

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 852 274 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

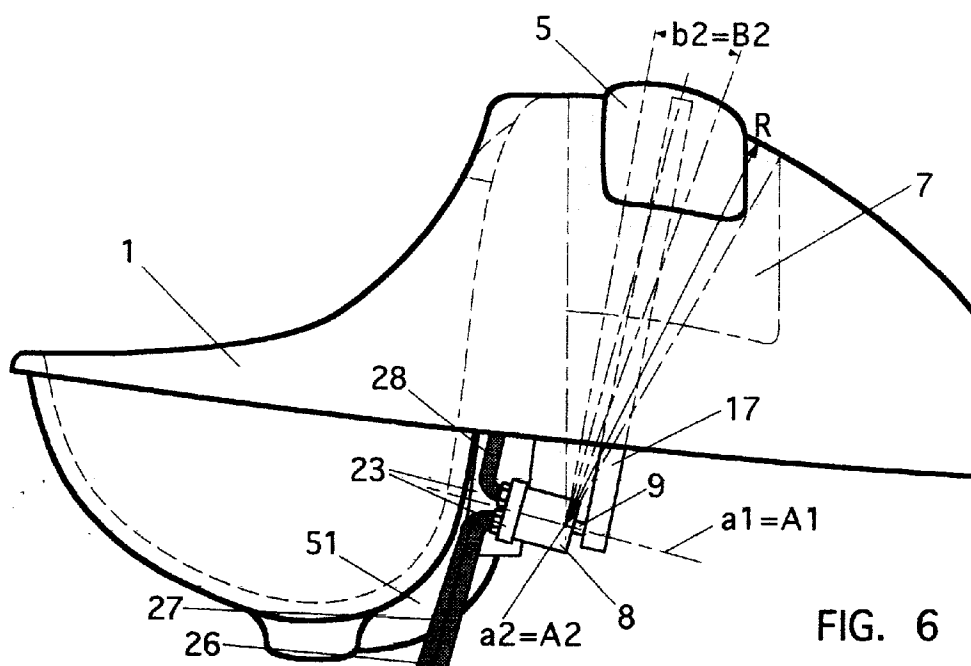
(43) Date de publication:

08.07.1998 Bulletin 1998/28(51) Int Cl.⁶: **E03C 1/04**(21) Numéro de dépôt: **97410001.8**(22) Date de dépôt: **02.01.1997**(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES IT NL(71) Demandeur: **ALLIBERT SA.**
38340 Voreppe (FR)(72) Inventeur: **Lacroix, Jean-Paul**
92100 Boulogne (FR)(74) Mandataire: **Hecké, Gérard**
Cabinet HECKE
World Trade Center - Europole,
5, Place Robert Schuman,
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)(54) **Appareil sanitaire comportant un dispositif de manoeuvre manuelle pour actionner une cartouche de mitigeur**

(57) L'invention concerne un appareil sanitaire comportant un dispositif de manoeuvre manuelle pour actionner une cartouche de mitigeur permettant d'améliorer l'utilisation et le nettoyage de cet ensemble.

L'appareil sanitaire comporte une paroi (1) ayant une face interne (2) et une face externe (3); une cartouche de mitigeur (8) possédant, pour régler séparément le rapport de mélange des eaux et le débit total, au moins un organe de commande (9) susceptible d'être déplacé selon au moins un degré de liberté; un organe

de manoeuvre (5) relié à l'organe de commande (9) par un organe de liaison (50); pour lequel la cartouche de mitigeur (8) est disposée du côté de la face interne (2) tandis que l'organe de manoeuvre (5) est situé du côté de la face externe (3), l'organe de liaison (50) et/ou une partie de l'organe de manoeuvre (5) traversant une lumière (4) ménagée dans la paroi (1), et pour lequel une partie de la face externe (3) de la paroi (1), d'aire significative, et une partie d'enveloppe (7), appartenant à l'enveloppe (6) définie par les déplacements de l'organe de manoeuvre (5), sont adjacentes en tous points.

**FIG. 6****EP 0 852 274 A1**

Description

L'invention concerne un appareil sanitaire comportant un dispositif de manoeuvre manuelle pour actionner une cartouche de mitigeur.

On connaît des dispositifs de manoeuvre manuelle par un levier pour actionner une cartouche de mitigeur pour régler séparément le rapport de mélange de l'eau chaude et de l'eau froide et le débit total. Les dispositifs de ce genre, généralement appelés mitigeurs monocommandes, sont constitués essentiellement de deux disques de mitigeur placés l'un sur l'autre, ces disques de mitigeur étant, par exemple, réalisés en un matériau céramique à base d'oxyde. L'un des disques de mitigeur, généralement appelé disque fixe, dans lequel sont pratiqués des passages pour l'arrivée de l'eau chaude et de l'eau froide et pour la sortie du mélange des eaux, est disposé à poste fixe dans la cartouche de mitigeur. L'autre disque de mitigeur, généralement appelé disque de commande, pourvu d'un canal de trop-plein, peut être déplacé par rapport au disque fixe, radialement ou par rotation autour d'un axe perpendiculaire à la surface de jonction des deux disques de mitigeur, à l'aide du levier de manoeuvre. Le débit total et le rapport de mélange des eaux sont ainsi réglés séparément selon les deux degrés de liberté du levier de manoeuvre, par exemple pour un mitigeur monocommande monté vertical, par un mouvement de montée et de descente et par rotation de ce levier de manoeuvre autour d'un axe vertical.

Ces dispositifs présentent l'inconvénient d'être saillants de l'appareil sanitaire. En effet, même si pour certaines réalisations la cartouche de mitigeur est intégrée dans l'appareil sanitaire, afin de définir des courses de réglage suffisantes selon les deux degrés de liberté et faciliter les gestes de réglage, le levier de manoeuvre constitue une tige protubérante. Les dérèglages intempestifs du levier de manoeuvre et par conséquent de la cartouche de mitigeur sont donc à craindre, pouvant en particulier occasionner des brûlures. De plus, les discontinuités de l'appareil sanitaire et du mitigeur monocommande sont autant de complications pour le nettoyage.

Il est en outre connu par le document WO 91/07615 d'obtenir que le mitigeur monocommande forme, en position de débit total nul du levier de manoeuvre, une seule unité sur le plan visuel. Ainsi, le risque de dérèglage intempestif lorsque le levier de manoeuvre est en position de débit total nul est réduit. Mais ce risque reste inchangé pour toutes les autres positions de réglage.

On connaît aussi des dispositifs de manoeuvre manuelle par deux croisillons pour actionner une cartouche de mitigeur pour régler séparément le rapport de mélange de l'eau chaude et de l'eau froide et le débit total. Pour les dispositifs de ce genre, généralement appelés mitigeurs bicommandes, les deux croisillons de manoeuvre ont un degré de liberté chacun. La rotation du premier permet de régler le rapport de mélange des

eaux alors que la rotation du second permet de régler le débit total.

Les mitigeurs bicommandes présentent eux aussi, de façon différente, l'inconvénient d'être saillants de l'appareil sanitaire. En effet, pour être aisément utilisables, les deux croisillons de manoeuvre n'affleurent pas l'appareil sanitaire mais en sont éloignés. Les conduites d'eau sont donc généralement moins isolées, et en particulier la conduite d'eau chaude, ceci pouvant occasionner des brûlures. De plus, les discontinuités de l'appareil sanitaire et du mitigeur bicommande sont autant de complications pour le nettoyage.

Enfin, les mitigeurs monocommandes ainsi que les mitigeurs bicommandes étant saillants, ils peuvent représenter un danger pour l'utilisateur, susceptible de glisser accidentellement dans sa douche ou dans sa baignoire.

L'invention a pour objet de résoudre ces différents problèmes en proposant un appareil sanitaire, comportant un dispositif de manoeuvre manuelle pour actionner une cartouche de mitigeur, formant dans toutes les positions de réglage une seule unité sur le plan visuel, en vue d'améliorer l'utilisation et le nettoyage de cet ensemble.

