

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 203 363**

21 Número de solicitud: 201731478

51 Int. Cl.:

**A47J 37/04** (2006.01)

**A47J 37/07** (2006.01)

**A21B 1/48** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación:

**29.03.2017**

43

Fecha de publicación de la solicitud:

**19.01.2018**

71

Solicitantes:

**PEIRO BOIX, Amadeo (100.0%)**

**Bailén, 18**

**46700 GANDIA (Valencia) ES**

72

Inventor/es:

**PEIRO BOIX, Amadeo**

74

Agente/Representante:

**SANZ-BERMELL MARTÍNEZ, Alejandro**

54

Título: **HORNO-BARBACOA DE PARRILLA EN CONTINUO**

ES 1 203 363 U

## DESCRIPCIÓN

Horno-Barbacoa de parrilla en continuo

El objeto principal de la presente invención es un dispositivo culinario, en particular un dispositivo para cocinar alimentos. Compuesto de una cámara que en su parte inferior dispone de una red de quemadores que calientan un lecho de grava de piedra volcánica, y en la parte superior por uno o varios quemadores que calientan una pantalla de acero refractario. Los alimentos se desplazan a lo largo de la dicha cámara transportados por una o varias parrillas en movimiento, y donde la piedra volcánica en la parte inferior y la pantalla refractaria en su parte superior cocinan el alimento tanto por la parte superior como la inferior y a temperaturas regulables.

### Estado de la técnica

Se conocen distintos dispositivos para el cocinado de alimentos, de distintos tipos, tanto estáticos como en continuo.

US9345252B1 divulga un dispositivo para el cocinado de alimentos consistente en una cámara a través de la cual discurre una cinta y mediante unos elementos quemadores situados en los laterales y en la parte superior de la cámara tuestan los alimentos que discurren sobre la cinta.

US2013306616A1 divulga un dispositivo para la cocción de alimentos en el que una cinta transportadora discurre a través de una cámara de cocción en la que se disponen elementos calefactores para cocer los alimentos situados sobre la cinta, en la que se puede controlar la velocidad de la cinta y la temperatura de cocción.

US2014199446A1 describe una tostadora a través de la cual los alimentos se desplazan sobre una cinta transportadora y se calientan mediante infrarrojos superior e inferiormente.

Existen otros documentos que divulgan dispositivos relacionados con la cocción o tratamiento térmico de elementos en movimiento continuo sobre una cinta, como

JP2016536557 o WO2014103927, aunque en este caso no se trata de dispositivos para cocinar alimentos.

El modelo de utilidad ES1077674U describe una barbacoa en la que la fuente de calor se aplica por arriba y por debajo de la zona de cocción; siendo madera o carbón el combustible utilizado; no presenta control o regulación de temperatura o tiempos de cocción ni permite diferentes tipos de cocción.

La patente AU2016100793A4 describe una barbacoa en la que la parrilla está formada por un conjunto de canales que forman a su vez respectivos conductos transportadores de grasa situados debajo de la parrilla.

10 La presente invención consiste en un horno-barbacoa que combina y mejora las características de los dispositivos antes mencionados, que permiten su uso industrial con alta capacidad de producción y evita la aparición de llamas producidas por el goteo de grasas de los alimentos gracias a su recogida por medio de canales en forma de V de acero inoxidable. Permite regular la temperatura de manera  
15 diferenciada en la parte superior e inferior de la cámara de cocción, permite una cocción en continuo debido a la cinta transportadora móvil que comprende y permite regular distintos tiempos de cocción en distintas secciones de la parrilla móvil, mediante la regulación de la velocidad de tránsito. Además, utiliza difusores de calor, particularmente en la parte inferior que calientan gravas de piedra volcánica cocinado  
20 en continuo, lo que distribuyen homogéneamente el calor por toda la cámara y evitan la excesiva concentración de calor en zonas parciales de la cámara de cocción, por lo que puede actuar como barbacoa u horno o ambos a la vez y permite por tanto cocinar, por ejemplo, pizzas o carnes indistinta y simultáneamente.

## 25 **Explicación de la invención**

El horno-barbacoa de parrilla en continuo objeto de la invención comprende un mueble de soporte, encima del cual se dispone una base inferior sobre la que se apoyan el resto de elementos. Estos elementos son los siguientes:

- Uno o más quemadores inferiores de gas;

- Una rejilla dispuesta sobre los quemadores de gas, preferentemente a cierta distancia de dichos quemadores, entre 0,5 cm y 15 cm.
- La rejilla sustenta un conjunto de gravas o piedras volcánicas; la rejilla permite pasar el calor de los quemadores desde la parte inferior y calentar la piedra volcánica, difusora del calor; el grosor de la capa de piedras volcánicas es normalmente de 5/6 cm.
- Sobre este recipiente se sitúa un recoge-grasas; el recoge-grasas tiene la forma de un conjunto de canales, paralelos por ejemplo en forma de "V", ligeramente inclinados hacia la parte frontal del horno barbacoa de la invención, y que vierten la grasa en un colector de grasa que la conduce normalmente a un recipiente recogedor; estos canales que forman el recoge-grasas están ligeramente separados entre sí de modo que permiten el ascenso del calor y la recogida de la mayor parte de la grasa procedente de la cocción de los alimentos;
- Se dispone en la parte superior del recoge-grasas, un elemento transportador de tipo sinfín. El elemento transportador está formado por al menos dos ejes paralelos dispuestos en los extremos anterior y posterior (según el sentido de desplazamiento, laterales según la vista del operador), al menos uno de ellos provisto de medios motores, que mediante correspondientes coronas o ruedas desplazan unas cadenas que mueven la parrilla que forma dicho elemento transportador. Esta parrilla es continua (sinfín) y está formada normalmente por una pareja de cadenas o medio equivalente que sustentan entre ellas un conjunto de varillas transversales (según el sentido del desplazamiento); Según una opción, al menos uno de los ejes transmite el movimiento a las cadenas que sustentan la parrilla a través de cuerpos cilíndricos acanalados solidarios al eje o mediante piñones que mueven las cadenas; normalmente, en su paso por dichos cilindros, las varillas que forman la parrilla discurren insertándose en dichas acanaladuras. Según otras opciones, el elemento transportador puede estar formado por más de un carril transportador, dispuestos en paralelo los distintos carriles, y pudiendo moverse los distintos carriles transportadores a velocidades diferentes. El movimiento de los carriles transportadores a diferentes velocidades se puede conseguir utilizando un motor diferente para cada transportador, en cuyo caso las respectivas velocidades podrán ser reguladas independientemente, o mediante un único

