



⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
19.08.92 Bulletin 92/34

⑤① Int. Cl.⁵ : **A61H 9/00**

②① Numéro de dépôt : **89400942.2**

②② Date de dépôt : **05.04.89**

⑤④ **Dispositif de douche masseuse à déplacement vertical.**

③⑩ Priorité : **05.04.88 FR 8804907**
06.01.89 FR 8901081

⑦③ Titulaire : **Marielle, Jean**
25 rue Lucas
F-03200 Vichy (FR)

④③ Date de publication de la demande :
11.10.89 Bulletin 89/41

⑦② Inventeur : **Marielle, Jean**
25 rue Lucas
F-03200 Vichy (FR)

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
19.08.92 Bulletin 92/34

⑦④ Mandataire : **Chanet, Jacques**
Conseil en Brevets 129 Avenue de Royat B.P.
27
F-63400 Chamalières (FR)

⑥④ Etats contractants désignés :
BE CH DE ES FR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités :
FR-A- 2 369 833
GB-A- 380 831
GB-A- 2 020 928
US-A- 4 335 339

EP 0 336 845 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention est du domaine des commodités de la vie courante et elle a plus particulièrement pour objet un dispositif de douche massuese adaptable à une installation de bain existante.

On connaît par un brevet GB-A 380.831 un dispositif d'aspersion du corps, animé d'un mouvement vertical de va et vient ; un brevet FR-A 2 369 833 (HALPHEN) a décrit plus récemment un dispositif simplifié par rapport au précédent. La seconde antériorité citée, la plus pertinente vis à vis du domaine d'application, décrit un dispositif de douche massuese dans lequel une rampe allongée est entraînée le long d'un guide vertical par un moteur électrique et ses moyens d'entraînement ; un commutateur inverseur de marche du moteur est placé sous la dépendance des moyens d'entraînement. Cependant ce dispositif présente les inconvénients suivants : en premier lieu, il est nécessaire de pourvoir l'installation de douche d'une rampe, supplémentaire par rapport à la pomme habituelle, et de moyens d'adduction de l'eau ; en second lieu, l'inverseur électrique est soumis, dans l'atmosphère corrosive des vapeurs de cabine de douche, à de très nombreuses opérations d'inversion qui très rapidement en altèrent le fonctionnement.

Par ailleurs, et pour ce qui est des moyens de commande on pourra se référer aux publications GB-A 2 020 928 (SWF) et US-A-4 335 339 (BRICKNER).

En considération des inconvénients de l'art antérieur, la présente invention a pour but de proposer un procédé de commandes du mouvement de va-et-vient d'un élément de massage, et son dispositif de mise en oeuvre, particulièrement performant, qui permettent d'éviter le câblage et permettent l'utilisation d'installations de douches existantes, le système de va-et-vient étant indépendant de l'alimentation d'eau.

Selon la présente invention, un procédé pour la mise en mouvement d'une pomme de douche utilisée pour le massage, comportant une pomme de douche fixée à un support se déplaçant suivant un mouvement de va-et-vient dans une coulisse est caractérisé d'une manière générale en ce que la pomme étant mise en mouvement le long d'une coulisse entre deux butées, par un moteur électrique, on utilise l'augmentation du courant électrique dans le moteur pour inverser à chaque venue en butée le sens de déplacement de la pomme.

L'invention a aussi pour objet un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé, comprenant un profilé creux, formant coulisse, un support de pomme manoeuvrable en "va-et-vient" comprenant un support aux extrémités duquel sont fixés deux coulisseaux et des moyens pour fixer provisoirement la pomme de douche sur le support.

Suivant une caractéristique de l'invention un ressort à compression est disposé dans un trou prévu à

cet effet à l'intérieur des butées, cette disposition laissant apparaître une petite partie du ressort du côté où arrive le support et les coulisseaux lors de la translation, ce ressort étant destiné à éviter les chutes brutales d'intensité lorsque le dispositif de va-et-vient arrive à proximité des butées.

Avantageusement, ces butées sont fixées à l'endroit désiré de la coulisse par des vis.

Suivant une seconde caractéristique de l'invention, le dispositif de manoeuvre comprend un motoréducteur, un interrupteur, un système électronique de commande comportant au moins une temporisation, un redresseur de courant et un détecteur de surintensité d'alimentation du moteur.

Selon une caractéristique secondaire, les éléments constitutifs de système de commande sont réunis dans un boîtier dit carter, fixé au profil par des vis.

Avantageusement, le dispositif est supporté par un profilé, de structure creuse et de forme rectangulaire, fixé au mur par des charnières, pouvant être munies d'un système de blocage, ledit profilé recevant également des cornières formant protection du mécanisme de va-et-vient.

Suivant une forme particulière de mise en oeuvre de l'invention, un profil pouvant être en aluminium extrudé, comportant une coulisse est fixé au mur, verticalement, par l'intermédiaire de charnières. Ce mode de fixation permet le déplacement de l'appareil selon les besoins de rangement ou de l'angle nécessaire d'utilisation. Ce profil sert de support à toutes les pièces composant l'appareil. Dans la coulisse de ce profil navigue le système de va-et-vient qui porte la ou les pommes de douche. Cette coulisse reçoit également les butées de fin de course haute et basse qui peuvent être bloquées à l'endroit désiré par un bouton de serrage. Cet ensemble est également caractérisé par le fait que sa conception permet l'utilisation de l'installation de douche existante. Le système de va-et-vient est mû par un motoréducteur alimenté par un courant de faible tension. Ce motoréducteur est situé à la partie haute du profil. Il est fixé à un boîtier qui est vissé en bout du profil. L'arbre de sortie du motoréducteur comporte une poulie qui entraîne une chaînette, ou un ruban, continue dont la boucle est tendue par une autre poulie dont le support engagé dans la coulisse du profil permet le réglage. La chaînette est fixée au système de va-et-vient et le met en mouvement dès la mise en marche du moteur. Une autre caractéristique principale de l'invention réside dans la réalisation de l'ensemble de commande électrique et électronique basé sur la mesure d'une surintensité du courant du moteur, à partir de laquelle est provoquée l'inversion du sens de rotation du moteur. Sur le type de moteur à courant continu utilisé, l'intensité varie de un à trois entre la phase d'utilisation et le blocage du moteur. Pour faciliter la mesure de variation d'intensité absorbée chaque butée est munie d'un ressort de compression.

