

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 582**

51 Int. Cl.:

F16K 11/078 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2009 E 09718796 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012 EP 2235410**

54 Título: **Grifo mezclador doble**

30 Prioridad:

08.01.2008 FR 0850087

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

02.04.2013

73 Titular/es:

**CAPITAL INNOVATION (SARL) (100.0%)
10 RUE BLANQUI
93406 ST OUEN CEDEX, FR**

72 Inventor/es:

**CORBIN, JEAN-YVES y
D'ESTAIS, MATHIAS**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 399 582 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCION

Grifo mezclador doble

El presente invento se refiere a un grifo mezclador doble como, por ejemplo, un grifo mezclador de agua caliente y fría, que puede ser utilizado como grifo mezclador usual con caudal constante y como grifo mezclador de cierre automático para economizar agua.

Estado de la técnica

Se conocen en el estado de la técnica grifos mezcladores que poseen un sistema de mezcla complejo, bien por medio de una placa móvil entre dos placas fijas, campo de la patente americana US4960154 del inventor Diagantis, o bien por medio de una placa móvil sobre una placa fija, campo del presente invento. Estos grifos están controlados por una palanca orientable angularmente en un plano entre un mínimo y un máximo para regular el caudal o suministrar una mezcla de líquidos y apta para pivotar, en orientación angular constante, alrededor de un eje, generalmente vertical, situado en este plano, para hacer variar el contenido en líquidos de la mezcla suministrada.

Así, en el campo de los grifos mezcladores, existen grifos de palanca, que permiten un reglaje preciso y generalmente con poco esfuerzo por parte del usuario, del caudal de líquido suministrado por el grifo, por medio de la orientación angular de la palanca sobre un campo de ángulos correspondientes a la carrera de la palanca, entre una posición angular de tope en la que el caudal es nulo y una posición de fin de carrera en la que el caudal es máximo. Estos grifos están adaptados para suministrar líquido durante un tiempo largo incluso hasta ilimitado, exigiendo un primer gesto al usuario para iniciar el caudal de líquido levantando la palanca y un segundo gesto para detener el caudal volviendo a llevar la palanca al tope.

También existen grifos de pulsador que permiten una economía de líquido al limitar la duración del suministro de líquido al tiempo de mantener apretado el pulsador o al tiempo definido por un sistema de temporización activado por el pulsador. En presencia del apoyo por parte de un usuario, el líquido es suministrado. Durante el tiempo de desaparición de este apoyo, el grifo es llevado otra vez a un caudal nulo mediante un sistema de cierre que utiliza la energía almacenada por el usuario en el pulsador durante el tiempo de duración de su apoyo o una energía exterior que permite el cierre de una válvula en el grifo. Típicamente, el pulsador puede incluir un sistema de recuperación por medio de un muelle o una electroválvula. Estos grifos no exigen nada más que un gesto por parte del usuario, generalmente un apoyo hacia abajo o un apretón del pulsador, para la apertura del grifo, al ser el cierre automático al cabo de un tiempo finito. Exigen un esfuerzo importante por parte del usuario para almacenar la energía en el pulsador cuando el pulsador es mecánico.

Problema de las soluciones de la técnica anterior

La configuración mecánica de estos grifos de la técnica anterior y los movimientos que resultan de ella dejan poco lugar para añadir nuevas funciones compatibles con el funcionamiento del mezclador tanto en el plano técnico como en el plano ergonómico.

Estos dos tipos de grifos son incompatibles y añadir un sistema de pulsador a un grifo de palanca que devuelve la citada palanca automáticamente a su tope en ausencia del apoyo del usuario sería de uso limitado, haciéndose imposible un caudal de larga duración en un grifo de este tipo (no obstante existiendo un ejemplo en la patente N°DE19923988). Esta asociación sería deseable sin embargo con el fin de permitir a un usuario que desea economizar la cantidad de líquido suministrado por un grifo de palanca para operaciones como humedecerse las manos con agua antes de enjabonárselas, que le permiten tener esta posibilidad.

Por tanto la yuxtaposición en un mismo grifo mezclador de un sistema de recuperación del tope activo en la carrera de la palanca del grifo y con tendencia a volver a llevarle al tope no permite conservar la función de la palanca de un caudal de larga duración.

Solución aportada por el invento

El objetivo del presente invento es el de solucionar estos inconvenientes de los grifos mezcladores de la técnica anterior, al proponer una solución que combina las ventajas de un sistema de palanca y las de un sistema con pulsador.

En este contexto, en invento se refiere según su acepción más general a un grifo mezclador para suministrar una mezcla de líquidos, y que está compuesto por un sistema de mezcla de placa móvil provista de un canal de mezcla, que evoluciona en translación sobre una placa fija provista de orificios para la entrada de líquidos y la salida de la mezcla de esos líquidos después de su paso por el canal de mezcla, que tiene una palanca orientable angularmente en un plano entre un mínimo y un máximo angulares, con el fin de hacer variar el caudal de la mezcla, siendo la palanca apta para pivotar, con orientación angular constante, alrededor de una dirección del plano que forma el eje de rotación para un cilindro móvil en un cuerpo del grifo fijo, estando unido el cilindro a la palanca en este movimiento, con el fin de hacer variar los contenidos en líquidos de la mezcla, que tiene unos primeros medios para suministrar la mezcla, por medio de la orientación de la palanca más acá de una posición de tope, por una parte, y

para detener el caudal de la mezcla por medio de la orientación en las cercanías de la posición de tope, por otra parte, que tiene unos segundos medios para suministrar la mezcla por medio de la orientación de la palanca más allá de la posición de tope, y que tiene un tope dinámico percibido por un usuario al apoyarse sobre la palanca, al paso de la palanca por la posición de tope.

- 5 Ventajosamente, el tope dinámico incluye unos medios de recuperación de la palanca en las cercanías de la posición de tope, en ausencia del apoyo del usuario, para las posiciones de la palanca más allá de la posición de tope, estando inactivos los citados medios de recuperación durante el posicionamiento de la palanca más acá de la posición de tope, al alejarse de esta posición de tope.

10 Según una primera variante, los citados primeros medios son aptos para permitir, por medio de la orientación de la palanca más acá de la posición de tope, la rotación en un sentido de una pieza intermedia, que une la citada palanca con la citada placa móvil, con el fin de controlar la citada translación de la placa móvil sobre la citada placa fija, controlando la citada translación el citado caudal de la mezcla, y los segundos medios son aptos para permitir, por medio de la orientación de la palanca más allá de la posición de tope, la orientación de la pieza intermedia en el mismo citado sentido.

15 Según una segunda variante, los primeros medios tienen, en la citada placa móvil en translación sobre la citada placa fija, un primer canal hueco que permite el paso del caudal de la mezcla en función de las orientaciones de la citada palanca más acá de la posición de tope, y una zona plana para detener el paso del caudal de la mezcla en la posición de tope, y los segundos medios tienen, en la citada placa móvil en translación sobre la citada placa fija, un segundo canal hueco, unido al primer canal, que permite el paso del caudal de la mezcla en función de las orientaciones más allá de la posición de tope.

20 Según una tercera variante, los primeros medios están compuestos por un primer circuito de líquidos que tiene un primer conducto de entrada de líquidos y un segundo conducto de salida de la mezcla de líquidos, estando controlado el caudal de la mezcla entre los conductos por medio de la orientación de la palanca más acá de la posición de tope y siendo parado en esta posición, estando compuestos los segundos medios por un segundo circuito de líquidos que tiene un primer tubo de entrada de líquidos y un segundo tubo de salida de la mezcla de líquidos, estando controlado el caudal entre los tubos por medio de la orientación de la palanca más allá de la posición de tope, que comanda una electroválvula que separa el primero y el segundo tubo, estando unidos entre sí el segundo conducto y el segundo tubo.

