



ESPAÑA

286932

| | | | |
|------|------|-----------------------|--------|
| (11) | (12) | NUMERO | (10) Y |
| | | 286932 | |
| | | FECHA DE PRESENTACION | |
| | | 22 MAYO 1985 | |

(10) ES

Ref.: 50.405

MODELO DE UTILIDAD

1- DIC. 1985

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| <p>(30) PRIORIDADES:</p> <p>(31) NUMERO</p> <p>67.518-A/84</p> | <p>(32) FECHA</p> <p>23 Mayo 1.984</p> | <p>(33) PAIS</p> <p>Italia</p> |
|--|--|--------------------------------|

| | |
|---------------------------------|---|
| <p>(47) FECHA DE PUBLICIDAD</p> | <p>(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL</p> <p>Int. Cl.⁴ FIG K 512</p> |
|---------------------------------|---|

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"PLAQUITA MOVIL PARA EL DISPOSITIVO DE CONTROL DEL FLUJO DE UN GRIFO MEZCLADOR DE MANDO UNICO"

(71) SOLICITANTE (S)

GEVIPI A.G.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Aeulestrasse 5, Triesen, Vaduz, Principality de Liechtenstein

(72) INVENTOR (ES)

Dr. Alfons KNAPP

(73) TITULAR (ES)

GEVIPI A.G.

(74) REPRESENTANTE

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

DESCRIPCION

Este invento tiene por objeto una plaquita móvil, de material duro, destinada a cooperar con una plaquita fija en el dispositivo de control del flujo de un grifo mezclador de mando único.

5 Por la patente española de invención número 524 041, a favor del titular de la solicitud que aquí se expone, se conoce un dispositivo de control del flujo para grifo mezclador de mando único, el cual dispositivo comprende:

- 10 - una estructura;
- una plaquita fija de material duro, fijada operativamente en dicha estructura y que tiene una superficie superior plana y dos, a lo menos, aberturas para el paso de agua caliente y, respectivamente, de agua fría;
- 15 - una plaquita móvil de material duro, que tiene una superficie inferior plana, dispuesta en contacto de deslizamiento con la superficie superior plana que se ha mencionado de la plaquita fija y que coopera con dichas aberturas de la plaquita fija para regular el
- 20 flujo de agua caliente y, respectivamente, de agua fría;
- una cabeza de mando, unida sólidamente a dicha plaquita móvil y provista de un medio de acoplamiento para una palanca de accionamiento;
- y
- 25 - un órgano de guía, montado en dicha estructura, giratorio en ángulo limitado en torno a un eje perpendicular a dichas superficies planas de contacto de la

5 plaquita fija y la plaquita móvil y provisto de medios de guía que cooperan con dicha cabeza de mando para permitir a ésta un desplazamiento, respecto a dicho órgano de guía, únicamente a lo largo de una dirección diametral de él;

10 estando las aberturas de dicha plaquita fija contenidas dentro de un círculo cuyo centro se halla en la intersección entre dicha superficie superior plana de la plaquita fija y la prolongación del eje de rotación de dicho órgano de guía; y teniendo dicha plaquita móvil exenta de aberturas y cavidades su superficie plana inferior, y cooperando con dichas aberturas de la plaquita fija, exclusivamente por medio de una parte, a lo menos, de su contorno, la cual está predispuesta para cooperar, con las aberturas de la plaquita fija, presenta una configuración de base exenta de curvas cóncavas y de ángulos cóncavos y está situada por entero fuera de un círculo que tiene un radio no inferior al radio de dicho círculo contenedor de las aberturas de la plaquita fija y el centro en el punto de la superficie inferior plana de la plaquita móvil que, en la posición de cierre total, es cortado por la prolongación del eje de rotación de dicho órgano de guía.

