

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 816**

21 Número de solicitud: 201030061

51 Int. Cl.:

A21C 1/06 (2006.01)

A21C 1/14 (2006.01)

B01F 7/04 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **20.01.2010**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **10.01.2012**

Fecha de la concesión: **06.11.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **19.11.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
19.11.2012

73 Titular/es:

FAGOR, S. COOP

BARRIO SAN ANDRÉS S/N APDO 213

20500 ARRASATE- MONDRAGÓN, Gipuzkoa, ES

72 Inventor/es:

ZUBIATE GOROSABEL, Urtzi y

IGUAL NAVAIS, Rubén

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

54 Título: **MEZCLADOR ADAPTADO PARA MEZCLAR Y/O AMASAR LOS INGREDIENTES DISPUESTOS EN UN RECIPIENTE.**

57 Resumen:

Mezclador apto para mezclar y/o amasar los ingredientes dispuestos en un recipiente y que comprende al menos un eje de giro (3) asociado a unos medios de actuación que permiten que dicho mezclador (1) gire respecto a dicho eje de giro (3). También comprende una primera zona excéntrica (4) que también gira respecto al eje de giro (3); dos tramos finales (5), estando adaptado al menos uno de los tramos finales (5) para acoplarse a los medios de actuación; y un primer (8) y un segundo (9) tramo de unión que unen la zona excéntrica con cada tramo final (5).

Dicho mezclador (1) también comprende al menos una segunda zona excéntrica (6) desfasada un ángulo determinado {al} respecto a la primera zona excéntrica (4), y un tercer (7) tramo de unión que une la primera zona excéntrica (4) y la segunda zona excéntrica (6).

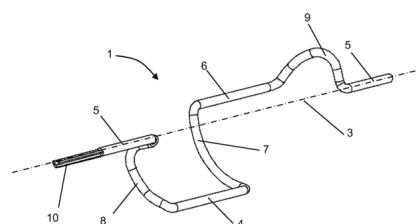


Fig. 2

ES 2 371 816 B1

DESCRIPCIÓN

Mezclador adaptado para mezclar y/o amasar los ingredientes dispuestos en un recipiente.

Sector de la técnica

La presente invención se relaciona con mezcladores, y más concretamente con mezcladores adaptados para mezclar y/o amasar los ingredientes dispuestos en un recipiente, en particular para la elaboración de pan en el interior de un horno doméstico.

Estado anterior de la técnica

Son conocidos aparatos mezcladores o amasadores que incluyen una varilla para amasar o remover los ingredientes contenidos en un recipiente.

Así, en US3169753 se divulga una máquina que incorpora un mezclador formado por una varilla en forma de U y que comprende un eje de giro asociado a unos medios de actuación, una zona excéntrica que gira respecto al eje de giro, dos tramos finales, estando adaptados dichos tramos finales a los medios de actuación y dos tramos de unión que unen la zona excéntrica con cada tramo final.

Exposición de la invención

El objeto de la invención es el de proporcionar un mezclador según se define en las reivindicaciones.

El mezclador de la invención es apto para mezclar y/o amasar los ingredientes dispuestos en un recipiente y comprende:

- al menos un eje de giro asociado a unos medios de actuación que permiten que dicho mezclador gire respecto a dicho eje de giro,
- una primera zona excéntrica que también gira respecto al eje de giro,
- dos tramos finales, estando adaptado al menos uno de los tramos finales para acoplarse a los medios de actuación,
- un primer tramo de unión y un segundo tramo de unión que unen la excéntrica con cada tramo final,
- al menos una segunda zona excéntrica desfasada un ángulo α respecto a la primera zona excéntrica, y
- un tercer tramo de unión que une la primera zona excéntrica y la segunda zona excéntrica.

El mezclador de la invención es apto en particular para la elaboración de pan en el interior de un horno doméstico, consiguiéndose optimizar y homogenizar el mezclado de los ingredientes dispuestos en el recipiente. Con dicho mezclador se consigue un mejor equilibrio de la mezcla de los ingredientes, así como reducir el par motor necesario de los medios de actuación debido a que las fuerzas de mezclado y/o amasado se reducen notoriamente.

Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

Descripción de los dibujos

La Fig. 1 muestra un horno doméstico con un recipiente y con una realización de un mezclador según la invención.

