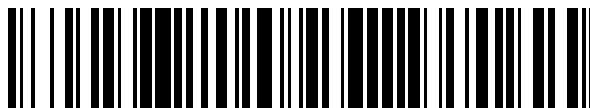


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 587 457**

21 Número de solicitud: 201530547

51 Int. Cl.:

F24C 3/12

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

22.04.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.10.2016

Fecha de concesión:

04.08.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

11.08.2017

73 Titular/es:

**BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A.
(100.0%)**

**Avda. de la Industria, 49
50016 Zaragoza (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

**HERRERA RUIZ, Alfonso;
PLACER MARURI, Emilio y
SÁIZ GONZÁLEZ, Roberto**

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **Módulo para un aparato doméstico y aparato doméstico**

57 Resumen:

La invención hace referencia a un módulo (3) para un aparato doméstico (1), con al menos una válvula de gas (4, 5) para ajustar el flujo volumétrico de gas suministrado a un quemador de gas del aparato doméstico (1), con una carcasa (11) que comprende una sección de alojamiento (12) para alojar la al menos una válvula de gas (4, 5), y con una placa de circuito impreso (18) que está pretensada por resorte en la carcasa (11) en la dirección opuesta a la al menos una válvula de gas (4, 5).

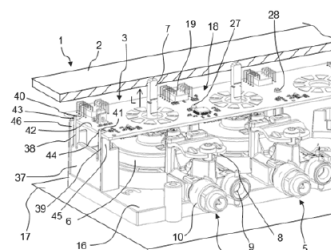


Fig. 1

ES 2 587 457 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

MÓDULO PARA UN APARATO DOMÉSTICO Y APARATO DOMÉSTICO

DESCRIPCION

La presente invención hace referencia a un módulo para un aparato doméstico y a un
5 aparato doméstico.

Un aparato doméstico puede presentar una placa de circuito impreso con componentes electrónicos, los cuales pueden comprender, por ejemplo, elementos indicadores que estén dispuestos detrás de un panel transparente del aparato doméstico. Con el fin de conseguir un contacto seguro de estos elementos indicadores con el panel, la placa de circuito impreso
10 puede estar pretensada por resorte con respecto al panel mediante elementos de resorte. Una disposición de este tipo está descrita en la solicitud de patente DE 10 2012 101 634 A1.

Ante tales antecedentes, la presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar un módulo mejorado para un aparato doméstico.

Por consiguiente, se propone un módulo para un aparato doméstico. El módulo comprende
15 al menos una válvula de gas para ajustar el flujo volumétrico de gas suministrado a un quemador de gas del aparato doméstico, una carcasa que comprende una sección de alojamiento para alojar la al menos una válvula de gas, y una placa de circuito impreso que está pretensada por resorte en la carcasa en la dirección opuesta a la al menos una válvula de gas.

Al estar la al menos una válvula de gas alojada en la carcasa, puede ser posicionada y montada en la carcasa antes del montaje del módulo junto al aparato doméstico. El módulo premontado puede ser unido con el aparato doméstico con rapidez y facilidad. De manera preferida, las válvulas de gas son válvulas de gas graduales, también llamadas *step valves*. La cantidad de válvulas de gas alojadas en la carcasa puede ser la que se desee. El módulo
20 puede ser un módulo de regulación y/o de control del aparato doméstico, y el aparato doméstico puede ser un aparato de cocción doméstico como una cocina de gas o un punto de cocción a gas.
25

Según una forma de realización, la carcasa comprende un dispositivo de resorte para pretensar la placa de circuito impreso.

El dispositivo de resorte aplica una fuerza elástica sobre la placa de circuito impreso, donde la fuerza elástica puede ser ajustada en el valor deseado dimensionándose el dispositivo de resorte de manera adecuada. Se pueden prever tantos dispositivos de resorte como se desee.

- 5 Según otra forma de realización, el dispositivo de resorte presenta un elemento de resorte y una sección de alojamiento para el elemento de resorte, realizada junto a la carcasa.

De manera preferida, la sección de alojamiento está realizada en una pieza en cuanto al material con la carcasa, y la carcasa está hecha de un material de plástico, pudiendo ser un componente económico moldeado por inyección. El elemento de resorte es preferiblemente un resorte de compresión y es, en particular, un resorte cilíndrico.

Según otra forma de realización, el dispositivo de resorte presenta una tapa protectora instalada junto al elemento de resorte para proteger a la placa de circuito impreso.

De manera preferida, el diámetro de la tapa protectora es mayor que el diámetro del elemento de resorte, con lo que se evita de manera segura que se produzca un contacto entre el elemento de resorte y la placa de circuito impreso. De esta forma, se puede evitar que se raye la placa de circuito impreso.

