



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 661 578 A5

⑤① Int. Cl.⁴: F 16 K 47/02
F 16 K 11/06

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑲ Numéro de la demande: 534/85

⑳ Date de dépôt: 06.02.1985

㉑ Brevet délivré le: 31.07.1987

㉒ Fascicule du brevet
publié le: 31.07.1987

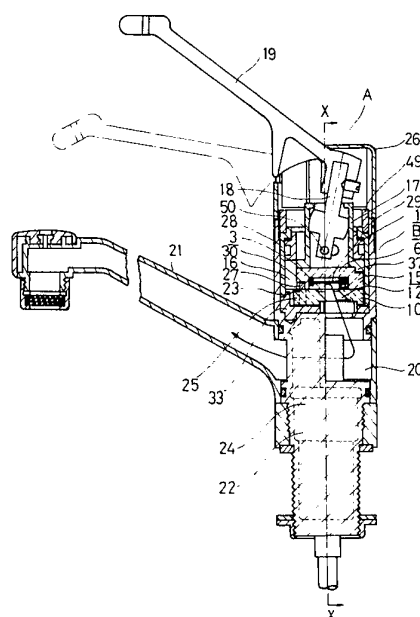
㉓ Titulaire(s):
Kitamuragokin Ind. Co., Ltd,
Yamagata-gun/Gifu Pref. (JP)

㉔ Inventeur(s):
Kitamura, Yoshiaki, Yamagata-gun/Gifu Pref.
(JP)

㉕ Mandataire:
Katzarov SA, Genève (Les Acacias)

㉖ Robinet mélangeur.

㉗ Le robinet mélangeur comprend un disque fixe (10) présentant un orifice (12) de sortie de l'eau, par rapport auquel peut coulisser un disque mobile (6) commandée par un levier (19) et une tige (18), et qui présente une chambre (3) dans laquelle pénètrent, suivant la position du levier autour de l'axe vertical (x-x), de l'eau froide ou de l'eau chaude uniquement ou un mélange des deux. L'eau s'écoulant par le tuyau de sortie (21), le débit est commandé par la position verticale du levier (19) et le bruit provoqué par le jet pénétrant dans la chambre (3) lorsque le levier (19) est soulevé trop brusquement est amorti par le silencieux (1) disposé dans cette chambre (3) et sur lequel vient frapper le jet, le silencieux étant en métal poreux ou en paille de fer.



REVENDECATIONS

1. Robinet mélangeur pourvu d'un mécanisme de vanne (15) constitué d'un disque fixe (10) et d'un disque mobile (6) disposé contre le disque fixe (10) par rapport auquel il peut glisser, et qui est utilisé pour pouvoir effectuer une alimentation en eau chaude ou en eau froide indépendamment l'une de l'autre ou encore en eau mélangée, caractérisé en ce qu'il comprend une unité d'insonorisation (1) fixée à la surface intérieure d'une partie d'admission d'une chambre de communication (3) formée dans le disque mobile (6), un organe d'insonorisation (2) de cette unité d'insonorisation (1) étant disposé de façon telle qu'une surface terminale de cet organe d'insonorisation (2) soit située sur le côté intérieur d'une surface terminale d'une partie d'admission de la chambre, un jet du fluide qui se produit lorsque le mécanisme est ouvert brusquement par un dispositif de commande de vanne (B), venant frapper la surface terminale de cet organe d'insonorisation (2) ou s'écouler le long de celle-ci dans le voisinage de cette surface terminale de la partie d'admission de la chambre de communication, grâce à quoi le bruit se produisant au moment de l'ouverture du mécanisme de vanne est diminué.

2. Robinet selon la revendication 1, caractérisé en ce que le disque mobile présente une surface de fermeture (41) pouvant glisser contre le disque fixe (10) et qui présente la chambre de communication (3) renfermant l'unité d'insonorisation (1), et une rainure d'évacuation (40) agencée pour faire communiquer la chambre (3) et un passage d'eau (24) lorsque l'alimentation en eau chaude est effectuée.

3. Robinet selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'unité d'insonorisation consiste en un organe de support (4) en résine synthétique et sensiblement en forme de H et en un organe d'insonorisation (2) composé d'un métal poreux, mousse, ou d'une grille.

4. Robinet selon la revendication 1, caractérisé en ce que la commande de vanne consiste en un boîtier (17) présentant un orifice (39) de section horizontale rectangulaire, une tige de commande (18) de même section transversale que l'orifice (39) et insérée dans celui-ci et une cheville (50) insérée à travers des orifices allongés (38) pratiqués dans des parois latérales du boîtier (17), de manière à supporter la tige de commande (18) de façon telle que la tige (18) puisse être pivotée, un anneau (46) de section horizontale circulaire et présentant des orifices (45a) d'insertion de cheville s'étendant horizontalement dans lesquels est insérée la cheville et un orifice rectangulaire (47) s'étendant de l'une des surfaces terminales de l'anneau (46) à l'autre ceci perpendiculairement aux orifices (45a) d'insertion de cheville et dont la section transversale est identique et supérieure à celle du boîtier (17), et un boîtier de vanne cylindrique (28) présentant dans sa surface supérieure une rainure de guidage (29) de section transversale en forme de L et qui comprend des organes (31) d'arrêt de rotation sur sa surface circonférentielle intérieure et qui est reliée à une chambre de vanne (16) située dans le robinet mélangeur (A).

