

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 737 306**

51 Int. Cl.:

A21C 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.02.2017 PCT/EP2017/052225**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.08.2017 WO17134149**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.02.2017 E 17706695 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019 EP 3410859**

54 Título: **Sistema de manipulación de preparaciones culinarias**

30 Prioridad:

03.02.2016 FR 1650844
31.01.2017 FR 1750806

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.01.2020

73 Titular/es:

EKIM (100.0%)
7 rue Edouard Buffard
77144 MontEvrain, FR

72 Inventor/es:

HAMON, CYRILL;
ROVERSO, SÉBASTIEN y
RASCLE, DIDIER

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 737 306 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

Sistema de manipulación de preparaciones culinarias

Campo técnico

5 La presente invención se refiere al campo de la manipulación de preparaciones culinarias. Conciene ésta a un sistema de manipulación de preparaciones alimenticias para el traslado de preparación entre diferentes estaciones de preparación, tal como, entre otras, la estación de conformación de una masa, la estación de depósito de salsa, la estación de depósito de guarniciones, la estación de cocción y la estación de envasado.

10 La presente invención concierne en particular a la manipulación de preparaciones culinarias basadas en masa para cocer y a la utilización del sistema en una máquina automática de preparaciones culinarias, en particular para la elaboración de pizzas. La presente invención se enmarca dentro del campo de la distribución automática, de la restauración rápida, cuasi industrial y de las preparaciones culinarias industriales.

Estado de la técnica anterior

15 Son conocidos, en el estado de la técnica anterior, autómatas para la elaboración de pizzas en los que el traslado de la preparación entre las diferentes estaciones de la cadena de preparación se realiza por mediación de varios dispositivos de manipulación diferentes. Así, el documento EP 1107199 da a conocer la utilización de un primer dispositivo de manipulación que comprende elementos de asido que permiten transportar un trozo de masa desde un espacio de almacenamiento hacia un recipiente. Un segundo dispositivo de manipulación diferenciado establecido en forma de pala y que comprende una palanca de descarga permite transportar la pizza desde el recipiente hacia una estación de cocción. Finalmente, un tercer dispositivo que incluye una rejilla establecida para recibir la preparación permite transportar la preparación desde el horno hacia una estación de distribución. Un inconveniente de este tipo de sistema de traslado es que precisa de la utilización de varios elementos de manipulación diferentes. Esto tiene como efecto el aumentar el tamaño de los autómatas, hacer más complicados su diseño y mantenimiento, e incrementar el riesgo de avería. Otro inconveniente radica en el tipo de elementos de manipulación utilizados, algunos de estos elementos, al abrazar la preparación para sujetarla, ocasionan marcas en esta última. Otros elementos precisan de una etapa de trasvase de la preparación de un elemento a otro, con posibilidad de originar defectos estéticos, e incluso pérdidas de guarnición.

20 Asimismo es conocido, en el estado de la técnica anterior, el documento FR 2971122, que describe la utilización de una enhornadora automática que permite cargar y descargar pizzas, tartas o panes. La invención da a conocer un dispositivo que comprende elementos de asido establecidos para recuperar la preparación y en los que se sustenta la preparación, y un empujador que permite descargar la preparación. Un inconveniente de este tipo de medio de manipulación está ligado al hecho de que las preparaciones pueden verse dañadas o incluso perforadas, en la carga, por el elemento de asido o, en la descarga, por el empujador. Además, los elementos de asido dan origen a considerables y repetidos rozamientos sobre el soporte en el que descansa la preparación.

35 Es una finalidad de la invención proponer un único sistema de manipulación que tiene por objeto responder a los diferentes inconvenientes citados anteriormente.

Otra finalidad de la invención es proponer un único sistema de manipulación que permite trasladar una preparación culinaria entre diferentes estaciones durante la preparación.

Otra finalidad de la invención es poder depositar una preparación culinaria y prender otra preparación culinaria en un mismo paso.

40 Otra finalidad de la invención es proponer un sistema que permite asegurar una cocción homogénea de las preparaciones culinarias.

Otra finalidad de la invención es proponer un sistema que esté adaptado a todo tipo de soporte de la preparación culinaria, en particular a los soportes frágiles tales como el soporte que incluye un revestimiento, por ejemplo el teflón, o los soportes de cocción, por ejemplos las piedras refractarias.

45 Otra finalidad de la invención es poder despegar la preparación culinaria de su soporte de manera fiable, reproducible y sin dañarla.

Otra finalidad de la invención es proponer un sistema que permite manipular preparaciones culinarias flexibles.

Explicación de la invención

A tal efecto, la invención propone un sistema de manipulación de preparaciones culinarias que comprende:

50 - un soporte que comprende:

- una superficie superior establecida para recibir una preparación culinaria, y

- una pluralidad de trayectos pasantes que se extienden entre la superficie superior y una superficie inferior,
- un dispositivo de transferencia que comprende una pluralidad de partes salientes,
- un sistema de puesta en movimiento relativo del soporte con respecto a al menos una parte del dispositivo de transferencia.
- 5 De acuerdo con la invención, el sistema está caracterizado por que el sistema de puesta en movimiento relativo se establece para posicionar el sistema en:
- una posición baja, en la que ninguna parte saliente emerge con respecto a la superficie superior del soporte,
- una posición alta, en la que un extremo de al menos una parte saliente se lleva a emerger, por intermedio de los trayectos pasantes, con respecto a la superficie superior del soporte, de modo que la preparación culinaria ya no descansa sobre la superficie superior del soporte.
- 10 De acuerdo con la invención, también está caracterizado el sistema por comprender un útil de manipulación que comprende elementos oblongos establecidos para ser insertados entre partes salientes.
- Se entiende por preparaciones culinarias toda preparación culinaria sólida, pudiendo asimismo ser blanda.
- 15 Se entiende asimismo por preparaciones culinarias, preparaciones que pueden ser viscosas y llevadas a solidificarse durante una etapa de transformación.
- Preferentemente, las preparaciones culinarias pueden estar basadas en masa.
- Las preparaciones culinarias pueden ser, además, pizzas, crepes, panes, paninis, bocadillos, hamburguesas, tartas, pasteles, galletas, trozos de alimentos tales como, entre otros, carne, verduras, alimentos feculentos, frutas. Las preparaciones culinarias pueden estar soportadas, o contenidas, por, o en, uno o varios soportes intermedios, tales como, en particular, un molde, una placa, un papel de cocción.
- 20 Cuando el sistema está en la posición baja, unos extremos de las partes salientes pueden quedar enrasados con la superficie superior del soporte. En este caso, los extremos de las partes salientes pueden determinar con la superficie superior una superficie casi homogénea, pudiendo hacer prácticamente estancos los trayectos pasantes.
- Los trayectos pasantes pueden extenderse entre la superficie superior y la superficie inferior según una dirección no perpendicular a la superficie superior y/o a la superficie inferior.
- 25 Se entiende por soporte, todo tipo de soporte que puede ser utilizado en un procedimiento de transformación de una preparación culinaria.
- Pudiendo ser el soporte, adicionalmente, una placa situada dentro de un elemento frigorífico, una placa situada dentro de un congelador, una placa de una conformadora, una placa establecida para recibir una preparación en una estación de transformación, por ejemplo una estación de guarnición.
- 30 Se entiende por elemento oblongo, un elemento que presenta una forma más larga que ancha.
- Al menos uno de los elementos oblongos del útil de manipulación puede insertarse entre partes salientes.
- El al menos uno de los elementos oblongos puede insertarse entre partes salientes mediante:
- la puesta en movimiento del al menos elemento de los elementos oblongos con respecto a partes salientes, o
- 35 - la puesta en movimiento del útil de manipulación con respecto a partes salientes,
- la puesta en movimiento de al menos una parte saliente con respecto a los elementos oblongos.
- Los elementos oblongos pueden insertarse entre partes salientes según al menos una dirección.
- El útil de manipulación puede ser puesto en movimiento de manera controlada.
- Preferentemente, el útil de manipulación puede o no ser un dispositivo robotizado. Puede ser una simple pala.
- 40 Un extremo de una parte saliente puede presentar, adicionalmente, una forma plana, redondeada, cónica, troncocónica.
- El extremo de la al menos una parte saliente se puede llevar a emerger con respecto a la superficie superior del soporte mediante:
- la puesta en movimiento de la al menos una parte saliente con respecto al soporte, o

- la puesta en movimiento del dispositivo de transferencia con respecto al soporte, o
- de la puesta en movimiento del soporte con respecto a la al menos una parte saliente.

De acuerdo con la invención:

- el dispositivo de transferencia puede comprender una red de partes salientes establecidas según un motivo,
- 5 - el soporte puede comprender una red de trayectos pasantes establecidos según un motivo complementario del motivo de la red de partes salientes; estableciéndose dichas redes para que la red de partes salientes pueda insertarse en la red de trayectos pasantes.

Se entiende por red, toda organización, de las partes que constituyen la red, según un motivo de geometría particular.

- 10 Unos extremos de los trayectos pasantes de la red de partes salientes se pueden llevar a emerger, por intermedio de los trayectos pasantes, con respecto a la superficie superior del soporte, mediante la puesta en movimiento de al menos una parte saliente, o de varias partes salientes o del conjunto de las partes salientes, con respecto al soporte.

- 15 Unos extremos de las partes salientes de la red de partes salientes se pueden llevar a emerger, por intermedio de los trayectos pasantes, con respecto a la superficie superior del soporte, mediante la puesta en movimiento del soporte con respecto al dispositivo de transferencia.

De acuerdo con la invención, el útil de manipulación puede comprender una red de elementos oblongos establecidos según un motivo complementario del motivo de la red de partes salientes; estableciéndose dichas redes para que la red de partes salientes y la red de elementos oblongos se interpenetren.

