

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 733 832**

51 Int. Cl.:

**F23D 14/08** (2006.01)

**F24C 3/08** (2006.01)

**F23D 14/58** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.02.2015 E 15154602 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2019 EP 3056810**

54 Título: **Unidad de quemador de gas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**03.12.2019**

73 Titular/es:

**ELECTROLUX APPLIANCES AKTIEBOLAG  
(100.0%)  
S:t Göransgatan 143  
105 45 Stockholm, SE**

72 Inventor/es:

**RASI, FABIO**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 733 832 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**

Unidad de quemador de gas

5 La presente invención se refiere a una unidad de quemador de gas, de forma específica, para un hornillo de cocina de gas, según el preámbulo de la reivindicación 1. Además, la presente invención se refiere a un hornillo de cocina de gas que comprende al menos una unidad de quemador de gas.

10 Una unidad de quemador de gas convencional está compuesta por un número de componentes. Normalmente, la unidad de quemador de gas comprende un inyector de gas, un tubo Venturi, un cuerpo de quemador, un extensor de llama, un elemento de termopar y un elemento de bujía. Además, la unidad de quemador de gas requiere un elemento de soporte para el inyector de gas. Asimismo, la unidad de quemador de gas requiere elementos de conexión y/o elementos de fijación para fijar los componentes. Por ejemplo, el elemento de soporte para el inyector de gas debe estar conectado al cuerpo de quemador. Además, el elemento de termopar y el elemento de bujía deben fijarse al cuerpo de quemador. Una unidad de quemador de gas de este tipo incluye un gran número de componentes y, por lo tanto, es muy cara.

15 El extensor de llama está hecho con frecuencia de acero esmaltado, lo que impide un buen flujo de gas y resulta relativamente caro. Además, un cambio del inyector de gas requiere normalmente el desmontaje de la instalación de cocina.

20 US 1.749.385 describe un quemador de gas que comprende una tapa de quemador y un cuerpo de quemador, en donde dicha tapa de quemador y dicho cuerpo de quemador están conformados como una parte de una única pieza. El cuerpo de quemador incluye un tubo Venturi horizontal y una cámara de mezcla. Una entrada de aire, un inyector de gas y un canal de suministro de gas están unidos en el cuerpo de quemador. La entrada de aire y el inyector de gas están conectados a una entrada del tubo Venturi.

25 WO 2013/065018 A2 describe un quemador de gas que comprende una tapa de quemador, una cámara de mezcla, un tubo Venturi, una entrada de aire, un inyector de gas y un canal de suministro de gas. La tapa de quemador incluye una pluralidad de orificios de llama dispuestos en una parte exterior de dicha tapa de quemador. La cámara de mezcla está dispuesta debajo de una parte central de la tapa de quemador. El tubo Venturi se extiende verticalmente hacia abajo desde la cámara de mezcla.

Un objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer una unidad de quemador de gas con un flujo de gas mejorado y un número reducido de componentes.

El objetivo se consigue mediante la unidad de quemador de gas según la reivindicación 1.

30 Según la presente invención

- al menos la cámara de mezcla, el tubo Venturi, la al menos una entrada de aire y el canal de suministro de gas forman una parte de una única pieza,
- los orificios de llama de la tapa de quemador están dispuestos sobre la cámara de mezcla del cuerpo de quemador, cuando la tapa de quemador está dispuesta sobre el cuerpo de quemador, de modo que la cámara de mezcla está dispuesta totalmente debajo de los orificios de llama,
- la tapa de quemador incluye al menos una parte convexa, en donde los orificios de llama están conformados dentro de dicha parte convexa, y en donde los orificios de llama están conformados como ranuras alargadas que se extienden a lo largo de direcciones radiales.

