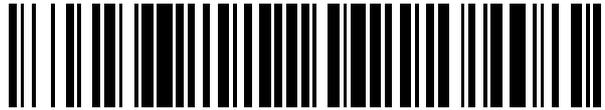


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 423 496**

51 Int. Cl.:

A21C 1/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2006 E 06755373 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2013 EP 1920657**

54 Título: **Amasadora de masa panificable y método de funcionamiento**

30 Prioridad:

29.07.2005 ES 200501868

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

20.09.2013

73 Titular/es:

**BRISCIANI, ROBERTO (100.0%)
Ciudad de Barcelona nº 3
46700 Gandía, Valencia, ES**

72 Inventor/es:

BRISCIANI, ROBERTO

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 423 496 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

Amasadora de masa panificable y método de funcionamiento

5 Objeto de la invención

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una amasadora de masa panificable y método de funcionamiento cuya finalidad consiste en proporcionar un equipo automático adecuado a productos de pizzería, pastelería y panadería que permita obtener productos de calidad constante de manera rápida, sencilla y sin personal cualificado, siendo especialmente adecuado a la obtención de una masa de pizza a partir de una mezcla especial que solo necesita la hidratación y el amasado mediante el equipo de la invención.

Antecedentes de la invención

15 Los procesos industriales para la obtención de masas alimentarias del sector de pizzería, pastelería y panadería, necesitan gran control de parámetros, requiriendo un personal cualificado y sin llegarse a obtener muchas veces una calidad constante en los productos finales, siendo necesaria muchas veces en la obtención del producto correspondiente una elaboración casi artesanal.

20 Por otra parte, son conocidas las máquinas amasadoras de masas panificables que constan básicamente de una cubeta sobre la que actúan diferentes elementos amasadores y solo admiten dos niveles de velocidad, rápida y lenta y un tiempo de funcionamiento en cada una de estas velocidades.

Para superar los inconvenientes inherentes a estas máquinas amasadoras, se han concebido máquinas para permitir la automatización de ciertas funciones de mezclado. Así, la solicitud de patente EP-A-1433382 describe e ilustra un dispositivo de mezclado de velocidad variable y su sistema de control. Los cambios se producen en la velocidad mediante el sistema de control mientras está funcionando el aparato con una aceleración y desaceleración controladas. Adicionalmente, incluye un soporte para la cubeta que puede llenarse y vaciarse mediante un mecanismo. También existe el aparato de la solicitud de patente EP-A-0246768, para mezclar o amasar la masa, que incluye una cámara de mezclado, una tolva para la entrada de harina, un agitador, una entrada y salida de aire y una entrada de agua, siendo dirigido este aparato por un controlador que, a través de una serie de parámetros predeterminados, abre una serie de válvulas y hace que funcione la herramienta de mezclado. Finalmente, la solicitud de patente GB-A-20298049 describe e ilustra una máquina de mezclado y amasado eléctrica que funciona a velocidades variables con un sistema de control electrónico, pudiéndose programar diferentes velocidades durante periodos de tiempo definidos y estando controlado el montaje completo por un procesador central.

Descripción de la invención

Para lograr los objetivos y evitar los inconvenientes indicados en anteriores apartados, la invención consiste en una amasadora de masa panificable y método de funcionamiento.

Novedosamente, según la invención, la amasadora de masa panificable está controlada por el gestor electrónico. Dicho gestor electrónico consiste en un módulo integral estructurado en torno a un controlador lógico programable (PLC) provisto de pulsadores de introducción de órdenes y de pantalla de indicación de condiciones de funcionamiento, incluyéndose en el módulo integral respectivos relés de accionamiento de los referidos contactos de velocidad lenta y rápida, así como otro relé de accionamiento de la electro-válvula y una fuente de alimentación que alimenta a los relés y al PLC, estando conectado el PLC, además de a los referidos relés, a una sonda de temperatura, al caudalímetro y a un piloto indicador con zumbador acústico.

