



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 850**

51 Int. Cl.:
A21C 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06026295 .3**

96 Fecha de presentación : **30.09.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1759585**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.03.2007**

54

Título: **Máquina y procedimiento para la producción a gran escala de crepes en sándwich.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.06.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.06.2011

73

Titular/es: **MASDAC Co., Ltd.**
1-27-20 Kotesashimotomachi
Tokorozawa Saitama 359-1147, JP

72

Inventor/es: **Endo, Toyohiko**

74

Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 361 850 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

Máquina y procedimiento para la producción a gran escala de crepes en sandwich

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una máquina y a un procedimiento para la producción a gran escala de crepes en sandwich. Generalmente, los crepes son un tipo de productos de confitería obtenidos mediante la cocción de una pasta, la cual consiste en una mezcla de harina, mantequilla, huevo, azúcar, agua y otros ingredientes. La presente invención se refiere concretamente a una torta fabricada mediante un par de pastas cocidas, el emparedado de un relleno, como por ejemplo jamón, crema y otros ingredientes dentro de ellas.

Antecedentes de la invención

10 Un procedimiento para la producción a gran escala de dichos crepes en sandwich generalmente comprende las siguientes etapas:

(1) Una etapa de cocción para la cocción por ambos lados de una pasta consistente en una mezcla de harina, mantequilla, huevo, azúcar, agua y otros ingredientes sobre una placa de cocción en una cinta transportadora (una cinta transportadora de placas de cocción).

15 (2) Una etapa de depósito de un relleno, de emparedado y de sellado del borde para emparedar un relleno, como por ejemplo jamón, crema y otros ingredientes, entre un par de pastas cocidas.

Una máquina para la realización de dichas etapas se divulga en la Patente japonesa No. 3425264, por ejemplo, que sirve como base para el preámbulo de la reivindicación 1. En la máquina divulgada, en primer lugar, un lado de la pasta, destinada a constituir la superficie exterior de un crepe en sandwich es sometida al contacto directo con la placa de cocción para que se cueza en la medida suficiente, mientras el lado opuesto de la pasta destinada a constituir la cara interna de un crepe en sandwich es cocida sin contacto directo. A continuación, es volteada la pasta para que el lado opuesto de la pasta sea sometida a contacto directo con la placa de cocción. Sin embargo, el tiempo en el cual el lado opuesto está en contacto con la placa de cocción es tan corto que el lado opuesto, especialmente su periferia no se cuece en la medida suficiente. Así mismo, al final de la etapa de cocción, dado que el lado de la pasta cocido de manera insuficiente está en contacto con la placa de cocción, estos lados de la pasta tienden a pegarse a la placa de cocción.

La pasta tiene que ser retirada de la placa de cocción cuando se proceda a la etapa de relleno, emparedado y sellado del borde después de la etapa de cocción. En este momento, la pasta debe caer de la placa de cocción por la gravedad cuando la placa de cocción sea desplazada hacia abajo al final de la etapa de cocción. Pero, dado que el lado de la pasta cocido de manera insuficiente está en contacto con la placa de cocción, es difícil retirar la pasta de la placa de cocción únicamente mediante el desplazamiento hacia abajo de la placa de cocción. En consecuencia, puede que un cierto número de pastas cocidas no sean suministradas a la siguiente etapa de relleno, emparedado y sellado del borde. Por consiguiente, en el procedimiento de fabricación de crepes en sandwich de la técnica anterior, se inyecta aire entre la pasta y la placa de cocción con el fin de retirar de las placas de cocción algunas de las pastas.

En relación con ello, hay diversos condicionamientos parte del problema descrito con anterioridad con el fin de fabricar de manera uniforme a gran escala los crepes en sandwich. Por ejemplo, la producción de un tamaño uniforme de la pasta requiere que la pasta sea depositada de manera uniforme sobre la placa de cocción. Y, la pasta cocida (el crepe individual) tiene que estar alineado en una posición apropiada para depositar un relleno en el centro de una de las pastas cocidas y emparedarlas. Así mismo, con el fin de cocer toda la pasta de manera uniforme, las condiciones de la placa de cocción, como por ejemplo la temperatura de la superficie de la placa de cocción, el estado del revestimiento de aceite sobre la superficie de la placa de cocción y otros aspectos, deben mantenerse con uniformidad. Es necesario mejorar la máquina de la técnica anterior para satisfacer estos condicionamientos.

Sumario de la invención

45 Con el fin de solventar los problemas mencionados con anterioridad, un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una máquina para la producción a gran escala de un gran número de crepes en sandwich de calidad.

De acuerdo con la invención se proporciona una máquina de crepes en sandwich, de acuerdo con lo definido mediante la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes definen formas de realización preferentes o ventajosas.

50 Una máquina de producción de crepes en sandwich de acuerdo con la presente invención, comprende una cinta transportadora de placas de cocción que presenta una pluralidad de placas de cocción las cuales están circularmente acopladas y se desplaza a lo largo de una trayectoria circular; un depositador de pasta para el depósito de una cantidad apropiada de pasta en posiciones predeterminadas sobre una superficie de dicha placas

de cocción dispuesta en dirección transversal con respecto a la dirección de desplazamiento de dicha cinta transportadora de placa de cocción disponiéndose el depositador de pasta sobre dicha cinta transportadora de placas de cocción; un dispositivo de volteo para voltear la pasta una de cuyas caras (una cara exterior del crepe en sandwich) ha sido cocida por dicha placa de cocción, por medio de lo cual la cara opuesta (una cara interna del crepe en sandwich) es sometida al contacto directo con dicha placa de cocción; un raspador para retirar la pasta cocida (un solo crepe) de dicha placa de cocción; un reductor para dividir el grupo de pastas cocidas retiradas en dos medios grupos, dirigiendo un medio grupo la cara interna de la pasta cocida hacia arriba (designada como la pasta cocida con la cara interna orientada hacia arriba) y dirigiendo la otra mitad de la cara externa de la pasta cocida hacia arriba (designada como la pasta con la cara externa orientada hacia arriba); un depositador de relleno para el depósito de un relleno sobre la pasta con la cara interna orientada hacia arriba; y un dispositivo de emparedado para la superposición de la pasta con la cara externa orientada hacia arriba sobre la pasta con la cara interna orientada hacia arriba depositada con el relleno y el emparedado del relleno en medio del par de pastas cocidas; y un dispositivo de sellado del borde para sellar el borde de la pasta superpuesta; en la que dicha cinta transportadora de placas de cocción se desplaza continuamente, y dicho depósito de pasta y dicho dispositivo de volteo operan mientras se desplazan de manera sincronizada con dicha cinta transportadora de placas de cocción.

Dado que el depositador de pasta es capaz de desplazarse de manera sincronizada con la cinta transportadora de placas de cocción, la pasta puede ser depositada en una posición constante sobre la placa de cocción mientras un material de pasta es depositado una vez. Por consiguiente, la pasta de configuración uniforme puede ser fabricada en gran escala. Así mismo, debido a que la cinta transportadora de placas de cocción se desplaza continuamente, no de manera intermitente, es posible suprimir la vibración y el ruido generado por la máquina.

Es conveniente que la máquina comprenda un dispositivo de aplicación de aceite del tipo de inyección de rociado para la inyección de aceite sobre una superficie de dicha placa de cocción, y unos dobles frotadores de aceite para frotar aceite sobre una superficie de dicha placa de cocción.

En este caso, se reduce una cantidad de consumo de aceite aplicado a la placa de cocción, en comparación con el caso en el que el aceite es directamente aplicado mediante un paño. Y, dado que uno de los frotadores de aceite sigue funcionando mientras el otro frotador de aceite está detenido para cambiar el paño frotador no es necesario detener la máquina para cambiar el paño frotador.

Así mismo, es conveniente que la máquina comprenda un sensor para detectar una temperatura de una superficie de dicha placa de cocción, en la que se controlará una cantidad de gas suministrada a un quemador para calentar dicha cinta transportadora de placas de cocción, en base a la temperatura detectada.

En este caso, la temperatura de la superficie de la placa de cocción puede ser controlada con mayor precisión que mediante un control manual.

Así mismo, es conveniente que la máquina comprenda un limpiador para eliminar las partes residuales de la pasta de dicha placa de cocción.

En este caso, la superficie de la placa de cocción se mantiene limpia.

En la presente invención, dicho reductor conduce una pluralidad de pastas cocidas retiradas de dicha placa de cocción, las cuales se disponen en una fila y en dirección en ángulo recto con respecto a la dirección de desplazamiento de dicha cinta transportadora, dividiéndose la fila en una primera mitad de la fila y una segunda mitad de la fila, teniendo cada fila la mitad del número de las pastas cocidas, en la que la pasta cocida, que fue situada en la mitad de la fila, es la cara interna orientada hacia arriba (o la cara externa orientada hacia arriba), de la fila de la segunda mitad, en la que la pasta cocida, que fue situada en los bordes derecho e izquierdo de la fila, fue agrupada en el medio, siendo la pasta cocida de la fila de la segunda mitad la cara externa orientada hacia arriba (o la cara interna hacia arriba).

En este caso, dado que la distancia de desplazamiento de la pasta para desplazar la pasta situada en los bordes izquierdo y derecho hacia la mitad es corta, la fila de la primera mitad y la fila de la segunda mitad pueden ser dispuestas de forma alternada en un corto periodo de tiempo. Si la mitad de la pasta situada en un lado se desplazara demasiado lejos hacia el otro lado, una distancia de desplazamiento de la pasta resultaría larga. Como resultado de ello, si la pasta es desplazada a gran velocidad, la pasta se saldría por inercia.

Así mismo, dado que el reductor hace que la fila de la pasta se divida en la mitad, la anchura de la fila se convierte en la mitad. Esto permite que los dispositivos situados después del reductor sean más estrechos. Así mismo, en la presente invención, es conveniente que dicho dispositivo de sellado del borde y dicho depositador del relleno puedan ser retirados de dicha máquina.

En este caso, dado que es fácil limpiar e inspeccionar el depositador de relleno y el dispositivo de sellado del borde, ello es preferente con respecto al tratamiento higiénico del dispositivo.

Así mismo, es conveniente que la máquina comprenda una cinta transportadora en derivación para descargar la pasta cocida hasta otra posición diferente de dicho depositador del relleno.

En este caso, si se produce algún problema entre las etapas posteriores después de la cocción, la pasta sometida al procedimiento puede ser descargada sobre la mitad del recorrido, por ejemplo, en un recipiente de raspado.

Así mismo, es preferente que la máquina comprenda un medio de aplicación de alcohol para aplicar alcohol a las partes directamente en contacto con la pasta.

- 5 En este caso, dado que el medio impide que la pasta cocida se pegue a las piezas, no se desprende una piel de la pasta cocida de manera que puede restringirse el aspecto deficiente de un producto.

Un procedimiento para la producción a gran escala de crepes en sandwich el cual, por sí mismo, no constituye una forma de realización de la invención comprende las etapas de : el depósito de pasta sobre una superficie de la placa de cocción de una cinta transportadora de cocción, donde una pluralidad de placas de cocción están acopladas en círculo y se desplaza en una trayectoria circular, en una pluralidad de posiciones dispuestas en una dirección transversal con respecto a la dirección de desplazamiento de dicha cinta transportadora, llevándose a cabo la etapa mediante un depositador de pasta; el volteo de la pasta uno de cuyos lados es cocido mediante dicha placa de cocción con el fin de someter su lado opuesto al contacto directo con dicha placa de cocción, llevándose a cabo la etapa mediante un dispositivo de volteo; la división del grupo de la pasta cocida en dos medios grupos, dirigiendo una mitad la cara interna de la pasta cocida hacia arriba (designada como la pasta cocida con la cara interna orientada hacia arriba) y dirigiendo la otra mitad la cara externa de la pasta cocida hacia arriba (designada como la pasta cocida con la cara externa orientada hacia arriba) después de la retirada de dicha placa de cocción; el depósito de un relleno sobre la pasta cocida con la cara interna orientada hacia arriba; la superposición de la pasta cocida con la cara externa hacia arriba sobre la pasta cocida con la cara interna orientada hacia arriba depositada con el relleno y el sellado de la periferia (borde) del par de pastas; en el que dicha cinta transportadora de placas de cocción se desplaza continuamente y dicho depositador de pasta y dicho dispositivo de volteo son accionados mientras se desplazan de manera sincronizada con dicha cinta transportadora de placas de cocción.

Es preferente que el procedimiento comprenda una etapa de control de una cantidad de gas suministrada a un quemador para el calentamiento de dicha cinta transportadora de cocción, en base a la temperatura de la superficie de la cinta transportador de placas de cocción.

Así mismo, es preferente que el procedimiento comprenda una etapa para la aplicación de alcohol a las piezas que están directamente en contacto con la pasta para impedir que la pasta cocida se pegue a las piezas.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es un diagrama de bloques que muestra un esquema de la máquina de crepes en sandwich de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 2 es un dibujo en alzado lateral que muestra una estructura de la estación de cocción.

La Fig. 3 es un dibujo esquemático que muestra una estructura de la estación de cocción.

La Fig. 4 es un dibujo en sección transversal que muestra de manera esquemática un dispositivo de volteo.

La Fig. 5 es un dibujo que muestra una forma de voltear la pasta.

La Fig. 6 es un dibujo de tamaño ampliado que muestra la proximidad de la polea corriente abajo de la cinta transportada de cocción.

La Fig. 7 es un dibujo que muestra la estructura del limpiador.

La Fig. 8 es un dibujo en alzado que muestra una estructura de los frotadores de aceite.

La Fig. 9 es un dibujo en perspectiva que muestra una estructura global del reductor.

La Fig. 10 es un dibujo en sección transversal que muestra de manera esquemática una estructura global del reductor.

La Fig. 11 es un dibujo planal que muestra una parte de la estructura del reductor.

La Fig. 12 es un dibujo que explica una forma de voltear el crepe dentro de la unidad de volteo.

La Fig. 13 es un dibujo que explica un primer dispositivo de alineación, la Fig. 13A es un dibujo en sección transversal que muestra parcialmente el primer dispositivo de alineación, la Fig. 13B es un dibujo planal que muestra el primer dispositivo de alineación.

La Fig. 14 es un dibujo en alzado que muestra una estructura de la unidad de desplazamiento central.

La Fig. 15 es un dibujo en sección transversal que muestra una estructura de la unidad de desplazamiento central.

La Fig. 16 es un dibujo que muestra una estructura de una unidad de relleno y emparedado de la estación de relleno, emparedado y sellado del borde.

La Fig. 17 es un dibujo que muestra unas estructuras de una unidad de sellado del borde de la estación de relleno, emparedado y sellado del borde.

5 La Fig. 18 es un dibujo que muestra una forma de depositar el relleno.

La Fig. 19 es un dibujo que muestra una forma de retraer de la máquina el depositador de relleno.

La Fig. 20 es un dibujo que explica una forma de tratamiento de un crepe.

La Fig. 21 es un dibujo que explica una operación de temporización de cada dispositivo de la estación de relleno, emparedado y sellado del borde.

10 La Fig. 22 es un dibujo en alzado que muestra una estructura del dispositivo de sellado del borde.

La Fig. 23 es un dibujo que muestra la estructura del mecanismo de descarga del crepe.

La Fig. 24 es un dibujo que muestra una forma de crepe en sandwich, la Fig. 24A es un dibujo en perspectiva que muestra la forma global del crepe en sandwich y la Fig. 24B es un dibujo en perspectiva en sección transversal que muestra el crepe en sandwich.

15 **Descripción detallada de formas de realización de la invención**

Las formas de realización preferentes de la presente invención se describirán con detalle con referencia a los dibujos que se acompañan.

En primer lugar, se expondrá un ejemplo de un crepe en sandwich, el cual será fabricado mediante una máquina de crepes en sandwich de acuerdo con la presente invención.

20 La Fig. 24 es un dibujo que muestra una hoja de un crepe en sandwich. La Fig. 24A es un dibujo en perspectiva que muestra el agujero de la hoja del crepe en sandwich y la Fig. 24B es un dibujo en perspectiva en sección transversal que muestra el crepe en sandwich.