La Fig. 2 muestra una vista en perspectiva del mezclador de la Fig. 1.

La Fig. 3 muestra una vista en alzado del mezclador de la Fig. 2 donde la segunda zona excéntrica se

encuentra en la posición inferior.

La Fig. 4 muestra una vista en alzado del mezclador de la Fig. 2 donde la primera zona excéntrica se encuentra en la posición inferior.

La Fig. 5 muestra una vista en perfil del mezclador de la Fig. 2 donde la segunda zona excéntrica se encuentra en la parte inferior según la Fig. 4.

La Fig. 6 muestra una vista lateral en corte del mezclador de la Fig. b2 posicionado en el correspondiente.

Exposición detallada de la invención

La figura 1 muestra el interior 201 de un horno 200 que comprende una bandeja 100 adaptada para alojar un recipiente 2 que está adaptado para alojar el mezclador 1 de la invención. La pared del fondo del interior 201 del horno 200 comprende unos medios de actuación, no mostrados en las figuras, donde se acopla el mezclador 1.

La figura 2 muestra el mezclador 1 que está adaptado para mezclar y/o amasar los ingredientes que previamente se han dispuesto en el recipiente 2 y que comprende:

- al menos un eje de giro 3 asociado a unos medios de actuación (no mostrados en las figuras) que permiten que dicho mezclador gire respecto a dicho eje de giro 3,
 - una primera zona excéntrica 4 que también gira respecto al eje de giro 3,
 - dos tramos finales 5, estando adaptado al menos uno de los tramos finales 5 para acoplarse a los medios de actuación, y
 - un primer tramo de unión 8 y un segundo tramo de unión 9 que unen la excéntrica con cada tramo final 5.
- Así mismo, el mezclador 1 también comprende:
- al menos una segunda zona excéntrica 6 desfasada un ángulo α respecto a la primera zona excéntrica 4, y
 - un tercer tramo de unión 7 en forma de arco que une la primera zona excéntrica 4 y la segunda zona excéntrica 6.

En una realización preferente, el mezclador 1 de la invención se acopla a los medios de actuación dispuestos en el interior 201 del horno 200 por el extremo 10 de uno de los tramos finales 5. Dichos medios de actuación pueden estar dotados por ejemplo de un motor, el cual permite que el mezclador 1 gire solidario con los medios de actuación según el eje de giro 3. La configuración de dicho extremo 10 puede ser una configuración estándar de modo que permita transmitir el giro de los medios de actuación al mezclador 1. Dicho motor, se podría disponer por ejemplo en la parte trasera de la cavidad interior 201 del horno 200.

En una segunda realización, no mostrada en las figuras, el mezclador 1 puede comprender un extremo 10 en cada tramo final 5. De este modo se permite una mayor rigidez del mezclador 1 evitando que el mezclador quede en voladizo.

Cuando el mezclador 1 gira en torno al eje de giro 3, la primera zona excéntrica 4 describe una primera circunferencia de radio R1, según se muestra en la figura 4, y la segunda zona excéntrica 6 describe una segunda circunferencia de radio R2 según se muestra

en la figura 3. Para optimizar y equilibrar las fuerzas de mezclado y/o amasado, es preferible que los radios R1 y R2 sean sustancialmente iguales. Así mismo, los perfiles del primer tramo de unión 8 y del segundo tramo de unión 9 son sustancialmente iguales y preferen-

temente curvos, de tal manera que ayudan a desplazar los ingredientes del recipiente 2 para mezclarlos y/o amasarlos.

La unión entre la primera zona excéntrica 4 y la segunda zona excéntrica 6 se realiza a través del tercer tramo de unión 7. Dicho tramo de unión 7 es en forma de arco de manera que cuando gira el mezclador 1 en torno al eje de giro 3, éste describe una tercera circunferencia de radio R3 según se muestra en la figura 5, siendo dicho radio R3 sustancialmente igual al radio R1 y al radio R2. Otras formas del tramo de unión 7 también son posibles.

La primera zona excéntrica 4 y la segunda zona excéntrica 6 están desfasadas un ángulo α , preferentemente 90°, tal y como se muestra en la figura 5. En esta figura, la primera zona excéntrica 4 se encuentra en la parte inferior de la circunferencia descrita por el mezclador cuando éste gira, uniendo el primer tramo de unión 8 y el tercer tramo de unión 7 y la segunda zona excéntrica 6 se encuentra en la parte izquierda de la circunferencia, uniendo el segundo tramo de unión 9 y el tercer tramo de unión 7.