25 Según una cuarta variante, los primeros medios tienen en la placa móvil un estrechamiento para recibir una cuña solidaria con la palanca, siendo la palanca móvil en rotación alrededor de un eje, controlando el desplazamiento de la cuña en el estrechamiento la translación de la placa en un sentido y el caudal de la mezcla para las orientaciones de la palanca más acá de la posición de tope, y deteniendo este caudal en la posición de tope, y los segundos medios tienen una prolongación del estrechamiento para conservar el mismo citado sentido de translación de la placa móvil mediante la orientación de la palanca más allá de la posición de tope.

30 Según una quinta variante, los primeros medios tienen un engranaje común a la pieza intermedia y a la palanca, que orienta la pieza intermedia en rotación en un sentido cuando la palanca está orientada más acá de la posición de tope y los segundos medios están constituidos por un semiplano común a la pieza intermedia y a la palanca, que orienta la pieza intermedia en rotación en el mismo citado sentido cuando la palanca está orientada más allá de la posición de tope, siendo móvil la palanca alrededor de un primer eje, siendo móvil la pieza intermedia alrededor de un segundo eje y desplazándose el primer eje por los medios de guiado sobre una trayectoria circular centrada en el segundo eje en función de las orientaciones de la palanca más allá de la posición de tope.

35 Según un modo de realización específica, los primeros medios tienen un estrechamiento en la pieza intermedia para recibir una cuña solidaria con la palanca, siendo móvil la palanca en rotación alrededor de un primer eje y la pieza intermedia alrededor de un segundo eje, provocando el desplazamiento de la cuña en el estrechamiento la rotación de la pieza intermedia en un sentido, cuando la palanca está orientada más acá de la posición de tope, y los segundos medios tienen una prolongación del estrechamiento en la pieza intermedia, provocando el desplazamiento de la cuña la rotación de la pieza intermedia en el mismo citado sentido, cuando la palanca está orientada más allá de la posición de tope.

40 En un segundo modo de realización específica, los primeros y los segundos medios tienen una biela que une la palanca y la pieza intermedia, siendo móvil la biela según un eje primario de rotación alrededor de la palanca y según un eje secundario alrededor de la pieza intermedia, siendo móvil la palanca en rotación alrededor de un primer eje y la pieza intermedia alrededor de un segundo eje, siendo los ejes paralelos entre sí, estando definida la posición de tope por la ortogonalidad del plano de los ejes primario y secundario y del plano de los ejes secundario y segundo, efectuándose la rotación de la pieza intermedia, por medio de la biela, en un mismo sentido en función de una orientación de la palanca más acá y más allá de la posición de tope.

45 Según un tercer modo de realización específica, los primeros medios tienen un primer eje para la rotación de la pieza intermedia, tienen un estrechamiento circular, practicado en la palanca y centrado sobre este primer eje, tienen una cuña solidaria con el citado cilindro, dispuesta en el estrechamiento, estando apoyada la citada cuña sobre un

5 primer extremo del estrechamiento en la posición de tope de la palanca y más allá, desplazándose la cuña en el estrechamiento para unas posiciones de la palanca más allá de esta posición de tope, con el fin de asegurar una orientación de la palanca en rotación alrededor del primer eje más acá de la posición de tope y alrededor de la cuña más allá, y tienen un primer espolón de bloqueo, practicado en la palanca, que inmoviliza a la pieza intermedia con respecto a la palanca para sus posiciones más acá de la posición de tope, cuando la palanca está apartada de esta posición de tope, para provocar la rotación de la pieza intermedia en un sentido, los segundos medios tienen un segundo espolón, practicado en la palanca, dispuesto entre el primer eje y la cuña, comandando la rotación de la palanca alrededor de la cuña en el sentido opuesto para las orientaciones de la palanca más allá de la posición de tope la rotación de la pieza intermedia en el mismo citado sentido, mediante el apoyo del citado segundo espolón sobre esta pieza intermedia, y los medios de recuperación están dispuestos entre la pieza intermedia y la palanca.

10 Según otras variantes particulares:

- 1) el segundo canal está enteramente en la pieza móvil,
- 2) el segundo canal está enteramente en la pieza fija,
- 3) el segundo canal está en parte en la pieza móvil y en parte en la pieza fija
- 15 4) el primero y el segundo circuito de líquidos tienen un conducto da llegada de líquidos común
- 5) el primero y el segundo circuito de líquidos tienen cada uno su propio conducto de llegada de líquidos
- 6) los medios de recuperación son un muelle dispuesto entre la citada palanca y el citado cilindro, unido solamente a uno de estos dos elementos, y operando en compresión más allá de la posición de tope
- 7) los medios de recuperación son un muelle asociado a un sistema de temporización que frena la recuperación de la palanca en las proximidades de la posición de tope
- 20 8) el tope dinámico es activo para liberar una señal al usuario en una proximidad inmediata de la posición de tope
- 9) el tope dinámico tiene un primer medio de recuperación de la palanca, activo más acá de la posición de tope y un segundo medio de recuperación de la palanca activo más allá de la posición de tope
- 10) la señal es visual o sonora o táctil
- 25 11) el primer medio de recuperación es un primer muelle y el segundo medio de recuperación es un segundo muelle
- 12) los primeros medios permiten obtener el caudal de líquidos entre unas primeras entradas de líquidos y una primera salida de la mezcla y los segundos medios permiten obtener el caudal de líquidos entre unas segundas entradas de líquidos y una segunda salida de la mezcla
- 13) los primeros medios permiten obtener el caudal de líquidos entre unas primeras entradas de líquidos y una primera salida de la mezcla y los segundos medios permiten obtener el caudal de líquidos entre las citadas primeras entradas de líquidos y una segunda salida de la mezcla
- 30 14) los primeros medios permiten obtener el caudal de líquidos entre unas primeras entradas de líquidos y una primera salida de la mezcla y en la cual los segundos medios permiten obtener el caudal de líquidos entre unas segundas entradas de líquidos y la citada primera salida de la mezcla.
- 35 El invento se refiere también a la realización de un grifo mezclador de palanca provisto de un modo suplementario de caudal de líquidos, sin ningún cambio en la amplitud de la carrera de la palanca.

Descripción de las figuras

El invento será comprendido mucho mejor con la lectura de la descripción que sigue, que concierne a ejemplos de realización no limitativos del invento y se refiere a los dibujos anexos en los que

- 40 - la figura 1 representa en corte un grifo según un primer modo del invento provisto de una pieza intermedia, un engranaje y un semiplano
- las figuras 2 a 6 representan en corte un grifo según unos modos de realización, del segundo a sexto
- la figura 7 representa un grifo que no forma parte del invento que se
- las figuras 8, 9 y 10 representan tres variantes del segundo modo por la disposición de las piezas móvil y fija de este modo
- 45 - la figura 11 representa un grifo con tope intermedio del tipo trinquete de bola, que no forma parte del invento que se reivindica,

- la figura 12 representa el invento con tope intermedio del tipo muelle doble

- la figura 13 representa una versión con tope intermedio y dos canales separados para dos modos de caudal de líquido.

5 Para facilitar la lectura de los dibujos, no ha sido representado nada más que un conducto de entrada de agua en el eje del cuerpo del mezclador mismo. Está claro que se trata de mezcladores, puesto que la entrada de agua es doble, típicamente agua fría y agua caliente.

10 El especialista comprenderá pues a la luz de la descripción que sigue que un circuito de líquidos situado en el plano de la figura puede incluir, fuera de este plano, otra entrada para otro líquido a mezclar en este circuito y que la dimensión fuera de este plano de los elementos de este circuito puede tener que ser adaptada para permitir la introducción de este otro líquido en el citado circuito con el fin de asegurar la función mezcladora del grifo representado.