25 Un crepe en sandwich 1 presenta un único crepe superior (una pasta cocida superior) 2, un único crepe inferior (una pasta cocida inferior) 3 y un relleno 4 en medio de los dos únicos crepes 2, 3. Los crepes 2, 3 están hechos mediante la cocción de una mezcla (pasta) de harina, mantequilla, huevo, azúcar, agua y productos similares. En cuanto al relleno 4, puede disponerse de jamón, crema y productos similares. Tal y como se muestra en la Fig. 24B, el relleno 4 está dispuesto en posición central entre los dos crepes 2, 3 y los dos crepes 2, 3 están superpuestos entre sí y sellados en estos bordes (periferia).

30 Las dos caras externas 2a y 3a del crepe en sandwich 1 muestran un color cocido uniforme por todas las caras, mientras que las dos caras internas 2b y 3b (las caras en contacto con el relleno 4) muestran un color cocido con pintas en el centro de las caras. Así mismo, la cara externa 2a del crepe superior 2 está estampada con un diseño 5.

A continuación se expondrá una máquina de crepes en sandwich de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 1 es un diagrama de bloques que muestra un esquema de la máquina de crepes en sandwich de acuerdo con la presente invención.

35 En primer lugar, la estructura de la máquina 10 de crepes en sandwich se expondrá de modo resumido.

La máquina 10 de crepes en sandwich está básicamente provista de una estación de cocción 11 para depositar pasta y cocer la pasta para elaborar un crepe, y una estación 13 de depósito de relleno, emparedado y sellado del borde para introducir un relleno en medio de un par de crepes. Así mismo, entre la estación de cocción 11 y la estación 13 de relleno, introducción y sellado del borde, se incorpora un reductor 15.

40 En los dibujos que se acompañan, una dirección de desplazamiento muestra una dirección desde una corriente arriba, mostrada en el lado izquierdo de las figuras, hasta una corriente abajo, mostrada en el lado derecho de las figuras. Una dirección transversal muestra una dirección que atraviesa la dirección de desplazamiento. Aquí, la dirección izquierda muestra la izquierda y la dirección derecha muestra la derecha observando desde la corriente arriba hasta la corriente abajo.

45 La estación de cocción 11 presenta una cinta transportadora 20 de placas de cocción que se desplaza a lo largo de una trayectoria circular, y una cinta transportadora de chapa 110 dispuesta corriente abajo de la cinta transportadora 20 de las placas de cocción. Por encima de la cinta transportadora 20 de las placas de cocción, están dispuestas, por orden desde la corriente arriba un depositador de pasta 30 para depositar el material de pasta sobre la cinta transportadora 20 de placas de cocción, un dispositivo de volteo 80 para voltear la pasta una de cuyas superficies

está cocida para que la otra cara de la pasta quede sometida al contacto con la cinta transportadora de las placas de cocción, un raspador 100 para retirar la pasta cocida (el crepe) de la cinta transportadora de las placas de cocción.

Y, por debajo de la cinta transportadora 20 de las placas de cocción, un limpiador 190, un dispositivo 120 de rociado con aceite, unos frotadores de aceite dobles 130 están dispuestos por orden.

- 5 La estación 13 de depósito del relleno de emparedado y de sellado del borde presenta un depositador 200 de relleno para depositar el relleno sobre un crepe; dispuestos por orden se encuentran un dispositivo de emparedado 240 para superponer un crepe sobre otro crepe depositado con el relleno y el emparedado del relleno del par de crepes, un dispositivo 260 para el sellado del borde para sellar el borde de los crepes por su periferia (borde).

A continuación se expondrá con detalle cada dispositivo.

- 10 En primer lugar, se expondrá la estación de cocción 11.

La Fig. 2 es un dibujo en alzado lateral que muestra una estructura de la estación de cocción.

La Fig. 3 es un dibujo esquemático que muestra una estructura de la estación de cocción.

- 15 La cinta transportadora 20 de placas de cocción, presenta una pluralidad de placas de cocción de forma rectangular 23, la cual se extiende en dirección transversal, estando las placas 23 acopladas como una cinta de tractor oruga y montadas sobre una correa de cadena sin fin 21. La correa de cadena 21 está enrollada alrededor de una polea corriente arriba 25 y de una polea corriente abajo 27. La polea corriente abajo 27 está conectada a un servomotor (no mostrado). Aunque el motor esté rotando, la correa de cadena 21 continua desplazándose a lo largo de una trayectoria circular entre la polea 25 y 27 y, así mismo, se está desplazando la placa de cocción 23. El desplazamiento continuo de la cinta transportadora 20 de las placas de cocción impide la generación de ruido y la vibración, que tiende a generar un desplazamiento intermitente. La cinta transportadora 20 de las placas de cocción se desplaza a una velocidad de 2,5 m / min, por ejemplo. En ocasiones la velocidad de desplazamiento puede ser modificada de acuerdo con el tipo de preparación de la pasta.

Ambos lados de la cinta transportadora 20 de placas de cocción están provistos de una cubiertas 400.

- 25 La placa de cocción 23 está hecha de cobre y tiene un tamaño de 147 mm de longitud (una longitud con respecto a la dirección de desplazamiento), 1260 mm de anchura (una longitud con respecto a la dirección transversal) y 15 mm de grosor. Sobre la placa de cocción 23 con las medidas expuestas, están situadas doce de los crepes cada uno de los cuales presenta un diámetro 80 mm.

En la descripción que sigue, se analizará el supuesto en el que doce crepes están situadas sobre la placa de cocción.

- 30 En la corriente arriba máxima de la cinta transportadora 20 de placas de cocción, se incorpora el depositador de pasta 30. El depositador de pasta 30 incorpora una tolva 31 en la cual se introduce el material de pasta (una mezcla de harina, mantequilla, huevo, azúcar, agua y otros ingredientes) en forma de masa.

- 35 La tolva 31 está situada sobre y en dirección transversal con respecto a la placa de cocción 23. En un fondo de la tolva 31, están distribuidas doce toberas 33 en dirección transversal. Cada una de las toberas 33 incorpora un cilindro de presión 35 el cual arrastra una cantidad apropiada de pasta desde la tolva 31 y deposita la pasta arrastrada desde una abertura de la tobera 33 depositándola sobre la placa 23. Dado que la fluidez de la pasta es relativamente escasa, la pasta es depositada sobre la placa de cocción 23 de tal manera que una cara de la pasta en contacto con la placa de cocción 23 resulta plana y la cara opuesta resulta convexa.

- 40 La parte proximal de la tolva 31 está montada sobre un carro 37. El carro 37 está situado por medio de unos rodillos 39 sobre una guía (no mostrada) que se extiende en la dirección de desplazamiento. El carro 37 puede ser desplazado hacia delante y hacia atrás con respecto a la dirección de desplazamiento accionando un accionador 41 conectado a aquél.

- 45 El carro 37 se desplaza de manera sincronizada con la cinta transportadora 20 de placas de cocción en la dirección de desplazamiento a la misma velocidad que la velocidad de desplazamiento que la cinta transportadora 20 de placas de cocción. Por consiguiente, la tolva 31 puede ser desplazada a la misma velocidad que la velocidad de desplazamiento de la cinta transportadora 20 de placas de cocción de manera que sea constante una posición relativa entre la tolva 31 y la placa de cocción 23. En consecuencia, tal y como se muestra en la Fig. 3, es posible que la pasta sea depositada en una posición constante sobre la placa de cocción 23 desde la tobera 33 de la tolva 31 durante un procedimiento. Como resultado de ello, la pasta puede ser depositada adoptando una configuración circular. Así mismo, una gran cantidad de pastas de tamaño uniforme será depositada de forma sucesiva.

- 50 Después de depositar una cantidad apropiada de pasta, la tolva 31 se desplaza hacia atrás hacia la dirección de desplazamiento y retorna a la posición original, para prepararse para depositar pasta sobre la siguiente placa de cocción 23.

Tal y como se muestra en la Fig. 2, por debajo de la trayectoria superior de la trayectoria de desplazamiento de la cinta transportadora 20 de placas de cocción se incorpora una pluralidad de quemadores de gas inferiores 50. Los cuerpos 51 de los quemadores de gas inferiores 50 están distribuidos en toda la extensión en la dirección transversal. Cada uno de los quemadores de gas inferiores 50 está dispuesto más próximo en la corriente arriba que los de la corriente abajo, tal y como se muestra en la Fig. 2. La cantidad de gas aplicada al quemador de gas 50 es controlada de manera automática mediante una válvula automática 55 de regulación del flujo montada sobre un tubo de gas 53.

Corriente abajo de los quemadores de gas inferiores 50, los calentadores superiores alejados 60 de gas de radiación infrarroja están incorporados sobre la trayectoria superior en la trayectoria de desplazamiento de la cinta transportadora 20 de placas de cocción. Los cuerpos 61 de los quemadores de los calentadores superiores alejados 60 de gas de radiación infrarroja están, así mismo, distribuidos en toda la extensión de la dirección transversal. La longitud de los calentadores superiores 60 es más corta que la longitud que los quemadores de gas inferiores 50 en la dirección de desplazamiento. La cantidad de gas aplicado al calentador de gas 50 es controlada de forma manual mediante una válvula 65 de regulación del flujo montada sobre un tubo de gas 63.

Corriente abajo del calentador superior alejado 60 de radiación infrarroja, está montado un termómetro infrarrojo 70, el cual detecta, sin contacto, una temperatura de una superficie de la placa de cocción 23. En base a la temperatura detectada, la válvula 55 de regulación del flujo de los quemadores de gas inferiores 50 será ajustada de forma automática. Por consiguiente es posible controlar la temperatura de la superficie de la placa de cocción 23 de forma más precisa que un control manual. Por otro lado, la válvula 65 de regulación del flujo del calentador superior alejado 60 de gas de radiación infrarroja es ajustada de forma manual mediante la apreciación visual de los colores de la pasta cocida.

Con referencia a la Fig. 3, se analizará la pasta situada en la estación de cocción.

La pasta 2 (3) es cocida por la placa de cocción 23 calentada por el quemador de gas interior 50 y por el calentador superior alejado 60 de gas de radiación infrarroja. Como resultado de ello, una cara de la pasta en contacto con la placa de cocción 23 es cocida por la placa de cocción 23 mostrando un color cocido uniforme, la cara formará las caras externas 2a y 3a del crepe en sandwich 1. Por otro lado la cara opuesta de la pasta es cocida por el calentador superior alejado 60 de gas de radiación infrarroja, de tal manera que se formen pequeños orificios de aire sobre ella, pero no se cuece de manera suficiente para proporcionar un color cocido, la cara opuesta formará las caras internas 2b y 3b del crepe en sandwich 1.

A continuación, con la finalidad de que la cara interna (la cara opuesta) quede sometida al contacto con la placa de cocción para mejorar los sabores, ahuecar la pasta y suprimir la pegajosidad de la pasta, se incorpora el dispositivo de volteo 80 corriente abajo de los quemadores superiores alejados 60 de gas de irradiación infrarroja.

La Fig. 4 es un dibujo en sección transversal que muestra de forma esquemática el dispositivo de volteo.

La Fig. 5 es un dibujo que muestra una forma de volteo de la pasta.

El dispositivo de volteo 80 sirve para conseguir que la cara interna de la pasta contacte con la placa de cocción 23 y presenta doce de las placas 81 distribuidas en la dirección transversal. Cada extremo proximal de las placas 81 está fijado a un eje 83 que se extiende en la dirección transversal. Un accionador rotatorio 87 está conectado al eje 83 por medio de un engranaje cónico 85. La rotación del eje 83 hace que cada una de las placas 81 sea rotada hacia delante y hacia atrás en la dirección de desplazamiento a lo largo del eje 83.

El eje 83 y el accionador 87 están montados sobre una placa lateral 89 conectada a un accionador prerrotatorio 91. El accionador 91 está fijado a una carcasa 92, la cual puede ser desplazada hacia delante y hacia atrás en la dirección de accionamiento mediante la activación de un servomotor 93 conectado a aquélla.

Con referencia a la Fig. 5, se analizará una forma para voltear una pasta mediante el dispositivo de volteo 80.

Cuando la placa de cocción 23 sobre la cual son situadas las pastas 2 (3) cocidas por el calentador alejado 60 de radiación infrarroja, llega hasta una posición predeterminada, tal y como se muestra en la Fig. 5A, el borde frontal de cada una de las placas 81 se deslizará por debajo de cada una de las pastas 2 (3). Al mismo tiempo, la carcasa 92 se desliza hacia atrás en la dirección de desplazamiento mediante la actuación del servomotor 93. En otras palabras, el eje 83 se desplaza en sentido inverso a la dirección de desplazamiento mientras está en sincronización con la cinta transportadora 20 de las placas de cocción. Esto permite situar la pasta 2 (3) completamente sobre las placas 81 en un corto periodo de tiempo, tal y como se muestra en la Fig. 5B. Después de la colocación de la pasta 2 (3) sobre las placas 81 completamente, tal y como se muestra en la Fig. 5C, el eje 83 con la placa 81 es levantado. A continuación, el eje 83 es rotado en la dirección de desplazamiento mediante la activación del accionador 87, con lo cual la pasta 2 (3) deben ser volteadas boca abajo. Tal y como se muestra en la Fig. 5D, la pasta volteada 2 (3) es situada sobre otra capa de cocción 23 a continuación de la placa de cocción sobre la cual la pasta estaba colocada en primer término. Así, la cara interna 2b (3b) de la pasta 2 (3) está dirigida hacia abajo para contactar con la placa de cocción 23, la cara externa 2a (3a) está orientada hacia arriba.

La pasta volteada 2 (3) es conducida por la cinta transportadora 20 de placas de cocción hasta la polea corriente abajo 27, tal y como se muestra en la Fig. 2 y en la Fig. 23. Aunque no hay dispuestos ningún quemador ni ningún calentador entre el dispositivo de volteo 80 y la polea corriente abajo 27, dado que la temperatura de la placa de cocción 23 se mantiene alta, la cara interna 2b (3b) de la pasta 2 (3) es cocida de tal manera que ofrezca un color cocido moteado.

A continuación la pasta cocida 2 (3) es transferida al transportador de chapa 110 desde la cinta transportadora de cocción 20. Cuando la cinta transportadora 20 de placas de cocción rota hacia abajo a lo largo de la polea corriente abajo 27, la pasta 2 (3) debe caer sobre el transportador de chapa 110 saliendo fuera de la placa de cocción 23 mediante la gravedad. De esta manera, después de volteada por el dispositivo de volteo 80, la cara interna de la pasta cocida 2 (3) se situará en contacto con la placa de cocción 23. Aunque la cara interna 2b (3b) ha sido cocida por el calentador superior alejado 60 de gas de radiación infrarroja, sin que exista contacto y cocida por la placa de cocción 23 mediante su contacto directo, el tiempo de cocción es tan corto que la cara interna 2b (3b) no queda cocida en la medida suficiente. Por consiguiente, dado que la cara interna 2b (3b) cocida de manera insuficiente se pega con facilidad a la placa de cocción 23, la pasta 2 (3) puede no caer de la placa de cocción 23 únicamente mediante el desplazamiento hacia abajo de la placa de cocción a lo largo de la polea corriente abajo 27 al final de la cinta transportadora 20 de placas de cocción.

En consecuencia, el raspador 100 está preparado corriente abajo de la polea corriente abajo 27 de la cinta transportadora de las placas de cocción para retirar la pasta cocida 2 (3) de la placa de cocción 23.

La Fig. 6 es un dibujo de tamaño ampliado que muestra la proximidad de la polea corriente abajo de la cinta transportadora 20 de placas de cocción.

Los doce raspadores 100 están incorporados en la dirección transversal. Cada uno de los raspadores 100 presenta una tobera 101 para el aire de inyección. Cada una de las toberas 101 está situada de tal manera que el aire es inyectado en dirección tangencial a la superficie de la capa de cocción 23 la cual se desplaza hacia abajo a lo largo de la polea corriente abajo 27.

Una inyección de aire entre la placa de cocción 23 y la cara interna 2b (3b) de la pasta cocida 2 (3) impulsará la pasta cocida 2 (3) retirándola de la placa de cocción 23. La pasta cocida (el crepe) 2 (3) retirada mediante la inyección de aire cae sobre el transportador de chapa 110 boca abajo. De esta manera, el transportador de chapa 110, las caras internas 2b (3b) de los crepes 2 (3) se dirigen hacia arriba, y las caras externas 2b (3b) de los crepes cocidos 2 (3) se orientan hacia arriba. El transportador de lámina 110 se desplaza de forma intermitente, y está inclinado hacia arriba.

