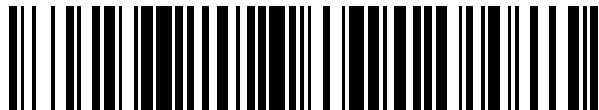


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 331**

51 Int. Cl.:

**B21D 39/06** (2006.01)

**F24C 3/08** (2006.01)

**F24C 3/00** (2006.01)

**F16L 13/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2014** **E 14168651 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.07.2018** **EP 2944880**

54 Título: **Conjunto de conexión de suministro de gas, un método para conectar una conducción de suministro de gas a un orificio de entrada de gas, y un aparato de cocina a gas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**20.11.2018**

73 Titular/es:  
**ELECTROLUX APPLIANCES AKTIEBOLAG  
(100.0%)  
St Göransgatan 143  
105 45 Stockholm, SE**

72 Inventor/es:  
**BASSETTI, ALEX y  
GIUNCHI, EURO**

74 Agente/Representante:  
**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 690 331 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**

Conjunto de conexión de suministro de gas, un método para conectar una conducción de suministro de gas a un orificio de entrada de gas, y un aparato de cocina a gas

5 La presente invención se refiere a un conjunto de conexión de suministro de gas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, y a un método para conectar, herméticamente frente a gas, una conducción de suministro de gas a un orificio de entrada de gas implementado en un dispositivo de consumo de gas, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 6. Asimismo, la presente invención se refiere a un aparato de cocina a gas.

10 En particular en el sector de los aparatos de cocina a gas, en particular, los electrodomésticos de cocina a gas, se requiere que la conducción de suministro de gas se conecte, herméticamente frente a gas, a un cuerpo de quemador de gas respectivo. En la actualidad, esto se logra en la mayoría de los casos mediante una conexión atornillada en combinación con unas arandelas de placa para obtener unas conexiones herméticas frente a gas. No obstante, en particular dichos tipos de conexiones herméticas frente a gas son comparativamente laboriosas de crear y requieren unos tiempos de ensamblaje comparativamente largos.

15 El documento WO 2013/160790 A1 describe una conexión de gas para un aparato de cocina de calentamiento a gas, donde se proporcionan un primer receptáculo para recibir una pieza final de una conducción de gas y un segundo receptáculo, donde se utiliza un resorte elástico de bloqueo a modo de elemento de seguridad para la pieza final y queda encajado elásticamente en el segundo receptáculo para mantener la pieza final en el primer receptáculo.

20 El documento US 2012/0167655 A1 describe un conjunto de matriz de formado para punzonamiento de tubos para conformar una nervadura de bloqueo en un tubo de transporte de fluido maleable, que proporciona la fijación de un conector de fluido al tubo. El conector de fluido se mantiene en la matriz de formado para punzonamiento de tubos, donde se mecaniza una acanaladura de formado en la cavidad interna del conector de fluido, para conformar una nervadura de bloqueo dentro del interior del conector de fluido, cuando la matriz de formado para punzonamiento se comprime en el tubo.

25 El documento US 2001/0030422 A1 describe una junta de conexión de conductos formada de modo que conecte un tubo y un cuerpo de ajuste con una relación hermética frente a fluido. El tubo se comprime axialmente en un agujero del cuerpo de ajuste, donde se forman una o más nervaduras del tubo que se extienden hacia fuera y hacia dentro. Una pared del agujero en el cuerpo de ajuste incluye un área de formación de nervaduras que se extiende axialmente. Las nervaduras del tubo que se extienden quedan encajadas, herméticamente frente a fluido, en la  
30 pared del agujero.

Por lo tanto, es un objeto de la invención evitar las desventajas del estado conocido de las soluciones de la técnica para conectar, herméticamente frente a gas, una conducción de suministro de gas a un orificio de entrada de gas de un dispositivo de consumo de gas, en particular a un cuerpo de quemador de gas de un electrodoméstico de cocina a gas.

35 En particular, se proporcionará un conjunto de conexión de suministro de gas y un método para conectar, herméticamente frente a gas, una conducción de suministro de gas a un orificio de entrada de gas de un dispositivo de consumo de gas, la cual requiere unos tiempos de ensamblaje comparativamente cortos y es fácil de instalar, y además puede proporcionar unas conexiones suficientemente herméticas frente a gas.

40 Este objeto se resuelve mediante la reivindicación 1, 6 y la reivindicación 8. En particular, las realizaciones de la invención resultan de las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con la presente invención, la indentación comprende al menos una sección cónica, donde la sección abombada y la indentación se conforman para establecer una conexión con forma de gancho con lengüeta entre la conducción de suministro y el orificio de entrada de gas.

45 En particular, el dispositivo de consumo de gas puede ser un quemador de gas, de un aparato de cocina a gas, en particular un electrodoméstico de cocina a gas, un calentador a gas y/o un horno o una caldera a gas. Asimismo, el dispositivo de consumo de gas puede ser un equipo, aparato o elemento que se debe conectar a la conducción de suministro de gas de una manera hermética frente a gas, de modo que se pueda suministrar gas, en particular, gas de combustión o gas de calentamiento, al equipo, aparato o elemento.

50 En particular, el conjunto de conexión de suministro de gas puede estar relacionado con la conexión de la conducción de suministro de gas a un orificio de entrada de gas dispuesto en un cuerpo de quemador o cuerpo principal de quemador del quemador de gas, y/o con cualquier otro tipo de elemento de calentamiento a gas.