Además, un especialista comprenderá con la descripción que algunos elementos, si bien pueden no ser recordados con detalle en todos los modos de realización, son comunes a los grifos mezcladores de palanca y por lo tanto están presentes en todos estos modos.

15 Se trata sobre todo, del sistema de mezcla de placa cerámica móvil provista de un canal de mezcla, que evoluciona en translación sobre una placa cerámica fija provista de orificios para la entrada de líquidos y la salida de la mezcla de estos líquidos después de su paso por el canal de mezcla.

20 Se trata también de un dispositivo para realizar la función de regulación de la mezcla independientemente de la regulación del caudal del grifo, que autoriza la rotación alrededor de un eje, usualmente vertical, de la palanca y de todas las piezas móviles que permiten regular el caudal del mezclador, hasta la placa móvil del sistema de mezcla. En la descripción que sigue, este dispositivo tomará la forma de un cilindro que puede pivotar en el cuerpo del grifo alrededor de un eje vertical, que soporta los ejes de rotación de la palanca y de todas las piezas que giran en el grifo y que arrastra en rotación a la placa móvil para asegurar un recubrimiento variable de las entradas de líquidos de la placa fija por la entrada del canal de esta placa móvil y permiten regular la mezcla por rotación. Un grifo mezclador de palanca al que es aplicable el invento, puede pues, desde este punto de vista, estar dividido en un primer subconjunto de piezas móviles, solidarias con el cilindro, y un segundo subconjunto, de piezas fijas, solidarias con el cuerpo del grifo.

Descripción del invento

30 El invento es descrito en un primer modo de realización (figura 1) como un grifo que comprende, en un cilindro (0), una palanca (1), que tiene un mango (10), móvil en rotación alrededor de un primer eje (2), y que tiene una pieza intermedia (3) móvil en rotación alrededor de un segundo eje (4), uno de cuyos extremos está en contacto con la palanca (1), estando el otro extremo insertado en una placa móvil (5) sobre una placa fija (6) montada en un cuerpo de grifo (11), teniendo la placa fija al menos un conducto de entrada de agua (7) y un conducto de salida de agua (8), teniendo el grifo un muelle (9) solidario con el cilindro (0) o solidario con la palanca (1), estando provista la superficie de contacto entre la palanca (1) y la pieza intermedia (3) de un engranaje (12) y de un semiplano (13) y estando provista la placa móvil (5) de un hueco (14) y de una zona maciza.

40 En la posición de la figura 1, el grifo está en la posición de tope y el caudal es nulo. El muelle (9) se opone justamente a la orientación de la palanca (1) en el sentido indirecto más allá de la posición de tope y esta oposición es sentida de una manera efectiva por el usuario como un tope. El muelle (9) no está unido a la palanca (1) para unas orientaciones en el sentido directo más acá de la posición de tope. Está aplastado por la palanca sobre el cilindro (0) más allá de la posición de tope.

45 Cuando el mango (10) es levantado por un usuario, más acá de la posición de tope, alejándose el extremo del mango de los conductos de agua, la palanca (1) sufre una rotación alrededor del primer eje (2) en el sentido directo y el engranaje (12) asegura la rotación de la pieza intermedia (3) en el sentido indirecto alrededor del segundo eje (4). Esta rotación arrastra en translación hacia la izquierda la placa móvil (5) por encima de la placa fija (6) y hace que el hueco (14) en la placa móvil (5), al cubrir parcialmente el conducto de entrada de agua (7), forme entonces un canal para el paso del líquido entre el conducto de llegada de agua (7) y el conducto de salida (8) vía el hueco (14), controlando un caudal de líquido.

50 Cuando el mango (10) es bajado por un usuario, más allá de la posición de tope, aproximándose el extremo del mango a los conductos de agua, la palanca (1) se bloquea en rotación alrededor del primer eje (2) en el sentido indirecto gracias al semiplano (13) y realiza la rotación de la pieza intermedia (3) en el sentido indirecto alrededor del segundo eje (4). Esta rotación arrastra en translación hacia la izquierda a la placa móvil (5) por encima de la placa fija (6) y hace que el hueco (14) en la placa móvil (5), al cubrir parcialmente el conducto de entrada de agua (7), forme entonces un canal para el paso del líquido entre el conducto de entrada de agua (7) y el conducto de salida (8) vía el hueco (14). El muelle (9) es solidario con la palanca (1) en este movimiento más allá del tope y el usuario percibe una resistencia. Cuando el usuario relaja su apoyo sobre la palanca (1), el muelle (9) empuja la palanca

- 5 hasta la posición de tope. En las orientaciones de la palanca más allá de la posición de tope, el primer eje (2) describe un movimiento circular alrededor del segundo eje (4) en un estrechamiento de guiado en forma de arco de círculo centrado sobre el segundo eje y que permite mantener el primer eje paralelo al segundo eje en el movimiento del primer eje alrededor del segundo, bloqueando el estrechamiento de guiado la rotación del primer eje con respecto al segundo, más acá de la posición de tope. También puede utilizarse una biela como alternativa al estrechamiento de guiado, con los mismos fines que el estrechamiento.
- 10 El invento es descrito en un segundo modo de realización (figura 2) como un grifo que comprende, en un cilindro (0), una palanca (15), que tiene un mango (16), siendo la palanca orientable en rotación alrededor de un eje (17) y teniendo un extremo enganchado a una placa móvil (18) que sobresale de una placa fija (19) solidaria con al menos un conducto de entrada de agua (21) y con un conducto de salida de agua (20). La placa móvil tiene un canal hueco (22) compuesto por un primer y un segundo orificio unidos por un canal situado en la pieza móvil (18) y separados por una zona maciza. (25). Se utiliza un muelle (23) con los mismos fines que en el primer modo de realización para realizar un tope.
- 15 En la figura, el canal hueco (22) tiene uno de sus orificios frente al conducto de salida de líquido (20), obturando su zona maciza (25) el conducto de entrada de líquido (21) y no siendo suministrado ningún caudal de líquido por el grifo; el grifo está en posición de tope. Para una variación de la orientación en el sentido directo, más acá del tope, el primer orificio cubre al menos parcialmente los dos conductos y se establece un caudal de líquido. Para una variación de la orientación en el sentido indirecto, más allá del tope, el segundo orificio cubre parcialmente el conducto de entrada (21) y se establece un caudal de líquido entre los conductos (20, 21) vía el canal hueco (22) que une los dos orificios.
- 20 El invento es descrito en un tercer modo de realización (figura 3) como un grifo que comprende una palanca (26) que es orientable en rotación alrededor de un eje (27) y que tiene una cuña (28) encajada en un estrechamiento (29) de una placa móvil (30) en translación para controlar un caudal de líquido en el grifo. Se utiliza un muelle (31) con los mismos fines que en el primer modo de realización para realizar un tope para la palanca (26).
- 25 En este modo, la forma del estrechamiento (29) en arco de círculo que presenta una cara convexa al eje de rotación (27) permite provocar, cuando la cuña (28) es puesta en rotación en el sentido directo o indirecto, la translación de la placa móvil (30) en el mismo sentido y provocar a su vez un caudal de líquido en el grifo para las orientaciones de la palanca más acá o más allá de la posición de tope en la que el muelle (31) está justamente aplastado por la palanca (26).
- 30 El invento es descrito en un cuarto modo de realización (figura 4) como un grifo que comprende, en un cilindro (0), una palanca (32) que es orientable en rotación alrededor de un eje (33) y que tiene una cuña (34) encajada en un estrechamiento (35) de una pieza intermedia (36) para controlar un caudal de líquido en las mismas condiciones que en el primer modo de realización. Se utiliza un muelle (37) con los mismos fines que en el primer modo de realización para realizar un tope para la palanca (32).
- 35 En este modo, la forma del estrechamiento (35) en arco de círculo que presenta una cara convexa al eje de rotación (33) permite provocar, cuando la cuña (34) es puesta en rotación en el mismo sentido directo o indirecto, la rotación de la pieza intermedia (36) en el mismo sentido, indirecto en la figura, y provocar a su vez un caudal de líquido en el grifo en función de las orientaciones de la palanca más acá o más allá de la posición de tope en la que el resorte (37) está justamente aplastado por la palanca (32).
- 40 El invento es descrito en un quinto modo de realización (figura 5) como un grifo que comprende, en un cilindro (0), una palanca (38) que es orientable en rotación alrededor de un primer eje (39) y está unida por una biela (40) a una pieza intermedia (41) móvil en rotación alrededor de un segundo eje (45) para controlar un caudal de líquido en las mismas condiciones que en el primer modo de realización. Se utiliza un muelle (42) con los mismos fines que en el primer modo de realización para realizar un tope para la palanca (38).
- 45 En este modo, la biela (40), en tanto que varilla rígida unida a la palanca por un primer eje de rotación (43) y a la pieza intermedia (41) por un segundo eje de rotación (44), permite obtener, en función de las orientaciones de la palanca más acá o más allá de la posición de tope, en la cual el muelle (42) está justamente aplastado por la palanca (38), una translación en el mismo sentido, de la pieza intermedia, para controlar un caudal de líquido en el grifo.
- 50 El invento está descrito en un sexto modo de realización (figura 6) como un grifo que comprende, en un cilindro (0), una palanca (46), que es orientable en rotación alrededor de un primer eje (47), y un mango (48) provisto de un estrechamiento (49) para el guiado de un segundo eje de rotación (50) solidario con el cilindro (0), estando provisto el mango de una retención interior (52) para un primer extremo de la palanca (55), estando insertado el segundo extremo de la palanca (56) en una placa móvil para controlar el caudal de líquido en condiciones similares al primer modo de realización y teniendo el mango además un punto de contacto permanente (54) con la palanca, situado entre el segundo eje de rotación (50) y el primer eje de rotación (47). Se utiliza un muelle (53) solidario con el mango (48) y con la palanca (46) con el fin de llevar a la palanca (46) en la posición de tope, a apoyarse sobre la retención (52).
- 55