Suivant une autre forme de réalisation de l'invention, le dispositif est supporté depuis le mur par des moyens dits premiers lui permettant de pivoter parallèlement à lui-même, autour d'un axe vertical et à une certaine distance de cet axe.

Avantageusement les dits premiers moyens permettent, en outre, au profilé, dit aussi rail de guidage, d'être déplacé parallèlement à lui-même et au dit axe de pivotement, c'est-à-dire verticalement de telle sorte que le rail placé en position de non-utilisation au-dessus du rebord de la baignoire, puisse, après pivotement, être abaissé à l'intérieur de la baignoire, ou du receveur, pour permettre le massage des jambes.

Avantageusement encore un dispositif de l'invention, suivant la variante, comporte des moyens compensateurs du poids du rail de guidage, ces moyens appliquant une force de bas en haut légèrement inférieure au poids de l'ensemble formé par le guide, la pomme de douche et son tuyau de raccordement.

Suivant une forme préférée de réalisation les dits premiers moyens sont constitués par un profilé fixé au mur, le dit profilé comprenant une partie à section circulaire ouverte, et par au moins un bras dont une première extrémité comporte un embout cylindrique destiné à être logé dans la partie à section circulaire du dit profilé pour s'y mouvoir aussi bien en rotation qu'en translation. Avantageusement l'ouverture angulaire α_1 de la partie à section circulaire, est comprise entre 90° et 120° , et l'embout cylindrique est raccordé au bras par une partie de raccordement dont l'épaisseur angulaire α_2 est inférieure à 20° ; il résulte de cette disposition que le pivotement maximal du bras peut être compris entre 70° et 100° .

Toujours selon la forme préférée de réalisation les dits moyens compensateurs de poids sont constitués par un vérin à gaz logé dans la partie à section circulaire du profilé, le vérin prenant appui d'un côté sous ledit embout cylindrique de bras, et de l'autre côté sur une butée calée dans le profilé.

Suivant une disposition annexe applicable aussi bien au cas où le rail de guidage peut être déplacé verticalement, qu'au cas où il ne le serait pas, le dispositif de l'invention comprend des moyens permettant au dit rail de guidage de pivoter sur lui-même autour de son axe longitudinal; il résulte de cette dernière disposition que le jet peut être orienté en direction des murs surplombant la baignoire.

La présente invention sera mieux comprise et des détails en relevant apparaîtront à la description qui va être faite d'une forme particulière de réalisation en relation avec les figures des planches annexées dans lesquelles :

- la fig.1 est une représentation en perspective du dispositif, selon une première forme de réalisation, dans une cabine de douche,
- la fig.2 est une représentation en vue de dessus du dispositif dans la cabine,

– la fig.3 illustre le dispositif en perspective, avec deux écorchés qui permettent de bien comprendre le fonctionnement,

– la fig.4 illustre en vue de dessus le profilé et ses dispositifs de protection selon l'invention,

– la fig. 5 est une représentation en perspective de l'ensemble va-et-vient,

– la fig.6 est une représentation en perspective d'une butée inférieure,

– la fig.7 est une perspective partiellement écorchée illustrant le dispositif, suivant une seconde forme de réalisation, en position d'utilisation dans une baignoire,

– la fig.8 est une perspective à plus petite échelle illustrant le dispositif de la figure précédente en position de rangement, et

– la fig.9 est un détail en coupe d'un élément de charnière, du dispositif,

– la fig.10 est un schéma électronique des moyens de commande du va-et-vient.

La fig.1 est la présentation de l'appareil selon l'invention fixé verticalement au mur d'une cabine de douche comportant déjà une robinetterie. L'appareil est fixé par un profil en aluminium extrudé 1 à l'aide de deux charnières 26 qui permettent le pivotement nécessaire aux positions de non utilisation ou d'utilisation et la mise sous l'angle désiré. Le corps de l'appareil est protégé par deux cornières 2 fixées au profil 1 par les vis 21. A la partie supérieure un couvercle 8 protège l'ensemble de commande et laisse passer l'interrupteur 7. Les butées 13 bloquées par les vis 19 limitent la course du va-et-vient 15 qui comporte le support 17 recevant la pomme de douche 18.

La fig.2 représente l'appareil en plan fixé au mur par les charnières 26. Sont apparents : le couvercle 8, l'interrupteur 7, la pomme de douche 18, la flèche 27 montre le mouvement décrit pour la mise en position d'utilisation de l'appareil (représenté en pointillé).

La fig.3 présente l'ensemble : le profil 1, en aluminium extrudé par exemple, creux, de section rectangulaire. Sur chacun des petits côtés les cornières 2, formant carter du mécanisme de va-et-vient, viennent se fixer sur le profil 1 par des vis 21. Sur l'une des grandes faces du profil 1 il existe une coulisse 11 dans laquelle viennent se loger les supports 22 du va-et-vient 15 ainsi que les butées de fin de courses 13. Ces butées sont bloquées aux positions désirées par des vis 19. L'ensemble va-et-vient 15 est fixé à ses supports 22 par des vis 23. Le U 15 comporte un support de douche 17 dans lequel vient reposer la pomme de douche 18 raccordée à l'installation existante. En haut du profil 1 est fixé un boîtier 8 en matière plastique qui reçoit le moteur 4 et le réducteur de vitesse 5. A l'intérieur de ce boîtier 8 est fixé l'ensemble constituée du motoréducteur 4 et 5, l'interrupteur 7 et le circuit imprimé de l'ensemble électronique 6. Un exemple de réalisation de cet

ensemble sera décrit en détail plus loin. L'arbre de sortie du réducteur 5 est muni d'une poulie 9 qui entraîne une chaîne 10. Cette chaîne 10 continue, c'est-à-dire formant boucle, est maintenue tendue par une poulie 14 dont le support réglable est la même pièce que des butées 13. Cette pièce 13 ainsi utilisée est engagée dans la coulisse 11 du profil 1. La vis 19 de blocage sert d'axe à la poulie 14. La chaîne 10 est fixée au va-et-vient 15 par une vis 16. La mise en marche du moteur met en mouvement le système de va-et-vient. Les butées 13, haute et basse, sont bloquées dans la rainure 11 du profil 1 et limitent la course du va-et-vient 15. Les butées 13 reçoivent un ressort 20 qui dépasse de quelques millimètres de son logement 25. Les pièces 22 du va-et-vient arrivent en butée sur le ressort 20, l'intensité absorbée par le moteur augmente jusqu'à totale compression du ressort. Cette plage d'augmentation d'intensité mesurée par l'ensemble électronique du circuit imprimé 6 déclenche l'inverseur de courant et change ainsi le sens de rotation du moteur.

