

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 577 803**

51 Int. Cl.:

F16K 11/078 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2012 E 12153007 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.06.2016 EP 2492556**

54 Título: **Cartucho mezclador con palanca única de control de alto rendimiento**

30 Prioridad:

22.02.2011 IT MI20110263

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

18.07.2016

73 Titular/es:

CATTANEO, PIERO (100.0%)

Via Stazione, 21

28010 Cavaglio d' Agogna (NO), IT

72 Inventor/es:

CATTANEO, PIERO

74 Agente/Representante:

JIMÉNEZ, María

ES 2 577 803 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cartucho mezclador con palanca única de control de alto rendimiento

5 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

[0001] La presente invención se refiere a un cartucho mezclador con palanca de control única de alto rendimiento.

10 [0002] Como es sabido, en el campo de los grifos, están ampliamente difundidos los cartuchos de mezcla de un tipo de disco cerámico para conjuntos de grifos controlados por palanca única.

[0003] Los anteriores cartuchos de mezclado se han mejorado progresivamente en gran medida tanto con respecto a su funcionamiento fiable como a su rendimiento hidráulico y acústico.

15 [0004] Otro aspecto de la evolución tecnológica de los artículos anteriores se relaciona con la reducción de sus dimensiones de altura y diámetro, desde un diámetro convencional de partida de 47 a 50 mm, a un tamaño de 40 mm de diámetro, en la actualidad.

20 [0005] El mismo Solicitante de la presente solicitud ha hecho, en 1988, un cartucho con un diámetro de 35 mm y un rendimiento igual o mayor que los de anteriores cartuchos de alto rendimiento de 40 mm de diámetro comercialmente disponibles.

25 [0006] En los últimos tiempos, se han desarrollado cartuchos de mezcla más mejorados, de un diámetro de 25 mm, que estaban al principio diseñados para algunos tipos de grifos para el mercado de EE.UU., para los que las características de caudal y de ruido no eran de principal importancia.

30 [0007] En Europa, los pequeños cartuchos anteriores han sido también utilizados en productos hidráulicos diseñados específicamente, pero con algunas limitaciones debido a los bajos caudales de entrega y otros problemas relacionados con su operación fiable continua.

35 [0008] A partir de los pequeños cartuchos de 25 mm de diámetro antes mencionados, se han derivado más cartuchos de diámetro 28 y 30 mm, permitiendo que el agua circule tanto alrededor del mismo como dentro del mismo, para proporcionar una salida de agua no sólo en la parte inferior del grifo sino también lateralmente en la altura total del cuerpo de cartucho.

40 [0009] Sin embargo, estos últimos cartuchos de mezcla, que son conceptualmente similares a los cartuchos de 25 mm de diámetro de los cuales han sido derivados, se vieron afectados por un rendimiento de control comparativamente bajo de entrega de caudal de agua.

[0010] El documento US 2009/242051 da a conocer sustancialmente el preámbulo de la reivindicación 1.

45 **RESUMEN DE LA INVENCION**

[0011] Por consiguiente, el objetivo de la presente invención es proporcionar tal cartucho de mezcla con palanca de control única de pequeño tamaño de alto rendimiento que supere todos los problemas antes mencionados de estos cartuchos de la técnica anterior.

50 [0012] Dentro del alcance de la finalidad anteriormente mencionada, un objeto principal de la invención es proporcionar tal cartucho de mezcla con palanca de control única de alto rendimiento que proporcione un caudal de agua mayor que el proporcionado por un cartucho mezclador anterior de tamaño similar.

55 [0013] Otro objeto de la presente invención es proporcionar tal cartucho de mezcla con palanca de control única de alto rendimiento que pueda hacerse fácilmente partiendo de elementos y materiales fácilmente disponibles y el cual, además, sea muy competitivo desde un punto de vista meramente económico.

60 [0014] Aún otro objeto de la presente invención es tal cartucho mezclador con palanca de control única de alto rendimiento que sea muy fiable y seguro en funcionamiento.

