

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

18



10 ES	11 21	NUMER 44 5630	19 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 27-2-76	

P.- 62.493
I529 JT/AP

PATENTE DE INVENCION

A1 445630 — F16K 11/160

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO P 25 08 724.5	28-2-1975	R.F.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16K	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

52 TITULO DE LA INVENCION "UN GRIFO MEZCLADOR MEJORADO"
--

71 SOLICITANTE (S) FRIEDRICH GROHE ARMATURENFABRIK

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Hanpstrasse 137, 587 HEMER, República Federal Alemana
--

72 INVENTOR (ES) Lars Nordentoft

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ
--



1 Este invento se refiere a un grifo mezclador
y, más concretamente, a un grifo para el mezclado del agua
fría y caliente, el cual tiene un juego de válvulas con pis-
tones móviles y una placa flotante y en el que la relación
5 de la mezcla y el caudal pueden ser establecidos con una úni-
ca manilla.

Por la patente alemana DT-AS 1 302 753 es ya
conocida una válvula mezcladora de este tipo en el que la
mezcla es regulada con el giro de una cabeza en forma de co-
10 do. Con este giro se hace que una placa flotante cambie de
posición en relación con los dos pistones de válvula, para
regular la entrada del agua fría y caliente variando las
secciones transversales del paso. El volumen es regulado me-
tiendo más o menos a rosca una manecilla que hay montada so-
15 bre el cabezal, con lo que una leva pone más o menos hori-
zontal a la placa flotante. En la patente alemana DT-OS
2 013 930 se describe también un grifo mezclador en el que
el cabezal en forma de codo está reemplazado por una mani-
lla del tipo de palanca que hace que la leva incline más o
20 menos a la placa flotante por medio de una excéntrica.

El inconveniente que presentan las realiza-
ciones de las patentes conocidas es el de que el relativa-
mente complicado mecanismo de control y, sobre todo, la pla-
ca flotante, con su posición axial y las superficies de des-
lizamiento para los pistones de válvula de las levas, se en-
25 cuentran dentro de una cámara en la que puede entrar el agua.
Con ello, las impurezas y precipitaciones del agua hacen que
en el mecanismo de control se produzcan dificultades al ca-
bo de un corto período de tiempo de actuación y de que se
30 tengan grandes desgastes. Además, los conos de válvula de

18 MAR



1 los grifos mezcladores ya conocidos tienen que cerrarse ven-
ciendo la presión del agua de la red, siendo por ello nece-
sario que el cierre se haga a costa de ejercer una gran fuer-
za con el mecanismo de control en el cono de válvula, lo cual
5 origina un prematuro desgaste. Por último se tiene que, al
ser las válvulas de tipo plano o de disco, tienden a cambiar
bruscamente la trayectoria del agua, originando con la sali-
da de ésta un fuerte ruido.

10 El invento tiene su base en la creación de
un grifo mezclador con el que se evitan los inconvenientes
de los grifos mezcladores que se han descrito y el cual pue-
da ser obtenido a un coste razonable a base de un número no
grande de piezas que no sean complicadas y con el que se
pueda tener una prolongada vida de servicio.

15 De acuerdo con el invento, esto se obtiene
haciendo que la parte del grifo en que se encuentra el dis-
positivo de control esté en la cabeza de la válvula, fuera
de la zona en la que es admitida el agua y disponiéndolo en
dicha cabeza de válvula una placa flotante para el control
20 de los pistones de válvula, la cual está sujeta por un es-
párrago-eje a un manguito que puede girar alrededor de un
eje fijo y siendo dicha placa flotante ajustable en sus po-
siciones oblicua y de giro por medio de una manecilla con-
junto montada en el manguito perpendicularmente al eje de
25 rotación de éste, que tiene una parte excéntrica. Los pis-
tones de válvula tienen preferiblemente forma de gota y es-
tán montados haciendo aprieto por medio de unos resortes
helicoidales y con la presión de la red contribuyendo al
cierre; en sus alojamientos van guiados por unos vástagos
30 con junta que, con una pieza remate que hay en su extremo



1 superior, están en contacto con la placa flotante.

