

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 018**

51 Int. Cl.:

F24C 15/00 (2006.01)

F24C 15/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.04.2011 E 11161752 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2013 EP 2375169**

54 Título: **Horno de cocción que comprende un dispositivo de guiado de un conducto de circulación de agua entre un cajón de llenado de agua y un depósito de agua**

30 Prioridad:

09.04.2010 FR 1001469

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

05.11.2013

73 Titular/es:

**FAGORBRANDT SAS (100.0%)
89, boulevard Franklin Roosevelt
92500 Rueil Malmaison, FR**

72 Inventor/es:

**GENEVIER, SÉBASTIEN y
MEUNIER, OLIVIER**

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

ES 2 428 018 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

Horno de cocción que comprende un dispositivo de guiado de un conducto de circulación de agua entre un cajón de llenado de agua y un depósito de agua”

5

La presente invención se refiere a un horno de cocción que comprende un cajón de llenado de agua que alimenta con agua por medio de un circuito hidráulico un depósito de agua y después un generador de vapor que difunde vapor en el interior de una cavidad de cocción en el transcurso de ciclos de cocción.

10

Ya se conocen hornos de cocción que comprenden una cavidad de cocción alojada en una carcasa, un generador de vapor que produce vapor para su difusión en dicha cavidad de cocción, un cajón de llenado de agua que alimenta con agua un depósito de agua por medio de un circuito hidráulico, pudiendo extraerse parcialmente dicho cajón de llenado de agua al exterior de dicho horno de cocción, alimentando dicho depósito de agua con agua dicho generador de vapor por medio de dicho circuito hidráulico, estando dicho depósito de agua fijado a la estructura de dicho horno de cocción, y estando dicho cajón de llenado de agua unido hidráulicamente a dicho depósito de agua por medio de un conducto de circulación de agua.

15

20

En tales hornos de cocción, el cajón de llenado de agua que alimenta con agua por medio de un circuito hidráulico un generador de vapor también puede servir de depósito de agua. El cajón de llenado de agua está dispuesto en un soporte ensamblado en la estructura del horno de cocción. Y el cajón de llenado de agua está adaptado para desplazarse entre una posición introducida y una posición extraída con respecto a una cara externa del horno de cocción, y a la inversa.

25

No obstante, estos hornos de cocción presentan el inconveniente de no guiar el conducto de circulación de agua que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua al depósito de agua, lo que puede provocar el pinzamiento y/o el atrapamiento de este conducto durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua entre una posición introducida y una posición extraída con respecto a una cara externa del horno de cocción, y a la inversa.

30

Además, la ausencia de guiado del conducto de circulación de agua que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua al depósito de agua genera un ruido de rozamiento de este conducto contra los elementos que constituyen el horno de cocción que puede ser molesto para el usuario y sorprender al usuario por el ruido generado, al poder asociarse en particular con un funcionamiento incorrecto de estos hornos de cocción.

35

Por otro lado, la ausencia de guiado del conducto de circulación de agua que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua al depósito de agua puede generar una falta de fiabilidad de la estanqueidad del circuito hidráulico del horno de cocción ya sea por un desgaste prematuro de este conducto debido al rozamiento contra los elementos del horno de cocción que puede ser cortante, ya sea por un desacoplamiento de un extremo de este conducto con respecto al cajón de llenado de agua o el depósito de agua.

40

Con el objeto de evitar el riesgo de pinzamiento y/o de atrapamiento del conducto de circulación de agua que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua al depósito de agua, este conducto puede realizarse a partir de una funda de material rígido.

45

El empleo de un material rígido para el conducto de circulación de agua presenta el inconveniente de generar un esfuerzo importante sobre el cajón de llenado de agua cuando éste está en posición introducida con respecto a la cara exterior del horno de cocción que puede provocar un desbloqueo inoportuno del cajón de llenado de agua desde su posición introducida hacia el exterior del horno de cocción.

50

Por otro lado, el conducto de circulación de agua presenta el inconveniente de hacer que resulte difícil el desplazamiento del cajón de llenado de agua entre una posición introducida y una posición extraída con respecto a una cara externa del horno de cocción, y a la inversa.

55

También se conoce el documento EP 0 517 681 A2 que describe un horno de cocción que comprende una cavidad de cocción alojada en una carcasa, un generador de vapor alojado en la cavidad de cocción y que produce vapor para su difusión en la cavidad de cocción a través de una abertura, un cajón de llenado de agua que alimenta con agua un depósito de agua por un conducto. El cajón de llenado con agua puede extraerse parcialmente al exterior del horno de cocción. El depósito de agua alimenta con agua el generador de vapor por medio de una válvula y de un conducto. Y el depósito de agua está dispuesto entre la cavidad de cocción y una pared lateral exterior del horno de cocción.

60

65

La presente invención tiene por objeto resolver los inconvenientes mencionados anteriormente y proponer un horno de cocción que permita guiar al menos un conducto de circulación de agua que une hidráulicamente dicho cajón de llenado de agua a dicho depósito de agua durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua entre una posición introducida y una posición extraída, y a la inversa, con respecto a una cara externa del horno de cocción y al depósito de agua.

Para ello, la presente invención se refiere a un horno de cocción que comprende:

- una cavidad de cocción alojada en una carcasa;

5 - un generador de vapor que produce vapor para su difusión en dicha cavidad de cocción;

- un cajón de llenado de agua que alimenta con agua un depósito de agua por medio de un circuito hidráulico, pudiendo extraerse parcialmente dicho cajón de llenado de agua al exterior de dicho horno de cocción;

10 - alimentando dicho depósito de agua con agua dicho generador de vapor por medio de dicho circuito hidráulico, estando dicho depósito de agua fijado a la estructura de dicho horno de cocción;

- estando dicho cajón de llenado de agua unido hidráulicamente a dicho depósito de agua por medio de un conducto de circulación de agua.

15 Según la invención, dicho depósito de agua comprende un dispositivo de guiado de dicho conducto de circulación de agua que une hidráulicamente dicho cajón de llenado de agua a dicho depósito de agua, en donde dicho dispositivo de guiado guía dicho conducto de circulación de agua en el interior de un canal dispuesto en dicho depósito de agua durante el desplazamiento de dicho cajón de llenado de agua entre una posición
20 introducida y una posición extraída, y a la inversa, con respecto a una cara externa de dicho horno de cocción y con respecto a dicho depósito de agua.

25 Por tanto, el conducto de circulación de agua que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua al depósito de agua se guía durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua entre una posición introducida y una posición extraída, y a la inversa, con respecto a una cara externa del horno de cocción y con respecto al depósito de agua al tiempo que impide los riesgos de pinzamiento y/o de atrapamiento de dicho conducto de circulación de agua.

30 Además, el guiado del conducto de circulación de agua que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua al depósito de agua permite evitar el atascamiento del cajón de llenado de agua durante su desplazamiento entre una posición introducida y una posición extraída.

35 De esta manera, el desplazamiento del cajón de llenado de agua entre una posición introducida y una posición extraída, y a la inversa, con respecto a una cara externa del horno de cocción y con respecto al depósito de agua, no se ve afectado por la unión hidráulica entre el cajón de llenado de agua y el depósito de agua formada por el conducto de circulación de agua.

40 Por otro lado, la colocación al menos en parte del conducto de circulación de agua en el interior de un canal dispuesto en el depósito de agua permite realizar un dispositivo de guiado con un volumen ocupado reducido.

45 De esta manera, se optimiza el espacio disponible que queda para los demás elementos que constituyen el horno de cocción gracias al volumen ocupado limitado necesario para la unión hidráulica entre el cajón de llenado de agua y el depósito de agua formada por el conducto de circulación de agua.

50 Según una característica preferida de la invención, el canal del dispositivo de guiado del depósito de agua comprende una zona de movimiento del conducto de circulación de agua que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua al depósito de agua de manera que se permite el desplazamiento de dicho conducto de circulación de agua en el interior de dicha zona de movimiento de dicho canal durante el desplazamiento de dicho cajón de llenado de agua entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

55 Por tanto, el conducto de circulación de agua que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua al depósito de agua se desplaza en el interior de la zona de movimiento del canal del dispositivo de guiado del depósito de agua de manera que se evita un rozamiento y/o alargamiento de dicho conducto de circulación de agua en el interior del dispositivo de guiado.

60 De esta manera, el desplazamiento del cajón de llenado de agua entre una posición introducida y una posición extraída, y a la inversa, con respecto a una cara externa del horno de cocción y con respecto al depósito de agua no se ve afectado por la unión hidráulica entre el cajón de llenado de agua y el depósito de agua formada por el conducto de circulación de agua.

65 Según otra característica preferida de la invención, un primer extremo del conducto de circulación de agua está conectado al cajón de llenado de agua y un segundo extremo del conducto de circulación de agua está conectado al depósito de agua, y los extremos primero y segundo del conducto de circulación de agua son paralelos entre sí y están orientados en la misma dirección que el desplazamiento del cajón de llenado de agua entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa, por medio del canal del dispositivo de guiado del depósito de agua que tiene al menos una porción de curvatura del orden de 180°.

Por tanto, el conducto de circulación de agua que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua al depósito de agua se enrolla y se desenrolla en el interior de la zona de movimiento del canal del dispositivo de guiado del depósito de agua sin reducción del radio de curvatura del mismo durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa, de manera que se evita el pinzamiento y/o el atrapamiento de dicho conducto de circulación de agua.

De esta manera, el conducto de circulación de agua está dispuesto de manera que estos dos extremos son paralelos y los dos están orientados en el mismo sentido de manera que dicho conducto describe una curva con un ángulo del orden de 180°. Esta disposición del conducto de circulación de agua permite el desplazamiento longitudinal del primer extremo de dicho conducto con respecto al segundo extremo de dicho conducto al tiempo que conserva el mismo radio de curvatura del conducto de circulación de agua durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

La disposición del conducto de circulación de agua entre el cajón de llenado de agua y el depósito de agua realizada por medio del dispositivo de guiado del depósito de agua permite garantizar un flujo de agua rápido y constante independientemente de la posición del cajón de llenado de agua.

En un modo de realización, el depósito de agua también comprende un segundo dispositivo de guiado de un segundo conducto de circulación de agua que une hidráulicamente el generador de vapor al cajón de llenado de agua, en donde dicho segundo dispositivo de guiado guía dicho segundo conducto de circulación de agua en el interior de un segundo canal dispuesto en dicho depósito de agua durante el desplazamiento de dicho cajón de llenado de agua entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

Por tanto, los dos conductos de circulación de agua se guían respectivamente por medio de un dispositivo de guiado del depósito de agua de manera que se permite un desplazamiento sin restricción del cajón de llenado de agua entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

De esta manera, los dos conductos de circulación de agua no pueden enredarse y rozarse uno contra el otro.

Otras particularidades y ventajas de la invención se desprenden adicionalmente de la siguiente descripción.

En los dibujos adjuntos, facilitados a modo de ejemplos no limitativos:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un horno de cocción según un modo de realización de la invención;

- la figura 2 es una primera vista en perspectiva de un horno de cocción de la figura 1, en donde se han omitido la pared superior, la pared de fondo y una pared lateral de la carcasa;

- la figura 3 es una segunda vista en perspectiva de un horno de cocción de la figura 1, en donde se han omitido la pared superior, la pared de fondo y una pared lateral de la carcasa;

- la figura 4 es una vista en perspectiva de un horno de cocción de la figura 1, en donde se ha omitido la puerta que obtura la abertura de acceso a la cavidad de cocción;

- la figura 5 es una primera vista en perspectiva de un circuito hidráulico del horno de cocción según un modo de realización de la invención;

- la figura 6 es una segunda vista en perspectiva de un circuito hidráulico del horno de cocción según un modo de realización de la invención;

- la figura 7 es una vista de desde abajo y en sección parcial de una parte de un circuito hidráulico de un horno de cocción que representa las conexiones hidráulicas situadas entre un cajón de llenado de agua y un depósito de agua según un modo de realización de la invención, en donde el cajón de llenado de agua está en posición introducida;

- la figura 8 es una vista de desde abajo y en sección parcial de una parte de un circuito hidráulico de un horno de cocción que representa las conexiones hidráulicas situadas entre un cajón de llenado de agua y un depósito de agua según un modo de realización de la invención, en donde el cajón de llenado de agua está en posición extraída;

- la figura 9 es una primera vista en sección de un depósito de agua que pertenece a un circuito hidráulico de un horno de cocción según un modo de realización de la invención;

- la figura 10 es una segunda vista en sección de un depósito de agua que pertenece a un circuito hidráulico de un horno de cocción según un modo de realización de la invención; y

- la figura 11 es una vista en perspectiva y en sección parcial de un cajón de llenado de agua según un modo de realización de la invención.

