

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 228 940**

21 Número de solicitud: 201930562

51 Int. Cl.:

F16K 11/078 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.07.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.05.2019

71 Solicitantes:

SEDAL, S. L. (100.0%)

Pol. Ind. Can Sunyer, C de la Química, 2-12

08740 Sant Andreu de la Barca (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

GILI MARTÍNEZ, Sergi

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

54 Título: **CARTUCHO MEZCLADOR CON LIMITADOR DE CAUDAL**

ES 1 228 940 U

DESCRIPCIÓN

Cartucho mezclador con limitador de caudal

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un cartucho de mezcla con limitación de caudal, en particular para un grifo de mezcla monomando, destinado a regular el flujo de salida de agua mezclada y la temperatura de la misma selectivamente, y más particularmente a un cartucho de mezcla que comprende medios limitantes de caudal que comprenden una mejora en los medios de limitación del desplazamiento de la placa reguladora del cartucho mezclador.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

Es conocido el uso de válvulas que tienen cartuchos de mezcla en grifos monomando para mezclar las entradas separadas de agua caliente y fría y, de este modo, regular el caudal y la temperatura del agua mezclada que sale del grifo.

Un cartucho convencional de mezcla comprende:

20

- Un cuerpo de cartucho;
- Un elemento superior acoplado de forma giratoria al cuerpo del cartucho y que comprende un fulcro.

- Una palanca que pivota sobre un fulcro, entre una primera y una segunda posición extremas, a través de posiciones intermedias;

25

- Una placa fija que dispuesta al menos en parte dentro del cuerpo del cartucho, la placa fija comprende aberturas de entrada, para la entrada separada de agua fría y caliente y una abertura de salida para el flujo de salida de agua mezclada; y

30

- Un elemento móvil que comprende una placa móvil dispuesta dentro del cuerpo del cartucho y acoplada a la palanca de accionamiento que se mueve en o con respecto a la placa fija, actuando sobre la palanca de accionamiento, dicha placa móvil que define internamente una cámara de mezcla abierta hacia dicha placa fija y que bloquea selectivamente la comunicación de dichas aberturas de entrada, con dicha abertura de salida, cuando la palanca de accionamiento está en dicha primera posición final, y comunica las aberturas de entrada, con la apertura de salida, en parte o completamente, cuando la palanca de accionamiento se encuentra en dicha segunda posición final y por lo menos en algunas de dichas posiciones intermedias.

35

Es un hecho bien conocido que los usuarios de tales cartuchos de mezcla a menudo no hacen precisamente un uso apropiado de ellos debido a su facilidad de uso.

Específicamente, es común que el usuario coloque la palanca de accionamiento en su posición de caudal máximo independientemente de los requerimientos de caudal.

5 Este uso inadecuado provoca un gasto innecesario de energía y agua.

Para superar estos inconvenientes, se han ideado varias soluciones para limitar el caudal de estos cartuchos de mezcla.

En concreto, en la técnica son conocidos los cartuchos de mezcla con limitación del caudal y que comprenden distintos medios de limitación del desplazamiento para:

10 - bloquear el movimiento de la palanca de accionamiento en una de dichas posiciones intermedias en las que las aberturas de entrada, se comunican sólo en parte con la abertura de salida, cuando la palanca de accionamiento se desplaza desde dicha primera posición final por un usuario ejerciendo una fuerza de una magnitud por debajo de un valor límite predeterminado, y

15 - desbloquear el movimiento de la palanca de accionamiento cuando un usuario ejerce una fuerza de un valor de magnitud igual o por encima de dicho valor límite predeterminado para mover desde dicha posición intermedia hacia dicha segunda posición extrema.

Estos medios de limitación del desplazamiento comprenden diferentes
20 mecanismos de tope vinculados a la palanca de accionamiento o a otros elementos internos del cartucho mezclador, y limitan el caudal de salida cuando se alcanza una posición de tope determinada por la palanca, siendo necesario aplicar una fuerza adicional para superar dicha posición de tope proporcionada por el mecanismo de tope.

Dichos mecanismos de tope tienen varios inconvenientes derivados de su
25 disposición, configuración, naturaleza, robustez, estabilidad mecánica, montaje y funcionamiento que necesitan ser solucionados.

Es por tanto, necesario ofrecer una alternativa al estado de la técnica, que cubre las deficiencias que se encuentran en el mismo, particularmente centrado en los medios de limitación del desplazamiento anteriormente mencionado, con el fin de proporcionar
30 un cartucho de mezcla con medios de limitación del desplazamiento mejorados para satisfacer el ahorro de agua, que implica una baja tasa de caudal de agua con el fin de cumplir con altos estándares ecológicos.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

35 Para tal fin, la presente invención se refiere a un cartucho de mezcla con limitación de caudal, que comprende, de manera conocida:

- Un cuerpo de cartucho;
 - Un elemento superior acoplado de manera giratoria al cuerpo del cartucho y que comprende un fulcro;
 - Una palanca de accionamiento pivotable sobre dicho fulcro, entre una primera y segunda posición final pasando posiciones intermedias:
- 5
- Una placa fija dispuesta al menos en parte dentro del cuerpo del cartucho, la placa fija que comprende aberturas de entrada, para la entrada separada de caudal de agua fría y caliente y, una abertura de salida para el flujo de agua mezclada;
 - Un elemento móvil que comprende una placa móvil, dispuesto dentro del cuerpo
- 10
- del cartucho y acoplado a la palanca de accionamiento y que se mueve en o con respecto a la placa fija, actuando sobre la palanca de accionamiento, dicha placa móvil que define internamente una cámara de mezcla abierta hacia dicha placa fija y que bloquea selectivamente la comunicación de dichas aberturas de entrada, con dicha abertura de salida, cuando la palanca de accionamiento está en dicha primera posición final y
- 15
- comunica las aberturas de entrada, con la apertura de salida, en parte o completamente, cuando la palanca de accionamiento está en una dicha segunda posición final y por lo menos en algunas de dichas posiciones intermedias; y
- medios de limitación del caudal que comprenden medios de limitación del movimiento para:
- 20
- bloquear el movimiento de la palanca de accionamiento en una de dichas posiciones intermedias en las que las aberturas de entrada, se comunican sólo en parte con la abertura de salida, cuando la palanca de accionamiento es desplazada desde dichas primera posición final por un usuario ejerciendo una fuerza de una magnitud por debajo de un valor límite predeterminado, y
- 25
- desbloquear el movimiento de la palanca de accionamiento cuando un usuario ejerce una fuerza sobre el mismo de un valor de magnitud igual o por encima de dicho predeterminado valor límite para desplazarlo desde dicha posición intermedia hacia dicha segunda posición extrema.
- En contraste con los cartuchos de mezcla conocidos, el cartucho de mezcla de la
- 30
- presente invención, comprende de una manera caracterizadora, los medios de limitación, que comprende al menos un elemento de tope que se proyecta desde una pared de la citada parte superior del elemento y al menos un elemento saliente que sobresale desde una superficie externa de la palanca de accionamiento, opuesto a dicha pared, estando configurados y dispuestos de tal manera que:
- 35
- cuando la palanca de accionamiento, al ser desplazada por el usuario ejerciendo una fuerza de un valor de magnitud por debajo de dicho valor límite predeterminado, y

alcanza dicha posición intermedia del elemento saliente, se apoya contra dicho elemento de tope en las respectivas regiones de tope, resultando bloqueado el movimiento de la palanca de accionamiento; y

5 - cuando un usuario ejerce dicha fuerza de un valor de magnitud igual o por encima de dicho valor límite predeterminado en la palanca de accionamiento, para moverla desde dicha posición intermedia hacia dicha segunda posición final, al menos la región de tope de al menos uno de dichos elementos que sobresale y dicho al menos elemento de tope, se aleja la región de tope de la otra, haciendo que se produzca dicho desbloqueo del movimiento de la palanca de accionamiento.

10 Gracias a los medios de limitación del desplazamiento del cartucho de mezcla de la presente invención, cuando la palanca de accionamiento está en dicha posición intermedia (o la posición de tope) en el que la palanca está bloqueada, el usuario sabe que se ha alcanzado un punto de salida de agua predeterminado, asociado a un caudal predeterminado y que, a fin de obtener un caudal mayor, se debe aplicar una fuerza mayor a la palanca de accionamiento.

15 En una realización, al menos un elemento de tope y al menos un elemento que sobresale, están configurados y dispuestos de tal manera que no sólo la región de tope, sino todo el elemento de tope y / o elemento sobresaliente se alejan del otro cuando el usuario ejerce una fuerza de un valor de magnitud igual o superior al valor límite predeterminado sobre la palanca de accionamiento.

20 Según una realización, al menos uno de dichos elementos sobresalientes, al menos dicho elemento de tope, dicha superficie externa de la palanca de accionamiento y, preferiblemente, dicha pared de dicho elemento superior, tiene propiedades elásticas.

25 Las propiedades elásticas del elemento sobresaliente y / o de al menos un elemento de tope hacen que las regiones de tope del elemento respectivo se alejan de la región de tope de la otra, cuando el usuario ejerce una fuerza de un valor de magnitud igual o superior al predeterminado valor límite en la palanca de accionamiento, por medio de medios de deformación elástica.

30 En una realización preferida, las propiedades elásticas de la pared del elemento superior y / o de la superficie externa de la palanca de accionamiento hacen que la pared del elemento superior y / o que la superficie externa de la palanca de accionamiento, elásticamente flexa y se aleja de entre ellas junto con el elemento sobresaliente cuando el usuario ejerce una fuerza de un valor de magnitud igual o por encima del valor límite predeterminado sobre la palanca de accionamiento.

Según una realización preferida, al menos uno de los elementos sobresalientes y al menos un elemento de tope, tiene al menos una sección cuyo contorno externo es de forma convexa.

5 En una realización alternativa, al menos uno de los elementos sobresaliente y al menos un elemento de tope tiene una sección transversal cuyo contorno exterior es en forma de rampa, en el que la rampa se estrecha hacia la parte más saliente del elemento sobresaliente y al menos del elemento de tope.