25 Gracias a tal dispositivo de control, el diseño del grifo mezclador está libre de las limitaciones impuestas habitualmente al ángulo de rotación de la palanca de accionamiento del grifo y se pueden alcanzar ángulos de rotación bastante cercanos al límite teórico de 180 grados, mientras que la regulación puede efectuar-

30

se, si se quiere, en un ángulo menor adoptando una configuración oportuna de las aberturas de la plaquita fija.

5 Sin embargo, en ciertos casos sería deseable poder efectuar la regulación en un ángulo que, aun siendo mayor del permitido habitualmente, resulte considerablemente inferior al límite de 180 grados, y ello sin tener necesidad de modificar la configuración de la plaquita fija respecto a la configuración que permite la amplitud máxima del campo de regulación.

10

El objeto del invento que ahora aquí se expone es realizar una plaquita fija para un dispositivo de control del flujo del tipo indicado al principio, la cual sea capaz de efectuar la regulación en un campo menor, en medida previamente establecida, al límite de 180 grados sin requerir ninguna modificación en la conformación de base de la plaquita fija apta para permitir las mayores amplitudes del campo de regulación.

15

Este objeto se alcanza, según el invento aquí expuesto, por la circunstancia de que la plaquita móvil tiene una forma que resulta, virtualmente, de un círculo de base del cual se extiende hacia fuera en una porción, a lo menos, virtualmente triangular y cuyos lados están virtualmente tangentes a dicho círculo de base.

20
25

En muchos casos es preferible que dichas porciones virtualmente triangulares sean dos y que un lado de una de dichas porciones constituya virtualmente la continuación de un lado de la otra porción.

Los lados definidores de dichas porciones triangulares pueden estar constituidos preferentemente por arcos de círculo o por segmentos de recta.

5 Gracias a estas características, cada porción triangular sobresaliente de la configuración circular de base mantiene ocluida una de las aberturas de paso de la plaquita fija para un ángulo preestablecido de rotación de la plaquita móvil, limitando correspondientemente el ángulo de maniobra incluso si las aberturas
10 de la plaquita fija conservan su anchura máxima.

En los casos en que las porciones triangulares son dos, esta limitación es virtualmente simétrica en los aspectos de la regulación del agua caliente y de la regulación del agua fría; mientras que cuando
15 la porción triangular es una sola, se tiene una asimetría en los aspectos tanto del agua caliente como del agua fría, la cual asimetría es ventajosa en ciertos casos.

Estas y otras características y ventajas del objeto del invento aquí expuesto resultarán más
20 evidentes a la luz de la descripción que sigue de algunas modalidades de realización, que se indican a título de ejemplos no limitativos y están representadas esquemáticamente en los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 Las figuras 1 a 4 ilustran una primera modalidad de realización de la plaquita móvil conforme al invento, vista en su cooperación con una plaquita fija apta para permitir amplio campo de regulación, en cuatro posiciones operativas características.

Las figuras 5 y 6 ilustran dos modificaciones de dicha primera modalidad de realización.

La figura 7 ilustra una segunda modalidad de realización de la plaquita móvil conforme al invento.

5 Y las figuras 8 y 9 ilustran dos modificaciones de dicha segunda modalidad de realización.

10 Haciendo referencia primeramente a las figuras 1 a 4, puede verse que la plaquita móvil, 1, conforme a la primera modalidad de realización del invento, presenta una configuración de base constituida por un círculo 10 que, en la mitad aproximadamente de su extensión, determina el contorno real de la plaquita 1, mientras en la otra mitad es ideal y está indicado con línea de punto y raya.

15 De este círculo 10 el contorno de la plaquita 1 se separa a causa de la proyección de dos porciones 11 y 14, virtualmente triangulares. La porción 11 está delimitada por un segmento de recta 12 y por un arco de círculo 13, mientras que la porción 14 está delimitada por un segmento de recta 15 y por un arco de círculo 16; los arcos 13 y 16 pertenecen a un mismo círculo cuyo centro está situado sobre un eje de simetría 17 de la plaquita 1 y cuyo radio es, en este ejemplo, cinco veces
20
25 aproximadamente el radio del círculo 10.