5 En primer lugar va a describirse, con referencia a las figuras 1 a 4, un horno de cocción según un modo de realización de la invención.

Este horno de cocción es preferiblemente un horno de cocción de uso doméstico.

10 Evidentemente, la presente invención se aplica a todos los tipos de hornos de cocción, y en particular a los empotrables y de colocación libre, o incluso a los incluidos en un aparato de cocción que comprende eventualmente una encimera de cocción.

El horno de cocción 1 comprende una cavidad de cocción 2 alojada en una carcasa 3.

15 La carcasa 3 del horno de cocción 1 comprende una pared superior 3a, una pared inferior 3b, dos paredes laterales 3c y una pared de fondo 3d.

20 La cavidad de cocción 2 comprende una pared superior 2a, una pared inferior 2b, dos paredes laterales 2c y una pared de fondo 2d.

25 La cavidad de cocción 2 comprende una abertura de acceso 4 en la cara frontal 5 que permite la carga y la descarga de los alimentos que van a cocinarse y/o a calentarse. La abertura de acceso 4 de la cavidad de cocción 2 se obtura por una puerta 6. La puerta 6 puede desplazarse entre una posición abierta y una posición cerrada por medio de bisagras (no representadas).

En este ejemplo de realización, y de manera en absoluto limitativa, la puerta 6 está montada de manera pivotante alrededor de un eje de rotación solidario con la carcasa 3 del horno de cocción 1.

30 La puerta 6 que obtura la abertura de acceso 4 de la cavidad de cocción 2 puede manipularse por medio de un asa 9.

El horno de cocción 1 comprende un panel de control 7. Este panel de control 7 comprende medios de selección 8 de un ciclo de cocción puesto en práctica por el horno de cocción 1.

35 Los medios de selección 8 del panel de control 7 permiten definir parámetros de cocción, tales como por ejemplo una temperatura de cocción, una duración de cocción, un modo de cocción. Los medios de selección 8 del panel de control 7 también permiten seleccionar un funcionamiento del horno de cocción 1 según un modo manual en donde el usuario define los diferentes parámetros de cocción, o un modo automatizado en donde el usuario puede seleccionar ciclos de cocción predefinidos por el fabricante del horno de cocción 1.

Estos medios de selección 8 de un ciclo de cocción pueden comprender en particular teclas sensibles, botones pulsadores y/o mandos.

45 Evidentemente, los medios de selección de un ciclo de cocción del panel de control no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes.

El panel de control 7 también comprende medios de visualización que permiten informar al usuario sobre el estado de funcionamiento del horno de cocción 1.

50 Estos medios de visualización del panel de control 7 pueden comprender uno o varios visualizadores y/o uno o varios indicadores.

55 Evidentemente, los medios de visualización del panel de control no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes.

En este ejemplo de realización, y de manera en absoluto limitativa, el panel de control 7 del horno de cocción 1 está colocado por encima de la puerta 6 que obtura la abertura de acceso 4 de la cavidad de cocción 2.

60 Evidentemente, la colocación del panel de control del horno de cocción no es en absoluto limitativa y puede ser diferente, en particular colocarse por debajo de la puerta o incluso integrado en el asa de la puerta.

65 En un modo de realización, el horno de cocción 1 comprende una unidad de control 10 que permite poner en funcionamiento el horno de cocción 1. La unidad de control 10 comprende al menos un microcontrolador. La unidad de control 10 permite comunicarse con el panel de control 7, y en particular con los medios de selección 8 y los medios de visualización.

La cavidad de cocción 2 está adaptada para cocinar y/o para calentar alimentos mediante una difusión de calor en el interior de dicha cavidad de cocción 2.

5 El horno de cocción 1 comprende medios de calentamiento.

Los medios de calentamiento del horno de cocción 1 comprenden al menos un generador de vapor 11.

10 El generador de vapor 11 comprende al menos un elemento calentador destinado a producir vapor aumentando la temperatura del agua introducida en una reserva de agua del generador de vapor 11. Dicho al menos un elemento calentador de dicho generador de vapor 11 puede estar dispuesto en el interior o en el exterior de la reserva de agua con objeto de generar el vapor.

15 No es necesario describir aquí con más detalle el generador de vapor ampliamente conocido para la producción de vapor para su difusión en una cavidad de cocción de un horno de cocción.

20 En este ejemplo de realización, y de manera en absoluto limitativa, los medios de calentamiento del horno de cocción 1 también comprenden un elemento calentador de bóveda 12 dispuesto bajo la pared superior 2a de la cavidad de cocción 2, un elemento calentador de base 13 dispuesto bajo la pared inferior 2b de la cavidad de cocción 2, y un elemento calentador 14 dispuesto en el interior de la cavidad de cocción 2 a lo largo de la pared de fondo 2d de la cavidad de cocción 2.

25 El horno de cocción 1 también comprende un ventilador 15 de circulación de aire y/o de vapor en el interior de la cavidad de cocción 2. Este ventilador 15 permite remover el aire y el vapor en el interior de la cavidad de cocción 2 de manera que se homogeniza la distribución de calor en el interior de la cavidad de cocción 2. La hélice de este ventilador 15 está generalmente dispuesta en el centro del elemento calentador 14 de forma circular.

30 El elemento calentador 14 y la hélice del ventilador 15 están generalmente dispuestos entre la pared de fondo 2d de la cavidad de cocción 2 y un difusor de calor.

35 Los elementos calentadores 12, 13, 14 son de tipo eléctrico.

Evidentemente, el tipo de elementos calentadores no es en absoluto limitativo y puede ser diferente, en particular de gas.

40 El horno de cocción 1 está adaptado para poner en práctica ciclos de cocción únicamente con vapor por medio del generador de vapor 11 difundiendo el vapor en la cavidad de cocción 2 o en un recipiente alojado en el interior de la cavidad de cocción 2.

45 El generador de vapor 11 está situado entre la cavidad de cocción 2 y la carcasa 3.

Este horno de cocción 1 también puede estar adaptado para poner en práctica ciclos de cocción combinando la difusión de calor mediante elementos calentadores 12, 13, 14 y la difusión de vapor en la cavidad de cocción 2 por el generador de vapor 11.

50 Estos ciclos de cocción ponen en práctica una difusión de calor tradicional mediante elementos calentadores 12, 13, 14 combinada con una difusión de calor mediante el vapor producido por el generador de vapor 11. La difusión de calor mediante el vapor producido por el generador de vapor 11 puede ponerse en práctica durante modos de cocción clásicos comúnmente denominados, por ejemplo, convección natural, convección forzada, asado, solera, calor giratorio.

55 Este horno de cocción 1 también puede estar adaptado para poner en práctica ciclos de cocción clásicos usando únicamente los elementos calentadores 12, 13, 14 difundiendo calor en la cavidad de cocción 2.

60 El horno de cocción 1 comprende medios de control constituidos por al menos una tarjeta electrónica. La tarjeta electrónica que comprende la unidad de control 10 es adecuada para controlar el funcionamiento de los elementos de funcionamiento del horno de cocción 1, y en particular el generador de vapor 11 y los elementos calentadores 12, 13, 14.

65 En un modo de realización tal como se ilustra en las figuras 1 a 4, el horno de cocción 1 comprende un cajón de llenado de agua 16 que alimenta con agua un depósito de agua 18 por medio de un circuito hidráulico 17.

El cajón de llenado de agua 16 puede extraerse parcialmente al exterior del horno de cocción 1.

Después, el depósito de agua 18 alimenta con agua el generador de vapor 11 por medio del circuito hidráulico 17.

El depósito de agua 18 está fijado a la estructura del horno de cocción 1.

5 La fijación del depósito de agua 18 a la estructura del horno de cocción 1 puede realizarse por medio de patas de fijación 21. Al menos una de las patas de fijación 21 puede atornillarse mediante un tornillo de fijación a una pared 22 de la estructura del horno de cocción 1, tal como por ejemplo una pared intermedia situada por encima de la pared superior 2a de la cavidad de cocción 2. Y al menos una de las patas de fijación 21 puede insertarse en una abertura de la pared 22 de la estructura del horno de cocción 1 con objeto de colocar el depósito de agua 18 con respecto al cajón de llenado de agua 16.

10 Evidentemente, el modo de fijación del depósito de agua a la estructura del horno de cocción no es en absoluto limitativo y puede ser diferente.

15 El cajón de llenado de agua 16 está unido hidráulicamente al depósito de agua 18 por medio de un conducto de circulación de agua 20.

Preferiblemente, el cajón de llenado de agua 16 está dispuesto en la zona del panel de control 7 del horno de cocción 1.

20 Evidentemente, la colocación del cajón de llenado de agua en la zona del panel de control del horno de cocción no es en absoluto limitativa y puede ser diferente, por ejemplo por debajo de la puerta del horno de cocción.

25 La alimentación con agua desde el cajón de llenado de agua 16 hasta el generador de vapor 11 se realiza por medio del depósito de agua 18. El depósito de agua 18 está dispuesto aguas abajo del cajón de llenado de agua 16 y aguas arriba del generador de vapor 11 según el sentido de flujo de agua durante la alimentación con agua desde el cajón de llenado de agua 16 hasta el generador de vapor 11.

30 En el modo de realización ilustrado en las figuras 2 y 3, el depósito de agua 18 está dispuesto en el interior de la carcasa 3 del horno de cocción 1, y en particular por encima de la pared superior 2a de la cavidad de cocción 2 y detrás del panel de control 7 del horno de cocción 1.

Evidentemente, la colocación del depósito de agua en el horno de cocción no es en absoluto limitativa y puede ser diferente.

35 El depósito de agua 18 alimenta con agua el generador de vapor 11 por medio del circuito hidráulico 17.

El horno de cocción 1 también comprende un dispositivo de vaciado 19 del circuito hidráulico 17.

40 Se observará que las figuras 1 a 4 son esquemáticas y que se han omitido numerosos elementos necesarios para el funcionamiento del horno de cocción y no es necesario describirlos en detalle aquí.

Evidentemente, el horno de cocción según la invención comprende el conjunto de los equipos y medios necesarios para la puesta en práctica de un ciclo de cocción clásico en un horno de cocción de este tipo.

45 Va a describirse, en particular con referencia a las figuras 5 a 11, las conexiones hidráulicas situadas entre un cajón de llenado de agua y un depósito de agua de un circuito hidráulico de un horno de cocción según un modo de realización de la invención.

50 El depósito de agua 18 comprende un dispositivo de guiado 23 del conducto de circulación de agua 20 que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua 16 al depósito de agua 18.

55 El dispositivo de guiado 23 guía el conducto de circulación de agua 20 en el interior de un canal 24 dispuesto en el depósito de agua 18 durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre una posición introducida y una posición extraída, y a la inversa, con respecto a una cara externa 25 del horno de cocción 1 y con respecto al depósito de agua 18.

60 Por tanto, el conducto de circulación de agua 20 que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua 16 al depósito de agua 18 se guía durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre una posición introducida y una posición extraída, y a la inversa, con respecto a una cara externa 25 del horno de cocción 1 y con respecto al depósito de agua 18 al tiempo que se impiden los riesgos de pinzamiento y/o de atrapamiento de dicho conducto de circulación de agua 20.

65 Además, el guiado del conducto de circulación de agua 20 que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua 16 al depósito de agua 18 permite evitar el atascamiento del cajón de llenado de agua 16 durante su desplazamiento entre una posición introducida y una posición extraída.