Según otra forma de realización, la carcasa presenta clavijas de guía para guiar a la placa de circuito impreso junto a la carcasa.

La placa de circuito impreso comprende preferiblemente taladros a través de los cuales están conducidas las clavijas de guía, las cuales pueden estar realizadas como meras clavijas de guía o como clavijas de guía y de fijación con ganchos de encaje elástico.

Según otra forma de realización, las clavijas de guía presentan ganchos de encaje elástico para encajar de manera elástica detrás de la placa de circuito impreso.

Así, se limita la posibilidad de desplazamiento de la placa de circuito impreso en la dirección opuesta a las válvulas de gas. Preferiblemente, los ganchos de encaje elástico son deformables de manera elástica a modo de resorte y sólo una parte de las clavijas de guía presenta ganchos de encaje elástico.

Según otra forma de realización, la carcasa presenta brazos de agarre deformables elásticamente con ganchos de encaje elástico para encajar de manera elástica detrás de un área marginal de la placa de circuito impreso.

De manera preferida, junto al área marginal de la placa de circuito impreso están previstas ranuras o vaciados en los que encajan los ganchos de encaje elástico.

5 Según otra forma de realización, la sección de alojamiento de la carcasa presenta brazos de agarre deformables elásticamente para envolver parcialmente a una carcasa de válvula de la al menos una válvula de gas.

De manera preferida, los brazos de agarre están realizados en una pieza en cuanto al material con la carcasa, y son apropiados para envolver parcialmente o por completo a una toma de gas y a una conexión de elemento térmico de la carcasa de válvula.

10 Según otra forma de realización, la placa de circuito impreso es móvil con respecto a la carcasa a lo largo de la dirección longitudinal de un eje de accionamiento de la al menos una válvula de gas.

De manera preferida, el eje de accionamiento es giratorio en la carcasa de la válvula de gas, y puede ser encastrable en posiciones angulares predeterminadas, donde cada posición angular se corresponda con un caudal de gas definido de la válvula de gas.

15 Según otra forma de realización, junto a la placa de circuito impreso está previsto un componente electrónico, en concreto, un elemento indicador.

El elemento indicador puede ser, a modo de ejemplo, un elemento LCD (visualizador de cristal líquido) o de LEDs (diodos emisores de luz).

20 Asimismo, se propone un aparato doméstico con un módulo del tipo expuesto y con un panel contra el cual la placa de circuito impreso esté pretensada por resorte.

El panel puede ser una placa de campo de cocción o parte de una carcasa del aparato doméstico y, de manera preferida, es transparente, de modo que el elemento indicador es visible a través del panel. El aparato doméstico puede ser un aparato de cocción doméstico, en particular, una cocina de gas o parte de una cocina de gas.

25 Otras implementaciones posibles del módulo y/o del aparato doméstico comprenden también combinaciones no mencionadas explícitamente de características o formas de realización descritas anteriormente, o a continuación, en relación con los ejemplos de realización. Aquí, el experto en la materia también añadirá a la forma básica respectiva del módulo y/o del aparato doméstico aspectos particulares como mejoras o complementos.

Otras configuraciones y aspectos ventajosos del módulo y/o del aparato doméstico son objeto de las reivindicaciones secundarias, así como de los ejemplos de realización del módulo y/o del aparato doméstico descritos seguidamente. A continuación, el módulo y/o el aparato doméstico se explican más detalladamente por medio de formas de realización preferidas, haciéndose referencia a las figuras adjuntas.

Fig. 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización de un aparato doméstico;

Fig. 2 muestra una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización de un módulo para el aparato doméstico según la figura 1;

Fig. 3 muestra una vista delantera esquemática del módulo según la figura 2;

Fig. 4 muestra una vista delantera esquemática de una forma de realización de un dispositivo de resorte para el módulo según la figura 2;

Fig. 5 muestra una vista de sección esquemática del módulo según la figura 2; y

Fig. 6 muestra otra vista esquemática en perspectiva del módulo según la figura 2.

En las figuras, los elementos iguales o de igual función han sido provistos de los mismos símbolos de referencia, siempre y cuando no se indique otra cosa.

La figura 1 muestra una vista parcial esquemática en perspectiva de un aparato doméstico 1, el cual puede ser un aparato de cocción doméstico, a modo de ejemplo, una cocina de gas o un punto de cocción a gas. El aparato doméstico 1 comprende un panel 2, que en la figura 1 aparece representado seccionado, el cual puede ser parte de una carcasa del aparato doméstico 1, o también una placa de campo de cocción del aparato doméstico 1. A modo de ejemplo, el panel 2 puede estar hecho de un material metálico o de una vitrocerámica, y puede ser transparente.