50 Además, el gestor electrónico puede incluir un dispositivo programador externo conectado al módulo integral que determina su funcionamiento. Además, el caudalímetro y la electro-válvula del conducto de agua correspondiente puede integrarse en un módulo de dosificación de agua en la amasadora y controlado por el módulo integral a través de una salida eléctrica a partir del caudalímetro y una salida eléctrica a partir de la electro-válvula; presentando dicho caudalímetro una salida de agua hacia una cua de la amasadora.

55 Así, un primer objeto de la presente invención es una amasadora de masa panificable de acuerdo con las características de la reivindicación 1.

60 El objeto de la presente invención es el método de funcionamiento llevado a cabo por dicha amasadora de masa panificable. Dicho método comprende:

- una primera etapa de introducción de una mezcla prepesada de los ingredientes que pasarán a formar parte del producto final, salvo el agua;
- una segunda etapa de definición de parámetros: tiempo de oxigenación, volumen de líquido o agua a introducir en la cuba de la amasadora, regulación del caudal de esa agua, tiempo de la amasadora en realizar un giro completo, tiempo de espera entre vueltas;

- una tercera etapa de confirmación de inicio del proceso.
- una cuarta etapa de oxigenación, durante la cual las paletas de la amasadora sin agua amasan la mezcla prepesada;
- 5 - una quinta etapa de dosificación del agua en la cuba de la amasadora, en la cual se permite el paso de agua a la velocidad y cantidad indicadas, según el producto final a conseguir; llevando a cabo la dosificación del agua en la cuba por medio del caudalímetro y la electro-válvula del conducto de agua correspondiente que están integrados en el módulo de dosificación de agua integrado en la amasadora y controlado por el módulo integral;
- una sexta etapa de amasado, realizándose en esta etapa un proceso de amasado propiamente dicho, ya que durante las etapas anteriores la amasadora ha estado girando en seco, de forma que en esta fase se produce el
- 10 mezclado y homogeneización de las harinas y agua, según el tiempo y la velocidad de giro indicada previamente por el usuario.

En una realización preferida de la invención, el método incluye una séptima etapa de vueltas-reposo, etapa esta en la cual se realiza un tiempo de reposo establecido por el usuario, y unas vueltas completas de la cuba de amasado, preferentemente con velocidad lenta y a intervalos según indicación del usuario. Esto ayuda a mejorar las

15 características plásticas y/o viscosas de la masa.

Con el equipo y el método descritos, se dan las ventajas de que se puede automatizar el proceso de creación de masas para repostería, panadería y pizzería, sin necesidad de operarios especializados y con una gran homogeneidad en los resultados finales del producto obtenido.

20

A continuación, para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se han representado los detalles característicos de la invención.

25

Breve descripción de las figuras

- Figura 1.-** Representa un diagrama de bloques de un gestor electrónico para amasadoras realizado según la presente invención.
- 30 **Figura 2.-** Representa esquemáticamente la aplicación del gestor electrónico de la anterior figura 1 a una amasadora.
- Figura 3.-** Representa un diagrama de bloques de un módulo de dosificación de agua integrado en una amasadora y controlado mediante el gestor electrónico de la invención.

35 Descripción de un ejemplo de realización de la invención

Seguidamente se realiza una descripción de un ejemplo de la invención haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras.

40 Así, el gestor electrónico para amasadoras de masa panificable del presente ejemplo consiste en un módulo integral 15 que comprende un controlador lógico programable (PLC) 2, en cuyos bornes de adquisición de datos se encuentra conectada una sonda 6 de temperatura y un caudalímetro 7, de manera que la sonda 6 se encuentra en contacto con el ambiente, mientras que el caudalímetro 7 se controla la entrada de agua de la cuba de una amasadora 14.

