

404682



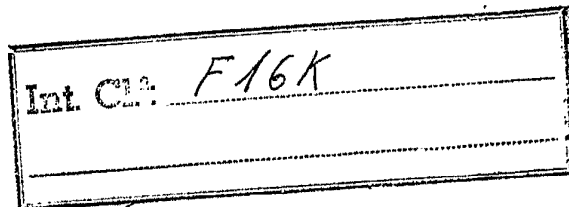
24 ENE. 1970

P.- 51.189

Case Nº 52.181

404682

MEMORIA DESCRIPTIVA



para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de MASCO CORPORATION

entidad norteamericana

con domicilio en 21001 Van Born Road, Taylor, Michigan,
Estados Unidos de América.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA VALVULA
MEZCLADORA DE LIQUIDOS"

(Clase Internacional F16k)

404682



1972

5 En las válvulas mezcladoras convencionales del tipo de disco, el volumen de flujo es obtenido usualmente por el movimiento lineal de la válvula de disco sobre las lumbreras de entrada, mientras que la mezcla de los líquidos es obtenida girando el disco, y el ángulo máximo de giro del mango de accionamiento desde las posiciones de fría total a caliente total de la válvula es generalmente tan pequeño que hace bastante difícil el exacto control de la temperatura.

10 De acuerdo con la presente invención, el volumen de flujo es regulado por el movimiento lineal adelante y atrás de la válvula de disco, y la mezcla es regulada por el movimiento lineal de la válvula de lado a lado. El movimiento lineal de la válvula para controlar la mezcla es
15 obtenido por el uso de medios de control entre el mango de accionamiento y la válvula de disco, la construcción de los cuales es tal, que el giro del mango de accionamiento sobre su eje geométrico produce el movimiento lineal del disco de válvula para controlar la mezcla. Por el uso de
20 dichos medios de control, el mango de accionamiento puede ser girado 180° completos, aunque el disco de válvula no se desplaza una distancia mayor que en las construcciones convencionales, cuando el mango es girado entre sus posiciones de fría total a caliente total, haciendo por lo
25 tanto la variación de temperatura mucho mas gradual por

404682



grado de giro que lo que es posible con las construcciones anteriores. Es por lo tanto mucho más fácil obtener cualquier temperatura deseada.

5 La válvula de disco de esta invención también se presta en sí muy fácilmente a las instalaciones en las cuales se desea alimentar grifos en lados opuestos de una pared que contiene un solo juego de tuberías de suministro, sin la necesidad de ninguna tubería cruzada para obtener la misma dirección de giro del mango de accionamiento de
10 ambos grifos. En dichas instalaciones solo es necesario invertir la posición del mango de accionamiento relativamente al elemento de control en una válvula 180° desde la posición del mango en la otra válvula.

En los dibujos:

15 La Fig. 1 es una vista en corte vertical a través de una válvula mezcladora construída de acuerdo con la presente invención;

20 la Fig. 2 es una vista en corte horizontal fragmentaria tomada por la línea 2-2 de la Fig. 1 y mostrando el disco de válvula en una posición parcialmente abierta y suministrando cantidades iguales de agua caliente y fría;

la Fig. 3 es una vista en corte tomada por la línea 3-3 de la Fig. 1;

25 la Fig. 4 es una vista en corte tomada por la

404682



línea 4-4 de la Fig. 1 ; y

la Fig. 5 es una vista similar a la Fig. 2, mostrando el disco de válvula colocado para suministrar agua fría a pleno volumen.

5 La válvula mezcladora incluye un cuerpo de válvula cilíndrico 10 que tiene un extremo superior 12 rosca-
do exteriormente y una cámara de válvula cilíndrica 14 pro-
vista de una pared inferior plana 16. El extremo inferior
10 del cuerpo de válvula 10 está provisto de unos pasos 18 y
20 que se extienden verticalmente y que definen los pasos
de entrada de agua caliente y fría que están contrataladra-
dos como en 22 para recibir las tuberías de suministro de
agua caliente y fría de una manera convencional. Los pasos
18 y 20 se abren en la pared inferior 16 de la cámara de
15 válvula 14 y cada uno está provisto de un miembro de asien-
to de válvula elástico 24 y un resorte 26.

