

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 724 449**

51 Int. Cl.:

**A21C 3/06**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2010** **E 10151729 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2019** **EP 2213176**

54 Título: **Procedimiento y aparato para extensión de masa alimenticia**

30 Prioridad:

**28.01.2009 JP 2009016377**

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

**11.09.2019**

73 Titular/es:

**RHEON AUTOMATIC MACHINERY CO., LTD.**  
**(100.0%)**

**2-3, Nozawa-machi**  
**Utsunomiya-shi, Tochigi 320-0071, JP**

72 Inventor/es:

**UENO, SADAO y**  
**KUWABARA, HITOSHI**

74 Agente/Representante:

**MILTENYI , Peter**

**ES 2 724 449 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

Procedimiento y aparato para extensión de masa alimenticia

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y un aparato para extensión de masa alimenticia para extender una masa alimenticia formada previamente con una forma aproximadamente triangular, por ejemplo, una masa alimenticia de croissant antes de enrollarse, en una forma triangular más grande.

[Técnica anterior]

10 Una elaboración convencional de croissants, por ejemplo, incluye cortar una tira de masa en trozos de masa con triángulos isósceles mediante un dispositivo de corte, mientras que la tira de masa se transporta en una dirección longitudinal de la misma por medio de una cinta transportadora como transportador, disponiendo los trozos de masa cortados triangularmente en una dirección determinada de manera que los lados de la base de las formas triangulares puedan quedar orientados hacia abajo, y enrollando después el trozo de masa en la forma triangular desde el lado de la base hacia la parte superior de la forma triangular mediante un dispositivo de enrollamiento para formar un croissant lineal.

15 En el procedimiento convencional descrito anteriormente, la base y las dimensiones de la altura de la masa de croissant cortada en forma triangular están limitadas por la dimensión de la anchura de la tira de masa. Por lo tanto, ha sido imposible obtener un croissant más largo en el que el diámetro del rollo en sus dos partes laterales disminuya bruscamente y, por lo tanto, sea más pequeño que el diámetro del rollo de su parte central (este croissant es el llamado croissant español). Para hacer frente a esto, se ha sugerido un procedimiento para ampliar la dimensión de la base de la masa de croissant cortada en forma triangular formando y abriendo una hendidura en una parte central de la base (por ejemplo, véase la literatura de patentes 1).

[Lista de citas]

[Literatura de patentes]

30 [Literatura de patentes 1: NL 1021016C2]

[Problema técnico]

35 En la configuración descrita en la literatura de patentes 1 descrita anteriormente, en una parte central de la base de la masa de croissant cortada en forma triangular se forma una hendidura, y después la hendidura se abre simplemente adhiriendo unas agujas en la masa de croissant en ambas partes laterales de la hendidura y separando las agujas entre sí. En consecuencia, aunque la dimensión de la base de la masa de croissant cortada en forma triangular puede hacerse más larga, si la hendidura se abre más para aumentar todavía más la longitud de la base, la masa de croissant puede dañarse en una región cerca de la hendidura y en regiones en las que las agujas quedan pegadas.

Otra técnica anterior se conoce de los documentos EP1285581A2 y JP7255353A.

45 [Solución al problema]

La presente invención se ha logrado tendiendo en cuenta dichos puntos.

50 Un objetivo de la presente invención es, por lo tanto, un procedimiento para extensión de masa alimenticia y un aparato para extensión de masa alimenticia, formada en una forma aproximadamente triangular, en una forma triangular más grande antes de enrollarse, extendiendo de este modo las partes del lado derecho y del lado izquierdo de la masa alimenticia para extenderse uniformemente en sentidos opuestos desde cerca del centro de la base de la masa alimenticia, y extender así una parte no extendida hacia la parte superior de la masa alimenticia para que sea más larga y más grande.

55 El objetivo se consigue mediante las reivindicaciones 1 y 4.

[Efectos ventajosos de la invención]

60 De acuerdo con la presente invención, ambas partes laterales, que son las partes del lado derecho y del lado izquierdo, pueden extenderse uniformemente en sentidos opuestos desde cerca del centro de la base de la masa alimenticia formada previamente en una forma aproximadamente triangular, y la longitud de la base de la forma triangular puede hacerse mayor que hasta ahora. Además, al extender una parte no extendida hacia la parte

superior, la masa alimenticia en forma triangular puede extenderse hacia la parte superior para que sea más larga y más grande. De este modo, pueden resolverse problemas convencionales como los descritos anteriormente.

[Breve descripción de dibujos]

5 La figura 1 es una vista en planta explicativa que muestra, de manera esquemática, conceptual y esquemática, la configuración general de un sistema para enrollar una masa de croissant.

La figura 2 es una vista lateral en sección transversal explicativa que muestra, de manera esquemática, conceptual y esquemática, la configuración general del sistema para enrollar una masa de croissant.

10 La figura 3 es una vista en planta explicativa de un primer extensor de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 4 es una vista frontal explicativa del primer extensor de acuerdo con la realización de la presente invención.

La figura 5 es una vista lateral izquierda explicativa del primer extensor de acuerdo con la realización de la presente invención.

15 La figura 6 es una vista lateral derecha explicativa del primer extensor de acuerdo con la realización de la presente invención.

Las figuras 7(a) a 7(d) son vistas explicativas que muestran, de manera esquemática, conceptual y esquemática un procedimiento de extensión de acuerdo con una segunda realización.

20 [Descripción de realizaciones]

A continuación, se describirá una realización de la presente invención con referencia a los dibujos. En primer lugar, para facilitar la comprensión, se realizará una descripción conceptual y esquemática de la configuración general de un sistema para enrollar una masa de croissant (masa alimenticia) cortada previamente en una forma aproximadamente triangular.

25 Cuando se fabrican croissants, se corta una lámina de masa alimenticia relativamente ancha en varias tiras de masa mediante un cortador a mitad de camino cuando se transporta curso abajo por una cinta transportadora. Además, cada una de las tiras de masa se corta en triángulos isósceles que tienen orientaciones opuestas alternativamente, de modo que la dimensión de la altura de cada triángulo es la dimensión de la anchura de la tira de masa, y se forma una hendidura en una parte central de la base de cada uno de los triángulos de masa. Estos triángulos de masa tienen orientaciones de 90 grados desde la dirección de transporte de la cinta transportadora. Por consiguiente, los triángulos de masa se giran 90 grados mediante un dispositivo giratorio, de modo que las piezas de masa alimenticia se disponen en una dirección determinada con las bases de los triángulos orientadas hacia abajo (véase la figura 1).

35 Cabe señalar que, en la figura 1, se muestra un caso en el que una masa de croissant 1 en formas triangulares antes de enrollarse se transporta en una sola fila mediante una cinta transportadora 3, como ejemplo de masa alimenticia en formas aproximadamente triangulares.

40 En realidad, la masa de croissant (masa alimenticia) 1 se transporta en varias filas, por ejemplo, cuatro filas. Sin embargo, para facilitar la comprensión, se muestra un ejemplo de una fila. En una parte central de la base de la masa de croissant 1 cortada en forma triangular, se forma una hendidura S. La hendidura S puede abrirse en direcciones laterales tirando de las partes izquierda y derecha en lados opuestos de la hendidura S hacia la izquierda y la derecha (en una dirección perpendicular a la dirección de transporte; en la dirección vertical, la dirección del eje X, en la figura 1).

50 Sobre la cinta transportadora 3 se dispone un abridor de hendidura 5 para abrir ligeramente la hendidura S de la masa de croissant 1. El abridor de hendidura 5 tiene la función de abrir ligeramente en las direcciones laterales la hendidura S de la masa de croissant 1 que transporta la cinta transportadora 3. El abridor de hendidura 5 incluye un par de porta agujas 5L y 5R y un porta agujas central 5S. El par de porta agujas 5L y 5R es un ejemplo de un par de elementos de sujeción de la masa izquierdo y derecho. El porta agujas central 5S es un ejemplo de un elemento de sujeción de la masa para sujetar la masa alimenticia 1 curso arriba de los porta de agujas 5L y 5R (a la izquierda de los porta agujas 5L y 5R en la figura 1).

55 El par de porta agujas 5L y 5R puede acercarse entre sí y alejarse entre sí en direcciones laterales, y puede moverse hacia arriba y hacia abajo solidariamente con el porta agujas central 5S.

60 Por consiguiente, la hendidura S de la masa alimenticia 1 puede abrirse en las direcciones laterales alejando entre sí el porta agujas izquierdo y derecho 5L y 5R en las direcciones laterales en un estado en el que el par de porta agujas 5L y 5R y el porta agujas SS se bajan para sujetar la masa alimenticia 1.

Debe tenerse en cuenta que la configuración para abrir una hendidura de una masa de croissant en la literatura de patentes 1 también puede emplearse como la configuración del abridor de hendidura 5.

5 Curso abajo del abridor de hendidura 5 se dispone un primer extensor 7 para extender la parte izquierda y derecha (una parte del lado izquierdo y una parte del lado derecho) 1L y 1R en lados opuestos de la hendidura S abierta por el abridor de hendidura 5 para que la parte izquierda y derecha 1L y 1R puedan alargarse hacia el exterior hacia la izquierda y hacia la derecha (debe observarse que el extensor 7 se muestra esquemáticamente en la figura 1). Este primer extensor 7 tiene la función de extender las partes izquierda y derecha 1L y 1R en lados opuestos de la hendidura S hacia afuera, hacia la izquierda y la derecha y, por lo tanto, puede denominarse extensor lateral.