La plaquita 1 está aquí ilustrada en su cooperación con una plaquita fija 2, apta para permitir amplio campo de regulación y que es virtualmente del

tipo que está descrito en la patente española, ya citada, n° 524 041. Presenta dos aberturas de paso, 21 y 22, para el agua fría y respectivamente para el agua caliente, en forma de segmentos de círculo opuestos a una base y separados recíprocamente por un puentecillo 20.

En la figura 1, la plaquita 1 está ilustrada en la posición en que descubre la abertura 21 de la plaquita fija, y por lo tanto permite la erogación de agua fría, mientras que ocluye por completo la abertura 22 y, por lo tanto, intercepta la erogación de agua caliente. Con las proporciones que se han adoptado en el ejemplo, esta situación se produce cuando el eje de simetría 17 de la plaquita móvil 1 forma un ángulo de 30 grados con el eje de simetría 27, perpendicular al puentecillo 20, de la plaquita fija 2.

En la figura 2 se ilustra la situación simétrica de la representada en la figura 1, en que la plaquita móvil 1 descubre la abertura 22 de la plaquita fija y en consecuencia permite la erogación de agua caliente, mientras que ocluye por completo la abertura 21 e intercepta así la erogación de agua fría. El campo de regulación resulta ser pues, en este caso, de

$$180^{\circ} - 2 \times 30^{\circ} = 120^{\circ}.$$

Como puede observarse, la limitación del campo de regulación se debe, en la situación de la figura 1, a la presencia de la porción 14; y en la situación de la figura 2, a la presencia de la porción 11, y resulta pues precisamente de la configuración que asume en

virtud de este invento la plaquita móvil 1.

5 En la figura 3 está ilustrada una posición, intermedia entre la de la figura 1 y la de la figura 2, en la cual la plaquita móvil 1 descubre en iguales proporciones las aberturas 21 y 22 de la plaquita fija 2, permitiendo la erogación de agua mezclada, constituida por partes iguales de agua fría y agua caliente.

10 La figura 4, por último, ilustra la situación de cierre completo que produce la plaquita móvil 1 aplicada sobre la plaquita fija 2.

15 El ángulo en que se extiende el campo de regulación obtenido depende, entre otros aspectos, de la relación entre el radio del arco 13-16 y el radio del círculo 10. En la modalidad modificada que se representa en la figura 5, la relación entre dichos dos radios es de 2,5 aproximadamente, mientras que el ángulo entre los ejes de simetría 17 y 27, que en la figura 1 era de 30°, resulta ser ahora de 20°. Por lo tanto, el campo de regulación es, en este caso, de

$$180^\circ - 2 \times 10^\circ = 160^\circ.$$

25 Por consiguiente, la elección juiciosa de la relación entre el radio del arco 13-16 y el radio del círculo 10 permite obtener, con la plaquita conforme a este invento, la amplitud deseada para el campo de regulación.

Cuando la plaquita tiene una de las configuraciones que se han expuesto, que aunque preferidas no son vinculantes, su contorno está definido virtualmen-

te por un semicírculo continuado por dos segmentos de
recta unidos entre sí por un arco de círculo cuyo radio
es notablemente mayor que el radio de dicho semicírculo,
y la longitud máxima de la plaquita, medida entre dicho
5 semicírculo y dicho arco de círculo, está próxima al
doble del radio de dicho semicírculo.

Una ventaja particular que ofrece la plaquita
conforme al invento, cuando está configurada tal como
aquí se ha expuesto, reside en la circunstancia de que
10 la erogación del agua se produce virtualmente en corres-
pondencia con los lados consecutivos 13-16 de las porcio-
nes triangulares 11 y 14. Esto facilita mucho la previ-
sión, en esta zona limitada del grifo en que se monta
15 la plaquita, de medios de amortiguación del flujo, desti-
nados a reducir el rumor y las vibraciones.

