

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 926 071**

21 Número de solicitud: 202130322

51 Int. Cl.:

A21C 9/06 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

12.04.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.10.2022

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

20.01.2023

Fecha de concesión:

02.03.2023

45 Fecha de publicación de la concesión:

09.03.2023

73 Titular/es:

PETRICOR ALIMENTARIAS S.L. (100.0%)
Avda. Navarrete s/n
26140 LARDERO (La Rioja) ES

72 Inventor/es:

CLAVIJO LUMBRERAS, Rubén y
SERRANO REMÓN, Bizien

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

54 Título: **MÁQUINA DE ARROLLADO DE MASA LAMINAR CON RELLENO, LÍNEA DE FABRICACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE PRODUCTO PANARIO CERRADO CON RELLENO**

57 Resumen:

Máquina para arrollado (7) de masa laminada con relleno para fabricar un producto panario que comprende al menos un elemento de arrollado (7.1, 7.2) que comprende una superficie lateral cóncava (7.1a, 7.2a), dicho elemento de arrollado (7.1, 7.2) alineado con una calle de masa laminada (11) de producto panario con porciones de relleno (12) sobre ella que es transportada longitudinalmente, de forma que la masa laminada es plegada contra el relleno (12) al incidir deslizando sobre la superficie lateral cóncava (7.1a, 7.2a) durante su transporte hasta su salida del elemento de arrollado (7.1, 7.2) en forma de rollo continuo. Línea de fabricación que comprende dicha máquina de arrollado (7) y procedimiento de fabricación de producto panario cerrado con relleno realizado mediante dicha línea de fabricación.

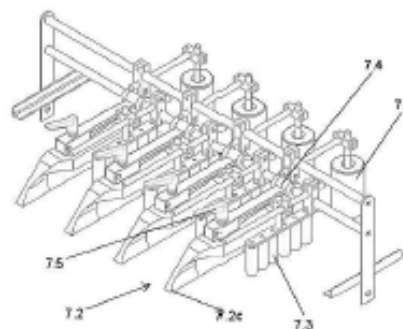


FIG. 7

ES 2 926 071 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015. Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

**MÁQUINA DE ARROLLADO DE MASA LAMINAR CON RELLENO, LINEA DE
FABRICACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE PRODUCTO PANARIO
CERRADO CON RELLENO**

5

Sector de la técnica

10 La presente invención pertenece al campo de la alimentación, más concretamente al campo de la fabricación de productos panarios de masa con relleno de tipo bocadillo cerrado o el denominado pan preñado, para fabricar dichos productos de masa con relleno mediante un sistema totalmente automatizado.

Estado de la técnica

15

20 En el estado de la técnica son conocidas máquinas formadoras de productos panarios constituidas por un conjunto de cintas rodantes, por las que discurre la masa destinada a la formación de dicho producto panario que generalmente entra en porciones grandes de masa tras su amasado y tras pasar por diversos dispositivos de rodillos es laminada, disponiendo a continuación grupos de corte para producir piezas en las que se deposita un relleno como puede ser un chorizo. Este relleno puede ser depositado de forma manual o mediante una máquina de dosificación. Sin embargo, para envolver el chorizo o relleno el proceso se realiza de forma manual para sellar la masa alrededor del relleno y que este no se salga durante la cocción de la masa para la formación del pan preñado. Esta última etapa ralentiza la producción y encarece el producto final.

25

30 Además, para los procesos conocidos tanto la masa ya formada como el chorizo se comercializan en envases separados con atmosfera controlada, de manera que es necesario controlar la cadena de frio, lo que encarece el producto. Por lo tanto, resulta en una etapa limitante del proceso en cuanto a tiempo de producción, lo que deriva en un mayor coste del proceso.

30

35 También son conocidos productos panarios en los que el relleno de consistencia fluida se inyecta en la masa una vez esta ya tiene la forma antes de la cocción. Sin embargo, para este procedimiento no es válido cuando el relleno a emplear es sólido como en el caso del chorizo.

35

E incluso con productos fluidos de consistencia pastosa, este método de fabricación genera un orificio en la masa por el que puede salirse el relleno.

5 Por la tanto, para resolver los inconvenientes mencionados, es preciso obtener una línea de fabricación en continuo del producto panario cerrado con relleno que se produzca de forma automática capaz de producir mayores volúmenes de masa con relleno que los procedimientos conocidos en el estado de la técnica, con la consiguiente reducción de tiempo, energía y costes.

10 **Objeto de la invención**

Con la finalidad de cumplir este objetivo y solucionar los problemas técnicos comentados hasta el momento, la presente invención proporciona una máquina de arrollado de masa laminar con relleno, una línea de fabricación que comprende dicha máquina de arrollado y
15 procedimiento de fabricación de producto panario cerrado con relleno mediante dicha línea de fabricación.

La máquina para arrollado de masa laminada con relleno para fabricar un producto panario comprende al menos un elemento de arrollado que comprende una superficie lateral cóncava.
20 Dicho elemento de arrollado se dispone alineado con una calle de masa laminada de producto panario con porciones de relleno sobre ella que es transportada longitudinalmente, de forma que la masa laminada es plegada contra el relleno al incidir deslizando sobre la superficie lateral cóncava durante su transporte hasta su salida de la máquina de arrollado en forma de rollo continuo.