10 Curso abajo del primer extensor (extensor lateral) 7, se dispone un segundo extensor 9 para extender una parte lateral superior (parte no extendida) de la masa de croissant 1 en una forma triangular larga hacia la parte superior desde la parte extendida hacia afuera a la izquierda y derecha por el primer extensor 7. Este segundo extensor 9 está destinado a extender la parte lateral superior (parte no extendida) de la masa de croissant 1 en una forma triangular, y, por lo tanto, puede denominarse extensor lateral superior.

15 Además, curso abajo del segundo extensor (extensor lateral superior) 9, se dispone un dispositivo de enrollamiento 11 para enrollar la masa de croissant 1 extendida en forma triangular más grande desde el lado de la base hacia la parte superior. Este dispositivo de enrollamiento 11 puede tener una configuración conocida, tal como se describe en la literatura de patentes 1 mencionada anteriormente o, por ejemplo, en la solicitud de patente japonesa puesta a disposición del público nº Hei 7-255353. Por consiguiente, la configuración y las funciones del dispositivo de  
20 enrollamiento 11 no se describirán en detalle.

A continuación, se describirá la configuración del primer extensor 7. Tal como se muestra de manera conceptual y esquemática en las figuras 3 y 4, el primer extensor (extensor lateral) 7 incluye una estructura de soporte izquierda y derecha 13L y 13R en lados opuestos de la cinta transportadora 3 respecto a la dirección de su anchura. Las  
25 estructuras de soporte 13L y 13R van montadas en una estructura de base 15 (no mostrada en detalle) equipada con la cinta transportadora 3. Las estructuras de soporte 13L y 13R incluyen unas placas de base horizontales 17L y 17R que son largas en la dirección hacia adelante y hacia atrás (dirección del eje Y), e incluye solidariamente unas placas de soporte verticales 19L y 19R dispuestas para colocarse verticalmente hacia dentro de las placas base 17L y 17R y quedar unas frente a otras. Las placas de base 17L y 17R y las placas de soporte 19L y 19R están reforzadas por unas placas de nervios 21L y 21R para mantenerse perpendiculares entre sí.  
30

Las placas de soporte 19L y 19R de la estructura de soporte izquierda y derecha 13L y 13R están equipadas con unos elementos de guía horizontales 23L y 23R paralelos a la dirección de la cinta transportadora 3, es decir, la  
35 dirección de transporte de la masa de croissant 1 (dirección vertical en la figura 3, la dirección perpendicular al plano de dibujo en la figura 4). Unas placas deslizantes izquierda y derecha 27L y 27R están soportadas por los elementos de guía izquierdo y derecho 23L y 23R, con unas correderas 25L y 25R interpuestas entre los mismos para poder moverse hacia atrás y adelante.

40 Para mover hacia atrás y adelante las placas deslizantes 27L y 27R a lo largo de los elementos de guía izquierdo y derecho 23L y 23R en la dirección de transporte (hacia adelante y hacia atrás, dirección Y) de la masa de croissant 1, las partes extremas izquierda y derecha de un eje de accionamiento horizontal 31 que gira por medio de un motor de accionamiento 29 (véase la figura 3) acoplado a la placa de soporte 19L va soportado de manera giratoria unas partes extremas (partes descendentes) de unas partes superiores de las placas de soporte izquierda y derecha 19L y 19R. Además, unas poleas de transmisión izquierda y derecha 33L y 33R están acopladas solidarias a las dos  
45 partes extremas del eje de accionamiento 31.

En otras partes extremas (partes curso arriba) de las partes superiores de las placas de soporte izquierda y derecha 19L y 19R, quedan soportadas unas partes extremas izquierda y derecha de un eje accionado 35 para poder moverse y ajustarse en la dirección de transporte respecto a las placas de soporte 19L y 19R. A las dos partes extremas del eje accionado 35 van acopladas de manera giratoria unas poleas accionadas izquierda y derecha 37L y 37R. Debe observarse que, en la figura 3, para facilitar la comprensión, sólo se muestra una parte del eje accionado 35 con su posición desplazada. Además, unos elementos sinfín izquierdo y derecho 39L y 39R, tales como correas dentadas, están enrollados en las poleas de accionamiento izquierda y derecha 33L y 33R y las poleas accionadas izquierda y derecha 37L y 37R. Los elementos sinfín izquierdo y derecho 39L y 39R están  
50 conectados solidariamente a las placas deslizantes izquierda y derecha 27L y 27R con unos elementos de conexión 41L y 41R (véase las figuras 5 y 6).

60 Por consiguiente, cuando el motor de accionamiento 29 gira hacia adelante o hacia atrás, los elementos sinfín izquierdo y derecho 39L y 39R giran de manera síncrona hacia adelante o hacia atrás, y las placas deslizantes izquierda y derecha 27L y 27R se mueven hacia adelante o hacia atrás de manera sincrónica (en la dirección Y).

Las placas deslizantes izquierda y derecha 27L y 27R están equipadas con unos elementos de guía vertical 43L y 43R (véase figura 4), respectivamente. A los elementos de guía izquierdo y derecho 43L y 43R, van acopladas unas

estructuras de elevación izquierda y derecha 47L y 47R para poder moverse verticalmente con unas correderas 45L y 45R interpuestas entre los mismos. Unos elementos de guía verticales 49L y 49R se disponen respectivamente en el lado frontal y trasero (tanto el lado izquierdo como derecho en las figuras 5 y 6) de las placas de soporte izquierda y derecha 19L y 19R para mover las estructuras de elevación izquierda y derecha 47L y 47R verticalmente. Los elementos de guía 49L y 49R soportan dos partes extremas de unas vigas de elevación izquierdo y derecho 51L y 51R que son largos en la dirección de ida y vuelta (dirección Y) para que puedan moverse verticalmente.

Además, unos elementos guiados 55L y 55R (véase la figura 6) tales como pasadores de guía o rodillos de guía dispuestos en partes superiores de las estructuras de elevación izquierda y derecha 47L y 47R están acoplados a los interiores de unos orificios de guía 53L y 53R formados respectivamente en las vigas de elevación izquierdo y derecho 51L y 51R a lo largo de la dirección hacia atrás y adelante, de manera que los elementos guiados 55L y 55R pueden moverse en la dirección hacia atrás y adelante. Por consiguiente, las estructuras de elevación izquierda y derecha 47L y 47R pueden moverse hacia atrás y adelante solidariamente con las placas deslizantes izquierda y derecha 27L y 27R, y pueden moverse verticalmente de manera solidaria con las vigas de elevación izquierda y derecha 51L y 51R.

Para mover verticalmente las vigas de elevación 51L y 51R a lo largo de los elementos de guía izquierdo y derecho 49L y 49R, unas partes extremas izquierda y derecha de una barra giratoria 57, que gira hacia atrás y adelante mediante un dispositivo de giro hacia atrás y adelante (no mostrado), por ejemplo, un motor, un cilindro neumático, o similar, van soportadas de manera giratoria en las placas de soporte izquierda y derecha 19L y 19R. Además, a las partes extremas izquierda y derecha de esta barra giratoria 57, van acoplados solidariamente unos piñones 61L y 61R con engrane con unas cremalleras verticales 59L y 59R dispuestas en unas partes extremas frontales de las vigas de elevación izquierda y derecha 51L y 51R.

Además, las cremalleras verticales 63L y 63R están acopladas a partes extremas traseras de las vigas de elevación izquierda y derecha 51L y 51R, respectivamente. Los piñones 65L y 65R dispuestos de manera giratoria en las placas de soporte izquierda y derecha 19L y 19R están engranados con las cremalleras izquierda y derecha 63L y 63R, respectivamente. Para girar de manera síncrona el piñón frontal y trasero 61L y 61R; y 65L y 65R en sentidos opuestos, los piñones intermedios 67L y 67R que engranan con los piñones 65L y 65R van soportados de manera giratoria en las placas de soporte izquierda y derecha 19L y 19R a través de un eje intermedio 69. Se disponen unas palancas 71L y 71R solidariamente en el eje intermedio 69 en dos partes extremas del eje intermedio 69. Además, se disponen otras palancas 73L y 73R que respectivamente tienen la misma longitud que las palancas 71L y 71R solidariamente en la barra giratoria 57 en dos partes extremas de la barra giratoria 57. Una parte extrema frontal y posterior unas bielas izquierda y derecha 75L y 75R que son largas en la dirección hacia atrás y adelante están conectadas de manera giratoria a las palancas 71L y 71R; y 73L y 73R a través de unos pivotes, respectivamente.

Así, el movimiento de giro de la barra giratoria 57 se transmite a los piñones intermedios 67L y 67R a través de las palancas 73L y 73R, las bielas 75L y 75R, las palancas 71L y 71R, y el eje intermedio 69, y se transmiten a los piñones 65L y 65R a través de los piñones intermedios 67L y 67R. En consecuencia, los piñones 61L y 61R dispuestos en la barra giratoria 57 y los piñones 65L y 65R giran de manera síncrona en sentidos opuestos, y las vigas de elevación izquierda y derecha 51L y 51R se mueven de manera síncrona verticalmente a través de la cremallera frontal y posterior 59L y 59R; y 63L y 63R.