Cuando el grifo está en posición cerrada y a tope, siendo nulo el caudal de líquido en el grifo, el primer extremo de la palanca (55) está apoyado sobre la retención (52) gracias al muelle (53) y el segundo eje (50) está apoyado sobre uno de los extremos del estrechamiento (49) o al principio del estrechamiento.

5 En esta posición de tope, una variación de la orientación del mango en el sentido directo, más acá de la posición de tope, impone al primer extremo de la palanca (55), apoyada sobre la retención (52), una variante de orientación en el mismo sentido directo, progresando el segundo eje de rotación (50) en el estrechamiento (49) hasta el final, y entonces el grifo suministra un caudal de líquido. Cuando el mango vuelve hacia la posición de tope, el muelle (53) mantiene a la palanca en la retención y arrastra con el mango, retrocediendo el segundo eje en el estrechamiento hasta ir a apoyarse en el comienzo del estrechamiento.

10 Una variación en la orientación del mango en el sentido indirecto, más allá de la posición de tope, imprime entonces a la palanca un empuje en el punto de contacto permanente (54) del mango en rotación alrededor del segundo eje (50) apoyándose sobre el comienzo del estrechamiento (49). Este empuje provoca una extensión del muelle (53), un despegue del primer extremo de la palanca (55) de la retención (52) y una variación de orientación en el sentido directo de la palanca (46) alrededor del primer eje (47) estableciendo un caudal de líquido en el grifo. Cuando cesa el apoyo sobre el mango más allá de la posición de tope, el muelle (53) tiende a llevar al conjunto del grifo a su posición de tope.

15 En un modo de realización que no forma parte del invento, el grifo que comprende, en un cilindro (0), una palanca (57), provista de un mango (58), controlando la palanca un caudal de líquido entre un primer circuito de líquido establecido entre al menos un conducto de entrada (59) y un segundo conducto de salida de líquido (60), cerrando la palanca un interruptor (61) que hace el papel de tope para unas variaciones de orientación de la palanca en el sentido indirecto. Se establece un segundo circuito de agua o de otro líquido entre un tercer conducto o tubo de entrada de líquido (62) separado del conducto de salida de líquido por una electroválvula (63), cuando la electroválvula es comandada por el cierre del interruptor (61), a continuación del apoyo sobre la palanca para obligarla a tomar orientaciones más allá de la posición de tope.

20 En unas variantes de realización del segundo modo del invento, la pieza móvil (18) y la pieza fija (19) pueden ser utilizadas alternativa o conjuntamente para configurar el canal hueco (22).

En la primera variante (figura 8), ya expuesta (figura 2), el canal está situado enteramente en la pieza móvil (18).

En una segunda variante (figura 9) el canal está situado enteramente en la pieza fija (19).

25 En una tercera variante (figura 19) el canal está situado en parte en la pieza móvil (18) y en parte en la pieza fija (19).

30 En lo que se refiere al sexto modo de realización del invento, es posible observar que el muelle (53), unido al mango y a la palanca, y que tira de la palanca hacia la posición de tope más allá de esta posición de tope, trabajando en tracción, es inactivo en su función de llevar a la palanca a la posición de tope, incluso aunque pueda estar sometido a una ligera tensión para apretar la palanca sobre el espolón (52), durante un posicionamiento de la palanca más acá de la posición de tope, es decir durante el desplazamiento de la palanca para alcanzar una posición de la palanca situada más acá de la posición de tope, alejándose de la posición de tope, lo que corresponde a priori a un caudal permanente de líquido de duración indefinida. El citado muelle es sin embargo activo, en tracción, durante un posicionamiento de la palanca hacia la posición de tope a partir de una posición situada más acá de esta posición de tope.

35 La disposición del muelle al otro lado de la palanca permitiría no unir este muelle nada más que al mango, para un funcionamiento equivalente, siendo inactivo el muelle en compresión, incluso aunque estuviese sometido a una ligera compresión para apretar la palanca al espolón (52) solamente durante el posicionamiento de la palanca hacia una posición más acá de la posición de tope, al alejarse de esta posición de tope.

40 En todos los modos de realización, se pueden encontrar otras localizaciones del muelle puesto que todos los movimientos mecánicos están relacionados entre sí. Así, se podría imaginar introducir una lámina muelle entre el disco móvil y el cuerpo del mezclador.

45 Se puede utilizar también un muelle frenado, por ejemplo un pistón de gas cuya fuga calibrada permite controlar la velocidad de retorno del muelle incorporado al pistón.

50 En lo que se refiere al concepto inventivo general del invento, es posible observar que la combinación de un grifo con pulsador y un grifo de palanca no es la única enseñanza del invento. El grifo con pulsador es utilizado como un grifo que permite una economía de líquido o incluso como segundo modo de caudal de líquido en un grifo de palanca que no incluye, sin el invento, nada más que un primer modo de caudal de líquido. El invento se refiere pues también a un procedimiento que permite integrar, en un grifo de palanca, un medio apto para ser utilizado para economizar líquido, o para poner a disposición del usuario un segundo modo de funcionamiento del grifo accesible sin cambios de amplitud de la carrera de la palanca.

55

Desde este punto de vista, el invento es también un procedimiento que permite integrar dos modos de funcionamiento, en caudal de líquido, en un grifo de palanca sin cambiar la carrera angular de la palanca de este grifo.

Este procedimiento se caracteriza porque consiste en

5 - separar la carrera de la palanca de un grifo mezclador, variable en posición angular entre un mínimo y un máximo, en dos zonas angulares, por un tope intermedio, activo para proporcionar una señal a un usuario de la palanca, al paso de esta palanca por una posición angular de tope, intermedia entre el mínimo y el máximo

10 - modificar unos medios que asocian la posición angular de la palanca al caudal de líquido en el grifo, para obtener un caudal nulo estable de la mezcla de líquidos suministrada por el grifo, en la posición intermedia, para obtener un primer modo de caudal de líquido entre la posición intermedia y el máximo angular de la palanca, y para obtener un segundo modo de caudal de líquido entre la posición intermedia y el mínimo angular de la palanca.

