(22) Date de dépôt: **01.02.2010**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2010/102860 (16.09.2010 Gazette 2010/37)

(54) DISPOSITIF DE MASSAGE À BILLES À CUVE ROTATIVE

PERLEN-MASSAGE-GERÄT MIT EINEM DREH GEFÄß

BEAD MASSAGE DEVICE WITH A ROTARY VESSEL

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **10.03.2009 FR 0901085**

(43) Date de publication de la demande:
25.01.2012 Bulletin 2012/04

(73) Titulaire: **Aquaroll
85330 Noirmoutier En L'île (FR)**

(72) Inventeurs:
• **FAVREAU, Thierry
Noirmoutier En L'île (FR)**

• **FLAVIEN, Gérard
F-85000 La Roche Sur Yon (FR)**
• **BUSSOLINO, Daniel
F-44140 La Planche (FR)**

(74) Mandataire: **Saint-Marc-Etienne, Christophe
Andréas
Cabinet Vidon
Technopôle Atalante
16B rue de Jouanet
35703 Rennes Cedex 7 (FR)**

(56) Documents cités:
EP-A1- 1 419 758

EP 2 408 415 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] Le domaine de l'invention est celui de la conception et de la fabrication d'équipements de massage. Plus précisément, l'invention concerne un dispositif de massage à billes, destiné notamment au massage des membres inférieurs et supérieurs du corps humain, ou encore au massage des pieds et des mains.

[0002] L'invention trouve des applications particulièrement avantageuses notamment dans les actes consistant à :

- rééduquer ou soulager les membres supérieurs (mains, poignets, coudes) et inférieurs (pieds, chevilles), atteints notamment de traumatismes, entorses, rhumatismes, arthrose, algodystrophie, de la maladie de Dupuytren, d'oedèmes, suites opératoires, troubles neurologiques ... ;
- détendre, soulager et relaxer les membres cités précédemment ;
- activer la micro-circulation sanguine, en particulier pour des patients atteints de diabète.

[0003] Dans le domaine de l'invention, il a notamment été proposé un dispositif de massage à billes décrit par le document de brevet publié sous le numéro FR-2 847 159, ou par le document EP-A-1419758.

[0004] Le dispositif de massage à billes décrit par ce document comprend une cuve dans laquelle est placée une quantité importante de billes immergées dans un bain, les billes étant mises en mouvement par un tapis roulant sans fin de telle sorte que les billes soient entraînées par le tapis en rotation et que les billes se déplacent au contact d'un membre dont la partie à masser est immergée dans les billes.

[0005] Le tapis roulant est entraîné par un rouleau qui assure également la tension du tapis, la partie supérieure du tapis étant maintenue en position incurvée dans le fond de la cuve au moyen de guides fixés à des flasques latéraux.

[0006] Le principe d'un tel dispositif de massage procure des résultats très satisfaisants en termes de massage.

[0007] En revanche, ce dispositif présente plusieurs inconvénients en termes de fabrication, de maintenance, et de nettoyage et de désinfection.

[0008] En effet, le guidage et la mise en tension du tapis roulant s'avèrent, en pratique, nécessiter des opérations assez longues et fastidieuses. Ces opérations doivent être effectuées lors du montage initial, en atelier, du dispositif, qui tendent donc à engendrer des temps de main-d'oeuvre qui impactent le prix de vente du dispositif, ce qui est bien entendu non souhaitable.

[0009] Ces opérations doivent également être effectuées lors de l'entretien du dispositif. En effet, il est nécessaire de renouveler régulièrement le bain dans lequel sont immergées les billes, de procéder à un nettoyage des billes elles-mêmes (des résidus de peau humaine

pouvant rester dans la cuve même après vidange de celle-ci), voire de désinfecter/décontaminer la cuve.

[0010] Le dispositif de l'art antérieur cité précédemment prévoit un système de circulation et de filtration de la solution aqueuse en vue de filtrer et de retirer de la solution les tissus humains, telles que les peaux sèches.

[0011] Il est également prévu dans ce dispositif de mettre à disposition une trappe latérale permettant de retirer les billes après avoir vidangé la cuve du dispositif pour permettre le renouvellement des billes.

[0012] En pratique, il est nécessaire de démonter la cuve du dispositif pour procéder à l'extraction des billes, en vue soit de leur nettoyage et de leur désinfection, soit de leur remplacement, ou pour nettoyer/désinfecter la cuve elle-même.

[0013] Or, pour procéder au démontage de la cuve, il est nécessaire de dissocier également le tapis roulant de son système d'entraînement, de guidage et de mise en tension. Ces opérations de démontage sont relativement longues et complexes.

