

SISTEMA PARA COCCIÓN AUTOMATIZADA BAJO DEMANDA

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a la preparación automatizada de alimentos y más particularmente a cocción automatizada bajo demanda.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Se conocen varios dispositivos para la cocción automatizada bajo demanda.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

15 La presente invención busca proporcionar un sistema altamente eficiente y rentable para cocción automatizada bajo demanda.

 Por lo tanto se proporciona de conformidad con una modalidad preferida de la presente invención, un sistema para cocción automatizada bajo demanda que incluye
20 un inyector controlable por computadora para ser operativo para inyectar de manera programable ingredientes de cocción líquidos a través de una pared de y en un recipiente de mezclado, cocción y dispensación, un rotador controlable por computadora configurado para ser operativo para girar
25 de manera programable el recipiente de mezclado, cocción y

dispensación que contiene los ingredientes de cocción, mezclando así los ingredientes de cocción en una masa, un generador de calor operativo para provocar la cocción de la masa en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación y
5 un controlador operativo para regular la operación del inyector controlable por computadora, el rotador controlable por computadora y el generador de calor.

Preferiblemente, el rotador controlable por computadora incluye un motor impulsor giratorio y un eje de accionamiento acoplado a un soporte de recipiente y el
10 inyector controlable por computadora inyecta los ingredientes de cocción líquidos a lo largo de una vía de inyección que generalmente es coaxial con el eje de accionamiento.

De conformidad con una modalidad preferida de la presente invención, el rotador controlable por computadora incluye un motor impulsor giratorio y un eje de accionamiento acoplado a un soporte de recipiente y el
15 inyector controlable por computadora inyecta los ingredientes de cocción líquidos a lo largo de una vía de inyección que yace sobre el eje de accionamiento.
20

Preferiblemente, el controlador está asociado con un subsistema de reconocimiento de recipiente y es operativo para permitir la operación de por lo menos uno
25 del rotador controlable por computadora y el inyector

controlable por computadora sólo cuando un recipiente reconocido está en engranamiento operativo con el inyector controlable por computadora.

También se proporciona de conformidad con otra
5 modalidad preferida de la presente invención, un método para cocción automatizada bajo demanda que incluye proporcionar ingredientes de cocción secos en un recipiente de mezclado, cocción y dispensación, insertar los ingredientes de cocción líquidos en el recipiente de
10 mezclado, cocción y dispensación a través de una aguja que penetra el recipiente de mezclado, cocción y dispensación, mezclar los ingredientes de cocción líquidos y los ingredientes de cocción secos en una masa en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación, cocer la masa en el
15 recipiente de mezclado, cocción y dispensación para producir un producto cocido comestible; y después dispensar el producto cocido comestible en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación.

Preferiblemente, proporcionar los ingredientes de
20 cocción secos en un recipiente de mezclado, cocción y dispensación incluye suministrar los ingredientes de cocción secos desde un recipiente de almacenamiento unitario en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación. Alternativamente, proporcionar los
25 ingredientes de cocción secos en un recipiente de mezclado,

cocción y dispensación incluye almacenar los ingredientes de cocción secos en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación.

De conformidad con una modalidad preferida de la presente invención, insertar los ingredientes de cocción líquidos en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación a través de una aguja que penetra el recipiente de mezclado, cocción y dispensación emplea una aguja que inicialmente penetra una pared del recipiente de mezclado, cocción y dispensación, después inyecta los ingredientes de cocción líquidos en el recipiente y después se retira del recipiente. Además, insertar los ingredientes de cocción líquidos en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación a través de una aguja que penetra el recipiente de mezclado, cocción y dispensación emplea una aguja que inicialmente penetra una pared del recipiente de mezclado, cocción y dispensación, después inyecta los ingredientes de cocción líquidos en el recipiente en una ubicación en el recipiente situada sobre los ingredientes secos y en donde los ingredientes secos no están actualmente presentes y después se retira del recipiente.