25 De este modo, la calle de masa laminada, entendiéndose por calle a una tira de masa longitudinal continua de la anchura deseada, es transportada sobre la máquina preferentemente mediante una cinta transportadora incidiendo contra la superficie curvada cóncava. De manera que con el avance la masa laminada se curva plegándose sobre el
30 relleno y gira sobre si misma al deslizar sobre la superficie curvada cóncava. Así, se obtiene un rollo continuo a la salida de la máquina, entendiéndose por rollo continuo, a la masa envuelta de forma longitudinal sobre el relleno. Dicha superficie curva cóncava, será preferentemente en forma de sección circular parcial de modo que la masa se curva siguiendo dicha sección en su deslizamiento.

35

Esta configuración permite su implantación en una línea de fabricación que permite el formado del rollo de masa con relleno que posteriormente será cortado en porciones para formar una masa cerrada con relleno, del tipo pan preñado, de forma que se consigue una producción continua y automática, permitiendo fabricar grandes volúmenes de masa con relleno de forma más rápida que en los procesos convencionales.

Una ventaja adicional es que es posible obtener el producto panario, bocadillo cerrado o pan preñado mediante un procedimiento en el que no es necesario, como ocurre en el estado de la técnica, envasar tanto el relleno como el pan en atmosfera controlada para posteriormente rellenar el pan para su posterior horneado. En este caso, se realiza en un proceso continuo en el que la tanto la masa como el relleno se introducen directamente en la línea de fabricación obteniéndose el producto final que será horneado y envasado en atmósfera controlada. Este procedimiento por lo tanto evita la cadena de frio que encarece el producto final.

Según un aspecto de la invención, la máquina para arrollado de la masa laminada con relleno comprende al menos dos elementos de arrollado, estando un primer elemento de arrollado configurado para plegar la masa sobre el relleno con una primera superficie lateral cóncava; y un segundo elemento de arrollado dispuesto a continuación del primero, y configurado para producir el arrollado de la masa laminada hasta formar un rollo continuo alrededor del relleno con una segunda superficie cóncava.

Gracias a esta configuración, el arrollamiento de la masa se realiza en dos etapas de forma que se puede disponer de una primera superficie lateral cóncava para el primer elemento de arrollado con un diámetro y características geométricas específicas que faciliten el elevado y curvado inicial de la masa; y una segunda superficie lateral cóncava en el segundo elemento de arrollado con un diámetro y características geométricas específicas que faciliten el curvado completo de la masa para su adaptación al relleno, de forma que gira sobre si misma envolviendo el relleno hasta formar el rollo continuo final. Siendo preferentemente la segunda superficie lateral cóncava de una curvatura de radio inferior al de la primera para un mejor ajuste sobre el relleno.

Esta configuración permite además una fabricación mas sencilla de los elementos de arrollado, ya que, si sólo se empleara un elemento de arrollado para el arrollado completo de la masa sobre el relleno, éste debería tener una configuración en la que la curvatura cambie de manera progresiva desde su entrada hasta su salida. Por lo tanto, la fabricación de este

elemento sería más complicada, dificultando el conformado de dicho elemento de arrollado e incrementando los costes.

5 De acuerdo con otro aspecto de la invención, la máquina de arrollado de la masa comprende unos medios de fijación del elemento de arrollado a la estructura de la máquina, de la forma de una articulación en el plano vertical. Con esta configuración, el elemento es fijado a la estructura de la máquina de modo que se pueda girar verticalmente para facilitar las tareas de limpieza, mantenimiento o ajuste sin necesidad de desmontar completamente el elemento de arrollado de la máquina.

10

Adicionalmente, está previsto que la máquina para arrollado comprenda unos medios de orientación en el plano horizontal del elemento de arrollado configurados para inclinar la superficie lateral cóncava del elemento de arrollado con respecto a la dirección de transporte de la calle de masa.

15

De esta forma la calle de masa incide diagonalmente contra la superficie cóncava, de manera que se produce el arrollado con el avance de la calle de masa al deslizar la masa sobre la superficie curva. Por lo tanto, es posible controlar la inclinación en función de las características del producto panario a obtener y la velocidad de transporte de la masa.

20

Preferentemente la máquina de arrollado comprende al menos un rodillo de tope con su eje transversal a la dirección de transporte de la masa, enfrentado a la pared lateral cóncava en la salida de la unidad de plegado de la calle de masa. Gracias a esta configuración, la masa laminada incide contra el rodillo de tope facilitando el cierre del rollo de masa durante el giro de la masa en contraposición con la superficie curvada, evitando además que el rollo de masa se desplace lateralmente en la cinta transportadora, y manteniendo así su dirección de desplazamiento longitudinal.

25

Preferentemente, está previsto que la máquina de arrollado comprenda al menos un rodillo de presión con su eje transversal a la dirección de transporte de la masa, que presiona un lateral del rollo continuo a su paso contra el rodillo de presión. De esta forma al salir del elemento de arrollado, el rollo es presionado contra el cilindro de tope asegurando el cierre de la masa y evitando de este modo que se salga el relleno.