La red de partes salientes y la red de elementos oblongos pueden interpenetrarse según al menos una dirección.

- 20 De acuerdo con la invención, la red de partes salientes puede comprender un conjunto de subredes, determinando el conjunto de las subredes la red de partes salientes; pudiendo pertenecer una parte de una subred o una subred a una o varias subredes.

La red de trayectos pasantes puede comprender un conjunto de subredes, determinando el conjunto de las subredes la red de partes salientes; pudiendo pertenecer una parte de una subred o una subred a una o varias subredes.

- 25 La red de elementos oblongos puede comprender un conjunto de subredes, determinando el conjunto de las subredes la red de partes salientes; pudiendo pertenecer una parte de una subred o una subred a una o varias subredes.

- 30 De acuerdo con la invención, el sistema puede comprender un dispositivo de guía caracterizado por que al menos un trayecto pasante es un trayecto pasante de guía que presenta un chaflán por el lado de la superficie inferior del soporte en el que están destinadas a insertarse las partes salientes.

El trayecto pasante de guía puede o no pertenecer a la red de trayectos pasantes.

De acuerdo con la invención, el sistema puede comprender un dispositivo de guía caracterizado por que al menos una parte saliente es una parte saliente de guía que se establece para insertarse en un trayecto pasante y que presenta una longitud superior a las longitudes de las demás partes salientes.

- 35 La parte saliente de guía puede o no formar parte de la red de partes salientes.

Una longitud de una parte saliente se entiende como la distancia entre una superficie superior del dispositivo de transferencia con respecto a la cual emergen las partes salientes y un extremo de dicha parte saliente.

Una longitud de una parte saliente puede ser diferente de una longitud de otra parte saliente, o de otras varias partes salientes o de todas las otras partes salientes.

- 40 Las partes salientes pueden presentar todas ellas la misma longitud.

La longitud de la al menos una parte saliente de guía puede ser superior en el 5 al 50% con respecto a una longitud de una o de las partes salientes que presentan una longitud superior a las longitudes de las otras partes salientes.

De acuerdo con la invención, el sistema puede comprender un dispositivo de guía que comprende al menos una parte saliente de guía que presenta un chaflán.

- 45 El chaflán de la parte saliente de guía puede presentar un ángulo de arista idéntico al ángulo de arista del chaflán del trayecto pasante de guía.

El ángulo de arista de un chaflán se define como el ángulo formado entre una cara del chaflán y una dirección

perpendicular a la superficie inferior del soporte.

El sistema según la invención puede comprender un dispositivo de guía intercambiable pasante que comprende:

- al menos una abertura pasante realizada en la cara inferior del soporte,
- al menos un aro establecido para engastarse, amoviblemente, en la al menos una abertura pasante.

5 El al menos un aro puede comprender un chaflán.

El al menos un aro puede ser, preferentemente, una pieza de desgaste.

De acuerdo con la invención, la aleación, o el material, en la que está realizado el aro puede ser, adicionalmente, el acero templado.

El al menos un aro puede insertarse, preferentemente, por el lado de la cara superior del soporte.

10 El sistema según la invención puede comprender un dispositivo de guía intercambiable no pasante que comprende:

- al menos una abertura no pasante realizada en la cara inferior del soporte,
- al menos un aro establecido para engastarse, amoviblemente, en la al menos una abertura no pasante,
- al menos una parte saliente de guía retráctil que se establece para insertarse en la al menos una abertura no pasante y que es apta para ser puesta en movimiento relativo con respecto a las demás partes salientes.

15 De acuerdo con la invención, el dispositivo de transferencia puede comprender una bandeja y por que la pluralidad de partes salientes es un conjunto de vástagos emergentes con respecto a una superficie superior de dicha bandeja, estableciéndose la red y las subredes de vástagos para determinar motivos que constan de líneas paralelas entre sí y que se extienden según al menos una dirección paralela al plano superior de la bandeja.

20 La red y las subredes de vástagos pueden establecerse para determinar motivos que constan de círculos de diámetros diferentes.

Las partes salientes pueden emerger con respecto a la superficie superior de la bandeja según una dirección principalmente perpendicular a la superficie superior de la bandeja.

Las partes salientes pueden emerger con respecto a la superficie superior de la bandeja según una dirección oblicua con respecto a la superficie superior de la bandeja.

25 Cuando los motivos de la red constan de círculos, los círculos pueden ser o no concéntricos.

Los motivos de la red que constan de líneas paralelas pueden extenderse según una pluralidad de direcciones diferentes paralelas al plano superior de la bandeja.

La interpenetración de la red de partes salientes con la red de elementos oblongos puede efectuarse según una cualquiera de las direcciones según las cuales se extienden las líneas paralelas.

30 La interpenetración de la red de partes salientes con la red de elementos oblongos puede efectuarse según una dirección paralela al plano superior de la bandeja o según una dirección perpendicular al plano superior de la bandeja o según una dirección que tiene una componente paralela y una componente perpendicular al plano superior de la bandeja.

35 La red de partes salientes puede insertarse en la red de trayectos pasantes según una dirección perpendicular al plano inferior del soporte.

La red de partes salientes puede insertarse en la red de trayectos pasantes según una dirección que tiene una componente paralela y una componente perpendicular al plano inferior del soporte.

Un vástago puede presentar un grosor máximo inferior en al menos el 2% con respecto a una distancia mínima que separa dos paredes enfrentadas de un trayecto pasante en el que es susceptible de insertarse el vástago.

40 De acuerdo con la invención, el sistema puede comprender un medio de fijación del dispositivo de transferencia o del soporte, estableciéndose dicho medio de fijación para conferir al dispositivo de transferencia o al soporte un juego mecánico en un plano paralelo al plano en el que está comprendida la cara inferior del soporte.

Dicho juego mecánico se puede conferir a la bandeja y/o al soporte de cocción.

Dicho juego mecánico puede presentar un valor comprendido entre el 1 y el 10% del tamaño del soporte.

45 De acuerdo con la invención, el sistema de puesta en movimiento relativo puede comprender:

- al menos un elemento fijo,
 - al menos un dispositivo de engranaje unido al al menos un elemento fijo,
 - al menos un accionador establecido para actuar el al menos un dispositivo de engranaje,
- y caracterizado por que el medio de fijación del dispositivo de transferencia o del soporte comprende:
- 5 - una parte móvil fijada al soporte o al dispositivo de transferencia,
- un elemento de unión fijado al dispositivo de engranaje,
 - un dispositivo de rodamiento mecánico unido, por una parte, a la parte móvil y, por otra, al elemento de unión, estableciéndose dicho dispositivo de engranaje para poner en movimiento relativo la parte móvil con respecto al al menos un elemento fijo.
- 10 El sistema de puesta en movimiento relativo puede constar de dos subpartes establecidas para poner en movimiento el conjunto del sistema con respecto al al menos un elemento fijo.
- El dispositivo de engranaje puede ser todo dispositivo de engranaje conocido por un experto en la materia, adicionalmente, un dispositivo de engranaje que consta de un piñón y de una cremallera.
- 15 El accionador puede ser todo accionador conocido por un experto en la materia, adicionalmente, un accionador de cilindro, preferentemente de cilindro neumático.
- De acuerdo con la invención, el útil de manipulación puede ser una horquilla que incluye dientes, dichos dientes constituyen los elementos oblongos de dicho dispositivo de manipulación.
- Los dientes de la horquilla pueden estar comprendidos en un plano.
- 20 La horquilla puede estar situada en un extremo de un dispositivo de manipulación, tal como, adicionalmente, un brazo de manipulación automatizado.
- La horquilla y/o los dientes pueden estar articulados de cara al brazo de manipulación y pueden estar orientados en diferentes direcciones.
- 25 El espacio que separa dos paredes enfrentadas de dos dientes consecutivos de la horquilla puede ser, preferentemente, superior en al menos el 5% con respecto al diámetro de un vástago destinado a insertarse entre dichos dos dientes.
- El espacio que separa dos paredes de dos vástagos enfrentados puede ser, preferentemente, inferior en al menos el 5% con respecto a la distancia entre dos paredes de un diente destinado a insertarse en dichos dos vástagos.
- Definiéndose el grosor de un diente como la distancia máxima entre una pared superior de un diente de la horquilla establecida para recibir la masa y una pared inferior de un diente de la horquilla.
- 30 Un grosor máximo de un diente de la horquilla puede ser, preferentemente, inferior en al menos el 10% con respecto a una distancia mínima entre un extremo de un vástago emergente con respecto a la superficie superior del soporte y la superficie superior del soporte.
- La horquilla para pizza puede ser asimismo designada por el término pala para pizza por un experto en la materia.
- De acuerdo con la invención, el soporte puede ser un soporte de cocción.
- 35 Dicho soporte puede ser un elemento calefactor conocido por un experto en la materia, tal como, adicionalmente, un material metálico, de cerámica, de polímero, de material compuesto, una aleación.
- Dicho soporte puede ser, adicionalmente, una placa calefactora.
- Dicho soporte puede ser un elemento refractario conocido por un experto en la materia, tal como, adicionalmente, un material metálico, metaloide, compuesto, de óxidos, de carbono, de aleación.
- 40 Dicho soporte puede ser, adicionalmente, una placa refractaria.
- Dicho soporte puede ser, adicionalmente, una piedra refractaria.
- De acuerdo con la invención, el sistema puede comprender un dispositivo de cocción, comprendiendo dicho dispositivo de cocción:
- varios soportes de cocción,

- un eje central establecido para ser puesto en rotación,
- travesaños fijados al eje central,
- topes,
- sistemas de mantenimiento a tope;

5 y caracterizado por que un soporte de cocción se establece para quedar asentado apoyado sobre dos travesaños adyacentes y por que un sistema de mantenimiento a tope ejerce una presión constante sobre el soporte de cocción en orden a mantener presionado el soporte de cocción contra uno o varios topes.

