



SECCION TECNICA
 CLASIFICACION I. P. C.
 CLASE _____
 SUBCLASE _____

PATENTE DE INVENCION

CI CASE M 24044-SPAIN

404352

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en grifos.

.....

Solicitante IMI OPELLA LIMITED, entidad inglesa, residente en Kynoch Works, Witton, Birmingham 6B, 7BA, Inglaterra.

.....

Int. Cl.: F16K

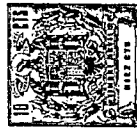
La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en grifo.

Normalmente los grifos se construyen con un cuerpo que tiene una tubuladura solidaria, una abertura que atraviesa el cuerpo desde la tubuladura y un

5.

404352

- 2 -



mecanismo de accionamiento de válvula que mueve un elemento de cierre de válvula hacia una superficie de asiento de la válvula y en sentido contrario a la misma.

5. Según el invento, un grifo comprende un cuerpo que tiene una abertura que lo atraviesa y que aloja de una forma desmontable y estanca, una unidad que comprende una tubuladura, una caja que aloja un mecanismo de accionamiento de válvula, y un elemento de cierre de válvula que abre y cierra un orificio de válvula en la unidad al accionar el mecanismo en la dirección apropiada, teniendo también la
10. unidad un conducto que conecta un conducto de admisión dentro de la tubuladura con una boca de salida del grifo cuando se abre el orificio de la válvula.

15. Con las construcciones según el invento, se pueden utilizar cuerpos de configuraciones diferentes mientras que se emplean la misma construcción de mecanismo de accionamiento de válvula y conjunto de caja y tubuladura. Por lo tanto, se pueden utilizar muchas piezas de diseño común en diversas configuraciones de cuerpo, reduciendo de éste modo,
20. a un mínimo absoluto el costo general de toda una gama de modelos de grifos.

25. El conjunto de caja y tubuladura puede ser un conjunto compuesto donde la tubuladura y la caja se sujetan entre sí después de su fabricación. No obstante, en una modalidad de preferencia, que es relativamente económica en su fabricación el conjunto se fabrica de material de plástico y se moldea de una forma enteriza.

30. El conjunto se puede ensamblar en el cuerpo por cualquier medio aceptable y se puede alojar a rosca dentro de la abertura. No obstante, simplifica el procedimiento



404352

- de fabricación cuando no se utilizan roscas internas, particularmente cuando el cuerpo se moldea de material de plástico. Es preferible que el conjunto se situé en posición de funcionamiento dentro del cuerpo por desplazamiento axial
5. deslizante del conjunto en el interior de la abertura, en cuyo caso se habilitan un primer y un segundo dispositivo para evitar el desplazamiento axial del conjunto respectivamente en una u otra dirección fuera de su posición de funcionamiento. Es muy conveniente que el primer dispositivo
 10. sea una tuerca que se aloja sobre una rosca externa de la tubuladura y que impone un empuje axial sobre una superficie del cuerpo en un extremo de la abertura, o que puede imponer un empuje axial sobre un lado de un artículo en el que se acopla el grifo, para evitar el desplazamiento axial
 15. del conjunto en una dirección. Para evitar el desplazamiento en la otra dirección, el segundo dispositivo comprende superficies de contacto del conjunto y el cuerpo. En éste caso, la abertura puede estar provista de un escalón producido por una reducción en su diámetro, y una superficie extendida axialmente del escalón forma una de las superficies
 20. de contacto y hace tope contra una superficie del conjunto. Como variante, un saliente o salientes del cuerpo penetran en la abertura y hacen tope contra una superficie del conjunto. No obstante, para conseguir facilidad y baratura de
 25. fabricación es preferible que la abertura sea de sección transversal constante y área constante en toda su longitud y que se habilite un tope sobre el conjunto que se acopla con una superficie exterior del cuerpo distante del primer dispositivo con lo que el cuerpo queda agarrado entre el
 30. dispositivo para evitar el movimiento axial del conjunto.



404352

A continuación se describen ciertas modalidades del invento, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

5. La figura 1, es una vista en sección transversal de un grifo acoplado a la parte superior de una pila.

La figura 2, es una vista en sección de una parte del grifo, que forma una modificación de la primera modalidad.

10. La figura 3, es una vista de costado, parcialmente en sección, de un grifo mezclador que forma la segunda modalidad; y

La figura 4, es una vista similar a la figura 3, de una tercera modalidad.

15. Según se ilustra en la figura 1, en una primera modalidad el grifo comprende un cuerpo 1 con una abertura cilíndrica 2 que se extiende desde la parte superior a la inferior del cuerpo y que aloja un conjunto enterizo 3 de tubuladura y caja para un mecanismo de accionamiento de válvula 4. El cuerpo y la caja, así como las piezas del

20. mecanismo se moldean todos ellos de un copolímero acetálico, aunque evidentemente se pueden utilizar otros materiales de plástico apropiados. El cuerpo forma también parte íntegra de un caño de salida 5 y un conducto de salida 6 del mismo penetra en la abertura 2.