35

Descripción de las Figuras

La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de una línea de procesado de producto de masa cerrada con relleno según la invención.

5 La figura 2 muestra una vista superior en detalle de una parte de la línea de procesado en la que se representan de forma esquemática cuatro calles de masa con porciones de relleno sobre ella.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del primer elemento de arrollado (7.1) con su barra de unión a la estructura de la máquina de arrollado (7), en la que se visualiza la zona de
10 entrada de la calle de masa en el primer elemento de arrollado (7.1).

La figura 4 muestra una vista en perspectiva del primer elemento de arrollado (7.1) con su barra de unión a la estructura de la máquina de arrollado (7), en la que se visualiza la zona de
15 salida de la masa en el primer elemento de arrollado (7.1).

Las figuras 5 y 6 muestran una vista de perfil de la entrada y salida respectivamente del primer elemento de arrollado (7.1), en las que se puede visualizar la configuración de la primera superficie lateral cóncava (7.1a)

20 La figura 7 muestra una vista en perspectiva del segundo elemento de arrollado (7.2) con su barra de unión a la estructura de la máquina de arrollado (7), en la que se visualiza la zona de entrada de la calle de masa en el segundo elemento de arrollado (7.2), junto con una pluralidad de rodillos de tope (7.3) y un rodillo de presión (7.6).

25 La figura 8 muestra una vista de perfil de la entrada del segundo elemento de arrollado (7.2) en la que se puede visualizar la configuración de la segunda superficie lateral cóncava (7.2a).

La figura 9 muestra una vista superior de los elementos de arrollado (7.1, 7.2) de la máquina de arrollado (7), en los que se puede visualizar la angulación de las superficies laterales
30 cóncavas con respecto a la dirección de transporte representada por una flecha en negrita.

Descripción detallada de la invención

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

Con objeto de fabricar un producto panario de masa cerrada con relleno del tipo pan preñado, en la figura 1 se puede ver una línea de fabricación de dicho producto. De este modo en el procedimiento de fabricación, inicialmente se procede con el amasado y procesado de la masa. En esta etapa se consigue una masa suave y homogénea en la que se desarrolla una estructura de gluten, para continuar desarrollándose dicha masa a lo largo de todo el procedimiento de fabricación. Esta masa preferentemente natural, tendrá preferentemente alrededor de un 60% de humedad o porcentaje de agua. El amasado se realizará preferentemente en amasadora de tipo espiral para después reposar la masa en cubetas móviles o artesas contenedoras (no representadas en las figuras) durante un periodo de 20-30 minutos. Posteriormente se procederá a la volcado de dicha masa sobre la entrada de la línea de fabricación mostrada en la figura 1.

Una vez se deposita la masa sobre la cinta transportadora (3) de la línea de fabricación, ésta avanza a una laminadora de rodillos (4) que mediante unos cuerpos de laminación consigue laminar la masa, es decir reducir su grosor y aumentar la superficie de la masa sobre la cinta transportadora (3). Opcionalmente está previsto que la línea de fabricación comprenda una pluralidad de harinadores (2) para facilitar el transporte de la masa, con dicho objetivo también está previsto el uso de vibradores laterales (no representados).

Una vez la lámina de masa ha alcanzado el grosor deseado para el producto panario a fabricar, en adelante pan preñado, avanza hacia una pluralidad de rodillos de corte longitudinal (5), para la realización práctica de las figuras un total de cinco rodillos de corte longitudinal (5) paralelos entre sí. De forma que se procede a un corte longitudinal continuo que genera unas calles de masa (11), en el caso del ejemplo mostrado en las figuras, cuatro calles de masa (11) como se puede visualizar en la figura 2, desechando los rebordes exteriores de masa sobrante.

En este momento, de forma manual, o automáticamente mediante un módulo dosificador de relleno (6) (no representado en las figuras para mayor claridad, referenciando únicamente su emplazamiento) y preferentemente de la forma de una embutidora de boca cilíndrica, se procede al depositado del relleno (12) preferentemente en forma de cordón o directamente en forma de tallos en caso de rellenos (12) tipo salchicha. Preferentemente, el propio modulo dosificador de relleno (6) mediante un elemento de corte cortará el relleno (12) en la boca de la embutidora según una longitud predeterminada depositándolo sobre la calle de masa (11). La longitud de corte se regula de forma informatizada, regulando los parámetros mediante interacción con un software a través de una pantalla.

Según el ejemplo de la realización práctica de las figuras, el dosificador (6) comprende bombas que permiten dosificar productos sólidos. Está comandado por una pantalla táctil centralizada que le permite trabajar en tres modos de funcionamiento: continuo, intermitencias y/o sincronizado y con un rodillo o guillotina de corte. Incorpora tres tolvas extraíbles con 3/4 salidas que permite dosificar tres/cuatro filas de producto. Cuando funciona con una línea automática se regulan todos los parámetros por pantalla y va provisto de un motor de corriente alterna con su correspondiente convertidor de frecuencia.

Como se puede visualizar en la figura 2, las calles de masa (11) quedarán dispuestas de manera continua con porciones de relleno (12) separadas para la formación de cada pan preñado final, disponiéndose de una boca de dosificación por cada calle de masa (11).

