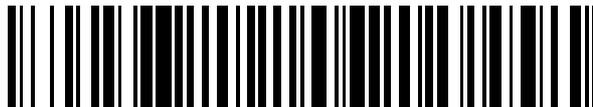


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 852**

51 Int. Cl.:

F23D 14/06 (2006.01)

F23D 14/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.10.2009 PCT/US2009/061448**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.05.2010 WO10051194**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.10.2009 E 09744545 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016 EP 2342495**

54 Título: **Disposición de quemador de gas**

30 Prioridad:

27.10.2008 US 258771

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

22.02.2017

73 Titular/es:

**ELECTROLUX HOME PRODUCTS, INC. (100.0%)
10200 David Taylor Drive
Charlotte, NC 28262, US**

72 Inventor/es:

PADGETT, MICHAEL

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 602 852 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

Disposición de quemador de gas

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere en general a disposiciones de quemador de gas, y más particularmente, a disposiciones para quemadores de gas con formas no convencionales.

10 Antecedentes de la invención

Quemadores de gas con bases no circulares son conocidos en la técnica. Al igual que quemadores de gas circulares, quemadores de gas con forma no convencional reciben el suministro de un flujo de gas que debe ser distribuido al perímetro del quemador para generar una llama que se extiende homogéneamente en torno al quemador de gas. Sin embargo, la distribución uniforme de gas al perímetro es más difícil si está implicadas formas no convencionales. Además, si cualesquiera componentes del quemador de gas sufren deformación, esto contribuye adicionalmente a una distribución no homogénea del gas al perímetro del quemador. De este modo, existe la necesidad de dispositivos y métodos que faciliten la distribución homogénea de gas en quemadores de gas con formas no convencionales. Una disposición de quemador de gas que tiene las características especificadas en el preámbulo de la reivindicación 1 es conocida a partir del documento U S 5 676 539.

Breve resumen de la invención

Lo siguiente presenta un resumen simplificado de la invención con el fin de proporcionar una comprensión básica de algunos aspectos de la invención. Este resumen no es una visión general exhaustiva de la invención. No está destinado ni a identificar elementos clave o críticos de la invención ni a definir el alcance de la invención. Su único propósito es presentar algunos conceptos de la invención de una forma simplificada como un preludio de la descripción más detallada que se presenta posteriormente.

Para conseguir lo anterior y otros aspectos y de acuerdo con la presente invención, una disposición de quemador de gas incluye un quemador de gas que tiene una abertura de suministro de gas y un primer elemento de posicionamiento; y un conducto de suministro de gas que tiene una abertura en un extremo y un segundo elemento de posicionamiento situado cerca de la abertura, en que el primer elemento de posicionamiento está configurado para acoplarse al segundo elemento de posicionamiento para evitar un movimiento rotatorio entre el quemador de gas y el conducto de suministro de gas. La disposición de quemador de gas está caracterizada porque el conducto de suministro de gas comprende además agujeros situados en posición opuesta, usados para asegurar el conducto de suministro de gas al cuerpo de quemador mediante elementos de fijación recibidos en una pluralidad de aberturas previstas en el quemador.

La siguiente descripción y los dibujos adjuntos exponen en detalle ciertos aspectos ilustrativos de la invención. Otros objetos, ventajas y características novedosas de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de la invención, considerada en conjunción con los dibujos.

Breve descripción de los dibujos

Lo que antecede y otros aspectos de la presente invención se pondrán de manifiesto para aquellas personas con experiencia en la técnica, a la que se refiere la presente invención, tras la lectura de la siguiente descripción con referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización a modo de ejemplo de una disposición de quemador de gas de acuerdo con un aspecto de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva de un cuerpo del quemador de gas de acuerdo con un aspecto de la presente invención.

La figura 3 es una vista desde abajo del cuerpo del quemador de gas de acuerdo con un aspecto de la presente invención.

La figura 4 es una vista en corte transversal lateral del cuerpo del quemador de gas de acuerdo con un aspecto de la presente invención.