10 Para una forma de realización, al menos un elemento de tope es un elemento alargado que tiene un eje que se extiende longitudinalmente en paralelo con un eje longitudinal del cuerpo del cartucho o inclinada con respecto a la misma en un ángulo por debajo de 45°, preferiblemente por debajo de 30° y más preferiblemente inferior a 15°.

En cuanto el elemento que sobresale, en una realización, al menos la porción de proyección de la misma tiene una forma de casquete esférico.

15 En una posible realización, al menos uno de los elementos de tope y el elemento saliente es una parte separada, unida respectivamente, a la pared del elemento superior o a la superficie externa de la palanca de accionamiento.

En otra realización, al menos uno de los elementos de tope y el elemento saliente es una parte integral de, respectivamente, la pared del elemento superior o la superficie externa de la palanca de accionamiento.

20 Las dos formas de realización justo descritas anteriormente pueden ser alternativa o complementaria la una a la otra, es decir, para una implementación tanto el saliente y los elementos de tope son partes separadas, en otra implementación ambos son partes integrales y para otra implementación uno de ellos es una parte separada y el otro es una parte integral del elemento de la que se proyecta.

25 De acuerdo con una implementación de la realización en la que el elemento de tope es una parte separada, la pared del elemento superior define un alojamiento en el que la parte separada que constituye el elemento de tope está parcialmente alojada de tal manera que una porción del mismo, incluyendo la antes mencionada región de tope, permanece fuera de dicho alojamiento.

30 Para una variante de dicha aplicación, el elemento alargado que constituye el elemento de tope, tiene una forma cilíndrica, teniendo dicho alojamiento también una forma cilíndrica para alojar en él una porción inferior del miembro alargado.

35 De acuerdo con una implementación de la realización en la que el elemento saliente es una parte separada, la superficie externa de la palanca de accionamiento es la superficie externa de una pared del mismo, que define un alojamiento en el que la parte separada que constituye el elemento que sobresale, está parcialmente alojado, de tal

manera que una porción del mismo que incluye dicha región de tope, permanece fuera de dicha carcasa.

Para una realización, el cartucho de mezcla comprende una disposición de guía, para hacer el guiado del elemento que sobresale hacia y más allá del elemento de tope cuando la palanca de accionamiento se mueve entre la primera y la segunda posiciones extremas.

La parte separada o partes separadas constituye el elemento de tope y / o el elemento que sobresale está o están hechos de metal o de otro tipo de material, tal como plástico.

Preferiblemente, entre otros objetivos, a fin de proporcionar una mayor estabilidad mecánica al conjunto, el cartucho de mezcla de la presente invención comprende dos de al menos un elemento de tope, cada uno proyectándose desde una perspectiva de dos paredes opuestas del elemento superior, y dos de al menos un elemento que sobresale, cada uno proyectándose respectivamente desde una de dos superficies externas de la palanca de accionamiento, cada una de dichas dos superficies externas permaneciendo opuestas de manera respectiva a dichas dos paredes opuestas.

Una válvula de mezcla que incluye el cartucho de mezcla de la presente invención, y un grifo de mezcla que incluye también aspectos propuestos por la presente invención.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

En las siguientes formas de realización de la invención preferidas se describirán en referencia a las figuras adjuntas. Dichas figuras, sólo se proporcionan para fines de ilustración, sin limitar el alcance de la invención.

La figura 1 es una sección transversal en alzado lateral del cartucho de mezcla de la presente invención tomada a lo largo de un plano de corte longitudinal a través del centro del cartucho.

La figura 2 es una vista explosionada en perspectiva de la palanca de accionamiento, el elemento de la parte superior y los elementos de tope y los elementos que sobresalen del cartucho de mezcla de la presente invención, con respecto a una realización.

La figura 3 es una vista en perspectiva que muestra los mismos elementos del cartucho de mezcla de la invención como se muestra en la Figura 2, una vez montados.

Las figuras 4a, 4b y 4c son respectivas vistas en sección transversal en planta tomada a lo largo de un plano transversal de corte, de los elementos de tope y los elementos salientes del cartucho de mezcla de la presente invención, con respecto a una

realización, en representación de las siguientes posiciones consecutivas: Figura 4a: una posición en que los elementos salientes hacen tope contra los elementos de tope y por lo tanto se limita el caudal; Figura 4b: una posición en la que los elementos salientes están empujando hacia el exterior los elementos de tope; Figura 4c: una posición en la que los elementos salientes han superado los elementos de tope y el caudal no está limitado por los mismos.

DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

10 Como se muestra en la Figura 1, el cartucho de mezclado de la presente invención comprende:

- Un cuerpo de cartucho 1.
- Un elemento superior 5 acoplado de manera rotatoria al cuerpo del cartucho 1 y que comprende un fulcro 9.
- 15 - Una palanca de accionamiento 5 pivotable sobre un fulcro 9 entre una primera y una segunda posición extrema, a través de posiciones intermedias.
- Una placa fija 2 dispuesta al menos en parte dentro del cuerpo del cartucho 1, la placa fija 2 que comprende aberturas de entrada 21, 22 para la entrada separada de agua fría y caliente y una abertura de salida 23 para la salida del agua mezclada; y
- 20 - Un elemento móvil 10 que comprende una placa móvil 4 dispuesta dentro del cuerpo de cartucho 1 y acoplada a la palanca de accionamiento 5, para ser movida en o con respecto a la placa actuando sobre la palanca de accionamiento 5, dicha placa móvil 4 que define internamente la cámara 41 de mezclado abierta hacia dicha placa fija 2 y que bloquea selectivamente la comunicación de dichas aberturas de entrada 21, 22 con dicha abertura de salida 23, cuando la palanca de accionamiento 5 está en dicha primera posición final, y comunica las aberturas de entrada 21, 22 con la abertura 23 de salida, en parte o completamente, cuando la palanca de accionamiento 5 está en dicha segunda posición final y por lo menos en algunas de dichas posiciones intermedias.

