

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 917 673**

51 Int. Cl.:

F23N 1/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.06.2017** **E 17174511 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.02.2022** **EP 3412970**

54 Título: **Válvula de gas con flujo progresivo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
11.07.2022

73 Titular/es:

TURAS GAZ ARMATÜRLERİ SAN VE TIC A.S.
(100.0%)
Selimpasa Mahallesi 5003 Sokak No:8, Silivri-
ISTANBUL
34590 Istanbul, TR

72 Inventor/es:

TURHAN, GÖKHAN;
ERSOY, ERCAN;
GÜN, ISA y
SÖNDÜR, TUGBA NUR

74 Agente/Representante:

FERNÁNDEZ POU, Felipe

ES 2 917 673 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

Válvula de gas con flujo progresivo

5 Campo técnico

La invención se refiere a válvulas de gas domésticas con doble seguridad que funcionan en conjunto con un motor y una bobina solenoide que puede ser accionada con circuito electrónico, en donde se cuenta con un macho que se usa en tareas de regulación de la cantidad de gas que pasa y que proporciona un estrangulamiento gradual del fuego como diferente de la condición actual. Adicionalmente existen al menos dos canaletas de paso de gas en relación con el macho del cuerpo de la válvula de gas y el paso de gas se proporciona mediante el giro de dicho macho colocado en este cuerpo. Además, se diseñó la estructura alternativa de doble salida de la válvula de gas objeto de la invención para que se use en quemadores de múltiples círculos de combustión. En consecuencia, una válvula de gas con una estructura alternativa comprende un macho y un cuerpo con una estructura alternativa.

Hay orificios de combustión de diferentes tamaños entre sí en el macho que se encuentra en válvulas de gas controladas manualmente en la condición actual y el gas llega al quemador pasando a través de estos orificios. El flujo de gas se regula en dependencia del tamaño de diámetro del orificio de combustión a través del cual pasa el gas. Por lo tanto, la cocina se puede operar completamente abierta o en posición baja. Sin embargo, el quemador de gas no se puede reducir gradualmente y no se puede proporcionar una transición homogénea entre los volúmenes de llama en las válvulas de gas actuales ya que la canaleta de paso de gas se enfrenta a cualquiera de los dos orificios de combustión al mismo tiempo y luego llega a un orificio de combustión cuando se gira el macho, y eso provoca una llamarada repentina del fuego. El macho objeto de la invención está diseñado para ser usado en válvulas de gas controladas por contacto, en donde el quemador puede reducirse progresivamente por medio de los conductos que comprende el macho.

La válvula de gas en la que se posiciona el macho con canaletas que es objeto de la invención es de material latón o aluminio como las presentes válvulas de gas. Debido a que estos materiales son duraderos en las condiciones de las pruebas y experimentos especificados en las normas EN 1106, EN 125, EN 126, etc. Cada fabricante de válvulas de gas aplica estas válvulas de gas a las pruebas especificadas en estas normas. La seguridad y la fiabilidad del producto se determinan de acuerdo con estas pruebas. El macho que es objeto de la invención se produce mediante el método de mecanizado a partir de material de aluminio o latón.

35 Técnica anterior

El documento US2013260327, que puede considerarse que representa el estado de la técnica más pertinente, describe una válvula que comprende un macho provisto de ranuras y orificios para ajustes de flujo máximo y mínimo, que es ajustable para uso con GN y LPG. Una válvula relacionada adicional se describe en la solicitud de patente europea EP2827060 A1, que describe una válvula de gas accionada por motor que comprende un macho provisto de una ranura y con orificios para el control del flujo de gas de combustión.

Otra solicitud con número PI 8500156 del 14.01.1985 propiedad de Adolfo de Mitry se refiere a los hornos que funcionan con gas y la válvula de gas que abre y cierra el paso de gas en los encendedores de estos y regula la cantidad de gas entre ellos. El cierre de dicha válvula es por medio de un disco elástico que funciona para el suministro de gas desde su centro ya sea en mayores o menores niveles en virtud del cierre de un centro metálico, permitiendo así eventualmente suministrar a la llama en cantidades altas o bajas.

En dicha solicitud se ha usado una válvula de globo roscada fabricada de tal manera que permite el ajuste de la sección interior del centro y dicho centro se ha equipado con un orificio que designa la abertura y el cierre de la válvula. No se usa metal en la esfera interior del centro de la tapa elástica para proporcionar una solución a la disconformidad derivada de esta válvula de gas que comprende un eje cónico. En consecuencia, nuestra invención en cuestión es también una aplicación diferente a esta aplicación.

A la luz de la técnica anterior antes mencionada, la disponibilidad de ranuras como se especifica en las reivindicaciones en el macho de las válvulas de gas de las cocinas domésticas que funcionan con gas que permiten el flujo de gas es una práctica innovadora. Esta invención ha superado la técnica anterior ya que proporciona una solución a los problemas de la técnica anterior.

60 Objetivo de la invención

El objetivo de la invención es introducir una válvula de gas de doble seguridad que contiene un macho diferente a los machos del estado de la técnica.

El objetivo de la invención es producir un macho a partir de un material de aluminio o latón que proporcione una resistencia mecánica y térmica adecuada a los estándares de las válvulas de gas existentes.

Otro objetivo de la invención es tener ranuras en el macho que estén interconectadas con los orificios que permiten el paso de gas en la válvula de gas.

5 Otro objetivo más de la invención es tener al menos dos ranuras de paso de gas interconectadas con las ranuras en el macho del cuerpo de la válvula de gas.

Otro objetivo de la invención es permitir el ajuste gradual de la posición completamente abierta o cerrada de la cocina.

10 Otro objetivo de la invención es introducir una válvula de gas en configuración alternativa de doble salida y un macho en configuración alternativa en cumplimiento de la misma.

15 Otro objetivo más de la invención es diseñar la ranura de paso de gas en el cuerpo de válvula de gas de salida única en una configuración alternativa de manera que vea el orificio de combustión completa y la ranura unida con el orificio de combustión completa; mientras se diseña la ranura de paso de gas cruzado para ver los orificios piloto de GN y LPG y las ranuras unidas a dichos orificios piloto.

20 Los elementos estructurales y característicos y todas las ventajas de la invención se entenderán más claramente en virtud de las figuras proporcionadas a continuación y la descripción detallada proporcionada con referencia a tales figuras, y, por lo tanto, la evaluación debe realizarse tomando en cuenta dichas figuras y descripción detallada.

Breve descripción de las figuras

Figura 1, una vista en perspectiva del macho de la invención,

25 Figura 2, una vista del orificio de combustión completa en el macho de la invención,

Figura 3, una vista del orificio piloto NG y ranuras en el macho de la invención,

30 Figura 4, una vista de los agujeros piloto en el macho de la invención,

Figura 5, una vista en perspectiva del macho en su etapa actual,

35 Figura 6, una vista que ilustra la sección transversal de las superficies F-F, G-G y H-H para mostrar los ángulos del macho en determinadas posiciones,

Figura 7, una vista que presenta la sección transversal F-F para mostrar los ángulos del macho en determinadas posiciones,

40 Figura 8, una vista que presenta la sección transversal G-G para mostrar los ángulos del macho en ciertas posiciones,

Figura 9, una vista que presenta la sección transversal H-H para mostrar los ángulos del macho en determinadas posiciones,

45 Figura 10, una vista en sección que ilustra la conexión de la ranura del paso de gas en la ranura de paso de gas del cuerpo de la válvula de gas de salida única con el orificio de combustión completo,

50 Figura 11, una vista en sección que ilustra la conexión de la ranura del paso de gas en la ranura de paso de gas del cuerpo de la válvula de gas de salida única con las ranuras en el macho,

Figura 12, una vista que ilustra la posición del macho en el momento en que la válvula de gas de salida única permite el mínimo paso de gas cuando se usa gas natural (GN) en la cocina,

55 Figura 13, una vista que ilustra la posición del macho en el momento en que la válvula de gas de salida única permite el mínimo paso de gas cuando se usa LPG en la cocina,

Figura 14, una vista en perspectiva del macho en una configuración alternativa,

60 Figura 15, otra vista en perspectiva del macho en una configuración alternativa,

Figura 16, aún otra vista en perspectiva del macho en una configuración alternativa,

65 Figura 17, una vista que ilustra las superficies de la sección transversal A-A, B-B, C-C, D-D y E-E para mostrar los ángulos del macho en una configuración alternativa en ciertas posiciones,

Figura 18, una vista que presenta la sección transversal A-A para mostrar los ángulos del macho en una configuración alterna en ciertas posiciones,

Figura 19, una vista que presenta la sección transversal B-B para mostrar los ángulos del macho en una configuración alterna en ciertas posiciones,