[0014] Bien entendu, le remontage de l'ensemble et en particulier la mise en tension du tapis roulant, entraîne également des difficultés.

[0015] L'invention a notamment pour objectif de pallier ces inconvénients de l'art antérieur.

[0016] Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer un dispositif de massage à billes qui puisse être aisément et rapidement démonté et remonté, nettoyé et désinfecté.

[0017] L'invention a également pour objectif de fournir un tel dispositif de massage qui soit facile d'entretien.

[0018] L'invention a aussi pour objectif de fournir un tel dispositif de massage qui permette une vidange aisée et rapide du bain dans lequel les billes sont immergées.

[0019] L'invention a encore pour objectif de fournir un tel dispositif de massage qui permette de procéder aisément à la vidange des billes à partir de la cuve, en vue de leur nettoyage, de leur désinfection et/ou de leur remplacement.

[0020] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite sont atteints grâce à l'invention qui a pour objet un dispositif de massage à billes, comprenant une cuve destinée à recevoir une pluralité de billes immergées dans un bain, et des moyens d'entraînement desdites billes de telles sorte que les billes soient animées d'un mouvement au contact d'un membre humain inséré dans ladite cuve, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement comprennent au moins une paroi interne de la cuve contre laquelle lesdites billes sont destinées à être en contact, ladite cuve étant montée mobile en rotation.

[0021] Ainsi, grâce à l'invention, la mobilité des billes est obtenue directement par la cuve rotative par l'intermédiaire de ses parois internes.

[0022] On s'affranchit donc du recours à un tapis roulant sans fin tel que celui mis en oeuvre dans l'art antérieur cité précédemment.

[0023] On obtient par conséquent, grâce à l'invention,

des gains importants en termes de temps de montage, et donc de coût de main-d'oeuvre, notamment en s'affranchissant des temps de réglage nécessaires au bon guidage et à la mise en tension du tapis roulant selon l'art antérieur.

[0024] Comme cela va apparaître plus clairement par la suite, un dispositif de massage à billes selon l'invention procure également des avantages lors de la maintenance, de l'entretien, du nettoyage et/ou de la désinfection du dispositif et des billes qu'il contient.

[0025] Selon une solution avantageuse, ladite cuve est montée mobile en rotation autour d'un axe incliné entre la verticale et l'horizontale.

[0026] On obtient ainsi un brassage optimisé des billes présentes dans la cuve, les billes étant entraînées d'une partie basse de la cuve vers une partie haute à partir de laquelle elles chutent par simple gravité. Les billes en périphérie de la cuve sont dirigées ainsi vers une partie centrale de la cuve, et inversement, ceci de façon continue, ce qui tend à augmenter l'effet des massages des billes sur les membres présents dans la cuve.

[0027] Dans ce cas, ladite cuve est montée mobile en rotation autour d'un axe incliné formant un angle compris entre 5° et 85° avec la verticale.

[0028] Avantageusement, lesdites parois internes présentent une série de reliefs.

[0029] On augmente ainsi la capacité des parois internes à entraîner les billes selon un déplacement régulier et continu.

[0030] Dans ce cas, lesdits reliefs sont constitués préférentiellement par des stries régulièrement répartis.

[0031] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif comprend des moyens de vidange desdites billes et/ou dudit bain à partir du fond de ladite cuve.

[0032] Il est ainsi aisé pour l'utilisateur de vidanger la cuve, sous l'effet de la gravité, sans qu'il soit nécessaire de démonter la cuve du dispositif.

[0033] Préférentiellement, lesdits moyens de vidange comprennent un premier bouchon de vidange dudit bain et un deuxième bouchon de vidange desdites billes pourvu de moyens de retenue desdites billes dans ladite cuve.

[0034] Ainsi, il est possible de procéder à la vidange de la cuve en séparant le bain et les billes, ceci en procédant tout d'abord à la vidange du bain (les billes étant retenues dans la cuve), puis ensuite à la vidange des billes.

[0035] Selon une solution avantageuse, lesdits premiers et deuxièmes bouchons sont montés sur un conduit de vidange unique.

[0036] De cette façon, on simplifie la conception du dispositif ainsi que son utilisation, en évitant de mettre en oeuvre deux conduits de vidange distincts.