40 Lo fundamental de la presente invención consiste en que, por un lado, los orificios de llama están conformados dentro de la parte convexa y sustancialmente horizontal de la tapa exterior y dispuestos sobre la cámara de mezcla y el cuerpo de quemador y, por otro lado, el cuerpo de quemador con la cámara de mezcla, el tubo Venturi y la al menos una entrada de aire forman una parte de una única pieza. El inyector de gas puede estar conformado como un cuerpo de quemador que es una parte integral o como una parte separada. En este último caso, el inyector de gas puede estar unido al cuerpo de quemador, por ejemplo, mediante una conexión de tornillo o de enchufe. La disposición de los orificios de llama dentro de la parte al menos sustancialmente horizontal de la tapa de quemador y sobre la cámara de mezcla del cuerpo de quemador mejora el flujo de gas. La conformación del cuerpo de quemador con la cámara de mezcla, el tubo Venturi, la al menos una entrada de aire y el inyector de gas como una parte de una única pieza reduce el número de componentes y los costes de producción. La disposición del inyector de gas en el cuerpo de quemador permite cambiar dicho inyector de gas sin desmontar la instalación de cocina. La configuración de la unidad de quemador de gas permite alinear la tapa de quemador con una superficie de cocina del hornillo de cocina de gas.

Preferiblemente, la tapa de quemador está hecha de hierro colado. De forma específica, la tapa de quemador está hecha mediante un proceso de sinterización. El hierro colado sinterizado permite obtener tolerancias de

elevada calidad y muy buenas.

Según una realización de la presente invención, la tapa de quemador está conformada como un disco circular.

5 Según la presente invención, la tapa de quemador puede incluir al menos una parte convexa, en donde los orificios de llama están conformados dentro de dicha parte convexa. Por lo tanto, los orificios de llama están conformados dentro de un plano inclinado.

Según la presente invención, los orificios de llama están conformados como ranuras alargadas que se extienden a lo largo de direcciones radiales.

Preferiblemente, el cuerpo de quemador está hecho de aluminio.

10 El tubo Venturi se extiende verticalmente hacia abajo desde la cámara de mezcla.

Además, el inyector de gas está dispuesto debajo del tubo Venturi.

Asimismo, la al menos una entrada de aire está dispuesta entre el inyector de gas y el tubo Venturi.

15 Según una realización preferida de la presente invención, el cuerpo de quemador incluye una placa de base, una pared circunferencial exterior y una pared circunferencial interior, en donde la cámara de mezcla está dispuesta entre la pared circunferencial exterior y la pared circunferencial interior.

De forma específica, la pared circunferencial exterior y la pared circunferencial interior del cuerpo de quemador se extienden hacia arriba desde la placa de base de dicho cuerpo de quemador.

Además, la unidad de quemador de gas puede comprender al menos un elemento de termopar.

De forma adicional, la unidad de quemador de gas puede comprender al menos un elemento de bujía.

20 Finalmente, la presente invención se refiere a un hornillo de cocina de gas que comprende al menos una unidad de quemador de gas como la mencionada anteriormente.

Las características nuevas e inventivas de la presente invención se describen en las reivindicaciones adjuntas.

25 A continuación se describirá la presente invención de forma más detallada, haciendo referencia a los dibujos, en donde

la FIG. 1 muestra una vista en perspectiva esquemática de una unidad de quemador de gas según una realización preferida de la presente invención,

la FIG. 2 muestra una vista en perspectiva esquemática de la unidad de quemador de gas según la realización preferida de la presente invención, en donde una tapa de quemador se ha retirado,

30 la FIG. 3 muestra una vista superior esquemática de la unidad de quemador de gas según la realización preferida de la presente invención,

la FIG. 4 muestra una vista superior esquemática de la unidad de quemador de gas según la realización preferida de la presente invención, en donde la tapa de quemador se ha retirado,

35 la FIG. 5 muestra otra vista en perspectiva esquemática de la unidad de quemador de gas según la realización preferida de la presente invención,

la FIG. 6 muestra una vista lateral en sección esquemática de la unidad de quemador de gas según la realización preferida de la presente invención, y

la FIG. 7 muestra una vista en perspectiva en sección esquemática de la unidad de quemador de gas según la realización preferida de la presente invención.

40 La FIG. 1 muestra una vista en perspectiva esquemática de una unidad 10 de quemador de gas según una realización preferida de la presente invención. La unidad 10 de quemador de gas comprende una tapa 12 de quemador, un cuerpo 14 de quemador, un elemento 16 de termopar y un elemento 18 de bujía. La tapa 12 de quemador está dispuesta sobre el cuerpo 14 de quemador.