El aparato doméstico 1 comprende un módulo 3, el cual puede ser un módulo de regulación y/o de control del aparato doméstico 1. El módulo 3 comprende al menos una válvula de gas 4, 5 para ajustar el flujo volumétrico de gas suministrado a un quemador de gas del aparato doméstico 1 no mostrado en la figura 1. El aparato doméstico 1 puede presentar la cantidad de quemadores de gas que se desee, por ejemplo, cuatro quemadores de gas. A cada quemador de gas está asignada aquí una válvula de gas 4, 5. En la figura 1, únicamente se muestran dos válvulas de gas 4, 5. De manera preferida, las válvulas de gas 4, 5 están realizadas como válvulas de gas graduales, también llamadas *step valves*.

Cada válvula de gas 4, 5 presenta una carcasa de válvula 6, en la que está alojado de manera giratoria un eje de accionamiento 7 de la válvula de gas 4, 5 correspondiente. Al eje de accionamiento 7 puede estar fijada una manilla de accionamiento no mostrada en la figura 1. El eje de accionamiento 7 está alojado de manera giratoria en la carcasa de válvula 6 y puede ser encastrado en posiciones angulares predeterminadas, estando cada posición angular asociada a un caudal de gas definido de la válvula de gas 4, 5. Además, la válvula de gas 4, 5 presenta un dispositivo de apriete 8 para fijar por apriete la válvula de gas 4, 5 a un conducto principal de gas del aparato doméstico 1 no mostrado en la figura 1.

Asimismo, la carcasa de válvula 6 comprende una toma de gas 9, la cual es conectable con un quemador de gas asociado a la válvula de gas 4, 5 respectiva mediante un conducto de suministro de gas. Además, la carcasa de válvula 6 presenta una conexión de elemento térmico 10 para conectar un elemento térmico del quemador de gas asociado a la válvula de gas 4, 5 respectiva. Mediante el elemento térmico no mostrado en la figura 1, se puede controlar la llama del quemador de gas asociado a la válvula de gas 4, 5 respectiva. Al apagarse la llama del quemador, la válvula de gas 4, 5 correspondiente cierra el flujo volumétrico de gas dirigido hacia el quemador de gas asociado a ella, en dependencia de una señal del elemento térmico.

El módulo 3 comprende además una carcasa 11, la cual es preferiblemente una carcasa de plástico, a modo de ejemplo, un componente económico de plástico moldeado por inyección. Tal y como muestra la figura 2, la carcasa 11 presenta al menos una sección de alojamiento 12 para alojar la válvula de gas 4, 5, pudiendo presentar la cantidad de secciones de alojamiento 12 que se desee, por ejemplo, cuatro de tales secciones de alojamiento 12. La sección de alojamiento 12 comprende un área de alojamiento 13 tubular en la que es alojable la carcasa de válvula 6 de la válvula de gas 4, 5. Además, la sección de alojamiento 12 presenta brazos de agarre 14, 15 deformables elásticamente a modo de resorte para envolver parcialmente o por completo a la carcasa de válvula 6 y, en particular, a la toma de gas 9 y a la conexión de elemento térmico 10. Los brazos de agarre 14, 15 y el área de alojamiento 13 sobresalen de una sección de base 16 de la carcasa 11. La sección de base 16 puede estar unida con el aparato doméstico 1, en concreto, puede estar atornillada o unida por encaje elástico con una bandeja de encimera de cocción 17 (figura 1) del aparato doméstico 1.

El módulo 3 presenta una placa de circuito impreso 18, la cual puede ser parte de una disposición de control y/o de regulación del aparato doméstico 1. La placa de circuito impreso 18 comprende componentes 19 electrónicos, de los que en las figuras 1 y 2 sólo

uno va acompañado de símbolo de referencia. Los componentes 19 electrónicos pueden comprender también elementos indicadores o medios indicadores. La placa de circuito impreso 18 está alojada parcialmente o por completo en la carcasa 11, estando pretensada por resorte en ésta en la dirección opuesta a la válvula de gas 4, 5.