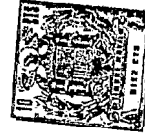
25. El conjunto 3 se aloja deslizantemente dentro de la abertura 2 de forma que la tubuladura 7 del conjunto desciende desde la abertura cuando el conjunto se encuentra en la posición de funcionamiento dentro del cuerpo. El conjunto se sujeta en esta posición por un primer y un segundo

30. dispositivos para evitar su desplazamiento. El primero de es



404352

- tos dispositivos comprende una tuerca de tubuladura 8 para sujetar el grifo a una pila 9. La tubuladura se aloja en un agujero 10 de la parte superior de la pila y la tuerca se aprieta sobre la tubuladura y contra la superficie inferior de la parte superior de la pila. El segundo dispositivo para sujetar el conjunto axialmente en su posición, comprende medios de tope previstos por una pestaña radial 11 de una parte superior del conjunto y que se acopla con la superficie exterior superior del cuerpo del grifo al final de la abertura 2. El cuerpo del grifo se sujeta por lo tanto en posición entre la pestaña 11 y la tuerca 8. Como la abertura 2 es cilíndrica, se deben habilitar medios para evitar la rotación del conjunto dentro del cuerpo al accionar el mecanismo de accionamiento de la válvula. Estos medios adoptan convenientemente la forma de cuatro pequeñas orejetas 17 que se disponen en el conjunto en la base de la tubuladura y que se alojan dentro de las esquinas del agujero 10 en la parte superior de la pila, puesto que este agujero en su forma tradicional suele ser cuadrado.
5. Con el conjunto ensamblado en el cuerpo según se ha explicado, se evita el empleo de hilos de rosca para unir el conjunto y el cuerpo entre sí, simplificando de este modo el procedimiento de moldeo de las dos piezas. El procedimiento de moldeo se simplifica adicionalmente haciendo que la abertura 2 tenga simplemente forma cilíndrica. El conjunto se cierra al cuerpo para evitar que se escape agua del grifo por medio de dos juntas tóricas de caucho u otro material de plástico 13 alojadas dentro de canales anulares 14 hacia la parte inferior y superior del conjunto. El propio cuerpo se cierra contra la parte superior de
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



404352

- la pila mediante otra junta tórica 15 alojada dentro de un canal anular en la supercicie extrema inferior del cuerpo. Se puede utilizar éste canal porque la tubuladura forma parte del conjunto 3, por lo que una parte del molde para fabricar el cuerpo del grifo se puede separar axialmente de la superficie inferior del cuerpo, por lo que el rebajo se puede moldear cuando se fabrica el cuerpo del grifo. No obstante, en los grifos tradicionales, cuando la tubuladura forma parte del cuerpo, si el cuerpo se moldea, las piezas moldeadas se tienen que separar radialmente de la tubuladura, por lo que no se pueden formar ningun rebajo en la superficie inferior del cuerpo durante esta operación. Dicho rebajo se tendría que formar entonces por un procedimiento adicional de fabricación que comprende una operación de mecanización, cuya operación aumenta el costo del grifo. Por lo tanto, normalmente se sitúa una junta plana entre el cuerpo del grifo y la parte superior de la pila. No obstante, con la modalidad descrita el empleo de la junta tórica es preferible a la junta plana puesto que se considera que dá una mejor estanquidad y no se puede ver cuando el grifo está colocado en su sitio.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- El conjunto 3 forma también parte íntegra de una superficie de asiento de válvula 17 que se encara en dirección ascendente al final de un conducto de admisión 18 dentro de la tubuladura y rodea un orificio de válvula 19 del conjunto. Por encima de la superficie de asiento 17 un ánima 20 que continua desde el orificio, tiene una forma no circular en su extremo inferior para los fines que se describirán más adelante y se conecta por medio de conductos radiales 21 con un rebajo exterior anular 22 del
- 25.
- 30.



404352

5. conjunto que se dispone entre las juntas 13 y que, a su vez, está en comunicación con el conducto de salida 6 del caño. Por lo tanto, cuando la superficie de asiento de la válvula no está tapada, con lo que el orificio queda abierto, el agua puede fluir ascendiendo por el conducto de admisión 18, a través de los conductos 21, hasta el rebajo anular 22 saliendo a través del conducto 6.

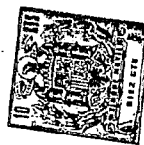
10. Dentro del ánima 20 se sitúa el mecanismo de accionamiento de válvula 4. Este mecanismo es del tipo conocido normalmente como vástago de accionamiento no ascendente y comprende un vástago de accionamiento de la válvula 23 que se aloja de una forma giratoria en la parte superior del ánima 20. El vástago de accionamiento queda retenido axialmente en posición en una dirección dentro del ánima 20 por medio de una tuerca de retención 24 alojada a rosca en acoplamiento con la parte exterior del conjunto 3 y que comprende una junta tórica 25 sobre una pestaña anular 26 del vástago. El ánima 20 en esta posición tiene una sección transversal circular. Queda retenido axialmente en posición en la otra dirección por una llave de grifo 27 que se aloja sobre un extremo estriado 28 del vástago 26 y se sujeta en posición por medio de un tornillo de ajuste 29 y se mantiene a corta distancia de la tuerca 24.

15. El dispositivo de accionamiento de la válvula comprende también un vástago de cierre de válvula 30 cuya sección transversal no es circular y es complementaria al extremo inferior del ánima 20, para evitar su rotación dentro del conjunto 3, mientras que permite su desplazamiento axial. La rotación de la llave 27 en la dirección apropiada va acompañada por la rotación del vástago de ac-

20.

25.

30.



404352

5. cionamiento 23 y hace que suba o baje el vástago 30 para desplazar un elemento de cierre de válvula en forma de disco 31 separándolo de la superficie del asiento 17 ó llevándolo en dirección a la misma, para abrir o cerrar el orificio de la válvula.