25 El cartucho de mezcla de la presente invención comprende, además, medios de limitación del caudal que comprenden medios de limitación del desplazamiento para:

- 35 - bloquear el movimiento de la palanca de accionamiento 5 en una de dichas posiciones intermedias (llamada posición de tope) en la que las aberturas de

entrada 21, 22 se comunican sólo en parte con la abertura de salida 23, cuando la palanca de accionamiento 5 se desplaza desde dicha primera posición final cuando un usuario ejerce una fuerza sobre el mismo de un valor de magnitud por debajo de un valor límite predeterminado,

- 5 - desbloquear el movimiento de la palanca de accionamiento 5 cuando un usuario ejerce una fuerza sobre el mismo de un valor de magnitud igual o superior de dicho valor predeterminado para moverlo desde dicha posición intermedia o posición de tope, hacia dicha segunda posición extrema.

10 Como se muestra claramente en las figuras 2 y 3, para la realización ilustrada, los medios de limitación del desplazamiento citados anteriormente comprenden dos elementos de tope 11 que sobresalen de manera respectiva de dos paredes opuestas W del elemento superior 6 y dos elementos salientes 12 que se proyectan desde su respectiva superficie externa S permaneciendo opuesta de manera respectiva de dichas dos paredes opuestas W.

15 Aunque diferentes formas, tanto para los elementos de tope 11, como para los elementos salientes 12 están abarcadas por la presente invención, para la realización ilustrada, los elementos de tope 11 tienen formas cilíndricas y los elementos salientes 12 tienen formas esféricas.

20 El cartucho de mezcla de la presente invención comprende, además, las disposiciones de guía para guiar cada elemento saliente 12 hacia y más allá del elemento de tope 11 cuando la palanca de accionamiento 5 se mueve entre la primera y la segunda posiciones extremas. Dicha guía está constituida por la disposición de guía, para la realización ilustrada en la Figura 2, por una parte curvada rebajada 8 de la superficie interior de la pared W (aunque sólo una de dichas partes 8 se muestra en la figura, hay
25 una por cada pared).

 Un experto en la materia podría introducir cambios y modificaciones en las realizaciones descritas sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 1.- Cartucho mezclador con limitación de caudal, que comprende:
- Un cuerpo de cartucho (1);
 - 5 – Un elemento superior (6) acoplado de manera giratoria al cuerpo del cartucho (1) y que comprende un fulcro (9);
 - Una palanca de accionamiento (5) pivotable alrededor de dicho fulcro (9) entre una primera y una segunda posiciones extremas a través de posiciones intermedias;
 - Una placa fija (2) dispuesta al menos en parte dentro del cuerpo del cartucho (1), la
10 placa fija (2) que comprende aberturas de entrada (21, 22) para el flujo de entrada separada de agua fría y caliente y una abertura de salida (23) para la salida del agua mezclada;
 - Un elemento móvil (10) que comprende una placa móvil (4), dispuesta dentro del
15 cuerpo del cartucho (1) y acoplado a la palanca de accionamiento (5) para ser movido en o con respecto a la placa fija (2) actuando sobre la palanca de accionamiento (5), dicha placa móvil (4) que define internamente una cámara de mezcla (41) abierta hacia dicha placa fija (2) y que bloquea selectivamente la comunicación de dichas aberturas de entrada (21, 22) con dicha abertura de salida (23), cuando la palanca de
20 accionamiento (5) está en dicha primera posición final, y comunica las aberturas de entrada (21, 22) con la abertura de salida (23), en parte o completamente, cuando la palanca de accionamiento (5) está en dicha segunda posición extrema y al menos en algunas de dichas posiciones intermedias; y
 - Medios de limitación del caudal, que comprende medios de limitación del desplazamiento para:
25
 - bloquear el movimiento de la palanca de accionamiento (5) en una de dichas posiciones intermedias en las que las aberturas de entrada (21, 22) se comunican sólo en parte con la abertura de salida (23), cuando la palanca de accionamiento (5) se desplaza desde dicha primera posición final debido a la fuerza que ejerce un usuario sobre ella de magnitud por debajo de un valor
30 límite predeterminado, y
 - desbloquear el movimiento de la palanca de accionamiento (5) cuando un usuario ejerce una fuerza sobre la misma de un valor de magnitud igual o por encima de dicho valor límite predeterminado para moverlo desde dicha posición intermedia hacia dicha segunda posición extrema;
 - 35 caracterizado por el hecho de que dichos medios de limitación del desplazamiento comprende al menos un elemento de tope (11) que sobresale de una pared (W) de dicho

elemento superior (6) y al menos un elemento saliente (12) que se proyecta desde una superficie externa (S) de la palanca de accionamiento (5), opuesta a dicha pared, y que están configurados y dispuestos de manera que:

- 5 – cuando la palanca de accionamiento (5), por ser desplazada por el usuario con una fuerza de un valor de magnitud por debajo de dicho valor límite predeterminado, alcanza dicha posición intermedia del elemento saliente (12), se apoya contra el elemento de tope (11) en las distintas regiones de tope del elemento, causando el bloqueo del movimiento de la palanca de accionamiento (5): y
- 10 – cuando un usuario ejerce dicha fuerza de un valor de magnitud por encima de dicho valor predeterminado sobre la palanca de accionamiento (5) para moverla desde dicha posición intermedia hacia dicha segunda posición final, al menos el área de tope de al menos uno de dichos salientes del elemento (12) y dicho al menos elemento de tope (11) se mueven lejos del área de tope del otro, resultando el desbloqueo del movimiento de la palanca de accionamiento (5).

15

2.- Cartucho mezclador de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho al menos un elemento de tope (11) y dicho al menos un elemento saliente (12) están configurados y dispuestos de tal manera que no sólo el área de tope, si no que el elemento de conjunto de tope (11) y / o elemento saliente (12), se alejan el uno del otro cuando un usuario
20 ejerce una fuerza de un valor de magnitud igual o por encima del valor límite predeterminado sobre la palanca de accionamiento (5).

3.- Cartucho mezclador de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 , en donde al menos uno de dichos elementos salientes (12), dicho al menos un elemento de tope (11), dicha pared
25 (W) de dicho elemento superior (6) y dicha superficie externa (S) de la palanca de accionamiento (5), tiene propiedades elásticas.

4.- Cartucho mezclador de acuerdo con la reivindicación 3, en donde las propiedades elásticas del elemento saliente (12) y / o de al menos un elemento de tope (11) hacen
30 que las áreas de tope del elemento respectivo se alejan del área de tope del otro, cuando un usuario ejerce una fuerza de un valor de magnitud igual o por encima del valor límite predeterminado en la palanca de accionamiento (5), por medio de deformación elástica.

5.- Cartucho mezclador de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en el que las propiedades elásticas de la pared (W) del elemento superior (6) y / o de la superficie externa (S) de la
35 palanca de accionamiento (5) realizan que dicha pared (W) del elemento superior (6) y /

o dicha superficie externa (S) de la palanca de accionamiento (5) flexionen elásticamente para alejarse el uno del otro, junto con el elemento saliente (12) y el elemento de tope (11) que se proyectan respectivamente desde el mismo, cuando un usuario ejerce una fuerza de un valor de magnitud igual o por encima del valor límite predeterminado sobre la palanca de accionamiento (5).

6.- Cartucho mezclador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos uno de los elementos salientes (12) y al menos un elemento de tope (11) tiene al menos una sección transversal cuyo contorno exterior es de forma convexa o de forma de rampa.

7.- Cartucho mezclador de acuerdo con la reivindicación 6, en donde al menos un elemento de tope (11) es un elemento alargado que tiene un eje longitudinal que discurre en paralelo con un eje longitudinal de dicho cuerpo del cartucho (1) o inclinada con respecto a la misma en un ángulo por debajo de 45°, preferiblemente por debajo de 30° y más preferiblemente inferior a 15°.

8.- Cartucho mezclador de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, en el que al menos la parte de proyección del elemento saliente (12) tiene una forma de casquete esférico.

9.- Cartucho mezclador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos uno de los elementos de tope (11) y el elemento sobresaliente (12) es un elemento independiente unido, respectivamente, a la pared (W) del elemento superior (6) o a la superficie externa (S) de la palanca de accionamiento (5).

10.- Cartucho mezclador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos uno entre el elemento de tope (11) y el elemento sobresaliente (12) es una parte integral de, respectivamente, la pared (W) del elemento superior (6) o la superficie externa (S) de la palanca de accionamiento (5).

11.- Cartucho mezclador de acuerdo con la reivindicación 9, en donde la pared (W) del elemento superior (6) define un alojamiento (Wh) en el que dicha parte separada que constituye el elemento de tope (11) está parcialmente alojado de tal manera que una porción incluye una región de tope que permanece fuera de dicho alojamiento (Wh).

12.- Cartucho mezclador según la reivindicación 11 cuando depende de la reivindicación 7, en donde el elemento alargado que constituye el elemento de tope (11) tiene una forma cilíndrica, dicho alojamiento (Wh) que tiene también una forma cilíndrica para alojar en él una porción inferior del miembro alargado .

5

13.- Cartucho mezclador de acuerdo con la reivindicación 9, en donde la superficie externa (S) de la palanca de accionamiento (5) es la superficie externa de una pared del mismo que define un alojamiento (Sh), en el que dicha parte separada constituye el elemento que sobresale (12) está alojado parcialmente de tal manera que una porción del mismo incluye dicho tope y su área permanece fuera de dicho alojamiento (Sh).

10

14.- Cartucho mezclador de acuerdo con la reivindicación 9, en donde una o varias partes separadas son de metal o plástico.