- motor que mueve un eje provisto de reductores con diferentes factores de desmultiplicación; en este último caso podrá modificarse la velocidad proporcionalmente en todos los carriles, o utilizarse un selector que varíe mediante engranajes el factor de reducción independientemente en cada
- 5 carril; el elemento transportador tiene sus extremos anterior y posterior fuera de la cámara de cocción, es decir, que el dispositivo transportador tiene una longitud mayor que la longitud de la cámara de cocción; Los motores de accionamiento pueden estar situados donde los ejes motrices, o en el mueble de soporte mediante una transmisión mecánica, por ejemplo mediante cadena;
- 10 • Sobre la base se disponen soportes de la parte superior del horno-barbacoa de la invención;
- La parte superior comprende al menos un cuerpo formado por una cavidad de acero en la que se dispone uno o más quemadores de gas. La forma de la cavidad es tal que distribuye el calor del quemador uniformemente sobre los
- 15 alimentos que discurren sobre el elemento transportador;
- Todo el conjunto está provisto de una cubierta que lo cierra y envuelve, a excepción de las zonas de entrada y salida del dispositivo transportador.
- La cámara de cocción es el espacio formado entre la base, las paredes, superior, anterior y laterales de la cubierta, y el soporte de la parte superior.
- 20 Tanto la base como la cubierta están provistas de los medios de aislamiento correspondientes, tanto para mantener el calor en la zona de cocción como para la seguridad del operador que lo maneja.
- La temperatura de la cámara de cocción será normalmente fija, y se dispondrán termostatos que permitirán aumentar o disminuir el suministro de combustible,
- 25 normalmente de gas, para mantener la temperatura adecuada en cada zona; aunque no es una realización preferida, distintas zonas de la cámara de cocción pueden estar sometidas a distintas temperaturas, y también las temperaturas pueden ser reguladas por zonas; la posibilidad de regulación y la variación de temperaturas por zonas o usos dependerá de la programación de temperatura que
- 30 programe el usuario siendo independiente la elección de la misma tanto para la parte superior como la inferior quedando en cualquier caso dentro del ámbito de la invención.

Según una opción, la cubierta del horno-barbacoa de la invención está articulada sobre la parte inferior.

Presenta sustanciales ventajas en la versatilidad y uniformidad de la cocción a nivel profesional e industrial.

- 5 Permite una rápida intervención tanto para limpieza como para reposición o reparación de cualquier componente.

### **Breve descripción de los dibujos**

- 10 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de figuras en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se representa lo siguiente:

- 15 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización del dispositivo de acuerdo con la presente invención en la que se observa la base con los quemadores de gas inferiores;

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 1 en el que se ha montado el recipiente con base de rejilla sobre los quemadores de gas;

- 20 La figura 3 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 2 en el que se observa la piedra volcánica dispuesta sobre el recipiente con base de rejilla;

- 25 La figura 4 muestra una vista en perspectiva en detalle del recipiente rectangular del dispositivo de la figura 3 sobre el que se han dispuesto sobre la piedra volcánica los conductos para el guiado de la grasa hacia el orificio de la base;

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 3 en la que se ha dispuesto un transportador de alimentos

de rejilla, apoyado en el recipiente rectangular. También se observa la disposición de la pieza posterior;

5 La figura 6 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 5 en la que se ha fijado a la pieza posterior una pieza superior, cuyo interior está formado por una cavidad de acero refractario, bajo la que se dispone un quemador de gas;

La figura 7 muestra una vista en perspectiva de la pieza superior vista desde abajo;

10 La figura 8 muestra una vista en planta de la parte superior de la base en la que se observa la disposición del orificio que recoge la grasa desprendida de los alimentos;

15 La figura 9 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 8 en la que se ha cubierto el conjunto con la caperuza abatible; y

La figura 10 muestra una vista en perspectiva de otra realización del dispositivo en el que se disponen dos transportadores de alimentos, cada uno movido por una cadena y pudiendo moverse ambos a diferentes velocidades;

20

### **Descripción de las formas de realización preferente**

25 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas ejemplos de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Como se ha descrito anteriormente todo el conjunto se apoya sobre un mueble (1) sobre el que descansan el resto de elementos. Este mueble es hueco, y en su interior, al que normalmente se accede mediante puertas situadas en su parte frontal, dispone espacio para el almacenamiento de, por ejemplo, recipientes para

el suministro de gas para la alimentación de combustible al horno-barbacoa, y/o útiles de cocina, alimentos, condimentos, etc.

Sobre dicho mueble se dispone una base inferior (2) que dispone uno o más quemadores, cuyo número dependerá de su tamaño y disposición, dimensiones  
5 del horno-barbacoa, y zonas de calor que se determinen. Está previsto en una realización estándar que el número de quemadores (4) inferiores sea dos. El frontal de dicha base dispondrá los mandos de control (3), tales como la regulación de la temperatura o del flujo de gas, o de la velocidad de desplazamiento de la parrilla que discurre sobre dicha base.

10 La base inferior (2), sobre los quemadores de gas, sustenta un bastidor (5), siendo la base del bastidor (5) una rejilla preferentemente situada en un plano sustancialmente horizontal a una cierta distancia de dichos quemadores, preferentemente entre 0,5 cm y 15 cm. El bastidor (5) forma junto con la rejilla (6)  
15 una caja de alojamiento de una cama de gravas de piedra volcánica (7). En la figura 2 se puede observar el bastidor (5) dispuesto sobre la base inferior (2). El uso de piedra volcánica para el cocinado de los alimentos se ha elegido por su capacidad de difusión del calor y su escaso calor específico. Así, los quemadores de gas inferiores (4) calientan la piedra volcánica (7) situada sobre la rejilla (6) del bastidor (5), que difunden de manera regular el calor recibido de forma uniforme y  
20 constante para el cocinado de los alimentos. En la figura 3 se puede observar la piedra volcánica dispuesta sobre la rejilla (6), con un grosor que según una forma no limitativa de realización es de aprox. 5 o 6 cm.

