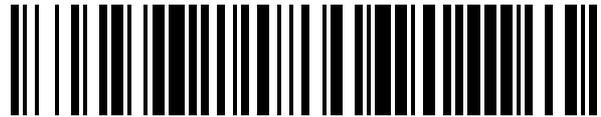


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 203 461**

21 Número de solicitud: 201731491

51 Int. Cl.:

F16K 11/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.12.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.01.2018

71 Solicitantes:

**GRIFARU GRIFERIA TEMPORIZADA, S.L.
(100.0%)**

**CALLE PELAYA, 2 - NAVE 2 - POL. IND. RIO DE
JANEIRO
28110 ALGETE (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

CAMACHO GOMEZ, Isaac

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Nuria

54 Título: **Dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua para instalaciones tras muro**

ES 1 203 461 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua para instalaciones tras muro

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere en general a un dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua para instalaciones tras muro, enfocado preferentemente para usos públicos y en dependencias de seguridad que requieren unas connotaciones constructivas específicas.

Antecedentes de la invención

10 En establecimientos penitenciarios los dispositivos de suministro de agua sanitaria (grifos, fluxores, etc.), están ubicados siempre detrás del muro de cada celda, por motivos de seguridad y/o manipulación de los mismos.

Evidentemente, éstos deben accionarse, desde el interior de la celda, mediante pulsadores que atraviesen los muros y accedan al dispositivo en cuestión. A la vez deben resultar
15 inviolables y desmontables desde el lado del recluso.

También deben ser sujetados y regulados de tal manera que se eviten problemas de regulación, des-alineamientos, que absorban las posibles irregularidades de paredes y espesores de muros y se instalen con rapidez, evitando regulaciones complejas. Deben
20 resultar in-desmontables desde el lado de la celda, por lo que pueden de estar dotados de sistemas protegidos, sin fisuras por las cuales puedan introducirse "herramientas" que faciliten o permitan su desmontaje, etc.

Descripción de la invención

Es necesario ofrecer una alternativa al estado de la técnica, que manteniendo los requisitos de seguridad mencionando anteriormente, también sean funcionales, del tal forma, que, por
25 un lado, al accionar el grifo mediante pulsación, permita que el grifo dispense agua y, por el otro, poder girar el pulsador durante un recorrido circular determinado, para obtener mezclas de agua caliente y fría.

Concretamente, la presente invención muestra un dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua para instalaciones tras muro que comprende:

- un cuerpo (1),
- un tubo (2) con un extremo roscado (24),
- un eje (3) que incorpora un plano (16),
- un muelle (6),
- 5 - un pulsador (4),
- un pasador (5),

donde dicho tubo (2) se rosca en dicho cuerpo (1) hasta hacer tope en un escalón que dispone el cuerpo (1),

10 donde dicho tubo (2) incluye una pluralidad de hendiduras (14) y donde dicho cuerpo (1) incluye una ranura circular (26) de forma, que cuando se rosca dicho tubo (2) en dicho cuerpo (1), mediante impacto se embuten las hendiduras (14) que coinciden con la ranura (26) y queda bloqueado, evitando su des-enroscado,

donde dicho eje (3) se ubica en dicho tubo (2) hasta hacer tope dicho plano (16) con la zona trasera (17) de dicho cuerpo (1),

15 donde el extremo trasero (20) de dicho pulsador (4) hace tope con el fondo (18) del hueco central del cuerpo (1),

20 donde dicho pulsador (4) incluye un agujero (21) en su extremo trasero y donde dicho cuerpo (1) incluye una abertura (19) transversal próxima al fondo (18) del tal forma que dicho pasador (5) se introduce en dicha abertura (19) y dicho agujero (21) quedando fijado el pulsador (4) a dicho eje (3), y

donde dicho muelle (6) se ubica en un alojamiento (80) del cuerpo (1) destinado para tal fin, introduciéndose por unos taladros (12) del pulsador (4) y el eje (3) el pasador (5), quedado dicho dispositivo ensamblado e in-desmontable.