De esta manera, el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre una posición introducida y una posición extraída, y a la inversa, con respecto a una cara externa 25 del horno de cocción 1, en particular su cara frontal, y con respecto al depósito de agua 18 no se ve afectado por la unión hidráulica entre el cajón de llenado de agua 16 y el depósito de agua 18 formada por el conducto de circulación de agua 20.

5

Por otro lado, la colocación al menos en parte del conducto de circulación de agua 20 en el interior de un canal 24 dispuesto en el depósito de agua 18 permite realizar un dispositivo de guiado 23 con un volumen ocupado reducido.

10

De esta manera, se optimiza el espacio disponible que queda para los demás elementos que constituyen el horno de cocción 1 gracias al volumen ocupado limitado necesario para la unión hidráulica entre el cajón de llenado de agua 16 y el depósito de agua 18 formada por el conducto de circulación de agua 20.

15

La disposición del conducto de circulación de agua 20 entre el cajón de llenado de agua 16 y el depósito de agua 18 por medio del dispositivo de guiado 23 dispuesto en el depósito de agua 18 permite llenar con agua el depósito de agua 18 fácilmente y con una velocidad de flujo elevada, que puede ser por ejemplo del orden de al menos un litro de agua en dos minutos, de manera que no se moleste al usuario durante el llenado con agua del circuito hidráulico 17 del horno de cocción 1.

20

Evidentemente, la velocidad de flujo de agua entre el cajón de llenado de agua y el depósito de agua no es en absoluto limitativa y puede ser diferente.

25

Preferiblemente, el canal 24 del dispositivo de guiado 23 del depósito de agua 18 comprende una zona de movimiento 26 del conducto de circulación de agua 20 que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua 16 al depósito de agua 18 de manera que se permite el desplazamiento del conducto de circulación de agua 20 en el interior de la zona de movimiento 26 del canal 24 durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

30

Por tanto, el conducto de circulación de agua 20 que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua 16 al depósito de agua 18 se desplaza en el interior de la zona de movimiento 26 del canal 24 del dispositivo de guiado 23 del depósito de agua 18 de manera que se evita un rozamiento y/o alargamiento de dicho conducto de circulación de agua 20 en el interior del dispositivo de guiado 23.

35

De esta manera, el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre una posición introducida y una posición extraída, y a la inversa, con respecto a una cara externa 25 del horno de cocción 1 y con respecto al depósito de agua 18 no se ve afectado por la unión hidráulica entre el cajón de llenado de agua 16 y el depósito de agua 18 formada por el conducto de circulación de agua 20.

40

Ventajosamente, un primer extremo 20a del conducto de circulación de agua 20 está conectado al cajón de llenado de agua 16 y un segundo extremo 20b del conducto de circulación de agua 20 está conectado al depósito de agua 18.

45

Y los extremos primero y segundo 20a, 20b del conducto de circulación de agua 20 son paralelos entre sí y están orientados en la misma dirección que el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa, por medio del canal 24 del dispositivo de guiado 23 del depósito de agua 18 que tiene al menos una porción de curvatura 27 del orden de 180°.

50

Por tanto, el conducto de circulación de agua 20 que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua 16 al depósito de agua 18 se enrolla y se desenrolla en el interior de la zona de movimiento 26 del canal 24 del dispositivo de guiado 23 del depósito de agua 18 sin reducción del radio de curvatura del mismo durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa, de manera que se evita el pinzamiento y/o el atrapamiento de dicho conducto de circulación de agua 20.

55

De esta manera, el conducto de circulación de agua 20 está dispuesto de manera que estos extremos 20a, 20b son paralelos y los dos están orientados en el mismo sentido de manera que dicho conducto 20 describe una curva con un ángulo del orden de 180°. Esta disposición del conducto de circulación de agua 20 permite el desplazamiento longitudinal del primer extremo 20a de dicho conducto 20 con respecto al segundo extremo 20b de dicho conducto 20 al tiempo que conserva el mismo radio de curvatura del conducto de circulación de agua 20 durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

60

La disposición del conducto de circulación de agua 20 entre el cajón de llenado de agua 16 y el depósito de agua 18 realizada por medio del dispositivo de guiado 23 del depósito de agua 18 permite garantizar un flujo de agua rápido y constante independientemente de la posición del cajón de llenado de agua 16.

65

La conexión hidráulica entre el primer extremo 20a del conducto de circulación de agua 20 y el cajón de llenado

de agua 16 se realiza por medio de un orificio de evacuación de agua 51 del cajón de llenado de agua 16. Este orificio de evacuación de agua 51 puede realizarse a través de una cánula 28 adaptada para mantener el conducto de circulación de agua 20 en el cajón de llenado de agua 16. Una abrazadera (no representada) también puede mantener el conducto de circulación de agua 20 en el cajón de llenado de agua 16.

La conexión hidráulica entre el segundo extremo 20b del conducto de circulación de agua 20 y el depósito de agua 18 se realiza por medio de un orificio de alimentación con agua (no representado) del depósito de agua 18. Este orificio de alimentación con agua puede realizarse a través de una cánula 29 adaptada para mantener el conducto de circulación de agua 20 en el depósito de agua 18. Una abrazadera 30 también puede mantener el conducto de circulación de agua 20 en el depósito de agua 18.

Ventajosamente, las cánulas 28 y 29 respectivamente del cajón de llenado de agua 16 y del depósito de agua 18 están alineadas en una misma dirección y un mismo sentido de manera que son paralelas y se permite el enrollamiento y el desenrollamiento del conducto de circulación de agua 20 en el interior del canal 24 del dispositivo de guiado 23 del depósito 18, en donde el conducto de circulación de agua 20 presenta una curvatura con un ángulo del orden de 180° a nivel de la zona de movimiento 26 del canal 24.

En un modo de realización tal como se ilustra en la figura 10, el primer extremo 20a del conducto de circulación de agua 20 mantenido en el cajón de llenado de agua 16 está dispuesto al menos parcialmente por encima del segundo extremo 20b del conducto de circulación de agua 20 mantenido en el depósito de agua 18 según la altura del horno de cocción 1 de manera que se facilita el flujo de agua desde el cajón de llenado de agua 16 hacia el depósito de agua 18.

En un modo de realización tal como se ilustra en las figuras 7 a 10, el depósito de agua 18 también comprende un segundo dispositivo de guiado 31 de un segundo conducto de circulación de agua 32 que une hidráulicamente el generador de vapor 11 al cajón de llenado de agua 16.

El segundo dispositivo de guiado 31 guía el segundo conducto de circulación de agua 32 en el interior de un segundo canal 33 dispuesto en el depósito de agua 18 durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

Por tanto, los dos conductos de circulación de agua 20, 32 se guían respectivamente por medio de un dispositivo de guiado 23, 31 del depósito de agua 18 de manera que se permite un desplazamiento sin restricción del cajón de llenado de agua 16 entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

De esta manera, los dos conductos de circulación de agua 20, 32 no pueden enredarse y rozarse uno contra el otro.

Los conductos de circulación de agua primero y segundo 20, 32 que unen hidráulicamente el cajón de llenado de agua 16 respectivamente al depósito de agua 18 o al generador de vapor 11 se guían durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa, al tiempo que se impiden los riesgos de pinzamiento y/o de atrapamiento de dichos conductos de circulación de agua 20, 32.

Además, el guiado de los conductos de circulación de agua 20, 32 que unen hidráulicamente el cajón de llenado de agua 16 respectivamente al depósito de agua 18 o al generador de vapor 11 permite evitar el atascamiento del cajón de llenado de agua 16 durante su desplazamiento entre la posición introducida y la posición extraída.

De esta manera, el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa, no se ve afectado por las uniones hidráulicas respectivas entre el cajón de llenado de agua 16 y el depósito de agua 18 o el generador de vapor 11 formadas por los conductos de circulación de agua 20, 32.

Por otro lado, la colocación respectiva al menos en parte de los conductos de circulación de agua 20, 32 en el interior del primer canal 24 o del segundo canal 33 dispuestos en el depósito de agua 18 permite realizar respectivamente un primer dispositivo de guiado 23 y un segundo dispositivo de guiado 31 con un volumen ocupado reducido.

De esta manera, se optimiza el espacio disponible que queda para los demás elementos que constituyen el horno de cocción 1 gracias al volumen ocupado limitado necesario para las uniones hidráulicas respectivas entre el cajón de llenado de agua 16 y el depósito de agua 18 o el generador de vapor 11 formadas por los conductos de circulación de agua 20, 32.

Ventajosamente, los dispositivos de guiado 23, 31 del depósito de agua 18 están dispuestos uno en el interior del otro.

Por tanto, los conductos de circulación de agua 20, 32 no pueden enredarse y rozarse uno contra el otro durante

el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa, de manera que se evita cualquier tensión que perjudique el desplazamiento de dicho cajón de llenado de agua 16.

5 Preferiblemente, el segundo canal 33 del segundo dispositivo de guiado 31 del depósito de agua 18 comprende una zona de movimiento 34 del segundo conducto de circulación de agua 32 que une hidráulicamente el generador de vapor 11 al cajón de llenado de agua 16 de manera que se permite el desplazamiento del segundo conducto de circulación de agua 32 en el interior de la zona de movimiento 34 del segundo canal 33 durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

10 Por tanto, el segundo conducto de circulación de agua 32 que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua 16 al generador de vapor 11 se desplaza en el interior de la zona de movimiento 34 del segundo canal 33 del segundo dispositivo de guiado 31 del depósito de agua 18 de manera que se evita un rozamiento y/o alargamiento de dicho segundo conducto de circulación de agua 32 en el interior del segundo dispositivo de guiado 31.

15 De esta manera, el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre una posición introducida y una posición extraída, y a la inversa, con respecto a una cara externa 25 del horno de cocción 1 y con respecto al depósito de agua 18 no se ve afectado por la unión hidráulica entre el cajón de llenado de agua 16 y el generador de vapor 11 formada por el segundo conducto de circulación de agua 32.

20 Ventajosamente, un extremo 32a del segundo conducto de circulación de agua 32 que une hidráulicamente el generador de vapor 11 al cajón de llenado de agua 16 está conectado al cajón de llenado de agua 16 en paralelo a los extremos primero y segundo 20a, 20b del conducto de circulación de agua 20 que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua 16 al depósito de agua 18.

25 Por tanto, esta disposición de los conductos de circulación de agua primero y segundo 20, 32 permite evitar que se ejerzan tensiones sobre el cajón de llenado de agua 16 durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

30 La conexión hidráulica entre el segundo conducto de circulación de agua 32 y el cajón de llenado de agua 16 se realiza por medio de un orificio de entrada de agua 52 del cajón de llenado de agua 16. Este orificio de entrada de agua 52 puede realizarse a través de una cánula 37 adaptada para mantener el segundo conducto de circulación de agua 32 en el cajón de llenado de agua 16. Una abrazadera (no representada) también puede mantener el segundo conducto de circulación de agua 32 en el cajón de llenado de agua 16.

35 En un modo de realización tal como se ilustra en las figuras 5 a 8, el dispositivo de vaciado 19 del circuito hidráulico 17 del horno de cocción 1 comprende una primera parte 35a del segundo conducto de circulación de agua 32 que une hidráulicamente el generador de vapor 11 a una bomba de vaciado 36, y una segunda parte 35b del segundo conducto de circulación de agua 32 que une la bomba de vaciado 36 al cajón de llenado de agua 16.

40 La conexión hidráulica entre la primera parte 35a del segundo conducto de circulación de agua 32 y el generador de vapor 11 se realiza por medio de un orificio de vaciado (no representado) del generador de vapor 11.

45 En otro modo de realización (no ilustrado), la conexión hidráulica entre el generador de vapor 11 y el cajón de llenado de agua 16 puede realizarse mediante un segundo conducto de circulación de agua 32 en una única parte en donde el vaciado puede realizarse por gravedad y no por una bomba de vaciado 36.

50 Ventajosamente, los conductos de circulación de agua primero y segundo 20, 32 son conductos flexibles.

55 Los conductos de circulación de agua primero y segundo 20, 32 pueden realizarse por ejemplo de silicona y tener una dureza del orden de 50 a 70 Shore.

