



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 326 487**

51 Int. Cl.:  
**A47J 43/044** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05805810 .8**

96 Fecha de presentación : **14.10.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1802225**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.07.2007**

54 Título: **Mezcladora eléctrica para modificar la consistencia de la fase de un producto de repostería.**

30 Prioridad: **22.10.2004 IT MI04A2016**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**13.10.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**13.10.2009**

73 Titular/es: **Nemox S.p.A**  
**Via G. Gailei, traversa 111 N. 61**  
**25010 San Zeno Naviglio, BS, IT**

72 Inventor/es: **Procuranti, Walter**

74 Agente: **Mir Plaja, Mireia**

ES 2 326 487 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

Mezcladora eléctrica para modificar la consistencia de la fase de un producto de repostería.

### 5 **Ámbito técnico**

Esta invención se refiere a una mezcladora eléctrica para modificar la consistencia de la fase de un producto de repostería, y en particular a una mezcladora eléctrica para uso profesional y doméstico que es capaz de efectuar una rápida preparación de cremas batidas, cremas, crema montada, helado y productos similares a partir de cantidades preenvasadas.

### **Estado de la técnica**

Hay hoy en día ejemplos de equipos eléctricos profesionales que son capaces de preparar múltiples cantidades de helado a partir de ingredientes o mezclas de ingredientes ya empaquetados y congelados en adecuados envases metálicos.

En general, estos equipos comprenden un envase de helado situado en un soporte físico y una herramienta para trabajar el helado, siendo dicha herramienta accionada por un motor de rotación/traslación y capaz de raspar la superficie del producto congelado, variándose gradualmente la profundidad de penetración dentro del envase. Éstos son dispositivos costosos y voluminosos que no son precisamente fáciles de usar.

Es en particular complejo el mecanismo de movimiento rotacional/traslacional para la herramienta.

Además de esto, la posición y la forma del soporte físico para el envase resultan particularmente incómodas cuando es necesario acceder al mismo para montar y retirar el envase, y también para realizar operaciones de inspección y/o limpieza. Otro tipo de mezcladora lo da a conocer por ejemplo el documento US 2 110 498; estando dicha mezcladora provista de un elemento agitador y de medios para elevar un envase, sirviendo dichos medios también de escudo protector para la protección de las partes internas de la mezcladora.

### **Descripción de la invención**

El cometido técnico que esta invención está destinada a desempeñar es por consiguiente el de aportar una mezcladora eléctrica y un proceso para la rápida preparación de cremas batidas, cremas, crema montada, helado y productos similares partiendo de cantidades preenvasadas, debiendo ser dicha mezcladora eléctrica y dicho proceso tales que hagan que sea posible superar las desventajas técnicas de las que adolece la técnica conocida.

En el contexto de este cometido técnico, un objeto de la invención es el de aportar una mezcladora eléctrica que sirva para la rápida preparación de cremas batidas, cremas, crema montada, helado y productos similares a partir de cantidades preenvasadas, sea de bajo coste y tenga pequeñas dimensiones, sea de funcionamiento sencillo y sea fácil de usar.

Otro objeto de la invención es el de aportar una mezcladora eléctrica que sirva para la rápida preparación de cremas batidas, cremas, crema montada, helado y productos similares a partir de cantidades preenvasadas y proporcione un fácil acceso a los componentes internos, y en particular al envase y al soporte del envase, para facilitar la realización de las operaciones de montar y retirar el envase y de inspección y/o limpieza.

Según la invención se logra desempeñar el cometido técnico y se logra alcanzar estos y otros objetivos a base de prever una mezcladora eléctrica para modificar la consistencia de la fase de un producto de repostería, comprendiendo dicha mezcladora un envase para dicho producto, un elemento que cierra dicho envase y una herramienta para trabajar dicho producto, estando dicho envase, dicho elemento de cierre y dicha herramienta en línea unos con respecto a otros, y medios capaces de efectuar un movimiento de dicho envase que comprende un primer movimiento de vaivén de dicho envase abierto con respecto a dicho elemento de cierre entre una posición inicial de dicho envase en la que el mismo está abierto y una posición final de dicho envase en la que el mismo está cerrado, y un segundo movimiento de vaivén de dicho envase cerrado con respecto a dicha herramienta entre una posición inicial en la cual hay una penetración mínima de dicha herramienta en dicho envase y una posición final en la cual hay una penetración máxima de dicha herramienta en dicho envase.

Esta invención también se refiere a un proceso para modificar la consistencia de la fase de un producto de repostería mediante una mezcladora eléctrica, comprendiendo dicho proceso al menos los pasos de realizar un primer movimiento ascendente de un envase de dicho producto con respecto a dicho elemento de cierre para dicho envase desde una posición inicial de dicho envase en la que el mismo está abierto hasta una posición final de dicho envase en la que el mismo está cerrado, y, una vez se ha alcanzado dicha posición final de dicho envase en la que el mismo está cerrado, accionar una herramienta para trabajar dicho producto en rotación dentro de dicho envase cerrado, aportar aire comprimido al interior de dicho envase cerrado para emulsionar dicho producto, y llevar a cabo un segundo movimiento de dicho envase cerrado con respecto a dicha herramienta para incrementar la profundidad de penetración de dicha herramienta dentro de dicho envase.

Están también definidas en las reivindicaciones que se formulan más adelante otras características de esta invención.