Cuando cada zona excéntrica 4 ó 6 sale de la cavidad del recipiente 2 durante su giro, los tramos de unión 7, 8 y 9 facilitan que la posible parte de masa o mezcla que arrastren o queden adheridos sobre dichos tramos de unión caigan de nuevo a la cavidad interior del recipiente 2 para que puedan ser mezclados y/o amasados de nuevo junto con el resto de la mezcla o masa.

Así mismo, es preferible que los tramos de unión 7, 8 y 9 sean curvos, evitando los ángulos vivos en los radios de unión para evitar que la mezcla o masa se adhiera en estos puntos.

Preferentemente, las zonas excéntricas 4 y 6 no se unen de forma perpendicular a los tramos finales 5 ni las zonas excéntricas 4 y 6 se unen de forma perpendicular entre ellas, siendo la distancia entre los tramos finales 5 mayor que la suma de longitudes de la primera zona excéntrica 4, la segunda zona excéntrica 6 y el tercer tramo de unión 7. Así mismo, tal y como se muestra en la figura 6, se permite que haya una distancia mínima D1 entre las paredes laterales, preferentemente inclinadas, de la cavidad interior del recipiente 2 y el mezclador 1 para minimizar el riesgo de que la parte de los ingredientes dispuesta en la cavidad interior del recipiente 2 se quede sin mezclar o amasar adecuadamente porque el mezclador 1 no actúa sobre

la misma. Del mismo modo, preferentemente también existe una segunda distancia mínima D2 entre la base de la cavidad interior del recipiente 2 y el mezclador 1. Las distancias mínimas D1 y D2 han de ser lo suficientemente pequeñas como para evitar que las zonas excéntricas 4 y 6 dejen de mezclar o amasar los ingredientes dispuestos en el interior del recipiente 2, y lo suficientemente grandes como para que las zonas excéntricas 4 y 6 no se queden atascadas en el recipiente 2 o tengan dificultades para seguir girando.

En la realización preferente de la invención, los tramos finales 5, la primera zona excéntrica 4, la segunda zona excéntrica 6, el primer tramo de unión 8, el segundo tramo de unión 9 y el tercer tramo de unión 7 forman una varilla cuya sección transversal es preferentemente cilíndrica. Con esta sección transversal, se reduce el riesgo de que la mezcla o masa se quede adherida a la varilla.

Tal y como se muestra en la figura 6, preferentemente el mezclador 1 se dispone sustancialmente horizontal respecto al recipiente 2 y en la dirección longitudinal del recipiente 2.

En la realización preferente, tal y como se muestra en la figura 2, la primera zona excéntrica 4 y la segunda zona excéntrica 6 son sustancialmente paralelos al eje de giro 3 y los tramos finales 5 son sustancialmente concéntricos al eje de giro 3, permitiendo que la primera zona excéntrica 4 y la segunda zona excéntrica 6 giren con un radio de giro R determinado con respecto al eje de giro 3, donde R es sustancialmente igual a R1 y R2.

Cuando el mezclador 1 gira en torno al eje de giro 3, la primera zona excéntrica 4 entra en contacto con la mezcla o masa depositada en el interior del recipiente 2 y antes de que ésta deje de actuar sobre la mezcla o masa, entra en contacto con dicha mezcla o masa la segunda zona excéntrica 6. Con esta configuración, se equilibran mejor las fuerzas necesarias para mover la mezcla o masa, requiriéndose de este modo un menor par a los medios de actuación, contribuyendo así a un menor consumo energético de los medios de actuación y posibilitando la utilización de unos medios de actuación más económicos.

En la realización preferente de la invención, el mezclador 1 comprende unos medios de anclaje 101, mostrado en la figura 1, asociado a uno de los tramos finales 5, preferentemente al tramo final 5 que no se acopla a los medios de actuación, para poder mantener dicho mezclador 1 bloqueado respecto al recipiente 2, evitando así que el mezclador 1 pueda liberarse del recipiente 2 accidentalmente mientras mezcla o amasa los ingredientes dispuestos en dicho recipiente 2.