La fig.4 représente la section du profil 1 ainsi que les deux cornières 2 formant caches de protection. Ces cornières 2 sont fixées au profil 1 par les vis 21. Le profil 1 est de section rectangulaire, creux, sa partie creuse est divisée en deux par une cloison 28 destinée à renforcer le fond du logement 29. De chaque côté de ce logement 28, il existe deux rainures 11 en forme de L opposés dans lesquels viennent coulisser les pièces 22 du va-et-vient, les butées 13 et le support de la poulie 14. Le logement 29 est l'endroit où viennent les vis des butées 13 et du support de la poulie 14. Sur chacun des grands côtés, il existe deux alvéoles 24 destinés à recevoir les vis de fixation du boîtier 3.

La fig.5 est celle de l'ensemble va-et-vient vu de profil. Il est composé de deux coulisseaux 22 réunis entre deux par une pièce 15 en forme de U qui est fixé aux pièces 22 par les vis 23. Ce U 15 comporte un support 17 qui reçoit la pomme de douche 18. Un support de forme différente pourrait remplacer 17 et comporter par exemple deux pommes de douche alimentées par une alimentation en eau directe sans passer par l'installation existante.

La fig.6 représente une butée 13 qui dans sa présentation est celle du bas et lorsqu'inversée devient celle du haut. Le ressort 20 vient se loger dans le trou 25 prévu à cet effet, dont la profondeur est inférieure à la longueur du ressort 20 pour permettre lors de sa compression jusqu'à la butée 13 de mesurer l'augmentation de l'intensité du courant absorbé par le moteur et déclencher l'inverseur de courant qui change le sens de rotation du moteur. La vis 19 permet de bloquer la butée à l'endroit désiré pour régler la course selon les besoins du massage.

Sur la fig.7, une variante du dispositif de l'invention est constitué d'un rail de guidage 102 le long duquel peut circuler en un mouvement vertical de va-

et-vient une pomme de douche 101, d'un profilé 110 fixé à un mur 103 surmontant le rebord 108 d'une baignoire 104, et de deux bras 112 articulés sur le profilé 110 et fixés au rail 102.

L'articulation des bras 112 sur le profilé 110 leur permet, à la fois, un mouvement de rotation (flèches 106) autour d'un axe vertical 105 dit de pivotement, et un mouvement vertical de translation (flèches 107) ; grâce à cette double possibilité de mouvement le rail peut être à volonté soit être descendu dans la baignoire pour permettre le massage de la partie inférieure des jambes, (position illustrée par la fig.7) soit être remonté et rabattu au-dessus du rebord 108 de la baignoire (situation illustrée par la fig.8).

Sur la fig.9 le profilé 110 comprend une partie 109 à section sensiblement carrée et une partie 111 à section circulaire ouverte, l'ouverture formant une longue fente tout au long du profilé. La partie à section circulaire est destinée à loger, avec un faible jeu, un embout 113 cylindrique des bras 112 ; l'embout 113 est raccordé au bras par une partie 115 de raccordement assez mince d'épaisseur angulaire α_2 ; la section circulaire du profilé est ouverte sur un angle α_1 , dit angle d'ouverture ; si l'épaisseur angulaire α_2 de l'embout est de 20° et l'ouverture angulaire du profilé de 120° , la possibilité de débattement des bras 112 en pivotement est de 100° ; ces valeurs d'angle, bien que données à titre indicatif, permettent à la fois un bon maintien des embouts cylindriques dans le profilé, une solidité suffisante de l'embout et un débattement suffisant des bras. Cette forme de charnière permet en outre le déplacement des bras, donc du rail de guidage 102 le long de la fente du profilé 110.

Pour alléger le poids apparent de l'ensemble du rail de guidage, des bras qui le supportent et du tuyau 120 de raccordement, et éventuellement de moyens-moteurs 128 destinés à l'entraînement en va-et-vient de la pomme, un vérin à gaz 116 est logé dans la partie circulaire 111 du profilé 110 et prend appui au-dessous de l'embout cylindrique 113 de l'extrémité du bras supérieur 112 ; ce vérin fonctionne à la manière d'un ressort ; un système de contre-poids pourrait assurer une fonction équivalente. Le vérin prend appui sur une pièce cylindrique 117 formant butée, calée dans la partie circulaire du profilé au moyen d'une vis 118.

Dans cette forme de réalisation, il a paru préférable d'alimenter les moyens-moteurs 128 au moyen de piles, ou autre accumulateur 121, de façon à conférer au dispositif une autonomie parfaite.

Sur la fig.10, des moyens électroniques de commande de la manoeuvre en va-et-vient, selon une conception particulière avantageuse, comprennent :

- a) pour la partie commande : des moyens 150 de remise à zéro à la mise sous tension, des moyens 151 de temporisation de l'impulsion de départ ou d'arrêt du cycle, des moyens 152 de temporisa-

tion du cycle de fonctionnement, des moyens 153 de commande d'arrêt du cycle en cas de surintensité prolongée, des moyens 154 de détection de surintensité, des moyens 155 de commande d'inversion de sens de rotation du moteur, des moyens 156 de commande du moteur avec inversion de polarité, des moyens 157 d'autorisation d'alimentation du moteur.

b) pour la partie alimentation : des moyens 160 de redressement par pont à quatre diodes, des moyens 161 de régulation et limitation de charge de la batterie avec protection de l'électronique contre les inversions de polarité dues à la batterie, des moyens 162 de régulation antiparasitage et lissage de la tension.

c) pour la partie utilisation : des moyens 170 de bouton poussoir de départ du cycle, des moyens 171 d'interrupteur de mise en service de la partie commande, des moyens 172 de signalisation par diode électroluminescente de l'alimentation de la partie commande.

Revenant à la fig.7 sur laquelle est refermé par 121 un boîtier contenant des piles ou autre batterie d'accumulateur, on notera qu'un tel mode d'alimentation autonome peut être appliqué au dispositif des figures 1 à 3 (première variante).