10. En la modalidad descrita anteriormente, el vástago 30 queda retenido radialmente en su totalidad dentro del cuerpo del grifo en la posición inferior del vástago, donde queda cerrado la válvula, y a causa de esto la mayor parte del mecanismo accionamiento queda dentro del cuerpo y no se proyecta por encima del mismo. Por lo tanto, cuando se utiliza una llave de grifo que se diseña con el fin de cubrir partes del mecanismo, se consigue una llave según se ilustra en el dibujo de tamaño lo más pequeño posible pero consiguiendo el efecto que se desea alcanzar. En grifos de tipo tradicional que utilizan construcciones de tuerca de cabeza tradicionales donde se sujeta el mecanismo de accionamiento, son necesarias llaves de mayor tamaño para cubrir las partes del mecanismo de accionamiento aún cuando se empleen tipos de vástago no ascendentes, puesto que se proyecta por encima del cuerpo del grifo una parte del mecanismo mayor que en la modalidad que se describe en la presente memoria.

15. Además, a parte de las ventajas expuestas, según se podrá observar, se pueden diseñar nuevos grifos con cuerpos de configuraciones diferentes incorporando la misma construcción de mecanismo de accionamiento de la válvula y conjunto de caja y tubuladura, según se han descrito en esta modalidad. Por lo tanto, esto significa que se pueden reducir los costos generales de producción de una serie

25.

30.



404352

de grifos utilizando piezas comunes. La baratura de fabricación se ve ayudada también en el caso presente porque la abertura dentro del cuerpo para alojar el conjunto es simplemente de forma cilíndrica.

5.

En una modificación de la primera modalidad según se ilustra en la figura 2 se utiliza el mismo cuerpo de grifo y conjunto 3, pero el grifo difiere en el sentido de que incorpora un mecanismo de accionamiento de válvula que es del tipo de vástago de accionamiento ascendente, en éste caso, la tuerca de retención 24 se reemplaza por una tuerca 32 que se aloja a rosca sobre el extremo del conjunto 3 y que tiene una parte cilíndrica con rosca interna 33 dentro de la cual se aloja a rosca un vástago de cierre de válvula 34 que funciona de un modo normal por rotación de una llave 35 para desplazar el elemento de cierre de la válvula verticalmente hacia la superficie de asiento de la válvula 17 o en dirección contraria.

10.

15.

Las otras modalidades que se describirán a continuación se refieren a construcciones de grifos fabricadas de copolímero acetálico como en la primera modalidad.

20.

En una segunda modalidad según se ilustra en la figura 3, un grifo mezclador para montarse en una pared 37, comprende un cuerpo de grifo 38 que tiene dos aberturas cilíndricas 39, cada una de las cuales aloja un conjunto enterizo 40 de tubuladura y caja para el mecanismo de accionamiento. Según se ha descrito en la primera modalidad, el conjunto queda estanco dentro del cuerpo por medio de juntas tóricas 41 en canales 42 del conjunto.

25.

30.

En esta construcción particular, cada tubuladura 43 se monta excéntricamente con respecto a los ejes geo



404352

5. métricos de la caja 44 y la abertura 39. Esto se hace así para permitir que el grifo mezclador se pueda acoplar en aquellos casos en que la distancia entre los centros de las tubuladuras para suministrar el agua al grifo sea diferente a la distancia entre los ejes geométricos de las aberturas 39. Al girar los conjunto 40 dentro de las aberturas, las tubuladuras se desplazan una en dirección a la otra o en sentidos opuestos para permitir que el grifo se acople a las tuberías con las tubuladuras en la posición necesaria.

10. En la posición ensamblada del grifo en la pared 37, se habilitan medios para evitar el desplazamiento axial de cada conjunto 40 con relación al cuerpo del grifo. Según se ha descrito en la primera modalidad, el primero de estas dispositivos comprende una tuerca 45 alojada sobre la tubuladura de cada conjunto y a tope contra la pared. En esta modalidad, el segundo dispositivo comprende una tuerca 46 que se aloja roscada con el otro extremo del conjunto 40 y se acopla con una superficie anular del cuerpo alrededor de un extremo de la abertura 59. El cuerpo queda retenido de éste modo en posición entre la pared y la tuerca 46. Según se podrá observar en esta modalidad, a causa de utilizarse las tuercas 45 y 46, la posición de funcionamiento de cada conjunto 40 se puede ajustar según sea necesario para acomodarse a diferentes espesores de pared.

25. Según se ha descrito en la primera modalidad, cada conjunto 40 tiene una superficie de asiento de válvula 47 la cuál, cuando queda descubierta, permita que pase el agua de la boca de admisión 48 en su tubuladura a través

30.



404352

de un conducto 51 en el cuerpo de donde fluye hacia el caño del grifo (no ilustrado) que comprende un conducto de salida 52.

5. Un mecanismo de accionamiento de válvula 53, del tipo de vástago de accionamiento no ascendente, tiene una tuerca exterior 54 que confina al vástago no ascendente. Esta tuerca se aloja a rosca en el extremo del conjunto 40 donde se encuentra la tuerca 46 y tiene una pestaña 55 a tope contra una superficie extrema del conjunto. Un vástago de cierre de válvula 56 que se extiende desde la tuerca 44 lleva un elemento de cierre de válvula en forma de disco 57 para hacer asiento contra la superficie de asiento de la válvula 47.

