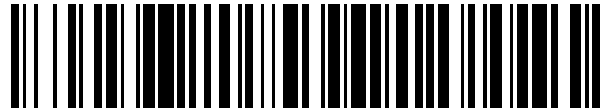


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 501**

51 Int. Cl.:

F23D 14/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2007 E 07822498 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.07.2016 EP 2092243**

54 Título: **Anillo de quemador**

30 Prioridad:

13.11.2006 DE 102006053426

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

13.09.2016

73 Titular/es:

**BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

**NAUMANN, JÖRN y
CADEAU, CHRISTOPHE**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 582 501 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

Anillo de quemador

5 La invención se refiere a un anillo de quemador para quemadores de gas con una cámara de distribución con orificios de salida de gas hacia la circunferencia exterior del anillo de quemador, y con una ranura de sobre encendido abierta en un lado hacia fuera entre una circunferencia interior del anillo de quemador y la circunferencia exterior del anillo de quemador, con un canal de conducción de gas, en el que se abre al menos parcialmente la ranura de encendido de transferencia, y con al menos un orificio de alimentación de gas entre la cámara de distribución y el canal de conducción de gas. La invención se refiere, además, a un quemador de gas con un anillo de quemador de este tipo, en el que el anillo de quemador rodea una zona interior del quemador de gas y los orificios de salida de gas en la circunferencia exterior general la llama principal. En particular, una bujía y un termoelemento pueden estar dispuestos en la zona interior.

Se conocen anillos de quemador con ranuras de encendido de transferencia sencillas, por ejemplo, a partir de los documentos WO 02/25170, DE 200 16 506 U1 y DE 200 19 731 U1. Un anillo de quemador y un quemador de gas del tipo indicado al principio se conocen, por ejemplo, a partir del documento DE 41 25 308 A1.

15 A través de la ranura de encendido de transferencia se transporta una llama de gas, que se genera sobre un lado del anillo del quemador, en particular en la zona interior, sobre el otro lado del anillo de quemador, de manera que ambos circuitos de gas o bien de combustión se pueden encender con una sola bujía de encendido.

En la disposición según el documento DE 41 25 308 A1 es un inconveniente que en el funcionamiento se configura de forma irregular una orla de llamas, que circula en la ranura de encendido de transferencia.

20 El documento US 4.518.346 A se refiere a un quemador de gas para combustible en forma de gas con sistemas de encendido y de seguridad incorporados, en el que el cuerpo de quemador define una caja central, que está dispuesta coaxialmente a una cámara de distribución, que está dispuesta debajo de una tapa y que se abre en la parte inferior del quemador, para posibilitar la entrada de aire secundario. Las ranuras radiales que actúan como canales de encendido se abren al menos localmente hacia la cámara de distribución y están dispuestas en una parte superior del cuerpo del quemador debajo de la caperuza, en el que el electrodo de encendido y el elemento de seguridad están dispuestos en el interior de la caja central debajo de la caperuza de protección.

Por lo tanto, el cometido de la invención es realizar una posibilidad para la generación de una orla de llamas más uniforme en la ranura de encendido de transferencia entre el circuito interior y el circuito exterior.

30 Este cometido se soluciona por medio de un circuito de combustión de acuerdo con la reivindicación 1 y un quemador de gas de acuerdo con la reivindicación 11. Las configuraciones ventajosas se pueden deducir individualmente o en combinación especialmente a partir de las reivindicaciones dependientes.

35 El anillo de quemador presenta una cámara de distribución con orificios de salida de gas hacia la circunferencia exterior del anillo de quemador y una ranura de encendido de transferencia abierta en un lado hacia fuera entre una circunferencia interior del anillo de quemador y la circunferencia exterior del anillo de quemador, un canal de conducción de gas, en el que se abre al menos parcialmente la ranura de encendido de transferencia, y al menos un orificio de alimentación de gas entre la cámara de distribución y el canal de conducción de gas. El canal de conducción de gas y la ranura de encendido de transferencia están dispuestos simétricos entre sí y el canal de alimentación está dispuesto en la zona del canal de conducción de gas desplazado en ángulo con respecto a la ranura de encendido de transferencia.

