



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	12 Y
	21	<b>246280</b>	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		19 OCT. 1979	

(Réf. 90.902)

**MODELO DE UTILIDAD**

1 FEB. 1980

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
69.405-A/78	20 Octubre 1978	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F 16 K 3/24

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"GRIFO PERFECCIONADO PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS".

71 SOLICITANTE (S)
Dr. Alfons KNAPP

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Bleicherstrasse 3, Biberach/Fiss (Rep. Federal Alemana)

72 INVENTOR (ES)
el mismo peticionario.

73 TITULAR (ES)
Dr. Alfons KNAPP

74 REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un grifo para instalaciones hidráulicas, del tipo que comprende un cartucho extraíble, montado en el cuerpo del grifo y que contiene una primera placa fija y una segunda placa rotativa que puede girar en contacto con la primera placa bajo el mando de un puño, estando interpuestas dichas dos placas entre un rácor de entrada y un rácor de descarga y estando atravesadas por unas aberturas, de modo que, en la posición en que las aberturas de las dos placas no se corresponden, se produce la intercepción del flujo, en la posición en la que dichas aberturas se corresponden enteramente, se obtiene el paso del flujo máximo y en las posiciones intermedias entre dichas dos posiciones se produce el paso de un flujo cuyo caudal es regulado a voluntad.

En una forma conocida de grifo de esta clase (ver la patente alemana nº 1.282.377), cada una de las placas está atravesada por dos aberturas diametralmente opuestas, y por consiguiente el desplazamiento angular del puño entre la posición de intercepción y la posición de caudal máximo es de 90°. Como consecuencia del valor pequeño de este ángulo, el grifo posee una sensibilidad poco satisfactoria, y hay que recurrir a un acoplamiento de dientes finos, relativamente costoso, para que sea posible montar el puño en una posición correcta. Además, en este grifo, el cartucho está atornillado en el cuerpo del grifo, lo que conlleva tolerancias menores y por tanto un trabajo de ejecución costoso. Las placas deben ser mantenidas en contacto entre sí mediante un resorte de precarga, mantenido a su vez por un anillo elástico, lo que complica la construcción y las operaciones de desmontaje

del cartucho. Es necesario introducir filetes especiales en las aberturas de la placa rotativa a fin de reducir el ruido provocado por el flujo. En vista de cuanto precede, este grifo es costoso, su montaje y desmontaje presentan dificultades, y además, se puede emplear solamente en presencia de conformaciones particulares del cuerpo; por ejemplo, no puede encontrar aplicación en el cuerpo de grifos verticales, de cavidad profunda, para los aparatos hidráulicos con tres aberturas, ni en los casos en que el espacio ocupado por el grifo está particularmente limitado.

La finalidad del presente invento es resolver la totalidad o parte de los inconvenientes del grifo conocido mencionado más arriba, realizando un grifo de construcción económica, de aplicación universal, y cuyo montaje y desmontaje sean fáciles y cómodos y puedan ser llevados a cabo, si fuera necesario, incluso sin el empleo de instrumentos, tanto en lo que respecta al montaje del cartucho en el cuerpo del grifo como en lo que respecta al ensamblado de los elementos que constituyen el cartucho.

Según las características principal del invento, el cartucho que contiene las dos placas está montado en el cuerpo del grifo de modo que se pueda desplazar axialmente pero que no pueda girar, el cartucho está retenido por una tapa desmontable, fijada al cuerpo del grifo y apoyada contra un espaldón poseído por una parte rotativa del cartucho, la placa rotativa se apoya contra esta parte rotativa del cartucho, y la placa fija está montada de modo estanco y sin que pueda girar en el fondo del cartucho.

Gracias a estas características, la presión misma del agua que llega, actúa sobre toda la sección

transversal del cartucho y empuja a éste en el sentido de aplicar la placa fija contra la placa rotativa y ésta contra la parte rotativa del cartucho, un espaldón de la cual se apoya contra la tapa. Esto evita la necesidad

5. de prever un resorte de precarga y sus medios de montaje, simplificando así considerablemente la construcción, y sobre todo suprime la necesidad de tolerancias reducidas en el trabajo y permite compensar todo juego eventualmente existente, las dilataciones térmicas y cualquier acción semejante.
- 10.