Con el conjunto de conexión de suministro de gas propuesto, la conducción de suministro de gas se inserta en el orificio de entrada de gas o se sitúa dentro del orificio de entrada de gas. El orificio de entrada de gas puede ser un

5 agujero, cavidad o taladro, en particular una cavidad o taladro interno, donde su diámetro interno coincide con el diámetro externo de la conducción de suministro de gas, de modo que la conducción de suministro de gas se pueda insertar en el orificio de entrada de gas, en particular, en la cavidad y/o taladro del orificio de entrada de gas. En particular, la adaptación o personalización mutua de los diámetros interno y externo será tal que el orificio, la cavidad y/o el taladro de entrada y/o la conducción de suministro de gas, en particular, sus superficies internas y/o externas no queden afectadas o dañadas en el momento de la inserción, es decir, únicamente mediante la acción de insertar la conducción de suministro de gas en el orificio, la cavidad y/o el taladro de suministro.

10 La conducción de suministro de gas está conectada, de una manera hermética frente a gas, al orificio de entrada de gas en esa sección abombada, en particular, la protrusión radial se realiza o genera mediante deformación plástica en una circunferencia externa de la conducción de suministro en la situación o el estado insertado. En particular, esto significará que la sección abombada y/o la protrusión se pueden generar en la situación en la que la conducción de suministro de gas se inserta, en particular se inserta totalmente, en el orificio, la cavidad y/o el taladro de entrada de gas, mediante deformación plástica de la conducción de suministro de gas. En particular, la deformación plástica de la conducción de suministro de gas que se produce en el estado insertado, es tal que queda encajada, herméticamente frente a gas, de una manera con bloqueo por ajuste de contornos en una indentación dispuesta en una pared interna, en particular, una circunferencia o pared interna del orificio de entrada, la cavidad y/o el taladro de entrada. La pared y/o indentación internas pueden tener una forma circular o elíptica.

20 En particular, la expresión “deformación plástica” significará que la deformación aplicada a la conducción de suministro de gas, en particular en la sección que se superpone con la indentación, no es reversible, es decir “plástica”.

25 En particular, la deformación de la conducción de suministro se puede obtener mediante conformado en frío del material, de al menos una sección de la conducción de suministro insertada en el orificio de entrada. En particular, mediante deformación plástica, tal como conformado en frío u otras técnicas, la conducción de suministro o la pared recta de la conducción de suministro inicialmente recta y no deformada, en particular el material de la pared de la conducción de suministro, se puede forzar al interior de la indentación mediante la acción de una fuerza axial y/o una combinación de una fuerza axial y una torsional, de modo que en la situación final esta puede llenar o llenar totalmente la indentación y puede generar, por tanto, una conexión hermética frente a gas con ajuste de contornos.

30 Con el fin de obtener la conexión hermética frente a gas por medio de la deformación plástica de la conducción de suministro de gas, el dispositivo de consumo de gas, de manera más detallada el orificio de entrada de gas, tal como, por ejemplo, que pertenece a un cuerpo de quemador de gas de un quemador de gas de combustión, se puede colocar en un utillaje de posicionamiento y quedar bloqueado en este, p. ej., en una posición horizontal con relación a la tubería de suministro de gas en su posición montada.

La conducción de suministro de gas se puede agarrar mediante un plato de sujeción o un dispositivo similar, que puede estar conectado a una máquina, tal como, por ejemplo, un robot.

35 La máquina o el robot, que puede incluir el utillaje de posicionamiento o una mordaza para fijar de manera firme el orificio de entrada, puede insertar la conducción de suministro de gas en la abertura de entrada. Con más detalle, se puede insertar un extremo abierto de la conducción de suministro de gas, en particular, empujar o presionar, en la abertura, cavidad y/o taladro de entrada, por ejemplo, del cuerpo del quemador. Preferentemente, la conducción de suministro de gas se inserta en la abertura de entrada hasta que esta entra en contacto con un tope de apoyo dispuesto en la pared interna del orificio, la cavidad y/o el taladro de entrada.

40 Apoyado en el tope de apoyo o un medio similar para apoyar axialmente la conducción de suministro de gas, se puede aplicar una fuerza axial, en particular, una fuerza axial predeterminada o una combinación de una fuerza axial y una fuerza torsional, cualquiera de las cuales puede ser de intensidad predeterminada, por ejemplo, mediante la máquina o el robot. La fuerza axial o las fuerzas axial y torsional se pueden aplicar de tal manera sobre la conducción de suministro de gas, que la conducción de suministro de gas, es decir, la tubería o una sección respectiva de la pared de la conducción de suministro de gas, se deforma plásticamente en el interior de la indentación y genera, por tanto, una conexión mecánicamente apretada y hermética frente a gas entre la conducción de suministro de gas y el orificio de entrada, en particular la indentación.

45 El material de la conducción de suministro de gas puede ser, por ejemplo, aluminio, un material sintético, tal como plástico, o materiales deformables similares adecuados para deformarse plásticamente en una dirección radial tras la aplicación de una fuerza axial o una fuerza axial y una torsional a una tubería, conducción o conducto fabricado a partir del material respectivo.

50 La deformación plástica de secciones de la conducción de suministro de gas cerca de, o cercanas a, la indentación puede conducir a la expansión de las paredes o secciones de pared de la conducción de suministro de gas en el interior de la indentación en cuestión, proporcionada, por ejemplo, en la pared interna del orificio de entrada de gas, para obtener una oclusión hermética frente a gas de la misma y un sello mecánico adecuado.

Aquí se mencionará de nuevo que es posible aplicar solo una fuerza axial sobre la conducción de suministro de gas o aplicar una combinación de una fuerza axial y fuerza torsional sobre la conducción de suministro de gas. Aplicar también una fuerza torsional además de una componente de fuerza axial puede facilitar o mejorar la deformación plástica de la conducción de suministro de gas en el interior de la indentación.