[0037] Dans ce cas, ledit deuxième bouchon est préférentiellement monté directement sur ledit conduit de vidange, ledit premier bouchon étant monté indirectement sur ledit conduit en étant couplé audit deuxième bouchon qui présente :

- une bague présentant une partie supérieure comprenant des moyens de montage sur ledit conduit de vidange,
- un prolongement de ladite bague en sa partie inférieure, présentant des moyens de montage dudit premier bouchon ;
- une grille de retenue desdites billes entre ladite partie supérieure et ledit prolongement.

[0038] Un tel système s'avère particulièrement pratique d'utilisation : dans un premier temps l'utilisateur retire le premier bouchon qui se trouve être le premier bouchon le plus éloigné de la cuve, ce qui permet de vidanger le bain contenu dans la cuve ; dans un deuxième temps, l'utilisateur retire le deuxième bouchon resté monté sur le conduit de vidange, ce qui permet d'extraire, par gravité, les billes contenues dans la cuve.

[0039] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, ladite cuve est montée de façon amovible sur un châssis portant des moyens d'entraînement en rotation de la cuve.

[0040] De cette façon, l'utilisateur peut également procéder au nettoyage et à la désinfection de la cuve dans des conditions de manipulation lui permettant d'accéder aisément à l'intérieur de la cuve, ceci par opposition à une intervention à l'intérieur de la cuve tandis que celle-ci est encore montée sur le châssis.

[0041] On note que cette caractéristique s'avère d'autant plus avantageuse que le démontage et le remontage de la cuve sur le châssis peuvent être effectués rapidement et aisément grâce au principe de l'invention.

[0042] Selon un mode de réalisation particulier, ladite cuve est montée mobile en rotation sur un châssis lui-même monté sur une structure porteuse, le châssis étant monté sur ladite structure porteuse de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe horizontal par rapport à ladite structure porteuse.

[0043] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention, donné à titre d'exemple illustratif et non limitatif, et des dessins parmi lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique en coupe d'un dispositif de massage à billes selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'une cuve d'un dispositif de massage à billes selon l'invention ;
- la figure 3 est une représentation schématique, selon une vue en coupe partielle, de la paroi interne d'une cuve d'un dispositif de massage à billes selon l'invention ;
- la figure 4 est une représentation schématique d'un système de vidange d'un dispositif de massage à billes selon l'invention ;
- la figure 5 est une représentation schématique d'une variante de réalisation de l'invention.

[0044] Tel qu'indiqué précédemment, le principe de l'invention réside dans le fait de proposer un dispositif de massage à billes dans lequel les billes (immergées dans un bain) sont entraînées directement par la paroi interne de la cuve, cette dernière étant montée rotative et préférentiellement aisément démontable pour son nettoyage et éventuellement sa désinfection.

[0045] En référence à la figure 1, un dispositif de massage à billes comprend une cuve 1 présentant une paroi interne 100 délimitant un volume destiné à recevoir une pluralité de billes 102 et un bain 101 en quantité suffisamment importante pour que les billes soient immergées dans le bain.

[0046] Les billes sont réalisées dans un matériau appartenant au groupe suivant :

- acier, inoxydable ou non ;
- verre ;
- céramique ;
- polymère haute densité (par exemple PEHD).

[0047] Selon un mode de réalisation avantageux, des billes en argent ou revêtues d'une pellicule d'argent ou contenant de l'argent (cette pellicule étant susceptible, lorsque les billes sont immergées, de libérer des ions d'argent ayant un pouvoir désinfectant avantageux dans le cadre de l'invention) pourront être ajoutées.

[0048] Il est à noter que les billes présentes dans un dispositif de massage à billes peuvent être réalisées en différents matériaux en présence.

[0049] Les billes peuvent de plus être rondes ou présenter une forme ovoïde. Les dimensions des billes sont prévues de telle sorte que les billes s'inscrivent dans une sphère dont le diamètre est compris entre 2 et 10 mm.

[0050] Selon le principe de l'invention, la cuve 1 du dispositif est montée mobile en rotation.

[0051] Selon le présent mode de réalisation, la cuve 1 est montée mobile en rotation sur un châssis 7, le fond de la cuve 1 présentant en son centre un axe 6 s'étendant coaxialement avec l'axe de rotation X de la cuve, le châssis 7 présentant quant à lui un évidement 70 destiné à accueillir l'axe 6, l'évidement cylindrique 70 présentant un diamètre interne dimensionné de façon à constituer un palier pour le guidage en rotation de l'axe 6.

[0052] Tel qu'illustré par la figure 1, la cuve 1 est montée mobile en rotation autour d'un axe X incliné entre la verticale et l'horizontale. L'inclinaison de l'axe X peut varier en fonction des applications (mains, coudes, pieds, genoux...) et sera généralement telle que l'axe X forme un angle compris entre 5° et 85° avec la verticale.