Para evitar que la grasa desprendida de los alimentos durante su cocinado genere suciedad en la zona de los quemadores o en la piedra volcánica, dicho bastidor  
25 (5) sustenta a su vez un recoge-grasas (30). Dicho recoge-grasas (30) está formado normalmente por un conjunto de canales (8) paralelos en forma cóncava, preferentemente de "V" o de "U", preferentemente orientados desde la parte posterior del horno-barbacoa hacia su parte frontal, estando más elevados en la parte posterior, y más bajos en la parte frontal. Dichos canales (8) están separados  
30 entre sí, de modo que el calor generado más abajo pueda subir a través de los huecos existentes entre dichos canales. Estos canales están unidos entre sí mediante, por ejemplo, varillas transversales dispuestas en la parte inferior de



dichos canales. A su vez, el bastidor (5) tiene en la parte donde vierten los canales, un colector de recogida (31) que converge en un sumidero (20), de modo que la grasa recogida pueda almacenarse en un recipiente o conducirse a una línea de vertido controlado para su tratamiento posterior. Por cuanto la separación entre los canales (8) es significativamente menor que su anchura, será posible la recogida de la mayor parte de la grasa procedente de la cocción de los alimentos, quemándose el resto en la base caliente de piedra volcánica o en la zona de los quemadores; En la figura 4 se puede observar un detalle de los canales (8).

El bastidor (5) sustenta también un elemento transportador (9) continuo de tipo sinfín.

Dicho elemento transportador (9) está formado por al menos dos bastidores laterales (10) que sustentan al menos dos ejes paralelos (11a,11b) dispuestos en los extremos anterior y posterior (según el sentido de desplazamiento, laterales según la vista del operador) de dichos bastidores laterales (10). Al menos uno de dichos ejes (11a,11b) está provisto de medios motrices o accionado por ellos, al menos uno de ellos provisto de medios motores, que mediante correspondientes coronas o ruedas desplazan unas cadenas que por medio de piñones mueven las cadenas que forman la parrilla (13) que a su vez forma dicho elemento transportador. Esta parrilla (13) es continua (sinfín) formada por un conjunto de varillas transversales (según el sentido del desplazamiento), y está arrastrada normalmente por una pareja de cadenas o medio equivalente que sustentan entre ellas las varillas transversales mediante cilindros acanalados (12) que arrastran las varillas transversales que forman la parrilla continua, o una combinación de estos u otros medios de arrastre.

El elemento transportador (9) tiene sus extremos anterior y posterior fuera de la cámara de cocción (siendo la cámara de cocción el espacio formado entre la base (2) , las paredes, superior, anterior y laterales de una cubierta (21), y un soporte (14) de la parte superior), es decir, que el dispositivo transportador tiene una longitud mayor que la longitud de la cámara de cocción, de modo que pueda disponerse un dispositivo automático o manual de alimentación de los alimentos para su cocción, y un dispositivo de recogida de los alimentos ya preparados.

Los medios motores pueden estar integrados o acoplados a los ejes (11a,11b) o transmitirse por medio de un motor dispuesto en el mueble (1) y transmitido mediante una cadena (16) a un piñón fijado a uno de los ejes (11a,11b).

5 Está previsto según otras opciones también preferentes, que el elemento transportador (9) esté formado por dos o más carriles, el elemento transportador puede estar formado por más de un carril transportador, dispuestos en paralelo los distintos carriles, de modo que los distintos carriles transportadores puedan moverse a velocidades diferentes. El movimiento de los carriles transportadores a diferentes velocidades se puede conseguir utilizando un motor (y transmisión) 10 diferente para cada transportador, en cuyo caso las respectivas velocidades podrán ser reguladas independientemente, o mediante un único motor con reductores distintos con distinto factor de desmultiplicación para el eje de cada carril;

De acuerdo con una opción preferente, el horno-barbacoa de la invención 15 comprende un órgano de control automático de las temperaturas de cocción y velocidades de tránsito, determinándose únicamente el tipo de alimento que se va a preparar, quedando el sistema automático encargado de regular la temperatura y velocidad (tiempo) de tránsito en la cámara de cocción.

Además, el conjunto dispone al menos un soporte (14) que permite, por una parte, 20 evitar desplazamientos de los distintos elementos superpuestos a la base (2), y por otra sustenta los elementos de la parte superior.

La parte superior comprende al menos una pieza superior (17) formada por una cavidad (18) de acero refractario en la que se disponen uno o más quemadores de gas superiores (19). Este quemador de gas superior calienta el acero refractario 25 (18) que distribuye de manera uniforme el calor sobre los alimentos situados debajo. En la figura 6 se puede observar la disposición de la pieza superior (17) en el dispositivo, y en la figura 7 se puede observar la pieza superior (17) vista desde abajo.

La forma de la cavidad es tal que distribuye el calor del quemador uniformemente 30 sobre los alimentos que discurren sobre el elemento transportador.

Está previsto que el bastidor (5) visto desde arriba, donde se aprecia un colector (31) de recogida de grasas que las conduce a un sumidero (20) que lo conduce a una zona o recipiente de recogida.

- Una vez montados todos los elementos mencionados anteriormente, se cubre
- 5 tanto el elemento transportador (9) como la pieza superior (17) con una cubierta (21), preferentemente pero no necesariamente abatible. Está previsto que la cubierta (21), y la base (2), estén dotadas de medios de aislamiento térmico para mantener el calor en la cámara de cocción. Está también previsto que la cubierta tenga zonas practicables (32) de acceso al interior de la cámara de cocción para
- 10 operaciones de mantenimiento o control que no requieran un desmontaje completo de la cubierta. Está previsto también que la cubierta (21) sea abatible, normalmente respecto a un soporte (14) posterior. En la figura 9 se puede observar en ejemplo de la disposición de la cubierta (21) en el dispositivo.