[0015] Según un aspecto de la presente invención, la finalidad y objetos antes mencionados, así como otros objetos, los cuales serán más aparentes en adelante, son logrados por un cartucho mezclador de agua fría y agua caliente con palanca de control única de alto rendimiento, según la reivindicación 1.

65

[0016] Dicho cuerpo de contención comprende ventanas laterales que permiten que la placa móvil superior y el elemento de accionamiento salgan de dicho cuerpo de contención durante su carrera en los límites extremos desde la posición de agua caliente solamente a la de agua fría solamente.

5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10

[0017] Otras características y ventajas de la presente invención serán más aparentes en adelante a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferida, aunque no exclusiva, de la invención, que se ilustra, por medio de un ejemplo indicativo, pero no limitativo, en los dibujos adjuntos, donde:

15

La Figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del cartucho mezclador de palanca de control única de alto rendimiento de acuerdo con la presente invención;

La Figura 2 es una vista adicional en perspectiva del cuerpo de contención del cartucho mezclador de la invención, la placa móvil no saliendo del cuerpo de contención del cartucho;

La Figura 3 es otra vista en perspectiva de una placa fija inferior incluida en el cartucho de mezcla de acuerdo con la presente invención;

La Figura 4 es otra vista en perspectiva que muestra una fijación de la placa inferior;

20

La Figura 5 es otra vista en perspectiva que muestra una placa móvil incluida en el cartucho de mezcla de la invención;

La Figura 6 es otra vista en perspectiva que muestra un soporte para un elemento de varilla del cartucho de mezcla de la invención;

La figura 7 es otra vista en perspectiva que muestra el cuerpo de contención del cartucho y un elemento de pasador giratorio de varilla;

25

La Figura 8 es otra vista en perspectiva que muestra una realización del cartucho de mezcla con un cuerpo de contención del cartucho mezclador en el que se hace circular agua bajo un fondo elevado;

La Figura 9 es otra vista en perspectiva que muestra una realización adicional del cartucho de mezcla de la invención con un cuerpo de contención que está sellado en un collar superior del mismo; y

30

La Figura 10 es otra vista en perspectiva que muestra un adaptador para elevar el agua de la realización de cartucho mostrada en la figura 8.

35

DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

40

[0018] Con referencia a las referencias numéricas de las figuras antes mencionadas, el cartucho de mezcla o de palanca única de control de alto rendimiento de acuerdo con la presente invención es preferiblemente del llamado "tipo inactivo de posición de cierre", es decir de un tipo en el que la placa superior es accionada por un sistema de accionamiento indirecto, para proporcionar un mejor rendimiento operativo.

45

[0019] Como se muestra, con el fin de maximizar el área o campo útil de movimiento de la placa superior, a través de la pared del cuerpo de contención sustancialmente cilíndrico 1 del cartucho de mezcla se han formado ventanas laterales 2, que permiten que la placa móvil superior 3 y el elemento de accionamiento 14 salgan de dicho cuerpo de contención 1, durante su carrera con los límites extremos de posición de agua caliente total a agua fría total del mismo.

50

[0020] Dichas ventanas laterales 2 están diseñadas exclusivamente para permitir un mayor desplazamiento y tamaño de la placa móvil, a diferencia de similares ventanas de algunos artículos similares anteriores que sólo permiten una salida lateral del agua mezclada.

55

[0021] La figura 3 muestra la placa fija inferior 4 que está fijada o acoplada, a través de dos cavidades traseras ciegas no pasantes 7, a elementos de enclavamiento 5 en un material plástico 6, como se muestra en la figura 4.

60

[0022] Para lograr un sellado mejorado de alta presión, la placa fija inferior 4, que se muestra en la figura 3, comprende, en un lado inferior de la misma, una pluralidad de ranuras 8 para acoplar en su interior, en una posición parcialmente empotrada, una junta de estanqueidad interior.