[0053] Par ailleurs, en référence à la figure 3, la paroi interne 100 présente une pluralité de stries 105 (figure 3) régulièrement réparties, constituant une série de reliefs de nature à favoriser l'entraînement des billes par la paroi interne de la cuve.

[0054] Bien entendu, d'autres moyens favorisant l'entraînement des billes par la paroi interne de la cuve peuvent être envisagés sans sortir du cadre de l'invention.

[0055] Le mouvement des billes 102 à l'intérieur de la cuve, lorsque la cuve est entraînée en rotation, est illustré par la figure 2.

[0056] Tel que cela apparaît sur cette figure, la position inclinée de l'axe de rotation de la cuve, entre l'horizontale et la verticale, tend à engendrer un brassage des billes se décomposant en plusieurs phases : les billes présentes dans le bain sont entraînées par la paroi interne de la cuve, selon le sens de rotation de la cuve, selon un flux ascendant, jusqu'à un niveau où elles retombent en direction de la région centrale de la cuve, puis en direction du fond du bain dans lequel les billes sont immergées au repos.

[0057] Bien entendu, lorsqu'un membre humain est placé dans la cuve, le brassage des billes s'opère autour du membre, avec une pluralité de billes successivement au contact du membre, opérant ainsi le massage du membre.

[0058] En référence à la figure 1, on décrit maintenant un dispositif de massage selon l'invention dans son ensemble.

[0059] Tel qu'illustré par cette figure 1, le dispositif comprend :

- la cuve 1 décrite précédemment ;
- un châssis 7 sur lequel la cuve 1 est montée rotative ;
- un motoréducteur 4 fixé sur une paroi du châssis 7, ce motoréducteur présentant un pignon moteur 3 destiné à engrener avec une couronne dentée 2 montée sur la paroi externe de la cuve (la couronne 2 apparaissant de façon plus précise sur la figure 2), la couronne dentée étant solidarisée sur la paroi externe de préférence directement au voisinage du bord de la cuve délimitant l'ouverture de la cuve ;
- au moins un galet, et de préférence quatre galets montés libres en rotation sur le châssis, de façon à être en contact avec la paroi externe de la cuve et à guider en rotation la cuve ;
- un carter 9 fixé sur le châssis 7, conçu et dimensionné pour éviter tout risque d'accès involontaire aux parties mobiles du dispositif (à l'exception bien sûr de l'accès à l'intérieur de la cuve) ;
- un capot supérieur 8 obturant l'accès à l'espace entre la cuve et le carter.

[0060] Le capot supérieur est monté de façon amovible sur le carter.

[0061] De plus, la cuve 1 est montée de façon amovible sur le châssis. En effet, en l'absence du capot, la cuve n'est retenue axialement par aucun moyen sur le châssis 7 : la cuve est mise en place de telle sorte que son axe 6 vienne se loger dans l'évidement cylindrique 70 du châssis, l'axe 6 étant libre en coulissement dans l'évidement cylindrique 70 du châssis. Parallèlement, la cuve est mise en place de façon que la couronne dentée 2 vienne s'engrener avec le pignon moteur du motoréducteur, la paroi externe de la cuve étant au contact avec les galets 5.

[0062] Ainsi, lorsque le capot est retiré du châssis, on accède aisément à la cuve, et il suffit d'exercer une traction sur la cuve selon l'axe X pour retirer la cuve à partir du châssis.

[0063] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif comprend des moyens de vidange permettant d'extraire de la cuve d'une part le bain dans lequel sont immergées les billes et, d'autre part, les billes.

[0064] Pour ce faire, le fond de la cuve 1 est pourvu d'un conduit de vidange 11 ; cet orifice de vidange est le seul et unique moyen de vidange par l'intermédiaire duquel le bain et les billes peuvent être extraits à partir de la cuve.

[0065] De plus, le conduit de vidange est équipé de moyens explicités ci-dessous permettant d'extraire successivement le bain (seules les billes étant retenues dans la cuve) puis les billes.

[0066] Selon le présent mode de réalisation, les moyens de vidange comprennent donc deux bouchons :

- un premier bouchon 104 de vidange du bain, permettant, lorsqu'il est extrait, de laisser s'écouler le bain hors de la cuve ;
- un deuxième bouchon de vidange 103, pourvu de moyens de retenue des billes, permettant de laisser s'écouler le bain hors de la cuve et de retenir les billes à l'intérieur de la cuve lorsqu'il est en place sur le conduit de vidange 11 tandis que le premier bouchon 104 est retiré du dispositif, et permettant d'extraire les billes hors de la cuve, sous l'effet de la gravité, lorsqu'il est retiré du conduit de vidange.