En las reivindicaciones que acompañan a esta memoria pueden verse otras características y ventajas del invento.

5 Con la realización de acuerdo con el invento se tiene la seguridad de que el mecanismo de control se tiene libre de impurezas e incluso de que se hace posible mejorar su funcionamiento administrando al mismo un lubricante. Además se tiene que los pistones de válvula de acuerdo con
10 el invento, cuando están en la posición de cerrados, están sometidos a la presión de la red, con lo que solamente se requiere cargar al mecanismo de control con unas presiones mucho más débiles para abrir los pistones. La forma de gota dada a los pistones de válvula hace que el grifo mezclador funcione con un nivel de ruido mucho más bajo.
15

Los pistones amortiguadores acoplados a los pistones de válvula evitan los golpes de agua causados por el cierre brusco del grifo, lo cual es una garantía de funcionamiento y de duración en servicio del grifo mezclador.

20 En los dibujos que se acompañan se muestra un ejemplo de realización del invento. En estos dibujos, que se describen a continuación con un mayor detalle

- la Fig. 1 muestra una sección longitudinal del grifo mezclador de acuerdo con el invento;

25 - la Fig. 2 es una sección transversal del mismo grifo de la Fig. 1, y

- la Fig. 3 muestra una válvula de la Fig. 1 a escala ampliada.

30 El grifo mezclador se compone de una base 1, un cuerpo central 20 y una cabeza 30. La base 1 tiene un



1 cuello soporte 4 con el que el grifo puede montarse, por
ejemplo, en un lavabo. El caño 5 está montado orientable en
la base 1 con unas juntas hemméticas 5a. Los conductos de en-
trada del agua caliente y fría 4a y 4b son introducidos por
5 el cuello soporte hasta los conductos 2 y 3 que tiene la ba-
se 1.

El cuerpo central 20 va fijo a la base prefe-
riblemente por dos espárragos tirantes 21, con la unión he-
cha estanca por la interposición de una junta hemmética 39,
10 como puede verse en la Fig. 2. En el interior de unos orifi-
cios paralelos que hay en el cuerpo central 20 hay unos pis-
tones de válvula 7 de forma de gota, los cuales cumplen su
función con los asientos de válvula 6 que hay en dicho cuer-
po central 20. Para que su junta anular 8 sienta debidamen-
15 te, los pistones de válvula están constituidos por dos pie-
zas, la parte 7a de tuerca con forma, la cual va roscada a
la pieza superior 7b, quedando así sujeta la junta anular
en dicho pistón de válvula 7. Estos pistones de válvula van
guiados totalmente centrados al asiento 6 por ir el vástago
20 de pistón 12 sujeto por su parte superior a la pieza remate
15 atravesando el orificio 16 del cuerpo central 20.

Para evitar que las válvulas se cierren de-
masiado rapidamente se han dispuesto unos pistones de am-
ortiguación 9 en los vástagos de pistón 12 que dejan un paso
25 de estrangulación en el pistón anular 9a en la cámara de
válvula 10.

Los vástagos de pistón atraviesan en el cuer-
po central 20 unas juntas anulares 11. Para que estas jun-
tas queden debidamente situadas hay unas arandelas cubrido-
30 ras 13 y unas arandelas elásticas 14. En su parte superior,



1 los vástagos de pistón tienen unas piezas remate 15 que es-
tán ensambladas a una rosca 15a. Para tener la seguridad de
que, cuando el grifo no es usado y cuando deja de hacer pre-
sión en la red, los pistones se mantienen debidamente en la
5 posición de cerrados, entre las piezas remate 15 y las aran-
delas cubridoras 13 hay unos muelles helicoidales 19.