Evidentemente, el material y la dureza de los conductos de circulación de agua primero y segundo no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes.

60 El primer conducto de circulación de agua 20 permite la alimentación con agua del depósito de agua 18 desde el cajón de llenado de agua 16.

65 Asimismo, el segundo conducto de circulación de agua 32 permite el vaciado del agua contenida en el circuito hidráulico 17 del horno de cocción 1 hacia la exterior, y en particular del generador de vapor 11 hacia el cajón de llenado de agua 16 o incluso del depósito de agua 18 hacia el cajón de llenado de agua 16 por medio del generador de vapor 11.

5 En un modo de realización, un extremo 20a del conducto de circulación de agua 20 que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua 16 al depósito de agua 18 está conectado a una primera parte de llenado con agua 38 de dicho cajón de llenado de agua 16. Y un extremo 32a del segundo conducto de circulación de agua 32 que une hidráulicamente el generador de vapor 11 al cajón de llenado de agua 16 está conectado a una segunda parte de vaciado 39 de dicho cajón de llenado de agua 16.

Por tanto, el agrupamiento de la parte de llenado con agua y de vaciado de agua del circuito hidráulico 17 a nivel del cajón de llenado de agua 16 permite simplificar el ensamblaje de un horno de cocción 1.

10 En un modo de realización tal como se ilustra en las figuras 5 a 8 y 11, el primer extremo 20a del primer conducto de circulación de agua 20 está conectado hidráulicamente a la primera parte de llenado con agua 38 del cajón de llenado de agua 16 de manera que se evacúa el agua de llenado del circuito hidráulico 17 hacia el depósito de agua 18 y después hacia el generador de vapor 11. Y el extremo 32a del segundo conducto de circulación de agua 32 está conectado hidráulicamente a la segunda parte de vaciado 39 del cajón de llenado de agua 16 de manera que se evacúa el agua de vaciado del circuito hidráulico 17 hacia una abertura de vaciado 40 dispuesta en una pared 41 del cajón de llenado de agua 16.

20 La primera parte de llenado con agua 38 del cajón de llenado de agua 16 comprende una abertura de llenado con agua 42 del circuito hidráulico 17. Y la segunda parte de vaciado 39 del cajón de llenado de agua 16 comprende una abertura de vaciado de agua 40 del circuito hidráulico 17.

25 Las aberturas de llenado con agua 42 y de vaciado de agua 40 de las partes primera y segunda 38, 39 del cajón de llenado de agua 16 son accesibles en posición extraída de dicho cajón de llenado de agua 16 en el exterior del horno de cocción 1.

Por tanto, se facilita la colocación de un recipiente de recuperación de agua (no representado) por parte del usuario frente a la abertura de vaciado de agua 40 dispuesta a nivel del cajón de llenado de agua 16.

30 Esta colocación de la abertura de vaciado de agua 40 es ergonómica ya que la abertura de vaciado de agua 40 dispuesta en la segunda parte de vaciado 39 del cajón de llenado de agua 16 está desviada con respecto a una cara externa 25 del horno de cocción 1, en particular su cara frontal, tras su desplazamiento a la posición extraída del cajón de llenado de agua 16 en el exterior del horno de cocción 1. De este modo se aumenta la distancia entre la abertura de vaciado de agua 40 dispuesta en la segunda parte 39 del cajón de llenado de agua 16 y una cara externa 25 del horno de cocción 1, y se mejora la visibilidad de la abertura de vaciado de agua 40.

35 Además, este horno de cocción 1 no necesita usar un elemento complementario para acoplarlo a la abertura de vaciado de agua 40 para vaciar el circuito hidráulico 17 de la misma.

40 Por otro lado, el acceso a la abertura de vaciado de agua 40 tras el desplazamiento a la posición extraída del cajón de llenado de agua 16 en el exterior del horno de cocción 1 permite evitar la apertura de la puerta 6 que obtura la abertura de acceso 4 de la cavidad de cocción 2.

45 De esta manera, el acceso a la abertura de vaciado de agua 40 tras el desplazamiento a la posición extraída del cajón de llenado de agua 16 en el exterior del horno de cocción 1 hace que el vaciado del circuito hidráulico 17 del horno de cocción 1 sea ergonómico ya que el usuario puede situarse próximo a la cara frontal 25 del horno de cocción 1 para mantener el recipiente de recuperación de agua debajo de la abertura de vaciado de agua 40 y/o seleccionar datos en un panel de control 7 en el transcurso de la fase de vaciado del circuito hidráulico 17 del horno de cocción 1.

50 La disposición de la primera parte de llenado con agua 38 y de la segunda parte de vaciado 39 del cajón de llenado de agua 16 juntas también permite minimizar el volumen ocupado en la cara frontal 25 del horno de cocción 1, reducir el número de elementos que constituyen el circuito hidráulico 17 del horno de cocción 1 de manera que se mejora la fiabilidad y se reduce el coste de obtención de este último, y después mejorar la estética de dicho horno de cocción 1.

55 El acceso a la abertura de vaciado de agua 40 tras el desplazamiento a la posición extraída del cajón de llenado de agua 16 en el exterior del horno de cocción 1 también permite alejar el agua que va a evacuar del circuito hidráulico 17 de las partes activas eléctricas del horno de cocción 1 de manera que se mejora la seguridad eléctrica del horno de cocción 1 y del usuario.

60 El dispositivo de vaciado 19 permite evacuar agua y residuos del circuito hidráulico 17, y en particular del generador de vapor 11, de un horno de cocción 1 que produce vapor difundido en la cavidad de cocción 2. Por ejemplo, puede ejecutarse un ciclo de vaciado del circuito hidráulico 17 del horno de cocción 1 al final de cada ciclo de cocción puesto en práctica por el horno de cocción 1 de manera que se evita que quede agua estancada en el circuito hidráulico 17.

ES 2 428 018 T3

En la práctica, la abertura de vaciado de agua 40 del cajón de llenado de agua 16 está dispuesta en una pared inferior 41 de dicho cajón de llenado 16.

5 La colocación de la abertura de vaciado de agua 40 en la pared inferior 41 del cajón de llenado de agua 16 permite facilitar la colocación de un recipiente de recuperación de agua por debajo del cajón de llenado de agua 16 durante el vaciado del circuito hidráulico 17 del horno de cocción 1.

10 En un modo de realización tal como se ilustra en la figura 11, el cajón de llenado de agua 16 comprende un depósito 43 sobre el que está montada una tapa 44. La tapa 44 está montada en la parte superior del depósito 43 y comprende la abertura de llenado con agua 42 que permite llenar con agua el depósito 43 desde arriba. La abertura de llenado con agua 42 de la tapa 44 está situada en la parte delantera del depósito 43. Y esta abertura de llenado con agua 42 está colocada en la exterior del horno de cocción 1 cuando el cajón de llenado de agua 16 está en la posición extraída con respecto a una cara externa 25 del horno de cocción 1.

15 La tapa 44 está fijada al depósito 43 del cajón de llenado de agua 16 por medio de elementos de enganche a presión elástico 45.

20 Evidentemente, los medios de fijación de la tapa al depósito del cajón de llenado de agua no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes.

El depósito 43, la tapa 44 y la abertura de llenado con agua 42 forman parte de la primera parte de llenado con agua 38 del cajón de llenado de agua 16.

25 La primera parte de llenado con agua 38 del cajón de llenado de agua 16 comprende un orificio de evacuación de agua 51 que alimenta con agua el generador de vapor 11 por medio de al menos el primer conducto de circulación de agua 20 y del depósito de agua 18.

30 La segunda parte de vaciado 39 del cajón de llenado de agua 16 comprende al menos un paso de circulación de agua 46 conectado por una parte al orificio de entrada de agua 52 y por otra parte a la abertura de vaciado de agua 40 de manera que se evacúan el agua y los residuos contenidos en el circuito hidráulico 17.

El paso de circulación de agua 46 de la segunda parte de vaciado 39 del cajón de llenado de agua 16 está adaptado para recibir una cantidad de agua predeterminada de manera que se forma un depósito.

35 El horno de cocción 1 comprende un soporte de guiado 47 del cajón de llenado de agua 16 ensamblado a la estructura del horno de cocción 1.

40 En un modo de realización, el soporte de guiado 20 está fijado mediante medios de fijación a un elemento de soporte fijo 53 del horno de cocción 1.

El elemento de soporte fijo 53 es un soporte de medios de selección 8 y/o de visualización de un panel de control 7 dispuesto a nivel de la cara externa 23 del horno de cocción 1, en particular su cara frontal.

45 Evidentemente, el elemento de soporte fijo del horno de cocción al que se ensambla el soporte de guiado del cajón de llenado de agua no es en absoluto limitativo y puede ser otro soporte, tal como por ejemplo una pared intermedia dispuesta por encima de la pared superior de la cavidad de cocción.

50 A modo de ejemplo no limitativo, los medios de fijación del soporte de guiado 20 al elemento de soporte fijo 53 son elementos de enganche a presión elástico dispuestos en una cara trasera de dicho elemento de soporte fijo 53 y que actúan conjuntamente con aberturas dispuestas en la parte delantera de dicho soporte de guiado 20.

55 Evidentemente, los medios de fijación del soporte de guiado al elemento de soporte fijo del horno de cocción no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes, tales como por ejemplo elementos de fijación mediante atornillado.

El elemento de soporte fijo 53 del horno de cocción 1 también puede mantener un panel de decoración, en particular de vidrio y/o de metal, mediante medios de fijación, tales como por ejemplo mediante enganche a presión elástico, mediante adhesión o mediante atornillado.

60 El cajón de llenado de agua 16 comprende un sistema de guiado 48 que actúa conjuntamente con el soporte de guiado 47 de manera que se permite el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa, tal como se ilustra en las figuras 7 y 8.

65 En un modo de realización tal como se ilustra en las figuras 7 y 8, la segunda parte de vaciado 39 del cajón de llenado de agua 16 comprende el sistema de guiado 48 que actúa conjuntamente con el soporte de guiado 47 del cajón de llenado de agua 16.