5 Para ello, la carcasa 11 presenta un dispositivo de resorte 20 mostrado en las figuras 3 y 4 para pretensar la placa de circuito impreso 18, el cual comprende una sección de alojamiento 21 tubular realizada en una pieza en cuanto al material con la carcasa 11 y un elemento de resorte 22 alojado en la sección de alojamiento 21. El elemento de resorte 22 es un resorte de compresión, pudiendo ser también un resorte cilíndrico. La carcasa 11
10 presenta la cantidad de dispositivos de resorte 20 que se desee. Asimismo, el dispositivo de resorte 20 comprende una tapa protectora 23 instalada junto al elemento de resorte 22 para proteger a la placa de circuito impreso 18. De manera preferida, la tapa protectora 23 está hecha de un material de plástico y puede ser, por ejemplo, un componente económico de plástico moldado por inyección.

15 Tal y como muestra la figura 4, la tapa protectora 23 presenta una sección de base 24 discoidal y una sección de fijación 25 con forma de cono truncado que sobresale del lado inferior de la sección de base 24 discoidal. Preferiblemente, el diámetro de la sección de base 24 es mayor que el diámetro del elemento de resorte 22, de modo que el elemento de resorte 22 no tenga contacto directo con la placa de circuito impreso 18, evitándose así que
20 ésta se raye. Para montar la tapa protectora 23 junto al elemento de resorte 22, la sección de fijación 25 de la tapa protectora 23 es introducida a presión en el elemento de resorte 22. De esta forma, el elemento de resorte 22 se ensancha ligeramente, con lo que la tapa protectora 23 queda fijada junto al elemento de resorte 22. Entre la sección de base 24 y la sección de fijación 25 está prevista una ranura 26 en la que encaja el elemento de resorte
25 22 en arrastre de forma.

Tal y como muestran las figuras 1, 2, 5 y 6, la carcasa 11 comprende clavijas de guía 27 a 30 para guiar a la placa de circuito impreso 18 junto a la carcasa 11. La cantidad de clavijas de guía 27 a 30 puede ser la que se desee. Tal y como muestra la figura 5, la carcasa 11 presenta, por ejemplo, cuatro de tales clavijas de guía 27 a 30. Las clavijas de guía 27 a 30
30 están dispuestas preferiblemente entre secciones de alojamiento 12 adyacentes de la carcasa 11. Tal y como también muestra la figura 5, las clavijas de guía 27 a 30 están conducidas a través de taladros 31 a 34 de la placa de circuito impreso 18, y están realizadas como meras clavijas de guía. Las clavijas de guía 28, 29 presentan ganchos de encaje elástico 35, 36 (figura 6). En este caso, cada clavija de guía 28, 29 presenta dos

ganchos de encaje elástico 35, 36 para encajar de manera elástica detrás de la placa de circuito impreso 18.

Además, la carcasa 11 presenta una pared lateral 37 (figura 1). De manera preferida, la carcasa 11 presenta dos paredes laterales 37 dispuestas de manera opuesta entre sí, de las cuales sobresalen brazos de agarre 38, 39 deformables elásticamente que presentan ganchos de encaje elástico 40, 41 para encajar de manera elástica detrás de un área marginal 42 de la placa de circuito impreso 18. Tal y como muestra la figura 1, en el área marginal 42 están previstos dos vaciados 43, 44 en los que están conducidos los brazos de agarre 38, 39. Mediante el dispositivo de resorte 20, la placa de circuito impreso 18 es pretensada por resorte contra los ganchos de encaje elástico 40, 41 de los brazos de agarre 38, 39, con lo que los ganchos de encaje elástico 40, 41 limitan el desplazamiento de la placa de circuito impreso 18 en la dirección longitudinal L alejándose de la válvula de gas 4, 5.

Los elementos de tope 45, 46, que tienen forma de pared y que forman una sección transversal con forma de "C" con la pared lateral 37, limitan el trayecto de la placa de circuito impreso 18 en dirección hacia la válvula de gas 4, 5 contra la fuerza elástica del elemento de resorte 22. De manera preferida, la placa de circuito impreso 18 es móvil con respecto a la carcasa 11 a lo largo de la dirección longitudinal L del eje de accionamiento 7. Asimismo, la placa de circuito impreso 18 está pretensada por resorte contra el panel 2 mediante el dispositivo de resorte 20. De esta forma, un componente 19 electrónico como, por ejemplo, un elemento indicador, puede ser mantenido en contacto con el panel 2 en todo momento.

Gracias a la tapa protectora 23 prevista junto a los elementos de resorte 22, se puede evitar de manera segura que la placa de circuito impreso 18 resulte rayada. Al ser las válvulas de gas 4, 5 fijadas y orientadas en la carcasa 11 mediante las secciones de alojamiento 12, es posible montarlas con facilidad junto al aparato doméstico 1. El módulo 1 puede ser montado junto al aparato doméstico 1 como grupo constructivo premontado. De esta forma, se puede fabricar el aparato doméstico 1 en diferentes variantes de manera económica.