La siguiente fase será el plegado y formado de un rollo que envuelva al relleno (12). Con dicho objeto, la calle de masa (11) avanza hacia una máquina de arrollado (7). Dicha máquina de arrollado (7) comprende un primer plegador (7.1) que comprende una primera superficie lateral cóncava (7.1a), de forma que con el avance la calle de masa (11) incide sobre la curva de la primera superficie lateral (7.1a) de modo que la masa laminada se curva siguiendo la curvatura de la primera superficie lateral (7.1a) para plegarse sobre el relleno (12). Como se puede ver en las figuras 5 y 6, la sección transversal de dicha curva es preferentemente la forma de una porción de circunferencia, siendo necesario que en el contacto de la primera superficie lateral (7.1a) con la cinta transportadora (3) se forme un ángulo agudo inicial que permita el elevado de la masa. Preferentemente está previsto que dicho ángulo agudo esté formado inicialmente por un saliente angular (7.1c) para facilitar el elevado inicial de la masa.

De esta forma con el avance, la calle de masa (11) se eleva y desliza sobre la primera superficie lateral (7.1a) girando sobre si misma y plegando la masa sobre el relleno (12). Para ello, como se puede ver en la figura 9, es necesario que la primera superficie lateral (7.1) forme un ángulo de inclinación con respecto a la dirección de transporte para que sea posible que la calle de masa (11) incida diagonalmente con el avance y gire sobre dicha superficie lateral (7.1).

Preferentemente, está previsto que la sección transversal de la primera superficie lateral (7.1a) se extienda según un sector de circunferencia mayor o igual que 90° , de forma que el primer elemento de arrollado (7.1) comprende una superficie cóncava superior (7.1b) que facilita el plegado sobre el relleno (12).

Así, a la salida del primer elemento de arrollado (7.1), la calle de masa (11) estará dispuesta

con aproximadamente la mitad de masa plegada sobre el relleno (12), de forma que se dirige a un segundo elemento de arrollado (7.2) dispuesto a continuación del primer elemento de arrollado (7.1). De este modo, de igual manera que en el primer elemento de arrollado (7.1), el segundo elemento de arrollado (7.2) comprende una segunda superficie lateral cóncava (7.2) sobre la que incide la calle con la masa plegada sobre el relleno, girando sobre si misma hasta el cierre completo para formar un rollo continuo de masa con relleno. Igualmente, la sección transversal de la segunda superficie lateral (7.2a) se extiende según un sector mayor o igual que 90°, de forma que el segundo elemento de arrollado (7.2) comprende una superficie cóncava superior (7.2b) que facilita el plegado sobre el relleno (12) para que el rollo final quede ajustado al relleno (12) y el producto final tenga una mejor apariencia para su posterior comercialización.

Preferentemente, el radio de curvatura de la superficie lateral del segundo elemento de arrollado (7.2) será menor que el del primer elemento de arrollado (7.1) consiguiéndose una mejor adaptación de la masa a la configuración del relleno durante su arrollado. Según un ejemplo de diseño, la primera superficie lateral cóncava (7.1a) tiene una longitud de 260 x 50 mm, y la segunda superficie lateral cóncava (7.2a) tiene una longitud de 230 x 50 mm y como se ha indicado con un radio de curvatura menor.

Como se puede ver en la figura 7, para facilitar el cerrado de rollo continuo de masa con relleno, está previsto que en la parte de la salida de la masa del segundo elemento de arrollado (7.2), la máquina de arrollado (7) comprenda una pluralidad de rodillos de tope (7.3) transversales a la dirección de transporte de la masa y enfrentados a la superficie lateral (7.2a), de forma que la masa con relleno quede entre ambos. Así, los rodillos de tope (7.3) dispuestos en contraposición facilitan el cierre del rollo sin que se produzca la apertura de la masa. Además, actúan como tope evitando que el rollo continuo generado se desplace lateralmente hasta el rollo contiguo.

Una vez la calle de masa (11) con relleno (12) sale del segundo elemento de arrollado (7.2) en forma de rollo, dicho rollo es presionado por un rodillo de presión (7.6) transversal a la dirección de transporte de la masa, que al paso del rollo de masa con relleno presiona su pared lateral para producir un mejor sellado del rollo. Preferentemente, el rodillo de presión (7.6) estará dispuesto en el lado opuesto del rollo en contraposición a los rodillos de tope (7.3).

Según el ejemplo práctico, ambos elementos de arrollado (7.1, 7.2) de la máquina de arrollado (7) comprenden un brazo fijado a una barra transversal de la máquina de arrollado (7)

mediante una articulación (7.4). De esta forma se permite ajustar el elemento de arrollado según la posición lateral deseada. También permite su giro vertical, lo que facilita las tareas de mantenimiento y limpieza, elevando el elemento de arrollado (7.1, 7.2) sin tener que soltarlo completamente de la estructura de la máquina de arrollado (7).

- 5 La máquina de arrollado (7) comprende además unos medios de orientación (7.5) en el plano horizontal, preferentemente de la forma de una palanca, que mediante una arandela esférica permite establecer la inclinación requerida de la superficie lateral cóncava (7.1a, 7.2a) con respecto a la dirección de transporte.