La présente invention a pour objet un robinet mélangeur composant un silencieux comprenant deux disques en céramique, le silencieux étant capable d'empêcher l'apparition de bruit et l'augmentation de la pression interne lorsqu'une vanne du robinet est ouverte brusquement et améliorant en outre le fonctionnement du robinet.

On connaît déjà des robinets comportant des silencieux destinés à empêcher l'apparition de bruit dans la vanne que comprend un robinet d'eau, cette vanne étant du type à plaques. Ces silencieux sont décrits dans le fascicule du modèle d'utilité japonais no 4298/1982.

Ce robinet connu sera décrit brièvement en regard des figures 8a et 8b. Le silencieux représenté à la figure 8a comprend un passage 55 pour le fluide, qui est prévu dans un disque mobile 54, et une grille allongée 56 qui est repliée en forme de «V» et est disposée dans le passage 55 pour le fluide grâce à son élasticité, ceci de façon que cet organe 56 s'étende à travers le passage. Le silencieux représenté à la figure 8b comprend également une grille 56a qui est recourbée et a la forme d'un papillon et est maintenu dans le passage 55a grâce à son élasticité.

Dans ces robinets, la grille s'étend en travers de la direction d'écoulement du fluide, de sorte qu'à peu près toutes les matières étrangères contenues dans le fluide peuvent être collectées convenablement. Toutefois lorsque des matières étrangères commencent à obstruer la grille, l'eau, dont la vitesse d'écoulement et la pression sont très élevées même lorsque la vanne est ouverte et que la grille n'est pas obstruée, vient frapper fortement la grille. Aussi l'élasticité seule de la grille ne suffit pas pour résister à une pression aussi élevée et la grille peut être facilement déformée. Lorsque la grille est obstruée d'un côté seulement la vitesse d'écoulement de l'eau chaude ou de l'eau froide est fortement limitée. Ceci limite la précision des opérations d'ouverture et de fermeture de la vanne de sorte que l'efficacité du réglage de la température décroît fortement. Pour enlever les matières étrangères de la grille il est nécessaire que la vanne soit démontée.

Le robinet mélangeur selon l'invention est pourvu selon la revendication 1 d'un mécanisme de vanne, constitué d'un disque fixe et d'un disque mobile disposé contre le disque fixe par rapport auquel il peut glisser, et qui est utilisé pour pouvoir effectuer une alimentation en eau chaude ou en eau froide indépendamment l'une de l'autre ou encore en eau mélangée, caractérisée en ce qu'il comprend une unité d'insonorisation fixée à la surface intérieure d'une partie d'admission d'une chambre de communication formée dans le disque mobile, un organe d'insonorisation de cette unité d'insonorisation étant disposé de façon telle qu'une surface terminale de cet organe d'insonorisation soit située sur le côté inférieur d'une surface terminale d'une partie d'admission de la chambre, un jet du fluide qui se produit lorsque le mécanisme est ouvert brusquement par un dispositif de commande de vanne, venant frapper la surface terminale de cet organe d'insonorisation ou s'écouler le long de celle-ci dans le voisinage de cette surface terminale de la partie d'admission de la chambre de communication, grâce à quoi le bruit se produisant au moment de l'ouverture du mécanisme de vanne est diminué.

Le dessin représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution du robinet selon l'invention:

La fig. 1 est une vue latérale en élévation et en coupe d'un robinet mélangeur d'eau pourvu du silencieux selon l'invention;

La fig. 2A est une vue en élévation frontale et en coupe selon la ligne x-x de la figure 1;

La fig. 2B est une vue à plus grande échelle depuis dessous selon la ligne y-y de la fig. 2A;

La fig. 3A est une vue en plan à plus grande échelle d'une unité d'insonorisation;

La fig. 3B est une vue en élévation latérale et à plus grande échelle selon la ligne z-z de la fig. 4B;

La fig. 3C est une vue en perspective depuis dessous d'un disque mobile seul;

Les fig. 4A, 4B, 4C et 4D illustrent l'ouverture du mécanisme de vanne;

La fig. 5 est une vue en coupe longitudinale d'un mécanisme de commande de vanne, partiellement assemblé;

Les fig. 6A, 6B, 7A, 7B, 7C et 7D sont des vues en perspective de chacune des parties du mécanisme de commande de vanne non montées; et

Les figures 8A et 8B montrent des silencieux connus pour robinets mélangeurs d'eau.

On va maintenant décrire, en regard du dessin, une forme d'exécution du robinet.

