

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 713 481**

51 Int. Cl.:

**A23G 9/20** (2006.01)

**A23G 9/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2017 E 17181519 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018 EP 3272224**

54 Título: **Aparato para la producción y dispensación de productos alimenticios tales como helados y similares**

30 Prioridad:

**18.07.2016 IT 201600075074**

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

**22.05.2019**

73 Titular/es:

**UGOLINI SPA (100.0%)  
Via dei Pioppi, 33  
20090 Opera (MI), IT**

72 Inventor/es:

**UGOLINI, MARCO CORRADO**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

**ES 2 713 481 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**

Aparato para la producción y dispensación de productos alimenticios tales como helados y similares.

5 La presente invención se refiere a un aparato para la producción y dispensación de productos alimenticios fríos de tipo pastoso, tales como helados y similares.

10 En la producción de productos fríos de tipo pastoso, como los helados, los aparatos conocidos comprenden un depósito superior destinado a mantener refrigerada la preparación básica o el líquido para la preparación del producto final, y un cilindro refrigerado inferior en cuyo interior la preparación suministrada desde el depósito superior se introduce gradualmente para convertirse en el producto final que luego se dispensa de manera controlable a través de un grifo especial del que está provisto el cilindro inferior.

15 Cada vez que se dispensa una parte del producto final, una cantidad idéntica de preparación pasa por efecto de la gravedad desde el depósito superior hasta el cilindro inferior para asegurar la continuidad del producto que está listo para dispensar.

20 Habitualmente, el depósito superior contiene un mezclador provisto de hojas paralelas horizontales que mantiene la preparación mezclada, mientras que el cilindro inferior contiene una rasqueta con hojas dispuestas en espiral alrededor de un eje horizontal para amasar y formar el producto final con la consistencia pastosa correcta, impedir que se adhiera a las paredes internas del cilindro refrigerado y transportarlo hacia el grifo que habitualmente está dispuesto en un extremo delantero del cilindro.

25 Dado que, con el fin de obtener un producto final suave y ligero, es necesario incorporar en su interior también una cierta cantidad de aire, la conexión entre el depósito superior y el cilindro inferior se realiza por medio de un tubo mezclador que, además de permitir que la preparación básica pase del depósito superior al cilindro inferior, la mezcla con una cierta cantidad de aire que también puede regularse mediante una acción adecuada en dicho tubo de mezclado. Por lo tanto, el usuario puede determinar la consistencia pastosa y la ligereza del producto final ajustando el dispositivo de control apropiado en el tubo de mezclado.

30 Sin embargo, en las máquinas conocidas a menudo existe el inconveniente de que, durante el ciclo de preparación del producto, la cantidad de aire incorporada en el producto no permanece constante en el valor establecido inicialmente y, por lo tanto, el producto dispensado no tiene una calidad uniforme. Por ejemplo, las últimas cantidades medidas de producto (es decir, cuando el depósito superior está casi vacío) pueden contener demasiado aire con respecto a la configuración inicial realizada poco después del llenado completo del depósito superior. En otras palabras, la mezcla de aire/producto a menudo se ve muy afectada por la cantidad de producto presente en el depósito superior. Esto significa que el usuario debe modificar periódicamente la configuración durante el funcionamiento de la máquina, lo que puede llevar mucho tiempo y, en cualquier caso, no permite obtener un resultado satisfactorio debido al resultado no uniforme e impredecible de la operación de configuración.

Tampoco han producido resultados satisfactorios los intentos en la técnica anterior de modificar la estructura del tubo mezclador para mejorar la estabilidad de la operación de mezcla a lo largo del tiempo.

45 En los documentos US nº 4.850.205, US nº 5.201.861 A y US nº 3.898.858 se describen, por ejemplo, unas máquinas provistas de unos depósitos superiores para el producto líquido.

50 El objetivo general de la presente invención es superar los problemas antes mencionados de la técnica anterior proporcionando un aparato para la producción y dispensación de productos alimenticios fríos de tipo pastoso que pueda garantizar una mayor uniformidad durante la producción.