10 Esta máquina de arrollado (7) comprende tantos elementos de arrollado (7.1, 7.2) como calles de masa (11) sean generadas en el corte de los rodillos (5).

A continuación, una vez obtenidos los rollos continuos de masa con relleno, éstos se dirigen a un modulo separador (8) que está configurado para guiarlos y posicionarlos sobre la cinta transportadora (3) de forma que quedará la separación transversal adecuada entre ellos para proceder a su posterior corte.

- 15 Es entonces cuando se produce el corte transversal del rollo continuo de masa con relleno mediante el módulo de corte transversal (9), preferentemente de la forma de una guillotina neumática basculante, que corta el rollo en porciones de masa cerrada con relleno que formarán el posterior pan preñado tras su horneado.

20 Posteriormente se procederá al apilado de la masa cerrada con relleno, preferentemente mediante una depositadora retráctil (10) que en sincronización con la línea de fabricación descarga tres columnas de masa por bandeja.

Finalmente, se procederá a un proceso estándar de fermentación, horneado, enfriamiento y envasado en atmósfera controlada del pan preñado obtenido. Gracias a este procedimiento en continuo no será necesaria envasar por un lado la masa y por el otro el relleno, realizándose todo el proceso de forma continua hasta la obtención final del producto panario cerrado con relleno.

25

REIVINDICACIONES

1. Máquina para arrollado (7) de masa laminada con relleno para fabricar un producto panario que comprende al menos un elemento de arrollado (7.1, 7.2) que comprende
5 una superficie lateral cóncava (7.1a, 7.2a), dicho elemento de arrollado (7.1, 7.2) alineado con una calle de masa laminada (11) de producto panario con porciones de relleno (12) sobre ella que es transportada longitudinalmente, de forma que la masa laminada es plegada contra el relleno (12) al incidir deslizando sobre la superficie lateral cóncava (7.1a, 7.2a) durante su transporte hasta su salida de la máquina de arrollado
10 (7) en forma de rollo continuo, caracterizada por que comprende al menos un rodillo de presión (7.6) con su eje transversal a la dirección de transporte de la masa, que presiona un lateral del rollo continuo a su paso contra el rodillo de presión (7.6).

2. Máquina para arrollado (7) de masa laminada con relleno según la reivindicación anterior caracterizada por que comprende al menos dos elementos de arrollado (7.1, 7.2), estando un primer elemento de arrollado (7.1) configurado para plegar la masa sobre el relleno (12) con una primera superficie lateral cóncava (7.1a); y un segundo elemento de arrollado (7.2) dispuesto a continuación del primero (7.1), y configurado para producir el arrollamiento de la masa laminada hasta formar un rollo continuo
15 alrededor del relleno (12) con una segunda superficie cóncava (7.2b).

3. Máquina para arrollado (7) de masa laminada con relleno según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que comprende unos medios de fijación del elemento de arrollado (7.1, 7.2) a la estructura de la máquina, de la forma de
25 una articulación (7.4) en el plano vertical.

4. Máquina para arrollado (7) de masa laminada con relleno según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que comprende unos medios de orientación (7.5) en el plano horizontal del elemento de arrollado (7.1, 7.2) configurados
30 para inclinar el elemento de arrollado (7.1, 7.2) con respecto a la dirección de transporte de la calle de masa (11) según un ángulo predeterminado.

5. Máquina para arrollado (7) de masa laminada con relleno según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que comprende al menos un rodillo de tope (7.3) con su eje transversal a la dirección de transporte de la masa, enfrentado a
35 la pared lateral cóncava (7.1a, 7.2a) en la salida de la unidad de plegado (7.1, 7.2) de la calle de masa (11).

6. Línea de fabricación de producto panario cerrado con relleno que comprende una máquina para arrollado (7) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

7. Línea de fabricación de producto panario cerrado con relleno según la reivindicación anterior que comprende:

5

- al menos una cinta transportadora (3),
- y/o una pluralidad de harinadores (2),
- una laminadora de rodillos (4),
- una pluralidad de rodillos de corte longitudinal (5),

10

- un módulo dosificador del relleno (6),
- y/o un módulo separador (8) de rollos continuos de masa con relleno,
- un módulo de corte transversal (9),
- y/o una depositadora retráctil (10)

15

8. Procedimiento de fabricación de producto panario cerrado con relleno mediante una línea de fabricación según las reivindicaciones 6 o 7.