15 Se podría así considerar que un grifo mezclador de palanca que posee un tope dinámico, apto para producir al paso por una posición intermedia, de tope, de la palanca una señal perceptible por el usuario y cuyos medios de caudal de mezcla de líquidos están desdoblados en dos modos de caudal de líquido para unas posiciones de la palanca a una parte y a la otra de la posición intermedia, es conforme con la enseñanza del invento.

20 Se podrá así considerar una señal visual como la de un diodo luminoso o un bip sonoro o en fin (figura 11) un clic mecánico (64) causado por la entrada de una bola contenida en un hueco dispuesto en el mango de la palanca del grifo e impulsada por un muelle, efectuándose la entrada en un hueco realizado en el cuerpo del grifo. El usuario puede, en este último caso, ser informado táctilmente mediante una sacudida de la entrada en el tope intermedio, y una transición en el esfuerzo a realizar para mover la palanca que es sentida a la entrada en la posición intermedia, en sus cercanías inmediatas, cuando la bola sale del mango.

25 También es posible realizar la enseñanza del invento (figura 12) aplastando un muelle entre la palanca y el cilindro (0) de un grifo de palanca, estando unido el muelle a uno solo de estos elementos, o incluso de manera equivalente, disponiendo dos muelles distintos (65) (66), uno aplastado durante un posicionamiento de la palanca hacia los valores angulares más allá de la posición intermedia y el otro aplastado para un posicionamiento hacia los valores de más acá. En el caso de los dos muelles, los dos muelles pueden estar unidos cada uno a la palanca y al cilindro (0) o únicamente a uno solo de estos elementos. Al paso de la palanca por la posición intermedia el usuario siente entonces un esfuerzo nulo o débil. Los muelles sirven como medio de recuperación a esta posición para posiciones no intermedias de la palanca. No existe en este caso un tope real, estático, localizado en la posición de tope sino solamente un tope dinámico, que es notado por la mano del usuario debido a la ausencia del fenómeno de recuperación propio o intrínseco de la palanca, es decir sentido "en el hueco de la mano", al paso por la posición de tope.

35 Además, la modificación de los medios que asocian la posición angular de la palanca con el caudal de líquidos podrá ser efectuada con el fin de permitir un primer caudal de líquidos en un primer canal de una placa de mezcla del mezclador, móvil sobre una placa fija más allá de la posición intermedia o de tope, y un segundo caudal de líquidos en un segundo canal más acá de esta posición.

La realización (figura 13) de dos canales (67) (68) que no se comunican en una placa del mezclador en lugar de canales que se comunican, podrá ser realizada a este efecto. La realización de un grifo único para suministrar dos mezcla de líquidos diferentes es posible pues con el invento.

40 Será posible también con una placa móvil en un grifo mezclador, provista de dos canales que se comunican tal y como hemos descrito precedentemente, elegir o bien suministrar líquido según dos modos que comparten una entrada o una salida, de tal manera que distribuyan el líquido por ejemplo entre una ducha y un grifo de bañera si la salida es distinta y la entrada común, o bien una mezcla de dos productos como el agua de la red y el agua filtrada si la salida es común y las entradas distintas. Dos canales completamente separados o que comparten o bien la salida de la mezcla o bien las entradas de líquidos pueden ser utilizadas así conforme al invento para concebir mezcladores dobles.

El tope dinámico según el invento puede también ser considerado bajo varias formas que vienen a continuación.

50 Un tope dinámico, activado únicamente cuando la palanca ha dejado la posición intermedia y apto para provocar una parada franca cuando la palanca le encuentra en posición intermedia, parada franca que se eclipsa a continuación para dejar libre un eventual nuevo desplazamiento de la palanca. Tal tope puede ser realizado mediante una pieza similar a un escape de áncora utilizado en relojería.

55 Un tope dinámico puede ser realizado también mediante un imán que pasa por las proximidades de un material ferroso cuando se le acerca a la posición intermedia. Este imán puede estar fijado por ejemplo sobre una parte del mango, prominente hacia el interior, que se ponga en contacto con el cuerpo del grifo realizado por su parte en material ferroso, cuando se le aproxime a la posición intermedia.

5 Un tope dinámico es más generalmente un cambio de percepción del usuario que manipula el mango del mezclador en un plano vertical entre un mínimo y un máximo angulares y pasa por las proximidades del valor angular para el cual el caudal de líquido es interrumpido. Así, un cambio en el retorno de la fuerza de la palanca sobre la mano del usuario debido a la presencia de un muelle cuya compresión comienza a partir de los valores de orientación más acá y/o más allá del valor angular para el cual el caudal de líquido es interrumpido, es un tope dinámico en el sentido de la patente. Además, según la patente, se puede realizar una concepción que minimice los rozamientos durante el desplazamiento más acá del tope y que genere un rozamiento no despreciable para los desplazamientos más allá del tope.

10 Estos sistemas pueden ser utilizados aislada o conjuntamente. Así, un tope dinámico tal como el descrito en la figura 11 de tipo clic mecánico de bola puede ser combinado ventajosamente con un efecto de tope dinámico realizado mediante un imán y un retorno automático de tipo muelle sobre uno y/u otro de los desplazamientos angulares del mango del mezclador en un plano vertical.

15 Desde el punto de vista del usuario, el grifo mezclador según el invento permite regular el caudal de una mezcla de líquidos, mediante una palanca orientable de ángulo constante alrededor de una dirección vertical para hacer variar los contenidos de los líquidos de la mezcla y apta para pivotar en un plano vertical en una zona angular comprendida entre un mínimo y un máximo, para hacer variar el caudal de la mezcla, y que presenta una posición de parada del caudal en el seno de la citada zona angular con un caudal no nulo tanto más acá como más allá de esta posición.

20 El invento es susceptible de aplicación industrial en el campo de la fabricación de grifos mezcladores, con el fin de proveer a estos grifos mezcladores de un modo suplementario de caudal de mezcla de líquidos sin modificación de la amplitud de la carrera de su palanca.