SÍMBOLOS DE REFERENCIA

- 1 Aparato doméstico
- 2 Panel
- 3 Módulo
- 4 Válvula de gas
- 5 Válvula de gas
- 6 Carcasa de válvula
- 7 Eje de accionamiento
- 8 Dispositivo de apriete
- 9 Toma de gas
- 10 Conexión de elemento térmico
- 11 Carcasa
- 12 Sección de alojamiento
- 13 Área de alojamiento
- 14 Brazo de agarre
- 15 Brazo de agarre
- 16 Sección de base
- 17 Bandeja de encimera de cocción
- 18 Placa de circuito impreso
- 19 Componente
- 20 Dispositivo de resorte
- 21 Sección de alojamiento
- 22 Elemento de resorte
- 23 Tapa protectora
- 24 Sección de base
- 25 Sección de fijación
- 26 Ranura
- 27 Clavija de guía
- 28 Clavija de guía
- 29 Clavija de guía
- 30 Clavija de guía
- 31 Taladro
- 32 Taladro
- 33 Taladro
- 34 Taladro

- 35 Gancho de encaje elástico
- 36 Gancho de encaje elástico
- 37 Pared lateral
- 38 Brazo de agarre
- 39 Brazo de agarre
- 40 Gancho de encaje elástico
- 41 Gancho de encaje elástico
- 42 Área marginal
- 43 Vaciado
- 44 Vaciado
- 45 Elemento de tope
- 46 Elemento de tope

- L Dirección longitudinal

REIVINDICACIONES

1. Módulo (3) para un aparato doméstico (1), con al menos una válvula de gas (4, 5) para ajustar el flujo volumétrico de gas suministrado a un quemador de gas del aparato doméstico (1), con una carcasa (11) que comprende una sección de alojamiento (12) para alojar la al menos una válvula de gas (4, 5), y con una placa de circuito impreso (18) que está pretensada por resorte en la carcasa (11) en la dirección opuesta a la al menos una válvula de gas (4, 5).
5
2. Módulo según la reivindicación 1, caracterizado porque la carcasa (11) comprende un dispositivo de resorte (20) para pretensar la placa de circuito impreso (18).
10
3. Módulo según la reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo de resorte (20) presenta un elemento de resorte (22) y una sección de alojamiento (21) para el elemento de resorte (22), realizada junto a la carcasa (11).
15
4. Módulo según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque el dispositivo de resorte (20) presenta una tapa protectora (23) instalada junto al elemento de resorte (22) para proteger a la placa de circuito impreso (18).
5. Módulo según una de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque la carcasa (11) presenta clavijas de guía (27-30) para guiar a la placa de circuito impreso (18) junto a la carcasa (11).
20
6. Módulo según la reivindicación 5, caracterizado porque las clavijas de guía (28, 29) presentan ganchos de encaje elástico (35, 36) para encajar de manera elástica detrás de la placa de circuito impreso (18).
25
7. Módulo según una de las reivindicaciones 1-6, caracterizado porque la carcasa (11) presenta brazos de agarre (38, 39) deformables elásticamente con ganchos de encaje elástico (40, 41) para encajar de manera elástica detrás de un área marginal (42) de la placa de circuito impreso (18).
30
8. Módulo según una de las reivindicaciones 1-7, caracterizado porque la sección de alojamiento (12) de la carcasa (11) presenta brazos de agarre (14,15) deformables

elásticamente para envolver parcialmente a una carcasa de válvula (6) de la al menos una válvula de gas (4, 5).

5 9. Módulo según una de las reivindicaciones 1-8, caracterizado porque la placa de circuito impreso (18) es móvil con respecto a la carcasa (11) a lo largo de la dirección longitudinal (L) de un eje de accionamiento (7) de la al menos una válvula de gas (4, 5).

10 10. Módulo según una de las reivindicaciones 1-9, caracterizado por un componente (19) electrónico, en concreto, un elemento indicador, previsto junto a la placa de circuito impreso (18).

15 11. Aparato doméstico con un módulo (3) según una de las reivindicaciones 1-10 y con un panel (2) contra el cual la placa de circuito impreso (18) está pretensada por resorte.