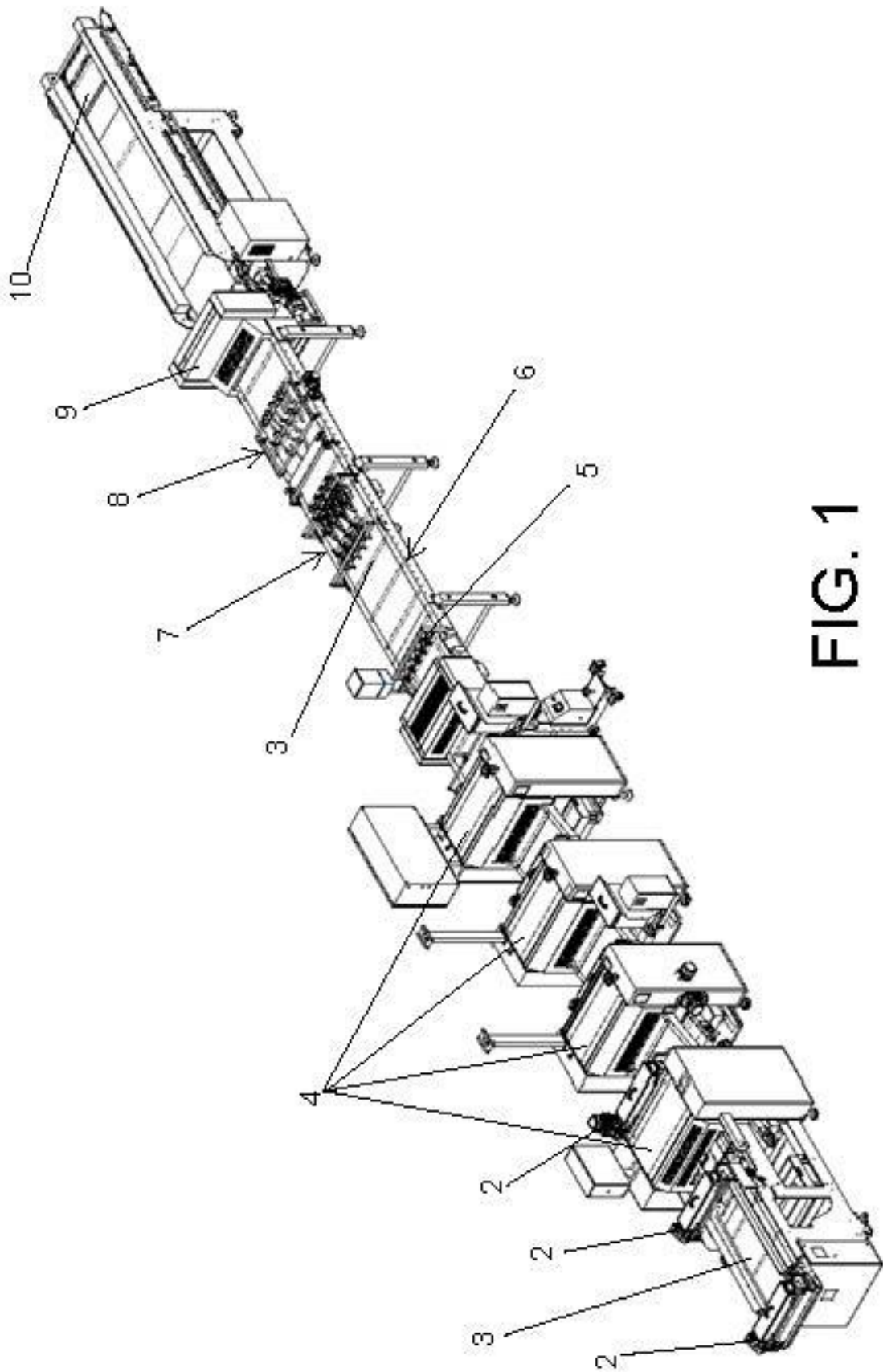


FIG. 1

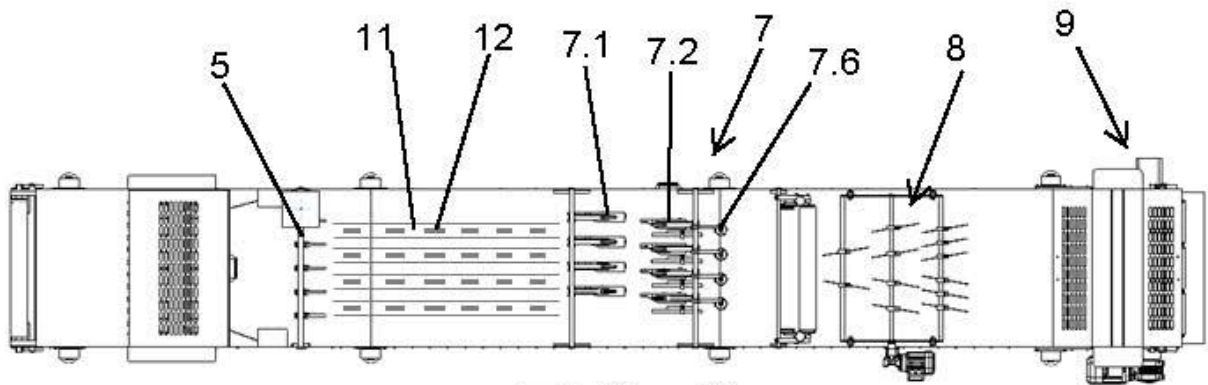


FIG. 2

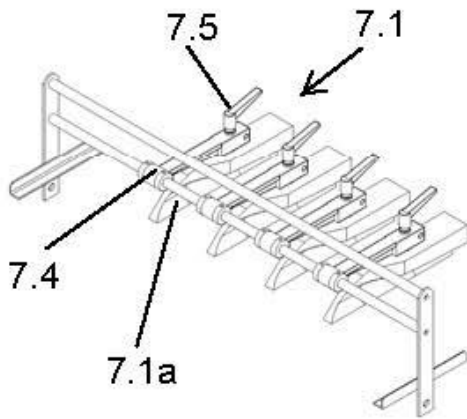


FIG. 3