15.- Cartucho mezclador de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que comprende al menos dos de los anteriores topes (11), proyectados cada uno desde las respectivas paredes opuestas (W) de dicho elemento superior (6), y dos de dicho al menos un elemento saliente (12), que se proyectan cada uno desde sus respectivas dos superficies externas (S) de la palanca de accionamiento (5), cada una de dichas dos superficies extenar (S) permanecen opuestas respectivamente a dichas dos paredes opuestas (W).

20

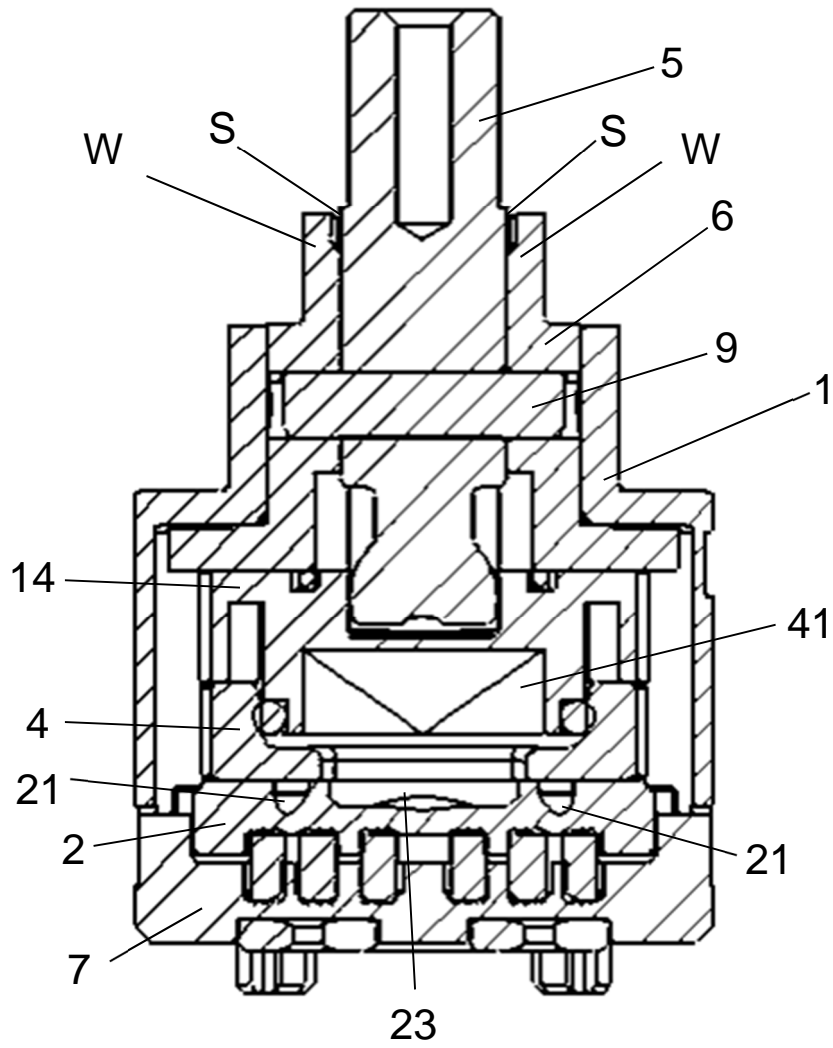


