

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 985**

51 Int. Cl.:

**F23N 1/00** (2006.01)

**F16K 35/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2012 E 12382467 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 2735795**

54 Título: **Grifo de gas para un aparato de cocina**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.08.2017**

73 Titular/es:

**COPRECITEC, S.L. (100.0%)  
Avda. Álava, 3  
20550 Aretxabaleta, Gipuzkoa, ES**

72 Inventor/es:

**BENGOA MADINA, JOSÉ JAIME;  
ARRIOLA-BENGOA UNZUETA, IMANOL y  
GERENABARRENA MEABEBASTERRETXE, UNAI**

74 Agente/Representante:

**IGARTUA IRIZAR, Ismael**

**ES 2 629 985 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**Grifo de gas para un aparato de cocina**

## SECTOR DE LA TÉCNICA

5

La presente invención se relaciona con un grifo de gas del tipo de órgano de regulación cónico y eje de accionamiento rotatorio, usado en un aparato de cocina a gas, y en particular con la definición de diferentes posiciones de regulación de gas.

10

## ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

15

Son conocidos grifos de gas con medios de giro que permiten la rotación de órganos de regulación del caudal de gas. Estos medios de giro disponen de elementos que limitan dicha rotación a un ángulo entre una posición inicial de bloqueo o posición OFF de cierre de suministro de gas, y una posición de apertura de suministro de un determinado caudal de gas. Estos grifos comprenden medios de posicionamiento que permiten indicar de forma audible cuando una predeterminada posición de los medios de giro ha sido alcanzada.

20

GB682095 A describe un grifo de gas que comprende un cuerpo de grifo con un alojamiento interno cónico, adaptado para recibir un órgano cónico giratorio de regulación del caudal de gas, y un eje rotatorio de accionamiento manual acoplado integralmente al órgano cónico de regulación, y provisto de un medio transversal de bloqueo de la rotación. Dicho medio transversal de bloqueo comprende una arandela de posicionamiento ajustada integralmente al eje rotatorio, permitiendo dicho ajuste el deslizamiento axial y no el deslizamiento giratorio sobre dicho eje, sobresaliendo la arandela perpendicularmente de dicho eje, y disponiendo de al menos un par de proyecciones en su borde exterior, entre las cuales se forman huecos en los que se alojan bolas de acero. El medio transversal también comprende una arandela elástica montada en el eje rotatorio, que puede girar alrededor del eje, y deslizarse axialmente a lo largo del eje. Las bolas de acero de la arandela de posicionamiento se soportan sobre la arandela elástica, y sobresalen de la cara superior de la arandela de posicionamiento.

25

30

El grifo de gas comprende un muelle de retorno del eje rotatorio, el cual está montado en el eje y retenido entre un resalte del eje y la parte inferior de la arandela elástica. El grifo de gas comprende también una tapa que cubre el alojamiento del cuerpo de grifo, guiando dicha tapa la rotación del eje, con la cooperación del medio transversal de bloqueo. Dicha rotación está limitada por medios existentes en la tapa y en la arandela de posicionamiento, en un ángulo entre una posición de cierre sin suministro de gas, y una posición de apertura de suministro de un determinado caudal de gas. La tapa comprende una superficie de deslizamiento interna plana que comprende al menos un medio de posicionamiento, deslizando el medio transversal de bloqueo a lo largo de dicha superficie de deslizamiento plana por medio de las bolas de la arandela de posicionamiento, cuando el eje se somete a una acción de giro. Cuando las bolas deslizan en la superficie plana de la tapa, la regulación de gas es lineal entre posiciones de diferente caudal de gas, y cuando se alcanza la posición de cierre, las bolas de la arandela de posicionamiento interaccionan con el medio de posicionamiento de la tapa, reteniendo las bolas en dicha posición, y produciendo un sonido que avisa al usuario de que se ha alcanzado la posición de cierre.