40 Este anillo de quemador se basa en el reconocimiento de que a través de la incidencia inclinada de una corriente de gas introducida en el canal de conducción de gas sobre la pared opuesta del canal de conducción de gas se distribuye la corriente de gas de manera relativamente uniforme y sale a través de la ranura de encendido de transferencia, con lo que se homogeneiza la orla de llamas. En cambio, en el estado de la técnica según el documento DE 41 25 308 A1 se conduce una parte esencial de la corriente de gas que entra en el canal de conducción de gas casi directamente en la ranura de encendido de transferencia desplazada sólo lateralmente, lo que tiene como consecuencia una distribución irregular.

45 De acuerdo con la invención, el canal de conducción de gas está presente en forma de un taladro, al que se abre la ranura de encendido de transferencia hacia abajo y el canal de conducción de gas está cerrado hacia la circunferencia interior, puesto que de esta manera se reduce la concentración de gases de escape y una eventual formación de negro de carbón. El canal de conducción de gas puede estar cerrado alternativamente también en ambos lados.

Para la distribución homogénea de la alimentación de gas es ventajoso que esté presente más de un orificio de alimentación de gas, especialmente cuando al menos dos orificios de alimentación de gas están dispuestos desplazados angularmente entre sí. Pero de manera alternativa o adicional (por ejemplo, en el caso de más de dos

orificios de alimentación de gas), al menos dos orificios de alimentación de gas pueden estar dispuestos desplazados angularmente simétricamente a la ranura de encendido de transferencia.

Desde el punto de vista de la técnica de fabricación es ventajoso que la ranura de encendido de transferencia esté dispuesta en el lado superior del canal de conducción de gas y al menos un orificio de alimentación de gas entre en la mitad inferior del canal de conducción de gas.

El cometido se soluciona también por medio de un quemador de gas, en particular un quemador de gas de dos circuitos, que presenta tal anillo de quemador, especialmente cuando el anillo de quemador rodea una zona interior del quemador de gas y los orificios de salida de gas generan en la circunferencia exterior la llama principal.

El quemador de gas está configurado de manera especialmente ventajosa, en el caso de que una bujía de encendido y un termoelemento penetren en la zona interior y en el caso de que en la zona interior esté fijado un quemador interior, especialmente coaxial.

El anillo de quemador puede estar configurado especialmente para colaborar con un quemador de acuerdo con los documentos DE 41 25 308 A1, WO 02/25170, DE 200 16 506 U1 o DE 200 19 731 U1 y sustituir el anillo de quemador publicado allí. A tal fin, el anillo de quemador puede presentar, por ejemplo, ranuras de guía, etc.

En el siguiente ejemplo de realización se describe en detalle esquemáticamente el anillo de quemador. En este caso, los mismos elementos están designados continuamente con los mismos signos de referencia. Este ejemplo de realización no está pensado para limitar la invención.

La figura 1 muestra un anillo de quemador en vista inclinada desde arriba.

La figura 2 muestra un anillo de quemador desde una dirección opuesta a la figura 1 inclinada desde arriba; y

La figura 3 muestra una sección transversal a través del anillo de quemador de la figura 1 en el lugar de la ranura de encendido de transferencia a lo largo de una línea de intersección A-A de la figura 4.

La figura 4 muestra el anillo de quemador de la figura 1 en vista en planta superior.

La figura 5 muestra de forma fragmentaria un quemador de gas con un anillo de quemador según la figura 1.

La figura 6 muestra un esbozo de una sección transversal a través del anillo de quemador similar a la figura 3.

La figura 7 muestra un esbozo similar a la figura 7 de una sección transversal a través de un anillo de quemador de acuerdo con el estado de la técnica.

