

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 371**

51 Int. Cl.:

A21B 1/28 (2006.01)

A21B 1/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2007 E 07102184 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2012 EP 1825755**

54 Título: **Horno para la cocción industrial de alimentos, en particular de pan, pizzas o similares**

30 Prioridad:

28.02.2006 IT MO20060072

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

06.03.2013

73 Titular/es:

**C.L.M. S.R.L. (100.0%)
VIA MAGGIO, 35
31043 FONTANELLE TV, IT**

72 Inventor/es:

PAPA, GIANFRANCO

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 397 371 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 para la cocción industrial de alimentos, en particular de pan, pizzas o similares

5 La presente invención se refiere a un horno para la cocción industrial de alimentos, en particular de pan, pizzas o similares.

Se conocen muchas clases de hornos dedicados a la cocción de alimentos.

10 En particular, la producción industrial de pizzas, que se distribuyen principalmente congeladas después de la precocción, utiliza hornos que se componen generalmente de un túnel caliente en el que se hacen avanzar las pizzas en un sistema de cintas transportadoras.

15 La arquitectura de los hornos tradicionales puede ser de diferentes tipos, en función del tipo de sistema de calentamiento y el sistema de conducción utilizados: de leña, de gas metano o combinado, es decir, con combustión simultánea de leña y gas metano.

20 En cualquier caso, en casi todos los hornos existe una cámara de combustión en cuyo interior las sustancias combustibles se queman y los gases de combustión se forman y a continuación se dirigen al túnel, en el que se hace avanzar las pizzas para calentarlas y cocerlas.

25 Después de actuar sobre las pizzas, los gases calientes salen del horno a través de una serie de chimeneas dispuestas en la parte superior del túnel y próximas a la superficie de soporte de las pizzas formada por la parte superior de avance de la cinta transportadora.

Estos tipos de hornos conocidos no carecen de inconvenientes, incluyendo el hecho de que son particularmente ineficientes en términos energéticos.

30 De hecho, el calor transferido por los gases a las pizzas que avanzan en el túnel es relativamente modesto en comparación con la potencia calorífica que tienen dichos gases.

35 En la práctica, los gases calientes alcanzan las chimeneas de salida muy rápidamente, limitando el intercambio total de calor; esto se demuestra por el hecho de que habitualmente los gases salen del túnel a una temperatura aún muy elevada.

Se destaca el hecho de que los expertos consideran que las pizzas obtenidas mediante cocción con hornos de gas tienen características organolépticas de menor calidad que las pizzas cocidas en hornos de leña.

40 Sin embargo, no debe olvidarse que los hornos de leña son más complejos que los de gas desde un punto de vista estructural y arquitectónico; mientras que la combustión de gas se realiza mediante un quemador convencional controlado electrónicamente, la combustión de los hornos de leña requiere la presencia de conductos para la entrada del aire de combustión y de puertas para acceder a la cámara de combustión, a través de las cuales las piezas de leña son introducidas manualmente por un operario.

45 Además, no se debe ignorar el hecho de que la introducción manual de la leña implica el riesgo de que el operario pueda entrar en contacto con el fuego.

50 Además, los hornos de leña implican costes sustanciales en su producción e instalación, así como debidos a la gestión y el mantenimiento; a este respecto, se destaca el hecho de que estos hornos requieren muchas acciones de limpieza dirigidas, en particular, a eliminar la ceniza producida por la leña quemada, y dichas acciones se realizan solamente cuando el horno está apagado y, por lo tanto, limitan la capacidad de producción del sistema.

55 El documento GB 875 026 A da a conocer un horno de cocción por combustión continua de gas, que comprende un túnel de calentamiento aislado y una cinta transportadora de movimiento continuo para transportar productos a través del túnel, una primera serie de quemadores de gas de superficie radiante montados en el túnel por debajo de la citada transportadora, y una segunda serie de quemadores de gas de superficie radiante montados en el túnel por encima de la cinta transportadora, y un sistema de succión de tiro descendente que incluye canales dispuestos en la parte inferior del túnel y que comunica con un conducto de corriente que se prolonga a lo largo del horno en el exterior del túnel.

60 La finalidad de la presente invención es eliminar los mencionados inconvenientes de la técnica anterior, dando a conocer un horno para la cocción industrial de alimentos, en particular de pan, pizzas o similares, que permite optimizar la transmisión del calor dentro del horno, evitando un derroche energético innecesario.

65 Dentro de esta finalidad, un objetivo de la presente invención es dar a conocer un horno que permita, si es necesario, producir alimentos con características organolépticas muy elevadas.

Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer un horno que sea particularmente conveniente desde el punto de vista económico, permitiendo reducir sensiblemente los costes de producción, instalación, gestión y mano de obra, con respecto a los hornos tradicionales.

- 5 Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer un horno que permita trabajar en condiciones de máxima seguridad para la protección del personal que trabaja en el entorno.

10 Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer un horno con una estructura que sea sencilla, relativamente fácil de conseguir en la práctica, de utilización segura, de funcionamiento eficaz y que tenga un coste relativamente bajo.

Según la invención, se da a conocer un horno para la cocción industrial de alimentos, tal como el definido en las reivindicaciones adjuntas.

- 15 Otras ventajas y características adicionales de la presente invención resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferente, pero no exclusiva, de un horno para la cocción industrial de alimentos, en particular de pan, pizzas o similares, ilustrado mediante ejemplos no limitativos en los dibujos adjuntos, en los que:

20 la figura 1 es una vista lateral de un horno, según la invención;

la figura 2 es una vista, en planta, de un horno, según la invención;

25 la figura 3 es una vista, en sección longitudinal, de una parte de un horno, según la invención;

la figura 4 es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea -IV-IV- de la figura 3;

la figura 5 es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea -V-V- de la figura 3;

30 la figura 6 es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea -VI-VI- de la figura 3;

la figura 7 es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea -VII-VII- de la figura 5;

35 la figura 8 es una vista en sección transversal, mostrada parcialmente en líneas de trazos, de una parte del horno según la invención, con los medios alimentadores dispuestos en el exterior de dicha cámara de combustión;

la figura 9 es una vista en sección transversal, mostrada parcialmente en líneas de trazos, de una parte del horno según la invención, con los medios alimentadores dispuestos en el interior de dicha cámara de combustión.

- 40 Haciendo referencia a las figuras, el numeral de referencia -1- indica en general un horno para la cocción industrial de alimentos, en particular de pan, pizzas o similares.

45 El horno -1- comprende un armazón -2- para soportar una cámara de cocción en forma de túnel -3-, que es alargada longitudinalmente y está dotada de dos extremos abiertos opuestos entre sí que forman, respectivamente, una entrada -4- y una salida -5- para los alimentos.

