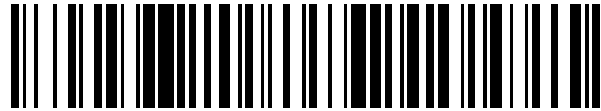


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 363**

51 Int. Cl.:

F24C 15/02 (2006.01)

E05F 1/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2009 E 09159999 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.12.2014 EP 2119969**

54 Título: **Puerta de horno**

30 Prioridad:

15.05.2008 IT TO20080363

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

09.04.2015

73 Titular/es:

**INDESIT COMPANY, S.P.A. (100.0%)
VIALE ARISTIDE MERLONI NO. 47
60044 FABRIANO (AN), IT**

72 Inventor/es:

**PERTICARA', GIUSEPPE;
PELIZZOLI, RICCARDO y
ANTONINI, LUCIANO**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 533 363 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 de horno.

5 Descripción

La presente invención se refiere a una puerta de horno, en particular a una puerta para hornos domésticos, según el preámbulo de la primera reivindicación.

10 Los hornos domésticos normalmente están equipados con una cámara calefactada (obtenida en una mufla) que se abre hacia la parte exterior y se puede cerrar con una puerta: esta última típicamente comprende una estructura de marco perimétrico que soporta por lo menos una luna de vidrio térmico.

15 En hornos domésticos, la puerta se puede girar con respecto a la mufla mediante unas articulaciones de bisagra que la soportan y la guían en su movimiento cuando se abre o se cierra la cámara del horno.

Existen varios tipos de articulaciones de bisagra, entre las que se pueden identificar idealmente dos categorías principales en el campo de los hornos domésticos: el tipo de fulcro fijo y el tipo de fulcro variable.

20 Algunos ejemplos de articulaciones de fulcro variable se describen en las patentes italianas concedidas con los números 01238235 y 1225059 a Nuova Star S.r.L. y bajo el número 1082602 a Vanini et al., que comprenden un cuadrilátero articulado para la rototraslación de la puerta; asimismo, comprenden unos medios de guiado de puerta que consisten en un brazo curvado que puede girar con respecto al marco de puerta (en el que pivota) y que colabora mediante un resorte con un cabezal de cerradero fijado a la mufla del horno, reduciendo o deteniendo así la
25 puerta giratoria. Otro ejemplo de puerta de horno con articulaciones de bisagra de este tipo se describe en la solicitud de patente europea EP 0149937, que forma el preámbulo de la reivindicación 1.

30 Un ejemplo de una articulación de bisagra de fulcro fijo se describe en la patente EP 0 737 792 de C.M.I. S.r.L., que comprende un soporte en forma de L que sobresale de la mufla del horno hacia la puerta, que pivota en la misma (presentando así un fulcro fijo); en este caso, los medios de guiado de articulación de bisagra consisten en un resorte individual y un brazo recto, sin embargo, más en general, puede consistir en el brazo curvado mencionado anteriormente o, tal como se detalla a continuación, en dos contrarresortes que cooperan con un rodillo de cerradero.

35 También se conocen medios de guiado accionados por un motor eléctrico, por ejemplo, según se describe en la solicitud de patente italiana IT1210509 de S.T.A.R. S.p.A., en la que dichos medios comprenden un brazo curvado dentado que coopera con un cabezal de cerradero dentado accionado mediante un motor eléctrico, permitiendo así la apertura o el cierre de la puerta de forma automática.

40 En general, se deberá observar que la articulaciones de articulación de bisagra utilizadas para puertas de hornos domésticos (de cualquier tipo) comprenden una sección de montaje en la que tanto los medios de guiado como la articulación de bisagra existente (sea un cuadrilátero articulado o un pivote fijo) pivotan; a su vez, la sección de montaje se fija al marco de puerta mediante tornillos.

45 A este respecto, resulta apropiado ahora hacer referencia a la figura 1, que muestra un ejemplo de articulación de bisagra de fulcro variable de acuerdo con el estado de la técnica actual: se puede apreciar que tanto el cuadrilátero articulado (articulación de bisagra) como el brazo curvado con el contrarresorte respectivo (medios de guiado) pivotan en la sección de montaje, que se fija al montante del marco de puerta mediante un tornillo de fijación; en el
50 lado más alejado de la mufla del horno, el montante se cierra mediante una cubierta embellecedora, que se fija parcialmente al mismo mediante uniones adecuadas.

De igual modo, en el caso de una articulación de bisagra de fulcro fijo (que no se muestra), tanto el resorte como el brazo recto pivotarán en una sección de montaje que, a continuación, se fijará a la estructura de marco de la puerta mediante tornillos.

55 Si, por una parte, la sección de montaje permite que la articulación de bisagra y los medios de guiado se acoplan conjuntamente y, seguidamente, se fijen a la puerta mediante tornillos, por otra parte este aspecto adolece de algunos inconvenientes.