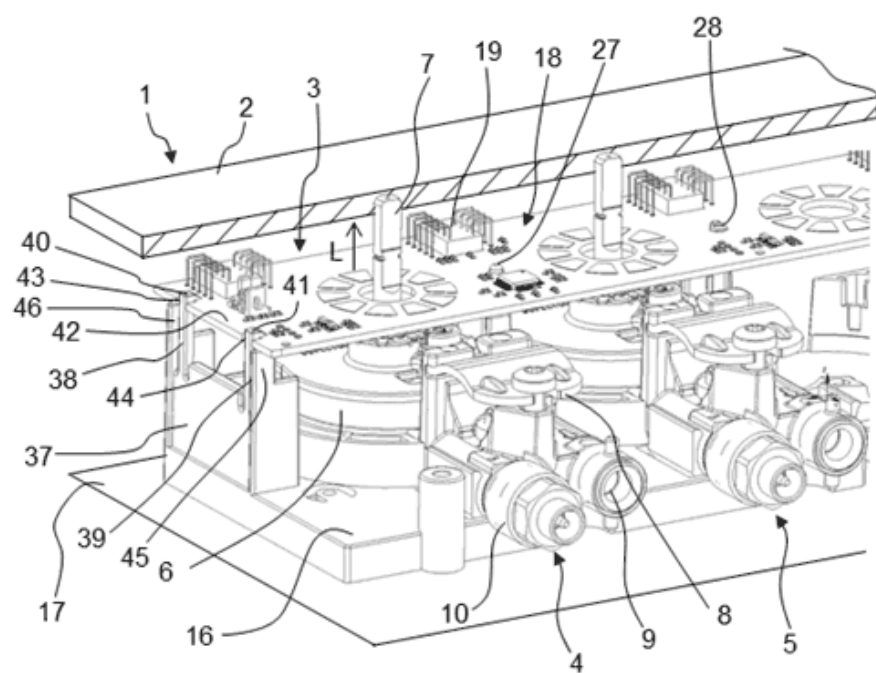


Fig. 1

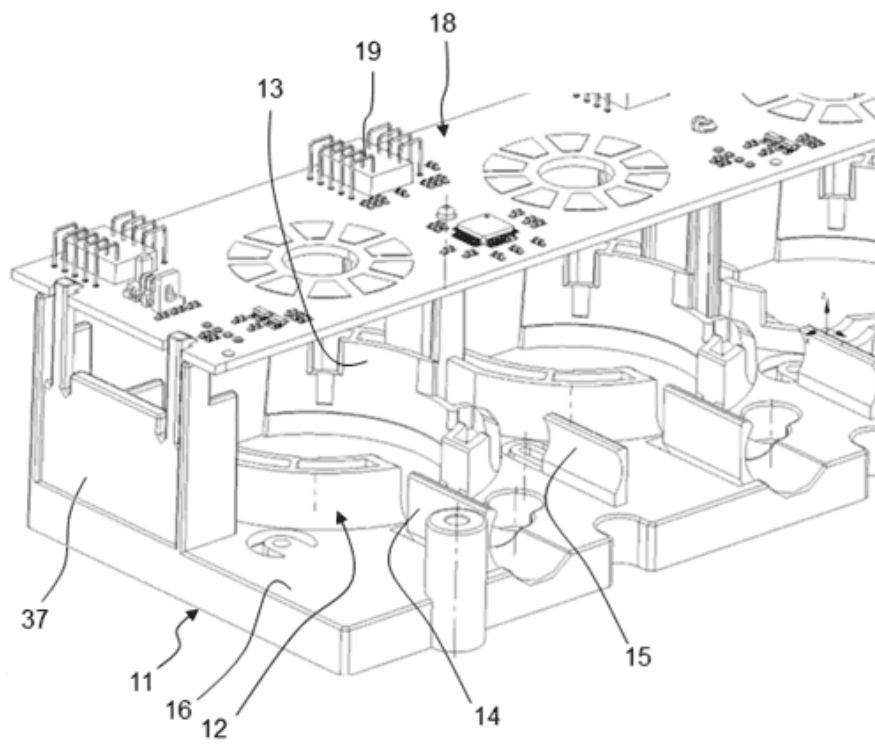