Comme représenté aux figures 3A, 3B et 4A une unité d'in-sonorisation 1 comprend un organe d'insonorisation en forme de plaque 2 en un métal poreux mousse, ou constitué par une grille ou de la paille de fer et un organe de support 4 dont la section horizontale est sensiblement en forme de H et qui sert à fixer l'organe d'insonorisation 2 à la surface intérieure d'une chambre de communication qui sera décrite plus loin. L'organe de support 4 comprend des éléments de contact 5, 5A à ses deux extrémités, la distance entre ces éléments étant sensiblement égale au plus grand diamètre intérieur de la chambre de communication 3 et suffisamment courte pour maintenir l'organe d'insonorisation 2 entre l'organe de contact 5 et la partie opposée de la surface intérieure de la chambre de communication 3. La chambre de communication est formée dans un disque mobile 6 moulé en un matériau céramique. Cette chambre 3 présente un fond dont une moitié de la section horizontale est carrée et l'autre arrondie. L'unité d'insonorisation 1 est placée dans la chambre 3 de manière que l'organe de support 4 de celle-ci soit inséré entre la surface intérieure 7 d'une partie d'admission de la chambre et une surface intérieure 8 d'une partie d'échappement 8 de celle-ci, ces surfaces étant situées en face l'une de l'autre relativement à un plus grand diamètre de la chambre 3, et l'organe 2 étant maintenu fermement entre l'élément de contact 5 de l'organe de support 4 et la surface intérieure 7 opposée à celui-ci, de la partie d'admission de la chambre 3, ceci de manière qu'une surface terminale de l'organe d'insonorisation 2 s'étende parallèlement à une surface terminale de la partie d'admission de la chambre 3. Une cavité sensiblement courbe 27 est prévue dans la partie d'une surface de fermeture 41 située d'un côté de la chambre 3, de manière que cette cavité 27 entoure un côté de la chambre 3 comme représenté aux figures 3B et 3C. Un matériau 30, imbibé d'huile est disposé dans cette cavité. Un dispositif lubrifiant peut être introduit directement dans la cavité 27, ou fixé de façon élastique à la partie du disque fixe 10 située du côté de la cavité 27 c'est-à-dire de la surface de fermeture 41a. Une rainure d'évacuation variable 40, prévue dans la surface de fermeture 41 du disque mobile est peu profonde et courte. Ce n'est que lorsque la rainure 40 se trouve dans la position représentée à la figure 4D, que la chambre 3 et l'orifice d'admission d'eau 24 communiquent ensemble. En conséquence, l'eau contenue dans la chambre 3 et l'eau comprise entre la chambre 3 et une soupape de retenue 42 logée dans une unité de soupape de retenue C prévue dans une partie intermédiaire d'un passage amont 24 pour l'eau qui est représenté à la figure 2A, est chauffée par l'eau chaude passant de façon continue à travers la chambre 3. Lorsque le volume de cette eau chaude commence à augmenter, la partie expansée de l'eau chaude est déchargée dans la chambre 3 depuis la rainure 40. Le disque fixe 10 est également en matériau céramique moulé et présente une surface de fermeture 41a. Une sortie d'eau mélangée est prévue dans la partie centrale de la surface de fermeture 41a de manière à s'étendre d'une surface à l'autre du disque fixe 10. La sortie 12 pour l'eau mélangée est formée de manière à s'adapter à la partie centrale de la surface intérieure 8 de la partie de sortie de la chambre 3 lorsque la vanne est ouverte ou avec la partie de gauche ou de droite de la surface intérieure 8 en condition normale. Le disque fixe 10 pré-

sente en outre un orifice d'admission d'eau chaude 13 et un orifice d'admission d'eau froide 14, qui sont pratiqués de la même façon à travers des parties du disque situées sur un même cercle dont le centre est celui de l'orifice de sortie 12. Les bords extérieurs des orifices d'admission 13 et 14 sont sensiblement en alignement avec la surface terminale courbe 9 de la partie d'admission de la chambre 3. Lorsque la surface terminale 9 sur le côté intérieur se trouve dans la position représentée à la figure 4B elle recouvre de façon sensiblement égale l'orifice d'admission d'eau chaude 13 et l'orifice d'admission d'eau froide 14. Lorsque cette surface terminale 9 se trouve dans la position représentée à la figure 4C, l'orifice d'admission d'eau froide 14 est entièrement ouvert. Lorsque la surface terminale 9 est en face de l'orifice d'admission d'eau chaude 13 comme représenté à la figure 4D, ils communiquent de manière à ouvrir entièrement l'orifice d'admission d'eau chaude 13. Les disques 6, 10 constituent ainsi un mécanisme de vanne 15. Ce mécanisme de vanne 15 est disposé dans la chambre de vanne 16 du robinet A représenté aux figures 2A et 2B comme il sera décrit plus loin, le disque fixe 10 étant maintenu fermement dans la chambre de vanne 16 et le disque mobile 6 superposé au disque fixe 9. Le disque mobile 6 est relié à quelques autres parties de sorte qu'il peut être glissé d'une position de fermeture représentée à la figure 4A, à une position d'ouverture représentée à la figure 4B, dans laquelle l'eau chaude et l'eau froide ont la même vitesse d'écoulement ou à une position représentée à la figure 4C, dans laquelle seule l'eau froide est déchargée, ou encore à une position représentée à la figure 4D dans laquelle seule l'eau chaude est déchargée. Ces déplacements sont effectués en actionnant le boîtier 17, qui est relié aux cavités 32 d'insertion de tenons de la surface terminale supérieure du disque mobile 6, et un levier 19 relié à une tige de commande 18 supporté dans le boîtier 17. L'eau mélangée, l'eau chaude ou l'eau froide passant à travers la chambre 3 s'écoule dans un tuyau de décharge 21, comme représenté par une flèche, ceci en passant par un passage 20 communiquant avec l'orifice de sortie 12. L'eau chaude en provenance d'un passage 22 pour l'eau chaude, représenté à la figure 2A, s'écoule d'un orifice de sortie d'eau chaude 23 représenté à la figure 2B, dans un orifice d'entrée d'eau chaude 13 représenté à la figure 4B. L'eau froide en provenance d'un passage 24 pour l'eau froide s'écoule d'un orifice de sortie d'eau froide 25 représenté à la figure 2B, dans un orifice d'entrée d'eau froide 14 représenté à la figure 4B.