La figura 5 es una vista en corte transversal de una abertura de suministro de gas y un empalme en el cuerpo del quemador de gas de acuerdo con un aspecto de la presente invención.

La figura 6 es una vista en perspectiva de un conducto de suministro de gas de acuerdo con un aspecto de la presente invención.

La figura 7 es una vista en perspectiva de un aparato de acuerdo con un aspecto de la presente invención.

5

Descripción de las realizaciones a modo de ejemplo

La presente invención se refiere a una disposición de quemador de gas. La presente invención será descrita ahora con referencia a los dibujos, en los que números de referencia iguales son usados para referirse a elementos iguales en todo el documento. Debe apreciarse que los diversos dibujos no están dibujados a escala de una figura a otra, ni dentro de una figura dada, y en particular que el tamaño de los componentes está dibujado arbitrariamente para facilitar la interpretación de los dibujos. En la siguiente descripción, con fines explicativos, son expuestos numerosos detalles específicos con el fin de proporcionar una comprensión completa de la presente invención. Puede ser evidente, sin embargo, que la presente invención puede ser practicada sin estos detalles específicos.

15

Haciendo referencia al ejemplo mostrado de la figura 1, un quemador de gas 10, a modo de ejemplo, de acuerdo con un aspecto de la presente invención está ilustrado en un estado aislado. El quemador de gas 10 comprende un cuerpo 12 y una tapa 14. El cuerpo 12 tiene una superficie inferior 24 (figura 3) que puede ser situada sobre una superficie 100, tal como una placa de cocina mostrada en la figura 7. Como se muestra en la figura 2, el cuerpo 12 tiene una pared lateral 16 a lo largo del perímetro. En la presente realización, el lado exterior de la pared lateral 16 se estrecha de una manera curva de modo que la circunferencia del quemador de gas 10 se reduce gradualmente desde la parte inferior a la superior. Aunque no se muestran en las figuras 1 y 2, la pared lateral incluye una pluralidad de orificios de llama previstos en ella. La tapa 14 está configurada para corresponder a la forma del cuerpo de quemador y es situada de forma retirable sobre la parte superior del cuerpo. Por ejemplo, una superficie superior 18 de la pared lateral 16 puede definir una base sobre la que es colocada la tapa 14 del quemador de gas 10. Sin embargo, debe apreciarse que puede usarse cualquier configuración adecuada para situar una tapa de quemador sobre un cuerpo de quemador. Cuando son ensamblados entre sí, la tapa 14 y el cuerpo 12 forman entre ellos una cámara de flujo de gas. Como se muestra en la figura 4, la pared lateral 16 incluye una pluralidad de orificios de llama 20, tales como almenas, y se permite que fluya gas desde la cámara a través de los orificios de llama 20 después de que la tapa 14 ha sido colocada sobre el cuerpo 12 del quemador de gas 10. Tras ello, puede producirse combustión fuera de los orificios de llama 20.

20

25

30

El cuerpo 12 tiene una superficie superior 22 (figura 2) y una superficie inferior 24 (figura 3). Una primera área elevada 26 está formada sobre la superficie superior 22 y está situada de modo que tenga un centro común con la superficie superior 22 en esta realización. La primera área elevada 26 es de forma similar a la superficie superior 22 pero menor en área. Debido a la presencia de la primera área elevada 26, se crea un canal entre la pared lateral 16 y la primera área elevada 26. El canal facilita el flujo de gas en torno al perímetro del quemador 10. El cuerpo 12 puede incluir también una o varias columnas 28. En el presente ejemplo, una pluralidad de columnas 28 se proyectan desde la superficie superior 22 y están previstas en múltiples posiciones en la periferia de la primera área elevada 26. La altura de las columnas 28 está configurada de tal modo que la tapa 14 del quemador de gas 10 pueda ser soportada por las columnas 28 en estas múltiples posiciones. Aunque no se muestra, la tapa puede incluir partes rebajadas por un lado inferior suyo que corresponden a las columnas para facilitar el alineamiento de la tapa con el cuerpo. La primera área elevada 26 puede incluir también aberturas 30 que se extienden a través del cuerpo 12, de modo que el cuerpo 12 puede ser asegurado a la superficie de montaje 100 usando elementos de fijación.