REIVINDICACIONES

1. Mezclador adaptado para mezclar y/o amasar los ingredientes dispuestos en un recipiente (2) que comprende

al menos un eje de giro (3) asociado a unos medios de actuación que permiten que dicho mezclador gire respecto a dicho eje de giro (3),

una primera zona excéntrica (4) que también gira respecto al eje de giro (3),

dos tramos finales (5), estando adaptado al menos uno de los tramos finales (5) para acoplarse a los medios de actuación, y

un primer tramo de unión (8) y un segundo tramo de unión (9) que unen la excéntrica con cada tramo final (5),

caracterizado porque también comprende

al menos una segunda zona excéntrica (6) desfasada un ángulo determinado α respecto a la primera zona excéntrica (4), y

un tercer tramo de unión (7) que une la primera zona excéntrica (4) y la segunda zona excéntrica (6).

2. Mezclador según la reivindicación anterior, en donde el tercer tramo de unión (7) es en forma de arco.

3. Mezclador según la reivindicación 1 ó 2, en donde la primera zona excéntrica (4) describe una primera circunferencia de radio R1 y la segunda zona excéntrica (6) describe una segunda circunferencia de radio R2 cuando giran respecto al eje de giro (3) siendo la primera circunferencia y la segunda circunferencia sustancialmente iguales.

4. Mezclador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el tercer tramo de unión (7) describe una tercera circunferencia de radio R3 cuando gira respecto al eje de giro (3).

5. Mezclador según la reivindicación 4, en donde dicha tercera circunferencia de radio R3 es sustancial-

mente igual a la primera circunferencia de radio R1 y sustancialmente igual a la segunda circunferencia de radio R2.

6. Mezclador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los tramos finales (5), la primera zona excéntrica (4), la segunda zona excéntrica (6), el primer tramo de unión (8), el segundo tramo de unión (9) y el tercer tramo de unión (7) forman una varilla.

7. Mezclador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera zona excéntrica (4), la segunda zona excéntrica (6), los tramos finales (5), el primer tramo de unión (8), el segundo tramo de unión (9) y el tercer tramo de unión (7) son de sección transversal cilíndrica.

8. Mezclador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera zona excéntrica y la segunda zona excéntrica comprenden una distancia mínima D1 respecto a las paredes laterales del recipiente (2) y una distancia mínima D2 respecto a la base del recipiente (2).

9. Mezclador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se dispone sustancialmente horizontal respecto al recipiente (2).

10. Mezclador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el ángulo de desfase α entre la primera y la segunda zona excéntrica es de aproximadamente 90°.

11. Mezclador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera zona excéntrica (4) y la segunda zona excéntrica (6) son sustancialmente paralelas al eje de giro (3).

12. Mezclador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los tramos finales (5) son sustancialmente concéntricos al eje de giro (3).