10. La construcción de esta modalidad ofrece las ventajas descritas en la primera modalidad en el sentido de que facilita la fabricación del cuerpo, particularmente en virtud del hecho de que las aberturas 39 son cilíndricas, y permite que se pueda fabricar una gama de grifos relativamente baratos incorporando el mismo conjunto de caja y tubuladura. El costo de fabricación se produce también al mínimo en virtud del empleo de un conjunto de caja y tubuladura moldeado de una forma enteriza.

15. En una tercera modalidad según se ilustra en la figura 4, una construcción de grifo mezclador es del tipo que queda confinado por debajo de una superficie horizontal donde solamente las llaves y una boca de salida para el agua mezclada sobresalen por encima de la superficie.

20. Según se ilustra en la figura 4, el grifo mezclador comprende un cuerpo que tiene una parte central 58 que actúa como cámara mezcladora para el agua que penetra

25.
30.



404352

por los dos lados de la parte 58 desea partes del cuerpo del grifo que alojan mecanismos de accionamiento para abastecimientos de agua caliente y fría. En el dibujo se ilustra solamente una de estas partes de cuerpo 59 puesto que

5. la otra parte del cuerpo es idéntica. La parte de cuerpo 59 comprende una parte prácticamente cilíndrica 60 con una abertura cilíndrica 61 que aloja un conjunto 62 de tubuladura enteriza 63 y caja 64 para un mecanismo de accionamiento de válvula 65. La parte cilíndrica del cuerpo se dispone

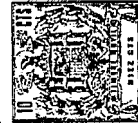
10. por debajo de un soporte horizontal 66 con el conjunto 62 saliendo hacia arriba a través del soporte. El conjunto formado por el conjunto 62 y la parte de cuerpo del grifo 59 se mantiene en posición entre un resalto 67 del conjunto 62 y una tuerca 68 que se aloja sobre la tubuladura 63. El resalto 67 hace tope contra un anillo de plástico 69 que descansa sobre la parte superior del soporte 66 y está provisto de una junta de caucho o plástico 70 acoplada contra el soporte. Dos juntas tóricas 71, alojadas dentro de rebajos

15. extremos de la parte cilíndrica, se cierran contra la superficie exterior del conjunto 62 a cada lado de un canal anular 73 previsto en el conjunto. El canal anular se comunica, a través de conductos radiales 74 en el conjunto, con un panama interna 75 dentro de la tubuladura, para que pueda fluir agua a lo largo de un conducto 76 formado en

20. una parte tubular de la parte 59 y en la parte 58 donde se produce la mezcla. La parte 58 comprende también una boca de salida 77 para agua mezclada que se proyecta a través del soporte 66 y se sujeta al mismo.

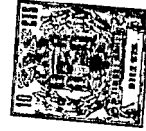
El mecanismo 65 comprende un vástago de accionamiento no ascendente 78 que se mantiene axialmente en posición

30. por medio de una tuerca de retención 79 y la llave 80, de



404352

- una forma similar a la descrita en la primera modalidad. Por lo tanto, se permite la rotación del vástago 78 dentro de una parte superior cilíndrico de un ánima 81 del conjunto 62. Dentro de una parte inferior no cilíndrica del ánima 81 se encuentra un elemento de cierre de válvula 82 que
5. tiene una parte de su superficie en acoplamiento con la parte no circular del ánima 81, con la que forma una configuración complementaria, para evitar la rotación de vástago 82. El vástago se mueve en el sentido axial del conjunto por rotación del vástago 78 para desplazar un elemento de cierre de válvula 83 en dirección a la superficie de asiento de válvula 84 o en sentido contrario.
- 10.
- Como en las modalidades anteriores, esta modalidad facilita la fabricación de la parte del cuerpo 59 del grifo en el sentido de que se forma una abertura cilíndrica a través de la parte del cuerpo para afectar el conjunto 62. Asimismo los rebajos para alojar las juntas tóricas 71 y 72 se moldean fácilmente puesto que se disponen en el extremo de la parte cilíndrica. Según se ilustra en esta modalidad, la parte de cuerpo del grifo 59 y también la parte del cuerpo similar en el otro lado del grifo se forman separadamente de la parte central 58 para facilitar la fabricación. Ulteriormente se unan a la parte central 58, preferiblemente soldando el material de plástico de dichas partes entre si. Esta operación se puede realizar convenientemente por un proceso de soldadura de inducción que, según se ilustra en la figura 4, comprende el empleo de un hilo de cobre 85 alojada dentro de un rebajo del extremo de la parte de cuerpo 59, completamente confinado por la parte de cuerpo 58, que se extiende a través de la misma,
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



404352

de forma que el hilo queda en íntimo contacto con el material de plástico de ambas partes. Los dibujos ilustran la forma de las superficies opuestas de las partes 58 y 59 del grifo antes de la operación de soldadura. Entonces se

5. hace pasar una corriente eléctrica a través del hilo de cobre para que se funda el material de plástico que lo rodea y se fusione con el hilo empotrado en el plástico.

NOTA

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar
15. que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con el número 30267/71 de 28 de junio de 1971, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo
20. que se solicita PATENTE DE INVENCION por veinte años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN GRIFOS, caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Perfeccionamientos en grifos, caracterizados porque se dota a cada grifo de un cuerpo que tiene una
25. abertura que la atraviesa y que aloja de una forma desmontable y estanca un conjunto en el que se dispone una tubuladura, una caja que aloja un mecanismo de accionamiento de válvula, y un elemento de cierre de válvula que abre y cierra un orificio de válvula en el conjunto al accionarse el mecanismo en la dirección apropiada, dotándose
- 30.