- El montaje del cartucho en el cuerpo del grifo sin posibilidad de rotación se puede asegurar preferentemente mediante un apéndice del cartucho, almenado o conformado de otro modo con un perfil no circular, inserto en una abertura conformada de modo correspondiente, brochada o realizada de otro modo en el cuerpo del grifo; la tapa puede ser atornillada sobre el cuerpo del grifo y, dado que no necesita un apriete muy fuerte, puede ser almenada para ser mandada con la mano; y el espaldón apoyado contra la tapa puede encontrarse directamente en la cabeza de mando conectada con la placa rotativa, permitiendo así instalaciones que ocupen un espacio mínimo, o bien puede estar realizado en una varilla de mando de longitud eventualmente considerable, enlazada con dicha cabeza de mando, permitiendo así la instalación en cuerpos de grifo de cavidad profunda.
- 15.
- 20.
- 25.

- La parte rotativa del cartucho, contra la que se apoya la placa rotativa, está provista de preferencia de un saliente que coopera con unos topos de la envoltura del cartucho para obtener de manera simple una limitación del ángulo de rotación, y la envoltura puede presentar a
- 30.

su vez por lo menos un apéndice capaz de formar, con dicho saliente de la parte rotativa, una junta de bayoneta que está acoplada en por lo menos una de las posiciones extremas de abertura total y de intercepción total, de modo que,

5. cuando dicha junta está acoplada, el cartucho forma un conjunto coherente que puede ser montado o desmontado fácilmente con respecto al cuerpo del grifo, mientras que, llevando las partes a una posición en la que dicha junta no está acoplada, los elementos interiores pueden ser retirados fácilmente de la envoltura del cartucho para cualquier control, limpieza o sustitución.

10. ....

Cada una de las placas según el invento tienen, preferentemente, una abertura solo que la atraviesa; esta abertura tiene forma de un segmento circular que posibilita un ángulo de desplazamiento útil de 180°. De preferencia, cada placa está provista, del lado opuesto a la superficie de trabajo que coopera con la otra placa, de una cavidad que se extiende en dirección perpendicular a la abertura, la cual sirve para acoplar la placa fija con el cuerpo del grifo y respectivamente la placa rotativa con una cabeza de mando; las dos placas, fija y rotativa, pueden ser idénticas entre sí.

15. ....

20. ....

De preferencia, la cabeza de mando enlazada con la placa rotativa tiene una abertura de paso que coopera con una ventana de la envoltura del cartucho, de modo que estrangule el flujo en las posiciones intermedias de regulación, cumpliendo entonces la función principal de regulación del caudal, mientras que las placas tienen principalmente la función de intercepción. Para ello se obtiene la reducción al mínimo del ruido del flujo, sin que haga falta la instalación de filetes especiales o de cualquier

25. ....

30. ....

otro elemento con dicho fin.

Estas características y otras, así como las ventajas del objeto del invento se pondrán de relieve en la siguiente descripción de algunas modalidades de realización, que se representarán a título de ejemplos no limitativos y que están representadas de modo esquemático en los dibujos anexos, en los cuales :

5. - la figura 1 muestra una sección diametral de una primera modalidad de realización del grifo según el invento, ensamblado, en su posición de abertura máxima.
10. - la figura 2 muestra de modo similar una segunda modalidad de realización en la que se ha modificado un detalle del cartucho y en el que la tapa está mostrada atornillada de modo incompleto sobre el cuerpo del grifo;
15. - la figura 3 muestra de modo semejante una tercera modalidad de realización, en la que las características de ocupación de espacio son muy diferentes de las de las modalidades de realización precedentes y que, sin embargo, utiliza el mismo cartucho que la modalidad de la figura 2;
20. - la figura 4 muestra una de las placas del grifo vista por el lado de su superficie de trabajo;
- la figura 5 muestra el cartucho del grifo, retirado del cuerpo y aislado, visto del lado de la ventana de suministro y mostrado en una posición intermedia de regulación;
25. - la figura 6 es una vista axial según la flecha VI de la figura 5;
- las figuras 7, 8 y 9 son secciones, respectivamente, según las líneas VII-VII, VIII-VIII y IX-IX de la
30. figura 5;
- la figura 10 muestra la cabeza de mando de

la placa rotativa, retirada del cartucho y aislada, vista según la flecha X de la figura 6;

- la figura 11 es una vista axial según la flecha XI de la figura 10; y

5. - la figura 12 muestra una sección semejante a la de la figura 7 pero de una modalidad modificada.

