

DISPOSITIVO PARA HACER AREPAS CON RELLENO INTERNO

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para hacer arepas con relleno interno de forma mecanizada.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Hasta ahora las tecnologías usadas para hacer arepas con relleno interno se basan en técnicas bastante rudimentarias y que no son automatizadas en su mayor parte, Las empresas que fabrican arepas en su mayoría las hacen a mano que implica molestias en las manos para los trabajadores al ser fuente de incapacidades por repetición mecánica y baja productividad por la intervención humana en todo el proceso

15 En el estado del arte surgen algunas soluciones como puede ser el ejemplo de la patente **US2021045568A1** en donde se describe un conjunto moldeador de arepa para cocinar arepa cónica incluye un cocedor que tiene un par de pocillos de cocción en su interior para recibir la masa de arepa para cocinar. Cada uno de los pozos de cocción se estrecha hasta un punto tal que cada uno de los pozos de cocción tiene una forma cónica y la olla se enciende para cocinar la masa de arepa. Se proporciona una forma que tiene un par de púas. Cada una de las puntas se inserta en uno respectivo de los pozos de cocción cuando la forma se coloca en la olla para convertir la masa de arepa en un cono. Además, la forma incluye un calentador para cocinar la masa de arepa.

25 En la patente **US5458900A** se describen máquinas y métodos para hacer arepas a partir de masa de harina de maíz en una cavidad situada entre elementos formadores opuestos y contiguos. Cuando los miembros de formación están cerrados, la masa que ocupa la cavidad es circular en el plano donde se apoyan dichos miembros, y tiene una dimensión de espesor que aumenta progresivamente hacia su eje. A continuación, los miembros de formación se separan entre sí y la preforma de arepa se desvincula de los miembros de formación y toda su superficie exterior, pero no su interior, se cocina utilizando principalmente calor radiante y/o convectivo. En algunas realizaciones, la masa se extruye directamente en la cavidad mientras los miembros formadores ya están colindando entre sí. En otros, se extruye la masa, se corta un tapón de preforma de la extrusión, se presiona la parte de la cavidad de uno de los miembros de formación contra el tapón de preforma mientras se asienta sobre una superficie distensible respaldada por un miembro de respaldo que tiene un vacío central circular. Esa superficie se distiende en el vacío de modo que la superficie distendida describe el resto de la cavidad. A

30

35

40 continuación, se eleva el primer miembro de formación y la superficie deformable se

contrae hasta quedar plana, de modo que la arepa sin cocer se asienta encima de esa superficie para retirarla y cocinarla.

No obstante, lo anterior mostrado por el estado de la técnica, existe la necesidad de mejorar este tipo de dispositivos haciéndolos más eficientes y versátiles de modo que su uso pueda incrementarse y popularizarse.

LISTA DE FIGURAS

La figura 1 muestra un diagrama del dispositivo para hacer arepas con relleno interno de la presente invención.

La figura 2 muestra un detalle de los inyectores del dispositivo para hacer arepas con relleno interno de la presente invención.

OBJETO DE LA INVENCION

El objeto de la presente invención se relaciona con dispositivo para hacer arepas con relleno interno de forma mecanizada.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

De acuerdo con el detalle de la figura el dispositivo para la fabricación de arepas con relleno interno de la presente invención está compuesto por las siguientes partes de acuerdo con los dibujos que acompañan a esta solicitud de patente:

- 1- Estructura: contiene todos los demás sistemas
- 2- Deposito inyector (3 depósitos): en el 1 y 3 se deposita la masa 1, en el 2 se coloca la masa-queso, cada uno se carga de masa y con los dispositivos mecánicos y electro-neumáticos dosifican y posicional la respectiva masa en su respectivo molde ubicados en la banda principal y banda secundaria.
- 3- Banda principal: formada por dos cadenas paralelas soportadas por piñones en sus extremos, entre ellas se sitúan los moldes con espacios entre ellos, contiene un motor para darle tracción y hacer que los moldes avancen. A lo largo de su trayecto se efectúan los procesos de formateo uno dos y tres (uno: formateo de media arepa en su espesor de esta sobre el molde, dos: presión de la masa – queso en su interior y tres: formateo general de las tres masas para obtener al final una arepa completa.