En vue de la réalisation de ce but, on prévoit selon l'invention un appareil sanitaire comportant:

- une paroi ayant une face interne et une face externe;
- une cartouche de mitigeur raccordée d'une part à deux conduites d'arrivée d'eau chaude et d'eau froide et d'autre part à un organe de sortie du mélange des eaux et possédant, pour régler séparément le rapport de mélange des eaux et le débit total, au moins un organe de commande susceptible d'être déplacé selon au moins un degré de liberté;
- un organe de manoeuvre relié à l'organe de commande par un organe de liaison; pour lequel la cartouche de mitigeur est disposée du côté de la face interne tandis que l'organe de manoeuvre est situé du côté de la face externe, l'organe de liaison et/ou une partie de l'organe de manoeuvre traversant une lumière ménagée dans la paroi, et pour lequel une partie de la face externe de la paroi, d'aire significative, et une partie d'enveloppe, appartenant à l'enveloppe définie par les déplacements de l'organe de manoeuvre, sont adjacentes en tous points.

Grâce à ces dispositions conformes à l'invention, il est obtenu par des moyens simples que l'appareil sanitaire, comportant un dispositif de manoeuvre manuelle pour actionner une cartouche de mitigeur, présente une forme homogène dans toutes les positions de réglage, ce qui a pour effet de réduire le risque de dérèglage intempestif de la cartouche de mitigeur, de réduire le risque de brûlure, de réduire le danger relatif aux pertes d'équilibre dans les douches ou dans les baignoires et de faciliter le nettoyage. L'esthétique de l'ensemble est

en outre améliorée.

De surcroît, les organes d'arrivée d'eau chaude et d'eau froide et de sortie du mélange des eaux étant ainsi masqués par la paroi de l'appareil sanitaire, les pièces en alliage de laiton peuvent être supprimées ou remplacées par des pièces dans un autre matériau ce qui permet, outre le dégrèvement de leur coût, de résoudre sans contrainte le problème des conduites d'eau en matériau contenant du plomb nuisible à la santé.

Enfin, les amplitudes des déplacements de l'organe de manoeuvre peuvent garantir un intervalle de réglage important et permettre en particulier de régler avec une précision fine le rapport de mélange des eaux.

Dans le cas de la présente invention, on entend par appareil sanitaire un lavabo, une vasque, un plan de toilette, un lave-mains, un évier, un bidet, une baignoire, une adaptation de pan de mur, une adaptation de cloison ou un élément rapporté de chacun de ces appareils sanitaires précités.

Des modes de réalisation de l'invention seront décrits plus en détail ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, avec référence aux dessins annexés dans lesquels:

- les figures 1 et 2 sont des vues extérieures d'une vasque comportant, selon l'invention, un dispositif de manoeuvre manuelle par une poignée pour actionner une cartouche de mitigeur monocommande, cette poignée de manoeuvre étant en position de débit total nul;
- la figure 3 est une coupe partielle de la vasque suivant la figure 2;
- la figure 4 est une coupe partielle d'une variante de la vasque suivant la figure 3;
- les figures 5 et 6 sont des vues extérieures d'un lavabo comportant, selon un mode d'exécution particulièrement avantageux de l'invention, un dispositif de manoeuvre manuelle par une poignée pour actionner une cartouche de mitigeur monocommande;
- les figures 7 et 8 sont des vues en plan des disques de mitigeur superposés de la cartouche de mitigeur monocommande suivant la figure 6;
- la figure 9 est une vue de face d'une adaptation d'un pan de mur de salle de bains comportant, selon l'invention, un dispositif de manoeuvre manuelle par deux curseurs pour actionner une cartouche de mitigeur bicommande, ce pan mur de salle de bains pouvant être une partie intégrante d'une cabine de douche, ou une extension d'un appareil sanitaire, par exemple d'une baignoire;
- la figure 10 est une coupe de l'adaptation du pan de mur de salle de bains suivant la figure 9.

Dans un but de simplification, les éléments identiques ou correspondants dans les différents exemples de réalisation ont été affectés des mêmes références sur les dessins.

L'appareil sanitaire représenté sur les figures 1, 2, 3, 4 est une vasque comportant une paroi (1), une cartouche de mitigeur (8) et une poignée de manoeuvre (5).

La cartouche de mitigeur (8) est raccordée d'une part aux deux conduites d'arrivée d'eau chaude et d'eau froide (26) et (27) et d'autre part au diffuseur de sortie du mélange des eaux (29) par l'intermédiaire de la conduite flexible de sortie du mélange des eaux (28). Cette cartouche de mitigeur (8) est disposée du côté de la face interne (2) de la paroi (1). Elle possède, pour régler séparément le rapport de mélange des eaux et le débit total, le levier de commande (9) susceptible d'être déplacé selon deux degrés de liberté définis par les axes de rotation de commande (a1) et (a2).

La poignée de manoeuvre (5) quant à elle est située du côté de la face externe (3) de la paroi (1). Elle est reliée au levier de commande (9) par l'organe de liaison (50) qui traverse la lumière (4) de la paroi (1). Les déplacements de la poignée de manoeuvre (5) définissent l'enveloppe (6), dont la partie d'enveloppe (7) est mise en évidence sur les figures 1, 2 par des pointillés et sur les figures 3, 4 par des traits forts.

La poignée de manoeuvre (5) est montée à coulissement sur la paroi (1) par l'intermédiaire de la mâchoire (10) qui prend dans toutes les positions de réglage, conjointement à la poignée de manoeuvre (5) qui est en vis-à-vis, la paroi (1) en étau, la partie de la paroi (1) susceptible d'être prise en étau se situant autour de la lumière (4) et étant sphérique et d'épaisseur constante. De cette manière, la partie d'enveloppe (7) et la partie de la face externe (3) de la paroi (1) qui est en vis-à-vis, ayant une aire significative malgré la lumière (4), sont sphériques et adjacentes en tous points, l'ensemble présentant une forme extérieure avantageusement homogène et fermée, dans toutes les positions de réglage de la poignée de manoeuvre (5).

Ce mode de réalisation de l'invention a pour effet de maintenir en position la poignée de manoeuvre (5). En effet, la poignée de manoeuvre (5) et la mâchoire (10) prennent la paroi (1) en étau dans toutes les positions de réglage, par l'intermédiaire de la garniture externe (12) disposée entre la face externe (3) et la poignée de manoeuvre (5) et de la garniture interne (11) disposée entre la face interne (2) et la mâchoire (10). Cet étau est maintenu par l'écrou (14) et le contre-écrou (15). La résistance au déplacement de la poignée de manoeuvre (5) dépend des coefficients de frottement et d'élasticité des garnitures interne et externe (11) et (12) et de l'épaisseur de la rondelle (13). De surcroît, la position de débit total nul étant la position basse de la poignée de manoeuvre (5), le maintien en position de débit total nul de cette poignée de manoeuvre (5) est accru par son poids propre. L'enjoliveur (16) peut, outre sa fonction d'esthétique, constituer un antidérapant pour la poignée de manoeuvre (5).

L'organe de liaison (50) comprend la mâchoire (10), l'écrou (14), le contre-écrou (15), la rondelle (13), les garnitures interne et externe (11) et (12), l'articulation

(20) et ses axes d'articulation (21) et (22), le bras coulissant (19), le bras (17) et la vis (18), le bras coulissant (19) pouvant coulisser dans le bras (17) qui est fixé au levier de commande (9) par la vis (18) et relier la poignée de manoeuvre (5) par l'intermédiaire de l'articulation (20) dans toutes les positions de réglage de la poignée de manoeuvre (5). Dans cet exemple de réalisation de l'invention, les sections rectangulaires de la tige (34) de la mâchoire (10), du levier de commande (9), du bras (17) et du bras coulissant (19), ainsi que l'articulation (20) servent de détrompage et empêchent toute rotation de la poignée de manoeuvre (5) sur elle-même.

De cette manière, la poignée de manoeuvre (5) reste dans toutes les positions de réglage circonscrite à son axe de rotation de manoeuvre (A1), ce qui permet à la partie d'enveloppe (7) et à la partie de la paroi (1) qui est en vis-à-vis d'être étirées autour de l'axe de rotation de manoeuvre (A1), ce qui se prête parfaitement au design de la vasque.