60 En primer lugar, las fuerzas que actúan sobre la articulación de bisagra (que se determinan por el peso de la puerta que no es insignificante) se descargan en el marco de la puerta mediante solo unos cuantos tornillos de fijación (incluso solo un tornillo, tal como se muestra en la figura 1) que, por ello, debe presentar un tamaño adecuado para soportar las tensiones provocadas por la apertura y el cierre repetidos de la puerta durante toda la vida del horno; a este respecto, se deberá observar que la cantidad de tornillos de fijación normalmente se mantiene lo más reducida
65 posible con el fin de facilitar la instalación de la articulación de bisagra en el marco.

Además, cuando solo se utiliza un tornillo de fijación, en caso de que se salga, la sección se separaría del marco, con el resultado de la caída de la puerta.

5 Otro inconveniente se determina por el hecho de que tanto la articulación de bisagra como los medios de guiado están alojados en la misma sección de montaje y, por lo tanto, no resultan accesibles fácilmente: en caso de que la articulación de bisagra o los medios de guiado fallasen, sería necesario sustituir ambos retirando la sección del marco; dicho procedimiento de sustitución bastante sencillo se contrarresta por el hecho de que también se deben sustituir necesariamente partes que funcionan correctamente, junto con la defectuosa.

10 Todavía otro inconveniente está provocado por el hecho de que el montante de la puerta, con el fin de soportar las cargas transferidas al mismo mediante la articulación de bisagra al mismo tiempo que la aloja, a menudo se fabrica tal como muestra la figura 1, es decir, en la forma de un elemento en "C" o en "U" que presenta una sección transversal cuadrada con un lado abierto: de hecho, la cubierta embellecedora normalmente no realiza ningún trabajo estructural, con la excepción de que actúa como un tope para sostener la luna de vidrio de la puerta en su posición; resulta que sustancialmente la totalidad de la carga se soporta mediante las secciones de montante que, por ello, deben presentar un tamaño adecuado.

20 El problema técnico en el origen de la presente invención es proporcionar una puerta para horno doméstico que presente unas prestaciones estructurales y funcionales adecuadas para superar los inconvenientes mencionados anteriormente.

25 La solución a este problema es eliminar la sección de montaje y pivotar tanto la articulación de bisagra como los medios de guiado directamente en el montante de la estructura de marco de la puerta del horno; para ello, el montante se fabrica utilizando un tubo con una sección transversal sustancialmente cuadrada o rectangular.

Además de evitar problemas relacionados con la presencia de la sección de montaje de articulación de bisagra en las soluciones anteriores, también se mejoran los momentos resistentes sin incrementar las dimensiones del montante, al mismo tiempo que se evita cualquier deformación del mismo.

30 El marco se puede realizar en metal (aluminio, acero inoxidable pintado, acero inoxidable, o similares), material plástico termoestable o similares.

35 También se puede obtener mediante soldadura, atornillado o remachado de varias piezas de sección conjuntamente, o acoplando conjuntamente dos máscaras rectangulares a modo de envuelta, obteniendo así el marco determinado; dichas máscaras pueden estar realizadas en plástico o metal y, por ejemplo, se pueden fabricar en la forma de paneles estirados.

En las reivindicaciones adjuntas se muestran otras prestaciones ventajosas de la puerta de horno.

40 Dichas prestaciones, así como las ventajas adicionales de la presente invención, se pondrán de manifiesto a partir de la descripción siguiente de una forma de realización de la misma, tal como se muestra en los dibujos adjuntos, que se suministran a título de ejemplo no limitativo, en los que:

45 la figura 1 es una vista explosionada de un montante y una articulación de bisagra según la técnica anterior;

la figura 2 muestra esquemáticamente un horno con su puerta;

la figura 3 es una vista desde arriba del marco de la puerta de la figura 2;

50 la figura 4 es una vista explosionada de un montante de dos piezas según la presente invención con una articulación de bisagra de fulcro variable;

55 la figura 5 es una vista explosionada de un montante de una pieza según la presente invención con una articulación de bisagra de fulcro variable;

la figura 6 muestra el montante y la articulación de bisagra de la figura 4 con unos medios de guiado que comprenden un brazo curvado dentado;

60 la figura 7 muestra el montante y la articulación de bisagra de la figura 5 con unos medios de guiado que comprenden un brazo curvado dentado;

la figura 8 es una vista explosionada del montante de dos piezas según la presente invención con una articulación de bisagra de fulcro fijo;

65 la figura 9 es una vista explosionada del montante de una pieza según la presente invención con una articulación de bisagra de fulcro fijo;

la figura 10 es una vista en sección de una articulación de bisagra de fulcro fijo.

Haciendo referencia ahora a la figura 2, se muestra un horno que comprende una mufla 1 que contiene una cámara calefactada 2 que se puede cerrar en su parte frontal por medio de la puerta 3, que comprende una luna de vidrio térmico 4 que permite comprobar visualmente los alimentos que se están cocinando en dicha cámara 2; la puerta 3 se muestra en la condición abierta, y cierra la cámara girándola en la dirección indicada por la flecha.

Para ello, la puerta 3 está equipada con unas articulaciones de bisagra de un tipo ya conocido, como las que se han descrito anteriormente, con un fulcro fijo o variable, que típicamente se montan en ambos lados de la puerta 3.