Un miembro de retención cilíndrico 28 está mon-
tado en el cuerpo de válvula 10 a través del extremo supe-
rior abierto del mismo e incluye una porción de pared ci-
20 líntrica 30 que tiene una garganta anular adaptada para
recibir un anillo tórico 32 que está en contacto de cie-
rre estanco con una porción 34 de diámetro reducido forma-
da en el cuerpo de válvula 10. En su extremo superior el
miembro de retención 28 está provisto de una pestaña 36
25 que se extiende hacia fuera asentada contra el extremo su

404682



5 perior 12 del cuerpo de válvula y un par de salientes integrales 38 diametralmente opuestos que se extienden hacia fuera y que son recibidos en correspondientes muescas 40 formadas en el extremo superior del cuerpo de válvula 10 para bloquear el miembro de retención 28 en la posición angular adecuada en el cuerpo de válvula 10.

10 Una válvula de disco cilíndrica 42 está dispuesta dentro de la cámara de válvula 14 entre la pared inferior 44 del miembro de retención 28 y la pared inferior 16 de la cámara de válvula. Un anillo tórico 46 en la pared inferior 44 del miembro de retención 28 está en contacto de cierre estanco con la superficie superior de la válvula de disco 42, y la superficie inferior de la válvula 42 está en contacto de cierre estanco y es deslizable sobre los extremos superiores de los miembros de asiento de válvula 24 que tienen los pasos 48 y 49 en los mismos, que definen las lumbreras de entrada de agua caliente y fría de la válvula. Como se muestra en la Fig.2, las lumbreras de entrada 48 están simétricamente dispuestas en 15
20 lados opuestos del eje geométrico de la cámara de válvula, y una lumbrera de salida 50 se abre desde la pared inferior 16 de la cámara de válvula y está adaptada para ser conectada a una boquilla de una manera convencional.

25 La válvula de disco 42 tiene los pasos 52 y 54 que se abren desde una superficie inferior de la misma,

404682



los cuales están adaptados para ser llevados a la co-
incidencia y fuera de ella con las lumbreras de entrada de
agua caliente y fría 48 y 49 respectivamente. La parte in-
ferior de la válvula 42 está provista de una porción re-
5 cortada 56, y entre las superficies superior e inferior de
la misma está provista de unos rebajos 58 en los cuales se
abren los extremos superiores de los pasos 52 y 54, de mo-
do que el agua que fluye a través de los pasos 52 y 54 se-
rá descargada a través de los rebajos 58 al interior de
10 la cámara de válvula 14, para descargarla a través de la
lumbrera de salida 50.

El miembro de retención 28 tiene una cavidad ci-
lindrica 60 en el mismo, el eje geométrico de la cual es
paralelo a una línea que una los centros de las lumbreras
de entrada 48 y 49. Un miembro de control 62 está montado
15 moviblemente dentro de la cavidad 60. El miembro de control
tiene una superficie superior plana y una superficie infe-
rior cilíndrica 64 que está asentada en la cavidad cilín-
drica 60 en el miembro de retención de modo que el miembro
de control 62 es girable sobre el eje geométrico horizon-
20 tal de la cavidad 60, que es paralelo a la pared inferior
16 de la cámara de la válvula. El diámetro del miembro de
control 62 es inferior a la longitud de la cavidad cilín-
drica 60, de modo que el miembro de control 62 es también
25 deslizable dentro de la cavidad 60 en la dirección del eje

13.7.72.

404682



geométrico de la misma.

Una caperuza de control 66 está montada sobre el extremo superior del miembro de retención 28 y en su parte inferior tiene unas muescas 68 diametralmente opuestas que reciben las correspondientes proyecciones 70 que se extienden hacia dentro formadas sobre el extremo superior del miembro de retención 28, para mantener la caperuza de control 66 en la orientación angular adecuada relativamente al miembro de retención 28. La caperuza de control tiene una ranura alargada 74 en la misma y un miembro de accionamiento 76 está confinado entre la superficie esférica cóncava 72 de la caperuza 66 y la superficie superior del miembro de control 62. El miembro de accionamiento 76 incluye una porción de cuerpo semiesférica 78 que está en contacto contra la superficie esférica 72 de la caperuza de control 66 y un vástago 80 que tiene su extremo inferior incrustado en el material plástico del cual está hecho el cuerpo 78 y que se extiende hacia arriba a través de la ranura 74 en la caperuza 66. El miembro de accionamiento 76 tiene una leva 82 que está desplazada respecto al eje geométrico del vástago 80 y se extiende hacia abajo en una ranura alargada 84 formada en la superficie superior del miembro de control 62. Una tuerca de bloqueo 85 está atornillada en el cuerpo 10 y está en contacto con la caperuza 66 para retener las partes en relación monta-

13.7.72.