[0067] En référence à la figure 4, le deuxième bouchon 103 est monté directement, par exemple par vissage, sur le conduit de vidange 11, et comprend :

- une bague 1030 présentant en sa partie supérieure des moyens de montage, tel qu'un filetage, sur le conduit de vidange 11 ;
- un prolongement 1031 de la bague, sous forme d'un conduit coaxial avec la bague et de diamètre inférieur à celui de la bague ;
- une grille 1032 de retenue des billes placées à l'intérieur de la bague, entre la partie supérieure de celle-ci et le prolongement 1031 (de préférence en appui sur le fond de la bague), de façon à recouvrir le conduit 1031.

[0068] Bien entendu, la grille 1032 présente des mailles dont les dimensions sont prévues en fonction du diamètre des billes, en vue d'interdire le passage de ces dernières au travers des mailles de la grille.

[0069] Le prolongement 1031 présente des moyens de montage, tel qu'un filetage, destiné à coopérer avec des moyens de montage complémentaire, tel qu'un filetage, prévu sur le premier bouchon 104, de telle sorte que le premier bouchon puisse être monté sur le prolon-

gement 1031 en vue d'obstruer celui-ci.

[0070] Selon ce montage, le premier bouchon est donc monté indirectement sur le conduit de vidange, puisque le premier bouchon est monté sur le deuxième bouchon qui lui est monté sur le conduit de vidange.

[0071] La vidange de la cuve s'opère ainsi en deux temps :

- un premier temps dans lequel le premier bouchon 104 est retiré du dispositif, autorisant l'écoulement du bain à partir de la cuve tandis que les billes sont retenues par la grille 1032 ;
- un deuxième temps, dans lequel le deuxième bouchon 103 est retiré du conduit, en vue de l'extraction des billes par gravité à partir de la cuve.

[0072] Un bac de vidange 10 (ou plusieurs) équipe(nt) le dispositif pour recueillir le bain et/ou les billes.

[0073] Selon un mode de réalisation particulier illustré par la figure 5, la cuve 1 est montée mobile en rotation sur un châssis 7 lui-même monté sur une structure porteuse 70. Le châssis est monté sur la structure porteuse de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe horizontal H par rapport à la structure porteuse. Pour cela, la structure porteuse présente deux montants 701 couplés chacun au châssis par une liaison pivot autour de l'axe H. De cette façon, on peut faire pivoter le châssis et, par conséquent, la cuve autour de l'axe H, ceci permettant d'accéder très facilement à l'intérieur de la cuve et de procéder très rapidement à sa vidange. Bien entendu, des moyens (non représentés) sont prévus pour bloquer le pivotement du châssis par rapport à la structure porteuse.

[0074] Un dispositif de massage à billes selon l'invention est destiné à être alimenté par une alimentation électrique classique 220 V. Le motoréducteur électrique est associé à un dispositif de contrôle et de commande permettant de déclencher la rotation de la cuve, et de régler la vitesse de rotation de celle-ci dans une plage variant de 10 tr/mn à 50 tr/mn.

[0075] Un dispositif de massage à billes selon l'invention est préférentiellement équipé de moyens de réglage en hauteur de la cuve, permettant d'adapter la hauteur de la cuve en fonction de l'usage et de faciliter l'accès à la cuve pour l'utilisateur (hauteur différente pour le massage des membres inférieurs et pour le massage des membres supérieurs).

Revendications

1. Dispositif de massage à billes, comprenant une cuve (1) destinée à recevoir une pluralité de billes (102) immergées dans un bain (101), et des moyens d'entraînement desdites billes de telles sorte que les billes soient animées d'un mouvement au contact d'un membre humain inséré dans ladite cuve, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'entraînement

comprennent au moins une paroi interne (100) de la cuve (1) contre laquelle lesdites billes sont destinées à être en contact, ladite cuve étant montée mobile en rotation.