REIVINDICACIONES

1. Grifo mezclador para suministrar una mezcla de líquidos, que está compuesto por un sistema de mezcla de placa móvil (5) (18) provista de un canal de mezcla (14) (22), que evoluciona en translación sobre una placa fija (16) (19) provista de unos orificios para la entrada de líquidos (7) y la salida de la mezcla (8) de estos líquidos después de su paso por el canal de mezcla, estando compuesto el grifo por una palanca (1) (26) (32) (38) (48) (57) orientable angularmente en un plano entre un mínimo y un máximo angulares, para hacer variar el caudal de la mezcla, siendo apta la palanca para pivotar, con orientación angular constante, alrededor de una dirección del plano, que forma un eje de rotación móvil para un cilindro (0) en un cuerpo de grifo fijo (11), estando unido el cilindro a la palanca en este movimiento, para hacer variar los contenidos en líquidos de la mezcla, estando compuesto el grifo por unos primeros medios para suministrar la mezcla, mediante la orientación de la palanca más acá de una posición de tope, por una parte, y para detener el caudal de la mezcla mediante la orientación de la palanca en las proximidades de la posición de tope por otra parte,, estando compuesto el grifo por unos segundos medios para suministrar la mezcla mediante la orientación de la palanca más allá de la posición de tope, y estando compuesto el grifo por un tope dinámico (64) (61) notado por un usuario al apoyarse sobre la palanca, al paso de la palanca por la posición de tope, caracterizado porque el tope dinámico está compuesto por unos medios de recuperación (9) (23) (31) (37) (42) (53) (65) (66) de la palanca en las proximidades de la posición de tope, en ausencia de un apoyo por parte del usuario, para unas posiciones de la palanca más allá de la posición de tope, estando inactivos los citados medios de recuperación durante el posicionamiento de la palanca más acá de la posición de tope, al alejarse de esta posición de tope.
2. Grifo según la reivindicación 1, en el cual los primeros medios son aptos para permitir, mediante la orientación de la palanca más acá de la posición de tope, la rotación en un sentido de una pieza intermedia (3) (36) (41), que une la citada palanca con la citada placa móvil, para controlar la citada translación de la placa móvil sobre la citada placa fija, controlando la translación el citado caudal de mezcla, y en el que los segundos medios son aptos para permitir, mediante la orientación de la palanca más allá de la posición de tope, la orientación de la pieza intermedia en el mismo citado sentido.
3. Grifo según la reivindicación 1, en el cual, los primeros medios tienen, en la citada placa móvil en translación sobre la citada placa fija, un primer canal (22) hueco que permite el caudal de mezcla para las orientaciones de la citada palanca más acá de la posición de tope, y una zona maciza (25) para detener el caudal de mezcla en la posición de tope, y en el que los segundos medios tienen, en la placa móvil en translación sobre la placa fija, un segundo canal hueco, unido al primer canal, que permite el caudal de mezcla para las orientaciones más allá de la posición de tope.
4. Grifo según la reivindicación 1, en el que los primeros medios tienen, en la citada placa móvil, un estrechamiento (29) para recibir una cuña (28) solidaria con la palanca, siendo la palanca (26) móvil en rotación alrededor de un eje (27), controlando el desplazamiento de la cuña en el estrechamiento la translación de la placa en un sentido y el caudal de la mezcla por las orientaciones de la palanca más acá de la posición de tope, y deteniendo este caudal en la posición de tope, y en el que los segundos medios tienen una prolongación del estrechamiento para conservar el mismo citado sentido de translación de la placa móvil mediante la orientación de la palanca más allá de la posición de tope.
5. Grifo según la reivindicación 1, en el que los primeros medios tienen un engranaje (12) común a la pieza intermedia (3) y a la palanca (1), que orienta la pieza intermedia en rotación en un sentido cuando la palanca está orientada más acá de la posición de tope, y en el que los segundos medios están constituidos por un semiplano (13) común a la pieza intermedia y a la palanca, que orienta la pieza intermedia en rotación en el mismo citado sentido cuando la palanca está orientada más allá de la posición de tope, siendo móvil la palanca alrededor de un primer eje (2), siendo móvil la pieza intermedia alrededor de un segundo eje (4) y desplazándose el primer eje mediante unos medios de guiado sobre una trayectoria circular centrada en el segundo eje para las orientaciones de la palanca más allá de la posición de tope.
6. Grifo según la reivindicación 2, en el que los primeros medios tienen un estrechamiento (35) en la pieza intermedia (36) para recibir una cuña solidaria (34) con la palanca (32), siendo móvil la palanca en rotación alrededor de un primer eje (33) y la pieza intermedia alrededor de un segundo eje, provocando el desplazamiento de la cuña en el estrechamiento la rotación de la pieza intermedia en un sentido cuando la palanca está orientada más acá de la posición de tope, y en el que los segundos medios tienen una prolongación del estrechamiento en la pieza intermedia, provocando el desplazamiento de la cuña la rotación de la pieza intermedia en el mismo citado sentido, cuando la palanca está orientada más allá de la posición de tope.
7. Grifo según la reivindicación 2, en el que los primeros y los segundos medios tienen una biela (40) que une la palanca (38) con la pieza intermedia (41), siendo la biela móvil en un eje primario (43) de rotación alrededor de la palanca y en un eje secundario (44) alrededor de la pieza intermedia, siendo la palanca móvil en rotación alrededor de un primer eje (39) y la pieza intermedia alrededor de un segundo eje (45), siendo los ejes paralelos entre sí, estando definida la posición de tope por la ortogonalidad del plano de los ejes primario y secundario y del plano de los ejes secundario y segundo, efectuándose la rotación de la pieza intermedia, por medio de la biela, en un mismo sentido para una orientación de la palanca más acá y más allá de la posición de tope.

8. Grifo según las reivindicaciones 1 y 2, en el que los primeros medios tienen un primer eje (47) para la rotación de la pieza intermedia (46), tienen un estrechamiento circular (49), practicado en la palanca (48) y centrado sobre este primer eje, tienen una cuña (50) solidaria con el citado cilindro, dispuesta en el estrechamiento, estando apoyada la citada cuña sobre un primer extremo del estrechamiento en la posición de tope de la palanca y más allá, y desplazándose la cuña en el estrechamiento para unas posiciones de la palanca más acá de esta posición de tope, para asegurar una orientación de la palanca en rotación alrededor de un primer eje más acá de la posición de tope y alrededor de la cuña más allá, y tienen un primer espolón (52) de bloqueo, practicado en la palanca, que inmoviliza la pieza intermedia con respecto a la palanca para sus posiciones más acá de la posición de tope, cuando la palanca está separada de esta posición de tope, para provocar la rotación de la pieza intermedia en un sentido, en el que los segundos medios tienen un segundo espolón (54), practicado en la palanca, dispuesto entre el primer eje y la cuña, controlando la rotación de la palanca alrededor de la cuña en el sentido opuesto para unas orientaciones de la palanca más allá de la posición de tope la rotación de la pieza intermedia en el mismo citado sentido, mediante el apoyo del citado segundo espolón sobre esta pieza intermedia, y en el que los medios de recuperación (53) están dispuestos entre la pieza intermedia y la palanca.