La puerta 3 prevé un marco perimétrico 13, que se muestra esquemáticamente en la figura 3, que consiste en dos montantes laterales 14, 15 unidos entre sí mediante dos piezas transversales 16 y 17, formando así un marco sustancialmente rectangular con un alojamiento 40 para la luna de vidrio 4.

A este respecto, se deberá señalar que los montantes laterales y las piezas transversales son piezas de sección atornilladas, remachadas o soldadas conjuntamente para formar la estructura de marco; alternativamente, pueden pertenecer a una estructura de marco obtenida de dos máscaras rectangulares con un orificio en el centro (para proporcionar el alojamiento 40 para la luna de vidrio 4) acopladas a modo de carcasa, de manera que el ensamblado del marco de la puerta resulta extremadamente rápido y sencillo. De acuerdo con las enseñanzas de la presente invención, los montantes laterales 14 y 15 son canales compactos que presentan sustancialmente una sección transversal cuadrada o rectangular, en los que tanto la articulación de bisagra como los medios de guiado pivotan; tal como se describirá con mayor detalle a continuación, los montantes se pueden obtener utilizando dos soluciones diferentes: en dos piezas 154 o en una sola pieza 155.

Más específicamente, haciendo referencia a la forma de realización de la figura 4, el montante 154 se puede romper en dos partes 15A y 15B, que se ensamblan juntas mediante encaje por interferencia. La articulación de bisagra de fulcro variable 7 comprende dos brazos 7A y 7B conectados a la palanca 7C que está unida a la mufla del horno 1 (de un modo conocido), permitiendo así la rototraslación de la puerta; los medios de guiado consisten en el brazo curvado 8 que coopera (de un modo conocido) con el contrarresorte 9, con el fin de ajustar la velocidad de apertura de la puerta.

Se deberá observar que los brazos 7A y 7B, el extremo libre del resorte y el brazo curvado 8 pivotan todos ellos directamente con respecto a la segunda parte del montante 15B mediante los pernos 30, 31, 32 y 33, respectivamente. Estos últimos se insertan en unos orificios respectivos obtenidos en las dos aletas 15B' y 15B'' de la segunda parte del montante 15B; este último presenta una sección transversal en forma de "C" que se acoplará a la primera parte 15A, que también presenta una sección transversal en forma de "C" y muestra dos aletas 15A' y 15A'' que se acoplan mediante encaje por interferencia a las aletas 15B' y 15B'', formando de este modo el tubo cuadrado del montante 154.

En el caso del montante de dos piezas descrito anteriormente, resulta adecuado clarificar que las dos piezas pueden pertenecer cada una de ellas a una envoltura respectiva, de manera que la estructura de marco determinada se obtiene uniendo ambas máscaras conjuntamente; a este respecto, vale la pena mencionar que las piezas transversales también están divididas en dos partes, una que pertenece a una envoltura y la otra que pertenece a la otra envoltura, que están acopladas conjuntamente para producir el marco cerrado.

Se debería observar también que la primera parte 15A del montante 154 prevé una aleta lateral 15A''' que se extiende hacia la abertura del marco 40, actuando así como un posicionador para la luna de vidrio 4 de la puerta.

Los pernos 30, 31, 32 y 33 son pernos cilíndricos sencillos que se remachan después de haberse insertado en los orificios respectivos, manteniéndose de este modo en su posición.

En este caso, el procedimiento de ensamblado requiere que la articulación de bisagra y los medios de guiado se fijen primero a la segunda parte del montante 15B y, a continuación, que la primera parte del montante 15A se acople a la segunda parte 15B para formar el montante de dos piezas 154.

De este modo, ventajosamente, las fuerzas que actúan en los pernos se descargan directamente en el marco de la puerta; a este respecto, se deberá observar que, mientras que los tornillos de fijación utilizados en la técnica anterior, tal como se muestra en la figura 1, se someten a tracción, los pernos aplicados directamente al montante descargan las fuerzas en ambas aletas laterales 15B' y 15B'' de la segunda parte del montante 15B, que están reforzadas adicionalmente por su encaje por interferencia con las aletas 15A' y 15A'' de la primera parte de montante 15A, con el resultado de una estructura en general más robusta.

Típicamente, habrá una articulación de bisagra para cada montante lateral, de manera que la puerta esté unida a la mufla mediante dos articulaciones de bisagra (una por lado); en lo que respecta a los , se puede concebir el uso de solo uno de ellos (aplicado a cualquiera de los montantes), pero por motivos de equilibrio de fuerzas, se

recomiendan dos medios de guiado, es decir, uno por montante lateral 14 y 15.

Además, los pernos 30, 31, 32 y 33 se pueden sustituir por tornillos o pernos atornillados, facilitando de este modo la sustitución de cualquier parte rota de la articulación de bisagra o de los medios de guiado: de hecho, en dicho caso, el perno que fija la parte defectuosa sencillamente se puede desenroscar y, a continuación, se puede sustituir la parte sin tener que sustituir la totalidad de la articulación de bisagra y los medios de guiado (tal como era necesario en las soluciones de la técnica anterior).