45

El cuerpo de quemador 12 puede incluir también una segunda área elevada 32 en una parte central de la primera área elevada 26. El centro de la segunda área elevada 32 está dotado de una abertura de suministro de gas 34 que se extiende verticalmente a través del cuerpo 12 del quemador de gas 10. Como se muestra más claramente en la figura 5, un extremo superior 36 de la abertura de suministro de gas 34 está conformado cónicamente de tal modo que se ensancha en la abertura de la parte superior de la segunda área elevada 32. Como también se muestra en las figuras 4 y 5, la segunda área elevada 32 está formada con una pendiente descendente gradual 38 desde la abertura de suministro de gas 34 hacia la periferia del cuerpo 12. Esta configuración facilita el flujo de gas hacia la periferia del quemador.

50

La pared lateral 16 del cuerpo de quemador 12 incluye un encendedor y una cámara de re-encendido. El presente ejemplo ilustra un quemador de forma ovalada en el cual el encendedor y la cámara de re-encendido están situados adyacentemente a la segunda área elevada. La configuración del cuerpo de forma ovalada 12 está configurada de tal modo que se canaliza gas desde la abertura de suministro de gas 34 hacia los extremos longitudinales del cuerpo 12.

60

Como se muestra en las figuras 4 y 5, un empalme 50 sustancialmente cilíndrico está previsto en una parte inferior del cuerpo 12 y comunica con la abertura de suministro de gas 34. Un cuello tubular 40 se proyecta hacia abajo desde la segunda área elevada 32 hacia dentro del empalme 50 y define un extremo inferior 42 de la abertura de suministro de gas 34. El cuello 40 está configurado para recibir un primer extremo 62 de un conducto de suministro

de gas 60. El empalme 50 puede estar sustancialmente dividido en una sección cilíndrica superior 44 y una sección cónica inferior 46, e incluye además al menos una depresión radial 48 que se extiende sustancialmente desde la parte superior de la sección cilíndrica 44 a la parte inferior de la sección cónica 46. La presente realización está configurada con dos depresiones radiales 48.

5 La figura 6 muestra una realización a modo de ejemplo del conducto de suministro de gas 60 que proporciona flujo de gas al quemador 10 a través de la abertura de suministro de gas 34. El conducto 60 incluye un primer extremo 62 y un segundo extremo 64. El segundo extremo 64 del conducto de suministro de gas 60 está en comunicación por fluido con una fuente de gas (no mostrada) mientras que el primer extremo 62 del conducto de suministro de gas 60 está configurado con una estructura adecuada para establecer comunicación por fluido entre el conducto de suministro de gas 60 y el quemador de gas 10. El primer extremo 62 comprende una abertura 66, una sección contigua 68, el encendedor 70 y una placa de sujeción 72. La sección contigua 68 incluye una sección cilíndrica superior 74 y una sección cónica inferior 76 que corresponden sustancialmente en forma al empalme 50. La sección contigua 68 incluye además al menos una protuberancia radialmente saliente 78 que se acopla a la depresión (las depresiones) radial(es) 48 del cuerpo de quemador. La protuberancia radialmente saliente 78 se extiende sustancialmente desde la parte superior de la sección cilíndrica 74 a la parte inferior de la sección cónica 76 de la sección contigua 68. En esta realización, el conducto de suministro de gas tiene dos protuberancias radiales 78 situadas de forma circunferencialmente opuesta entre sí; sin embargo, debe apreciarse que pueden emplearse diferentes configuraciones de protuberancias 78. La placa de sujeción 72 también incluye una ranura 80 para recibir el encendedor 70 y, de acuerdo con la invención, agujeros 82 situados en posición opuesta, usados para asegurar la placa de sujeción 72 y el primer extremo 62 del conducto de suministro de gas 60 a la superficie inferior 24 del cuerpo de quemador 12 mediante elementos de fijación. El encendedor 70 en esta realización es un electrodo, pero se contemplan también otras realizaciones para crear una chispa, llama u otros medios de iniciar una combustión.