25 Aunque existen en el mercado diferentes tipos de conjuntos de pulsación equivalentes y destinados a las mismas aplicaciones, la presente invención incorpora unas mejoras técnicas, constructivas, de seguridad, mecanismos, etc., que en la actualidad ninguno de ellos proporciona.

De forma específica, la invención incorpora las siguientes ventajas técnicas que

posteriormente se detallan en la descripción detallada.

- No existen soldaduras
- No existen pegamentos para evitar el giro del pulsador
- No existen piezas adicionales de retención
- 5 - No existen piezas adicionales de arrastre
- No existen piezas adicionales de regulación
- No existen piezas adicionales para hacer tope axial
- El sistema es anti-giro
- Es sistema es in-desmontable

10 **Breve descripción de las figuras**

Con el objetivo de ayudar a comprender las características de la invención, según una realización práctica preferida de la misma y con el fin de complementar esta descripción, se adjunta las siguientes figuras como parte integral de la misma, que tienen un carácter ilustrativo y no limitativo:

15 Figura 1: Muestra una representación del dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua totalmente ensamblado, de perfil, en una semi-sección, de tal forma que se puede ver la disposición o colocación de todos sus elementos.

20 Figura 2: Muestra una representación de una sección del dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua donde se observa el modo en que se ensambla el pasador (5), que servirá de “cerrojo” y retención de todo el sistema.

Figura 3: Muestra una representación de una sección del dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua donde se observa el recorrido angular que el pulsador (1) y el pasador (5) pueden girar, así como el alojamiento (22) por donde discurre el pasador (5) hasta hacer tope en los laterales del mencionado alojamiento (22).

25 Figura 4: Muestra una representación del dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua en la secuencia y el lado en que se montan todos los componentes, con respecto al cuerpo (1), una vez que éste ha sido unido al tubo (2).

Figura 5: Muestra una representación del dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua donde se observa el engarce del grifo mezclador a mover con el extremo del eje (3), chapa de soporte, tuerca y demás elementos que componen todo el conjunto de pulsador y grifo de agua mezclador.

5 **Descripción detallada de la invención**

Como se puede ver en las figuras adjuntas, el dispositivo se compone de un cuerpo (1) que es portador del resto de componentes. Por su parte izquierda, y no vista ni accesible una vez instalado, se le rosca el tubo (2) hasta hacer tope en el escalón que dispone el cuerpo (1). Para evitar su des-enroscado, se ejecutan varias hendiduras (14) en el tubo (2), habitualmente cuatro, que coinciden con una ranura circular (26) que posee también el cuerpo (1), realizada para tal fin, de tal forma que cuando se rosca el tubo (2) en el cuerpo (1) las hendiduras (14) se embuten de forma coincidente con la ranura (26) y el tubo (2) queda bloqueado.

Para completar su montaje, tal y como se observa en la Figura 4, se introduce el eje (3) por dicho tubo (2) hasta que, con el plano (16) que incorpora el eje (3), hace tope en la zona trasera (17) del cuerpo (1).

A continuación, se introduce el muelle (6) en el alojamiento destinado a ese fin (80), en el cuerpo (1), el pulsador (4) a continuación, hasta hacer tope su extremo (20), en la zona (18) del cuerpo (1), que es la zona trasera del hueco central del cuerpo (1). De esta forma, y orientando debidamente el agujero (21) del pulsador (4) con la abertura (19) que dispone el mencionado pulsador (4) a la altura de la zona trasera (19), permitirá introducir el pasador (5), en la dirección adecuada (11), según se muestra en la Figura 2, de tal forma que queda fijado el pulsador (4) al cuerpo (1).

El pasador (5), al ser introducido por los taladros (12) del pulsador (4) y eje (3) el sistema queda ensamblado e in-desmontable.