5 La indentación puede comprender al menos una protuberancia que se extiende radialmente hacia dentro desde una superficie interna de la indentación. Preferentemente, la protuberancia puede tener una forma elíptica. En particular, dichas protuberancias pueden contribuir a la obtención de una conexión mecánicamente apretada y hermética frente a gas entre la conducción de suministro de gas y el orificio de entrada. En particular, las protuberancias respectivas pueden mejorar una conexión con ajuste de contornos, que se establece entre la conducción de suministro de gas y el orificio de entrada tras la deformación plástica de la conducción de suministro de gas. Con las protuberancias respectivas, puede aumentar la superficie de contacto total entre la superficie externa de la conducción de suministro y la superficie interna de la abertura de entrada y se pueden obtener unas propiedades de sellado frente al gas mejoradas.

10 Una protrusión similar a un abombamiento conformada tras la deformación plástica y que se extiende en el interior de la indentación y la llena puede comprender, en la forma final, unas muescas que cooperan con, en particular que rodean o encierran, las protuberancias. En particular, al proporcionar las protuberancias respectivas se puede obtener un efecto de sellado adicional debido a la penetración de las protuberancias en la deformación plástica de la conducción de suministro de gas.

15 Preferentemente, la sección transversal interna de la conducción de suministro de gas hueca en la región de la deformación es la misma o esencialmente la misma que antes del proceso de deformación. El diámetro interno después de la deformación será, al menos, tal que se pueda suministrar suficiente gas al dispositivo de consumo de gas.

20 En particular, la sección abombada puede tener la forma de una protrusión radial, en particular circunferencial, que se proyecta en una acanaladura radial, en particular circunferencial, dada o preestablecida dispuesta en una pared interna del taladro o agujero del orificio de entrada de gas.

Al deformar plásticamente la conducción de suministro de gas para llenar u ocupar una acanaladura preestablecida dispuesta en una pared interna, en particular, en el taladro del orificio de entrada de gas, se puede obtener una conexión sin fugas de gas y hermética frente a gas entre la conducción de suministro de gas y el orificio de entrada de gas, en particular, de una manera comparativamente fácil y con ahorro de tiempo.

25 La conexión entre la conducción de suministro y el orificio de entrada, en particular, la deformación plástica de la conducción de suministro de gas se puede llevar a cabo, por ejemplo, de manera automática mediante una máquina o un robot, tal como se describe anteriormente. En particular, esto puede disminuir el coste de fabricación y mejorar la calidad y uniformidad de las conexiones herméticas frente a gas.

30 Para establecer el conjunto de conexión de suministro de gas, es posible utilizar unas conducciones de suministro de gas rectas, en particular, unas conducciones de suministro de gas que tienen una forma de cilindro recto al menos en la región donde se configura la conexión con el orificio de entrada de gas. La conexión propuesta se puede configurar sin requerir un conformado previo de la conducción de suministro de gas antes de la inserción de la misma en el taladro y la deformación plástica.

35 La conducción de suministro de gas se puede realizar a partir de aluminio, o un material similar o diferente que tenga una ductilidad suficiente como para que una sección recta de la conducción de suministro se pueda deformar plásticamente en la indentación, la cual puede ser un rebaje, una acanaladura o una profundización.

Preferentemente, el abombamiento y la indentación se conforman en una sección axial interna de la abertura de entrada. Preferentemente, la indentación está separada del borde externo de la abertura de entrada, de modo que se conserve una resistencia mecánica suficiente de una sección de tipo brida entre la indentación y el borde externo.

40 En una realización ejemplar de un conjunto de quemador de gas, donde se conecta un orificio de entrada de gas de un quemador de gas con una conducción de suministro de gas, de acuerdo con la técnica propuesta en la presente, un diámetro interno del orificio de entrada de gas puede estar entre 7.0 mm y 7.5 mm, y una reducción del diámetro interno en el tope de apoyo puede ser de aproximadamente 0.5 mm a 0.7 mm. Un diámetro interno máximo de la indentación puede estar en el intervalo entre 10 mm y 10.5 mm. En lo que respecta a las extensiones axiales del orificio de entrada de gas, la indentación y los elementos relacionados, una brida entre un extremo externo del orificio de entrada de gas y el borde externo de la indentación puede tener una longitud axial de entre 4.0 mm y 5.0 mm. El tope de apoyo se puede desplazar hacia dentro desde el borde externo de la abertura de entrada aproximadamente 15 mm. En lo que respecta a la extensión axial de la indentación, esta se puede extender en la dirección axial de la abertura de entrada más de 8.0 mm a 8.5 mm en total, donde una sección cilíndrica de esta, preferentemente libre de paredes cónicas, se puede extender en la dirección axial más de 2 mm a 4 mm, y una sección de unión desde la sección cilíndrica y que comprende paredes cónicas se puede extender más de una

longitud axial de 1.5 mm a 2.0 mm.

Proporcionar la indentación suficientemente distante del extremo externo del taladro puede conducir a una resistencia mecánica y estabilidad beneficiosas de la conexión.

5 En algunas realizaciones, la sección abombada se puede implementar como una protrusión de tipo brida. En particular, esto significará que la sección abombada, que es complementaria a la indentación, se puede moldear de acuerdo con una brida, en particular, una brida radial circunferencial. Una brida respectiva puede tener unas caras de brida axialmente inclinadas o rectas o mezclas de estas. La indentación, que es complementaria a la sección abombada, comprende al menos una sección cónica. En particular, esta comprenderá indentaciones que tienen, al menos en secciones, diámetros que varían gradualmente, en particular, que disminuyen gradualmente. En particular, al menos una sección de pared de la indentación puede estar inclinada con relación a la dirección axial, de modo que se obtenga una conicidad.

15 Las secciones cónicas proporcionadas con la indentación pueden ser beneficiosas para obtener un llenado óptimo de la indentación con la sección abombada generada mediante la deformación plástica de la conducción de suministro o durante esta. Esto a su vez es beneficioso para la estanqueidad de la conexión. Además, las secciones cónicas pueden ser ventajosas para obtener una durabilidad y resistencia mecánica elevadas de la conexión hermética frente a gas. La indentación y el abombamiento complementario se conforman de modo que establezcan una conexión con forma de gancho con lengüeta, entre la conducción de suministro y el orificio de entrada, p. ej., el taladro, en una dirección del flujo de gas a través del conjunto de conexión. Dicha conexión con forma de gancho con lengüeta puede garantizar un asiento axial hermético y un ajuste de contornos axial fiable, en particular, con relación a fuerzas de tracción, en particular, fuerzas de tracción que actúan sobre la conducción de suministro insertada en el taladro.

