

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 688 088**

21 Número de solicitud: 201730438

51 Int. Cl.:

B01F 9/08

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

28.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.10.2018

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

11.07.2019

Fecha de concesión:

22.07.2019

45 Fecha de publicación de la concesión:

29.07.2019

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2018/070235

73 Titular/es:

**IT FOOD (100.0%)
C/ Pamplona, 1
02002 Albacete (Albacete) ES**

72 Inventor/es:

MARTINEZ NAVARRO, Gabriel

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Monica

54 Título: **MÁQUINA PROCESADORA DE PRODUCTOS COMPUESTOS A BASE DE MEZCLAS,
ELEMENTO MEZCLADOR Y CONJUNTO DE MEZCLADO**

57 Resumen:

Máquina procesadora de productos compuestos a base de mezclas, elemento mezclador y conjunto de mezclado, se refiere a una máquina dispensadora de productos mezclados del tipo que dispensan en un elemento mezclador una mezcla de componentes o ingredientes, líquidos o en polvo, sobre el que posteriormente se dispone una tapa estanca en cuyo interior, gracias a su particular configuración, se produce la mezcla de las partes líquidas y/o pulverulentas al hacerlos girar de manera coordinada sobre al menos un cabezal giratorio de la máquina en el que se acopla dicho recipiente.

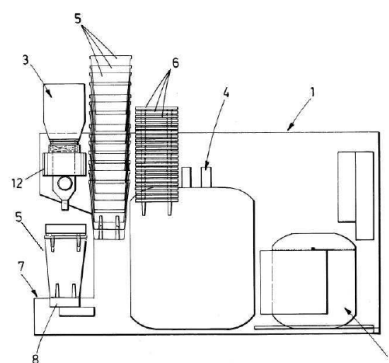


FIG.1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

ES 2 688 088 B1

DESCRIPCIÓN

MAQUINA PROCESADORA DE PRODUCTOS COMPUESTOS A BASE DE MEZCLAS, ELEMENTO MEZCLADOR Y CONJUNTO DE MEZCLADO

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, máquina procesadora de productos compuestos a base de mezclas, elemento mezclador y conjunto de mezclado, se refiere a una máquina dispensadora de productos del tipo que dispensan en un elemento mezclador con un recipiente, y
10 consistentes dichos productos en una mezcla de polvos con un ingrediente líquido, o una mezcla de dos o más ingrediente líquidos, a la misma o diferentes temperaturas, configurada para dispensar los productos en unos elementos mezcladores formados al menos por recipientes mezcladores, con, preferiblemente, una tapa estanca, en cuyo interior y gracias a su particular configuración se produce la mezcla de las partes líquidas y
15 pulverulentas al hacerlos girar de manera coordinada sobre al menos un cabezal giratorio de la máquina en el que se acopla dicho recipiente. En cualquier caso, la máquina se empleará preferiblemente para procesar productos comestibles, mediante el mezclado de alimentos o líquidos en polvo con agua u otros líquidos, o mezcla de diferentes líquidos, en el propio recipiente mezclador. Preferiblemente se empleará agua a otros productos líquidos para así
20 evitar tener que limpiar la máquina internamente y en particular los conductos de dicho líquido.

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca preferiblemente dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de máquinas dispensadoras de alimentos reconstituidos o mezclados en el momento de ser consumidos, abarcando al mismo tiempo
25 el ámbito de la industria dedicada a la fabricación de recipientes para dicho tipo de máquinas. Alternativamente, se podrá emplear la máquina para otros sectores diferentes al alimenticio, como por ejemplo el sector cosmético, decorativo (pinturas) o dental, donde por ejemplo se puede emplear la máquina objeto de la invención para el mezclado de otros compuestos.

30

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Son conocidas en el mercado las máquinas dispensadoras de bebidas, por ejemplo las de café, que dispensan un vaso desechable como recipiente de consumo, en el que vierten una mezcla de polvos con agua, leche u otro líquido a diferentes temperaturas,

mezcla que, generalmente, se produce en el interior de la máquina previamente a su vertido en el vaso, con lo cual la máquina debe contar con los mecanismos necesarios para efectuar dicha mezcla.

El objetivo de la presente invención es simplificar la configuración de la máquina para evitar en su interior dicha fase de mezclado y conseguir que esta se produzca en el propio vaso en que se vierte y dispensa la bebida, abaratando y simplificando así la fabricación de la máquina dispensadora.

Asimismo, en el estado de la técnica se desconocen máquinas que comprendan medios para mejorar el proceso de mezclado de los ingredientes que conforman el producto en el recipiente mezclador, limitándose a verter o dispensar los ingredientes en el recipiente mezclador para después retirar el recipiente y consumir el producto por parte del usuario.

Por lo tanto, es un objeto de la presente invención una máquina que disponga de medios que faciliten el mezclado de los ingredientes en el propio recipiente mezclador mediante el movimiento del recipiente mezclador y/o de la tapa del recipiente mezclador. Ambos componentes, recipiente y tapa, forman el elemento mezclador a los efectos de la presente descripción. Como se ha mencionado, la presente invención no se limita al sector alimenticio, donde su uso es preferido, sino que podría extenderse a otros sectores donde es necesario el mezclado del producto.

Para conseguir lo anterior es necesario que el elemento mezclador presente determinadas características que no son conocidas en el estado de la técnica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Un primer objeto de la presente invención para resolver los problemas anteriores es, por lo tanto, una máquina procesadora de productos compuestos a base de mezclas conforme a la reivindicación 1.