[0023] A este respecto, hay que señalar que el mencionado tipo de construcción nunca ha sido utilizado en una estructura de pequeño tamaño como la descrito por la presente invención.

65

[0024] Como se muestra en la figura 5, la placa móvil 3 está perfilada para maximizar el rendimiento hidráulico del cartucho de mezcla.

ES 2 577 803 T3

[0025] Más específicamente, la placa móvil 3 comprende un perfil específicamente diseñado 9, de un contorno sustancialmente triangular, con lados convexos y que tiene dos salidas laterales u orejas suplementarias 10.

5 [0026] Esta configuración está presente tanto en la realización en la que la placa tiene una cavidad abierta como en la realización en la que dicha placa tiene una cavidad o hueco ciega.

10 [0027] Como se muestra en la figura 2, el cuerpo de contención comprende 1, en la parte superior del mismo, dos elementos de retención 11, que tienen sustancialmente una configuración trapezoidal invertida, y un contorno que se acopla a un contorno de elementos de retención correspondientes 12 dispuestos en un elemento de tuerca anular 13 de limitación de temperatura.

15 [0028] Esta construcción evita que el elemento de tuerca anular se desacople accidentalmente cuando sus dos planos inclinados o sesgados hacen tope contra las porciones de retención respectivas del cuerpo de contención.

20 [0029] Como se muestra, dicho cartucho comprende además un vástago de cartucho 15, que se muestra en la figura 6, soportado por un elemento de soporte que incluye un doble tope de las orejetas 16 sobre elementos rotatorios de retención provistos en el interior de dicho cuerpo de contención 1, para aumentar la eficiencia del elemento de retención.

25 [0030] Si es necesario, la resistencia de dichos elementos de retención puede mejorarse mediante un pasador de varilla giratorio 18, que se muestra en la figura 7, que tiene una longitud tal que permite apoyarse en partes extremas de agujeros alargados específicos 17, formados en el cuello del cuerpo de contención 1, cuando se lleva a cabo un movimiento de giro totalmente hacia la izquierda o hacia la derecha.

30 [0031] En una realización del cartucho según la invención, en la que el agua se hace circular bajo la parte inferior 6 elevada, y como se muestra en las figuras 4 y 8, se proporciona un alojamiento diametral para un elemento de junta tórica, permitiendo de este modo que un asiento estanco de grifo tenga un diámetro mayor que el del cartucho, contrariamente a la técnica anterior que proporciona una construcción opuesta.

35 [0032] La característica descrita anteriormente permite montar en esta forma de realización del cartucho de un adaptador de recogida de agua, ya sea con un sellado exterior en su diámetro mayor 19, como se muestra en las figuras 8 y 10, o un sellado simple o doble en el collar superior 20, como se muestra en la figura 9, o cualquier otra configuración adecuada según sea necesario.

40 [0033] El enfoque anterior permite llevar agua mezclada a una salida de agua mezclada dispuesta a una altura tan grande como sea posible, al tiempo que evita que el agua entre en el mecanismo de cartucho, ya que está aislado por la junta interior tórica montada como se ha descrito.

45 [0034] Esta solución, por otra parte, hace al cartucho de la invención más adecuado para adaptarse en la actualidad a nuevos diseños de grifo.

50 [0035] A este respecto, hay que señalar que, aunque en el mercado están disponibles productos aparentemente análogos, en estos productos el cartucho de mezcla, sin embargo, está acoplado desde la parte superior y no desde la parte inferior como se enseña en la presente invención, con lo que no es posible lograr el tamaño miniaturizado que puede conseguirse por las dos formas de realización descritas de la presente invención.

[0036] La estanqueidad del adaptador de mayor diámetro 19 se realiza en el cuerpo del grifo, no mostrado en las figuras.

55 [0037] El sellado del adaptador 20 en el cuello se lleva a cabo en el interior de la tuerca anular de sujeción del cartucho, dicha tuerca anular incluyendo una junta de estanqueidad exterior que proporciona un acoplamiento estanco en el cuerpo del grifo.

