

10 ES	11 21	NUMERO	283941	10 Y
	22	FECHA DE PRESENTACION	14 ENE. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- AGO. 1985

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL E16K 5/20
------------------------	---------------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "MECANISMO MGNOMANDO PARA VALVULA MEZCLADORA DE FLUIDOS"
---------------------------------------------------------------------------------------

71 SOLICITANTE (S) a) Liberto HERNANDEZ GUILLAMON b) José Antonio MORENO ARRIBAS
----------------------------------------------------------------------------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE a) c/. Bolivia 91-93 BARCELONA b) c/. Caballero 30-32 BARCELONA
-------------------------------------------------------------------------------------------------

72 INVENTOR (ES)
------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE D. Pedro SUGRAÑES MOLINE Agte. Of. Prop. Ind.
-------------------------------------------------------------------

JV.MS

## MEMORIA DESCRIPTIVA

Es bien sabido que la tecnología más tradicional para el suministro de agua caliente en las instalaciones hidráulicas sanitarias, como por ejemplo en el caso de los lavabos, bañeras, etc., consta de dos grifos o válvulas, una suministradora de agua fría y otra de agua caliente, que convenientemente manipuladas proporcionan el agua a la temperatura deseada, en tanto en cuanto se tenga la habilidad que esta operación requiere para ser satisfactoria.

Para superar las dificultades propias de dicha tecnología conocida, se idearon hace ya cierto tiempo las válvulas con mando simultáneo único, denominadas válvulas monomando. Muchos mecanismos han sido dados a conocer para proporcionar la doble función, con mayor o menor acierto, pero sin duda con problemas mecánicos de difícil y/o costosa resolución.

Finalmente, son conocidos grifos o válvulas mezcladoras para instalaciones de grifería sanitaria, que equipan un dispositivo en forma de cartucho provisto de discos de material cerámico, unidos deslizantemente, cuyas superficies de contacto son tan absolutamente planas y tan perfectamente pulimentadas que se mantienen adheridas entre sí por la simple atracción de origen molecular, en los cuales uno de

estos discos, generalmente el superior, es accionado por medio de un mando con la finalidad de variar simultánea y continuamente tanto el caudal de entrada de las corrientes de agua fría y agua caliente a la cámara de mezcla, como el caudal de salida del agua mezclada, desde la posición de cierre total hasta la máxima apertura prevista. Según esta técnica conocida, el disco cerámico móvil, o sea el superior, puede efectuar desplazamientos rectilíneos en una dirección convencionalmente longitudinal para abrir y cerrar el caudal total del agua saliente, y desplazamientos circulares en sentido giratorio transversal para variar la proporción de mezcla de agua caliente y agua fría.

Este principio tecnológico es de extraordinaria efectividad, y por ello tiende a ser empleado en los equipos de mayor calidad. De todos modos, cada realización específica de mecanismo monomando equipado con discos cerámicos tiene sus propias peculiaridades, y en términos amplios puede afirmarse que existen inconvenientes susceptibles de ser superados.

Generalmente, para conseguir la unión mecánica entre el disco cerámico superior móvil y la palanca exterior de accionamiento, se procede a la introducción del extremo inferior de dicha palanca de accionamiento articulada alrededor de su punto de apoyo, dentro de un hueco situado en dicho disco superior móvil o en alguna pieza auxiliar solidaria y permanentemente ensamblada al mismo, de modo que la articulación de dicha palanca dirigida a voluntad alrededor

de su punto de apoyo produce los movimientos que ocasionan la abertura, cierre y variación de la cantidad de líquido aportado, mientras que la graduación de la mezcla se consigue únicamente haciendo girar el disco móvil (juntamente con  
5 toda la parte superior del dispositivo mezclador) alrededor de un eje virtualmente perpendicular al plano de contacto de los discos cerámicos antes mencionados.

Es sabido, por otra parte, que este tipo de válvulas mezcladoras a discos cerámicos presentan frecuentemente un  
10 problema de laboriosa solución consistente en el ruido que produce el agua al circular por los grifos, precisamente a nivel del cartucho de discos cerámicos y en el interior de los mismos.

....

Este problema es ocasionado por la velocidad de circulación relativamente elevada del agua o del líquido controlado por el dispositivo de cartucho, especialmente cuando se abre y cierra, en cuyo momento esta velocidad y la de propagación de la perturbación asociada alcanzan unos valores  
15 máximos o críticos produciendo vibraciones y ruidos. Ello ha sido estudiado por la industria habiéndose elaborado  
20 varias soluciones que no siempre se han manifestado completamente satisfactorias.

El presente modelo de utilidad tiene por objeto un mecanismo monomando para válvula mezcladora de fluidos, del  
25 tipo de los consistentes en un cartucho que conteniendo los discos de material cerámico, resuelve los inconvenientes

mencionados presentando además la particularidad, a diferencia de otros modelos existentes que únicamente abren o cierran los flujos entrantes y dejan permanentemente abierto el caño de salida, de producir el cierre simultáneo de las corrientes saliente y entrantes.

La estructura esencial del dispositivo comprende básicamente los elementos generales conocidos, que son: un cuerpo de cartucho con ajuste estanco, dos discos cerámicos provistos de perforaciones pasantes para el paso de los flujos líquidos, de los cuales el inferior permanece fijo mientras que el superior que es el de mando es móvil, un centrador con cámara de mezcla, una pieza de apoyo, una palanca exterior de accionamiento, y una cubierta de cartucho, y se caracteriza por el hecho de que el cuerpo de cartucho, en forma de cilindro hueco de eje vertical, posee en su cara básica sendos taladros pasantes debidamente coincidentes con los del disco cerámico inferior o fijo a los cuales están encarados, estando asegurada la estanqueidad por dos juntas de estanqueidad iguales, situadas una por debajo y otra por encima de la mencionada cara básica, mientras que en su cara lateral interna dispone de dos guías, según dos generatrices diametralmente opuestas en las que se encajan dos correspondientes ranuras del contorno circular de dicho disco cerámico que por este motivo se convierte en fijo.