En concreto, dicha máquina procesa, mediante al menos su mezcla y dispensado, productos compuestos a base de dos o más ingredientes, siendo al menos uno líquido y otro en polvo, y presentando al menos un dispensador superior para el vertido de los ingredientes y una base inferior para el apoyo del elemento mezclador. Entre el dispensador y la base determinan un espacio de mezclado para ser ocupado por el elemento mezclador que se situará sobre la base, comprendiendo al menos un cabezal giratorio con un elemento de acoplamiento que se dispone entre dicho cabezal giratorio y el espacio de mezclado, de manera que dicho elemento de acoplamiento presenta una estructura de anclaje para sujetarse al cabezal giratorio y una estructura de acoplamiento para acoplar a la misma el

elemento mezclador dispuesto en el espacio de mezclado.

Tanto la estructura de anclaje como la estructura de acoplamiento pueden presentar construcciones y elementos diferentes, de manera que en el caso de la estructura de anclaje al cabezal los medios empleados garanticen que dicha estructura no se va a soltar o desanclar del cabezal, y en el caso de la estructura de acoplamiento al elemento mezclador, dicha estructura o medios de acoplamiento garanticen que el elemento mezclado no se vaya a soltar o desacoplar del elemento mezclador durante la rotación del cabezal giratorio.

Dicho cabezal giratorio puede disponerse en la parte inferior del espacio de mezclado y/o en la parte superior del espacio de mezclado. En el caso de comprender dos cabezales giratorios, el primer cabezal giratorio en la parte inferior del espacio de mezclado y el segundo cabezal giratorio en la parte superior del espacio de mezclado, o viceversa, cada uno de ellos comprenderá un elemento de acoplamiento dispuesto entre el cabezal y el espacio de mezclado, por lo que cada elemento de acoplamiento comprenderá una estructura de anclaje para el cabezal giratorio y una estructura de acoplamiento para el elemento mezclador.

Para posibilitar el anclaje entre el cabezal giratorio y el elemento de acoplamiento, ambos presentan estructuras de anclaje complementarias que aseguran el posicionamiento de uno con el otro y garantizando el funcionamiento conjunto de ambos elementos.

Asimismo, la estructura de acoplamiento para el elemento mezclador comprende al menos un saliente o protuberancia destinada a introducirse en un entrante complementario situado en el elemento mezclador, de manera que se asegure la conexión entre ambos cuando el cabezal giratorio rota sin riesgo de que el elemento mezclador se desacople de la estructura de acoplamiento.

Los citados cabezales giratorios son independientes, de manera que los mecanismos que los desplazan, preferiblemente motores eléctricos, permiten su activación de manera independiente por lo que pueden rotar a velocidades diferentes y en sentidos diferentes o a velocidades iguales y sentidos diferentes o a velocidades iguales y mismo sentido.

Los elementos mezcladores están formados por un recipiente mezclador y una tapa, de manera que el recipiente se acopla por su base inferior a la base o cabezal giratorio inferior y la tapa se acopla por su base superior al cabezal giratorio superior. Como se ha mencionado, se puede dar el caso de que en la máquina no exista un cabezal giratorio en uno de los extremos o que existiendo, dicho cabezal giratorio no esté motorizado, es decir, que sea de giro libre activado por el cabezal giratorio contrario. Incluso se puede dar el caso en el que uno de los cabezales giratorios, pese a disponer de un motor de giro, gire libre sin que el motor actúe.

La máquina comprende también un módulo que dispensa los componentes de los elementos mezcladores, es decir, las tapas y los recipientes, desde dispensadores independientes hasta el espacio de mezclado. La secuencia sería:

- 5 - Se dispensa en la zona de mezclado un recipiente desde un módulo dispensador de recipientes,
- Dicho recipiente se acopla a la base, o al cabezal de giro inferior, si la máquina dispone de uno,
- Se dispensan desde los dosificadores de la máquina los ingredientes, el al menos un producto en polvo y el producto líquido en el interior del recipiente,
- 10 - Se dispensa desde el módulo dispensador de tapas una tapa hasta la zona de mezclado. Dicha tapa puede acoplarse de manera estanca directamente sobre el recipiente cerrando este y posteriormente el cabezal de giro superior, si lo hay, se acopla a la tapa, o alternativamente, la tapa se sitúa directamente sobre el cabezal de giro superior que desciende hasta acoplar de manera estanca la tapa sobre el
- 15 recipiente, y
- El al menos un cabezal giratorio, superior y/o inferior, comienza a rotar para asegurar la mezcla de los ingredientes en el interior del elemento mezclador.

20 Un segundo objeto de la invención es el elemento mezclador para la máquina que comprende como componentes un recipiente y una tapa, de manera que al menos uno de los dos componentes comprende al menos una base con al menos una elongación hueca perpendicular a la al menos una base del elemento mezclador.

25 El recipiente es del tipo con una base, al menos una pared lateral y una apertura superior determinando un espacio interior, comprendiendo la base al menos un entrante, protuberancia o elongación hueca hacia el espacio interior del recipiente, que reduce el volumen del mismo. Dicha elongación hueca presenta una forma cónica, piramidal, troncocónica o troncopiramidal de manera que permite el apilamiento de recipientes. Dicha elongación o elongaciones, preferiblemente dos, tienen como función interrumpir o modificar el giro de la mezcla de polvo y líquido, interrumpir su inercia, en el interior del recipiente que

30 es mezclado cuando los ingredientes giran para provocar su mezclado. Dichas elongaciones huecas pueden presentar diferentes formas y longitudes, pero presentando siempre una base inferior con un área mayor que el extremo contrario de la elongación para permitir el apilamiento de diferentes recipientes.