Cependant il est encore possible de prévoir des moyens d'alimentation mixte, tels que prévus par le schéma électronique, moyens grâce auxquels l'alimentation électrique basse-tension en provenance du secteur, peut être remplacée par une alimentation par la batterie si celle-ci est suffisamment chargée, et grâce auxquels la recharge de la batterie s'effectue automatiquement lors de la non utilisation des moyens de manoeuvre en va-et-vient. Ces moyens d'alimentation mixte comprennent pour l'utilisateur, outre ceux compris dans la carte électronique, un bouton-poussoir 171 de mise sous tension de la carte, et un voyant lumineux constitué par les moyens 172 de signalisation précités (fig.3).

Bien que l'on ait décrit des formes particulières et préférées de réalisation de l'invention, il doit être compris que la portée de cette dernière n'est pas limitée à cette forme mais qu'elle s'étend à toute douche de massage ou autre appareil pouvant nécessiter un système de va-et-vient présentant les caractéristiques générales énoncées plus haut.

Revendications

1. Procédé pour la mise en mouvement de l'organe de projection d'eau d'une douche utilisée pour le massage, dans lequel le dit organe de projection peut être mis en mouvement de va-et-vient le long d'un rail de guidage formant coulisse entre deux butées, des moyens d'inversion étant prévus pour inverser le sens de rotation du moteur chaque fois que

le dit organe arrive à une position extrême le long de la coulisse, caractérisé :

en ce que l'on utilise l'augmentation du courant électrique dans le moteur d'entraînement en va et vient du dit organe de projection pour inverser le sens de rotation du moteur, et

en ce que l'augmentation du courant résulte de la compression de ressorts (20) supportés par les butées (13),

d'où il résulte que l'augmentation de l'intensité dans le moteur est progressive au fur et à mesure de la compression des ressorts,

d'où il résulte finalement une augmentation de la fiabilité du mécanisme d'entraînement en va et vient ;

2. Dispositif de douche masseuse mettant en oeuvre le procédé conforme à celui de la revendication 1, et faisant usage d'une installation de douche existante, caractérisé :

en ce que la pomme de douche (18) de l'installation existante peut être supportée temporairement par un ensemble support (15,22,101) mobil en va et vient le long de la coulisse (11,102) formant guide ;

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé :

en ce que les éléments constitutifs du mécanisme de va-et-vient sont réunis dans un boîtier dit carter 8, fixé au profil (1,102) par des vis ;

4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé :

en ce qu'il est supporté par un profilé (1), de structure creuse et de forme rectangulaire, pouvant être fixé au mur par des charnières (26), pouvant être munies d'un système de blocage, ledit profilé recevant également des cornières (2) formant protection du mécanisme de va et vient ;

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé :

en ce que le dit rail de guidage (102) vertical est supporté depuis le mur (103) par des moyens dits premiers lui permettant de pivoter (flèches 106) parallèlement à lui-même, autour d'un axe vertical (105) de pivotement et à une certaine distance (d) de cet axe ;

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisée :

en ce que les dits moyens permettent, en outre, audit rail de guidage d'être déplacé (flèches 107) parallèlement à lui-même et au dit axe (105) de pivotement, c'est-à-dire verticalement, de telle sorte que le rail placé en position de non-utilisation au-dessus du rebord (108) à la baignoire (104), puisse, après pivotement, être abaissé à l'intérieur de la baignoire, ou du receveur, pour permettre le massage des jambes ;

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé :

en ce qu'il comporte des moyens compensa-

teurs du poids du rail de guidage, ces moyens appliquant une force de vas en haut légèrement inférieure au poids de l'ensemble formé par le guide, la pomme de douche et son tuyau de raccordement ;

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé :
en ce que les dits moyens compensateurs de poids sont constitués par un verin (116) à gaz logé dans la partie à section circulaire (111) du profilé, le vérin prenant appui d'un côté sous ledit embout (113) cylindrique de bras, et de l'autre côté sur une butée (117) calée dans le profilé ;

9. Dispositif de commande du mouvement de va-et-vient pour la mise en oeuvre d'un procédé conforme à la revendication 1, caractérisé :

en ce que les dits moyens de commande regroupés dans une carte électronique, comprennent :

- a) pour la partie commande : des moyens (150) de remise à zéro à la mise sous tension, des moyens (151) de temporisation de l'impulsion de départ ou d'arrêt du cycle, des moyens (152) de temporisation du cycle de fonctionnement, des moyens (153) de commande d'arrêt du cycle en cas de surintensité prolongée, des moyens (154) de détection de surintensité, des moyens (155) de commande d'inversion de sens de rotation du moteur, des moyens (156) de commande du moteur avec inversion de polarité, des moyens (157) d'autorisation d'alimentation du moteur.
- b) pour la partie alimentation : des moyens (160) de redressement par pont à quatre diodes, des moyens (161) de régulation et limitation de charge de la batterie avec protection de l'électronique contre les inversions de polarité dues à la batterie, des moyens (162) de régulation antiparasitage et lissage de la tension.
- c) pour la partie utilisation : des moyens (170) de bouton poussoir de départ du cycle, des moyens (171) d'interrupteur de mise en service de la partie commande, des moyens (172) de signalisation par diode électroluminescente de l'alimentation de la partie commande.

Claims

1. Process for the operation of the movement of a water spray mechanism of a massage shower, in which the said mechanism can be operated to reciprocate along the length of a guide rail between two stops, reversing means being provided to reverse the sense of rotation of a motor each time the mechanism arrives at one extreme position along the length of the runner, characterised in that increase in electric current in the drive motor that raises and lowers the spray mechanism is used to reverse the sense of rotation of the motor and in that the increase in current results in the compression of springs (20) supported on stops

(13) from where there results an increase in the power of the motor which is greater as it proceeds with the compression of the springs from which there results finally an increase in the reliability of the drive mechanism used to cause the reciprocation.

2. Device for a massage shower and for use in the method according to Claim 1, and suitable for installation in an existing shower characterised in that the shower head (18) of the existing installation can be temporarily supported by a support assembly (15,22,101) movable and reciprocating along the length of runner forming the guide.

3. Device according to Claim 2, characterised in that the elements constituting the reciprocating mechanism are joined by a box cage (8) fixed to a section (1,102) by screws.

4. Device according to Claim 2, characterised in that it is supported by a section (1) of hollow structure and of rectangular shape, can be fixed to the wall by a hinge (26), can be fitted to a locking system, the said section receiving also a corner (2) forming a cover for the reciprocating mechanism.