Tal y como se muestra en la Fig. 2, por debajo de la cinta transportadora 20 de placas de cocción, el limpiador 190, el dispositivo de rociado de aceite 120 y los frotadores de aceite dobles 130A, 130B están dispuestos desde la mano corriente arriba (aquí, la corriente arriba muestra la mano derecha en la figura) por orden.

La Fig. 7 es un dibujo que muestra la estructura del limpiador.

El limpiador 190 está incorporado en la corriente arriba máxima de la trayectoria inferior de la trayectoria de desplazamiento de la cinta transportadora 20 de placas de cocción. El limpiador 190 incorpora un cepillo rotatorio 191 dispuesto para que contacte con la superficie de la placa de cocción 23. La rotación del cepillo rotatorio 191 retira los residuos de las partículas de las pastas cocidas pegados a la superficie de la placa de cocción 23.

El cepillo rotatorio 191 está montado de manera retirable separado de la superficie de la placa de cocción 23. Es decir, el cepillo rotatorio 191 está montado sobre un brazo 193 fijado a un eje 194. La rotación del brazo 193 a lo largo del eje 194 desplaza el cepillo rotatorio 191 entre una posición de contacto con la superficie de la placa de cocción 23 y una posición retraída de la superficie de la placa de cocción 23. El eje 194 es rotado por un pistón - cilindro 195 conectado a aquél por medio de un tirante 196. Mediante la retracción del cepillo rotatorio 191 de la superficie de la placa de cocción 23, es fácil sustituir y limpiar el cepillo 191.

Tal y como se muestra en la Fig. 2, el dispositivo 120 de rociado de aceite está incorporado en el centro de la trayectoria inferior de la trayectoria de desplazamiento de la cinta transportadora 20 de placas de cocción. El dispositivo 120 de rociado de aceite presenta una pluralidad de toberas distribuidas en la dirección transversal, a través de las cuales el aceite es rociado sobre la superficie de la placa de cocción 23. El dispositivo 120 de rociado de aceite pueda ser retirado de la máquina 10 y, de esta manera, la tobera puede ser fácilmente inspeccionada.

La Fig. 8 es un dibujo en alzado que muestra una estructura de los limpiadores de aceite.

Los frotadores de aceite 130A, 130B están incorporados en paralelo a la dirección transversal. Cada uno de los frotadores de aceite 130 está provisto de un paño frotador 131. El paño frotador 131 está montado sobre una corredera 133 fijada a una correa articulada 135, la cual es desplazada en la dirección transversal por un motor 137. Cuando la correa articulada 135 es activada por el motor 137 la corredera 133 es desplazada a lo largo de una guía de guía de seguridad 134 que se extiende en la dirección transversal. Como resultado de ello, el paño frotador 131 se desplaza en contacto de la superficie de la placa de cocción 23, por medio de lo cual la superficie de la placa de

- 5 cocción 23 quedará revestida de manera uniforme de aceite desde un extremo hasta el otro extremo. Dicho revestimiento de aceite se lleva a cabo mientras la cinta transportadora 20 de las placas de cocción se está desplazando continuamente. El desplazamiento de la correa articulada 135 a alta velocidad es capaz de desplazar el paño frotador 131 desde un extremo al otro de la superficie de la placa de cocción, aun cuando la cinta transportadora 20 de las placas de cocción se esté desplazando continuamente.
- 10 Tal y como se describió con anterioridad, después del rociado de aceite sobre la superficie de cocción 23 por parte del dispositivo 120 de rociado del aceite, el aceite rociado es revestido desde un extremo al otro extremo de la superficie de la placa de cocción 23 por el paño frotador 131. Este proceso permite que la cantidad de consumo de aceite se reduzca y que el aceite quede uniformemente revestido desde un extremo hasta el otro extremo de la superficie de la placa de cocción 23.
- 15 Durante el funcionamiento de la máquina 10, uno de los frotadores de aceite 130 está en uso mientras el otro frotador de aceite no está en uso. Aunque el paño frotador 131 de un frotador de aceite 130 sea cambiado, el paño frotador 131 del otro frotador de aceite 130 está en uso, de forma que no es necesario detener el funcionamiento de la máquina.
- 15 Tal y como se muestra en la Fig. 2, a ambos lados de la cinta transportadora 20 de las placas de cocción, se dispone una cubierta 400. La cubierta 400 impide que un operario contacte con el transportador de las placas de cocción sin la debida atención.
- A continuación, se analizará el reductor.
- La Fig. 9 es un dibujo en perspectiva que muestra una estructura global del reductor.
- 20 La Fig. 10 es un dibujo en sección transversal que muestra de manera esquemática una estructura global del reductor.
- La Fig. 11 es una vista planal que muestra una parte del reductor.
- 25 El reductor 15 permitirá que doce de los crepes retirados de la placa de cocción 23 sean divididos en dos medios grupos, orientándose la cara interna 2b (3b) de los doce crepes hacia arriba. Aquí, un medio grupo comprende seis de los crepes de los cuales las caras internas se orientan hacia arriba (los crepes con la cara interna orientada hacia arriba), y el otro medio grupo comprende seis de los crepes de los cuales las caras externas se orienten hacia arriba (los crepes con la cara interna orientada hacia arriba). Cada uno de los seis de los crepes con la cara interna orientada hacia arriba formará la pasta interior 3 del crepe en sandwich 1 y cada uno de los seis de los crepes con la cara externa orientada hacia arriba formará la pasta superior 2.
- 30 Así mismo, el reductor 15 sirve para que una primera fila del primer grupo incorpore los seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba, y una segunda fila del otro grupo que consta de seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba puede estar de forma alternada dispuesto en la dirección de desplazamiento.
- 35 El crepe en sandwich 1 es obtenido mediante el emparedado de un relleno 4 en medio de un par de crepes 2, 3 de tal manera que las caras internas 2b, 3b de los crepes 2, 3 estarán encarados entre sí. En el proceso de composición de los sándwiches (el dispositivo de elaboración de los sándwiches descrito más adelante), los crepes con la cara externa orientada hacia arriba son superpuestos sobre los crepes con la cara interna orientada hacia arriba. En este momento, es preferente que la primera fila de los crepes cocidos con la cara externa orientada hacia arriba y la segunda fila de los crepes con la cara interna orientada hacia arriba estén dispuestos en paralelo a la dirección transversal, mejorando de esta forma la eficiencia operativa y reduciendo el espacio de instalación de la máquina 10. De acuerdo con ello, en el reductor 15, la primera fila y la segunda fila están dispuestas de forma alternada en la dirección de desplazamiento. Así mismo, ello permite que la anchura (el tamaño en la dirección transversal) de los dispositivos de la maquina 10 sea la mitad de la estación de cocción 11.
- 40 Tal y como se muestra en la Fig. 9 y en la Fig. 10, el reductor 15 está provisto de una unidad de inversión 140, de un alineador 150 y de una unidad de desplazamiento central 170 por orden desde la corriente arriba.
- 45 Tal y como se muestra en la Fig. 9 y en la Fig. 11, la unidad de inversión 140 está incorporada corriente abajo del transportador de chapa 110. La unidad de inversión 140 incorpora un transportador de inversión 141, seguido por un transportador de recepción 143, los cuales están dispuestos en la mitad de la anchura (la anchura en la dirección transversal) de la unidad de inversión 140, y unos transportadores de no inversión izquierdo y derecho 145L y 145R, los cuales están dispuestos en el lado izquierdo y en el lado derecho del transportador de inversión 141 y en el
- 50 transportador de recepción 143. Estos transportadores se desplazan de manera intermitente.
- El transportador de inversión 141 y el transportador de recepción 143 sirve para que seis de los crepes situados en el medio sean invertidos boca abajo mientras son transportados. Como resultado de ello, los seis crepes con el lado interno orientado hacia arriba son cambiados con los seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba. Cada uno de estos crepes con la cara externa orientada hacia arriba formará un crepe 2 de un crepe en sandwich 1.

Cada uno de los transportadores de no inversión izquierdo y derecho 145 transportan los seis crepes (los crepes con la cara interna orientada hacia arriba) situados en los lados izquierdo y derecho, sin cambiar esta posición. Cada uno de estos crepes con la cara interna orientada hacia arriba formará unos crepes inferiores 3 de un crepe en sandwich 1.

- 5 El transportador de inversión 141 está inclinado hacia y, tal y como se muestra en la Fig. 10, incorpora una barra 147 que se extiende en la dirección transversal corriente arriba del transportador 141. Y, el transportador de recepción 143 se extiende desde debajo del transportador de inversión 141 hacia la corriente abajo.

La Fig. 12 es un dibujo que expone una forma de invertir el crepe dentro de la unidad de inversión.

- 10 Los seis crepes 2 con la cara interna orientada hacia arriba transferidos desde el transportador de chapa 110 son conducidos por el transportador de inversión 141. Cuando llegan al final del transportador de inversión 141, tal y como se muestra en la Fig. 12A, el borde delantero del crepe 2 es retirado de la superficie del transportador de inversión 141 y queda en el aire. El borde delantero, al quedar en el aire experimenta la fuerza de la gravedad y el crepe 2 cae del transportador de inversión 141 con su borde delantero por delante tal y como se muestra en la Fig. 12B. En este momento, el borde delantero del crepe 2 entra en contacto con la barra 147, tal y como se muestra en la Fig. 12C, lo que hace que el crepe 2 sea invertido hacia abajo a lo largo de la barra 147. Como resultado de ello, el crepe 2 cae sobre el transportador de recepción 143 con la cara externa 2a hacia arriba. Por consiguiente, los seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba son cambiados con los seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba.

- 20 Tal y como se muestra en la Fig. 10, los transportadores de no inversión izquierdo y derecho 145 están extendidos en la dirección de desplazamiento. Los seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba transferidos a los dos transportadores 145 desde el transportador de chapa 11 es conducido hasta el punto máximo corriente abajo.

- 25 En la unidad de inversión 140, una distancia de conducción de los crepes por los transportadores de no inversión izquierdo y derecho 145 es diferente de una distancia de conducción de los crepes por el transportador de inversión 141 y por el transportador de recepción 143. Pero, la velocidad de desplazamiento de cada uno de los transportadores se controla para que pueda ser igual un tiempo en el cual todos los crepes sean conducidos por dichos transportadores.

- 30 En el punto máximo corriente abajo de estos transportadores, los doce crepes, incluyendo los seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba situados sobre el transportador de recepción 143, los tres crepes con la cara interna orientada hacia arriba situados sobre el transportador de no inversión izquierdo 145L y los tres crepes con la cara interna orientada hacia arriba situados sobre el transportador de no inversión 145R están dispuestos en la dirección transversal.

Corriente abajo de la unidad de inversión 140, se incorpora el alineador 150. Entre la unidad de inversión 140 y el alineador 150, tal y como se muestra en la Fig. 9, se incorpora una guía de entrada 149 que presenta doce entradas. Los doce crepes son guiados pasando por la guía de entrada 149 hasta el alineador 150.

- 35 Tal y como se muestra en la Fig. 11, el alineador 150 presenta un transportador 151 que consta de una pluralidad de cuerdas. Sobre el transportador 151, los seis crepes 2 con la cara interna orientada hacia arriba situados en la mitad de aquél, los tres crepes 3 con la cara externa orientada hacia arriba situados a mano izquierdo, y los tres crepes 3 con la cara externa orientados hacia arriba situados a mano derecha, están dispuestos en dirección transversal.

- 40 El transportador 151 presenta un primer dispositivo de alineación 153, el cual hace que los doce crepes queden alineados con respecto a la dirección de desplazamiento y a la dirección transversal. El dispositivo 153 presenta un eje 157 que se extiende en la dirección transversal y doce unidades de un montaje de barra cada una de las cuales comprende cuatro barras con forma de L 155. Las unidades del montaje de barras están montadas sobre el eje 157. El eje 157 es rotado hacia delante y hacia atrás en la dirección de desplazamiento por el accionador 159 conectado a él.

- 45 La Fig. 13 es un dibujo explicativo de un primer dispositivo de alineación, la Fig. 13A es un dibujo en sección transversal que muestra parcialmente el primer dispositivo de alineación, la Fig. 13B es un dibujo planal que muestra el primer dispositivo de alineación.

- 50 Cuando el eje 157 rota hacia atrás en la dirección de desplazamiento activado por el accionador 159, cada una de las barras 155 de cada una de las unidades del montaje de barras se proyecta sobre el transportador 151 pasando a través de las cuerdas, tal y como se muestra en la Fig. 13A. Tal y como se muestra en la Fig. 13B, la porción proyectada de cada barra se dispone en arco en el plano. Por debajo del primer dispositivo de alineación 153, se dispone un fondo de alcohol de un tanque de alcohol 160. La rotación del eje 157 en la dirección de desplazamiento provocará que el extremo distal de cada una de las barras se sumerja en el tanque de alcohol 160.

- 55 Con referencia a la Fig. 11 y a la Fig. 13, cuando los doce crepes sean transferidos sobre el transportador 151 desde la unidad de inversión 140, el eje 157 del primer dispositivo de alineación 153 rota hacia atrás en la dirección de desplazamiento y las barras 155 son proyectadas sobre el transportador 151 pasando a través de las cuerdas (tal y

como se muestra en la Fig. 13A). A continuación, el borde delantero del crepe 2 (3) contacta con la proyección proyectada de las barras 155 y es detenido de forma que los crepes 2 (3) quedan alineados en la dirección de desplazamiento y en la dirección transversal. Después de la alineación de los crepes, el eje 157 rota en la dirección de desplazamiento. Eso permite que los crepes sean conducidos hasta un proceso siguiente mediante el transportador 151. La porción de las barras con las cuales contactan los crepes se sumerge en el alcohol para impedir que la porción se adhiera a los crepes.

Corriente abajo del alineador 150, e incorpora la unidad de desplazamiento central 170 y sirve para que una primera fila tenga los seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba, y una segunda fila con los seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba queden dispuestas de manera alternada.

La Fig. 14 es un dibujo en alzado que muestra una estructura de la estación de desplazamiento central.

La Fig. 15 es un dibujo en sección transversal que muestra una estructura de la estación de desplazamiento central.

La unidad de desplazamiento central 170 presenta un transportador 171 que comprende seis rodillos dispuestos en paralelo en la dirección transversal, tal y como se muestra en la Fig. 9 y en la Fig. 15 y unos dispositivos izquierdo y derecho 173L y 173R dispuestos en un lado izquierdo y derecho en la dirección transversal. Cada uno de los dispositivos de desplazamiento 173 presenta cuatro placas de desplazamiento 175 dispuestas en paralelo en la dirección transversal entre los rodillos. Cada una de las placas de desplazamiento 175 tiene una anchura igual a la anchura de tres de los crepes y un borde superior entallado. Cada una de las placas de desplazamiento 175 está montada sobre un cilindro 177 que puede desplazarse verticalmente en su porción inferior. El cilindro 177 está montado sobre un cilindro 179 que puede ser desplazado en dirección transversal.

Tal y como se muestra en la Fig. 14, las placas de desplazamiento izquierda y derecha 175 son accionadas por el cilindro 177 para que se desplacen hasta una posición proyectada hasta el transportador 171 pasando entre los rodillos, tal y como se muestra en la flecha A1 de la figura, y a continuación son accionados por el cilindro 179 para que se desplacen por el centro, tal y como se muestra en la flecha A2 de la figura. A continuación, las placas de desplazamiento izquierda y derecha 175 son accionadas por el cilindro 177 para que sean desplazadas hacia abajo situándose por debajo del transportador 171 pasando por entre los rodillos, tal y como se muestra en la flecha A3 de la figura, al menos accionados por el cilindro 177 para que sean desplazadas hasta la posición original, tal y como se muestra en la flecha A4 de la figura.

Cuando los crepes son transferidos hasta la unidad de desplazamiento central 170, seis de los crepes 2 situados en la parte media son conducidos hasta el siguiente proceso por el transportador 171. Al mismo tiempo, cada una de las placas de desplazamiento 175 es desplazada hacia arriba (tal y como se muestra en la flecha A1 de la Fig. 14), por medio de lo cual los tres crepes 3 situados en el lado izquierdo son transferidos sobre las placas de desplazamiento izquierdo 175L desde el transportador 171, y los tres crepes 3 situados en el lado derecho son transferidos sobre las placas de desplazamiento derecho 175R desde el transportador 171. A continuación, las placas de desplazamiento izquierda y derecha 175 son desplazadas hacia el centro (tal y como se muestra en la flecha A2 de la Fig. 14). Esto hace que los tres crepes 3 situados sobre las placas de desplazamiento izquierda 175L y los tres crepes 3 situados sobre las placas de desplazamiento derecha 175R se agrupen en el centro. A continuación, mediante el desplazamiento de cada una de las placas de desplazamiento 175 hacia abajo, los seis crepes 3 agrupados en el centro son transferidos sobre el transportador 171 desde cada una de las placas de desplazamiento 175. A continuación, el transportador 171 conduce estos seis crepes 3 hasta el nuevo proceso. El borde superior entallado de la placa de desplazamiento 175 hace que el crepe 3 sea desplazado sin que se deslice y se salga de las placas de desplazamiento 175.