Adicionalmente, la al menos una pared lateral comprende al menos un entrante

lateral hacia el espacio interior del recipiente, reduciendo el volumen del mismo, al igual que hacen las elongaciones verticales, y permitiendo también por su forma apilar los recipientes.

La tapa presenta un cuerpo con una base sustancialmente plana rodeada de al menos una pared lateral, comprendiendo dicha base una elongación hueca vertical. Dicha
5 tapa presenta también al menos una pared lateral con medios estancos para el acoplamiento estanco con el recipiente. Dicha tapa puede comprender también una o más elongaciones huecas, preferiblemente dos. Al igual que en el caso de las elongaciones huecas del recipiente, las elongaciones tienen como función interrumpir o modificar el giro de la mezcla de polvo y líquido, interrumpir su inercia, en el interior del recipiente que es
10 mezclado cuando los ingredientes giran para provocar su mezclado. Dichas elongaciones huecas pueden presentar diferentes formas y longitudes, pero presentando siempre una base inferior con un área mayor que el extremo contrario de la elongación para permitir el apilamiento de diferentes recipientes.

Preferiblemente, las elongaciones huecas presentan una longitud de al menos un
15 cuarto de la altura del recipiente, ya que es la longitud mínima preferible para que interrumpa la rotación del mezclado de los productos contribuyendo así al mezclado de los mismos. La altura máxima de las elongaciones huecas es preferiblemente de tres cuartos de la altura del recipiente.

Adicionalmente, en el supuesto de que tanto la tapa como el recipiente de un
20 elemento de mezclado comprenda elongaciones huecas, la suma de las longitudes de la al menos una protuberancia del recipiente y de la al menos una protuberancia de la tapa es menor que la altura del recipiente.

Otra función de las elongaciones huecas es permitir que el elemento de
25 acoplamiento entre el elemento de mezclado y el cabezal giratorio introduzca su estructura de acoplamiento en el interior de las elongaciones, de manera que el acoplamiento entre ambos y el giro conjunto de ambos se garantice.

Un tercer objeto de la invención, es un conjunto de mezclado para máquina procesadora de productos comestibles compuestos a base de mezclas, que comprende:

- un elemento mezclador con al menos una base con al menos una elongación
30 hueca perpendicular a la al menos una base del elemento mezclador, y
- un elemento de acoplamiento con una estructura de acoplamiento complementaria a la al menos una elongación del elemento y una estructura de anclaje a un cabezal giratorio en una máquina procesadora de productos.

La máquina puede comprender un procesador o CPU (Central Processing Unit –

Unidad Central de Procesamiento) que permite el almacenamiento y ejecución de diferentes programas de mezclado en función de los ingredientes a mezclar, de manera que transmite instrucciones a los diferentes elementos de la máquina, principalmente a los motores de los cabezales giratorios, a los dispensadores de tapas y recipientes, a los dispensadores de los ingredientes, así como a otros elementos tales como enfriadores y calentadores, necesarios en función del producto a consumir una vez mezclados los ingredientes.

En una forma de funcionamiento preferida, la máquina procesadora objeto de la presente invención ejecuta las siguientes etapas para obtener el producto comestible tras pulsar un botón de inicio:

1) La máquina coloca el recipiente de un elemento mezclador vaso en la base, que preferiblemente constituye el cabezal giratorio inferior, haciendo que los salientes de dicha base o cabezal se introduzcan en los entrantes del recipiente mezclador,

2) El recipiente mezclador recibe un volumen predeterminado de al menos un líquido, y posteriormente otro volumen predeterminado de al menos un ingrediente pulverulento. Opcionalmente se podría dispensar al mismo tiempo en el recipiente el líquido y el polvo ó líquido, después el polvo y después el líquido, de manera que quede el polvo en el centro del vaso mezclador.

3) La máquina coloca una tapa sobre el recipiente mezclador y se acopla mediante unos salientes presentes en el cabezal giratorio superior a entrantes en la tapa y presiona sobre el vaso para hacer estanca el acoplamiento entre la tapa y el recipiente mezclador.

4) Una vez que el vaso está tapado, los cabezales giratorios superior e inferior comienzan a rotar para lograr estados de máxima turbulencia, y preferiblemente de la siguiente manera:

a) a la misma velocidad y ambos cabezales en el mismo sentido, para cambiar el sentido en conjunto alternativamente, o

b) en sentido contrario un cabezal del otro y cambiando el sentido alternativamente, o

c) girando solo el cabezal inferior, rotando el recipiente mezclador, mientras que el cabezal superior, y la tapa, se mantienen estáticos, y cambiando el sentido alternativamente.

5) una vez que el tiempo predeterminado, y almacenado en el procesador, transcurre, el usuario es alertado por la máquina para que retire el producto ya mezclado.