Figura 20, una vista que presenta la sección transversal C-C para mostrar los ángulos del macho en una configuración alterna en ciertas posiciones,

Figura 21, una vista que presenta la sección transversal D-D para mostrar los ángulos del macho en una configuración alterna en ciertas posiciones,

Figura 22 una vista que presenta la sección transversal E-E para mostrar los ángulos del macho en una configuración alterna en ciertas posiciones,

Figura 23, una vista que ilustra la posición del macho en configuración alterna en el momento en que la válvula de gas en configuración alterna de doble salida permite el máximo paso de gas,

Figura 24, una vista que ilustra la posición del macho en una configuración alterna en el momento en que la válvula de gas en una configuración alterna de doble salida permite el máximo paso de gas al aro interior y el mínimo paso de gas al aro exterior,

Figura 25, una vista que ilustra la posición del macho en una configuración alternativa en el momento en que la válvula de gas en una configuración alternativa de salida doble tiene una combustión máxima en el anillo interior mientras el anillo exterior está cerrado,

Figura 26, una vista que ilustra la posición del macho en una configuración alternativa en el momento en que la válvula de gas en una configuración alternativa de salida doble tiene una combustión mínima en el anillo interior mientras el anillo exterior está cerrado,

Figura 27, una vista de la válvula de gas de salida única de la invención en la tubería de distribución de gas,

Figura 28, una vista de quinteto de la válvula de gas de salida única de la invención en la tubería de distribución de gas,

Figura 29, una vista de la válvula de gas en una configuración alternativa de doble salida de la invención en la tubería de distribución de gas,

Figura 30, una vista de quinteto de la válvula de gas en una configuración alternativa de doble salida de la invención en la tubería de distribución de gas.

Números de referencia

1. Válvula de gas
 - 1.1. Cuerpo
 - 1.1.1. Ranura de paso de gas
 - 1.1.2. Ranura transversal de paso de gas
 - 1.1.3. Entrada de Gas
 - 1.1.4. Salida de gas
 - 1.2. Macho
 - 1.2.1. Orificio de combustión completa
 - 1.2.1.1. Ranura unida con el orificio de combustión completa
 - 1.2.1.2. Ángulo "a"
 - 1.2.2. Agujero piloto NG
 - 1.2.2.1. Ranura unida con el orificio piloto NG
 - 1.2.2.2. Ángulo "b"
 - 1.2.3. Agujero piloto de LPG
 - 1.2.3.1. Ranura unida con el orificio piloto de LPG
 - 1.2.3.2. Ángulo "c"
2. Macho en el estado actual
 - 2.1. Agujero de combustión
3. Válvula de gas en una configuración alternativa
 - 3.1. Cuerpo alterno
 - 3.1.1. Primera salida de gas

- 3.1.2. Ranura del paso de gas del aro interior
- 3.1.3. Ranura de paso de gas transversal del aro interior
- 3.1.4. Segunda salida de gas
- 3.1.5. Ranura de paso de gas del anillo exterior
- 3.1.6. Segunda ranura de paso de gas del aro exterior
- 3.1.7. Entrada de Gas
- 3.2. Macho en una configuración alternativa
- 3.2.1. Orificio de combustión completa del anillo interior
- 3.2.1.1. Ranura de combustión completa
- 3.2.1.2. Ángulo δ
- 3.2.2. Orificio piloto NG del anillo interior
- 3.2.2.1. Ranura piloto NG del aro interior
- 3.2.2.2. Ángulo α
- 3.2.3. Orificio piloto de LPG del anillo interior
- 3.2.3.1. Ranura piloto LPG del anillo interior
- 3.2.3.2. Ángulo β
- 3.2.4. Orificio de combustión completa del anillo exterior
- 3.2.5. Orificio guía NG del anillo exterior
- 3.2.5.1. Ángulo γ
- 3.2.6. Orificio piloto de LPG del anillo exterior
- 3.2.6.1. Ranura piloto de LPG del anillo exterior
- 3.2.6.2. Ángulo θ

4. Tubería de distribución de gas

Descripción detallada de la invención

La invención se refiere a una válvula de gas de doble seguridad que opera junto con un motor y una bobina solenoide que puede ser accionada con un circuito electrónico en las cocinas domésticas, y dicha válvula de gas (1) contiene básicamente un macho (1.2) y un cuerpo (1.1) que aloja una ranura de paso de gas (1.1.1) y una ranura de paso de gas cruzada (1.1.2) interconectadas con dicho macho (1.2). Una vez que el usuario ingresa el comando deseado al botón táctil en dicha válvula de gas (1), el motor gira de acuerdo con los datos enviados a la tarjeta electrónica y dicho movimiento de rotación asegura así la orientación del paso de gas ya que dicho movimiento se transfiere al macho (1.2) colocado en la válvula de gas (1) por medio de los engranajes del motor. El macho (1.2) de la válvula de gas (1) de la invención contiene, a diferencia del macho en los estados actuales (2), un orificio de combustión completa (1.2.1) en lugar de orificios de combustión múltiples (2.1), un orificio piloto de NG, un orificio piloto LPG (1.2.3), una ranura unida al orificio piloto GN (1.2.2.1) y una ranura unida al orificio piloto LPG (1.2.3.1).

En las válvulas de gas del estado actual, como la ranura de paso de gas coincide con dos orificios de combustión cualesquiera (2.1) simultáneamente y luego llega a un solo orificio de combustión (2.1) cuando se gira el macho (2), el quemador de gas no puede girarse hacia abajo gradualmente, evitando así alcanzar una transición homogénea entre las intensidades de llama. Esto, a su vez, conduce a una deflagración instantánea de la llama. En virtud de la ranura triangular unida al orificio de combustión completa (1.2.1.1) disponible en el macho (1.2) de la invención, por otro lado, no solo permite la reducción gradual de la llama lentamente, sino que también evita la deflagración de la llama. El cuerpo (1.1) de la válvula de gas (1) también está rediseñado de acuerdo con el estado actual en cumplimiento del macho (1.2) de la invención. En consecuencia, existen múltiples ranuras de salida de gas en el cuerpo (1.1). Al mismo tiempo, también es posible la transformación de LPG o gas natural en virtud del software en dependencia del retorno del macho (1.2). El quemador de gas se puede hacer adecuado para su uso con gas natural ya que la ranura de paso de gas transversal (1.1.2) ve las ranuras (1.2.3.1) asociadas con el orificio piloto NG (1.2.2) y el orificio piloto LPG; y para usar con LPG, ya que solo ve el orificio piloto de LPG (1.2.3.1).

Tras la entrada de gas desde la entrada de gas (1.1.3) y como la entrada permite el flujo de gas desde el macho giratorio (1.2) a través del movimiento de rotación impulsado por el motor, el gas fluye desde el orificio de combustión completa (1.2.1) en el macho (1.2) hasta la ranura de paso de gas (1.1.1) y llega hasta la salida de gas (1.1.4), iniciando así la combustión completa del quemador de gas. La conexión de la ranura de paso de gas (1.1.1) con el orificio de combustión completa (1.2.1) se puede ver en la Figura 10. A medida que el macho (1.2) gira, el gas fluye desde la ranura triangular unida con el orificio de combustión completa (1.2.1.1) hacia la ranura de paso de gas (1.1.1) y la intensidad de la llama se reduce lentamente a medida que su estructura se encoge debido a tal forma triangular. La ranura de paso de gas transversal (1.1.2) en el cuerpo (1.1), por otro lado, está posicionada para ver las ranuras conectadas con los orificios piloto de GN y LPG (1.2.2.1 y 1.2.3.1). De esta forma, a partir del instante en que el macho (1.2) comienza a girar, el gas fluye por la ranura unida al orificio piloto GN (1.2.1.1), y por la ranura unida al orificio piloto LPG (1.2.3.1) después de cierta posición del macho (1.2), evitando así deflagraciones de llama como las que se experimentan en el estado actual. El flujo de gas mínimo se proporciona cuando se completa la rotación del macho (1.2) dentro de la válvula de gas (1), y el quemador de gas quema al nivel más bajo y, en esta etapa, para GN, el gas fluye desde la ranura unida con el orificio piloto NG (1.2.2) y el orificio piloto LPG (1.2.3.1) hasta la ranura de paso de gas transversal (1.1.2) y llega hasta la salida de gas (1.1.4). En esta etapa, para LPG, por otro lado, el gas fluye desde

el orificio piloto de LPG (1.2.3) hacia la ranura de paso de gas transversal (1.1.2) y llega a la salida de gas (1.1.4). Estos ángulos en dicho macho (1.2) que permite llegar a tales posiciones donde se logran las máximas y mínimas combustiones y que se ilustran en la Figura 6 en las secciones transversales F-F, G-G y H-H en el macho (1.2) son el ángulo "a" (1.2.1.2), ángulo "b" (1.2.2.2) y ángulo "c" (1.2.3.2), y sus valores se describen a continuación: El ángulo "a" (1.2.1.2) entre la ranura vinculada al orificio de combustión completa (1.2.1.1) que permite la máxima combustión en el macho (1.2) y el orificio de combustión completa (1.2.1) está en el intervalo de 90° a 140°; el ángulo "b" (1.2.2.2) entre la ranura unida al orificio piloto GN (1.2.2.1) y el orificio piloto GN (1.2.2) que permite la mínima combustión cuando se usa gas GN en el intervalo de 90° a 140°; y el ángulo "c" (1.2.3.2) entre la ranura unida al orificio piloto LPG (1.2.3.1) y el orificio piloto LPG (1.2.3) que permite una combustión mínima cuando se usa gas LPG en el intervalo de 90° a 140°.