Le mécanisme B de commande de la vanne est construit comme représenté aux figures 5, 6A, 6B, 7A, 7B, 7C et 7D. Le boîtier de vanne 28 est de forme sensiblement cylindrique et présente des organes d'arrêt 31 destinés à empêcher le boîtier 17 d'être pivotée en excès, ces organes étant situés sur le côté intérieur de la rainure de guidage 29 prévue sur la partie terminale ouverte supérieure de l'enveloppe de palier, et des encoches 32 d'insertion de tenons dans la partie terminale ouverte inférieure de sa paroi circonférentielle 28, ces encoches 32 étant situées en face des tenons 34 du siège de vanne 33 qui sera décrit plus loin. Le siège de vanne 33 présente également des orifices 35, 35a dans lesquels sont insérées des garnitures annulaires 36, 36a. Le palier 17 est de forme tubulaire avec une section horizontale rectangulaire. Un siège de vanne 37 du type à disque mobile et comprenant des tenons 34a sur sa surface inférieure est venu d'une pièce avec le palier 17. Les parois latérales opposées de plus grande largeur du palier 17 présentent des ouvertures allongées horizontalement 38, de sorte que ces rainures sont en alignement selon une direction perpendiculaire à un orifice 39 d'insertion d'une tige. La tige de commande 18 est plate et de section transversale identique à celle de l'orifice 39. Le diamètre de la tige de commande 18 est légèrement inférieur à celui de l'ori-

fice 39. Les surfaces opposées non plates de la tige 18 présentent des extrémités de commande 44 en saillie, et venant en contact avec les surfaces intérieures 43 de manière à déplacer le palier 17 en avant et en arrière. La tige de commande 18 présente, à sa partie terminale inférieure, un orifice 45 à travers lequel est inséré une cheville 50 destinée à supporter cette tige. L'anneau 46 est en forme de disque et une rainure annulaire 27a est prévue dans la surface circonférentielle extérieure. Il est également prévu des orifices 45a d'insertion de cheville, qui sont alignés avec l'orifice 45 de manière à s'étendre à travers la rainure annulaire 27a en direction diamétrale. L'anneau 46 présente en outre un orifice traversant rectangulaire et vertical 47, dans lequel est inséré et supporté le palier 17, ainsi qu'une paire d'organes 31a de limitation de rotation et qui sont opposés aux organes 31 prévus sur la surface supérieure du boîtier de vanne 28, ces organes 31a étant disposés sur des parties de la surface supérieure de l'anneau proches des extrémités opposées de l'orifice rectangulaire 47. Un anneau 49 disposé sur une surface terminale ouverte d'un capuchon 26 est logé dans une rainure de guidage 29 prévue dans la surface circonférentielle extérieure d'une partie supérieure du boîtier de vanne 28, de manière à constituer le mécanisme B de commande de vanne. On va maintenant décrire en détail et en regard de la figure 5 les étapes d'assemblage du mécanisme de commande B représenté non assemblé aux figures 6A, 6B, 7A, 7B, 7C et 7D ainsi que la combinaison du produit assemblé avec la chambre de vanne 16 du robinet mélangeur A représenté aux figures 1 et 2A. Les garnitures annulaires 36, 36a sont disposées dans les trous 35, 35a du siège de vanne 33, et le disque fixe 10 est placé sur le siège de vanne 33 avec les tenons 34 du siège 33 logés dans les cavités 32 du disque 10. Le disque mobile 6 est placé sur le disque fixe 10 de manière que la plaque 6 puisse être tournée relativement au disque 10, avec la chambre de communication disposée en face de l'orifice 13 d'admission d'eau chaude et des orifices d'admission 14 et de sortie 12 d'eau froide. Le palier 17 est ensuite placé sur le disque mobile 6 et les tenons 34a de la surface inférieure de cette enveloppe sont disposés dans les cavités 32 de la plaque 6. L'anneau 46 est ensuite disposé autour du palier 17 depuis la partie supérieure de celui-ci et la tige de commande 18 est insérée dans l'orifice 39 du palier 17. Les orifices 45a d'insertion de cheville que présente l'anneau 46, les orifices allongés 38 du palier 17 et l'orifice 45 d'insertion de cheville de la tige 18 sont alignés les uns aux autres et la cheville 50 est introduite à travers ces orifices. Le produit obtenu est disposé dans le boîtier de vanne 28 pour terminer l'assemblage du mécanisme B de commande de vanne. Ce mécanisme B est placé dans la chambre de vanne 16 du robinet mélangeur A, et le capuchon 26 est disposé sur la chambre 16 pour terminer l'assemblage du robinet A. Lorsque l'assemblage du mécanisme de commande B a été terminé, le passage d'eau chaude 22, dans le robinet A et l'ouverture d'admission d'eau chaude 13 du disque fixe 10 communiquent l'un avec l'autre, de même que le passage d'eau 24 et l'ouverture d'admission d'eau froide 14 du disque fixe 10 d'une part et la sortie 12 et le passage 20 d'autre part. Il en résulte que le mécanisme peut être déplacé librement en actionnant le levier 19.