Como ya se ha mencionado, la invención puede ser empleada para el procesador y mezclado de diferentes componentes o ingredientes en diferentes sectores tales como el alimenticio, el cosmético, el decorativo o dental.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para completar la descripción de la invención y con objeto de facilitar la comprensión de la misma, se incluye en la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de figuras con carácter ilustrativo y no limitativo:

5 La figura número 1 muestra una vista esquemática en sección de un ejemplo de la máquina dispensadora de bebidas de preparación instantánea, objeto de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende.

Las figuras números 2 y 3 muestran sendas vistas en sección del elemento mezclador, con un recipiente y una tapa, que utiliza la máquina de la invención, representado la tapa incorporada cerrando el recipiente, apreciándose su configuración interna.

La figura número 4 muestra una vista en perspectiva del recipiente mostrado en las figuras 2 y 3 con la tapa incorporada, mostrando también, mediante líneas de trazo discontinuo, sus elementos internos.

15 Las figuras números 5, 6 y 7 muestran, en respectivas vistas en sección, el recipiente con la tapa y elementos de acoplamiento con que cuenta la máquina para la sujeción y rotación, en progresivas fases de acoplamiento de los mismos al recipiente y la tapa del elemento de mezclado, respectivamente.

20 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, se observa un ejemplo de realización de la máquina procesadora de productos compuestos a base de mezclas o máquina dispensadora de bebidas de preparación instantánea, así como del elemento mezclador en el que se realiza la mezcla en la máquina, pudiendo dicho elemento mezclador estar
25 formado por un recipiente y una tapa.

La figura 1 muestra un esquema de una máquina 1 según la presente invención, y que puede comprender un módulo enfriador/calentador 2 del agua o líquido con el que se elabora la bebida y que regula la temperatura del mismo; y al menos un módulo contenedor y dosificador 3 de producto, con alojamiento para contener el polvo que se añade a dicho
30 líquido para elaborar la bebida, ya sea en cápsulas o a granel, al menos un dispositivo dosificador de dicho polvo y un regulador de volumen y dosificador de líquido, preferiblemente agua, así como otros dispositivos adicionales que puedan precisarse para una correcta administración de los productos en el elemento mezclador. Adicionalmente, la máquina comprende un módulo dispensador 4 que comprende las electro-válvulas que

regulan la salida del líquido en los elementos mezcladores que se desplazan hasta dicho módulo dispensador. Comprende además preferiblemente un dispensador de recipientes 5 y un dispensador de tapas 6. Ambos elementos, el recipiente 5 y la tapa 6 conforman el elemento mezclador, que en ocasiones podría estar compuesto exclusivamente por un
 5 recipiente mezclador 5, sin tapa 6. Dicho dispensador o dispensadores depositan el recipiente mezclador 5 y la tapa 6 en un espacio de mezclado 7 que presenta diferentes mecanismos para mover un recipiente 5 y/o mover la tapa 6 de dicho recipiente. En una construcción preferida, dicho módulo dispensador 4 comprendería el módulo dispensador de recipientes 5 y el módulo dispensador de tapas 6.

10 Para ello, los recipientes 5 se sitúan en el espacio de mezclado 7 desde el módulo dispensador de recipientes 5 de la máquina y tras el vertido y dosificado en el interior del mismo de los productos a mezclar, se sitúa sobre el recipiente 5 la tapa 6, que cierra el recipiente herméticamente.

El recipiente 5 o la tapa 6 o ambos, se sitúan sobre un cabezal giratorio a través de
 15 un elemento de acoplamiento 9, 11 que se dispone entre el cabezal y el recipiente 5 y/o la tapa 6, presentando dicho elemento de acoplamiento 9, 11, una estructura de anclaje 10 al cabezal giratorio y una estructura de acoplamiento 92, 112 para acoplarse bien al recipiente 5 o la tapa 6. La máquina puede comprender un cabezal, es decir, el cabezal puede ser superior, para hacer girar la tapa 6 del elemento de mezclado, si se dispone en la parte
 20 superior del espacio de mezclado 7, o inferior, para hacer girar el recipiente 5 del elemento de mezclado, si se dispone en la parte inferior del espacio de mezclado 7. También se pueden disponer dos cabezales giratorios, uno en la parte superior y otro en la inferior.

Una vez dispuestos el recipiente 5 y/o tapa 6 en el cabezal o cabezales, estos giran facilitando el mezclado de los productos en el interior del elemento de mezclado. El giro de
 25 dichos cabezales, controlado por un motor cada uno, en el caso de que la máquina disponga de dos cabezales, puede ser:

- Simultaneo, girando los dos cabezales a la vez, o independiente, girando sólo un cabezal,
- En el mismo o en diferentes sentidos, de manera que ambos cabezales giran en el
 30 mismo sentido o en sentidos contrarios, provocando el giro en el mismo o en diferentes sentidos del recipiente 5 y de la tapa 6, y
- A la misma o diferentes velocidades.

De esta manera se consigue adaptar las condiciones de mezclado a las diferentes

características de los ingredientes a mezclar para conseguir una mezcla idónea de los mismos. La máquina hace rotar, al menos, el vaso 5, la tapa 6 o el vaso 5 y la tapa 6 conjuntamente, para que se efectúe la mezcla de los productos pulverulentos y el líquido contenidos en su interior, y, opcionalmente, hace rotar el vaso 5 y la tapa 6 de modo independiente en sentidos opuestos o en el mismo sentido y/o alternando cualquiera de dichas opciones.