5. Device according to one of Claim 1 to 3 characterised in that the said guide rail (102) is vertical and supported on the wall (103) by means first permitting pivoting (arrow 106) parallel thereto about a vertical pivot axis (105) and a certain distance (d) from the axis.

6. Device according to Claim 5, characterised in that the said means also permits the said guide rail to be displaced (arrow 107) parallel thereto and to the said pivot axis (105), that is to say vertically, the rail is placed in a non-use position above the rim (108) of the bath (104), then after pivoting is to be lowered to the interior of the bath or the receiver for massage of the legs.

7. Device according to Claim 6, characterised in that it comprises compensating means for the weight of the guide rail, the means applying a force from above being slightly less than the weight of the assembly formed of the guide, the shower head and its connecting pipes.

8. Device according to Claim 7, characterised in that the said compensating means comprises a pneumatic jack (116) located in a part circular section (111) of the section, the jack bearing on the side under the said cylindrical nozzle (113), and the other head on a stop (117) held to the profile.

9. Device to control the reciprocal movement for carrying into effect a method according to Claim 1, characterised in that the said control means are grouped on an electronic card comprising:

- a) for the control part
 - means (150) for resetting from zero to the putting under tension;
 - means (151) delaying the impulse for the start or stop of the cycle
 - means (152) delaying the operational cycle

means (153) for control of the stop of the cycle in the case of prolonged over intensity
 means (154) for the detection of over intensity
 means (155) for the reverse control of the direction of rotation of the motor
 means (156) for the control of the motor with inversion of polarity
 means (157) for the authorisation of the motor power supply
 b) for the supply part:
 means (160) for straightening using four Bridge diodes means (161) for regulating and limiting the battery charge and for protection of the electronics against reverse in polarity caused by the battery means (162) for regulating, suppressing and smoothening of the voltage
 c) for the use part:
 means (170) for the control button to start the cycle means (171) to interrupt activation of the control part means (172) for the signaling by an electroluminescent diode the supply to the control part

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bewegen der Wassersprüheinrichtung einer zur Massage angewandten Dusche, wobei die Wassersprüheinrichtung entlang einer Führungsschiene, die eine Gleitstrecke bildet, zwischen zwei Anschlägen hin- und hergehend bewegt werden kann, mit einem Umschalter, der vorgesehen ist, um den Drehsinn des Rotors jedesmal dann umzuschalten, wenn die genannte Einrichtung an einer Extremposition entlang der Gleitstrecke ankommt, dadurch gekennzeichnet,
 daß man den Anstieg des elektrischen Stromes im Antriebsmotor beim Hin- und Hergehen der genannten Sprüheinrichtung ausnutzt, um den Drehsinn des Motors zu verändern, und
 daß der Anstieg des Motors zu einer Kompression von Federn (20) führt, die von den Anschlägen (13) getragen sind, woraus sich ergibt, daß der Anstieg des Stromes im Motor entsprechend der Komprimierung der Federn progressiv verläuft, woraus sich schließlich eine Steigerung der Zuverlässigkeit des dem Hin- und Hergehen dienenden Antriebsmechanismus ergibt.

2. Massage-Duschvorrichtung zum Durchführen des Verfahrens gemäß Anspruch 1, wobei eine vorhandene Duscheinrichtung verwendet wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Duschkopf (18) zeitweilig getragen werden kann von einer Traggruppe (15, 22, 101), die entlang der die Führung bildenden Gleitstrecke (11, 102) hinund hergeht.

3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Elemente, die den Mechanismus des Hin- und Hergehens bilden, in einem

Gehäuse (8) zusammengefaßt sind, welches am Profil (1, 102) mittels Schrauben befestigt sind.

4. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß diese von einem rechteckigen Hohlprofil (1) getragen ist und an der Wand mittels Scharnieren (26) befestigbar ist und mit einem Verriegelungssystem ausgerüstet ist, wobei das Profil gleichermaßen Winkelstücke (2) aufnimmt, die einen Schutz des Mechanismus des Hin- und Hergehens bilden.

5. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikale Führungsschiene (102) an der Wand (103) durch sogenannte erste Mittel getragen ist, die ihr Verschwenken (Pfeile 106) parallel zu ihrem eigenen Verlauf erlauben, und zwar um eine vertikale Schwenkachse (105) und in einem gewissen Abstand (d) von dieser Achse.

6. Vorrichtung gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Mittel unter anderem ein Verschieben der Führungsschiene (Pfeile 107) parallel zu ihrem eigenen Verlauf um die genannte Schwenkachse (105) erlauben, d.h. in vertikaler Richtung, derart, daß die Führungsschiene in ihrer Nichtbenutzungsposition oberhalb des Randes (108) der Duschwanne (104), nach dem Verschwenken in das Innere der Duschwanne oder der Duschmulde abgesenkt werden kann, um ein Massieren der Beine zu erlauben.

7. Vorrichtung gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß diese eine Gewichtsausgleichseinrichtung der Führungsschiene umfaßt, und daß diese eine nach oben wirkende Kraft aufbringt, die geringfügig kleiner als das Gewicht der aus Führung, Duschkopf sowie dessen Verbindungsschlauch gebildeten Einheit ist.

8. Vorrichtung gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewichtsausgleichseinrichtung aus einer Gas-Hubeinrichtung (116) besteht, die in einem Abschnitt- von kreisförmigem Querschnitt (111) des Profils vorgesehen ist, und daß sich die Hubeinrichtung einerseits unter einem zylindrischen Stecker (113) und andererseits auf einem am Profil verkeilten Anschlag (117) abstützt.