El grifo según la figura 1 comprende un cuerpo 1 que tiene una cavidad profunda, provisto de un rácor de entrada 2 en su extremo inferior y de un rácor lateral 3 de descarga. Este cuerpo de grifo puede, por ejemplo, estar fileteado sobre su superficie exterior y estar provisto de una gualdera 4, representada con trazos interrumpidos, y constituye entonces un cuerpo de grifo normal de cavidad profunda para un aparato hidráulico del tipo de tres aberturas. El cuerpo 1 está roscado interiormente en su extremo superior para recibir una tapa 5. El cuerpo 1 difiere de un cuerpo de grifo de tipo conocido, del mismo formato, solamente en la característica sustancial de que, en correspondencia con el rácor de entrada 2, carece de un asiento de cierre para una guarnición móvil, sino que posee un orificio de sección no circular (en este caso almenado), que puede ser por ejemplo brochado, apropiado para recibir un apéndice 7 de forma correspondiente del cartucho que se describirá más abajo.

25. El cartucho destinado a ser introducido en el cuerpo 1 comprende una envoltura 6 sustancialmente cilíndrica, provista de una guarnición exterior que se inserta de modo estanco en el escariado cilíndrico del cuerpo 1 entre los rácores de entrada 2 y de descarga 3. La
30. envoltura 6 está abierta en su extremo superior, mientras que en su extremo inferior está provista de un fondo atra-

vesado por un orificio de sección no circular, idéntico al orificio correspondiente del cuerpo 1, en el que está inserto un casquillo 7, almenado en el ejemplo que se representa, el cual sobresale inferiormente constituyendo un

5. apéndice capaz de introducirse en el hueco no circular del cuerpo 1. Gracias a este acoplamiento, la envoltura 6 del cartucho, introducido en el cuerpo 1 del grifo, se puede desplazar axialmente pero no puede girar. Además, el casquillo almenado 7 presenta hacia el interior de la

10. envoltura 6 un saliente 8 capaz de empuñarse con la placa 15 del grifo para impedir la rotación.

El cartucho según las figuras 2 y 3 difiere del de la figura 1 solamente en que el apéndice almenado 7 y el saliente interior 8 están realizados en una sola pieza

15. con el fondo de la envoltura 6 del cartucho, en lugar de formar parte de un casquillo fabricado separadamente e inserto en un orificio almenado de la envoltura 6. La modalidad de realización representada en la figura 1 es particularmente apropiada cuando la envuelta 6 está consti-

20. tuida por un material metálico, mientras que la modalidad según las figuras 2 y 3 es preferible para una fabricación con material sintético.

La envoltura 6 del cartucho presenta una ventana de descarga 9, y preferentemente tanto esta envoltura como

25. la cavidad interior del cuerpo 1 presentan dos partes de diámetros diferentes separados por una grada, de modo que se forme alrededor de la envoltura 6 una cámara anular 12, en la que desemboca la ventana de descarga 9 y que comunica con el rácor de suministro 3; de esta manera se

30. asegura un buen funcionamiento cualquiera que sea la posición del cartucho en el cuerpo, aunque en las figuras 1

a 3 se haya representado la posición más racional, es decir, la posición en que la ventana de descarga 9 está enfrentada directamente al rácor de descarga 3. Más arriba de la ventana de descarga 9, la envoltura 6 se reduce a un sector, formando así dos topes 10 que cooperan con un diente 18 de una cabeza rotativa 17 que se describe más abajo, para limitar el ángulo de rotación. Más arriba de los topes 10 la envoltura 6 presenta todavía dos apéndices 11 apropiados para formar con el diente 18 una junta de bayoneta cuando dicho diente se encuentra a proximidad de uno de los topes 10, como se explica más abajo.

Las dos placas 15, 16 del grifo son idénticas entre sí y cada una, vista del lado de la superficie de trabajo destinada a desplazarse en contacto con la otra placa, presenta una forma sustancialmente circular con una abertura 13 que atraviesa la placa; dicha abertura 13 es excéntrica y tiene forma de un segmento circular. Sobre la cara de cada placa 15, 16 opuesta a la superficie de trabajo hay un hueco 14 que se extiende perpendicularmente a la abertura 13 y que sirve para solidarizar en rotación la placa a la envoltura 6, respectivamente a la cabeza de mando 17.

La placa 15 se introduce en la envoltura 6 del cartucho y se apoya sobre el fondo de la envoltura con interposición de una guarnición de estanqueidad; su hueco 14 es engranado por el saliente 8 impidiendo así la rotación de la placa 15.

