

Brevet N°

8 1 7 5 1

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

D. 50.816

du 3 octobre 1979

Titre délivré :

24 JAN 1980



Monsieur le Ministre
de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Industrielle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

Monsieur Joseph J. KESSELMAN, 16 Pont Street, GREAT NECK, (1)

New York 11021, Etats-Unis d'Amérique, représenté par

Monsieur Jacques de Muyser agissant en qualité de mandataire (2)

dépose ce trois octobre 1900 soixante-dix-neuf (3)
à 15 heures, au Ministère de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
"Dispositif de commande d'écoulement pour robinet". (4)

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
Joseph H. KESSELMAN, 16 Pont Street, GREAT NECK, New York (5)
11021, Etats-Unis d'Amérique

2. la délégation de pouvoir, datée de le
3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires ;
4. 4 planches de dessin, en deux exemplaires ;
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
le 3 octobre 1979

revendique pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
(6) brevet déposée(s) en (7) Etats-Unis d'Amérique
le 5 octobre 1978 (No. 948 788) et le 28 septembre 1979 (No. 81065) (8)
2 OCTOBRE

au nom de l'inventeur (9)
est domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
35, bd. Royal (10)

sollicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes
susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à // mois.

Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie Nationale
et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Industrielle à Luxembourg, en date du :

3 octobre 1979

à 15 heures

Pr. le Ministre
de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes,
p. d.

REVENDICATION DE LA PRIORITE

D. 50.816

de la demande de brevet / du ~~modèle~~ *modèle* ~~original~~

En ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Du 5 octobre 1978

Du 28 septembre 1979



Mémoire Descriptif

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

au

Luxembourg

au nom de: Joseph J. KESSELMAN

pour: "Dispositif de commande d'écoulement pour robinet".

La présente invention est relative à un dispositif d'arrêt d'écoulement d'eau pour robinet.

Des évènements récents dans le domaine des sources d'énergie et dans celui de l'environnement ont mis en évidence la nécessité de sauvegarder l'énergie ainsi que l'eau potable de façon que toutes deux puissent durer plus longtemps.

L'évier ménager est une cause de perte inutile d'énergie et d'eau, du fait qu'on y laisse souvent s'écouler le courant d'eau chaude et d'eau froide mélangées, pour la commodité de l'utilisateur, même à des moments où cet écoulement n'est pas réellement nécessaire. Ceci se produit par exemple lorsqu'on se rase ou lorsqu'on lave des assiettes et qu'on les rince individuellement.

La raison pour laquelle l'utilisateur n'ouvre et ne ferme pas le robinet pendant qu'il se rase ou pendant le lavage de la vaisselle est qu'il est simplement trop astreignant de régler les robinets d'eau chaude et d'eau froide. L'action nécessaire dans ce but n'est pas simple comme peut l'être l'actionnement au moyen d'un coup sec d'un interrupteur électrique mural pour l'éclairage, mais elle est critique en ce sens qu'à chaque fois que le réglage doit être fait, l'utilisateur doit trouver la position exacte en observant l'écoulement, vérifiant sa température et réglant les robinets de façon correspondante.

Du fait qu'il s'agit à la fois des robinets d'eau chaude et d'eau froide, il y a deux degrés de liberté et deux réglages critiques sont nécessaires.

Même dans le cas d'un robinet mélangeur moderne d'évier ne comportant qu'une seule poignée, il y a toujours deux degrés de liberté, la poignée devant être déplacée dans une direction pour commander le débit de l'écoulement et dans une direction perpendiculaire à la première pour commander la température du courant d'eau.

Un but de l'invention est de permettre à l'utilisateur d'ouvrir ou de couper le courant d'eau dont le mélange est déjà réglé, sans qu'il soit nécessaire de manipuler les robinets pour effectuer un réglage suivant deux degrés de liberté, mais au lieu de celà d'ouvrir et de couper l'écoulement par



une action instantanée, aussi facilement que l'utilisateur déclencherait un interrupteur mural pour allumer ou éteindre l'éclairage. Le petit effort nécessaire pour actionner le dispositif décrit ci-dessous est un encouragement à son utilisation pour économiser de la chaleur et de l'eau.

L'importance de l'économie peut être appréciée lorsqu'on remarque qu'une personne lavant et rinçant une série d'assiettes après un repas familial a besoin peut-être de vingt à cinquante fois d'un bref écoulement d'eau. Une personne se rasant a besoin peut-être d'une douzaine de fois d'un bref écoulement d'eau tandis qu'elle se savonne et rince le rasoir de sûreté.

L'invention utilise en conséquence un dispositif destiné à être utilisé avec un col de cygne d'un dispositif d'évier comportant un clapet à action instantanée qui est stable dans ses positions d'ouverture et de fermeture totale et qui ne peut conserver une position intermédiaire.

Ce clapet à action instantanée est pourvu d'un levier basculant ayant une configuration appropriée pour permettre de le faire basculer facilement afin de modifier la position du clapet à action instantanée de sa position d'ouverture à sa position de fermeture et inversement.

Le dispositif comporte en outre à ses extrémités supérieure et inférieure des raccords filetés mâles et femelles disposés en sens opposé et adaptés pour être vissés sur le filetage de l'extrémité du col de cygne. Ceci permet de dévisser le brise jet-aérateur habituel monté à l'extrémité du col de cygne. Le dispositif est ensuite vissé sur l'extrémité du col de cygne et l'aérateur est alors revissé sur le dispositif. Ainsi il n'est pas nécessaire de remplacer le brise jet initial.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite en se référant aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemples et dans lesquels :

la Fig. 1 est une vue en perspective du dispositif suivant l'invention monté entre le col de cygne et le brise jet de la robinetterie d'un évier;

la Fig. 2 est une vue en section d'une partie du col

de cygne, du dispositif et du brise jet, l'axe longitudinal du dispositif étant dans le plan du dessin;

la Fig. 3 est une autre vue partielle en section suivant un plan parallèle à l'axe longitudinal du dispositif et
5 prise à angle droit par rapport à la vue de la Fig. 2;

les Fig. 4 et 5 sont deux schémas montrant les forces en jeu dans le franchissement de point mort lorsque le clapet à action instantanée est fermé et ouvert respectivement;

la Fig. 6 est une vue en section d'un autre mode de réalisation
10 de l'invention;

la Fig. 7 est une vue analogue à celle de la Fig. 6 mais à 90°.

la Fig. 8 est une vue partielle en section d'un autre mode de réalisation de la came pour repousser l'obturateur.