## REIVINDICACIONES

1.- Horno-Barbacoa de parrilla en continuo que comprende:

- un mueble (1) sobre el que se soportan el resto de elementos;
- una base (2) situada sobre el mueble (1) en la que se disponen uno o más quemadores de gas inferiores (4); y
- una pieza superior (17) en la que se sitúan uno o más quemadores superiores (19);

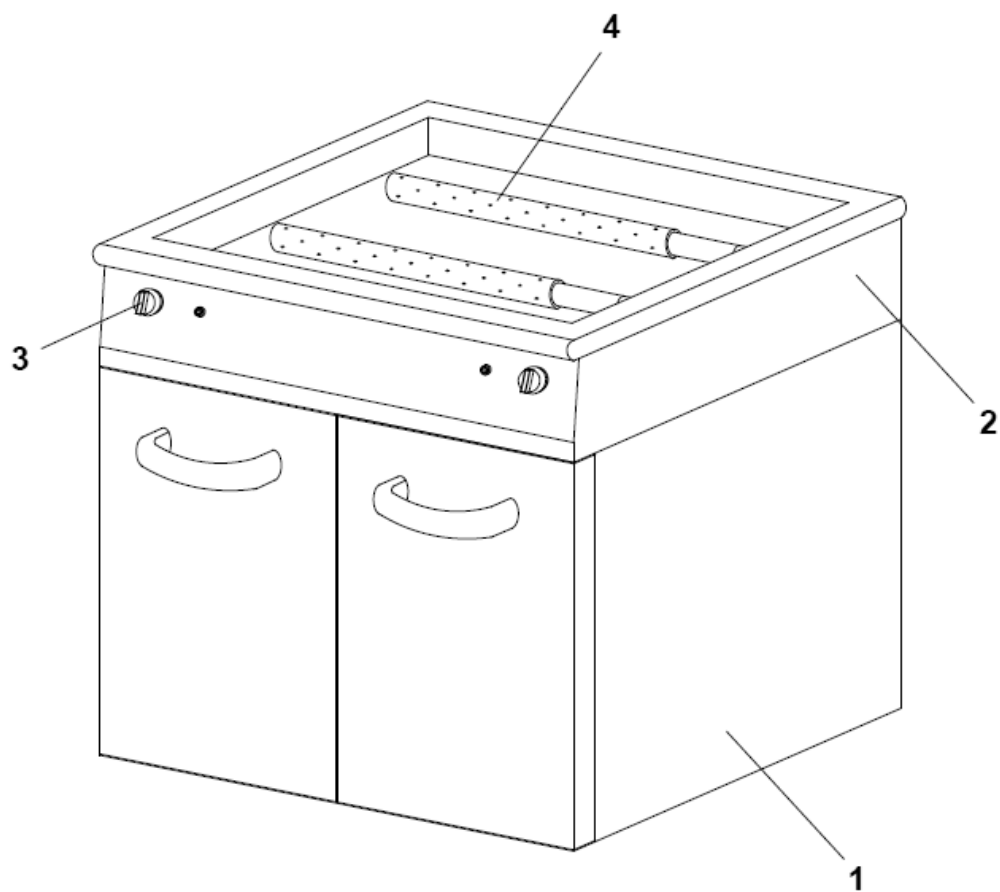
caracterizado por comprender además:

- un bastidor (5) dispuesto sobre la base (2), siendo la base de dicho bastidor (5) una rejilla (6);
- una cama de piedras o gravas volcánicas (7) dispuesta sobre la rejilla (6) del bastidor (5);
- un dispositivo transportador (9) sinfín, que constituye una parrilla continua formada por varillas transversales, que conduce los alimentos desde un extremo de la cámara de cocción al otro extremo de la cámara de cocción.

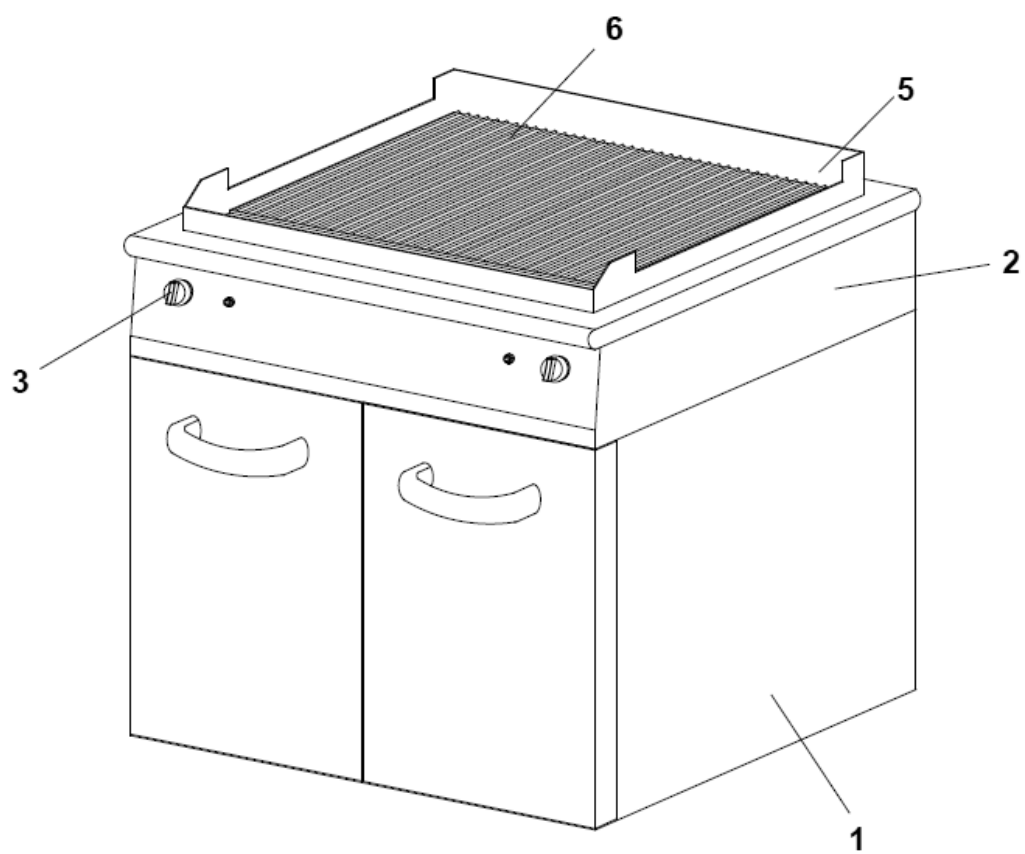
2.- Horno-Barbacoa de parrilla en continuo, según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende además un dispositivo recoge-grasas (30) formado por un conjunto de canales (8) de forma cóncava, paralelos y unidos entre sí mediante varillas transversales, que están dispuestos más elevados en uno de sus extremos que en el otro, y por que el bastidor el bastidor (5) tiene en la parte donde vierten los canales, un colector de recogida (31) que converge en un sumidero (20) de recogida y canalización de las grasas a un recipiente o línea de vertido.