La placa rotativa 16 es apoyada sobre la placa fija 15 y presenta su hueco 14 vuelto hacia arriba. Se introduce una cabeza de mando 17 sustancialmente cilíndrica

en la envoltura 6 del cartucho más arriba de la placa rotativa 16. La cabeza 17 tiene un diente 18 radial dispuesto para cooperar con los topes 10 de la envoltura 6 para limitar a cerca de 180° el ángulo de rotación de la cabeza 17 de la envoltura 6. Además, la cabeza de mando 17 posee un saliente inferior 19 destinado a introducirse en el hueco 14 de la placa rotativa 16 para solidarizarla en rotación con la cabeza 17, y un pasaje 20 que se extiende entre la cara frontal de la cabeza 17 (frente a la abertura 13 de la placa rotativa 16 acoplada a la cabeza) y la superficie lateral de la cabeza de mando 17. Esta última presenta también unas delgadas hendiduras 21, de longitudes diferentes, que se extienden a partir de un lateral del pasaje 20, así como preferentemente unos salientes inferiores 22 que penetran parcialmente en la abertura 13 de la placa rotativa 16. Estos últimos salientes tienen las funciones de contribuir al acoplamiento entre la cabeza 17 y la placa 16, y regular el flujo que pasa a través de la abertura 13 de la placa 16, con el objeto de reducir el ruido.

Como se ha señalado, el diente 18 de la cabeza rotativa 17 coopera con los topes 10 para limitar el ángulo de rotación y, además, cuando se encuentra a proximidad de uno de estos topes, se acopla en bayoneta debajo de uno de los apéndices 11 de la envoltura 6 del cartucho. En esta situación, la cabeza rotativa 17 no puede ser retirada de la envoltura 6, y por tanto todo el cartucho constituye un conjunto coherente que puede ser insertado en el cuerpo del grifo o retirado de éste sin descomponerse. Si, por el contrario, la cabeza 17 es puesta en una posición intermedia, el diente 18 no es empujado por los apéndices 11, y la cabeza 17 puede ser retirada sin dificultad de

la envoltura 6, permitiendo así el desmontaje del cartucho sin empleo de instrumentos.

La disposición que se ha descrito permite, por tanto, realizar un cartucho que puede ser montado y desmontado fácilmente y sin necesidad de instrumentos, y que sin embargo se comporta como un conjunto único durante la introducción en el cuerpo del grifo y la extracción de éste, gracias al sencillo procedimiento de hacer girar la cabeza de mando 17 hasta una de sus posiciones extremas, de cierre o de abertura completa, al introducir o extraer el cartucho.

En las modalidades de realización consideradas hasta aquí, la cabeza de mando 17 está unida de modo permanente a la varilla 23; por ejemplo, puede ser de una sola pieza con esa varilla o bien la cabeza de mando en material plástico puede estar moldeada sobre el extremo de la varilla de material diferente, o bien las dos partes pueden estar unidas definitivamente por zunchado, soldadura, encolado u otro medio apropiado.

Por el contrario, según la modalidad de realización representada en la figura 12, la cabeza de mando 17 está unida con la varilla 23 de modo desmontable, por medio de un tornillo transversal 29 cuyo extremo exterior 28 puede cumplir entonces la función del diente 18. En este caso, el extremo superior de la envoltura 6 del cartucho puede presentar una parte en arco continuo en lugar de apéndices 11, determinando así entre los toques 10 una ventana en la que se desplaza el extremo 28 del tornillo 29 para limitar el ángulo de rotación. En este caso, el desmontaje del cartucho se puede efectuar destornillando el tornillo 29, después de lo cual la cabeza de mando 17

puede ser retirada de la envoltura 6.

En la condición abierta del grifo (figuras 1 a 3), el paso 20 de la cabeza 17 está enfrentado por un lado a las aberturas 13 de las placas 15, 16, y por tanto también al rácor de entrada 2, y por el otro lado a la ventana 9 de la envoltura 6 y por tanto (directamente o a través de la cámara anular 12) al rácor de descarga 3, y por consiguiente el flujo puede pasar libremente del rácor de entrada 2 al rácor de descarga 3. Al girar la cabeza 17, en primer lugar el pasaje 20 de la cabeza 17 no corresponde más a la ventana 9 de la envoltura 6, de modo que el pasaje es estrangulado y el caudal del flujo resulta limitado. Esta operación es muy gradual gracias a las hendiduras 21 de longitudes diferentes que aseguran un paso limitado en las condiciones de estrangulamiento. Por otra parte, se establece una cierta comunicación a través del juego existente entre la cabeza 17 y la envoltura 6 del cartucho. Cuando se llega de este modo a establecer un fuerte estrangulamiento (figura 8) las aberturas 13 de las placas 15 y 16 están todavía considerablemente superpuestas, como se muestra en la figura 9, lo que demuestra que la regulación del caudal es efectuada sobre todo por la cooperación entre la ventana 9, el pasaje 20 y las hendiduras 21. De este modo se obtiene una fuerte reducción del ruido del grifo. Continuando el giro de la cabeza 17, las aberturas 13 de las placas 15, 16 llegan por fin a posiciones diametralmente opuestas, cesa la comunicación entre ellas y se interceptan completamente el flujo. Esta posición, como la de la abertura completa, está definida exactamente por la cooperación del diente 18 de la cabeza 17 con los topes 10 de la

envoltura 6 del cartucho.