404682

da.

5 La válvula de disco 42 tiene una proyección 86 en su superficie superior que se extiende hacia arriba a través de una abertura 87 en la pared inferior 44 del miembro de retención 28 y tiene un extremo superior cilíndrico dispuesto horizontalmente 88, que se extiende en una
10 abertura rectangular 89 en el miembro de control 62. De esta manera la válvula de disco 42 está conectada al miembro de accionamiento 76 a través del miembro de control 62, y
15 el movimiento del miembro de control 62 está limitado por el miembro de retención 28 al giro sobre el eje geométrico de la cavidad 60 y al movimiento deslizante a lo largo de la cavidad.

15 El vástago 80 puede tener un miembro de mango asegurado al mismo, por medio del cual el vástago 80 puede ser inclinado hacia delante y hacia atrás a través de la ranura 74 en la caperuza 66 y dicho movimiento de la porción esférica 78 del miembro de accionamiento efectuará el
20 correspondiente giro del miembro de control 62 sobre el eje geométrico de la cavidad 60. A causa de este giro, el miembro de control 62 se pondrá en contacto con el extremo 87 de la proyección 86 para producir el movimiento lineal de la válvula de disco 42 sobre las lumbreras de entrada 48 y 49 en una dirección normal a una línea que una
25 los centros de las lumbreras 48 y 49. Cuando el vástago

404682



de accionamiento es inclinado hacia la derecha según se ve en la Fig. 4 hasta que el vástago se pone en contacto con el extremo derecho 90 de la ranura 74, el disco de válvula 42 se moverá hacia la izquierda según se ve en la Fig.4 y hacia arriba según se ve en la Fig.2, en cuya posición los pasos 52 y 54 en el mismo están fuera de coincidencia con las lumbreras de entrada 48 y 49. Esta es la posición cerrada de la válvula. Cuando el vástago 80 es inclinado a la posición mostrada en la Fig.4, los pasos 52 y 54 tendrán una coincidencia parcial con sus respectivas lumbreras de entrada 48 y 49, como se muestra en la Fig. 2. Cuando el vástago 80 es inclinado a su otra posición extrema contra el extremo 92 de la ranura 74, los pasos 52 y 54 tendrán la coincidencia máxima con sus correspondientes lumbreras de entrada 48 y 49, y ésta es la posición de flujo total de la válvula.

Quando el vástago de accionamiento es girado sobre su mismo eje geometrico, la leva excéntrica 82 en el miembro de accionamiento 76 hará que el miembro de control 62 se deslice a lo largo de la cavidad cilíndrica 60 en el miembro de retención 28 y dicho movimiento del miembro de control 62 producirá el correspondiente movimiento lineal de la válvula de disco 42 en la misma dirección. Dicho movimiento de la válvula de disco 42 es de lado a lado según se ve en las Figs. 1, 2 y 5, y este movimiento de la

404682



válvula de disco es usado para controlar las proporciones de agua caliente y fría suministradas a través de la válvula. Con la válvula en una posición abierta, el giro del vástago 80 en el sentido de las agujas de un reloj hasta una posición límite efectuará la coincidencia del paso 54 en el disco 42 con la lumbrera de entrada de agua fría 49, mientras que la lumbrera de entrada de agua caliente 48 está cerrada. En la otra posición giratoria extrema del vástago de accionamiento 80, el paso 52 estará en coincidencia con su lumbrera de entrada 48, mientras que la lumbrera 49 estará cerrada. La mezcla de agua caliente y fría puede ser variada según se desee con el vástago de accionamiento ajustado para cualquier volumen deseado de flujo, y el volumen puede ser variado mientras se mantiene la mezcla deseada.

La relación de la excéntrica 82 en el miembro de accionamiento 76 y la ranura 84 en el miembro de control 62 es tal, que el vástago de accionamiento puede ser girado sobre su mismo eje geométrico a lo largo de 180° para efectuar el movimiento lineal de la válvula de disco 42 desde la posición de fría total a la de caliente total de la misma y viceversa. Aunque el desplazamiento lineal real de la válvula de disco 42 es muy pequeño, por ejemplo, del orden de 7,9 milímetros, esta cantidad de desplazamiento es efectuada por el giro del vástago de accionamiento 80 a lo largo de 180°, lo cual da por resultado un control

404682



1972

muy exacto de la temperatura del agua que pasa a través de la válvula.