Preferentemente, la conexión con forma de gancho con lengüeta se obtiene ya que la indentación comprende una pared axial recta, esencialmente paralela a la dirección radial, y una pared opuesta inclinada con relación a la dirección radial.

25 Preferentemente, la forma de gancho con lengüeta se implementa de modo que la pared inclinada esté situada pasada la pared recta, con relación a la dirección del flujo de gas a través de la conducción de suministro de gas y el taladro. En esta variante, se puede obtener una mejor resistencia frente a las fuerzas generadas por la presión del gas en el interior de la conducción de suministro y del dispositivo de consumo de gas.

30 En realizaciones, el orificio de entrada de gas, en particular el taladro, puede comprender un estrechamiento de la sección transversal, en particular una conicidad, que actúa como un tope de apoyo, en el que se apoya una sección final axial de la conducción de suministro en la situación insertada.

Un tope de apoyo respectivo puede restringir la longitud de la conducción de suministro dentro del taladro. Además, el estrechamiento de la sección transversal o tope de apoyo puede contribuir o ayudar a deformar plásticamente de manera adecuada la conducción de suministro para que se abombe en la indentación.

35 De acuerdo con la reivindicación 8, se proporciona un método para conectar herméticamente frente a gas una conducción de suministro de gas a un orificio de entrada de gas de un dispositivo de consumo de gas. En particular, el método se configura para obtener un conjunto de conexión de suministro de gas de acuerdo con cualquier realización y variante tal como se describe arriba y más arriba, así como también posteriormente.

40 De acuerdo con el método propuesto, una sección de conexión de la conducción de suministro de gas se inserta en primer lugar en un taladro del orificio de entrada de gas, y posteriormente se deforma plásticamente, de modo que se conforme una sección abombada dentro del taladro en una circunferencia externa de la conducción de suministro, de modo que la sección abombada encaje en una indentación complementaria dada, conformada en una circunferencia interna del taladro, de una manera con ajuste de contornos y hermética frente a gas.

45 En particular, al llevar a cabo el método, la conducción de suministro, es decir, el material de la pared de la conducción de suministro, se deforma en el interior de la indentación, por medio de lo cual se genera una sección abombada que conecta la conducción de suministro de gas y el orificio de entrada de gas entre sí, en una junta o interconexión fijada mecánicamente y hermética frente a gas.

50 En algunas realizaciones del método, la sección abombada se puede conformar o generar presionando la conducción de suministro de gas en el taladro; o, dicho de otro modo, se puede ejercer una fuerza de presión sobre la conducción de suministro de gas de modo que la conducción de suministro de gas se deforme plásticamente y se abombe en el interior de la indentación. La fuerza de presión se puede ejercer en paralelo a la dirección axial de la conducción de suministro de gas y el taladro.

Además de aplicar fuerzas axiales, también se pueden aplicar fuerzas torsionales con relación a la dirección axial de

la conducción de suministro de gas para establecer la conexión hermética frente a gas o durante su establecimiento.

De la descripción más detallada anterior y posteriormente a continuación se obtienen en particular detalles adicionales para establecer la conexión hermética frente a gas entre la conducción de suministro de gas y la abertura de entrada, en particular, la indentación. En particular, la conducción de suministro de gas se puede insertar en la abertura de entrada de gas hasta que un extremo axial de la conducción de suministro de gas entra en contacto con una brida de apoyo interna de la abertura de entrada de gas. Esto se puede hacer mediante una máquina, en particular, un robot. Habiendo logrado la situación mencionada anteriormente, se puede aplicar una fuerza axial o una fuerza axial y torsional combinada sobre la conducción de suministro de gas, de modo que se deformen plásticamente secciones de la conducción de suministro de gas en el interior de la indentación. Después de deformar plásticamente la conducción de suministro de gas, de modo que una sección abombada generada por la acción de la fuerza o fuerzas llene la indentación, se establece una conexión hermética frente a gas entre la conducción de suministro de gas y la abertura de entrada. Para las ventajas se hace referencia adicional a la descripción anterior y posteriormente a continuación que se aplica *mutatis mutandis*.

De acuerdo con la reivindicación 8, se proporciona un aparato de cocina a gas que comprende al menos un quemador de gas y un conjunto de conexión de suministro de gas, tal como se describe en la presente en cualquier realización y variante, donde el conjunto de conexión de suministro de gas se dispone de modo que conecte una conducción de suministro de gas del quemador de gas a un orificio de entrada de gas del quemador de gas.

Ahora se describirán las realizaciones ejemplares de la invención en conexión con las figuras anexas, en las cuales:

la figura 1 muestra una vista de una sección parcial de un conjunto de conexión de suministro de gas;

la figura 2 muestra el conjunto de conexión de suministro de gas en un estado previo al ensamblado; y

la figura 3 muestra el conjunto de conexión de suministro de gas en un estado parcialmente ensamblado;

la figura 4 muestra un cuerpo de quemador de gas relacionado con una realización adicional del conjunto de conexión de suministro de gas.

La figura 1 muestra una vista de una sección parcial de un conjunto de conexión de suministro de gas. El conjunto de conexión en el presente caso está relacionado con un quemador de gas de un horno o un electrodoméstico de cocina a gas, y comprende en la presente realización un cuerpo de quemador de gas 1 de un quemador de gas del horno a gas y una conducción de suministro de gas 2 o tubería de suministro de gas.