Mais la raison déterminante pour laquelle la partie d'enveloppe (7) est étirée autour de l'axe de rotation de manoeuvre (A1) est que le rapport de l'angle de rotation maximum de manoeuvre (B1) de la poignée de manoeuvre (5) relativement à l'axe de rotation de manoeuvre (A1), qui correspond au réglage du rapport de mélange des eaux, sur l'angle de rotation maximum de manoeuvre (B2) de la poignée de manoeuvre (5) relativement à l'axe de rotation de manoeuvre (A2), qui correspond au réglage du débit total, est supérieur à 1, ce rapport (B1)/(B2) supérieur à 1 étant conforme à la nécessité d'une précision de réglage du rapport de mélange des eaux supérieure à celle du débit total.

Ces angles de rotation maximum de manoeuvre (B1) et (B2) de la poignée de manoeuvre (5) relativement aux axes de rotation de manoeuvre (A1) et (A2) sont les transformés par l'organe de liaison (50) des angles de rotation maximum de commande (b1) et (b2) du levier de commande (9) relativement aux axes de rotation de commande (a1) et (a2), qui définissent les deux degrés de liberté pour régler séparément le rapport de mélange des eaux et le débit total.

Dans cet exemple de réalisation de l'invention, le débit total et le rapport de mélange des eaux sont donc réglés séparément selon les deux degrés de liberté de la poignée de manoeuvre (5), par un mouvement de montée et de descente et par rotation de cette poignée de manoeuvre (5) autour de l'axe de rotation de manoeuvre (A1) vertical, ce qui présente l'avantage de ne pas perturber les réflexes conditionnés par les utilisations actuelles de mitigeurs monocommandes. En outre, avec des angles de rotation maximum de commande (b1) et (b2) et de manoeuvre (B1) et (B2) valant respectivement 90°, 25°, 20° et 5°, les rapports (b1)/(b2) et (B1)/(B2) sont approximativement identiques.

Les valeurs de 90° et 25° des angles de rotation maximum de commande (b1) et (b2) représentent des valeurs courantes. La rotation du levier de commande (9) autour de l'axe de rotation de commande (a1), dans

la plage des 90°, provoque le déplacement en rotation du disque de commande de la cartouche de mitigeur (8) autour de ce même axe de rotation de commande (a1), tandis que la rotation du levier de commande (9) autour de l'axe de rotation de commande (a2), dans la plage des 25°, provoque le déplacement radial de ce disque de commande. De telles cartouches de mitigeurs monocommandes sont connues et courantes dans le commerce, si bien qu'elles n'ont pas été représentées en détail sur les dessins. De ce fait, les moyens à mettre en oeuvre pour la réalisation de la présente invention sont d'autant plus simples.

Les éléments de fixation et de centage de la cartouche de mitigeur (8) n'ont pas été représentés non plus. La cartouche de mitigeur (8) est fixée sur son support de cartouche (23) par l'intermédiaire du joint (24), le support de cartouche (23) étant lui-même fixé à la paroi (1) par l'intermédiaire des deux boulons (25) qui se logent dans le montant (35) qui prolonge le canal de trop-plein (51).

Dans cet exemple de réalisation, le diffuseur de sortie du mélange des eaux (29) traverse la paroi (1) par la fenêtre (36) prévue à cet effet, et permet au mélange des eaux de s'écouler en cascade le long de la face externe (3) de la paroi (1). Selon une variante non illustrée, l'eau peut s'écouler sous une autre forme qu'en cascade, par exemple en jet.

Le diffuseur de sortie du mélange des eaux (29) est solidarisé au bec (30) par l'intermédiaire des joints (31), (32) et de deux goujons non représentés d'axes (33). Pour des raisons d'esthétique, le bec (30) peut être en alliage de laiton sans qu'il n'y ait aucun risque relatif aux conduites d'eau en matériau contenant du plomb nuisible à la santé.

Enfin, avec un rayon de sphère (R) de 45 centimètres, l'angle de rotation maximum de manoeuvre (B1) de 20° engendre une course maximum de réglage du rapport de mélange des eaux au moyen de la poignée de manoeuvre (5) d'environ 16 centimètres. Cependant, cette course est relative au débit total nul. L'angle de rotation minimum de manoeuvre (B1') relatif au débit total maximum valant 16°, la course minimum de réglage du rapport de mélange des eaux au moyen de la poignée de manoeuvre (5) vaut approximativement 13 centimètres. Dans cet exemple de réalisation de l'invention, avec une cartouche de mitigeur (8) d'angle de rotation maximum de commande (b1) de 90° et un rayon de sphère (R) de 45 centimètres, la course de réglage du rapport de mélange des eaux de la poignée de manoeuvre (5) est donc sensiblement identique à celle qui serait décrite par l'extrémité d'un levier de manoeuvre monté sur cette même cartouche de mitigeur (8), et ceci, particulièrement dans la zone des débits moyens, c'est-à-dire dans la zone des débits les plus usités.

Dans la variante de réalisation de l'invention selon la figure 4, la poignée de manoeuvre (5) est maintenue en position sous l'action du ressort (37). En effet, ce ressort (37) exerce dans toutes les positions de réglage de

la poignée de manoeuvre (5), par l'intermédiaire de l'enjoliveur (16) qui est vissé sur la tige (34) de la mâchoire (10), un effort de serrage de la paroi (1) par l'étau constitué de la mâchoire (10) et de la poignée de manoeuvre (5), la partie de la paroi (1) susceptible d'être prise en étau se situant autour de la lumière (4) et étant sphérique et d'épaisseur constante.

Cet effort de serrage peut avantageusement être débrayable en permettant à l'enjoliveur (16) de coulisser dans la poignée de manoeuvre (5). Ainsi, l'utilisateur, en manipulant la poignée de manoeuvre (5), presse automatiquement l'enjoliveur (16) et annule ou réduit l'effort de serrage, la mâchoire (10) et la poignée de manoeuvre (5) ne faisant alors qu'affleurer la paroi (1), le réglage étant par conséquent facilité. En outre, l'effort de serrage étant ainsi débrayable lors des opérations de réglage, on peut l'accroître, en augmentant la raideur du ressort (37), réduisant ainsi les risques de dérèglement dû au poids propre de la poignée de manoeuvre (5) ou de dérèglement intempestif.

Dans les diverses variantes de réalisation de l'invention précédentes, la course et par conséquent la précision de réglage du rapport de mélange des eaux est maximale pour le débit total nul, parce que la distance de la partie d'enveloppe (7) à l'axe de rotation de commande (a1) est maximale au niveau du débit total nul, c'est-à-dire au niveau de la position basse de la poignée de manoeuvre (5). Dans une nouvelle variante de réalisation de l'invention non représentée, la précision de réglage du rapport de mélange des eaux peut avantageusement être maximale pour les débits moyens, en inclinant la cartouche de mitigeur (8) de façon à avoir une distance de la partie d'enveloppe (7) à l'axe de rotation de commande (a1) maximale au niveau de ces débits moyens.

L'axe de rotation de manoeuvre (A1) de la poignée de manoeuvre (5), correspondant au réglage du rapport de mélange des eaux, n'est alors plus vertical mais incliné parallèlement à l'axe de rotation de commande (a1). Il y a donc une légère divergence avec les présentes utilisations de mitigeurs monocommandes.

Cependant, cette légère divergence peut être compensée par un attrait ergonomique. En effet, comme l'illustre la figure 5, il peut être plus aisé pour l'utilisateur de régler le rapport de mélange des eaux par un mouvement de rotation autour d'un l'axe de rotation de manoeuvre (A1) incliné plutôt que vertical. Pour cet exemple de réalisation de l'invention, face au lavabo et à sa colonne (38), l'utilisateur schématisé peut régler d'un mouvement naturel le rapport de mélange des eaux sans modifier le débit total, en faisant pivoter, son bras restant tendu, la poignée de manoeuvre (5) autour de l'axe de rotation de manoeuvre (A1).

