



ESPAÑA

ES 11 252060 10 Y  
21  
22 FECHA DE PRESENTACION  
15 JUL. 1980

(Ref.: 00.603)

1 NOV. 1980

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:  
31 NUMERO 44810-A/79 32 FECHA 16 Julio 1.979 33 PAIS Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F 16 K 11/14

54 TITULO DE LA INVENCION "PAR DE PLACAS DE MATERIAL DURO PARA UN GRIFO MEZCLADOR MONOCOMANDO"

71 SOLICITANTE (S) GEVIPI AG - TRIESEN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Aeulestrasse 5 FL 9490 Vaduz (Pr. du Liechtenstein)

72 INVENTOR (ES) Joachim UHLMANN

73 TITULAR (ES) GEVIPI AG - TRIESEN

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

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a placas de material duro que se instalan en los grifos mezcladores para controlar las proporciones de mezcla y el caudal, y más

5. particularmente se refiere a un par de placas de material duro para un grifo mezclador monocontrolado del tipo en el que una primera placa está destinada a ser montada fija en el cuerpo del grifo y la segunda placa está destinada a ser superpuesta de modo móvil a la primera placa en
10. contacto con ella y ser sometida a un desplazamiento angular alrededor de un centro fijo de la primera placa, para la regulación de la relación de mezcla, y a un desplazamiento lineal a lo largo de un diámetro de la segunda placa, móvil con ella y que pasa por dicho centro fijo de
15. la primera placa, para la regulación del caudal suministrado, y en el que cada placa está provista de dos aberturas de paso arqueadas, estando destinada cada abertura de cada placa a cooperar con una sola abertura de la otra placa, y las dos aberturas de cada placa están situadas en
20. lados opuestos con respecto al centro de la placa respectiva.

- La fidelidad de la regulación del grifo, a saber su aptitud a no modificar la temperatura del agua descargada, es decir, la relación de mezcla, como consecuencia de las
25. modificaciones de regulación del caudal, y viceversa, de-

pende esencialmente de la conformación de las aberturas de paso practicadas en las placas. Hasta ahora se ha tratado de mejorar el comportamiento de los grifos del tipo mencionado corrigiendo empíricamente el perfil y la disposición de estas aberturas, pero no se han obtenido resultados verdaderamente satisfactorios.

El presente invento tiene por fin establecer una norma racional para determinar el perfil de las aberturas de paso practicadas en las placas del citado tipo, a fin de garantizar la obtención de la mayor fidelidad posible de regulación del grifo, sin afectar ni el máximo del caudal de salida ni el funcionamiento silencioso del grifo.

Para alcanzar este objetivo, según el invento, en un par de placas del tipo mencionado en el preámbulo, el borde interior de la primera abertura de la placa fija está definido substancialmente por un primer arco de círculo que tiene su centro en el centro fijo de la placa fija, el borde exterior de la primera abertura de la placa móvil está definido substancialmente por un segundo arco de círculo, de radio igual al radio del primer arco de círculo, que tiene su centro en el punto de dicho diámetro de la placa móvil que coincide con dicho centro fijo de la placa fija en la posición límite de intercepción de las dos placas, el borde exterior de la segunda abertura de la placa fija está definido substancialmente por un tercer arco de círculo

que tiene su centro en el centro fijo de la placa fija, y el borde interior de la segunda abertura de la placa móvil está definido substancialmente por un cuarto arco de círculo de radio substancialmente igual al radio de dicho tercer

5. arco de círculo, que tiene su centro en el mismo punto que constituye el centro de dicho segundo arco de círculo;

Gracias a este conjunto de disposiciones, en cualquier condición de regulación del grifo, los pasajes respectivos para agua fría y para agua caliente, definidos por la

10. cooperación de las correspondientes aberturas de las dos placas, tienen la forma de ranuras delimitadas por dos arcos de círculo de igual radio, y presentan idéntica anchura, cuyo valor depende de la regulación establecida para el caudal

15. descargado, mientras que la relación entre las extensiones en longitud de las dos ranuras arqueadas depende de la regulación establecida para la relación de mezcla. En estas condiciones, cada regulación no actúa sobre la otra regulación, y esta independencia se mantiene incluso en las condiciones de estrangulación máxima y hasta la intercepción total del

20. flujo.