La figura 1 muestra un anillo de quemador 1 para un quemador de gas de dos circuitos en vista inclinada desde arriba en la dirección de una ranura de encendido de transferencia 2. La ranura de encendido de transferencia 2 abierta hacia arriba conecta una circunferencia interior 3 del anillo de quemador 1 con una circunferencia exterior 4 del anillo de quemador 1. La circunferencia exterior 4 está equipada con orificios de salida de gas 5, que están conectados con una cámara de distribución (no mostrada) que se extiende en el anillo de quemador 1. La circunferencia interior 3 del anillo de quemador 1 rodea durante el montaje en un quemador de gas una zona interior del quemador de gas, mientras que los orificios de salida de gas 5 en la circunferencia exterior 4 generan la llama principal.

La figura 2 muestra el anillo de quemador 1 de la figura 1 en vista inclinada desde arriba desde una perspectiva opuesta. Adicionalmente a los elementos de la figura 1, se representa un canal de conducción de gas 6 en forma de un taladro, en el que la ranura de encendido de transferencia 2 se abre hacia abajo. El canal de conducción de gas 6 y la ranura de encendido de transferencia 2 están dispuestos simétricos entre sí, de manera que la ranura de encendido 2 se extiende paralela al canal de conducción de gas 6 y desemboca sobre el vértice superior del canal de conducción de gas en éste. De esta manera, el eje longitudinal (no representado) del canal de conducción de gas 6 se encuentra en el plano cubierto por la ranura 2.

Las figuras 1 y 2 muestran que el canal de conducción de gas 6 está cerrado hacia la circunferencia interior 3 y está abierto hacia la circunferencia exterior 4.

La figura 3 muestra una sección transversal a través del anillo de quemador 1 (sección más pequeña) a lo largo de una línea de intersección A-A del anillo de quemador 1 mostrado en la figura 4 en vista en planta superior. El canal de conducción de gas 6 dispuesto simétricamente a la ranura de encendido de transferencia 2 se extiende por encima de una cámara de distribución 7 abierta hacia abajo. La cámara de distribución 7 está conectada con el canal de conducción de gas 6 a través de dos orificios de alimentación de gas 8 en forma de taladros, solamente uno de los cuales se representa aquí. El orificio de alimentación de gas 8 se extiende desplazado angularmente con respecto a la ranura de encendido de transferencia hasta el canal de conducción de gas 6. A través de la incidencia inclinada de una corriente de gas introducida a través del orificio de alimentación de gas 8 en el canal de conducción

de gas 6 sobre la pared opuesta del canal de conducción de gas se distribuye la corriente de gas de manera relativamente uniforme, y sale de esta manera distribuido a través de la ranura de encendido de transferencia, con lo que se homogeneiza la orla de llamas.

5 En la forma de realización mostrada está presente otro orificio de alimentación de gas o bien un segundo taladro (no representado), que está dispuesto desplazado angularmente con respecto al primer orificio de alimentación de gas representado, especialmente en una posición en simetría de espejo con respecto al plano de la ranura, de manera que se adopta el mismo ángulo absoluto frente a la ranura 2, como se indica con más exactitud en la figura 6.

10 En la forma de realización mostrada, la ranura de encendido de transferencia 2 está dispuesta en un lado superior del canal de conducción de gas 6, y los orificios de alimentación de gas 8 penetran en una mitad inferior del canal de conducción de gas 6.

15 La figura 5 muestra un quemador de gas 9 con anillo de quemador 2 colocado encima. El anillo de quemador 2 rodea una zona interior 10 del quemador de gas 2, en la que están presentes una bujía de encendido (no mostrada) y un termoelemento 11 y un quemador interior 12 está fijado coaxialmente. A través de la bujía de encendido se puede encender una llama de gas en el quemador interior 12. En el caso de que para el funcionamiento de la llama principal exterior se impulse la cámara de distribución 7 con gas, se distribuye el gas a través de los orificios de salida de gas 5, como también desde la cámara de distribución 7 a través de los orificios de alimentación de gas 8 hasta el canal de conducción de gas 6 y luego a través de la ranura de encendido de transferencia 2 hacia fuera. Cuando la llama está ardiendo en la zona interior, se propaga la llama sobre la ranura de encendido de transferencia 2 hacia la circunferencia exterior 4 del anillo de quemador 1 y se enciende la llama principal.