Se pueden realizar muchos cambios a esta primera forma de realización que se muestra en la figura 4, mientras se sigue aplicando la idea de eliminar la sección de montaje y de pivotar la articulación de bisagra y los medios de guiado directamente al montante, que está provisto para ello en la forma de un tubo compacto que presenta una sección transversal sustancialmente cuadrada o rectangular.

Por ejemplo, de acuerdo con una forma de realización alternativa, el montante 155 se fabrica de una sola pieza, tal como se muestra en la figura 5: en este caso, los pernos 30, 31, 32 y 33 se insertan en orificios provistos en los dos lados opuestos del montante de sección cuadrada; de este modo, el procedimiento de ensamblado requerirá que la articulación de bisagra y los medios de guiado se inserten en el montante desde abajo y que, a continuación, se fijen mediante dichos pernos 30, 31, 32 y 33 que, entonces, se podrán remachar en su posición.

También en este caso, vale la pena mencionar que los pernos remachados se pueden sustituir por tornillos o pernos atornillados que harán que resulte más sencillo desensamblar la articulación de bisagra o los medios de guiado.

Del mismo modo, se puede concebir el uso de medios de guiado accionados por motor eléctrico (ya conocido) y que comprendan para ello un brazo curvado dentado 80, tal como se muestra en las figuras 6 y 7, en las que los mismos números de referencia designan las mismas partes, que no se describirán adicionalmente en aras de la simplicidad.

A este respecto, resultará suficiente con señalar que, en la figura 6, el montante 154 consiste en dos partes 15A y 15B que se ensamblan conjuntamente mediante encaje por interferencia, formando de este modo un montante que presenta una sección transversal sustancialmente cuadrada, mientras que en la figura 7, el montante 155 está fabricado como una pieza. El montante 14 se puede prever del mismo modo.

Aunque las figuras 4 a 7 ilustran formas de realización diferentes de una articulación de bisagra de fulcro variable, las figuras 8 y 9 muestran dos formas de realización de una articulación de bisagra de fulcro fija 70, de la que se proporciona una vista en sección detallada en la figura 10.

En este caso, se ha seleccionado el tipo más sencillo de articulación de bisagra de fulcro fijo como un ejemplo, que consiste en un soporte en forma de L 71 que pivota con respecto al marco de la puerta mediante un perno 34.

Los mismos números de referencia designan partes equivalentes de una articulación de bisagra de fulcro variable, por lo que dichas partes no se describirán adicionalmente, resulta suficiente señalar que, en este caso, el cuadrilátero articulado realizado con la palanca y los brazos 7A, 7B, 7C se sustituye por el soporte 71, que prevé un orificio para el perno 34 en el que la puerta puede girar.

Adicionalmente, en este caso, los medios de guiado consisten en el brazo 8' que mantiene en posición el perno móvil 38 con el que cooperan los dos contrarresortes 9' y 9'', con el objetivo de guiar el movimiento de apertura de la puerta mediante el rodillo 72, que descarga la fuerza en el soporte 71 siguiendo el perfil del mismo a medida que se está abriendo la puerta; para ello, el resorte 9' se fija al marco mediante el perno 32.

Del mismo modo, los pernos 34 y 32 se insertan dentro de unos orificios respectivos en el montante, pivotando así este último con respecto a los mismos.