Con la cabeza 17 es solidaria una varilla 23 que atraviesa la tapa 5 para recibir un puño de mando (que no se representa en las figuras 1 y 2). Esta varilla, 5. en las modalidades de realización de las figuras 1 y 2, está provista de un espaldón 24 que se apoya, mediante una guarnición antifricción 25, contra la superficie interior de la tapa 5.

10. Cuando el rácor 2 se conecta a una red de líquido a presión, la presión llega, a través del juego del acoplamiento del epéndice almenado 7, al espacio entre el fondo de la envoltura 6 del cartucho y el fondo del cuerpo 1 del grifo, aplicando por consiguiente sobre el cartucho un empuje dirigido hacia arriba. Como la envoltura 6 del 15. cartucho es desplazable axialmente, su fondo aplica este empuje a la placa fija 15, a la placa móvil 16, a la cabeza de mando 17, a la varilla 23, al espaldón 14, a la tapa 5 y por último al cuerpo 1 del grifo. Gracias a este comportamiento que, repetimos, es debido al hecho de que la envoltura 6 del cartucho no está solidarizada axialmente de 20. modo directo con el cuerpo 1 del grifo, como es habitual, se asegura siempre la obtención de una adhesión bajo presión entre las dos placas 15 y 16, lo que permite no tener que prever un resorte de precarga; además, todo juego existente 25. es recuperado. No se exige precisión en la instalación del cartucho en el cuerpo del grifo, sino al contrario, como se ve en la figura 2, el funcionamiento es posible y perfecto incluso si la tapa se atornilla solamente en parte sobre el cuerpo 1, a condición, evidentemente, que ese 30. atornillamiento sea suficiente para asegurar la estanqueidad por medio de una guarnición periférica. Dado que no es

necesario un apriete fuerte de la tapa 5, ésta puede estar simplemente almenada en su periferia a fin de ser enroscada y desenroscada con la mano sin intervención de herramientas.

5. Como se puede ver en las figuras 1 y 2, el cartucho según el invento es apropiado para realizar grifos de cavidad profunda, lo que no sería posible con los cartuchos conocidos del tipo que se considera. Hay que señalar sin embargo que el mismo cartucho según el invento es
10. igualmente apropiado para la realización de grifos para los que, por el contrario, se dispone de un espacio muy limitado en dirección axial. Un ejemplo de una tal modalidad de realización se representa en la figura 3. En este caso el cuerpo 31 del grifo (que puede formar parte, por ejemplo,
15. de un colector mezclador) es sustancialmente plano, y está provisto de una entrada 32 y una cámara de descarga 33. El cartucho 6 se instala en la entrada 32 de modo que se pueda desplazar axialmente, pero que no pueda girar, y sobre el cuerpo 31 se atornilla una tapa 35 que tiene forma
20. de capuchón; una parte del cartucho del grifo que sobresale con respecto al cuerpo 31, ocupa el espacio interior de la tapa 35. Esta determina un pasaje para el reenvío del agua al cuerpo del grifo. El espaldón destinado a apoyarse contra la superficie interna de la tapa 35 mediante
25. una guarnición antifricción 25 está representado, en este caso, directamente por la superficie superior 27 (figura 10) de la cabeza de mando 17. Esta está provista de una varilla de mando 36 muy corta, a la que está unido un puño de mando 37 que cubre la tapa de capuchón 35. Como se puede observar,
30. en esta modalidad de realización una parte considerable del grifo se extiende en el interior mismo del puño de

mando, lo que permite obtener una gran compacidad.

Se ha demostrado así que el cartucho según el invento es apropiado para aplicaciones con exigencias opuestas, a saber : penetración axial profunda y respectivamente ocupación mínima de espacio en dirección axial. Por consiguiente, se comprende con facilidad que este cartucho puede ser aplicado con ventaja en cualquier forma normal o especial de grifo.

10. A título de modificación, el pasaje 20 de la cabeza de mando 17, en vez de cooperar con las hendiduras 21 de longitudes diferentes, podría extenderse él mismo en partes conformadas que se estrechase gradualmente, las cuales tendrían la misma función que las hendiduras 21. Como alternativa se podrían realizar unas hendiduras semejantes a las 21 sobre un borde de la ventana 9 de la envoltura 6 del cartucho.