2. Dispositif de massage à billes selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite cuve est montée mobile en rotation autour d'un axe incliné entre la verticale et l'horizontal.
3. Dispositif de massage à billes selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite cuve est montée mobile en rotation autour d'un axe incliné formant un angle compris entre 5° et 85° avec la vertical.
4. Dispositif de massage à billes selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** lesdites parois internes présentent une série de reliefs.
5. Dispositif de massage à billes selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** lesdits reliefs sont constitués par des stries régulièrement réparties.
6. Dispositif de massage à billes selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de vidange desdites billes et/ou dudit bain à partir du fond de ladite cuve.
7. Dispositif de massage à billes selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de vidange comprennent un premier bouchon de vidange dudit bain et un deuxième bouchon de vidange desdites billes pourvu de moyens de retenue desdites billes dans ladite cuve.
8. Dispositif de massage à billes selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** lesdits premier et deuxième bouchons sont montés sur un conduit de vidange unique.
9. Dispositif de massage à billes selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ledit deuxième bouchon est monté directement sur ledit conduit de vidange, ledit premier bouchon étant monté indirectement sur ledit conduit en étant couplé audit deuxième bouchon qui présente :
 - a. une bague présentant une partie supérieure comprenant des moyens de montage sur ledit conduit de vidange,
 - b. un prolongement de ladite bague en sa partie inférieure, présentant des moyens de montage dudit premier bouchon,
 - c. une grille de retenue desdites billes entre ladite partie supérieure et ledit prolongement.

10. Dispositif de massage à billes selon l'une quelcon-

que des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** ladite cuve est montée de façon amovible sur un châssis portant des moyens d'entraînement en rotation de ladite cuve.

11. Dispositif de massage à billes selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** ladite cuve est montée mobile en rotation sur un châssis lui-même monté sur une structure porteuse, le châssis étant monté sur ladite structure porteuse de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe horizontal par rapport à ladite structure porteuse.

15 Patentansprüche

1. Kugelmassagegerät, umfassend ein Gefäß (1), das dazu bestimmt ist, eine Mehrheit von Kugeln (102), die in ein Bad (101) getaucht sind, aufzunehmen, und Mittel zum Antreiben der Kugeln, so dass die Kugeln eine Bewegung ausführen, wenn sie mit einer menschlichen Gliedmaße, die in das Gefäß getaucht wird, in Kontakt kommen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsmittel mindestens eine Innenwand (100) des Gefäßes (1) umfassen, mit der die Kugeln in Kontakt werden sollen, wobei das Gefäß drehbeweglich montiert ist.
2. Kugelmassagegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gefäß drehbeweglich um eine geneigte Achse zwischen der Vertikalen und der Horizontalen montiert ist.
3. Kugelmassagegerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gefäß drehbeweglich um eine geneigte Achse montiert ist, die einen Winkel zwischen 5° und 85° mit der Vertikalen bildet.
4. Kugelmassagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenwände eine Reihe von Reliefs aufweisen.
5. Kugelmassagegerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reliefs von regelmäßig verteilten Rillen gebildet sind.
6. Kugelmassagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** es Mittel zur Ableitung der Kugeln und/oder des Bades vom Boden des Gefäßes umfasst.
7. Kugelmassagegerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ableitungsmittel einen ersten Ableitungsstöpsel für das Bad und einen zweiten Ableitungsstöpsel für die Kugeln, der mit Mitteln zum Halten der Kugeln im Gefäß versehen ist, umfasst.

8. Kugelmassagegerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und der zweite Stöpsel auf einer einzigen Ablassleitung montiert sind.
9. Kugelmassagegerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Stöpsel direkt auf der Ablassleitung montiert ist, wobei der erste Stöpsel indirekt auf der Leitung montiert ist, wobei er mit dem zweiten Stöpsel gekoppelt ist, welcher folgendes aufweist:
- a. einen Ring, der einen oberen Teil aufweist, umfassend Mittel zur Montage auf der Ablassleitung,
 - b. eine Verlängerung des Ringes in seinem unteren Teil, die Mittel zur Montage des ersten Stöpsels umfasst,
 - c. ein Gitter zum Zurückhalten der Kugeln zwischen dem oberen Teil und der Verlängerung.
10. Kugelmassagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gefäß abnehmbar auf einem Gestell montiert ist, das Mittel für den Drehantrieb des Gefäßes trägt.
11. Kugelmassagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gefäß drehbeweglich auf einem Gestell montiert ist, das selbst auf einer Tragstruktur montiert ist, wobei das Gestell auf der Tragstruktur derart montiert ist, dass es um eine Horizontalachse in Bezug zur Tragstruktur schwenken kann.