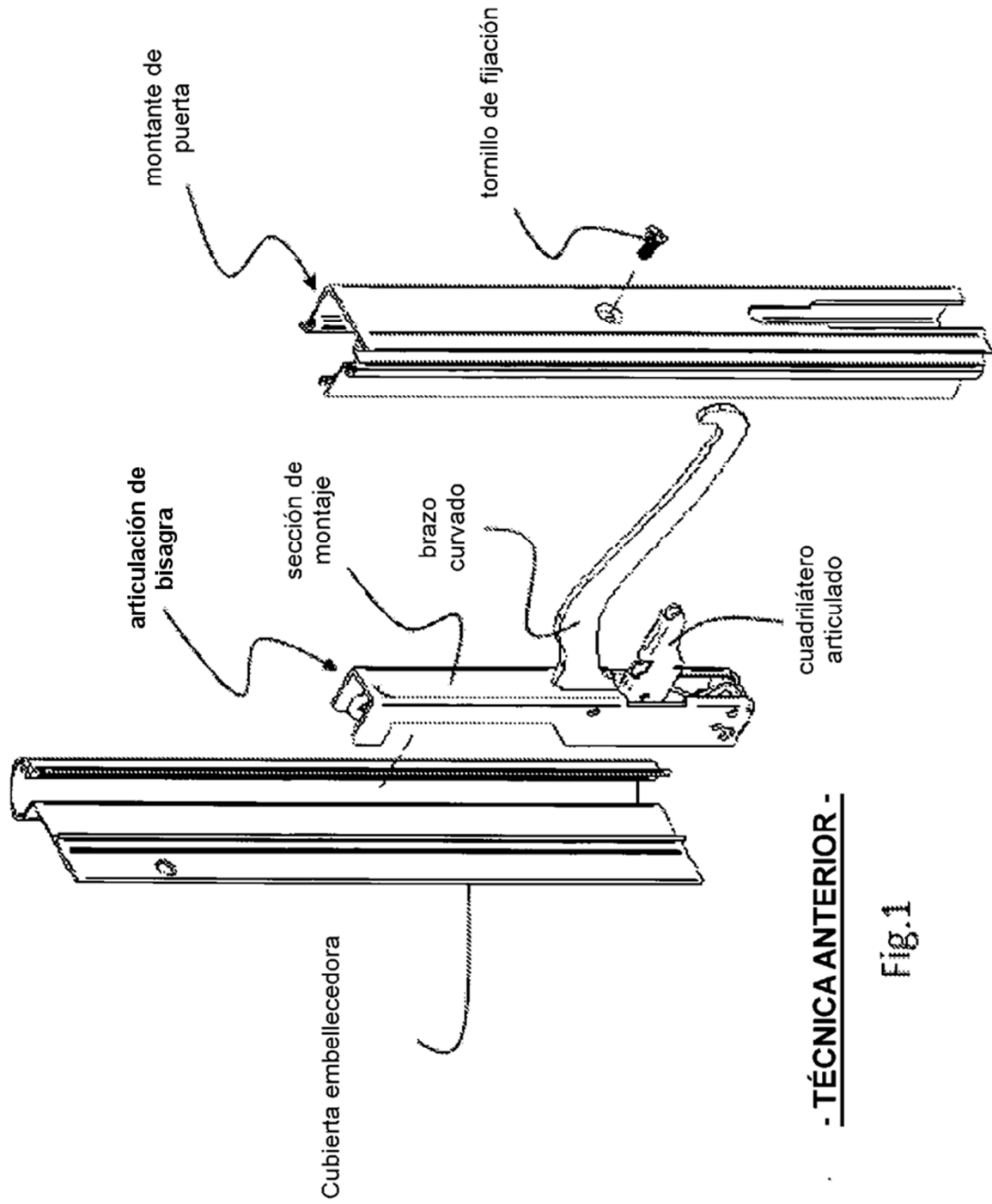
Las soluciones con un montante de una pieza o de dos piezas, ilustradas respectivamente en las figuras 9 y 8, son similares a las que se han descrito anteriormente; en este caso, los pernos 32 y 34 también se pueden atornillar en el montante.

