

433633

24 MAR. 1975

P.- 59.470

Case B-174

Int. Cl.<sup>2</sup>: A 61G 9/00

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de SLOAN VALVE COMPANY

entidad norteamericana

establecida en 10500 Seymour Avenue, Franklin Park,  
Illinois 60131, Estados Unidos de Amé-  
rica.

por: "UN DISPOSITIVO DE VALVULA DESVIADORA PARA PROPORCIO-  
NAR UNA DESCARGA DE LAVADO PARA UNA SILLETA PARA  
ENFERMOS"

(Clase Internacional A61G)

14-3-75

- 1 -

## FUNDAMENTOS DEL INVENTO

Los dispositivos lavadores de silletas para enfermos (o chatas) para utilizarse en hospitales, comprenden de manera acostumbrada una caja de válvula desviadora que se extiende desde el lado derecho de la tubería de lavado de manera que era necesario un doble codo en la tubería de lavado para que el brazo rociador situado en el lado derecho de la tubería de lavado pudiera ser movido en sentido vertical y en sentido horizontal directamente sobre la línea de centro de la taza de retrete sin resultar interferido por el asiento de retrete. Esta disposición doble codo de tubería de lavado presentaba un aspecto desagradable para la instalación e introducía también una restricción a la libre circulación de agua, ya que el mecanismo de válvula desviadora estaba colocado en la trayectoria directa de la circulación de agua entre la válvula de lavado y la taza de retrete.

Este aparato desviador anterior era también algo voluminoso y costoso de producir, ya que consistía en muchas piezas que habían de ser mecanizadas con precisión para acoplarse apropiadamente sin derrames, y debía ser lo suficientemente robusto para resistir un uso rudo en un hospital. El brazo rociador, después de haberse utilizado durante un extenso tiempo y de haberse desgastado tendía

con frecuencia a caer hacia abajo, y no permanecería ajustado en la posición en que había sido ajustado por la enfermera que lavaba la silleta para enfermos.

5

#### RESUMEN DEL INVENTO.

El presente invento incluye un nuevo aparato para el lavado de silletas para enfermos que es de aspecto aerodinámico, es menos visible y es más fácil para mantener limpio y por lo tanto es más higiénico. El aparato puede ser instalado en combinaciones existentes de válvula de lavado y de taza de retrete que utilizan las dimensiones de instalaciones empotradas normales. El brazo de rociado está dispuesto en el lado delantero directo de la tubería de lavado por encima de la taza de retrete y por lo tanto es algo más corto en cuanto a su longitud y es más fácilmente accesible para que la enfermera lo aprehenda y lo haga funcionar. La instalación completa comprende menos conexiones y piezas de fontanería, y es más rígida y por lo tanto menos susceptible de derrames debido a una utilización ruda.

El aparato de válvula desviadora consiste en un miembro de válvula de configuración cilíndrica al que está fijado el brazo rociador. El brazo rociador es movible tanto en dirección vertical como en dirección horizontal en

una ranura formada en la caja de la válvula. En la posición vertical, el brazo rociador cierra un pasaje de circulación desviador desde el tubo de lavado hasta el brazo rociador, y en una posición horizontal cierra a dicho pasaje. El miembro de válvula cilíndrica y la caja están soportados directamente sobre el lado delantero del tubo o tubería de lavado prácticamente sin ninguna restricción a la libre circulación de agua dentro de la taza de retrete.

Una característica nueva consiste en un resorte equilibrador en la caja del desviador para equilibrar al brazo rociador con el fin de asegurar que éste permanezca en su posición ajustada y no se caiga. El brazo rociador está soportado axialmente de modo excéntrico en el miembro de válvula cilíndrico, permitiendo de este modo que el brazo rociador sea colocado más próximo al tubo de lavado en su posición vertical de manera que se haga a la instalación más aerodinámica y compacta.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS.