45 El contacto de accionamiento del motor de la amasadora a velocidad lenta 8 y el contacto de accionamiento del motor de la amasadora a velocidad rápida 9 están conectados a los bornes externos de los relés 3 y 4 de accionamiento correspondientes, los cuales se encuentran controlados por el PLC 2 y alimentados por una fuente de alimentación 1 conectada a la red eléctrica. Un tercer relé 5 controlado por el PLC 2 está conectado a través de los bornes correspondientes a una electro-válvula 10 que permite la entrada de agua en la cuba de la amasadora 14. Así, el PLC

50 2 queda conectado con la amasadora 14 a través de los contactos 8 y 9. El PLC 2 está integrado con un panel de control para su manejo que presenta unos pulsadores 11 para la introducción de órdenes y una pantalla 12 para mostrar las condiciones de funcionamiento. Además, el PLC 2 que se encuentra en el módulo integral 15 es apto para estar conectado con un programador 16 que determine su actuación. Adicionalmente, el caudalímetro 7' y la electro-válvula 10' del conducto de agua correspondiente pueden integrarse en un módulo de dosificación de agua 17

55 integrado en la amasadora y controlado por el módulo integral 15 a través de una salida eléctrica 20 a partir del caudalímetro 7' y una salida eléctrica 21 a partir de la electro-válvula 10'; presentando dicho caudalímetro 7' una entrada de agua 18 y presentando dicha electro-válvula 10' una salida de agua 19 hacia la cuba de la amasadora, como queda representado en la Figura 3. Finalmente, este PLC 2 está conectado mediante un borne de salida a un piloto luminoso con zumbador acústico 13 sobre el que puede actuar activándolo.

60 El gestor electrónico de este ejemplo permite un método de funcionamiento con las siguientes etapas:

- una primera etapa de introducción de mezcla prepesada de los ingredientes que pasará a formar parte del producto final, salvo el agua;
- 65 - una segunda etapa de definición de parámetros: tiempo de oxigenación, volumen de líquido o agua a introducir en la cuba de la amasadora, regulación del caudal del agua, tiempo de la amasadora en realizar un giro completo,

ES 2 423 496 T3

tiempo de espera entre vueltas;

- una tercera etapa de confirmación de inicio del proceso;
- una cuarta etapa de oxigenación, durante la cual las paletas de la amasadora sin agua amasan la mezcla prepesada;
- 5 - una quinta etapa de dosificación del agua en la cuba de la amasadora, en la cual se permite el paso de agua a la velocidad y cantidad indicadas, según el producto final a conseguir; llevando a cabo la dosificación del agua en la cuba por medio del caudalímetro (7) y la electro-válvula (10) del conducto de agua correspondiente que están integrados en el módulo de dosificación de agua (17) integrado en la amasadora y controlado por el módulo integral (15);
- 10 - una sexta etapa de amasado, realizándose en esta etapa un proceso de amasado propiamente dicho, ya que durante las etapas anteriores la amasadora ha estado girando en seco, de forma que en esta fase se produce el mezclado y homogeneización de las harinas y agua, según el tiempo y la velocidad de giro indicada previamente por el usuario; y
- 15 - una séptima etapa de vueltas-reposo, etapa esta en la cual se realiza un tiempo de reposo establecido por el usuario, y unas vueltas completas de la cuba de amasado, preferentemente con velocidad lenta y a intervalos según indicación del usuario. Esto ayuda a mejorar las características plásticas y/o viscosas de la masa.

REIVINDICACIONES

1. Una amasadora de masa panificable, donde la amasadora (14) incluye conectores para seleccionar la velocidad y su puesta en funcionamiento; comprendiendo un gestor electrónico que a su vez consiste en un módulo integral (15) estructurado en torno a un controlador lógico programable (PLC) (2) provisto de pulsadores de introducción de órdenes (11) y de pantalla de indicación de condiciones de funcionamiento (12), incluyéndose en el módulo integral (15) respectivos relés (3, 4) de accionamiento de unos contactos de velocidad lenta y rápida (8, 9), así como otro relé (5) de accionamiento de la electro-válvula (10) y una fuente de alimentación (1) que alimenta a los relés (3, 4, 5) y al PLC (2); estando conectado el PLC (2), además de a los referidos relés (3, 4, 5), a una sonda de temperatura (6), al caudalímetro (7) y a un piloto indicador con zumbador acústico (13);