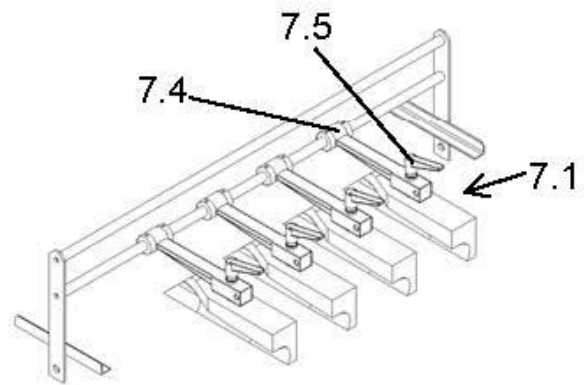


FIG. 4

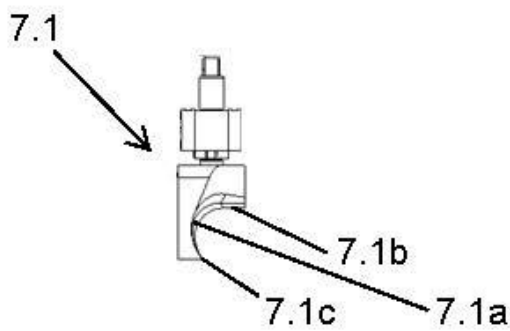


FIG. 5

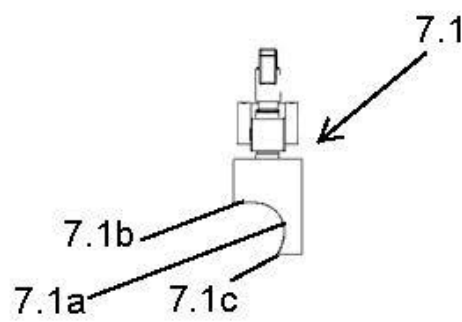


FIG. 6