La vue en perspective de la Fig. 1 montre un ensemble de
15 robinetterie classique 10 d'évier comportant un dispositif 12 suivant l'invention, monté.

Le dispositif comprend des robinets 14 et 16 d'eau chaude et froide, un col de cygne 18 et un brise jet-aérateur 20.

On remarquera que le dispositif 12 est monté entre le
20 col de cygne 18 et le brise jet 20. Le dispositif 12 comprend un clapet s'ouvrant et se fermant par action instantanée, qui est commandé par un levier basculant 22.

Le brise jet-aérateur 20 est initialement monté sur le col de cygne 18 au moyen de filetages correspondants mâle
25 et femelle 24m et 24F (Fig. 2) sur le col de cygne 18 et sur le brise jet 20 respectivement.

Pour ajouter le dispositif 12 à l'ensemble initial, on dévisse le brise jet-aérateur 20 du col de cygne 18 et on visse à sa place le dispositif 12 en adaptant les filetages
30 mâle et femelle 24m et 25f l'un sur l'autre. On visse ensuite le brise jet 20 sur le dispositif 12 en faisant correspondre les filetages mâle et femelle 25m et 24f ensemble.

Pour permettre ceci tous les filetages ont le même diamètre et le même pas nominal normalisés. Le dispositif 12
35 comporte un corps 30 comportant une chambre supérieure 32, une chambre inférieure 34 et une cloison partielle entre elles, cette cloison délimitant un siège conique 36 de clapet. Une bille 38 formant obturateur est adaptée pour prendre appui contre le siège 36, interrompant ainsi la communication
40 entre les chambres supérieure 32 et inférieure 34.

La bille 38 est normalement maintenue appliquée sur le siège 36 au moyen d'un ressort 40, mais elle peut en être soulevée par l'extrémité d'une came 42 en forme d'épingle à cheveux qui est montée sur un arbre 44. L'arbre 44 peut être
 5 tourné d'un angle d'environ 60° au moyen d'un levier basculant 22 (représenté dans ses positions d'ouverture en traits pleins, et de fermeture en traits mixtes à la Fig. 2). Le levier basculant 22 comporte deux branches 22a et 22b qui s'étendent respectivement à partir de sa partie intermédiaire
 10 22 vers les extrémités opposées de l'arbre 44 de sorte que lorsque le levier 22 est levé pour fermer ou abaissé pour ouvrir, l'arbre 44 tourne d'une façon correspondante.

On a représenté à la Fig. 2 la came 42 en forme d'épingle à cheveux dans sa position d'ouverture dans laquelle le nez de
 15 la came 42 soulève la bille au-dessus de son siège conique 36, de sorte que l'eau peut s'écouler vers le bas à travers le dispositif 12. La position de fermeture dans laquelle le nez de la came 42 en épingle à cheveux est écarté de la bille 38 pour permettre à celle-ci d'assurer la fermeture avec son
 20 siège conique 36 et couper ainsi l'écoulement de l'eau à travers le dispositif 12 est représentée en traits mixtes.

La Fig. 3 montre la forme de la came 42. La came en forme d'épingle à cheveux est constituée par une tige de section circulaire repliée en deux comme représenté. La tige
 25 est repliée dans une presse en utilisant des matrices qui attaquent les branches afin de former des épaulements 43.

L'arbre 44 comporte dans sa partie intermédiaire une fente longitudinale ayant des extrémités arrondies. Après que l'arbre 44 ait été introduit en place, comme représenté
 30 à la Fig. 3, on force la came 42 dans la fente, déformant ainsi élastiquement les deux branches de la came 42. Cependant, lorsque la came 42 atteint sa position finale, par rapport à l'arbre 44, les branches s'écartent et les épaulement 43 prennent appui contre l'arbre 44, verrouillant ainsi
 35 la came 42 en position sur l'arbre.

L'eau est empêchée de fuir de la chambre inférieure 34 le long de l'arbre 44 au moyen de bagues circulaires 46 et 48 en élastomère. Ces bagues circulaires réalisent un joint étanche à pression entre l'arbre 44 et le corps 30. On

remarquera que l'étanchéité assurée par une bague circulaire ne dépend pas de la compression d'une bague surdimensionnée à l'intérieur de la cavité dans laquelle elle repose. Au lieu de celà, chacune des bagues circulaires 46 et 48 est réalisée de façon à être plutôt souple et être légèrement en contact avec les parois de la cavité et de l'arbre 44. Lorsqu'une bague circulaire est soumise à la pression de l'eau, elle se déplace légèrement le long de l'arbre vers le côté exposé à une pression plus faible et s'applique alors légèrement contre l'épaulement qui arrête tout nouveau déplacement. L'écrasement sous l'action de la pression de l'eau astreint la bague à prendre appui plus fortement sur l'un et l'autre côtés d'un intervalle à basse pression, avec une force qui est fonction de la pression de l'eau. Ainsi, une bague circulaire s'adapte d'elle-même à une plage étendue de dimensions différentes d'organes ou à une plage étendue de pressions.

Les bagues circulaires 46 et 48 sont disposées par coulissement sur l'arbre 44 lors du montage de ce dernier dans le corps 30 avant l'introduction en place de la came 42.

Les Fig. 4 et 5 montrent comment la bille 38 et la came 42 agissent de façon instantanée pour ouvrir ou fermer complètement le passage du fluide à travers le dispositif 12.

A la Fig. 4, la bille 38 est représentée en appui et la force élastique A exercée par le ressort 40 est dirigée verticalement vers le bas. Cette force élastique verticale A est répartie également autour du siège annulaire conique 36 comme représenté par les flèches B et C. Si le nez de la came 42 tente de soulever la bille 38, il est évident que celle-ci résiste. Ainsi, le dispositif demeure dans sa position de fermeture si on le laisse à lui-même.