Tal como se muestra en la figura 4, las estructuras de elevación izquierda y derecha 47L y 47R incluyen unas placas de elevación verticales 76L y 76R, y unos soportes de soporte horizontales 77L y 77R. Las placas de elevación verticales 76L y 76R están equipadas con las correderas 45L y 45R que se mueven verticalmente a lo largo de los elementos de guía - 43L y 43R dispuestos en placas deslizantes izquierda y derecha 27L y 27R. Las abrazaderas de soporte horizontales 77L y 77R sobresalen horizontalmente de unas partes superiores de las placas de elevación 76L y 76R en la dirección lateral (dirección X). Tal como se muestra en la figura 6, se disponen pares de correderas frontales y posteriores 79A y 79A; y 79B y 79B debajo de las superficies inferiores de las partes frontal y posterior de las abrazaderas de soporte izquierda y derecha 77L y 77R, respectivamente.

Bajo las correderas 79A y 79A; y 79B y 79B, van soportadas unas partes extremas izquierda y derecha de unas vigas de soporte de rodillos 83A y 83B; y 85A y 85B (véase la figura 3) para poder moverse en la dirección lateral (dirección X) con elementos de guía 87A y 87B interpuestos entre las mismas. Las vigas de soporte de rodillos 83A y 83B; y 85A y 85B pasan en la dirección lateral a través de unos orificios grandes 81L y 81R que están formados en las placas de soporte izquierda y derecha 19L y 19R para ser grandes en la dirección vertical y en la dirección hacia adelante y hacia atrás. Debe observarse que las vigas de soporte de rodillos 85A y 85B del lado trasero (curso arriba) pasan en la dirección lateral (dirección X) a través de unas ventanas 76W formadas en las placas de elevación 76L y 76R de las estructuras de elevación 47L y 47R.

Respecto a las vigas de apoyo de rodillos frontal y posterior 83A y 83B; y 85A y 85B, la viga de soporte de rodillos 83A que se encuentra curso abajo de las vigas de soporte de rodillos 83A y 83B emparejadas en el lado curso abajo

(lado frontal) según se ve en la dirección de transporte de la cinta transportadora 3, y la viga de soporte de rodillos 85A que se encuentra curso abajo de las vigas de soporte de rodillos 85A y 85B emparejadas en el lado curso arriba (lado trasero), están conectadas solidarias entre sí. Además, las vigas de soporte de rodillos 83B y 85B que se encuentran curso arriba también están conectadas entre sí.

5 Más específicamente, las superficies inferiores de las partes extremas derechas de las vigas de soporte de rodillos frontales 83A y 85A están conectadas solidarias a las partes extremas frontal y posterior de un elemento de conexión 89R que es largo en la dirección hacia adelante y hacia atrás, y las superficies inferiores de las partes de extremas izquierdas de las vigas de soporte de rodillos posteriores 83B y 85B están conectadas solidarias de las partes extremas frontal y posterior de un elemento de conexión 89L que es largo en la dirección hacia atrás y adelante. Además, para mover las vigas de soporte de rodillos 83A y 85A; y 83B y 85B en la dirección lateral, se disponen unos seguidores de leva 91L y 91R debajo de las superficies inferiores de los elementos de conexión izquierdo y derecho 89L y 89R, respectivamente. Estos seguidores de leva 91L y 91R están acoplados a unas ranuras de leva 95L y 95R para que puedan moverse en su interior y moverse verticalmente. Las ranuras de leva 95L y 95R se disponen en las placas de leva 93L y 93R dispuestas en las superficies superiores de las placas de base 17L y 17R de las estructuras de soporte izquierda y derecha 13L y 13R.

20 Las ranuras de leva 95L y 95R de las placas de leva izquierda y derecha 93L y 93R presentan una forma bilateral simétrica tal como se muestra en la figura 3. Específicamente, las ranuras de leva 95L y 95R incluyen unas ranuras de leva ascendentes 97L y 97R y unas ranuras de leva descendentes 99L y 99R paralelas a la dirección de transporte según se ve en la dirección de transporte de la cinta transportadora 3. La ranura de leva 95L incluye, además, una ranura de leva diagonal 101L que conecta la ranura de leva ascendente 97L con la ranura de leva descendente 99L. La ranura de leva 95R también incluye una ranura de leva diagonal 101R que conecta la ranura de leva ascendente 97R con la ranura de leva descendente 99R. La dimensión de la distancia entre las ranuras de leva descendentes 99L y 99R es mayor que la dimensión de la distancia entre las ranuras de leva ascendente izquierda y derecha 97L y 97R. Por consiguiente, la dimensión de la distancia entre las ranuras de leva diagonal izquierda y derecha 101L y 101R se establece de manera que la dimensión de la distancia aumenta gradualmente desde el lado curso arriba hacia el lado curso abajo.

30 En consecuencia, cuando las placas deslizantes izquierda y derecha 27L y 27R se mueven gradualmente desde el lado curso arriba hacia el lado curso abajo, las estructuras de elevación izquierda y derecha 47L y 47R también se mueven solidarias en la misma dirección, y las vigas de soporte de rodillos 83A y 83B; y 85A y 85B soportadas en las estructuras de elevación izquierda y derecha 47L y 47R para ser móviles sólo en la dirección lateral también se mueven hacia el lado curso abajo de manera solidaria. Cuando las vigas de soporte de rodillos 83A y 83B; y 85A y 85B se mueven hacia el lado curso abajo solidarias con las estructuras de elevación 47L y 47R tal como se ha descrito anteriormente, los elementos de conexión izquierdo y derecho 89L y 89R solidarios de las vigas de soporte de rodillos 83B y 85B; y 83A y 85A también se mueven hacia el lado curso abajo de manera solidaria.

40 Por consiguiente, los seguidores de leva izquierdo y derecho 91L y 91R dispuestos en los elementos de conexión izquierdo y derecho 89L y 89R se mueven a lo largo de las ranuras de leva 95L y 95R dispuestas en las placas de leva izquierda y derecha 93L y 93R. Las vigas de soporte de rodillos 83A y 85A se mueven gradualmente hacia la derecha en la figura 3, y las vigas de soporte de rodillos 83B y 85B se mueven gradualmente hacia la izquierda. Ya debería estar claro que cuando las placas de deslizamiento izquierda y derecha 27L y 27R se mueven hacia atrás y hacia adelante, las barras de soporte de rodillos 83A y 85A; y 83B y 85B se mueven de manera sincrónica en direcciones laterales opuestas.

50 En partes inferiores de las vigas de soporte de rodillos 83A y 85A, un número apropiado de rodillos que se extienden en el lado derecho 103R están provistos solidariamente de unos soportes 105 interpuestos entre los mismos. Los rodillos que se extienden en el lado derecho 103R están destinados a extender una parte del lado derecho 1R, que corresponde a una parte del lado de la base de la masa de croissant 1 a la derecha de la hendidura S, hacia afuera, hacia la derecha. Además, en las partes inferiores de las vigas de soporte de rodillos 83B y 85B, un número apropiado de rodillos que se extienden en el lado izquierdo 103L están provistos solidariamente de unos soportes 105 interpuestos entre los mismos. Los rodillos que se extienden en el lado izquierdo 103L están destinados a extender una parte del lado izquierdo 1L, que corresponde a una parte del lado de la base de la masa de croissant 1 a la izquierda de la hendidura S, hacia afuera, hacia la izquierda.

60 Los rodillos que se extienden en el lado izquierdo y derecho 103L y 103R dispuestos en las vigas de soporte de rodillos 83A y 83B, y los rodillos que se extienden en el lado izquierdo y derecho 103L y 103R dispuestos en las vigas de soporte de rodillos 85A y 85B, están enfrentados entre sí en la dirección lateral en las mismas posiciones según se ve en la dirección de transporte (dirección hacia adelante y hacia atrás) de la cinta transportadora 3. Debe observarse que los rodillos que se extienden en el lado izquierdo y derecho 103L y 103R pueden presionar partes de esquina parciales SC (véase la figura 3) de la hendidura abierta S de la masa de croissant 1 en las posiciones donde los rodillos que se extienden en el lado izquierdo y derecho 103L y 103R se acercan entre sí en la dirección lateral.

5 En otras palabras, sólo es necesario que el abridor de hendidura 5 abra la hendidura S formada en la masa de croissant 1 a una distancia lo suficientemente ancha para permitir que las partes de esquina SC de la hendidura S sean presionadas por los rodillos de extensión 103L y 103R. En consecuencia, dado que sólo es necesario que el abridor de hendidura 5 abra la hendidura S formada en la masa de croissant 1 lo suficientemente ancha para permitir que las partes de esquina SC sean presionadas por los rodillos de extensión izquierdo y derecho 103L y 103R, la masa de croissant 1 no se daña cuando la hendidura S se abre con el abridor de hendidura 5.