Haciendo referencia específicamente a los dibujos, en los que se ilustra una forma de realización preferida del invento y en que partes iguales están representadas por los mismos números:

La figura 1 es una vista en planta frontal del aparato mostrado en combinación con una taza de retrete convencional y una válvula de lavado;

5 La figura 2 es una vista lateral de la figura 1 que se muestra en la posición de lavado por rociado;

La figura 3 es una vista frontal en sección del aparato de válvula desviadora;

La figura 4 es una vista lateral en sección tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3;

10 La figura 5 es una vista parcial en sección transversal del mecanismo desviador, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 3; mientras que

La figura 6 es una vista de detalle en sección del aparato desviador y del brazo rociador y su boca de descarga mostrada en la posición de lavado de silleta para enfermos.

15

#### DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO.

20 Refiriéndose ahora más específicamente a los dibujos, la figura 1 ilustra un retrete 5 del tipo de lavado convencional, que está provisto con una válvula de lavado 6, tal como una válvula de lavado del tipo "Sloan" conectada por medio de la tubería de lavado 7 con la taza

25 de retrete 5 para lavarla cuando sea accionada la manive-

la 8 en la válvula de lavado 6. La conducción de suministro de agua de entrada está conectada con el tope de detención de control 9 y un asiento de retrete abierto para asiento frontal 10 está articulado con la parte superior de la taza de retrete 5. Una válvula reguladora por vacío 11 está conectada en la tubería de lavado 7 por debajo de la válvula de lavado 6 con el fin de evitar un sifonamiento de retroceso. Las partes hasta ahora enumeradas son de construcción común y bien conocida.

10 El aparato para lavado de silletas para enfermos está indicado generalmente con el signo de referencia 12 y está interpuesto en la tubería de lavado 7 entre la válvula de lavado 6 y la taza de retrete 5. El aparato 12 incluye un brazo rociador 13 que tiene una boca de descarga 14 en su extremo, y cuando se utiliza para fines de lavado de silletas para enfermos, el asiento de retrete 10 está levantado según se muestra en la figura 2, y el brazo rociador 13 ha sido hecho bascular hacia abajo desde su posición vertical a la posición horizontal por encima de la silleta para enfermos 15 según se indica en la figura 2. En esta posición de lavado por rociado cuando la manivela 8 de válvula de lavado es accionada con el fin de lavar la taza de retrete, una porción de la circulación de agua que pasa a través de la tubería de lavado 7 es desviada por el aparato 12 a través del brazo rociador 13 y de la

boca de descarga 14 dentro de la silleta para enfermos  
15. Esta acción de lavado de silletas para enfermos tiene  
lugar de modo deseable al mismo tiempo que está siendo la-  
vada la taza de retrete.

5                   Ha de hacerse observar particularmente, de acuer-  
do con el presente invento, que la válvula de lavado 6,  
la tubería de lavado 7 y el brazo rociador 13, así como  
el aparato desviador 12, están todos ellos dispuestos y so-  
portados en alineación vertical directa con la línea cen-  
10 tral de la taza de retrete 5, y que el brazo rociador en  
su posición vertical es paralelo al lado frontal de la tu-  
bería de lavado 7 y en su posición horizontal sobresale  
directamente desde el lado frontal de la tubería de lavado  
7 sobre el centro de la taza de retrete. Esta disposición  
15 compacta de las partes hace a la instalación de aspecto  
aerodinámico y comprende menos partes.

                  Refiriéndose ahora a las figuras 3 y 4, éstas  
muestran la construcción detallada del aparato desviador  
12 como una estructura unitaria. Una caja 20, preferible-  
20 mente una pieza moldeada por colada, está acoplada en su  
extremo de entrada superior 21 con el tubo de lavado 7 y  
en su extremo de salida inferior 22 con el tubo de lavado  
que conduce dentro de la conexión de alojamiento de tubos  
superior 23 de la taza de retrete 5. En su extremo infe-  
25 rior, la caja 20 está provista con un ligero estrechamien-

to 24 en la trayectoria de la circulación de agua a través de la caja 20. Este estrechamiento asegura que se genere una ligera magnitud de contrapresión para impulsar una porción de la circulación a través de la caja 20 dentro del aparato desviador, sin afectar apreciablemente a la circulación de agua dentro de la taza de retrete 5. Esta acción se produce cuando el brazo rociador está en su posición descendida sobre la sill-ta para enfermos según se muestra en la figura 2. La caja está provista también con un resalto interno 25 para la fijación de una men- sula de soporte 26 sobre la pared trasera para fijar mejor al aparato desviador e impedir el pivotamiento y el aflo- jamiento de la conexión con la instalación de tubería cuando ésta es sometida a una utilización ruda.