Para ello, el cabezal giratorio inferior, situado en la parte inferior del espacio de mezclado 7 y que puede a su vez constituir la base 8 de la máquina sobre la que se dispone el recipiente mezclador 5, presenta un elemento de acoplamiento inferior 9 con una configuración estructural 92 que se adapta ajustadamente a la configuración estructural complementaria 51 de la parte inferior del recipiente 5, de modo que encaja en ella y lo sujeta, contando, además con una estructura de anclaje 10 para su vinculación sobre el cabezal giratorio inferior. Este cabezal giratorio inferior dota de movimiento al recipiente 5.

Alternativa, o complementariamente, el cabezal giratorio superior situado en la parte superior del espacio de mezclado 7, y sobre el que se acoplan la tapas 6 del elemento mezclador, presenta un elemento de acoplamiento superior 11 con una configuración estructural 112 que se adapta ajustadamente a la configuración estructural complementaria 61 de la parte superior de la tapa 6, de modo que encaja en ella y la sujeta, contando, además con una estructura de anclaje 10 para su vinculación sobre el cabezal giratorio superior. Este cabezal giratorio superior dota de movimiento a la tapa 6.

Opcionalmente, ambos elementos de acoplamiento inferior 9 y superior 11 forman parte de los mecanismo de sujeción del módulo dispensador 4 que recogen y mueven el recipiente 5 y la tapa 6 para situarlos respectivamente, con las estructuras de anclaje 10, en los cabezales giratorios superior y/o inferior en el espacio de mezclado 7, donde se lleva a cabo el vertido del producto, una vez que el dispositivo de cierre 12 de las tapas 6 haya dispuesto la tapa 6 sobre el recipiente mezclador 5, antes de proceder a la rotación de uno o ambos elementos.

Conviene resaltar que el vertido y dosificación de los ingredientes en el recipiente 5 mezclador, así como el cierre de dicho recipiente 5 con la tapa 6 puede realizarse en un espacio de la máquina y posteriormente trasladarse al espacio de mezclado 7 donde el cabezal o cabezales giratorios actuarán. Asimismo, ambos espacios, de dosificación y vertido y de mezclado 7 pueden ser el mismo.

Por su parte, el recipiente mezclador 5, para conseguir el citado mezclado de los productos contenidos, como se observa en las figuras 2 a 4, puede comprender una o más

elongaciones o protuberancias verticales huecas 51 que se originan en la base del mismo prolongándose hacia su interior, de manera que interrumpen y/o modifican el giro de la mezcla de polvo y líquido en el interior del recipiente 5 mezclado cuando este gira. Dichas elongaciones huecas 51 pueden presentar diferentes formas y longitudes, pero presentando siempre una base inferior con un área mayor que el extremo contrario de la elongación para permitir el apilamiento de diferentes recipientes 5. Dichas elongaciones pueden presentar diferentes formas, pero preferentemente serán cónicas o troncocónicas, piramidales o troncopiramidales, pudiendo presentar la base de la pirámide cualquier geometría (triangular, cuadrada, rectangular, etc..

Preferiblemente, el recipiente 5 cuenta también con uno o más entrantes laterales 52 que invaden su interior y que también permite su apilamiento. Junto a las mencionadas elongaciones verticales 51, y como se ha explicado, rompen la inercia del movimiento del líquido durante la fase de mezclado, cooperando en el proceso de mezclado de los ingredientes en el interior del recipiente 5.

Preferiblemente, las elongaciones huecas 51 presentan una longitud de al menos un cuarto de la altura del recipiente 5, ya que es la longitud mínima preferible para que interrumpa la rotación del mezclado de los productos contribuyendo así al mezclado de los mismos. La altura máxima de las elongaciones huecas 51 es preferiblemente de tres cuartos de la altura del recipiente 5.

Además, las elongaciones verticales 51 o los entrantes laterales 52 o ambas estructuras constituyen los medios de ensamblaje con el elemento de acoplamiento inferior 9 para su anclaje al cabezal giratorio inferior de la máquina, cuya configuración es complementaria para que se adapte ajustadamente a ellos. En concreto, como se aprecia en las figuras 5 a 7, dicho elemento de acoplamiento inferior 9 presenta una pieza 91 con unas elongaciones complementarias 92 que emergen de la misma con una configuración y disposición tal que encajan ajustadamente en las elongaciones verticales 51 y los entrantes laterales 52 del recipiente 5.

Por su parte, la tapa 6 del elemento de mezclado, igualmente puede presentar una o más elongaciones o protuberancias verticales 61, preferiblemente huecas, que parten desde la superficie inferior de la tapa invadiendo el espacio interior del recipiente 5 ayudando nuevamente al proceso de mezclado, presentando también una configuración apilable y que constituye medios de ensamblaje al elemento de acoplamiento superior 11 de la máquina cuya configuración es complementaria para adaptarse ajustadamente a ellas. En las figuras 5 a 7 se observa cómo dicho elemento de acoplamiento superior 11 también lo forma una

superficie 111 de la que parten unas protuberancias complementarias 112 con una configuración y disposición que encaja en las protuberancias verticales 61 de la tapa 6.

Al igual que en el caso del recipiente 5, las elongaciones 61 de la tapa 6 tienen la misma función que las elongaciones 51 del recipiente 5, es decir, romper la inercia del movimiento giratorio de la mezcla que se realiza en el interior del recipiente 5. La longitud de las elongaciones 61 de la tapa 6, es al menos de aproximadamente un cuarto de la altura o longitud del recipiente 5 y su longitud máxima de aproximadamente tres cuartos de la altura o longitud máxima del recipiente 5.