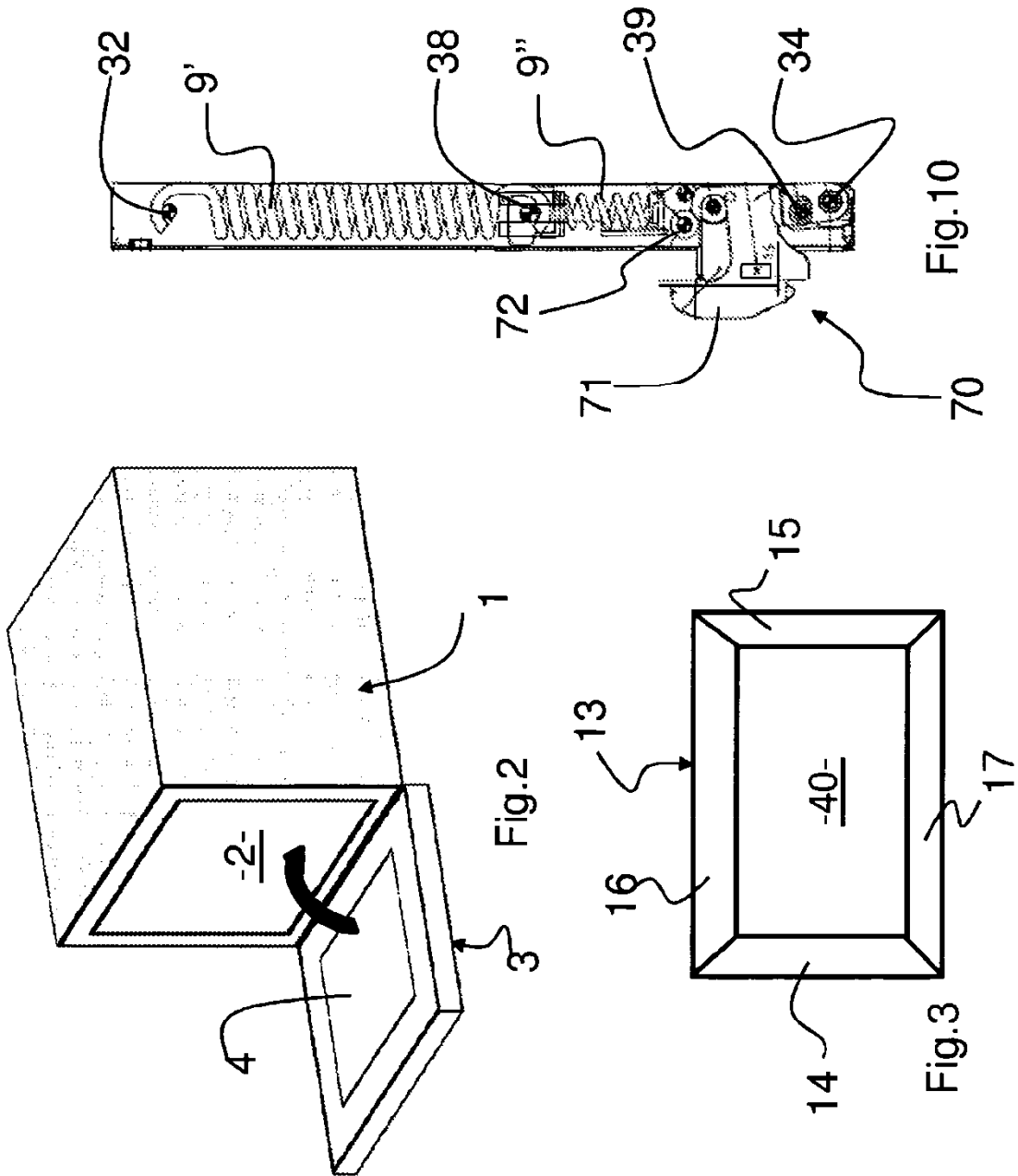
Vale la pena señalar que el uso de una estructura de marco obtenida a partir de dos máscaras acopladas (tal como se ha descrito anteriormente), en las que tanto la articulación de bisagra como los medios de guiado pivotan en lo montantes de los mismos, ofrece ventajas significativas en términos de tiempos de ensamblado cortos. Además, cuando los montantes o la totalidad del marco están realizados en plástico (obviamente, de un tipo capaz de soportar la carga térmica que implica la propia aplicación a un marco de puerta de horno), se consigue una ventaja de producción adicional debido a que los orificios del perno son más fáciles de perforar. Además, cuando el marco se obtiene a partir de dos máscaras rectangulares huecas, que se fabrican mediante moldeado de un material plástico y, a continuación, se acoplan conjuntamente a modo de carcasa, la luna de vidrio se puede integrar en el propio marco, por ejemplo moldeando una de las dos máscaras sobre una luna de vidrio térmico, reduciendo de este modo los tiempos de producción incluso más: de hecho, en un caso así, después de que la luna de vidrio se haya situado de forma adecuada, se puede llevar a cabo un proceso de sobremoldeado para formar una de las máscaras