L'exemple de réalisation de l'invention présenté par la figure 5 ne se caractérise pas seulement par l'inclinaison de la cartouche de mitigeur (8). La figure 5 et, de façon plus précise, la figure 6, présentent en effet un mode d'exécution particulièrement avantageux de l'in-

vention, par la simplicité de l'organe de liaison (50), les éléments non détaillés étant conservés des exemples de réalisation de l'invention précédents. La partie d'enveloppe (7), mise en évidence sur la figure 6 par des pointillés, et la partie de la face externe (3) qui est en vis-à-vis, ayant une aire significative, sont adjacentes en tous points par le simple fait d'être sphériques et centrées sur le point d'intersection des axes de rotation de commande (a1) et (a2) de la cartouche de mitigeur (8), la poignée de manoeuvre (5) étant solidarisée au levier de commande (9) par l'organe de liaison (50) qui se résume au bras (17) et à ses éléments de fixation non représentés. Les axes de rotation de commande (a1) et (a2) et de manoeuvre (A1) et (A2) ainsi que les angles de rotation maximum de commande (b1)) et (b2) et de manoeuvre (B1) et (B2) sont donc identiques. Selon des variantes non illustrées de ce mode d'exécution de l'invention, la poignée de manoeuvre (5) peut être maintenue en position par l'intermédiaire d'une mâchoire (10) et/ou par un ressort (37).

Les moyens à mettre en oeuvre pour ce mode de réalisation de l'invention sont donc particulièrement simples. Cependant, pour des raisons d'esthétique, les angles de rotation maximum de commande (b1)) et (b2) du levier de commande (9) sont de 40° et 10°, ce qui signifie la fabrication de cartouches de mitigeurs monocommandes spécifiquement pour ce type de réalisation.

Avec un rayon de sphère (R) de 28 centimètres, l'angle de rotation maximum de manoeuvre (B1) de 40° engendre une course maximum de réglage du rapport de mélange des eaux d'environ 20 centimètres. Il est donc possible de régler avec une grande sensibilité le rapport de mélange des eaux.

Enfin, de telles valeurs des angles de rotation maximum de commande (b1) et (b2) ne représentent pas une contrainte quant à la conception des cartouches de mitigeur (8). Un exemple de réalisation d'une cartouche de mitigeur (8), limité à des vues en plan des disques de mitigeur superposés (39) et (40), est présenté par les figures 7 et 8. Le disque fixe (40), dans lequel sont pratiqués des passages pour l'arrivée de l'eau chaude et de l'eau froide (41) et (42) et pour la sortie du mélange des eaux (43) est placé à poste fixe dans la cartouche de mitigeur (8). Le disque de commande (39), pourvu d'un canal de trop-plein (44), peut être déplacé par rapport au disque fixe (40), par rotation autour de l'axe de rotation de commande (a2) c'est-à-dire radialement, ou par rotation autour de l'axe de rotation de commande (a1), à l'aide du levier de commande (9). La position présentée par la figure 8 est la transformée de la position présentée par la figure 7 par la rotation du levier de commande (9) d'un angle de rotation de commande (b2) de 10° autour de l'axe de rotation de commande (a2).

L'appareil sanitaire représenté sur les figures 9, 10 est une adaptation d'un pan de mur de salle de bains, comportant une paroi (1), une cartouche de mitigeur (8) et deux curseurs de manoeuvre (5) et (5').

La cartouche de mitigeur (8) est raccordée d'une

part à deux conduites d'arrivée d'eau chaude et d'eau froide (26) et (27) et d'autre part à un organe de sortie du mélange des eaux (29) par l'intermédiaire d'une conduite flexible de sortie du mélange des eaux (28), ces conduites non représentées pouvant provenir des parties inférieure ou supérieure du support de cartouche (23) ou de son centre, si l'épaisseur du pan de mur de salle de bains le permet. Cette cartouche de mitigeur (8) est disposée du côté de la face interne (2) de la paroi (1). Elle possède, pour régler séparément le rapport de mélange des eaux et le débit total, deux têtes de commande (9) et (9'), susceptibles d'être déplacées selon un degré de liberté chacune, c'est-à-dire susceptibles de pivoter autour de leurs axes de rotation de commande respectifs (a1)) et (a1').

Les curseurs de manoeuvre (5) et (5') quant à eux sont situés du côté de la face externe (3) de la paroi (1). Le curseur de manoeuvre (5), traversant la lumière (4) de la paroi (1) par sa tige (48), est relié à la tête de commande (9) par l'organe de liaison (50), la liaison du curseur de manoeuvre (5') à la tête de commande (9') étant identique et séparée. Les déplacements du curseur de manoeuvre (5) définissent l'enveloppe (6), dont la partie d'enveloppe (7) est mise en évidence sur la figure 9 par des pointillés et sur la figure 10 par des traits forts.

De la même manière que pour l'exemple de réalisation de l'invention présenté par les figures 1, 2, 3, le curseur de manoeuvre (5) est monté à coulissement sur la paroi (1) par l'intermédiaire de la mâchoire (10) qui prend dans toutes les positions de réglage, conjointement au curseur de manoeuvre (5) qui est en vis-à-vis, la paroi (1) en étau, la partie de la paroi (1) susceptible d'être prise en étau se situant autour de la lumière (4) et étant plane et d'épaisseur constante. De cette manière, la partie d'enveloppe (7) et la partie de la face externe (3) de la paroi (1) qui est en vis-à-vis, ayant une aire significative malgré la lumière (4), sont planes et adjacentes en tous points. Le curseur de manoeuvre (5) et la mâchoire (10) prennent la paroi (1) en étau dans toutes les positions de réglage, par l'intermédiaire de la garniture externe (12) disposée entre la face externe (3) et le curseur de manoeuvre (5) et de la garniture interne (11) disposée entre la face interne (2) et la mâchoire (10). Cet étau est maintenu par l'écrou (14) et le contre-écrou (15). Et de la même manière que pour l'exemple de réalisation de l'invention présenté par la figure 4, selon une variante de réalisation de l'invention non représentée, le curseur de manoeuvre (5) peut être maintenu en position sous l'action d'un ressort (37). En outre, la position de débit total nul étant la position basse du curseur de manoeuvre (5'), le maintien en position de débit total nul de ce curseur de manoeuvre (5') est accru par son poids propre.

L'organe de liaison (50) comprend la mâchoire (10), l'écrou (14), le contre-écrou (15), les garnitures interne et externe (11) et (12), la crémaillère (45). les vis (47), qui solidarisent la crémaillère (45) à la mâchoire (10) et par ce biais au curseur de manoeuvre (5), et la roue den-

tée (46), qui est solidarisée à la tête de commande (9). Dans cet exemple de réalisation de l'invention, la section rectangulaire de la tige (48) du curseur de manoeuvre (5) sert de détrompage et empêche toute rotation du curseur de manoeuvre (5) sur lui-même.

De cette manière, la crémaillère (45) s'engrenne avec la roue dentée (46) dans toutes les positions de réglage du curseur de manoeuvre (5) et transforme les déplacements linéaires du curseur de manoeuvre (5) en rotation de la tête de commande (9), provoquant ainsi le réglage du rapport de mélange des eaux, une fenêtre de lecture des graduations (49) pouvant être ménagée dans le curseur de manoeuvre (5). Le réglage du débit total est effectué séparément et de la même façon par déplacement linéaire du curseur de manoeuvre (5'). Cet exemple de réalisation de l'invention présente l'avantage de ne pas perturber les réflexes conditionnés par les utilisations actuelles de mitigeurs bicommandes.

En outre, cet exemple de réalisation de l'invention est avantageusement simple et aisément démontable. En effet, l'adaptation du pan de mur de salle de bains est encastrable dans le support de cartouche (23) qui est lui-même intégré dans le pan de mur de salle de bains. De surcroît, les moyens à mettre en oeuvre pour la réalisation de la présente invention sont d'autant plus simples que la cartouche de mitigeur (8) est connue et courante dans le commerce, si bien qu'elle et ses éléments de fixation et de centrage n'ont pas été représentés en détail sur le dessin.