Claims

1. Bead-type massage device, comprising a vessel (1) which is intended to receive a plurality of beads (102) immersed in a bath (101), and means for driving the said beads in such a way that they are impelled by a movement when in contact with a human limb which is inserted in the said vessel, **characterised in that** the said driving means comprise at least one internal wall (100) of the vessel (1) against which the said beads are intended to be in contact, the said vessel being mounted so as to be movable in rotation.
2. Bead-type massage device according to claim 1, **characterised in that** the said vessel is mounted so as to be movable in rotation about an axis which is inclined between the vertical and the horizontal.
3. Bead-type massage device according to claim 2, **characterised in that** the said vessel is mounted so as to be movable in rotation about an inclined axis which forms an angle of between 5° and 85° with the

vertical.

4. Bead-type massage device according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the said internal walls have a series of contours.
5. Bead-type massage device according to claim 4, **characterised in that** the said contours are constituted by regularly distributed ridges.
6. Bead-type massage device according to any of claims 1 to 5, **characterised in that** it comprises means for draining the said beads and/or the said bath from the bottom of the said vessel.
7. Bead-type massage device according to claim 6, **characterised in that** the said draining means comprise a first drain plug for the said bath and a second drain plug for the said beads, which is provided with means for retaining the said beads in the said vessel.
8. Bead-type massage device according to claim 7, **characterised in that** the said first and second plugs are mounted on a single drain conduit.
9. Bead-type massage device according to claim 8, **characterised in that** the said second plug is mounted directly on the said drain conduit, the said first plug being mounted indirectly on the said conduit by being coupled to the said second plug which has:
- a. a ring having an upper part which comprises means for mounting it on the said drain conduit;
 - b. a prolongation of the said ring in its lower part, which prolongation has means for mounting the said first plug;
 - c. a grille for retaining the said beads between the said upper part and the said prolongation.
10. Bead-type massage device according to any of claims 1 to 9, **characterised in that** the said vessel is mounted in a detachable manner on a frame which carries means for driving the said vessel in rotation.
11. Bead-type massage device according to any of claims 1 to 10, **characterised in that** the said vessel is mounted so as to be movable in rotation on a frame which is itself mounted on a supporting structure, the frame being mounted on the said supporting structure in such a way as to be capable of pivoting about an axis which is horizontal in relation to the said supporting structure.