20 La figura 6 y la figura 7 muestran para ilustración la diferencia entre la forma de realización de acuerdo con la invención mostrada en las figuras anteriores, figura 6, y el estado de la técnica, figura 7, con la ayuda de una sección transversal esquemática a través del anillo de quemador.

25 En la figura 6, la cámara de distribución 7 está conectada con el canal de conducción de gas 6 aquí por medio de un orificio de alimentación de gas 8, que se extiende desplazado angularmente con respecto a la ranura de encendido de transferencia 2 hasta el canal de conducción de gas 6, como se muestra a través de la posición relativa de un eje longitudinal B del orificio de alimentación de gas 8 y un plano S de la ranura de encendido de transferencia 2. Se muestra con trazos otro orificio de alimentación de gas 8, que está en simetría de espejo con respecto al plano de la ranura S y está dispuesto desplazado con relación al primer orificio de alimentación de gas 8 a lo largo del eje longitudinal, indicado por medio de la cruz, del canal de conducción de gas 6. De manera alternativa, el orificio de alimentación de gas 8 puede estar dispuesto también simétricamente a la ranura de encendido de transferencia 2, de manera que se colocarían uno detrás de otro en una representación similar a la figura 6.

30 En la figura 7, de acuerdo con el estado de la técnica, una cámara de distribución 13 de un anillo de quemador 14 está conectada con un primer taladro 15 a través de un segundo taladro 16, que se extiende desplazado lateralmente con relación a la ranura de encendido de transferencia 17 hasta el primer taladro 15, como se muestra a través de la posición relativa de un eje longitudinal B' del segundo taladro 16 y de un plano S' de la ranura de encendido de transferencia 17.

35 Evidentemente, la forma de realización mostrada no está limitada a la forma de realización descrita. Así, por ejemplo, también pueden estar presentes uno o más de dos orificios de alimentación de gas 8, de manera que en el caso de dos o más orificios de alimentación de gas 8, éstos pueden estar dispuestos también no desplazados angularmente entre sí. La ranura 2 se puede extender, por ejemplo, también inclinada hacia fuera. Los orificios de alimentación de gas 8 pueden adoptar otras formas distintas a la de un taladro.

Lista de signos de referencia

- 1 Anillo de quemador
- 2 Ranura de encendido de transferencia
- 45 3 Circunferencia interior
- 4 Circunferencia exterior
- 5 Orificio de salida de gas
- 6 Canal de conducción de gas
- 7 Cámara de distribución
- 50 8 Orificio de alimentación de gas
- 9 Quemador de gas
- 10 Zona interior
- 11 Termoelemento
- 12 Quemador interior
- 55 13 Cámara de distribución
- 14 Anillo de combustión
- 15 Primer taladro

	16	Segundo taladro
	17	Ranura de encendido de transferencia
	A	Sección
	B	Eje longitudinal
5	B'	Eje longitudinal
	S	Plano
	S'	Plano