45 La tapa 12 de quemador está conformada como un disco sustancialmente circular. En este ejemplo, una parte central de la tapa 12 de quemador es convexa. De forma específica, la tapa 12 de quemador está hecha de hierro colado. Preferiblemente, la tapa 12 de quemador está hecha mediante un proceso de sinterización. Dicho proceso de sinterización permite obtener tolerancias de elevada calidad y muy buenas.

La tapa 12 de quemador incluye una pluralidad de orificios 20 de llama. En este ejemplo, los orificios 20 de llama están conformados como ranuras, extendiéndose dichas ranuras a lo largo de direcciones radiales según la tapa 12 de quemador circular. En general, los orificios 20 de llama pueden tener formas diferentes. Por ejemplo, los orificios 20 de llama pueden ser unos orificios redondos, unos orificios largos y/o cuadrados. En este ejemplo, los orificios 20 de llama están conformados dentro de la parte central convexa de la tapa 12 de quemador. La tapa 12 de quemador o al menos la parte de los orificios 20 de llama actúa como un extensor de llama.

El elemento 16 de termopar penetra una parte exterior de la tapa 12 de quemador. El elemento 16 de termopar está dispuesto fuera de los orificios 20 de llama, aunque en contacto con las llamas. El elemento 18 de bujía penetra una parte exterior de la tapa 12 de quemador. El elemento 18 de bujía está dispuesto fuera de los orificios 20 de llama.

El cuerpo 14 de quemador incluye un canal 36 de suministro de gas alargado en su parte inferior. El canal 36 de suministro de gas está dispuesto entre dos paneles 38 de soporte verticales de dicho cuerpo 14 de quemador. Los planos de los paneles 38 de soporte verticales se extienden en paralelo con respecto al eje longitudinal del canal 36 de suministro de gas. El canal 36 de suministro de gas se extiende horizontalmente del borde al centro del cuerpo 14 de quemador.

La FIG. 2 muestra una vista en perspectiva esquemática de la unidad 10 de quemador de gas según la realización preferida de la presente invención, en donde la tapa 12 de quemador se ha retirado. De forma específica, la FIG. 2 muestra más claramente la estructura del cuerpo 14 de quemador.

El cuerpo 14 de quemador incluye una cámara 22 de mezcla, un tubo Venturi 24, una o más entradas 26 de aire principales y un inyector 28 de gas. La parte inferior y la pared lateral de la cámara 22 de mezcla están formadas por una parte del cuerpo 14 de quemador, mientras que el lado superior de la cámara 22 de mezcla está formado por la parte central de la tapa 12 de quemador. En este ejemplo, la cámara 22 de mezcla tiene forma de una parte exterior de un cilindro plano. El tubo Venturi 24 se extiende verticalmente hacia abajo desde el centro de la cámara 22 de mezcla. El inyector 28 de gas está dispuesto debajo del tubo Venturi 24. La entrada o entradas 26 de aire principales están dispuestas entre el inyector 28 de gas y el tubo Venturi 24. El cuerpo 14 de quemador con la cámara 22 de mezcla, el tubo Venturi 24, la entrada o entradas 26 de aire principales y el canal 36 de suministro de gas están conformados como una parte de una única pieza. En este ejemplo, el inyector 28 de gas está conformado como una parte separada. El inyector 28 de gas puede estar unido en el canal 36 de suministro de gas mediante una conexión de tornillo o de enchufe. De forma alternativa, el inyector 28 de gas puede estar conformado como una parte integral del cuerpo 14 de quemador y/o el canal 36 de suministro de gas. Preferiblemente, el cuerpo 14 de quemador con la cámara 22 de mezcla, el tubo Venturi 24, la entrada o entradas 26 de aire principales, el inyector 28 de gas, el canal 36 de suministro de gas y los paneles 38 de soporte están hechos de aluminio.

En este ejemplo, el cuerpo 14 de quemador incluye una placa 30 de base, una pared 32 circunferencial exterior y una pared 34 circunferencial interior. La placa 30 de base se extiende horizontalmente. La pared 32 circunferencial exterior y la pared 34 circunferencial interior se extienden hacia arriba desde dicha placa 30 de base horizontal. La cámara 22 de mezcla está dispuesta entre la pared 32 circunferencial exterior y la pared 34 circunferencial interior. Una parte de la placa 30 de base forma la parte inferior de la cámara 22 de mezcla. Además, el lado interior de la pared 34 circunferencial interior forma una parte superior del tubo Venturi 24.