Soportado sobre el lado frontal de la caja 20 y dispuesto horizontalmente sobre el lado frontal de la tubería de lavado 7 se encuentra un miembro de válvula 30 hueco, de forma cilíndrica, que está adaptado para girar axialmente y está en aplicación ajustada deslizable con la pared frontal semicircular o curvada 31 de la caja 20. El lado trasero 32 de la pared curvada 31 sobresale sólo ligeramente dentro del pasaje de circulación a través de la caja del desviador 20 y por lo tanto no restringe la libre circulación de agua a través de la caja en ninguna extensión apreciable. La pared curvada trasera 32 tiene un pa-

saje desviador 33 que se extiende desde el pasaje de circulación en la caja a la superficie del miembro de válvula cilíndrica 30. El brazo rociador 13 está soportado en el lado del miembro de válvula cilíndrica 30, y sobresale desde él, en colocación central entre los extremos de la válvula de cilindro. Está conectado con un tubo de paredes más gruesas 35 en su extremo inferior, que está introducido en una porción sobresaliente 36 formada en el interior hueco del miembro de válvula 30. El tubo 35 es mantenido en su sitio en el miembro de válvula por un tornillo de ajuste 36a que se desplaza en una ranura anular 37 formada en el tubo 35. Un anillo tórico 38 en el extremo del tubo 35 impide el derrame hacia fuera a lo largo del lado del brazo rociador 13. La finalidad de disponer el tornillo de ajuste 36a y la ranura 37 es la de hacer posible que el brazo rociador 13 sea hecho girar axialmente si se desea cuando esté en posición de lavado de manera que rocíe a toda la porción alrededor de las superficies interiores de la silleta para enfermos.

Ha de hacerse observar que el brazo rociador 13 sobresale desde el miembro de válvula cilíndrico en una posición excéntrica, en lugar de hacerlo radialmente. Esto es así con el fin de colocar el brazo rociador 13 más próximo a la tubería de lavado 7 en la posición vertical del brazo rociador y mejorar el aspecto aerodinámico del apa-

rato.

El miembro de válvula cilíndrico hueco 30 tiene un pasaje desviador 40 que se extiende a través de su pared extrema adyacentemente al lado izquierdo del miembro de válvula según se ve desde la parte frontal de la válvula. Este pasaje desviador 40 está rodeado por un anillo tórico 41 que está destinado a deslizar alrededor de la superficie interior de la pared curva 32. Un par de anillos tóricos 42 y 43 están dispuestos alrededor de la superficie exterior del miembro de válvula cilíndrico 30 sobre lados opuestos del pasaje desviador 40 y del anillo tórico 41. Los anillos tóricos impiden el derrame hacia fuera entre el miembro de válvula 30 y sus paredes soportantes delantera y trasera respectivamente 31 y 32. Con el fin de montar el miembro de válvula cilíndrico 30 dentro de su caja de soporte 20 y de las paredes cilíndricas 31 y 32, el miembro de válvula es insertado primero por su extremo dentro de la caja 20 y luego el brazo rociador 13 es empujado dentro del saliente de prolongación 36, después de lo cual el tornillo de ajuste 36a puede ser apretado o no dentro de la ranura 37 dependiendo de que se desee hacer girar axialmente el brazo rociador o dejarlo permanecer fijo. Esta disposición simplifica el montaje y requiere menos partes de fijación. Por lo tanto, el miembro de válvula es mantenido en su sitio por el brazo rociador.

El extremo inferior 45 del brazo rociador 13 está abierto al interior hueco del miembro de válvula cilíndrico 30 y cuando el miembro de válvula ha sido hecho girar dentro de la posición de desviador de rociado según se muestra en la figura 4, la circulación de agua pasa desde el tubo principal de lavado 7 y la caja 20 dentro de pasajes desviadores 33 y 40, al interior del miembro de válvula 30, dentro del pasaje 45, hacia fuera a través del brazo rociador 13 hasta la boca de descarga 14. En la posición vertical del brazo rociador los pasajes desviadores no están en alineación y por lo tanto están cerrados según se muestra en la figura 3.