Los travesaños pueden estar fijados, por un extremo proximal, al eje central.

El extremo proximal de un travesaño parte de un extremo situado por el lado del eje central.

10 Los topes pueden estar situados en un extremo distal de los travesaños.

Un sistema de mantenimiento a tope puede estar en contacto con el eje central, posicionado entre dos travesaños adyacentes y en contacto con dichos dos travesaños, y ejercer una presión constante sobre el soporte de cocción en orden a mantener presionado el soporte de cocción contra dos topes de los travesaños sobre los cuales apoya el soporte de cocción.

15 Los travesaños pueden extenderse según una dirección perpendicular al eje central.

Los soportes de cocción pueden estar contenidos en un plano perpendicular al eje central.

Los soportes de cocción pueden presentar una forma paralelepípedica.

Los soportes de cocción pueden presentar una geometría de prisma recto.

20 La presión ejercida por el sistema de mantenimiento a tope puede estar orientada en una dirección perpendicular al eje central.

La presión ejercida por el sistema de mantenimiento a tope puede estar generada por un muelle.

De acuerdo con la invención, el sistema se puede utilizar en un horno de cocción, tal como un horno para la cocción de pizzas.

Descripción de las figuras y formas de realización

25 Otras ventajas y particularidades de la invención se irán poniendo de manifiesto con la lectura de la descripción detallada de puestas en práctica y de formas de realización, en modo alguno limitativas, y de los siguientes dibujos que se acompañan:

30 - las figuras 1A y 1B son representaciones esquemáticas de una vista en diagonal de un soporte que comprende una red de trayectos pasantes y de un dispositivo de transferencia que comprende una bandeja y una red de partes salientes.

- La figura 2 es una representación esquemática de una vista de frente de un horno de cocción que comprende un dispositivo de cocción, un sistema de puesta en movimiento relativo y de un dispositivo de transferencia.

- La figura 3 es una representación esquemática de una vista de perfil de una posición baja del sistema.

- La figura 4 es una representación esquemática de una vista de perfil de una posición alta del sistema.

35 - La figura 5 es una representación esquemática de una vista de costado de un elemento de manipulación.

- La figura 6 es una representación esquemática de una vista en diagonal de un soporte de cocción y de una horquilla.

- La figura 7 es una representación esquemática de una vista en diagonal de un soporte de cocción, de un dispositivo de transferencia y de una horquilla situada en un extremo de un brazo de manipulación.

40 - La figura 8 es una representación esquemática de una vista en diagonal de un soporte de cocción que comprende un dispositivo de guía intercambiable.

- La figura 9 es una representación esquemática de una vista desde arriba de un soporte de cocción.

- La figura 10 es una representación esquemática de una vista en diagonal de una subparte de un sistema de puesta en movimiento relativo.

- La figura 11 es una representación esquemática de una vista en diagonal de un dispositivo de cocción.

No siendo en absoluto limitativas las formas de realización que pasamos a describir, se podrán considerar especialmente variantes de la invención que no comprendan más que una selección de características descritas, aisladas de las demás características descritas (aun si esta selección queda aislada en el seno de una oración que comprende esas otras características), si esta selección de características es suficiente para conferir una ventaja técnica o para diferenciar la invención con respecto al estado de la técnica anterior. Esta selección comprende al menos una característica, preferentemente funcional, sin detalles estructurales, o con solo parte de los detalles estructurales, si esta parte, únicamente, es suficiente para conferir una ventaja técnica o para diferenciar la invención con respecto al estado de la técnica anterior.

5 En las figuras 1A y 1B, se distingue un soporte 1 que comprende una superficie superior 2 establecida para recibir una preparación culinaria 43 (no representada), extendiéndose una red 31 de trayectos pasantes 3 entre la superficie superior 2 y una superficie inferior 4. Los trayectos pasantes 3 presentan, preferentemente, una forma cilíndrica cuyo diámetro está comprendido entre 1 y 50 mm, preferentemente entre 2 y 20 mm, todavía preferentemente entre 3 y 10 mm, de acuerdo con la forma de realización, presentan un diámetro de 8 mm. El espesor del soporte 1 está comprendido entre 1 y 500 mm, preferentemente entre 10 y 100 mm, todavía preferentemente entre 15 y 50 mm, de acuerdo con la forma de realización, es de 20 mm.

10 Se distingue asimismo un dispositivo de transferencia 5 que comprende una bandeja 25 y una red 61 de partes salientes 6 que se extiende a partir de una superficie superior 26 en una dirección perpendicular a dicha bandeja 25. Advertimos asimismo unas subredes de partes salientes 6 determinantes de motivos que constan de líneas 27 paralelas y de círculos 28 concéntricos que tienen diámetros diferentes. La forma y la geometría de las partes salientes 6 están adaptadas a la forma y a la geometría de los trayectos pasantes 3, las partes salientes 6 y los trayectos pasantes 3 presentan, de acuerdo con la forma de realización, una geometría cilíndrica. Se observan en el soporte 1 unas subredes de partes salientes 6 determinantes de motivos que constan de líneas 46 y de círculos 47 concéntricos que tienen diámetros diferentes. Las partes salientes 6 determinantes de las líneas 27 son complementarias y aptas para insertarse en los trayectos pasantes 3 determinantes de las líneas 46. Las partes salientes 6 determinantes de los círculos 28 son complementarias y aptas para insertarse en los trayectos pasantes 3 determinantes de los círculos 47. Las partes salientes 6 son, de acuerdo con la forma de realización, vástagos 6 de forma cilíndrica. El diámetro de los vástagos 6 es inferior en 0,5 mm al diámetro de los trayectos pasantes 3, preferentemente inferior en 1 mm, todavía preferentemente en 2 mm, de acuerdo con la forma de realización, es inferior en 3 mm. El diámetro de los vástagos 6 es de 5 mm según la forma de realización. La distancia entre dos paredes enfrentadas de dos vástagos 6 vecinos está comprendida entre 6 y 40 mm, de acuerdo con la forma de realización es de 15 mm. La distancia entre dos vástagos 6 está adaptada a la preparación culinaria 43 (no representada) destinada a ser depositada sobre el soporte 1. En el caso de las preparaciones rígidas, los vástagos 6 pueden estar espaciados a una distancia mayor que en el caso de preparaciones flexibles. La longitud de los vástagos 6 está adaptada al espesor del soporte 1. La longitud de los vástagos 6 es tal que una distancia entre extremos 13 de los vástagos llevados a emerger y la superficie superior 2 del soporte 1 con respecto a la cual se llevan a emerger los vástagos 6 está comprendida entre 1-100 mm, preferentemente entre 5-50 mm, todavía preferentemente entre 10-30 mm, de acuerdo con la forma de realización, es de 15 mm.

20 En la figura 2, se distingue un dispositivo de cocción 38 que comprende soportes 1, un eje central 39, un dispositivo de puesta en giro 34, travesaños 40 (no representados), topes 41, redondos de sujeción 32, un collarín 33 de fijación de los redondos de sujeción 32. En la figura 2 se representan seis soportes 1. El dispositivo de puesta en giro 34 queda posicionado preferentemente en el exterior del recinto de cocción 54 del horno 53. Entre el eje central 39 y el dispositivo de puesta en giro 34 se puede instalar un dissipador de aluminio, para disminuir eficazmente la temperatura en las inmediaciones de dicho dispositivo 34. Los redondos de sujeción 32 van fijados por un extremo al collarín 33 de fijación de los redondos de sujeción 32 y, por el otro extremo, a un travesaño 40. Dichos redondos de sujeción 32 constan de dos partes (no representadas) separadas por un elemento intermediario (no representado) que permite ajustar la distancia entre el collarín de fijación 33 y el extremo de un redondo de sujeción 32 fijado a un travesaño 40. Este ajuste, realizado preferentemente en frío, permite regular el ángulo entre los travesaños 40 y el eje central 39 y, por tanto, entre los soportes 1 y el eje central 39. Los redondos de sujeción 32 presentan un diámetro comprendido entre 2 y 20 mm, preferentemente entre 3 y 15 mm, todavía preferentemente entre 4 y 10 mm, de acuerdo con la forma de realización, presentan un diámetro de 6 mm.

Asimismo, se distingue un dispositivo de transferencia 5 que incluye una red 61 de vástagos 6 que se extiende a partir de una bandeja 25 y según una dirección perpendicular a dicha bandeja 25, y dos partes salientes de guía 19 (descritas posteriormente).