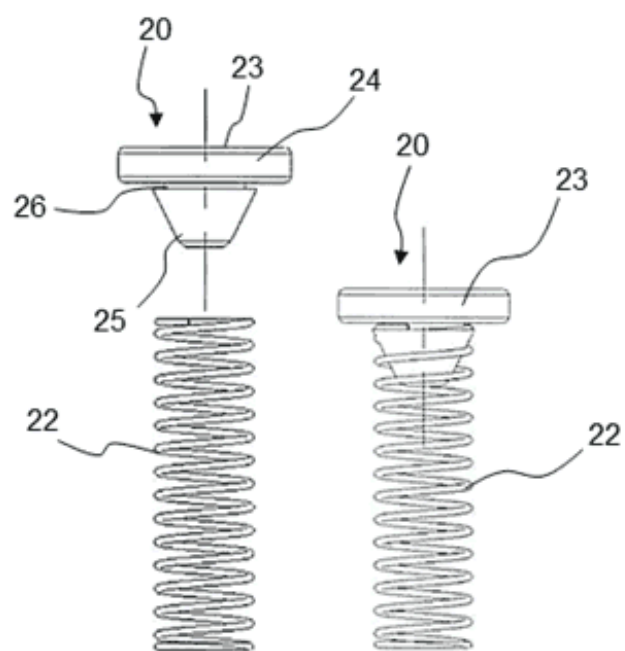
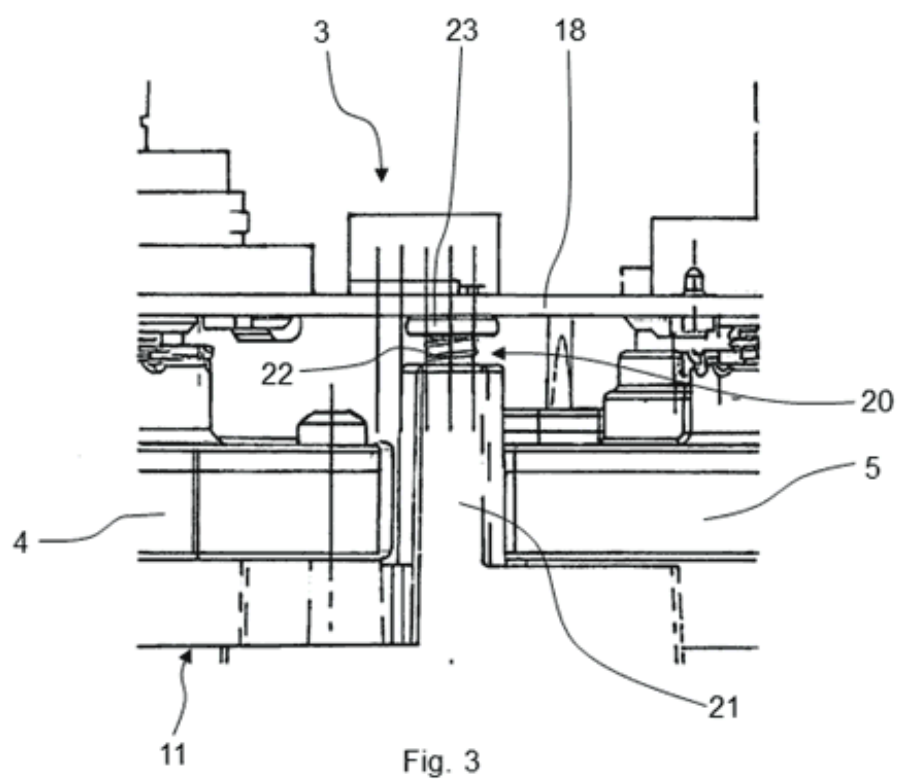