- 5 El sistema de guiado 48 de la segunda parte de vaciado 22 del cajón de llenado de agua 16 comprende al menos una corredera 49 que se inserta en un carril de guiado 50 del soporte de guiado 47. El soporte de guiado 47 está dispuesto en el interior de la carcasa 3 del horno de cocción 1. Y dicha al menos una corredera 49 que se desliza en el interior del carril de guiado 50 del soporte de guiado 47 puede estar dispuesta en el interior de la carcasa 3 del horno de cocción 1 en cualquier posición del cajón de llenado de agua 16 con respecto a una cara externa 25 del horno de cocción 1.
- 10 Por tanto, el sistema de guiado 48 de la segunda parte de vaciado 22 del cajón de llenado de agua 16 en el soporte de guiado 47 constituido por al menos una corredera 49 que se inserta en al menos un carril de guiado 50 de dicho soporte de guiado 47 queda oculto durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 y cuando el cajón de llenado de agua 16 está en la posición extraída con respecto a una cara externa 25 del horno de cocción 1.
- 15 De esta manera, se mejora la estética del horno de cocción 1 para todas las posiciones adoptadas por el cajón de llenado de agua 16 durante su desplazamiento con respecto a una cara externa 25 del horno de cocción 1.
- 20 Además, el sistema de guiado 48 de la segunda parte de vaciado 22 del cajón de llenado de agua 16 en el soporte de guiado 47 constituido por al menos una corredera 49 que se inserta en al menos un carril de guiado 50 de dicho soporte de guiado 47 y dispuesto en el interior de la carcasa 3 del horno de cocción 1 en cualquier posición de dicho cajón de llenado de agua 16 durante el desplazamiento de dicho cajón de llenado 16 de agua con respecto a una cara externa 25 de dicho horno de cocción 1 permite obtener un guiado con juego limitado al tiempo que se garantiza un deslizamiento con rozamiento reducido y con volumen ocupado mínimo.
- 25 Preferiblemente, el cajón de llenado de agua 16 comprende dos correderas 49 que se insertan respectivamente en un carril de guiado 50 del soporte de guiado 41.
- 30 Por tanto, el guiado del cajón de llenado de agua 16 mediante dos correderas 49 que se insertan respectivamente en un carril de guiado 50 del soporte de guiado 47 permite minimizar el juego lateral del cajón de llenado de agua 16 con respecto al soporte de guiado 47 durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre una posición introducida y una posición extraída.
- 35 Los carriles de guiado 50 del soporte de guiado 47 se extienden en una misma dirección y son paralelos entre sí de manera que se garantiza el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre una posición introducida y una posición extraída, y según la profundidad del soporte de guiado 47.
- 40 El recorrido del desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 con respecto a una cara externa 25 del horno de cocción 1 puede ser del orden de 70 mm.
- Evidentemente, el recorrido de desplazamiento del cajón de llenado de agua con respecto a una cara externa del horno de cocción no es en absoluto limitativo y puede ser diferente.
- 45 En un modo de realización, la primera parte de llenado con agua 38 y la segunda parte de vaciado 39 del cajón de llenado de agua 16 están fijadas entre sí mediante medios de fijación.
- 50 Estos medios de fijación de la primera parte de llenado con agua 38 y la segunda parte de vaciado 39 del cajón de llenado de agua 16 pueden realizarse mediante soldadura de manera que se garantiza la estanqueidad del paso de circulación de agua 46 de la segunda parte de vaciado 39 del cajón de llenado de agua 16.
- Evidentemente, los medios de fijación de la primera parte de llenado con agua y la segunda parte de vaciado del cajón de llenado de agua no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes, y en particular mediante atornillado o enganche a presión elástico.
- 55 El cajón de llenado de agua 16 compuesto por la primera parte de llenado con agua 38 y por la segunda parte de vaciado 39 así ensamblado permite separar el agua de alimentación del circuito hidráulico 17 del agua de vaciado, que contiene eventualmente residuos, que va a evacuarse del circuito hidráulico 17.
- 60 En otro modo de realización, la primera parte de llenado con agua 38 y la segunda parte de vaciado 39 del cajón de llenado de agua 16 se realizan en una única pieza.
- La agrupación de la primera parte de llenado con agua 38 y de la segunda parte de vaciado 39 en el cajón de llenado de agua 16 permite simplificar el ensamblaje del horno de cocción 1, obtener un conjunto más compacto al tiempo que ergonómico durante el uso del horno de cocción 1.
- 65 Preferiblemente, el cajón de llenado de agua 16 y el depósito de agua 18 están colocados a una misma altura en el horno de cocción 1.

Por tanto, se facilita el deslizamiento del conducto de circulación de agua 20 en el interior del canal 24 del premier dispositivo de guiado 23 del depósito de agua 18 de manera que se limitan las tensiones ejercidas sobre el cajón de llenado de agua 16 durante su desplazamiento entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

Evidentemente, se obtienen las mismas ventajas cuando un segundo conducto de circulación de agua 32 se desliza en el interior del segundo canal 33 del segundo dispositivo de guiado 31 del depósito de agua 18 durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua 16 entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

Además, la colocación a la misma altura del cajón de llenado de agua 16 y del depósito de agua 18 permite determinar el nivel de agua en el interior de los mismos mediante un único dispositivo de determinación del nivel de agua ya que el nivel de agua es idéntico en cada uno de ellos por el principio de los vasos comunicantes.

A modo de ejemplo en absoluto limitativo, la determinación del nivel de agua en el circuito hidráulico 17 del horno de cocción 1 puede realizarse por medio de un dispositivo de emisión de luz, en donde dicho dispositivo de emisión de luz emite luz a través del cajón de llenado de agua 16 de manera que se indica el nivel de agua en el interior de dicho cajón de llenado de agua 16 en un dispositivo de visualización, que puede ser por ejemplo una ventana de visualización dispuesta en el panel de control 7.

Por tanto, la lectura del nivel de agua en el circuito hidráulico 17 en el dispositivo de visualización se facilita mediante la retroiluminación realizada por el dispositivo de emisión de luz a través del cajón de llenado de agua 16.

De esta manera, el dispositivo de emisión de luz emite luz a través del cajón de llenado de agua 16 que contiene o no agua de manera que cuando dicho cajón de llenado con agua 16 contiene agua, dicha agua sirve de guía de luz.

Durante la emisión de luz por el dispositivo de emisión de luz a través del cajón de llenado de agua 16, la diferencia de difracción de luz entre el agua y el aire permite delimitar el nivel de agua contenido en el cajón de llenado de agua 16 de manera que se indica al usuario la cantidad de agua contenida en el circuito hidráulico 17 del horno de cocción 1 en todo momento.

Además, el nivel de agua contenida en el circuito hidráulico 17 del horno de cocción 1, y en particular en el cajón de llenado de agua 16, puede indicarse mediante el dispositivo de emisión de luz en el dispositivo de visualización independientemente de la posición abierta o cerrada del cajón de llenado de agua 16.

Gracias a la presente invención, el conducto de circulación de agua que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua al depósito de agua se guía durante el desplazamiento del cajón de llenado de agua entre una posición introducida y una posición extraída, y a la inversa, con respecto a una cara externa del horno de cocción y con respecto al depósito de agua al tiempo que se impiden los riesgos de pinzamiento y/o de atrapamiento de dicho conducto de circulación de agua.

Además, el guiado del conducto de circulación de agua que une hidráulicamente el cajón de llenado de agua al depósito de agua permite evitar el atascamiento del cajón de llenado de agua durante su desplazamiento entre una posición introducida y una posición extraída.

De esta manera, el desplazamiento del cajón de llenado de agua entre una posición introducida y una posición extraída, y a la inversa, con respecto a una cara externa del horno de cocción y con respecto al depósito de agua no se ve afectado por la unión hidráulica entre el cajón de llenado de agua y el depósito de agua formada por el conducto de circulación de agua.

Por otro lado, la colocación al menos en parte del conducto de circulación de agua en el interior de un canal dispuesto en el depósito de agua permite realizar un dispositivo de guiado con un volumen ocupado reducido.

De esta manera, se optimiza el espacio disponible que queda para los demás elementos que constituyen el horno de cocción gracias al volumen ocupado limitado necesario para la unión hidráulica entre el cajón de llenado de agua y el depósito de agua formada por el conducto de circulación de agua.

Evidentemente, la presente invención no se limita a los ejemplos de realización descritos anteriormente.

En particular, el depósito de agua puede formar parte integrante del generador de vapor. Este depósito de agua constituye la cámara de almacenamiento de agua que permite generar vapor por medio de al menos un elemento calentador del generador de vapor.

REIVINDICACIONES

1. Horno de cocción (1) que comprende:
- una cavidad de cocción (2) alojada en una carcasa (3);
 - un generador de vapor (11) que produce vapor para su difusión en dicha cavidad de cocción (2);
 - un cajón de llenado de agua (16) que alimenta con agua un depósito de agua (18) por medio de un circuito hidráulico (17), pudiendo extraerse parcialmente dicho cajón de llenado de agua (16) al exterior de dicho horno de cocción (1);
 - alimentando dicho depósito de agua (18) con agua dicho generador de vapor (11) por medio de dicho circuito hidráulico (17), estando dicho depósito de agua (18) fijado a la estructura de dicho horno de cocción (1);
 - estando dicho cajón de llenado de agua (16) unido hidráulicamente a dicho depósito de agua (18) por medio de un conducto de circulación de agua (20);
- caracterizado porque** dicho depósito de agua (18) comprende un dispositivo de guiado (23) de dicho conducto de circulación de agua (20) que une hidráulicamente dicho cajón de llenado de agua (16) a dicho depósito de agua (18), en donde dicho dispositivo de guiado (23) guía dicho conducto de circulación de agua (20) en el interior de un canal (24) dispuesto en dicho depósito de agua (18) durante el desplazamiento de dicho cajón de llenado de agua (16) entre una posición introducida y una posición extraída, y a la inversa, con respecto a una cara externa (25) de dicho horno de cocción (1) y con respecto a dicho depósito de agua (18).
2. Horno de cocción (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho canal (24) de dicho dispositivo de guiado (23) de dicho depósito de agua (18) comprende una zona de movimiento (26) de dicho conducto de circulación de agua (20) que une hidráulicamente dicho cajón de llenado de agua (16) a dicho depósito de agua (18) de manera que se permite el desplazamiento de dicho conducto de circulación de agua (20) en el interior de dicha zona de movimiento (26) de dicho canal (24) durante el desplazamiento de dicho cajón de llenado de agua (16) entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.
3. Horno de cocción (1) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** un primer extremo (20a) de dicho conducto de circulación de agua (20) está conectado a dicho cajón de llenado de agua (16) y un segundo extremo (20b) de dicho conducto de circulación de agua (20) está conectado a dicho depósito de agua (18), y **porque** dichos extremos primero y segundo (20a, 20b) de dicho conducto de circulación de agua (20) son paralelos entre sí y están orientados en la misma dirección que el desplazamiento de dicho cajón de llenado de agua (16) entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa, por medio de dicho canal (24) de dicho dispositivo de guiado (23) de dicho depósito de agua (18) que tiene al menos una porción de curvatura (27) del orden de 180°.
4. Horno de cocción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** dicho depósito de agua (18) también comprende un segundo dispositivo de guiado (31) de un segundo conducto de circulación de agua (32) que une hidráulicamente dicho generador de vapor (11) a dicho cajón de llenado de agua (16), en donde dicho segundo dispositivo de guiado (31) guía dicho segundo conducto de circulación de agua (32) en el interior de un segundo canal (33) dispuesto en dicho depósito de agua (18) durante el desplazamiento de dicho cajón de llenado de agua (16) entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.
5. Horno de cocción (1) según la reivindicación 4, **caracterizado porque** dichos dispositivos de guiado (23, 31) de dicho depósito de agua (18) están dispuestos uno en el interior del otro.
6. Horno de cocción (1) según las reivindicaciones 3 y 5, **caracterizado porque** un extremo (32a) de dicho segundo conducto de circulación de agua (32) que une hidráulicamente dicho generador de vapor (11) a dicho cajón de llenado de agua (16) está conectado a dicho cajón de llenado de agua (16) en paralelo a dichos extremos primero y segundo (20a, 20b) de dicho conducto de circulación de agua (20) que une hidráulicamente dicho cajón de llenado de agua (16) a dicho depósito de agua (18).
7. Horno de cocción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado porque** un extremo (20a) de dicho conducto de circulación de agua (20) que une hidráulicamente dicho cajón de llenado de agua (16) a dicho depósito de agua (18) está conectado a una primera parte de llenado con agua (38) de dicho cajón de llenado de agua (16), y **porque** un extremo (32a) de dicho segundo conducto de circulación de agua (32) que une hidráulicamente dicho generador de vapor (11) a dicho cajón de llenado de agua (16) está conectado a una segunda parte de vaciado (39) de dicho cajón de llenado de agua (16).
8. Horno de cocción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizado porque** dicho segundo canal (33) de dicho segundo dispositivo de guiado (31) de dicho depósito de agua (18) comprende una zona de movimiento (34) de dicho segundo conducto de circulación de agua (32) que

une hidráulicamente dicho generador de vapor (11) a dicho cajón de llenado de agua (16) de manera que se permite el desplazamiento de dicho segundo conducto de circulación de agua (32) en el interior de dicha zona de movimiento (34) de dicho segundo canal (33) durante el desplazamiento de dicho cajón de llenado de agua (16) entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

5

9. Horno de cocción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** dicho cajón de llenado de agua (16) y dicho depósito de agua (18) están colocados a una misma altura en dicho horno de cocción (1).

10

10. Horno de cocción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** dicho horno de cocción (1) comprende un soporte de guiado (47) de dicho cajón de llenado de agua (16) ensamblado en la estructura de dicho horno de cocción (1), en donde dicho cajón de llenado de agua (16) comprende un sistema de guiado (48) que actúa conjuntamente con dicho soporte de guiado (47) de manera que se permite el desplazamiento de dicho cajón de llenado de agua (16) entre la posición introducida y la posición extraída, y a la inversa.