Otra ventaja que asegura la plaquita conforme
al invento consiste en que las porciones triangulares
11 y 14 se apoyan siempre sobre el contorno de la plaqui-
20 ta fija 2 y ofrecen a ésta un apoyo seguro, que previene
el alzamiento de ella, alzamiento que de otro modo sería
posible por obra del empuje elástico de las guarniciones
subyacentes, cuando se lleva la placa móvil 1 a una
posición muy excéntrica.

25 En la segunda modalidad de realización del
invento, ilustrada en la figura 7, la plaquita 1 A pre-
senta, respecto a la forma circular de base, una sola
porción proyectante, virtualmente triangular, 11 A,
dispuesta asimétricamente respecto al eje 17 A de la

plaquita móvil que corresponde al puentecillo 20 de la plaquita fija 2 cuando la plaquita móvil 1 A está desplazada respecto a la plaquita fija 2 en la dirección de dicho puentecillo 20. En este caso, como se comprende inmediatamente por el examen de la figura 7, el comportamiento de la plaquita móvil no es simétrico respecto a las aberturas 21 de llegada de agua fría y 22 de llegada de agua caliente, en el sentido de que un desplazamiento de la plaquita móvil 1 A en el sentido de una rotación del eje 17 A modifica la superficie descubierta de la abertura 21 en medida bastante mayor de lo que modifica la superficie descubierta de la abertura 22.

La regulación de la mixturación se produce pues, en estas condiciones, virtualmente mediante adición de un caudal variable de agua fría a un caudal casi constante de agua caliente.

Este comportamiento asimétrico es ventajoso, por ejemplo, en los casos en que el grifo mezclador está alimentado por un calentador de agua instantáneo de gas. Estos aparatos funcionan correctamente tan sólo dentro de un campo limitado de caudales y gracias a la disposición que se ha descrito resultaposible limitar la variación de caudal que afecta la calentador, respecto a amplias variaciones de temperatura del agua mezclada erogada. Se puede pues tener un vasto campo de regulación de temperatura sin perjudicar el funcionamiento correcto del calentador.

El grado de asimetría en el comportamiento

de la plaquita móvil 1 A respecto al agua caliente y al agua fría puede graduarse configurando oportunamente la única porción triangular 11 A que se proyecta de la conformación triangular de base de la plaquita 1 A. También en este caso las líneas que delimitan la porción triangular pueden ser segmentos de recta o arcos de círculo de radio diverso, y las figuras 8 y 9 ilustran, como ejemplos, dos conformaciones de plaquita móvil modificadas respecto a la conformación de la figura 7.

Aunque en la descripción que precede se haya hablado de una configuración circular de base, de porciones proyectantes virtualmente triangulares y de contornos constituidos por segmentos de recta y por arcos de círculo, se debe entender que estas definiciones geométricas tienen carácter indicativo y que las configuraciones realmente adoptadas pueden ser en todo caso aproximadas respecto a estas definiciones. También puede ser atendida aproximadamente la condición según la cual los lados de la porción triangular están virtualmente tangentes al círculo de la base. Además, la condición preferida según la cual cuando dichas porciones virtualmente triangulares son dos un lado de una de dichas porciones constituye virtualmente la continuación de un lado de la otra porción puede no ser atendida en ciertos casos y entre los dos lados consecutivos puede subsistir un ángulo o un rácor.

REIVINDICACIONES

1. Plaquita móvil para el dispositivo de control del flujo de un grifo mezclador de mando único, caracterizada en que tiene una forma resultante virtualmente de un círculo de base, desde el cual se extiende hacia fuera una porción, a lo menos, virtualmente triangular, cuyos lados están virtualmente tangentes a dicho círculo de base.