9. Steuervorrichtung der hin- und hergehenden Bewegung zum Durchführen eines Verfahrens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Steuermittel, die auf einer elektronischen Karte festgehalten sind, umfassen:

a) für den Steuerteil: Mittel (150) zum auf Null Stellen bei Anlegen einer Spannung, Mittel (151) zum Verzögern des Impulsgebens des Startes bzw. des Anhaltens des Zyklus, Mittel (152) zum Verzögern des Ablaufszyklus, Steuermittel (153) zum Anhalten des Zyklus im Falle einer länger dauernden übermäßigen Stromstärke, Mittel (154) zum Erfassen einer übermäßigen Stromstärke, Steuermittel (155) zum Umschalten des Drehsinns des Motors, Steuermittel (156) des

Motors zum Umschalten der Polarität, Mittel (157) zur Freigabe der Stromzufuhr zum Motor;

b) für den Speiseteil: einen Brücken-Gleichrichter (160) mit vier Dioden, Mittel (161) zum Einstellen und Begrenzen der Ladung der Batterie mit Schutz der Elektronik gegen Umkehrungen der Polarität aufgrund der Batterie, Mittel (152) zum Entstören und Glätten der Spannung;

c) für den Benutzerteil: einen Druckschalter (170) zum Starten des Zyklus, einen Abschalter (171) für den Steuerteil, Anzeigemittel (172) mit einer Leuchtelektrode für die Speisung des Steuerteiles

15

20

25

30

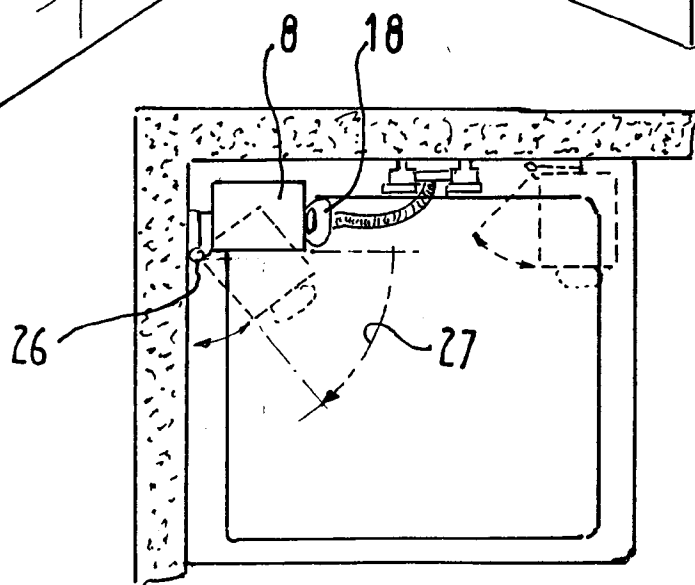
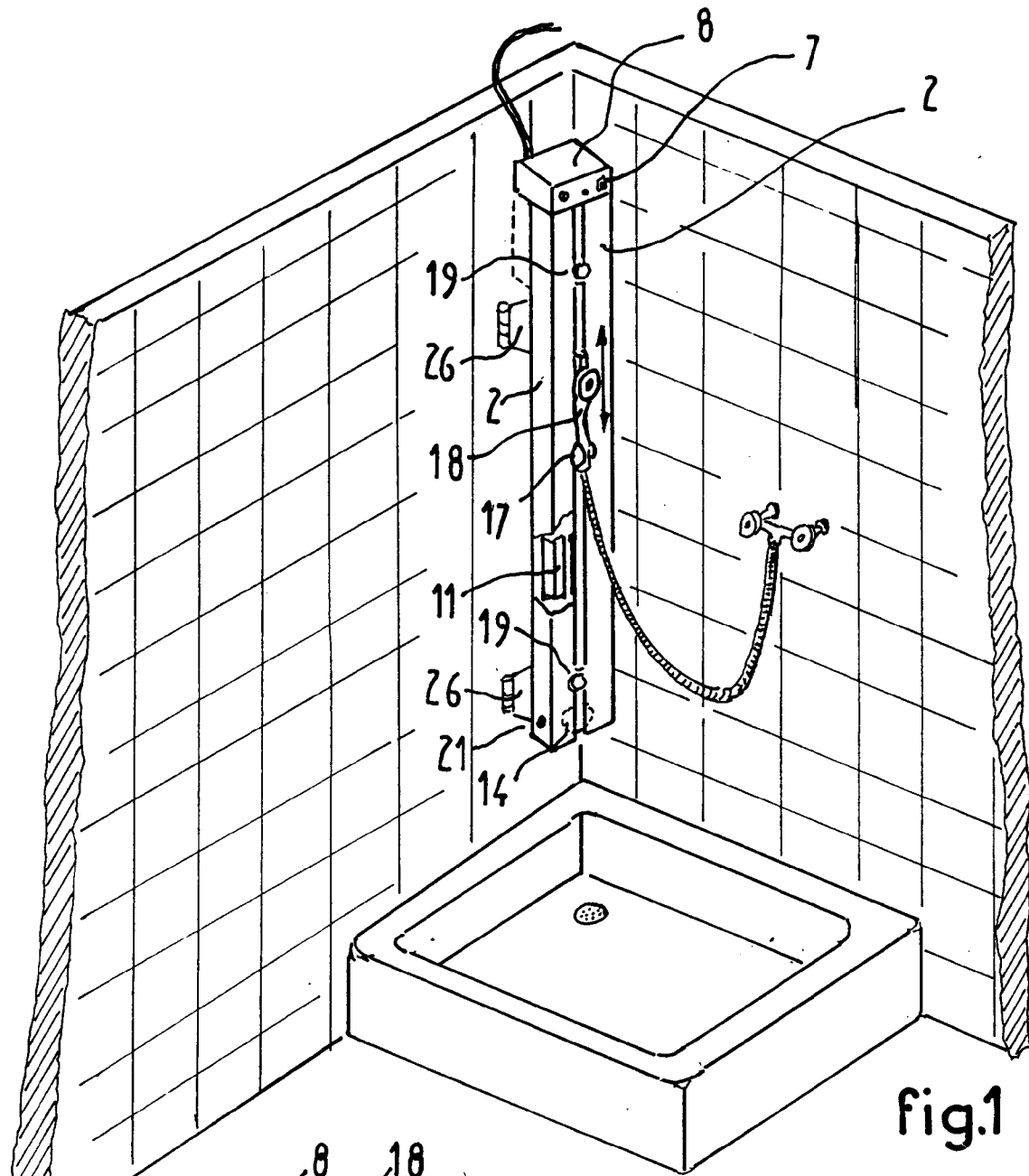
35