60 [0038] De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, los adaptadores de recogida de agua pueden comprender proyecciones interiores 22, como se muestra en la figura 10, adaptadas para acoplarse en cavidades correspondientes 21 formadas en el plano superior 1 del cuerpo de contención.

65 [0039] Esta característica, que se muestra en la figura 2, permite proporcionar una orientación ajustada y evita cualquier movimiento de rotación con respecto al cuerpo de contención.

[0040] Se ha encontrado que la invención logra plenamente el objetivo y los objetos pretendidos.

[0041] De hecho, la invención ha proporcionado una palanca única "miniaturizada" de control del cartucho de mezcla, libre de los inconvenientes antes descritos de los cartuchos de mezcla similares anteriores.

5 **[0042]** El cartucho de mezcla de la invención proporciona un rendimiento óptimo con respecto a su funcionamiento fiable y una máxima libertad en la selección del producto de grifo en cuyo interior se instalará dicho cartucho.

10 **[0043]** Las características más ventajosas de la presente invención, que permiten lograr un gran aumento del rendimiento hidráulico de la misma, consisten, en primer lugar, en las ventanas laterales del cuerpo de contención que permiten un movimiento más amplio que el permitido por un cuerpo de contención cerrado.

15 **[0044]** Otra característica muy importante es la provisión de elementos de enclavamiento traseros para la sujeción de la placa fija que proporcionan un área útil aumentada.

[0045] Por otra parte, también es una característica constructiva muy importante el perfil de placa móvil superior con las dos proyecciones laterales o partes ensanchadas traseras.

20 **[0046]** Otro aspecto muy importante de la presente invención es la posibilidad de proporcionar el cartucho, en una realización de parte inferior larga de la misma, con un elemento de conexión que permite que el agua alcance una altura mayor.

25 **[0047]** De hecho, cuando el elemento de conexión se introduce en el cartucho desde arriba, permite reducir aún más el tamaño a la vez que permite que el agua consiga una mayor altura, hasta el cuello, siendo el tamaño de partida del cartucho el mismo.

30 **[0048]** En la práctica de la invención, los materiales utilizados, así como el tamaño y formas contingentes, pueden ser cualesquiera, dependiendo de los requisitos.