La cabeza 30, con su cazoleta 32, está en-
samblada en la rosca 18 del cuerpo central, impidiéndose
que se afloje con un tornillo prisionero 17 dispuesto ra-
10 dialmente. En la cazoleta 32 hay montado pivotante un man-
guito 31, sujeto axialmente por medio de un anillo elástico
34 y unos anillos deslizantes 33. El manguito es retenido
en la cazoleta 32 con una arandela elástica 36, que propor-
ciona un apoyo seguro y con libertad de movimientos sobre
15 el anillo deslizante. En dicho manguito 31 hay una placa
flotante 28 sujeta al mismo por un espárrago-eje 29 que
forma ángulo recto con el eje de giro 27 de la cazoleta 31
y por fuera del mismo. La superficie plana del fonde de la
placa flotante 28 se apoya en las piezas remate 15. Con el
20 objeto de que la fricción entre la placa 28 y los vástagos
de pistón 12 sea la más reducida posible, las piezas rema-
te 15 van provistas de una bola 22 guiada en unos orificios.
Al lado opuesto de la placa flotante, en un rebaje acanala-
do 37 de la misma, se acopla la parte excéntrica 25 de la
25 manilla conjunto 24; dicha parte excéntrica 25 es de forma
que se bloquea por si misma, con lo que la placa flotante
se mantendrá siempre en la posición deseada. La manilla con-
junto 24 está asimismo sujeta por un espárrago-eje 26 para-
lelo al espárrago-eje 29 y formando ángulo recto con el eje
30 de pivotación 27 del manguito. Para que la parte excéntrica



1 25 tenga una buena sujeción, el manguito 31 tiene en su extremo 31a una abertura restringida. Para cerrar la ranura anular existente para el anillo 34, visible desde arriba, hay una tapa anular 35.

5 El funcionamiento del grifo mezclador es como sigue.

El agua caliente y fría pasan hasta los pistones de válvula 7a desde los conductos de entrada 4a y 4b, pasando por los conductos 2 y 3. Para que el agua salga, 10 basta con levantar la manilla 24, de modo que la zona excéntrica 25 haga bajar a la placa flotante 28 poniéndola en una posición oblicua, con lo que, como se ve en la Fig. 1, únicamente se abre el pistón de la válvula del conducto 2 dejando pasar al agua, que puede ser, p.e., la caliente, en 15 la cámara de mezclado 38, saliendo por el caño 5.

Si la manilla 24 se gira 180° pasará eso mismo con el pistón de la válvula del conducto 3, con lo que en este caso únicamente saldrá agua fría. Si se hace girar la manecilla 90°, poniendo al eje 29 de la placa flotante paralelo a la línea que une ambos pistones de válvula, los 20 dos pistones bajarán lo mismo e igual cantidad de agua, caliente y fría, será la que entre en la cámara de mezclado 38 para mezclarse y salir mezclada por el caño 5. Así se tiene, que, situando la manilla en la posición intermedia 25 requerida, puede ser obtenida la temperatura del agua que se desee.

El movimiento de giro puede ser limitado disponiendo en el manguito 31 unos topes (que no se muestran), como puede ser hacer un rebaje en la superficie del manguito para que se acople a ella un tornillo de bloqueo que 30



1 puede ir roscado a la cazoleta 32.

El caudal de salida del agua mezclada se puede regular levantando o bajando la manilla conjunto 24.

5 Se puede introducir un lubricante en el interior de la cazoleta 32 de la cabeza 30 con objeto de facilitar el juego de los mecanismos y la vida en servicio del grifo mezclador. La forma de gota de los pistones sirve para que se reduzca a un mínimo el nivel de ruido del paso del agua. Los pistones amortiguadores 9 evitan el cierre repen-

10 tino de las válvulas, el cual puede ser causado por un golpe de agua en la red y puede dar lugar a averías en las tuberías, aparte de originar ruidos desagradables.