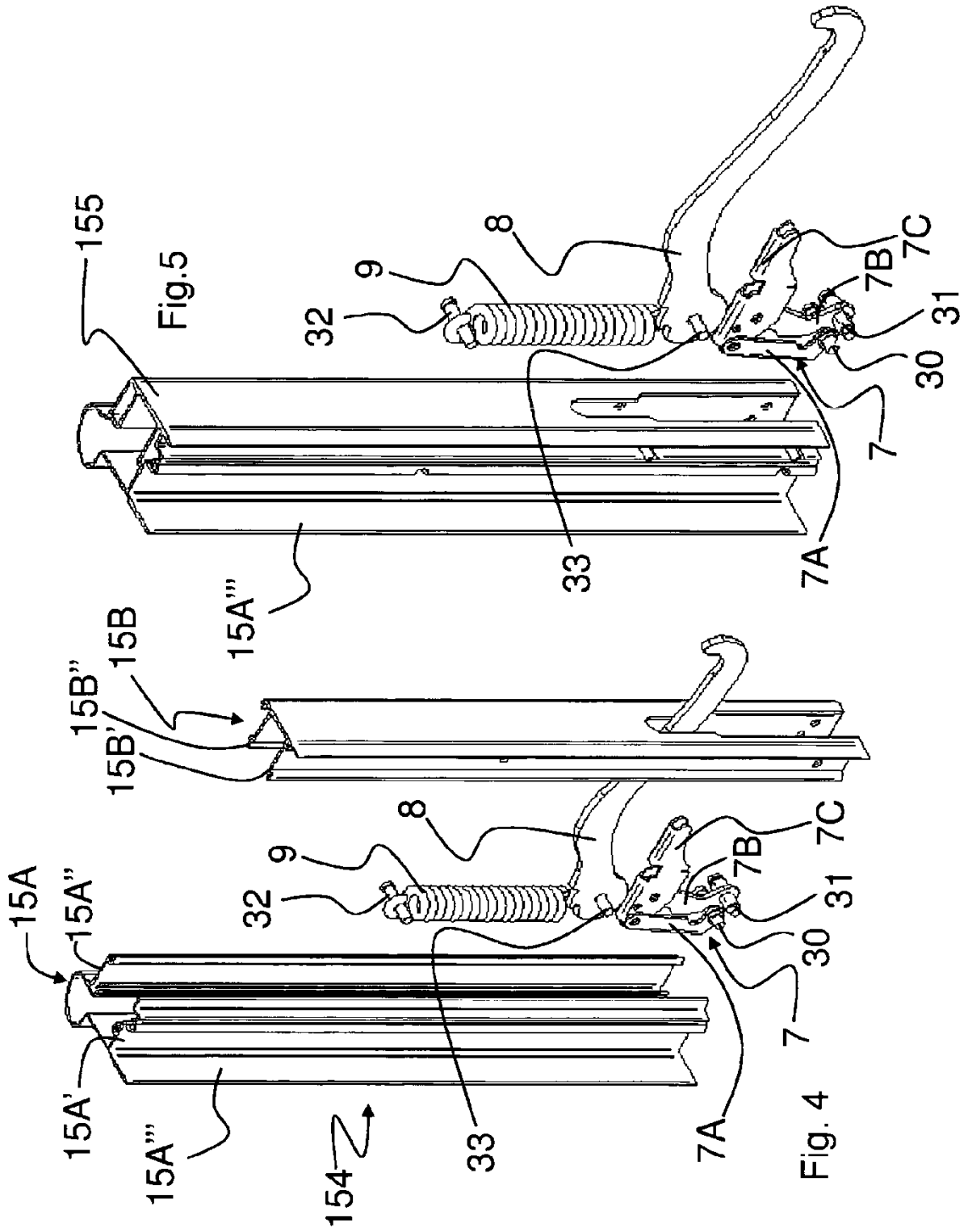
del marco, después de lo cual, la articulación de bisagra y los medios de guiado se fijan al marco haciéndolos pivotar directamente con respecto a los orificios realizados previamente durante la etapa de moldeado; seguidamente, se acopla el marco a modo de carcasa a la otra envoltura, obteniendo de este modo una pluralidad de ventajas sinérgicas que tienen como resultado una reducción considerable de los tiempos de producción de la puerta.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Puerta (3) para hornos domésticos, del tipo adaptado para cerrar una abertura de acceso de una cámara calefactada (2) de una mufla (1), que comprende una estructura de marco (13) con la cual están asociados por lo menos una articulación de bisagra (7) adaptada para permitir que la puerta (3) gire cuando se abra o se cierre la cámara (2) y por lo menos unos medios de guiado (8, 80, 9, 9', 9'', 8') adaptados para guiar la puerta giratoria (3), en la que la articulación de bisagra (7) y los medios de guiado (8, 80, 9, 9', 9'', 8') son pivotados con respecto a la estructura de marco (13) que comprende dos montantes (14, 15, 154, 155) unidos mediante dos piezas transversales (16, 17), y en la que la articulación de bisagra (7) y los medios de guiado (8, 80, 9, 9', 9'', 8') son pivotados con respecto a cada montante (14, 15, 154, 155),
- 10 caracterizada por que
- 15 el montante (154) está constituido por una primera parte (15A) y una segunda parte (15B) que están asociadas entre sí mediante un encaje por interferencia.
2. Puerta (3) según la reivindicación 1, en la que cada montante (14, 15, 154, 155) presenta una sección transversal tubular hueca.
- 20 3. Puerta (3) según la reivindicación 1 o 2, en la que el montante (155) está realizado de una sola pieza.
4. Puerta (3) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la primera (15A) y la segunda (15B) parte del montante (154) presentan una sección transversal sustancialmente en forma de C y comprenden cada una dos aletas (15A', 15A'', 15B', 15B'') que permiten que la primera y segunda partes se acoplen entre sí mediante un encaje por interferencia, y en la que la articulación de bisagra (7) y los medios de guiado (8, 80, 9, 9', 9'', 8') son pivotados con respecto a las aletas (15B', 15B'') de la segunda parte de montante (15B).
- 25 5. Puerta (3) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que dicha puerta (3) comprende una luna de vidrio (4) y el montante (154, 155) comprende asimismo una aleta lateral (15A''') que actúa a modo de tope para dicha luna de vidrio (4).
- 30 6. Puerta (3) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la articulación de bisagra es una articulación de bisagra de fulcro variable (7) que comprende un cuadrilátero articulado provisto de dos brazos (7A, 7B) conectados con una palanca (7C) unida a la mufla del horno, permitiendo de este modo que la puerta (3) realice una rototraslación.
- 35 7. Puerta (3) según la reivindicación 6, en la que los brazos (7A, 7B) son pivotados con respecto al montante por medio de unos respectivos pernos (30, 31) insertados dentro de unos orificios concordantes en el montante (14, 15, 154, 155).
- 40 8. Puerta (3) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la articulación de bisagra es una articulación de bisagra de fulcro fijo (70) que comprende un soporte (71) con un perno (34) alojado en el montante y pivotado con respecto al mismo, permitiendo de este modo el giro de la puerta (3).
- 45 9. Puerta (3) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los medios de guiado comprenden un brazo curvado (8, 80) que coopera con un contrarresorte (9) para ajustar la velocidad de apertura de la puerta, y en la que el resorte (9) y el brazo curvado (8, 80) son pivotados con respecto al montante mediante unos respectivos pernos (32, 33) insertados dentro de unos orificios concordantes en el montante (14, 15, 154, 155).
- 50 10. Puerta (3) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que los medios de guiado comprenden un brazo (8') que mantiene en posición un perno móvil (38), con el cual cooperan dos contrarresortes (9', 9'') con el objetivo de guiar el movimiento de apertura de la puerta mediante un rodillo (72) que actúa sobre el soporte (71), y en la que un resorte (9') está fijado al marco mediante un perno (32) y el brazo (8') está fijado a dicho soporte (71).
- 55 11. Puerta (3) según la reivindicación 7, 8, 9 o 10, en la que dichos pernos (30, 31, 32, 33, 34) están fijados en los respectivos orificios mediante una conexión roscada.
- 60 12. Puerta (3) según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en la que el brazo curvado (80) presenta un dentado que permite su accionamiento mediante una rueda dentada, una cadena o similar de manera que la puerta se pueda abrir o cerrar mediante un motor eléctrico.
13. Puerta (3) según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en la que la estructura de marco está fabricada mediante el acoplamiento conjunto a modo de envuelta de dos máscaras de plástico moldeado rectangulares que comprenden un alojamiento para la luna de vidrio.