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un cartucho mezclador de agua fría y agua caliente de palanca única de control de alto rendimiento de forma circular, dicho cartucho mezclador comprendiendo un cuerpo de contención (1) que aloja al menos una placa fija inferior (4) y al menos una placa móvil superior (3), con un sistema de accionamiento indirecto que incluye un elemento de accionamiento (14) para accionar dicho placa superior móvil (3), **caracterizado porque** dicho cuerpo de contención (1) incluye ventanas laterales (2) que permiten que la placa móvil superior (3) y el elemento de accionamiento (14) salgan de dicho cuerpo de contención (1), cuando dicho elemento de accionamiento es accionado por dicha palanca de control desde una posición de todo agua caliente total a una de todo agua fría de dicho elemento de accionamiento y dicha placa móvil (3); y **porque** la placa móvil superior comprende un contorno sustancialmente triangular con lados convexos y dos salidas laterales u orejas.
- 10 2. Un cartucho mezclador de palanca única de control, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha placa inferior (4) está acoplada a través de dos cavidades traseras ciegas no pasantes (7) a elementos de enclavamiento (5) dispuestos sobre un soporte fijo (6).
- 15 3. Un cartucho mezclador de palanca única de control, según la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicha placa fija (4) comprende en un lado inferior de la misma una pluralidad de ranuras (8) para acoplar en ellas, en una posición parcialmente empotrada, una junta de estanqueidad interna.
- 20 4. Un cartucho mezclador de palanca única de control, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha placa móvil (3) comprende un puerto que tiene un contorno sustancialmente triangular con lados convexos (10), y que incluye dos salidas laterales u orejas suplementarias, siendo dicho contorno provisto tanto en un tipo de placa hueca abierta (3) como en un tipo de placa hueca ciega (3).
- 25 5. Un cartucho mezclador de palanca única de control, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho cuerpo de contención (1) comprende, en una porción superior del mismo, dos elementos de retención que tienen una configuración sustancialmente trapezoidal invertida y un contorno que se acopla a un contorno de elementos de retención correspondientes (12) dispuestos en un elemento de tuerca anular de limitación de temperatura (13).
- 30 6. Un cartucho mezclador de palanca única de control, según la reivindicación 5, **caracterizado porque** dicho cartucho comprende una varilla de cartucho soportada por un elemento de soporte (15) que incluye un doble tope para hacer tope de manera simultánea sobre el mismo elementos de orejeta (16) sobre elementos de retención rotativos provistos dentro de dicho cuerpo de contención (2) para aumentar la eficiencia del elemento de retención (12), la resistencia del elemento de retención estando aumentada por un pasador rotativo (18) de la varilla, que tiene una longitud que permite apoyarse en partes extremas de agujeros alargados específicos (17) formados en un collar del cuerpo de contención (1), cuando se lleva a cabo un movimiento de rotación completamente hacia la izquierda o hacia la derecha.
- 35 40 7. Un cartucho mezclador de palanca única de control, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho cartucho comprende, bajo una base elevada del mismo, una trayectoria de circulación de agua y un alojamiento diametral para un elemento de junta tórica, permitiendo de este modo a un asiento de estanqueidad de grifo tener un diámetro (19) mayor que el de un diámetro de cartucho.
- 45 8. Un cartucho mezclador de palanca única de control, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho cartucho comprende un adaptador de recogida de agua, ya sea con un sellado exterior en su diámetro más grande o un sellado simple o doble en el collar superior o cualquier otra configuración adecuada.
- 50 9. Un cartucho mezclador de palanca única de control, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho sellado de adaptador de diámetro mayor (19) se realiza en el cuerpo del grifo, el sellado del adaptador de collar siendo realizado en el interior de la tuerca anular de sujeción del cartucho, dicha tuerca anular incluyendo una junta exterior que proporciona un acoplamiento de estanqueidad en el cuerpo del grifo.
- 55 10. Un cartucho mezclador de palanca única de control, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el adaptador de recogida de agua comprende proyecciones internas (22) adaptadas para acoplarse en cavidades correspondientes (21) formadas en el plano superior del cuerpo de contención (1), para proporcionar una orientación ajustada y evitar cualquier movimiento de rotación con respecto a dicho cuerpo de sujeción.
- 60