La FIG. 3 muestra una vista superior esquemática de la unidad 10 de quemador de gas según la realización preferida de la presente invención.

La tapa 12 de quemador incluye la pluralidad de orificios 20 de llama conformados como ranuras alargadas. Dichas ranuras alargadas se extienden a lo largo de direcciones radiales según la tapa 12 de quemador circular. Los orificios 20 de llama están dispuestos en la parte convexa de la tapa 12 de quemador. La cámara 22 de mezcla del cuerpo 14 de quemador está dispuesta debajo de los orificios 20 de llama. El elemento 16 de termopar y el elemento 18 de bujía están dispuestos en la parte de la tapa 12 de quemador.

La FIG. 4 muestra una vista superior esquemática de la unidad 10 de quemador de gas según la realización preferida de la presente invención, en donde la tapa 12 de quemador se ha retirado.

La cámara 22 de mezcla está dispuesta entre la pared 32 circunferencial exterior y la pared 34 circunferencial interior. El lado exterior de la pared 34 circunferencial interior limita la cámara 22 de mezcla, mientras que el lado interior de dicha pared 34 circunferencial interior forma la parte superior del tubo Venturi 24. El inyector 28 de gas está dispuesto debajo del tubo Venturi 24 y en un extremo interior y en un lado superior del canal 36 de suministro de gas. La entrada o entradas 26, de aire principales están dispuestas entre el inyector 28 de gas y el tubo Venturi 24. Las entradas 26 de aire principales están conformadas mediante elementos de conexión entre el tubo Venturi 24 y el inyector 28 de gas. Las entradas 26 de aire principales pueden estar conformadas por los espacios intermedios entre dichos elementos de conexión. El inyector 28 de gas está conectado o es conectable a través del canal 36 de suministro de gas a un tubo de gas.

La FIG. 5 muestra otra vista en perspectiva esquemática de la unidad 10 de quemador de gas según la realización preferida de la presente invención.

5 El elemento 16 de termopar y el elemento 18 de bujía penetran la parte exterior de la tapa 12 de quemador y la placa 30 de base del cuerpo 14 de quemador. El elemento 16 de termopar está dispuesto fuera de los orificios 20 de llama, aunque en contacto con las llamas. El elemento 18 de bujía penetra una parte exterior de la tapa 12 de quemador. El elemento 18 de bujía está dispuesto fuera de los orificios 20 de llama.

10 Además, la FIG. 5 muestra más claramente la disposición del inyector 28 de gas y las entradas 26 de aire principales. El inyector 28 de gas está dispuesto debajo del tubo Venturi 24. Las entradas 26 están conformadas como espacios intermedios entre los paneles 38 de soporte y una parte 40 de conexión. Dicha parte 40 de conexión asocia el extremo interior del canal 36 de suministro de gas al tubo Venturi 24.

La FIG. 6 muestra una vista lateral en sección esquemática de la unidad 10 de quemador de gas según la realización preferida de la presente invención.

15 La tapa 12 de quemador se apoya en la pared 32 circunferencial exterior del cuerpo 14 de quemador. En cambio, existe una distancia entre la pared 34 circunferencial interior del cuerpo 14 de quemador y la tapa 12 de quemador. La pared 34 circunferencial interior forma una parte superior del tubo Venturi 24. Los orificios 20 de llama están dispuestos encima de un anillo circular entre la pared 32 circunferencial exterior y la pared 34 circunferencial interior.

20 En este ejemplo, la parte de la tapa 12 de quemador que incluye los orificios 20 de llama está inclinada entre diez y veinte grados. De forma general la parte de la tapa 12 de quemador que incluye los orificios 20 de llama está inclinada entre cero y cincuenta grados.

La FIG. 7 muestra una vista en perspectiva en sección esquemática de la unidad 10 de quemador de gas según la realización preferida de la presente invención.