404352

también al conjunto de un conducto que une un conducto de admisión dentro de la tubuladura con una boca de salida del grifo cuando se encuentra abierto el orificio de la válvula.

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el conjunto es un conjunto compuesto donde la tubuladura y la caja se sujetan entre sí después de su fabricación.

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el conjunto se fabrica de material de plástico y se moldea de una forma entera.

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone en el conjunto rebajos anulares que alojan juntas de estanquidad que se cierran contra la superficie de la abertura en el cuerpo del grifo.

20. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se sitúa el conjunto en una posición de funcionamiento dentro del cuerpo por desplazamiento deslizante axial en la abertura, y porque se habilitan un primer y un segundo dispositivos para evitar el desplazamiento axial respectivamente en una u otra dirección del conjunto de su posición de funcionamiento.

25. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque se dispone en el primer dispositivo para evitar axialmente el desplazamiento del conjunto, una tuerca alojable sobre una rosca externa de la tubuladura para imponer un empuje axial sobre la superficie del cuerpo en un extremo de la abertura o que puede imponer un empuje sobre un lado de un artículo al que se acopla

30.





404352

el grifo para evitar el movimiento axial del conjunto en una dirección.

5. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizados porque el segundo dispositivo para evitar el desplazamiento del conjunto, comprende superficies de tope del conjunto y del cuerpo.
10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la abertura es de configuración en sección transversal y área constantes en toda su longitud y se prevee un tope sobre el conjunto para acoplarse con una superficie exterior del cuerpo distante del primer dispositivo.
15. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la abertura es cilíndrica.
20. 10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se aloja la caja un mecanismo de accionamiento de válvula compuesta de un vástago de accionamiento de válvula no ascendente que se sujeta giratoriamente dentro de la caja y que se acopla a rosca con un vástago de cierre de válvula, cuyo vástago se aloja de una forma axialmente deslizante y no giratoria dentro de la caja, por lo que al efectuarse el desplazamiento axial del vástago de cierre de la válvula en la dirección apropiada, causado por la rotación del vástago de accionamiento de la válvula, el orificio de la válvula se abre o se cierra.
25. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque el vástago de cierre de la válvula se situa radialmente dentro del cuerpo del grifo por lo
- 30.



404352



- 17 -

menos en la posición en que se situa cuando el orificio de la válvula está cerrado.

12.- Perfeccionamientos en grifos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

5.