35

40

45

US2005/0284519A1 y US2011/0037007A1 describen un grifo de gas para un aparato de cocina, que comprende un órgano cónico giratorio de regulación, un cuerpo de grifo con un alojamiento interno cónico, adaptado para recibir un órgano cónico giratorio de regulación del caudal de gas, un eje rotatorio de accionamiento manual acoplado al órgano cónico de regulación, y provisto de un medio transversal, un muelle de retorno del eje rotatorio, y una tapa que cubre el alojamiento del cuerpo de grifo, y que guía la rotación del eje en cooperación con el medio transversal, en un ángulo en cualquiera de las dos direcciones, desde una posición inicial correspondiente a la posición OFF de cierre del caudal de gas, y una posición final correspondiente a un caudal de gas mínimo, comprendiendo la tapa una superficie de deslizamiento interna para el medio transversal, extendiéndose la superficie de deslizamiento sobre una longitud de arco menor que la longitud de arco del ángulo de rotación del eje, y la superficie de deslizamiento interna comprendiendo una pluralidad de alojamientos.

50

55

Los alojamientos descritos en US2005/0284519A1 son hendiduras que proveen una indicación táctil y/o acústica al usuario durante el giro. Dicho documento describe el preámbulo de la reivindicación 1.

60

Los alojamientos descritos en US2011/0037007A1 corresponden a la posición OFF, el caudal mínimo y

el caudal máximo, y el desplazamiento desde un alojamiento a otro requiere el pulsado del eje de accionamiento.

5 EXPOSICIÓN DE LA INVENCIÓN

El objeto de la invención es el de proporcionar un grifo de gas para un aparato de cocina según se describe en la reivindicación independiente 1.

10 El grifo de gas para un aparato de cocina de la invención comprende un órgano cónico giratorio de regulación, un cuerpo de grifo con un alojamiento interno cónico, adaptado para recibir un órgano cónico giratorio de regulación del caudal de gas, un eje rotatorio de accionamiento manual acoplado al órgano cónico de regulación, y provisto de un medio transversal, un muelle de retorno del eje rotatorio dispuesto entre el órgano cónico giratorio de regulación y el eje rotatorio, y una tapa que cubre el alojamiento del  
15 cuerpo de grifo, y que guía la rotación del eje en cooperación con el medio transversal, en un ángulo en cualquiera de las dos direcciones, desde una posición inicial correspondiente a la posición de cierre del caudal de gas, y una posición final correspondiente a un caudal de gas mínimo. El interior de la tapa comprende una superficie de deslizamiento sobre la cual el medio transversal desliza cuando el eje rotatorio es sometido a una acción de rotación, extendiéndose la superficie de deslizamiento sobre una  
20 longitud de arco menor que la longitud de arco del ángulo de rotación del eje, y la superficie de deslizamiento interna comprendiendo una pluralidad de alojamientos.

La tapa tiene una forma de casquillo tubular, que comprende una parte tubular estrecha cuyo diámetro interior se ajusta al diámetro del eje, una parte cilíndrica provista de una base de cierre que apoya contra  
25 el cuerpo de grifo, y de un diámetro sustancialmente mayor que el diámetro de la parte tubular, y un ala que sobresale de la base de cierre que dispone de dos aletas de fijación de la base de cierre contra el cuerpo de grifo. La superficie de deslizamiento es una superficie rebajada en una dirección axial con respecto al borde de cierre de la tapa, estando dispuesta en el fondo de dicha tapa.

30 El medio de bloqueo transversal, en su movimiento sobre dicha superficie de deslizamiento, está situada en los alojamientos cuando el eje rotatorio se somete a una acción de rotación, extendiéndose la superficie de deslizamiento sobre el ángulo de rotación del eje, los alojamientos estando dispuestos en un tramo ondulado de la superficie de deslizamiento entre una posición del caudal máximo y la del caudal mínimo, definiendo estos alojamientos diferentes posiciones, coincidiendo con indicaciones visuales, de  
35 regulación del caudal de gas.