En la presente invención, con el fin de disponer la primera fila y la segunda fila de modo alternado, los doce crepes son divididos en dos medios grupos de tal manera que un medio grupo incorpora los seis crepes que son situados en la mitad y el otro medio grupo incorpora los otros seis crepes, en los que los tres crepes situados en el lado izquierdo y los otros tres crepes situados en el lado derecho son desplazados hacia el centro. De tal manera que, la distancia de desplazamiento para desplazar los crepes situados en el lado izquierdo y en el lado derecho resulta relativamente corta.

Si los doce crepes son divididos en dos mitades de tal manera que un medio grupo incorpore seis de los crepes situados en un lado y el otro medio grupo incorpore los otros seis crepes situados en el otro lado, con el fin de disponer un medio grupo y otro medio grupo de manera alternada, se requiere que los otros seis crepes sean desplazados de un lado al otro lado, con lo cual la distancia de desplazamiento de los crepes resulta relativamente larga. Por consiguiente, la presente invención requiere un tiempo más bien corto para desplazar los crepes, con lo cual la velocidad de desplazamiento puede ser reducida para impedir que los crepes se desplacen debido a la fuerza de la inercia.

De acuerdo con lo descrito con anterioridad, en primer lugar, los seis crepes 2 con la cara externa orientada hacia arriba son transferidos a una etapa siguiente y, a continuación, los seis crepes 3 con la cara interna orientada hacia arriba son transferidos hasta la siguiente etapa.

Tal y como se muestra en la Fig. 10, por encima de la porción intermedia de la unidad de desplazamiento central 170, se disponen seis fotosensores 181. Cada uno de estos fotosensores 181 detectan si los seis crepes están situados en la porción intermedia o no. Si uno cualquiera de los fotosensores 181 no detecta, la estación 13 de depósito de relleno, de formación de emparedado y de sellado del borde, no funciona.

5 A continuación, se expondrá la estación de depósito de relleno, de emparedado y de sellado del borde.

La Fig. 16 es un dibujo que muestra una estructura de una unidad de relleno y de emparedado de la estación de depósito de relleno, de emparedado y de sellado del borde.

La Fig. 17 es un dibujo que muestra una estructura de una unidad del sellado del borde de la estación de depósito de relleno, de emparedado y de sellado del borde.

10 En la unidad de depósito de relleno y de emparedado, tal y como se muestra en la Fig. 16, están dispuestos sobre un transportador corriente arriba 271 por orden desde la corriente arriba, un segundo alineador 200 para la alineación de los crepes, un depositador de relleno 210 para depositar relleno sobre los crepes, un tercer alineador 220 para la alineación de los crepes, y un dispositivo de estampación térmico 230 para estampar diseños sobre los crepes, y un dispositivo de emparedado 240 para superponer los dos crepes y emparedar el relleno entre los crepes superpuestos.

15 En la unidad de sellado del borde, tal y como se muestra en la Fig. 17, están dispuestos, sobre un transportador corriente abajo 281 por orden desde la corriente arriba, un cuarto alineador 250 para la alineación de los crepes superpuestos y un dispositivo de sellado del borde 260 para el sellado del borde (periferia) de los crepes superpuestos.

20 El transportador corriente arriba 271 presenta una extensión relativamente larga, y el transportador corriente abajo 281 presenta una extensión relativamente corta.

25 Estos transportadores se desplazan de manera intermitente, es decir, estos transportadores se desplazan a intervalos regulares y dejan de trabajar durante periodos regulares, de manera repetida. Los dispositivos son situados sobre estos transportadores a los referidos intervalos regulares. Dado que estos transportadores conducen los seis crepes dispuestos en dirección transversal, la altura de estos transportadores reduce a la mitad la anchura de la estación de cocción 11 y del reductor 15.

Con referencia a la Fig. 16, se expondrá la unidad de relleno y de emparedado.

30 El transportador corriente arriba 271 está hecho de una chapa sin fin. Sobre una superficie externa del transportador 271, una pluralidad de nervaduras, sobre las cuales se colocan los crepes, está constituida en círculo. Las nervaduras impiden que los crepes se salgan por deslizamiento y, así mismo, se peguen el transportador 271. El transportador 271 está enrollado entre dos rodillos 273 por medio de unos rodillos de guía 275.

35 El segundo alineador 200 presenta seis dispositivos de alineación 201 dispuestos en la dirección transversal. Cada uno de los dispositivos de alineación 201 presenta un par de barras 203. Cada una de las barras 203 incorpora una placa 205 en su extremo distal, y las caras traseras de las placas 205 están dirigidas hacia dentro entre sí. Cada uno de los dispositivos de alineación 201 se desplaza entre una posición inferior en la que la placa 205 llega hasta la superficie del transportador 271, y una posición superior, en la que la placa 205 se separa de la superficie del transportador 271. Sobre cada placa 205, está conectado un tubo de aplicación de alcohol 207 para aplicar el alcohol sobre la cara trasera 205.

40 Cuando seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba, conducidos por el transportador 271, llegan por debajo del segundo dispositivo de alineación 200, el segundo dispositivo de alineación 201 se desplaza hasta la posición inferior y, a continuación, un borde delantero en forma de arco de cada uno de los crepes entra en contacto con la placa 205, con lo cual los crepes quedarán alineados en la dirección de desplazamiento y en la dirección transversal.

45 Corriente abajo del segundo alineador 200, se incorpora el depositador de relleno 210. El depositador de relleno 210 incorpora una tolva 211 llena del relleno 4. La tolva 211 presenta en su parte inferior, seis toberas 213 distribuidas en la dirección transversal. Una cantidad apropiada de relleno es depositada sobre una posición central de cada uno de los crepes con la cara interna hacia arriba desde cada una de las toberas 213. Dado que dicha operación de relleno se lleva a cabo durante una interrupción del transportador 271, el relleno 4 será depositado sobre la posición central de cada uno de los crepes con la cara interna orientada hacia arriba.

50 La Fig. 18 es un dibujo que muestra una forma de depositar el relleno.

Una placa elevadora 272, la cual puede ser desplazada verticalmente, está incorporada por debajo del transportador 271 en una posición opuesta respecto de las toberas 213. Cuando el relleno 4 es depositado sobre un crepe, la placa elevadora 272 se desplazará hacia arriba para levantar el transportador 271 hacia arriba junto con el crepe situado sobre aquél hacia la tobera 213. Después de depositar el relleno 4 sobre el crepe, la placa elevadora 272 se

desplaza hacia abajo para bajar el transportador 271 junto con el crepe situado sobre aquél, para cerrar el goteo del relleno 4 para que deje de salir de la tobera 213 de modo fácil y drástico.

El transportador 271 tiene la suficiente tensión para conseguir el margen de tiempo suficiente para desplazar el transportador 271 hacia arriba.

- 5 De esta forma, dado que el tipo de relleno puede cambiar dependiendo del producto, el depositador de relleno 210 puede ser retraído de la máquina 10 para limpiar y cambiar los rellenos.

La Fig. 19 es un dibujo que muestra una forma de retraer de la máquina el depositador del relleno.

- 10 La tolva 211 está montada sobre el bastidor de la máquina 10 de forma retraible en la dirección transversal. Es decir, un carro 219 que incorpora una rueda roldana 217 está acoplado de manera desmontable con la máquina 10. Sobre el carro 219, está montado un bastidor de guía 215 que se extiende en la dirección transversal. Cuando la tolva 211 es limpiada para cambiar el relleno, en primer lugar, el carro 219 es acoplado a la máquina 10 y, a continuación, la tolva 211 es retraída de la máquina 10 hasta el carro 219 a lo largo del bastidor de guía 215.

Con referencia a la Fig. 16, se expondrá la estación de relleno.

- 15 Corriente abajo del depositador de relleno 210, se incorpora el tercer alineador 220. El tercer alineador 220 sirve para la alineación de los crepes con la cara externa orientada hacia arriba, y presenta la misma estructura que la del segundo alineador 200.

- 20 Corriente abajo del tercer alineador 220, se incorpora un dispositivo de estampación térmica 230. El dispositivo de estampación térmica 230 presenta seis cabezales 231 distribuidos en la dirección transversal. Cada uno de los cabezales 231 se desplaza verticalmente mediante un cilindro 233. Cada una de las caras inferiores 231a de los cabezales 231 está provista de un calentador (no mostrado) que tiene la misma forma que el diseño 5 (tal y como se muestra en la Fig. 24). Cuando el calentador entra en contacto con la cara externa de un crepe, el diseño 5 queda estampado sobre la cara.

- 25 Corriente abajo del dispositivo de estampación térmica 230, se incorpora el dispositivo de emparedado 240. El dispositivo de emparedado 240 presenta seis almohadillas de succión 241 distribuidas en la dirección transversal. Cada una de las almohadillas 241 se desplaza verticalmente mediante un cilindro 243. Cuando cada una de las almohadillas 241 se desplaza hacia abajo para situarse en contacto con una cara superior de un crepe y la almohadilla 241 succiona hacia dentro, el crepe es traccionado hasta la almohadilla 241 mediante la aplicación de un vacío. A continuación, la almohadilla 241 con el crepe traccionado se desplaza hacia arriba y se desplaza hacia abajo cuando otro crepe queda en la posición situada por debajo de la almohadilla 241. Y, cuando la succión se suprime, el crepe traccionado hacia la almohadilla 241 es separado de la almohadilla 241 y situado sobre otro crepe.

- 30 Por debajo de la trayectoria inferior de la trayectoria circular del transportador 271, se incorpora un rodillo de aplicación de alcohol 279, tal y como se muestra en el lado derecho de la Fig. 16. El rodillo 279 aplica el alcohol a la superficie del transportador 271 para impedir que el crepe se pegue al transportador 271.

A continuación, se expondrá el funcionamiento de cada dispositivo sobre el transportador corriente arriba.

- 35 La Fig. 20 es un dibujo que explica una forma de procesamiento de un crepe.

- 40 El transportador corriente arriba 271 se desplaza de manera intermitente, a un ritmo de, por ejemplo, diez interrupciones durante un desplazamiento desde la corriente arriba hasta la corriente abajo de la trayectoria de desplazamiento del transportador 271. Y, los dispositivos descritos con anterioridad, son situados sobre el transportador 271 a intervalos regulares. En este ejemplo, el segundo alineador 200 está situado en una segunda posición de interrupción S2, el depositador de relleno 210 está situado en una quinta posición de interrupción S5, el tercer alineador 220 está situado en una séptima posición de interrupción S7, el dispositivo de estampación térmica 230 está situado en una octava posición de interrupción S8 y el dispositivo de emparedado 240 está situado en una novena posición de interrupción S9.

- 45 La Fig. 20 muestra una posición de un crepe en cada una de las posiciones de interrupción sobre el transportador 271. En esta figura, una fila que presenta seis crepes es alternativamente sostenida entre las posiciones mostradas en la parte superior de la figura, y otras posiciones mostradas en la parte inferior de la figura. Y, una dirección del carro de una fila que presenta seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba se muestra en una línea continua, y una dirección del carro de una fila que presenta seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba se muestra en una línea de puntos.

- 50 En primer lugar, tal y como se muestra en la Figura superior de la Fig. 20, una fila 2A (una primera fila) que incorpora seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba es transferida hasta el transportador corriente arriba 271 y, a continuación, es conducida hasta la primera posición de interrupción S1. A continuación, tal y como se muestra en la figura inferior de la Fig. 20, al mismo tiempo que la primera fila 2A es conducida hasta la segunda posición de

interrupción S2, una fila 3A (una segunda fila) que incorpora seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba es conducida hasta la primera posición de interrupción S1.

5 La primera fila 2A es conducida hasta la séptima posición de interrupción S7 (tal y como se muestra en la figura superior de la Fig. 20) los seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba de la primera fila 2A son alineados por el tercer alineador 220.

10 Por otro lado, cuando la segunda fila 3A es conducida hasta la segunda posición de interrupción S2 (tal y como se muestra en la figura inferior de la Fig. 20), los seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba de la segunda fila 3A son alineados por el segundo alineador 200. A continuación, cuando la segunda fila 3A es conducida hasta la quinta posición de parada S5, el relleno 4 es depositado sobre la cara interna de cada uno de los seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba de la segunda fila 3A mediante el depositador de relleno 210.

15 A continuación, cuando la primera fila 2A es conducida hasta la octava posición de parada S8, los diseños estampados sobre la cara externa de cada uno de los seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba de la primera fila 2A mediante el dispositivo de estampación térmica 230. Y, cuando la primera fila 2A es conducida hasta la novena posición de interrupción S9 los seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba de la primera fila 2A son desplazados hacia arriba y mantenidos en la posición hacia arriba desplazada mediante el dispositivo de emparedado 240.

20 Por otro lado, la segunda fila 3A es a continuación conducida hasta la novena posición de interrupción S9, donde los seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba de la primera fila 2A son mantenidos en la posición hacia arriba. Cuando la segunda fila 3A es conducida hasta la novena posición de interrupción S9, el dispositivo de emparedado 240 es accionado de tal manera que las almohadillas 241, hacia las cuales son traccionados los crepes con la cara externa orientada hacia arriba, se desplazan hacia abajo. Y, a continuación, la succión es detenida. Como resultado de ello, los crepes con la cara externa orientada hacia arriba de la primera fila 2A y los crepes con la cara interna orientada hacia arriba de la segunda fila 3A quedan superpuestos con el relleno cuatro intercalado entre los crepes.

25 Mediante el desarrollo repetido de las operaciones expuestas, el crepe 2 con la cara externa orientada hacia arriba es sucesivamente situado sobre el crepe con la cara interna orientada hacia arriba con el relleno 4 entre ellos.

Al principio de un desplazamiento intermitente del transportador 271, una señal generada de salida desde el fotosensor 181 instalado en la unidad de desplazamiento central 170 está disponible para accionar cada dispositivo.

30 La Fig. 21 es un dibujo que explica una temporización operativa de cada dispositivo de la estación de relleno, emparedado y sellado del borde.

Con el fin de emplear las señales generadas de salida desde los fotosensores 181, la sincronización para la transferencia de la primera fila 2A hasta el transportador 271 desde el alineador 150 tiene que hacerse coincidir con la sincronización para el desplazamiento intermitente del transportador 271.

35 En primer término, los sensores 181 detectan en primer lugar la primera fila 2A, tal y como se muestra en la Fig. 21A y, en segundo lugar, detectan la segunda fila 3A, tal y como se muestra en la Fig. 21B. A continuación detectan una tercera fila 2B que incorpora seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba, tal y como se muestra en la Fig. 21A. Cuando los sensores 181 detectan una cuarta fila 3B que incorpora seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba, tal y como se muestra en la Fig. 21B, la segunda fila 3B es conducida hasta la segunda posición de interrupción S2. En este momento, el segundo alineador 200 opera para alinear los seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba de la segunda fila 3A.

Esto es, cuando los sensores 181 detectan cuatro tiempos, el segundo alineador 200 puede ser accionado.

Cuando los sensores 181 detectan siete tiempos y la primera fila 2A es conducida hasta la quinta posición de interrupción S5, el depositador de relleno 210 opera para depositar el relleno 4 sobre el crepe.

A continuación, cada dispositivo es accionado en periodos regulares.

45 De acuerdo con lo descrito con anterioridad, en la estación 13 de depósito de relleno, emparedado y sellado del borde, la operación de relleno se lleva a cabo después de que los seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba sean alineados por el segundo dispositivo de alineación 200 de manera que el relleno 4 sea depositado en una posición apropiada sobre la cara interna de cada uno de los crepes. Y, la operación de estampado térmico se lleva a cabo después de que los seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba son alineados por el tercer dispositivo de alineación 220 de manera que el diseño 5 es estampado sobre una posición apropiada sobre la cara externa de cada uno de los crepes. Y, así mismo, la operación de superposición se lleva a cabo después de la alineación de los seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba y los seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba, de manera que cada uno de los seis crepes con la cara externa orientada hacia arriba (crepes superiores) queda directamente superpuesto sobre cada uno de los seis crepes con la cara interna orientada hacia arriba (crepes inferiores).