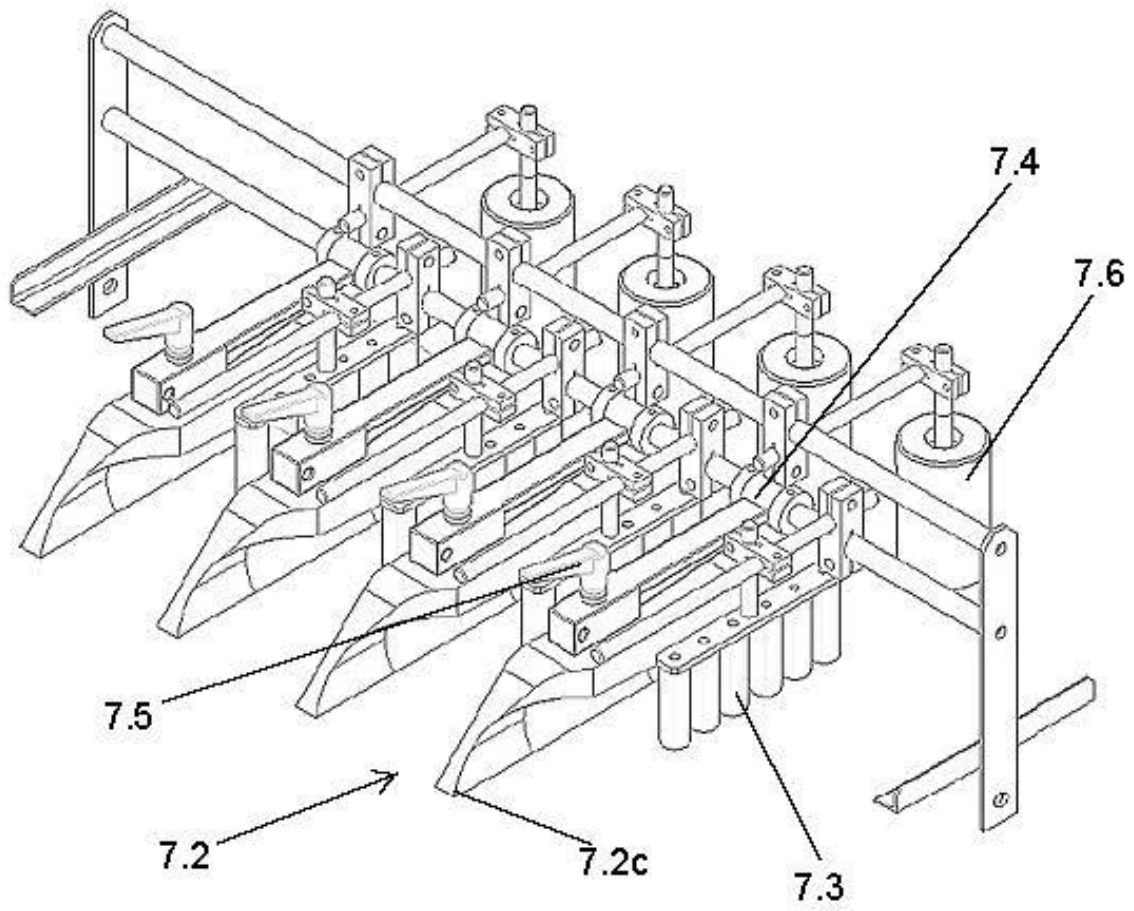


FIG. 7

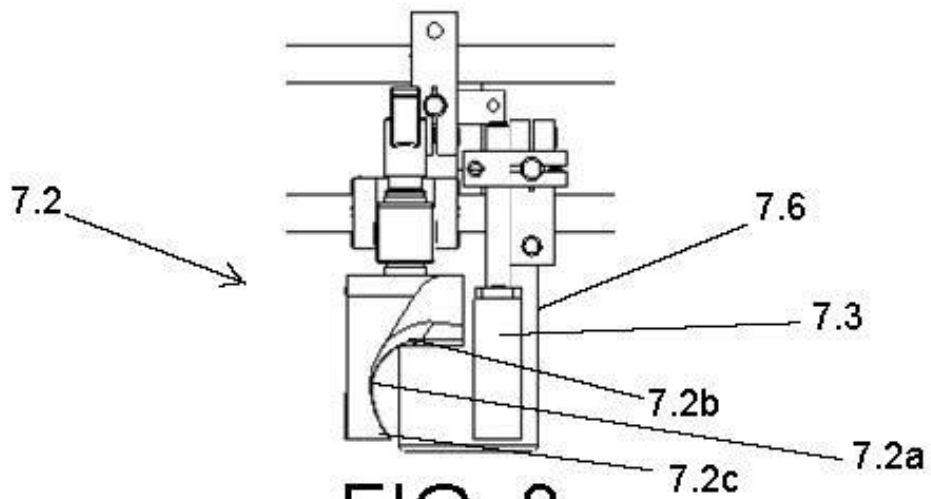


FIG. 8

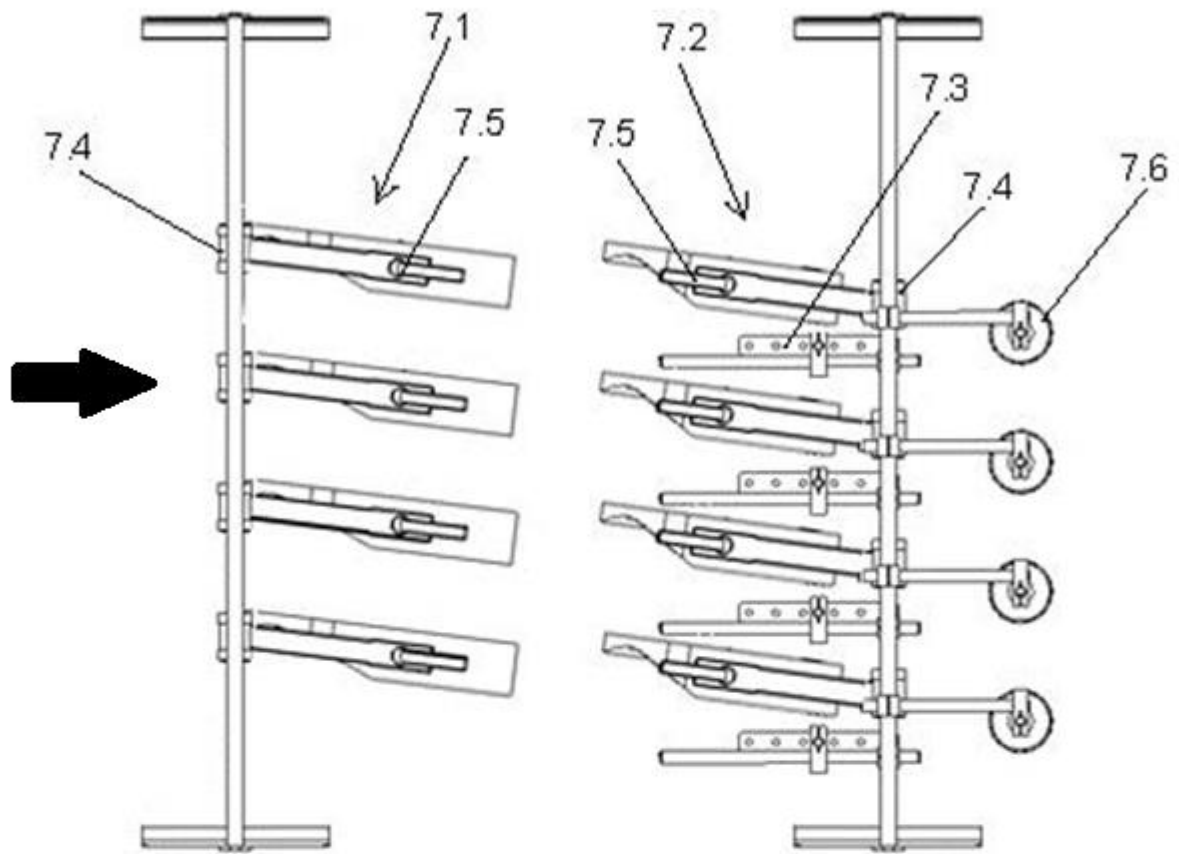


FIG. 9