25 En la figura 3, se muestra la superficie inferior 24 del cuerpo de quemador 12 de acuerdo con un aspecto de la presente invención. El cuerpo 12 incluye la abertura de suministro de gas 34, el empalme 50, las depresiones 48 y, de acuerdo con la invención, una pluralidad de aberturas 84, configurados para recibir la sección contigua 68, las protuberancias 78, los elementos de fijación de la placa de sujeción 72, y el encendedor 70. El cuello 40 encaja con la abertura 66 al ser alineada la sección contigua 68 del conducto de suministro de gas 60 con el empalme 50. La sección contigua 68 y el empalme 50 están configurados de tal modo que las depresiones 48 y las protuberancias 78 se acoplan o encajan entre sí. De este modo, la sección contigua 68 del conducto de suministro de gas 60 queda alineada con la abertura de suministro de gas 34 de una manera predeterminada y, tras ello, la placa de sujeción 72 puede ser asegurada al quemador de gas 10.

35 La protuberancia 78 puede ser denominada patilla, aleta, proyección, etc. y la depresión 48 puede ser denominada ranura, rendija, hendidura, etc. La presente invención contempla cualesquiera estructuras usadas para restringir el movimiento rotatorio de la sección contigua 68 del conducto de suministro de gas 60 en torno al empalme 50 del quemador de gas 10, siempre que estén hechas de un material suficientemente rígido para actuar como medio de enclavamiento. Es posible que las formas de la protuberancia 78 y la depresión 48 varíen. En la presente realización, la protuberancia 78 y la depresión 48 tienen una sección transversal rectangular cuando se corta a lo largo de la profundidad del empalme 50, pero se contemplan también variaciones en las formas de las protuberancias 78 y las depresiones 48. Además, es también posible que el cuerpo 12 del quemador de gas 10 esté configurado con la protuberancia 78 y que la sección contigua 68 del conducto de suministro de gas 60 esté configurada con la depresión 48 correspondiente. También es posible que la protuberancia 78 esté formada de una manera radialmente entrante sobre la sección contigua 68, o también es posible que la protuberancia 78 y la depresión 48 estén formadas de una manera no radial. Tampoco es necesario que la protuberancia 78 o la depresión contigua 48 se extiendan completamente a lo largo de la sección contigua 68 o del empalme 50, respectivamente. A pesar de estas variaciones, la protuberancia 78 y la depresión 48 siguen proporcionando partes complementarias en interacción de los medios de enclavamiento para limitar un movimiento rotatorio, y todas estas variaciones entran dentro de los conocimientos de una persona con experiencia ordinaria en la técnica y dentro del alcance de la presente invención.

Una disposición de quemador de gas incluye la combinación del quemador de gas 10 y el conducto de suministro de gas 60. Los componentes del quemador de gas 10, tales como la tapa 14 y el cuerpo 12, pueden ser moldeados para integrar las propiedades anteriormente discutidas o pueden estar formados a partir de una pluralidad de subcomponentes. Además, la tapa 14 y el cuerpo 12 pueden estar hechos de cerámica, un metal tratado térmicamente o cualquier otro material natural o procesado o combinaciones de ellos que tengan características termorresistentes. Lo mismo se aplica al primer extremo 62 del conducto de suministro de gas 60.