55 Asimismo, se distingue un sistema de puesta en movimiento relativo que comprende dos elementos fijos 48 y consta de dos subpartes, estando cada uno de los elementos fijos 48 fijado a una de las dos subpartes del sistema de puesta en movimiento relativo. El sistema de puesta en movimiento relativo comprende asimismo un dispositivo de engranaje 91, 92, 93, un accionador 8, un eje guiador 7, un rodamiento mecánico 36 y un elemento móvil 35. Cada una de las subpartes queda posicionada a uno y otro lado del horno de cocción 53, en orden a conferir al sistema de puesta en movimiento relativo una mejor estabilidad, una mejor precisión, una mejor vida útil y a reducir la ocupación de espacio por debajo del horno. El sistema de puesta en movimiento relativo está posicionado en el exterior del

- 5 horno 53, en orden a no exponer los elementos del sistema a temperaturas elevadas. De acuerdo con la forma de realización, el conjunto del sistema de puesta en movimiento relativo es puesto en movimiento de traslación vertical, es decir, según una dirección paralela al eje central 39, con respecto a los elementos fijos 48 y, por tanto, con respecto al horno 53. De acuerdo con la forma de realización, el sistema de puesta en movimiento relativo se establece para poner en movimiento de traslación el dispositivo de transferencia 5 por mediación del elemento móvil 35.
- 10 De acuerdo con la forma de realización, el dispositivo de puesta en giro 34 se puede poner en giro alrededor del eje central 39, pero no se puede poner en movimiento de traslación en ninguna dirección. El dispositivo de puesta en giro 34 es apto para desplazar, en un movimiento de giro, cada uno de los soportes 1 por encima del dispositivo de transferencia 5, de modo que, en la puesta en movimiento de traslación del dispositivo de transferencia 5, al menos una parte de la red 61 de partes salientes 6 pueda insertarse en al menos una parte de la red 31 de trayectos pasantes 3.
- 15 En las vistas de perfil esquematizadas en las figuras 3 y 4 se ilustran, respectivamente, una posición baja 11 y una posición alta 12 del sistema, en la que se distingue un soporte 1 que comprende una superficie superior 2 e inferior 4, un trayecto pasante de guía 7 que comprende un chaflán 18 por el lado de la superficie inferior 4, unos trayectos pasantes 3; un dispositivo de transferencia que comprende una bandeja 25 que presenta una superficie superior 26, una parte saliente de guía 19 que presenta un chaflán 20 en su extremo y unas partes salientes 6. Determinando el trayecto pasante de guía 17 y la parte saliente de guía 19 un dispositivo de guía. La abertura del trayecto pasante de guía 17 por el lado de la cara inferior 4 del soporte 1 es, preferentemente, de forma oblonga.
- 20 En la posición baja 11 del sistema, ninguna parte saliente 6, 19 emerge con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1. En la forma de realización presentada, ninguna parte saliente 6, 19 está insertada en un trayecto pasante 3, 18 cuando el sistema está en posición baja 11.
- 25 En la posición alta 12 del sistema, un extremo 13 de las partes salientes 6, 19 se lleva a emerger con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1. En este caso, los extremos 13 de las partes salientes 6, 19 llevados a emerger con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1 determinan conjuntamente una superficie realizada 14 con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1. La superficie realizada 14 así determinada es apta para recibir una preparación culinaria 43. La superficie realizada 14 así determinada es, preferentemente, paralela a la superficie superior 2 del soporte 1.
- 30 En la figura 5, se representa una vista esquemática de perfil de un brazo de manipulación 15, unido por un extremo a una peana 24 establecida para poner en movimiento el brazo de manipulación 15 y unido, por otro extremo, a una horquilla 37 que comprende una red 161 de elementos oblongos 16. De acuerdo con la forma de realización, los elementos oblongos 16 son dientes 16 determinantes de una red 161. Una articulación 101 que une el brazo 15 a la horquilla 37 permite orientar la red 161 de dientes 16 en diferentes direcciones. Otra articulación 102 une el brazo 15 a la peana 24 y permite orientar el brazo 15 en diferentes direcciones. Una última articulación 103 está situada entre una primera parte 44 y una parte terminal 45 del brazo de manipulación 15. Las articulaciones 101, 102, 103 permiten posicionar la red 161 de dientes 16 en cualquier plano.
- 35 En la figura 6, se distingue una representación esquemática vista en diagonal de la cara superior 2 de un soporte 1, una horquilla 37 que comprende dientes 16 determinantes de una red 161 que se interpenetran con unos extremos 13 de partes salientes 6 constituidas a partir de vástagos 6 llevados a emerger con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1. El espacio que separa dos paredes enfrentadas de dos dientes 16 consecutivos de la horquilla 37 es superior en 1 mm, preferentemente en 2 mm, todavía preferentemente en 4 mm, con respecto al diámetro de un vástago 6 destinado a insertarse entre dichos dos dientes 16. Un brazo de manipulación (no representado) en cuyo extremo está situada la horquilla 37 se establece para que la red de dientes 161 y la parte de los vástagos 6 comprendida entre los extremos 13 de los vástagos 6 emergentes y la superficie superior 2 del soporte 1 se interpenetren en un movimiento del brazo 15 y/o de la horquilla 37 según:
- 40 - una dirección perpendicular a la superficie superior 2 del soporte 1, o
- 45 - una dirección paralela a la superficie superior 2 del soporte 1, o
- 50 - una dirección que tiene una componente perpendicular y una componente paralela a la superficie superior 2 del soporte 1. La red de dientes 161 de la horquilla 37 se establece para determinar una superficie apta para recibir una preparación culinaria 43.
- 55 En la figura 7, se distingue una representación esquemática en vista en diagonal de la superficie superior 2 de un soporte 1 que incluye una red 31 de trayectos pasantes 3; de un dispositivo de transferencia que incluye una red 61 de vástagos 6 que se extienden a partir de una superficie superior 26 (no visible) de una bandeja 25, estando posicionado el sistema en la posición alta 12, y una horquilla 37 que comprende una red 161 de dientes 16.
- La transferencia de una preparación culinaria 43 a partir de la horquilla 37 hacia la superficie superior 2 del soporte 1 se puede segmentar en tres etapas.

ES 2 737 306 T3

- 5 Consiste una primera etapa en transferir la preparación culinaria 43 a partir de la superficie determinada por la red 161 de dientes 16 de la horquilla 37 hacia la superficie realzada 14 (no representada) determinada por los extremos 13 de la red 61 de vástagos 6 llevados a emerger con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1. Esta transferencia se puede realizar cuando el sistema está inicialmente en la posición alta 12 o baja 11. Cuando el sistema está inicialmente en la posición baja 11, esta primera etapa se puede realizar:
- en un movimiento del brazo 15 (no representado íntegramente) en una dirección perpendicular o paralela o según una dirección que tiene una componente paralela y una componente perpendicular a la superficie superior 2 del soporte 1 y orientada hacia el soporte 1, en orden a posicionar la red 161 de dientes 16 de la horquilla 37 en un plano situado entre la superficie superior 2 del soporte 1 y la superficie realzada 14 determinada por los extremos 13 de la red 61 de vástagos 6 llevados a emerger con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1, seguido del paso del sistema de una posición baja 11 hacia una posición alta 12. En el paso del sistema de una posición baja 11 hacia una posición alta 12, los extremos 13 de los vástagos 6:
 - se llevan a emerger con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1, y luego
 - se interpenetran con los dientes 16 de la horquilla 37,
 - 15 - entran en contacto con una superficie inferior de la preparación culinaria 43 con el fin de que se transfiera la preparación culinaria 43 de la superficie determinada por la red 161 de dientes 16 hacia la superficie realzada 14,
 - realzan la preparación culinaria 43 con respecto a la superficie determinada por la red 161 de dientes 16 hacia la superficie realzada 14.
- Cuando el sistema está inicialmente en la posición alta 12, esta primera etapa (no representada) se puede realizar:
- 20 - en un movimiento del brazo 15 en una dirección perpendicular o según una dirección que tiene una componente paralela y una componente perpendicular con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1 y orientada hacia el soporte 1, en orden a transferir la preparación culinaria 43, a partir de la superficie determinada por la red 161 de dientes 16 de la horquilla 37, hacia la superficie realzada 14 determinada por los extremos 13 de la red 61 de vástagos 6 emergentes con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1. En este movimiento, los dientes 16 de la horquilla 37 se interpenetran con los extremos 13 de los vástagos 6 llevados a emerger y se encuentran entonces en un plano situado entre la superficie superior 2 del soporte 1 y la superficie realzada 14 determinada por los extremos 13 de los vástagos 6 emergentes con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1.
 - 25 Una segunda etapa consiste en retirar la red 161 de dientes 16 de la horquilla 37 de la red 61 determinada por los extremos 13 de los vástagos 6 llevados a emerger con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1 en un movimiento del brazo de manipulación 15 en una dirección paralela a la superficie superior 2 del soporte y/o paralela a los dientes 16 de la horquilla 37.
 - 30 Una tercera etapa consiste en portar el sistema de una posición alta 12 hacia una posición baja 11, en orden a transferir la preparación 43 a partir de la superficie realzada 14 determinada por los extremos 13 de la red 61 de vástagos 6 llevados a emerger hacia la superficie superior 2 del soporte 1.
 - 35 La transferencia de una preparación culinaria 43 a partir de la superficie superior 2 del soporte 1 hacia la superficie determinada por la red 161 de dientes 16 de la horquilla 37 se puede segmentar en tres etapas.
- Consiste una primera etapa en portar el sistema de una posición baja 11 hacia una posición alta 12, en orden a transferir la preparación culinaria 43 de la superficie superior 2 del soporte 1 hacia la superficie realzada 14 determinada por los extremos 13 de la red 61 de vástagos 6 llevados a emerger con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1.
- 40 Una segunda etapa consiste en insertar la red 161 de dientes 16 de la horquilla 37 en la red 61 determinada por los extremos 13 de los vástagos 6 llevados a emerger con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1 en un movimiento del brazo 15 en una dirección paralela a la superficie superior 2 del soporte 1. La red 161 de dientes 16 de la horquilla 37 se encuentran entonces en un plano situado entre la superficie superior 2 del soporte 1 y la superficie realzada 14 determinada por los extremos 13 de la red 61 de vástagos 6 llevados a emerger con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1.
 - 45 Una tercera etapa consiste en transferir la preparación culinaria 43 a partir de la superficie realzada 14 determinada por los extremos 13 de la red 61 de vástagos 6 llevados a emerger con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1 hacia la superficie determinada por la red 161 de dientes 16 de la horquilla 37 en:
 - 50 - un movimiento del brazo 15 en una dirección perpendicular o según una dirección que tiene una componente paralela y una componente perpendicular con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1, o
 - el paso del sistema a partir de una posición alta 12 hacia una posición baja 11.
- En la etapa de transferencia de la preparación culinaria 43 de la cara superior 2 del soporte 1 hacia la superficie

realizada 14 determinada por los extremos 13 de la red 61 de vástagos 6 llevados a emerger con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1, la fuerza máxima ejercida por el sistema de puesta en movimiento es de 1000 newtones (N), preferentemente 500 N, todavía preferentemente 200 N, de acuerdo con la forma de realización, es de 150 N.