caracterizada por que

la amasadora de masa panificable comprende un módulo de dosificación de agua integrado en la amasadora y controlado por el módulo integral (15) y un dispositivo programador externo (16) conectado al módulo integral (15) que determina la actuación del módulo integral (15) para la automatización del proceso de obtención de un producto final, comprendiendo dicho módulo de dosificación de agua

- el caudalímetro (7) y la electro-válvula (10) que a su vez están integrados en un conducto de agua, controlando el caudalímetro y la electro-válvula la cantidad y la velocidad del agua que se introduce en la cuba de la amasadora a través del conducto de agua y teniendo el caudalímetro (7) una entrada de agua (18) y teniendo la electro-válvula (10) una salida de agua (19) hacia la cuba de la amasadora;
- el conducto de agua;
- dos salidas eléctricas (20, 21) que conectan el módulo integral (15) con el caudalímetro (7) y la electro-válvula (10) respectivamente para la gestión del caudalímetro y la electro-válvula.

2. Método de funcionamiento de la amasadora de masa panificable, definida en la reivindicación 1, **caracterizado por que** comprende:

- una primera etapa de introducción de mezcla prepesada de los ingredientes que pasarán a formar parte del producto final, salvo el agua;
- una segunda etapa de definición de parámetros: tiempo de oxigenación, volumen de líquido o agua a introducir en la cuba de la amasadora, regulación del caudal de ese líquido o agua, tiempo de la amasadora en realizar un giro completo, tiempo de espera entre vueltas;
- una tercera etapa de confirmación de inicio del proceso;
- una cuarta etapa de oxigenación, durante la cual las paletas de la amasadora sin agua amasan la mezcla prepesada;
- una quinta etapa de dosificación del agua en la cuba de la amasadora, en la cual se permite el paso de agua a la velocidad y cantidad indicadas, según el producto final a conseguir; llevándose a cabo la dosificación del agua en la cuba por medio del caudalímetro (7) y la electro-válvula (10) del conducto de agua correspondiente que están integrados en el módulo de dosificación de agua (17) integrado en la amasadora y controlado por el módulo integral (15);
- una sexta etapa de amasado, realizándose en esta etapa un proceso de amasado propiamente dicho, ya que durante las etapas anteriores la amasadora ha estado girando en seco, de forma que en esta fase se produce el mezclado y homogeneización de las harinas y el agua, según el tiempo y la velocidad de giro indicada previamente por el usuario.

3. Método de funcionamiento de la amasadora de masa panificable, según la reivindicación 2, **caracterizado por que** comprende una séptima etapa de vueltas-reposo, etapa esta en la cual se realiza un tiempo de reposo establecido por el usuario, y unas vueltas completas de la cuba de amasado, preferentemente con velocidad lenta y a intervalos según indicación del usuario; todo ello en orden a mejorar las características plásticas y/o viscosas de la masa.