60 La figura 7 muestra una realización de un aparato 90 en el que puede implementarse la presente invención. El aparato 90 mostrado en la figura 7 es un aparato para cocinar, o más específicamente una cocina independiente, pero la puesta en práctica de la presente invención puede realizarse también en placas de cocina y además, no está limitada a aparatos domésticos. La presente invención también es aplicable a cualquier aparato en el que se proporciona calentamiento a través de combustión de gas, tales como estufas u hornos exteriores. Además, aunque

esta realización a modo de ejemplo del quemador de gas 10 tiene una forma alargada, ovalada o similar a una pista de atletismo, la presente invención puede tener aplicabilidad en otros quemadores de gas con formas diferentes.

5 En esta realización, como se muestra en la figura 7, la conexión del conducto de suministro de gas 60 al quemador de gas 10 puede tener lugar una vez que el quemador de gas 10 está instalado sobre la superficie de montaje 100. El conducto de suministro de gas 60 puede ser conectado entonces al quemador de gas 10 guiándolo desde el interior del aparato.

10 La presente invención evita que la sección contigua 68 del conducto de suministro de gas 60 rote una vez fijado éste al quemador de gas 10. La rotación de la sección contigua 68 del conducto de suministro de gas 60 puede alterar el flujo de gas dentro de la cámara y puede interrumpir incluso la distribución de gas por el perímetro de la cámara. El efecto resultante es que la llama del quemador de gas 10 puede perder su apariencia simétrica y estéticamente agradable. Las protuberancias 78 de la sección contigua 68 y las depresiones 48 del empalme 50 interaccionan para evitar la rotación de la sección contigua 68 en torno al empalme 50, y un problema así es evitado por la presente
15 invención.

Debe apreciarse que aunque se ha mostrado y discutido aquí un quemador ovalado, la presente invención es aplicable a otras disposiciones de quemador con formas no convencionales, y tales disposiciones deben caer dentro del alcance de la invención. Lo que se ha descrito anteriormente incluye implementaciones a modo de ejemplo de la
20 presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Una disposición de quemador de gas que incluye:
 5 un quemador de gas (10) que tiene una abertura de suministro de gas (34) y un primer elemento de posicionamiento (48); y
 un conducto de suministro de gas (60) que tiene una abertura (66) en un extremo y un segundo elemento de posicionamiento (78) situado cerca de la abertura (66), en que el primer elemento de posicionamiento (48) está configurado para acoplarse al segundo elemento de posicionamiento (78) para evitar un movimiento rotatorio entre el quemador de gas (10) y el conducto de suministro de gas (60),
 10 **caracterizada porque**
 el conducto de suministro de gas (60) comprende además agujeros (82) situados en posición opuesta, usados para asegurar el conducto de suministro de gas (60) al cuerpo de quemador (10) mediante elementos de fijación recibidos en una pluralidad de aberturas (84) previstas en el quemador (10).
- 15 2. La disposición de quemador de gas según la reivindicación 1, en que el primer elemento de posicionamiento (48) incluye una depresión formada en una parte inferior del quemador de gas y el segundo elemento de posicionamiento (78) incluye una proyección correspondiente.