25 La tapa 12 de quemador se apoya directamente en la pared 32 circunferencial exterior del cuerpo 14 de quemador, mientras que la pared 34 circunferencial interior del cuerpo 14 de quemador está separada de la tapa 12 de quemador. El tubo Venturi 24 está separado del inyector 28 de gas. Las entradas 26 de aire principales están dispuestas debajo del tubo Venturi 24.

30 La unidad 10 de quemador de gas adopta una tecnología de respiradero inferior. El aire principal procedente de un espacio interior de la instalación de cocina es atrapado por la entrada o entradas 26 de aire principales. El gas y el aire principal son transportados a través del tubo Venturi 24 al interior de la cámara 22 de mezcla. Se generan llamas sobre los orificios 20 de llama. Las llamas se usan para calentar un recipiente de cocción dispuesto sobre la unidad de quemador de gas.

35 Debido a que el cuerpo 14 de quemador, incluyendo la cámara 22 de mezcla, el tubo Venturi 24, la entrada o entradas 26 de aire principales y el inyector 28 de gas están conformados como una parte de una única pieza, se reducen el número de componentes y los costes de la unidad 10 de quemador de gas. Es posible cambiar el inyector 28 de gas sin desmontar la instalación de cocina. La unidad 10 de quemador de gas permite obtener un mejor flujo de gas. La tapa 12 de quemador es plana o casi plana y puede ser una parte integral de un hornillo de cocina, estando alineada la tapa 12 de quemador con la superficie de cocina.

#### LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

10	unidad de quemador de gas
40	12 tapa de quemador
	14 cuerpo de quemador
	16 elemento de termopar
	18 elemento de bujía
	20 orificio de llama
45	22 cámara de mezcla
	24 tubo Venturi
	26 entrada de aire principal
	28 inyector de gas
	30 placa de base

## ES 2 733 832 T3

	32	pared circunferencial exterior
	34	pared circunferencial interior
	36	canal de suministro de gas
	38	panel de soporte
5	40	parte de conexión

**REIVINDICACIONES**

1. Unidad (10) de quemador de gas, de forma específica, para un hornillo de cocina de gas, que comprende una tapa (12) de quemador y un cuerpo (14) de quemador, en donde

- la tapa (12) de quemador está dispuesta o es disponible sobre el cuerpo (14) de quemador,

5 - la tapa (12) de quemador incluye una pluralidad de orificios (20) de llama,

- los orificios (20) de llama están conformados dentro de una parte sustancialmente horizontal de la tapa (12) de quemador,

- el cuerpo (14) de quemador incluye una cámara (22) de mezcla, un tubo Venturi (24), al menos una entrada (26) de aire, un canal (36) de suministro de gas y un inyector (28) de gas,

10 - el tubo Venturi (24) se extiende verticalmente hacia abajo desde la cámara (22) de mezcla,

- el inyector (28) de gas está dispuesto debajo del tubo Venturi (24),

- la al menos una entrada (26) de aire está dispuesta entre el inyector (28) de gas y el tubo Venturi (24), y

- el canal (36) de suministro de gas se extiende horizontalmente del borde al centro del cuerpo (14) de quemador,

15 **caracterizada por el hecho de que**

al menos la cámara (22) de mezcla, el tubo Venturi (24), la al menos una entrada (26) de aire y el canal (36) de suministro de gas forman una parte de una única pieza, los orificios (20) de llama de la tapa (12) de quemador están dispuestos sobre la cámara (22) de mezcla del cuerpo (14) de quemador, cuando la tapa (12) de quemador está dispuesta sobre el cuerpo (14) de quemador, de modo que la cámara (22) de mezcla está dispuesta totalmente debajo de los orificios (20) de llama, y la tapa (12) de quemador incluye al menos una parte convexa, en donde los orificios (20) de llama están conformados dentro de dicha parte convexa, y en donde los orificios (20) de llama están conformados como ranuras alargadas que se extienden a lo largo de direcciones radiales.

2. Unidad (10) de quemador de gas según la reivindicación 1,

25 **caracterizada por el hecho de que**

la tapa (12) de quemador está hecha de hierro colado.

3. Unidad (10) de quemador de gas según la reivindicación 2,

**caracterizada por el hecho de que**

la tapa (12) de quemador está hecha mediante un proceso de sinterización.