En la práctica, la cámara de cocción -3- está formada mediante el acoplamiento de una serie de paredes longitudinales: una pared inferior -3a-, una pared superior -3b- y dos paredes laterales -3c-.

- 50 En la realización particular de la invención mostrada en las figuras, los alimentos constan de una serie de pizzas -P-; sin embargo, son posibles utilizaciones alternativas del horno -1-, por ejemplo, para cocer pan o similares.

55 En el interior de la cámara de cocción -3- existe una línea -6- para el avance de las pizzas -P-, que está situada entre la entrada -4- y la salida -5-.

Dicha línea de avance es del tipo de una cinta transportadora segmentada, que gira en torno a un par de cilindros motorizados -7- dispuestos en los extremos de la cámara de cocción -3-, y está dividida en una parte superior de avance -6a-, en la que avanzan las pizzas -P-, y una parte inferior de retorno -6b-.

- 60 Una cámara de combustión -8- está asociada con el armazón -2- y un combustible, tal como leña -L- y/o otro de tipo gaseoso, se quema en la misma.

65 La cámara de combustión -8- está dispuesta junto a las paredes -3a-, -3b- y -3c- de la cámara de cocción -3-, y una serie de aberturas -9- para el paso de los gases calientes de combustión desde la cámara de combustión -8- a la cámara de cocción -3- están dispuestas en las paredes.

Por lo menos uno, y preferentemente una serie de conductos -10- para la salida de los gases de combustión están distribuidos a lo largo de la cámara de cocción -3-, y cada conducto está dotado de un orificio -11- de succión de gas que está dispuesto en la parte inferior de las paredes laterales -3c-.

5 En detalle, los conductos de salida -10- están distribuidos en lados opuestos de la cámara de cocción -3- y convergen en un colector de conexión -12-, con el que están asociados medios de bombeo para aspirar los gases de combustión, tal como un ventilador centrífugo -13-.

10 Esta disposición de los conductos de salida -10- permite, en la práctica, hacer circular los gases calientes de la combustión dentro de la cámara de cocción -3-, tanto para cocer las pizzas -P- como para calentar las placas de la parte superior -6a- y de la parte inferior -6b- de la línea de avance -6-, consiguiendo beneficios considerables en términos de mejora de la eficiencia térmica del horno -1-.

15 Convenientemente, la cámara de combustión -8- del horno -1- está dividida en una serie de primeros compartimentos -8a- y segundos compartimentos -8b- para combustión, que están distribuidos a lo largo de la cámara de cocción -3-.

20 Cada primer compartimento -8a- está limitado por una estructura de albañilería -14-, que está soportada mediante el armazón -2- en torno a una correspondiente parte longitudinal de la cámara de cocción -3- y, en particular, está situada junto a la pared superior -3b- y las paredes laterales -3c-.

Cada uno de los primeros compartimentos -8a- comprende dos bases -15- para soportar la leña -L-, que son adyacentes a las paredes laterales -3c- en lados opuestos de la cámara de cocción -3-.

25 Las bases de soporte están constituidas mediante correspondientes rejillas, sobre las que se coloca la leña -L- a quemar durante la utilización.

30 Cada primer compartimento -8a- está dotado además de medios -16- para extraer la ceniza -C- producida por la leña -L-, constituidos en particular por una bandeja para recoger la ceniza, que está dispuesta por debajo de cada rejilla -15- y está asociada con el armazón -2-, de tal modo que puede deslizarse a lo largo de una dirección -A₁- para su introducción en los primeros compartimentos -8a- y su extracción de los mismos, la cuál es sustancialmente transversal con respecto a la dirección longitudinal de la cámara de cocción -3-.

35 En la práctica, la ceniza -C- producida por la combustión de la leña -L- atraviesa, mediante la fuerza de la gravedad, las mallas de las rejillas -15- y cae a las bandejas -16-, desde las que puede ser retirada periódicamente una vez que éstas han sido extraídas del horno -1-.

40 Convenientemente, dos primeros quemadores de gas -17- están dispuestos en cada primer compartimento -8a- en lados opuestos de la cámara de cocción -3-, y próximos a las bases de soporte -15-, por debajo de las mismas.

Los primeros compartimentos -8a- están dotados además de dos aberturas -18- para introducir la leña -L-, que están formadas a través de la estructura de albañilería -14- en las dos bases de soporte -15-.

45 Medios de cierre -19- de tipo compuerta están asociados con las aberturas de introducción -18- y se componen, por ejemplo, de una puerta correspondiente que está asociada con el armazón -2-, de manera que pueden deslizarse a lo largo de una dirección sustancialmente vertical -A₂-.

50 En el exterior de la estructura de albañilería -14-, el horno -1- está dotado de medios -20- para alimentar la leña -L- a través de las aberturas de introducción -18-.

Para mayor claridad de las figuras, los medios alimentadores -20- se muestran en detalle solamente en las figuras 8 y 9 pero no se muestran en las figuras 1 y 2, que ilustran el horno como conjunto.

55 Los medios alimentadores se componen de una serie de estructuras -21-, que están asociadas con las paredes exteriores de los primeros compartimentos -8a- en cada abertura de introducción -18-, y de número correspondiente de plataformas -22- para cargar y descargar la leña -L-, que están montadas en las estructuras -21- de manera que pueden deslizarse a lo largo de una dirección -A₃- para su introducción y extracción a través de las aberturas de introducción -18-.

60 Además, un empujador -23- está montado de forma deslizante sobre cada plataforma -22- y está adaptado para empujar la leña -L- más allá del borde de la plataforma a efectos de dejarla caer sobre las bases de soporte -15- después de que la plataforma -22- ha sido introducida en los primeros compartimentos -8a-.

65 Los segundos compartimentos -8b- están dispuestos por debajo de la pared inferior -3a- de la cámara de cocción -3- y están delimitados mediante un número correspondiente de tabiques de albañilería -24-, que están situados transversalmente a la dirección longitudinal del horno -1-.

La parte inferior de los segundos compartimentos -8b- se compone de una losa -25- para soportar la leña -L-.

5 La leña -L- se introduce en los segundos compartimentos -8b- a través de aberturas de introducción -26-, que pueden cerrarse mediante puertas -27- y están asociadas con medios alimentadores que son muy similares a los descritos anteriormente en relación con los primeros compartimentos -8a-.

Además, en el interior de los segundos compartimentos -8b- existen segundos quemadores de gas -28- dispuestos próximos a las losas -25-.

10 Ventajosamente, el horno -1- está dotado de una unidad automatizada para la gestión y el control de la apertura/cierre de las puertas -19- y -27- y de la activación de los medios alimentadores -20- y de los quemadores -17- y -28-: dicha unidad, del tipo de un PLC y/o un ordenador, no se muestra en detalle en las figuras.