Es también característico del dispositivo según la presente invención, que el centrador que encaja inferiormente según una única posición con unas muescas distribuidas regularmente por el contorno de la cara del disco cerámico móvil opuesta a la de contacto con el disco cerámico fijo, presenta en una prominencia central de su cara superior, una cavidad en la que se aloja el extremo inferior de la palanca de accionamiento, el cual siendo preferiblemente esférico o regresado, establece entre ambos una conexión articulada.

10 Es asimismo característico en el presente dispositivo, el hecho de que la pieza de apoyo se configura con una cara inferior plana parcialmente circunferencial por presentar su contorno, dos rebajes, que según arcos diametralmente opuestos admiten en su interior el grosor de las guías antes citadas y con las cuales hacen tope los extremos de estos rebajes para limitar los movimientos de giro del dispositivo, y una cavidad central rectangular en la que se encaja la prominencia central del centrador antes mencionado, cuyos movimientos en sentido rectilíneo quedan así guiados, y a través de la cual pasa el extremo inferior de la palanca de accionamiento, mientras que superiormente tiene dispuestos los asientos apropiados para el eje de giro de esta misma palanca.

25 Constituye también una característica del mecanismo que nos ocupa la inclusión de un elemento laberíntico en el interior de una cavidad ovalada configurada en la cara inferior del centrador en contacto con el disco cerámico móvil,

consistente de preferencia en una pluralidad de pequeños tabiques transversales, con respecto al sentido general de la corriente, alternadamente incompletos, de modo que el fluido es obligado en su avance a describir una trayectoria zigzagueante.

Finalmente, es asimismo una característica del mecanismo monomando que el ajuste estanco del cuerpo del cartucho está doblemente asegurado por la presencia de dos juntas de perfil cerrado de material preferentemente elástico, que alojadas en sendos y apropiados rebajes practicados en ambas caras básicas de dicho cuerpo del cartucho, apoyan, por un lado con la cara inferior del disco cerámico fijo, y por el otro con la superficie interior del receptáculo que aloja el cartucho, estando asimismo asegurado el centrado de todo el cartucho por la presencia de un tetón de posicionamiento en su cara inferior que encaja en una cavidad apropiadamente situada en la base interior del receptáculo citado.

En las hojas de dibujos que acompañan a la presente memoria se reproduce, a simple título de ejemplo no limitativo, una realización práctica del mecanismo monomando para válvula mezcladora de fluidos según la presente invención.

La FIGURA 1, es una vista en sección del mecanismo según un plano meridiano que contiene el eje del cartucho.

La FIGURA 2, es una vista en sección por II-II de la FIGURA 1, mostrando algunos detalles particulares del movimiento del mecanismo.

5 La FIGURA 3, es una vista en sección por III-III de la FIGURA 1.

La FIGURA 4, es una vista en sección por IV-IV de la FIGURA 1.

Las FIGURAS 5 y 6, son una vista en planta mostrando varias posiciones relativas de los propios discos cerámicos.

10 Y la FIGURA 7, es una vista en sección por VII-VII de la FIGURA 1.

Tal como previamente se ha mencionado y puede observarse en la FIGURA 1, el mecanismo monomando está formado por el cuerpo principal del cartucho 1, cilíndrico, los dos discos cerámicos superior 2 e inferior 3, de los cuales el inferior permanece fijo al quedar inmovilizado por las guías 4-4' que se encuentran en la cara lateral interna del cuerpo 1, no visibles en esta FIGURA 1 pero sí en las restantes, según dos generatrices de posiciones diametralmente opuestas, mientras que el superior 2, que es móvil es el de mando. Entre el fondo del cuerpo del cartucho 1 y el disco fijo 3, aparece intercalada la junta elástica de estanqueidad 5, representada con detalle en la FIGURA 7, manteniendo separadas ambas superficies y dando continuidad a los conductos

15

20

que determinan, debidamente enfrentados, los taladros pasantes 18 y 19 practicados en la cara básica del cuerpo del cartucho 1 y el disco cerámico 3.

La referencia 6, señala el centrador con la cámara de mezcla 7 y el elemento laberíntico incorporado 8. El centrador 6 encaja inferiormente según una única posición con el disco cerámico 2 por medio de los resaltos 9-9'-9'' y 10 alojados en las correspondientes muescas 11-11'-11'' y 12 distribuidas regularmente por el contorno de la cara superior de dicho disco cerámico 2, es decir la opuesta a la de contacto con el disco cerámico fijo 3, como puede comprobarse de la observación de las FIGURAS 3 a 6, ambas inclusive.

La junta tórica 17 alojada en una acanaladura de la base inferior del centrador 6, entre éste y el disco 2, asegura la estanqueidad de la cámara de mezcla frente a las fugas de líquido, al mismo tiempo que determina un incremento del volumen de ésta cámara y amortigua los esfuerzos transmitidos al disco 2 durante el accionamiento del mecanismo por el centrador 6.

Este centrador 6 presenta en la prominencia central 13 de su cara superior la cavidad 14, en la que se aloja el extremo inferior 15 de la palanca de accionamiento 16, el cual siendo preferiblemente esférico o regruesado, establece entre ambos una conexión articulada.