### Breve descripción de los dibujos

5

Otras ventajas y características de la presente invención quedarán claramente de manifiesto a la luz de la siguiente descripción detallada que se da haciendo referencia a los dibujos adjuntos que se aportan puramente a título de ejemplo no limitativo y en los cuales:

10 - La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización preferida de una mezcladora eléctrica según la invención en la cual el encerramiento está eliminado en parte, con el envase en la posición de referencia en la cual el mismo está abierto;

15 - la Figura 2 proporciona una vista en sección axial de la mezcladora eléctrica de la Figura 1, con el envase en la posición de referencia en la cual el mismo está abierto;

- la Figura 3 muestra una vista en sección axial de la mezcladora eléctrica de la Figura 1, con el envase cerrado en una posición adoptada durante el segundo movimiento con respecto a la herramienta;

20 - la Figura 4 muestra una vista en planta de la mezcladora eléctrica de la Figura 1 vista desde lo alto.

### Realización preferida de la invención

25 Con referencia a las figuras mencionadas, se muestra en las mismas una mezcladora eléctrica que está indicada en su conjunto con el número de referencia 1 y es capaz de modificar la consistencia de la fase de un producto de repostería, siendo en particular adecuada para ayudar a la rápida preparación de cremas batidas, cremas, crema montada, helado y productos similares a partir de cantidades preenvasadas.

30 La mezcladora 1 comprende un conjunto realizado en forma de torre que comprende un encerramiento 2 tipo caja que está ilustrado tan sólo en parte y tiene al menos una puerta 3 de acceso al interior de la mezcladora 1 y una o varias placas transversales de soporte, y en particular una placa 4 en la parte superior del espacio delimitado por el encerramiento 2 tipo caja y una placa 5 en la parte inferior del espacio delimitado por el encerramiento 2 tipo caja.

35 Dentro del encerramiento 2 tipo caja hay un envase 6 para el producto que se trabaja, estando dicho envase en línea con un elemento de cierre 7 para el envase 6 y con una herramienta 8 para trabajar el producto.

40 De aquí en adelante haremos referencia puramente a título de ejemplo a una mezcladora eléctrica para la preparación de helado a partir de una cantidad envasada y congelada en la cual la herramienta 8 para trabajar la cantidad envasada y congelada es una herramienta batidora. En particular el envase 6, el elemento de cierre 7 y la herramienta 8 están en línea con respecto a un eje geométrico vertical.

45 El envase 6 puede ser movido con respecto tanto al elemento de cierre 7 como a la herramienta 8, y el elemento de cierre 7 puede ser movido como una sola pieza con el envase 6 cuando está en acoplamiento con el mismo, mientras que la herramienta 8 es fija con respecto al movimiento del envase 6 abierto y cerrado.

50 Los medios de movimiento 9 efectúan un movimiento del envase 6 que comprende un primer movimiento de vaivén del envase 6 abierto con respecto al elemento de cierre 7 entre una posición inicial del envase 6 en la cual dicho envase está abierto y una posición final del envase 6 en la cual dicho envase está cerrado, y un segundo movimiento de vaivén del envase 6 cerrado con respecto a la herramienta 8 entre una posición inicial de penetración mínima de la herramienta 8 en el interior del envase 6 y una posición final de penetración máxima de la herramienta 8 en el interior del envase 6.

55 El punto de partida para el primer movimiento corresponde al nivel más bajo que es adoptado por el envase 6, el punto final del primer movimiento coincide con el punto de partida del segundo movimiento y corresponde a un nivel intermedio adoptado por el envase 6, y el punto final del segundo movimiento corresponde al nivel más alto adoptado por el envase 6.

60 El envase 6 es soportado por un soporte hueco 11 que tiene una base inferior 12 que está en acoplamiento con los medios de movimiento 9 de los cuales recibe movimiento, y una base superior 13 que soporta al envase 6.

La base inferior 12 y la base superior 13 están fijadas al soporte hueco 11 mediante una varilla de unión 55 que discurre dentro del propio soporte 11.

65 Más específicamente, el envase 6 queda alojado dentro de un portaenvase 36 de forma tal que queda unido al mismo, y tiene una base inferior 37 que queda unida de manera amovible, por ejemplo mediante un sistema de unión a bayoneta, a la base superior 13 del soporte hueco 11.

## ES 2 326 487 T3

La mezcladora eléctrica 1 por consiguiente tiene medios para oponerse a la rotación relativa entre el envase 6 y el correspondiente portaenvase 36, comprendiendo dichos medios elementos que casan mutuamente y pueden ser puestos en acoplamiento mutuo entre la base inferior del envase 6 y la base inferior del portaenvase 36.

5 Preferiblemente, el envase 6 es de plástico, mientras que el portaenvase 36 es de un material mecánicamente más fuerte, como por ejemplo acero, lo cual es también preferible por razones de higiene y por la mayor protección que así se ofrece si se rompiese la herramienta 8.

10 El soporte hueco 11, que es soportado por una barra "en L" 15 que está unida a la base inferior del encerramiento 2, discurre verticalmente dentro del espacio delimitado entre la base inferior del encerramiento 2 y la placa transversal de soporte 5, y entra con una segunda base 13 en el espacio delimitado entre las placas transversales de soporte 4 y 5 y a través de un orificio guía 16 que atraviesa la placa transversal de soporte 5.

15 Los medios de movimiento 9 comprenden un tornillo sin fin 17 que está enroscado en un cubo roscado 18 de la primera base 12 del soporte hueco 11, y un elemento entrecruzado 19 que es capaz de impedir la rotación del soporte hueco 11 al girar el tornillo sin fin 17.