5 En las instalaciones en que es deseable instalar
válvulas mezcladoras en lados opuestos de una pared que con
tenga un único juego de tuberías de suministro, es también
deseable tener dos de dichas válvulas que operen de la mis
ma manera, esto es, que sean giradas en la misma dirección
para abrir y cerrar y para ajustar la temperatura de la
mezcla. Con la válvula de la presente invención esto es fá
cilmente efectuado ya que solo es necesario montar el miem
bro de accionamiento 76 y su leva excéntrica 82 de la segun
da válvula en una posición invertida 180° en su propio eje
geométrico relativamente al miembro de control 62. Por lo
tanto no es necesario usar ninguna tubería cruzada dentro
15 de la pared para obtener el mismo modo de operación de las
dos válvulas.

La longitud de la cavidad cilíndrica 60 puede ser
tal que el miembro de control 16 se ponga en contacto con
los extremos de la cavidad para limitar el giro del vástago
20 hasta justo algo menos de 180° en ambas direcciones, u
otros medios cualesquiera pueden ser empleados para limi
tar el giro del vástago. Sin embargo, si se desea, las
partes pueden ser proporcionadas de modo que el miembro
de retención proporcione una ligera obstrucción o resisten
25 cia a que gire más el vástago, aunque permitiendo aún que

13.7.72.

404682

24



dicha resistencia sea superada debido a la elasticidad inherente de los materiales, de modo que el vástago pueda ser girado más de 180°. Esta última construcción permitiría al usuario seleccionar ambos sentidos de giro desde la posición de fría total a caliente total y permitiría la instalación inicial de dos grifos en relación de espalda con el espalda de la manera descrita, sin la necesidad de desmontar ningún grifo.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 25 de Agosto de 1.971, bajo el nº 174.665, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

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:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una vál-

404682

24 FEB 1978



vula mezcladora de líquidos que comprende un cuerpo de
válvula que tiene una cámara de válvula provista de una
pared inferior plana, lumbreras de entrada de agua calien
te y fría que se abren en dicha pared inferior, y una
5 lumbrera de salida que se abre desde dicha cámara de vál
vula, una válvula de disco deslizable sobre dicha pared
inferior y que tiene unos pasos de agua caliente y fría
a través de la misma, cada uno de los cuales está adapta
do para ser llevado a la coincidencia y fuera de la misma
10 con su respectiva lumbrera de entrada, un miembro de accio
namiento que tiene un vástago que se proyecta hacia fuera
desde dicho cuerpo de válvula, estando montado dicho miem
bro de accionamiento en el citado cuerpo de válvula para
el movimiento oscilante de dicho vástago sobre un eje geo
15 métrico paralelo a la citada pared inferior y para el gi
ro sobre el eje geométrico de dicho vástago, y medios de
control en dicho cuerpo de válvula que proporcionan una
conexión transmisora de movimiento entre dicho miembro de
accionamiento y dicha válvula de disco y operables por el
20 movimiento oscilante de dicho vástago para efectuar el mo
vimiento lineal de dicha válvula de disco en una dirección
para controlar el volumen de flujo a través de la misma,
siendos operables dichos medios de control por el giro del
citado vástago sobre su eje geométrico para efectuar el mo
25 vimiento lineal de dicha válvula de disco en una dirección

404682

24 ENF. 1975



perpendicular para controlar la mezcla de los dos líquidos.

5 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales los citados miembros de control permiten el giro del citado vástago sobre su eje geométrico a través de sustancialmente 180º para mover dicha válvula de disco entre las posiciones de fría total y caliente total.

10 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales los citados miembros de control incluyen un miembro de control que tiene una conexión con el citado miembro de accionamiento y con la citada válvula de disco, y un miembro de retención que limita al citado miembro de control para el giro sobre
15 el citado eje geométrico paralelo al inclinarse el citado vástago y para el movimiento deslizante a lo largo de dicho eje geométrico al girar el citado vástago.