La Fig. 5 montre la bille 38 soulevée dans sa position d'ouverture. La force élastique D résultante est plus grande du fait que le ressort 40 est comprimé et en outre la force élastique D n'est plus verticale du fait que le ressort 40 a été déformé latéralement comme on le voit à la Fig. 2. La force élastique D est divisée seulement en deux forces E et F du fait que la bille présente alors deux points de contact avec le nez de la came 42 et avec un point du siège conique 36. Il apparaît à la Fig. 5 que si la came 42 tente de sortir

d'au-dessous de la bille 38, celle-ci résiste à cette action. Ainsi le dispositif demeure dans sa position d'ouverture si on le laisse à lui-même.

La fabrication du dispositif 12 ne présente pas de problème important. Après que les trous de passage de l'arbre 44 aient été ménagés ou percés, les cavités prévues pour les bagues circulaires 46 et 48 sont formées simultanément dans une machine à percer ou dans une machine à fraiser verticale comportant un outil approprié comme celà apparaîtra évident aux techniciens. Les branches 22a et 22b du levier basculant 22 sont formées de façon à présenter des cavités de blocage adaptées pour coopérer avec les extrémités de l'arbre 44 de forme correspondante. L'assemblage des dites branches sur l'arbre est effectué dans une presse. La presse supprime une légère incurvation du levier basculant 22, incurvation qui permet aux branches 22a et 22b d'être glissées et de s'enclencher par-dessus les extrémités de l'arbre 44.

Si la bille 44 est en métal dur, le corps 30 est de préférence plus mou et réalisé en une matière telle que par exemple du nylon moulé par injection. Si le corps est en métal dur la bille est de préférence en une matière polymère présentant une certaine résistance.

On remarquera que le dispositif est bien adapté pour une utilisation facile. Le levier basculant 22 peut être basculé vers le haut et vers le bas aussi facilement qu'un interrupteur électrique mural. Dans la pratique, il n'est pas nécessaire de réfléchir et l'utilisateur effectuera le basculement d'une façon presque automatique, tandis qu'il pourra réfléchir à des tâches plus importantes. Le mouvement particulier du levier basculant vers le haut et vers le bas est facilité en raison de la relation mnémotechnique entre le basculement du levier vers le bas pour provoquer l'écoulement de l'eau vers le bas et le basculement du levier vers le haut pour provoquer l'arrêt de l'écoulement, du fait que le basculement vers le haut s'effectue à l'encontre du mouvement de l'eau. Ainsi, les mouvements nécessaires pour l'utilisateur sont naturels et ne nécessitent aucun entraînement.

Si on le désire, il peut être prévu des butées de limitation de course sur le dispositif 12 afin d'empêcher le

1 e v i e r 22 de venir buter contre la surface chromée
 finie du dispositif ou sur le brise jet 20. De telles butées
 n'ont pas été représentées aux dessins dans un but de simpli-
 fication du fait qu'elles ne constituent qu'un perfectionne-
 5 ment qui n'est pas nécessaire pour obtenir un fonctionnement
 satisfaisant du dispositif. Comme représenté à la Fig. 2,
 il existe dans la position d'ouverture une butée interne en
 raison du fait que le nez de la came 42 repose sur le siège
 conique 36 du clapet. Une butée interne peut également être
 10 prévue si on le désire pour empêcher le nez de la came 42
 de s'éloigner trop de la surface de la bille 38 dans la posi-
 tion de fermeture de celle-ci afin de permettre au levier 22
 de buter contre le dispositif 12.

On a représenté aux Fig. 6 et 7 un autre mode de réalisa-
 15 tion de l'invention. En se référant à ces figures, on remar-
 quera que le corps 30A remplit essentiellement la même fonc-
 tion que le corps 30 décrit plus haut. Cependant, dans ce
 mode de réalisation, au lieu que le corps comporte des
 filetages destinés à être reliés à un col de cygne par exem-
 20 ple, le corps 30A comporte une partie dirigée vers le haut
 qui est concentrique à l'intérieur d'un adaptateur pivotant
 annulaire 50. La partie supérieure de l'adaptateur comporte
 un double filetage 51 présentant des filets externes de
 telle sorte qu'ils présentent un filetage mâle et également
 25 un filetage interne de façon à pouvoir être disposé sur
 un connecteur mâle correspondant sur un robinet. On remarque-
 ra également qu'une rondelle 52 formant cale est disposée à
 l'intérieur par rapport au filetage double. Une rondelle 53
 est disposée au-dessus afin d'assurer une liaison appropriée
 30 étanche à l'eau, de façon connue en soi.

L'adaptateur pivotant est adapté pour assurer que le
 corps 30A est dirigé de façon appropriée pour que l'ensemble
 puisse être vissé sur le col de cygne comme décrit plus haut
 mais puisse ensuite être réglé de façon que le dispositif se
 35 trouve dans une position choisie commode. Sans l'adaptateur
 50 il est nécessaire que les parties filetées du dispositif
 et du robinet se trouvent l'une par rapport à l'autre dans
 une position appropriée de sorte que lorsqu'on fait tourner
 le dispositif pour le serrer sur le col de cygne la position

la plus commode soit automatiquement obtenue. Cependant, le positionnement des filetages peut ne pas toujours être usiné avec les tolérances voulues et, par exemple, avec l'usure de la rondelle, le dispositif peut être difficile à positionner d'une façon commode.

Comme on l'a indiqué plus haut, le corps 30A comporte une partie 54 dirigée vers le haut, qui présente une surface cylindrique externe appropriée et un diamètre approprié également de façon à pouvoir être adaptée étroitement à l'intérieur de l'adaptateur 50. Le corps 30A présente une fente annulaire 55 dirigée radialement vers l'extérieur. Un trou fileté radial 56 est prévu dans l'adaptateur 50. Le trou 56 et la fente 55 sont placés de façon à pouvoir coopérer. Des vis d'arrêt 57 s'étendant radialement vers l'intérieur sont utilisées pour fixer de façon commode le corps 30A dans une position fixe par rapport à l'adaptateur pivotant 50 lorsque l'ensemble suivant l'invention a été vissé sur le robinet et que le réglage par rotation a été effectué par rapport à celui-ci.