15

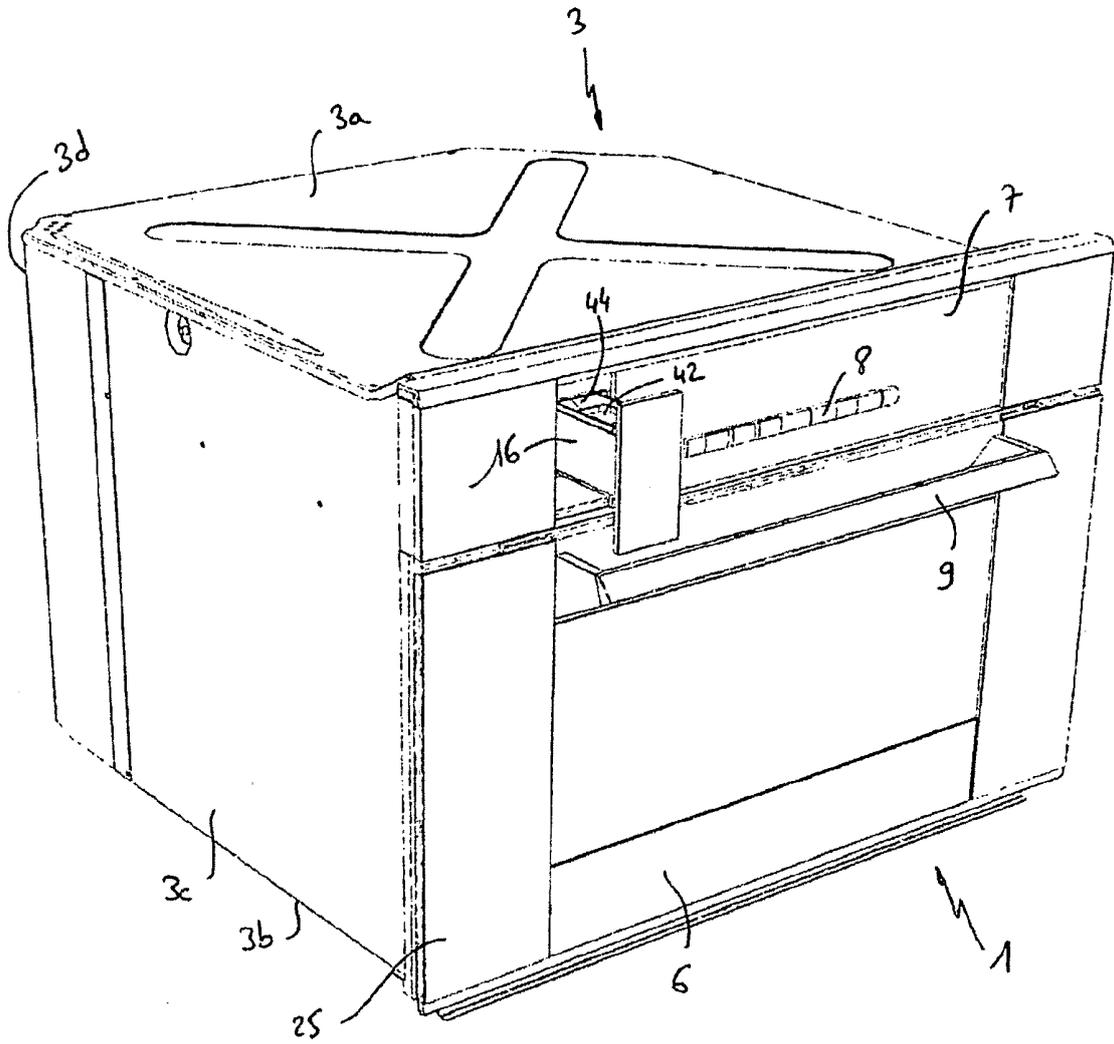


FIG. 1

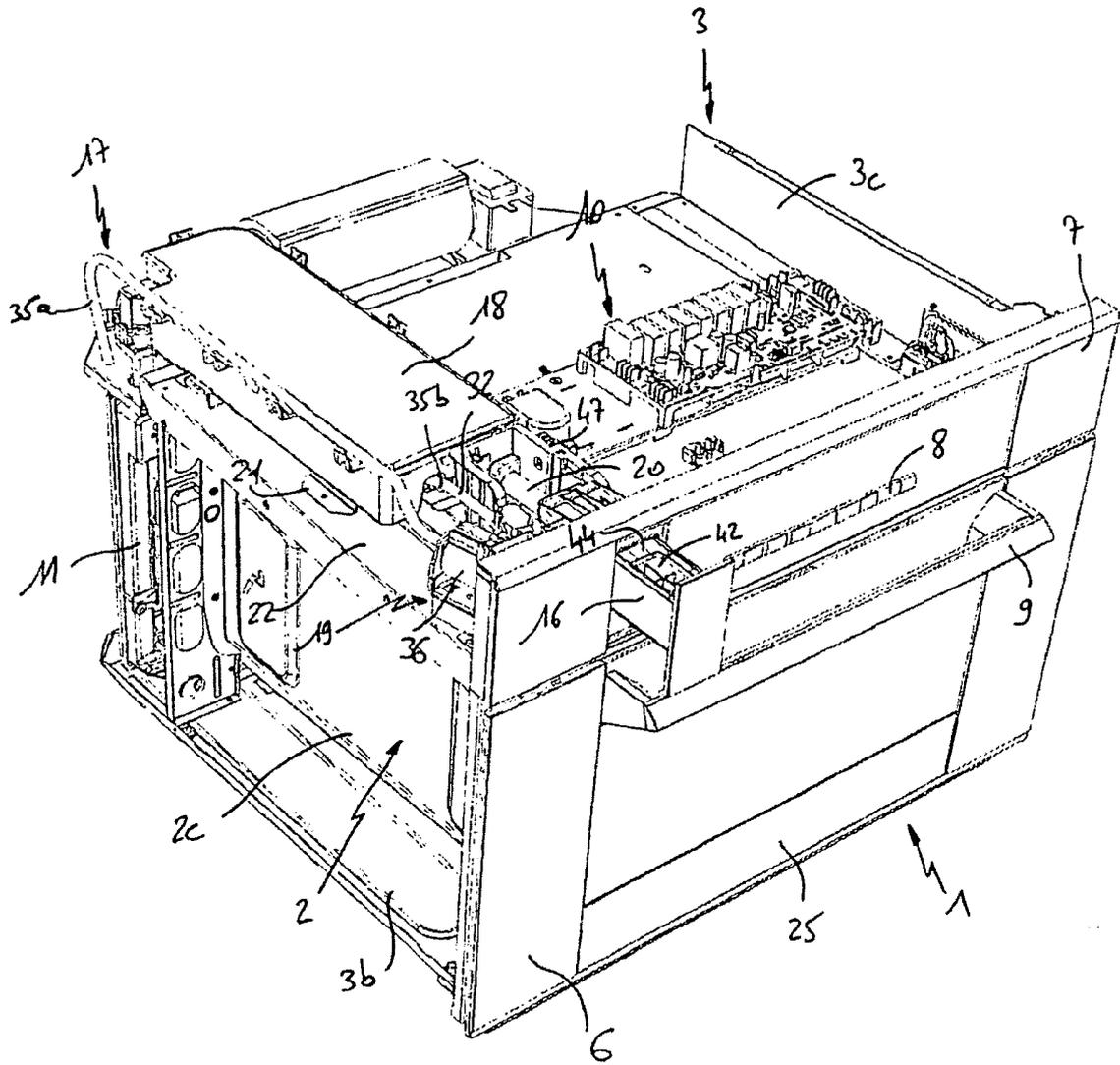


FIG. 2

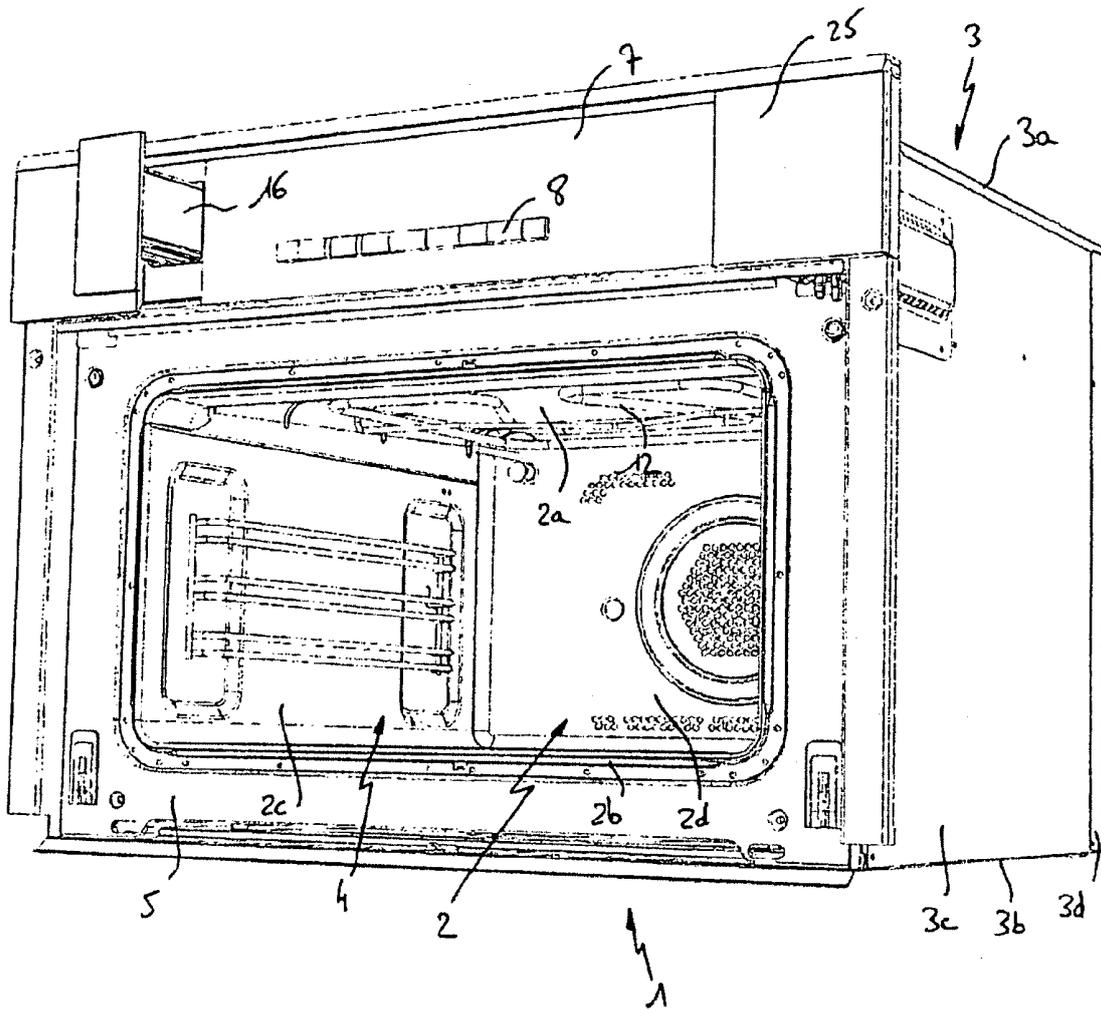


FIG. 4