La conducción de suministro de gas 2 está diseñada de modo que suministre gas al quemador de gas para hacerlo funcionar. Por lo tanto, se requiere una conexión o interconexión hermética frente a gas entre la conducción de suministro de gas 2 y el orificio de entrada de gas 3 del cuerpo de quemador de gas 1.

Para explicar cómo se obtiene la conexión hermética frente a gas entre la conducción de suministro de gas 2 y el orificio de entrada de gas 3, de acuerdo con la presente invención, se hace referencia adicional a la figura 2 y la figura 3 respectivamente, que muestran el conjunto de suministro de gas en el estado previo al ensamblado, antes del ensamblaje, y en un estado parcialmente ensamblado.

Tal como se puede observar a partir de la figura 2, se proporciona una sección final recta de la conducción de suministro de gas 2, es decir, una sección final recta de la conducción de suministro de gas 2 que preferentemente no tiene abombamientos, abultamientos y/o rebajes, y de acuerdo con la dirección que se indica mediante la flecha dada en la figura 2, se inserta en un taladro 4 del orificio de entrada de gas 3.

El taladro 4 se puede implementar como un agujero o cavidad cilíndrica, donde el diámetro interno del taladro 4 coincide con el diámetro externo de la conducción de suministro de gas 2, de modo que la conducción de suministro de gas 2 se ajuste y se pueda insertar en el taladro 4.

En el orificio de entrada de gas 3, en particular, en el extremo interno del taladro 4, se puede disponer un estrechamiento de la sección transversal que actúa como un tope de apoyo 5, para el apoyo de la conducción de suministro de gas 2, en particular, para definir y/o restringir la longitud de la conducción de suministro de gas 2 que se debe insertar en el taladro.

La configuración en la que la conducción de suministro de gas 2 se inserta de manera adecuada en el taladro 4 y en la que su sección final axial se apoya contra el tope de apoyo 5 se puede observar en la figura 3.

En el momento en el que la conducción de suministro de gas 2 se inserta en el taladro 4, de acuerdo con la situación mostrada en la figura 3, se ejerce una fuerza de presión, que actúa en la dirección axial, o una combinación de una fuerza de presión, que actúa en la dirección axial, y una fuerza torsional sobre la conducción de suministro de gas 2, de modo que, en particular, se deforme plásticamente una sección de la conducción de suministro de gas 2

insertada en el taladro 4.

5 El taladro 4 a una cierta distancia de sus extremos externo e interno comprende una indentación 6, y la deformación plástica de la conducción de suministro de gas 2 se lleva a cabo de tal forma y/o aplicando la(s) fuerza(s) sobre la conducción de suministro de gas 2 que provoca de manera automática que la conducción de suministro de gas 2, en particular, en la región de la indentación 6, se deforme plásticamente en el interior de la indentación 6 y la llene con una sección abombada 7 correspondiente. Esto se corresponde con la situación tal como se muestra en la figura 1.

10 En particular, mediante la deformación plástica de la conducción de suministro recta 2 en el interior de la indentación 6, se puede obtener una conexión con ajuste de contornos entre la conducción de suministro de gas 2 y el cuerpo de quemador de gas 1. Se ha descubierto que dichas conexiones con ajuste de contornos son suficientemente herméticas frente a gas como para ser utilizadas con éxito al menos con conducciones de suministro de gas y quemadores de gas de electrodomésticos de cocina a gas.

15 El establecimiento de la conexión con ajuste de contornos y hermética frente a gas entre la conducción de suministro de gas 2 y el cuerpo de quemador de gas 1 se puede realizar de una manera automatizada que, en particular, puede dar como resultado un ahorro de costes. Por lo demás, se puede configurar una conexión respectiva de una manera comparativamente sencilla.

Tal como se puede observar de la figura 1 a la figura 3, la sección abombada 7 se moldea como una brida circunferencial, con dos caras axiales opuestas. Una de las caras axiales es paralela a la dirección radial y la otra, ubicada más hacia dentro, está inclinada con relación a la dirección radial.

20 La indentación 6 se moldea en consecuencia, p. ej., como una acanaladura circunferencial, con dos caras axiales opuestas, donde una es paralela a la dirección radial y la otra está inclinada con relación a la dirección radial.

25 La indentación 6 y la sección abombada 7 en el presente ejemplo se moldean de modo que la interconexión entre la sección abombada 7 y la indentación 6 sea un tipo de conexión con forma de gancho con lengüeta. En particular, el efecto de gancho con lengüeta se establece para que trabaje contra las fuerzas que actúan sobre la conducción de suministro de gas 2 en una dirección hacia fuera del taladro 4. Por tanto, se puede obtener una conexión comparativamente hermética, tanto en relación con la resistencia mecánica como con la estanqueidad.

La figura 4 está relacionada con un cuerpo de quemador de gas de una realización adicional del conjunto de conexión de suministro de gas. La diferencia entre la realización mostrada en la figura 1 y la mostrada en la figura 3 radica esencialmente en la forma de la indentación 6, que en la realización de la figura 4 puede tener una sección transversal más elíptica.

30 Asimismo, en variantes, la indentación puede comprender en sus paredes internas una o más protuberancias que se extienden radialmente hacia dentro. Las protuberancias pueden tener una forma elíptica. Tras la deformación plástica, el material de la conducción de suministro de gas sometido a deformación plástica puede fluir alrededor de las protuberancias y rodearlas herméticamente, lo que puede conducir a una mejora de la estanqueidad.

35 Considerando todo, es evidente que la técnica propuesta para conectar una conducción de suministro de gas a un orificio de entrada de un dispositivo de consumo es eficaz a la hora de obtener unas conexiones de estanqueidad adecuadas de una manera comparativamente sencilla y/o rentable.

