

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo mecánico y automatizado para fabricar arepas con relleno interno, en especial para la arepa boyacense, debido a las características especiales de su masa, dispositivo caracterizado porque comprende:

a) Una estructura principal (1) que actúa como soporte contenedor de los demás elementos del dispositivo

5

b) Tres depósitos de masa (2) denominados 1, 2 y 3, 1 y 2 situados a un lado del transportador principal(3) y el tercero ubicado a un lado del transportador superior (4), en el depósito(2) 1 se coloca la masa principal, en el segundo(2) 2 se coloca la masa-queso, y en el tercero (2) 3 se coloca la masa principal, esta masa principal es la que conforma la cubierta exterior de la arepa y la masa-queso es el relleno, tienen dispositivos mecánicos y electro neumáticos que dosifican y posicionan la respectiva masa en su respectivo molde ubicados en el transportador principal(3) aquí van los moldes 1(5) y en el transportador superior(4) van los moldes 2(5)

10

c) Un elemento de transporte principal (3) conformado por dos cadenas(1) paralelas soportadas por piñones(2) en sus extremos, entre ellas se sitúan los moldes inferiores(5) con espacios entre ellos, contiene un motor(4) para darle tracción y hacer que los moldes avancen. A lo largo de su trayecto se efectúan los procesos de formateo de la arepa, cuando el depósito (2)1 coloca la porción de masa principal en el molde 1(5), este avanza y se coloca debajo del formador-percutor (5), este se activa y presiona la masa principal en el fondo del molde1(5) con el pisador, al generar presión se activa el percutor, esta acción permite que la masa principal se esparza homogéneamente en todo el molde1(5) produciendo la mitad de una arepa, al avanzar el molde1(5) se sitúa debajo del depósito 2(2), este coloca una porción de masa-queso en el molde1(5) por encima de la mitad de arepa formada y al avanzar se coloca debajo del pisador 2 el cual al bajar por acción del cilindro neumático esparce la masa-queso sobre la mitad de la arepa ya existente en el fondo. Al avanzar el molde 1(5) este se coloca debajo del molde 2(5) ubicado en la parte inferior del elemento de arrastre secundario(4) y recibe media arepa formada por masa principal, esta media arepa está invertida y al avanzar el molde1(5) se sitúa por debajo del formador percutor final 7 y este al ejercer la presión también se activa el sistema percutor uniendo las tres masas homogéneamente para así obtener una arepa completa.

15

20

d) un elemento de transporte superior(4) formada por dos cadenas(6) paralelas, en sus extremos esta soportada por piñones(2) y lleva un motor(4) para hacer que los moldes avancen, a lo largo de su trayecto se efectúan las acciones de formateo de media arepa, cuando el depósito número 2(3), coloca una porción de masa principal en el molde 2(5), este avanza y se coloca debajo del formateador percutor 8 el cual por acción del cilindro neumático presiona la masa principal y a la vez se activa la acción percutora, lo cual permite esparcir la masa homogéneamente en el fondo del molde2(5) quedando media arepa formada, al avanzar el molde2(5) y situándose por debajo del elemento transporte superior(4) el molde 2 (5) con la media arepa queda invertido y se posiciona por encima del molde 1(5), al activarse el percutor 9 deposita la media arepa sobre el molde 1(5), formándose una arepa completa.

25

30

e) un elemento formateador percutor 5, sus elementos constitutivos son iguales para todos, lo único que cambia es la forma del pisador, conformado por un cilindro neumático (6), y un elemento percutor, este está conformado por un motor (5) que hace girar un eje (3), al final de este se encuentra un flanche (4) pequeño con unas ranuras diametrales, este se acopla con otro flanche (4) con las mismas especificaciones, encontrándose en las caras ranuradas y acoplado a este flanche (4) está un eje (3) que en su parte final tiene un pisador (2) con geometría macho de media arepa, cuando es accionado el motor (5) y al haber presión se friccionan los flanches (4) en sus ranuras, este fricción es el efecto percutor, cuando es accionado baja y presiona la masa con el pisador (2), a su vez se acciona el percutor esparciendo homogéneamente la masa en todo el molde.

35

40

f) Un elemento formador percutor (7) final, sus elementos constitutivos están descritos con anterioridad, lo único que lo diferencia es su pisador el cual tiene una geometría cóncava para formar la arepa final.

g) Los depósitos 2 (1) y (2) contienen elementos mecánicos y neumáticos para proporcionar una cantidad de masa equivalente a media arepa y el depósito 2 (3) sus elementos mecánicos y neumáticos proporcionan una cantidad de masa-queso equivalente para llenar la arepa interiormente. Estos elementos son iguales para los tres depósitos y son los siguientes: un depósito(1) para alojar la masa principal y la masa-queso, un elemento mecánico(2) que contiene un eje horizontal y uno vertical, unidos por el sistema mecánico sin fin corona, en su eje horizontal se

encuentra ubicado el piñón trinquete(4) y en su eje vertical se encuentra el émbolo(3)cuando el piñón trinquete (4) es accionado a través de la cadena por el cilindro neumático(6), genera movimiento circular, este movimiento hace que el eje vertical del elemento 2 empuje la masa contra el formador extractor(10) llenando una cavidad, al despresurizarse el cilindro neumático(6) se pierde la presión sobre la masa y se acciona la cuchilla(8) la cual corta la masa y regresa a su posición inicial accionando el cilindro neumático (11) el cual saca el formador extractor (10) y se posiciona debajo del extractor superior (7), cuando est baja, saca la masala masa posicionándola por debajo del extractor(7), este se acciona y baja soltando la masa sobre el molde 1(5), cuando la masa se termina en el depósito, se acciona manualmente la palanca(5) para liberar el émbolo(3) y colocarlo en la parte superior para reiniciar la secuencia.

h) Todos estos elementos serán coordinados y activados por medio de un PLC