



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 326 466**

51 Int. Cl.:
F25C 1/14 (2006.01)
F16D 27/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01500242 .1**

96 Fecha de presentación : **02.10.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1262724**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.12.2002**

54 Título: **Máquina de granizados con transmisión magnética para una pala rascadora.**

30 Prioridad: **30.05.2001 ES 200101398 U**

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: **Sencotel S.L.**
Valencia, 3-5
46722 Beniarjo, Valencia, ES

72 Inventor/es: **Grande Dámaso, Alfonso Fabián**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 326 466 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

Máquina de granizados con transmisión magnética para una pala rascadora.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una máquina de granizados que comprende una transmisión magnética para una pala rascadora, en conformidad con el preámbulo de la reivindicación 1. Tal máquina de granizados está descrita en el documento EP 799.575 A.

Más exactamente, la presente invención se refiere a una máquina de granizados que incluye una transmisión magnética en conformidad con las características de la reivindicación 1.

Antecedentes de la invención

Actualmente en el mercado existe una gran cantidad de máquinas de granizados que se emplean para preparar y distribuir las muy conocidas bebidas heladas o bebidas frías a una temperatura muy baja, casi a su punto de congelación. Tales máquinas típicamente están compuestas por una cuba en cuyo interior hay un evaporador de un circuito de refrigeración. Este evaporador presenta una forma cilíndrica y, para impedir que en su superficie se formen cristales de hielo está circundado por una pala rascadora, generalmente con forma helicoidal e impulsada por un motorreductor.

Las máquinas mencionadas con anterioridad difieren entre sí por la colocación horizontal o vertical del sistema evaporador y pala rascadora. En el caso de colocación horizontal, el motorreductor estará ubicado de un lado de la cuba, preferentemente el lado posterior, adyacente a su lado externo. El eje que mueve la pala pasa por la pared de la cuba a través de una junta de estanqueidad, de manera que el eje quede encerrado en el evaporador y emerja del lado opuesto de este último. La extremidad del eje sostiene un acoplamiento mecánico, preferentemente por medio de tornillos, con un disco o una parte similar que soporta la pala rascadora, la cual tiene forma helicoidal y está colocada alrededor de la cara externa del evaporador.

Esta disposición presenta la desventaja de que la bebida penetra dentro del evaporador y llega al eje de transmisión y a la junta de estanqueidad. La limpieza del eje cuando está encerrado dentro del evaporador es dificultosa y la junta puede dañarse durante el uso de la máquina en la medida que el líquido emerge y alcanza la posición del acoplamiento. Además, la limpieza del evaporador y de la pala rascadora se vuelve dificultosa debido a la necesidad de usar herramientas para desensamblar la pala rascadora, puesto que no es fácil acceder a la parte interna del evaporador donde está situado el eje de transmisión impregnado de bebida.

En el documento EP 799.575 A está descrita una máquina de granizados del tipo mencionado arriba. Dicho documento describe una máquina para preparar y distribuir bebidas congeladas donde hay un evaporador dispuesto longitudinalmente y cuya característica esencial es que el acoplamiento entre el eje de rotación del motorreductor y el eje de rotación del impulsor es de tipo magnético.

Descripción de la invención

La máquina de granizados que incluye una transmisión magnética para una pala rascadora según la presente invención es adecuada como medio para mantener el interior del evaporador estanco y aislado

de la bebida. Para lograrlo se ha previsto que el acoplamiento mecánico de la transmisión que transmite potencia del motorreductor a la pala rascadora se haga magnéticamente a través de la pared de separación del evaporador y el espacio de la cuba para contener la bebida.

De hecho, esta nueva invención prevé que el evaporador sea totalmente estanco con respecto a la parte interna de la cuba y que el eje de transmisión dispuesto longitudinalmente en su interior esté separado del contenido líquido de la cuba. A tal efecto, se ha contemplado que el acoplamiento de la extremidad del eje giratorio esté hecho con un embrague magnético que utiliza imanes, en lugar del convencional embrague mecánico que utiliza tornillos, pernos o elementos similares, que requiere el uso de juntas de estanqueidad propensas a su deterioro y pérdida de eficiencia.

El evaporador está dispuesto horizontalmente y en su parte posterior exhibe el acoplamiento a la pared de la cuba donde está dispuesto el motorreductor convencional. El motorreductor está acoplado directamente con un eje de transmisión, el cual descansa sobre el soporte del evaporador y está encerrado en el manguito aislante del evaporador. Este último tiene una carcasa externa impermeable, que se extiende desde el soporte del evaporador cercano al motorreductor hasta la extremidad opuesta, donde la carcasa está cerrada.

A tal efecto la carcasa soporta un cilindro intermedio que en correspondencia de su eje tiene un doble pivote de apoyo. El extremo del eje de transmisión está dispuesto dentro de este cilindro intermedio, que aloja un rotor primario del embrague magnético. El rotor primario está apoyado en el pivote de apoyo interno para mantener su estabilidad rotativa e impedirle que sobresalga, con un casquillo deslizante alrededor del mismo. El rotor primario está formado por un cuerpo cilíndrico de un material ferromagnético, el cual en su interior contiene uno o varios imanes permanentes con sus polos orientados hacia el contorno circundante.