15 El funcionamiento de la unidad automatizada de gestión y control y, por lo tanto, de los medios de cierre -19- y -27-, de los medios alimentadores -20- y de los quemadores -17- y -28- se controla detectando la temperatura del interior de la cámara de cocción -3- y de la cámara de combustión -8-, que son del tipo de una serie de termopares -29- distribuidos a lo largo del horno -1-.

20 En función de las necesidades, el funcionamiento del horno -1- prevé la combustión solamente de leña -L-, solamente de gas combustible, o de una combinación, es decir quemando ambos combustibles.

Los gases de combustión generados en el interior de la cámara de combustión -8- atraviesan las aberturas de paso -9- y entran a la cámara de cocción -3-, en la que calientan las pizzas -P-.

25 Los gases de escape que llegan desde los primeros compartimentos -8a-, en particular, atraviesan la cámara de cocción -3- y son transferidos a los orificios de admisión -11-, cociendo en primer lugar las pizzas -P- y calentando a continuación la línea de avance -6-, antes de salir a través de los conductos de salida -10- a una temperatura relativamente baja.

30 En vez de ello, los gases de escape procedentes de los segundos compartimentos -8b- son dirigidos de manera que calientan directamente la parte inferior -6b- de la línea de avance -6-; sin embargo, en ciertas condiciones de funcionamiento el calor transmitido por los gases de escape procedentes de los primeros compartimentos -8a- es suficiente para completar la cocción de las pizzas -P- y calentar suficientemente la línea de avance -6-, permitiendo por lo tanto limitar el consumo de combustible en los segundos compartimentos -8b-.

35 El funcionamiento del horno está a cargo de un programa de la unidad automatizada de control y gestión, que controla la conexión y desconexión en tiempos predeterminados y la gestión automatizada de las temperaturas en las diversas zonas del horno -1-, mediante el control del suministro de combustibles en los compartimentos -8a- y -8b-, permitiendo la cocción uniforme de todas las pizzas -P- que avanzan, incluso si la cámara de cocción -3- es considerablemente ancha.

40 A este respecto, debe observarse que cuando la temperatura detectada en un punto dado del horno -1- cae por debajo del valor previsto por el programa, el sistema reacciona automáticamente alimentando gas a los correspondientes quemadores -17- y -28- y/o introduciendo más leña -L-.

45 En este último caso, se activan en secuencia las siguientes acciones: apertura de la puerta o puertas -19- y -27-, introducción de la leña -L- en virtud de los medios alimentadores -20- y, a continuación, cierre de la puerta o puertas -19- y -27-, siendo necesaria la presencia del operario solamente para depositar una pieza de leña -L- en la plataforma o plataformas -22-.

50 Además, la combustión de la leña -L- se gestiona controlando el aire de combustión que se introduce en los compartimentos -8a- y -8b-, de manera que se consigue una máxima eficiencia de calentamiento de la leña -L-; convenientemente, dicho aire es introducido mediante los quemadores -17- y -28-, que en este caso específico se utilizan como soplantes.

En la práctica, se ha encontrado que la invención descrita consigue las finalidades y los objetivos previstos.

55 La invención concebida de este modo es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, la totalidad de las cuales están dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas.

Además, todos los detalles pueden sustituirse por otros elementos técnicamente equivalentes.

60 En la práctica, los materiales utilizados, así como las formas y dimensiones correspondientes, pueden ser cualesquiera acordes con los requisitos, sin salirse por ello del ámbito de protección de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Horno (1) para la cocción industrial de alimentos, en particular de pan, pizzas o similares, que comprende por lo menos un armazón (2) para soportar una cámara de cocción (3) que está formada mediante el acoplamiento de una serie de paredes longitudinales que comprenden una pared inferior (3a), una pared superior (3b) y dos paredes laterales (3c), estando dotada dicha cámara (3) por lo menos de una entrada (4) y por lo menos de una salida (5) para los alimentos (P), una línea (6) para el avance de los alimentos (P) en el interior de dicha cámara de cocción (3) entre dicha entrada (4) y dicha salida (5), por lo menos una cámara (8) para la combustión de por lo menos un combustible que comprende leña (L) y/o un combustible de tipo gaseoso, que está asociada con dicho armazón (2) y está dispuesta junto a dichas paredes inferior, superior y laterales (3a, 3b, 3c) de dicha cámara de cocción (3), y estando dispuestas en dichas paredes inferior, superior y laterales (3a, 3b, 3c) una serie de aberturas (9) para el paso de los gases de combustión de dicha cámara de combustión (8) a dicha cámara de cocción (3), comprendiendo adicionalmente el horno (1) por lo menos un conducto (10) para la salida de los gases de combustión de dicha cámara de cocción (3), que está dotado de un orificio de admisión de gas (11) dispuesto en la parte inferior de dicha cámara de cocción (3).
2. Horno (1), según la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende un medio de bombeo (13) para aspirar los gases de escape, que está dispuesto a lo largo de dicho conducto de salida (10).
3. Horno (1), según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende una serie de los mencionados conductos de salida (10) distribuidos a lo largo de dicha cámara (3).
4. Horno (1), según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichos conductos de salida (10) están distribuidos en lados opuestos (3c) de dicha cámara de cocción (3).
5. Horno (1), según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha cámara de cocción (3) es alargada y está dotada de dos extremos abiertos que forman, respectivamente, dicha entrada (4) y dicha salida (5).
6. Horno (1), según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha cámara de combustión (8) comprende, por lo menos, un primer compartimento (8a) que es adyacente a las paredes laterales (3c) y a la pared superior (3b) de, por lo menos, una parte longitudinal de dicha cámara de cocción (3).
7. Horno (1), según la reivindicación 6, **caracterizado porque** dicho primer compartimento (8a) comprende por lo menos una base (15) para soportar leña (L), base que está dispuesta, por lo menos, junto a una de dichas paredes laterales (3c) de dicha cámara de cocción (3).
8. Horno (1), según la reivindicación 7, **caracterizado porque** dicha base del soporte (15) comprende una rejilla.
9. Horno (1), según una o varias de las reivindicaciones anteriores 6 a 8, **caracterizado porque** dicho primer compartimento (8a) comprende medios (16) para eliminar la ceniza generada por la leña (L).
10. Horno (1), según la reivindicación 9, **caracterizado porque** dichos medios de eliminación comprenden, por lo menos, una bandeja (16) para recoger la ceniza, bandeja que está dispuesta por debajo de dicha rejilla (15) y está asociada con dicho armazón (2) de manera que puede deslizarse en la dirección (A₁) para su introducción en dicho primer compartimento (8a) y su extracción del mismo.
11. Horno (1), según una o varias de las reivindicaciones anteriores 6 a 8, **caracterizado porque** dicho primer compartimento (8a) comprende por lo menos un primer quemador de gas (17) que está dispuesto cerca de dicha base de soporte (15).
12. Horno (1), según la reivindicación 11, **caracterizado porque** dicho primer quemador (17) está dispuesto por debajo de dicha rejilla (15).
13. Horno (1), según la reivindicación 7, **caracterizado porque** dicho primer compartimento (8a) comprende por lo menos dos de dichas bases de soporte (15), que están dispuestas en lados opuestos (3c) de dicha cámara de cocción (3).
14. Horno (1), según la reivindicación 11, **caracterizado porque** dicho primer compartimento (8a) comprende por lo menos dos de dichos primeros quemadores (17), que están dispuestos en lados opuestos (3c) de dicha cámara de cocción (3).
15. Horno (1), según una o varias de las reivindicaciones anteriores 6 a 14, **caracterizado porque** dicha cámara de combustión (8) comprende por lo menos un segundo compartimento (8b), que está dispuesto por debajo de dicha pared inferior (3a) de una parte longitudinal de dicha cámara de cocción (3).