Por otra parte la pieza de apoyo 20, con su cara infe-  
 rior 21, plana, configurada parcialmente circunferencial,  
 presenta en su contorno, tal como puede ser observado con  
 detalle en las FIGURAS 2 y 3, los dos rebajes 22-22', que  
 5 según arcos diametralmente opuestos admiten, en el espacio  
 interior obtenido, el grosor de las guías 4-4', antes cita-  
 das, y con las cuales hacen tope los extremos de los rebajes  
 22-22', limitando los movimientos del dispositivo en sentido  
 circular. Al mismo tiempo, la cavidad central rectangular 23  
 10 en la que se encaja deslizantemente la prominencia central  
 13, en forma de dado, del centrador 6 antes mencionado,  
 actúa de guía del mismo, con lo que sus movimientos quedan  
 dirigidos convenientemente en sentido rectilíneo, mientras  
 que superiormente, tiene dispuestas las acanaladuras 24-24'  
 15 en las cuales se asientan los extremos del eje de giro 25-  
 25' de la palanca de accionamiento 16.

....

Completa el conjunto la tapa del cartucho 26, que  
 mantiene presionados los elementos del mecanismo en su posi-  
 ción de trabajo.

....

20 En la FIGURA 2, las flechas F2 ponen de manifiesto el  
 movimiento circular de la pieza de apoyo 20, pudiendo ser  
 comprobado como los rebajes 22-22' de su contorno, contienen  
 en su interior las guías 4-4' que actúan de topes limitando  
 la magnitud de dicho movimiento. También puede apreciarse  
 25 con toda claridad la ubicación de la prominencia central 13  
 del centrador 6 dentro de la cavidad rectangular 23 condi-

cionando esta disposición el guiado rectilíneo de dicho centrador 6, en concordancia con la flecha F1 de la FIGURA 1, y con ello el del disco cerámico móvil 2.

La FIGURA 3, que corresponde a la vista desde abajo del centrador 6 y una parte de la pieza de apoyo 20, muestra la disposición de los resaltos 9-9'-9'' y 10 distribuidos regularmente por su contorno, y la cámara mezcladora 8 en el interior de la cavidad ovalada configurada por la junta tórica 17 en su asiento de la cara inferior del centrador 6 en contacto con el disco cerámico móvil, con su elemento laberíntico consistente de preferencia en la pluralidad de pequeños tabiques transversales 8'-8'', con respecto al sentido general de la corriente, alternadamente incompletos, de modo que el fluido es obligado en su avance a describir una trayectoria parcialmente zigzagueante dado que la altura de los tabiques 8-8' es inferior a la altura de la cámara de mezcla 8.

Las FIGURAS 4, 5 y 6, representan vistas desde arriba de los dos discos cerámicos 2 y 3, en las diversas posiciones operativas. En particular en la FIGURA 5 que corresponde a la posición de válvula cerrada, quedan señalados los taladros 29 y 30 (en trazo continuo) del disco superior 2, y los taladros 19, saliente, y 27 y 28, entrantes (en trazo discontinuo) del disco inferior 3. Como puede comprobarse fácilmente, ninguno de los pares de taladros pasantes homólogos en ambos discos se encuentran encarados, de forma que la

interrupción del caudal de fluido a través de la válvula queda doblemente asegurada.

En la FIGURA 4, coinciden, de una parte, los taladros pasantes 27 y 28, que pertenecientes al inferior fijo 3 dan paso por separado a los fluidos caliente y frío, con el taladro pasante 29 del superior móvil 2, y de otra parte, los análogos taladros 30 del disco superior 2 con el taladro 19 del disco fijo 3, correspondiendo pues, a la posición de válvula abierta, y los dos flujos entrantes penetrando en la cámara 8, se mezclarían y saldrían de ella con una temperatura intermedia.

....

.....

La FIGURA 6 complementa la información dada en la FIGURA 4, y puede explicarse a partir de ella. En efecto, si partiendo de la posición definida por la FIGURA 4 se aplica un giro a la palanca de accionamiento en el sentido inverso, por ejemplo, el disco móvil 2 se coloca según la silueta de trazo continuo, y el taladro 29 va variando su coincidencia con el taladro 28 de modo que va disminuyendo paralelamente la sección de paso de uno de los fluidos, por ejemplo el caliente, mientras que simultáneamente va aumentando su coincidencia con el taladro 27, suministrador de fluido frío por ejemplo, de modo que el caudal total no queda afectado.

Inversamente, si el giro aplicado a la palanca de accionamiento es de sentido directo, el disco móvil 2 va girando hasta colocarse en la posición 2' de trazo alternado, de forma que el taladro 29 pasa a 29' dejando de admitir

el fluido entrante por el taladro 27, fluido frío según la convención anterior, y pasando a suministrarse únicamente del fluido caliente a través del taladro 28, ya que el señalado con el número 27, ha quedado totalmente cerrado.

5 Finalmente, la FIGURA 7 muestra, en planta, la base del cuerpo del cartucho en la que puede verse la junta de estanqueidad 31, de perfil cerrado y material de composición y características adecuadamente escogidas, mantienen la  
 10 18 de los fluidos. Dos de estas juntas 31, que se alojan en sendos rebajes practicados en ambas caras básicas de dicho cuerpo del cartucho, en la FIGURA 7 coincidentes con el perfil ocupado por la propia junta 31, apoyan, por un lado con la cara inferior del disco cerámico fijo, y por el otro  
 15 con la superficie interior del receptáculo R que aloja el cartucho 1, estando asimismo asegurado el centrado de todo el cartucho por la presencia del tetón de posicionamiento 32 en su cara inferior que encaja en la correspondiente cavidad situada en la base interior del receptáculo R citado.