Adicional a lo anterior, se ha diseñado una configuración alterna de doble salida de la válvula de gas (1) de la toma y el macho en configuración alterna (3.2) para uso en dicha configuración con el propósito de controlar el paso de gas en los quemadores con múltiples anillos de combustión.

El cuerpo de la válvula de gas (3) en configuración alterna contiene una entrada de gas (3.1.7), una primera salida de gas (3.1.1), una segunda salida de gas (3.1.3), una ranura de paso de gas del anillo interior (3.1.2), una ranura de paso de gas transversal del anillo interior (3.1.3), una ranura de paso de gas del anillo exterior (3.1.4) y una segunda ranura de paso de gas del anillo exterior (3.1.6). El macho (3.2) en una configuración alternativa, por otro lado, contiene el orificio de combustión completa del anillo interno (3.2.1), un orificio de combustión completa del anillo externo (3.2.4), un orificio piloto NG del anillo interno (3.2.2), un orificio piloto NG del anillo exterior (3.2.5), un orificio piloto LPG del anillo interior (3.2.3) y un orificio piloto LPG del anillo exterior (3.2.6), y la Figura 14, la Figura 15 y la Figura 16 ilustran vistas en perspectiva del macho (3.2) en configuración alternativa.

En consecuencia, el paso de gas en la válvula de gas (3) en configuración alterna es el siguiente: el gas de la entrada de gas (3.1.7) pasa a través del orificio de combustión completa del anillo interior (3.2.1) y el orificio de combustión completa del anillo exterior (3.2.4) en el macho en configuración alterna (3.2) y llega hasta la primera salida de gas (3.1.1) y la segunda salida de gas (3.1.3). De esta forma, la combustión máxima se produce en los puertos interior y exterior de los quemadores con múltiples anillos de combustión. La Figura 23 ilustra el macho en una configuración alternativa (3.2) en la posición de máxima combustión y la ubicación de las ranuras de paso de gas del anillo interior y del anillo exterior (3.1.2, 3.1.3, 3.1.5 y 3.1.6) en el cuerpo alternativo (3.1). Girando el macho (3.2) en una configuración alternativa en cierto ángulo, se asegura que cierta ranura de paso de gas del anillo interior (3.1.2) vea el orificio de combustión completa del anillo interior (3.2.1), y la ranura de paso de gas del anillo exterior (3.1.5) ve el orificio piloto NG del anillo exterior (3.2.5) y la ranura piloto LPG del anillo exterior (3.2.6.1) cuando se usa gas NG, y ve el orificio piloto LPG del anillo exterior (3.2.6) cuando se usa gas LPG. De esta manera se logra la combustión máxima en el aro interior y la combustión en la posición mínima se logra en el aro exterior. La vista que representa esta posición se ilustra en la Figura 24. Como los orificios que suministran gas al anillo exterior en el macho (3.2) en una configuración alternativa se cerrarán cuando la rotación del macho (3.2) en una configuración alternativa continúe en cierto ángulo, los puertos del anillo exterior se desplazarán a la posición de cierre mientras la combustión máxima continúa en los puertos del anillo interior. La Figura 25 ilustra la posición del macho (3.2) en una configuración alternativa cuando los puertos del anillo exterior están cerrados y los puertos del anillo interior se queman en la posición máxima. Cuando se gira más el macho (3.2) en una configuración alternativa, se produce un paso mínimo de gas a los puertos del anillo interior desde el orificio piloto NG del anillo interior (3.2.2) si se usa NG, y desde el orificio piloto LPG del anillo interior (3.2.3) si se usa LPG. La vista que representa esta posición se ilustra en la Figura 26. Cuando dicho macho (3.2) en una configuración alternativa se gira más, a medida que los orificios que suministran gas al anillo interior en el macho en una configuración alternativa (3.2) se cerrarán, los puertos del anillo interior también irán a una posición cerrada. Dichos ángulos que permiten al macho en una configuración alternativa (3.2) alcanzar tales posiciones ilustradas en la Figura 17 en las secciones transversales A-A, B-B, C-C, D-D y E-E en el macho en una configuración alternativa (3.2) son el ángulo δ (3.2.1.2), ángulo α (3.2.2.2), ángulo β (3.2.3.2), ángulo γ (3.2.5.1) y ángulo θ (3.2.6.2), y sus valores se describen a continuación: ángulo δ (3.2.1.2) entre el orificio de combustión completa del aro interior (3.2.1) y la ranura de combustión completa (3.2.1.1) en el macho en una configuración alternativa (3.2) está en el intervalo de 100° a 140°; el ángulo α (3.2.1.2) entre el orificio piloto NG del anillo interior (3.2.2) y la ranura guía NG del anillo interior (3.2.2.1) está en el intervalo de 100° a 140°, el ángulo β (3.2.3.2) entre el orificio piloto de LPG del aro interior (3.2.3) y la ranura piloto de LPG del aro interior (3.2.3.1) está en el intervalo de 90° a 130°, ángulo γ (3.2.5.1) entre el orificio de combustión completa del aro exterior (3.2.4) y el orificio piloto NG del anillo exterior (3.2.5) está en el intervalo de 40° a 80°, y el ángulo θ (3.2.6.2) entre el orificio piloto LPG del anillo exterior (3.2.6) y el anillo exterior La ranura piloto de LPG (3.2.6.1) está en el intervalo de 40° a 80°.

Además de lo anterior, la válvula de gas (1) de la invención y la válvula de gas en una configuración alternativa (3) se pueden conectar a la tubería de distribución de gas (4) ya sea como válvula única o en cantidades múltiples. Estas situaciones se pueden ver en la Figura 27, Figura 28, Figura 29 y Figura 30.

REIVINDICACIONES

1. Válvula de gas (1) para cocinas domésticas, dicha válvula de gas que comprende:

5 un motor y una bobina de solenoide, los cuales pueden ser accionados con un circuito electrónico,
un cuerpo (1.1, 3.1) que contiene

una entrada de gas (1.1.3, 3.1.7),
una salida de gas (1.1.4),
10 una ranura de paso de gas (1.1.1), y
una ranura de paso de gas transversal (1.1.2),

cada ranura (1.1.1, 1.1.2) que permite el paso de gas a dicha salida de gas (1.1.4);
en donde la válvula (1) comprende

15 un macho (1.2) dispuesto para ser girado por dicho motor y provisto de un orificio de combustión completa (1.2.1) que permite la máxima combustión y comprende
una ranura (1.2.1.1) unida con el orificio de combustión completa (1.2.1) que permite la reducción gradual de la llama,
20 un orificio piloto NG (1.2.2) que permite el paso mínimo de gas desde la entrada de gas (1.1.3) hasta la salida de gas (1.1.4),
una ranura (1.2.2.1) unida con el orificio piloto NG (1.2.2) y
un orificio piloto LPG (1.2.3) colocado detrás del orificio piloto NG (1.2.2) cuando se gira en sentido contrario a las manecillas del reloj, y
25 una ranura (1.2.3.1) unida con el orificio piloto de LPG (1.2.3);

en donde

cuando la válvula se aplica en cocinas que queman gas natural (GN), la ranura (1.2.2.1) unida con el
30 orificio piloto GN (1.2.2) y la ranura (1.2.3.1) unida con el orificio piloto LPG (1.2.3) se posicionan de manera que se vea la ranura de paso de gas transversal (1.1.1) del cuerpo (1.1),
cuando la válvula se aplica en cocinas que queman LPG, solo la ranura (1.2.3.1) unida con el orificio piloto de LPG (1.2.3) se posiciona de manera que vea la ranura de paso de gas transversal (1.1.1) del cuerpo (1.1).