Enfin, un tour complet d'un croisillon de manoeuvre d'un diamètre de 5 centimètres correspond à une course de réglage d'environ 16 centimètres. Il est donc possible de régler au moyen du curseur de manoeuvre (5) le rapport de mélange des eaux avec une sensibilité au moins équivalente à celle des mitigeurs bicommandes actuels.

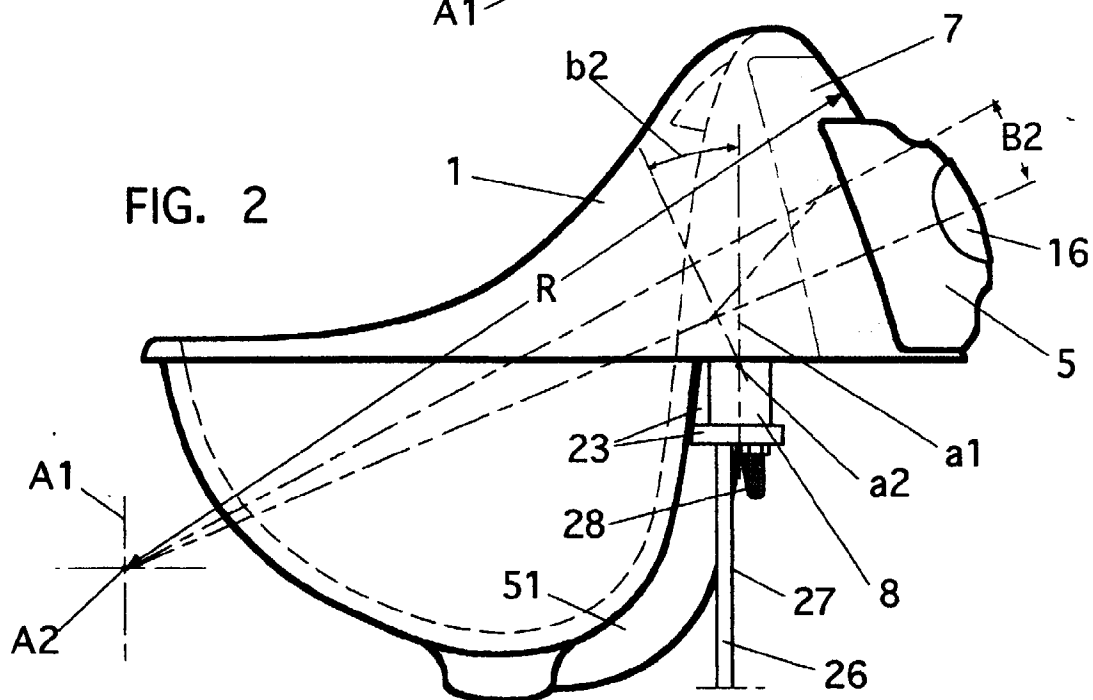
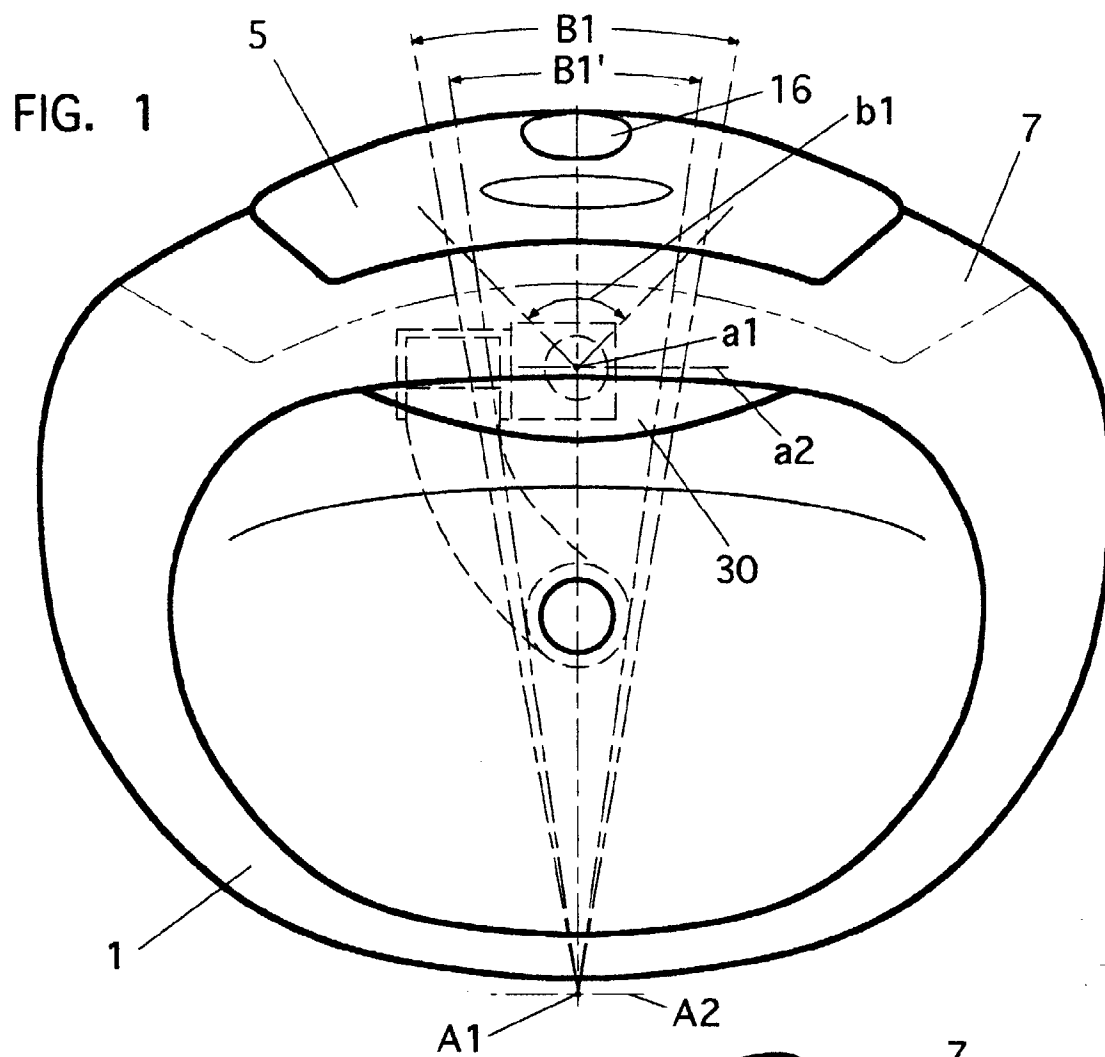
L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits à titre d'exemple, mais englobe au contraire toute variante reprenant, avec des moyens équivalents, les caractéristiques essentielles énoncées ci-dessus. Par exemple, bien qu'il ait été décrit un appareil sanitaire d'un seul tenant, comportant un dispositif de manoeuvre manuelle pour actionner une cartouche de mitigeur, il est également possible de réaliser un appareil sanitaire en deux parties complémentaires, l'une des parties étant l'élément rapporté. L'élément rapporté aurait aussi la qualification d'appareil sanitaire dans le cas de la présente invention, comporterait le dispositif de manoeuvre manuelle pour actionner une cartouche de mitigeur selon l'invention, et serait adaptable à sa partie complémentaire sur un emplacement prévu à cet effet.