30 4. Unidad (10) de quemador de gas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

**caracterizada por el hecho de que**

la tapa (12) de quemador está conformada como un disco circular.

5. Unidad (10) de quemador de gas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

**caracterizada por el hecho de que**

35 el cuerpo (14) de quemador está hecho de aluminio.

6. Unidad (10) de quemador de gas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

**caracterizada por el hecho de que**

40 el cuerpo (14) de quemador incluye una placa (30) de base, una pared (32) circunferencial exterior y una pared (34) circunferencial interior, en donde la cámara (22) de mezcla está dispuesta entre la pared (32) circunferencial exterior y la pared (34) circunferencial interior del cuerpo (14) de quemador.

7. Unidad (10) de quemador de gas según la reivindicación 6,

**caracterizada por el hecho de que**

la pared (32) circunferencial exterior y la pared (34) circunferencial interior del cuerpo (14) de quemador se extienden hacia arriba desde la placa (30) de base del cuerpo (14) de quemador.

8. Unidad (10) de quemador de gas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

**caracterizada por el hecho de que**

5 la unidad (10) de quemador de gas comprende al menos un elemento (16) de termopar.

9. Unidad (10) de quemador de gas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

**caracterizada por el hecho de que**

la unidad (10) de quemador de gas comprende al menos un elemento (18) de bujía.

10. Hornillo de cocina de gas que comprende al menos una unidad (10) de quemador de gas,

10 **caracterizado por el hecho de que**

el hornillo de cocina de gas comprende al menos una unidad (10) de quemador de gas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