2. La válvula de gas (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada porque

• un ángulo "a" (1.2.1.2) entre la ranura unida al orificio de combustión completa (1.2.1.1) y el orificio de combustión completa (1.2.1) está en el intervalo de 90° a 140°,
40 • un ángulo "b" (1.2.2.2) entre la ranura unida al orificio piloto NG (1.2.2.1) y el orificio piloto NG (1.2.2) que permite una combustión mínima cuando se usa gas GN está en el intervalo de 90° a 140°,
• un ángulo "c" (1.2.3.2) entre la ranura unida al orificio piloto LPG (1.2.3.1) y el orificio piloto LPG (1.2.3) que permite una combustión mínima cuando se usa gas LPG está en el intervalo de 90° a 140°.

3. Una válvula de gas de acuerdo con la reivindicación 1, para cocinas con múltiples anillos de combustión, el cuerpo (3.1) que comprende además:

una segunda salida de gas (3.1.4),
50 una ranura de paso de gas del anillo exterior (3.1.5) y
una segunda ranura de paso de gas del anillo exterior (3.1.6),
en donde
dicha ranura de paso de gas (1.1.1) es una ranura de paso de gas del anillo interior (3.1.2), y
dicha ranura de paso de gas transversal (1.1.2) es una ranura de paso de gas transversal del anillo interior (3.1.3).

4. Una válvula de gas de acuerdo con la reivindicación 3, en donde

dicho orificio de combustión completa (1.2.1) es un orificio de combustión completa del anillo interior (3.2.1),
60 dicha ranura (1.2.1.1) unida con el orificio de combustión completa (1.2.1) es una ranura de combustión completa del anillo interior (3.2.1.1),
dicho orificio piloto NG (1.2.2) es un orificio piloto NG del anillo interior (3.2.2),
dicho orificio piloto LPG (1.2.3) es un orificio piloto LPG del anillo interior (3.2.3);
además la válvula comprende al menos uno de
un orificio de combustión completa en el anillo exterior (3.2.4) y
65 un orificio piloto NG en el anillo exterior (3.2.5) y

un orificio piloto LPG en el anillo exterior (3.2.6).

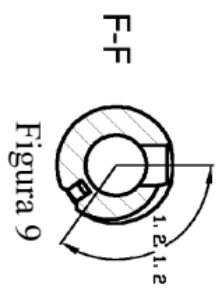
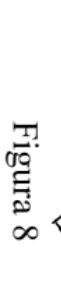
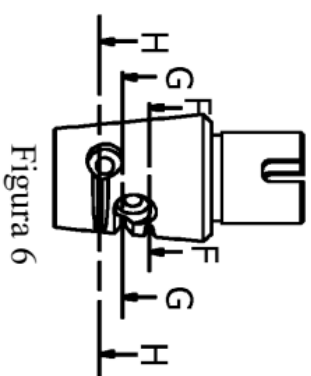
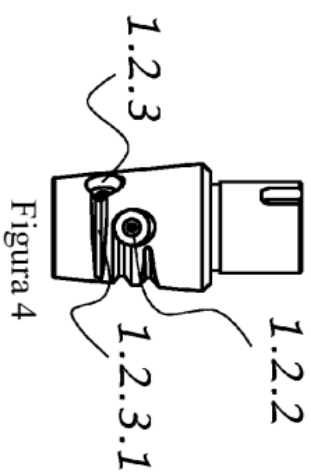
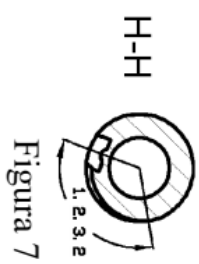
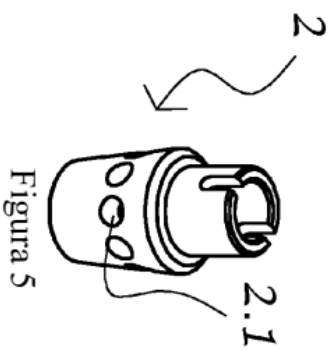
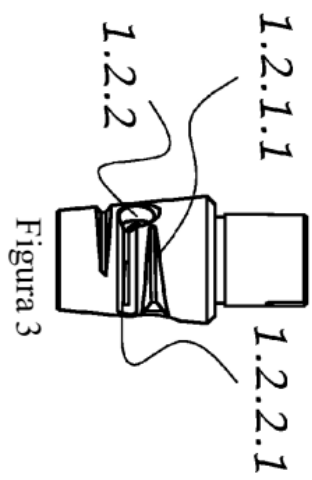
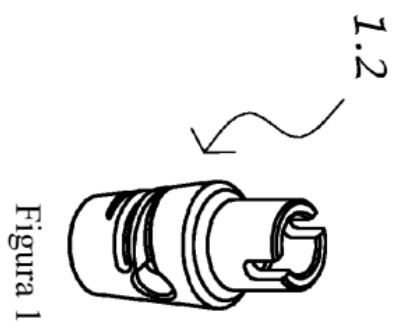
5. Una válvula de gas de acuerdo con la reivindicación 4, en donde

5 dicha ranura (1.2.2.1) unida con el orificio piloto NG (1.2.2) es una ranura piloto NG del anillo interior (3.2.2.1),
 dicha ranura (1.2.3.1) unida con el orificio piloto LPG (1.2.3) es una ranura piloto LPG del anillo interior (3.2.3.1), que comprende además
 10 una ranura piloto LPG del anillo exterior (3.2.6.1),

y en donde

- 15 • un ángulo δ (3.2.1.2) entre el orificio de combustión completa del anillo interior (3.2.1) y la ranura de combustión completa del anillo interior (3.2.1.1) está en el intervalo de 100° a 140° ,
- un ángulo α (3.2.1.2) entre el orificio piloto NG del anillo interior (3.2.2) y la ranura piloto NG del anillo interior (3.2.2.1) está en el intervalo de 100° a 140° ,
- un ángulo β (3.2.3.2) entre el orificio piloto LPG del anillo interior (3.2.3) y la ranura piloto LPG del anillo interior (3.2.3.1) está en el intervalo de 90° a 130° ,
- 20 • un ángulo γ (3.2.5.1) entre el orificio de combustión completa del anillo exterior (3.2.4) y el orificio piloto NG del anillo exterior (3.2.5) está en el intervalo de 40° a 80° , y
- un ángulo θ (3.2.6.2) entre el orificio piloto LPG del anillo exterior (3.2.6) y la ranura piloto LPG del anillo exterior (3.2.6.1) está en el intervalo de 40° a 80° .