5

2. Plaquita conforme a la reivindicación 1, caracterizada en que dicha porción triangular es una sola.

10

3. Plaquita conforme a la reivindicación 1, caracterizada en que dichas porciones virtualmente triangulares son dos.

15

4. Plaquita conforme a la reivindicación 3, caracterizada en que un lado de una de dichas porciones constituye virtualmente la continuación de un lado de la otra porción.

20

5. Plaquita conforme a la reivindicación 1, caracterizada en que los lados definidores de dichas porciones están constituídos por arcos de círculo y/o por segmentos de recta.

25

6. Plaquita conforme a las reivindicaciones

1, 3, 4 y 5, caracterizada en que su contorno está definido virtualmente por un semicírculo continuado por dos segmentos de recta reunidos entre sí por un arco de círculo de radio notablemente mayor que el radio de dicho semicírculo.

5

7. Plaquita conforme a la reivindicación 6, caracterizada en que la longitud máxima de la plaquita, medida entre dicho semicírculo y dicho arco de círculo, está próxima al doble del radio de dicho semicírculo.

10

8. Plaquita móvil para el dispositivo de control del flujo de un grifo mezclador de mando único.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

15

Madrid, a 22 MAYO 1985

p.a.

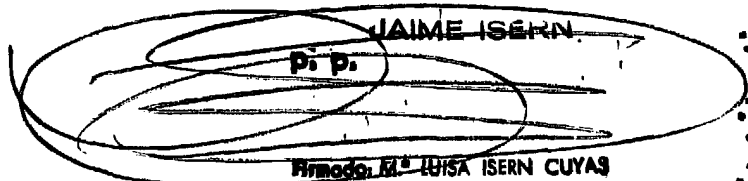

JAIME ISERN
p. p.
Hmado. M.^a LUISA ISERN CUYAS

FIG. 1

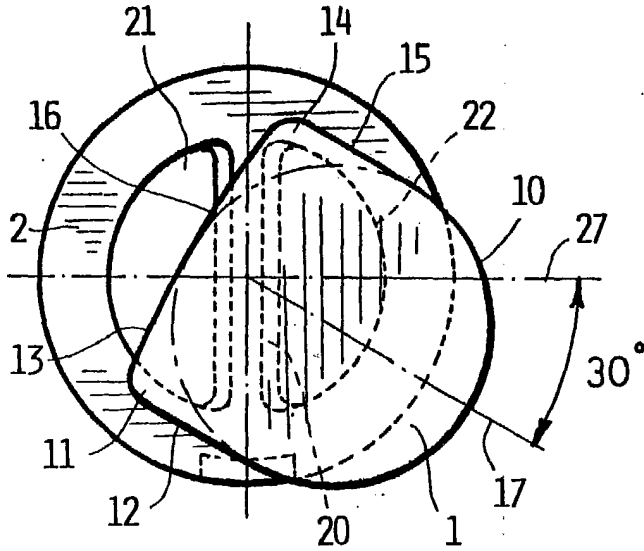


FIG. 2

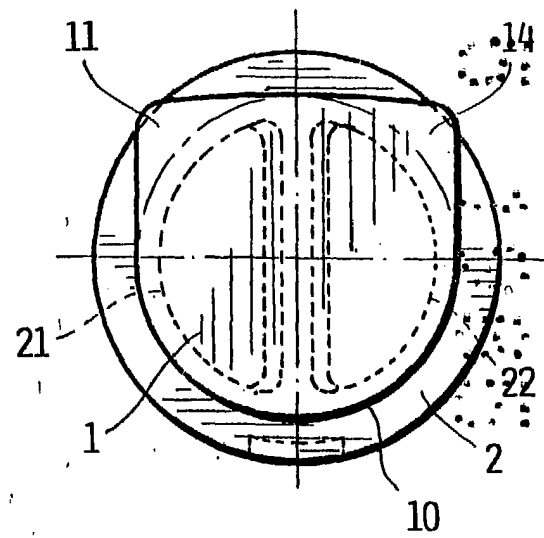
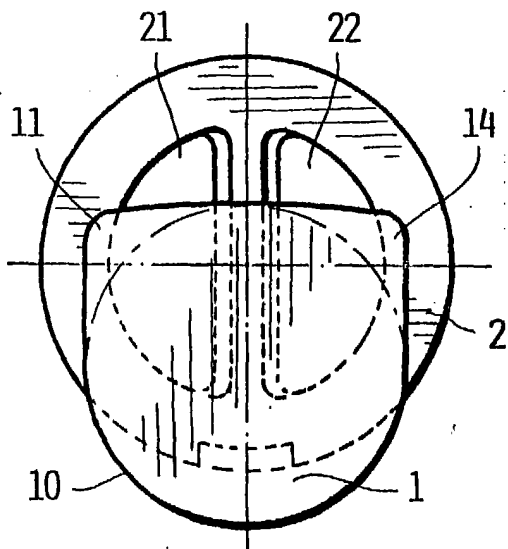
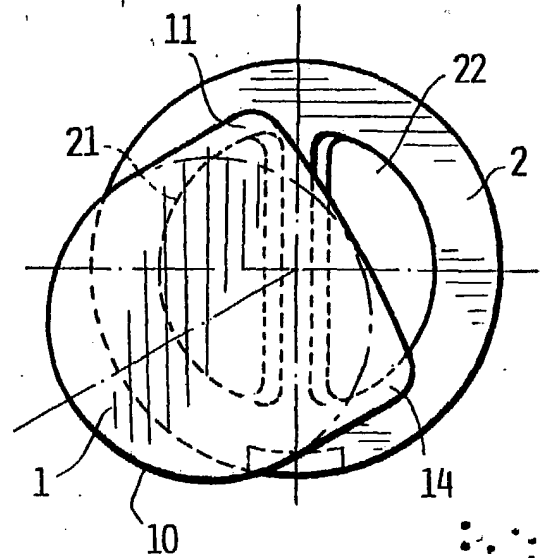


FIG. 3

FIG. 4

Madrid, a 22 MAYO 1985
P.a.

JAIMÉ ISERN,
P. D.
Procedo: M.ª LUISA ISERN BUÑAS

FIG. 7

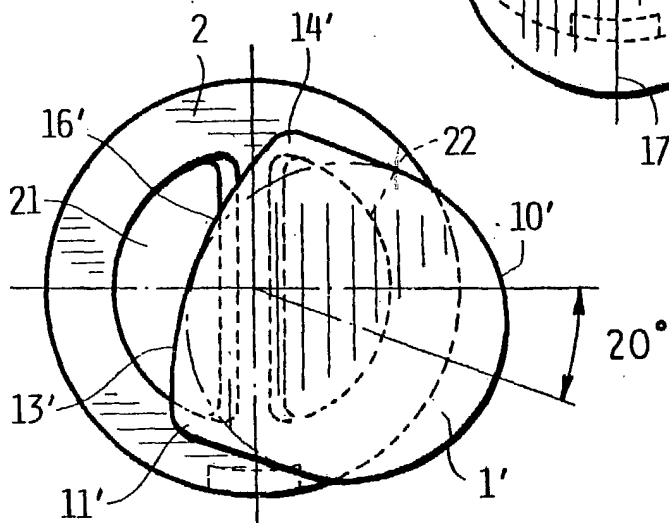
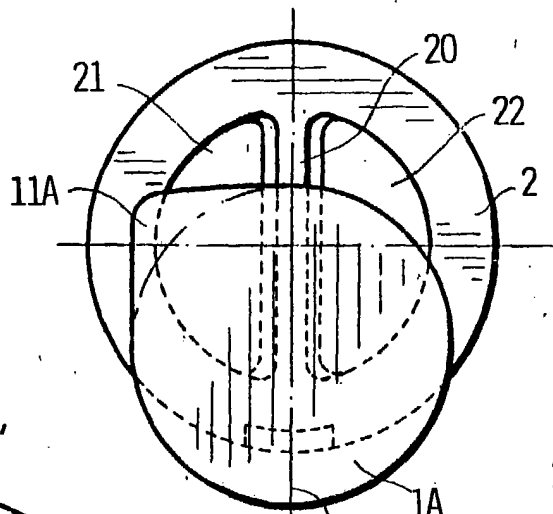