20 El fuste 20 del tornillo sin fin 17 está situado en un orificio 21 que atraviesa la pared horizontal de la barra 15, y dicho fuste discurre verticalmente dentro del cuerpo hueco 11, mientras que a la cabeza 22 del tornillo sin fin 17, que está posicionada contra la superficie exterior de la pared horizontal de la barra 15, se la hace girar mediante un motor adecuado (no ilustrado) y a través de una transmisión adecuada (que tampoco está ilustrada).

El motor de los medios de accionamiento es por ejemplo un motor de corriente continua de velocidad variable.

25 El elemento interceptor 19 es un saliente de la pared vertical de la barra 15 que puede moverse en una ranura vertical 23 practicada en la pared lateral del soporte hueco 11.

El elemento de cierre 7 para el envase 6 está encajado con movilidad sobre el árbol rotativo 25 que soporta la herramienta 8.

30 En particular el árbol 25 de la herramienta 8 está suspendido verticalmente con respecto a la placa transversal de soporte 4 y discurre dentro del espacio delimitado entre las placas 4 y 5 estando situado encima del envase 6 y en línea con el eje geométrico del mismo.

35 El árbol 25 de la herramienta 8 es puesto en rotación por un motor 26 a través de una transmisión de movimiento 27.

40 El motor 26 está también suspendido de la placa transversal de soporte 4 y está posicionado con su árbol en posición vertical en el espacio delimitado por las placas 4 y 5, mientras que la transmisión 27 está completamente posicionada encima de la placa de soporte 4.

45 La transmisión 27 tiene una polea conductora 28 que está encajada sobre el árbol del motor 26, una polea conducida 29 que está encajada sobre el árbol 25 de la herramienta 8, y una correa de transmisión 30 que conecta la polea conductora 28 a la polea conducida 19.

El motor 26 para la herramienta 8 puede por ejemplo ser de los del tipo de corriente alterna y velocidad constante.

50 El elemento de cierre 7 tiene una parte elástica 31 que está encarada al envase 6 para así establecer un cierre hermético al ser cerrado el envase, y una parte rígida 32 que está asociada a la parte elástica 31.

La parte rígida 32 va en un elemento terminal 33 del tubo telescópico de protección 34 que está soportado por la placa 4 y contiene en su interior el árbol 25.

55 La protección tubular 34 puede ser sustituida por un elemento equivalente tal como un fuelle o un elemento similar.

La mezcladora tiene medios de aportación 10 que son capaces de aportar aire comprimido del exterior al interior del envase 6 cerrado.

60 Los medios de aportación 10 comprenden un conducto de aportación 35 que está delimitado entre las superficies asociadas y enfrentadas de las partes elástica y rígida 31 y 32, en comunicación con el interior del envase 6 a través de uno o varios pasajes (no ilustrados) practicados a través de la parte elástica 31.

Aire que se encuentra a una presión de entre aproximadamente 1 bar y 2 bares es aportado desde una bomba accionada eléctricamente (no ilustrada) que está en conexión con la unidad de control de la mezcladora.

65 La mezcladora eléctrica 1 comprende medios (no ilustrados) para detectar las posiciones de partida y finales de los movimientos primero y segundo del envase 6.

## ES 2 326 487 T3

Los medios de detección posicionados a lo largo del recorrido del conjunto formado por el envase y el soporte hueco 11 están en conexión con la unidad de control de la mezcladora y comprenden un primer microconmutador que detecta la posición de partida del primer movimiento del envase abierto, un segundo microconmutador que detecta la posición final del primer movimiento, que coincide con la posición de partida del segundo movimiento del envase cerrado, y un tercer microconmutador que detecta la posición final del segundo movimiento.

La mezcladora eléctrica 1 también tiene medios electromecánicos 38 para impedir la rotación de la herramienta 8, siendo dichos medios útiles cuando es necesario retirar la herramienta 8.

Los medios 38 para impedir la rotación de la herramienta 8 comprenden un mecanismo de palancas 39 que está montado en el exterior de la placa transversal 4.

El mecanismo de palancas 39 tiene una primera palanca 40 que está conectada a dos solenoides 41 y 42 que están conectados a la unidad de control y son capaces de impartir un primer movimiento de vaivén a la primera palanca 40, una segunda palanca 43 que está montada sobre pivote sobre la placa 4 en 44 y tiene un ojete 45 que aloja a un pasador 46 que es solidario de la primera palanca 40 y es capaz de convertir el movimiento de la primera palanca 40 en una rotación de la segunda palancas 43, y una tercera palanca 47 que está montada sobre pivote sobre la placa 4 en 48 y tiene un ojete 49 que aloja a un pasador 50 que es solidario de la segunda palanca 43 y es capaz de convertir la rotación de la segunda palanca 43 en una rotación de la tercera palanca 47.

La tercera palanca 47 tiene un apéndice 51 que al girar la tercera palanca 47 se mueve pasando de una posición en la que está apretado contra la polea de transmisión que está encajada sobre el árbol de la herramienta 8 a una posición de desbloqueo, y viceversa.

Para ayudar al bloqueo por apriete, la polea de transmisión que está encajada sobre el árbol de la herramienta 8 tiene unas formas periféricas en las cuales encaja el apéndice 51.

Están unidos a la unidad de control de la mezcladora conmutadores que comprenden por ejemplo al menos a un conmutador de conexión/desconexión para la mezcladora, un conmutador de conmutación para que el primer microconmutador inicie un ciclo de producción, un conmutador que para el ciclo de producción y pone a cero el ciclo de producción, y un conmutador para efectuar rápidamente un ciclo de producción.