25



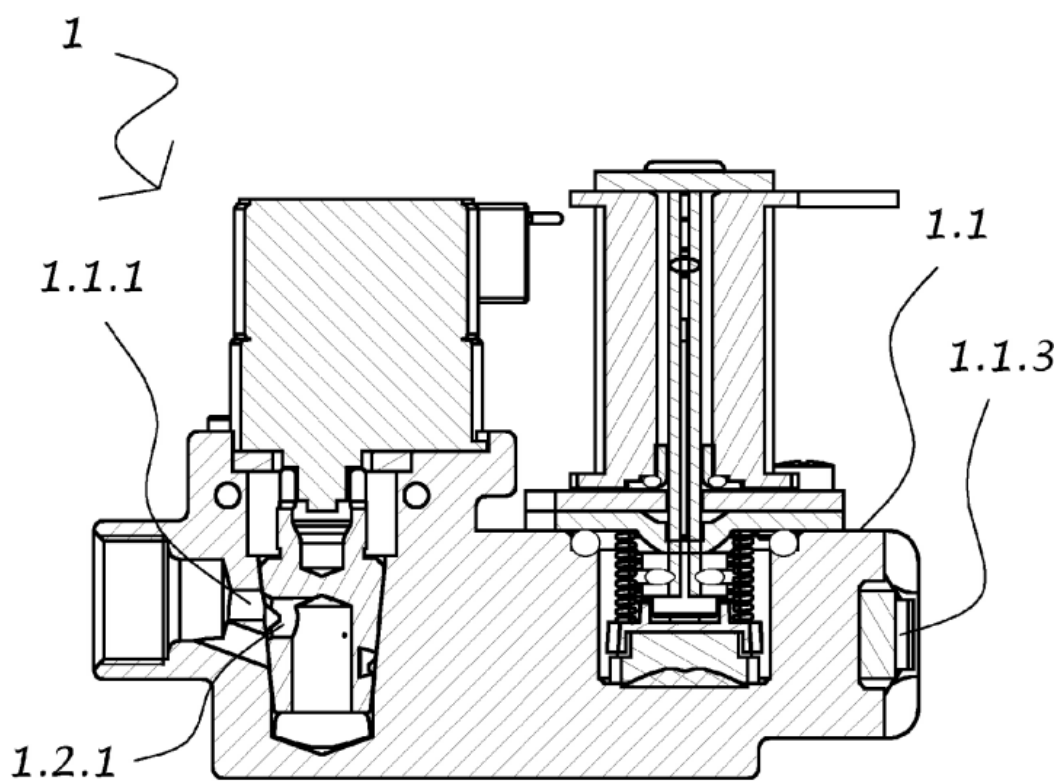


Figura 10

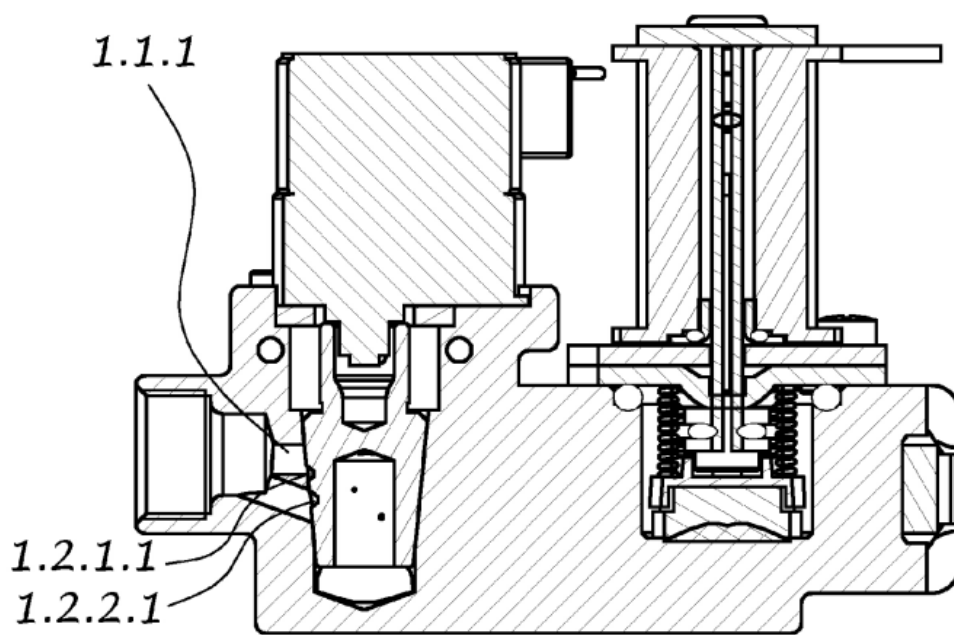


Figura 11

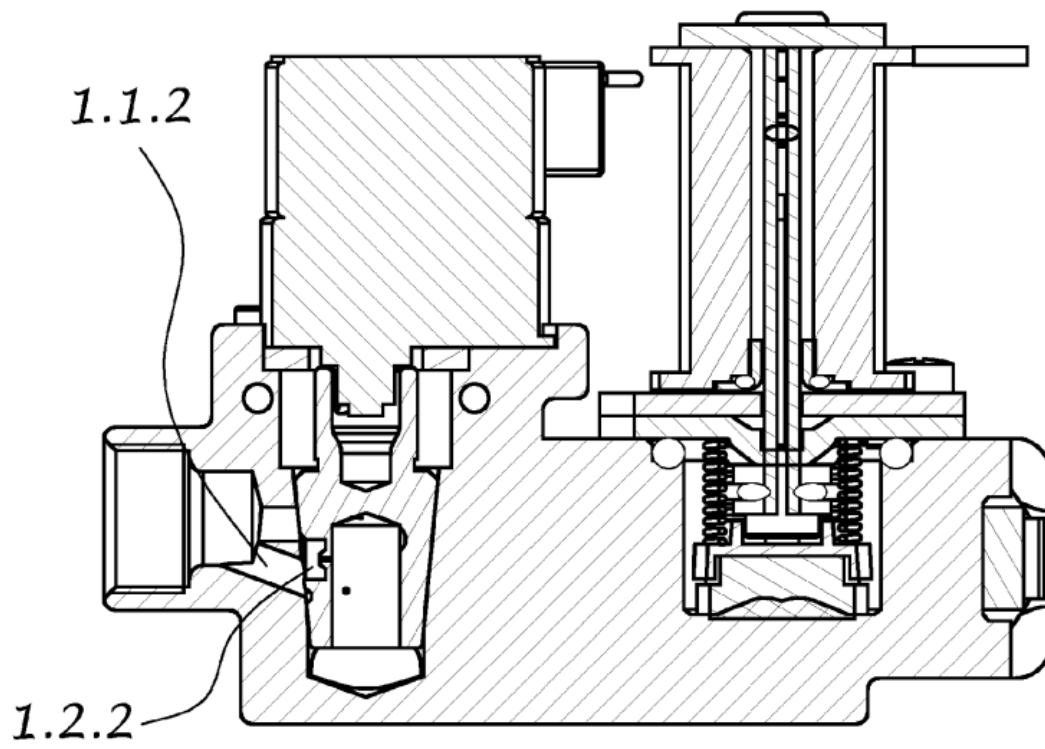


Figura 12

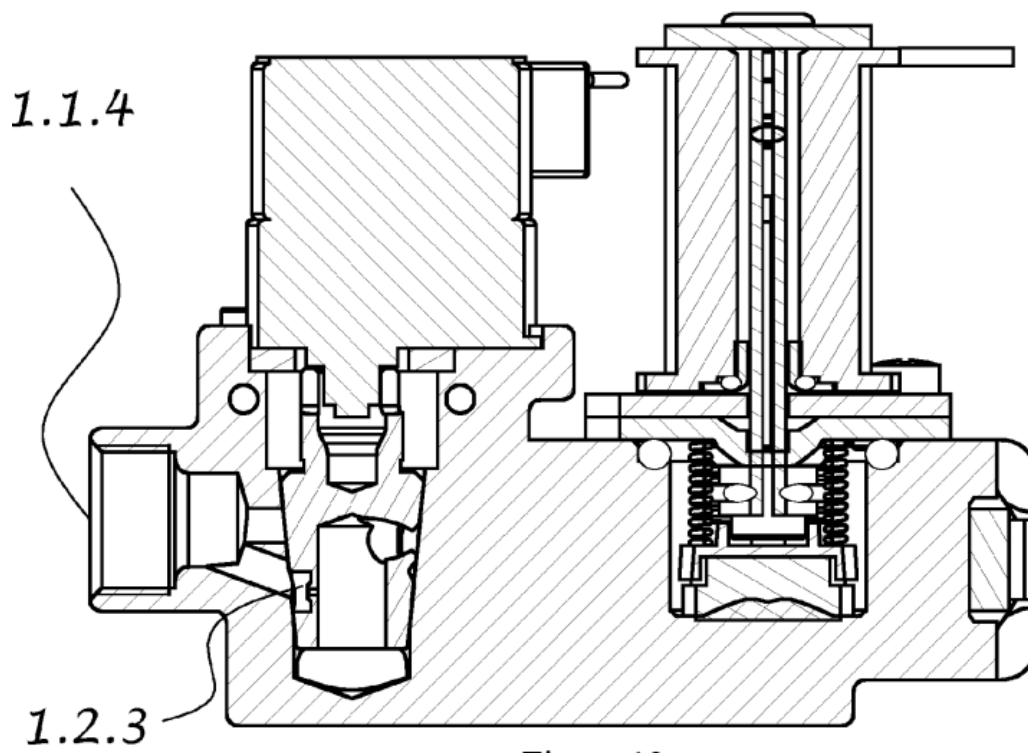
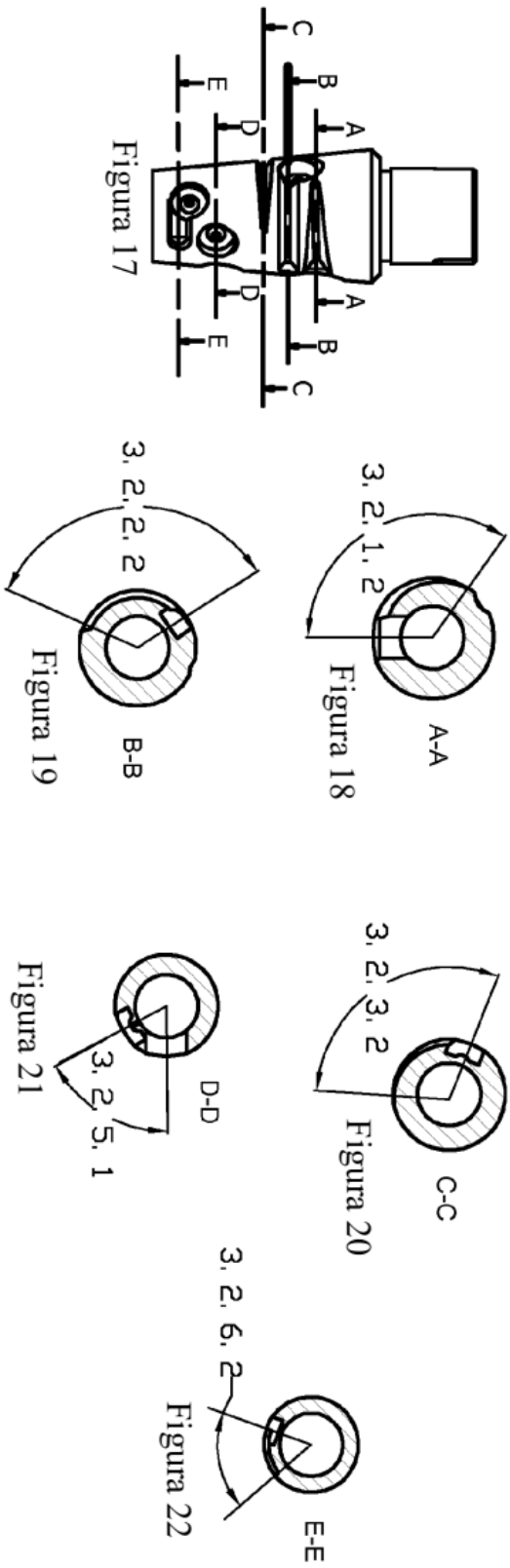
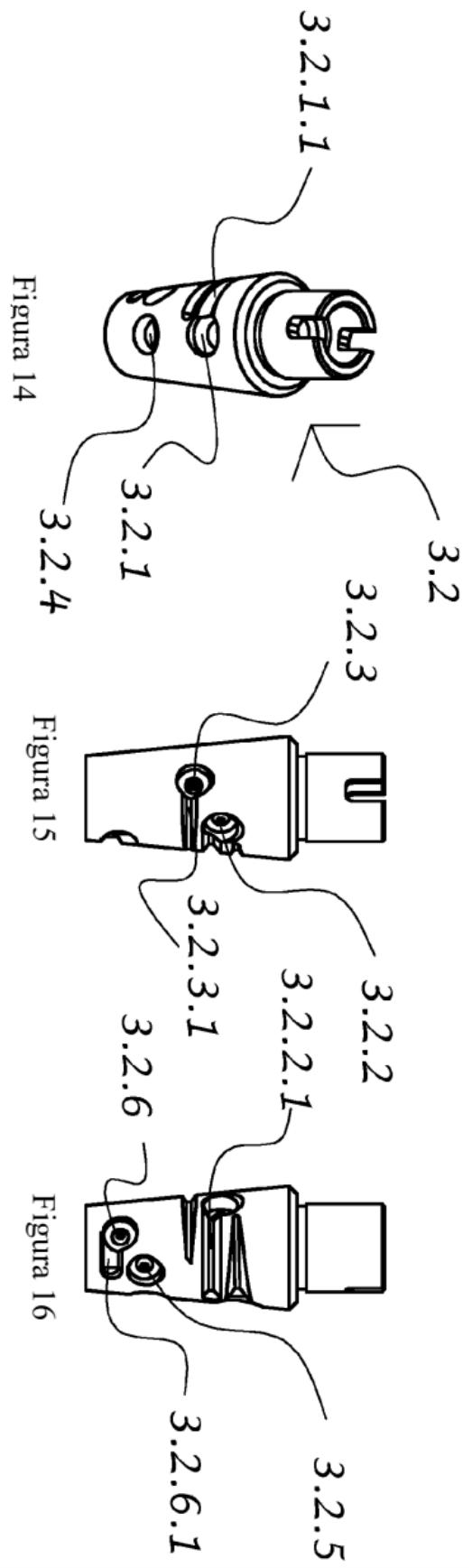