La ventaja principal de la invención es que, mientras en el estado anterior de la técnica la rotación del eje de accionamiento del grifo permite regular el caudal de gas de una forma lineal y progresiva, entre una posición de caudal de gas intermedio y la posición de caudal mínimo, el grifo de gas de la invención  
40 permite una regulación del caudal de gas discreta, esto es, define diferentes posiciones concretas con un caudal de gas determinado en cada posición, el medio transversal estando situado en los alojamientos. Esto permite al usuario relacionar las posiciones determinadas de regulación del gas con hábitos culinarios.

45 Más aún, el desplazamiento del medio transversal sobre la superficie de deslizamiento, y particularmente el desplazamiento del medio transversal sobre el tramo ondulado en donde los alojamientos están dispuestos, solamente necesita la acción de rotación del eje rotatorio, y no es necesario presionar el eje rotatorio para desplazar el eje rotatorio desde un alojamiento a otro.

50 Además, las posiciones definidas de los alojamientos permiten definir indicaciones visuales que están relacionadas con las costumbres de cocina del usuario, por ejemplo mediante indicaciones gráficas en el mando de control, o en el panel de control, o directamente en el aparato de cocina a gas.

55 Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

60 La Fig. 1 muestra una vista en sección de una realización de un grifo de gas para un aparato de cocina según la invención.

La Fig. 2 muestra una vista en perspectiva de la tapa y el eje rotatorio del grifo, según la línea II-II de la Fig. 1.

5 La Fig. 3 muestra una vista en sección del desarrollo del ángulo de rotación del eje del grifo de gas de la Fig. 1.

La Fig. 4 muestra una vista esquemática del ángulo de rotación del eje del grifo de la Fig. 1.

10 La Fig. 5 muestra una vista en planta de la tapa del grifo de gas de la Fig. 1.

La Fig. 6 muestra una vista en sección de la tapa, según la línea VI-VI de la Fig. 5.

## 15 EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Con referencia a la Fig. 1, una realización del grifo de gas para un aparato de cocina de la invención comprende un cuerpo de grifo 2 con un alojamiento 2a interno cónico, adaptado para recibir un órgano cónico 3 giratorio de regulación del caudal de gas G. El grifo 1 comprende también un eje rotatorio 4 de accionamiento manual acoplado al órgano cónico 3 de regulación, estando provisto dicho eje rotatorio 4 de un medio transversal 6 de bloqueo de la rotación, un muelle de retorno 5 del eje rotatorio 4, y una tapa 7 que cubre el alojamiento 2a del cuerpo de grifo 2, y que guía la rotación del eje 4 en cooperación con el medio transversal 6. El eje 4 puede rotar en un ángulo A en cualquiera de las dos direcciones, normalmente mayor de 160°, para el suministro del caudal de gas G, el cual es determinado por la posición del medio transversal 6, según se muestra en la Fig. 2. El ángulo A se desarrolla desde una posición inicial 8 correspondiente a la posición OFF de cierre del suministro del caudal de gas, y una posición final 9 correspondiente a un caudal de gas mínimo, pasando por una posición intermedia de suministro de caudal de gas máximo 12. La tapa 7 tiene forma de casquillo tubular, comprendiendo una parte tubular estrecha cuyo diámetro interior se ajusta al diámetro del eje 4, una parte cilíndrica provista de una base de cierre que apoya contra el cuerpo de grifo 2 y de un diámetro sustancialmente mayor que el diámetro de la parte tubular, y un ala que sobresale de la base de cierre que dispone dos aletas de fijación de la base de cierre contra el cuerpo de grifo 2.

La tapa 7 comprende en su cara interna una superficie de deslizamiento 10, la cual se extiende en el ángulo de rotación A, deslizándose el medio transversal 6 en la superficie de deslizamiento 10 cuando el eje rotatorio 4 se somete a una acción de giro. La superficie de deslizamiento 10 interna es una superficie rebajada en una dirección axial con respecto al borde de cierre de la tapa 7, estando dispuesta en el fondo 15 de dicha tapa 7. Dicha superficie de deslizamiento 10 comprende una pluralidad de alojamientos 11, en la realización mostrada en la Fig. 2 concretamente cinco, asentándose el medio transversal 6 en dichos alojamientos 11 en su desplazamiento sobre dicha superficie 10 cuando el eje rotatorio 4 se somete a una acción de giro. De esta forma, cuando el medio transversal 6 se ubica en los alojamientos 11 se definen diferentes posiciones de regulación del caudal de gas G.