- 20 3. La disposición de quemador de gas según la reivindicación 1, en que el primer elemento de posicionamiento (48) incluye una proyección formada en una parte inferior del quemador de gas y el segundo elemento de posicionamiento (78) incluye una depresión correspondiente.
- 25 4. La disposición de quemador de gas según la reivindicación 1, en que el primer elemento de posicionamiento (48) se extiende radialmente con respecto a la abertura de suministro de gas (34) y el segundo elemento de posicionamiento (78) se extiende radialmente con respecto a la abertura (66).
- 30 5. La disposición de quemador de gas según la reivindicación 1, en que el quemador de gas (10) incluye dos primeros elementos de posicionamiento (48) y el conducto de suministro de gas (60) incluye dos segundos elementos de posicionamiento (78).
- 35 6. La disposición de quemador de gas según la reivindicación 1, en que:
 el quemador de gas (10) comprende un cuerpo de quemador de gas (12), en que el cuerpo de quemador de gas (12) tiene la abertura de suministro de gas (34) y el primer elemento de posicionamiento en forma de al menos una depresión (48) formados en una parte inferior del cuerpo de quemador de gas (12); y
 en que el conducto de suministro de gas (60) comprende una sección contigua (68) cercana a la abertura (66), en que la sección contigua (68) tiene el segundo elemento de posicionamiento en forma de al menos una protuberancia (78) configurada para acoplarse a la al menos una depresión (48) en el cuerpo de quemador de gas (12), y en que la al menos una protuberancia (78) y la al menos una depresión (48) están configuradas para evitar el movimiento rotatorio del cuerpo de quemador de gas (12) con respecto al
 40 conducto de suministro de gas (60) cuando la al menos una protuberancia (78) está acoplada a la al menos una depresión (48), y en que la abertura de suministro de gas (34) está alineada con la abertura (66) cuando la al menos una protuberancia (78) y la al menos una depresión (48) están acopladas.
- 45 7. La disposición de quemador de gas según la reivindicación 6, que comprende además un empalme (50) formado en el cuerpo de quemador de gas (12).
- 50 8. La disposición de quemador de gas según la reivindicación 7, en que la al menos una depresión (48) está cerca del empalme (50).
- 55 9. La disposición de quemador de gas según la reivindicación 8, en que la sección contigua (68) tiene al menos una sección dimensionada para crear un ajuste deslizante con el empalme (50).
10. La disposición de quemador de gas según la reivindicación 6, en que la al menos una protuberancia (78) está orientada hacia fuera desde la sección contigua (68).
11. La disposición de quemador de gas según la reivindicación 6, en que la al menos una protuberancia (78) y la al menos una depresión (48) se extienden sustancialmente a lo largo de la profundidad de un empalme (50) formado en el cuerpo de quemador (12).
- 60 12. La disposición de quemador de gas según la reivindicación 6, en que la al menos una protuberancia (78) y la al menos una depresión (48) tienen secciones transversales rectangulares.
13. La disposición de quemador de gas según la reivindicación 6, en que el quemador de gas (12) tiene una forma no circular.