Figura 13



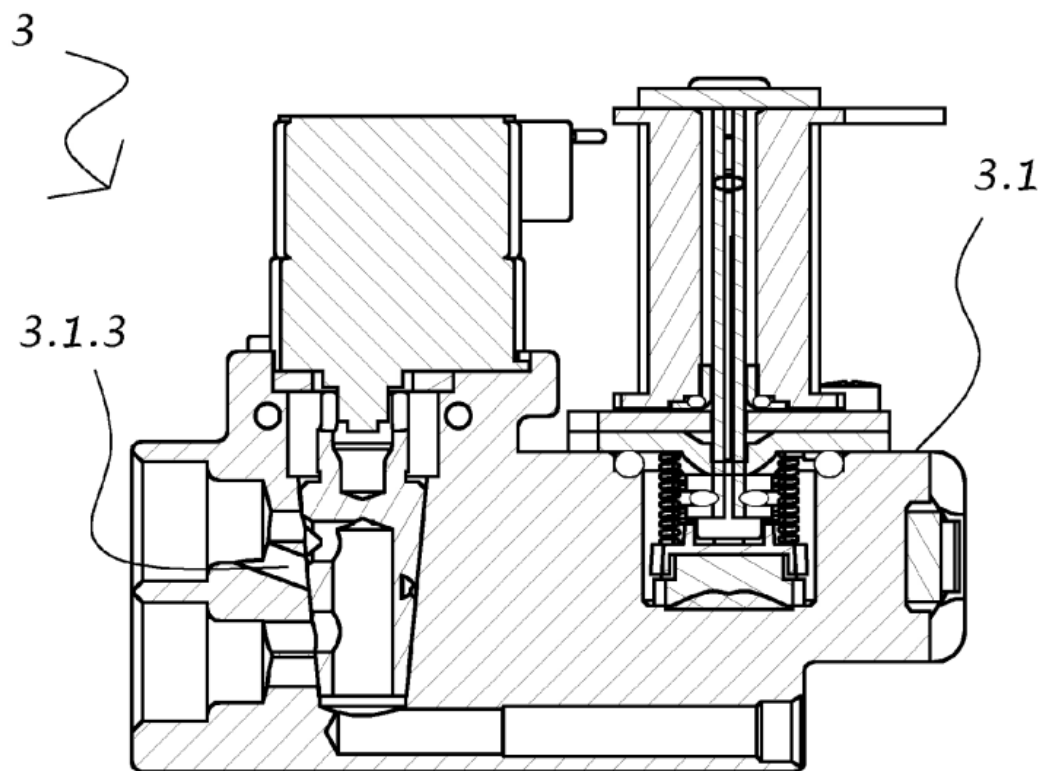


Figura 23

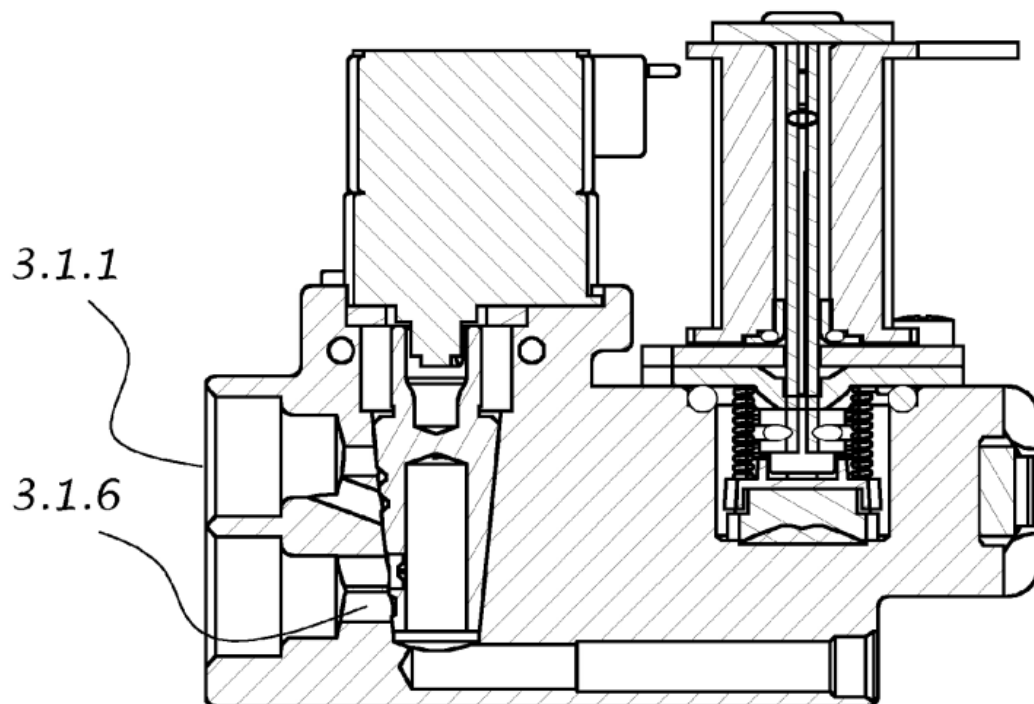


Figura 24

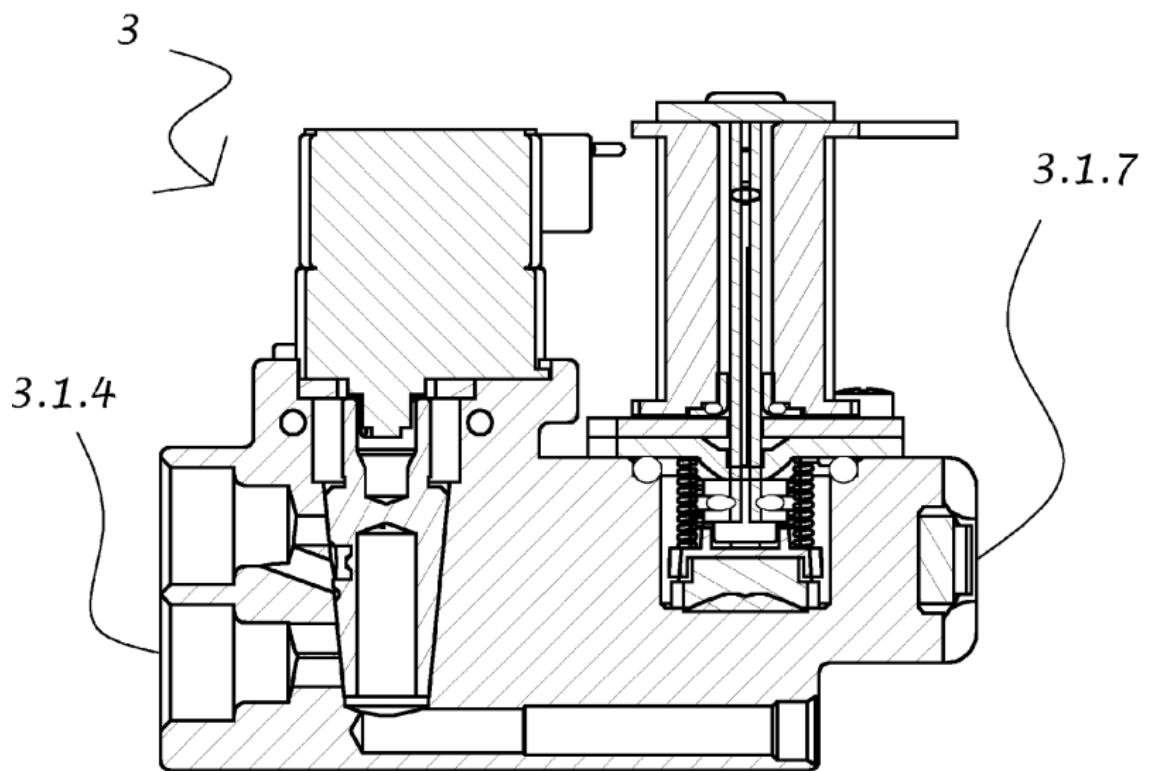