10 El extensor lateral 7 incluye unos elementos de presión 107 (véase figura 1) para presionar el lado superior de la masa de croissant 1 cuando las partes 1L y 1R de la masa de croissant 1 en lados opuestos de la hendidura S se extienden hacia afuera en direcciones opuestas por los rodillos de extensión izquierdo y derecho 103L y 103R dispuestos en el extensor lateral 7. Específicamente, a las placas de elevación 76L y 76R de las estructuras de elevación izquierda y derecha 47L y 47R, se conectan respectivamente partes extremas izquierda y derecha de una viga de conexión 109 (véase figura 3), que pasan a través de los orificios grandes 81L y 81R de las placas de soporte 19L y 19R curso arriba desde (detrás del) el par de vigas de soporte de rodillos del lado trasero 85A y 85B. En las posiciones en la viga de conexión 109 que corresponden a los rodillos de extensión 103L y 103R, se disponen los elementos de presión 107 (véanse las figuras 1 y 2) tales como rodillos o similares para presionar la masa de croissant 1. Cabe señalar que las figuras 1 y 2 son vistas esquemáticas.

20 Además, curso arriba de (detrás) del par de vigas de soporte de rodillos del lado frontal 83A y 83B, se dispone una viga de conexión 111 que es larga en la dirección lateral. En las posiciones en la viga de conexión 111 que corresponden a los rodillos de extensión 103L y 103R, se disponen unos elementos de presión similares a los elementos de presión 107. Debe observarse que las partes extremas izquierda y derecha de la viga de conexión 111 pasan a través de los orificios grandes 81L y 81R de las placas de soporte izquierda y derecha 19L y 19R y unas ventanas 27W formadas en las placas deslizantes izquierda y derecha 27L y 27R para ser móviles verticalmente, y están conectadas a las placas de elevación 76L y 76R de las estructuras de elevación izquierda y derecha 47L y 47R, respectivamente.

30 En consecuencia, cuando las estructuras de elevación izquierda y derecha 47L y 47R bajan para extender las partes laterales opuestas izquierda y derecha 1L y 1R de la masa de croissant 1 mediante los rodillos de extensión 103L y 103R, las vigas de conexión frontal y posterior 111 y 109 también se bajan al mismo tiempo. Como resultado, la masa de croissant 1 es presionada por los elementos de presión 107 dispuestos en las vigas de conexión 111 y 109. Por consiguiente, cuando los rodillos de extensión 103L y 103R se mueven en las direcciones laterales para extender las partes laterales opuestas izquierda y derecha 1L y 1R de la masa de croissant 1 en las direcciones laterales, la masa de croissant 1 se mantiene en una posición fija por los elementos de presión 107.

40 El extensor lateral superior (segundo extensor) 9 está dispuesto entre la cinta transportadora 3 y una cinta transportadora curso abajo 113 tal como se muestra de manera conceptual y esquemática en las figuras 1 y 2. El extensor lateral superior 9 extiende una parte no extendida de la masa de croissant 1, es decir, la parte de lado superior 1T de la masa de croissant 1 en forma triangular, hacia la parte superior del triángulo después de que el extensor lateral (primer extensor) 7 ha extendido las partes laterales opuestas izquierda y derecha 1L y 1R de la masa de croissant 1 hacia la izquierda y la derecha.

45 El extensor lateral superior 9 incluye un rodillo inferior 115 y un rodillo superior 117. El rodillo inferior 115 es giratorio y soporta la masa de croissant 1 desde abajo entre la cinta transportadora 3 y la cinta transportadora 113. El rodillo superior 117 puede ajustarse verticalmente respecto al rodillo inferior 115, y gira por medio de un motor (no mostrado). Curso arriba del rodillo superior 117, se dispone de manera giratoria un rodillo de presión 119 que presiona la masa de croissant 1 transportada por la cinta transportadora 3 contra la cinta transportadora 3. Este rodillo de presión 119 puede moverse verticalmente solidariamente con el rodillo superior 117.

50 La velocidad periférica del rodillo de presión 119 se establece para que sea regulable a una velocidad aproximadamente igual a la velocidad de transporte de la cinta transportadora 3. Además, la velocidad periférica del rodillo inferior 115 y la velocidad de transporte de la cinta transportadora 113 se establecen para que sean regulables a velocidades mayores que la velocidad de transporte de la cinta transportadora 3.

55 El extensor lateral superior 9 está destinado a extender la parte de lado superior 1T de la masa alimenticia (masa de croissant) 1 más larga hacia la parte superior. Cuando la masa alimenticia 1 se transfiere (se transporta) desde el extensor lateral 7, el rodillo de presión 119 y el rodillo superior 117 se encuentran en estados elevados y en estados de espera. Además, cuando las partes laterales opuestas 1L y 1R de la masa alimenticia 1 que se han extendido hacia afuera a la izquierda y la derecha alcanzan las posiciones en el rodillo inferior 115, el rodillo de presión 119 y el rodillo superior 117 bajan a unas posiciones de altura deseadas para presionar la masa alimenticia 1.

Por consiguiente, la parte lateral superior 1T de la masa alimenticia 1 se dispone en el estado en que queda presionada contra la cinta transportadora 3 mediante el rodillo de presión 119, presionada entre el rodillo superior 117 y el rodillo inferior 115, y tirada por el transportador de transporte 3. Por lo tanto, la parte del lado superior 1T se extiende hacia la parte superior.

5 En la configuración descrita anteriormente, cuando la masa de croissant 1 que se cortó previamente en una forma aproximadamente triangular y que tiene la hendidura S formada en una parte central de la base de la misma se transporta curso abajo por la cinta transportadora 3 con el lado de la base orientado curso abajo, la masa de croissant 1 es detectada por un sensor de detección S1 (véase la figura 2) tal como un interruptor de proximidad  
10 dispuesto curso arriba del abridor de hendidura 5. Además, después de que haya transcurrido un tiempo predeterminado desde la detección por el sensor de detección S1, cuando la masa de croissant 1 se coloca en una posición debajo del abridor de hendidura 5, los porta agujas 5L y 5R como par de elementos de sujeción de la masa izquierdo y derecho dispuestos en el abridor de hendidura 5 se bajan y el porta agujas central 5S desciende bajo el control de una unidad de control (no mostrada) para adherir agujas a la masa de croissant 1. Después de eso, los  
15 elementos porta agujas izquierdo y derecho 5L y 5R se mueven en las direcciones laterales para abrir la hendidura S de la masa de croissant 1 en las direcciones laterales. En este momento, el porta agujas central 5S sujeta una parte aproximadamente central de la masa de croissant (masa alimenticia) 1. En consecuencia, la masa alimenticia 1 no gira en las direcciones laterales, y queda sujeta en una posición fija.

20 Debe observarse que es deseable mover el abridor de hendidura 5 en sincronización con la cinta transportadora 3 cuando la hendidura S de la masa de croissant 1 se abre en las direcciones laterales mediante el abridor de hendidura 5. La configuración del abridor de hendidura 5 puede ser una configuración similar a la configuración descrita en la literatura de patentes 1 mencionada anteriormente, pero también puede ser una configuración basada en el extensor lateral 7 mencionado anteriormente. Específicamente, también puede emplearse una configuración  
25 que incluya vigas de soporte correspondientes a las vigas de soporte de rodillos 83A y 83B del extensor lateral 7, y en el que las vigas de soporte estén equipadas con los porta agujas 5L y 5R en lugar de los rodillos de extensión 103L y 103R.

30 La masa de croissant 1, que tiene la hendidura S abierta en las direcciones laterales por el abridor de hendidura 5 tal como se ha descrito anteriormente, llega a una posición correspondiente al extensor lateral 7 después de un tiempo predeterminado. Además, cuando la masa de croissant 1 llega a la posición correspondiente al extensor lateral 7, es decir, cuando ha transcurrido el tiempo predeterminado desde que se abrió la hendidura S, el motor de accionamiento 29 gira para mover las placas deslizantes izquierda y derecha 27L y 27R curso abajo. Cuando el movimiento de las placas deslizantes 27L y 27R hacia el lado curso abajo y la velocidad de transferencia (velocidad  
35 de transporte) de la masa alimenticia 1 por la cinta transportadora 3 se sincronizan para que tengan la misma velocidad, la barra giratoria 57 gira para bajar las estructuras de elevación izquierda y derecha 47L y 47R tal como se ha descrito anteriormente. De este modo, las vigas de soporte de rodillos frontal y posterior 83A y 83B; y 85A y 85B soportadas por las estructuras de elevación 47L y 47R bajan, y las vigas de conexión frontal y posterior 109 y 111 bajan.

40 Cuando las vigas de soporte de rodillos frontal y posterior 83A y 83B; y 85A y 85B bajan tal como se ha descrito anteriormente, los rodillos de extensión izquierdo y derecho 103L y 103R dispuestos en las vigas de soporte de rodillos 83A y 83B; y 85A y 85B presionan la masa de croissant 1 contra la cinta transportadora 3 para colocarla en la hendidura abierta S de la masa de croissant 1. Además, cuando las vigas de conexión frontal y posterior 109 y  
45 111 bajan, los lados superiores de la masa de croissant 1 en formas triangulares son presionados contra la cinta transportadora 3 por los elementos de presión 107 dispuestos en cada una de las vigas de conexión 109 y 111.