65

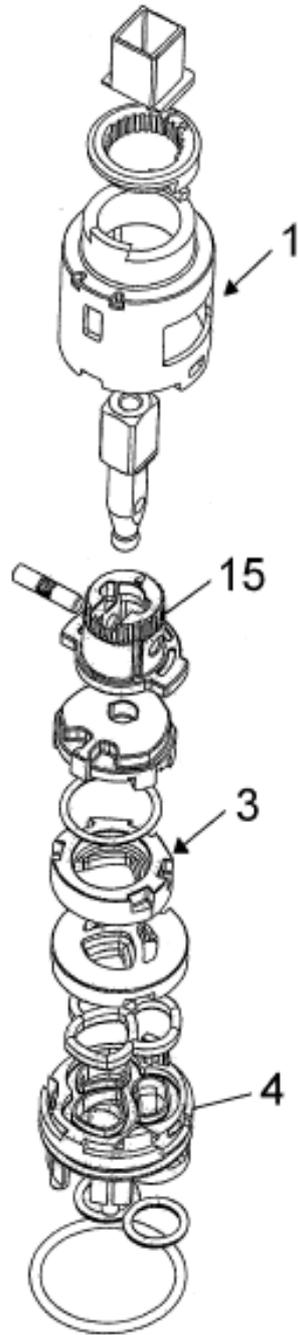
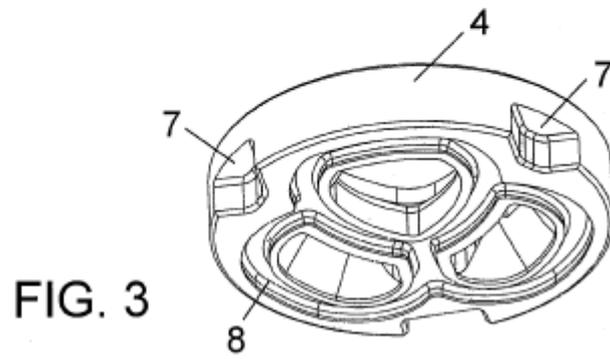
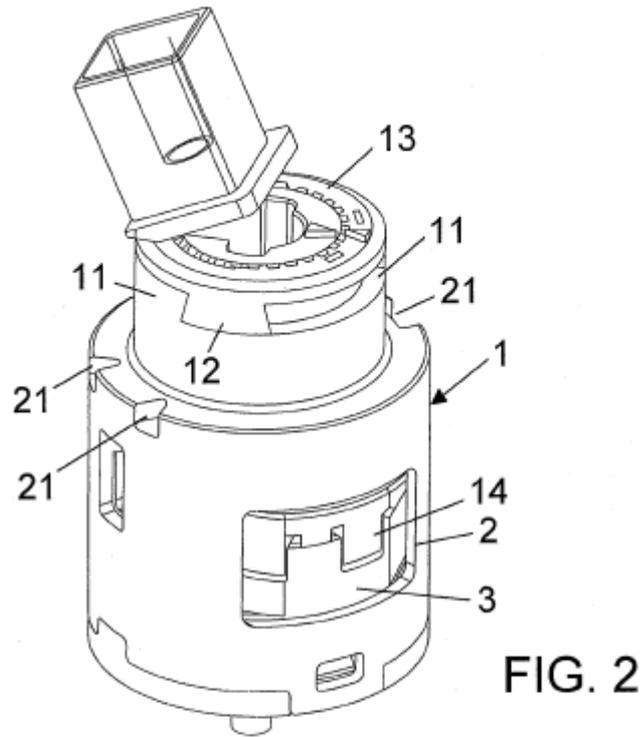