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

Madrid,

7 AGO. 1972

IMI OPELLA LIMITED,

I. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: L. Gaeta Fernández



404352

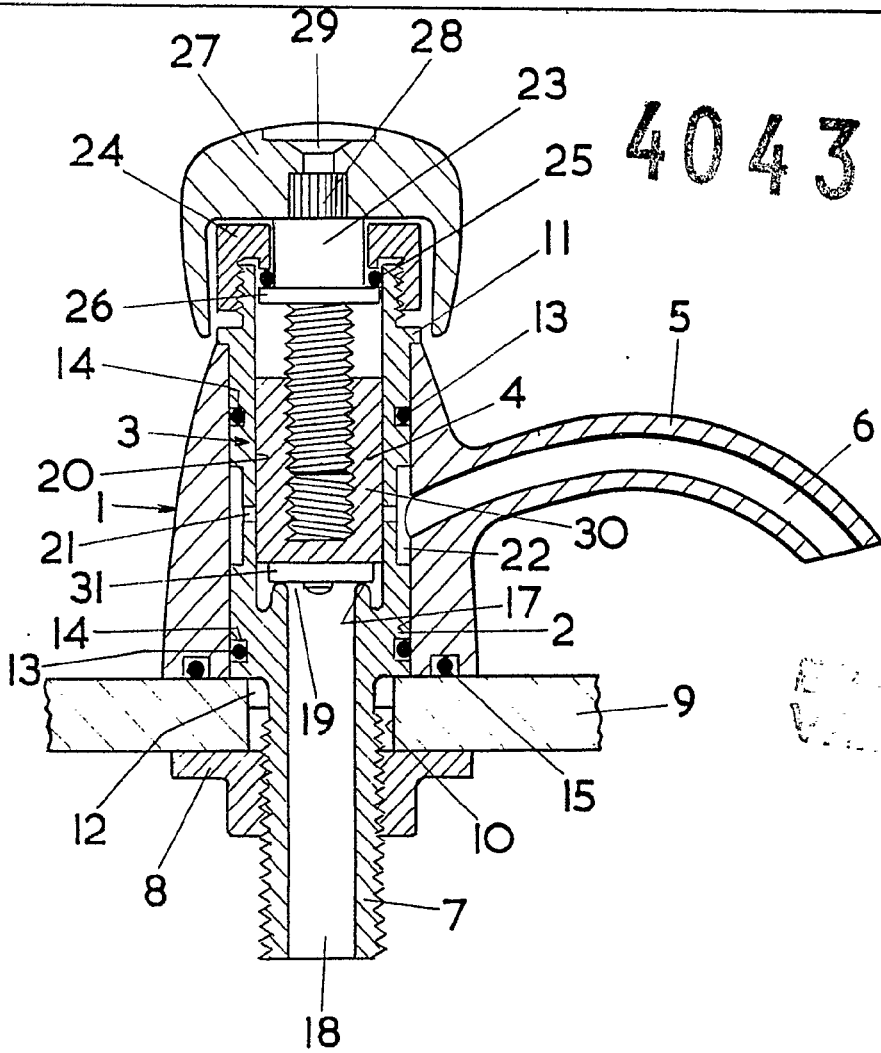


FIG. 1

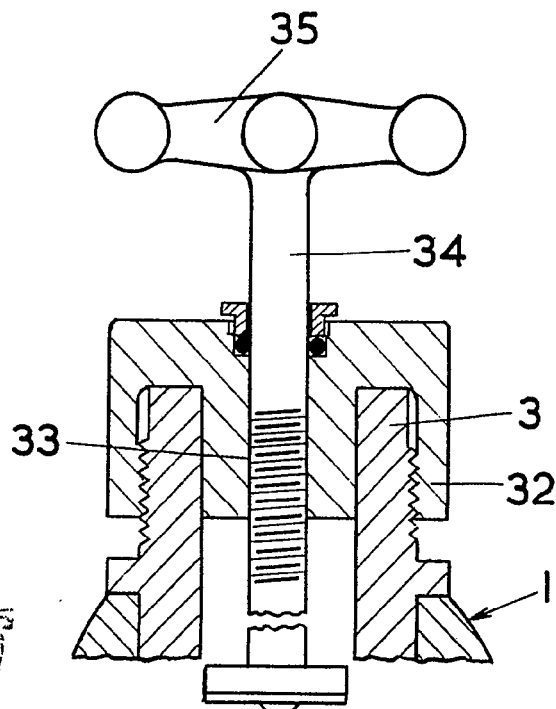


FIG. 2

7 APR 1972
J. CONEZ ACEBO Y MODESTO
D. p. Firmador: L. Conde Fernández



404352

404352

ESCALA