20 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, según los cuales el citado miembro de retención tiene una cavidad semi-cilíndrica en el mismo, el eje geométrico de la cual es el citado eje geométrico paralelo, estando el citado miembro de control asentado en dicha cavidad y teniendo una superficie superior plana, teniendo dicha superficie una ranura alargada en
25 la misma que se extiende en una dirección normal al cita

404682

24



do eje geométrico, teniendo el citado miembro de accio
namiento una superficie inferior plana que está en con
tacto con dicha superficie del citado miembro de con
trol y una leva excéntrica que se proyecta desde dicha
5 superficie inferior en la ranura citada.

5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei
vindicación 4ª, según los cuales el citado miembro de
accionamiento comprende un miembro de bola semi-esféri
ca, y una caperuza asegurada al citado cuerpo de válvu
10 la y que tiene una superficie esférica cóncava que es
tá en contacto con dicho miembro de bola alrededor del
vástago citado, teniendo dicha caperuza una ranura alar
gada en la misma, a través de la cual se proyecta el vás
tago citado.

6ª.- Perfeccionamientos introducidos en una vál
vula mezcladora de líquidos que comprende un cuerpo de
válvula que tiene una cámara de válvula, lumbreras de
entrada de agua caliente y fría que se abren en dicha
cámara de válvula y una lumbrera de salida que se abre
20 desde la citada cámara de válvula, un miembro de válvu
la deslizable sobre dichas lumbreras de entrada y que
tiene unos pasos de agua caliente y fría a través del
mismo, cada uno de los cuales está adaptado para ser
llevado a la coincidencia y fuera de ella con su respec
25 tiva lumbrera de entrada, un miembro de accionamiento

404682

24 ENE. 1975



que tiene un vástago que se proyecta hacia fuera desde el citado cuerpo de válvula, estando montado dicho miembro de accionamiento en dicho cuerpo de válvula para el giro sobre dos ejes geométricos perpendiculares, y medios de control en dicho cuerpo de válvula que proporcionan una conexión transmisora de movimiento entre el citado miembro de accionamiento y el citado miembro de válvula y operables por el giro de dicho miembro de accionamiento sobre un eje geométrico para efectuar el movimiento de dicho miembro de válvula en una dirección para controlar el volumen de flujo a través del mismo, siendo operables dichos medios de control por el giro del citado miembro de accionamiento sobre el otro de los ejes geométricos citados para efectuar el movimiento de dicho miembro de válvula en una dirección diferente para controlar la mezcla de los dos líquidos, estando adaptados dichos medios de control y dicho miembro de accionamiento para permitir el giro del último sobre dicho otro eje geométrico a lo largo de sustancialmente 180º para mover al citado miembro de válvula entre las posiciones de fría total y caliente total del mismo.

7ª.- Perfeccionamientos introducidos en una válvula mezcladora de líquidos que comprende un cuerpo de válvula que tiene una cámara de válvula provista de una pared inferior plana unas lumbreras de entrada de agua calien

404682

24



te y fría que se abren en dicha pared inferior, y una
lumbrera de salida que se abre desde dicha cámara de
válvula, una válvula de disco deslizable sobre la cita-
da pared inferior y que tiene pasos de agua caliente y
5 fría a través de la misma, cada uno de los cuales está
adaptado para ser llevado a la coincidencia y fuera de
ella con su respectiva lumbrera de entrada, y medios de
control para dicha válvula de disco que comprenden un
miembro de accionamiento que incluye un vástago que se
10 proyecta hacia fuera desde el citado cuerpo de válvula,
estando montado dicho miembro de accionamiento en dicho
cuerpo de válvula para el movimiento oscilante de dicho
vástago sobre un eje geométrico paralelo a dicha pared
inferior y para el giro sobre el eje geométrico de di-
15 cho vástago, un miembro de control entre el citado miem-
bro de accionamiento y la citada válvula de disco y que
tiene una conexión con la última, un miembro de retención
en dicho cuerpo de válvula, estando montado el miembro de
control citado en dicho miembro de retención y limitado
20 por el mismo para el giro con dicho miembro de accionamien-
to sobre el citado eje geométrico paralelo y para el movi-
miento deslizante en la dirección de dicho eje geométrico,
una leva en dicho miembro de accionamiento que puede poner-
se en contacto con el citado miembro de control y operable
25 por el movimiento oscilante de dicho vástago para girar di-

404682

24 ENE 1975



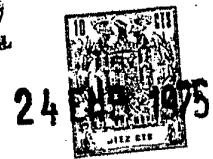
cho miembro de control en el citado eje geométrico paralelo, para efectuar de este modo el movimiento lineal de dicha válvula de disco en una dirección para controlar el volumen de flujo a través de la misma, siendo operable la citada leva por el movimiento del citado vástago sobre un eje, para efectuar el citado movimiento deslizante de dicho miembro de control, para efectuar de este modo el movimiento lineal de dicha válvula de disco en una dirección perpendicular para controlar la mezcla de los dos líquidos.