El sistema de seguridad (no ilustrado) para la mezcladora comprende un detector que detecta la presencia del envase 6 y está conectado a la unidad de control para controlar la salida de una señal de alarma si el envase 6 no es detectado al permitirse el inicio de un ciclo de producción, un detector de recipiente abierto que está conectado a la unidad de control para controlar la salida de una señal de alarma si se detecta que el recipiente está abierto al haber sido autorizado el inicio de un ciclo de producción, y un detector de fuerza límite para el motor para los medios de movimiento y/o para la herramienta que sirve para detectar la fuerza que se produce debido a la resistencia que ofrece el producto a la herramienta, basándose el funcionamiento de dicho detector por ejemplo en la detección del consumo de energía eléctrica del motor, estando dicho detector también conectado a la unidad de control para controlar la inversión del ciclo de producción y la salida de una señal de alarma si es sobrepasada la fuerza límite.

El proceso para modificar la consistencia de la fase del producto de repostería mediante la mezcladora eléctrica según esta invención consiste en llevar a cabo un movimiento hacia fuera seguido continuamente por un movimiento inverso de retroceso del envase 6.

En el movimiento inicial hacia fuera es llevado a cabo el primer movimiento del envase 6, y cuando el envase 6 llega a su posición final de cierre la herramienta 8 es accionada siendo así puesta en rotación para trabajar el producto, es aportado aire comprimido al interior del envase 6 cerrado para emulsionar el producto, y es llevado a cabo el segundo movimiento del envase 6 cerrado con respecto a la herramienta 8 para incrementar la profundidad de penetración de la herramienta 8 dentro del envase 6.

Durante el movimiento de retroceso es llevado a cabo un primer movimiento inverso de retroceso del segundo movimiento hacia fuera para hacer que disminuya la profundidad hasta la cual la herramienta 8 penetra en el envase 6, al final de lo cual es desconectada la rotación de la herramienta 8 y es aportado al interior del envase 6 aire comprimido, y es llevado a cabo el segundo movimiento de retroceso en sentido contrario al del primer movimiento hacia fuera para abrir el envase 6.

El segundo movimiento hacia fuera y de retroceso es efectuado a una velocidad que es igual a o menor que la del primer movimiento hacia fuera en cada caso.

De la misma manera, el primer movimiento de retroceso es efectuado a una velocidad que es igual a o menor que la del segundo movimiento de retroceso.

Cuando a fin de efectuar las necesarias operaciones de limpieza o sustitución es necesario retirar la herramienta 8, la cual está preferiblemente unida al correspondiente árbol rotativo mediante una unión a rosca, son activados los medios para impedir la rotación del árbol de la herramienta 8, y la herramienta 8 es puesta en acoplamiento con un accesorio cuya forma casa con la de la herramienta.

## ES 2 326 487 T3

La rotación del accesorio hace que la herramienta 8 gire y se desenrosque del correspondiente árbol rotativo, estando éste último inmovilizado con respecto a la rotación.

5 Un ejemplo de la forma de funcionamiento de la mezcladora según la invención es en detalle y en sustancia como se indica a continuación.

Después de haber sido el envase 6 (de tipo desechable) colocado en el portaenvase 36 y una vez que éste último ha sido colocado sobre el soporte hueco 11, es activado el conmutador para iniciar el ciclo de producción.

10 En respuesta a la señal para iniciar el ciclo de producción, la unidad de control maniobra el primer microconmutador, conectando el motor para los medios de movimiento 9.

15 El conjunto formado por el envase 6, el portaenvase 36 y el soporte hueco 11 sube, llevando a cabo un primer movimiento hasta llegar a una posición en la cual se encuentra con la parte elástica 31 del elemento de cierre 7, que cierra el envase.

20 La velocidad de este primer movimiento hacia fuera es la máxima permitida. En esta posición el conjunto formado por el envase 6, el portaenvase 36 y el soporte hueco 11 intercepta al segundo microconmutador, maniobrándolo de forma tal que el mismo ordena la puesta en marcha tanto del motor de la herramienta batidora 8 como de la bomba eléctrica que suministra aire.

El conjunto formado por el envase 6, el portaenvase 36 y el soporte hueco 11 sube de nuevo, llevando así a cabo un segundo movimiento a una velocidad que es un 25% de la del primer movimiento hacia fuera.

25 El segundo movimiento hacia fuera continúa hasta que el grupo intercepta al tercer microconmutador, maniobrándolo de forma tal que éste último hace que sea invertido el movimiento del envase 6.

El conjunto formado por el envase 6, el portaenvase 36 y el soporte hueco 11 baja, efectuando así un primer movimiento de retroceso que se desarrolla en sentido contrario al del segundo movimiento.

30 El conjunto intercepta de nuevo al segundo microconmutador, maniobrándolo de nuevo de forma tal que éste último hace que pare el motor de la herramienta batidora 8 y la bomba accionada eléctricamente que suministra aire.

35 En esta situación, la herramienta batidora está ventajosamente tan sólo en movimiento cuando el envase está cerrado herméticamente.

El conjunto formado por el envase 6, el portaenvase 36 y el soporte hueco 11 baja de nuevo, llevando así a cabo un segundo movimiento de retroceso que se desarrolla en sentido contrario al del primer movimiento.

40 El conjunto intercepta al primer microconmutador de forma tal que esto hace que pare el motor de los medios de movimiento 9.

La velocidad del movimiento de marcha atrás es aproximadamente un 50% de la velocidad máxima permitida.