50 Cuando las placas deslizantes izquierda y derecha 27L y 27R se mueven gradualmente hacia abajo (hacia la parte frontal) en un estado en el que la masa de croissant 1 es presionada por los rodillos de extensión izquierdo y derecho 103L y 103R tal como se ha descrito anteriormente, el seguidor de leva 91R dispuesto en el elemento de conexión 89R que conecta las partes extremas de la derecha de las vigas de soporte de rodillos 83A y 85A y el seguidor de leva 91L dispuesto en el elemento de conexión 89L que conecta las partes extremas de la izquierda de las vigas de soporte de rodillos 83B y 85B se mueven gradualmente hacia abajo a lo largo de las ranuras de la leva 95R y 95L dispuestas en las placas de leva izquierda y derecha 93R y 93L. Por consiguiente, los rodillos de extensión del lado derecho 103R dispuestos en las vigas de soporte de rodillos 83A y 85A se mueven gradualmente  
55 hacia la derecha, y los rodillos de extensión del lado izquierdo 103L dispuestos en las vigas de soporte de rodillos 83B y 85B se mueven gradualmente hacia la izquierda.

60 Por consiguiente, las partes 1L y 1R de la masa de croissant 1 a la izquierda y derecha de la hendidura S se extienden a la izquierda y la derecha, respectivamente. En este momento, la masa de croissant 1 es presionada contra la cinta transportadora 3 por los elementos de presión 107. Por lo tanto, la masa de croissant 1 no se mueve en la dirección lateral y se mantiene constantemente en un estado estable.



## ES 2 724 449 T3

5 Debe observarse que cuando las partes laterales opuestas izquierda y derecha 1L y 1R de la masa de croissant (masa alimenticia) 1 se extienden hacia la izquierda y la derecha tal como se ha descrito anteriormente, el grosor extendido de las partes laterales opuestas izquierda y derecha 1L y 1R puede ajustarse controlando el giro de un motor para hacer girar la barra giratoria 57 para controlar las posiciones bajadas de las estructuras de elevación 47L y 47R.

10 En otras palabras, regulando las posiciones bajadas de las estructuras de elevación 47L y 47R, pueden regularse los grosores tanto de la parte izquierda como derecha de la masa alimenticia 1, y puede regularse el estado de extensión de las partes laterales opuestas izquierda y derecha 1L y 1R en las direcciones laterales, es decir, su longitud lateral después de la extensión.

15 Además, si se acerca una garra dispuesta sobre las placas deslizantes 27L y 27R a un interruptor de final de carrera (sensor) LS1 (véase la figura 6) para detectar un rebasamiento en el lado curso abajo, el movimiento de las placas deslizantes 27L y 27R hacia el lado curso abajo se detiene bajo el control de la unidad de control antes de que se active el interruptor de final de carrera LS 1, y las estructuras de elevación 47L y 47R se elevan para regresar a las posiciones originales en las que las estructuras de elevación 47L y 47R han quedado situadas justo antes de que la garra accione un interruptor de final de carrera (sensor) LS2 para detectar un rebasamiento en el lado curso arriba.

20 Cabe señalar que las posiciones de las placas deslizantes 27L y 27R respecto a la dirección de ida y vuelta pueden detectarse fácilmente detectando la rotación del motor de accionamiento 29 o el eje de transmisión 31 con medios de detección tales como un codificador giratorio, utilizando posiciones para iniciar el movimiento hacia la parte frontal como posiciones de referencia.

25 Cuando la masa de croissant 1, extendida tanto a la izquierda como a la derecha por el extensor lateral 7, se mueve hacia el extensor lateral superior 9 por la cinta transportadora 3, la masa de croissant 1 es detectada por un sensor de detección S2 dispuesto en el extensor lateral superior 9.

30 Además, cuando ha transcurrido un tiempo predeterminado desde que el sensor de detección S2 ha detectado la masa de croissant 1, el rodillo de presión 119 y el rodillo superior 117, que han estado esperando en posiciones elevadas, se bajan para preestablecer las posiciones de altura deseadas para presionar las partes laterales superiores 1T de la masa de croissant 1. Específicamente, las partes del lado superior 1T, que son partes no extendidas de la masa alimenticia 1, se llevan al estado de presión entre el rodillo superior 117 y el rodillo inferior 115 mientras se mantienen presionadas contra la cinta transportadora 3 por el rodillo de presión 119 y son tiradas por la cinta transportadora 113 y, por lo tanto, se extienden hacia la parte superior.

35 En este momento, regulando el espacio entre el rodillo superior 117 y el rodillo inferior 115, puede regularse el grosor extendido y puede regularse la longitud después de extenderse hacia la parte superior.

40 La masa de croissant 1 extendida por la primera y la segunda extensión 7 y 9, tal como se ha descrito anteriormente, se introduce en el dispositivo de enrollamiento 11. En este dispositivo de enrollamiento 11, tal como se muestra en la figura 1, se obtiene un croissant 1C que tiene una forma lineal en la que los diámetros de las partes laterales izquierda y derecha 1B son extremadamente más pequeños que el diámetro de una parte central 1A, y que las dimensiones de longitud lateral de las partes laterales izquierda y derecha son más largas que la dimensión de longitud lateral de la parte central 1A.

45 La descripción anterior se ha dado en el sentido de que la extensión lateral se realiza mediante los rodillos de extensión izquierdo y derecho 103L y 103R dispuestos en las vigas de soporte de rodillos frontal y posterior 83A y 83B; y 85A y 85B. En otras palabras, se ha dado la descripción del caso en el que los rodillos de extensión 103L y 103R están dispuestos en dos filas en la dirección hacia adelante y hacia atrás. Sin embargo, los rodillos de extensión 103L y 103R pueden estar dispuestos en una fila en la dirección hacia adelante y hacia atrás tal como se muestra esquemáticamente en las figuras 1 y 2.

50 Con el fin de sincronizar la velocidad de transporte de la cinta transportadora 3 y las velocidades de desplazamiento de los rodillos de extensión 103L y 103R y similares en la dirección de transporte, es deseable emplear una configuración en la que los rodillos de extensión 103L y 103R estén dispuestos en varias filas en la dirección hacia adelante y hacia atrás y en las que varias filas de la masa de croissant 1 dispuestas en la dirección hacia adelante y hacia atrás se extiendan en las direcciones laterales al mismo tiempo. Específicamente, en la configuración en la que varias filas de la masa de croissant 1 dispuestas en la dirección hacia adelante y hacia atrás se extienden al mismo tiempo, las distancias de desplazamiento de las placas deslizantes izquierda y derecha 27L y 27R en la parte posterior y posterior la dirección puede ampliarse, y la velocidad de transporte de la cinta transportadora 3 y las velocidades de desplazamiento de las placas deslizantes 27L y 27R en la misma dirección pueden sincronizarse fácilmente.

En su lugar, también puede emplearse una configuración en la que el segundo extensor 9 se omita en la configuración descrita anteriormente, y en la que sólo las partes izquierda y derecha 1L y 1R de la masa de croissant 1 en lados opuestos de la hendidura S se extiendan en las direcciones laterales.

5 La presente invención no está limitada a la realización descrita anteriormente, y también puede llevarse a cabo en otros aspectos introduciendo modificaciones apropiadas.

10 Específicamente, en la realización descrita anteriormente, se ha explicado que los sensores de detección S1 y S2 detectan la masa alimenticia 1. Sin embargo, la posición recorrida de la masa alimenticia 1 colocada en una posición de referencia en la cinta transportadora 3 también puede encontrarse detectando la rotación de la cinta transportadora 3 con un codificador giratorio o similar, contando los impulsos del codificador rotatorio con un contador, y realizando un cálculo en función del recuento. En este caso, los sensores de detección S1 y S2 pueden omitirse.

15 Además, se ha descrito el caso en el que la masa alimenticia es una masa de croissant como ejemplo en la realización mencionada anteriormente. Sin embargo, la presente invención puede aplicarse no sólo a masa de croissant sino también a otra masa alimenticia.

20 En este sentido, sólo es necesario que la masa alimenticia de forma triangular tenga una forma aproximadamente triangular. Por ejemplo, una forma trapezoidal formada cortando una parte superior de una forma triangular también está incluida en formas aproximadamente triangulares. En otras palabras, la masa alimenticia en una forma que tenga una dimensión de anchura de una parte superior más pequeña que la dimensión de anchura de una parte de base con la que se comienza a enrollar la masa alimenticia tiene una forma aproximadamente triangular.

25 Además, en la realización mencionada anteriormente, como ejemplo, se ha descrito el caso en el que la hendidura S está formada en una parte central de la base de la masa alimenticia 1 en forma triangular, y en la que tanto la parte izquierda como derecha de la masa alimenticia 1 se extiende hacia la izquierda y hacia la derecha mediante los rodillos de extensión izquierdo y derecho 103L y 103R. Sin embargo, las partes laterales izquierda y derecha de una parte de base de la masa alimenticia 1 también pueden extenderse en las direcciones laterales mediante un rodillo de extensión.