Une bille 38A formant obturateur est disposée à l'intérieur du dispositif comme il a été indiqué plus haut en référence aux modes de réalisation précédents. La bille est maintenue contre le siège 36A au moyen d'un ressort 40A de telle sorte que le clapet est normalement sollicité en position de fermeture.

On remarquera que le siège 36A comporte au moins une rainure 58 grâce à laquelle une légère fuite est volontairement prévue même lorsque le clapet est en position de fermeture mais que le robinet est en position d'ouverture. Ce léger écoulement ne permet pas le passage d'une quantité importante d'eau lorsque le clapet est en position de fermeture mais montre que les obturateurs des robinets sont en position d'ouverture de sorte que le dispositif suivant l'invention ne soit pas utilisé pour fermer l'alimentation en eau d'une façon permanente. Cette caractéristique d'un agencement permettant un léger écoulement formant signal est utile comme rappel. La fuite prévue est de préférence constituée par une suite de gouttes séparées au moyen de laquelle la fuite se signale par un battement. Bien entendu, la fuite peut être

également constituée par un mince jet. Le débit de la fuite est fonction de la pression au robinet. La rainure 58 peut être formée volontairement dans le siège ou elle peut être réalisée par déformation du siège au moyen d'un outil. Par
 5 ailleurs, la bille 38A peut être entaillée de façon appropriée pour assurer la fuite.

Dans ce mode de réalisation également, un arbre 44A est horizontal par rapport au corps 30A et est monté d'une façon un peu différente pour repousser la bille 38A au-dessus
 10 de son siège 36A. En considérant la Fig. 6, on voit que l'arbre 44A est massif et comporte des parties usinées de façon appropriée pour permettre d'obtenir le résultat décrit dans la suite. Dans cet exemple également, pour obtenir une étanchéité aux chambres, des rainures annulaires 60 sont prévues
 15 de chaque côté desdites chambres, des bagues circulaires 61 sont disposées dans ces rainures de façon classique.

Dans ce mode de réalisation, des trous 62 s'étendant radialement sont prévus à chaque extrémité des parties en saillie de l'arbre 44A. Les parties d'extrémité d'une poignée
 20 22A en forme de U sont fixées de façon appropriée dans les trous 62 d'une façon classique. La poignée 22A présente une forme en U comme dans l'exemple précédent mais chaque branche comporte une extrémité arrondie qui peut être ajustée directement à frottement dans les trous. Dans un but de clarté, la
 25 Fig. 6 ne montre pas la fixation de la poignée.

L'arbre 44A présente dans sa partie intermédiaire une surface périphérique formant une came 64 qui est utilisée pour repousser la bille 38A. En se référant à la Fig. 7, la came 64 est représentée en section transversale et
 30 présente une forme triangulaire. En d'autres termes, l'arbre 44A a été usiné de façon appropriée pour enlever une corde de la section de chaque côté pour former la came triangulaire 64. Le sommet 65 de la came triangulaire est adapté pour prendre appui contre la partie inférieure de la bille 38A
 35 lorsqu'on fait tourner l'arbre 44A au moyen de la poignée 22A vers le bas. Bien entendu, le mécanisme d'actionnement peut être monté de façon que la poignée puisse agir lorsqu'elle est déplacée vers le haut. La Fig. 7 montre l'état dans lequel la bille 38A est en appui dans une position qui



est normalement une position de repos.

On remarquera que dans ce mode de réalisation, le corps 30A comporte une jupe annulaire 66 s'étendant vers le bas qui présente un filetage interne adapté pour coopérer avec un
5 brise jet annulaire classique 20 présentant un filetage complémentaire à une extrémité pour le fixer sur le corps 30A.

On remarquera que d'autres variantes peuvent être apportées aux modes de réalisation décrits. Par exemple, le dispositif peut être réalisé de façon à présenter un brise
10 jet incorporé au lieu d'utiliser un brise jet devant être fixé sur lui.

On a constaté également qu'il était utile de prévoir plusieurs trous horizontaux communiquant avec la chambre 34 qui est située au-dessous du clapet. Les trous assurent la
15 communication entre la chambre 34 et l'atmosphère environnante. Lorsqu'on utilise un brise jet, il est parfois submergé par l'afflux d'eau qui doit le traverser lorsque le clapet 38A est en position d'ouverture. Les trous précités assurent ainsi un moyen de décharge.

20 On remarquera enfin que l'obturateur décrit sous la forme d'une bille peut être un obturateur quelconque librement mobile pouvant avoir une forme conique, en navette ou autre.

La Fig. 8 montre un autre mode de réalisation du dispositif utilisé pour soulever la bille 38A au-dessus de son
25 siège. L'arbre 44A comporte une came 64B qui présente une partie principale de rampe dirigée vers le haut, correspondant à une corde de la section de la Fig. 8, et une partie secondaire de rampe.

30 Dans l'exemple de la Fig. 7, les rampes forment un triangle isocèle et forment entre elles un angle aigu. Dans le mode de réalisation de la Fig. 8, les deux parties de la rampe forment entre elles un angle droit.



R E V E N D I C A T I O N S

1. Dispositif destiné à être utilisé entre le col de cygne d'un évier et le brise jet -aérateur de ce col de cygne, caractérisé en ce qu'il comprend un corps ayant un axe longitudinal, un passage s'étendant le long dudit axe longitudinal et permettant de relier le col de cygne au brise jet, une cloison partielle s'étendant en-travers dudit passage et divisant ce dernier en une première et une seconde chambres, le côté de ladite cloison qui est le plus proche du col de cygne constituant un siège pour un obturateur, un obturateur disposé dans ladite première chambre et adapté pour prendre appui contre ledit siège, des moyens élastiques pour solliciter normalement ledit obturateur contre le siège grâce à quoi lorsque l'obturateur est en appui sur le siège le passage est interrompu et l'eau ne peut s'écouler dudit col de cygne au brise jet, et un dispositif à action immédiate pour lever ledit obturateur par rapport audit siège de sorte que lorsque l'obturateur est soulevé l'eau puisse s'écouler à travers le passage dudit col de cygne au brise jet.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ledit passage reliant le col de cygne au brise jet comprend des filetages mâles et femelles correspondant aux extrémités supérieures et inférieures dudit corps, lesdits filetages mâles et femelles étant également complémentaires de filetages mâles et femelles prévus sur le col de cygne et le brise jet.