El pasador (5) libremente podrá moverse por la zona (15) que queda entre el extremo trasero (20) de dicho pulsador (4) y hueco central del cuerpo (1), tanto axial como angularmente, hasta que le permiten los topes laterales del alojamiento (22).

Una vez montado el dispositivo, la dispensación de agua se realiza de la siguiente forma. Al presionar el pulsador (4) hasta el plano tope (18) del cuerpo (1), se produce un desplazamiento axial del eje (3), durante un recorrido pre-establecido, pues ambos elementos (3) y (4), están unidos entre sí, mediante el pasador (5). A la vez, con este

desplazamiento, el muelle (6) ha quedado comprimido en la misma proporción.

La recuperación del sistema se produce cuando el empuje manual del pulsador (4) es liberado. Entonces, el muelle (6), mediante su expansión, empuja en sentido contrario, recupera su posición inicial y provoca que el sistema completo recupere también su posición primitiva o de reposo.

Respecto a la función de mezcla de agua, esta se consigue de la siguiente forma. Con independencia de la posición, en cuanto al recorrido axial se refiere y que en ese momento tenga el sistema de pulsación, éste puede girarse durante otro recorrido circular/angular (23) limitado, por los topes laterales (22), según se puede ver en la Figura 3.

El objetivo es poder girar el eje del grifo de agua, para permitir mayor o menor paso de agua, caliente/fría, obteniendo así, la mezcla de agua deseada.

El recorrido angular (23) está limitado mediante el pasador (5).

Como se ha mencionado en la descripción de la invención, la presente invención mejora los sistemas actuales ya que:

- No existen soldaduras:

Las soldaduras son focos de oxidación y deterioro a lo largo del tiempo. Una novedad importante de este diseño es que todas las uniones entre elementos no incorporan este recurso. Mediante una rosca tradicional quedan unidos el tubo (2) y el cuello del cuerpo (1).

Para impedir su desmontaje, el cuello del cuerpo (1) dispone de una ranura circular (26), en su generatriz y mediante un número determinado de puntos (14) que deforman la pared del tubo (2), se generan unas embuticiones que se alojan en la misma, impidiendo que ambos elementos puedan ser desenroscados entre sí.

- No existen pegamentos para evitar el giro del pulsador:

Los pegamentos para fijar elementos mecánicos roscados son seguros hasta cierto punto. En un establecimiento de alta seguridad cómo son consideradas las cárceles actuales, para evitar que un eje roscado se afloje cuando los elementos unidos tienen que girar y proporcionar un arrastre, no es la mejor solución.

Algunos diseños actuales de pulsador utilizan sistemas de unión entre el eje (3) y el pulsador (4) mediante roscas y pegamentos. Hoy en día existen pegamentos de muy buena

calidad, pero siempre existe riesgo de deterioro, dosificación in-adecuada y homogénea, descomposición o pérdida de características a lo largo del tiempo, etc.

Para evitar este elemento, el diseño que aquí se desarrolla utiliza un sistema de pasador (5) que atraviesa un eje (3), a presión, a modo de cerrojo y a su vez, cumple con otras funciones adicionales: Retiene igualmente el pulsador (4) y sirve como elemento de limitador de giro de selector de aguas, fría/caliente, tal y como se puede ver en las Figuras 1 y 3.

- Piezas adicionales de retención:

Normalmente, la retención axial del eje (3), en sentido o lado del pulsador, se efectúa mediante topes metálicos soldados en el extremo del eje (3), para que éste no pueda salir desmontado hacia el interior de la celda, en caso de manipulación, rotura, etc., producidos por posibles actos vandálicos.

El diseño que se preconiza, se distingue porque este requerimiento se efectúa sin ninguna pieza adicional. En la Figura 4 se marca la zona (16) del eje (3), donde el eje hexagonal disminuye su tamaño y forma consiguiendo un plano o zona (16) que no podrá entrar en el cuerpo (1), cuando el mencionado plano (16) tropieza con la zona (17) del cuerpo (1).