13. Horno doméstico que comprende un mezclador (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

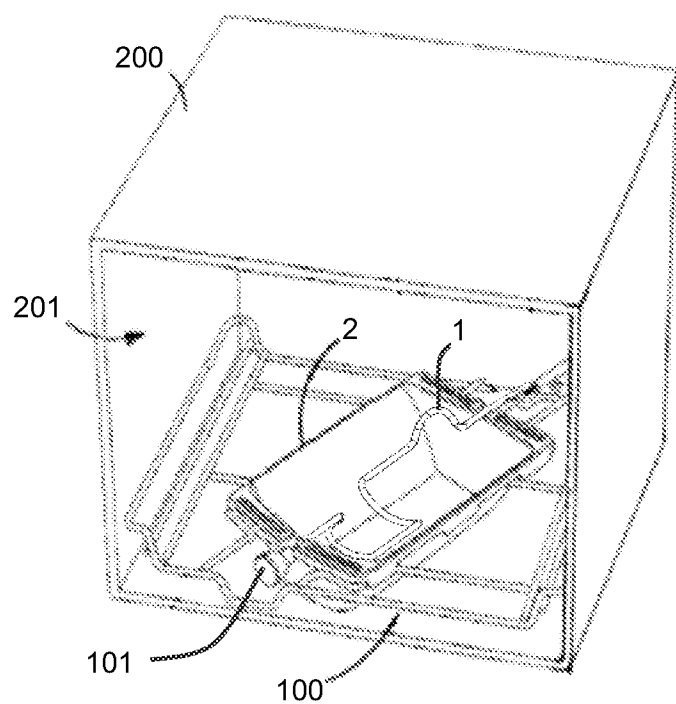


Fig. 1

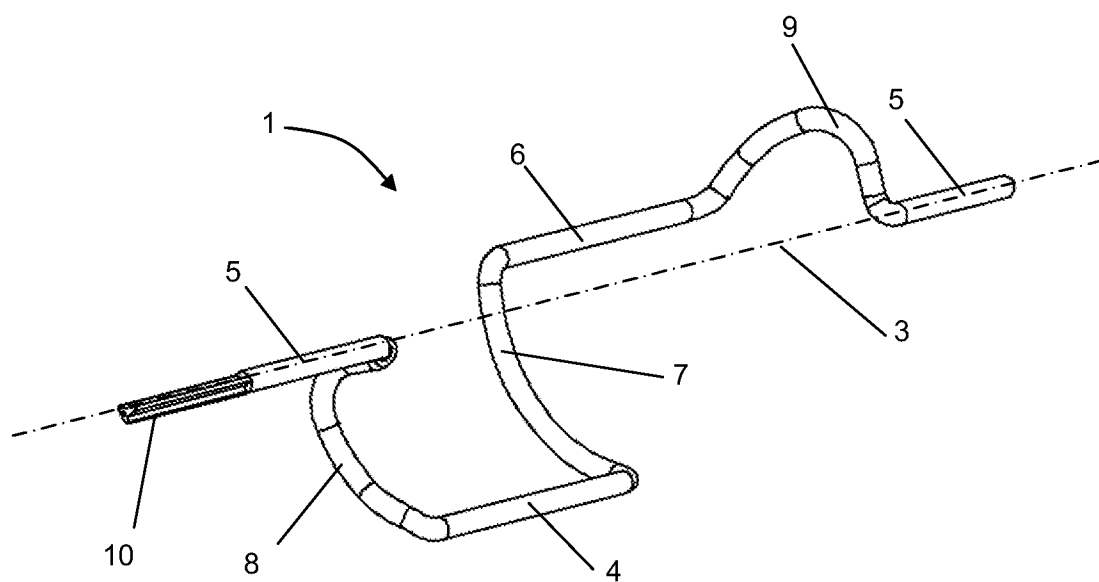


Fig. 2

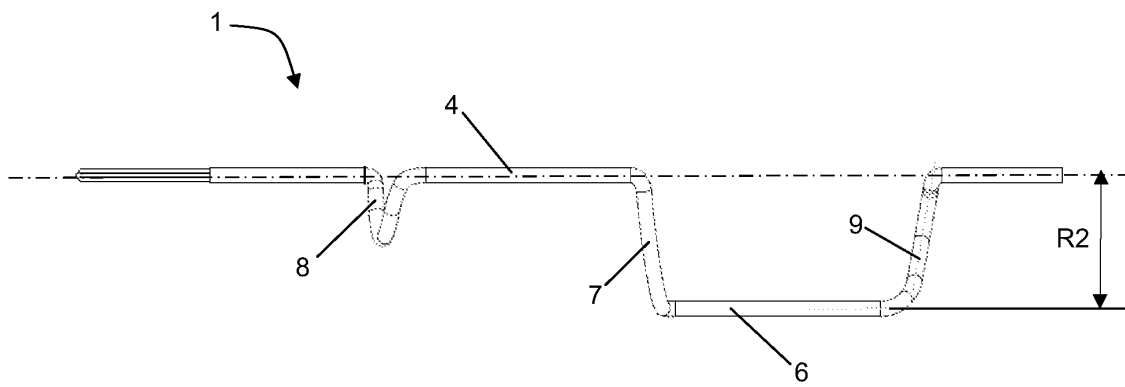


Fig. 3

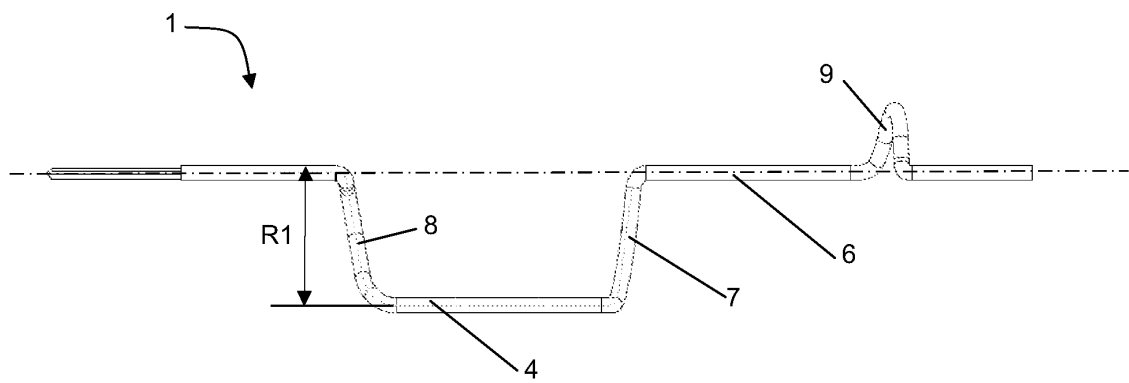


Fig. 4

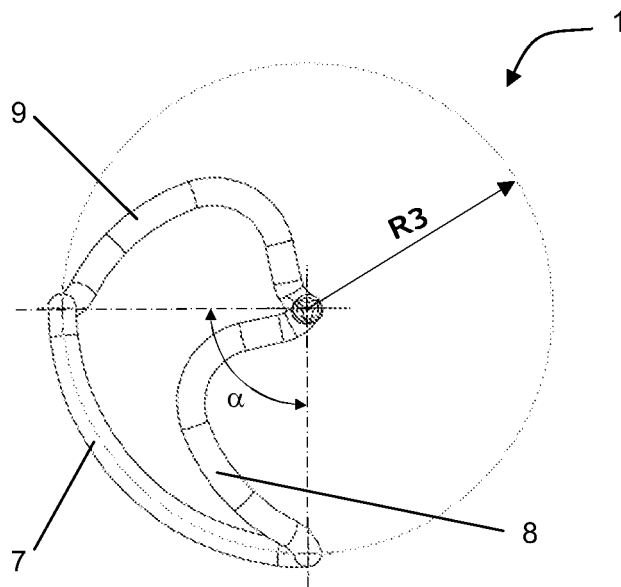


Fig. 5

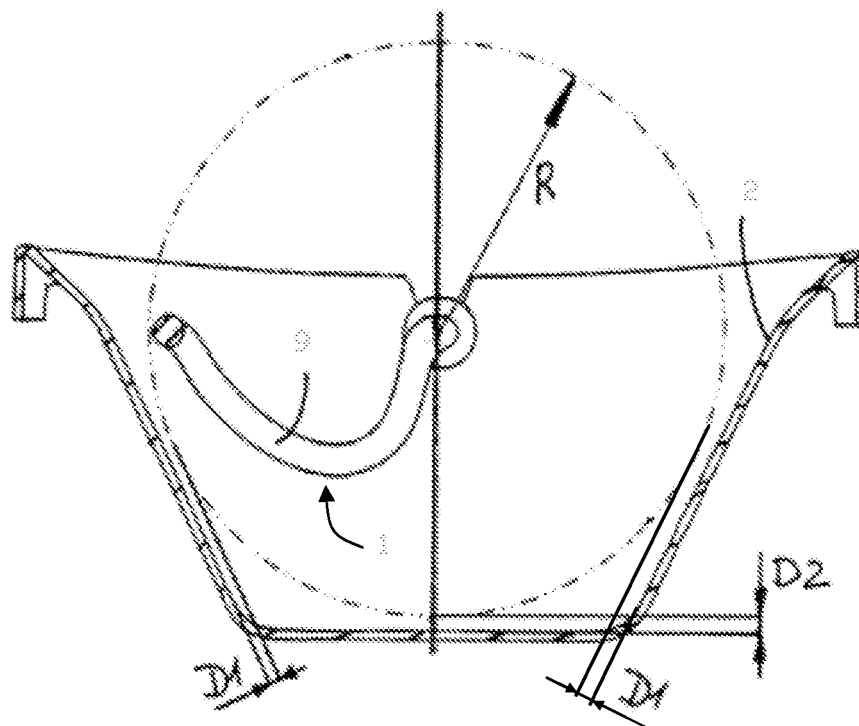


Fig. 6



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201030061

②② Fecha de presentación de la solicitud: 20.01.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 946300 A (HARRY H. WILSON) 11.01.1910, página 2, líneas 42-62,69-77,91-97,109-118; página 3, líneas 74-78; reivindicación 2; figuras 1,3.	1-13
Y	FR 1455811 A (ANNIC BRIZON) 20.05.1966, figura 4.	1-13
Y	US 3169753 A (SIGMOND WEGH) 16.02.1965, párrafo 1, línea 49 – párrafo 2 líneas 2,7-14; figuras 2,4.	1-13
Y	FR 1015405 A (ADOLF SADGER) 29.09.1952, figuras 10,12,14.	1-13
A	GB 191303333 A (SANDORI SAMUEL) 28.08.1913, página 1, línea 4-5,13-17,21-22,29-32; figuras 1,3,4.	1-12
A	US 1432358 A (DMYTRO PODHAJNY) 17.10.1922, página 1, líneas 8-16; figura 1.	1,3,8-11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
29.11.2011

Examinador
R. Magro Rodríguez

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A21C1/06 (2006.01)**A21C1/14** (2006.01)**B01F7/04** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A21C, B01F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.11.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-13	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-13	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 946300 A (HARRY H. WILSON)	11.01.1910