Tal y como se muestra en la Fig. 17, se expondrá la unidad de sellado del borde.

El transportador corriente abajo 281, sobre el cual se incorpora el dispositivo 260 de sellado del borde, está hecho con una pluralidad de cuerdas sin fin. Corriente arriba del transportador corriente abajo 281, se incorpora un alineador 250 que presenta la misma estructura que la del segundo alineador 200. Cuando una fila de crepes superpuestos 1A es transferida hasta el transportador corriente abajo 281, los crepes de la fila 1A serán alineados mediante el cuarto alineador 250.

La Fig. 22 es un dibujo en alzado que muestra una estructura del dispositivo de sellado del borde.

Corriente abajo del quinto alineador 250, se incorpora el dispositivo 260 de sellado del borde. El dispositivo 260 de sellado del borde incorpora un troquel, el cual consta de un troquel superior 261 y de un troquel inferior 263. El troquel superior 261 está fijado al bastidor de la máquina 10 y presenta, en la parte inferior, seis caras cóncavas 261a del troquel. Por otro lado, el troquel inferior 263 está dispuesto de manera amovible debajo del transportador 281, y presenta, en la cara superior, seis caras de troquel cóncavas 263a y una pluralidad de surcos 265 para pasar las cuerdas del transportador 281. El troquel inferior 263 se desplaza entre una posición superior en la que la cara de troquel 263a está por encima del transportador 281 y próxima al troquel superior 231, y una posición inferior en la que la cara de troquel 263a está por debajo del transportador 281 mediante un cilindro 267 conectado a aquél. Mientras el troquel inferior 263 se está desplazando a la posición superior, las cuerdas del transportador 281 están pasando por entre los surcos 265.

Cuando la fila 1A de crepes superpuestos es conducida por debajo del dispositivo 260 de sellado del borde, el troquel inferior 263 se desplaza hasta la posición superior. Durante dicho desplazamiento, los crepes superpuestos son transferidos hasta las caras de troquel 263a del troquel inferior 263 desde el transportador 281, y los crepes superpuestos son desplazados hacia la cara de troquel 261a del troquel superior 261. A continuación, el acoplamiento del troquel superior 261 con el troquel inferior 263 hace que los crepes superpuestos sean conformados como crepes en sandwich. De esta manera, se obtiene un crepe en sandwich 1 que ofrece un perfil con su centro abultado por el relleno 4 y sellado en su borde.

El crepe en sandwich obtenido 1 es transferido hasta los siguientes procesos (proceso de inspección, proceso de empaquetado) mediante un transportador de descarga 300.

El troquel inferior 263 del dispositivo 260 de sellado del borde puede ser retraído de la máquina 10. El troquel inferior 263 y el cilindro 267 están montados sobre una base 283, la cual está conectada a un carro 287 que incorpora una rueda roldana 285. El carro 287 puede ser retraído de la máquina 10 hasta la dirección transversal. Cuando el carro 287 es retraído de la máquina 10, se abre un espacio donde el troquel inferior 263 estaba colocado. De esta manera, será fácil limpiar la sustancias existentes entre cada una de las cuerdas del transportador 281 y una polea (no mostrada) sobre la cual está enrollada el transportador 281.

Así mismo, la máquina está provista de un mecanismo de descarga para descargar la pasta cocida (el crepe único).

La Fig. 23 es un dibujo que muestra la estructura del mecanismo de descarga del crepe.

El mecanismo de descarga incorpora un cilindro 311 para inclinar el transportador de chapa 110 de la estación de cocción 11 y un transportador de derivación 313 dispuesto por debajo del transportador de chapa 110. Cuando el transportador de chapa 110 es inclinado por el cilindro 311, el crepe situado sobre el transportador de chapa 110 será transferido sobre el transportador de derivación 313 y no sobre el reductor 15.

Si alguna vez se presenta un problema en los procesos posteriores, el mecanismo de descarga impedirá la descarga de los crepes al proceso posterior con problemas.

Efecto de la invención

De acuerdo con la presente invención, el desplazamiento continuo de la cinta transportadora de placas de cocción conduce a la mejora de la productividad de los crepes en sandwich. Por ejemplo, el desplazamiento continuo de la cinta transportadora hace posible depositar la pasta con una forma circular sobre la cinta transportadora sin detener el desplazamiento de la cinta transportadora. Y, un paño frotador de un frotador de aceite puede cambiarse por otro nuevo paño frotador sin detener el desplazamiento del transportador.

Dado que la placa de cocción es revestida de aceite de manera uniforme, la pasta será cocida en buenas condiciones. Así mismo, en el reductor, los crepes pueden ser desplazados en un corto espacio de tiempo, sin deslizamiento de los crepes. Así mismo, si alguna vez se produce un problema en los procesos posteriores, el mecanismo de descarga impedirá la transferencia de los crepes hasta el proceso subsecuente que presente el problema. De acuerdo con ello, puede producirse a gran escala un gran número de crepes en sandwich de calidad.

Y, el dispositivo de sellado del borde y el depositador de relleno pueden ser retraídos de la máquina para que puedan ser fácilmente inspeccionados y limpiados para su mantenimiento higiénico. Así mismo, el depositador de

relleno puede ser, así mismo, retraído de la máquina, de forma que puedan fácilmente intercambiarse distintos tipos de relleno.

Así mismo, la cubierta dispuesta sobre la cinta transportadora de placas de cocción supone una gran mejora en cuanto a seguridad.

REIVINDICACIONES

1. - Una máquina (10) para la fabricación de crepes en sandwich, que comprende:

una cinta transportadora (20) de placas de cocción que presenta una pluralidad de placas de cocción (23) las cuales están acopladas en círculo y se desplazan a lo largo de una trayectoria circular;

5 un depositador de pasta (30) para depositar una cantidad de pasta (2, 3) en posiciones predeterminadas sobre una superficie de dicha placa de cocción (23) dispuesta en dirección transversal respecto de una dirección de desplazamiento de dicha cinta transportadora (20) de placas de cocción, estando dispuesto el depositador de pasta (30) sobre dicha cinta transportadora (20) de placas de cocción;

10 un dispositivo de volteo (80) para voltear la pasta (2, 3) de la cual una cara (una cara externa (2a, 3a) de un crepe en sandwich (1)) ha sido cocida por dicha placa de cocción (23) por medio de lo cual la cara opuesta (la cara interna (2b, 3b) de un crepe en sandwich (1)) es sometida al contacto directo con dicha placa de cocción (23);

un raspador (100) para retirar la pasta cocida (crepe único) de dicha placa de cocción;

15 un reductor (15) para dividir el grupo de la pasta cocida retirada en dos medios grupos, dirigiendo una mitad de la cara interna (2b, 3b) de la pasta cocida hacia arriba (designada como la pasta cocida de la cara interna orientada hacia arriba) y dirigiendo la otra mitad de la cara externa (2a, 3a) de la pasta cocida hacia arriba (designada como la pasta con la cara externa orientada hacia arriba);

un depositador de relleno (200) para depositar un relleno (4) sobre la pasta con la cara interna orientada hacia arriba;

20 un dispositivo de emparedado (240) para superponer la pasta con la cara externa orientada hacia arriba sobre la pasta con la cara interna orientada hacia arriba depositada con el relleno (4) y emparedando el relleno (4) entre el par de pastas cocidas (2, 3); y

un dispositivo (260) de sellado del borde para el sellado del borde de la pasta superpuesta;

caracterizada porque

25 dicha cinta transportadora (20) de placas de cocción se desplaza continuamente, y dicho depositador de pasta (30) y dicho dispositivo de volteo (80) operan mientras se desplazan de forma sincronizada con dicha cinta transportadora (20) de placas de cocción, y

dicho reductor (15) conduce una pluralidad de pastas cocidas (2, 3) retiradas de dicha placa de cocción (23), cuando están dispuestas en una fila y en una dirección en ángulo recto respecto de la dirección de desplazamiento de dicha cinta transportadora,

30 siendo la fila dividida en una primera mitad de la fila y en una segunda mitad de la fila, teniendo cada media mitad la mitad del número de las pastas cocidas (2, 3), en la primera media fila, en la que la pasta cocida (2, 3), la cual fue colocada en la mitad de la fila, es la cara interna orientada hacia arriba (o la cara externa orientada hacia arriba),

35 en la segunda mitad de la fila, en la que la pasta cocida (2, 3) la cual fue situada en los bordes izquierdo y derecho de la fila, fue agrupada en el medio, siendo la pasta cocida de la segunda media fila la cara exterior orientada hacia arriba (o la cara exterior orientada hacia arriba).

2.- La máquina de fabricación de crepes en sandwich de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende así mismo un dispositivo de aplicación de aceite (120) del tipo de inyección de rociado para inyectar aceite sobre una superficie de dicha placa de cocción (23).

40 3.- La máquina de fabricación de crepes en sandwich de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, que comprende así mismo unos frotadores de aceite dobles (130A, 130B) para frotar aceite sobre una superficie de dicha placa de cocción (23).

45 4.- La máquina de fabricación de crepes en sandwich de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende así mismo un sensor (70) para detectar una temperatura de una superficie de dicha placa de cocción (23), en la que una cantidad de gas suministrado a un quemador (50) para calentar dicha cinta transportadora (20) de placas de cocción será controlada en base a la temperatura detectada.

5.- La máquina de fabricación de crepes en sandwich de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende así mismo un limpiador (190) para retirar de dicha placa de cocción las partes residuales de la placa de cocción.

50 6.- La máquina de fabricación de crepes en sandwich de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho dispositivo (260) de sellado del borde es retraible de dicha máquina (10).

7.- La máquina de fabricación de crepes en sandwich de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho depositador de relleno (200) es retraíble de dicha máquina.

5 8.- La máquina de fabricación de crepes en sandwich de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende así mismo un transportador de derivación (313) para descargar la pasta cocida (2, 3) en otra posición diferente de dicho depositador de relleno (200).

9.- La máquina de fabricación de crepes en sandwich de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende así mismo un medio de aplicación de alcohol (160, 207, 279) para aplicar alcohol a las partes que están directamente en contacto con la pasta (2, 3).