Como se muestra en la Fig. 3, la superficie de deslizamiento 10 de la tapa 7 se desarrolla sobre una longitud de arco l menor que la longitud de arco L del ángulo A de rotación del eje 4. Los alojamientos están dispuestos en un tramo ondulado 13 de la superficie de deslizamiento 10, estando limitado el tramo ondulado 13 entre la posición del caudal máximo 12 y la posición del caudal mínimo 9. La posición del caudal máximo 12 se encuentra, en esta realización, en una posición del ángulo A que es aproximadamente de 90°, y la posición del caudal mínimo 9 se encuentra en una posición del ángulo A de aproximadamente 210°, tal como se muestra en la Fig. 4. En otras realizaciones, la posición del caudal mínimo 9 puede estar entre aproximadamente 160° y entre aproximadamente 270°.

El tramo ondulado 13 es una sucesión de protuberancias 14, esto es, pequeños montículos con una rampa de ascenso y una rampa de descenso con una cima intermedia preferentemente redondeada, disponiéndose los alojamientos 11 entre cada dos protuberancias 14, de forma que el tramo ondulado 13 se convierte en una sucesión de pendientes y valles. La posición del caudal máximo 12 está dispuesta por tanto al inicio de la rampa de la primera protuberancia 14, considerando el recorrido desde la posición de cierre OFF, y la posición del caudal mínimo 9 se encuentra en el último alojamiento 11, también considerando el recorrido desde la posición de cierre OFF, tal como se puede observar en las Fig. 1 y 2.

60 En la Fig. 5 se muestra una vista en planta de la tapa 7 en la que se define una línea de sección VI-VI que permite mostrar el tramo ondulado 13. En la Fig. 6 se muestra una vista en sección de la tapa 7

según la línea VI-VI, en donde se pueden ver las protuberancias 14 y los alojamientos 11. Las protuberancias 14 tienen una altura  $h$  medida desde el fondo de los alojamientos 11 hasta la cresta de las protuberancias 14. Dicha altura  $h$  está comprendida entre aproximadamente 0,4 milímetros, y entre aproximadamente 0,8 milímetros.

5

La superficie de deslizamiento 10, que está dispuesta en el fondo 15 de la tapa 7, se encuentra rodeada por una pared 16 sustancialmente circular. La superficie de deslizamiento 10 se extiende entre una ranura 17 de alojamiento del medio transversal 6, correspondiente a la posición inicial 8 o posición de cierre OFF de la rotación del eje 4, y la posición del caudal mínimo 9. La ranura 17 se encuentra sustancialmente a la misma altura que la superficie de deslizamiento 10, y una anchura igual que el ancho del medio transversal 6 alojado parcialmente en dicha ranura 17. Para la salida del medio transversal 6 desde la ranura 17, el eje 4 es pulsado por el usuario hacia el interior del grifo 1, venciendo la fuerza  $F$  del muelle de retorno 5, y seguidamente mediante una rotación del eje 4 es suministrado el caudal de gas a partir de la posición de caudal máximo 12. La ranura 17 comprende un extremo 18 que se cierra con un elemento de cierre 19, sustancialmente perpendicular a la pared 16, cerrando la trayectoria del ángulo  $A$  del eje 4. En el otro extremo se cierra la trayectoria del ángulo  $A$  mediante un elemento de cierre 20, sustancialmente perpendicular a la pared 16.