A la vista de este objetivo, ha surgido la idea de proporcionar un aparato según la reivindicación 1.

55 Extremo de funcionamiento para la producción y dispensación de productos alimenticios refrigerados puede comprender un depósito superior refrigerado destinado a contener una preparación líquida y un cilindro refrigerado subyacente que contiene una rasqueta motorizada y que recibe la preparación líquida desde el depósito superior con el fin producir a partir de la misma el producto final y dispensarlo de manera controlable a través de un grifo en un extremo del cilindro, pasando la preparación líquida entre el depósito superior y el cilindro refrigerado a través de un tubo mezclador que mezcla aire con la preparación de paso. El depósito superior contiene un tornillo sin fin motorizado que gira alrededor de un eje horizontal de manera que empuje el producto dentro del depósito hacia el tubo mezclador.

60 Con el fin de ilustrar más claramente los principios innovadores de la presente invención y sus ventajas en comparación con la técnica anterior, a continuación, se describirá un ejemplo de forma de realización que aplica estos principios con la ayuda de los dibujos adjuntos. En los dibujos:

65

- la figura 1 muestra una vista en alzado esquemática parcialmente en sección de un aparato que aplica los principios de la presente invención.
- la figura 2 muestra una vista en sección transversal a lo largo de la línea II-II de la figura 1.

Haciendo referencia a las figuras, la figura 1 muestra de forma esquemática un aparato, indicado genéricamente por la referencia 10, que aplica los principios de la invención.

El aparato 10 comprende una base 11 que contiene circuitos de refrigeración y eléctricos conocidos (no mostrados) para el funcionamiento convencional de la máquina.

El aparato 10 también contiene un depósito superior 12 que está destinado a recibir la preparación líquida básica para la preparación del producto que se va a dispensar. El depósito está provisto ventajosamente de una tapa 13 para reponer periódicamente el producto en su interior.

El aparato 10 también comprende un cilindro 14 para preparar el producto final, que está dispuesto por debajo del depósito 12. Tanto el depósito 12 como el cilindro 14 están refrigerados adecuadamente por medio de la unidad de refrigeración contenida en la base 11, con el fin de mantener la preparación básica y el producto final a las temperaturas correctas respectivas. Por ejemplo, el depósito superior puede enfriarse para mantener la preparación a una temperatura de aproximadamente 2-6 °C, mientras que el cilindro puede enfriarse para obtener el producto final a una temperatura de aproximadamente -5 °C. Las temperaturas también dependerán del producto específico que se vaya a preparar y dispensar, como sabe el experto en la materia.

El cilindro inferior, o amasador 14, contiene una rasqueta motorizada 15 conocida que gira alrededor de un eje horizontal coaxial con el cilindro y produce la correcta agitación del producto dentro del cilindro y lo empuja hacia un grifo de descarga 16 para permitir la dispensación de cantidades medidas de producto a través de una abertura 17, por ejemplo para llenar un recipiente adecuado de dosis única 18 (por ejemplo, un cono o un vaso) colocado en la zona de dispensación 19 por debajo de la abertura 17. El grifo 16 (ventajosamente, del tipo de émbolo vertical) puede ser operado, por ejemplo, manualmente por medio de una palanca accionadora 20.

El depósito superior 12 y el cilindro inferior 14 están conectados entre sí por medio de un tubo de mezclado 21. El tubo está dispuesto preferentemente de forma vertical para sobresalir del fondo del depósito y tener un extremo libre superior 22 cerca del borde superior del depósito. El extremo inferior opuesto 23 del tubo mezclador puede sobresalir a su vez dentro del cilindro 14.

El tubo de mezclado 21 (también denominado "carburador") está provisto de uno o más pasos laterales o aberturas 24 que están dispuestos preferentemente cerca del fondo del depósito y a través de los cuales el líquido dentro del depósito puede entrar en el tubo y salir al cilindro 14 a través del extremo inferior 23.