30 Específicamente, en un estado en el que la masa alimenticia 1 en una forma aproximadamente triangular es presionada por el elemento de presión 107 tal como se muestra esquemáticamente en las figuras 7(a) a 7(d), una parte del lado derecho de la base de la masa alimenticia 1 se extiende hacia afuera a la derecha colocando un rodillo de extensión 103A en un lado de la masa alimenticia 1 que se encuentra a la izquierda o la derecha de una parte central de la masa alimenticia 1 tal como se muestra en la figura 7 (a), y moviendo el rodillo de extensión 103A al otro lado tal como se muestra en la figura 7(b). A continuación, tal como se muestra en las figuras 7(c) y 7(d), una parte del lado izquierdo de la masa alimenticia también puede extenderse hacia afuera a la izquierda moviendo el rodillo de extensión 103A desde cerca de la parte central hacia la izquierda. Después de esto, una parte no extendida de la masa de comida 1 se extiende hacia la parte superior mediante el extensor lateral superior 9.

35 En este caso, hay diferencias de tiempo entre las operaciones de extensión en tres direcciones. Por consiguiente, puede evitarse la concentración de tensiones de tracción cerca de la parte central de la masa alimenticia 1, y puede suprimirse una gran contracción.

40 Aunque la invención se ha descrito anteriormente con referencia a ciertas realizaciones de la invención, la invención no se limita a las realizaciones descritas anteriormente. A los expertos en la materia se les ocurrirán modificaciones y variaciones de las realizaciones descritas anteriormente, a la luz de las enseñanzas anteriores. El alcance de la invención se define con referencia a las siguientes reivindicaciones.

50 [Lista de signos de referencia]

1: MASA ALIMENTICIA (MASA DE CROISSANT)  
 1L, 1R: PARTES DEL LADO IZQUIERDO Y DERECHO (PARTES IZQUIERDA Y DERECHA)  
 55 1T: PARTE DEL LADO SUPERIOR  
 3: CINTA TRANSPORTADORA  
 5: ABRIDOR DE HENDIDURA  
 7: PRIMER EXTENSOR (EXTENSOR LATERAL)  
 9: SEGUNDO EXTENSOR (EXTENSOR LATERAL SUPERIOR)  
 60 11: DISPOSITIVO DE ENROLLAMIENTO  
 17L, 17R: PLACA DE BASE  
 19L, 19R: PLACA DE SOPORTE  
 27L, 27R: PLACA DESLIZANTE

- 31: EJE DE ACCIONAMIENTO
- 33L, 33R: POLEA DE ACCIONAMIENTO
- 35: EJE ACCIONADO
- 37L, 37R: POLEA ACCIONADA
- 5 39L, 39R: ELEMENTO SINFIN
- 41L, 41R, 89L, 89R: ELEMENTO DE CONEXIÓN
- 47L, 47R: ESTRUCTURA DE ELEVACIÓN
- 51 L, 51 R: VIGA DE ELEVACIÓN
- 53L, 53R: ORIFICIO DE GUÍA
- 10 59L, 59R, 63L, 63R: CREMALLERA
- 61L, 61R, 65L, 65R: PIÑÓN
- 71L, 71R, 73L, 73R PALANCA
- 75L, 75R: BIELA
- 76L, 76R: PLACA DE ELEVACIÓN
- 15 76W: VENTANA
- 81L, 81R: ORIFICIO GRANDE
- 83A, 83B, 85A, 85B: VIGA SE SOPORTE DE RODILLOS
- 91L, 91R: SEGUIDOR DE LEVA
- 93L, 93R: PLACA DE LEVA
- 20 95L, 95R: RANURA DE LEVA
- 103L, 103R: RODILLO EXTENSOR
- 107: ELEMENTO DE PRESIÓN
- 109, 111: VIGA DE CONEXIÓN
- 115: RODILLO INFERIOR
- 25 117: RODILLO SUPERIOR
- 119: RODILLO DE PRESIÓN

**REIVINDICACIONES**

1. Aparato para extensión de masa alimenticia para extender una masa alimenticia (1), formada previamente en una forma aproximadamente triangular, en una forma triangular más grande, que comprende:
- 5 un abridor de hendidura (5) que comprende un par de elementos de sujeción de la masa (5R, 5L) configurados para poderse alejar entre sí mientras se sostiene la masa alimenticia (1) en ambas partes laterales de una hendidura (S) formada en una parte central de un base de la masa alimenticia (1);
- 10 caracterizado por
- un primer extensor (7) que comprende un par de rodillos de extensión (103R, 103L) configurados para extender la masa alimenticia (1) en una parte del lado derecho (1R) de una proximidad de la parte central de la base de la masa alimenticia (1), hacia fuera a la derecha, y para extender la masa alimenticia (1) en una parte del lado izquierdo (1L) de una proximidad de la parte central de la base de la masa alimenticia (1), hacia fuera a la izquierda, o bien un único rodillo de extensión (103A) configurado para extender la masa alimenticia tanto en la parte del lado derecho como del lado izquierdo (1R, 1L), y
- 15 un segundo extensor (9) configurado para extender una parte no extendida de la masa alimenticia (1) hacia una parte superior de la masa alimenticia (1).
2. Aparato para extensión de masa alimenticia de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el primer extensor (7) comprende un elemento de presión (107) configurado para presionar un lado superior de la masa alimenticia en la forma triangular.
- 25 3. Aparato para extensión de masa alimenticia de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que comprende dos filas de los primeros extensores (7, 7) dispuestos en una dirección de transporte de la masa alimenticia (1).
- 30 4. Procedimiento para extensión de masa alimenticia para extender una masa alimenticia (1), formada previamente en una forma aproximadamente triangular, en una forma triangular más grande, utilizando el aparato para extensión de masa alimenticia de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende las etapas de:
- 35 cortar una hendidura (S) en una parte central de una base de la masa alimenticia;  
 abrir la hendidura (S) formada en la parte central de la base de la masa alimenticia (1);
- caracterizado por
- 40 extender partes del lado de la base (1L, 1R) de ambos lados de la hendidura abierta (S) hacia afuera en sentidos opuestos; y
- extender una parte no extendida, situada desde una proximidad de la base en las partes del lado de la base (1L, 1R) hasta una parte del lado superior (1T) de la masa alimenticia (1), hacia la parte superior de la masa alimenticia (1).
- 45 5. Procedimiento para extensión de masa alimenticia (1) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por
- extender la masa alimenticia (1) en una parte del lado derecho (1R) de la derecha de una proximidad de la parte central de la base de la masa alimenticia (1), hacia fuera a la derecha;
- 50 extender la masa alimenticia (1) en una parte del lado izquierdo (1L) de la izquierda de una proximidad de la parte central de la base de la masa alimenticia (1), hacia fuera a la izquierda; y
- extender una parte no extendida de la masa alimenticia (1) en una forma aproximadamente triangular hacia una parte superior de la masa alimenticia (1).
- 55