- No existen piezas adicionales de arrastre:

Además de la función de empuje, para accionar el grifo mediante el extremo del eje (3), el conjunto pulsador debe engarzar con algún elemento del mismo, para conseguir que éste pueda girar y conseguir la mezcla de aguas caliente/fría.

Generalmente, es necesaria una pieza adicional que se rosca en el extremo del eje (3) y mediante una tuerca se fija para regularla axialmente y fijarla al mencionado eje (3).

La invención que se preconiza, se distingue porque este requerimiento se efectúa sin ninguna pieza adicional.

El eje (3) parte de una barra hexagonal y por tanto, los planos del mismo (13) son aprovechados para arrastrar angularmente el eje del grifo, cuando están introducidas en la ranura (27), dispuesta para tal fin, tal y como se observa en las Figuras 1 y 5.

- No existen piezas adicionales de regulación:

Una vez instalado y fijado el pulsador en el muro y el grifo en cuestión es su soporte correspondiente, hay que conseguir el engarce físico entre ambos.

Generalmente, este engarce se efectúa mediante la pieza adicional típica, mencionada en el punto anterior, y suele ser regulable.

La invención que se preconiza, se distingue porque este requerimiento se efectúa sin ninguna pieza adicional.

5 Como se observa en la Figura 5, una calle (28) que incorpora el cuerpo de grifo, tipo “cola de milano”, término muy utilizado en mecánica para tipos de guía que se deslizan sin poder descarrilar o que admite sólo movimientos axialmente, puede deslizarse sobre la ranura (29) del soporte (30) y aproximar el grifo al extremo del eje de actuación (3), dejándolo
10 preparado para su empuje o giro, una vez apretado fuertemente con la arandela (9) y el tornillo (10).

- Sistemas anti-giro:

Hay que evitar que los reclusos puedan utilizar este tipo de dispositivos o partes de ellos para los fines que no estén destinados y por eso que la presente invención incorpora un tubo (2) que presenta en el extremo roscado (24) dos planos opuestos (25) en su diámetro
15 exterior y en toda la longitud que ocupa la rosca, de forma que, el perfil del mencionado tubo adquiere la misma forma geométrica que el agujero central de la placa (30) coincidiendo en su acoplamiento, con los planos (31) de citada placa (30). De esta forma, este acoplamiento elimina toda posibilidad de que el sistema pueda ser girado.

Como el soporte (30) se fija al muro con tornillos, éste permanece inmóvil, impidiendo que
20 desde dentro de la celda, el sistema pueda girar y por tanto, aflojarse y/o desmontarse todo el conjunto completo de pulsador.

La placa (30) que sirve como “arandela” de apoyo entre el muro y la tuerca (32), dispone de un agujero (33) para que pase el tubo (2) pero, incorpora unos planos (31) que impiden que el tubo (2) pueda girar y aflojar la tuerca (32). Lógicamente, esta placa (30) no puede girar,
25 por lo que se fija al muro mediante los tacos y tornillos que se aprecian en la Figura 1.

- Es sistema es in-desmontable:

La instalación típica de este conjunto pulsador utilizados en centros penitenciarios el siguiente:

Como se aprecia en la descripción y esquema del proyecto, a un cuerpo portador del resto e
30 elementos se le suelda un tubo, con una rosca en el extremo posterior, para que atraviese el

muro y a continuación con una arandela y dos tuercas se le apriete contra el muro, formando un "sándwich". De esta forma, el conjunto pulsador queda sujeto y listo para funcionar.

La invención que se desarrolla utiliza un sistema de pasador (5) que atraviesa un eje (3), a presión y el cuello del pulsador (4), a modo de cerrojo.

5 Una vez montado, como se aprecia en la Figura 1, este pasador resulta in-desmontable pues, no puede empujarse en sentido contrario, al no disponer de otro agujero opuesto, en el cuello del cuerpo (1), para introducir una herramienta de empuje, incluso, estando des-
instalado.

