

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 741 816**

(51) Int. Cl.:

F24C 15/04

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.03.2015 E 15157288 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2019 EP 2921782**

(54) Título: **Puerta para un aparato electrodoméstico con una cubierta configurada como componente híbrido para al menos un panel de puerta así como aparato electrodoméstico con una puerta de este tipo**

(30) Prioridad:

**19.03.2014 DE 102014205109
20.08.2014 DE 102014216548**

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

12.02.2020

(73) Titular/es:

**BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

(72) Inventor/es:

**GUERRERO, NATALIA;
LAPPAT, HANS;
PENKNER, WALTER;
RIESER, FRANK y
THALLER, CHRISTINE**

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 741 816 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

Puerta para un aparato electrodoméstico con una cubierta configurada como componente híbrido para al menos un panel de puerta así como aparato electrodoméstico con una puerta de este tipo

La invención se refiere a una puerta para un aparato electrodoméstico con al menos un panel de puerta del tipo de placa y con una cubierta en forma de listón, que cubre el panel de puerta desde arriba al menos por secciones, y que está configurada por al menos dos materiales diferentes. Por lo demás, la invención se refiere a un aparato electrodoméstico, en particular a un aparato de cocción, con una puerta de este tipo.

Se conocen puertas de este tipo a partir de los documentos DE 10 2006 042 177 A1 y EP 2 416 072 A1. Además, la publicación EP 2 159 489 A2 publica un aparato de cocción con una puerta de aparato de cocción así como un procedimiento para la fabricación de una puerta de aparato de cocción de este tipo. El documento EP 2 469 190 A1 publica un campo de cocción con una parte superior y una pieza de base. Por último, el documento EP 0 947 776 A2 publica un horno de cocción con una instalación de refrigeración.

Estas cubiertas superiores de la puerta están sujetas funcionalmente a altos requerimientos y, además, están expuestas también a las más diferentes condiciones de funcionamiento, de manera que deben resistir de manera duradera también por ejemplo, múltiples influencias de la temperatura y también diferencias de humedad.

El cometido de la presente invención es crear una puerta para un aparato electrodoméstico así como un aparato electrodoméstico de este tipo, en los que la cubierta cumple mejor los requerimientos planteados a la misma.

Este cometido se soluciona por medio de una puerta y un aparato electrodoméstico de acuerdo con las reivindicaciones.

Una puerta de acuerdo con la invención para un aparato electrodoméstico comprende al menos un panel de puerta del tipo de placa y una cubierta en forma de listón, que cubre el panel de la puerta desde arriba al menos por secciones. Una idea esencial de la invención se puede ver en que la cubierta está configurada como componente híbrido de al menos los materiales plástico y metal. Una ventaja esencial de la invención se puede ver en que a través de un componente híbrido de este tipo se pueden configurar las zonas individuales particulares muy exactamente de una manera específica del material. Esto tiene ventajas esenciales en la configuración de conformaciones muy complejas de las zonas parciales individuales de esta cubierta de los diferentes materiales. Precisamente los materiales especificados plástico y metal se pueden configurar y desarrollar de manera muy individual en el contexto con respecto a los requerimientos a satisfacer en este caso. La cubierta como pieza general se puede configurar, por lo tanto, materialmente también de manera muy individual y según las necesidades con respecto a su utilización y su empleo. Además, precisamente a través de tal componente híbrido se puede crear también en interfaces con los al menos dos materiales plástico y metal una conexión mecánicamente estable, de manera que también aquí se consigue una estabilidad duradera y se pueden cumplir altos requerimientos de manera duradera.

Está previsto que la cubierta presenta una pieza de núcleo o bien una pieza interior, que está configurada de metal. Esta pieza de núcleo está rodeada por inyección, al menos por secciones, con el plástico. En esta configuración, puede estar previsto también que se apliquen diferentes plásticos en diferentes zonas del metal y en particular se moldeen por inyección, de manera que se deducen de nuevo las ventajas mencionadas anteriormente. De esta manera se posibilita una configuración específica muy local de materiales de plástico en la pieza de núcleo.