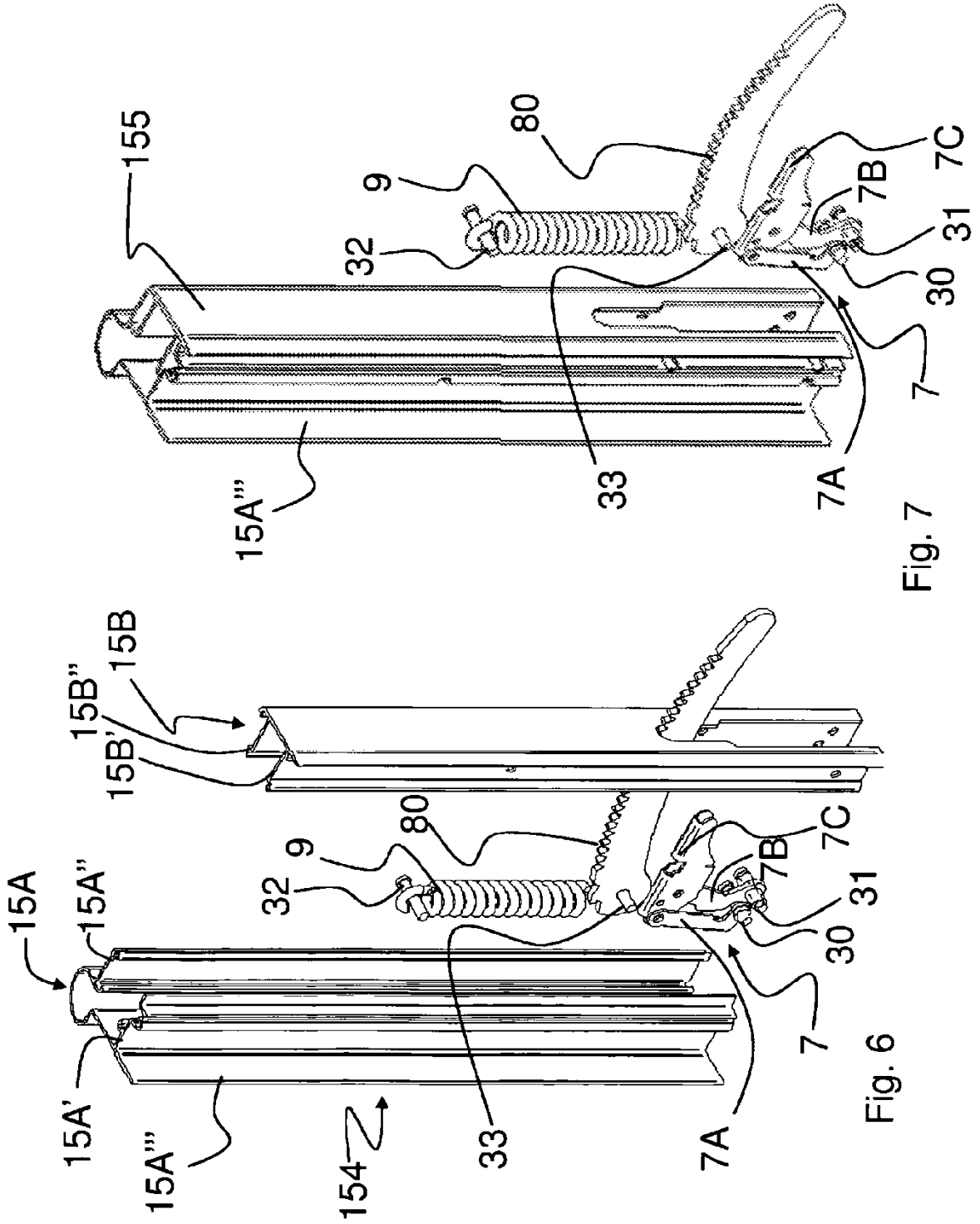


Fig. 7

Fig. 6