Figura 25

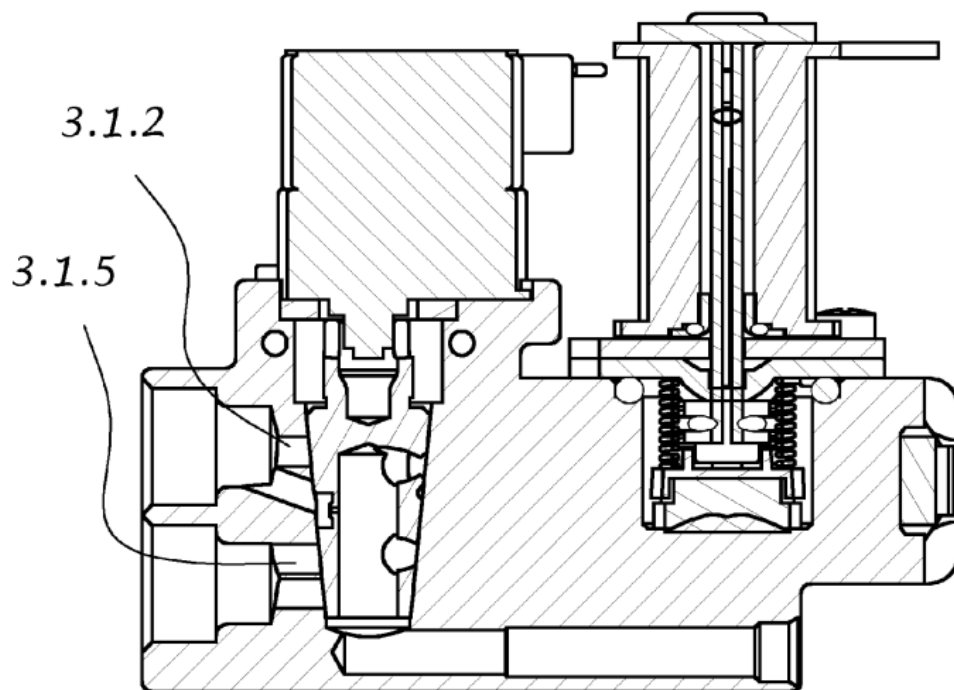
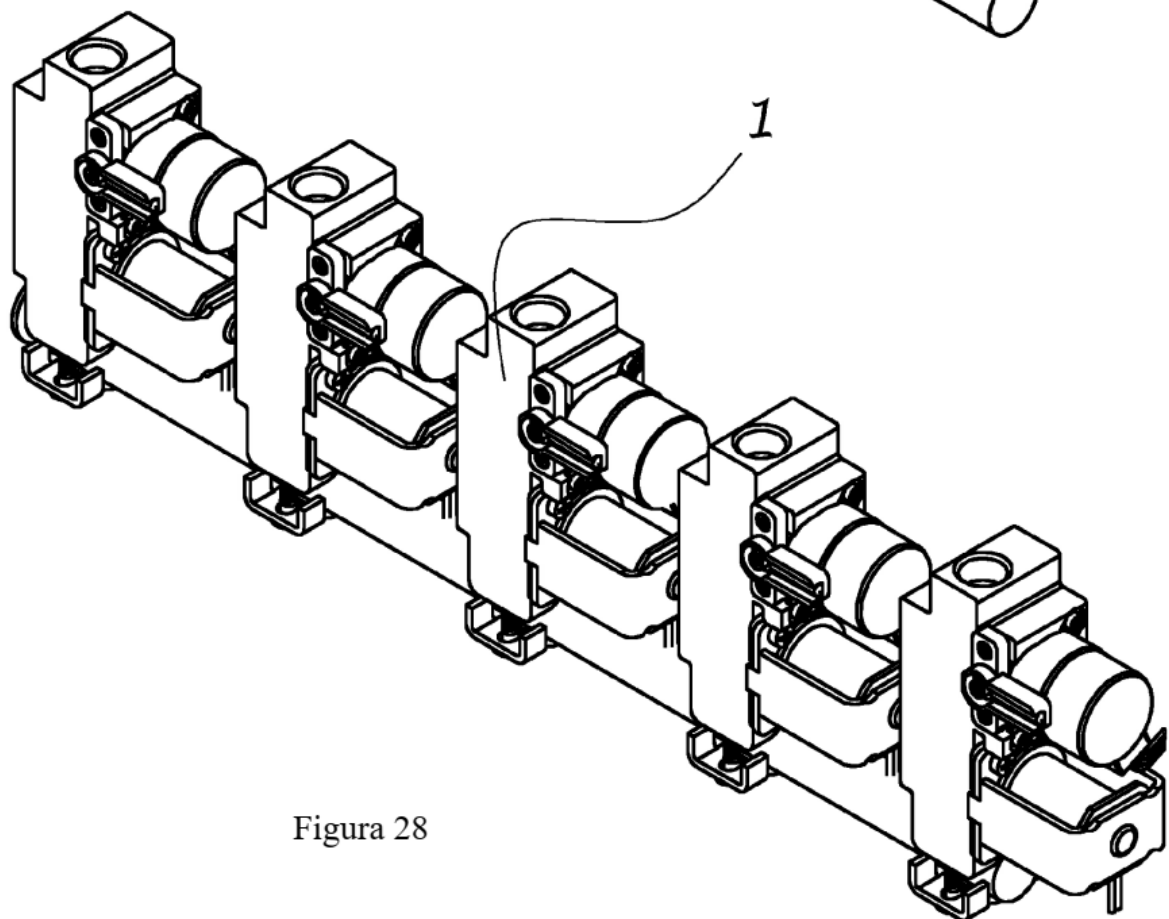
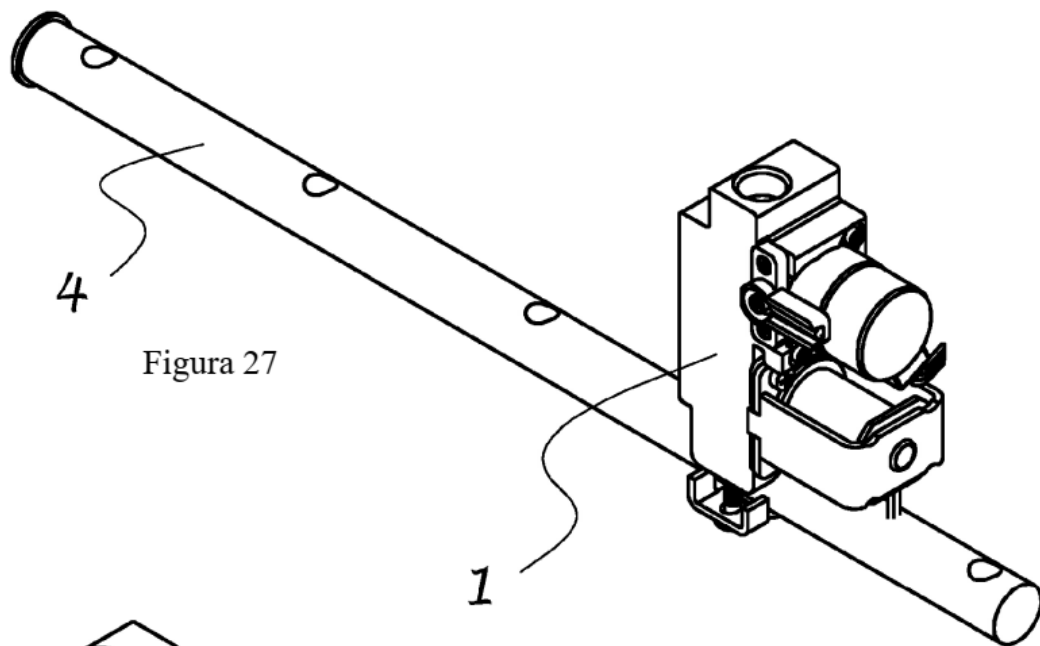