Fig. 2



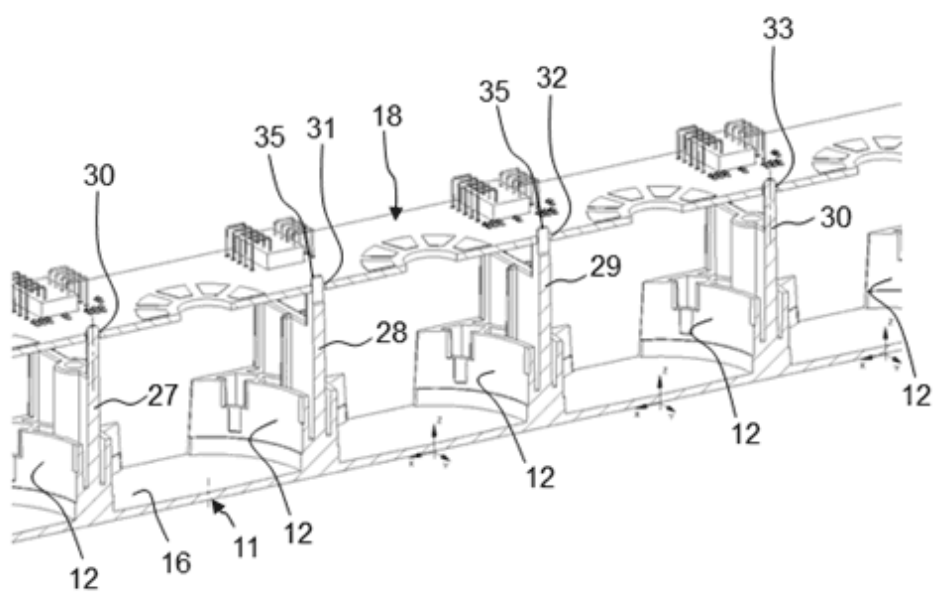


Fig. 5

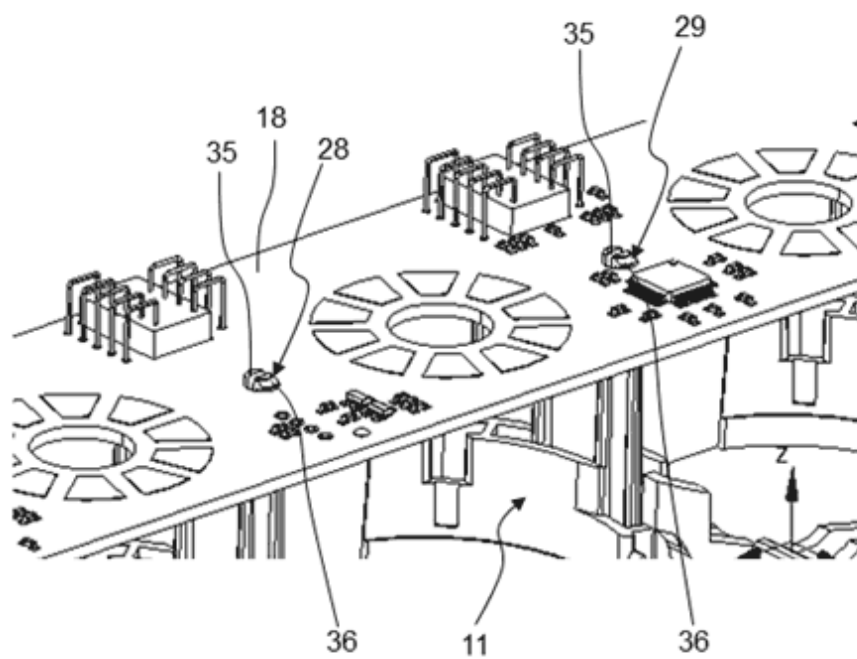


Fig. 6



- ②① N.º solicitud: 201530547
②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.04.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **F24C3/12** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2013175439 A1 (ELTEK SPA) 28.11.2013, página 16, líneas 6-22; figura 11.	1,11
A	US 2005063132 A1 (CHEN CHUN-CHIA et al.) 24.03.2005, todo el documento.	1,11
A	EP 0283449 A1 (SMEG SPA) 21.09.1988, todo el documento.	1,11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
30.11.2015

Examinador
J. A. Celemín Ortiz-Villajos

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F24C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.11.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-10	SI
	Reivindicaciones 1, 11	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 2-10	SI
	Reivindicaciones 1, 11	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2013175439 A1 (ELTEK SPA)	28.11.2013

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

En el estado de la técnica se ha encontrado un documento (D01) que afecta a la actividad inventiva de la solicitud presentada. Se comenta, a continuación.

En D01 se presenta un sistema de control para una válvula de gas. Todas las características técnicas de la reivindicación 1 de la solicitud presentada se encuentran, como tal, en D01, a saber (las referencias entre paréntesis corresponden a D01): válvula de gas (10), con una carcasa (40), con una sección de alojamiento para alojar la válvula de gas (ver figura 11), y con una placa de circuito impreso (25) que está pretensada en la carcasa por resorte (46) en la dirección opuesta de al menos una válvula de gas (10) (ver página 16, líneas 6-22).

Por tanto, se puede afirmar que todas las características técnicas de la primera reivindicación de la solicitud presentada se encuentran como tal en el estado de la técnica, y por tanto dicha reivindicación carece de novedad, de acuerdo con el artículo 6 de la ley 11/1986 de Patentes.

Igualmente, la reivindicación 11, reivindicación independiente de aparato, carece de novedad (de acuerdo con el citado artículo), por ser dependiente de la primera y no añadir nada nuevo a dicha reivindicación.

Sin embargo, el resto de reivindicaciones dependientes difunden características técnicas que no se encuentran como tal en el estado de la técnica, ni se deducen de una manera evidente para un experto en la materia, siendo las más esenciales de dichas características: forma concreta del resorte, clavijas de guía, brazos de agarre, eje de accionamiento, etc. Por este motivo, se puede afirmar que las reivindicaciones dependientes 2 a 10 poseen novedad y actividad inventiva, de acuerdo con los artículos 6 y 8 de la ley 11/1986 de Patentes.