3.- Horno-barbacoa de parrilla en continuo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que el dispositivo transportador (9) está formado por al menos dos bastidores laterales (10) que sustentan al menos dos ejes paralelos (11a,11b) dispuestos en los extremos anterior y posterior de dichos bastidores laterales (10), en el que al menos uno de dichos ejes (11a,11b) está provisto de medios motrices o accionado por ellos,

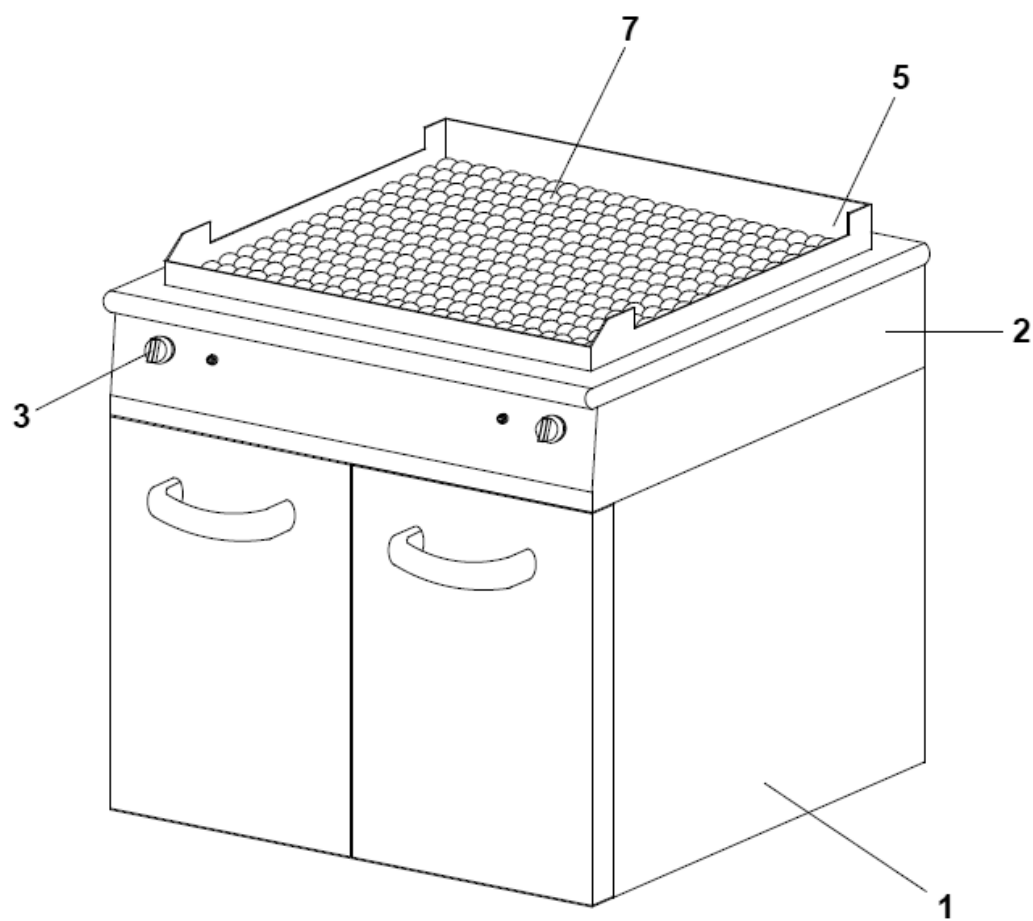
- 4.- Horno-barbacoa de parrilla en continuo, según la reivindicación 3 3, caracterizado por que al menos uno de los ejes (11a,11b) dispuestos en los extremos anterior y posterior de dichos bastidores laterales (10) está provisto de al menos un cuerpo cilíndrico acanalado con cuyo giro se desplazan las varillas transversales que forman la parrilla continua.
- 5
- 5.- Horno-barbacoa de parrilla en continuo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el dispositivo transportador (9) está formado por dos o más carriles, que operan a distintas velocidades.
- 6.- Horno-barbacoa de parrilla en continuo, según la reivindicación 5, caracterizado por que comprende distintos motores de accionamiento que regulan la velocidad de los distintos carriles.
- 10
- 7.- Horno-barbacoa de parrilla en continuo, según la reivindicación 5, caracterizado por que comprende distintos reductores con distinto factor de desmultiplicación accionados por un único motor de accionamiento, que regulan la velocidad de los distintos carriles.
- 15
- 8.- Horno-barbacoa de parrilla en continuo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la longitud del transportador (9) es mayor que la longitud de la cámara de cocción, y por que ambos extremos del transportador quedan fuera de la cámara de cocción.
- 20
- 9.- Horno-barbacoa de parrilla en continuo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que la pieza superior (17) tiene su interior formado por una cavidad de acero refractario (18).
- 10.- Horno-barbacoa de parrilla en continuo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que comprende una cubierta abatible.
- 25
- 11.- Horno-barbacoa de parrilla en continuo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que comprende un órgano de control automático de las temperaturas de cocción y velocidades de tránsito.