5 En la figura 8, se ilustra una representación esquemática de una vista en diagonal de una cara superior 2 de un soporte 1 que comprende una red 31 de trayectos pasantes 3 y una abertura pasante 21 que, de acuerdo con la forma de realización, no forma parte de la red 31 de trayectos pasantes 3. Se distingue asimismo un aro 22 que, de acuerdo con la forma de realización, se establece para engastarse por el lado de la cara superior 2 dentro del soporte 1. El aro 22 presenta asimismo un chaflán 23 cuyas caras 231, 232 se extienden a partir de la abertura del aro 22 destinada a quedar posicionada por el lado de la cara inferior 4 del soporte 1 en la que se insertan o están destinadas a ser insertadas las partes salientes 6 del dispositivo de transferencia 5. El aro 22 presenta, por el lado de la cara inferior 4 del soporte 1, una abertura de forma oblonga. El ángulo de arista del chaflán 23 puede estar comprendido entre 5 y 45°, preferentemente entre 8 y 40°, todavía preferentemente entre 10 y 30°, de acuerdo con la forma de realización, el ángulo de arista es de 15°.

15 La vista desde arriba de un soporte 1 esquematizada en la figura 9 ilustra una red 31 de trayectos pasantes 3 y dos trayectos pasantes de guía 17 que, de acuerdo con la forma de realización, no forman parte de la red 31. La organización particular de la red 31 de trayectos pasantes 3, según la forma de realización, comprende subredes de trayectos pasantes que presentan motivos tales como, adicionalmente, líneas 46, círculos 47, cuadrados 51, rectángulos 52. Se distinguen subredes de trayectos pasantes 3 determinadas por motivos de líneas 46 y de círculos 47 que respectivamente son complementarias de las subredes (no representadas) de vástagos 6 determinantes de motivos (no representados) de líneas 27 y de círculos 28. Se representan dos direcciones según las cuales se extienden los motivos de líneas 46 y dos motivos de círculos 47 concéntricos de diámetros diferentes.

25 Se contabilizan, según la dirección x del plano 30, quince líneas 46. Estas líneas 46 se establecen para cooperar con dieciséis dientes 16 de una horquilla 37, estableciéndose catorce de dichos dientes para insertarse entre dos líneas 46 consecutivas y situándose dos dientes suplementarios en cada borde de la red 161 de dientes 16. Adicionalmente, se contabilizan tres círculos 28 concéntricos que tienen diámetros de 160, 240 y 300 mm. A título de ejemplo, los trayectos pasantes 3 que constituyen el círculo 28 de 240 mm de diámetro determinan una subred adaptada para recibir preparaciones culinarias 43 que tienen un diámetro próximo a 240 mm. Los trayectos pasantes determinantes del círculo de 160 mm de diámetro determinan una subred adaptada para recibir preparaciones culinarias 43 que tienen un diámetro próximo a 160 mm; determinando dicha subred perteneciente a la subred de trayectos pasantes un círculo de 240 mm de diámetro. De este modo, la red 31 de trayectos pasantes 3 cuenta con dos subredes que tienen motivos circulares y que se establecen para recibir preparaciones alimenticias, preferentemente circulares, que tienen diámetros comprendidos entre 160 y 300 mm.

35 Se pone de relieve que los dos trayectos pasantes de guía 17 están posicionados sobre dos tetones posicionados de manera simétrica y situados fuera de la red 31 de trayectos pasantes 3. Al no estar comprendidos en la red 31 de trayectos pasantes 3 los trayectos pasantes de guía 17, es posible utilizar un dispositivo de guía que comprende una parte saliente de guía 19 que no es retráctil.

40 La vista en diagonal de una de las dos subpartes de un sistema de puesta en movimiento relativo se ilustra en la figura 10. Cada una de las dos subpartes del sistema de puesta en movimiento relativo incluye los mismos elementos establecidos de idéntica manera, a excepción de un cilindro 8 que está conectado únicamente a una de las subpartes. La subparte ilustrada en la figura 10 comprende un cilindro neumático 8 establecido para actuar un dispositivo de engranaje 91, 92, 93. Dicho cilindro neumático 8 pone en traslación una cremallera 92 en un raíl 49. La cremallera 92 acciona un piñón 91, dicho piñón arrastra un husillo de arrastre 93 en orden a transformar el movimiento de traslación horizontal de la cremallera 92 en movimiento de traslación vertical del conjunto del sistema de puesta en movimiento relativo con respecto al elemento fijo 48. Se distingue un elemento de unión 29 sobre el cual va fijado, por una parte, un dispositivo de rodamiento mecánico 36 y, por otra, un conjunto que comprende, adicionalmente, el piñón 91, un tubo hueco 94, que presenta un filete de rosca complementario de la rosca del husillo de arrastre 93, fijado al elemento fijo 48 y un eje guiador 7 establecido para guiar el movimiento vertical del sistema de puesta en movimiento con relación al elemento fijo 48. El dispositivo de engranaje 91, 92, 93 se establece para operar una relación de reducción entre la carrera del cilindro 8 y la carrera del sistema de puesta en movimiento relativo. El eje guiador 7 desliza dentro de un cilindro hueco 95, dicho cilindro hueco está fijado al elemento fijo 48. El elemento de unión 29, de acuerdo con la forma de realización, es un tirante 29 fijado a los dos elementos móviles 35 que, de acuerdo con la forma de realización, constituyen el elemento móvil 35. El eje guiador 7 de cada una de las dos subpartes del sistema de puesta en movimiento relativo está unido, cada uno de ellos, a un elemento fijo 48 por mediación de un dispositivo de ajuste (no representado), que permite graduar la posición del sistema de puesta en movimiento relativo en su totalidad, en el plano 30, con respecto a los elementos fijos 48. De acuerdo con la forma de realización, los elementos móviles 35 están unidos al dispositivo de transferencia 5, la graduación del dispositivo de ajuste permite graduar la posición del dispositivo de transferencia 5 en el plano 30 y, así, ajustar el alineamiento de la red 61 de partes salientes 6 con respecto a la red 31 de trayectos pasantes 3.

60 El dispositivo de rodamiento mecánico 36, unido a un elemento móvil 35, permite conferir a dicho elemento móvil 35 un juego mecánico en el plano 30. El juego mecánico conferido al elemento móvil está comprendido entre 1 y 20

mm, preferentemente entre 3 y 15 mm, todavía preferentemente entre 4 y 8 mm, de acuerdo con la forma de realización, es de 6 mm.

5 La cremallera 92 se extiende de la subparte representada en la figura 10, denominada primera subparte, a una segunda subparte (no representada) del sistema de puesta en movimiento relativo. La primera subparte del sistema de puesta en movimiento relativo representada en la figura 10 comprende un primer extremo de la cremallera 92 y la segunda subparte comprende un segundo extremo de dicha cremallera 92. Al no incluir el sistema de puesta en movimiento relativo más que un cilindro 8, el movimiento de traslación de la cremallera 92 es transmitido por la cremallera 92 a la segunda subparte (no representada) del sistema de puesta en movimiento relativo.

10 En la figura 11, se ilustra una representación esquemática de una vista en diagonal de un dispositivo de cocción 38. Este dispositivo de cocción 38 resulta particularmente adecuado para ser integrado en un recinto 54 de un horno de cocción 53, en particular, en un horno de cocción 53 para pizza. Con objeto de homogeneizar la cocción y de mejorar su calidad, los soportes 1 utilizados en dicho horno 53 serán preferentemente piedras refractarias.

15 Se distingue un eje central 39, unido a un dispositivo de puesta en giro 34 (no representado), sobre el que van fijados, por un primer extremo, seis travesaños 40 que se extienden en un plano perpendicular al eje central 39. Un segundo extremo de cada travesaño 40 comprende un tope 41. Asimismo se distingue, entre dos travesaños 40 adyacentes, un sistema de mantenimiento a tope 42, cada sistema de mantenimiento a tope 42 está fijado al eje central 39 y en contacto con dichos dos travesaños 40.

20 En la figura 11, apoyado sobre dos travesaños 40 adyacentes, está asentado un soporte de cocción 1, el soporte se mantiene presionado contra los dos topes 41 situados en los extremos de los travesaños 40 adyacentes sobre los que descansa. El dispositivo de cocción puede contener seis soportes de cocción 1. El mantenimiento del soporte 1 presionado recae en el sistema de mantenimiento a tope 42, que ejerce una presión según una dirección que comprende una mediana situada a equidistancia de dichos dos travesaños 40 adyacentes, extendiéndose a partir del eje central 39 y comprendida en el plano que une dichos travesaños adyacentes 40. Este sistema de mantenimiento a tope 42 permite paliar los corrimientos originados por los efectos de dilatación térmica debidos a las diferencias entre los coeficientes de expansión térmica del soporte 1 y de los elementos metálicos, tales como, entre otros, los travesaños 40. Este sistema permite conservar una precisión de posicionamiento de $\pm 0,5$ mm de los soportes de cocción 1 al paso de la temperatura ambiente a la temperatura de cocción, y a la inversa.