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens à action immédiate ont une course dont les positions limites sont stables et dont la partie intermédiaire est instable.

4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que ledit obturateur est soulevé au-dessus dudit siège par lesdits moyens à action immédiate lorsqu'ils se trouvent dans une de leurs positions limites, ledit obturateur n'étant pas soulevé par rapport au siège lorsque lesdits moyens à action immédiate se trouvent dans leur autre position limite .

5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens à action immédiate comprennent une



came pouvant se déplacer dans un trajet pour soulever l'ob-
 turateur lorsque les moyens à action immédiate se trouvent dans
 ladite première de leurs positions limites, le recul de
 ladite came par rapport à l'obturateur permettant à ce
 5 dernier de prendre sa position de fermeture en appui sur son
 siège lorsque lesdits moyens à action immédiate se trouvent dans
 leur dite autre position limite .

6. Dispositif suivant la revendication 5, carac-
 térisé en ce que lorsque les moyens à action immédiate se
 10 trouvent dans la première de leurs positions limites la came
 se trouve verrouillée par la pression exercée par lesdits
 moyens élastiques contre l'obturateur et de ce fait contre
 ladite came.

7. Dispositif suivant la revendication 5,
 15 caractérisé en ce que lesdits moyens à action immédiate com-
 prennent les moyens élastiques, l'obturateur et ladite came,
 disposés de façon à pouvoir agir les uns sur les autres de
 sorte que la pression exercée par les moyens élastiques sur
 ladite came par l'intermédiaire de l'obturateur tendent à
 20 entraîner la came en franchissant un point mort, pour l'éloi-
 gner de la partie intermédiaire vers l'une des limites de
 celui-ci.

8. Dispositif suivant la revendication 7, carac-
 térisé en ce qu'en service ledit passage est vertical.

25 9. Dispositif suivant la revendication 8, carac-
 térisé en ce qu'au moins une partie dudit moyen à action
 immédiate sont disposées dans ladite seconde chambre.

10. Dispositif suivant la revendication 9, carac-
 térisé en ce que les moyens à action immédiate sont actionnés
 30 par un levier basculant actionné manuellement.

11. Dispositif suivant la revendication 1, carac-
 térisé en ce que lesdits moyens à action immédiate comprennent
 un arbre horizontal s'étendant à travers le corps du dispositif
 au-dessous dudit siège de l'obturateur, ledit arbre présentant
 35 une rampe de came disposée à peu près dans sa partie inter-
 médiaire et présentant une surface d'actionnement en contact
 avec une partie inférieure de l'obturateur, de sorte que ce
 dernier peut être repoussé par rapport audit siège dans une

L

position de ladite came, l'arbre ayant une rampe de came qui permet à l'obturateur de rester sur le siège, dans une autre position de la came.

5 12. Dispositif suivant la revendication 11, caractérisé en ce que le corps est fixé sur un dispositif de liaison annulaire qui est lui-même disposé entre le corps et une extrémité du col de cygne, le corps et le dispositif de liaison annulaire pouvant pivoter l'un par rapport à l'autre et comportant des moyens pour empêcher ladite rotation relative.

10 13. Dispositif suivant la revendication 11, caractérisé en ce que l'obturateur et son siège présentent des moyens permettant une fuite même lorsque l'obturateur repose en appui sur son siège.

15 14. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 et 11, caractérisé en ce que l'obturateur est une bille.



FIG. 1.