16. Horno (1), según la reivindicación 15, **caracterizado porque** dicho segundo compartimento (8b) comprende una losa (25) para soportar la leña (L).
- 5 17. Horno (1), según, una o varias de las reivindicaciones anteriores 15 a 16, **caracterizado porque** dicho segundo compartimento (8b) comprende por lo menos un segundo quemador de gas (28) que está dispuesto próximo a dicho suelo.
- 10 18. Horno (1), según una o varias de las reivindicaciones anteriores 15 a 17, **caracterizado porque** dicha cámara de combustión (8) comprende una serie de dichos primer y segundo compartimentos (8a, 8b) que están distribuidos a lo largo de dicha cámara de cocción (3).
- 15 19. Horno (1), según una o varias de las reivindicaciones anteriores 15 a 18, **caracterizado porque** dicho por lo menos uno de dichos primer y segundo compartimentos (8a, 8b) está dotado de una abertura (18, 26) de introducción de leña, asociada con dichos medios de cierre (19, 27).
- 20 20. Horno (1), según la reivindicación 19, **caracterizado porque** dichos medios de cierre (19, 27) son de tipo compuerta.
- 25 21. Horno (1), según la reivindicación 20, **caracterizado porque** dichos medios de cierre comprenden por lo menos una puerta (19) que está asociada con dicho armazón (2), de manera que puede deslizarse a lo largo de una dirección sustancialmente vertical (A₂).
- 30 22. Horno (1), según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende medios (20) para alimentar la leña (L) a través de dicha abertura de introducción (18).
- 35 23. Horno (1), según la reivindicación 22, **caracterizado porque** dichos medios alimentadores (20) comprenden una estructura (21) que está asociada con las paredes exteriores de, por lo menos, uno de dichos compartimentos (8a, 8b), y por lo menos una plataforma (22) para cargar y descargar la leña (L), que está montada de manera que puede deslizarse sobre dicha estructura (21) en la dirección (A₃) para su introducción y extracción a través de dichas aberturas de introducción (18).
- 40 24. Horno (1), según la reivindicación 23, **caracterizado porque** dichos medios alimentadores (20) comprenden por lo menos un empujador (23) que está asociado de tal manera que puede deslizarse sobre dicha plataforma (22) y está adaptado para empujar la leña (L) hasta dichos compartimentos (8a, 8b).
- 45 25. Horno (1), según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende medios (29) para detectar la temperatura en el interior de dicha cámara de cocción (3) y/o de dicha cámara de combustión (8).
26. Horno (1), según la reivindicación 25, **caracterizado porque** comprende una unidad automatizada para la gestión y el control de dichos medios de cierre (19), de dichos medios alimentadores (20) y de dichos quemadores (17, 28), que está controlada mediante dicho medio (29) de detección de la temperatura.
27. Horno (1), según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha línea de avance (6) es del tipo de una cinta transportadora segmentada (6a, 6b).