En particular, en una configuración de este tipo está previsto que la pieza de núcleo sea llevada como inserto metálico en un dispositivo de fundición por inyección y sea rodeada por inyección con el plástico. Aquí está previsto que la unión entre la pieza de núcleo metálico y la zona que está constituida de plástico de la cubierta esté configurada de tal manera que se posibilite un movimiento relativo en virtud de la dilatación del material especialmente diferente de los dos materiales en el caso de una entrada de calor. De acuerdo con la invención está previsto que la pieza de núcleo esté unida a través de un cojinete suelto y un cojinete fijo con el al menos un plástico y, al menos por secciones, esté dispuesta casi flotando en el plástico. A través de una realización especialmente ventajosa de este tipo se consigue entonces que en virtud de diferentes dilataciones de la longitud de ambos materiales no se suelte una unión entre el plástico y el metal. Por lo tanto, en esta forma de realización preferida, está previsto que el inserto metálico o bien la pieza de núcleo se puedan deslizar en cierta medida en la pieza de plástico.

En otra realización, está previsto que la cubierta presente una pieza de núcleo de metal, que está rodeada y soldada, el menos por secciones, con al menos un plástico. Esta unión se puede realizar, por ejemplo, a través de una fuente de calor, a través de la cual, se calienta al menos uno de los dos materiales de manera que se posibilita una unión soldada. También aquí está previsto con preferencia que la unión sea configurada de tal manera que se posibilita un movimiento relativo entre los materiales. Por lo tanto, también aquí están previstos un cojinete suelto y un cojinete fijo, para que durante el funcionamiento del aparato electrodoméstico, especialmente de un aparato de

cocción y la entrada de calor que se produce de esta manera en la cubierta no se produzca una curvatura indefinida en el grupo de construcción a través de las diferentes dilataciones de la longitud de los materiales.

En otra forma de realización ventajosa, está previsto que la cubierta presente una pieza de núcleo de metal, que está conectada de forma desprendible no destructiva con una pieza envolvente configurada de plástico, en particular encajada elásticamente o moleteada. También aquí está previsto entonces con preferencia que la pieza de núcleo esté unida con el plástico de tal manera que se posibilita un movimiento relativo en virtud de diferente dilatación del material en el caso de entrada de calor. De manera correspondiente se aplica también aquí que esté prevista una unión con un cojinete suelto y un cojinete fijo.

En particular, está previsto que en otra forma de realización la cubierta presente una pieza de núcleo de metal, que está encolada con una pieza envolvente configurada de plástico. También aquí es ventajoso que el espesor del adhesivo y, por lo tanto, el espesor de capa y también en la composición material del adhesivo se selecciones de tal manera que las diferentes dilataciones de la longitud de los materiales en el funcionamiento del aparato electrodoméstico posibiliten un movimiento relativo del metal y del plástico, sin que se destruya la unión del adhesivo.

En otra forma de realización ventajosa está previsto que el plástico presenta al menos dos tipos diferentes con respecto a la resistencia a la temperatura y una primera zona configurada de plástico del componente híbrido de un plástico con una primera resistencia a la temperatura y una segunda zona configurada de plástico del componente híbrido de un plástico con una segunda resistencia a la temperatura diferente de la primera. De esta manera puede estar previsto que al menos una zona parcial de la cubierta esté formada de un plástico resistente a alta temperatura. Ésta es especialmente aquella zona que está expuesta, por ejemplo, a través de circulaciones de aire u otros factores a altas temperaturas en el funcionamiento del aparato electrodoméstico. En particular, está previsto que otra zona parcial de la cubierta con respecto a la impulsión de temperatura en el funcionamiento del aparato electrodoméstico esté configurada de metal y una zona expuesta en el funcionamiento del aparato electrodoméstico a temperaturas reducidas en comparación con las otras temperaturas esté configurada de un plástico con resistencia reducida a la temperatura.

Puede estar previsto que la cubierta presente una pieza de núcleo de plástico, que está rodeada por inyección, al menos por secciones, con metal, en particular un componente IM (En-Molde) o un componente IMD (Decoración-En-Molde). En particular, en tales componentes fabricados de la manera especificada se aplica o bien se inyecta por detrás una lámina, por ejemplo de acero inoxidable, sobre la pieza de núcleo de plástico. En esta configuración, se genera entonces una superficie metálica visible, aunque la cubierta no es un componente macizo de metal. No obstante, de esta manera se transmite una impresión correspondiente.