El brazo rociador 13 es susceptible de moverse desde una posición vertical a una posición horizontal en una ranura 50 formada en el lado delantero 31 de la caja 20. El movimiento superior está limitado por un tope 51 que constituye el extremo superior de la ranura 50 y el movimiento inferior está limitado por el tope 52, que es el extremo inferior de la ranura 50. La ranura 50 es lo suficientemente ancha para que el brazo rociador deslice con facilidad a lo largo de los lados sin trabarse.

Un problema anterior en dispositivos lavadores de silletas para enfermos consistía en que a veces la enfermera tenía dificultades en mover el brazo rociador hacia arriba o hacia abajo debido a la fricción de las piezas que

comprendía el miembro de válvula desviador. Esto era debido con frecuencia a la necesidad de apretar las diversas piezas con el fin de evitar derrames. Otras veces el brazo desviador estaba tan suelto que caía y no permanecía en la posición en que había sido colocado. Este problema era vencido y superado disponiendo un resorte equilibrador 60 dispuesto en el lado derecho de la caja 20 y colocado envolviendo alrededor del extremo 61 de la válvula cilíndrica 30. Un extremo del resorte equilibrador 60 se aplica a un rebajo 62 en la pared exterior de la válvula cilíndrica y el otro extremo se aplica a un casquillo 63 formado en la pared extrema de la caja 20. De esta manera el brazo rociador es hecho funcionar con facilidad, ya que su peso está equilibrado por el resorte 60 en cualquier posición y los anillos tóricos 42 y 43 sobre un lado del miembro de válvula 30 y el resorte equilibrador 60 en el lado opuesto con el brazo rociador entre ellos dan lugar a una disposición muy compacta y eficaz de las piezas. Todo ello contribuye al objeto de proporcionar un aspecto aerodinámico.

Para hacer funcionar el aparato desviador, la enfermera levanta primero el asiento de retrete 10, coloca la silleta para enfermos 15 en posición dentro de la taza de retrete 5 y luego sujeta la boca de descarga rociadora 14 y hace descender el brazo rociador 13 a su posición ho-

rizontal sobre la silleta para enfermos, según se descri-  
be en la figura 2. Luego dispara la manivela 8 de la vál-  
vula de lavado 6 con el fin de hacer que el agua de lava-  
do circule a través de la tubería de lavado 7 dentro de  
5 la taza de retrete 5. Debido al hecho de que el brazo ro-  
ciador 13 ha sido ahora descendido y hecho girar en 90  
grados en la ranura 50 hasta ser detenido por el tope 52,  
una porción de la circulación de agua es desviada a tra-  
vés del miembro de válvula cilíndrico 30 dentro del bra-  
10 zo rociador 13. La trayectoria de la circulación desviada  
se extiende desde el pasaje principal en la caja 20 a tra-  
vés de pasajes desviadores 33, 40, del interior de la vál-  
vula 30, del extremo 45 del brazo rociador y a través de  
los mismos a la boca de descarga 14. La circulación a tra-  
15 vés de los pasajes desviadores es suficiente para propor-  
cionar una limpieza a fondo de la silleta para enfermos,  
pero sin sustraer nada de la plena circulación de agua  
dentro de la taza de retrete. La ligera restricción 24 si-  
tuada en el extremo de salida de la caja 20 asegura que  
20 se genere una suficiente contrapresión para hacer que sea  
desviada la porción de la circulación. Cuando la enferme-  
ra ha terminado de lavar la silleta para enfermos, ella  
levanta el brazo rociador 13 a su posición vertical a lo  
largo de la tubería de lavado 7, la cual acción hace girar  
25 el miembro de válvula cilíndrico a la posición mostrada en

la figura 3, dando como resultado que el pasaje desviador 33 sea bloqueado por la superficie de pared ciega del miembro de válvula.

5 Se observará que el brazo rociador 13 está colocado directamente sobre el lado delantero de la tubería para lavado 7 lo cual lo hace más conveniente y accesible para que lo aprehenda la enfermera. El brazo rociador es también de longitud más corta. El miembro de válvula cilíndrico y su caja de soporte hacen a la unidad de aspecto deseablemente aerodinámico, y desplazando ligeramente 10 el brazo rociador en el miembro de válvula cilíndrico se hace posible que el brazo rociador sea movido más próximo a la tubería de lavado en la posición superior.