Pour décharger l'eau chaude et l'eau froide avec un débit égal dans le tuyau de décharge 21, le levier 19 est basculé de sorte que le disque mobile 6 relié au levier 19 par la tige de commande 18 est déplacé facilement de la position de fermeture de la vanne illustrée à la figure 4A à la position illustrée à la figure 4B. Cette opération d'ouverture de la vanne provoque l'ouverture des orifices d'admission d'eau chaude 13 et d'admission d'eau froide 14 au même degré. En conséquence, l'eau chaude qui a atteint l'orifice de sortie d'eau chaude 23 et l'orifice de sortie d'eau froide 25 représentés aux figures 2A et

2B s'écoule depuis l'orifice d'admission d'eau chaude 13 communiquant avec l'orifice 23 dans la chambre 3, tandis que l'eau froide s'écoule dans la même chambre 3 par l'orifice d'admission d'eau froide 14 communiquant avec l'orifice de sortie d'eau froide 25, ces eaux chaude et froide s'écoulant avec le même débit. Pendant ce temps, l'eau chaude et l'eau froide s'écoulent de l'orifice d'admission d'eau chaude 13 et de l'orifice d'admission d'eau froide 14 dans la chambre 3 en venant frapper la surface terminale inférieure (fig. 3B) de l'organe d'insonorisation 2 ou en s'écoulant le long de celle-ci, (cet organe étant disposé le long du bord extérieur de la surface terminale 9 de la partie d'admission de la chambre 3 et le long de la surface intérieure 7 de celle-ci), comme représenté par les flèches P à la figure 3B, ceci pour supprimer le bruit provoqué par l'eau, lorsque le mécanisme de vanne est ouvert brusquement, et l'eau passant à l'intérieur de la chambre 3 comme représenté par la flèche P1 à la figure 3B. L'eau s'écoule ensuite dans le tuyau de décharge 21 par l'orifice de sortie 12 communiquant avec la chambre 3, ceci comme représenté à la figure 4B et avec le passage 20 représenté à la figure 1. L'eau résultant du mélange complet de l'eau chaude et de l'eau froide est ainsi débitée pendant tout ce temps. Lorsque la température de l'eau mélangée est trop basse, le levier 19 est tourné vers la gauche à la figure 2 (élévation frontale), l'orifice d'admission d'eau chaude 13 représenté à la figure 4B est légèrement agrandi, et l'orifice d'admission d'eau froide 14 diminué en fonction du déplacement du levier 19, de sorte que la température de l'eau mélangée augmente. Lorsque la température de l'eau mélangée est trop élevée, le levier 19 peut être tourné en sens inverse du sens indiqué ci-dessus. La capsule 26 est construite de manière à pouvoir tourner librement à gauche et à droite avec le levier 19.

Lorsque l'on désire de l'eau froide uniquement, le levier est déplacé entièrement vers la droite, de sorte que la chambre 3 et l'orifice d'admission d'eau froide 14 sont opposés l'un à l'autre comme représenté à la figure 4C, pour permettre l'alimentation en eau froide seulement. Lorsque le levier 19 est déplacé entièrement à gauche, la chambre 3 et l'orifice d'admission d'eau chaude 13 sont opposés l'un à l'autre comme représenté à la figure 4D pour permettre l'alimentation en eau chaude seulement. Lorsque l'eau chaude est alimentée en continu l'eau froide emprisonnée à l'intérieur de l'unité C de vanne de retenue prévue dans le passage d'eau 24 et qui comprend la vanne de retenue 42 et l'orifice d'admission d'eau 14 est chauffée graduellement par l'eau chaude passant à travers la chambre 3 et le passage d'eau mélangée 20, de sorte que le volume de l'eau froide commence à augmenter. Etant donné que la chambre 3 et l'orifice d'admission d'eau froide 14 communiquent pendant ce temps par l'intermédiaire de la rainure d'évacuation 40 formée dans la surface de fermeture 41 du disque mobile 6, rainure qui forme un passage avec la surface de fermeture 41a du disque fixe 10, la partie expansée de l'eau froide est déchargée par la rainure 40, dans la chambre 3. Il en résulte qu'on empêche ainsi une augmentation de la pression dans le passage 24 sous l'effet de l'eau chaude alimentée en continu. Ceci permet d'éviter une rupture de l'unité C de la vanne de retenue et d'autres parties. Ce dispositif, construit comme décrit plus haut, présente les avantages suivants:

1) Une unité d'insonorisation est prévue dans la surface intérieure de la partie d'admission d'une chambre de communication pourvue d'un disque mobile. Cette unité d'insonorisation est constituée par un organe d'insonorisation formé par un métal poreux mousse, une grille ou de la paille de fer, et par un organe de support par lequel l'organe d'insonorisation est fixé à la surface mentionnée. En conséquence un jet de fluide sous pression qui se produit lorsque le mécanisme de vanne est ouvert brusquement et qui s'écoule de l'orifice

d'admission d'eau chaude et de l'orifice d'admission d'eau froide dans la chambre de communication, vient frapper contre ou s'écoule le long de l'organe d'insonorisation qui est disposé de façon à s'étendre le long de la surface terminale de la partie d'admission de la chambre et de la surface intérieure de celle-ci. Ainsi le bruit dû au jet d'eau peut être fortement réduit.

2) L'organe d'insonorisation de l'unité d'insonorisation est constitué par un matériau plat s'étendant le long de la surface intérieure de la partie d'admission de la chambre et est fixé fermement et de façon stable à celle-ci par l'organe de support. Ainsi même si l'organe d'insonorisation reçoit un jet d'eau, ce qui se produit lorsque le mécanisme de vanne est ouvert brusquement, il n'est pas endommagé. En outre l'organe d'insonorisation n'impose aucune limitation du débit du fluide même lorsque son degré d'obstruction varie et il est toujours en mesure de régler correctement la température de l'eau même lorsqu'il est obstrué.