45 En el movimiento de marcha atrás el elemento de cierre retira aquellas partes del producto que pudieran haber quedado adheridas al mismo durante el ciclo de producción a base de moverse a lo largo del árbol de la herramienta batidora.

50 La mezcladora eléctrica que aquí se contempla puede ser objeto de numerosas modificaciones y variantes, quedando todas ellas dentro del alcance del concepto inventivo; y además de esto, todos los detalles pueden ser sustituidos por elementos técnicamente equivalentes.

55 En la práctica, los materiales que se usen y las dimensiones pueden ser de cualquier tipo según las necesidades en el estado de la técnica.

### Referencias citadas en la descripción

60 *Esta lista de referencias que cita el solicitante se aporta solamente en calidad de información para el lector y no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha procedido con gran esmero al compilar las referencias, no puede excluirse la posibilidad de que se hayan producido errores u omisiones, y la OEP se exime de toda responsabilidad a este respecto.*

### Documentos de patente citados en la descripción

65 • US 2110498 A [0005]

REIVINDICACIONES

1. Mezcladora eléctrica para modificar la consistencia de la fase de un producto de repostería, comprendiendo dicha mezcladora un envase (6) para dicho producto, un elemento (7) que cierra dicho envase y una herramienta (8) para trabajar dicho producto, estando dicho envase, dicho elemento de cierre y dicha herramienta en línea unos con respecto a otros, y medios de movimiento (9) capaces de hacer que dicho envase se mueva en un primer movimiento de vaivén de dicho envase (6), que está abierto con respecto a dicho elemento de cierre, entre una posición inicial en la cual dicho envase está abierto y una posición final en la cual dicho envase está cerrado, y un segundo movimiento de vaivén de dicho envase cerrado con respecto a dicha herramienta entre una posición inicial de mínima penetración de dicha herramienta en dicho envase y una posición final de máxima penetración de dicha herramienta en dicho envase.

2. Mezcladora eléctrica según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que dicho envase (6), dicha herramienta (8) y dicho elemento de cierre (7) están alineados verticalmente.

3. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que el punto de partida para dicho primer movimiento corresponde a la posición más baja adoptada por dicho envase, el punto final para dicho primer movimiento coincide con el punto de partida de dicho segundo movimiento y corresponde a un nivel intermedio adoptado por dicho envase, y el punto final de dicho segundo movimiento corresponde al nivel más alto adoptado por dicho envase.

4. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que dicho elemento de cierre (7) está enchavetado de forma tal que es desplazable en un árbol rotativo (25) que soporta a dicha herramienta (8).

5. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que dicho elemento de cierre (7) tiene una parte elástica (31) que está encarada a dicho envase (6) y es capaz de formar un cierre hermético al ser cerrado dicho envase.

6. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que tiene medios de aportación (10) para aportar aire comprimido del exterior al interior de dicho envase (6) cerrado.

7. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que dicho elemento de cierre (7) tiene una parte rígida (32) que está asociada a dicha parte elástica (31), comprendiendo dichos medios de aportación un conducto de aportación (35) delimitado entre las superficies asociadas y enfrentadas de dichas partes elástica y rígida en comunicación con el interior de dicho envase a través de uno o varios pasajes practicados a través de dicha parte elástica.

8. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que dicho envase (6) es soportado por un soporte hueco (11) que tiene una base inferior (12) que está en acoplamiento con dichos medios de movimiento (9) de los cuales recibe movimiento, y una base superior (13) que soporta a dicho envase.

9. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que dicho envase (6) está alojado dentro de un portaenvase (36) cuya forma casa con la de dicho envase, teniendo éste último su base inferior (37) unida de manera amovible a dicha base superior (13) de dicho soporte hueco (11).

10. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que tiene medios para impedir la rotación relativa entre dicho envase y dicho portaenvase, comprendiendo dichos medios elementos cuyas formas casan mutuamente y que quedan en acoplamiento entre sí.

11. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que dichos medios de movimiento (9) comprenden un tornillo sin fin rotativo (17) que está enroscado en un cubo roscado (18) de dicha base inferior (12) de dicho soporte hueco (11) y un elemento interceptor (19) que es capaz de impedir la rotación de dicho soporte hueco durante la rotación de dicho tornillo sin fin.

12. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que la misma comprende un conjunto que está realizado en forma de torre y tiene al menos una placa transversal (4) de la cual están suspendidos el motor (26) que acciona a dicha herramienta y dicho árbol rotativo (25) de dicha herramienta.

13. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que dicha placa transversal (4) soporta a un mecanismo (27) en el lado opuesto al de dicho motor y dicho árbol rotativo de dicha herramienta, sirviendo dicho mecanismo para transmitir el movimiento (27) de dicho motor a dicho árbol rotativo de dicha herramienta.

14. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que la misma tiene medios electromecánicos (38) para impedir la rotación de dicha herramienta.

## ES 2 326 487 T3

5 15. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que dichos medios para impedir la rotación de dicha herramienta comprenden un mecanismo de palancas (39) que está soportado en dicha placa transversal (4) en el lado opuesto al de dicho motor y dicho árbol rotativo de dicha herramienta y actúa directamente en la polea (29) que sirve para transmitir el movimiento a dicho árbol rotativo de dicha herramienta.

10 16. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que la misma comprende medios para detectar los puntos de partida y finales de dichos movimientos primero y segundo de dicho movimiento.