- 4- Banda secundaria: formada por dos cadenas paralelas, en sus extremos esta soportada por piñones y lleva un motor para hacer que los moldes avancen, a lo largo de su trayecto se efectúan las acciones de formateo en el depósito inyector 3, esta banda al avanzar posiciona el molde con la masa formateada de media arepa en su espesor con el molde de la banda principal y la deposita sobre este y así continua su proceso sin fin.
- 5- Formador percutor: se encuentra por encima de los moldes, al accionarse con el cilindro neumático baja y presiona la masa en el molde y con el sistema percutor formatea medio cuerpo de arepa de su espesor.
- 6- Formador percutor final: se encuentra por encima de los moldes, al accionarse su cilindro neumático baja y con su sistema percutor formatea las tres masas que se encuentran en el molde formando una arepa completa.
- 7- Sistema neumático: la presión para la inyección de la masa dosificada en el depósito inyector (1) está generada por un cilindro neumático (1), un cilindro (2) acciona la cuchilla, un cilindro (3) saca la porción de masa y la ubica en el molde y un cilindro (4) acciona y saca el soporte dosificador (2). El formador percutor lleva un cilindro neumático (5) para su acción. El formador percutor final lleva un cilindro neumático (6) para su acción. El expulsor 1 accionado por un cilindro neumático (7). El expulsor final accionado por un cilindro neumático (8)
- 8- Sistema electrónico: compuesto por un PLC, este recibe las diferentes señales eléctricas y coordina el funcionamiento de todos los demás sistemas.

Pasos específicos de funcionamiento del equipo:

1. Depositar la masa 1 en los inyectores 1 y 3, depositar la masa-queso en inyector 2
2. Inyección de masas simultáneamente en moldes de banda principal y secundaria
3. Avance de las bandas al siguiente paso, formateo de media arepa en el molde y ubicación de masa-queso sobre ella.
4. Avance de las bandas al siguiente paso, banda principal recibe media arepa formateada de banda secundaria ya completa, el molde se posiciona para ser formateado, en este paso queda formada la arepa completa.
5. Avance de las bandas principales al siguiente paso, los moldes quedan invertidos y se posicionan para la extracción final cayendo a la banda sin moldes para ser sacadas de la maquina

Todo el proceso está dirigido por un sistema electrónico (PLC) con pantalla visual, el cual coordina todos los movimientos mecánicos y neumáticos que requiere la máquina.

5 Aunque la presente invención ha quedado descrita con las realizaciones preferentes mostradas, queda entendido que las modificaciones y variaciones que conserven el espíritu y el alcance de esta invención se entienden dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