3) Le support de l'organe d'insonorisation est constitué par une tige de manière à ne pas occuper inutilement l'espace dans la chambre et il comprend des organes de contact fixés à ses deux extrémités de manière qu'ils s'étendent le long de la surface intérieure de la chambre. En conséquence, l'organe de support ne limite pas la vitesse d'écoulement de l'eau ni n'empêche l'écoulement de celle-ci. Lui aussi n'est pas arraché même lorsqu'il est soumis à la pression de l'eau. Etant donné que l'organe de support est fixé à des parties de la surface intérieure de la chambre situées profondément dans celle-ci, sa durabilité et sa stabilité relativement à la pression de l'eau peuvent être améliorées.

4) Le disque mobile est pourvu d'une rainure d'évacuation. Cette rainure forme avec la surface de fermeture du disque fixe, un passage de décharge de l'eau. La chambre de communication et le passage pour l'eau ne communiquant que lorsque l'eau chaude est alimentée en continu. Toutefois même lorsque l'eau contenue dans le passage est chauffée par un milieu chauffant constitué par l'eau chaude, de manière qu'elle soit dilatée, la partie dilatée est déchargée dans la

chambre de communication par la rainure d'évacuation variable de manière à permettre de réguler correctement une augmentation de la pression d'eau. Ainsi il est possible d'empêcher la rupture de la vanne de retenue et d'autres parties.

5) Etant donné que la rainure d'évacuation variable dans le disque mobile est peu profonde, la quantité par unité de temps d'eau s'écoulant par le passage de décharge, formé par cette petite rainure et la surface de fermeture du disque fixe, est extrêmement faible et cette eau n'a aucune influence sur la température de l'eau chaude fournie par le robinet.

6) Un arbre d'actionnement présentant des extrémités d'actionnement à des parties avant et arrière de celui-ci est supporté dans un boîtier de palier par l'intermédiaire d'une cheville de manière que l'arbre puisse être tourné verticalement et horizontalement. Le boîtier de palier est supporté de telle manière qu'il puisse être tourné longitudinalement et latéralement autour de la cheville à l'intérieur de l'anneau. Etant donné que la surface de fermeture est lubrifiée par un lubrifiant disposé dans une cavité du disque mobile, l'efficacité du levier peut grandement être améliorée et de plus le coulisement du mécanisme de vanne s'effectue de façon sûre. Ceci permet d'économiser l'eau chaude et l'eau froide et de réduire fortement la quantité de chaleur utilisée.

7) L'organe d'insonorisation de ce dispositif est monté de façon stable comparativement à celui d'un dispositif conventionnel de ce type. Ainsi il ne peut être endommagé ou obstrué. De plus la dilatation thermique de l'eau peut être empêchée en raison de la rainure d'évacuation variable de sorte que le mécanisme de vanne peut être maintenu en excellente condition de fonctionnement pendant plusieurs années. Outre la grande durée de vie du mécanisme de vanne obtenue grâce à l'établissement de moyens stables pour empêcher la dilatation thermique de l'eau et l'amélioration du degré de lubrification des surfaces de fermeture des plaques de vannes mobile et fixe, le dispositif présente l'avantage supplémentaire de rendre superflues certaines opérations ennuyeuses, tel que le traitement d'un organe d'insonorisation obturé.