20 En la ejecución práctica del objeto de la presente invención, podrán variar todos cuantos detalles de cualquier índole, no afecten, cambiándola o modificándola, a su propia esencialidad.

## REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:

1.- Mecanismo monomando para válvula mezcladora de fluidos, cuya estructura se caracteriza esencialmente por comprender: un cuerpo de cartucho con ajuste estanco, dos discos cerámicos provistos de perforaciones pasantes para el paso de los flujos líquidos, de los cuales el inferior permanece fijo mientras que el superior que es el de mando es móvil, un centrador con cámara de mezcla y un elemento laberíntico, una pieza de apoyo, una palanca exterior de accionamiento, y una cubierta de cartucho, y que se caracteriza por el hecho de que el cuerpo de cartucho, en forma de cilindro hueco de eje vertical, posee en su cara básica dos taladros pasantes debidamente coincidentes con los del disco cerámico inferior o fijo con los cuales están encarados, mientras que en su cara lateral interna dispone de dos guías, según dos generatrices diametralmente opuestas en las que se encajan dos correspondientes ranuras del contorno circular de dicho disco cerámico que por este motivo se convierte en fijo.

2.- Mecanismo monomando para válvula mezcladora de fluidos, según la reivindicación 1), que se caracteriza por el hecho que el centrador que encaja inferiormente según una única posición con unas muescas distribuidas regularmente por el contorno de la cara del disco cerámico móvil opuesta a la de contacto con el disco cerámico fijo, presenta en una prominencia central de su cara superior, una cavidad en la que se aloja el extremo inferior de la palanca de accionamiento, el cual siendo preferiblemente esférico o regruessado, establece entre ambos una conexión articulada.

3.- Mecanismo monomando para válvula mezcladora de fluidos según las reivindicaciones 1) y 2), que se caracteriza por el hecho de que la pieza de apoyo se configura con una cara inferior plana parcialmente circunferencial por presentar su contorno, dos rebajes, que según arcos diametralmente opuestos admiten en su interior el grosor de las guías antes citadas y con las cuales hacen tope los extremos de estos rebajes para limitar los movimientos de giro del dispositivo, y una cavidad central rectangular en la que se encaja la prominencia central del centrador antes mencionado cuyos movimientos en sentido rectilíneo quedan así guiados, y a través de la cual pasa el extremo inferior de la palanca de accionamiento, mientras que superiormente tiene dispuestos los asientos apropiados para el eje de giro de esta misma palanca.

4.- Mecanismo monomando para válvula mezcladora de fluidos según las reivindicaciones 1) a 3), que se caracteriza por el hecho de incluir un elemento laberíntico en el interior de una cavidad ovalada configurada en la cara inferior del centrador en contacto con el disco cerámico móvil, consistente de preferencia en una pluralidad de pequeños tabiques transversales, con respecto al sentido general de la corriente, alternadamente incompletos, de modo que el fluido es obligado en su avance a describir una trayectoria zigzagueante.

5.- Mecanismo monomando para válvula mezcladora de fluidos según las reivindicaciones 1) a 4), que se caracteriza porque el ajuste estanco del cuerpo del cartucho está doblemente asegurado por la presencia de dos juntas de perfil cerrado de material preferentemente elástico, que alojadas en sendos y apropiados rebajes practicados en ambas caras básicas de dicho cuerpo del cartucho, apoyan por un lado con la cara inferior del disco cerámico fijo, y por el otro con la superficie interior del receptáculo que aloja el cartucho, estando asimismo asegurado el centrado de todo el cartucho por la presencia de un tetón de posicionamiento en su cara inferior que encaja en una cavidad apropiadamente situada en la base interior del receptáculo citado.

6.- MECANISMO MONOMANDO PARA VALVULA MEZCLADORA DE FLUIDOS.

Consta la presente memoria de diecisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara acompañadas de cuatro hojas de dibujos.

Madrid, 14 ENE. 1985

Liberto HERNANDEZ GUILLAMON

Jose Antonio MORENO ARRIBAS

p.a.