FIG 1

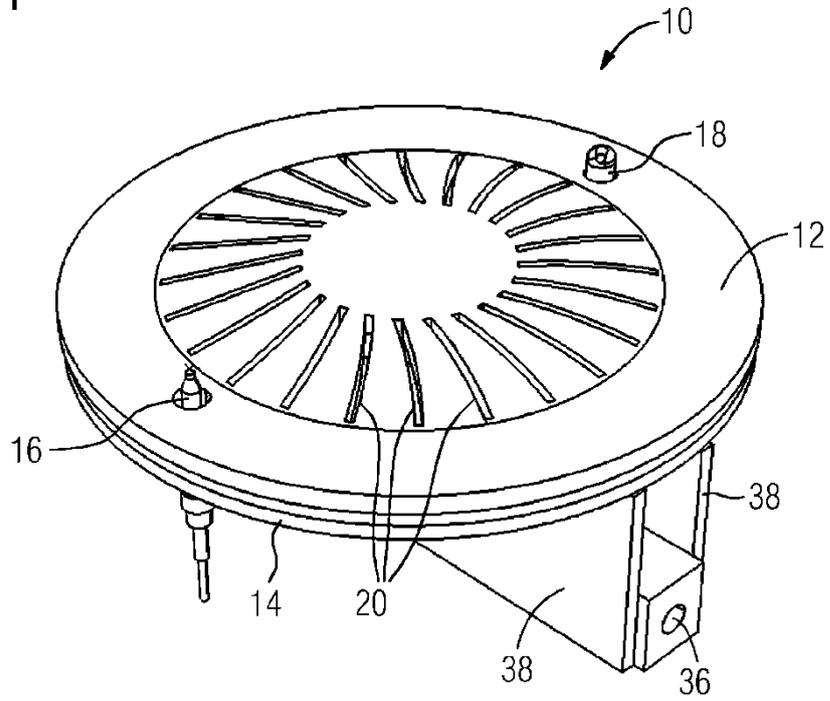


FIG 2

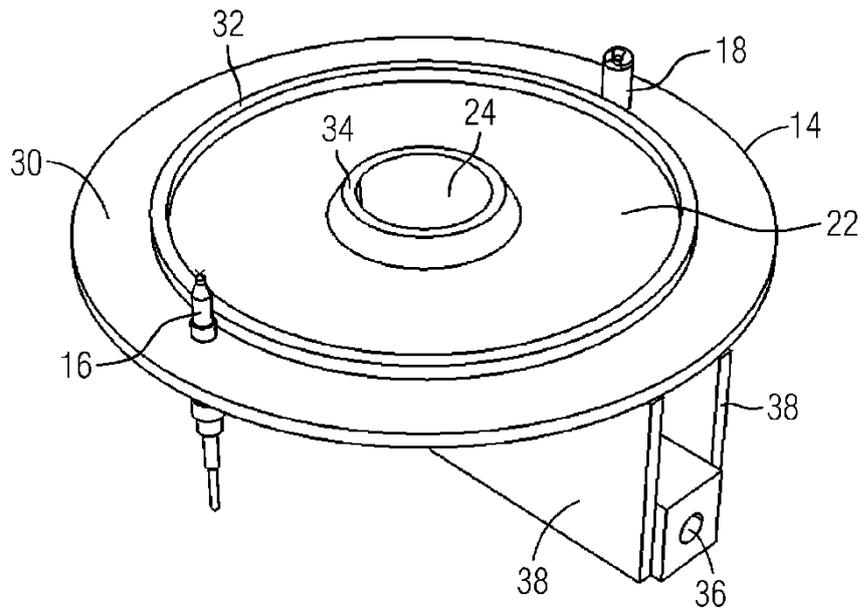


FIG 3

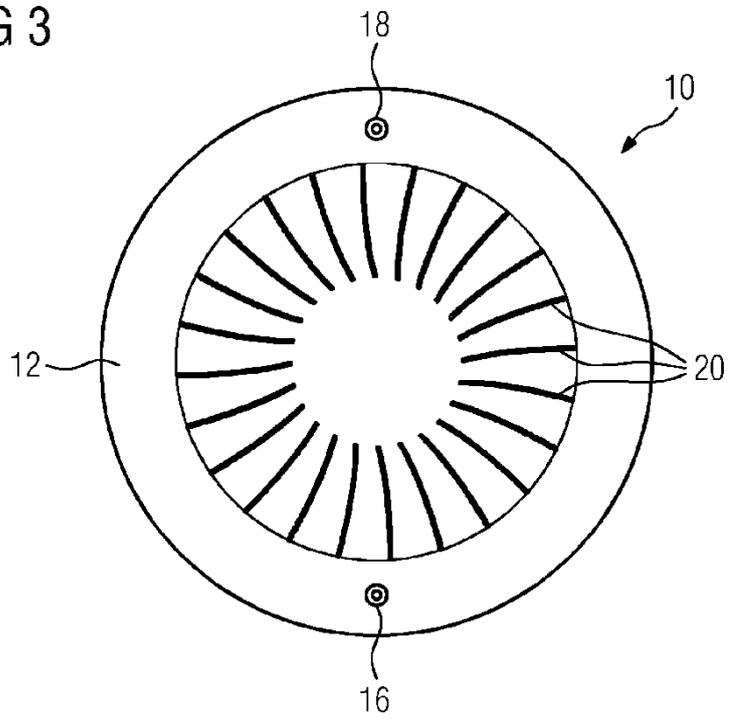