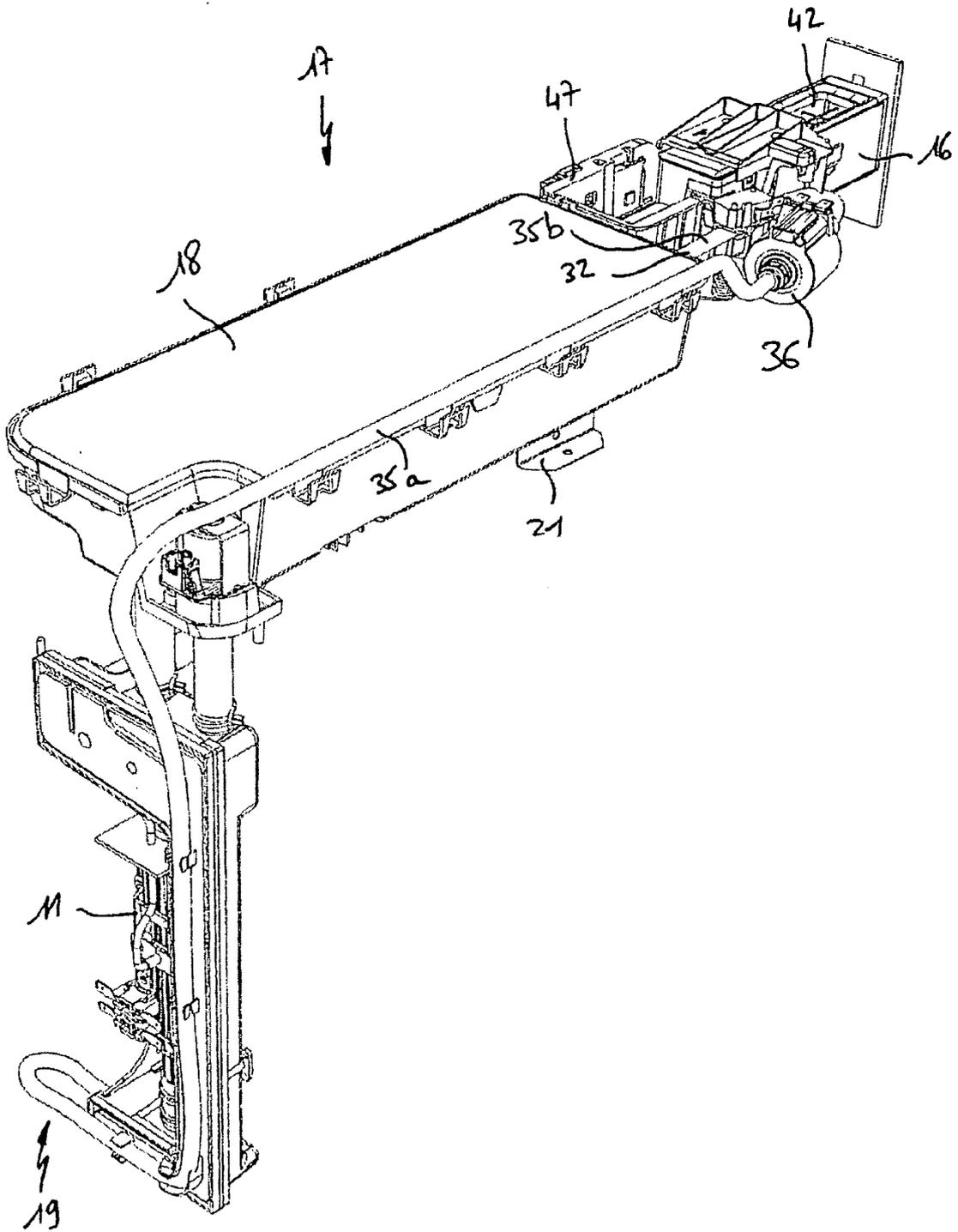


FIG. 5

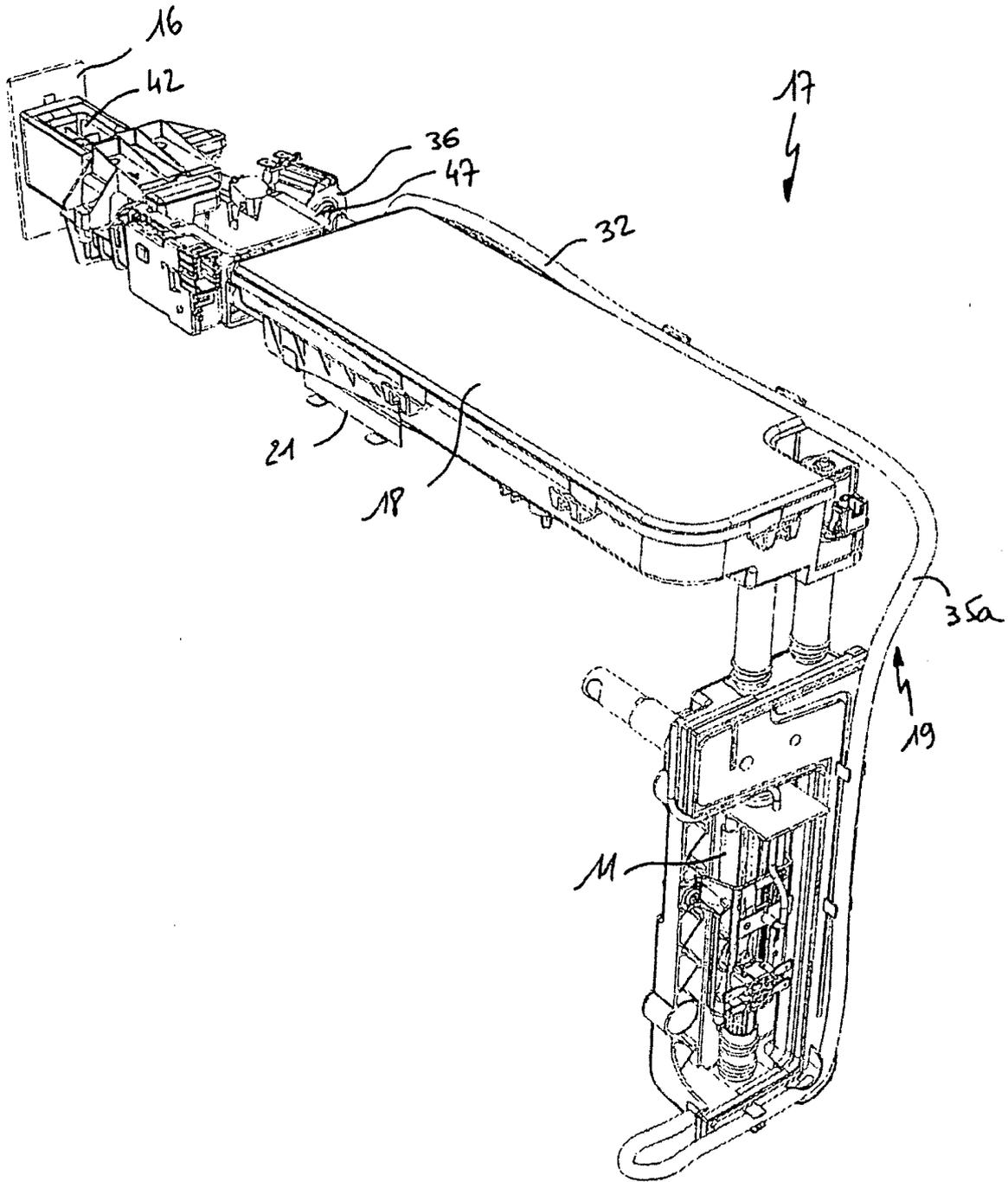


FIG. 6

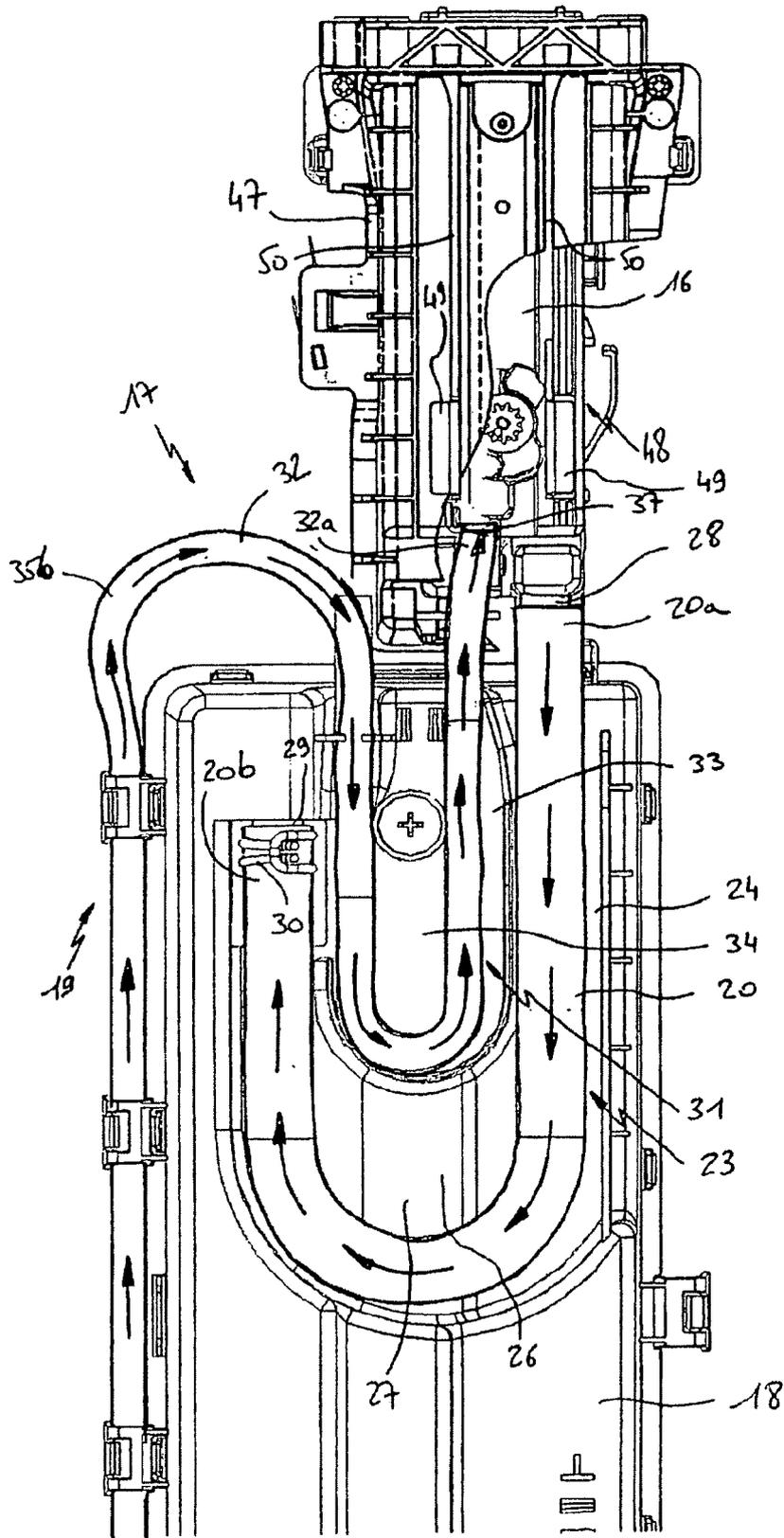


FIG. 7

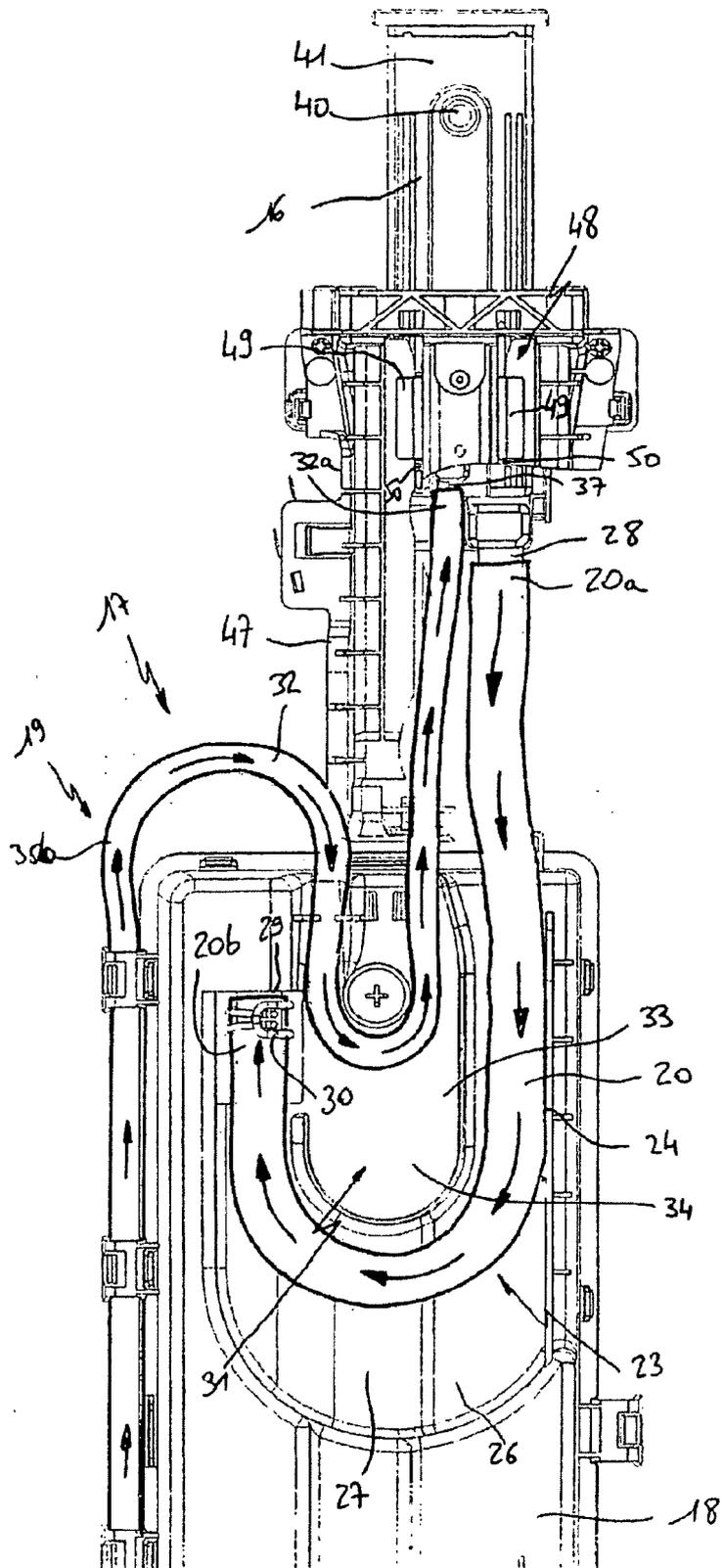