10

REIVINDICACIONES

- 1.- Anillo de quemador (1) para quemadores de gas (9) con
- 5
- una cámara de distribución (7) con orificios de salida de gas (5) hacia la circunferencia exterior (4) del anillo de quemador (1), y
 - una ranura de encendido de transferencia (2) abierta en un lado hacia fuera entre una circunferencia interior (3) del anillo de quemador (1) y la circunferencia exterior (4) del anillo de quemador (1),
 - un canal de conducción de gas (6), en el que se abre al menos parcialmente la ranura de encendido de transferencia (2) y
- 10
- al menos un orificio de alimentación de gas (8) entre la cámara de distribución (7) y el canal de conducción de gas (6),
 - en el que el canal de conducción de gas (6) y la ranura de encendido de transferencia (2) están dispuestas simétricamente entre sí, y
- 15
- el orificio de alimentación de gas (8) está dispuesto en la zona del canal de conducción (6) desplazado en ángulo con respecto a la ranura de encendido de transferencia (2),
- caracterizado** porque
- el canal de conducción de gas (6) está presente en forma de un taladro, en el que la ranura de encendido de transferencia (2) se abre hacia abajo, y
 - el canal de conducción de gas (6) está cerrado hacia la circunferencia interior (3).
- 20
- 2.- Anillo de quemador (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la ranura de encendido de transferencia (2) se extiende paralela al canal de conducción de gas.
- 3.- Anillo de quemador (1) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque la ranura de encendido de transferencia (2) desemboca en un vértice superior del canal de conducción de gas (6) en éste.
- 4.- Anillo de quemador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un orificio de alimentación de gas (8) está dispuesto desplazado en ángulo con relación a un plano de ranura (S) de la ranura de encendido de transferencia (2).
- 25
- 5.- Anillo de quemador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque para un canal de conducción de gas (6) están presentes más que un orificio de alimentación de gas (8).
- 6.- Anillo de quemador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos dos orificios de alimentación de gas (8) están dispuestos desplazados en ángulo entre sí con relación a un plano de ranura (S) de la ranura de encendido de transferencia (2).
- 30
- 7.- Anillo de quemador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 ó 6, **caracterizado** porque al menos dos orificios de alimentación de gas (8) están dispuestos simétricamente.
- 8.- Anillo de quemador (1) de acuerdo con las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado** porque al menos dos orificios de alimentación de gas (8) están dispuestos en simetría de espejo con respecto a un plano de ranura (S) de la ranura de encendido de transferencia (2).
- 35
- 9.- Anillo de quemador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la ranura de encendido de transferencia (2) está dispuesta en un lado superior del canal de conducción de gas (6) y el al menos un orificio de alimentación de gas (8) entra en una mitad inferior del canal de conducción de gas (6).
- 40
- 10.- Anillo de quemador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la ranura de encendido de transferencia (2) está abierta hacia arriba.
- 11.- Quemador de gas (9), **caracterizado** porque presenta un anillo de quemador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.
- 45
- 12.- Quemador de gas (9) de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** porque el anillo de quemador (1) rodea una zona interior (10) del quemador de gas (9) y los orificios de salida de gas (5) en la circunferencia exterior (4) general la llama principal.
- 13.- Quemador de gas (9) de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado** porque una bujía (11) y un

termoelemento están dispuestos en la zona interior (10) y porque en la zona interior (10) está fijado un quemador interior (12), especialmente coaxial.