D02	FR 1455811 A (ANNIC BRIZON)	20.05.1966
D03	US 3169753 A (SIGMOND WEGH)	16.02.1965
D04	FR 1015405 A (ADOLF SADGER)	29.09.1952

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud objeto de búsqueda describe un útil mezclador apto para la mezcla y/o amasado de los ingredientes dispuestos en un recipiente. El dispositivo consta de un eje de giro asociado a unos medios de actuación, tramos finales adaptados para acoplarse a dichos medios, dos zonas excéntricas, desfasadas entre sí un cierto ángulo y unidas por un tramo intermedio, así como, dos tramos de unión entre las zonas excéntricas y ambos tramos finales.

Entre los documentos citados en el informe de búsqueda, se consideran D1-D4 como los más próximos al objeto de la solicitud examinada.

El documento D1 plantea un dispositivo mezclador de masa, con eje de giro asociado a unos medios actuadores, zona excéntrica con giro respecto al eje, dos tramos finales (24,25) acoplados a los medios actuadores, así como, tramos de unión de la zona excéntrica con los tramos finales (26,27). La diferencia entre este documento y lo recogido en la 1ª reivindicación de la solicitud, radica en la existencia de dos zonas excéntricas. El documento D2 presenta un dispositivo mezclador, entre cuyos elementos integrantes, consta de un útil mezclador formado por dos zonas excéntricas unidas por un tramo intermedio (figura 4, ref. 29). Teniendo en cuenta ambos documentos, un experto en la materia podría llegar a lo recogido en la reivindicación 1ª de la solicitud, por la que se considera carente de actividad inventiva. Respecto a las reivindicaciones 