En cualquier caso, es importante destacar que la suma de las elongaciones o protuberancias verticales 51 del recipiente 5 y las elongaciones o protuberancias verticales 61 de la tapa 6 no superan la altura o longitud interna del recipiente, es decir, no topan entre sí cuando recipiente 5 y tapa 6 giran de modo independiente.

La presente invención permite combinar las diferentes alternativas descritas, es decir, una máquina con un solo cabezal giratorio superior, o un solo cabezal giratorio inferior, o con ambos cabezales giratorios, que podrían interactuar con las partes del elemento mezclador, pudiendo este comprender un recipiente 5 con elongaciones 51 y una tapa 6 sin elongaciones 61, o un recipiente 5 con elongaciones 51 y una tapa 6 con elongaciones 61, o un recipiente 5 sin elongaciones 51 y una tapa 6 con elongaciones 61. Asimismo, es posible que el elemento mezclador no presente una tapa 6, de manera que la máquina únicamente emplee un recipiente 5 con elongaciones 51.

REIVINDICACIONES

1. Máquina procesadora de productos compuestos a base de mezclas, que procesa, mediante
5 al menos su mezcla y dispensado, productos compuestos a base de dos o más ingredientes, presentando al menos un dispensador superior para el vertido de los ingredientes y una base inferior (8), determinando un espacio de mezclado entre ambos para ser ocupado por un elemento mezclador con una tapa (6) y/o un recipiente (5) a situar sobre la base (8), caracterizada porque comprende:
10 - al menos un cabezal giratorio con un elemento de acoplamiento (9, 11) dispuesto entre dicho cabezal y el espacio de mezclado, presentando dicho elemento de acoplamiento (9, 11) una estructura de anclaje (10) al cabezal giratorio y una estructura de acoplamiento (92, 112) para el elemento mezclador dispuesto en el espacio de mezclado
15 - Al menos un dosificador dispuesto en el dispensador superior para dosificar producto en polvo como ingrediente,
 - Al menos un dosificador dispuesto en el dispensador superior para dosificar producto líquido como ingrediente, y
 - un módulo dispensador de tapas (6) de elementos mezcladores.
20 2. Máquina, según reivindicación 1, caracterizada porque el cabezal giratorio se dispone en la parte inferior del espacio de mezclado.
3. Máquina, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cabezal giratorio se dispone en la parte superior del espacio de mezclado.
4. Máquina, según reivindicación 1, caracterizada porque comprende dos cabezales giratorios,
25 cada uno con un elemento de acoplamiento (9, 11) dispuesto entre el cabezal y el espacio de mezclado, y presentando cada elemento de acoplamiento (9, 11) una estructura de anclaje (10) para el cabezal giratorio y una estructura de acoplamiento (92, 112) para el elemento mezclador, disponiéndose el primer cabezal giratorio en la parte inferior del espacio de mezclado y el segundo cabezal giratorio en la parte superior del espacio de mezclado, o
30 viceversa.
5. Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cabezal giratorio comprende una estructura de anclaje complementaria a la estructura de anclaje del elemento de acoplamiento (10).
6. Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la
35 estructura de acoplamiento (92, 112) para el elemento mezclador (5, 6) comprende al menos

un saliente o protuberancia (92, 112) destinada a introducirse en un entrante (51, 61) complementario del elemento mezclador (5, 6).

7. Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los cabezales giratorios son independientes comprendiendo velocidades y sentidos de giro independientes.

8. Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un módulo dispensador de recipientes (5) de elementos mezcladores.

9. Elemento mezclador (5, 6) para máquina procesadora de productos compuestos a base de mezclas, que comprende como componentes un recipiente y una tapa, caracterizado porque al menos uno de los dos componentes comprende al menos una base con al menos una elongación hueca (51, 61) perpendicular a la al menos una base del elemento mezclador.

10. Elemento, según reivindicación 9, caracterizado porque es un recipiente (5) del tipo con una base, al menos una pared lateral y una apertura superior determinando un espacio interior, donde la elongación hueca se extiende hacia el espacio interior del recipiente, reduciendo el volumen del mismo.

11. Elemento, según reivindicación 10, caracterizado porque la al menos una pared lateral comprende al menos un entrante lateral (52) hacia el espacio interior del recipiente (5), reduciendo el volumen del mismo.

12. Elemento, según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 11, caracterizado porque la al menos una elongación (51) y el al menos un entrante lateral (52) presentan una configuración que permite apilar los recipientes (5).

13. Elemento, según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado porque comprende dos elongaciones (51) en su base.

14. Elemento mezclador, según cualquiera de las reivindicaciones 9, caracterizado porque es una tapa (6), presentando un cuerpo con una base sustancialmente plana rodeada de al menos una pared lateral, donde la elongación hueca (61) se extiende desde la base.

15. Elemento, según reivindicación 14, caracterizado porque la al menos una pared lateral de la tapa (6) presenta medios estancos de acoplamiento con el recipiente (5).

16. Elemento, según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 15, caracterizado porque la tapa (6) comprende dos elongaciones (61).

17. Elemento, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, caracterizado porque la suma de las longitudes de la al menos una elongación (51) del recipiente (5) y de la al menos una elongación (61) de la tapa (6) es menor que la altura del recipiente (5).