PEDRO SUGRAÑES MOLINE

P. P.

Fdo. Enrique de Verdones



FIG. 1

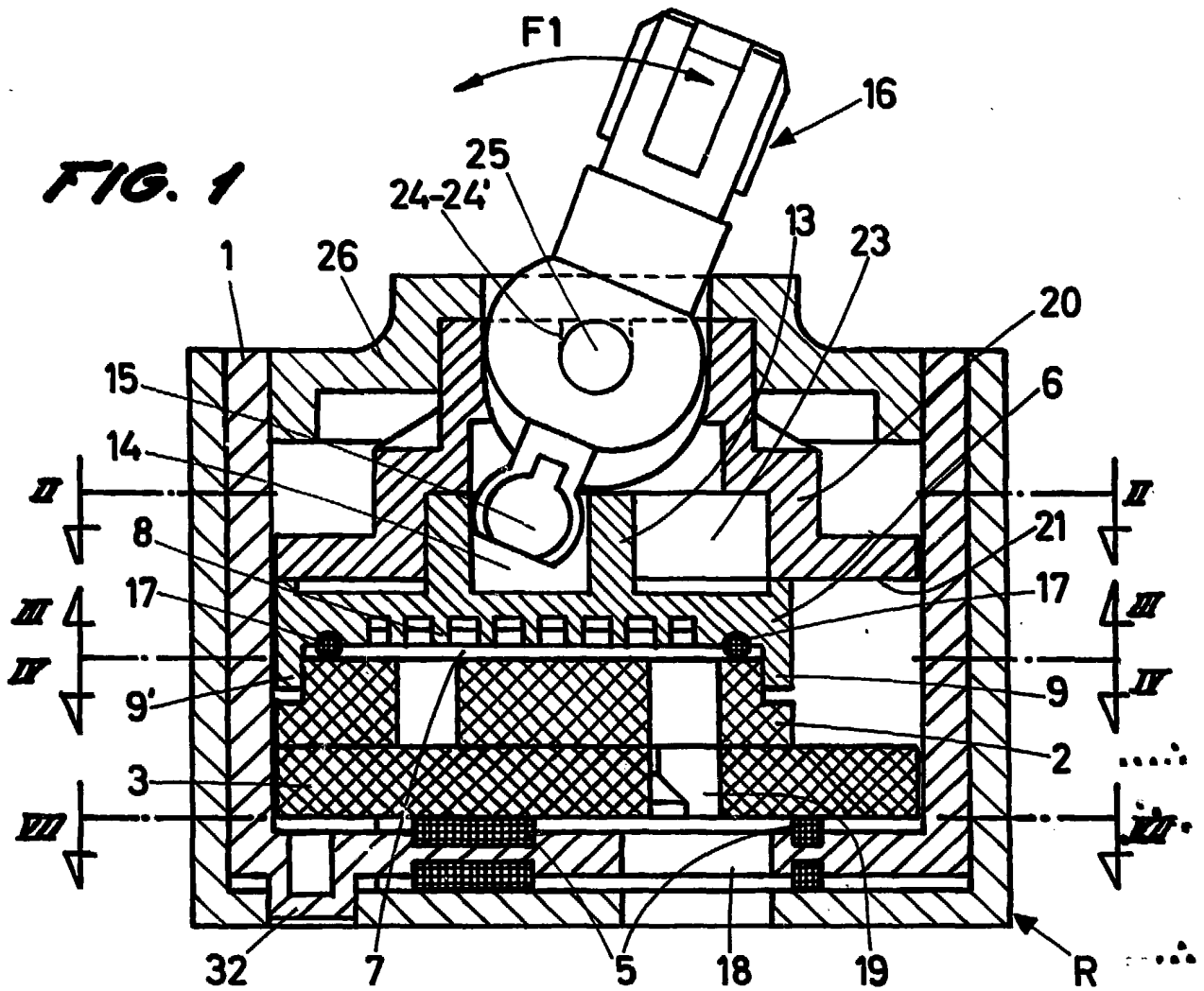
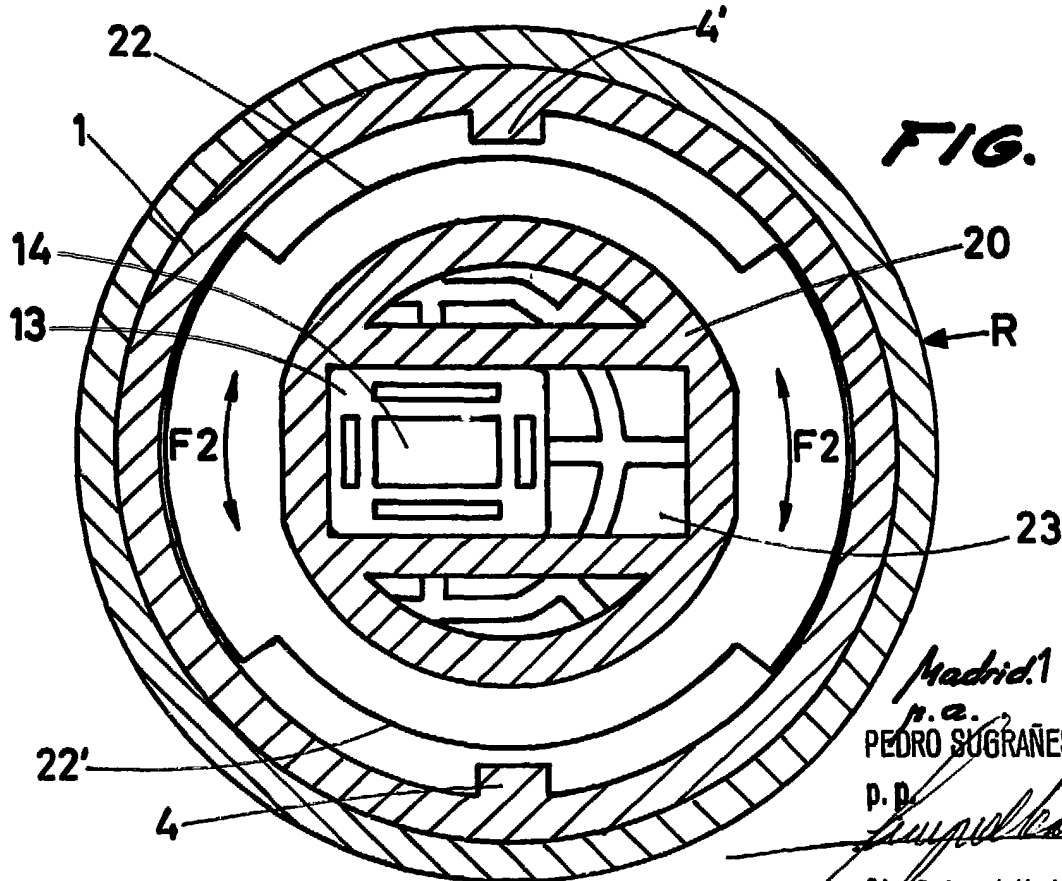