10

15

20

25

La superficie de deslizamiento 10 comprende también un tramo lineal 21 que se extiende desde la ranura 17 hasta la posición de caudal máximo 12. El inicio del tramo lineal 21, considerando la posición del inicio desde la posición de cierre OFF, presenta un tramo 22 corto y sustancialmente ascendente en el sentido de cierre del grifo 1, de forma que cuando se cierra el grifo 1 deslizando el medio transversal 6 a lo largo del tramo lineal 21, supera el tramo 22 para introducirse en la ranura 17. El resto del recorrido del tramo lineal 21, en la apertura del grifo 1, hasta la posición del caudal máximo 12 es sustancialmente plano, permitiendo un deslizamiento suave del medio transversal 6, y por lo tanto un giro suave del eje rotatorio 4.

30

35

El medio transversal 6 de bloqueo de la rotación, en la realización del grifo de gas mostrada en las Fig. 1 y 2 es un pitón alojado transversalmente en el eje rotatorio 4, pero en otras realizaciones puede ser un saliente transversal que forma una única pieza con el eje rotatorio 4, teniendo este saliente transversal preferentemente una forma sustancialmente rectangular. El medio transversal 6 al deslizar sobre la superficie de deslizamiento 10, está ejerciendo una fuerza de rozamiento debida a la fuerza  $F$  ejercida por el muelle de retorno 5. En el tramo ondulado 13 de la superficie de deslizamiento 10, y debido al deslizamiento del medio transversal 6 sobre las protuberancias 15 y alojamientos 11 se produce una indicación táctil y/o sonora de la rotación del eje rotatorio 4, pudiendo el usuario percibirla.

40

45

Cuando el medio transversal 6 se ubica en los alojamientos 11 se definen diferentes posiciones de regulación del caudal de gas  $G$ , lo que permite una regulación del caudal de gas discreta, esto es, define diferentes posiciones concretas con un rango de caudal de gas determinado. Esta posición definida de los alojamientos 11 permite definir indicaciones visuales que se pueden relacionar con hábitos culinarios de los usuarios. Por ejemplo indicando gráficamente en el mando, o en el panel de mandos, o directamente en el propio aparato de cocina de gas (no mostrados), las posiciones de regulación de gas correspondientes a las diferentes posiciones del grifo de gas 1.

La tapa 7 del grifo de gas 1 se fabrica a partir de una delgada lámina metálica, mediante operaciones de estampación, siendo conformadas las diferentes partes de dicha tapa 7, de forma que pueden omitirse operaciones de mecanizado posteriores. Pero también se puede fabricar la tapa 7 mediante moldeo de una aleación metálica ligera, realizando posteriores operaciones de mecanizado.