FIG. 1

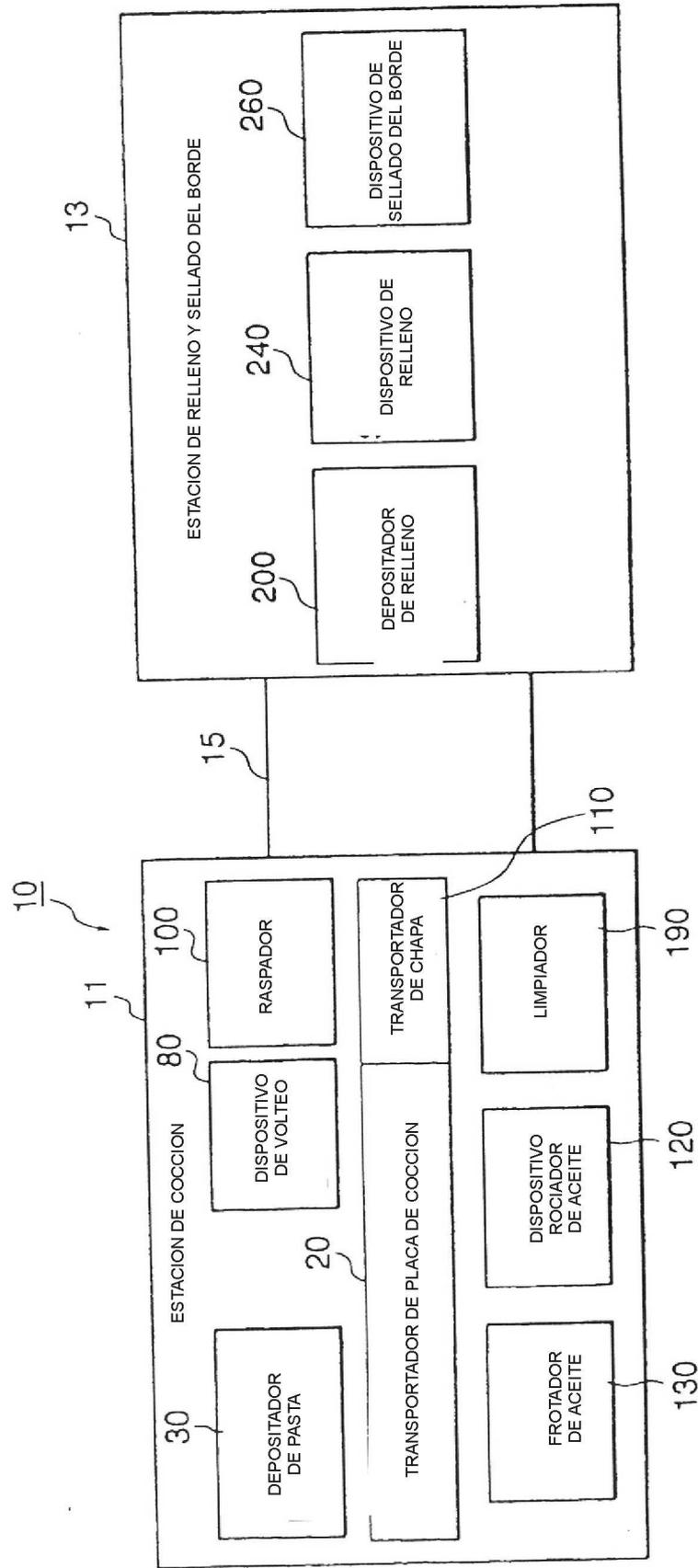


FIG. 2

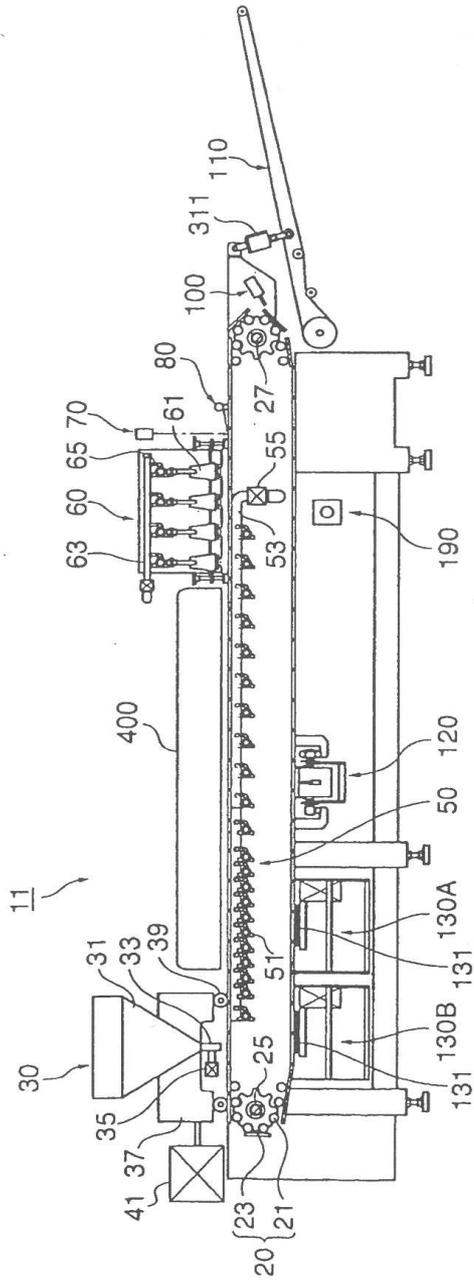


FIG. 3

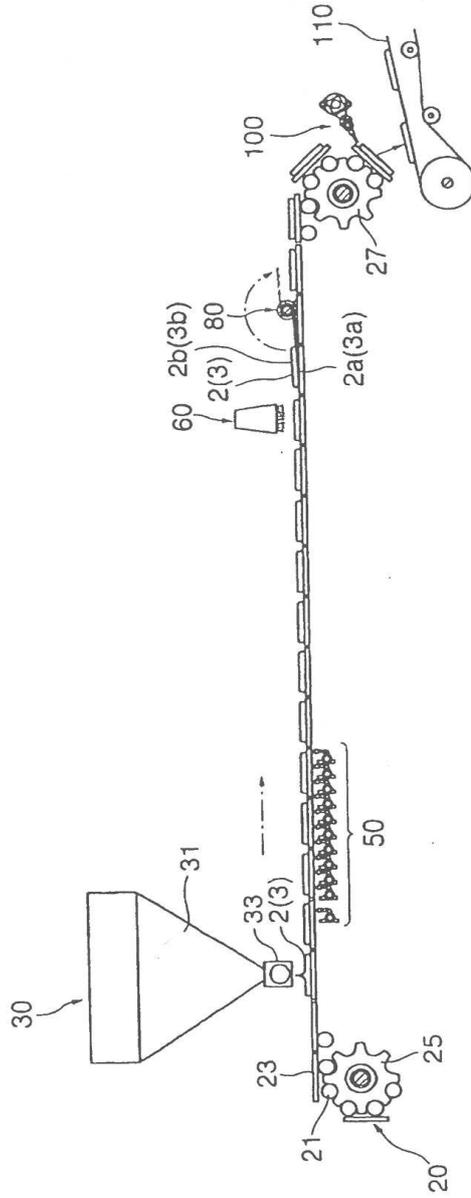


FIG. 4

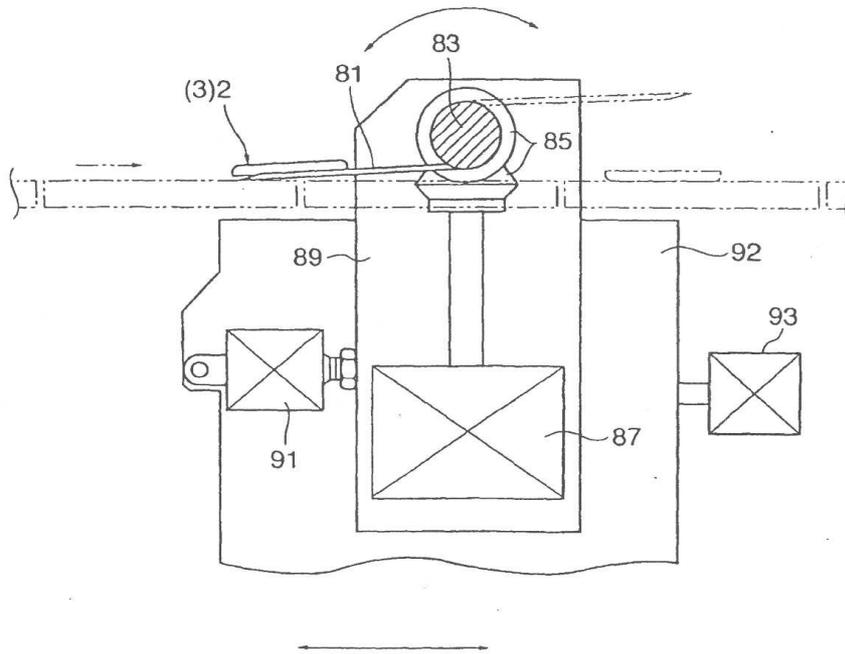


FIG. 5A

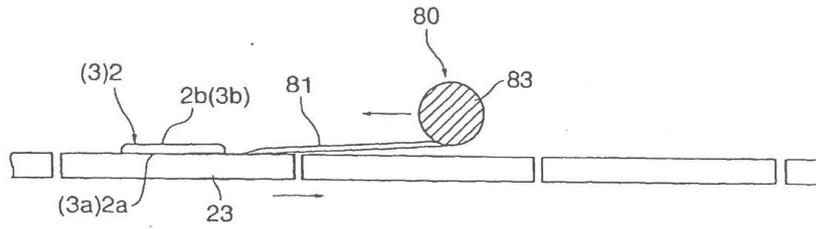


FIG. 5B

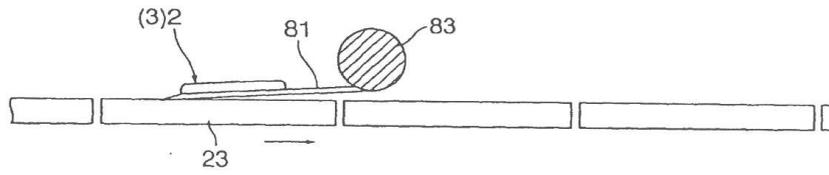


FIG. 5C

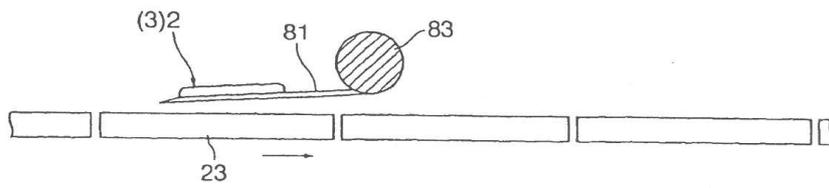


FIG. 5D

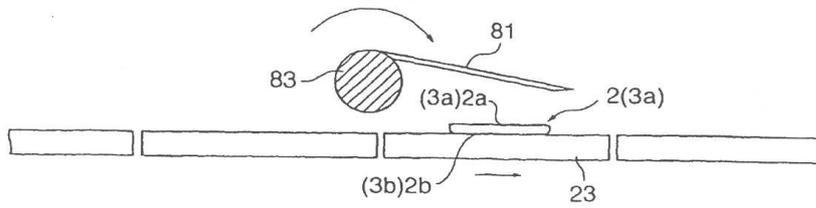


FIG. 6

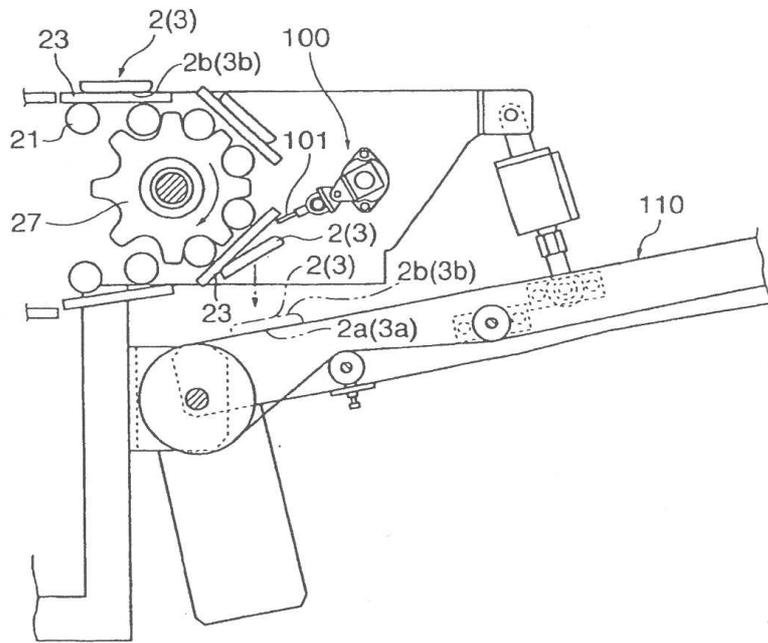


FIG. 7

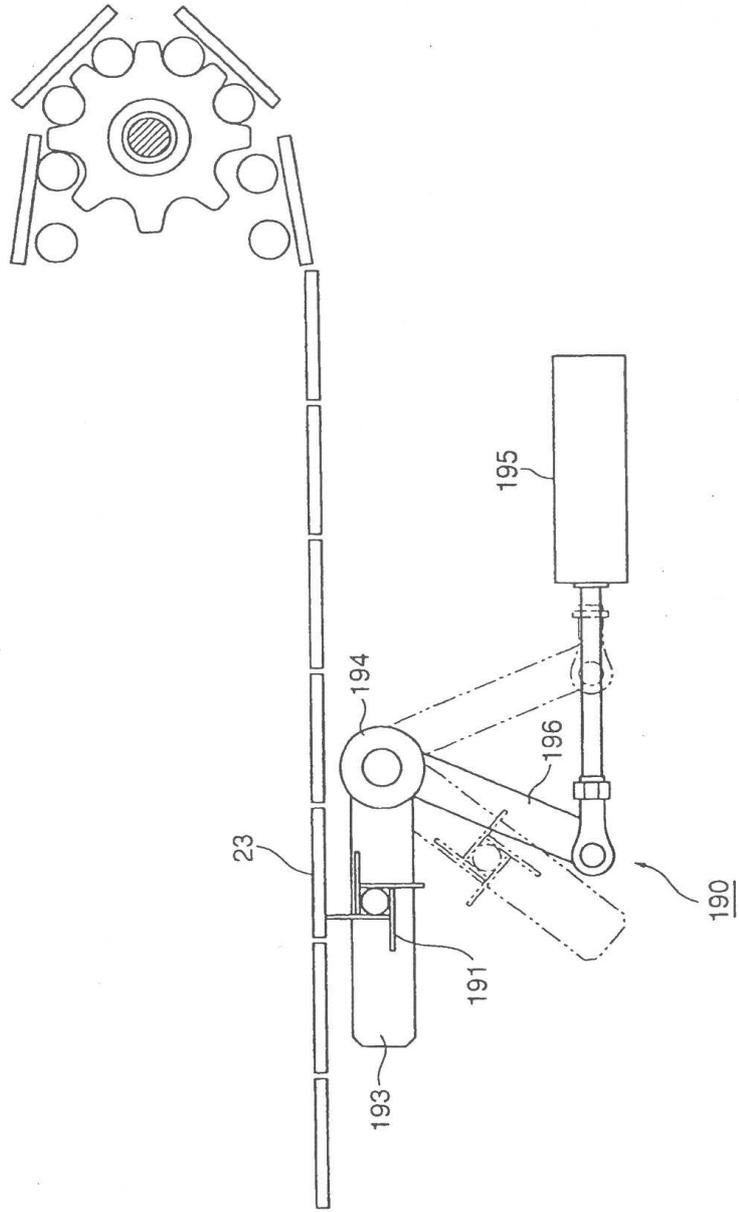


FIG. 8

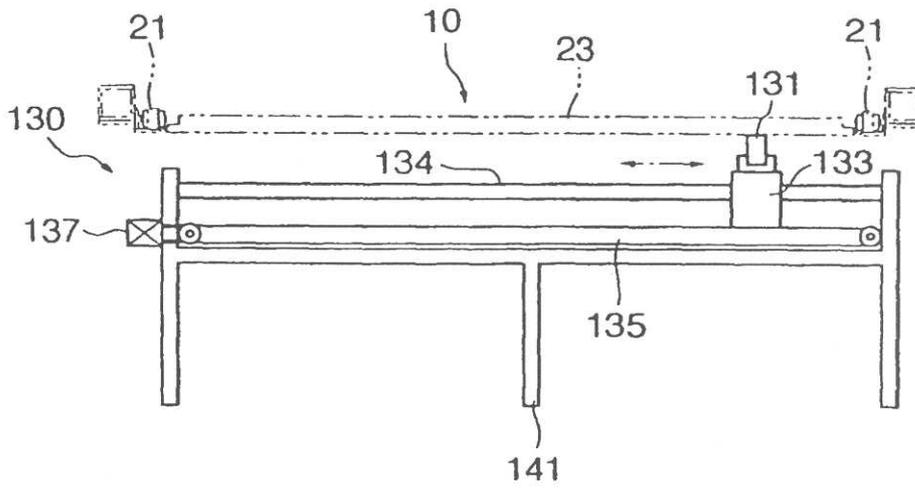


FIG. 9