25 Se distingue asimismo, en la figura 11, un collarín 33 de fijación de los redondos de sujeción 32 fijado en el eje central 39 y situado aguas arriba de la superficie superior 2 del soporte 1 según una dirección que se extiende entre la superficie superior 2 y la superficie inferior 4 del soporte 1. El collarín de fijación 33 comprende, preferentemente, dos aros que tienen la forma de un semicilindro y establecidos para quedar abrazados, frente a frente, sobre el eje central 39. Se distinguen unos redondos de sujeción 32, extendiéndose cada redondo de sujeción 32 entre el collarín 33 de fijación de los redondos de sujeción y un travesaño 40. Cada redondo de sujeción 32 consta de dos partes (no representadas) entre las cuales se encuentra un elemento intermediario (no representado) que permite ajustar la longitud del redondo de sujeción 32 y, por tanto, la distancia entre el collarín 33 y un travesaño 40 y, consecuentemente, el ángulo entre dicho travesaño 40 y el eje central 39. Por ende, ajustando dos redondos de sujeción 32 unidos a los dos travesaños, es posible ajustar el ángulo entre dicho soporte de cocción 1 y el eje central 39. De este modo, procediendo a un ajuste en frío del ángulo entre un soporte de cocción 1 y el eje central 39, es posible anticipar las variaciones de dicho ángulo, debidas a las dilataciones térmicas de los elementos del dispositivo de cocción cuando el horno 53 está en funcionamiento. Se establecen unos calces de sujeción 50 para mantener el soporte de cocción 1 apoyado contra los dos travesaños 40 adyacentes sobre los que está asentado.

Claro es que la invención no está limitada a los ejemplos que se acaban de describir, y que, en estos ejemplos, se pueden introducir numerosas adecuaciones sin salir del ámbito de la invención.

De este modo, en variantes combinables entre sí de las formas de realización descritas anteriormente:

- 45 - un dispositivo de engranaje puede estar integrado en la bandeja 25 del dispositivo de transferencia 5 y establecido para poner en movimiento los vástagos 6 con respecto a la bandeja 25,
- en la posición baja 11, unos vástagos 6 están insertados permanentemente en los trayectos pasantes 3 del soporte 1 y quedan enrasados con la superficie superior 2 del soporte 1,
- una abertura 21, pasante o no, del dispositivo de guía, puede formar parte de la red 31 de trayectos pasantes 3,
- 50 - un trayecto pasante de guía 17 puede formar parte de la red 31 de trayectos pasantes 3,
- una parte saliente de guía 19 puede formar parte de la red 61 de partes salientes 6,
- un aro 22 puede incluir un hilo de rosca complementario de una rosca interior realizada en la abertura 21 en orden a insertarse en el soporte 1 a rosca,
- los motivos de las subredes están adaptados a la geometría de las preparaciones culinarias 43,

ES 2 737 306 T3

- los elementos del dispositivo de cocción 38 son, preferentemente, elementos de acero, todavía preferentemente, de acero inoxidable,
- la presión ejercida por el sistema de mantenimiento a tope 42 puede recaer en un muelle, preferentemente realizado en un material conocido por un experto en la materia por sus propiedades térmicas, en particular una aleación que comprende níquel y cromo, preferentemente el muelle puede comprender inconel,
- las partes salientes 6 pueden estar realizadas preferentemente en acero inoxidable,
- la red o las subredes de dientes 16 pueden estar adaptadas para recibir, simultánea o consecutivamente, preparaciones culinarias de diferentes tipos, de diferentes geometrías y de diferentes tamaños,
- cuando solamente una parte de las subredes de partes salientes 6 emerge con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1, dichas subredes pueden establecerse en orden a determinar varias superficies realizadas 14, la geometría de una de las superficies realizadas 14 puede ser diferente de una geometría de otra superficie realizada 14 o de las geometrías de otras varias superficies realizadas 14 o de las geometrías de todas las otras superficies realizadas 14,
- cuando solamente una parte de las subredes de partes salientes 6 emerge con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1, la distancia entre la superficie superior 2 del soporte 1 y la superficie realizada 14 determinada por una de las subredes de partes salientes 6 emergentes puede ser diferente de la distancia entre la superficie superior 2 del soporte 1 y otra superficie realizada 14 determinada por otra de las subredes de partes salientes 6 emergentes,
- cuando solamente una parte de las subredes de partes salientes 6 emerge con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1, la distancia entre la superficie superior 2 del soporte 1 y la superficie realizada 14 determinada por una de las subredes de partes salientes 6 emergentes puede ser diferente de la o de las distancias entre la superficie superior 2 del soporte 1 y otras varias superficies realizadas 14 determinadas por otras varias de las subredes de partes salientes 6 emergentes,
- cuando solamente una parte de las subredes de partes salientes 6 emerge con respecto a la superficie superior 2 del soporte 1, la distancia entre la superficie superior 2 del soporte 1 y la superficie realizada 14 determinada por una de las subredes de partes salientes 6 emergentes puede ser diferente de la o de las distancias entre la superficie superior 2 del soporte 1 y todas las otras superficies realizadas 14 determinadas por todas las otras subredes de partes salientes 6 emergentes,
- el elemento móvil 35 puede estar unido al dispositivo de transferencia 5 o al soporte 1, la parte (5 ó 1) no unida al dispositivo de transferencia 5 está preferentemente inmóvil en la puesta en movimiento del sistema de puesta en movimiento, la graduación del dispositivo de ajuste permite graduar la posición del dispositivo de transferencia 5 o del soporte 1 en el plano 30 y, así, ajustar el alineamiento de la red 61 de partes salientes 6 con respecto a la red 31 de trayectos pasantes 3,
- el elemento móvil 35 puede estar unido al dispositivo de transferencia 5 o al soporte 1, la parte (5 ó 1) no unida al dispositivo de transferencia 5 está preferentemente inmóvil en la puesta en movimiento del sistema de puesta en movimiento,
- una parte saliente de guía 19 puede ser retráctil automáticamente,
- una parte saliente de guía 19 puede ser retráctil cuando encuentra una fuerza que se ejerce en una dirección inversa a su desplazamiento, el valor de la fuerza que provoca el retraimiento puede estar predeterminado,
- una parte saliente de guía 19 puede ser retráctil cuando encuentra una fuerza que se ejerce según una dirección paralela a la dirección que une la superficie superior 2 y la superficie inferior 4 del soporte 1, el valor de la fuerza que provoca el retraimiento puede estar predeterminado,
- una parte saliente 6 puede ser retráctil automáticamente,
- una parte saliente 6 puede ser retráctil cuando encuentra una fuerza que se ejerce en una dirección inversa a su desplazamiento, el valor de la fuerza que provoca el retraimiento puede estar predeterminado,
- una parte saliente 6 puede ser retráctil cuando encuentra una fuerza que se ejerce según una dirección paralela a la dirección que une la superficie superior 2 y la superficie inferior 4 del soporte 1, el valor de la fuerza que provoca el retraimiento puede estar predeterminado,
- la superficie superior 2 y/o la superficie inferior 4 del soporte 1 no es plana, sino que presenta, por ejemplo, acanaladuras y/o asperezas y/o ranuras,
- la superficie superior 26 de la bandeja 25 no es plana, sino que presenta, por ejemplo, acanaladuras y/o asperezas y/o ranuras.

Además, las diferentes características, formas, variantes y formas de realización de la invención se pueden asociar entre sí según diversas combinaciones, en tanto no sean incompatibles o excluyentes entre sí.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de manipulación de preparaciones culinarias que comprende:
- un soporte (1) que comprende:
 - una superficie superior (2) establecida para recibir una preparación culinaria (43), y
 - una pluralidad de trayectos pasantes (3) que se extienden entre la superficie superior y una superficie inferior (4),
 - un dispositivo de transferencia (5) que comprende una pluralidad de partes salientes (6),
 - un sistema de puesta en movimiento relativo (7, 8, 9, 29, 35, 36, 48, 93) del soporte con respecto a al menos una parte del dispositivo de transferencia,
- 10 caracterizándose dicho sistema por que el sistema de puesta en movimiento relativo se establece para posicionar el sistema en:
- una posición baja (11), en la que ninguna parte saliente emerge con respecto a la superficie superior del soporte,
 - una posición alta (12), en la que un extremo (13) de al menos una parte saliente se lleva a emerger, por intermedio de los trayectos pasantes, con respecto a la superficie superior del soporte, de modo que la preparación culinaria ya no descansa sobre la superficie superior del soporte;
- y por comprender un útil de manipulación (37) que comprende elementos oblongos (16) establecidos para insertarse entre partes salientes.
2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que:
- el dispositivo de transferencia (5) comprende una red de partes salientes (61) establecidas según un motivo,
 - el soporte (1) comprende una red de trayectos pasantes (31) establecidos según un motivo complementario del motivo de la red de partes salientes;
- estableciéndose dichas redes para que la red de partes salientes pueda insertarse en la red de trayectos pasantes.
3. Sistema según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que el útil de manipulación (37) comprende una red de elementos oblongos (161) establecidos según un motivo complementario del motivo de la red de partes salientes (61);
- estableciéndose dichas redes para que la red de partes salientes y la red de elementos oblongos se interpenetren.
4. Sistema según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado por que la red de partes salientes (61) comprende un conjunto de subredes, determinando el conjunto de las subredes la red de partes salientes; pudiendo pertenecer una parte de una subred o una subred a una o varias subredes.
5. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un dispositivo de guía (17, 18) caracterizado por que al menos un trayecto pasante (3) es un trayecto pasante de guía (17) que presenta un chaflán (18) por el lado de la superficie inferior (4) del soporte en la que están destinadas a insertarse las partes salientes (6).
6. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un dispositivo de guía (17, 18, 19) caracterizado por que al menos una parte saliente (6) es una parte saliente de guía (19) que se establece para insertarse en un trayecto pasante (3, 17) y que presenta una longitud superior a las longitudes de las demás partes salientes.
7. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un dispositivo de guía (17, 18, 19, 20) que comprende al menos una parte saliente de guía (19) que presenta un chaflán (20).
8. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un dispositivo de guía intercambiable pasante (21, 22) que comprende:
- al menos una abertura pasante (21) realizada en la cara inferior (4) del soporte (1),
 - al menos un aro (22) establecido para engastarse, amoviblemente, en la al menos una abertura pasante.
9. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por comprender un dispositivo de

guía intercambiable no pasante que comprende:

- al menos una abertura no pasante realizada en la cara inferior (4) del soporte (1),
- al menos un aro establecido para engastarse, amoviblemente, en la al menos una abertura no pasante,
- al menos una parte saliente de guía retráctil que se establece para insertarse en la al menos una abertura no pasante y que es apta para ser puesta en movimiento relativo con respecto a las otras partes salientes (6).