FIG. 1

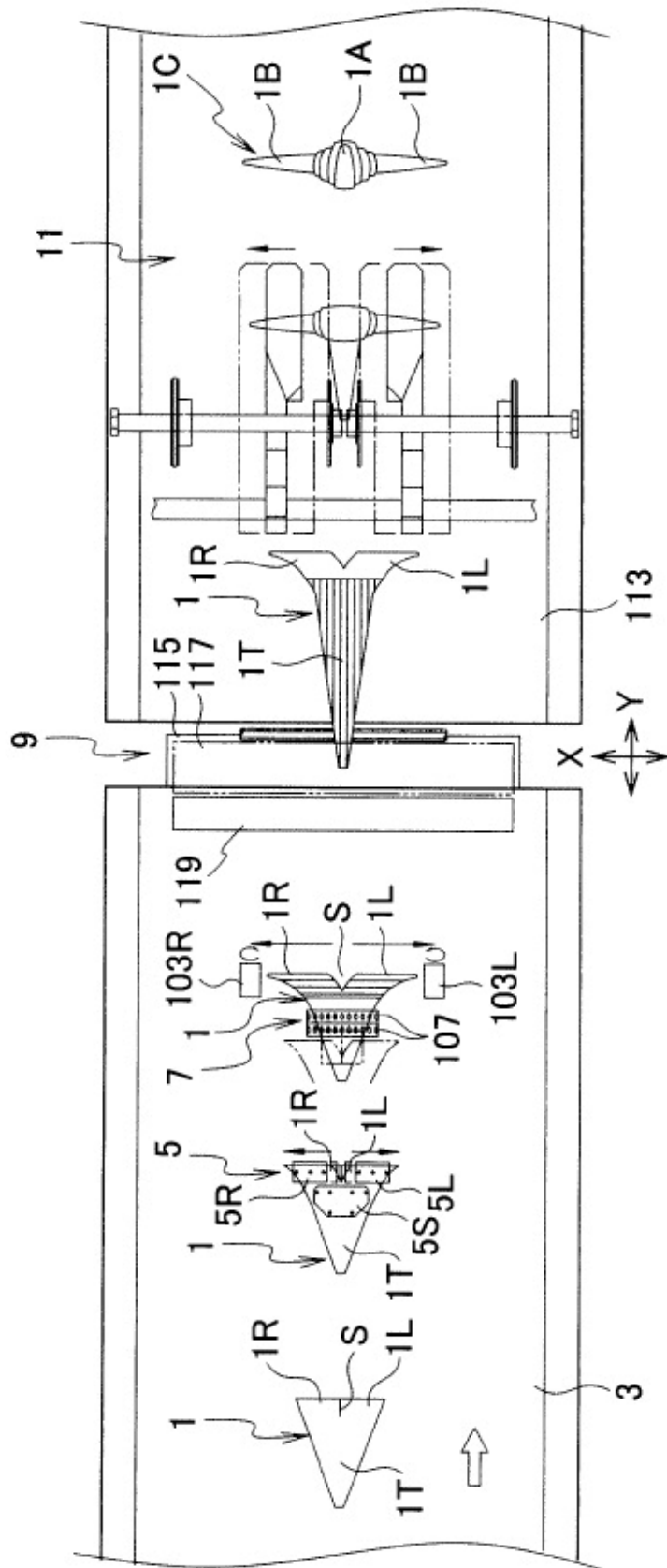
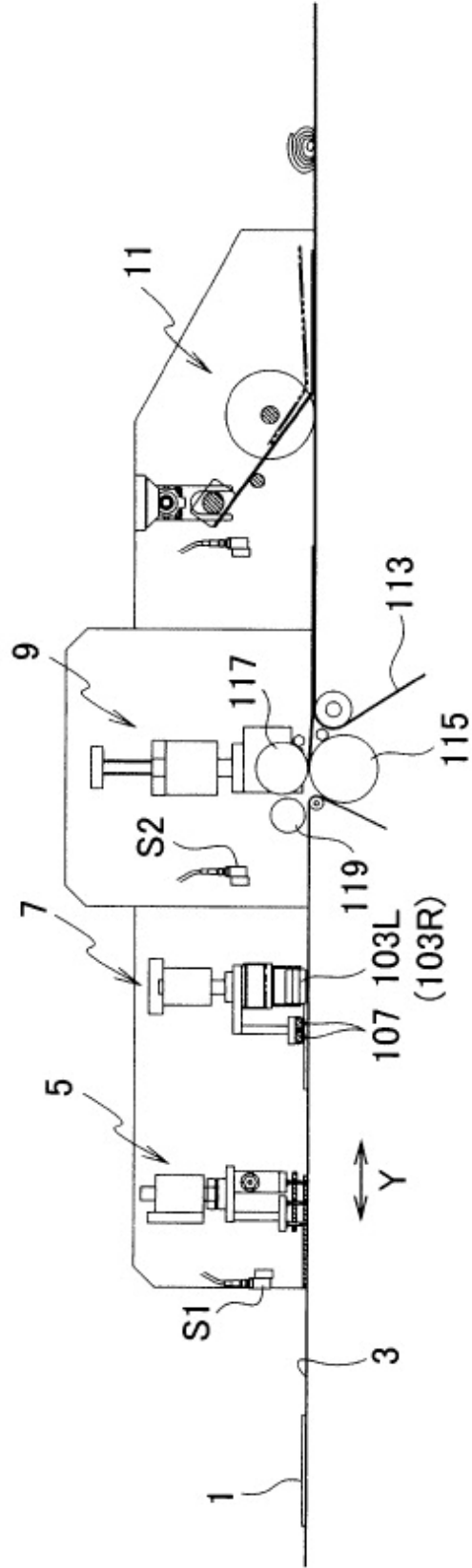