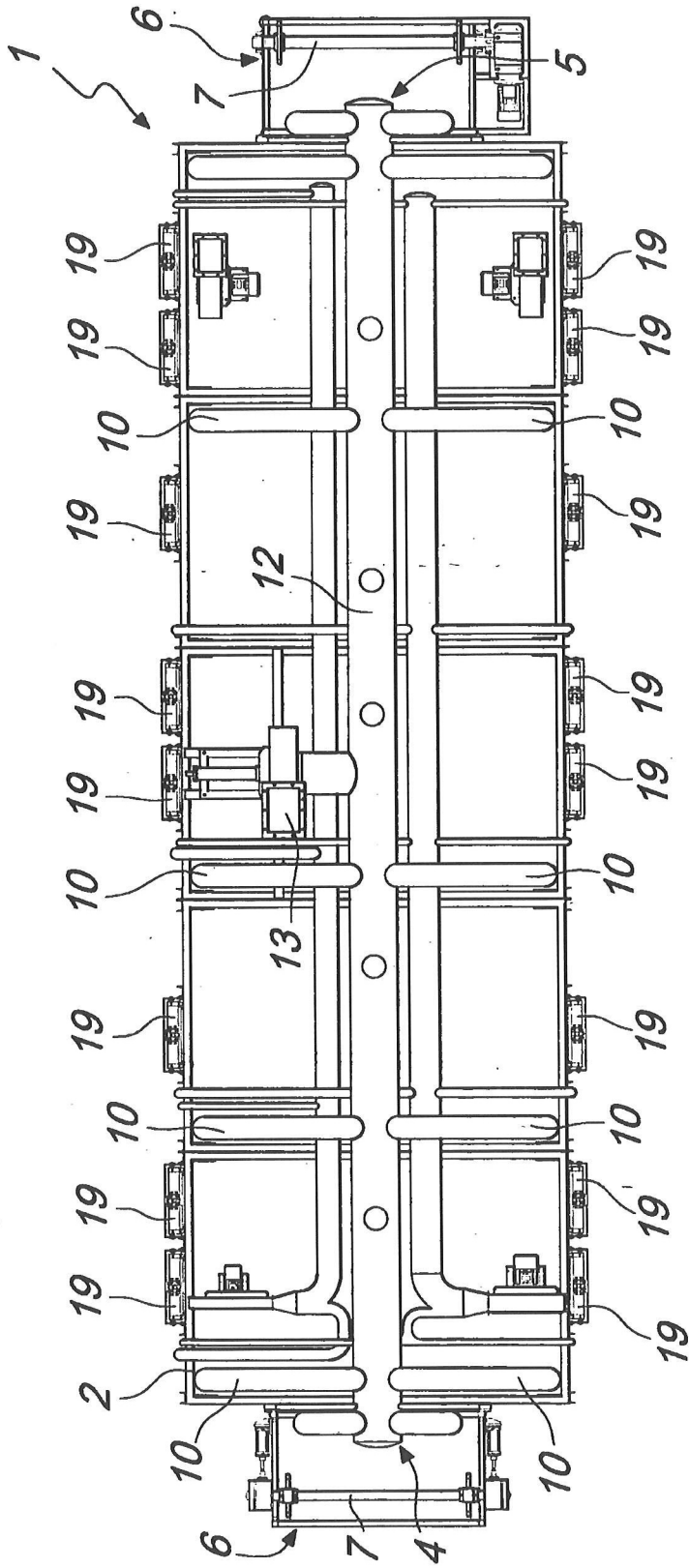
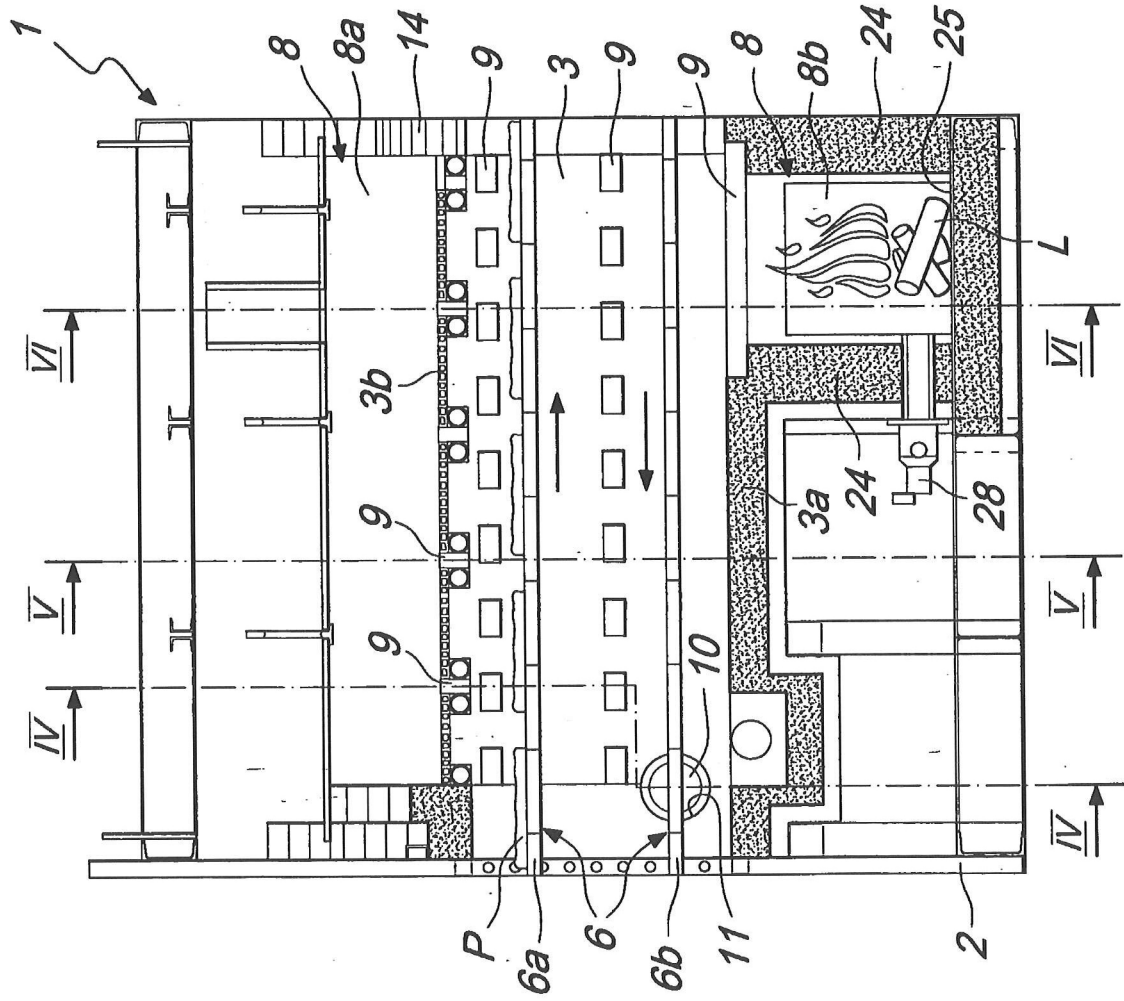