FIG. 1

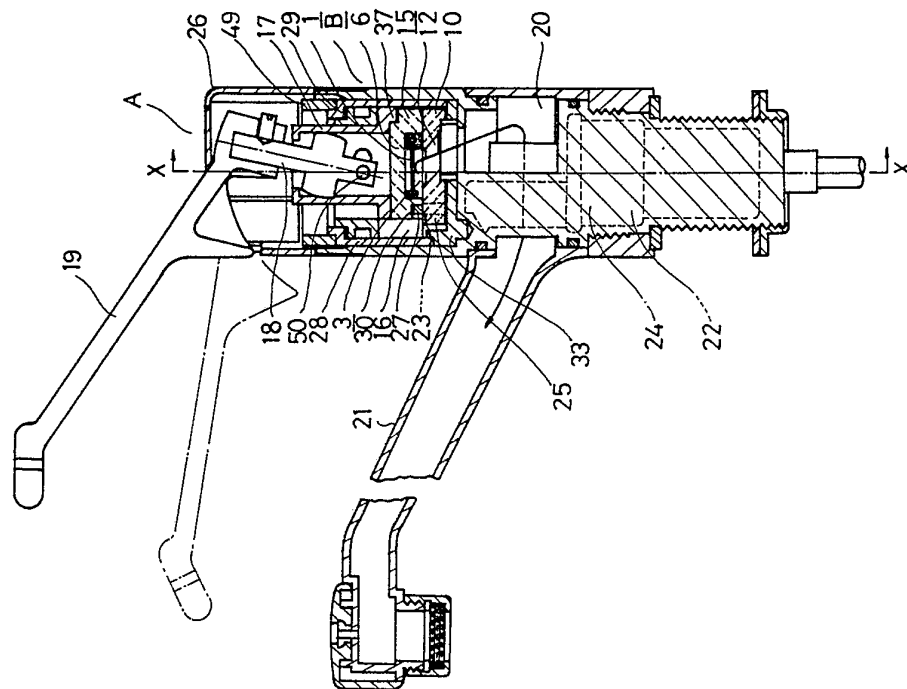


FIG. 2

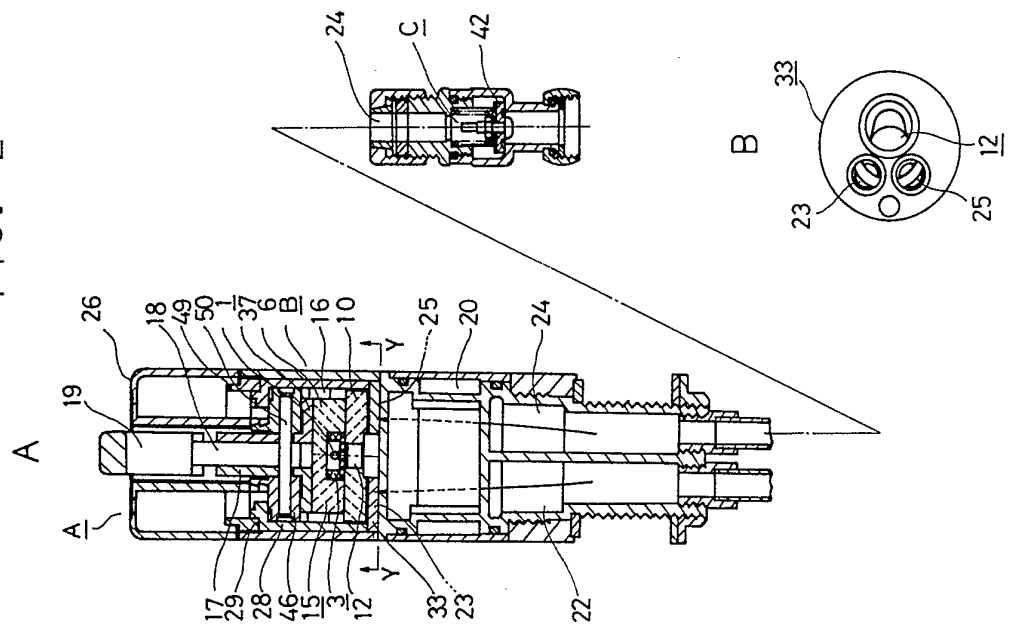
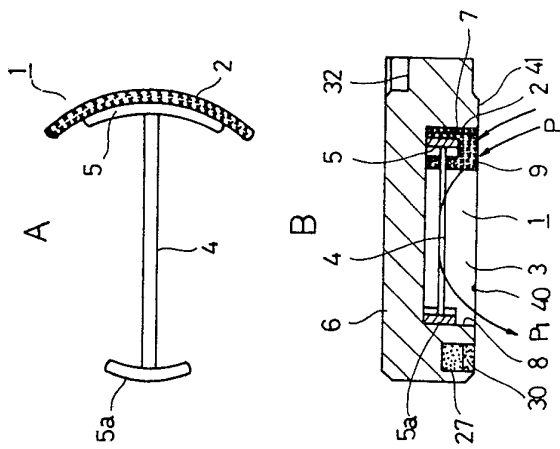


FIG. 3



C

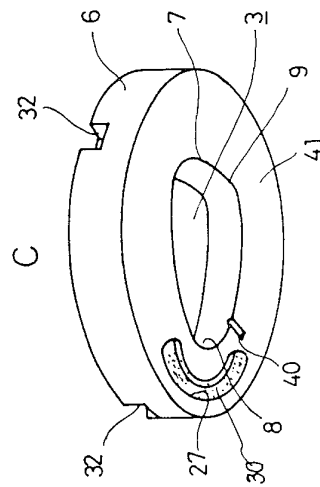


FIG. 5

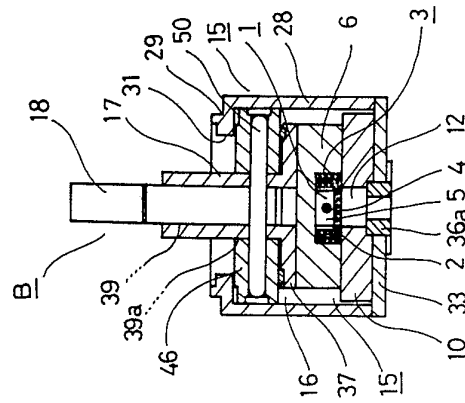
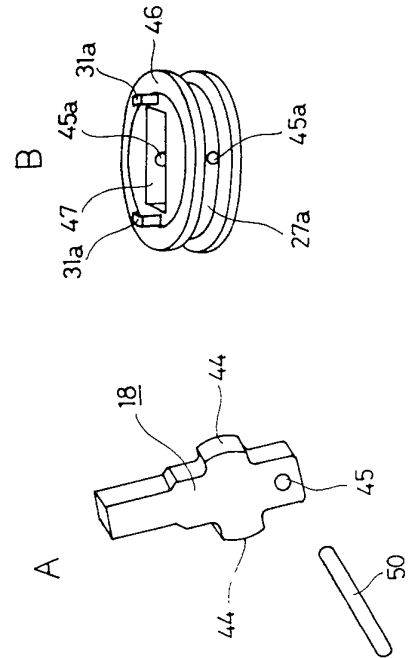