**Fig. 1**

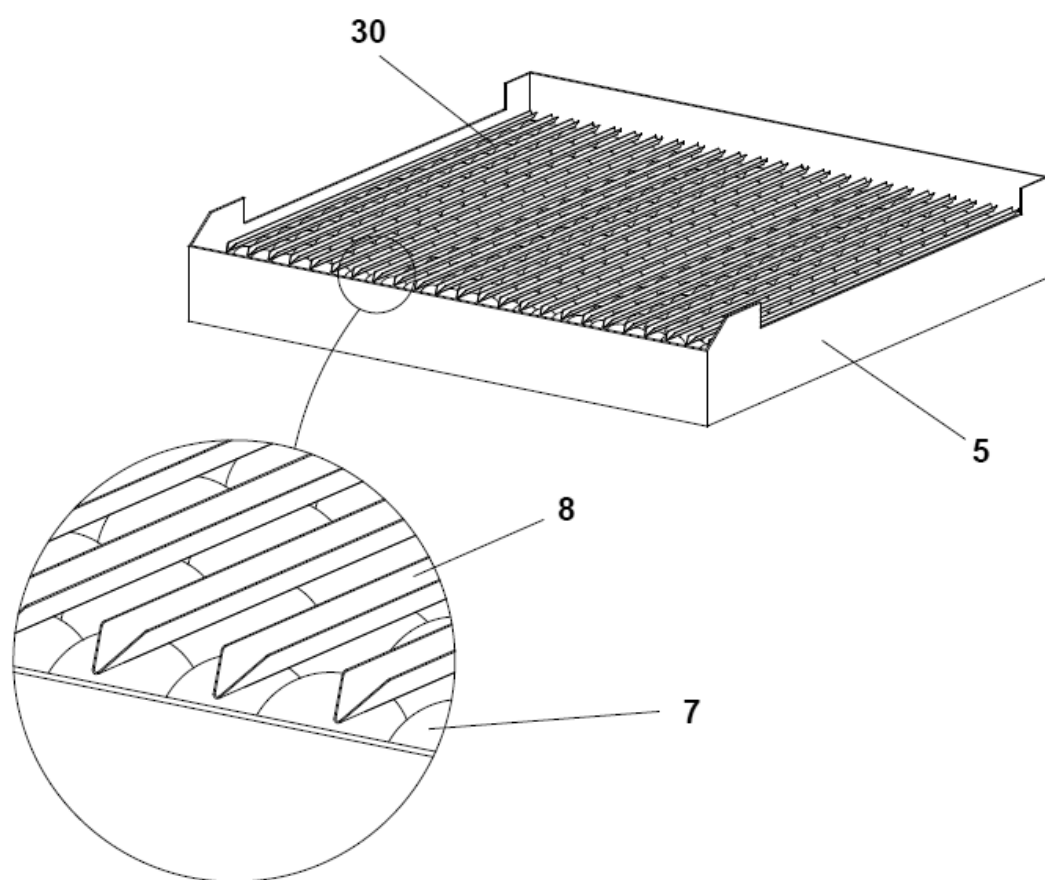


**Fig. 2**

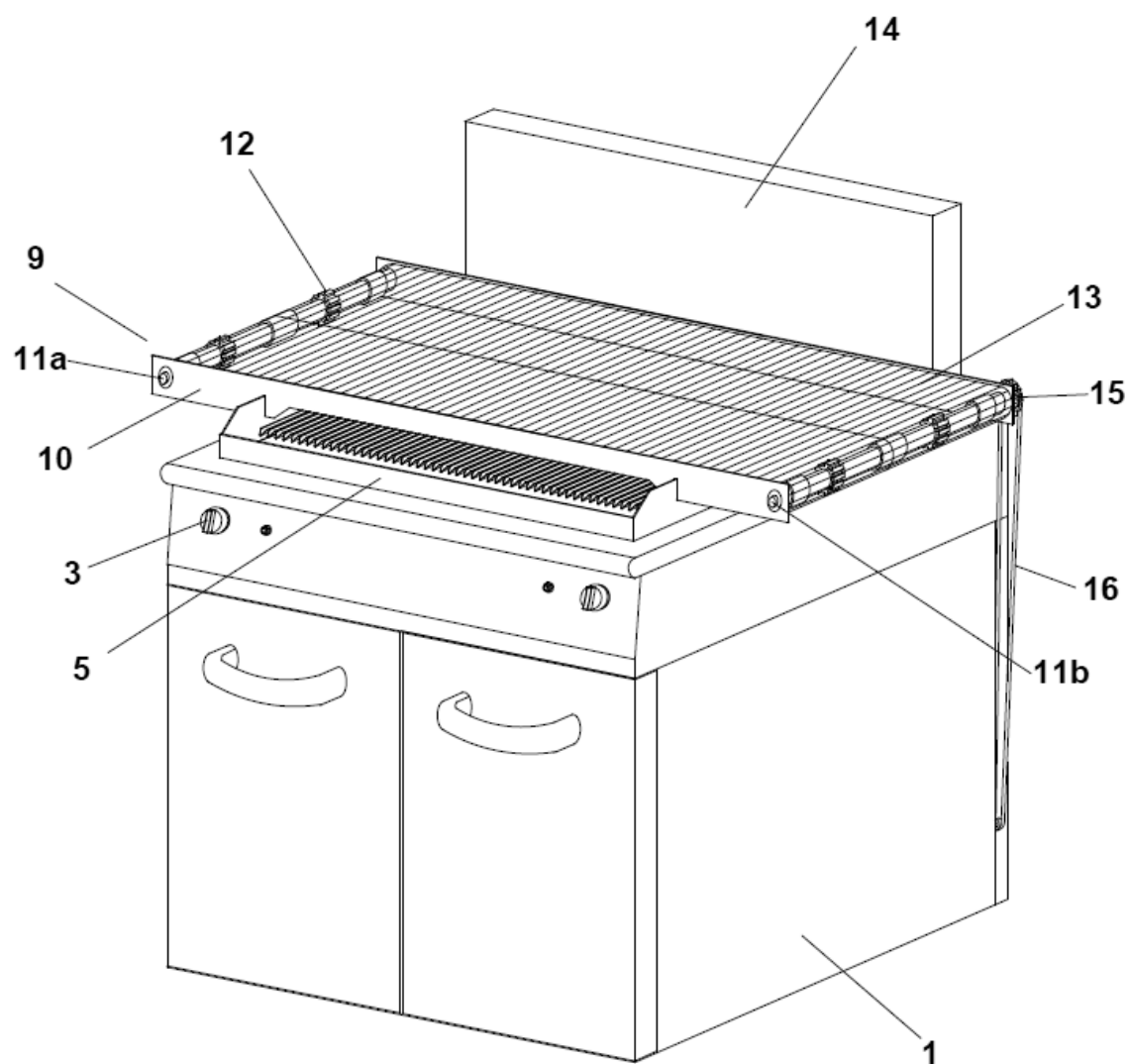


**Fig. 3**