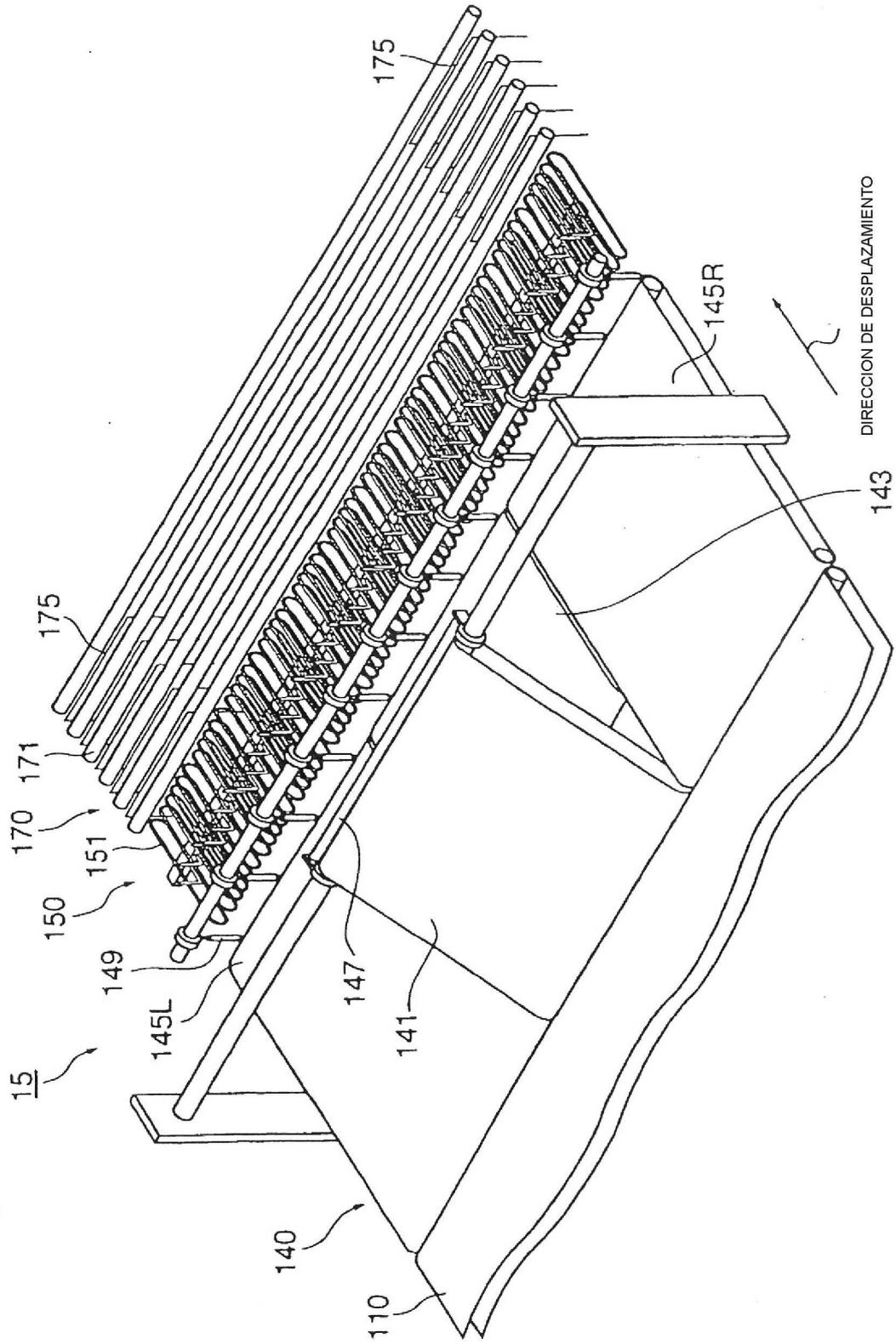


FIG. 10

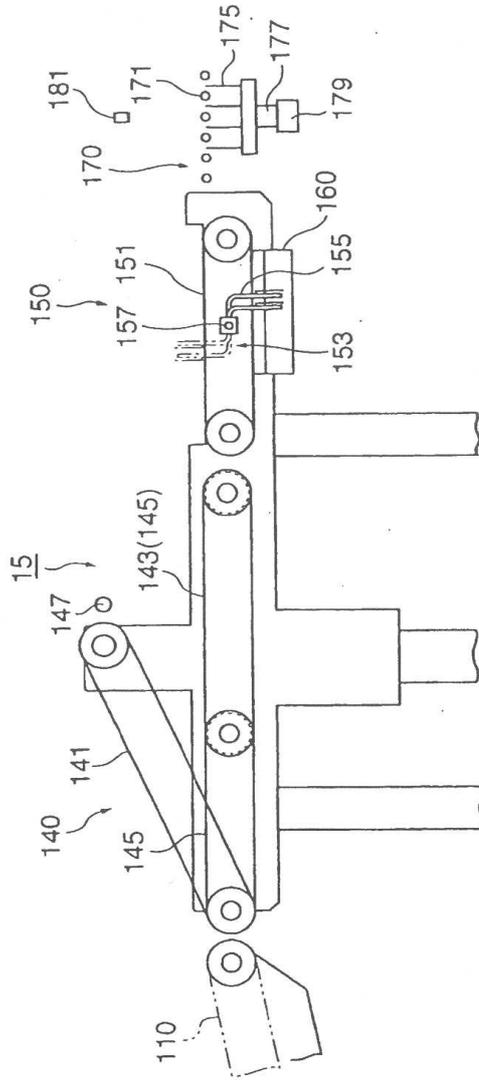


FIG. II

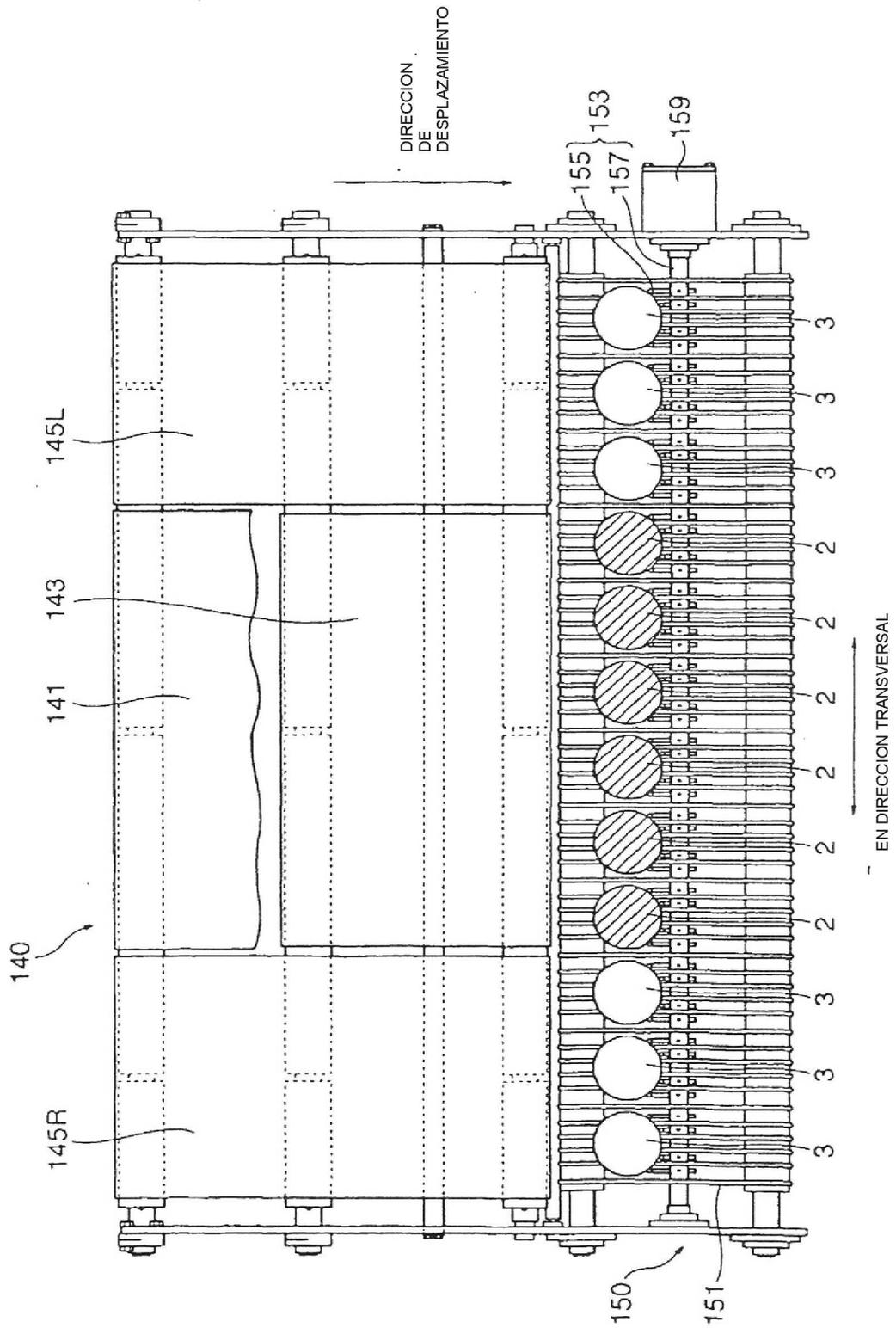


FIG. 12A

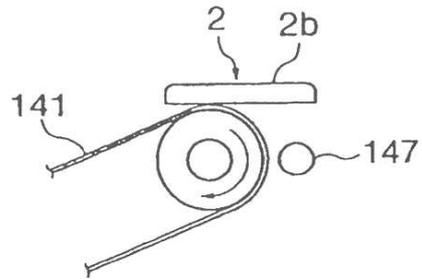


FIG. 12B

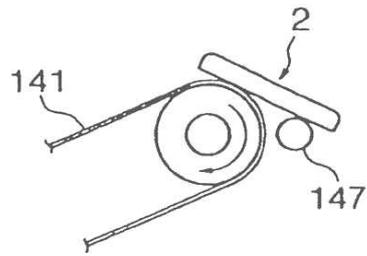


FIG. 12C

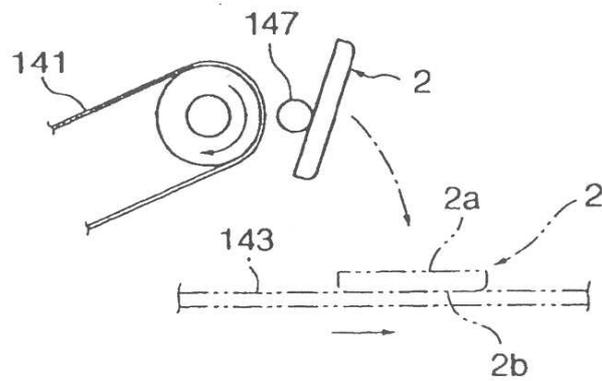


FIG. 13A

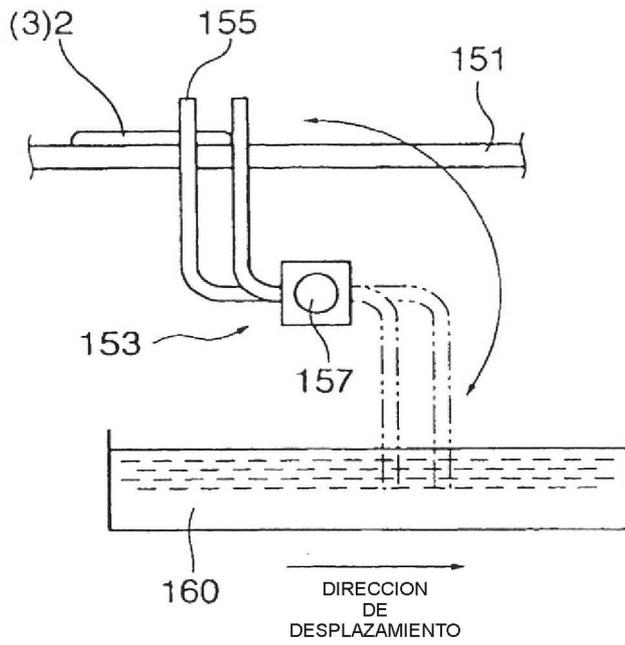


FIG. 13B

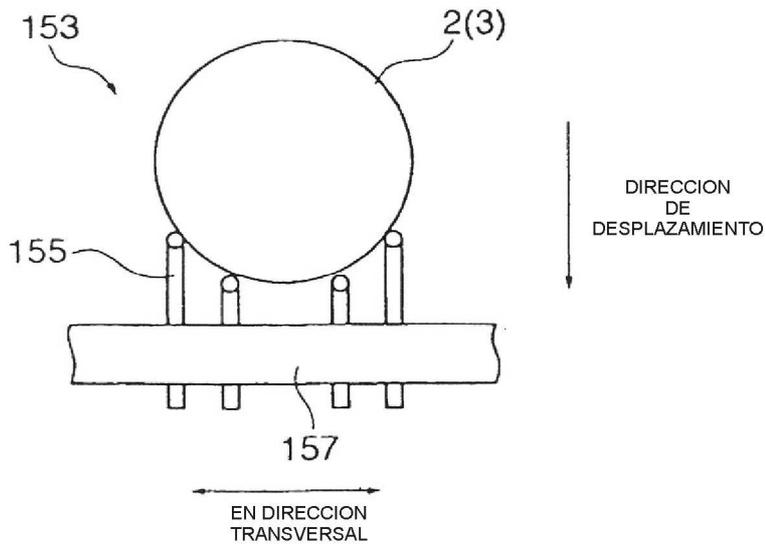


FIG. 14

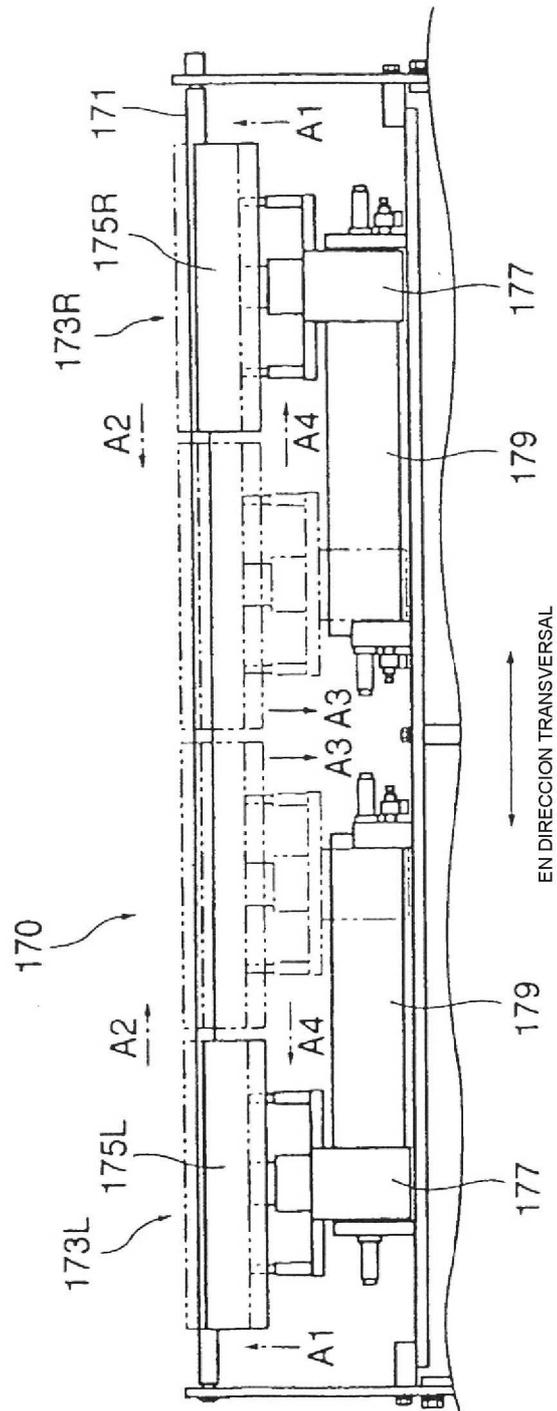


FIG. 15

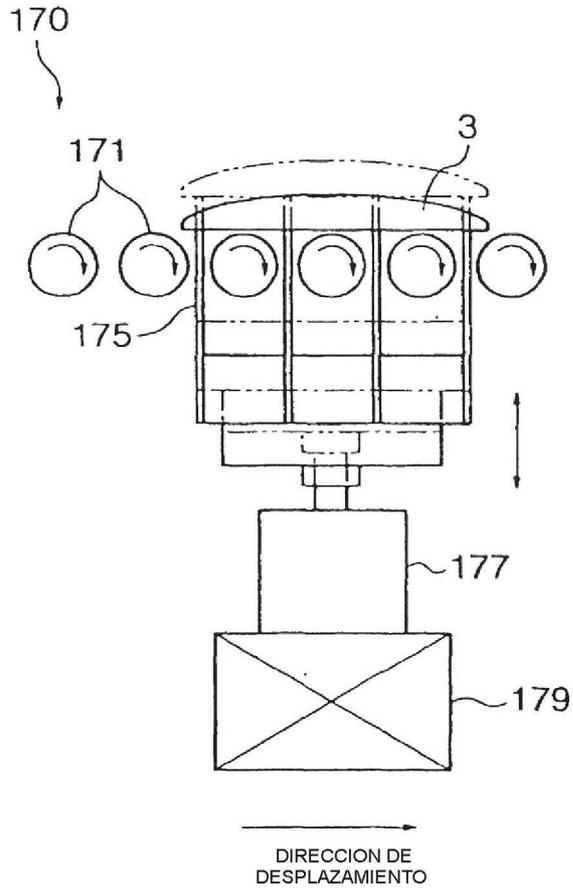


FIG. 16

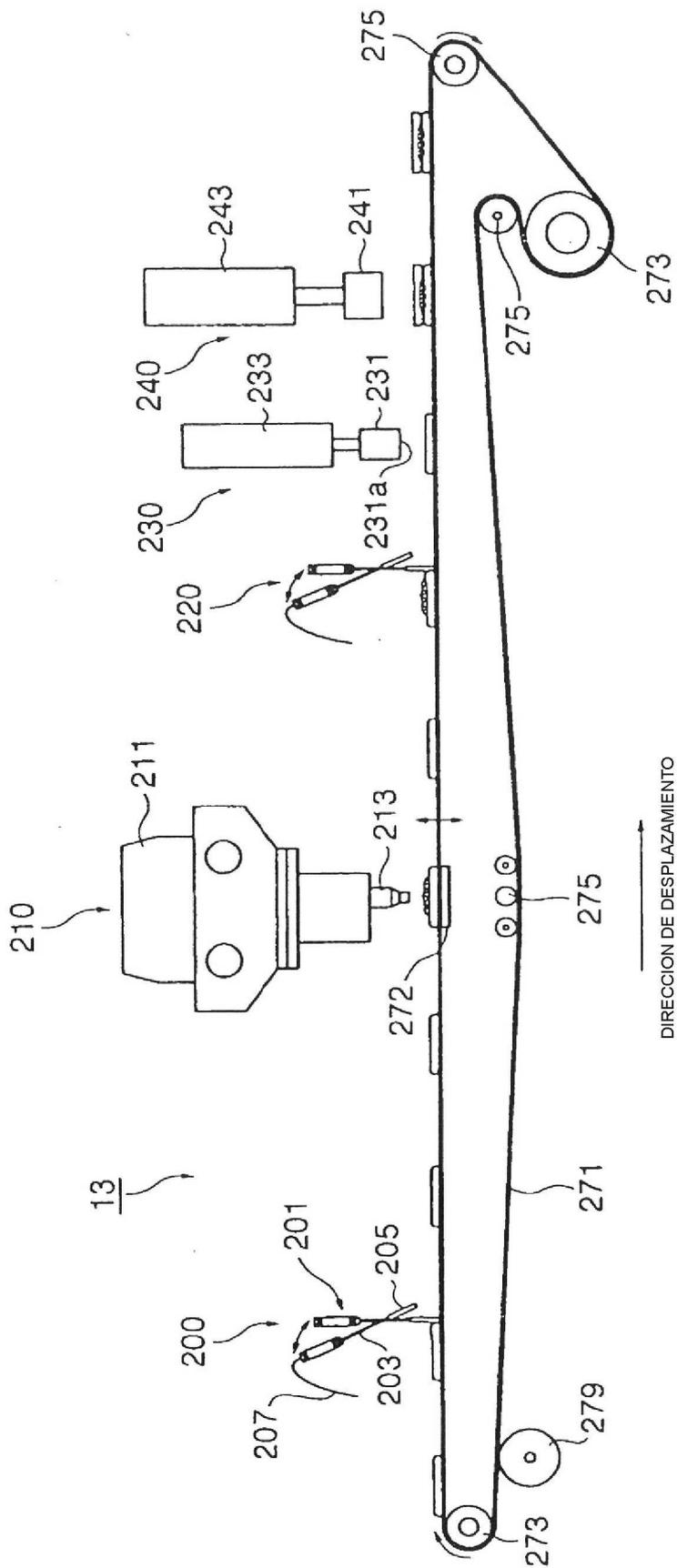


FIG. 17