10 Además, instalado en el muro, el orificio que permite el montaje del pasador (5), queda totalmente camuflado en el muro con imposibilidad de verse y desmontarse.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua para instalaciones tras muro **caracterizado** porque comprende

- un cuerpo (1),
- 5 - un tubo (2) con un extremo roscado (24),
- un eje (3) que incorpora un plano (16),
- un muelle (6),
- un pulsador (4),
- un pasador (5),

10 donde dicho tubo (2) se rosca en dicho cuerpo (1) hasta hacer tope en un escalón que dispone el cuerpo (1),

15 donde dicho tubo (2) incluye una pluralidad de hendiduras (14) y donde dicho cuerpo (1) incluye una ranura circular (26) de forma, que cuando se rosca dicho tubo (2) en dicho cuerpo (1), mediante impacto se embuten las hendiduras (14) que coinciden con la ranura (26) y queda bloqueado, evitando su des-enroscado,

donde dicho eje (3) se ubica en dicho tubo (2) hasta hacer tope dicho plano (16) con la zona trasera (17) de dicho cuerpo (1),

20 donde el extremo trasero (20) de dicho pulsador (4) hace tope con el fondo (18) del hueco central del cuerpo (1),

donde dicho pulsador (4) incluye un agujero (21) en su extremo trasero y donde dicho cuerpo (1) incluye una abertura (19) transversal próxima al fondo (18) del tal forma que dicho pasador (5) se introduce en dicha abertura (19) y dicho agujero (21) quedando fijado el pulsador (4) a dicho eje (3), y

25 donde dicho muelle (6) se ubica en un alojamiento (80) del cuerpo (1) destinado para tal fin, introduciéndose por unos taladros (12) del pulsador (4) y el eje (3) el pasador (5), quedado dicho dispositivo ensamblado e in-desmontable.

30 2. Dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua para instalaciones tras muro según la reivindicación 1 **caracterizado** porque dichas hendiduras (14) de dicho cuerpo (1) son cuatro.

3. Dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua para instalaciones tras muro según la reivindicación 1 **caracterizado** porque dicho pasador (5) está dispuesto para moverse libremente en la zona (15) que queda entre el extremo trasero (20) de dicho pulsador (4) y hueco central del cuerpo (1), tanto axial como angularmente, hasta que le permiten los topes laterales del alojamiento (22).
4. Dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua para instalaciones tras muro según la reivindicación 1 **caracterizado** porque, para dispensar agua, se presiona el pulsador (4) hasta fondo (18) de dicho cuerpo (1) produciéndose un desplazamiento axial del eje (3), durante un recorrido pre-establecido, al estar dicho eje (3) y pulsador (4), están unidos entre sí, mediante el pasador (5), donde, con este desplazamiento, el muelle (6) queda comprimido en la misma proporción que la presión ejercida sobre el pulsador (4) y donde, cuando la presión del pulsador (4) cesa el muelle (6), mediante su expansión, empuja en sentido contrario, recuperando su posición inicial el dispositivo.
5. Dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua para instalaciones tras muro según la reivindicación 1 **caracterizado** porque, para mezclar agua fría y caliente el pulsador (4) puede girarse de forma circular o angular (23) de forma limitada ejercida por los topes laterales (22) sobre el pasador (5).
6. Dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua para instalaciones tras muro según la reivindicación 1 **caracterizado** porque dicho eje (3) en su extremo trasero tiene forma de barra hexagonal (13) dispuesta para encajar en el eje del grifo a través de una ranura (27) y deslizarse por una calle en forma de cola de milano (28) del grifo y una ranura (29) de un soporte (30) del grifo, de tal forma que, una vez una vez apretado dicho eje al grifo con una arandela (9) y un tornillo (10), ambos, dispositivo de pulsación y accionamiento y grifo, quedan preparados para el empuje o giro.
7. Dispositivo de pulsación y accionamiento de grifo mezclador de agua para instalaciones tras muro según la reivindicación 1 **caracterizado** porque dicho tubo roscado (2), en su extremo roscado (24), incluye dos planos opuestos (25) en su diámetro exterior y en toda la longitud que ocupa la rosca (21), de forma que dicha forma geométrica encaja con un agujero central del soporte (30) del grifo que incluye dos planos (31), de tal forma que dicho acoplamiento impide que el dispositivo pueda ser girado.