Con preferencia, está previsto que entre el metal y el plástico esté configurado un elemento de desacoplamiento del calor. Éste puede ser, por ejemplo, un plástico resistente a alta temperatura o una junta de estanqueidad de seda de vidrio o una capa intermedia de grafito o un elastómero. Con preferencia, está previsto que interrupciones, por ejemplo para el paso de circulaciones de aire o bien ranuras en la pieza de núcleo, que está configurada especialmente de metal, sean adaptadas a la pestaña de la mufla del aparato electrodoméstico configurado como aparato de cocción. Esta pestaña comprende pasos entre la puerta y un canal de aspiración. Con preferencia, la sección transversal de los pasos está configurada con al menos 2000 mm². De este modo se consigue una corriente volumétrica de aire correspondiente desde la puerta a través de la parte metálica de la cubierta y se posibilita una aspiración correspondiente.

Con preferencia, está previsto que en la parte formada de plástico del componente híbrido estén integrados unos elementos funcionales. Esto es especialmente ventajoso porque de esta manera se consigue una multifuncionalidad de esta zona parcial específica del material de la cubierta. En particular, está previsto que un elemento funcional comprende un alojamiento para un elemento de bloqueo para el bloqueo de la puerta durante una operación de pirolisis de un aparato electrodoméstico configurado como aparato de cocción. Adicional o alternativamente a ello, puede estar previsto que un elemento funcional sea un tope para un commutador de contacto de la puerta. Además, está previsto que un elemento funcional sea, de manera adicional o alternativa a ello, un gancho de encaje elástico para el acoplamiento de la cubierta con otro componente de la puerta. Además, puede estar previsto que un elemento funcional sea, de manera adicional o alternativa a ello, una cúpula para la transmisión de fuerza. Otra configuración posible del elemento funcional puede ser entonces una instalación de bloqueo para prevenir la separación de un sistema frontal, especialmente de un panel frontal, desde otros componentes de la puerta. En una configuración ventajosa, está previsto que el metal del componente híbrido sea un acero inoxidable, en particular un acero cromado 1.4016.

De manera ventajosa, la cubierta está configurada del tipo de campana y presenta orificios de paso para circulaciones de aire.

Con preferencia está previsto que con respecto al lugar de aplicación y a los posibles parámetros de influencia,

especialmente influencias de la temperatura, para una zona parcial de la cubierta esté previsto un plástico, por ejemplo PBT o PET reforzado con fibras de vidrio. Como metal está previsto con preferencia acero inoxidable. Con respecto a los elementos funcionales, dichos orificios de peso pueden estar configurados también, especialmente con respecto a la forma, número y posición para evitar una acumulación de calor en la parte superior de la cubierta hacia el panel frontal y de la misma manera impedir turbulencias de aire. De este modo, se puede mejorar la circulación para la ventilación de la puerta con varios paneles separados y se puede conseguir una refrigeración selectiva localmente de los paneles.

Además, se impide la visión en el interior de la puerta a través de la cubierta.

Por otro lado, la invención se refiere a un aparato electrodoméstico, en particular un aparato de cocción con una puerta de acuerdo con la invención. La puerta está configurada en el contexto para cerrar un espacio de alojamiento, en particular un espacio de cocción.

Ejemplos de realización de la invención se explican en detalle a continuación con la ayuda de dibujos esquemáticos. En este caso:

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de un ejemplo de realización de un aparato electrodoméstico de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una representación en perspectiva de un ejemplo de realización de una cubierta de acuerdo con una vista frontal.

La figura 3 muestra la cubierta según la figura 3 en una vista trasera.

La figura 4 muestra una representación parcial de acuerdo con la figura 3.

La figura 5 muestra una representación parcial de un fragmento parcial de la cubierta según la figura 2; y

La figura 6 muestra una representación de la sección longitudinal de un ejemplo de realización de una puerta de acuerdo con la invención en una zona superior, en la que está dispuesta una cubierta.

En las figuras, los elementos iguales o funcionalmente iguales se proveen con los mismos signos de referencia.

En la figura 1 se muestra en una representación en perspectiva un aparato electrodoméstico, que está configurado como aparato de cocción, especialmente como horno de cocción 1. El horno de cocción 1 comprende una carcasa 2, en la que está dispuesta una mufla 3. La mufla 3 delimita un espacio de cocción 4, en el que se pueden introducir productos alimenticios para su preparación.