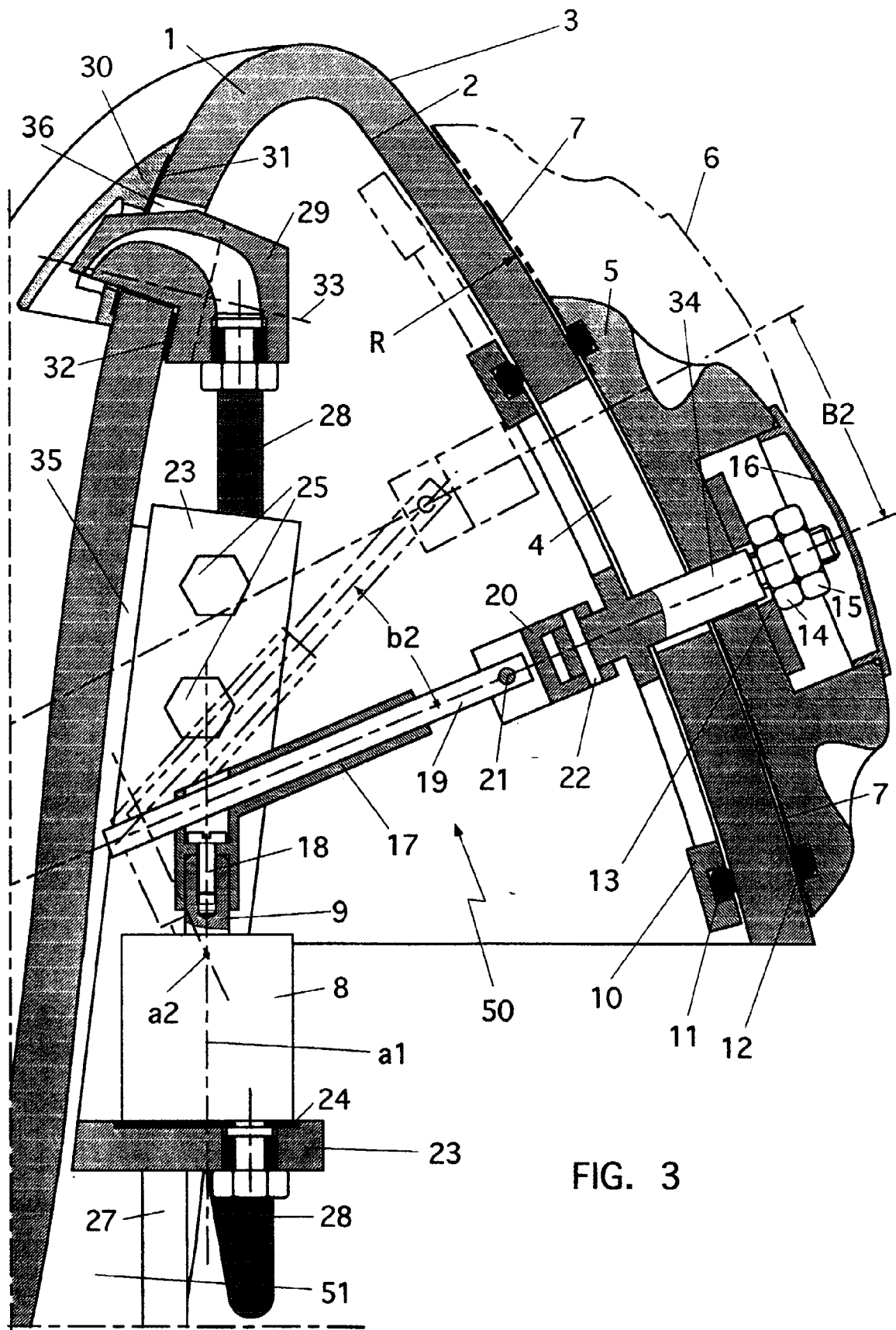
Revendications

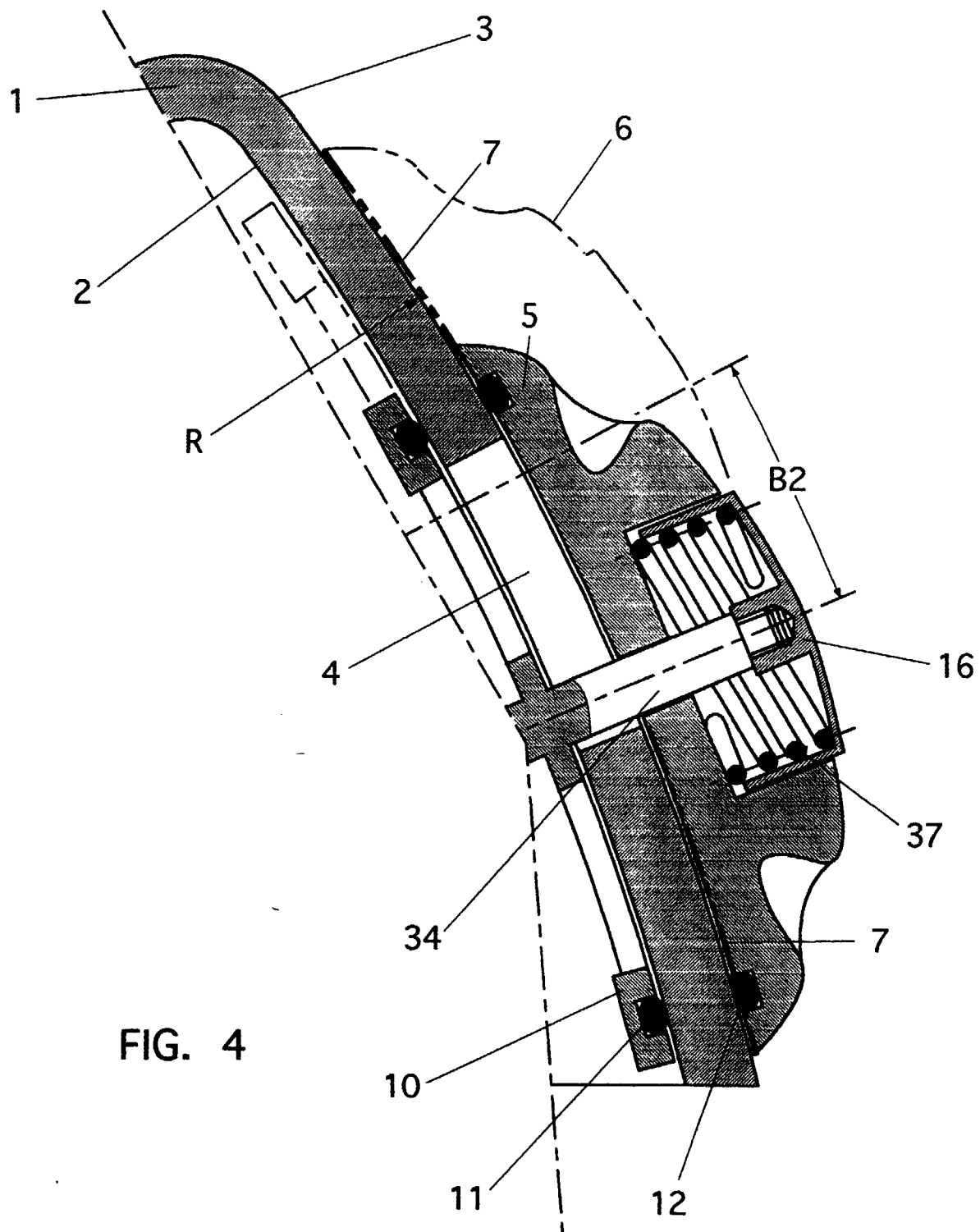
1. Appareil sanitaire comportant:

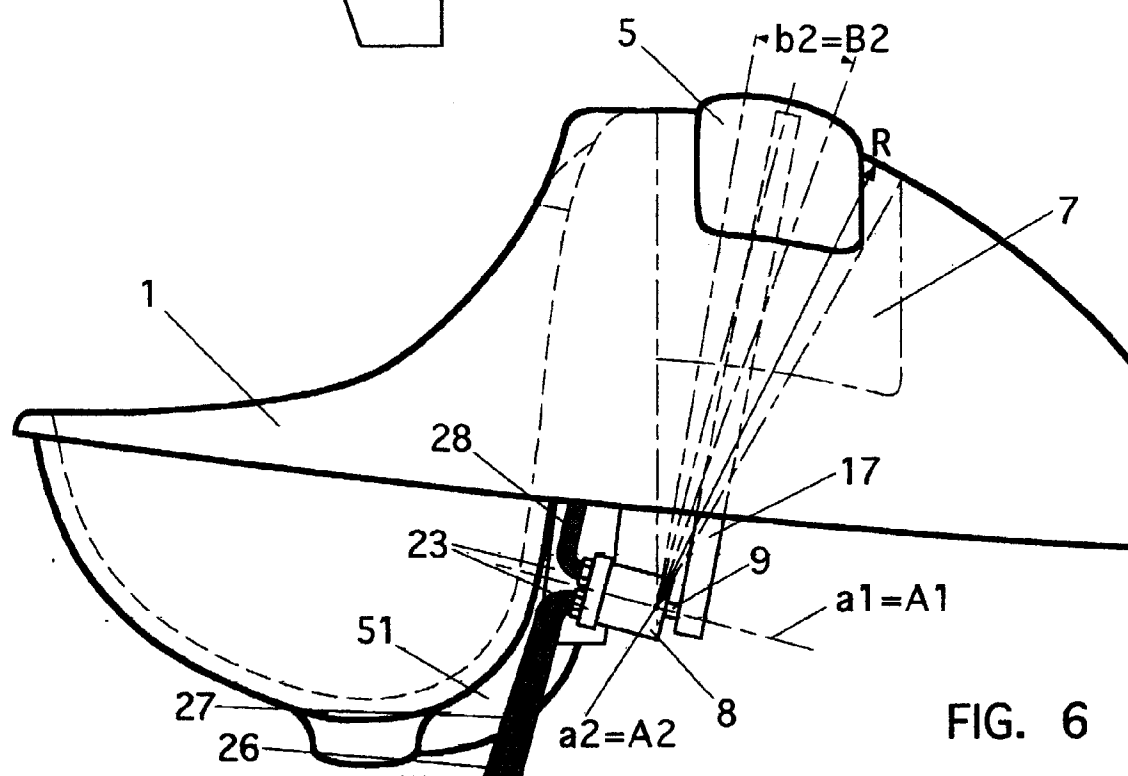
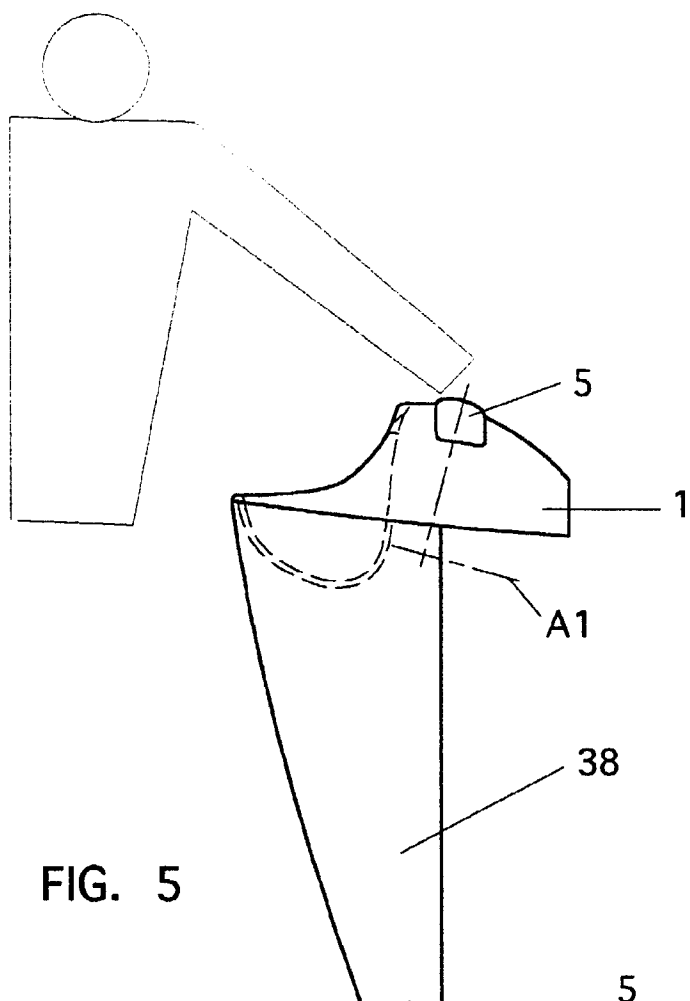
- une paroi (1) ayant une face interne (2) et une

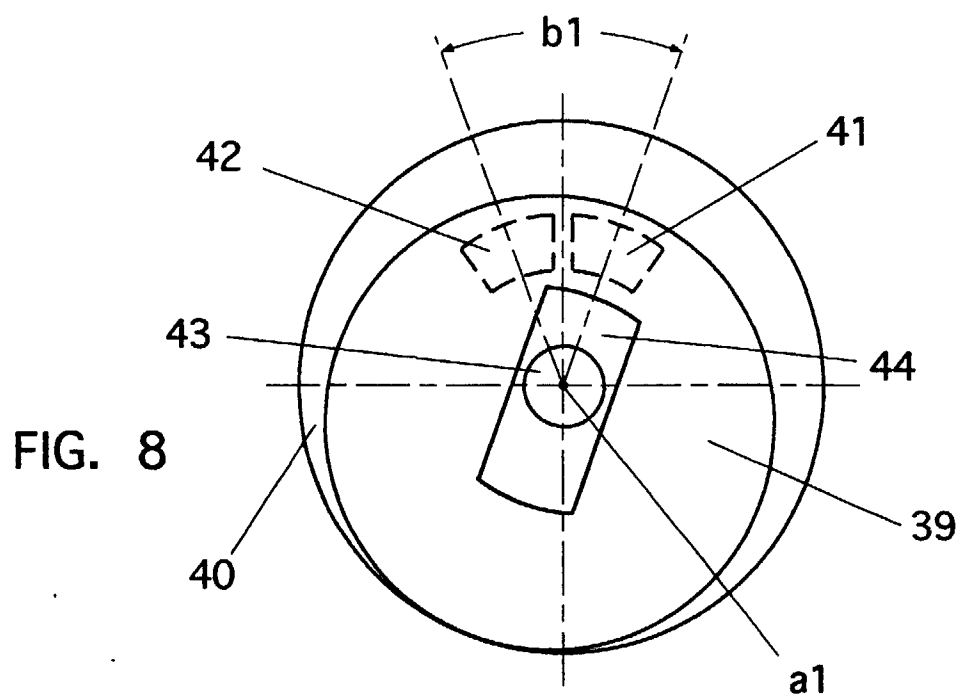
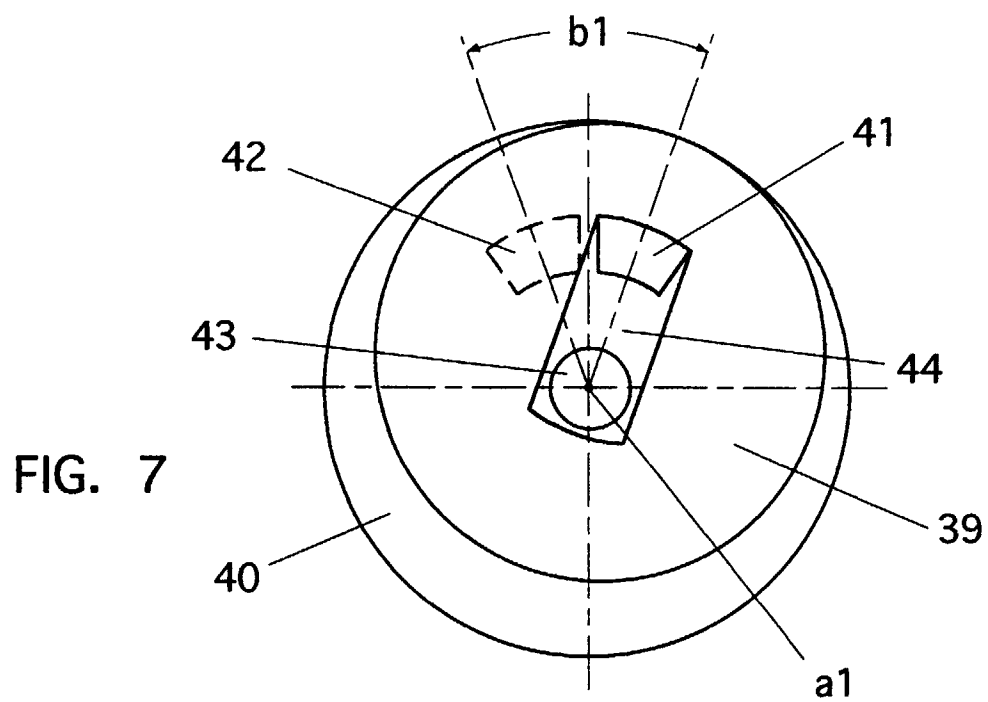
- face externe (3);
- une cartouche de mitigeur (8) raccordée d'une part à deux conduites d'arrivée d'eau chaude et d'eau froide (26) et (27) et d'autre part à un organe de sortie du mélange des eaux (29) et possédant, pour régler séparément le rapport de mélange des eaux et le débit total, un organe de commande (9) susceptible d'être déplacé selon deux degrés de liberté; 5
 - un organe de manoeuvre (5) relié à l'organe de commande (9) par un organe de liaison (50); caractérisé en ce que la cartouche de mitigeur (8) est disposée du côté de la face interne (2) tandis que l'organe de manoeuvre (5) est situé du côté de la face externe (3), l'organe de liaison (50) et/ou une partie de l'organe de manoeuvre (5) traversant une lumière (4) ménagée dans la paroi (1), et en ce que l'organe de manoeuvre (5) est mobile en translation tangentielle à la face externe (3) de la paroi (1). 10
2. Appareil sanitaire selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte une garniture externe (12) disposée entre la face externe (3) de la paroi (1) et l'organe de manoeuvre (5). 15
3. Appareil sanitaire selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce la partie d'enveloppe (7) et la partie de la face externe (3) qui lui est adjacente en tous points sont sphériques. 20
4. Appareil sanitaire selon la revendication 3 caractérisé en ce que la partie d'enveloppe (7) et la partie de la face externe (3) qui lui est adjacente en tous points sont centrées sur le point d'intersection des axes de rotation de commande (a1) et (a2) de la cartouche de mitigeur (8) qui définissent les deux degrés de liberté de l'organe de commande (9). 25
5. Appareil sanitaire selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce la partie d'enveloppe (7) et la partie de la face externe (3) qui lui est adjacente en tous points sont planes. 30
6. Appareil sanitaire selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe de manoeuvre (5) est maintenu en position sous l'action d'un ressort (37). 35
7. Appareil sanitaire selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe de manoeuvre (5) est monté à coulissement sur la paroi (1). 40
8. Appareil sanitaire selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'une mâchoire (10) prend dans toutes les positions de réglage, conjointement à l'organe de manoeuvre (5) qui est en vis-à-vis, la paroi (1) en étau, la partie de la paroi (1) susceptible d'être prise en étau se situant autour de la lumière (4) et étant d'épaisseur constante. 45
9. Appareil sanitaire selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que l'organe de liaison (50) comporte une articulation (20), un bras coulissant (19) et un bras (17), le bras coulissant (19) pouvant coulisser dans le bras (17) qui est fixé à l'organe de commande (9) et relier l'organe de manoeuvre (5) par l'intermédiaire de l'articulation (20) dans toutes les positions de réglage de l'organe de manoeuvre (5). 50
10. Appareil sanitaire selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que l'organe de liaison (50) comporte une crémaillère (45), solidarisée à l'organe de manoeuvre (5), et une roue dentée (46), solidarisée à l'organe de commande (9), la crémaillère (45) s'engrenant avec la roue dentée (46) dans toutes les positions de réglage de l'organe de manoeuvre (5) et transformant les déplacements de l'organe de manoeuvre (5) en rotation de l'organe de commande (9). 55