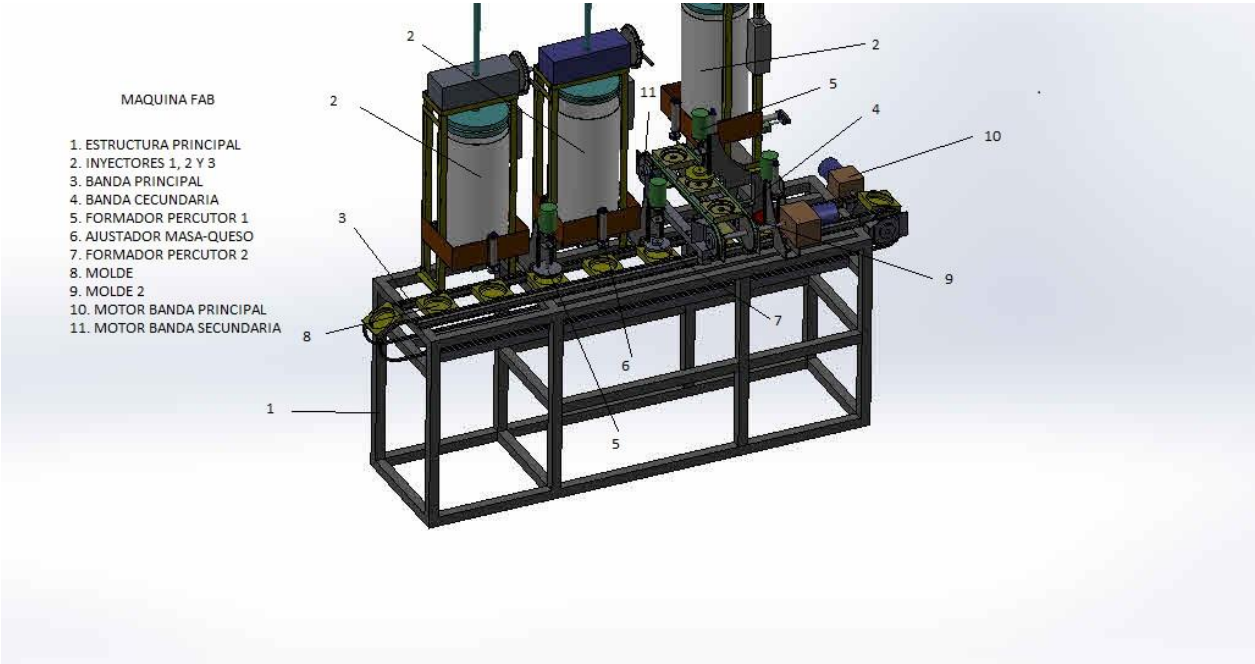


FIGURA 1

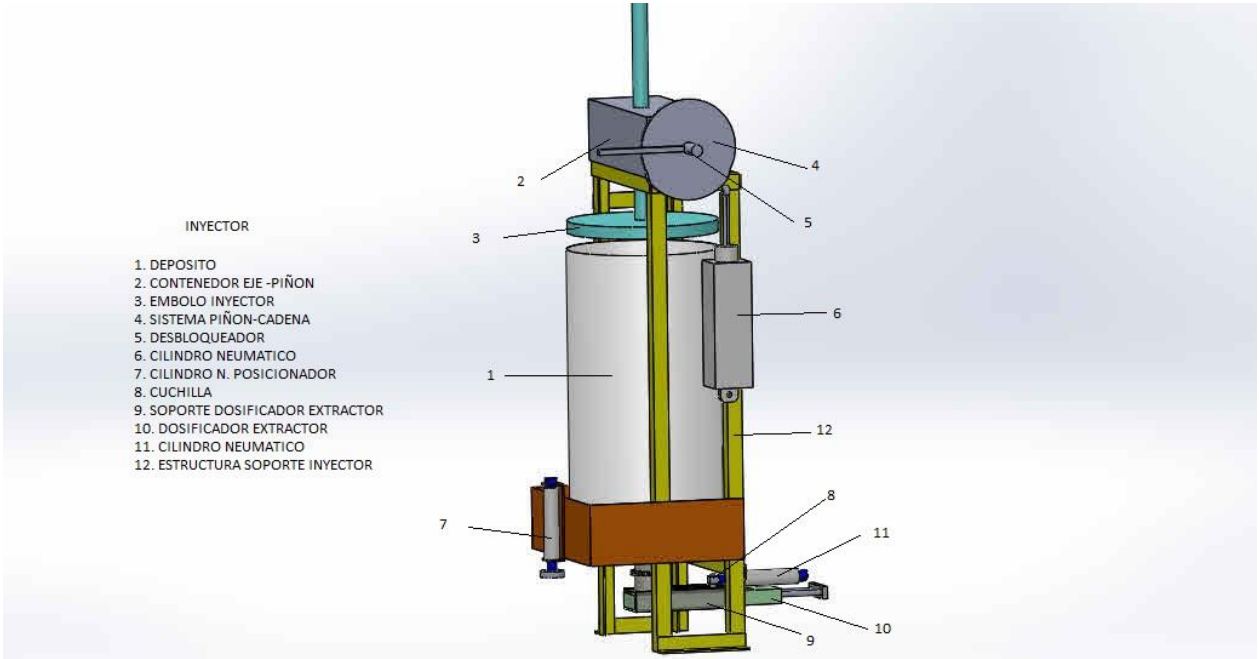


FIGURA 2

REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
1. Un dispositivo mecanizado para hacer arepas con relleno interno caracterizado porque comprende:
- a) Una estructura principal que actúa como el marco contenedor de los demás elementos del dispositivo.
- b) Un cuerpo de tres depósitos inyectoros: en el primero y en el tercero se deposita la masa, en el segundo se coloca la masa-queso, cada uno se carga de masa y tiene dispositivos mecánicos y electro neumáticos que dosifican y posicionan la respectiva masa en su respectivo molde ubicados en una banda principal y una banda secundaria.
- c) Un elemento de banda principal formada por dos cadenas paralelas soportadas por piñones en sus extremos, entre ellas se sitúan los moldes con espacios entre ellos, contiene un motor para darle tracción y hacer que los moldes avancen. A lo largo de su trayecto se efectúan los procesos de formateo de espesor de presión de la masa y general de las tres masas para obtener al final una arepa completa
- d) Un elemento de banda secundaria formada por dos cadenas paralelas, en sus extremos esta soportada por piñones y lleva un motor para hacer que los moldes avancen, a lo largo de su trayecto se efectúan las acciones de formateo en el depósito inyector número 3 o el tercero, esta banda al avanzar posiciona el molde con la masa formateada de media arepa en su espesor con el molde de la banda principal y la deposita sobre este y así continua su proceso de forma continua.
- e) Un elemento formador percutor que se encuentra por encima de los moldes, al accionarse con el cilindro neumático baja y presiona la masa en el molde y con el sistema percutor formatea medio cuerpo de arepa de su espesor
- f) Un elemento formador percutor final que se encuentra por encima de los moldes, al accionarse su cilindro neumático baja y con su sistema percutor formatea las tres masas que se encuentran en el molde formando una arepa completa
- g) Un sistema neumático que se encarga de la presión para la inyección de la masa dosificada en el depósito inyector (1) que está generada por un cilindro neumático (1), un cilindro (2) acciona la cuchilla, un cilindro (3) saca

la porción de masa y la ubica en el molde y un cilindro (4) acciona y saca el soporte dosificador (2); el formador percutor lleva un cilindro neumático (5) para su acción; el formador percutor final lleva un cilindro neumático (6) para su acción; el expulsor 1 accionado por un cilindro neumático (7); el expulsor final accionado por un cilindro neumático (8)

5

- h) Un sistema electrónico que se componen de un PLC, este recibe las diferentes señales eléctricas y coordina el funcionamiento de todos los demás sistemas.

10

Resumen

La presente invención se refiere a un dispositivo para hacer arepas con relleno interno
5 de forma mecanizada.