Fig. 1

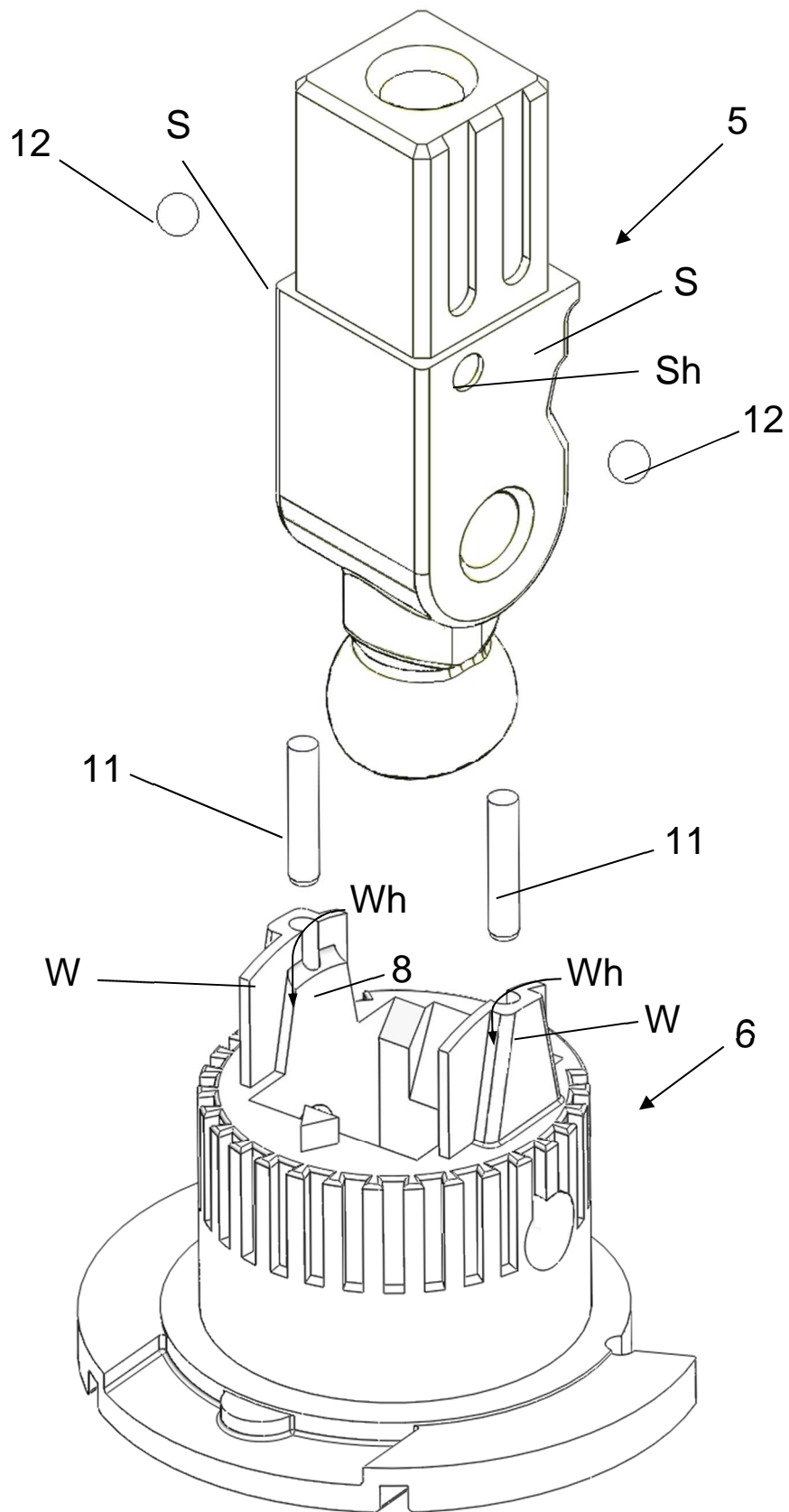


Fig. 2

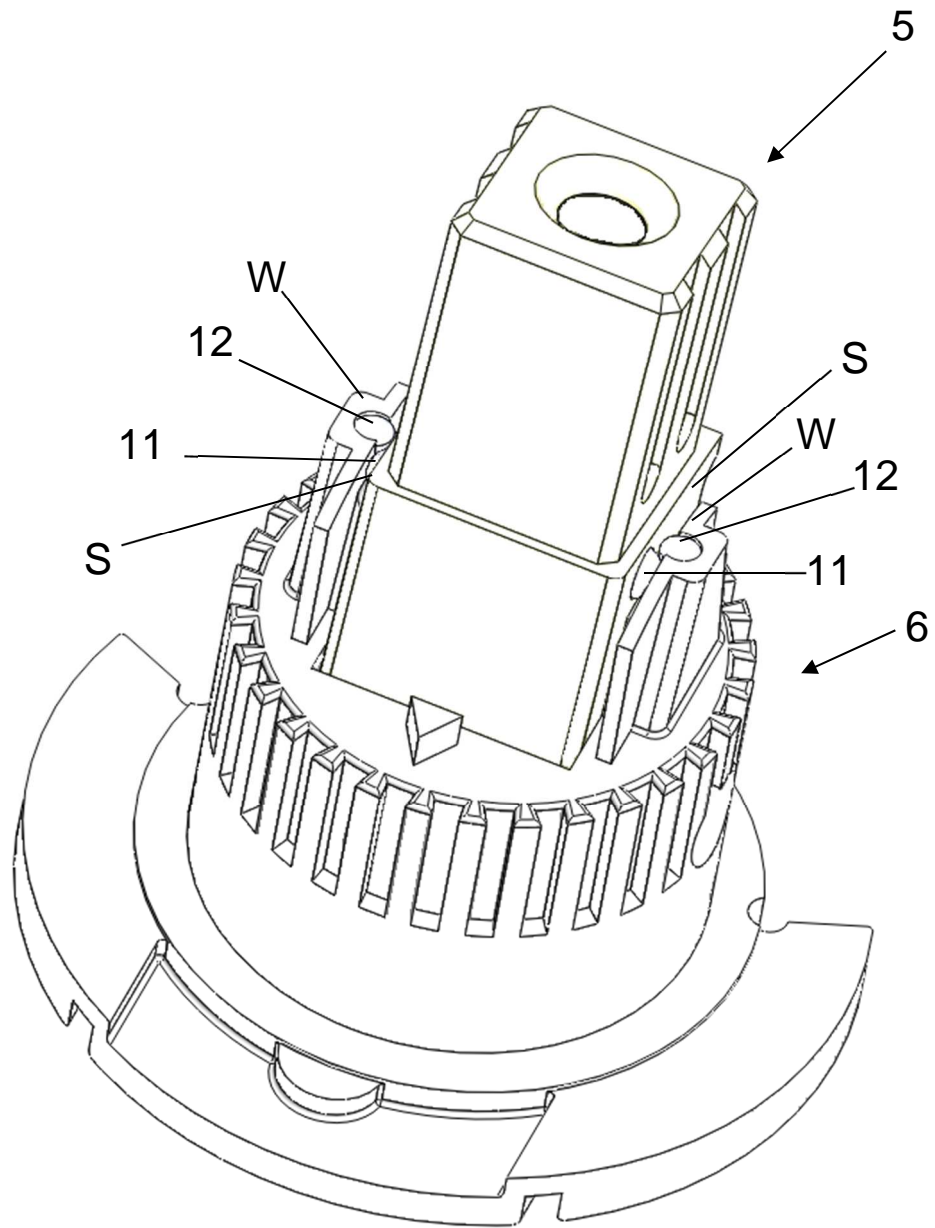


Fig. 3

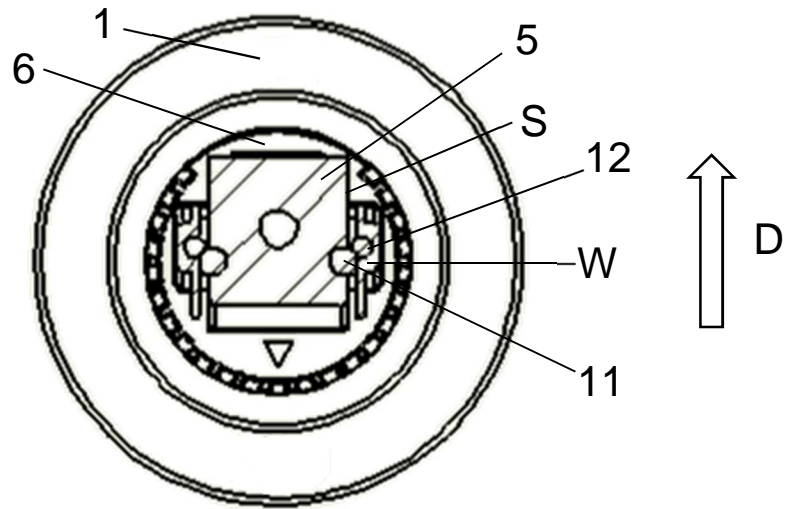


Fig. 4a

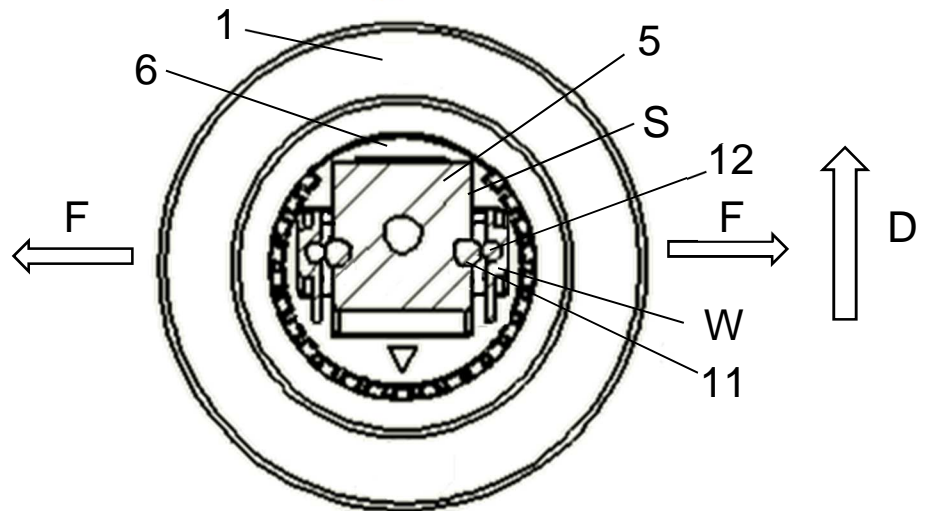


Fig. 4b

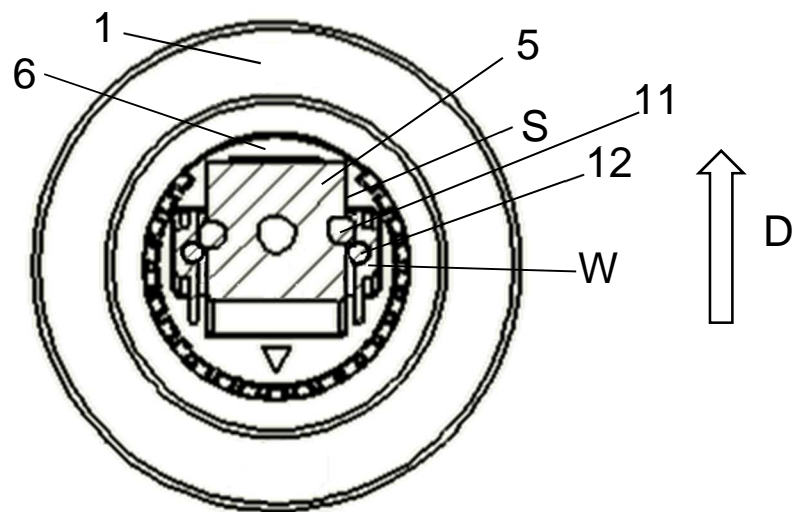


Fig. 4c