50

REIVINDICACIONES

- 1.- Grifo de gas para un aparato de cocina, que comprende un órgano cónico (3) giratorio de regulación, un cuerpo de grifo (2) con un alojamiento (2a) interno cónico, adaptado para recibir un órgano cónico (3) giratorio de regulación del caudal de gas (G), un eje rotatorio (4) de accionamiento manual acoplado al órgano cónico (3) de regulación, y provisto de un medio transversal (6), un muelle de retorno (5) del eje rotatorio (4), y una tapa (7) que cubre el alojamiento (2a) del cuerpo de grifo (2), y que guía la rotación del eje (4) en cooperación con el medio transversal (6), en un ángulo (A) en cualquiera de las dos direcciones, desde una posición inicial (8) correspondiente a la posición OFF de cierre del caudal de gas, y una posición final (9) correspondiente a un caudal de gas mínimo, comprendiendo la tapa (7) una forma de casquillo tubular estrecha cuyo diámetro interior se ajusta al diámetro del eje (4), una parte cilíndrica provista de una base de cierre que apoya contra el cuerpo de grifo (2) y de un diámetro sustancialmente mayor que el diámetro de la parte tubular, y un ala que sobresale de la base de cierre que dispone de dos aletas de fijación de la base de cierre contra el cuerpo de grifo (2), comprendiendo dicha tapa (7) una superficie de deslizamiento (10) interna para el medio transversal (6), extendiéndose la superficie de deslizamiento (10) sobre una longitud de arco (l) menor que la longitud de arco (L) del ángulo (A) de rotación del eje (4), la superficie de deslizamiento (10) interna comprendiendo una pluralidad de alojamientos (11), el medio transversal (6) asentándose en dichos alojamientos (11) en su desplazamiento sobre dicha superficie (10), cuando el eje rotatorio (4) es sometido a una acción de giro, y la superficie de deslizamiento (10) extendiéndose en el ángulo (A) de giro del eje (4), **caracterizado porque** los alojamientos (11) están dispuestos en un tramo ondulado (13) de la superficie de deslizamiento (10) entre una posición del caudal máximo (12) y la posición del caudal mínimo (9), definiendo estos alojamientos (11) diferentes posiciones, coincidiendo con indicaciones visuales, de regulación del caudal de gas (G) discretamente, siendo dicha superficie de deslizamiento (10) una superficie rebajada en una dirección axial con respecto al borde de cierre de la tapa (7), estando dispuesta en el fondo (15) de dicha tapa (7).
- 2.- Grifo de gas según la reivindicación 1, en donde la posición del caudal máximo (12) es aproximadamente de 90°, y la posición del caudal mínimo (9) es entre aproximadamente 160° y entre aproximadamente 270°, siendo preferentemente de 210°.
- 3.- Grifo de gas según la reivindicación 1 o 2, en donde el tramo ondulado (13) es una sucesión de protuberancias (14), disponiéndose los alojamientos (11) entre cada dos protuberancias (14), disponiéndose la posición del caudal máximo (12) al inicio de la primera protuberancia (14) desde la posición OFF, y disponiéndose la posición del caudal mínimo (9) en el último alojamiento (11) desde la posición OFF.
- 4.- Grifo de gas según la reivindicación anterior, en donde las protuberancias (14) tienen una altura (h) sobre el fondo de los alojamientos (11) comprendida entre aproximadamente 0,4 milímetros, y entre aproximadamente 0,8 milímetros.
- 5.- Grifo de gas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la superficie de deslizamiento (10) se extiende entre en un arco entre una ranura (17) de alojamiento del medio transversal (6), correspondiente a la posición inicial (8) del eje (4), y la posición del caudal mínimo (9), estando dispuesto un extremo (18) de la ranura (17) en la pared (16), cerrando la trayectoria circular de ángulo (A) del eje (4) en un extremo con un cierre (19), y cerrando la trayectoria circular de ángulo (A) en otro extremo con un cierre (20) de la pared (16).
- 6.- Grifo de gas según la reivindicación anterior, en donde la superficie de deslizamiento (10) comprende un tramo lineal (21) que se extiende desde la ranura (17) hasta la posición de caudal máximo (12), presentando el comienzo del tramo lineal (21), desde la posición OFF, un tramo (22) corto sustancialmente descendente para facilitar el giro del eje rotatorio (4), siendo el resto del recorrido del tramo lineal (21) hasta la posición del caudal máximo (12) sustancialmente plano.
- 7.- Grifo de gas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el medio transversal (6) de bloqueo de la rotación, es un pitón alojado en el eje rotatorio (4), o es un saliente preferentemente de forma sustancialmente rectangular que forma una única pieza con el eje rotatorio (4).
- 8.- Grifo de gas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el medio transversal (6) al deslizar sobre la superficie de deslizamiento (10), en oposición a la fuerza (F) ejercida por el muelle de retorno (5), produce una indicación táctil y/o sonora.

9.- Grifo de gas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la tapa (7) está fabricada a partir de una delgada lámina metálica mediante operaciones de estampación.