10. Sistema según una de las reivindicaciones 2 a 9, caracterizado por que el dispositivo de transferencia comprende una bandeja (25) y por que la pluralidad de partes salientes (6) es un conjunto de vástagos (61) emergentes con respecto a una superficie superior (26) de dicha bandeja, estableciéndose la red (61) y las subredes de vástagos para determinar motivos que constan de líneas (27) paralelas entre sí y que se extienden según al menos una dirección paralela al plano superior de la bandeja.

11. Sistema según una de las reivindicaciones 2 a 10, caracterizado por que la red (61) y las subredes de vástagos se establecen para determinar motivos que constan de círculos (28) de diámetros diferentes.

12. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un medio de fijación del dispositivo de transferencia (5) o del soporte (1), estableciéndose dicho medio de fijación para conferir al dispositivo de transferencia o al soporte un juego mecánico en un plano paralelo al plano (30) en el que está comprendida la cara inferior (4) del soporte.

13. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el sistema de puesta en movimiento relativo comprende:

- al menos un elemento fijo (48),
- al menos un dispositivo de engranaje (91, 92, 93) unido al al menos un elemento fijo,
- al menos un accionador (8) establecido para actuar el dispositivo de engranaje,

y caracterizado por que el medio de fijación del dispositivo de transferencia (5) o del soporte (1) comprende:

- una parte móvil (35) fijada al soporte o al dispositivo de transferencia,
- un elemento de unión (29) fijado al dispositivo de engranaje,
- un dispositivo de rodamiento mecánico (36) unido, por una parte, a la parte móvil y, por otra, al elemento de unión, estableciéndose dicho dispositivo de engranaje para poner en movimiento relativo la parte móvil con respecto al al menos un elemento fijo.

14. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el útil de manipulación (37) es una horquilla que incluye dientes (161), dichos dientes constituyen los elementos oblongos (16) de dicho útil de manipulación.

15. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el soporte (1) es un soporte de cocción, pudiendo ser dicho soporte un elemento calefactor tal como una placa calefactora o elemento refractario.

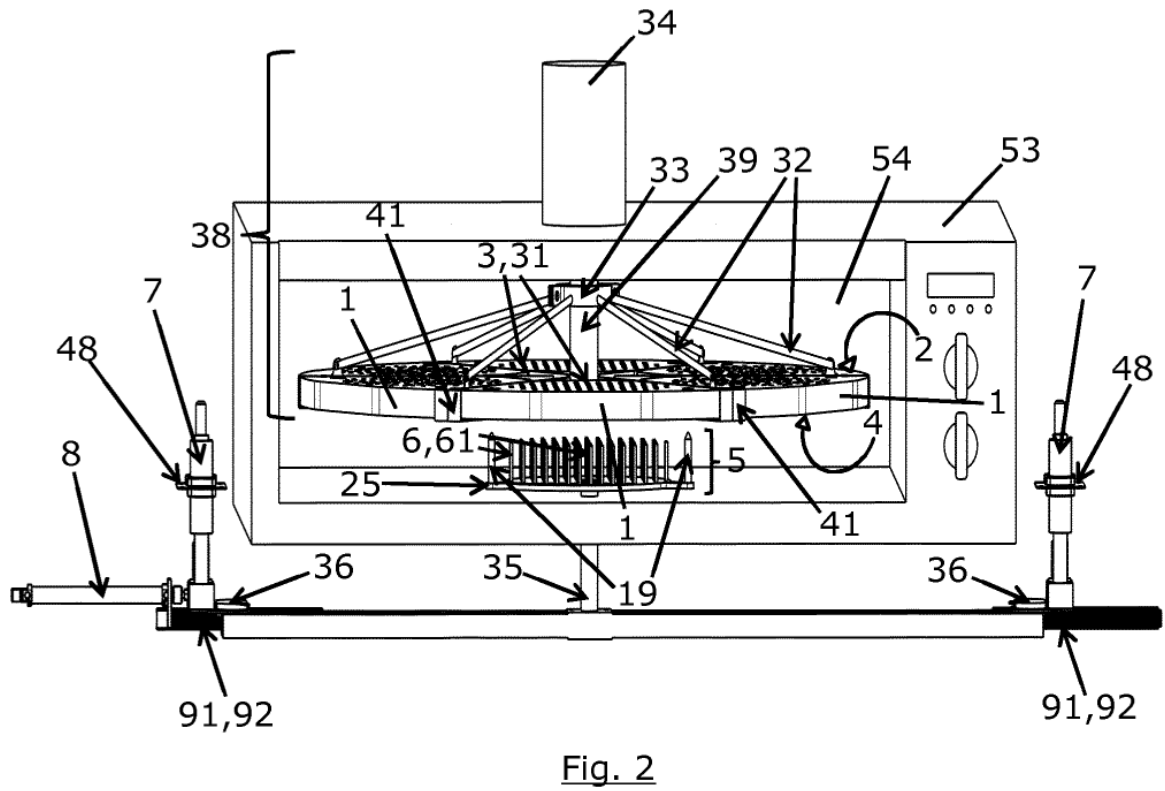
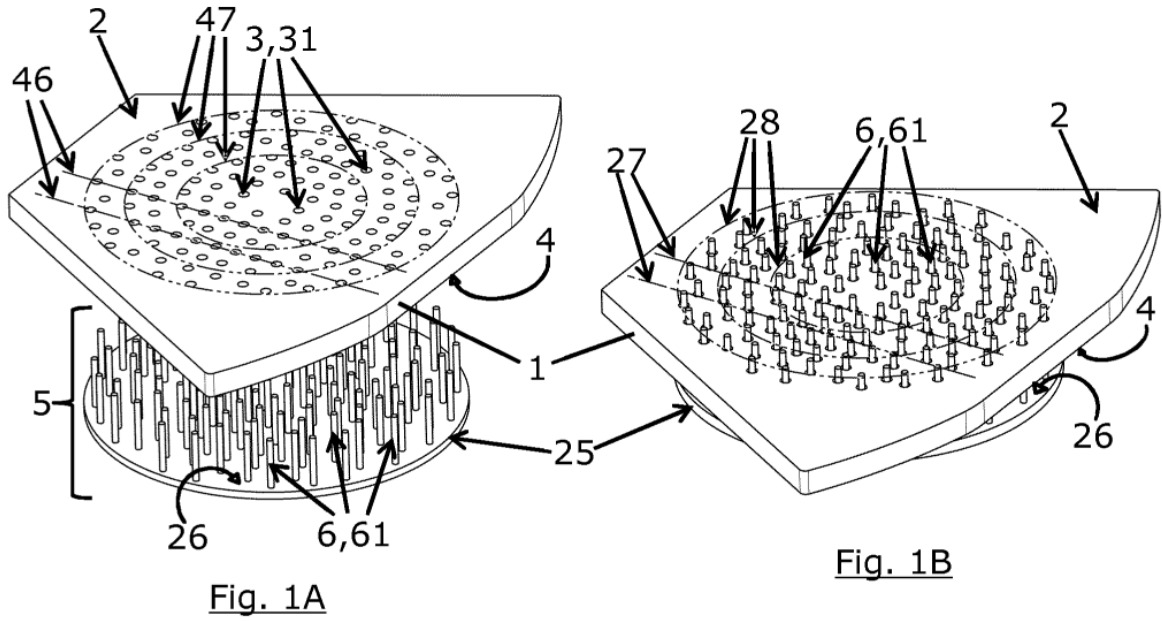
16. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el soporte (1) es una piedra refractaria.

17. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un dispositivo de cocción (38) que comprende:

- varios soportes de cocción (1),
- un eje central (39) establecido para ser puesto en rotación,
- travesaños (40) fijados al eje central,
- topes (41),
- sistemas de mantenimiento a tope (42);

y caracterizado por que un soporte de cocción (1) se establece para quedar asentado apoyado sobre dos travesaños (40) adyacentes y por que un sistema de mantenimiento a tope (42) ejerce una presión constante sobre el soporte de cocción (1), en orden a mantener presionado el soporte de cocción contra uno o varios topes (41).

18. Utilización del sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en un horno de cocción (53), tal como un horno para la cocción de pizzas.