15 17. Mezcladora eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que dichos medios detectores están conectados a una unidad de control y comprenden un primer microconmutador que detecta el punto de partida de dicho primer movimiento, un segundo microconmutador que detecta el punto final de dicho primer movimiento, que coincide con el punto de partida de dicho segundo movimiento, y un tercer microconmutador que detecta el punto final de dicho segundo movimiento.

20 18. Proceso para modificar la consistencia de la fase de un producto de repostería mediante una mezcladora eléctrica (1), comprendiendo dicho proceso al menos los pasos de realizar un primer movimiento ascendente de un envase (6) de dicho producto con respecto a un elemento (7) que cierra dicho envase desde una posición inicial en la cual dicho envase está abierto hasta una posición final en la cual dicho envase está herméticamente cerrado, y, al ser alcanzada dicha posición final de dicho envase en la que el mismo está cerrado, activar en rotación a una herramienta (8) para trabajar dicho producto dentro de dicho envase cerrado, aportar aire comprimido al interior de dicho envase cerrado para emulsionar dicho producto, y llevar a cabo un segundo movimiento de dicho envase cerrado con respecto a dicha herramienta para incrementar la profundidad de penetración de dicha herramienta al interior de dicho envase.

25 19. Proceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que el mismo comprende los pasos de efectuar después de dicho segundo movimiento un primer movimiento de retroceso que se desarrolla en sentido contrario al de dicho segundo movimiento para así hacer que disminuya la profundidad de penetración de dicha herramienta en dicho envase, al final de dicho primer movimiento de retroceso desactivar tanto la rotación de dicha herramienta como la aportación de aire comprimido al interior de dicho envase, y llevar a cabo un segundo movimiento de retroceso que se desarrolla en sentido contrario al de dicho primer movimiento hacia fuera para así abrir dicho envase.

30 20. Proceso según la reivindicación precedente, **caracterizado** por el hecho de que dichos movimientos primero y segundo hacia fuera y de retroceso son realizados uno tras otro sin interrupción.

35 21. Proceso según la reivindicación precedente, **caracterizado** por el hecho de que dicho segundo movimiento hacia fuera es llevado a cabo a una velocidad que es menor que o igual a la del primer movimiento hacia fuera.

40 22. Proceso según la reivindicación precedente, **caracterizado** por el hecho de que dicho primer movimiento de retroceso es efectuado a una velocidad que es menor que o igual a la de dicho segundo movimiento de retroceso.

45 23. Proceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que el árbol rotativo de dicha herramienta es inmovilizado mecánicamente para proceder a retirar dicha herramienta mediante un accesorio cuya forma casa con la de dicha herramienta y que se pone en acoplamiento con la misma para retirarla desenroscándola.