**Lista de números de referencia**

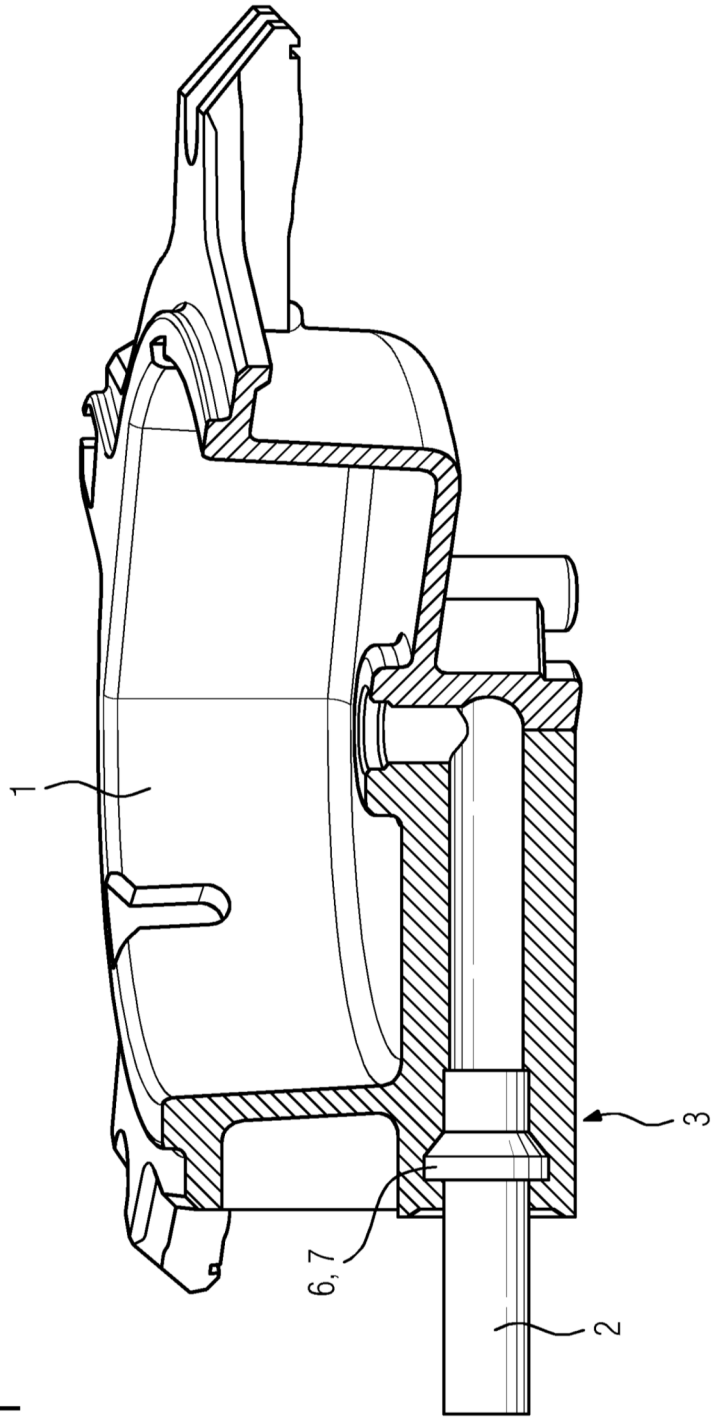
- 1 cuerpo de quemador de gas
- 2 conducción de suministro de gas
- 40 3 orificio de entrada de gas
- 4 taladro
- 5 tope de apoyo
- 6 indentación
- 7 sección abombada