Figura 26



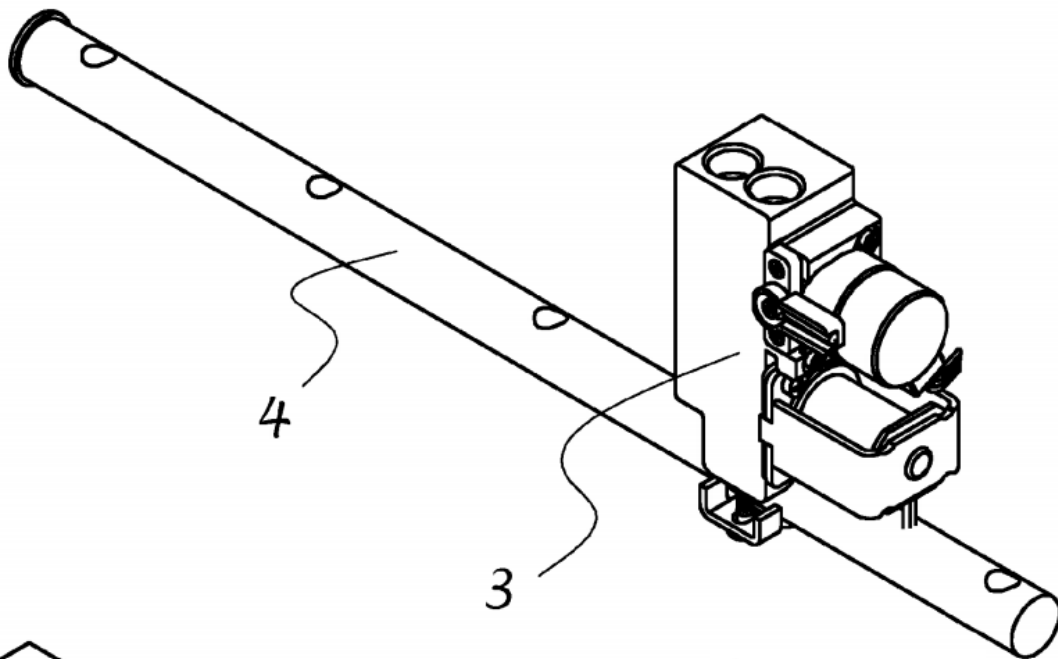


Figura 29

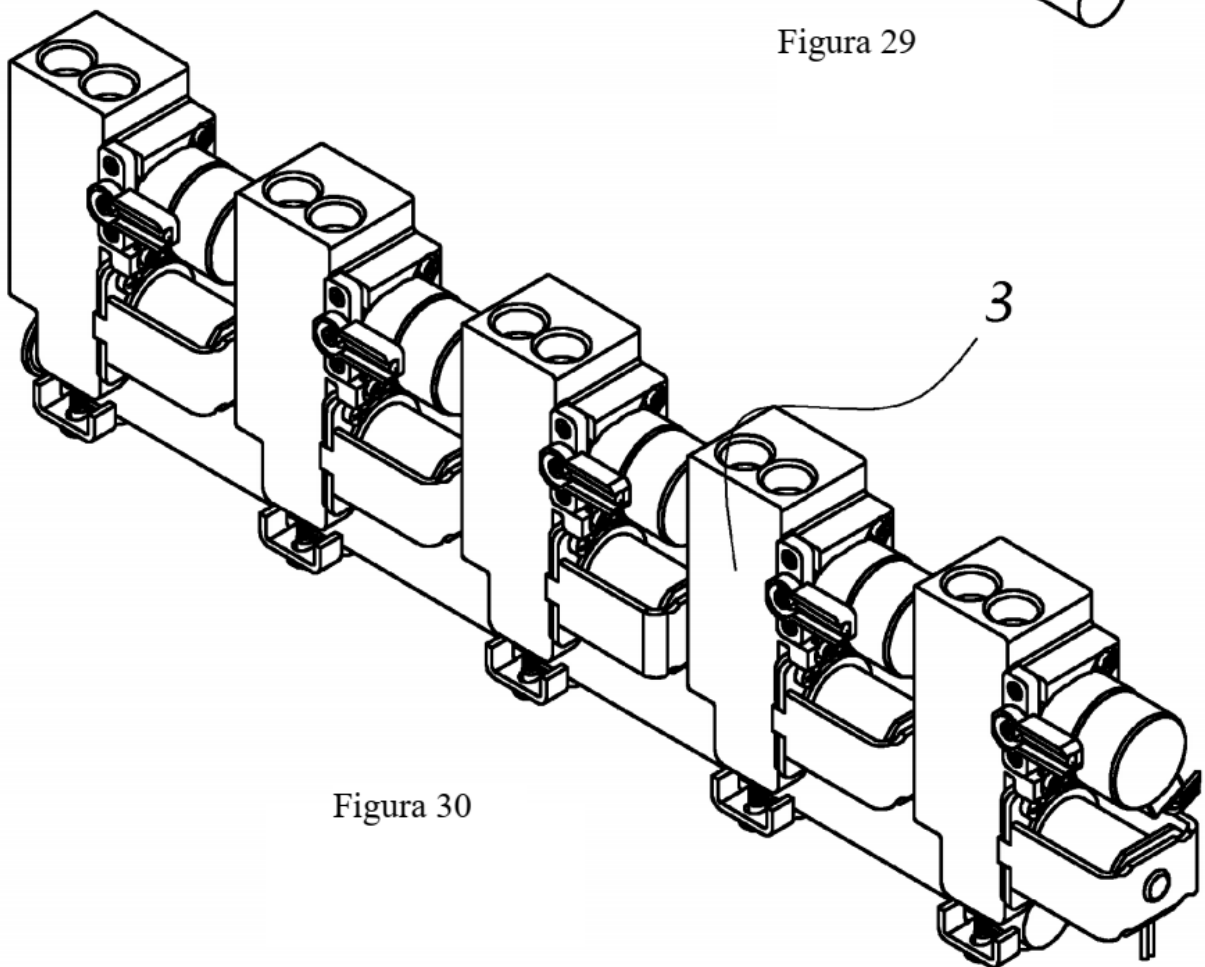


Figura 30