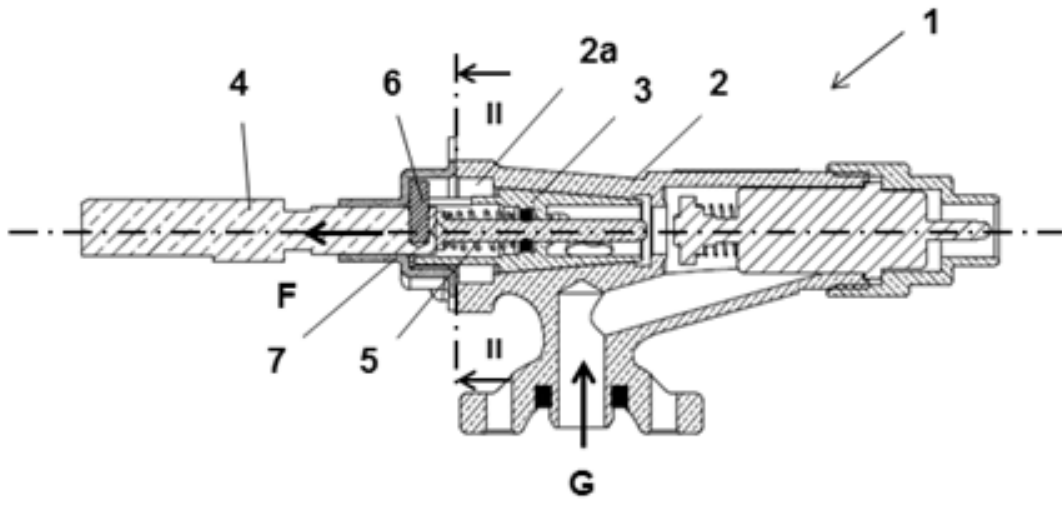


Fig. 1

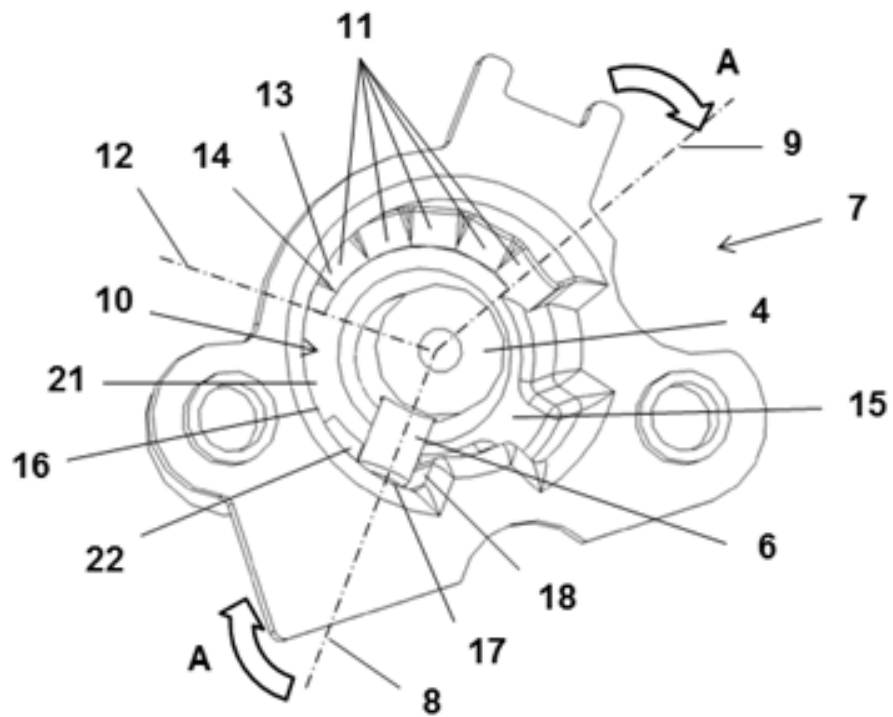


Fig. 2



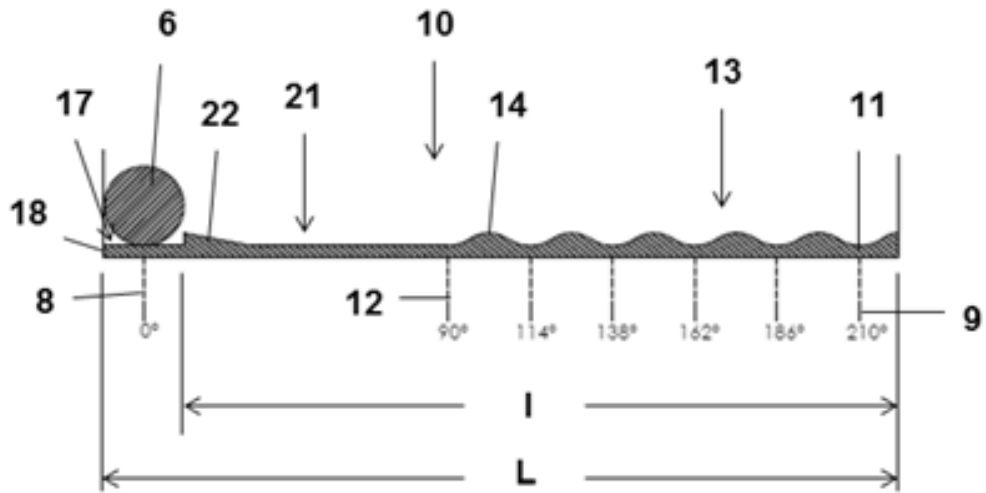