La realización que se muestra del invento es la de un grifo mezclador sencillo con caño orientable. Es

15 obvio que el grifo mezclador de acuerdo con el invento puede ser usado en mezcladores de los más variados tipos.

20

REIVINDICACIONES

25

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

30

1ª.- Un grifo mezclador mejorado, más parti-

mce

18 MAR



1 culamente para el mezclado del agua caliente y fría, el
cual tiene un juego de válvulas con pistones móviles y una
placa flotante, por medio de cuyo grifo mezclador tanto el
caudal de salida como la relación de la mezcla pueden ser
5 ajustados por medio de una manilla única, caracterizado
porque la zona del grifo en que se encuentra el dispositi-
vo de control está en la cabeza de válvula (30), fuera de
la zona en la que es admitida el agua y habiéndose en dicha
cabeza de válvula una placa flotante (28) para el control
10 de los pistones de válvula (7), la cual está sujeta por un
espárrago-eje (29) a un manguito (31) que puede girar alre-
dedor de un eje fijo y siendo dicha placa flotante ajusta-
ble en sus posiciones oblicua y de giro por medio de una
manilla conjunto (24) montada en el manguito perpendicular-
15 mente al eje de rotación (27) de éste, teniendo una parte
excéntrica (25). Los pistones (7) de válvula tienen prefe-
riblemente forma de gota y están montados haciendo aprieto
por medio de unos resortes helicoidales y con la presión de
la red contribuyendo al cierre; en sus alojamientos van
20 guiados por unos vástagos (12) con junta que, con una pie-
za remate que hay en su extremo superior, están en contac-
to con la placa flotante.

2ª.- Un grifo mezclador de acuerdo con la
reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho grifo mezcla-
25 dor está compuesto de las tres unidades conjunto siguien-
tes:

(a) Una base (1) con unos conductos (2 y 3) para la entra-
da del agua caliente y fría y un caño (5) fijo u orien-
table;

30 (b) Un cuerpo central (20) con unión estanca a la base (1)

m/c



1 y la cual tiene unos pistones de válvula (7) y una cámara de mezclado (38), y

(c) una cabeza (30) unida al cuerpo central (20) en la que se encuentra el dispositivo de control (24, 25, 26, 28, 5 29 y 31) para el control de los pistones de válvula.

3ª.- Un grifo mezclador de acuerdo con las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el manguito (31) se encuentra axialmente ensamblado en la cabeza (30) oprimiendo a un anillo elástico (34) por la acción de una 10 arandela elástica y porque entre el resorte elástico y el manguito hay uno o más anillos deslizantes (33).

4ª.- Un grifo mezclador de acuerdo con las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el manguito (31) está provisto de unos topes que limitan su movimiento 15 de giro.

5ª.- Un grifo mezclador de acuerdo con las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque entre el manguito (31) y la placa flotante (28) hay espacio para aplicar un lubricante.

20 6ª.- Un grifo mezclador de acuerdo con las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque las piezas remate (15) de los vástagos de pistón (12) tienen cada una de ellas en su extremo un alojamiento con una bola que es la que hace contacto con la placa flotante (28).

25 7ª.- Un grifo mezclador de acuerdo con las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque en cada uno de los vástagos (12) de pistón, en una cámara de válvula cilíndrica (10) unida a la cámara de mezclado (38), hay un pistón anular (9) que tiene una abertura de estrangulamiento. 30

mge



1 8ª.- Un grifo mezclador de acuerdo con las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque se prefiere que la unión del cuerpo central (20) con la base (1) esté hecha con dos espárragos tirantes (21).

5 9ª.- Un grifo mezclador de acuerdo con las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque la cabeza (30) está unida al cuerpo central (20) por medio de una parte roscada (18), estando inmovilizada contra la rotación por medio de un tornillo prisionero radialmente dispuesto.