50

55

60

65

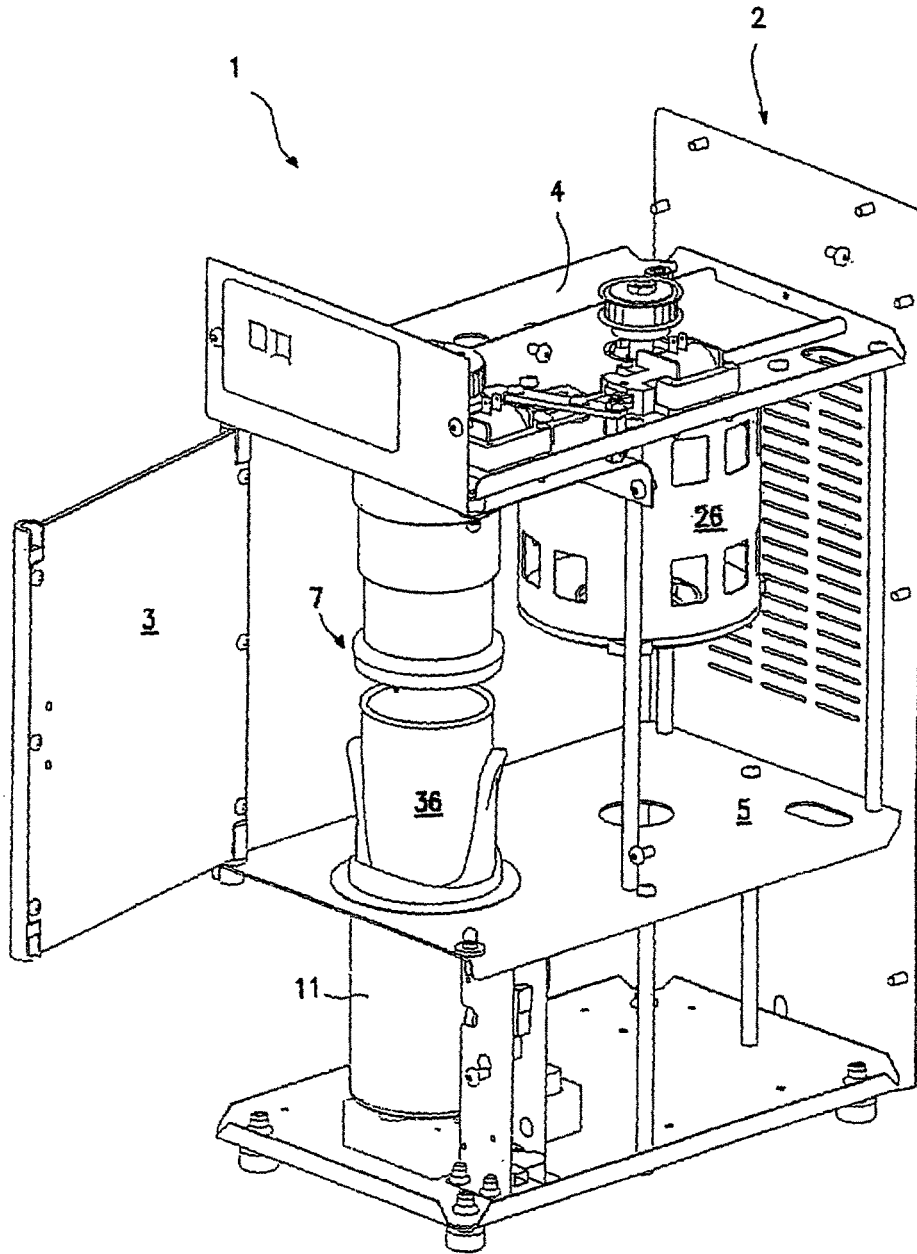


Fig. 1

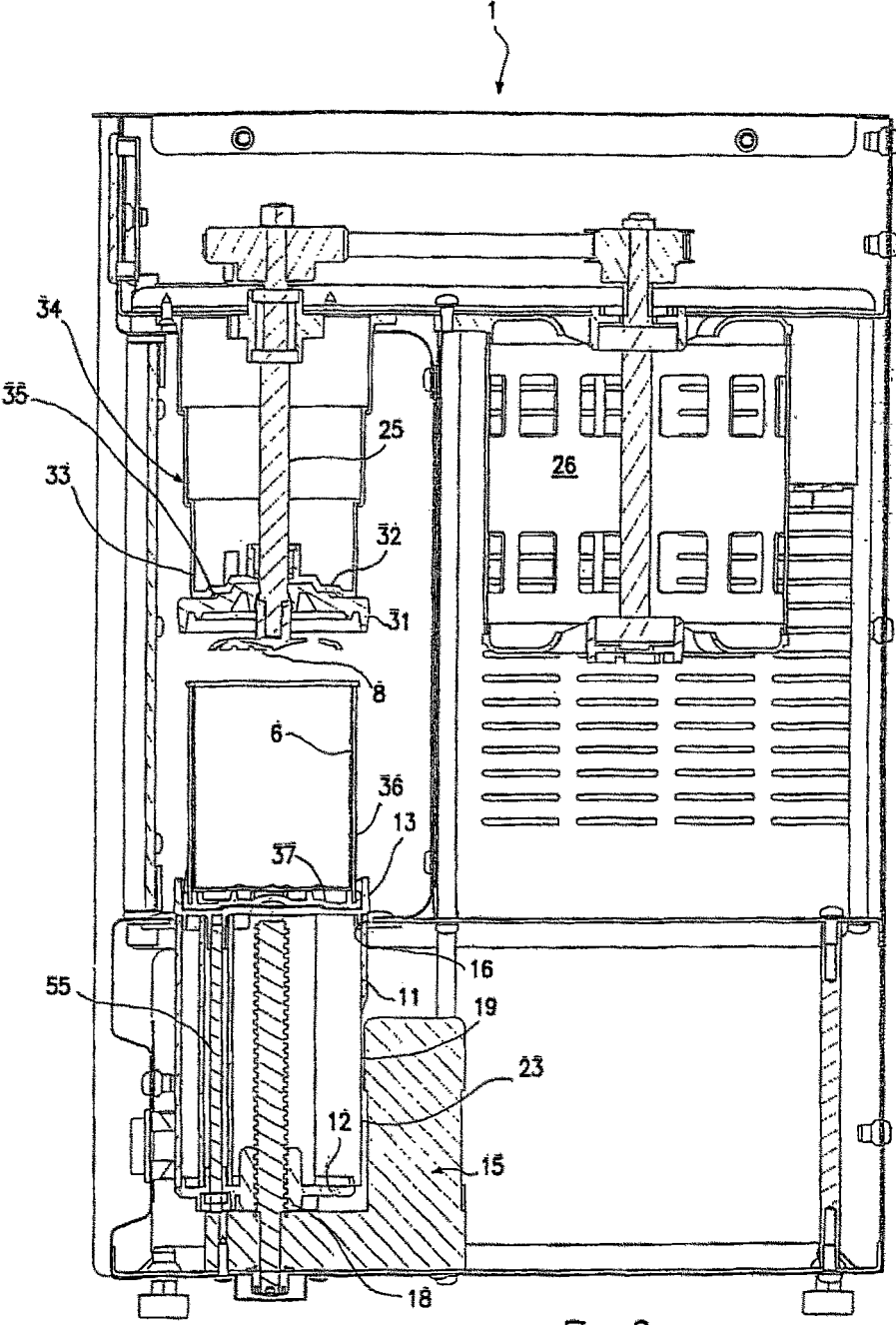