Además, de preferencia, el borde exterior de la primera abertura y el borde interior de la segunda abertura de la placa fija están definidos substancialmente por arcos de círculo que tienen su centro en el centro fijo de la

25. placa fija, las anchuras radiales de dichas primera y segun-

da aberturas de la placa fija son iguales entre sí, el borde interior de la primera abertura y el borde exterior de la segunda abertura de la placa móvil son definidos substancialmente por arcos de círculo que tienen su centro en el

5. punto de dicho diámetro de la placa móvil que está alejado del centro de dichos segundo y cuartos arcos de círculo, hacia la segunda abertura de la placa móvil, una distancia substancialmente igual a la anchura radial de las aberturas de la placa fija, y las anchuras radiales de dichas

10. primera y segunda aberturas de la placa móvil, medidas en correspondencia con dicho diámetro, son iguales entre sí y a la anchura radial de las aberturas de la placa fija.

Este conjunto de disposiciones complementarias, añadido a las disposiciones fundamentales indicadas antes, 15. permite realizar las placas con aberturas que tengan la extensión mínima funcionalmente útil y de forma armónica, fácilmente realizable y tal que no pueda debilitar las placas de modo innecesario.

Las características indicadas y otras del presente 20. invento se pondrán de relieve en la siguiente descripción detallada de una modalidad de realización, dada a título de ejemplo no limitativo, de un par de placas de material duro para un grifo mezclador monocomando, según el invento, las cuales se representan esquemáticamente en los dibujos 25. anexos, en los cuales:

- la figura 1 muestra solamente la placa fija del par de placas, vista por su cara destinada a recibir el contacto de la placa móvil;

5. - la figura 2 muestra de modo similar únicamente la placa móvil, vista por el lado opuesto a su cara destinada a ponerse en contacto con la placa fija;

- la figura 3 muestra el conjunto de las dos placas según las figuras 1 y 2, una superpuesta sobre la otra, en una posición intermedia de regulación.

10. Con referencia a la placa fija PF que se representa en la figura 1, puede verse que en la modalidad de realización que se representa, el lado interior A1 y el lado exterior A5 de la primera abertura F1 de la placa fija PF son definidos por arcos de círculo, centrados ambos en un punto 0, que en este caso es también el centro geométrico de la placa PF, y que, cuando se instala la placa en el grifo, está destinado a coincidir con la traza del eje de rotación de los medios de mando del grifo. Dichos arcos de círculo tienen un radio R1 y respectivamente R5, y por consiguiente la anchura radial constante de la primera abertura F1 es  $L1 = R5 - R1$ .

20. De modo análogo, el lado exterior A3 y el lado interior A7 de la segunda abertura F2 de la placa fija PF están definidos por arcos de círculo centrados en el punto 0 y que tienen el radio R3 y respectivamente R7, de modo que la an-

25.

chura radial constante de la segunda abertura F2 es  $L2 = R3 - R7$ .

Con referencia a la placa móvil PM que se representa en la figura 2, se observa que en la modalidad de realización que se representa, el lado exterior A2 de la primera abertura G1 y el lado interior A4 de la segunda abertura G2 de la placa móvil PM son definidos por dos arcos de círculo centrados, ambos en un punto D, y que tienen los radios R2 y respectivamente R4, tales que corresponden a la condición deseada por el invento;  $R1 = R2$ ;  $R3 = R4$ . El punto D se encuentra sobre un diámetro B-B de la placa móvil PM, el cual, cuando la placa está instalada en el grifo, está destinado a ser orientado según la dirección de desplazamiento lineal de los medios de mando del grifo y a pasar, además por el centro fijo O de la placa fija Pf con la que está en contacto la placa móvil PM.

Además en este caso, el lado interior A6 de la primera abertura G1 y el lado exterior A8 de la segunda abertura G2 de la placa móvil PM son definidos por arcos de círculo centrados, ambos, en un punto C que en este caso es también el centro geométrico de la placa PM, y que tienen un radio R6 y respectivamente R8. El centro C, que se encuentra también sobre el diámetro B-B, está alejado del centro D de los arcos A2 y A4 una longitud L, y por consiguiente las anchuras de las aberturas G1 y G2, medidas en correspondencia con el

diámetro B-B, son respectivamente  $L1 = R2 - R6 + L$  y  $L2 = R8 - R4 + L$ .

Según el proporcionamiento preferido, propuesto por el presente invento, tenemos:  $L = L1 = L2$ ;  $R1 = R2 =$

5.  $R6 = R7$ ;  $R3 = R4 = R5 = R8 = R1 + L$ .

.....

Los lados o bordes exterior e interior de cada abertura están conectados entre sí por partes de conexión

que, en el ejemplo que se representa, son arcos de círculo de pequeño radio, pero que también podrían tener otro per-

10. fil, dado que no influencia los resultados de la aplicación del invento.