14. La disposición de quemador de gas según la reivindicación 13, en que el quemador de gas (12) es sustancialmente ovalado.

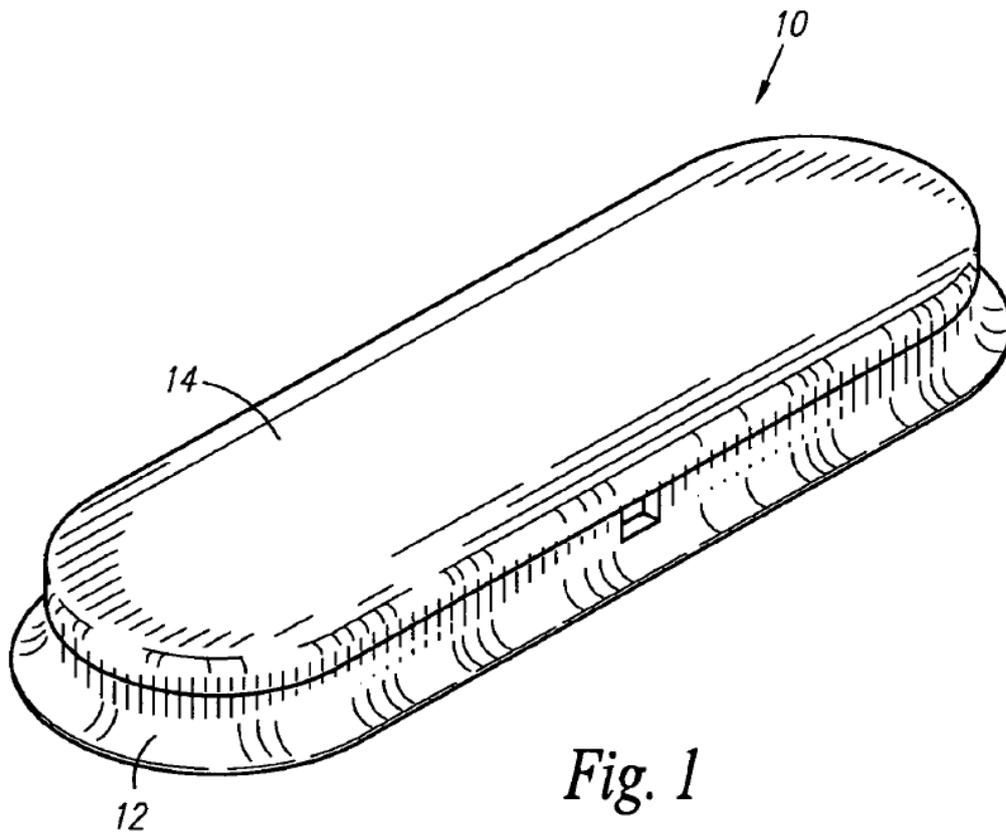


Fig. 1