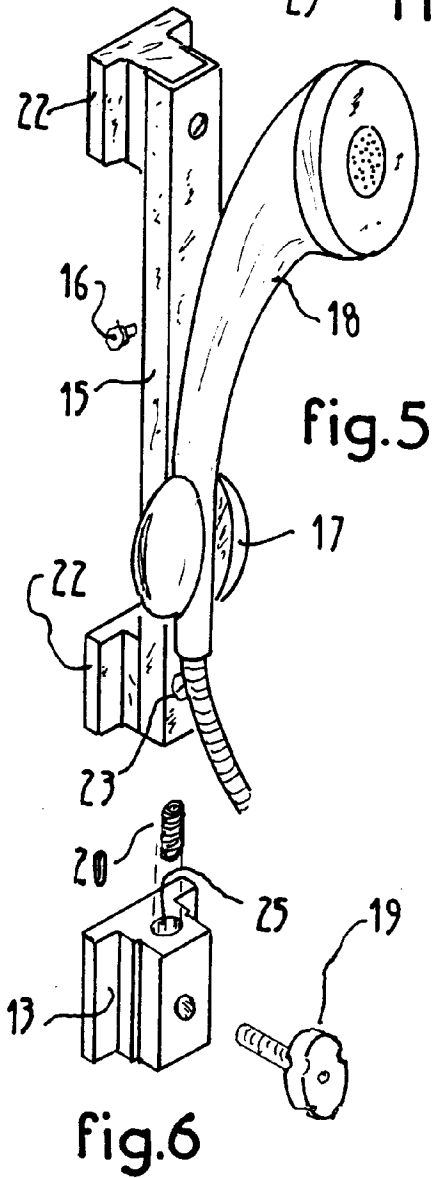
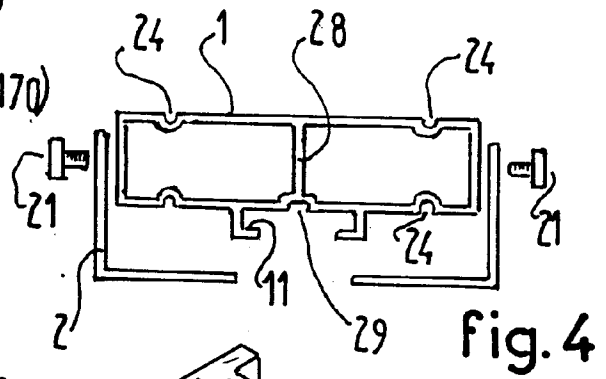
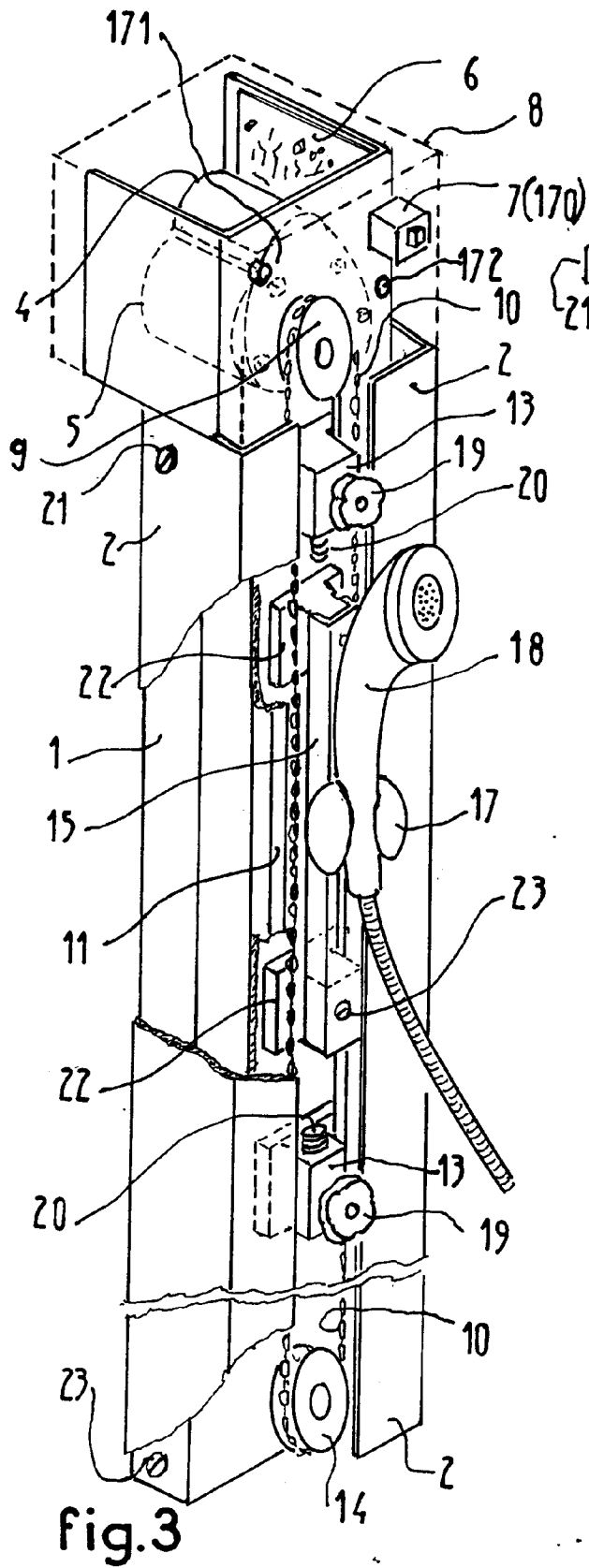
40