El espacio de cocción 4 y especialmente la mufla 3 están configurados en el lado frontal una abertura de carga, que se puede cerrar por medio de una puerta 5. La puerta 5 comprende en el ejemplo de realización al menos un panel frontal 6, en cuyo lado exterior 6a está configurado un tirador de puerta 7. La puerta 5 comprende, además, un panel interior, que se extiende paralelo al panel frontal 6 y cuando la puerta 5 está cerrada está dispuesto junto al espacio de cocción 4. Además, entre el panel frontal 6, que representa también el panel exterior, y el panel interior 8 (figura 6) están configurados un primer panel interior 9 y un segundo panel intermedio 10.

El horno de cocción 1 comprende, además, de manera ejemplar zonas de cocción 11, 12, 13 y 14. Además, de la misma manera sólo de forma ejemplar en posición y configuración, un dispositivo de mando 15 está configurado con una unidad de representación 16 y elementos de mando 17 y 18.

La puerta 5 comprende, además, una pantalla superior o bien una cubierta 19, como se muestra en una vista en perspectiva en la figura 2. A través de esta cubierta 19 en forma de listón se cubren al menos algunos de los paneles de la puerta desde arriba. La cubierta 19 está configurada como componente híbrido de al menos los materiales plástico y metal. En la figura 2 se muestra aquí un ejemplo, en el que la cubierta 19 presenta una pieza de núcleo 20 de metal, en particular de acero inoxidable. El metal puede ser también acero cromado.

En la pieza de núcleo 20 en forma de tira están configurados unos orificios de paso 21, 22 y 23, a través de los cuales pueden salir circulaciones de aire desde la puerta 5, como se muestra también en la figura 6.

La cubierta 19 en su configuración híbrida comprende, además, una pieza de plástico 24. Esta pieza de plástico 24 comprende una tira alargada 25, en cuyo extremo opuesto están formadas integralmente de una pieza unas trampillas extremas 26 y 27. Estas trampillas extremas 26 y 27 cubren también la pieza de núcleo 20 en los extremos opuestos, de manera que está engastada a este respecto.

- Puede estar previsto que la pieza de núcleo 20 esté rodeada por inyección de plástico. Esto se puede realizar porque se inserta la pieza de núcleo 20 en un molde de fundición por inyección y se rodea por inyección con el plástico de una manera específica del local, de manera que entonces resulta la pieza acabada de acuerdo con la figura 2. En particular, está previsto que la unión entre la pieza de núcleo 20 y la pieza de plástico 24 esté configurada de tal forma que en virtud de las diferentes dilataciones longitudinales en el caso de una entrada de calor no se desprende la unión, sino que se mantiene de manera duradera. A tal fin, por decirlo así, un cojinete suelto y un cojinete fijo están configurados de tal forma que la pieza de núcleo 20 se puede deslizar en cierta medida en la pieza de plástico 24 y de esta manera está dispuesta por decirlo así flotando allí.
- 5 Como se puede reconocer, además, en la figura 2, en la pieza de plástico 24 están integrados elementos funcionales 29. Se trata, por una parte, un alojamiento 28, en el que encaja un elemento de bloqueo para el bloqueo de la puerta 5 durante una operación de pirolisis del horno de cocción 1.
- 10 Además, está previsto otro elemento funcional 29. Este elemento funcional forma un tope para un conmutador de contacto de la puerta. Este elemento de funcional 29 está configurado de esta manera en forma de prisma y está configurado en un flanco de chaflán 30 de los extremos 26 y 27 respectivos.
- 15 Además, en el ejemplo de realización está previsto otro elemento funcional 31. Este elemento del tipo de pasador, que está hacia abajo, que se estrecha en punta hacia su extremo libre. representa una instalación de bloqueo. Ésta impide de esta manera un desprendimiento del sistema frontal, en particular de un panel frontal desde la puerta 5.
- 20 Además, la pieza de plástico 24 comprende otros elementos funcionales 32, que están configurados en los extremos 26 y 27 respectivos opuestos entre sí y se extienden de la misma manera en dirección vertical hacia abajo y, por lo tanto, se extienden en dirección-y negativa. Estos elementos funcionales 32 representan un cúpula para una transmisión de fuerzas que aparecen.
- 25 Además, en la pieza de plástico 24 está integrado otro elemento funcional 33, que forma un gancho de encaje elástico para el acoplamiento de la cubierta 19 con otro componente de la puerta 5.
- 30 En la figura 3 se muestra la cubierta 19 en una vista trasera, en cambio en la figura 2 se muestra en una vista frontal. En la figura 4 se muestra una representación ampliada del fragmento I en la figura 3.
- 35 En la figura 5 se muestra una representación ampliada del fragmento II en la figura 2. Se pueden reconocer las configuraciones respectivas más detalladas de los diferentes elementos funcionales, como están integrados en las trampillas extremas 26 y 27 de la pieza de plástico 24. En este caso, las conformaciones y posiciones respectivas se muestran en las trampillas extremas 26 y 27 como también su disposición funcional mutua y sus relaciones de tamaños entre sí.
- 40 En la figura 6 se muestra una representación en sección de la puerta 5 en el plano-y-z y en este caso se representa también la zona superior de la puerta 5. Como se puede reconocer en las figuras 2 a 5, los elementos funcionales 33 están dispuestos en los lados exteriores de las trampillas extremas 26 y 27 y de esta manera están dispuestos en las superficies exteriores alejadas de la pieza metálica 20, de manera que son fácilmente accesibles para el mando a través de un usuario y pueden ser presionados. Además, están dispuestos debajo de las cavidades 28, de manera que no se impide tampoco el encaje del elemento de bloqueo.
- 45 En la figura 7 se muestra una representación en sección de la puerta 5 en el plano-y-z y en este caso se representa también la zona superior de la puerta 5.
- Lista de signos de referencia**
- | | | |
|----|----|--------------------------|
| 50 | 1 | Horno de cocción |
| | 2 | Carcas |
| | 3 | Mufla |
| | 4 | Espacio de cocción |
| | 5 | Puerta |
| 55 | 6 | Panel frontal |
| | 7 | Tirador de puerta |
| | 8 | Panel interior |
| | 9 | Primer panel intermedio |
| | 10 | Segundo panel intermedio |
| 60 | 11 | Zona de cocción |
| | 13 | Zona de cocción |
| | 14 | Zona de cocción |
| | 15 | Dispositivo de mando |
| | 16 | Unidad de representación |