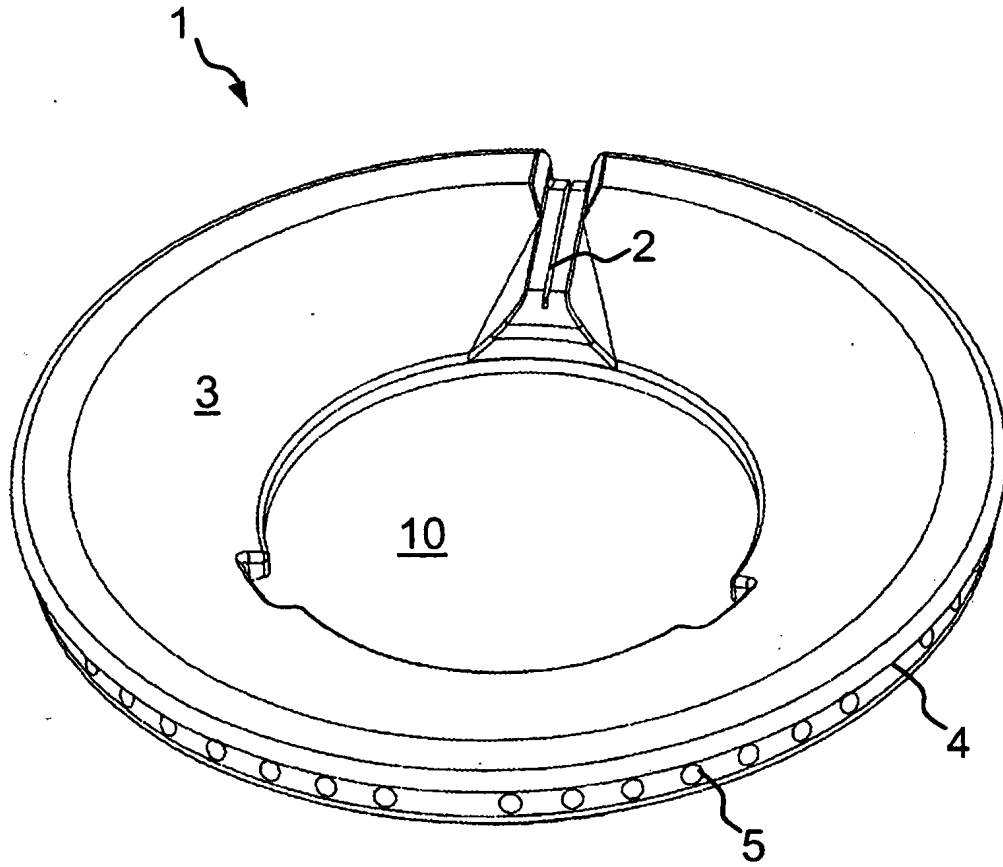


FIG 1

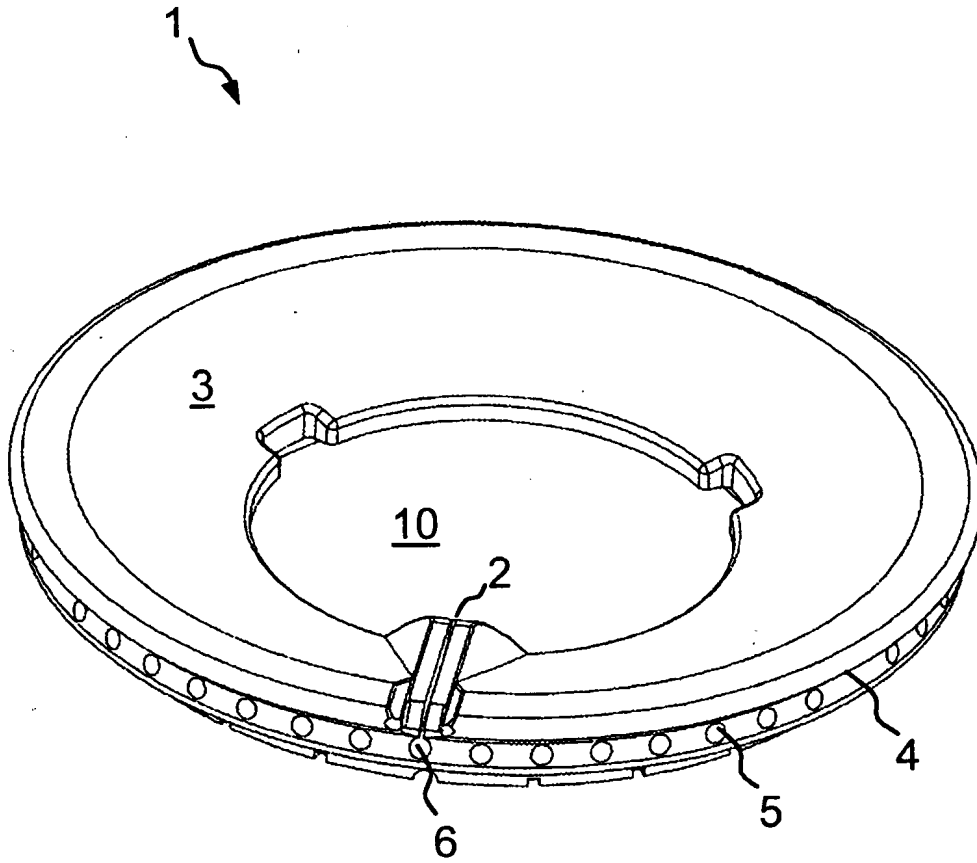


FIG 2

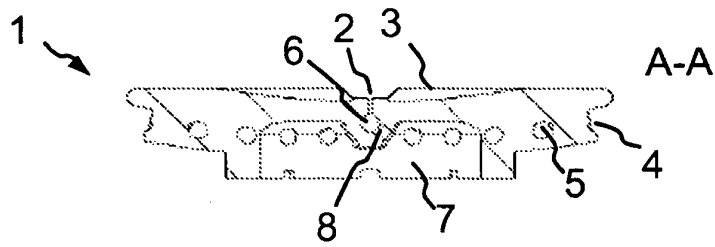