Cuando las placas PM y PF están una superpuesta sobre la otra y concéntricas (puntos C y D coincidentes), la anchura, definida anteriormente, de las aberturas respecti-

15. vas corresponden una a la otra; se produce entonces el caudal máximo, mientras que una rotación de la placa móvil PM alrededor de su centro C hace variar las proporciones de

mezcla permitiendo la salida de agua fría solamente, agua caliente solamente o una mezcla de agua fría y agua calien-

20. te proporcionada a voluntad.

En cambio, cuando desplazando linealmente la placa móvil PM a lo largo de su diámetro B-B, se produce una ex-

centricidad E (figura 3) entre los centros O y C de las dos

25. placas, se obtiene una estrangulación del flujo y un caudal reducido. Como se puede ver en la figura 3, en estas con-

diciones se obtiene, para el agua fría y para el agua caliente, dos ranuras de paso: Z1, delimitadas por los arcos A3 y A4. Dadas las condiciones puestas por el invento, estas ranuras de paso están delimitadas por unos arcos que

5. tienen el mismo radio y tienen una anchura constante  $H = L$  - E, que es igual para las dos ranuras Z1 y Z2, y estas condiciones se mantienen en cada condición de regulación, produciéndose el cierre simultáneamente en las dos ranuras y al mismo tiempo en toda su longitud cuando el desplazamiento
10. lineal de la placa móvil PM hace coincidir su punto D' con el centro O de la placa fija PF. Resulta la total independencia de las dos regulaciones del caudal suministrado y de la proporción de mezcla.



- En lo que respecta a la extensión en longitud
15. de las aberturas F1, F2, G1, G2, hay que señalar que las aberturas F1 y F2 se extienden hasta una distancia angular M, respectivamente N, de un diámetro de la placa PF que no la corta, y hasta una distancia angular respectivamente R y S más allá de un diámetro perpendicular al diámetro que se
20. ha considerado antes; mientras que las aberturas G1 y G2 se extienden hasta una distancia angular respectivamente T, V más allá del diámetro B-B de la placa móvil OM, y hasta una distancia angular respectivamente O y Q de un diámetro perpendicular al diámetro B-B. Según un proporcionamiento preferido (pero no necesario) del invento, se respetan también
- 25.

las siguientes igualdades:

$M = P; N = Q; R = T; S = V$ , y preferentemente también:

$M = N = P = Q; R = S = T = V$ , efectuando en este caso una modalidad de realización que tiene una apreciable simetría ventajosa para el proyecto y la construcción de las placas.

5.

En la presente descripción se han tratado solamente aberturas de paso para el agua caliente y para el agua fría; en efecto, estas aberturas son las únicas que existen si no se prevé el retorno del flujo mezclado a través de las

10.

placas, pero naturalmente, si, por el contrario, se prevé un retorno, las placas estarán provistas también de aberturas para el paso de este flujo de agua mezclada, las cuales pueden disponerse de uno de los modos conocidos y no son afectadas por la aplicación del invento.

15.

Se entiende que se pueden efectuar numerosas modificaciones y cualquier sustitución de equivalentes técnicos de los que se ha descrito y representado a título de ejemplo, sin salir por ello del ámbito del invento.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran como no divulgadas ni practicadas en España las siguientes reivindicaciones:

5. 1.- Par de placas de material duro para un grifo mezclador monocontrolado del tipo en donde una primera placa (PF) está destinada ser instalada fija en el cuerpo del grifo y la segunda placa (PM) está destinada a ser superpuesta de modo móvil sobre la primera placa en contacto con ella y a ser sometida a un desplazamiento angular alrededor de un centro fijo (O) de la primera placa, para regular la relación de mezcla, y a un desplazamiento lineal a lo largo de un diámetro (B-B) de la segunda placa móvil con ella y que pasa por dicho centro fijo (O) de la primera placa, para la regulación del caudal suministrado, y en el que cada placa está provista de dos aberturas de paso arqueadas (F1, F2; G1, G2), cada abertura de cada placa está destinada a cooperar con una sola abertura de la otra placa, y las dos aberturas de cada placa están situadas en lados opuestos con respecto al centro (O, C) de la placa respectiva, caracterizados en que el borde interior (A1) de la primera abertura (F1) de la placa fija (PF) está definido substancialmente por un primer arco de círculo que tiene su centro en el centro fijo (O) de la placa fija, el borde exterior (A2) de la primera abertura (G1) de la placa móvil (PM) está definido substancialmente