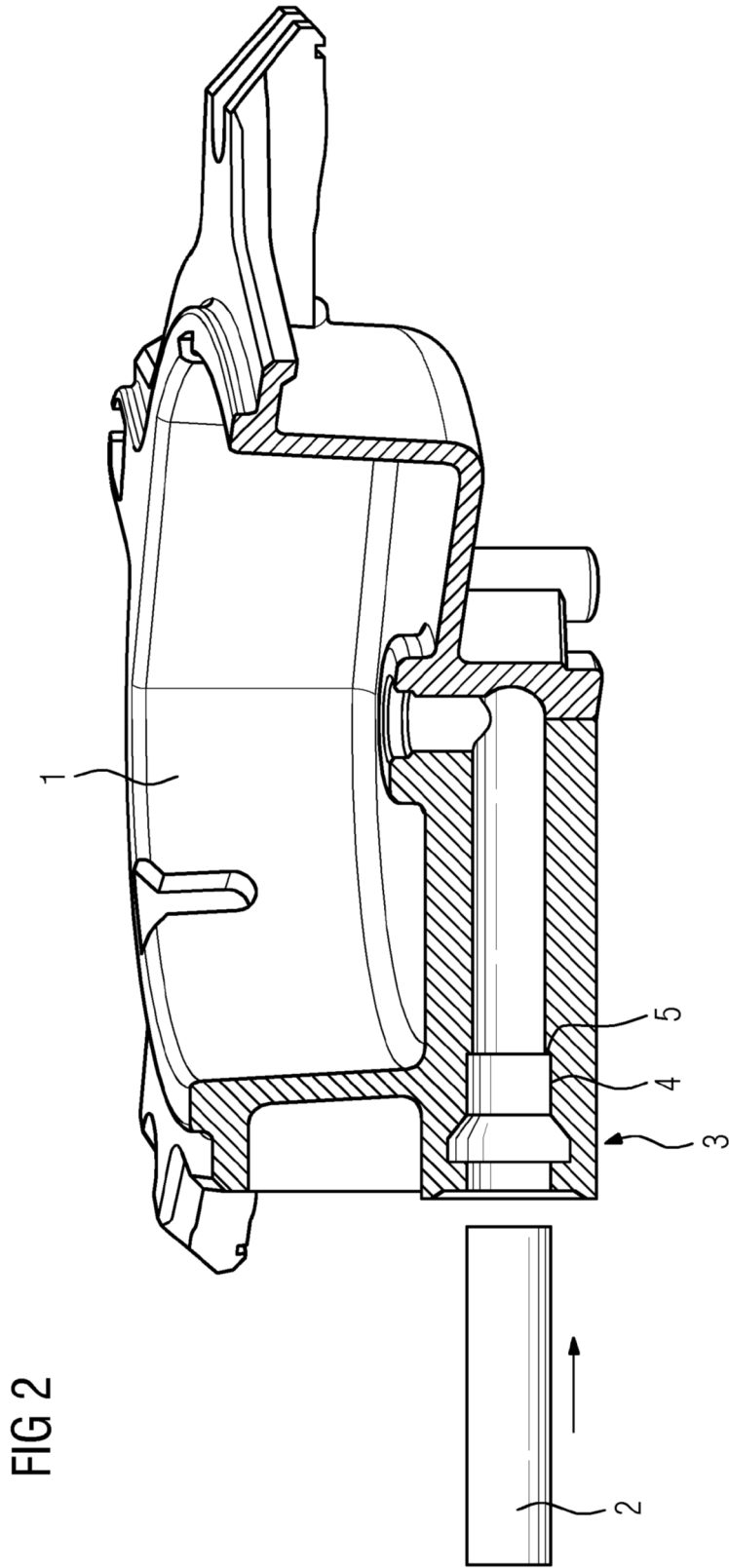
45

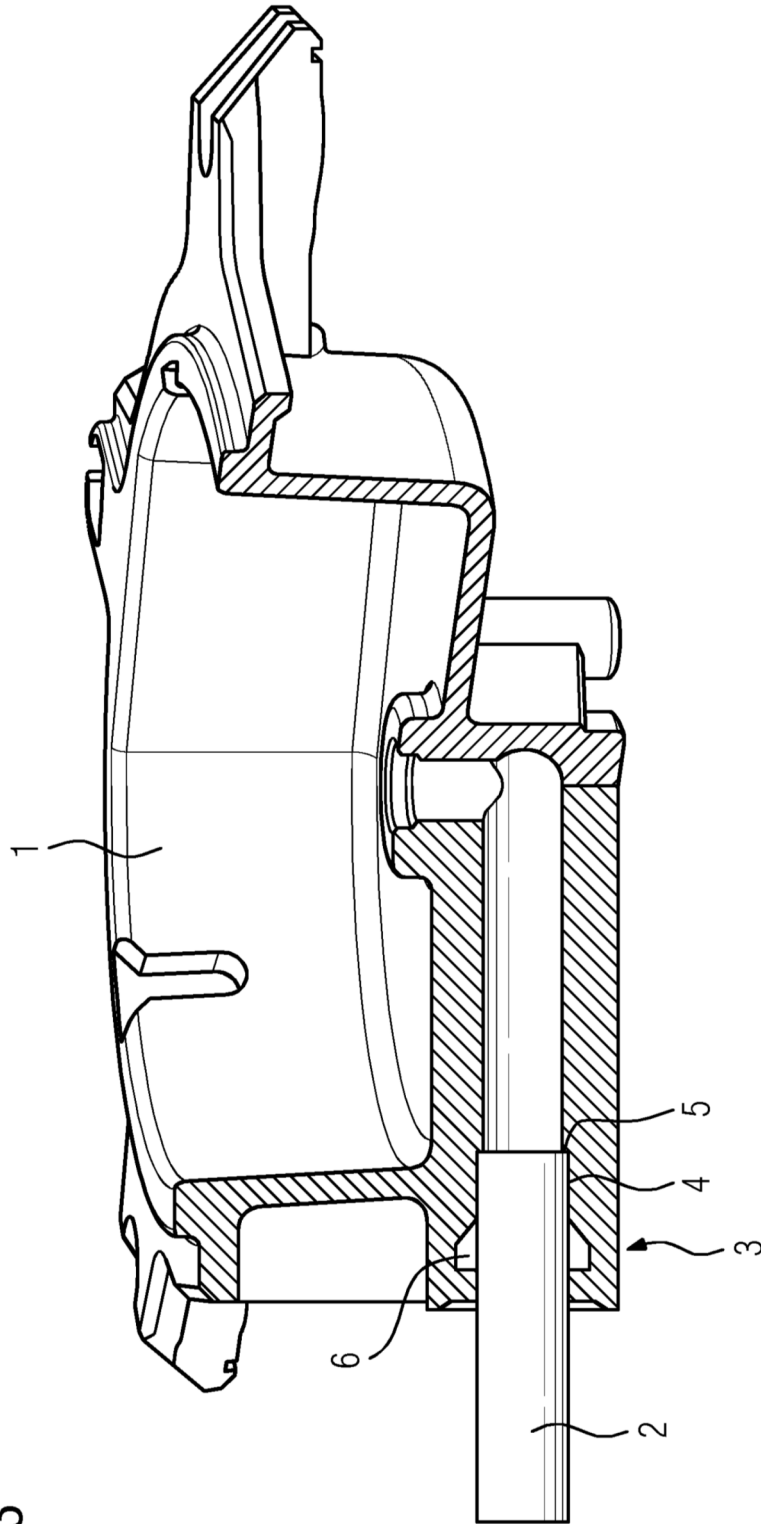
## REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de conexión de suministro de gas, que comprende una conducción de suministro de gas (2) y un orificio de entrada de gas (3) de un dispositivo de consumo de gas (1), conectando el conjunto de suministro de gas, herméticamente frente a gas, la conducción de suministro de gas (2) al orificio de entrada de gas (3), **caracterizado por que** la conducción de suministro de gas (2) se inserta en el orificio de entrada de gas (3) y se conecta a este, por que una sección abombada (7), que se hace efectiva en una circunferencia externa de la conducción de suministro de gas (2) en la situación insertada mediante deformación plástica de esta, queda encajada herméticamente frente a gas de una manera por bloqueo con ajuste de contornos en una indentación (6) dada, en un taladro (4) interno del orificio de entrada de gas (3), donde la indentación (6) comprende al menos una sección cónica, donde la sección abombada (7) y la indentación (6) se conforman de modo que se establezca una conexión con forma de gancho con lengüeta entre la conducción de suministro (2) y el orificio de entrada de gas (3).
2. El conjunto de conexión de suministro de gas de acuerdo con la reivindicación 1, donde la sección abombada (7) y la indentación (6) se conforman en dirección axial en una sección interna del taladro (4).
3. El conjunto de conexión de suministro de gas de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, donde la indentación (6) comprende al menos una protuberancia que se extiende radialmente hacia dentro desde una superficie interna de la indentación (6).
4. El conjunto de conexión de suministro de gas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, donde la sección abombada (7) se implementa como una protrusión de tipo brida.
5. El conjunto de conexión de suministro de gas de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, donde el orificio de entrada de gas (3) comprende un estrechamiento de la sección transversal que actúa como un tope de apoyo (5), en la que se apoya una sección final axial de la conducción de suministro en la situación insertada.
6. Un método para conectar herméticamente frente a gas una conducción de suministro de gas (2) a un orificio de entrada de gas (3) implementado en un dispositivo de consumo de gas (1), **caracterizado por que** una sección de conexión de la conducción de suministro de gas (2) se inserta en primer lugar en un taladro (4) del orificio de entrada de gas (3), y posteriormente se deforma plásticamente de modo que se conforme una sección abombada (7) dentro del taladro (4) en una circunferencia externa de la conducción de suministro (2), de modo que la sección abombada (7) quede encajada en una indentación (6) complementaria dada conformada en una circunferencia interna del taladro (4), de una manera con ajuste de contornos y hermética frente a gas, donde al menos una sección de la indentación (6) es cónica, donde la sección abombada (7) y la indentación (6) se conforman de modo que establezcan una conexión con forma de gancho con lengüeta entre la conducción de suministro (2) y el orificio de entrada de gas (3).
7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, donde la sección abombada (7) se conforma de modo que la conducción de suministro de gas (2) presione en el taladro (4), en particular, mediante la aplicación de una fuerza axial o mediante la aplicación de una combinación de una fuerza axial y una fuerza torsional sobre la conducción de suministro de gas (2).
8. El aparato de cocina a gas que comprende al menos un quemador de gas y un conjunto de conexión de suministro de gas, de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, que conecta una conducción de suministro de gas (2) a un orificio de entrada de gas (3) del quemador de gas.