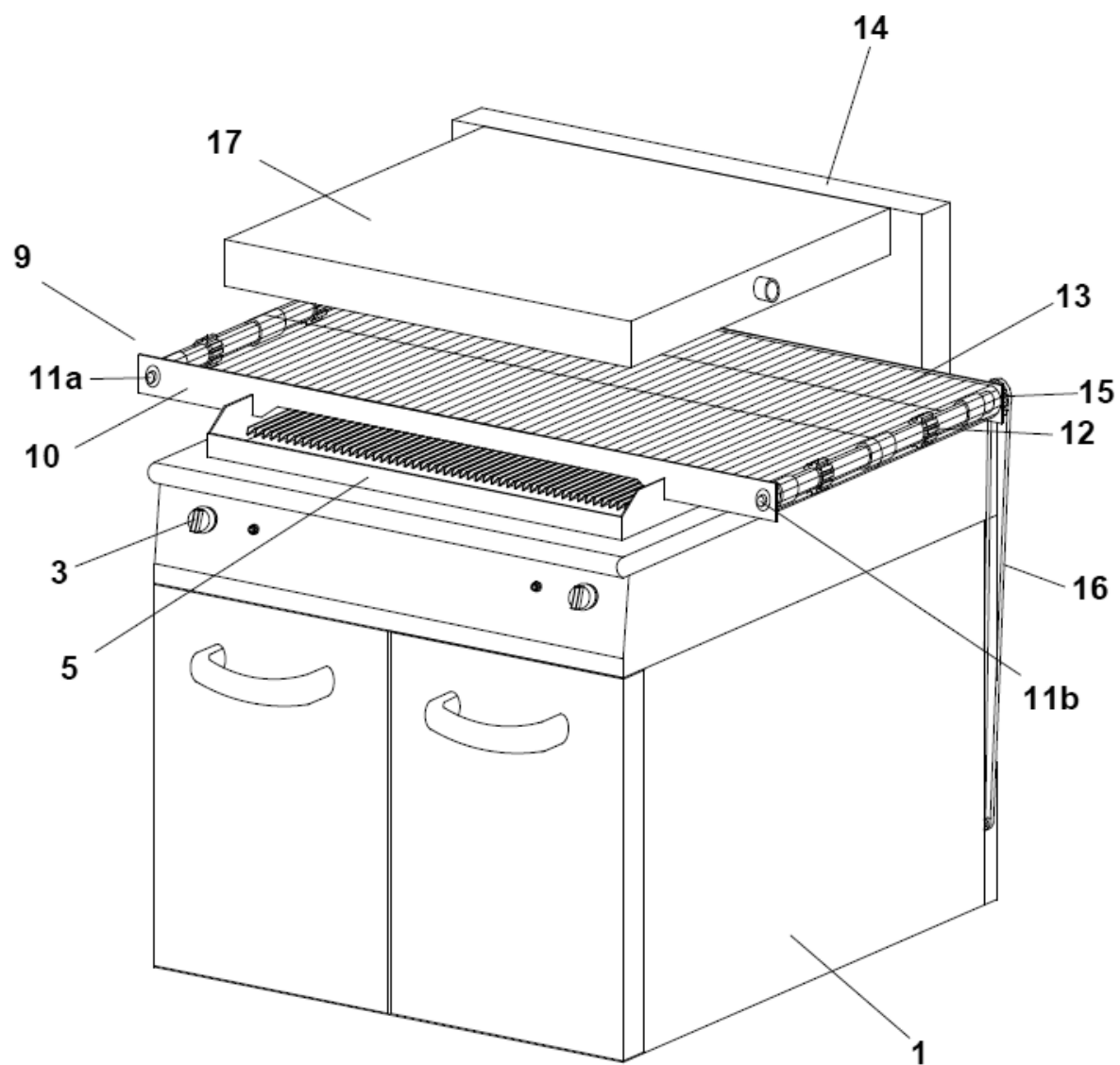




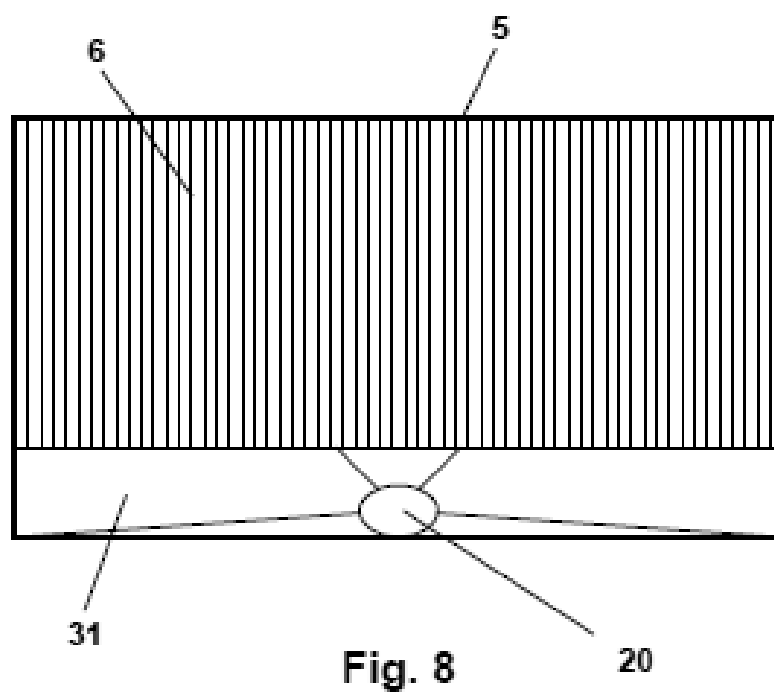
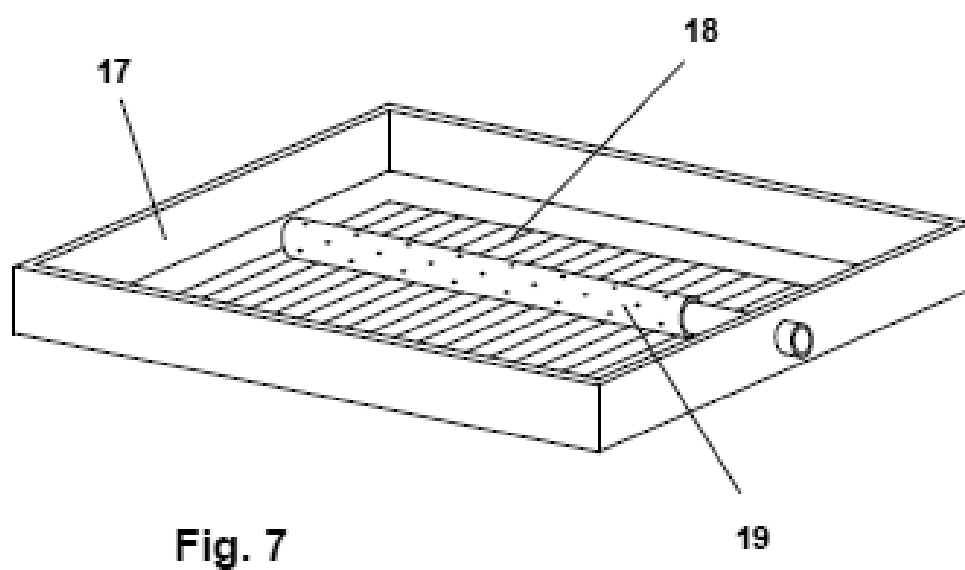
**Fig. 4**