FIG 3

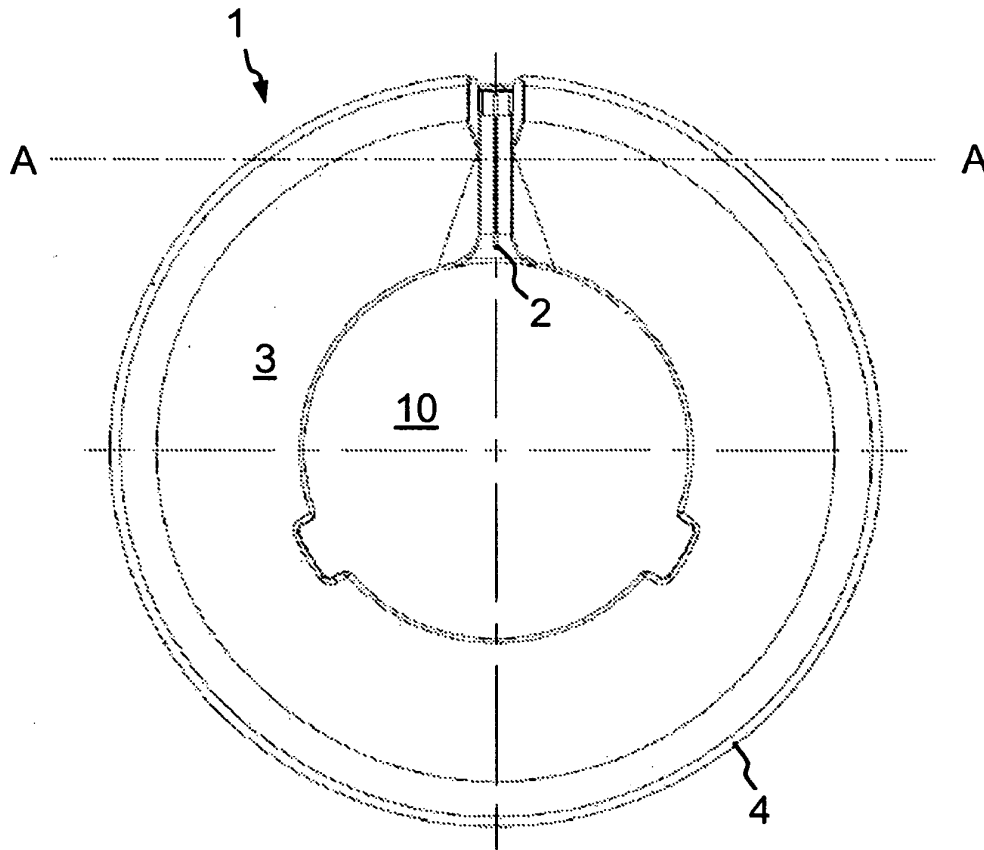


FIG 4

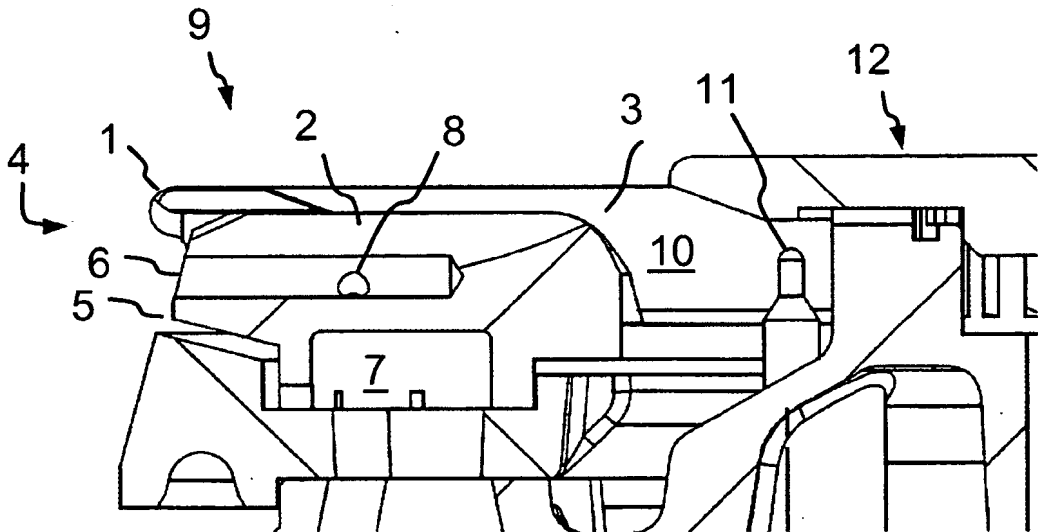


FIG 5