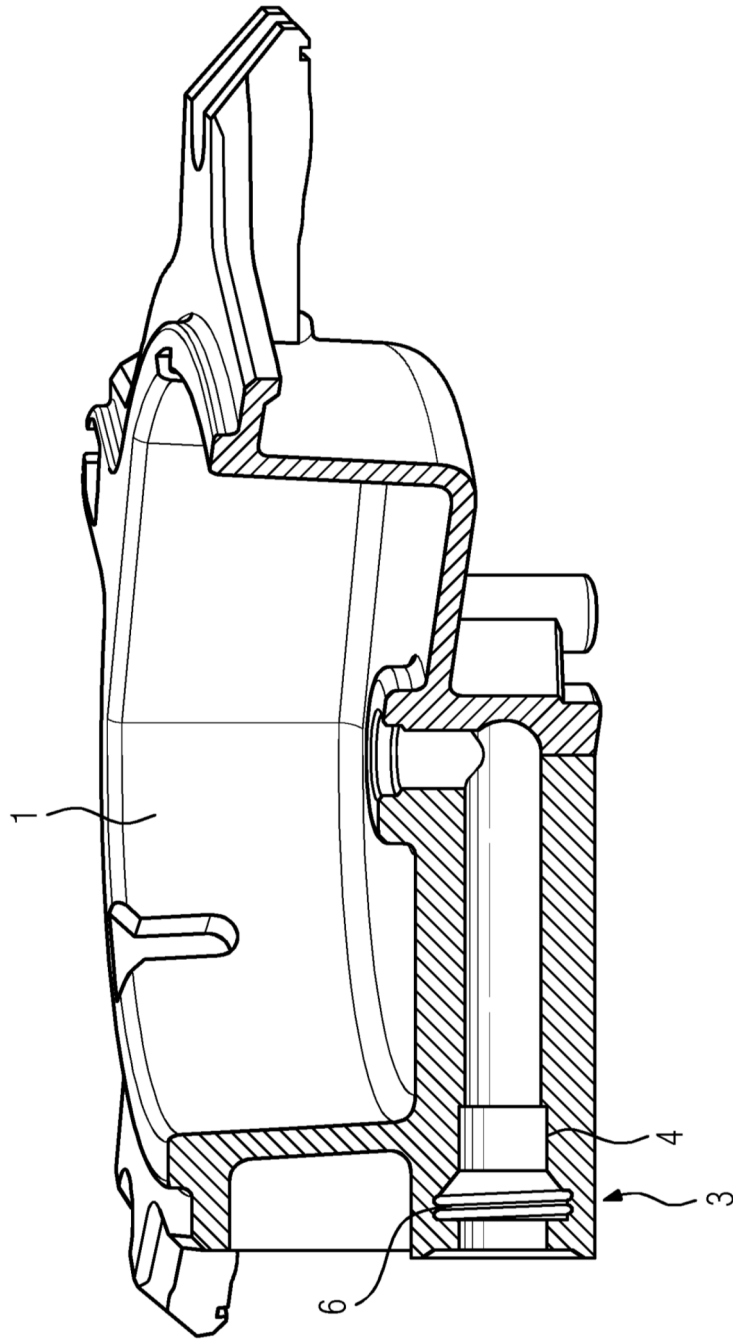


FIG 4