Preferiblemente, el mezclar los ingredientes de cocción líquidos y los ingredientes de cocción secos en una masa en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación incluye una etapa inicial en la que los ingredientes de

cocción líquidos y los ingredientes de cocción secos se mezclan cuando ambos están situados debajo de la ubicación en el recipiente a la que la aguja penetró el recipiente. Adicionalmente, el mezclar los ingredientes de cocción líquidos y los ingredientes de cocción secos en una masa en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación incluye otra etapa en la que la masa se forma inicialmente y los ingredientes de cocción líquidos generalmente fluidos ya no están presentes en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación y la masa ya no está debajo de la ubicación en el recipiente a la que la aguja penetró el recipiente.

Además se proporciona de conformidad con otra modalidad preferida más de la presente invención un recipiente de mezclado, cocción y dispensación para su uso con un sistema para cocción automatizada bajo demanda o en un método para cocción automatizada bajo demanda, el recipiente incluye un contenedor que define un volumen de cocción inyectable.

Preferiblemente, el recipiente de mezclado, cocción y dispensación también incluye una característica reconocible por máquina para proporcionar una indicación de autenticidad. Adicionalmente o alternativamente, el recipiente de mezclado, cocción y dispensación también incluye una porción de engranamiento en un exterior del recipiente que permite que el recipiente sea engranado de

manera segura por un rotador mediante una rotación de 360 grados.

De conformidad con una modalidad preferida de la presente invención, el recipiente está formado de un material que incluye un material que se puede calentar fácilmente con microondas, en donde la aplicación de energía de microondas al recipiente provoca que el recipiente sea calentado lo suficiente para cocer la masa que se encuentra situada en el mismo. Además, el material que se puede calentar con microondas incluye por lo menos uno de carburo de silicio y caucho de uretano denso.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La presente invención será mejor comprendida y apreciada más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada leída en conjunto con los dibujos que la acompañan, en los cuales:

La Figura 1A es una ilustración de vista en despiece simplificada de un sistema para cocción automatizada bajo demanda construido y operativo de conformidad con una modalidad preferida de la presente invención;

La Figura 1B es una ilustración de vista ensamblada simplificada de un sistema para cocción automatizada bajo demanda construido y operativo de

conformidad con una modalidad preferida de la presente invención; y

Las Figuras 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 2G y 2H son ilustraciones simplificadas de varias etapas en la
operación del sistema para cocción automatizada bajo
demanda de la Figura 1.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE MODALIDADES PREFERIDAS

Ahora se hace referencia a la Figura 1A, que es
una ilustración de una vista en despiece simplificada de un
sistema para cocción automatizada bajo demanda construido y
operativo de conformidad con una modalidad preferida de la
presente invención, y a la Figura 1B, que es una
ilustración de una vista ensamblada simplificada de un
sistema para cocción automatizada bajo demanda construido y
operativo de conformidad con una modalidad preferida de la
presente invención.

Como se ilustra en las Figuras 1A y 1B, se
proporciona un sistema para cocción automatizada bajo
demanda que incluye un subsistema de inyector controlable
(100), que se configura para ser operativo para inyectar de
manera programable ingredientes de cocción líquidos (102),
tales como agua, aceite, leche y saborizantes líquidos, en
un recipiente de mezclado, cocción y dispensación (104),
que ya contiene ingredientes de cocción secos (106), tales

como harina, polvo para hornear, saborizantes y frutas. La operación del subsistema de inyector controlable (100) preferiblemente es regulada por un controlador (110).

El recipiente (104) es preferiblemente un
5 recipiente de papel o plástico que incluye por lo menos una porción de pared (118) que es fácilmente inyectable o de otra manera perforable por una aguja de inyección (120), que forma parte del subsistema de inyector controlable (100). El recipiente (104) puede estar formado de dos
10 partes, como se muestra, o puede estar formado integralmente como una sola pieza. Puede estar formado de un solo material, tal como poliestireno o polipropileno espumado grado alimenticio, o puede estar hecho de múltiples materiales. Puede estar pre-cargado con los
15 ingredientes de cocción secos (106) y por lo tanto servir para el almacenamiento a largo plazo de los mismos o, alternativamente, puede ser cargado con los ingredientes de cocción secos justo antes de la cocción. En esta última alternativa, los ingredientes de cocción secos pueden
20 almacenarse ventajosamente en paquetes unitarios.