- por un segundo arco de círculo, de radio (R2) substancialmente igual al radio (R1) de dicho primer arco de círculo (A1), que tiene su centro (D) en el punto de dicho diámetro (B-B) de la placa móvil (PM) que coincide con dicho centro fijo (O) de la placa fija en la posición límite de intercepción de las dos placas, el borde exterior (A3) de la segunda abertura (F2) de la placa fija (PF) está definido substancialmente por un tercer arco de círculo que tiene su centro en el centro fijo (O) de la placa fija, y el borde interior (A4) de la segunda abertura (G2) de la placa móvil (PM) está definido substancialmente por un cuarto arco de círculo, de radio (R4) substancialmente igual al radio (R3) de dicho tercer arco de círculo (A3), que tiene su centro en el mismo punto (D) que constituye el centro de dicho segundo arco de círculo (A2).
- 5.
- 10.
- 15.

- 2.- Par de placas de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado en que el borde exterior (A5) de la primera abertura (F1) y el borde interior (A7) de la segunda abertura (F2) de la placa fija (PF) están definidos substancialmente por arcos de círculo que tienen su centro en el centro fijo (O) de la placa fija (PF), y las anchuras radiales de dichas primera y segunda aberturas de la placa fija son iguales entre sí; y en que el borde interior (A6) de la primera abertura (G1) y el borde exterior (A8) de la segunda abertura (G2) de la placa móvil (PM) están defini-
- 20.
- 25.

dos substancialmente por arcos de círculo que tienen su centro en el punto (C) de dicho diámetro (B-B) de la placa móvil (PM) que está alejado del centro (D) de dichos segundo y cuarto arcos de círculo, hacia la segunda abertura

5. (G2) de la placa móvil, una distancia substancialmente igual a la anchura radial de las aberturas de la placa fija, y las anchuras radiales de dichas primera y segunda aberturas de la placa móvil, medidas en correspondencia con dicho diámetro (B-B), son iguales entre sí y a la anchura radial de las aberturas de la placa fija.
- 10.

3.- Par de placas de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado en que las aberturas (G1, G2) de la placa móvil (PM) se extienden, por un lado, más allá de dicho diámetro (B-B), en ángulos (T, V) respectivamente iguales a los ángulos (R, S) desde los cuales se extienden las aberturas (F1, F2) de la placa fija (PF), por el lado opuesto, más allá de un diámetro que los corta; y en que las aberturas (G1, G2) de la placa móvil (PM) se extienden hacia el diámetro perpendicular a dicho diámetro (B-B) hasta distancias angulares (P, Q) respectivamente iguales a las distancias angulares (M, N) con respecto al diámetro perpendicular a dicho diámetro que las corta, hasta las cuales se extienden las aberturas (F1, F2) de la placa fija (PF).

25.

4.- Par de placas de conformidad con la rei

vindicación 3, caracterizado en que dichas distancias angulares correspondientes (M, N; P, Q; R, S; T, V) son iguales para las dos aberturas (F1, F2; G1, G2) de cada placa (Pf, PM).

5. 5.- Par de placas de material duro para un grifo mezclador monoconando.

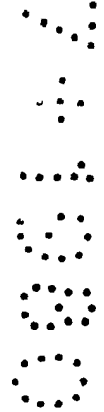
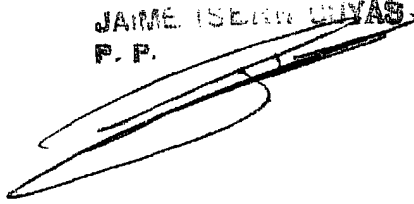
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 14 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

10.

Madrid, a 15 JUL. 1980

P.a.

JAIMÉ ISERN QUIVÁS  
P. P.