= . =

N O T A

20. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

25. 1.- Grifo perfeccionado para instalaciones hidráulicas, del tipo que comprende un cartucho extraíble, montado en el cuerpo del grifo y que contiene una primera placa fija y una segunda placa rotativa que puede girar en contacto con la primera placa bajo el mando de un puño, estando interpuestas dichas dos placas entre un rácor de entrada y un rácor de descarga y estando atravesadas por unas aberturas para realizar la regulación del caudal y la intercepción del flujo de agua que va desde el rácor de entrada al rácor de descarga, caracterizado porque la envoltura (6)

del cartucho que contiene las dos placas (15, 16), está montada en el cuerpo (1, 31) del grifo de modo que se pueda desplazar axialmente, pero que no pueda girar, estando retenida dicha envoltura (6) por una tapa (5, 35) separable, aplicada al cuerpo del grifo y apoyada contra un espaldón (24, 27) que presenta una parte rotativa (17) del cartucho, apoyándose dicha segunda placa (16) contra esta parte rotativa (17) del cartucho, mientras que la placa fija (15) está montada de modo estanco y sin que pueda girar en el fondo de la envoltura (6) del cartucho.

5. ....  
2.- Grifo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la envoltura (6) del cartucho presenta, de una sola pieza o añadido, un apéndice (7) que tiene un perfil no circular, destinado a insertarse en un orificio, con un perfil correspondiente, practicado en el cuerpo (1) del grifo en correspondencia con el rácor de entrada (2), para impedir la rotación de la envoltura (6) del cartucho.

15. ....  
3.- Grifo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la tapa (5, 35) se atornilla sobre el cuerpo (1) y está almenada de modo que pueda ser montada y desmontada sin emplear herramientas.

20. ....  
4.- Grifo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho espaldón (27) está directamente constituido por la superficie superior de una cabeza de mando (17) conectada a la placa rotativa (16) y de preferencia provista de una arandela (25) de tope hecha de un material que tiene un coeficiente de frotamiento reducido.

25. ....  
5.- Grifo de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque dicha tapa (35) tiene forma de un capuchón, contiene una parte del cartucho, que sobresale

con respecto al cuerpo (31) del grifo, y forma un pasaje de retorno para el agua (figura 3).

5. 6.- Grifo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la placa rotativa (16) está acoplada con una cabeza de mando (17) provista de una varilla de mando (23) que presenta el espaldón (24) contra el que se apoya la tapa (5).

10. 7.- Grifo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la placa rotativa (16) está conectada a una cabeza de mando (17) que tiene un saliente lateral (18, 28) que coopera con unas superficies (10) de tope poseídas por una parte limitada a un sector de la envoltura (6) del cartucho, a fin de limitar y determinar el ángulo de rotación de la cabeza de mando (17) y de la placa rotativa (16).

15. 8.- Grifo de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque, más arriba de dicha parte limitada a un sector, la envoltura (6) del cartucho presenta por lo menos un apéndice (11) capaz de formar una junta de bayoneta con dicho saliente (18) de la cabeza de mando (17), en por lo menos una de las posiciones extremas de apertura completa y de intercepción del grifo, no estando en cambio acoplada dicha junta de bayoneta en las posiciones intermedias de regulación del grifo.

20. 9.- Grifo de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque dicho saliente (28) de la cabeza de mando (17) está constituido por el extremo exterior de un tornillo (29) introducido transversalmente en la cabeza de mando (17) y en el extremo inferior de la varilla (23),  
25. 30. a fin de constituir un acoplamiento desmontable entre estas dos partes (17 y 23), y porque más arriba de dicha parte

limitada a un sector la envoltura (6) del cartucho presenta una parte en arco no interrumpido, que impide la separación de los componentes del cartucho mientras que dicho tornillo transversal (19) es atornillado en la  
5. cabeza de mando (17).

10.- Grifo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la placa rotativa (16) está conectada a una cabeza de mando (17) que tiene un pasaje (20), que corresponde a la abertura (13) que atraviesa la placa  
10. (16) y abierto sobre la cara lateral de la cabeza (17) a nivel de una ventana de descarga (9) presentada por la envoltura (6) del cartucho, cooperando dicho pasaje (20) y un borde de dicha ventana (9) principalmente para estrangular el flujo en las condiciones intermedias de regulación  
15. del caudal del grifo, cooperando las aberturas (13) de las placas (15, 16) principalmente para interceptar el flujo.