10 10ª.- Un grifo mezclador de acuerdo con las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizado porque la placa flotante (28) tiene un rebaje a modo de ranura (37) para acomodar la zona excéntrica (25) de la manilla conjunto (24).

15 11ª.- Un grifo mezclador de acuerdo con las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque, en el cuerpo central (20), los orificios guía para los vástagos (12) de los pistones tienen unas juntas anulares (11) que se mantiene en posición con unas arandelas cubridoras (13) y unas arandelas elásticas (14).

20 12ª.- Un grifo mezclador de acuerdo con las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque en el cuerpo central (20) y por cada válvula, entre la arandela cubridora (13) y la pieza remate (15) del vástago de pistón (12) hay un resorte helicoidal (19).

25 13ª.- Un grifo mezclador de acuerdo con las reivindicaciones 1ª a 12ª, caracterizado porque, en su parte inferior, el pistón de válvula (7) es de forma semiesférica y su transición con el vástago de pistón (12) se hace con una forma cónica.

30 14ª.- Un grifo mezclador mejorado.

ME



1

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

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

MADRID,

18 MAR. 1976

10

Fernando de Elizaburu
P.A. Por Poder
ewla

15

20

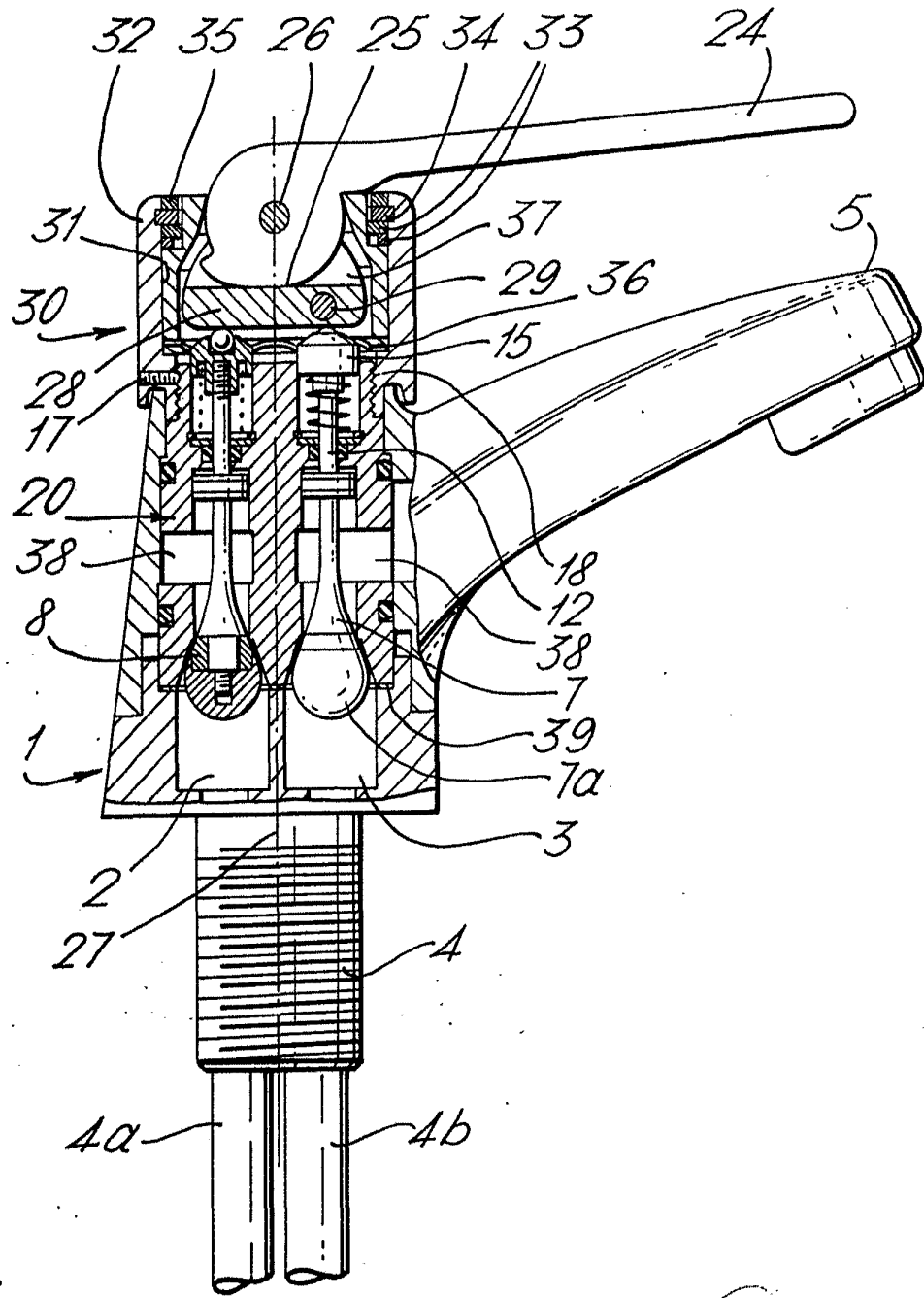
25

mfe

30
CGD.



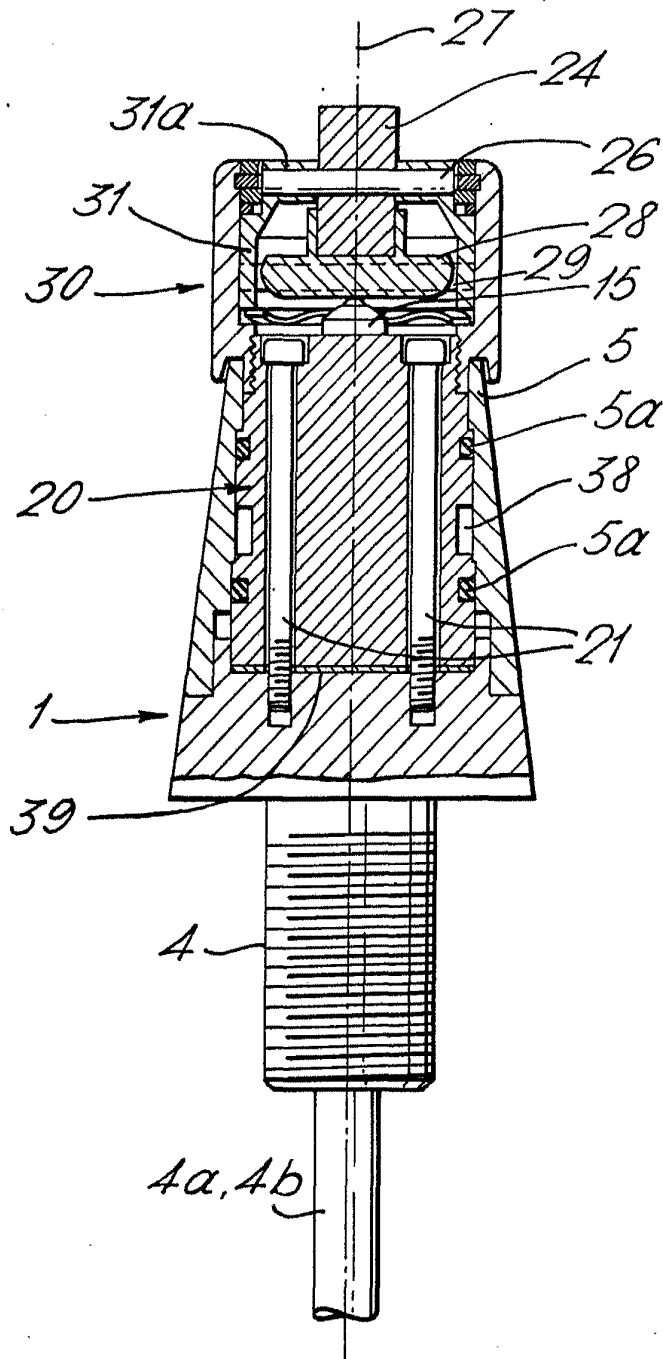
Fig.1.