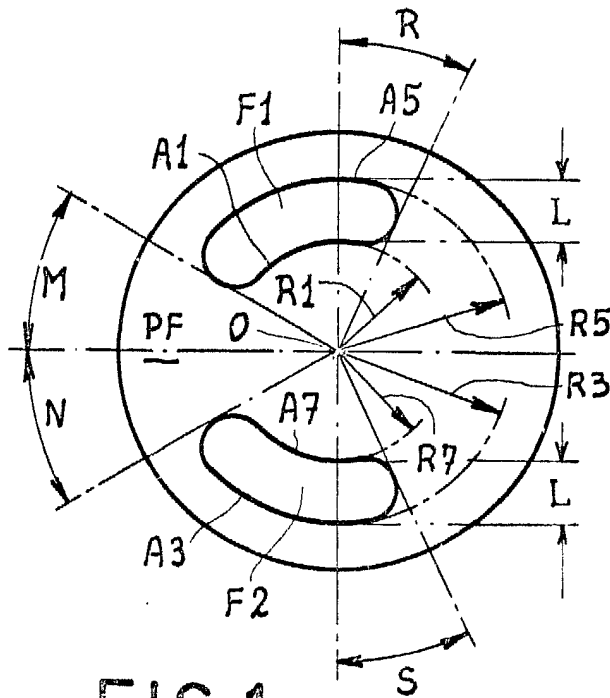


FIG. 1

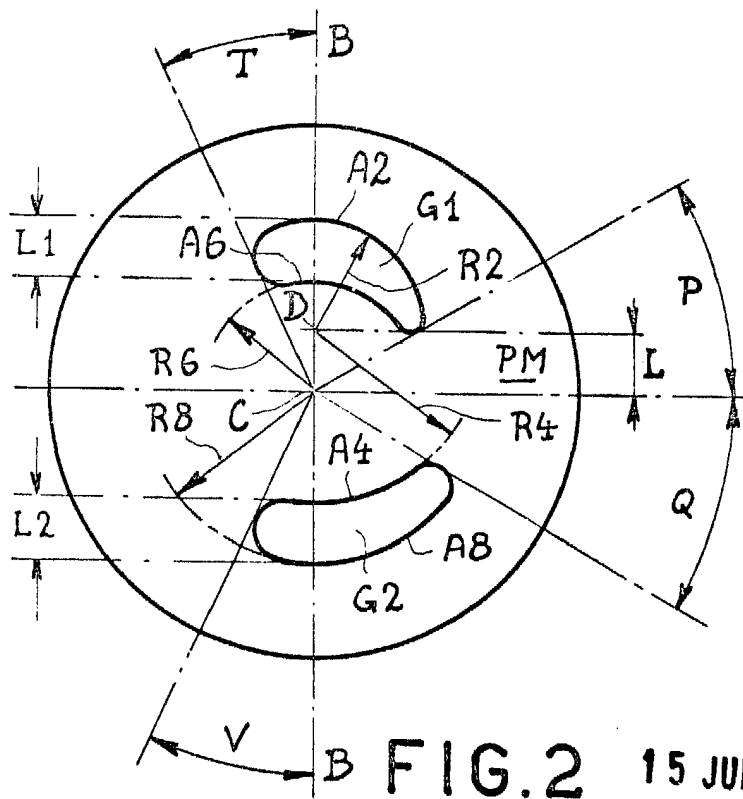


FIG. 2 15 JUL. 1980

Madrid, a JAIME IBERN CUYÁS  
P.P.

p.o.

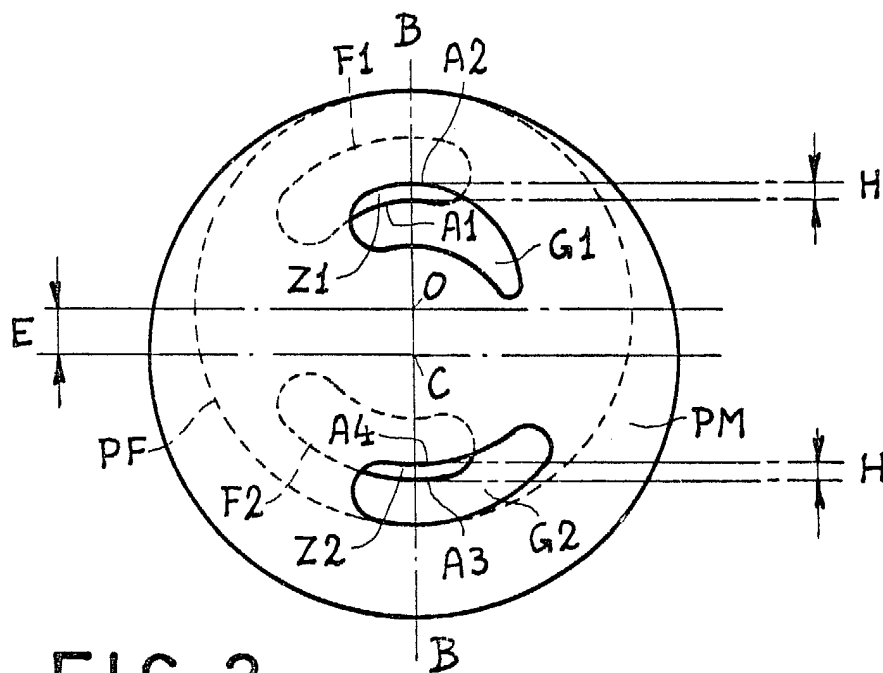


FIG. 3

Madrid, a 15 JUL. 1980

p.o.

JAIIME TOLEMI CUYAS  
P. P.