11.- Grifo de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque dicho pasaje (20) de la cabeza de mando (17) se prolonga por un lado por unas hendiduras (21)  
20. o partes conformadas que constituyen pasajes estrechos con el fin de hacer que la variación del estrangulamiento durante la rotación de la cabeza de mando (17) sea gradual.

12.- Grifo de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque dicha cabeza de mando (17) presenta  
25. por lo menos un saliente (19) que se introduce en un hueco correspondiente (14) de la placa rotativa (16), así como unos salientes (22) que penetran en parte en la abertura (13) que atraviesa dicha placa rotativa.

13.- Grifo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dichas placas, fija (15) y rotativa  
30. (16) son idénticas entre sí y cada una presenta una abertura

5. (13) solamente que la atraviesa, la cual abertura (13) tiene sustancialmente la forma de un segmento circular excéntrico, presentando además cada una de dichas placas (15, 16), sobre la cara opuesta a la superficie de trabajo que se desliza en contacto con la otra placa, un hueco (14) que se extiende perpendicularmente a dicha abertura (13).

14.- Grifo perfeccionado para instalaciones hidráulicas.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 19 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 19 OCT. 1979

p.a.

JAIME ISERN OUYÁS  
P P



FIG. 1

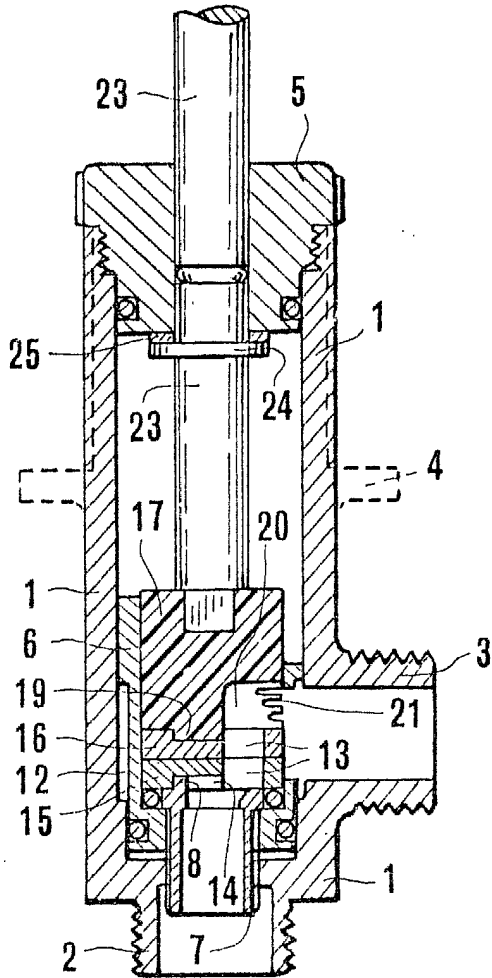


FIG. 2

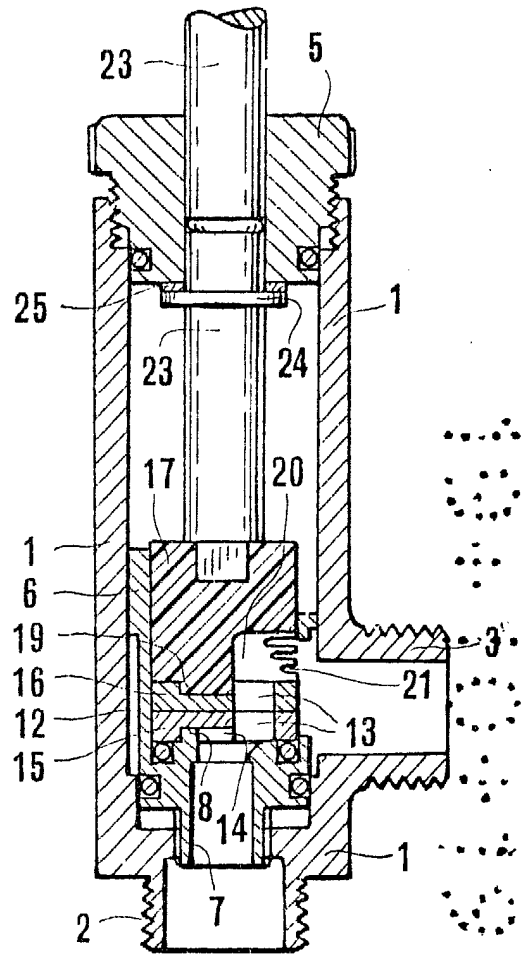


FIG. 3

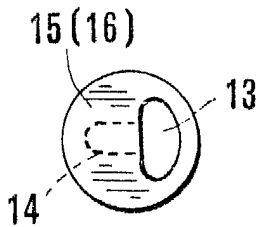
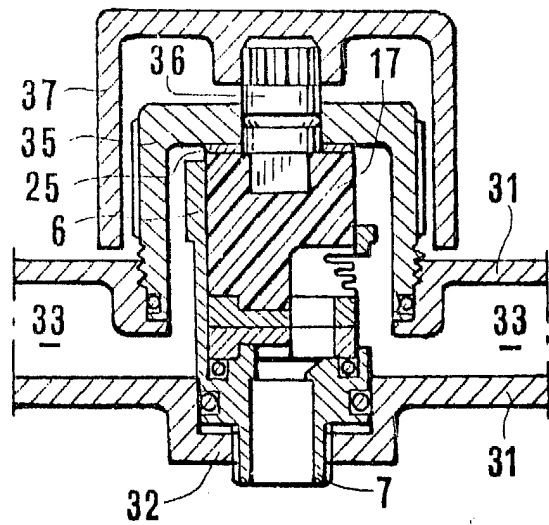


FIG. 4

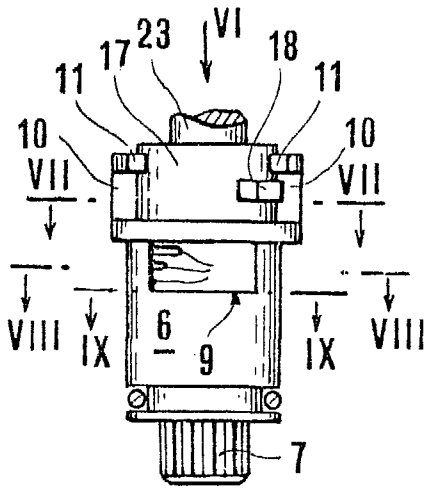


FIG. 5

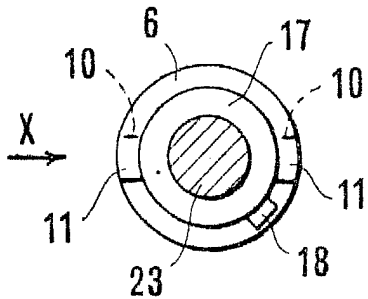


FIG. 6

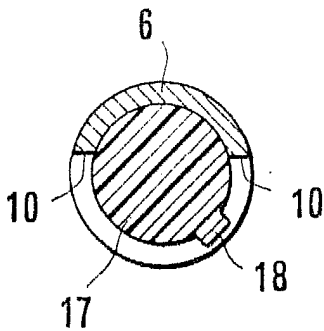


FIG. 7

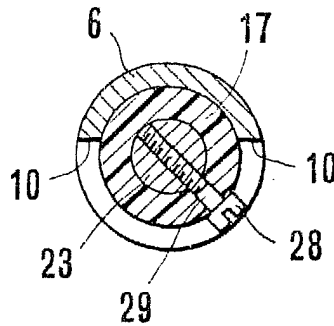


FIG. 12

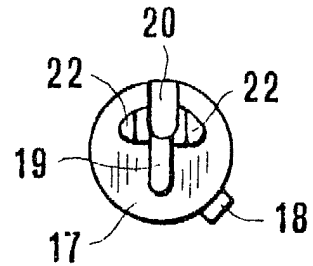


FIG. 11

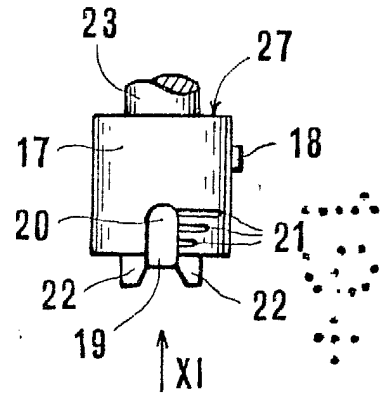


FIG. 10

FIG. 8

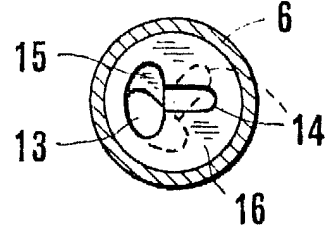
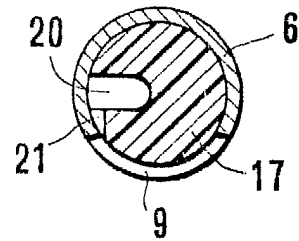


FIG. 9

Madrid, a 19 OCT. 1979

p.a.

JAIME ISERN OUYAS

P.F.

*[Handwritten signature]*