FIG. 2



Escala variable

Madrid 14 ENE. 1985  
P. a.  
PEDRO SUGRAÑES MOLINE

P. D.

Fdo. Enrique de Verdonez

FIG. 3

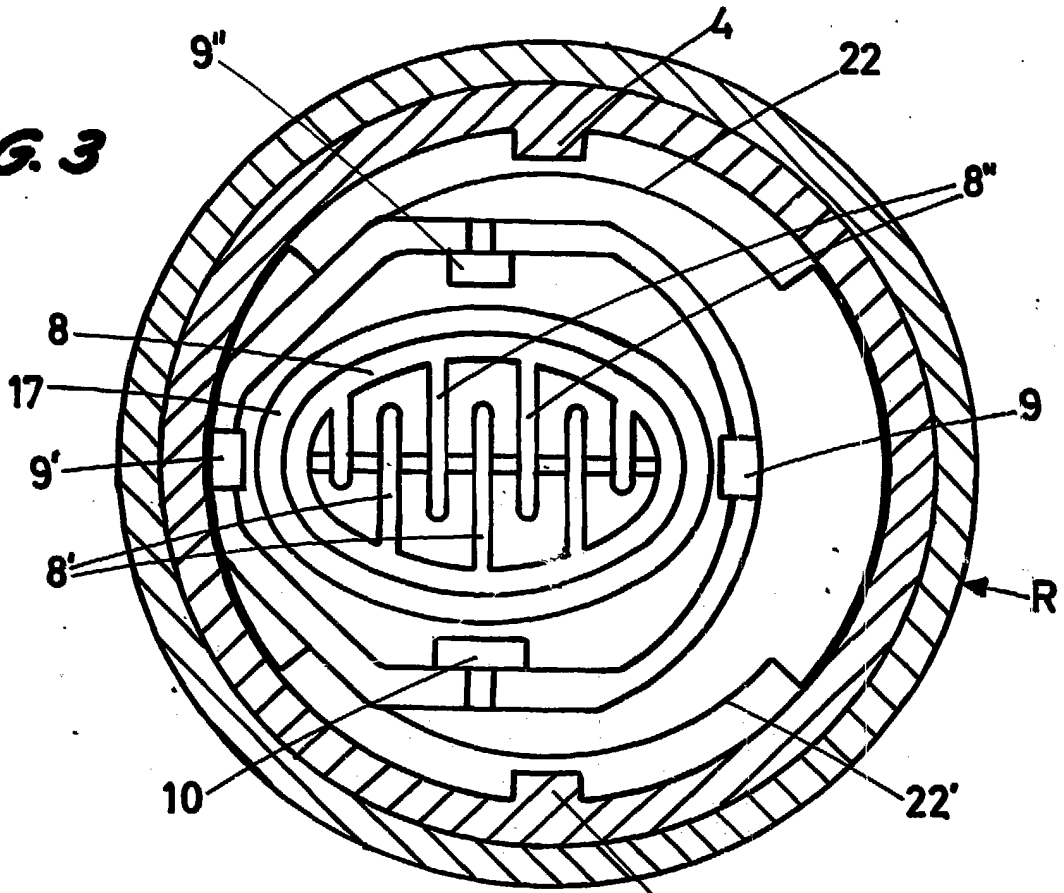
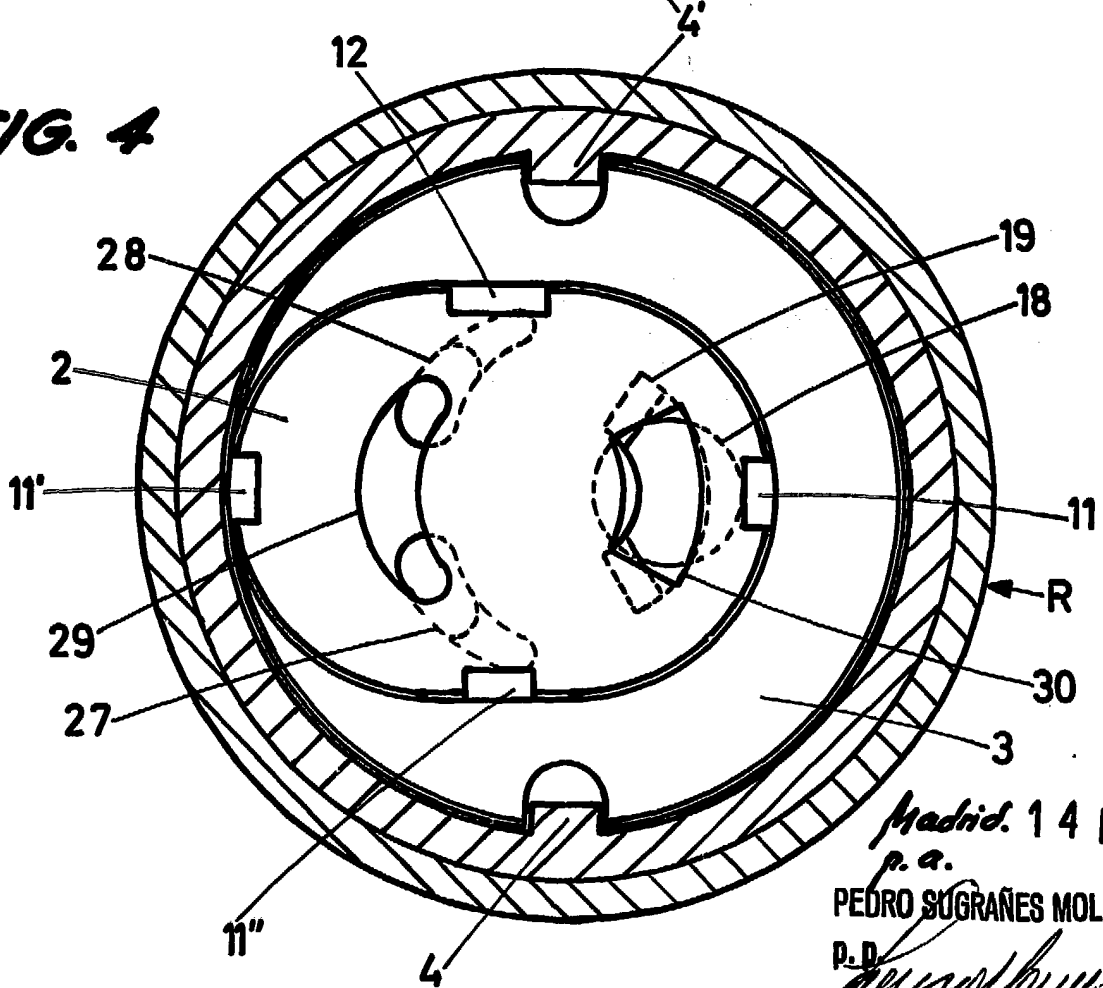