FIG. 5

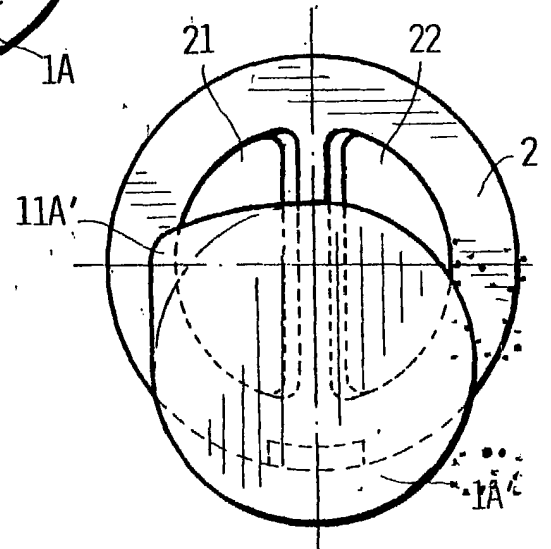


FIG. 8

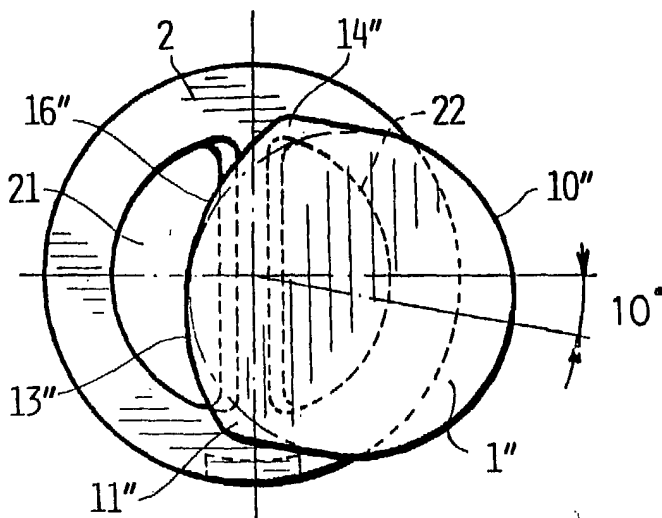


FIG. 6

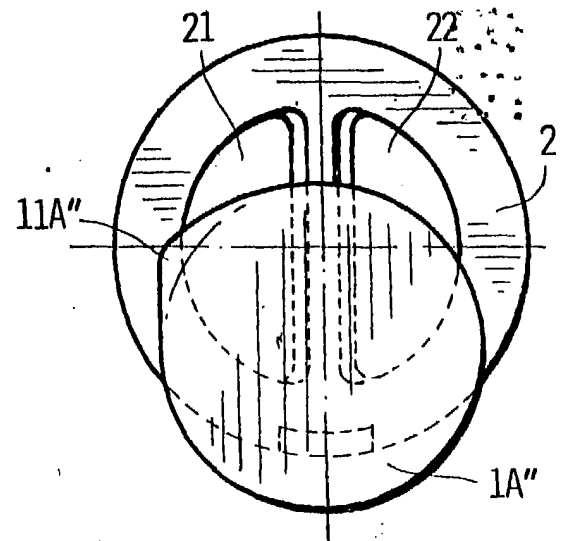


FIG. 9

Madrid, a 22 MAYO 1906
p.a.

JAIME ISERNI