Fig. 3



Fig. 4

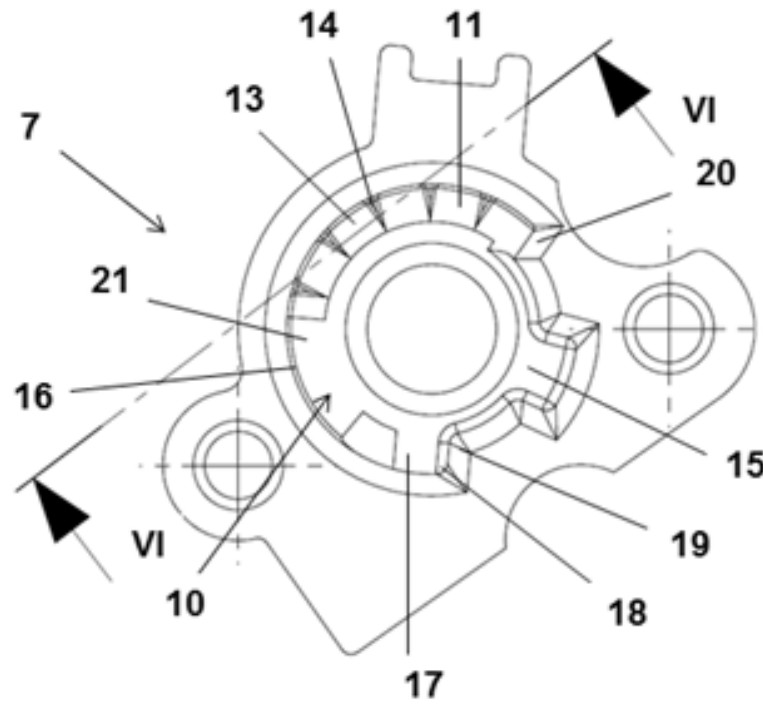


Fig. 5

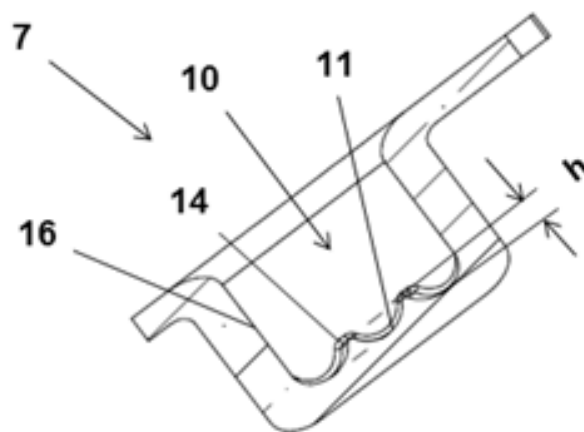


Fig. 6