Fig. 2

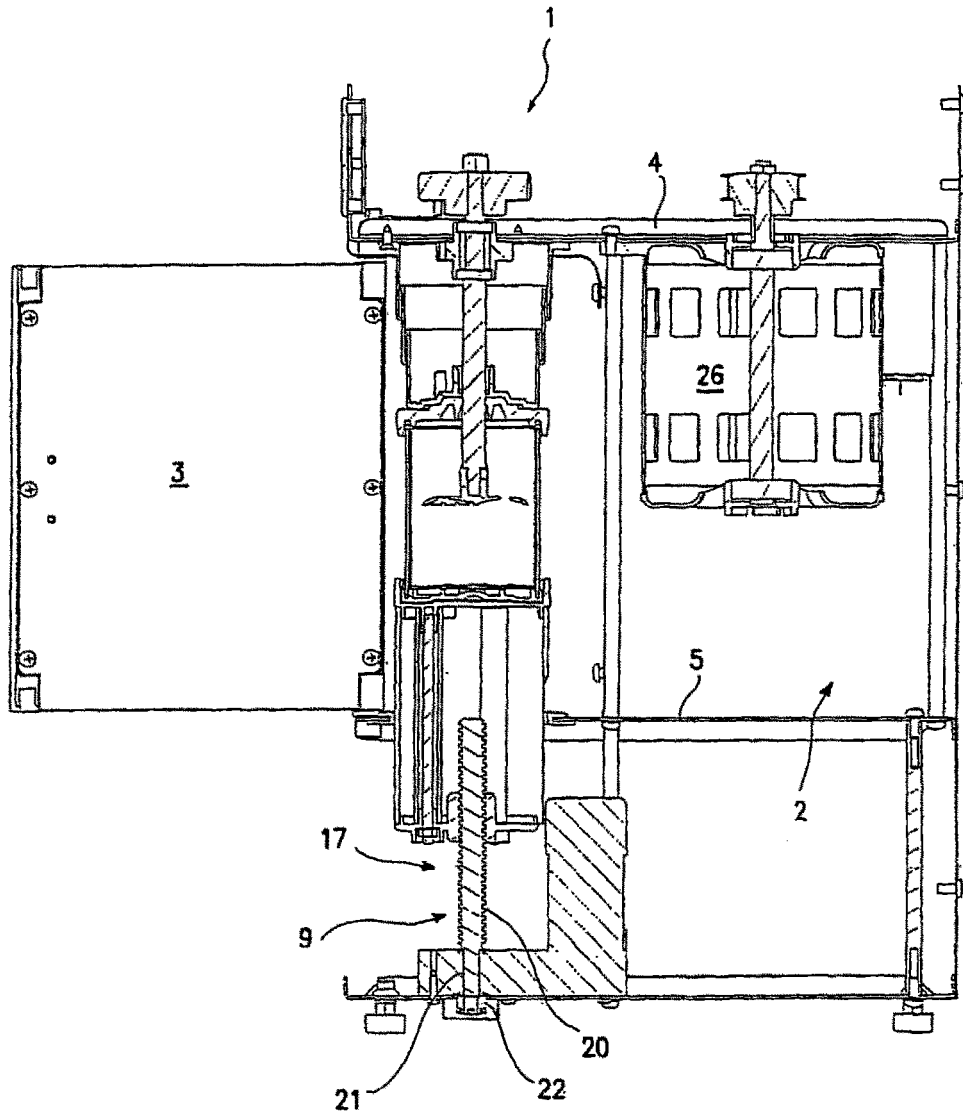


Fig. 3

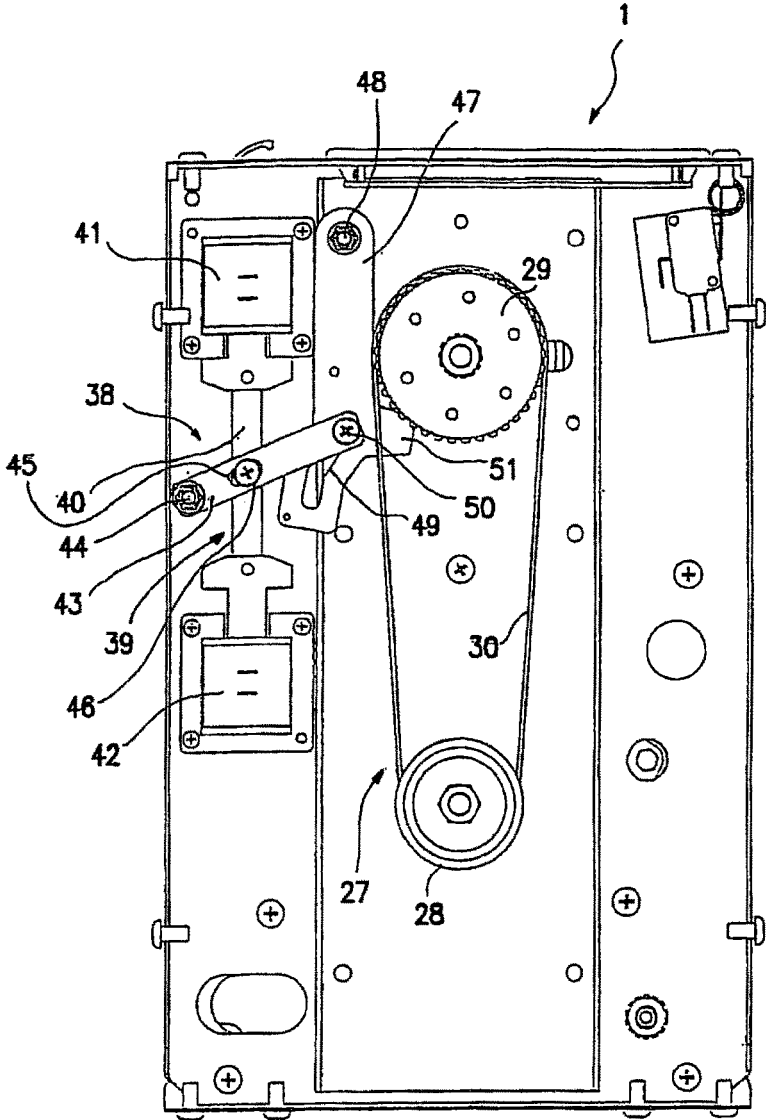


Fig. 4