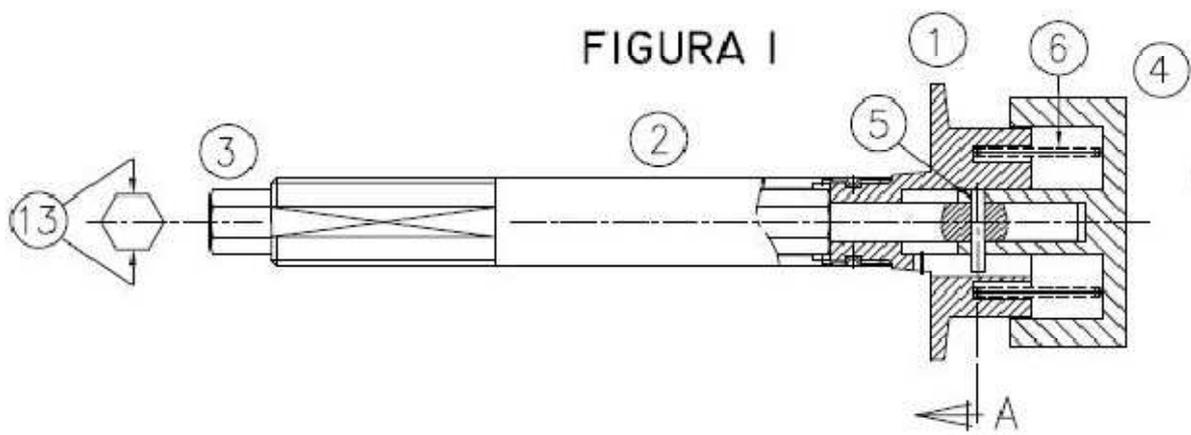


FIGURA 2

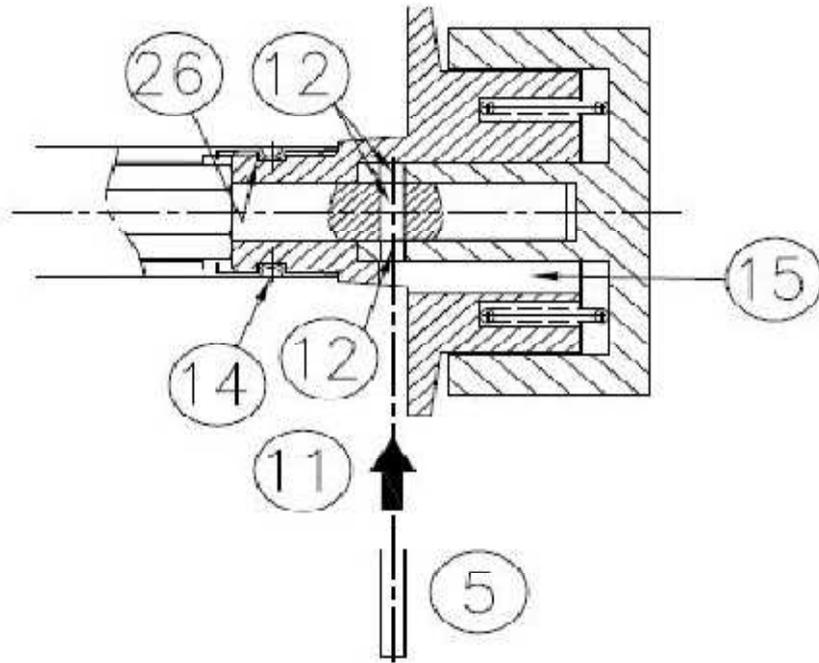