Fig. 2

Fig. 3



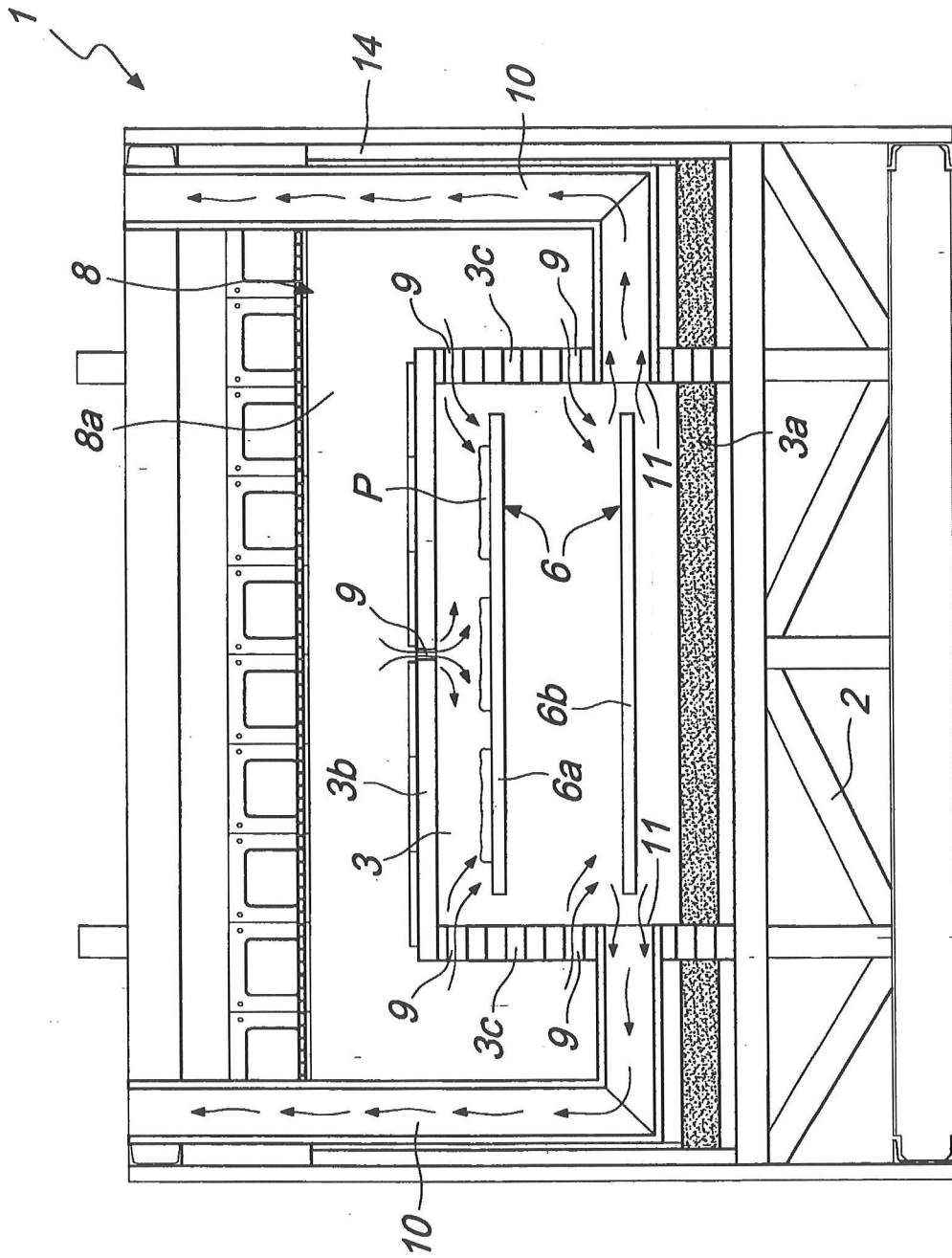


Fig. 4

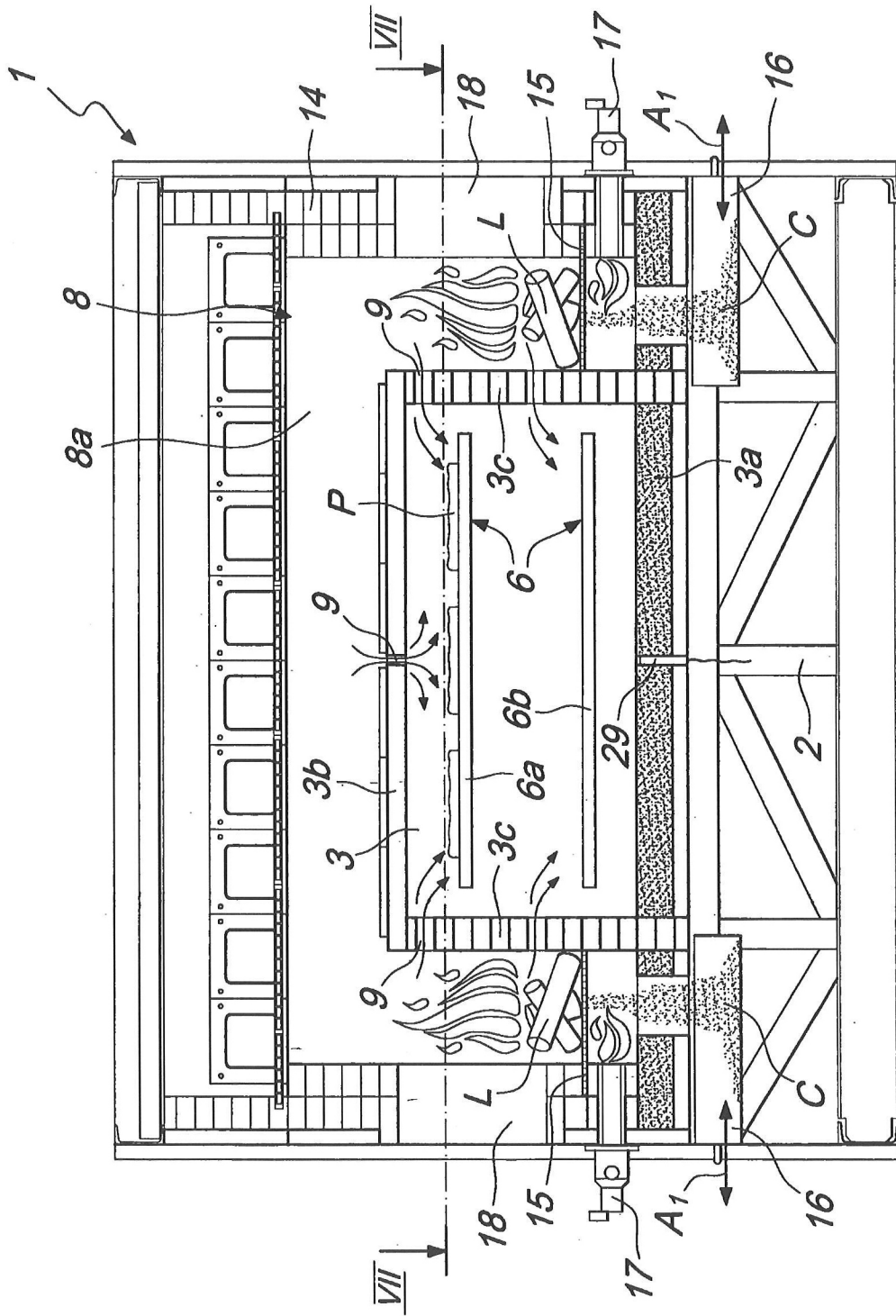