15

FIG. 1-A

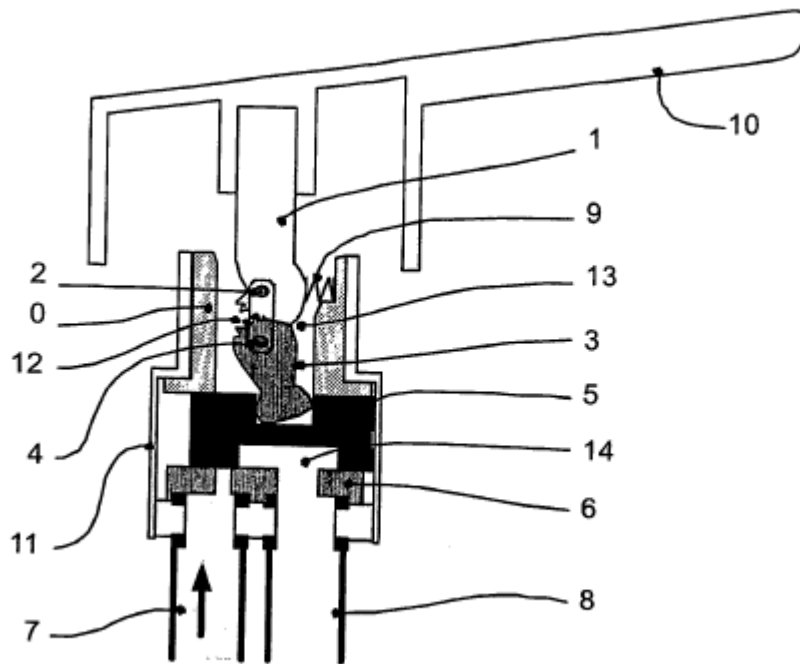


FIG. 1-B

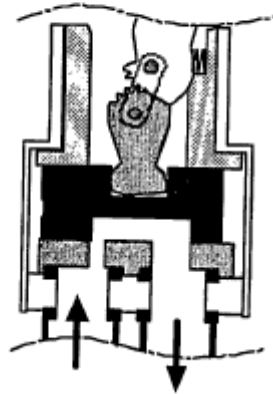


FIG. 1-C



FIG. 2-A

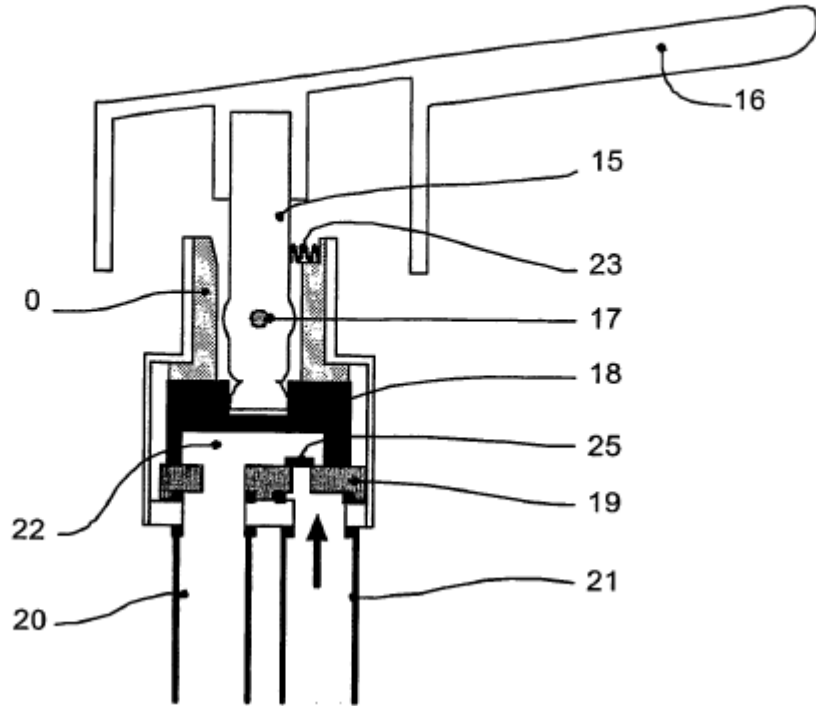


FIG. 2-B

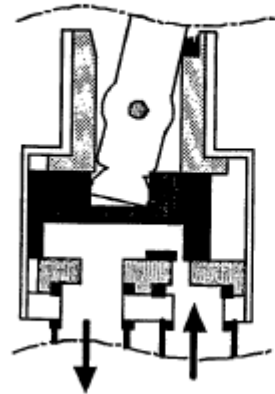


FIG. 2-C



FIG. 4-A

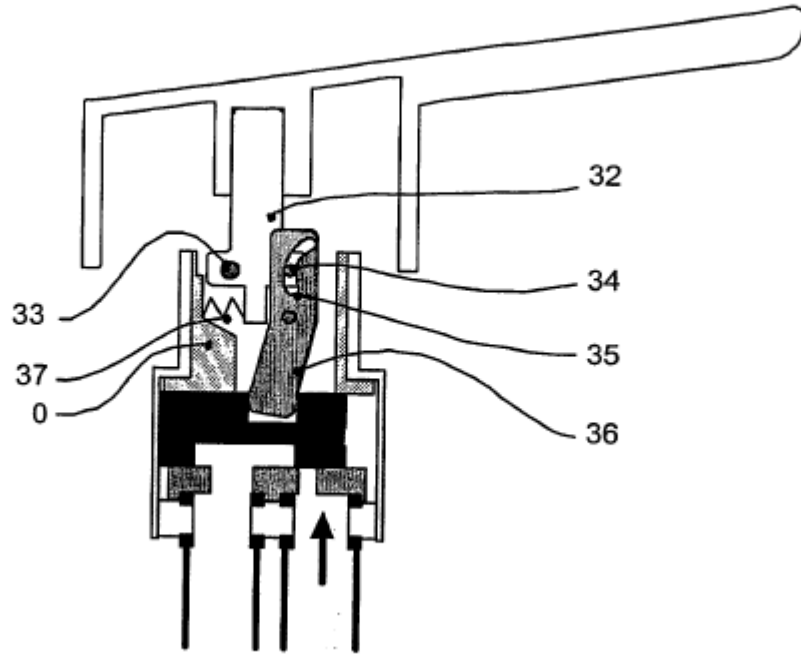


FIG. 4-B

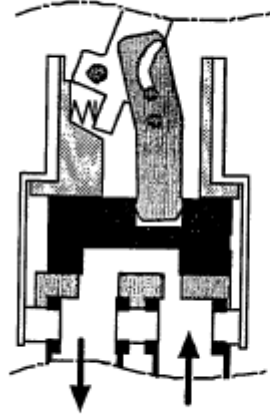


FIG. 4-C

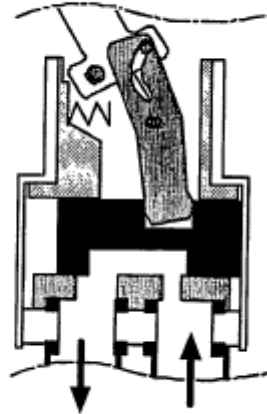


FIG. 5-A

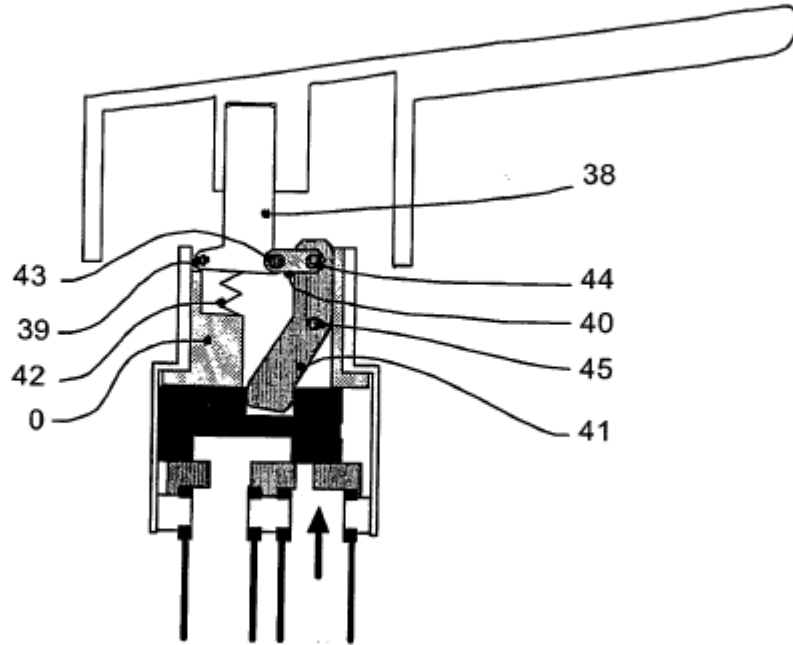


FIG. 5-B

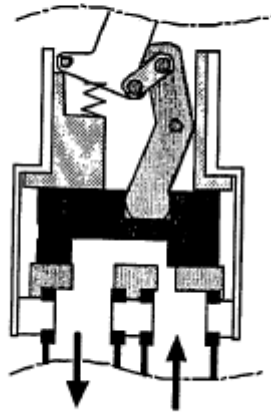
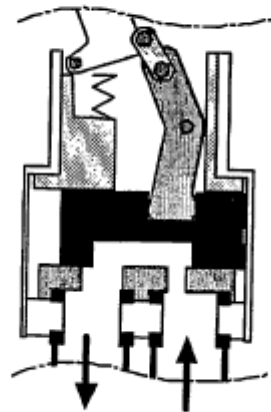