15 Una ventaja adicional de la disposición descrita consiste en que se puede efectuar la instalación en una combinación existente de válvula de lavado y de taza de retrete sin ningún cambio, a causa de las dimensiones de instalaciones empotradas normales del sistema de tuberías de suministros de agua y de válvula de lavado permanecen invariables, y el aparato desviador puede ser introducido con facilidad en el sistema de tuberías de lavado 20 sin requerirse ningún ajuste ni desplazamiento. Se efectúan menos conexiones de fontanería y las líneas suaves y limpias de la disposición ayudan al aspecto higiénico así como también al aspecto aerodinámico mejorado de toda 25

la instalación.

Una causa de problemas en los aparatos lavadores de silletas de enfermos anteriores consiste en que después de que el brazo rociador era movido a su posición vertical y la válvula de lavado 6 era cerrada, tenían lugar un goteo y un derrame inesperado y una expulsión residual de agua desde la boca de descarga 14 del brazo rociador. Dado que el brazo rociador se encuentra en su posición vertical, el derrame se escurriría y caería sobre el asiento de retrete 10 y sobre la parte trasera de la taza de retrete 5, quedando un estado antihigiénico y necesitando de una limpieza. Con el fin de combatir este problema sucio e indeseable, se ha diseñado la boca de descarga de rociado que se muestra en la figura 6. La boca de descarga 14 comprende un anillo de sujeción anular 65 atornillado dentro de la caja de boca de descarga 14, y este anillo 65 mantiene en posición un disco de rociado 66. El disco 66 tiene en él unos orificios de rociado para que pase a su través el agua. En el lado trasero del disco de rociado 66 está acoplado a presión un tamiz 67 hecho de alambre de malla densa, resistente a la corrosión. Este tamiz impide eficazmente que salga un goteo o derrame residual de la boca de descarga y lo retiene dentro del brazo rociador 13.

REIVINDICACIONES

10                    Los puntos de invención propia y nueva que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-  
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los  
que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15                    1ª.- Un dispositivo de válvula desviadora para  
proporcionar una descarga de lavado para una silleta pa-  
ra enfermos y destinado a ser colocado entre una válvula  
de lavado de retrete y una taza de retrete incluyendo  
dicha válvula desviadora una caja que tiene una entrada  
destinada a ser conectada con una válvula de lavado, y  
20                    una salida restringida que ha de ser conectada con una ta-  
za de retrete, un miembro de válvula soportado de manera  
capaz de girar en dicha caja, una salida desviadora en  
la caja en comunicación con el miembro de válvula, un bra-  
zo rociador fijado al miembro de válvula, un pasaje en el  
25                    miembro de válvula en comunicación con el brazo rociador y

destinado a ser colocado en comunicación con la salida desviadora al hacerse girar el brazo rociador y el miembro de válvula, y miembros de cierre hermético colocados eficazmente entre el miembro de válvula y la caja.

5                    2ª.- Un aparato para lavar silletas para enfermos que comprende la combinación de una taza de retrete, una válvula de lavado, y un tubo de lavado que conecta la válvula de lavado con la taza de retrete, juntamente con un aparato de válvula desviadora conectado en dicho tubo de  
10 lavado, que incluye una caja que tiene un pasaje de entrada y un pasaje de salida en dicho tubo de lavado, estando dispuestos dicha válvula de lavado, dicho tubo de lavado y dicha caja, todos ellos, en alineación vertical con la línea central de dicha taza de retrete, teniendo dicho aparato desviador una porción cilíndrica horizontal dispuesta  
15 en el lado delantero de dicha caja, un miembro de válvula capaz de girar en dicho cilindro de caja, un brazo rociador para hacer girar dicho miembro de válvula fijado en un extremo a dicho miembro de válvula y que sobresale hacia fuera a través de una ranura en dicho cilindro de caja, siendo accionable dicho brazo rociador desde una posición vertical en el lado delantero de dicho tubo de lavado  
20 a una posición horizontal directamente sobre dicha taza de retrete, teniendo en ellos dicho cilindro de caja y dicho miembro de válvula unos pasajes desviadores que están colo-  
25

cados en alineación sólo en la posición horizontal de dicho brazo rociador, con lo cual una porción de la circulación de agua a través de dicho tubo de lavado es desviada dentro de dicho brazo rociador cuando es hecha funcionar la válvula de lavado.