Con el paso del líquido a través del tubo hacia el cilindro inferior, el aire se aspira simultáneamente a través del extremo superior 22 del tubo mezclador (que siempre permanece por encima de la superficie libre del líquido dentro del depósito) y se mezcla con el líquido dirigido hacia el cilindro refrigerado 14.

La relación aire/líquido se puede ajustar por medio de la rotación de un inserto tubular hueco 25 que está insertado dentro del tubo mezclador para sobresalir con su extremo de funcionamiento del extremo superior del tubo mezclador. El inserto presenta un extremo inferior opuesto que con la rotación cierra en mayor o menor grado las aberturas laterales 24. Por ejemplo, al girar manualmente el extremo de operación 25, es posible pasar de un estado completamente abierto de las aberturas laterales 24 a un estado completamente cerrado de las aberturas laterales.

Como se puede ver claramente en la figura 1, por lo menos una abertura lateral 24 está dispuesta ventajosamente para tener su borde inferior sustancialmente a ras del fondo del depósito.

El tubo de mezclado está dispuesto ventajosamente hacia un extremo del depósito (preferentemente el extremo trasero en relación con el grifo dispensador 16). Un tornillo sin fin de mezclado motorizado 26 está dispuesto dentro del depósito para que gire con un eje sustancialmente horizontal y está configurado para empujar axialmente el producto hacia el tubo mezclador. Además, los pasos 24 (o paso único 24) se dirigen hacia el tornillo sin fin de mezclado 26 para recibir directamente el flujo de producto empujado por el tornillo sin fin hacia el tubo mezclador, preferentemente con un componente sustancialmente paralelo al fondo del depósito.

De los dos pasos 24 que se muestran en la figura 1, el más cercano al fondo puede ser el paso de entrada normal para el líquido dirigido hacia el cilindro inferior durante el funcionamiento normal de la máquina, mientras que el paso más alto, de mayores dimensiones, puede estar dispuesto para abrirse tras la extracción del inserto 25 del tubo de mezclado, permitiendo así un llenado rápido del cilindro inferior cuando el aparato comienza desde vacío.

5 Como puede verse en la figura 1, el tornillo sin fin de mezclado 26 puede adoptar ventajosamente la forma de un tornillo sin fin cilíndrico en espiral. Como se puede ver en la figura 2, el fondo del depósito puede estar configurado con una prolongación cilíndrica que coincide con el tornillo sin fin de manera que el tornillo sin fin toque ligeramente dicho fondo durante una parte de su rotación angular. Así se aumenta el efecto de empuje hacia el paso 24.

10 El movimiento del tornillo sin fin 26 también se puede obtener conectando el eje de rotación del tornillo sin fin al eje de rotación accionado por motor de la rasqueta 15 por medio de una transmisión adecuada (por ejemplo, una correa) para utilizar un solo motor de rotación.

15 Se ha constatado que al usar en lugar de un agitador simple un tornillo sin fin que empuja hacia el tubo de mezclado el líquido dentro del depósito como antes se mencionó, la mezcla de aire/líquido del producto dirigida hacia el cilindro inferior 14 se ve mucho menos afectada por las variaciones del nivel de dicho producto dentro del depósito y es mucho más constante bajo todas las condiciones.

20 El resultado final es un producto dispensado con características muy uniformes durante todo el período de producción, desde la primera hasta la última cantidad de producto dispensada. Todo esto sin la necesidad de costosos sistemas de ajuste.

25 En este punto, está claro cómo se han alcanzado los objetivos de la invención.

Además, el aparato puede comprender cualquier otro elemento conocido por el experto en la materia para este tipo de máquina, como una pantalla que muestre los ciclos de funcionamiento, los sistemas de desinfección y lavado, etc. Obviamente, el aparato puede desmontarse en sus diversas partes para su limpieza. Por ejemplo, el tornillo sin fin puede retirarse fácilmente del depósito por medio de un sistema de acoplamiento conocido (por ejemplo, magnético).