17	Elemento de mando
18	Elemento de mando
19	Cubierta
20	Pieza de núcleo
5	Orificio de paso
21	Orificio de paso
22	Orificio de paso
23	Orificio de paso
24	Pieza de plástico
25	Tira
10	Trampilla extrema
26	Trampilla extrema
27	Alojamiento
28	Elemento funcional
29	Flanco biselado
15	Elemento funcional
30	Elementos funcionales
31	Elemento funcional
I	Fragmento
II	Fragmento
20	

REIVINDICACIONES

- 5 1. Puerta (5) para un aparato electrodoméstico (1), con al menos un panel de puerta (6, 8 a 10) del tipo de placa y con una cubierta (19) en forma de listón, que cubre el panel de puerta &, 8 a 10) desde arriba, al menos por secciones, y que está configurado por al menos dos materiales diferentes, en la que la cubierta (19) está configurada como componente híbrido de al menos dos materiales plástico y metal, **caracterizada** porque
- 10 - la cubierta (19) presenta una pieza de núcleo (20) de metal, que está rodeada por inyección de plástico al menos por secciones y está soldada o está insertada en el plástico o moleteada o estampada, o
10 - porque la cubierta (19) presenta una pieza de núcleo (20) de metal, que está unida de forma desprendible no destructiva con una pieza de envoltura configurada de plástico, en particular está encajada elásticamente,
- 15 en la que la pieza de núcleo (20) está unidad con el plástico de tal manera que se posibilita un movimiento relativo en virtud de diferente dilatación del material en el caso de influencia de calor, en la que la pieza de núcleo (20) está unida con la pieza de plástico por medio de un cojinete suelto y un cojinete fijo y está dispuesta flotando, al menos por secciones, en el plástico.
- 20 2. Puerta (5) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el plástico presenta al menos dos tipos diferentes con respecto a la resistencia a la temperatura, y una primera zona configurada de plástico del componente híbrido está configurada de un plástico con una primera resistencia a la temperatura y una segunda zona configurada de plástico del componente híbrido está configurada de un plástico con una segunda resistencia a la temperatura diferente a la primera.
- 25 3. Puerta (5) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque entre el metal y el plástico está configurado un elemento de desacoplamiento del calor.
- 30 4. Puerta (5) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada** porque el elemento de desacoplamiento del calor es de seda de vidrio o de gradito o un elastómero.
- 35 5. Puerta (5) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en la pieza configurada de plástico del componente híbrido están integrados elementos funcionales (28, 29, 31, 32, 33).
- 40 6. Puerta (5) de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada** porque un elemento funcional (28) comprende un alojamiento para un elemento de bloqueo para el bloqueo de la puerta (5) durante una operación de pirolisis de un aparato electrodoméstico (1) configurado como aparato de cocción y/o un elemento funcional (29) es un tope para un commutador de contacto de la puerta y/o un elemento funcional (3) es un gancho de encaje elástico para el acoplamiento de la cubierta (19) con otro componente de la puerta (5) y/o un elemento funcional (32) es una cúpula para la transmisión de fuerza y/o un elemento funcional (31) es una instalación de bloqueo para impedir el desprendimiento de un sistema frontal, especialmente de un panel frontal (6), de la puerta (5).
- 45 7. Puerta (5) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la cubierta (19) está configurada del tipo de campana y presenta orificios de paso (21, 22, 23) para circulaciones de aire.
- 45 8. Aparato electrodoméstico, en particular aparato de cocción, con una puerta (5) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, que está configurada para cerrar un espacio de alojamiento (4) del aparato electrodoméstico.