8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 7ª, según los cuales dicho miembro de retención tiene una cavidad cilíndrica en el mismo y dicho miembro de control tiene una superficie cilíndrica asentada en dicha cavidad, teniendo dicho miembro de retención una abertura en el mismo, y medios que se extienden a través de la citada abertura y que proporciona la citada conexión entre dicho miembro de control y dicha válvula de disco, y un cierre estanco anular entre el citado miembro de retención y la citada válvula de disco alrededor de la citada abertura en el citado miembro de retención.

9ª.- Perfeccionamientos introducidos en una válvula mezcladora de líquidos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa

404682



ra los fines que se han especificado.

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

5

Madrid,

P.A.

24 ENE. 1975

Alberto de Elzaburu

Por Poder

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "Alberto de Elzaburu", written over a horizontal line.

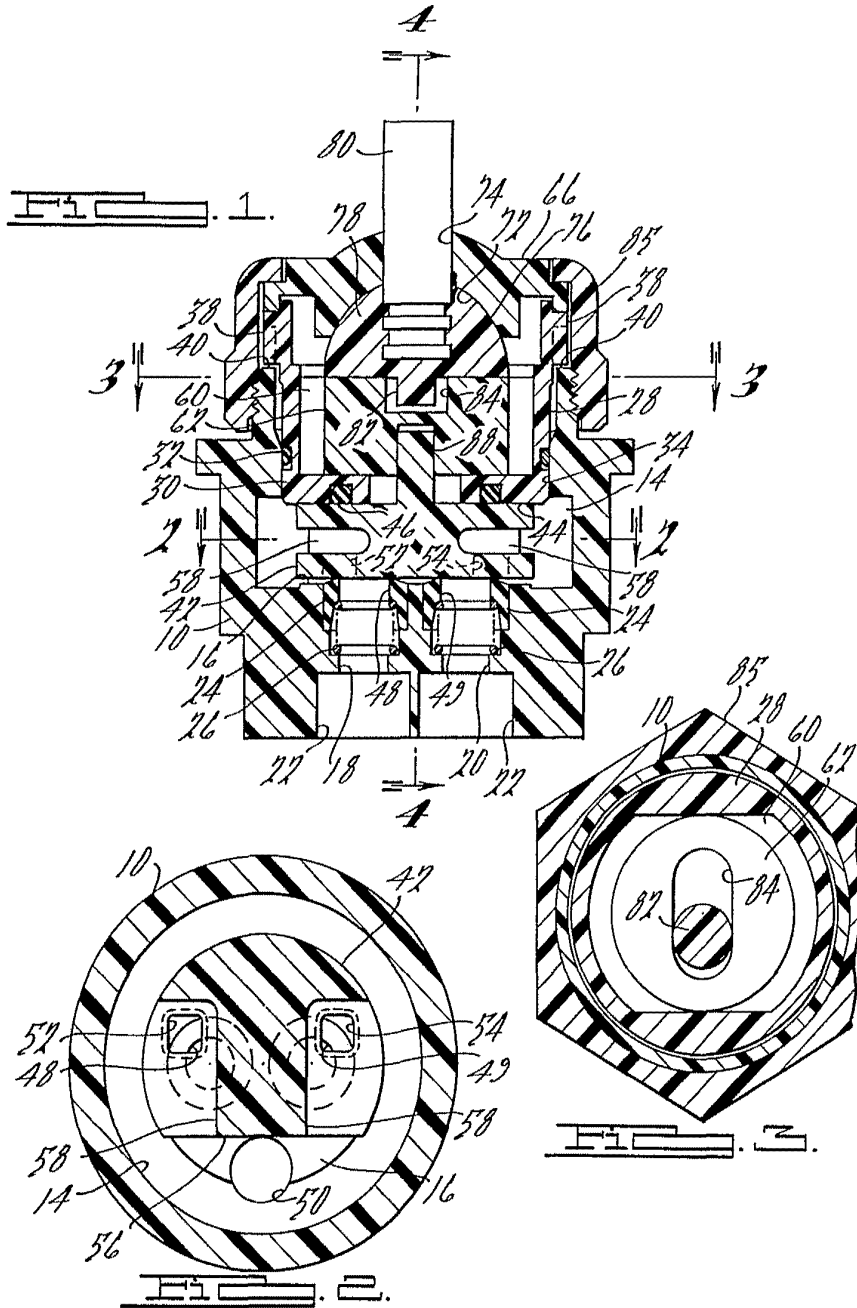
21-1-75
jui

- 19 -


A handwritten scribble or signature in dark ink, consisting of several overlapping loops and a horizontal line at the bottom.



404682

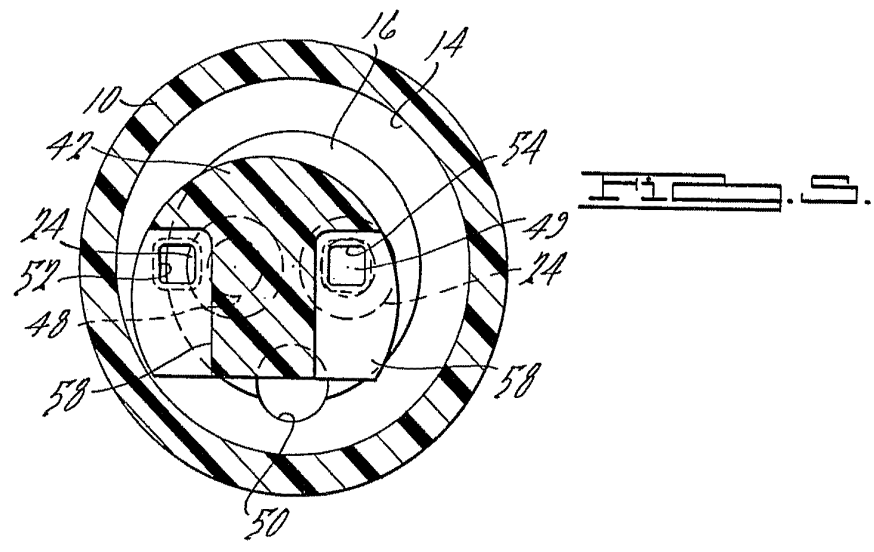
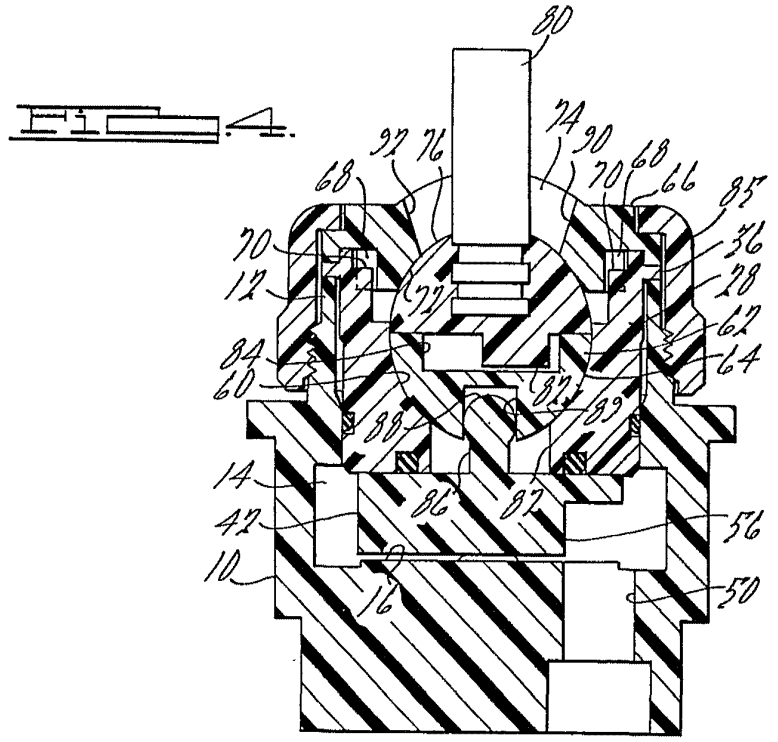


Alberto de Elizaburu
 Ingeniero Mecánico





404682



Alberto de Elizaburo
Por Madrid.