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Aparato (10) para la producción y dispensación de productos alimenticios refrigerados, que comprende un depósito superior refrigerado (12) destinado a contener una preparación líquida, y un cilindro refrigerado subyacente (14) que contiene una rasqueta motorizada (15) y que recibe la preparación líquida del depósito superior (12) de manera que produzca a partir de la misma el producto final y lo dispense de manera controlable a través de un grifo (16) en un extremo del cilindro (14), pasando la preparación líquida entre el depósito superior (12) y el cilindro refrigerado (14) a través de un tubo mezclador (21) que mezcla aire con la preparación de paso, caracterizado por que el tubo mezclador (21) presenta por lo menos un paso de entrada (24) para la preparación líquida y por que el depósito superior (12) presenta un tornillo sin fin motorizado (26) que gira alrededor de un eje horizontal de manera que empuje el producto dentro del depósito (12) hacia este paso en el tubo mezclador (21), estando dicho por lo menos un paso de entrada (24) dirigido hacia el tornillo sin fin motorizado (26).
- 10
- 15 2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por que el tubo mezclador (21) sobresale verticalmente desde el fondo del depósito, de manera que presente un extremo superior (22) que está abierto cerca del borde superior del depósito y que forma una entrada para el aire y presenta por lo menos el paso de entrada (24) para la preparación líquida, que está dirigido hacia el tornillo sin fin motorizado (26) y está cerca del fondo del depósito (12).
- 20 3. Aparato según la reivindicación 2, caracterizado por que el tubo mezclador (21) presenta un inserto (250 que puede girar por medio de un extremo de funcionamiento que sobresale desde dicho extremo superior abierto del tubo mezclador (21) de manera que pueda moverse entre una posición para cerrar y una posición para abrir dicho paso de entrada (24) para la preparación líquida.
- 25 4. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por que el tornillo sin fin motorizado (26) es un tornillo sin fin cilíndrico-espiral de eje horizontal.
- 30 5. Aparato según la reivindicación 4, caracterizado por que el fondo del depósito (12) presenta una progresión cilíndrica que coincide con la del tornillo sin fin (26), de manera que el tornillo sin fin toque ligeramente el fondo durante parte de su rotación angular.