Además de conformidad con una modalidad preferida de la invención, el recipiente (104) puede proporcionarse con una característica reconocible por máquina (122), tal como uno o más de un código de barras, una etiqueta de
25 identificación de RF, indicios visuales o características

tridimensionales para proporcionar una indicación de la autenticidad del recipiente y su contenido. Se aprecia que el controlador (110) puede ser operativo para permitir la operación del subsistema de inyector (100) sólo al recibir la indicación de la autenticidad del recipiente y su contenido.

Preferiblemente, el recipiente (104) está formado con una porción de engranamiento (130) en una superficie exterior del mismo, que permite que el recipiente sea engranado firmemente por un rotador mediante rotación de 360 grados. La porción de engranamiento puede comprender una o más protuberancias o rebajes que se corresponden con rebajes o protuberancias coincidentes en una porción del rotador que retiene el recipiente durante el mezclado.

De conformidad con una modalidad preferida de la presente invención, el recipiente (104) puede estar formado de un material que se puede calentar fácilmente con microondas, en donde la aplicación de energía de microondas al recipiente (104) provoca que el recipiente (104) sea calentado lo suficiente para cocer la masa que se encuentra situada en el mismo. Ejemplos de tal material que se puede calentar con microondas incluyen carburo de silicio y caucho de uretano denso.

Volviendo ahora a la descripción del subsistema de inyector controlable (100), se puede ver que la aguja de

inyección (120) puede ser cualquier aguja hueca adecuada, preferiblemente de diámetro exterior de 2.5 mm y diámetro interior de 1.5 mm y que tiene una punta fina (132). La aguja de inyección (120) define un pasaje de ingredientes de cocción líquidos que se comunica con un colector de entrada (134) que puede ser conectado a varios tubos de suministro de ingredientes de cocción líquidos (136), cada uno acoplado, a través una bomba controlable adecuada (138), a un recipiente de suministro de ingredientes de cocción líquidos (140).

Como puede verse en las Figuras 1A y 1B, la aguja de inyección (120) está montada preferiblemente axialmente desplazable en un desplazador lineal (150), que mueve la aguja de inyección en una dirección lineal como se indica por la flecha (151), tal como una tuerca que engrana desplazablemente de manera giratoria y lineal un eje de salida roscado (154) de un motor giratorio (156). Se aprecia que se puede utilizar cualquier otro desplazador lineal adecuado. El montaje axialmente desplazable de la aguja de inyección (120) relativo al recipiente (104) permite la inyección controlable por computadora de los ingredientes de cocción líquidos (102) en el interior del recipiente (104), preferiblemente por la penetración retráctil de por lo menos una porción de pared (118) del recipiente (104) por la punta fina (132) de la aguja de

inyección (120). Preferiblemente, en esta modalidad de la presente invención, la aguja de inyección (120) se retrae del engranamiento con el recipiente (104) después de la inyección de los ingredientes de cocción líquidos (102) y
5 antes de la cocción. Más preferiblemente, la aguja de inyección (120) se lava con agua antes de la retracción y la retracción tiene lugar antes de la formación de masa por la rotación del recipiente (104).

De conformidad con una modalidad preferida de la presente invención, los ingredientes de cocción líquidos (102) se inyectan en el recipiente (104) a una altura en el
10 recipiente (104) que está arriba del nivel superior de los ingredientes de cocción secos en el mismo, de tal modo permitiendo que los ingredientes de cocción líquidos (102)
15 caigan por gravedad en y a los ingredientes de cocción secos (106).