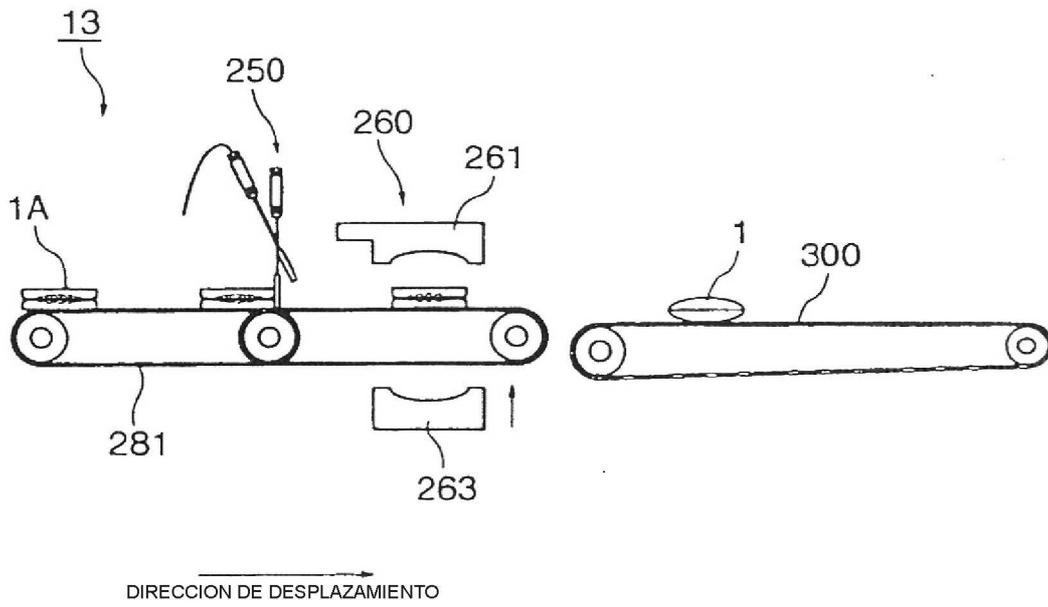


FIG. 18

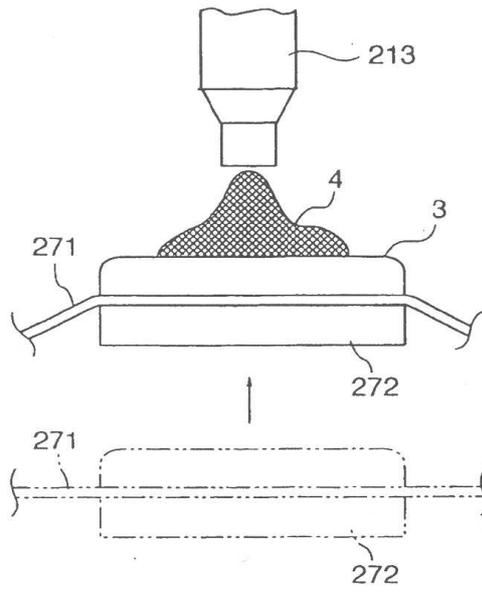


FIG. 19

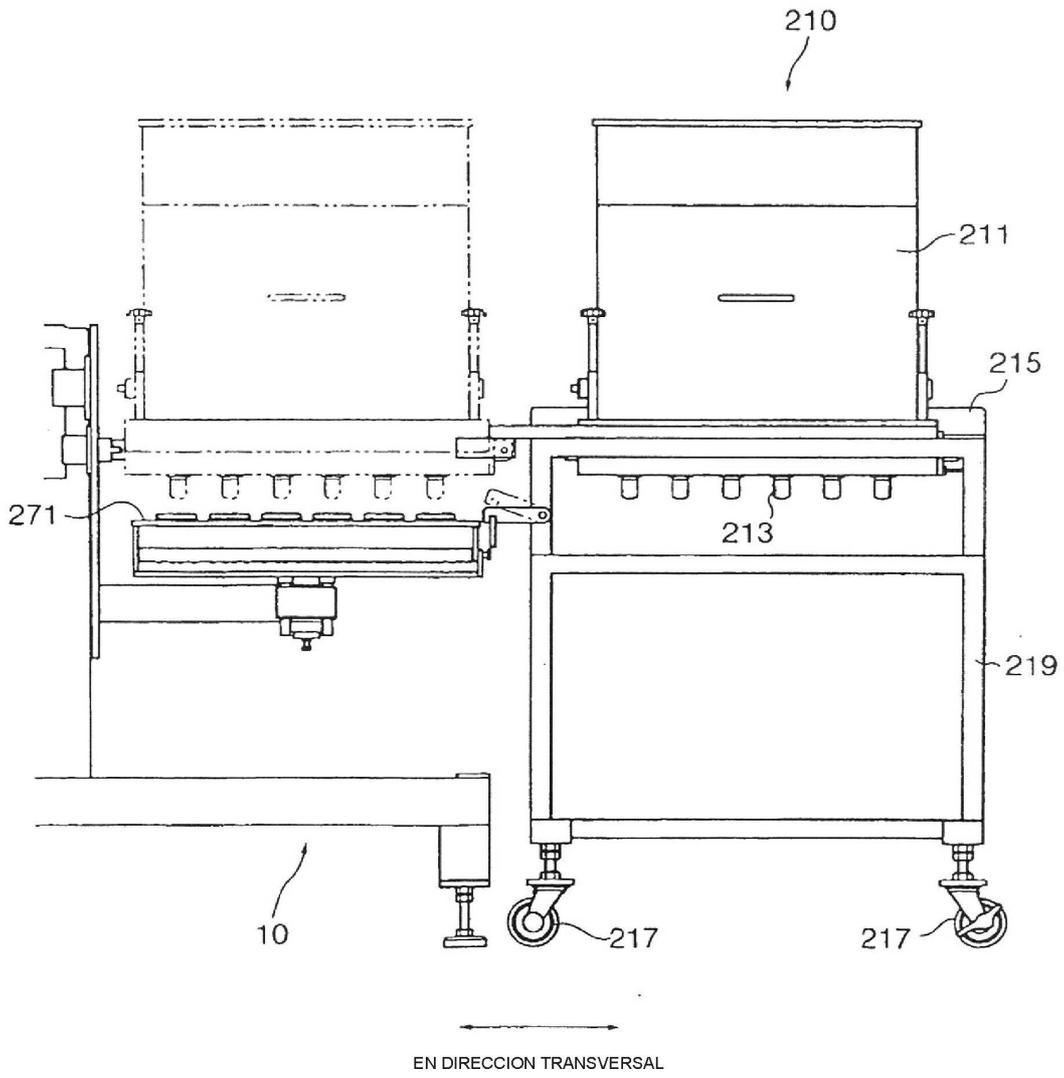


FIG. 20

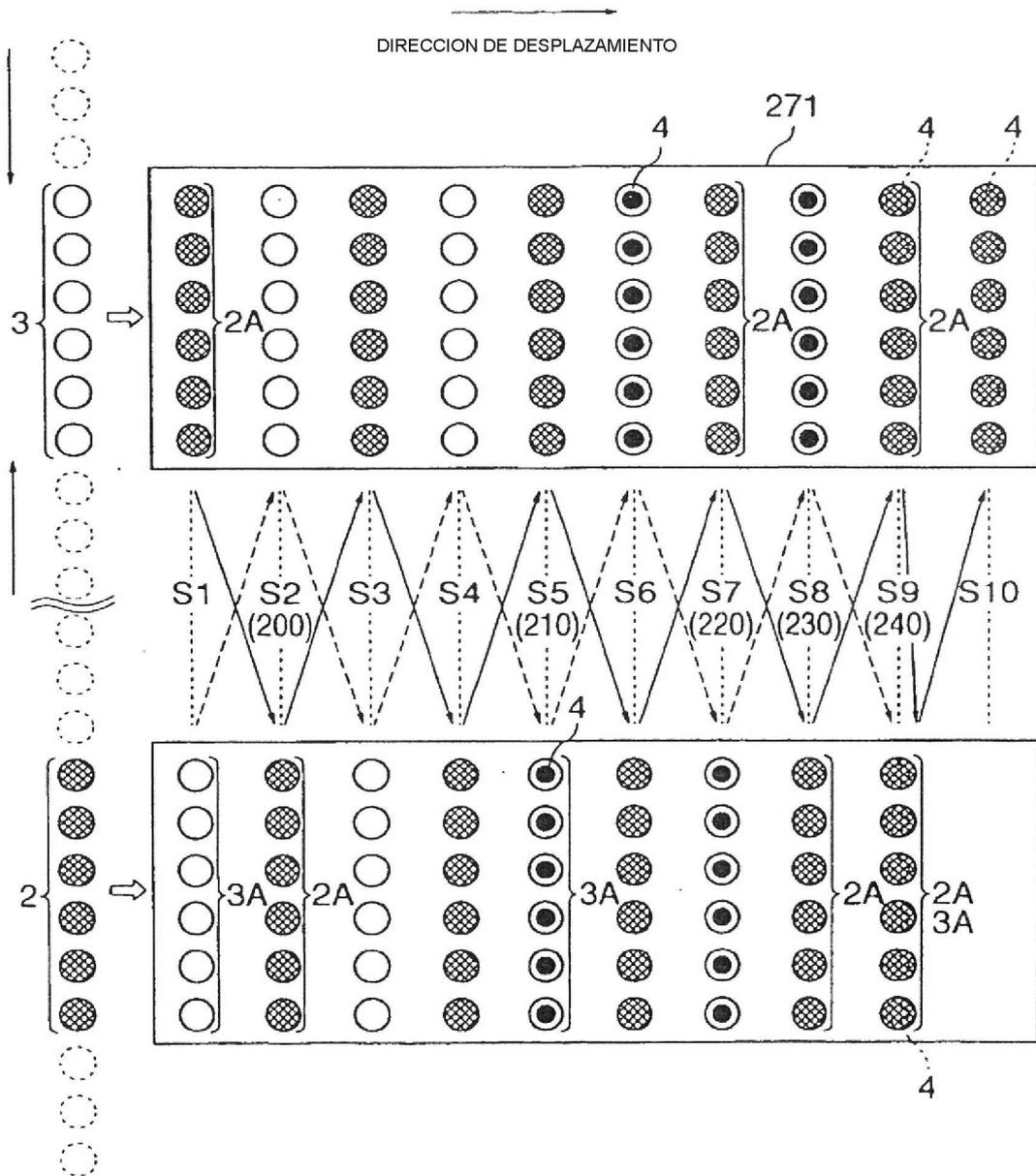


FIG. 21A

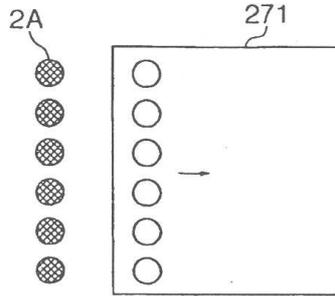


FIG. 21B

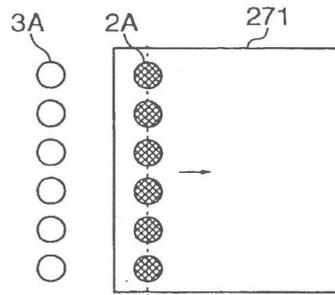


FIG. 21C

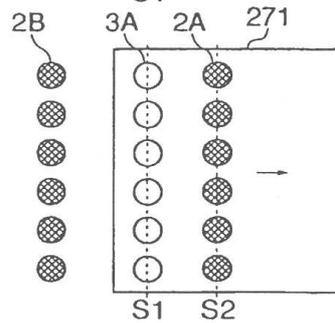


FIG. 21D

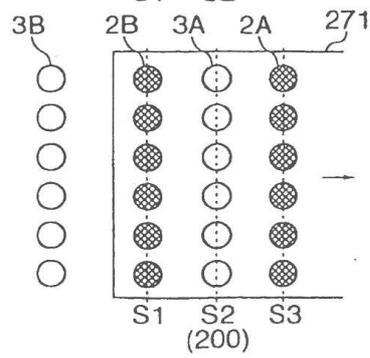


FIG. 22

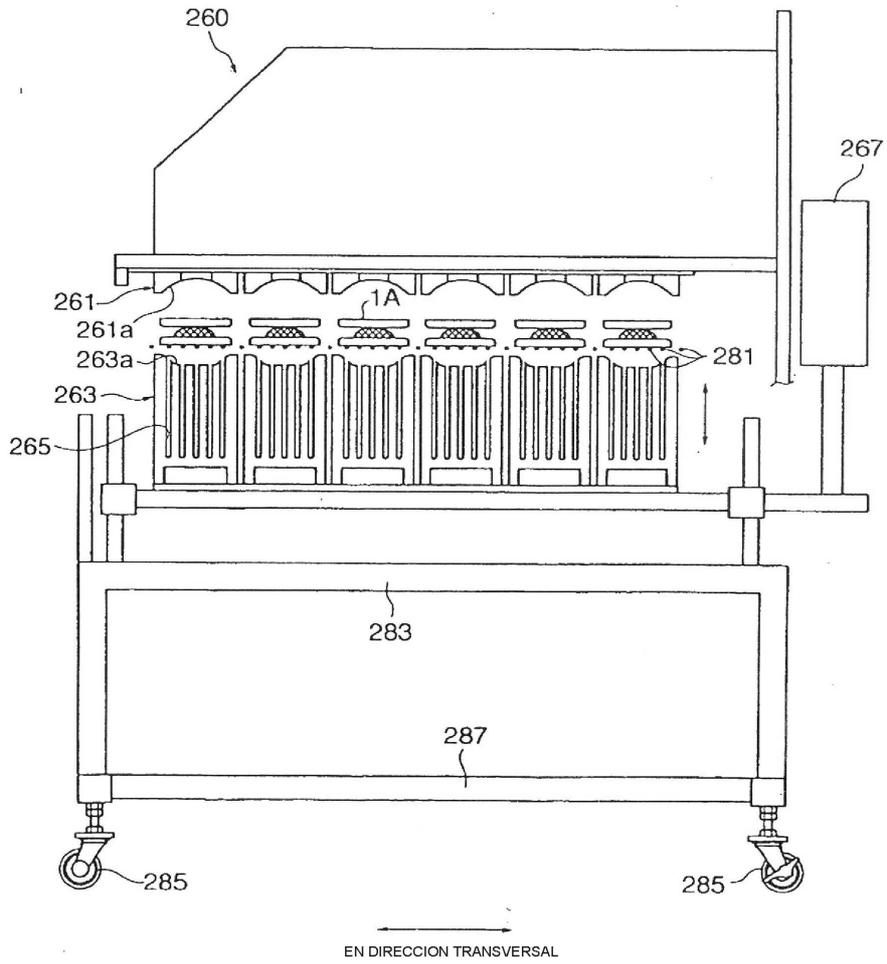


FIG. 23

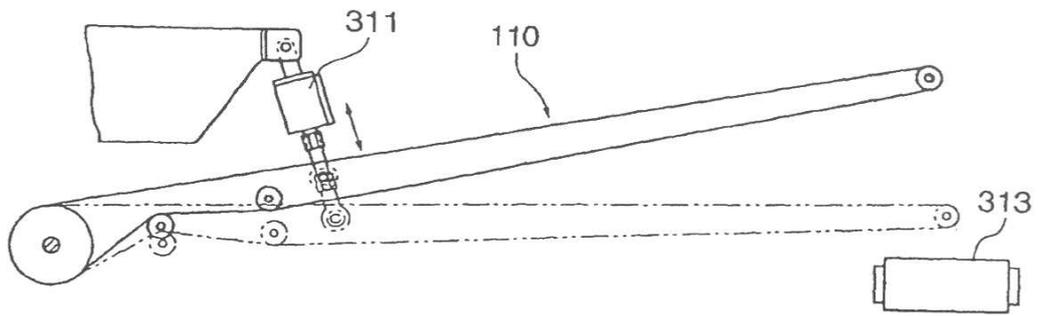


FIG. 24A

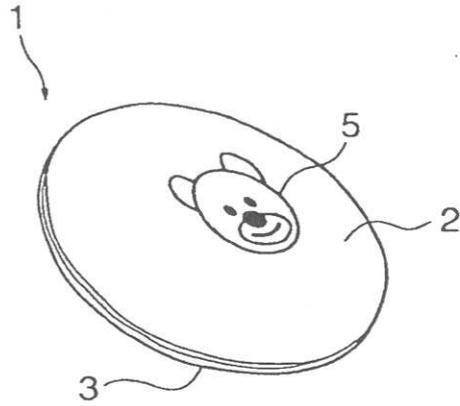


FIG. 24B