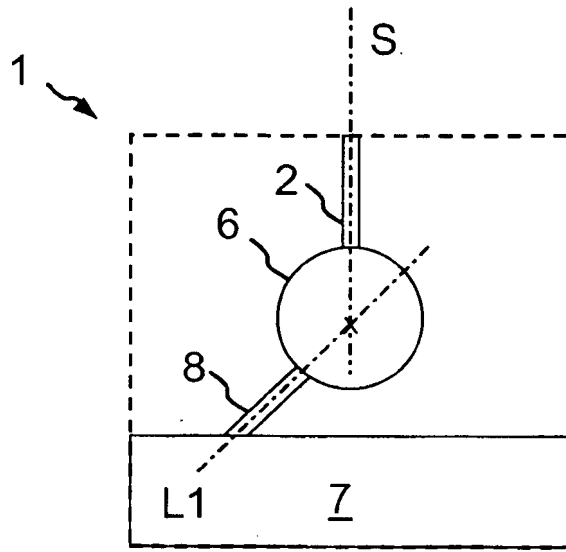
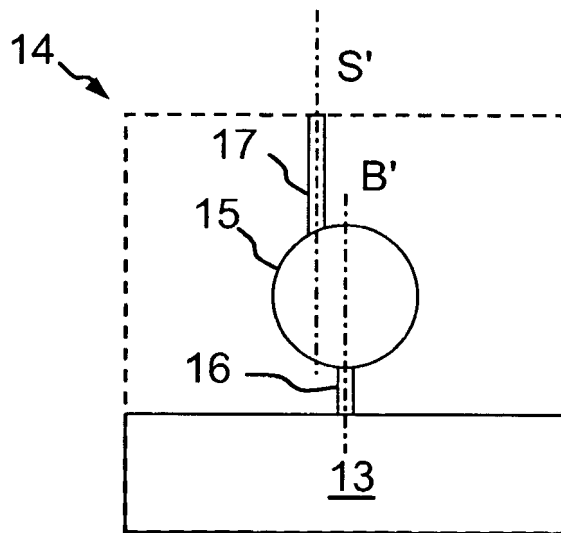


FIG 6



ESTADO DE LA TÉCNICA

FIG. 7