FIG. 2



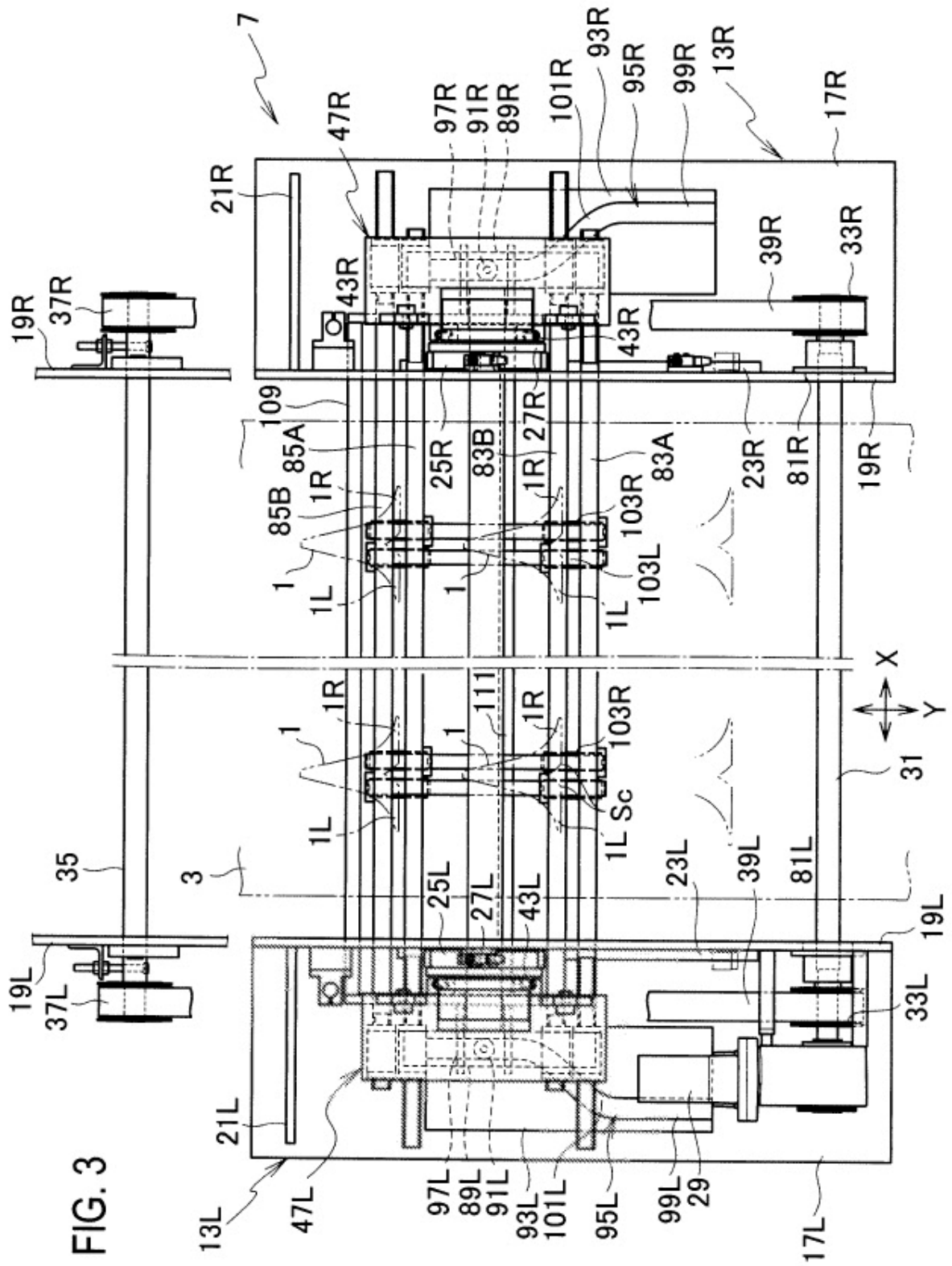


FIG. 3

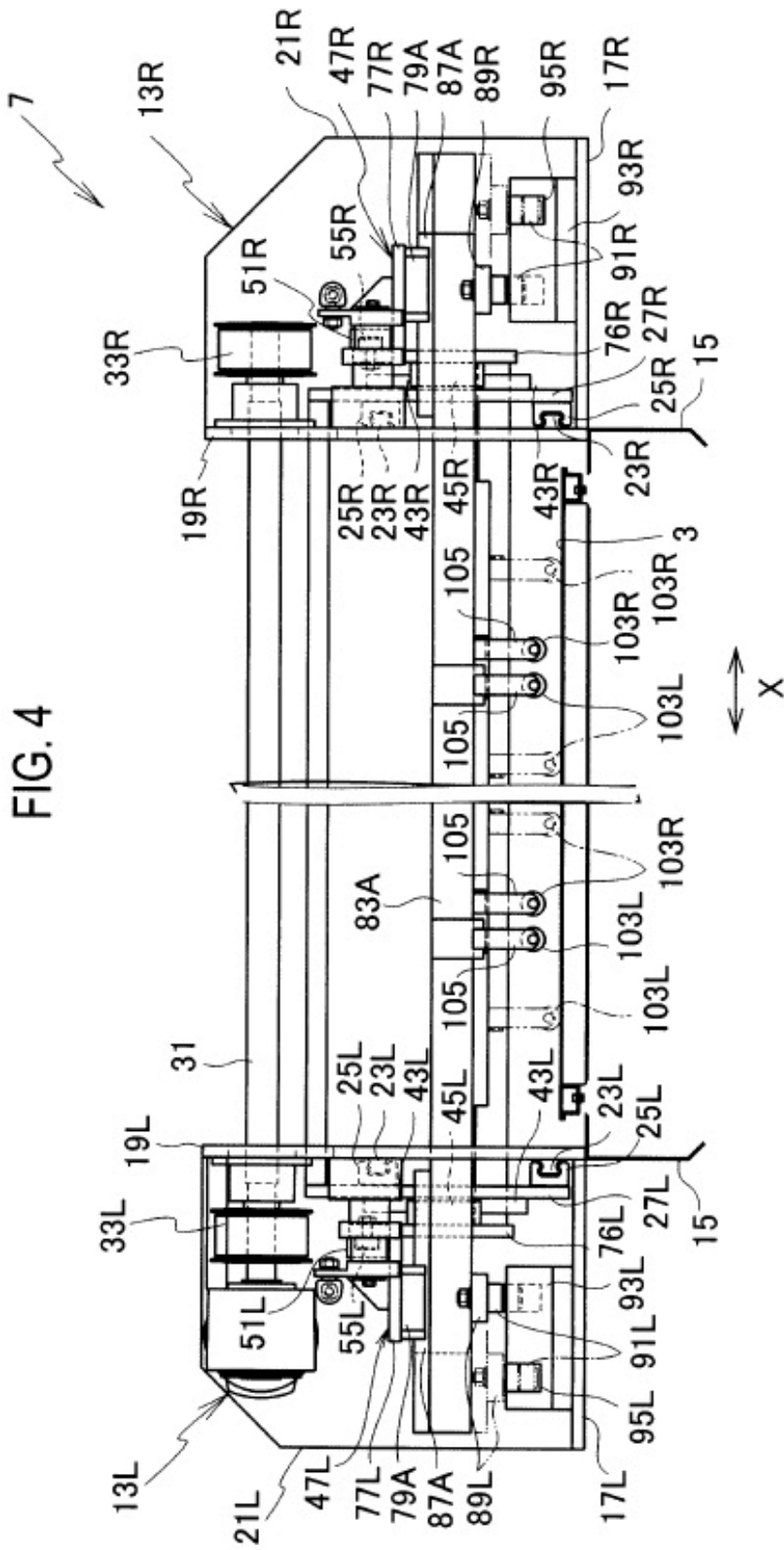




FIG. 5

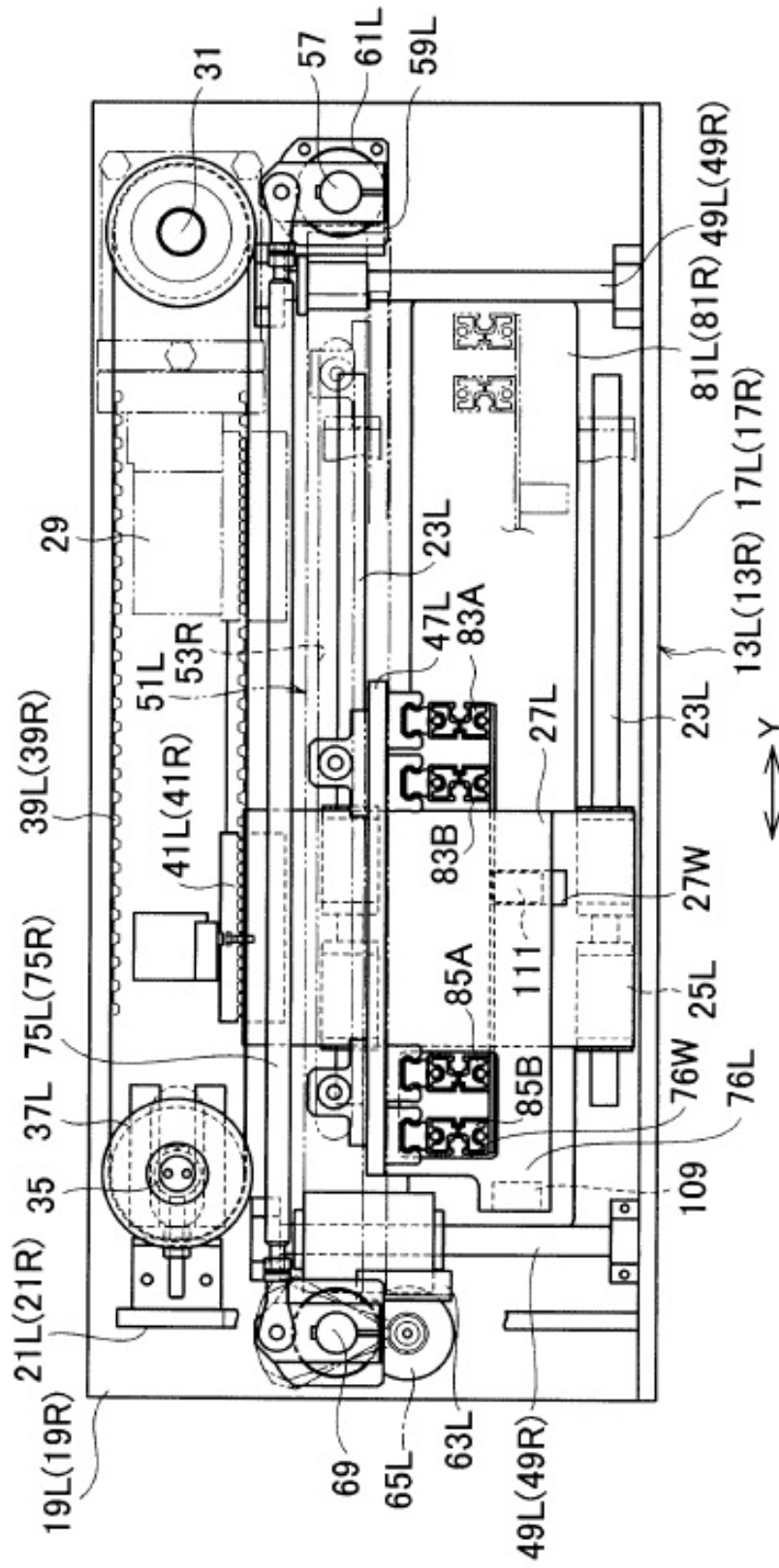


FIG. 6

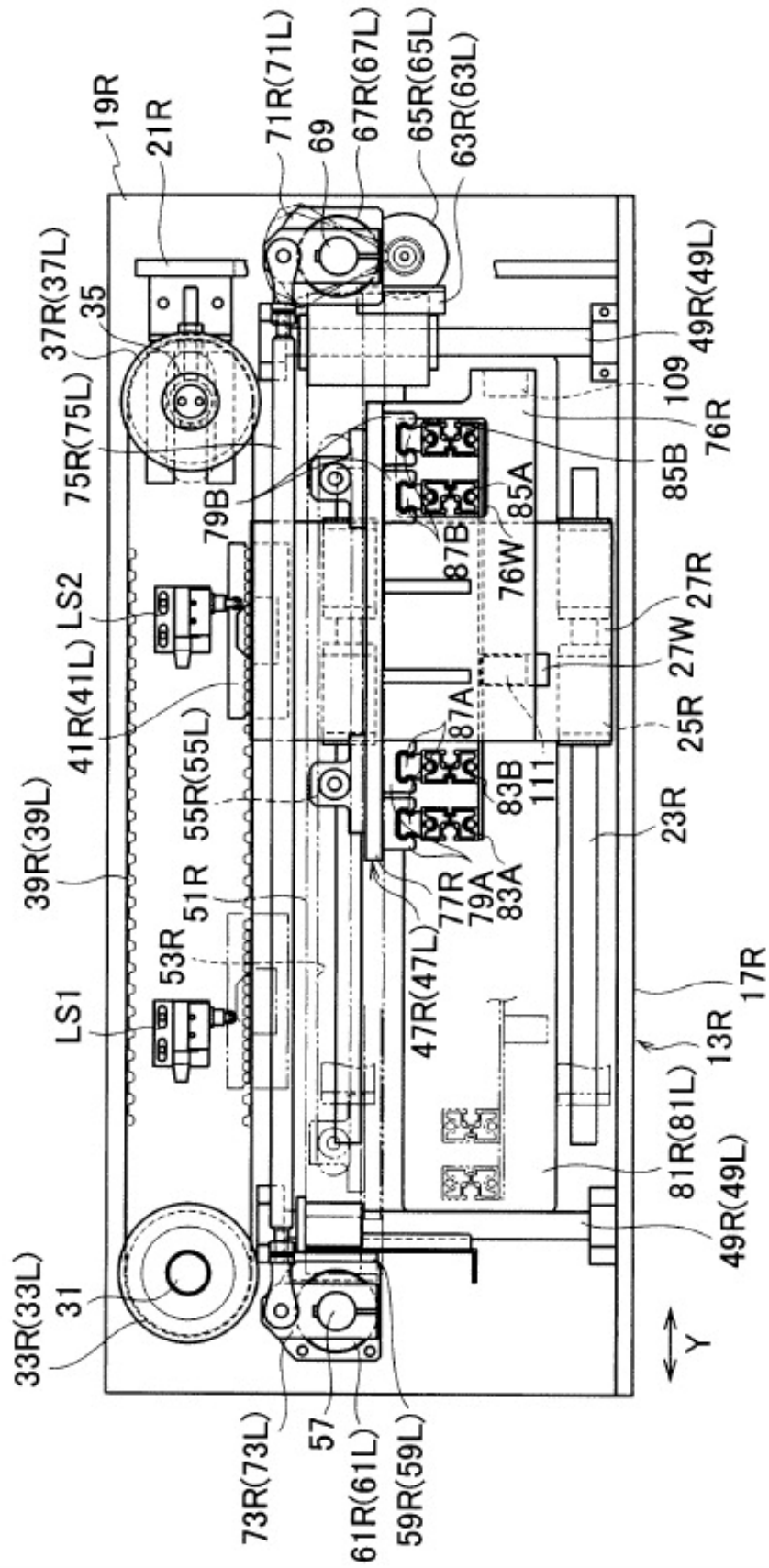


FIG. 7