FIG. 8

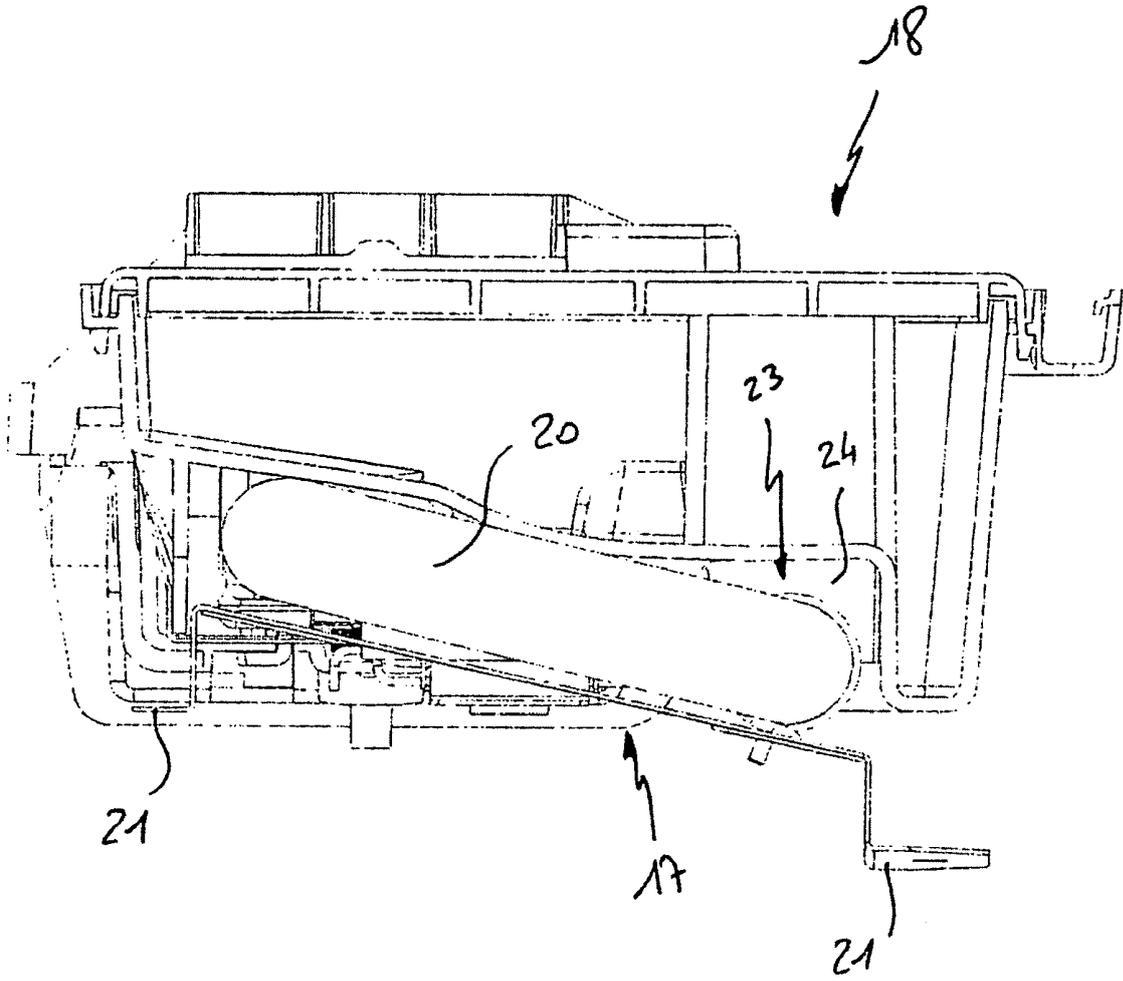


FIG. 9

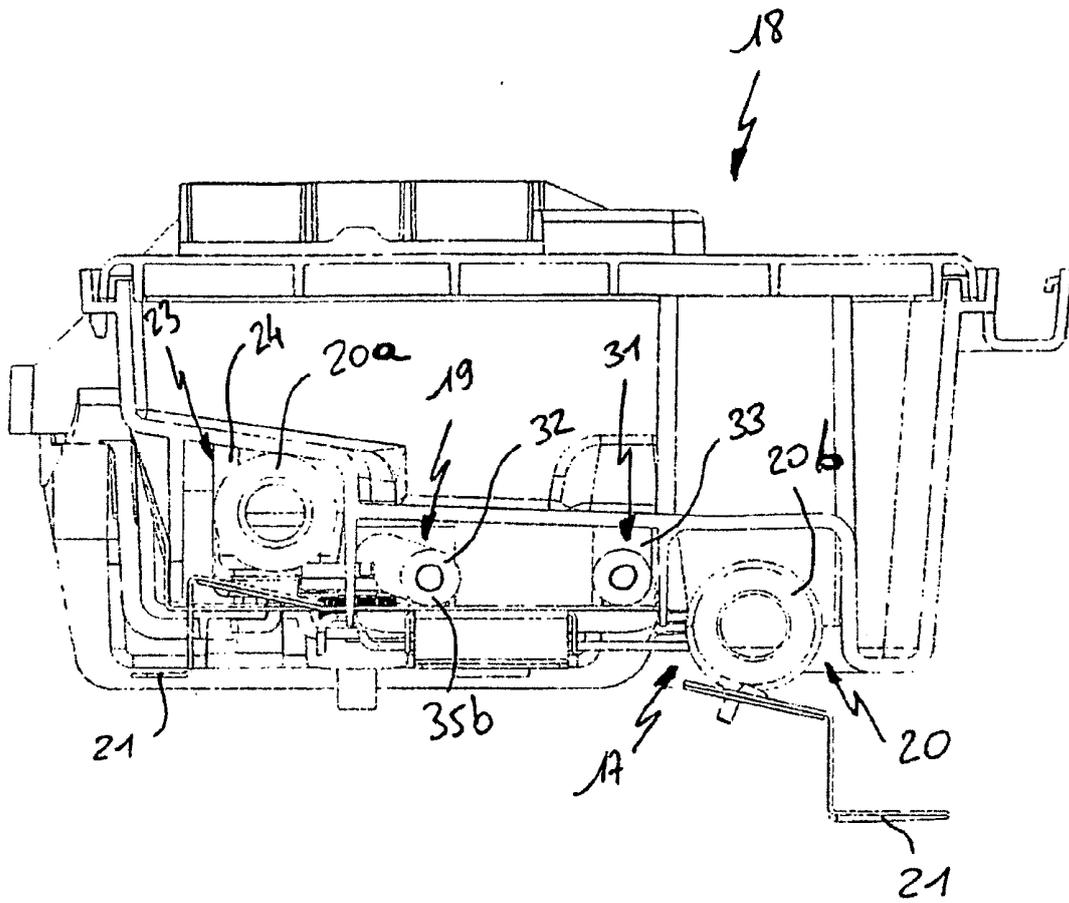


FIG. 10

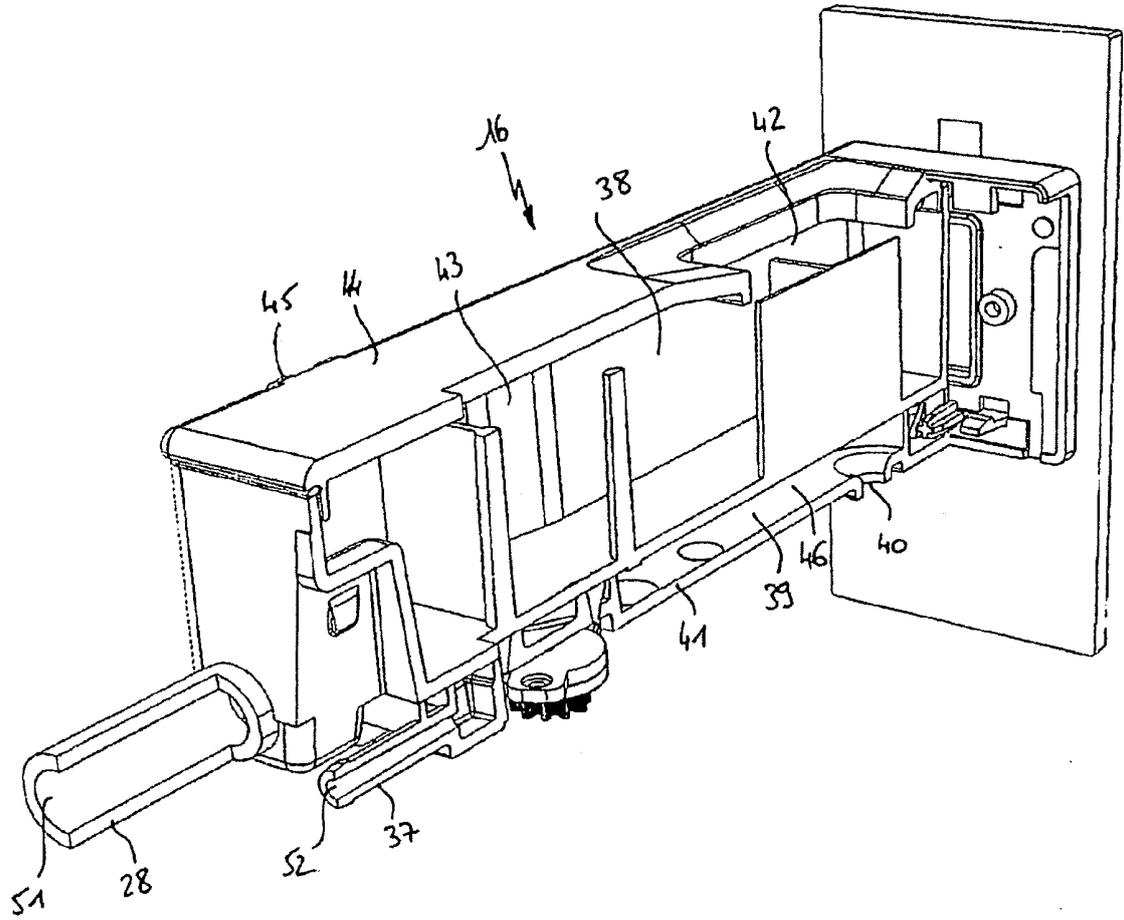


FIG. 11