FIG. 4



Esca la variable

Madrid. 14 ENE. 1985  
p. a.  
PEDRO SUGRAÑES MOLINE  
P. D.  
*[Signature]*  
Fdo. Enrique de Verdonces

FIG. 5

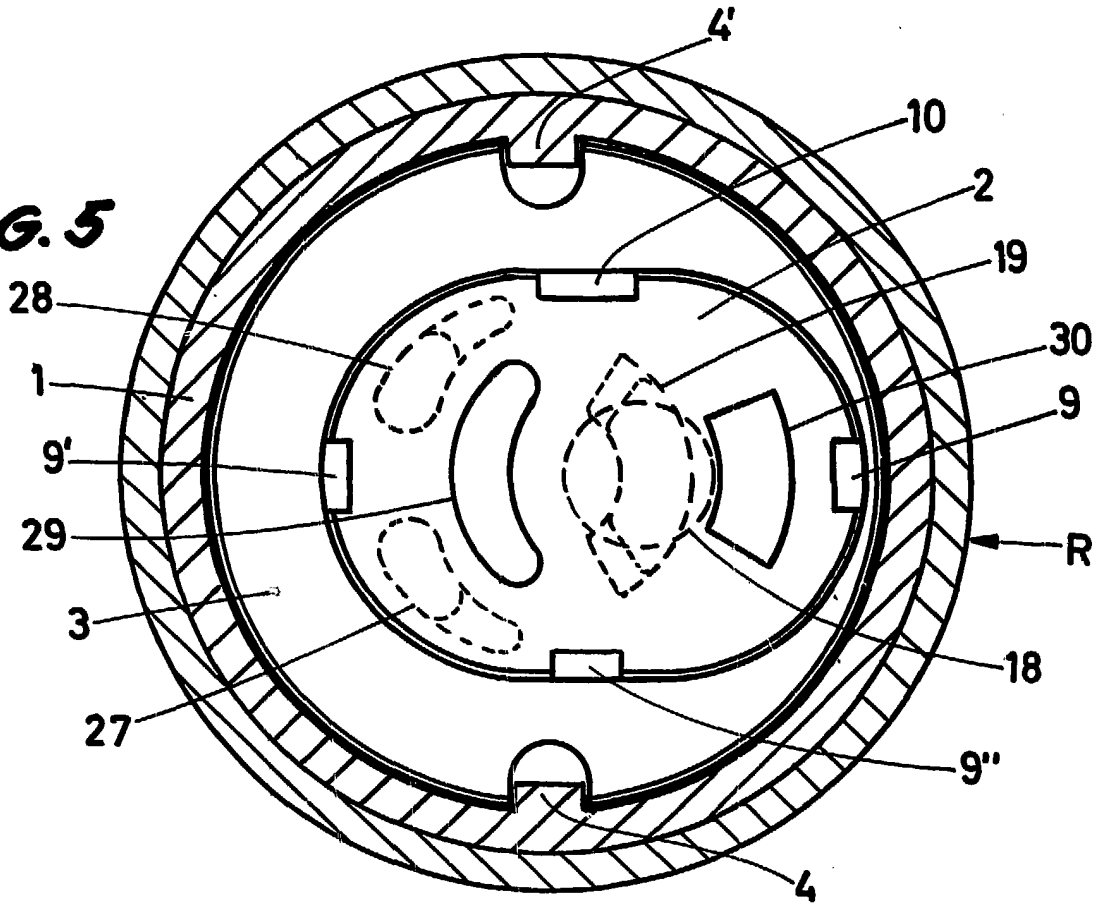
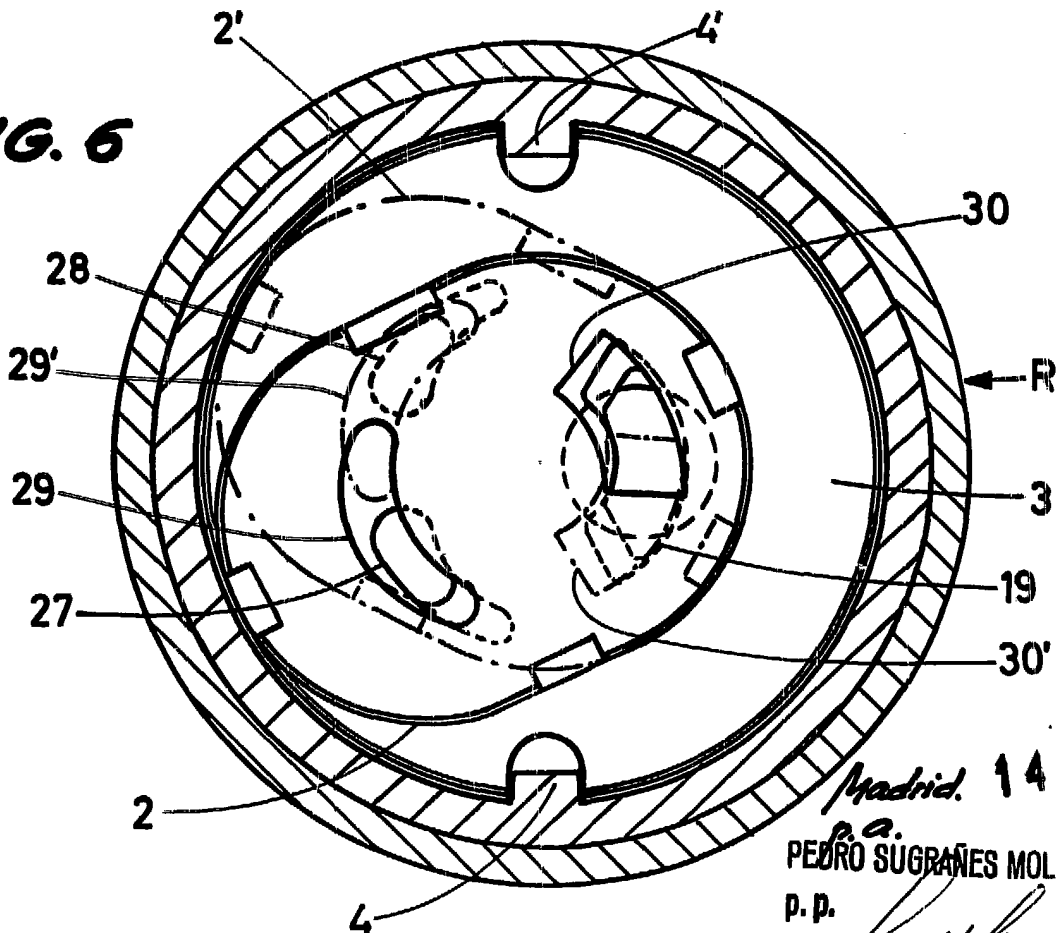