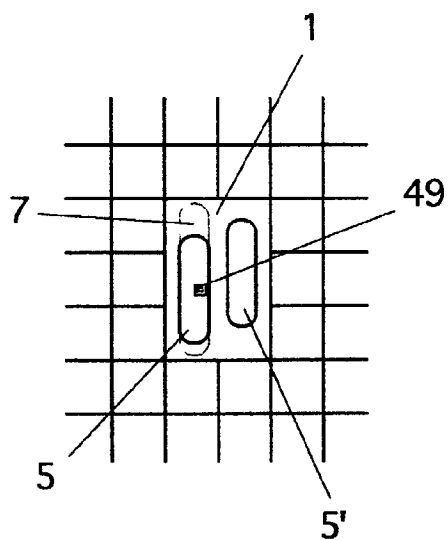


FIG. 9

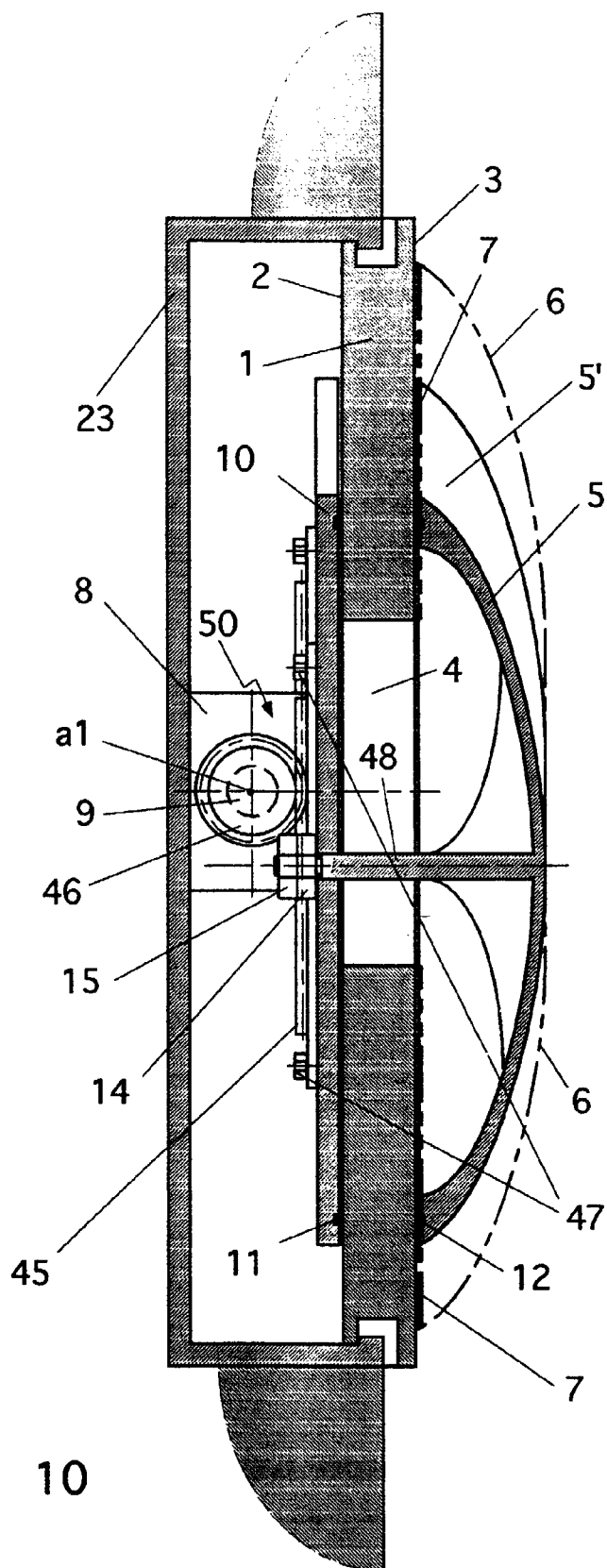


FIG. 10



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 97 41 0001

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.6)
X	US 3 535 715 A (BOOKER)	1,2,5,7,10	E03C1/04
A	* le document en entier *	8,9	
A	EP 0 436 728 A (INAX CORPORATION) * abrégé; figures *	1,8-10	
A	US 3 728 746 A (KONEN ET AL)		
A,D	WO 91 07615 A (IDEAL STANDARD GMBH)		
E	FR 2 736 070 A (LACROIX) * le document en entier *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E03C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 juin 1997	Examineur Van Beurden, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 01.82 (P04C02)