El sistema para cocción automatizada bajo demanda de una modalidad preferida de la presente invención también comprende preferiblemente un subconjunto de rotador
20 controlable (160), configurado para ser operativo para girar de manera programable el recipiente de mezclado, cocción y dispensación (104) que contiene los ingredientes de cocción líquidos (102) y los ingredientes de cocción secos (106), mezclando así los ingredientes de cocción
25 (102) y (106) en una masa.

El subconjunto de rotador controlable (160) incluye preferiblemente un motor giratorio controlable por computadora (162), tal como un motor paso a paso, que tiene un eje de salida (164) que está acoplado a o integralmente
5 formado con un elemento de engranamiento de recipiente (166), tal como un anillo, que rodea total o parcialmente el recipiente (104) y retiene de manera liberable el recipiente (104) en engranamiento con el mismo durante su rotación, incluyendo rotación de 360 grados en un plano
10 vertical. El elemento de engranamiento de recipiente (166) incluye preferiblemente una o más protuberancias o cavidades que le permiten retener de manera confiable un recipiente que tiene cavidades o protuberancias correspondientes, tal como el recipiente (104), durante la
15 rotación del mismo, incluyendo rotación de 360 grados en un plano vertical.

En una modalidad alternativa de la presente invención, la aguja de inyección (120) y el colector de entrada (134) pueden definir una vía de inyección coaxial
20 con el eje de salida (164). En esta modalidad, el eje de salida (164) es un eje de salida hueco en el cual se inserta la aguja de inyección (120) y el elemento de engranamiento de recipiente (166) está formado con una abertura a través de la cual la aguja de inyección (120)
25 inyecta ingredientes de cocción líquidos (102).

El subconjunto de rotador controlable (160) preferiblemente también es controlado por el controlador (110) y es preferiblemente operativo para mezclar los ingredientes de cocción líquidos (102) y los ingredientes par cocción secos (106) por el movimiento de rotación hacia adelante y hacia atrás del elemento de engranamiento de recipiente (166) alrededor de un eje del eje de salida (164), tal como lo indica la flecha (167). Preferiblemente, el controlador (110) provoca que el subconjunto de rotador controlable (160) gire inicialmente el recipiente con una pequeña amplitud tal como ± 20 grados sobre el eje vertical y en consecuencia, aumente la amplitud en las etapas a ± 180 grados y posteriormente a una rotación continua de 360 grados en el plano vertical. El resultado del mezclado es la formación de masa dentro del recipiente (104) a la exclusión de los ingredientes de cocción no mezclados.

Se aprecia que el controlador (110) puede ser operativo para permitir la operación del subconjunto de rotador (160) sólo al recibir la indicación de la autenticidad del recipiente y su contenido.

Cabe señalar que la fuga de ingredientes de cocción líquidos (102) del recipiente (104) a través de una abertura formada en la porción de pared (118), preferiblemente una pared lateral, del recipiente (104) por

la penetración de la misma por la aguja de inyección (120) y la posterior retracción de la aguja de inyección (120) de la porción de pared (118) del recipiente (104), no sucede por al menos una de las siguientes razones:

5 los ingredientes de cocción líquidos (102) son relativamente rápidamente absorbidos por los ingredientes de cocción secos (106), normalmente dentro de los 5-10 segundos después de la inyección;

10 durante el tiempo inmediatamente después de la inyección, normalmente 5-10 segundos, la amplitud de la rotación del recipiente (104) es tal que cualquier líquido libre no llega a la altura de la ubicación de la abertura de inyección en la porción de pared (118) del recipiente (104); y

15 la fuerza centrífuga de rotación en el plano vertical insta a todos los ingredientes de cocción, incluyendo cualquier líquido libre, sin absorber, hacia afuera a lo largo de una dirección vertical y no hacia los lados.