VARIANTE

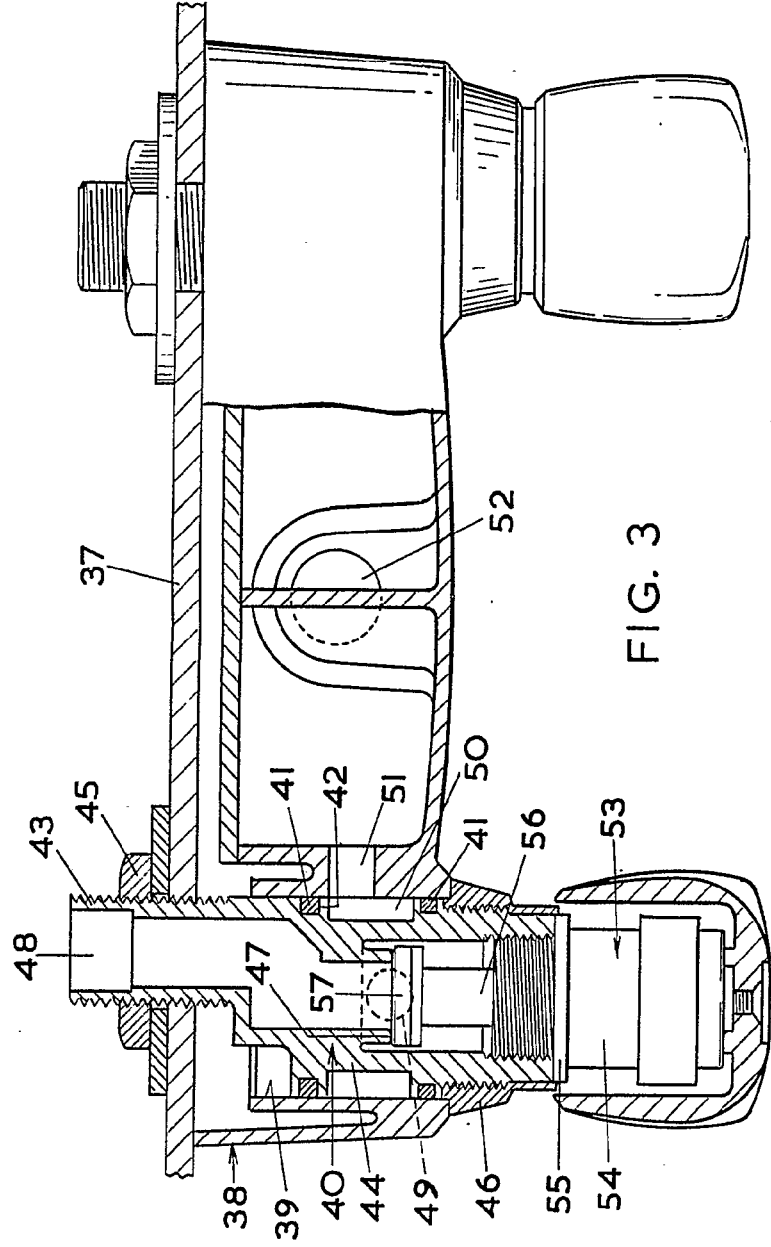


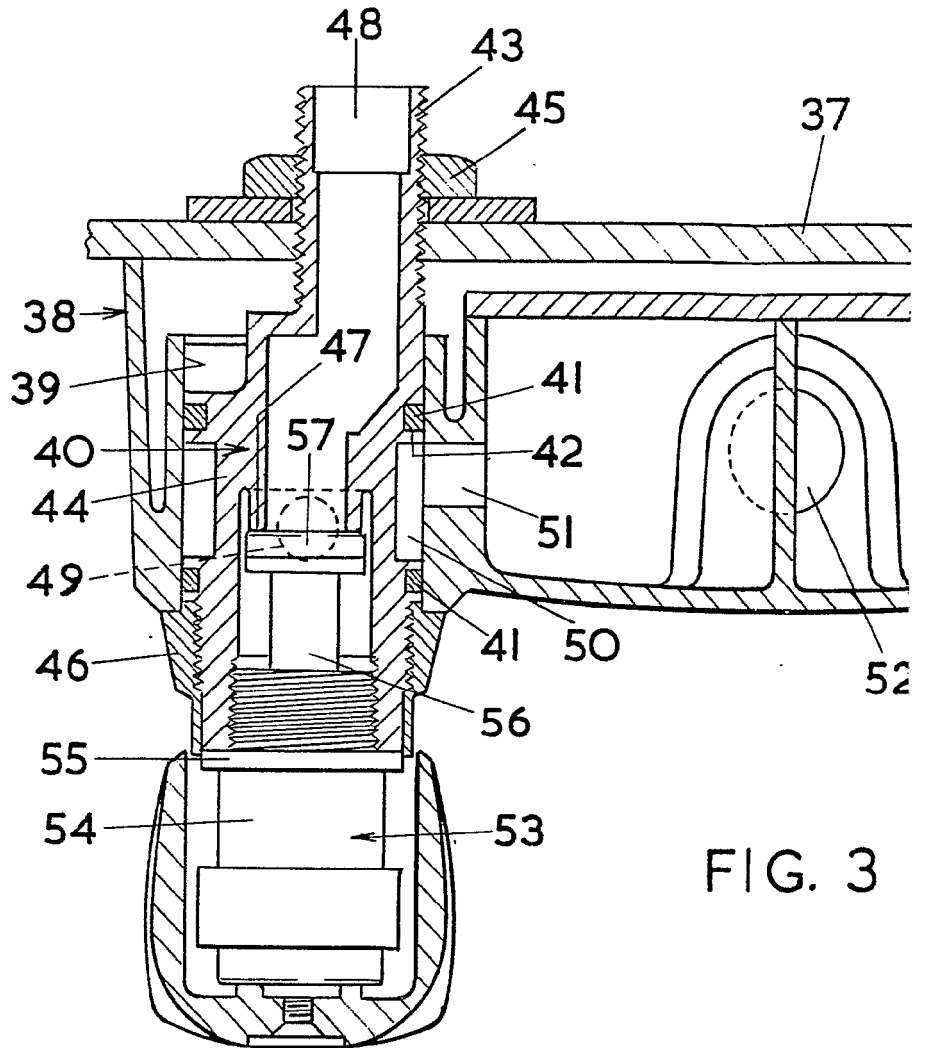
FIG. 3

- 7 AGO. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEDO Y MOJEX
P. P. Filmesol L. Gesla Ferrados

404352





404352

ESPANA
7 AGO 1972

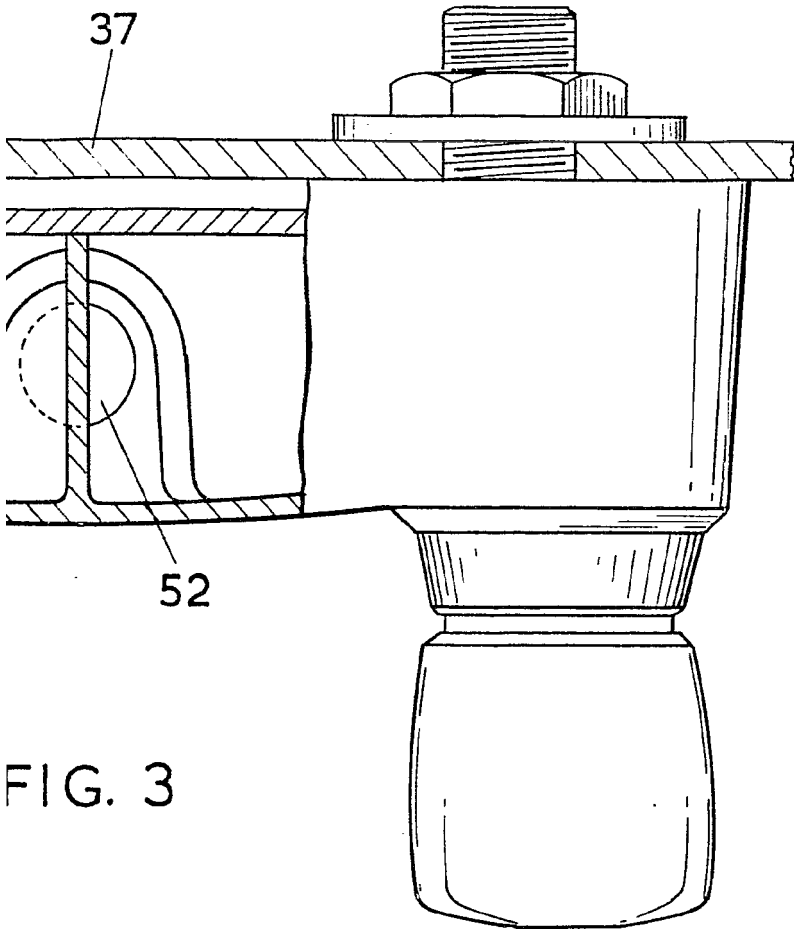


FIG. 3

7 AGO. 1972

ALFONSO AGUDO Y MOREY
CALLE DE LA FERIA, 10. 40100. Huesca, España.