FIG. 1



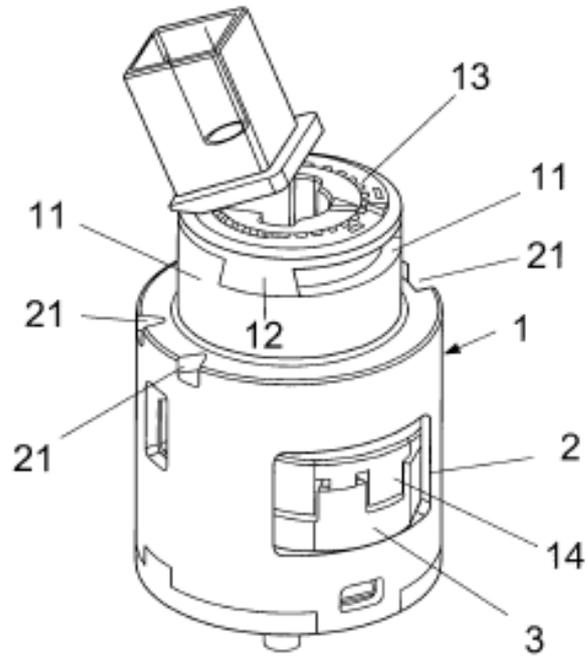


FIG. 2A

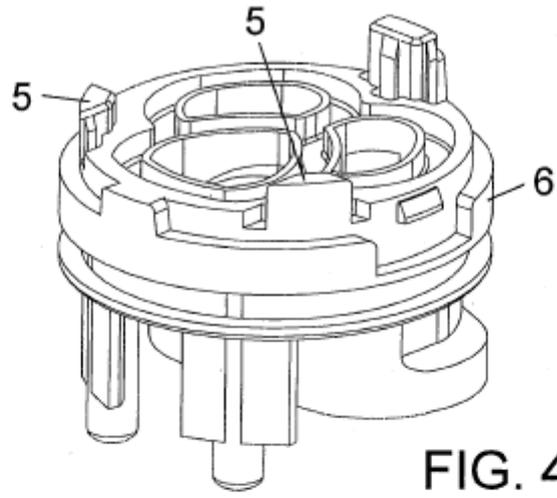


FIG. 4

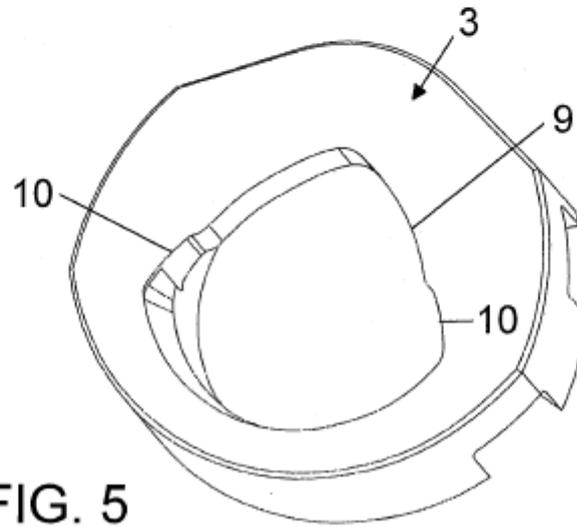
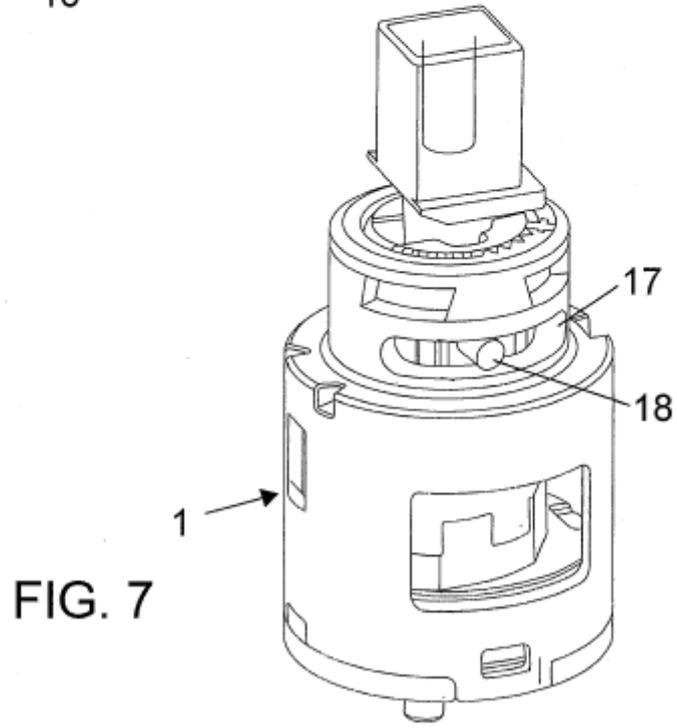
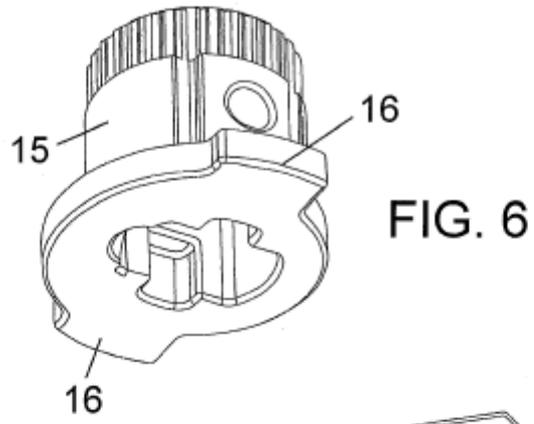