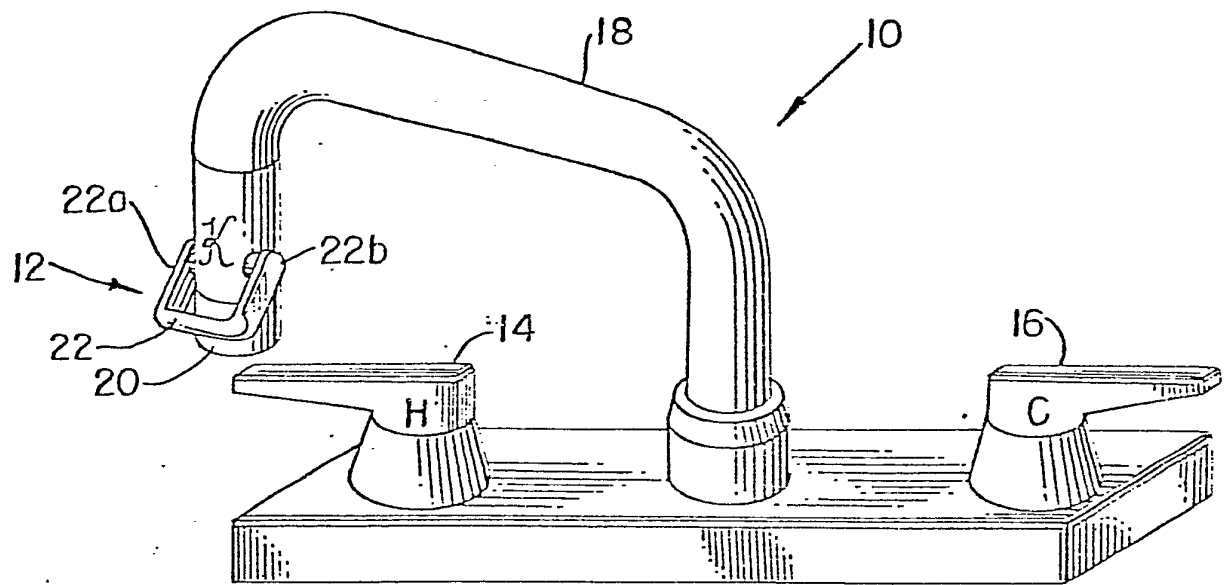
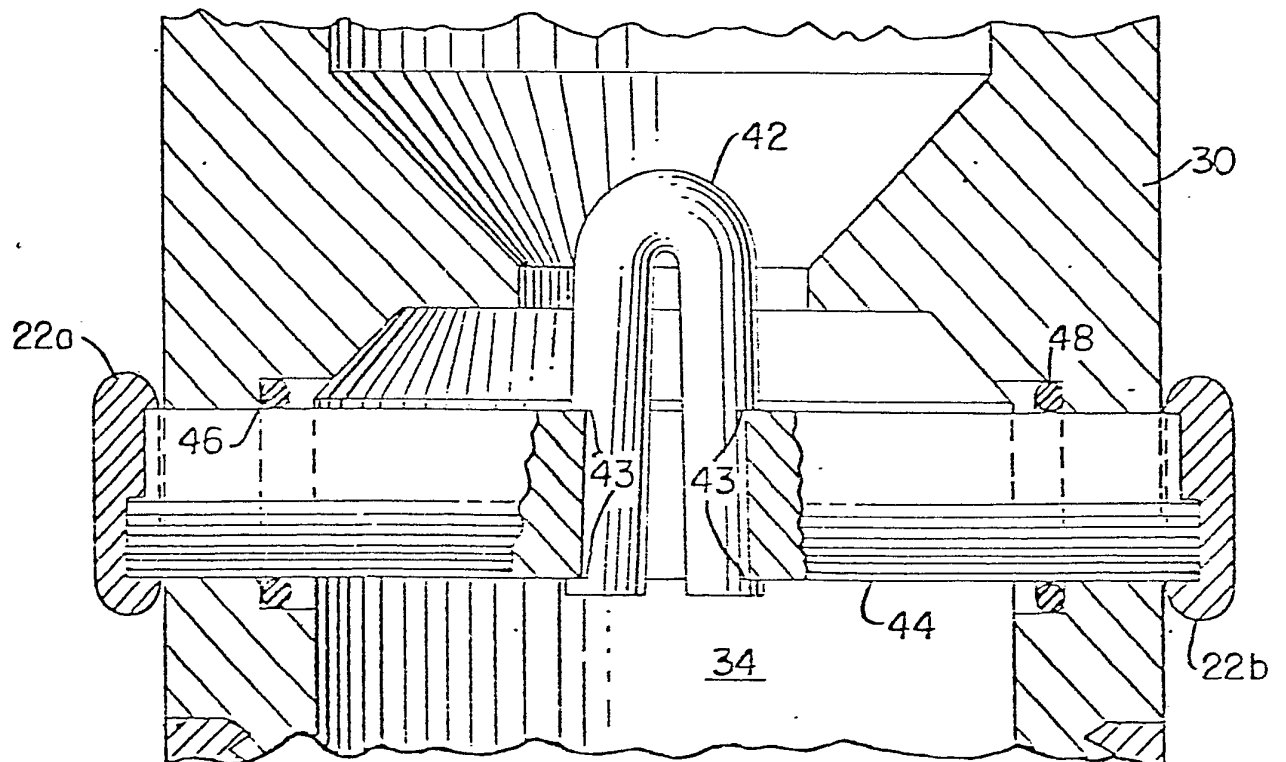


FIG. 3.