5 3ª.- El aparato según la reivindicación 2ª, en que los extremos superior e inferior de dicha ranura de caja sirven como topes para limitar los movimientos verticales y horizontales del brazo rociador.

10 4ª.- El aparato según la reivindicación 2ª, en que el miembro de válvula está provisto con cierres herméticos entre la caja de cilindro y el miembro de válvula y a cada lado de los pasajes desviadores situados en él.

15 5ª.- El aparato según la reivindicación 2ª, en que el brazo rociador está fijado a la porción central de dicho miembro de válvula, y los pasajes desviadores a través del miembro de válvula y la caja cilíndrica están colocados sobre un lado de la posición central del brazo rociador en el miembro de válvula.

20 6ª.- El aparato según la reivindicación 2ª, en que el miembro de válvula está mantenido en posición en el cilindro de caja por el brazo rociador que está fijado al miembro de válvula y se extiende a través de la ranura en la caja de cilindro.

25 7ª.- El aparato según la reivindicación 2ª, en

que el pasaje desviador entre el cilindro de caja y el miembro de válvula está rodeado por un anillo de cierre hermético soportado sobre el miembro de válvula.

5 8ª.- El aparato según la reivindicación 2ª, en que el brazo rociador está fijado desplazado desde el diámetro central axial del miembro de válvula.

10 9ª.- El aparato según la reivindicación 2ª, en que el tubo de lavado está dispuesto con una ligera restricción por debajo del aparato desviador para forzar a una porción de la circulación de agua dentro de dichos pasajes desviadores y dentro de dicho brazo rociador.

15 10ª.- Un dispositivo de válvula desviadora para proporcionar una descarga de lavado para una silleta para enfermos.

El y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

20 Madrid,  
P.A.

24 MAR, 1975

Fernando de Elizaburu  
Por Poder

25

14-3-75

- 19 -

RRA

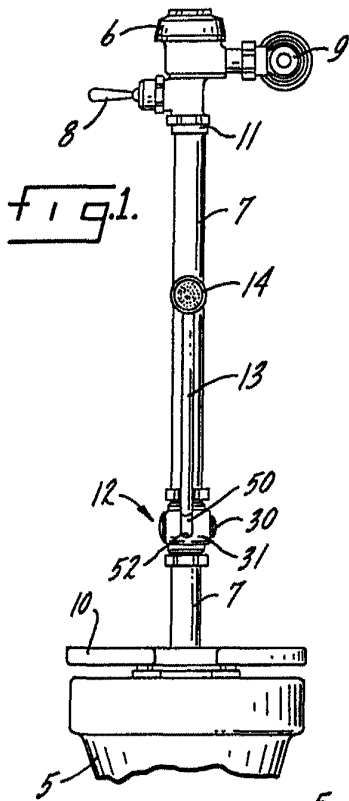


Fig. 1.

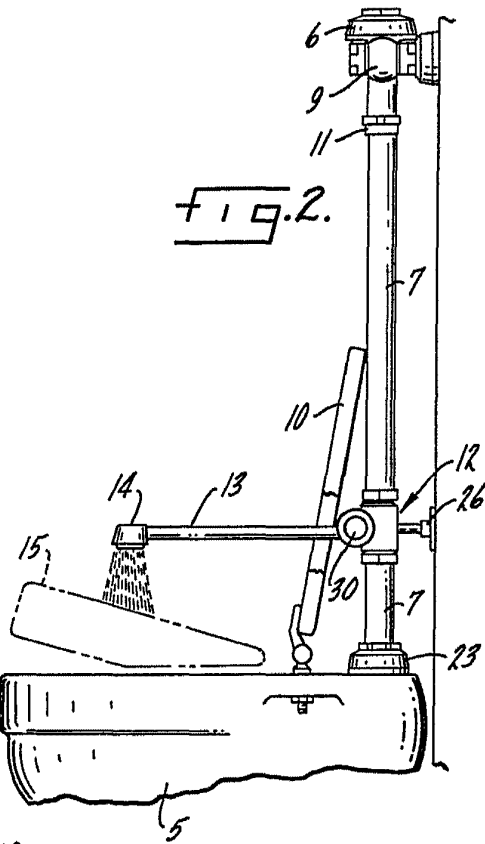


Fig. 2.