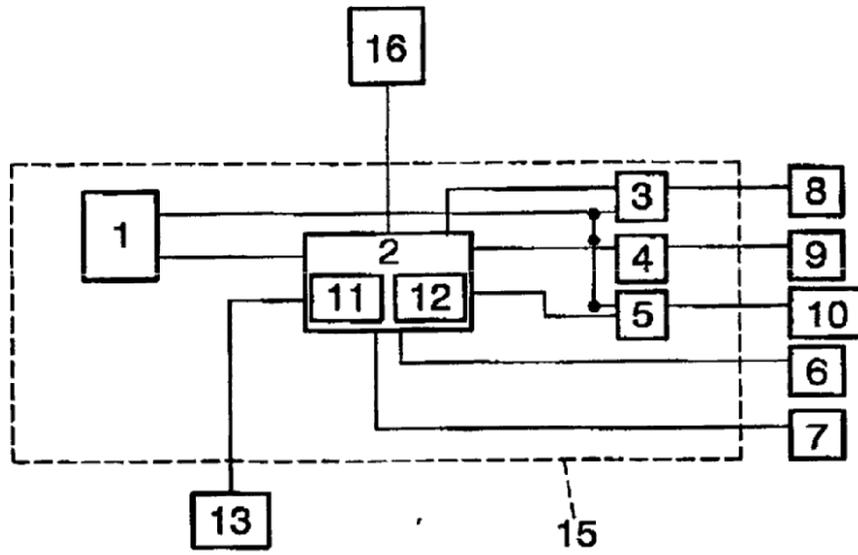


FIG. 1

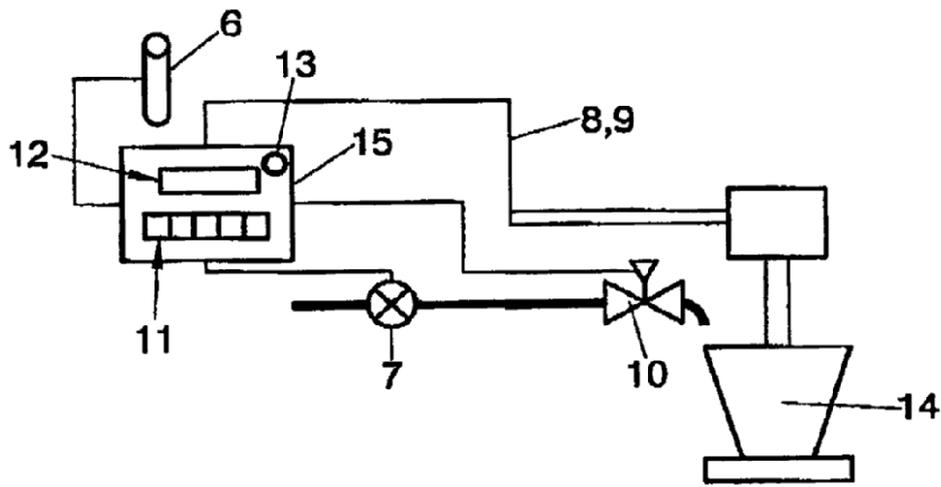


FIG. 2

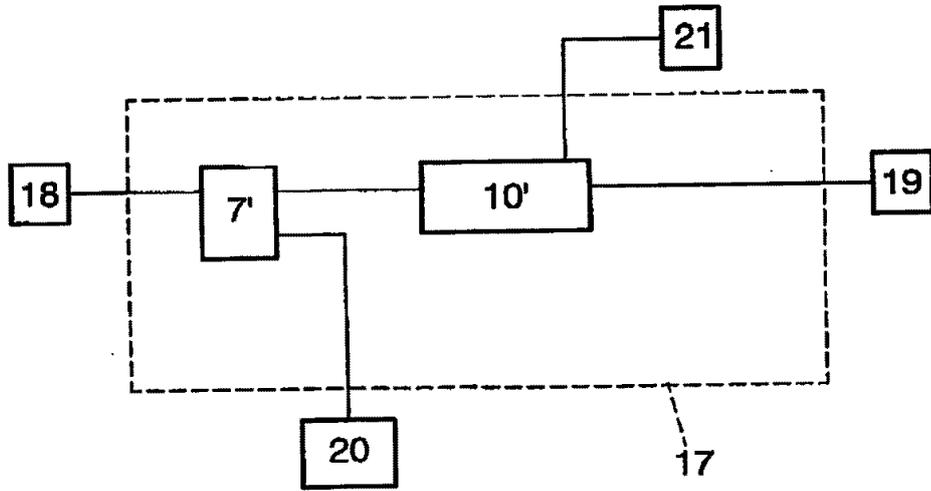


FIG. 3