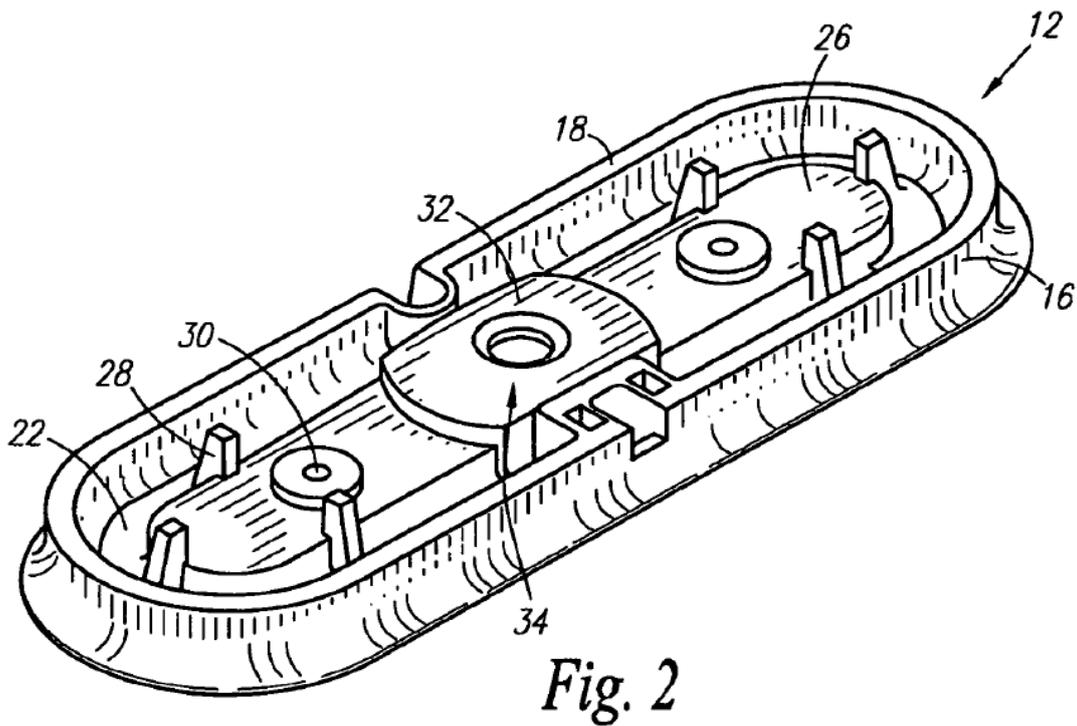


Fig. 2

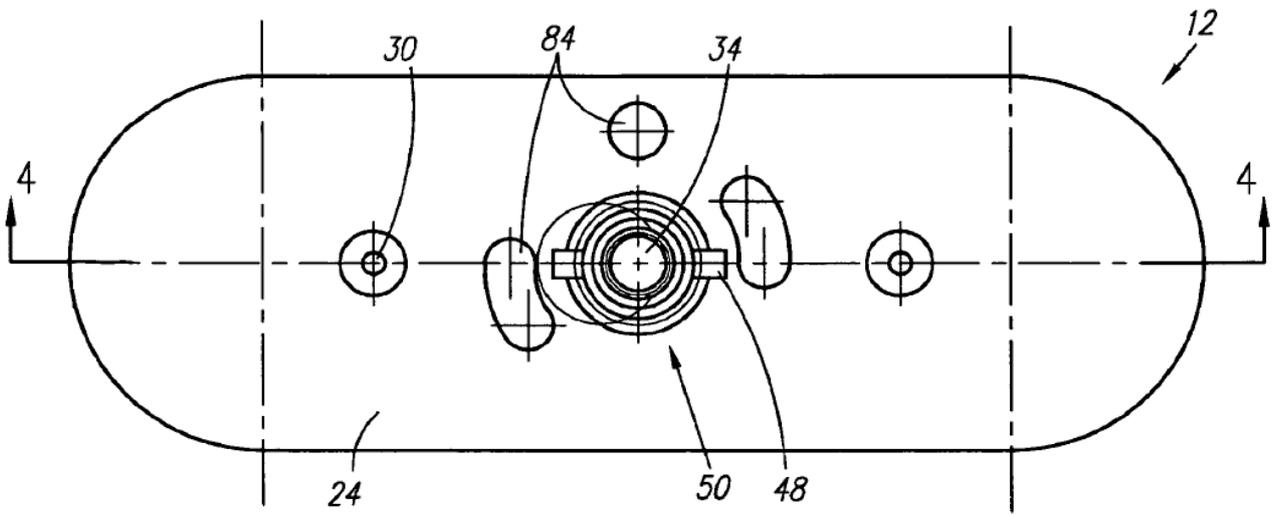


Fig. 3

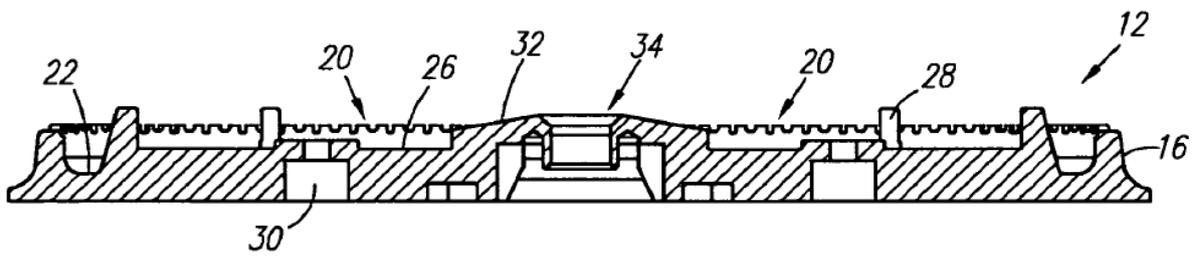


Fig. 4

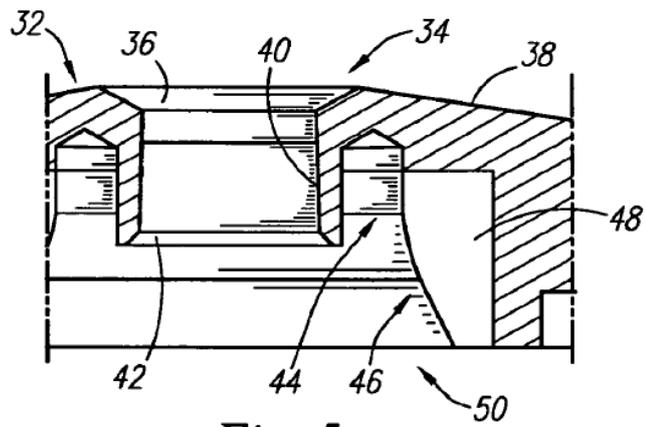


Fig. 5