FIG. 6



Madrid. 14 ENE. 1985

P. a.  
PEDRO SUGRAÑES MOLINE

P. P.

Fds.: Enrique de Verdozas

Escala variable

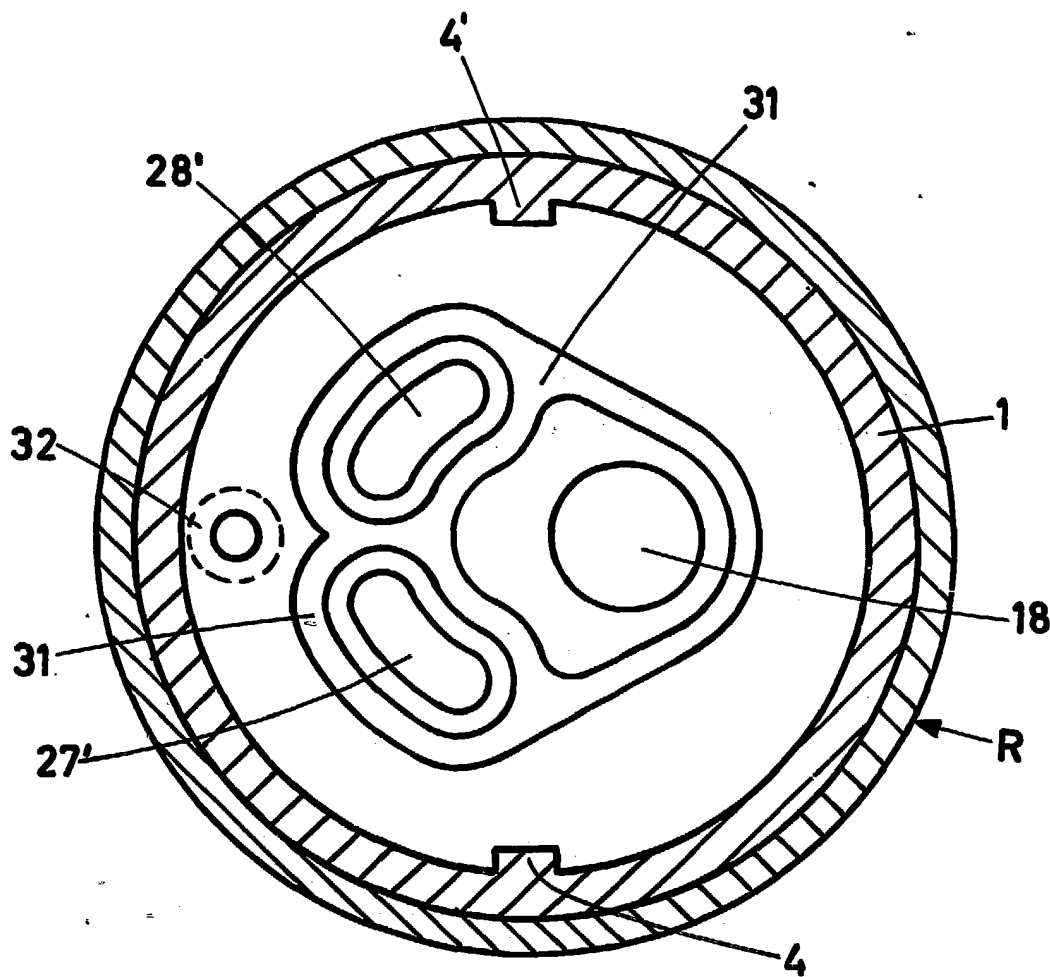


FIG. 7

Madrid. 14 ENE. 1985

n.a.  
PEDRO SUGRAÑES MOLINE  
D.P.

Fdo. Enrique de Verdones

Escala variable