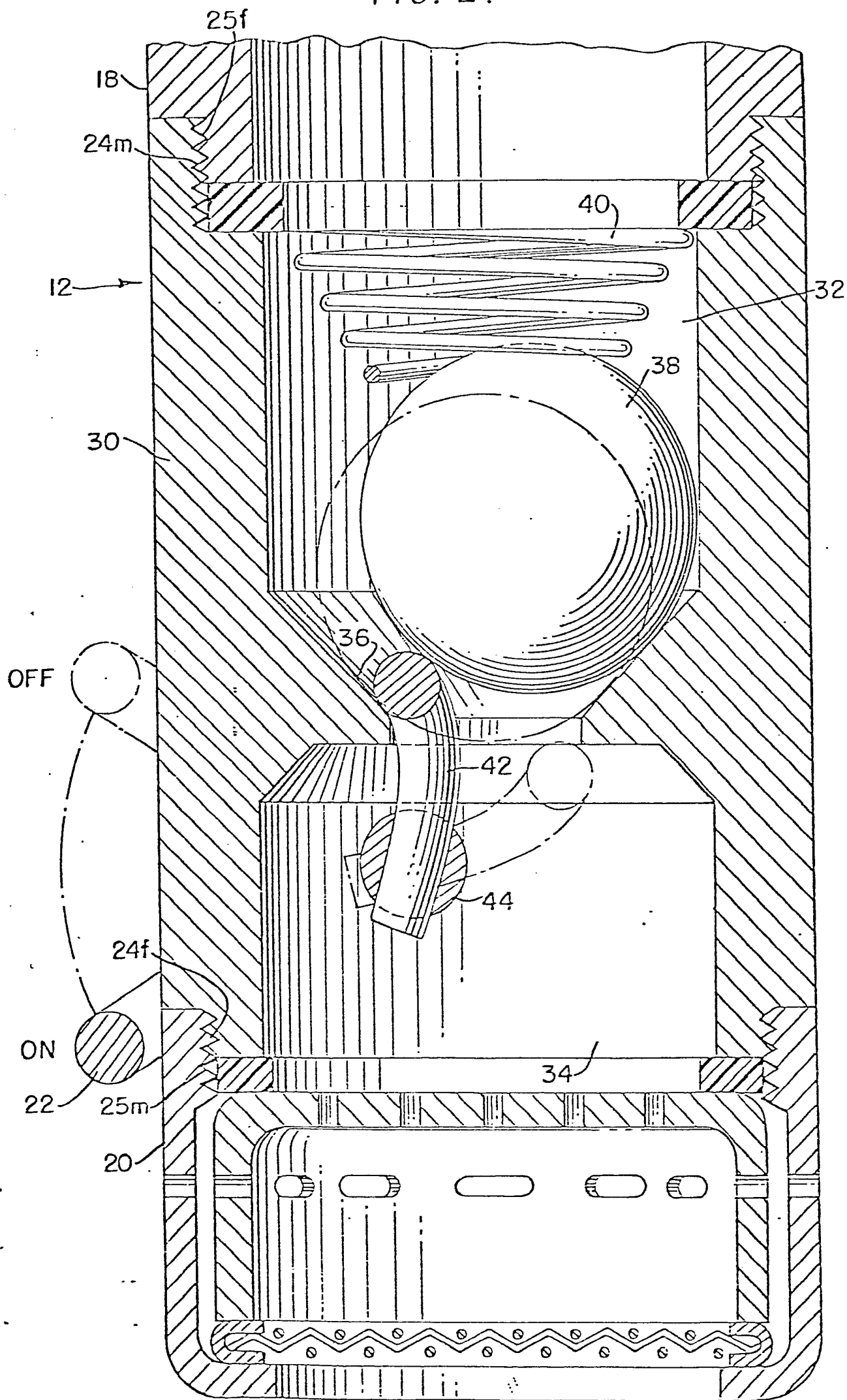


FIG. 5.

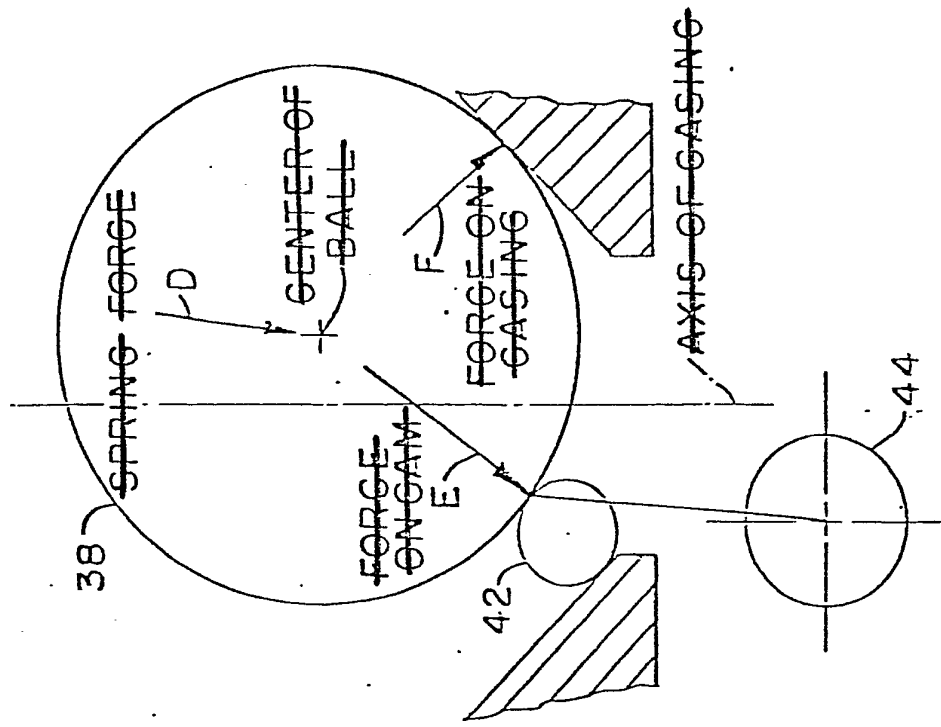
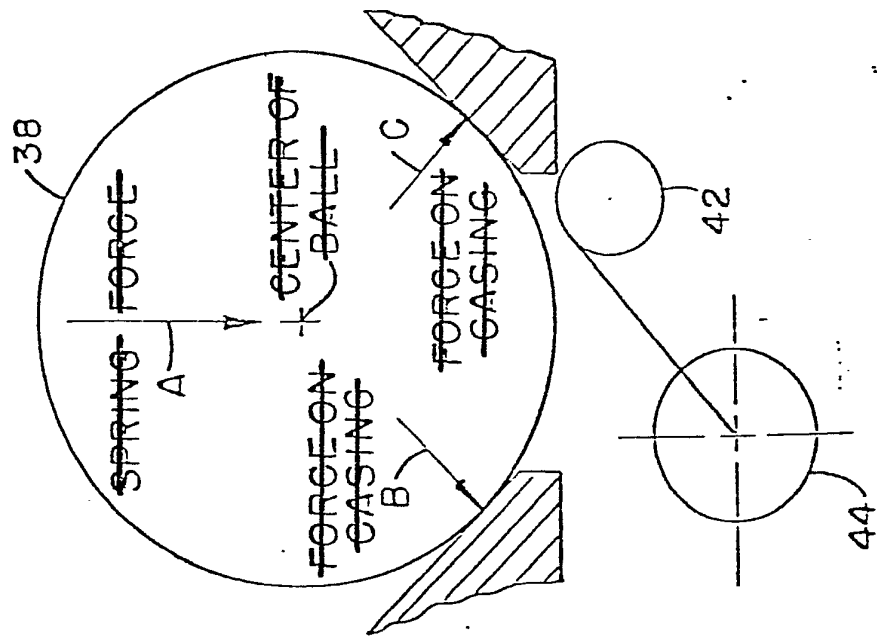


FIG. 4.