2-12, dependientes de la 1ª, se consideran de igual forma carentes de actividad inventiva, no sólo porque sean alternativas obvias que un experto en la materia podría seleccionar entre las posibles formas conocidas, sino porque estas características se encuentran recogidas en los documentos citados. Respecto a la reivindicación 13, relativa a un horno implementado con el útil recogido en las reivindicaciones 1-12, carentes de actividad inventiva, no aporta ningún efecto sorprendente al estado de la técnica existente.

Un razonamiento análogo podría realizarse respecto a los documento D3 y D4. El documento D3 presenta un dispositivo, para la amasado/mezcla de pasta para panadería y/o mantequilla, integrado por una barra mezcladora, con giro alrededor de un eje, cuya configuración presenta una zona excéntrica, con tramos finales asociados a los medios actuadores y tramos de unión entre la zona excéntrica y aquellos. La diferencia respecto a la solicitud, radica en las dos zonas excéntricas. El documento D4 presenta una máquina mezcladora con varias alternativas entre las cuales se presenta, una herramienta de mezclado con configuración de doble zona excéntrica y zona intermedia de unión. Un experto en la materia podría combinar las características de ambos documentos para llegar a lo recogido en la reivindicación 1ª de la solicitud. Respecto a las reivindicaciones 2-13 valdrían los mismos argumentos planteados anteriormente.

De todo ello se deduce que la solicitud, en base a los documentos citados y según se recoge en las reivindicaciones 1-13, no cumple con los requisitos de actividad inventiva (Art.8.1. LP 11/1986).