FIG. 5-C



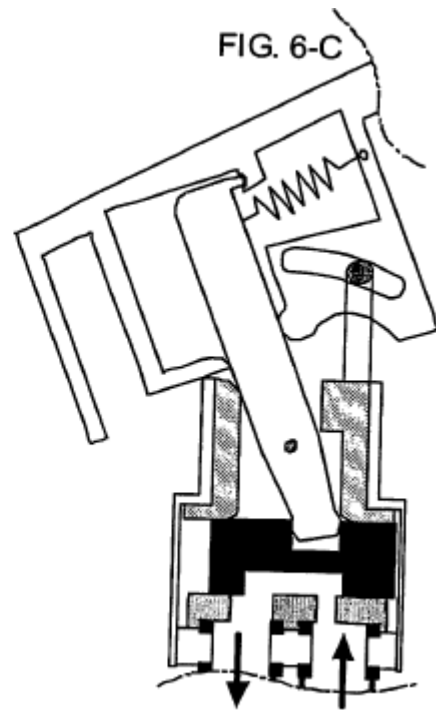
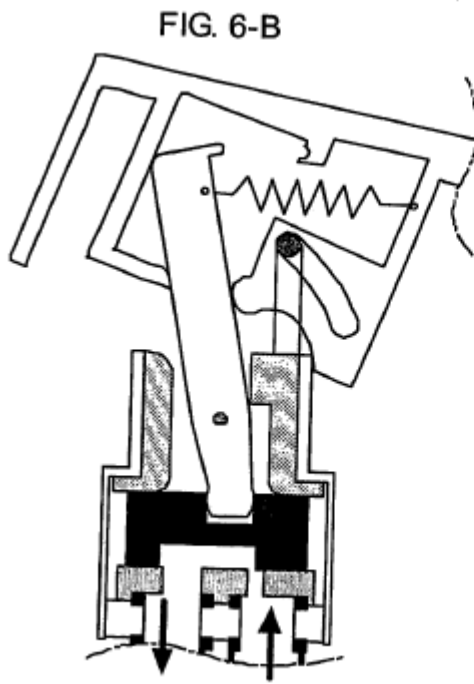
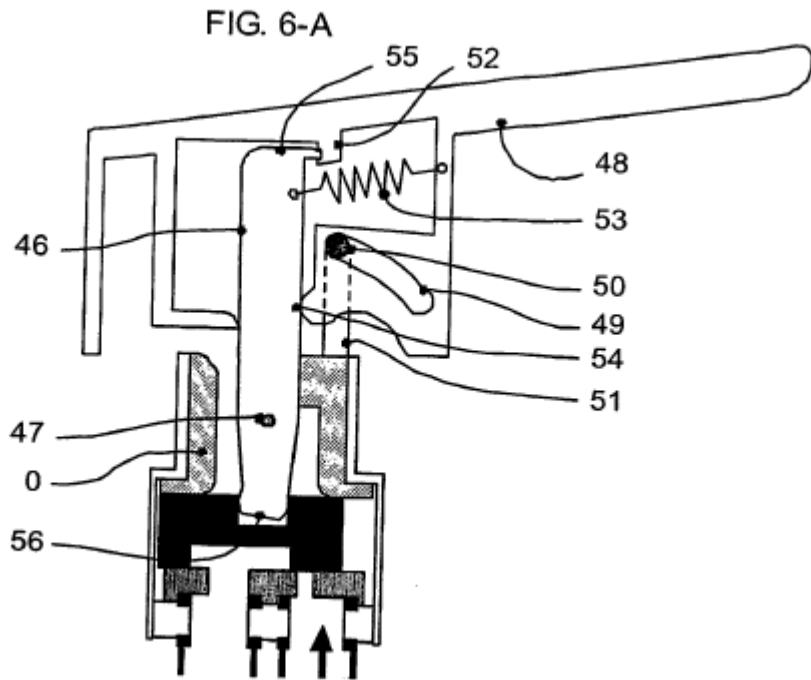


FIG. 7

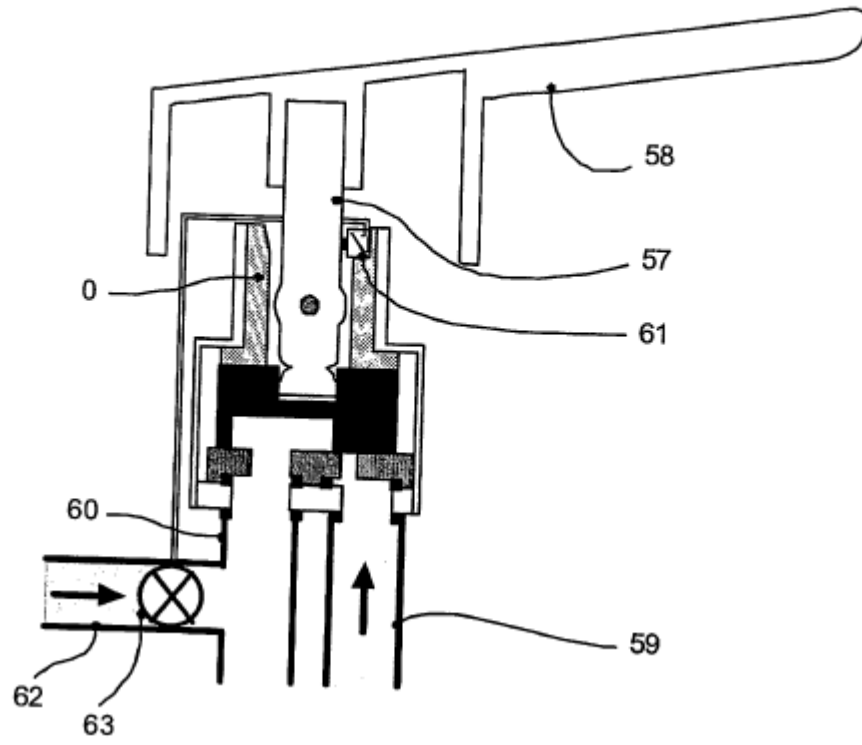


FIG. 8



FIG. 9



FIG. 10



FIG. 11

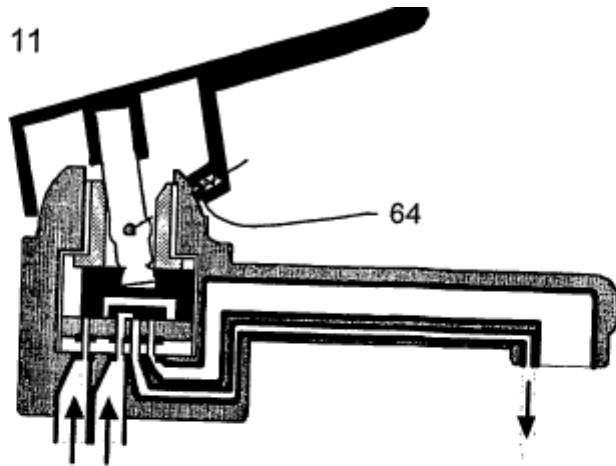


FIG. 12

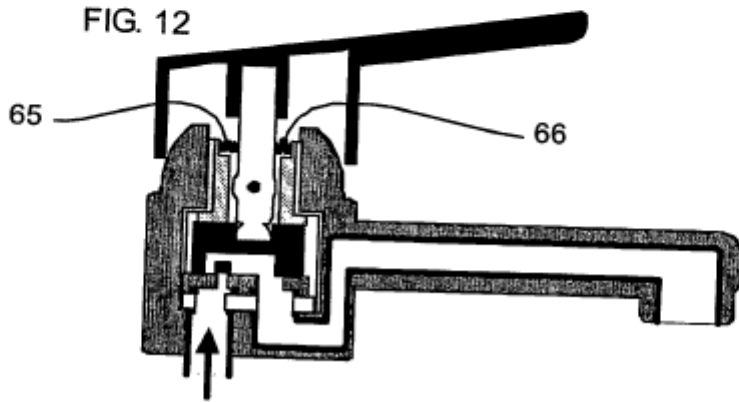


FIG. 13