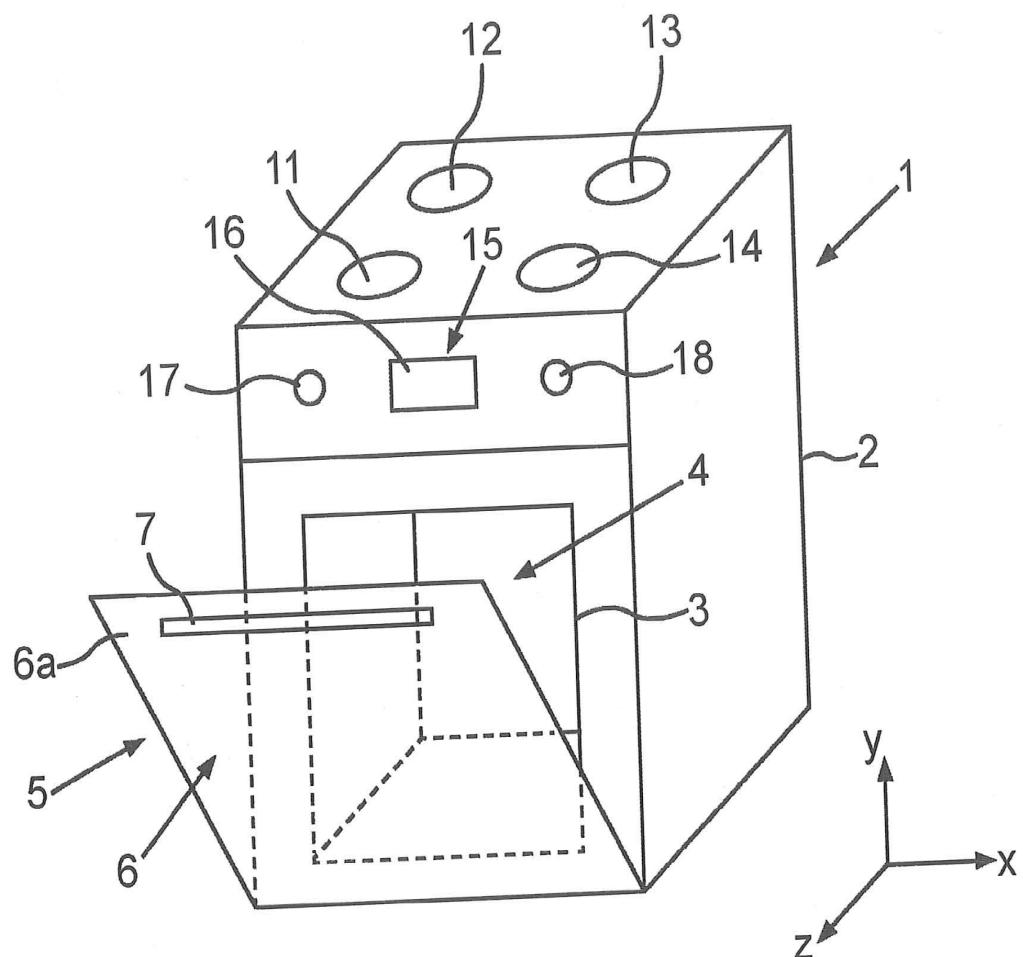


Fig. 1