FIG. 5



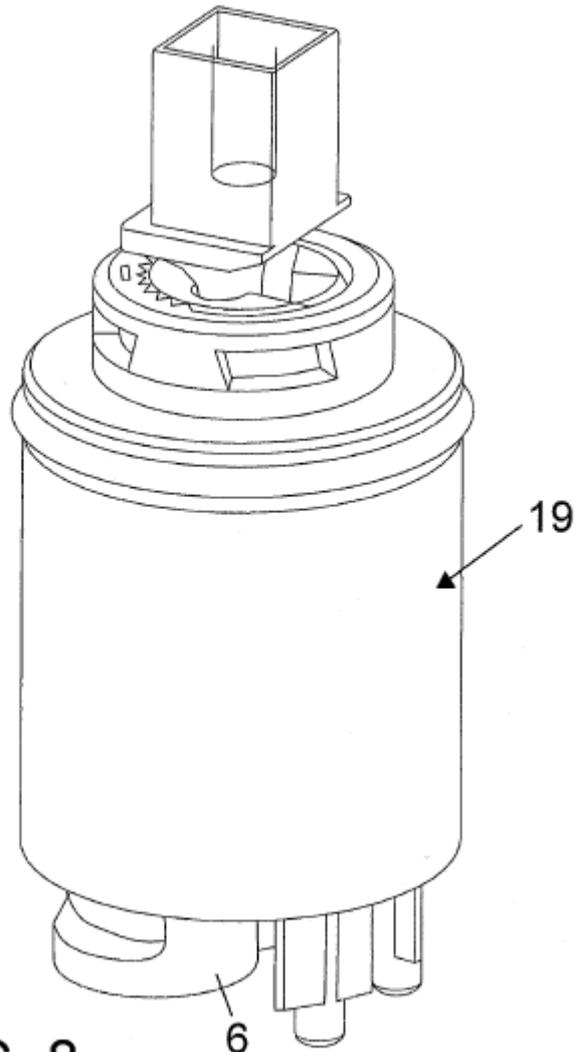


FIG. 8

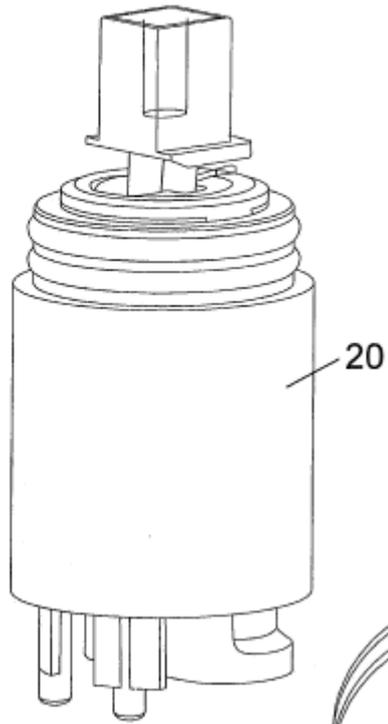


FIG. 9

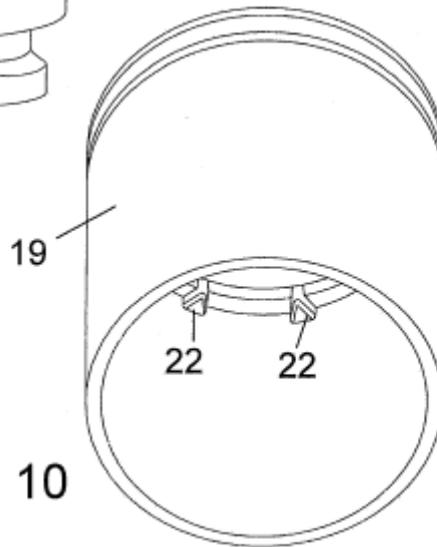


FIG. 10