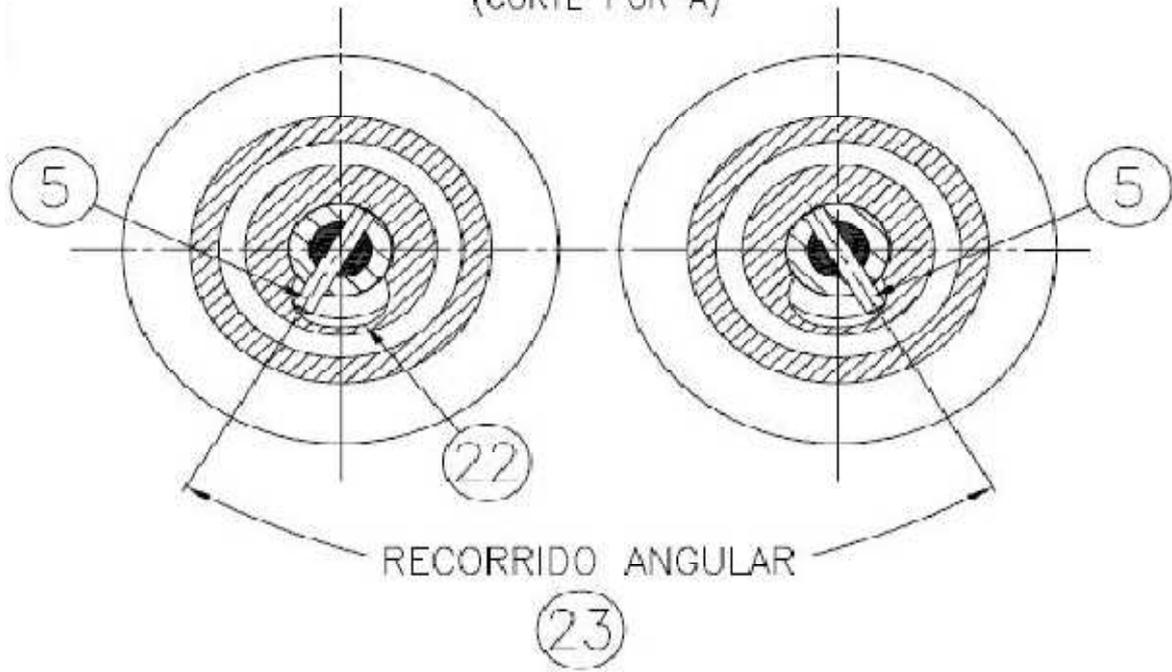


FIGURA 3

(CORTE POR A)



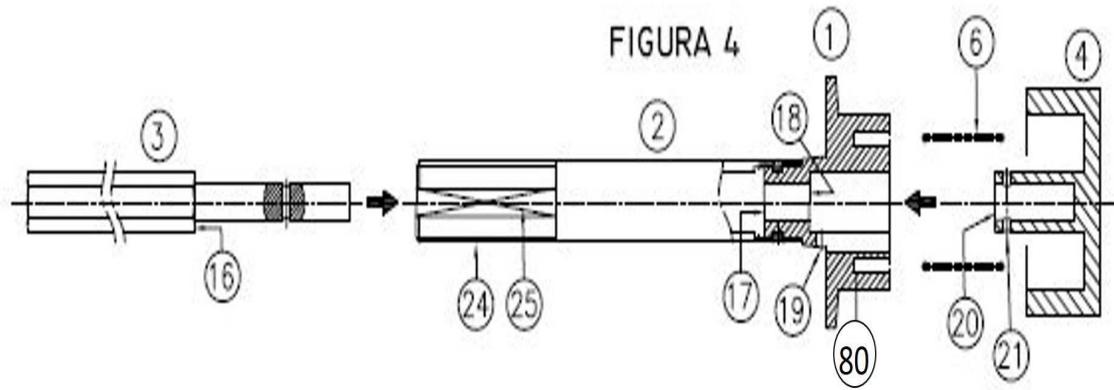


FIGURA 5