20 Preferiblemente, el controlador (110) provoca que el subconjunto de rotador controlable (160) opere de conformidad un protocolo de mezclado predeterminado. El protocolo de mezclado predeterminado puede seleccionarse por el usuario, a través de un dispositivo de entrada
25 (168), a partir de uno o más protocolos de mezclado

preprogramados, o puede ser ingresado por el usuario al controlador (110) a través de dispositivo de entrada (168). Se aprecia que el protocolo de mezclado predeterminado depende típicamente de los ingredientes que se mezclan y el producto cocido que se produce. Un protocolo de mezclado preferido se describe a continuación con referencia a las Figuras 2E-2G.

El sistema para cocción automatizada bajo demanda de una modalidad preferida de la presente invención, comprende preferiblemente adicionalmente un generador de calor (170) operativo para provocar la cocción de la masa en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación (104).

Como se señaló anteriormente, el controlador (110) es operativo para regular el funcionamiento del subsistema de inyector controlable (100), el subconjunto de rotador controlable (160) y el generador de calor (170). Un protocolo preferido de inyección, mezclado y calentamiento se establece en lo sucesivo y se explica con referencia a las Figuras 2A-2H.

Ahora se hace referencia a las Figuras 2A-2H, que son ilustraciones simplificadas de varias etapas en la operación del sistema para cocción automatizada bajo demanda de la Figura 1 de conformidad con un protocolo preferido de inyección, mezclado y calentamiento.

Como se ve en la Figura 2A, el recipiente (104),

que incluye los ingredientes de cocción secos (106) se gira preferiblemente, tal como se indica por la flecha (180), 3 rotaciones completas en una rotación continua de 360° en el plano vertical. Las 3 rotaciones típicamente toman un tiempo total de 3 segundos. Se aprecia que la rotación de los ingredientes de cocción secos puede lograrse mediante girando el eje de salida (164) en una dirección hacia la derecha o hacia la izquierda.

La Figura 2B muestra la inserción de la aguja de inyección (120) en una porción de pared (118) del recipiente (104), que por lo general toma 1 segundo.

La Figura 2 muestra la adición de los ingredientes de cocción líquidos (102), a través del colector de entrada (134) y la aguja de inyección (120), al recipiente (104), que típicamente toma un total de 3 segundos. Como se señaló anteriormente, los ingredientes de cocción líquidos (102) preferiblemente se inyectan en el recipiente (104) a una altura en el recipiente (104) que está arriba del nivel superior de los ingredientes de cocción secos (106) en el mismo, de tal modo permitiendo que los ingredientes de cocción líquidos (102) caigan por gravedad en y a los ingredientes de cocción secos (106).

La Figura 2D muestra la retracción de la aguja de inyección (120) de la porción de pared (118) del recipiente (104), que por lo general toma 1 segundo.

Como puede verse en la Figura 2E, el recipiente (104) es parcialmente girado hacia la izquierda, tal como lo indica la flecha (182), en el sentido de la Figura 2E, típicamente una rotación de 20° , y después vuelve a su posición horizontal original. Esta rotación parcial es preferiblemente repetida, por lo general 5 veces, y cada rotación parcial normalmente toma 2 segundos.

Como puede verse en la Figura 2F, el recipiente (104) es entonces parcialmente girado hacia la derecha, tal como lo indica la flecha (184), en el sentido de la Figura 2F, típicamente una rotación de 20° , y después vuelve a su posición horizontal original. Esta rotación parcial es preferiblemente repetida, por lo general 5 veces, y cada rotación parcial normalmente toma 2 segundos.

Como puede verse en la Figura 2G, el recipiente (104) se gira entonces preferiblemente tanto a la derecha, como lo indica la flecha (186), como a la izquierda, como lo indica la flecha (188), en el sentido de la Figura 2G. El recipiente normalmente se gira 5 rotaciones completas en una rotación continua de 360° en el plano vertical en una primera dirección y después se gira 5 rotaciones completas en una rotación continua de 360° en el plano vertical en una dirección opuesta. Cada una de las 5 rotaciones en cada dirección por lo general toma 2 segundos.