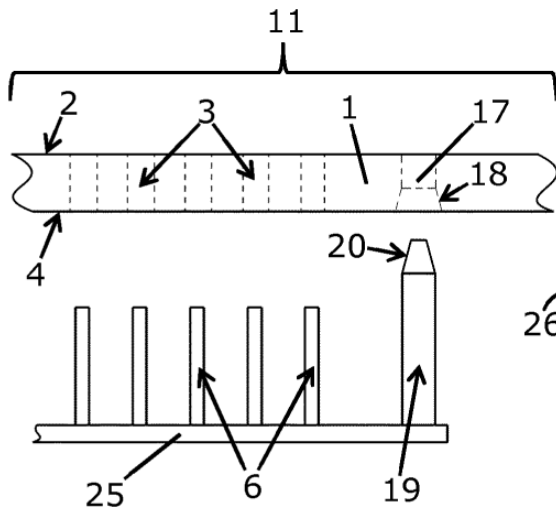


Fig. 3

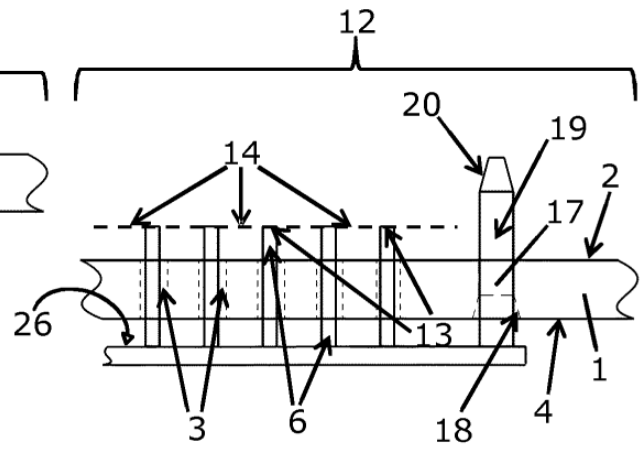


Fig. 4

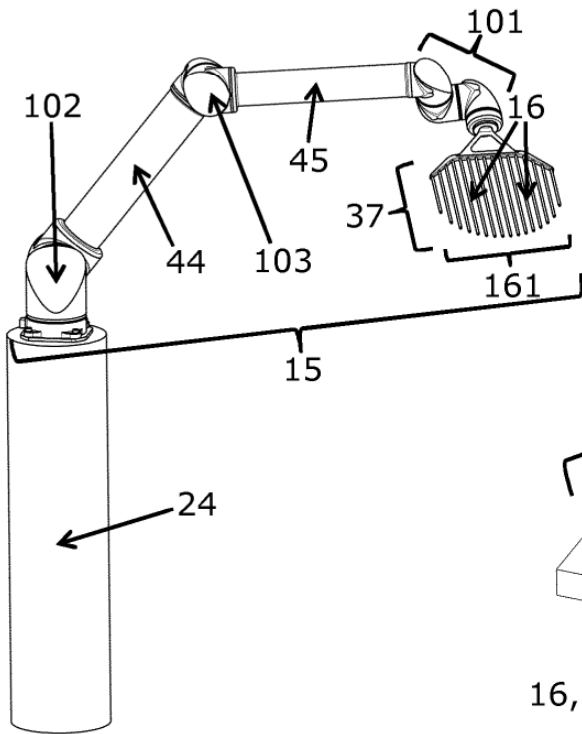


Fig. 5

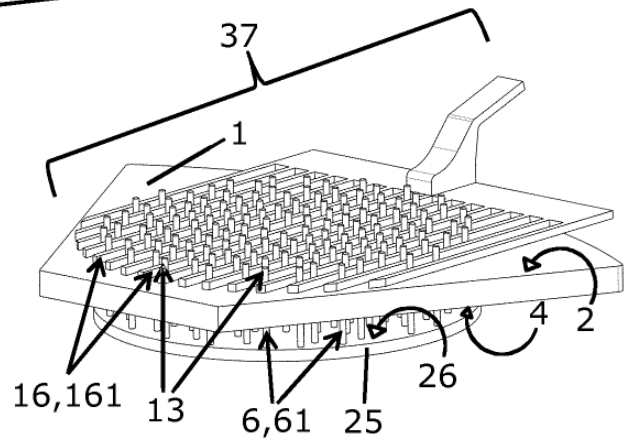


Fig. 6

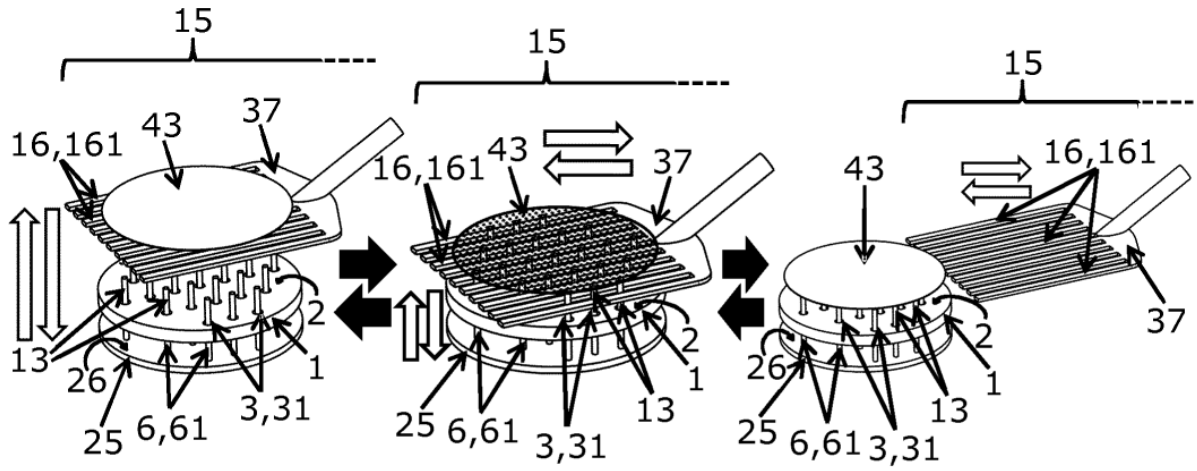


Fig. 7

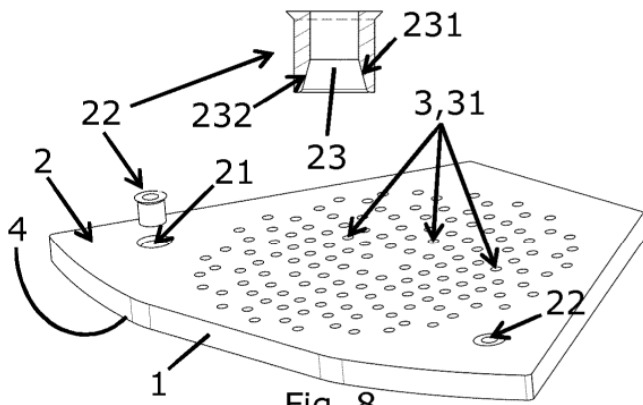


Fig. 8

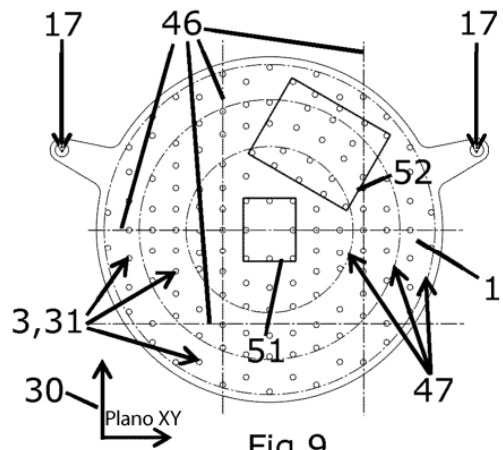


Fig. 9

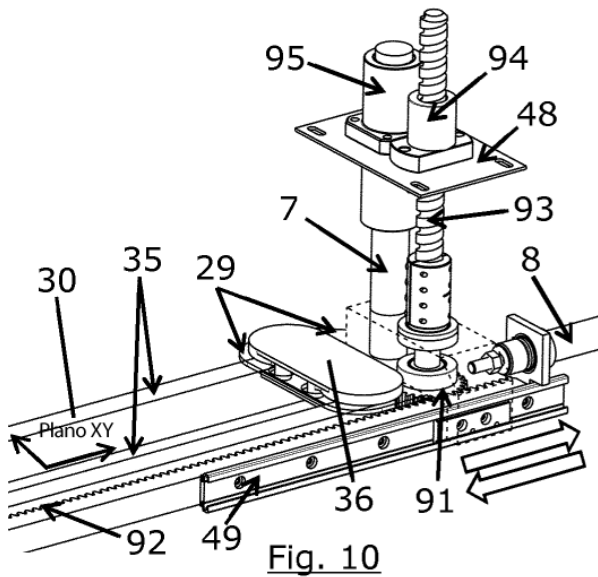


Fig. 10

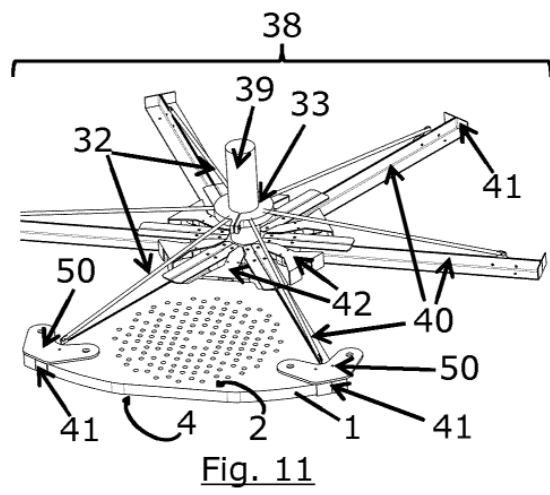


Fig. 11