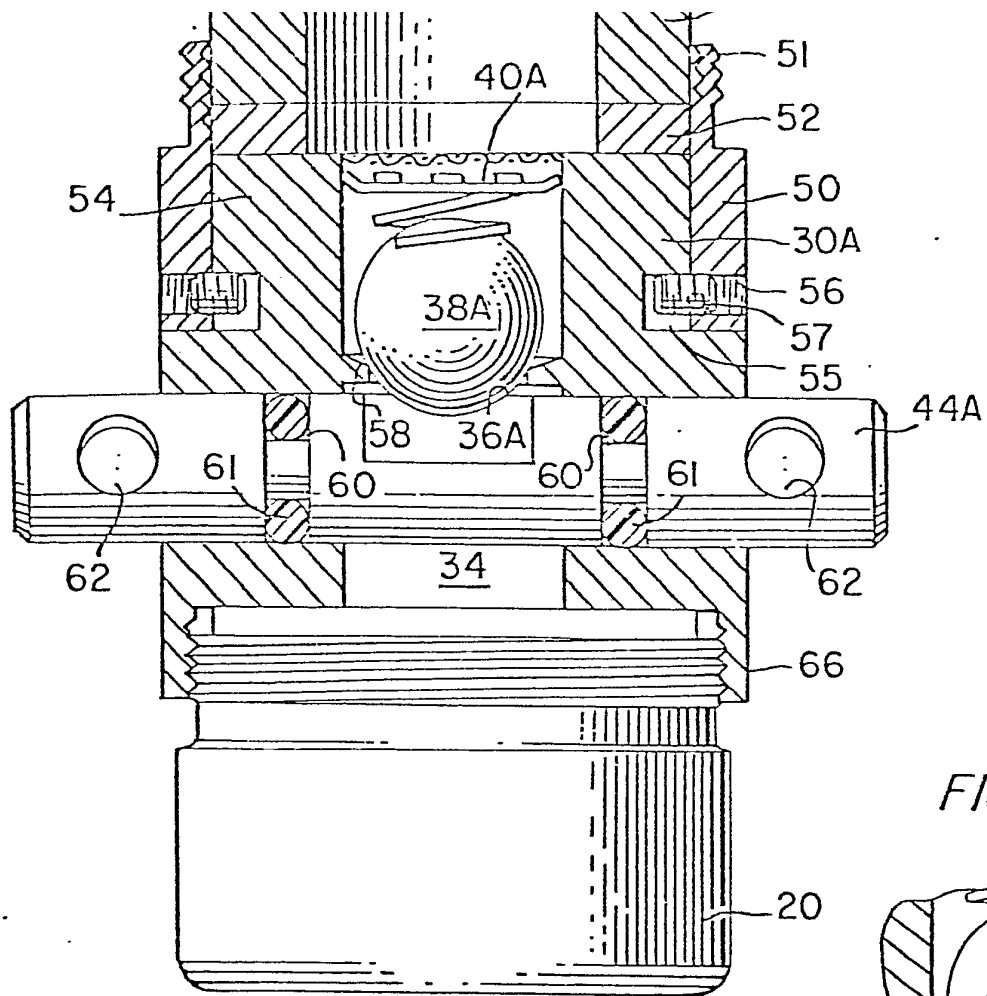


FIG. 7.

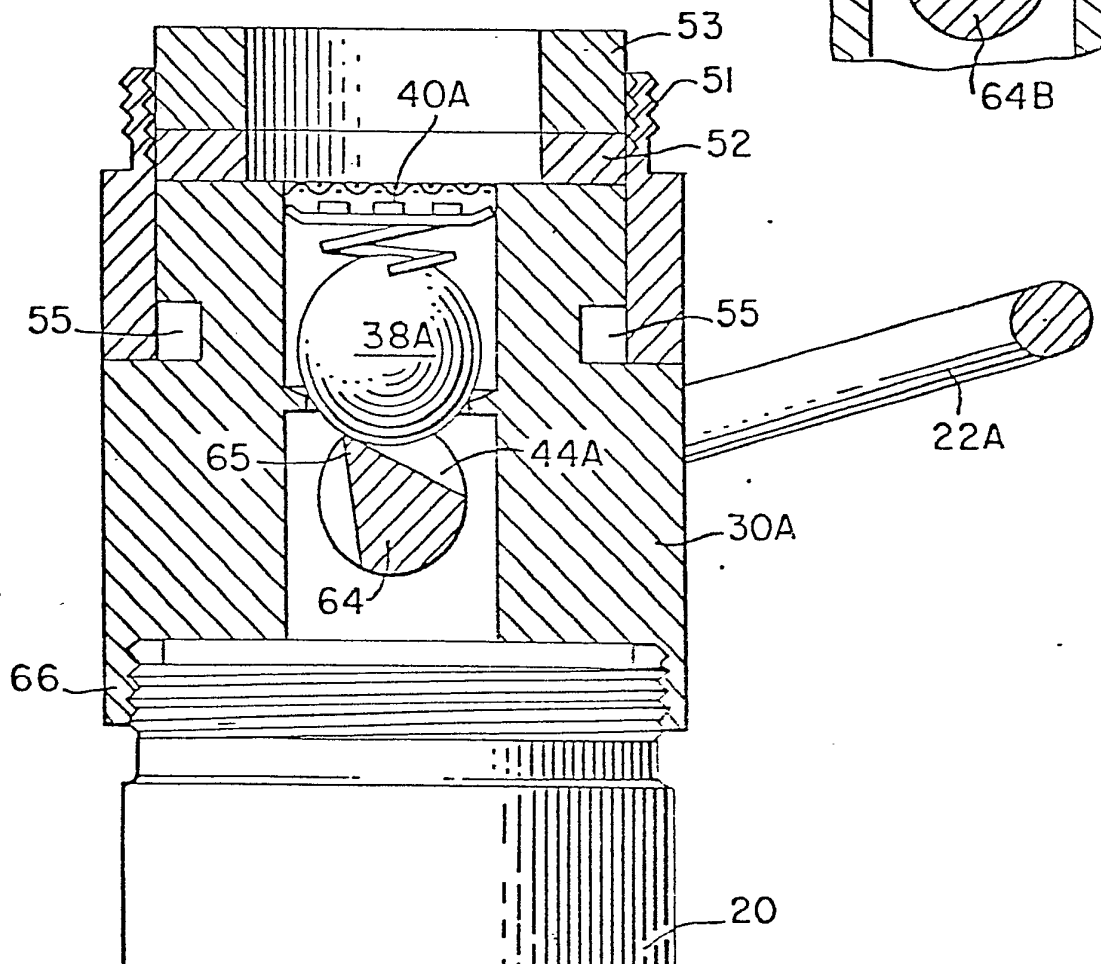


FIG. 8.