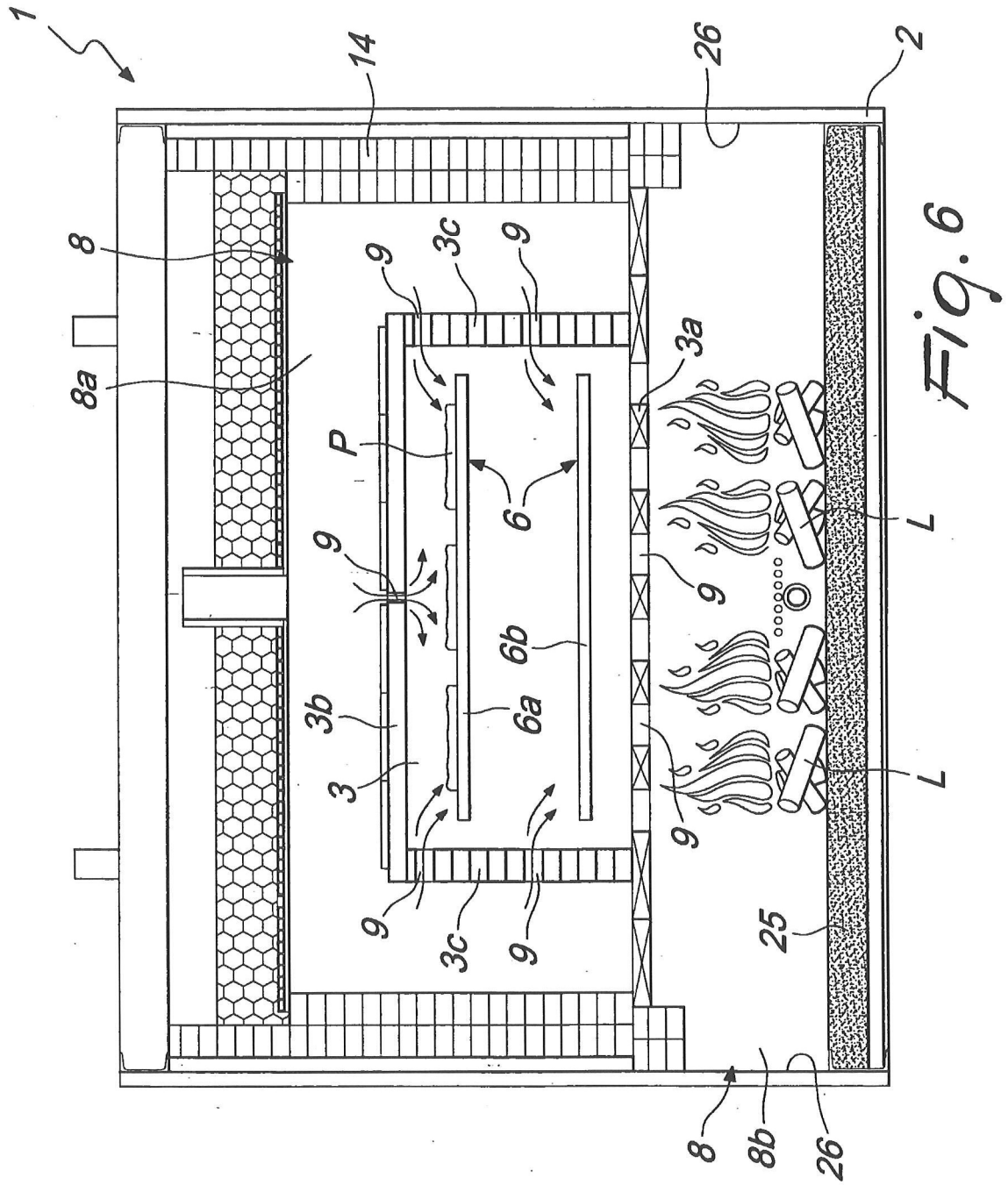
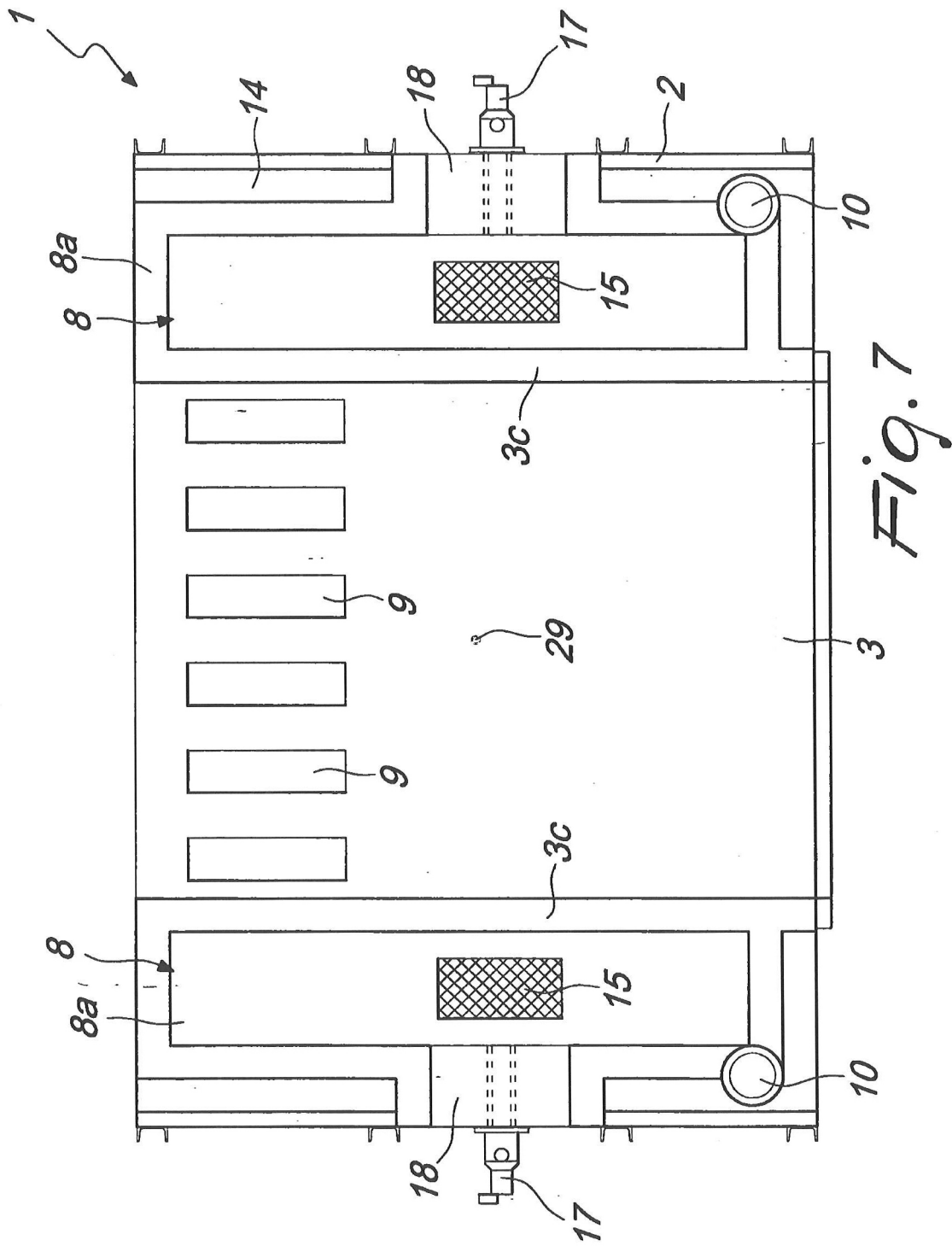
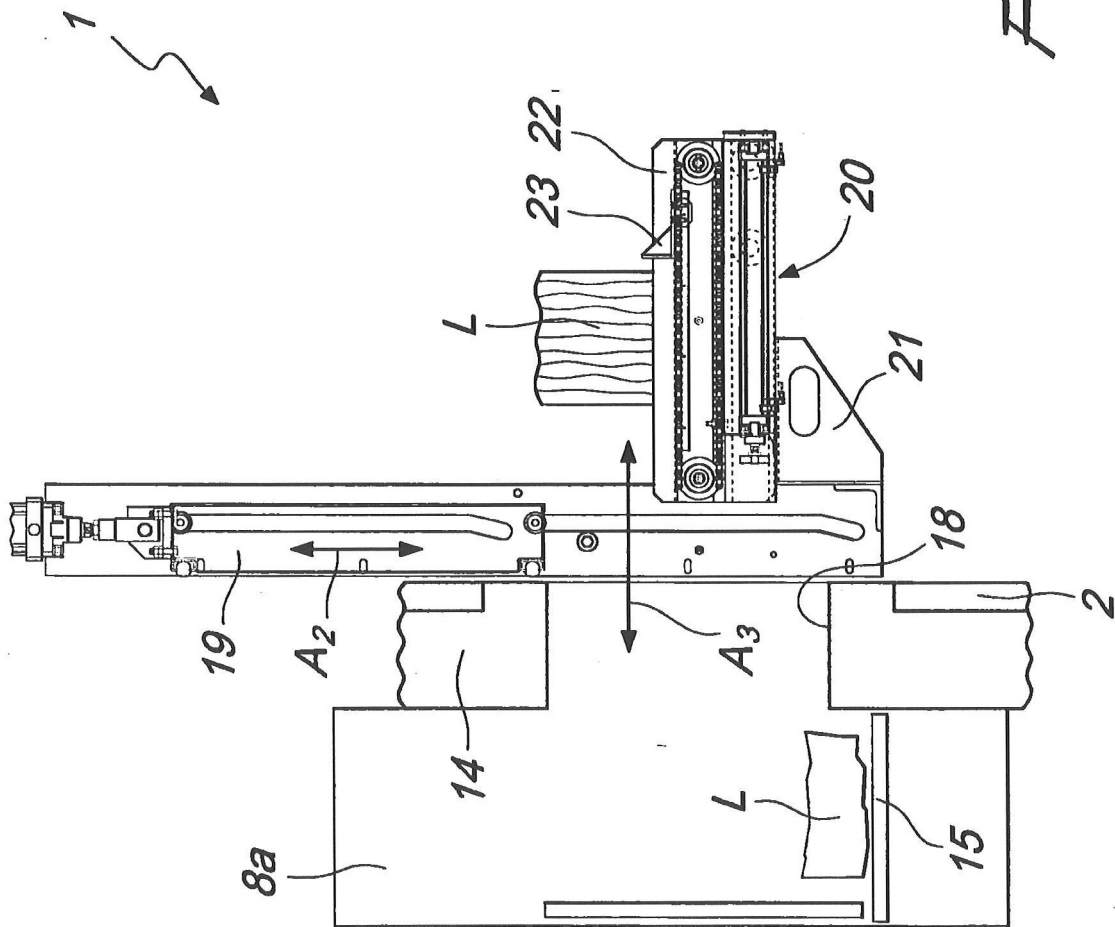