[Handwritten signature]

404352

404352



404352

ESCALA VARIABLE

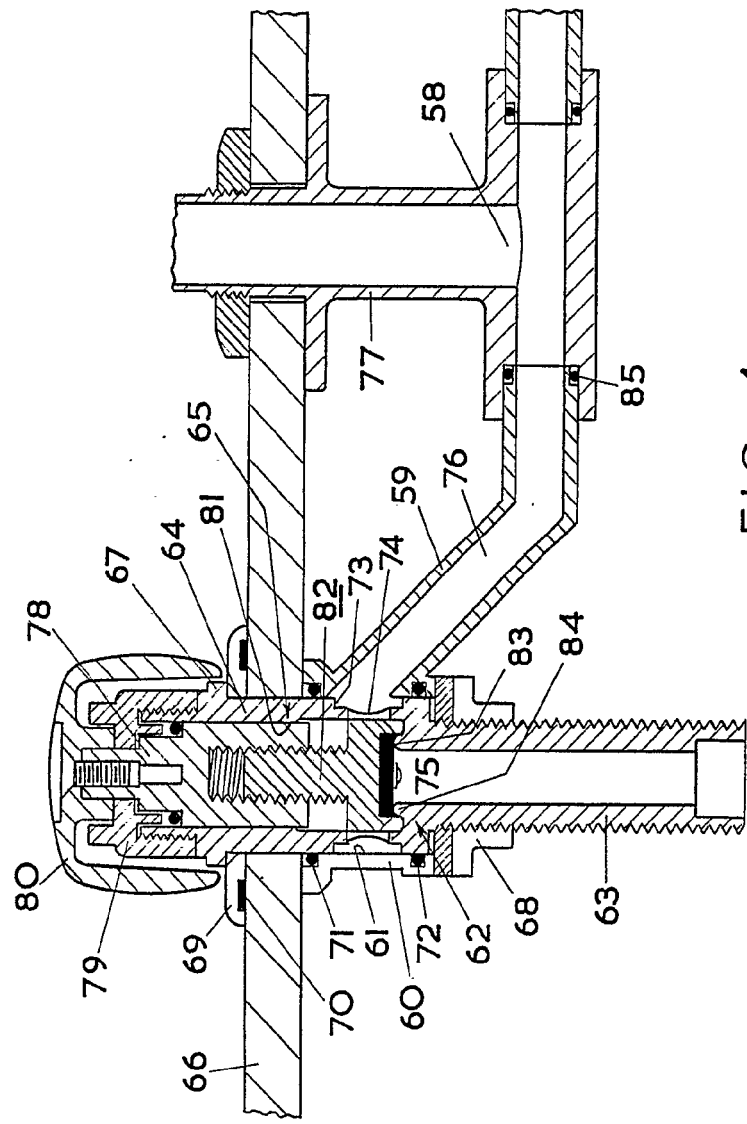


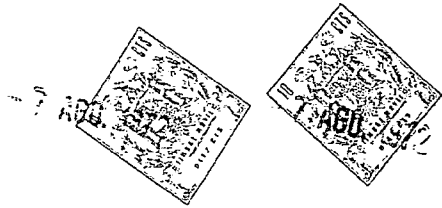
FIG. 4

7 ABR. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
P. P. Filmesol L. Geste Fernández

[Handwritten signature]



404352

ESCALA
VARIABLE

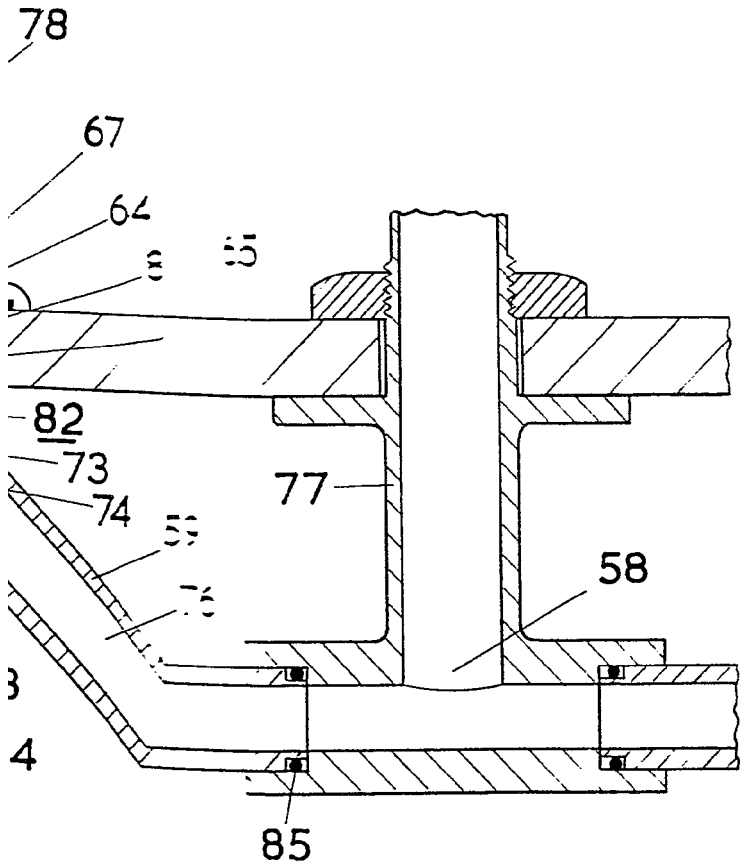


FIG. 4

7 AGO. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER
p. p. Firmador: L. Geste Fernández