Fernando de Elzaburu
Por Poder



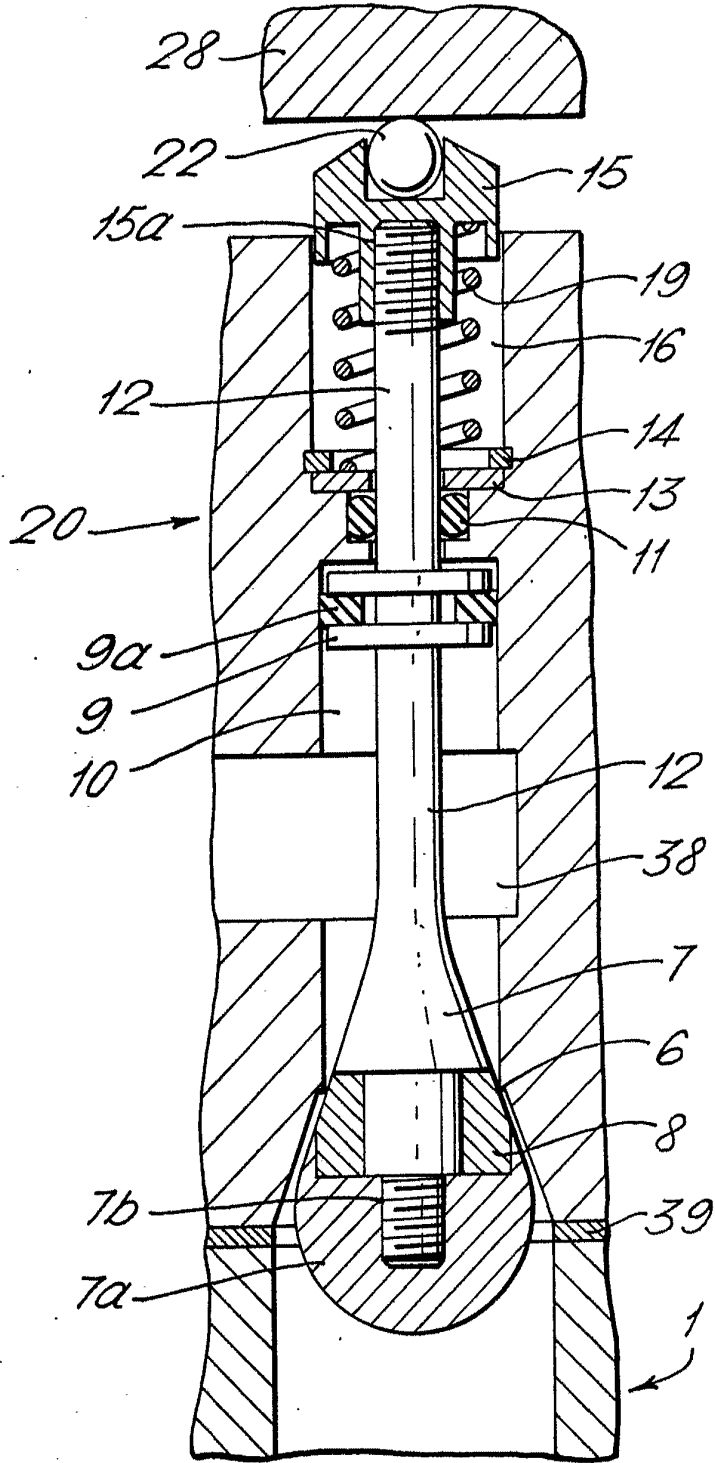
Fig. 2.



Fernando de Elizaburu
Por Poder.



Fig. 3.



Fernando de Elizaburu
Por Poder.