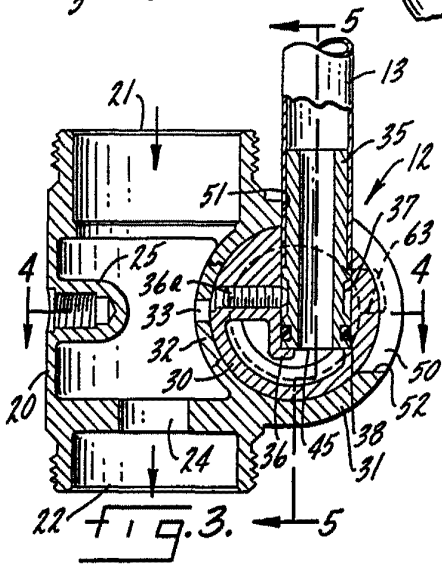


Fig. 3.

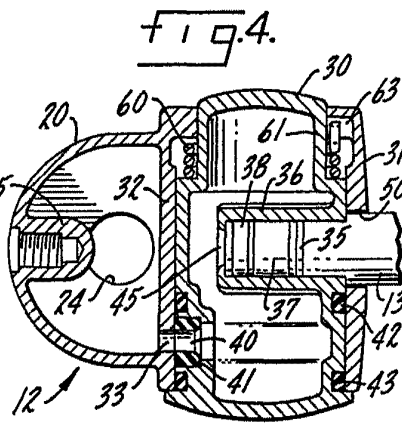
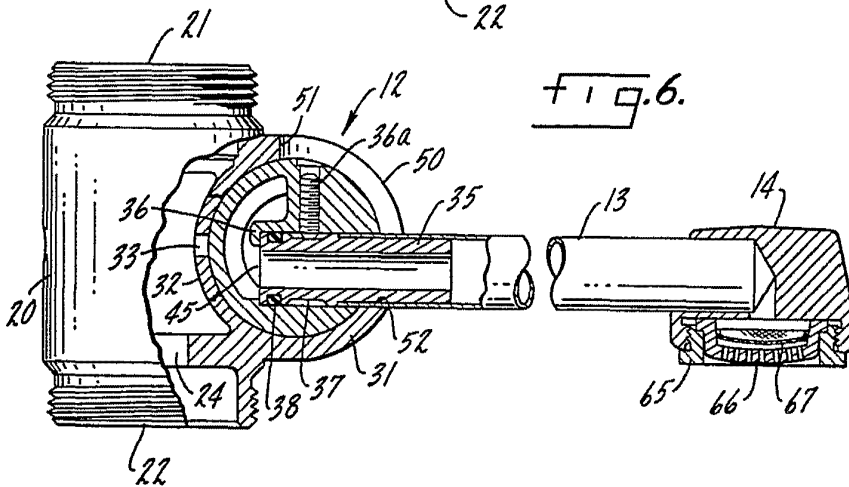
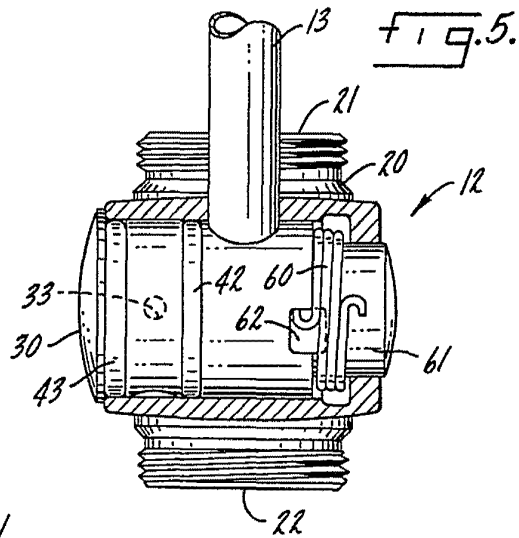


Fig. 4.

Fernando de Elizaburu  
Por Poder



Fernando de Lizaburu  
For Patent