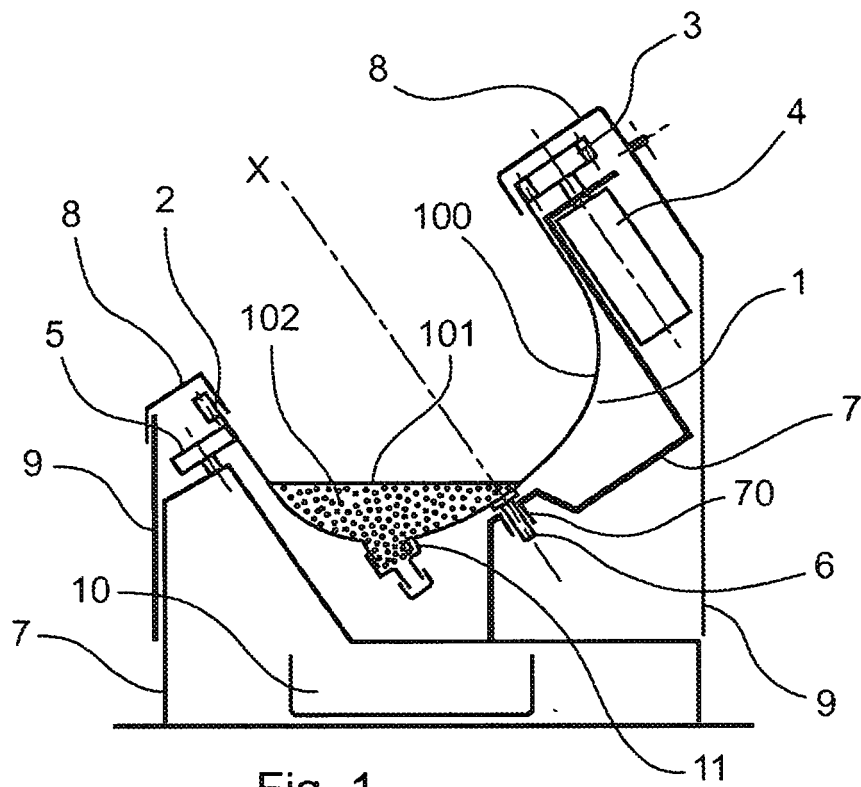


Fig. 1

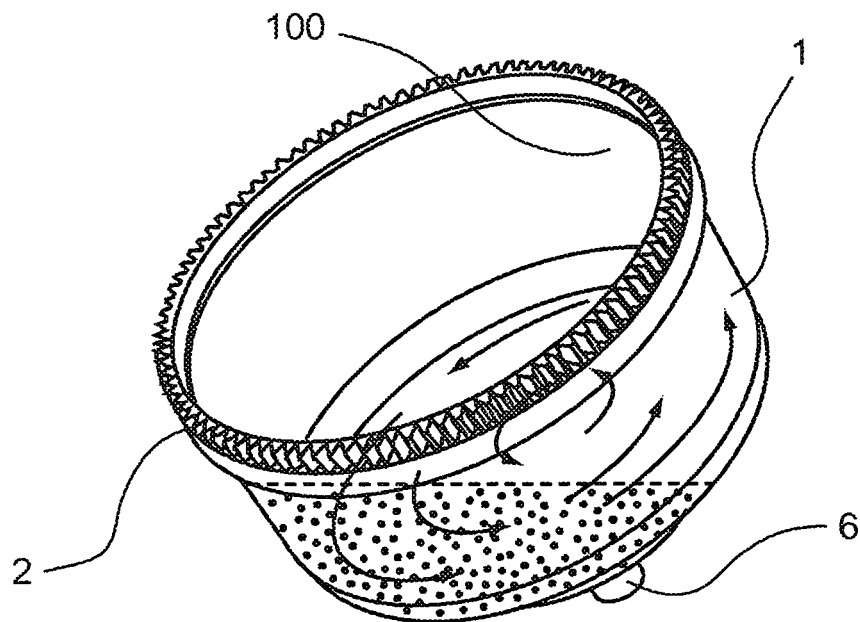


Fig. 2

Fig. 3

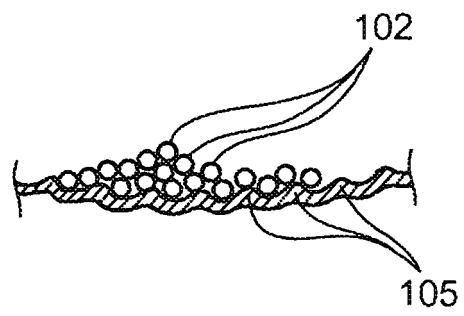


Fig. 4

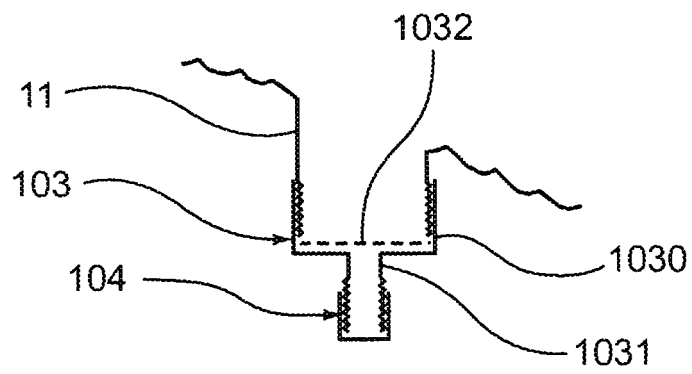
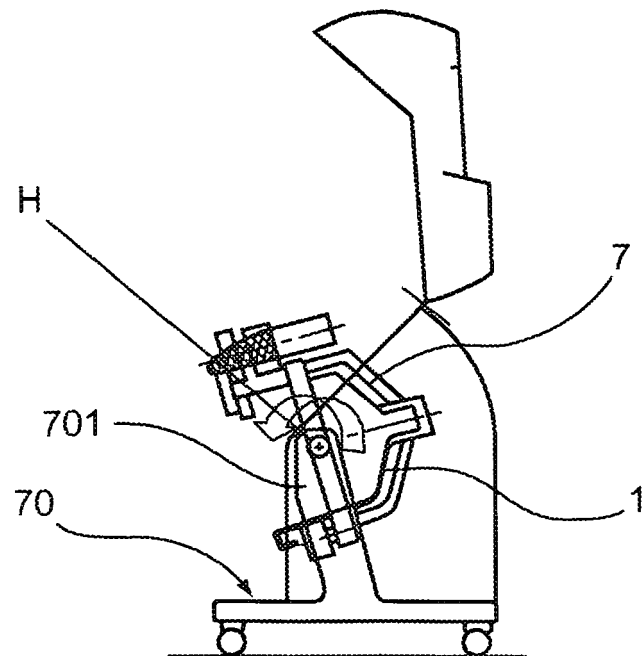


Fig. 5



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2847159 [0003]
- EP 1419758 A [0003]