Esto se sigue preferiblemente girando el

recipiente 3 rotaciones completas en una rotación continua de 360° en el plano vertical en la primera dirección y después 3 rotaciones completas en una rotación continua de 360° en el plano vertical en la dirección opuesta. Cada una de las 3 rotaciones en cada dirección por lo general toma 4 segundos.

Como puede verse en la Figura 2G, el resultado del mezclado es la formación de una masa dentro de recipiente (104) a la exclusión de los ingredientes de cocción no mezclados.

El mezclado preferiblemente es seguido por un paso de calentamiento, por lo general un paso de calentamiento por microondas. El paso de calentamiento normalmente toma 30 segundos. Como se ve en la Figura 2H, el resultado es un producto cocido en el recipiente (104).

Los expertos en la materia podrán apreciar que la presente invención no se limita a lo que ha sido particularmente mostrado y descrito en el presente documento. Más bien, el alcance de la invención incluye ambas combinaciones y subcombinaciones de las diversas funciones descritas anteriormente, así como modificaciones y variaciones de las mismas que se les ocurrirían a expertos en la materia al leer la descripción anterior y que no se encuentran en la técnica previa.

5

10

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para cocción automatizada bajo demanda, que comprende:

5 un inyector controlable por computadora configurado para ser operativo e inyectar de manera programable ingredientes de cocción líquidos a través de una pared y en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación;

10 un rotador controlable por computadora configurado para ser operativo y para girar de manera programable dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación que contiene ingredientes de cocción, mezclando así dichos ingredientes de cocción en una masa;

15 un generador de calor operativo para provocar la cocción de dicha masa en dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación; y

un controlador operativo para regular el funcionamiento de dicho inyector controlable por
20 computadora, dicho rotador controlable por computadora y dicho generador de calor.

2. Un sistema para cocción automatizada bajo demanda de conformidad con la reivindicación 1, en donde:

dicho rotador controlable por computadora incluye
25 un motor impulsor giratorio y un eje de accionamiento

acoplado a un soporte de recipiente; y

dicho inyector controlable por computadora
inyecta dichos ingredientes de cocción líquidos a lo largo
de una vía de inyección que es generalmente coaxial con
5 dicho eje de accionamiento.

3. Un sistema para cocción automatizada bajo
demanda de conformidad con la reivindicación 1, en donde:

dicho rotador controlable por computadora incluye
un motor impulsor giratorio y un eje de accionamiento
10 acoplado a un soporte de recipiente; y

dicho inyector controlable por computadora
inyecta dichos ingredientes de cocción líquidos a lo largo
de una vía de inyección que yace sobre dicho eje de
accionamiento.

15 4. Un sistema para cocción automatizada bajo
demanda de conformidad con cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 3, en donde dicho controlador está
asociado con un subsistema de reconocimiento de recipiente
y es operativo para permitir la operación de por lo menos
20 uno de dicho rotador controlable por computadora y dicho
inyector controlable por computadora sólo cuando un
recipiente reconocido está en engranamiento operativo con
dicho inyector controlable por computadora.

5. Un método para cocción automatizada bajo
25 demanda, que comprende:

proporcionar ingredientes de cocción secos en un recipiente de mezclado, cocción y dispensación;

insertar ingredientes de cocción líquidos en dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación a través de una aguja que penetra dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación;

mezclar dichos ingredientes de cocción líquidos y dichos ingredientes de cocción secos en una masa en dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación;

cocer dicha masa en dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación para producir un producto cocido comestible; y después

dispensar dicho producto cocido comestible en dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación.

6. Un método para cocción automatizada bajo demanda de conformidad con la reivindicación 5, en donde dicha acción de proporcionar los ingredientes de cocción secos en un recipiente de mezclado, cocción y dispensación incluye suministrar dichos ingredientes de cocción secos desde un recipiente de almacenamiento unitario en dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación.