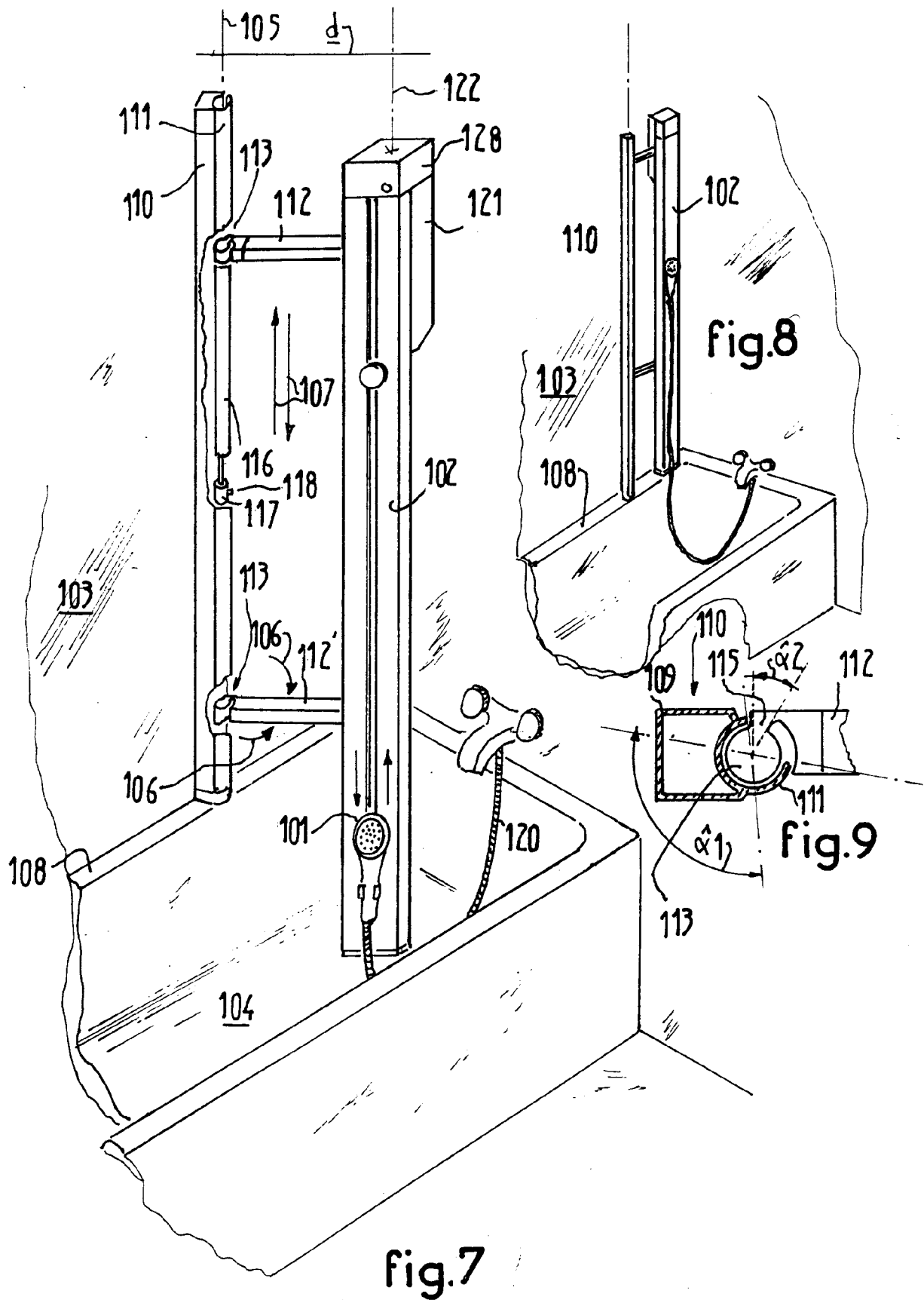
45

50

55







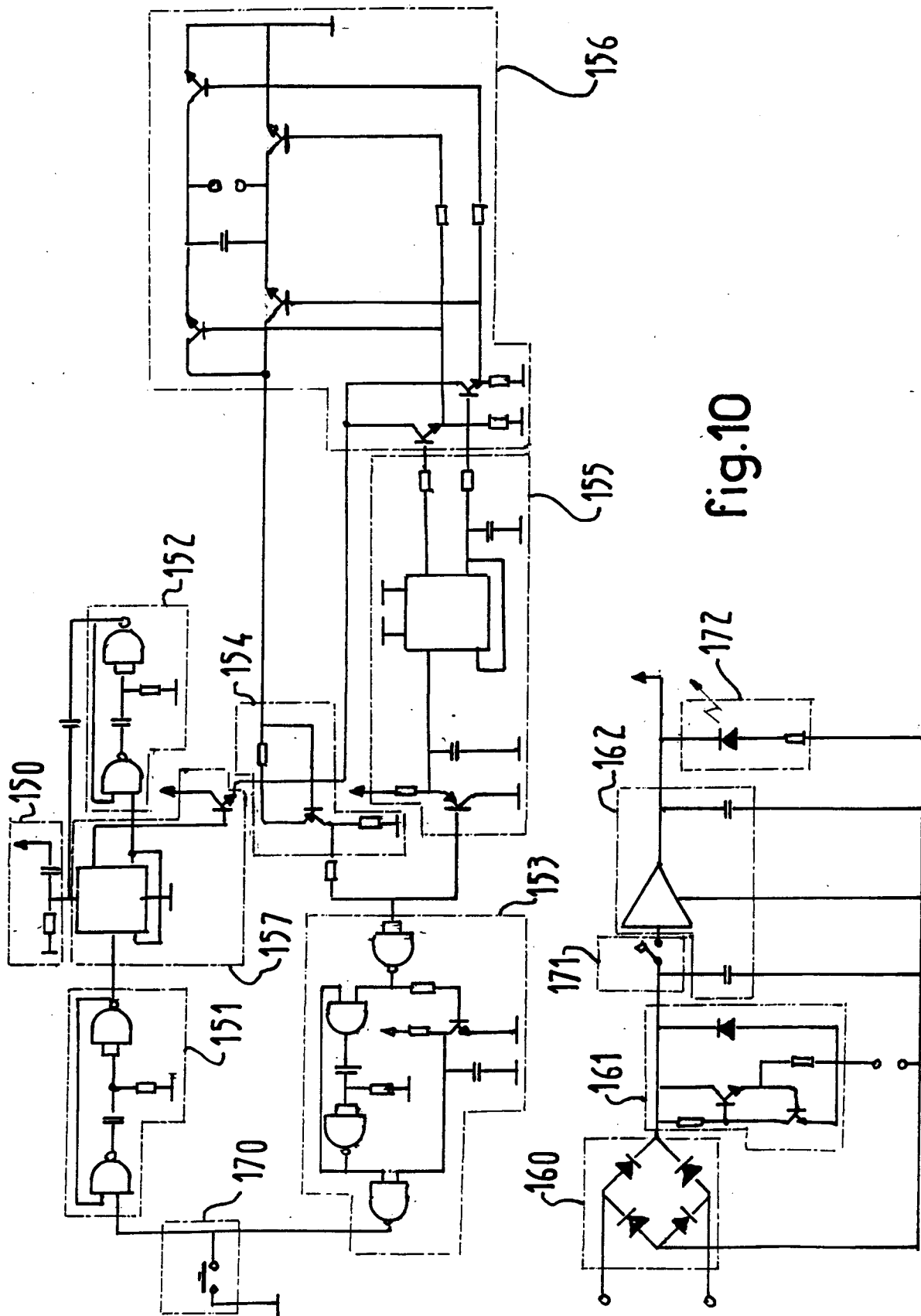


fig.10