FIG. 6



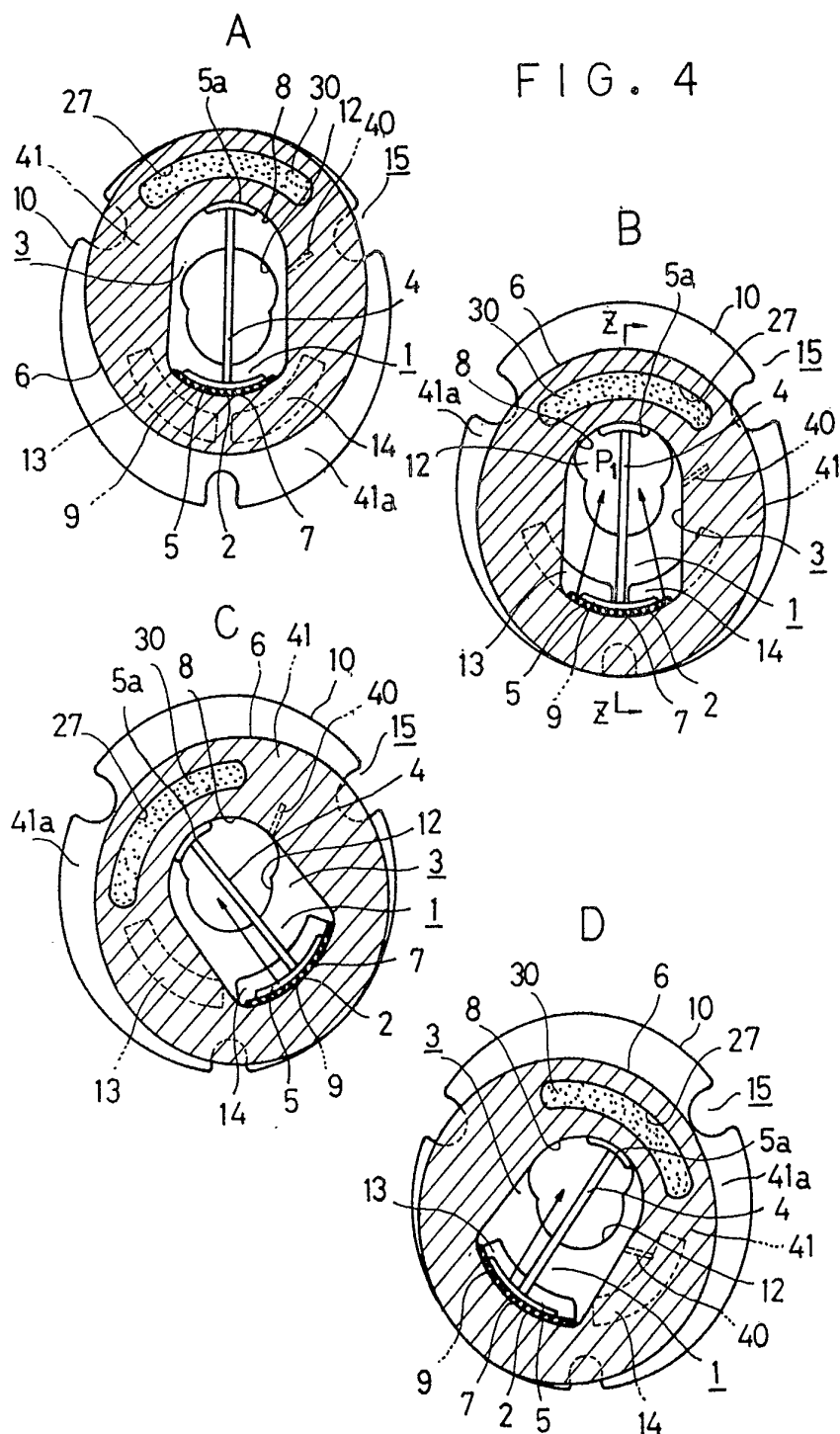


FIG. 7

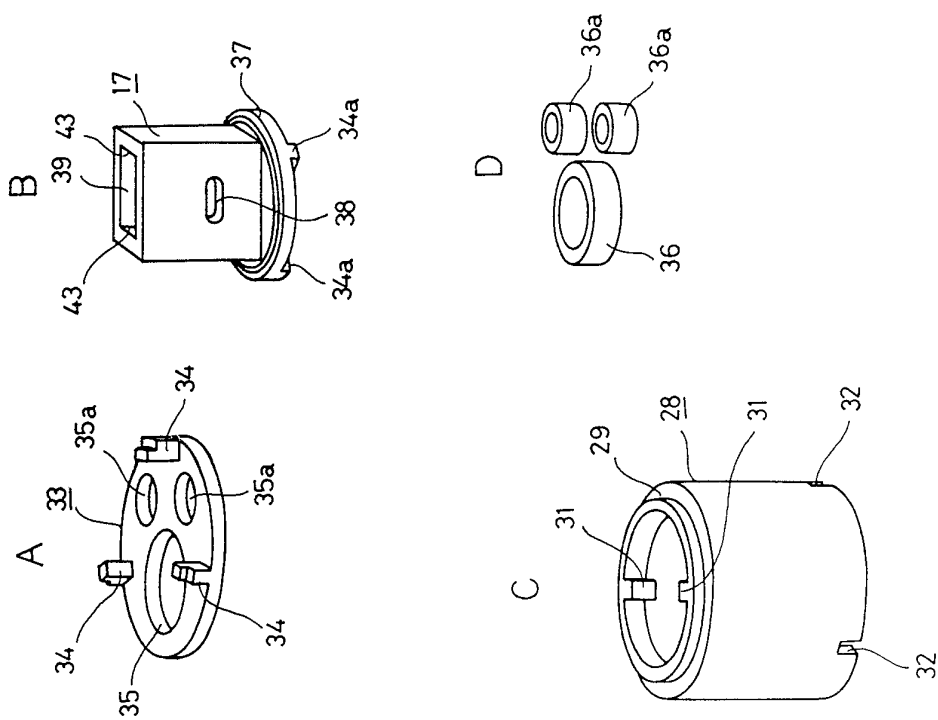


FIG. 8