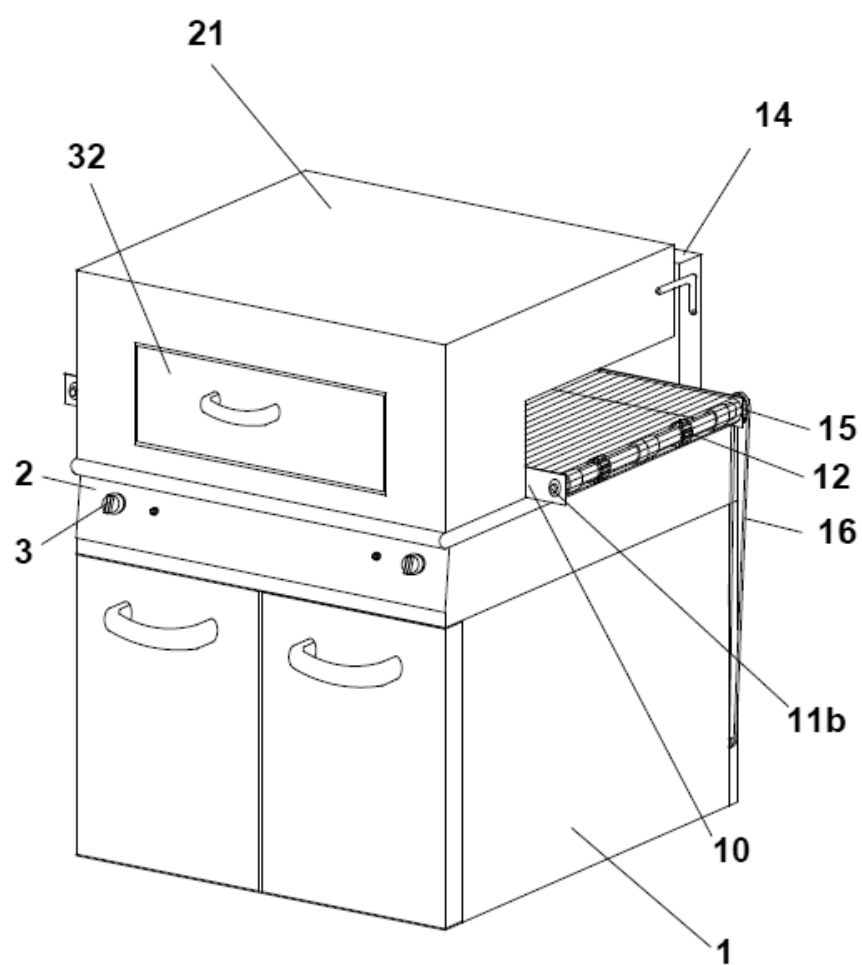


**Fig. 5**

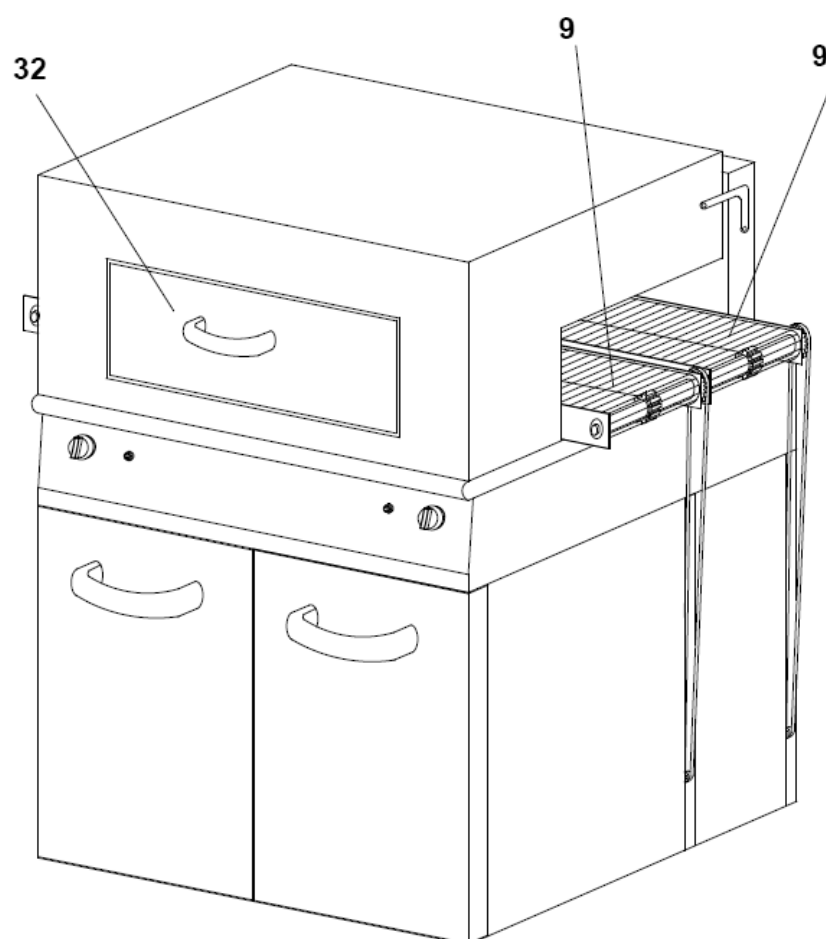


**Fig. 6**





**Fig. 9**



**Fig. 10**