7. Un método para cocción automatizada bajo demanda de conformidad con la reivindicación 5, en donde dicha acción de proporcionar los ingredientes de cocción secos en un recipiente de mezclado, cocción y dispensación

incluye almacenar dichos ingredientes de cocción secos en dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación.

8. Un método para cocción automatizada bajo demanda de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en donde dicha acción de insertar los ingredientes de cocción líquidos en dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación a través de una aguja que penetra dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación emplea una aguja que inicialmente penetra una pared de dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación, después inyecta dichos ingredientes de cocción líquidos en dicho recipiente y después se retira de dicho recipiente.

9. Un método para cocción automatizada bajo demanda de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en donde dicha acción de insertar los ingredientes de cocción líquidos en dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación a través de una aguja que penetra dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación emplea una aguja que inicialmente penetra una pared de dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación, después inyecta dichos ingredientes de cocción líquidos en dicho recipiente en una ubicación en dicho recipiente situada sobre dichos ingredientes de cocción secos y en donde dichos ingredientes de cocción

secos no están actualmente presentes y después se retira de dicho recipiente.

10. Un método para cocción automatizada bajo demanda de conformidad con la reivindicación 9, en donde
5 dicha acción de mezclar dichos ingredientes de cocción líquidos y dichos ingredientes de cocción secos en una masa en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación incluye una etapa inicial en la que dichos ingredientes de cocción líquidos y dichos ingredientes de cocción secos se
10 mezclan cuando ambos están situados debajo de dicha ubicación en dicho recipiente a la que dicha aguja penetró dicho recipiente.

11. Un método para cocción automatizada bajo demanda de conformidad con la reivindicación 10, en donde
15 dicha acción de mezclar dichos ingredientes de cocción líquidos y dichos ingredientes de cocción secos en una masa en dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación incluye otra etapa en la que dicha masa se forma inicialmente y los ingredientes de cocción líquidos
20 generalmente fluidos ya no están presentes en dicho recipiente de mezclado, cocción y dispensación y dicha masa ya no está debajo de dicha ubicación en dicho recipiente a la que dicha aguja penetró el recipiente.

12. Un recipiente de mezclado, cocción y
25 dispensación para su uso con un sistema para cocción

automatizada bajo demanda o en un método para cocción automatizada bajo demanda, dicho recipiente comprende un contenedor que define un volumen de cocción inyectable.

13. Un recipiente de mezclado, cocción y dispensación de conformidad con la reivindicación 12 que también comprende una característica reconocible por máquina para proporcionar una indicación de autenticidad.

14. Un recipiente de mezclado, cocción y dispensación de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 12 y 13, que también comprende una porción de engranamiento en un exterior del recipiente que permite que dicho recipiente se engrane de manera segura por un rotador mediante rotación de 360 grados.

15. Un recipiente de mezclado, cocción y dispensación de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, en donde dicho recipiente está formado de un material que incluye un material que se puede calentar fácilmente con microondas, en donde la aplicación de energía de microondas a dicho recipiente provoca que dicho recipiente sea calentado lo suficiente para cocer la masa que se encuentra situada en el mismo.

16. Un recipiente de mezclado, cocción y dispensación de conformidad con la reivindicación 15, en donde dicho material que se puede calentar con microondas incluye por lo menos uno de carburo de silicio y uretano de

caucho denso.

RESUMEN

Un sistema para cocción automatizada bajo demanda que incluye un inyector controlable por computadora para ser operativo para inyectar de manera programable ingredientes de cocción líquidos a través de una pared de y en un recipiente de mezclado, cocción y dispensación, un rotador controlable por computadora configurado para ser operativo para girar de manera programable el recipiente de mezclado, cocción y dispensación que contiene los ingredientes de cocción, mezclando así los ingredientes de cocción en una masa, un generador de calor operativo para provocar la cocción de la masa en el recipiente de mezclado, cocción y dispensación y un controlador operativo para regular la operación del inyector controlable por computadora, el rotador controlable por computadora y el generador de calor.