18. Conjunto de mezclado para máquina procesadora de productos compuestos a base de mezclas, caracterizado porque comprende:

- un elemento mezclador con al menos una base con al menos una elongación hueca (51, 61) perpendicular a la al menos una base del elemento mezclador, y

5 – un elemento de acoplamiento (9, 11) con una estructura de acoplamiento (92, 112) complementaria a la al menos una elongación del elemento y una estructura de anclaje a un cabezal giratorio en una máquina procesadora de productos.

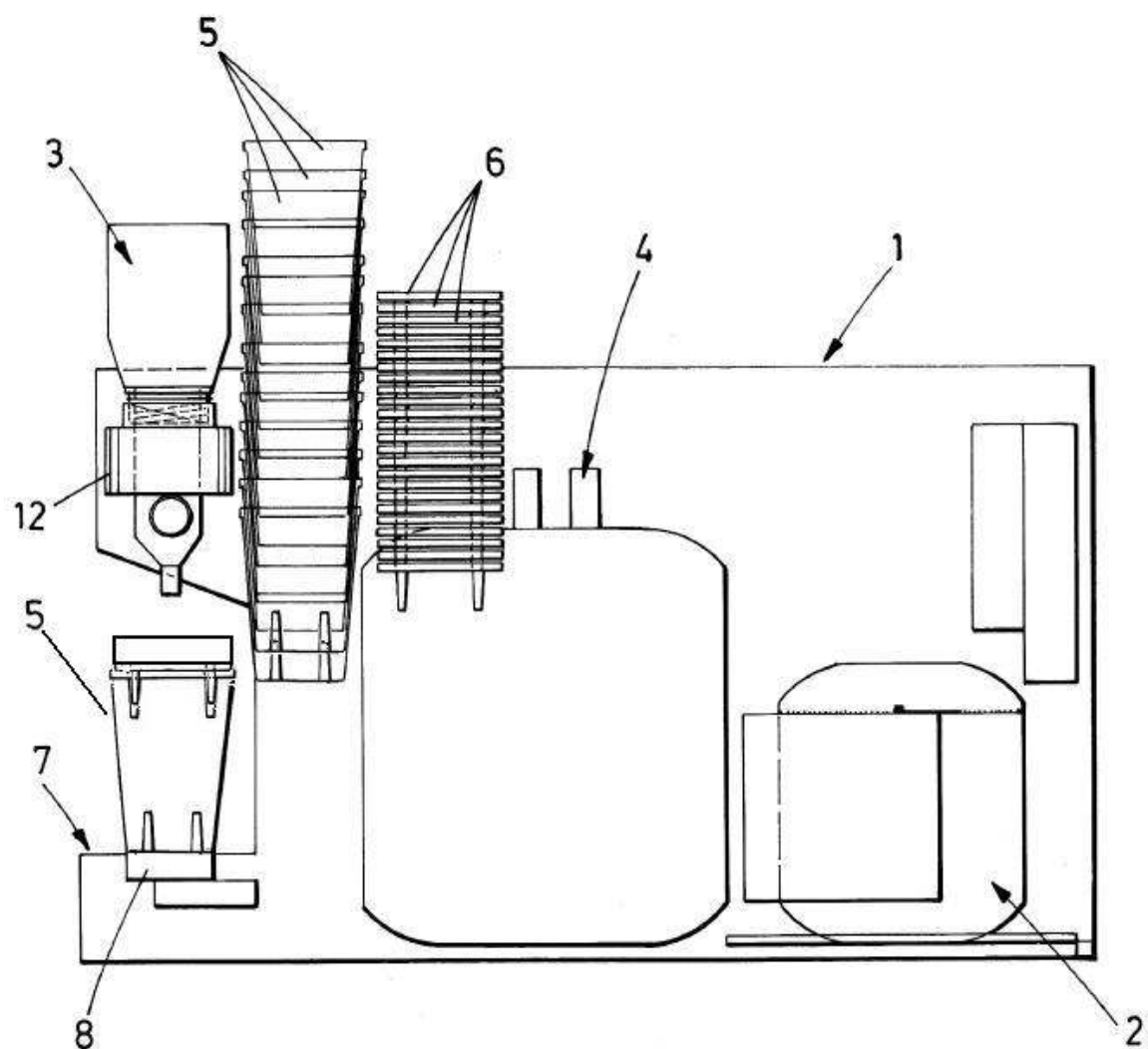


FIG.1

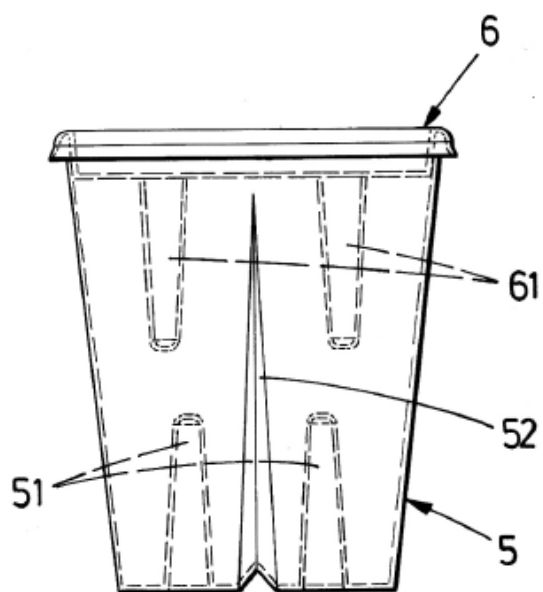


FIG. 2

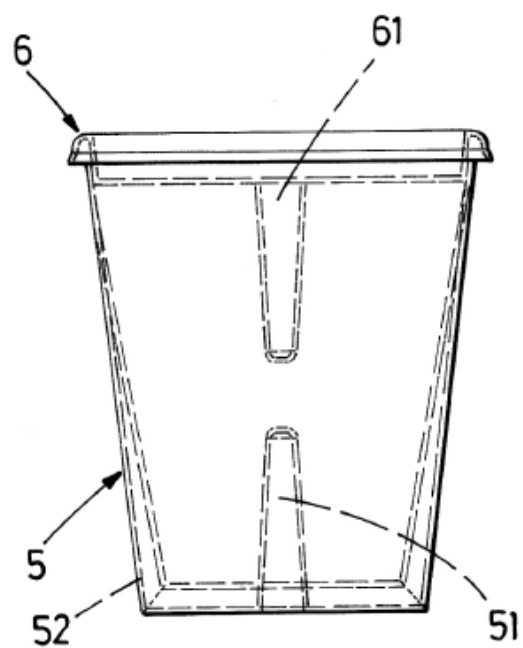


FIG. 3

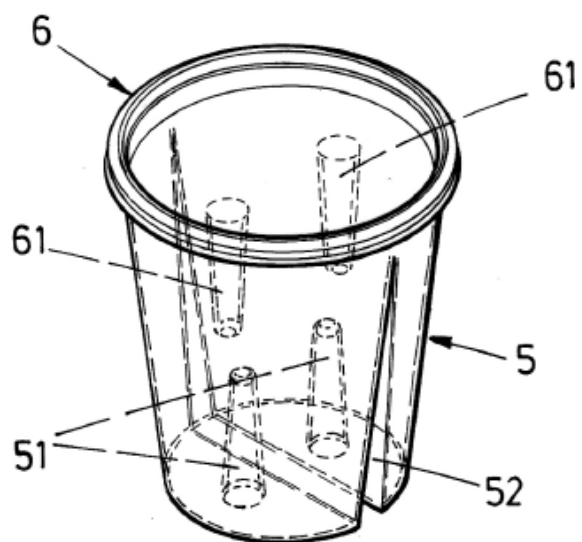


FIG. 4

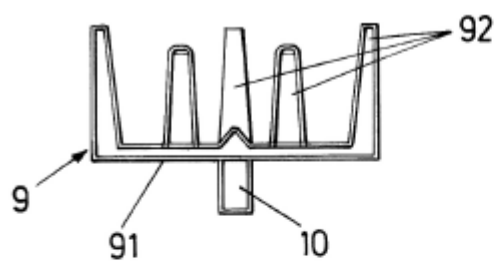
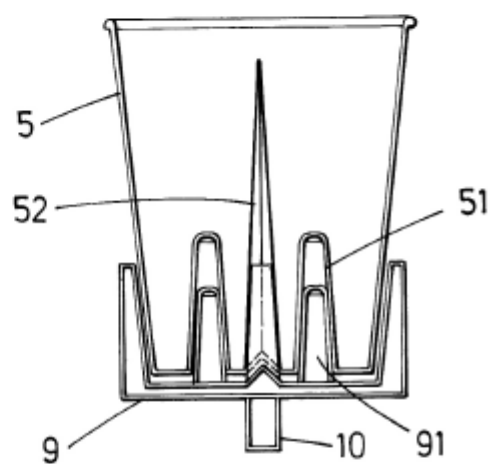
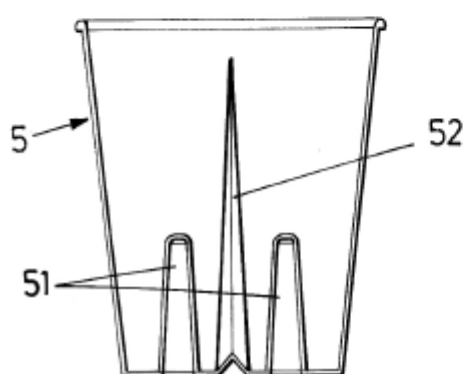
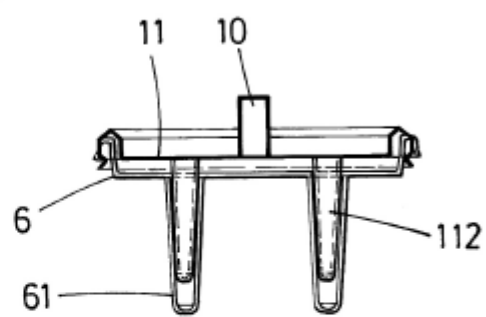
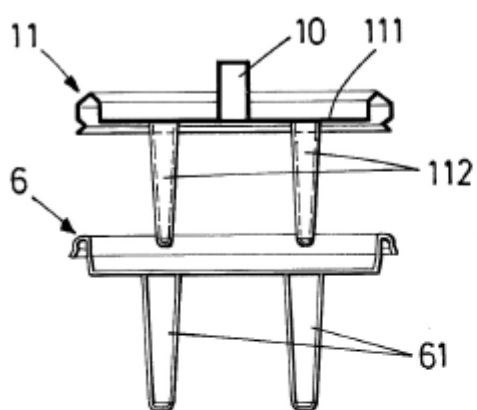


FIG.5

FIG.6

FIG.7