Fig. 5







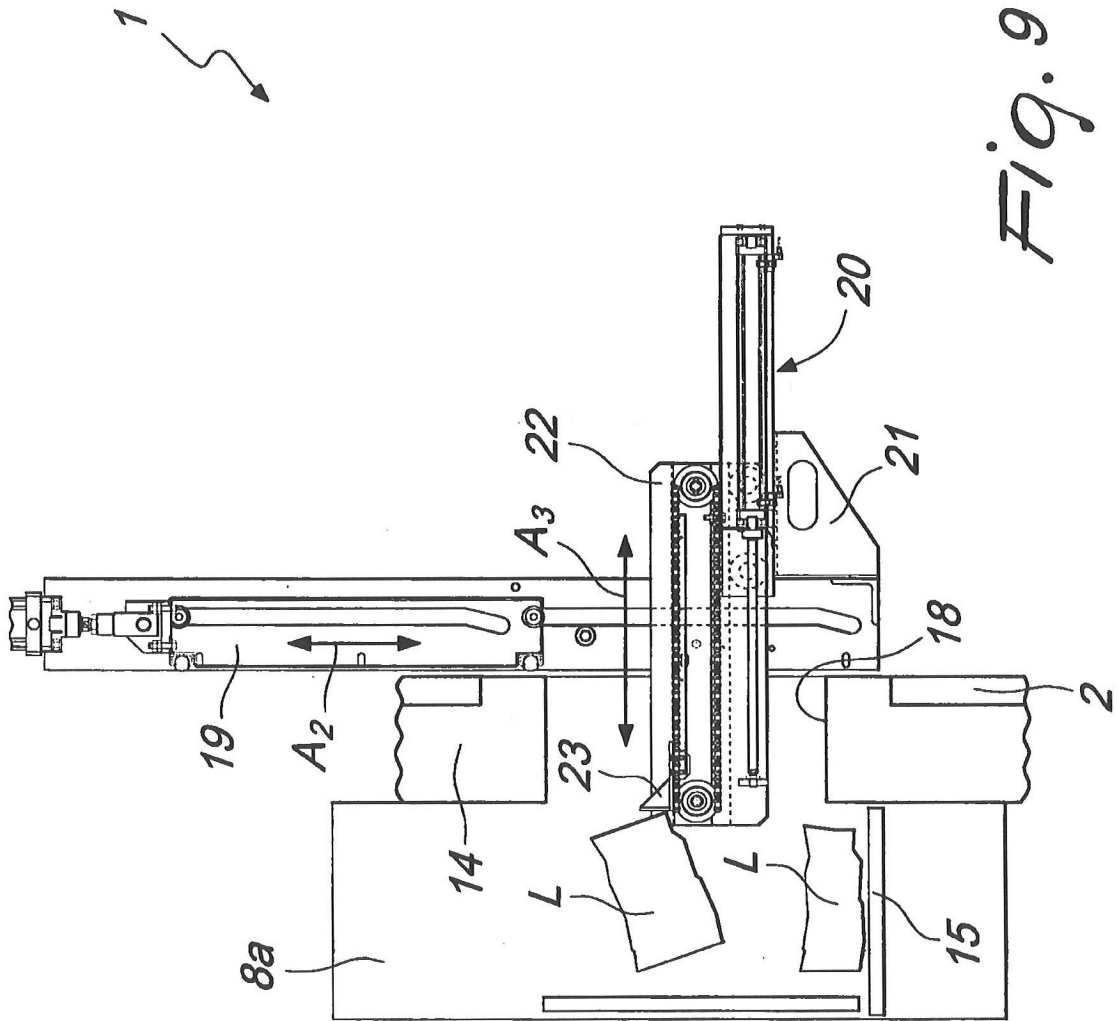


Fig. 9