FIG 4

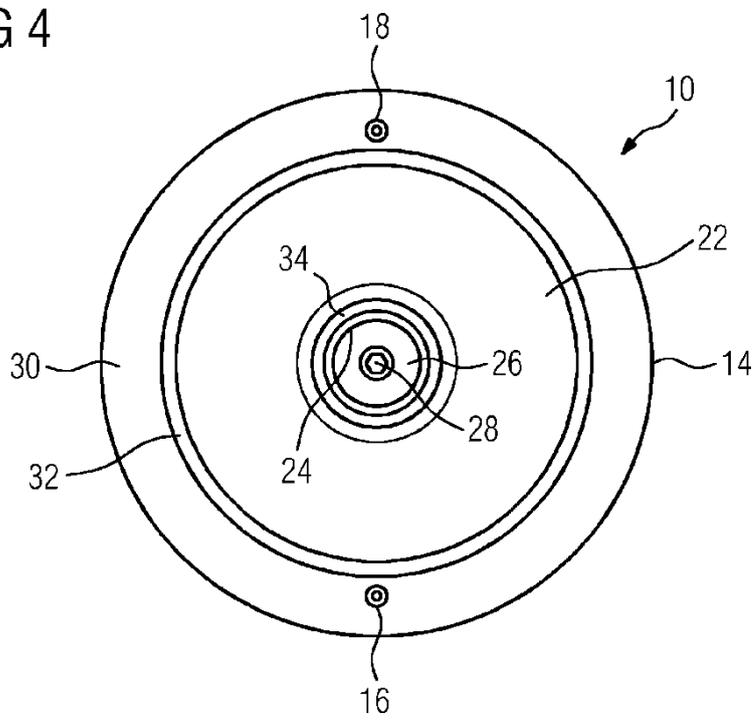


FIG 5

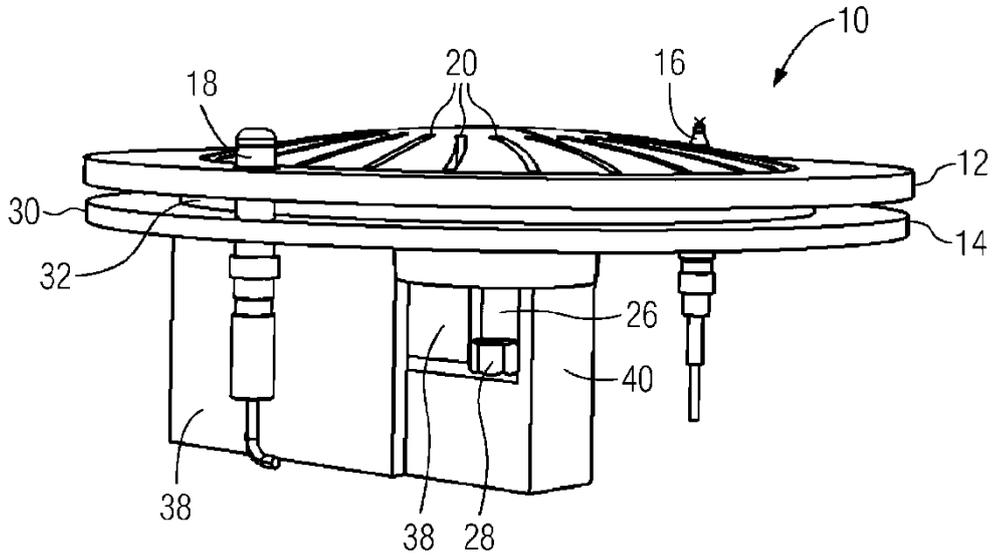


FIG 6

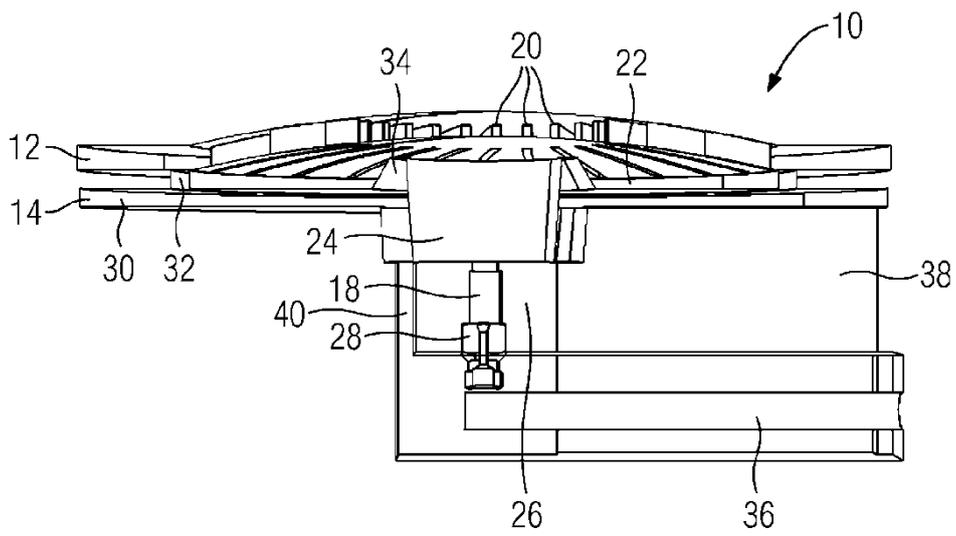


FIG 7