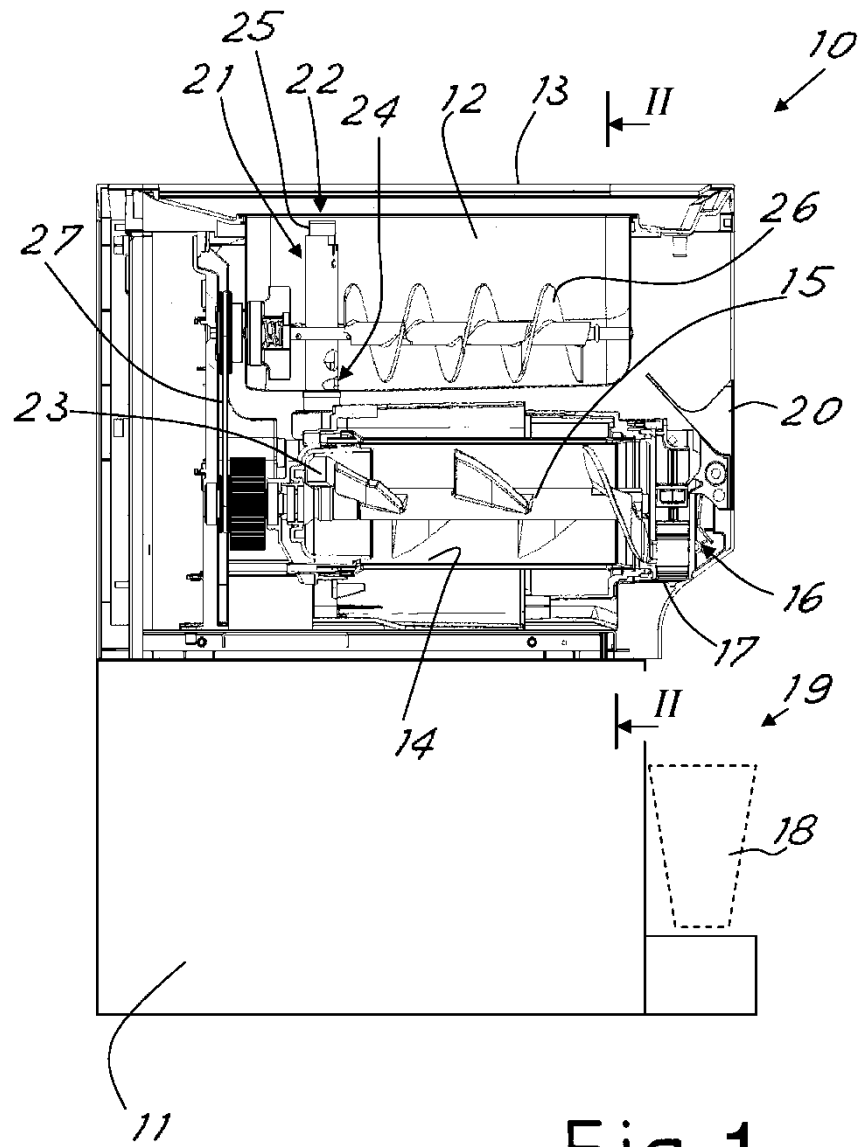


Fig. 1

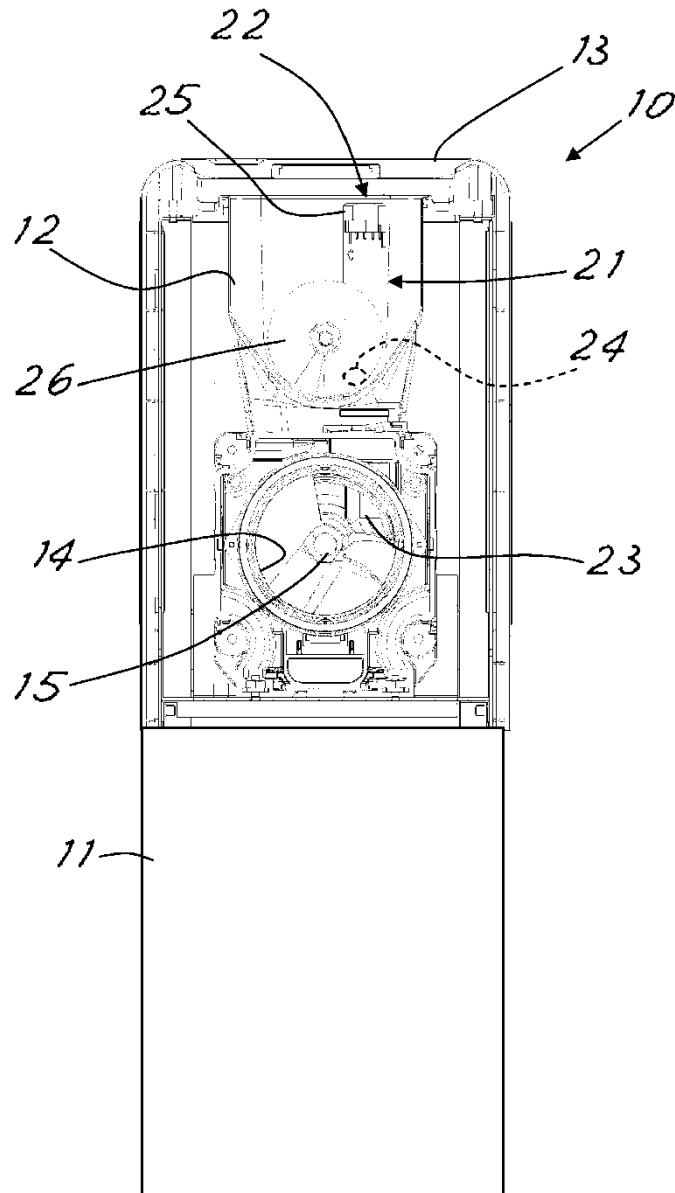


Fig.2