El rotor secundario está dispuesto alrededor del rotor primario y está acoplado mecánicamente a la pala rascadora, situada, a su vez, alrededor del cuerpo del evaporador. Esencialmente el rotor secundario es un soporte de uno o varios imanes, cuyos polos magnéticos están dispuestos enfrentados a los polos de los imanes del rotor primario.

El eje movido por el motorreductor hace girar el rotor primario, haciendo girar, por lo tanto, los campos magnéticos correspondientes a sus imanes. La rotación de esos campos magnéticos produce la rotación del rotor secundario, cuyos imanes están acoplados magnéticamente a los primeros a través de la carcasa estanca, la cual es permeable a los campos magnéticos. A medida que gira el rotor secundario, la pala rascadora se desliza por encima de la superficie del evaporador y elimina los cristales de hielo. El rotor secundario está apoyado en el perno externo existente en correspondencia del extremo de la carcasa.

Para una total comprensión de la presente invención, a continuación se describirá una realización preferida de la misma, proporcionada a título ejemplificador, haciendo referencia a los dibujos anexos.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una sección longitudinal del conjunto evaporador, eje longitudinal, transmisión magnética y pala rascadora helicoidal.

La figura 2 es una sección longitudinal del rotor primario.

La figura 3 es una sección longitudinal del rotor secundario.

Descripción de una realización preferente

A la vista de las figuras mencionadas arriba y de acuerdo con la numeración adoptada, en dichas figuras es posible observar una realización preferida y no limitativa de la presente invención.

La transmisión novedosa incluye un evaporador horizontal (3) sostenido por un soporte posterior (2) y que tiene en su contorno una carcasa (4) que se extiende desde el soporte (2) y es estanca en su cuerpo y extremo frontal. Cerca del extremo posterior del dispositivo hay un motorreductor (1), el cual se engrana con un extremo de un eje longitudinal (5), el cual en su otro extremo soporta un rotor primario (6) (figura 2). Este último, a su vez, se apoya en un pivote (11) que sobresale coaxialmente desde la cara interna de un cilindro intermedio (13) emergente de la carcasa (4).

El cilindro intermedio (13), hecho de un material magnéticamente permeable, es adecuado para la carcasa (4) y es estanco alrededor del rotor primario (6).

Alrededor del rotor primario (6) y del cilindro (13) está dispuesto un rotor secundario (8) (figura 3), pre-

ferentemente con forma de anillo, el cual soporta en su contorno exterior una cubierta (20) de unión con la pala rascadora helicoidal (10), la cual se extiende a lo largo y alrededor del evaporador (3) y de la carcasa (4). La cara frontal de la carcasa (4) posee, en disposición coaxial con el eje (5), un pivote (12) emergente hacia fuera y acoplado a un soporte (15) alrededor de un casquillo de rozamiento (14). Dicho soporte (15) está unido a la pala rascadora helicoidal (10) por medio de dicha cubierta (20).

El rotor primario (6) es cilíndrico y está hecho de un material ferromagnético, e incluye en su periferia uno o varios imanes (7) con sus polos magnéticos orientados hacia fuera. Este rotor primario (6) presenta, en correspondencia de uno de sus extremos, un orificio (16) dispuesto coaxial para recibir el pivote (11) solidario a la cubierta (4), con la intercalación de un casquillo de rozamiento (14), mientras que en el otro extremo el rotor primario (6) incluye un acoplamiento mecánico (19) en corte transversal de media caña para el eje (5), sujetado con la ayuda de un tornillo (18) atornillado en un orificio roscado (17).

El rotor secundario (8) incluye en la periferia de su contorno interno uno o varios imanes (9) con sus polos dispuestos enfrentados a los polos magnéticos (7) del rotor primario (6).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Máquina de granizados que incluye una transmisión magnética para una pala rascadora, un evaporador horizontal (3) acoplado a un motorreductor, que incluye un embrague magnético (6, 8) en correspondencia del extremo frontal del evaporador (3) entre el eje longitudinal giratorio (5) y la pala rascadora, el eje longitudinal (5) estando colocado dentro del evaporador (3), **caracterizada:**

por el hecho que el evaporador (3) comprende una cubierta estanca (4) como cobertura exterior que se extiende desde el soporte (2) del evaporador (3) hasta el extremo frontal del mismo evaporador, donde la cobertura está cerrada alrededor del embrague magnético (6, 8) formando un cilindro intermedio (13), la cobertura siendo realizada de un material magnéticamente permeable; y

por el hecho que el embrague magnético está compuesto por un rotor primario (6) y un rotor secundario (8), ambos rotores incluyendo uno varios imanes (7, 9) con sus polos enfrentados entre sí.

2. Máquina de granizados según la reivindicación 1, **caracterizada:**

por el hecho que el rotor primario (6) preferentemente es cilíndrico y está sostenido en correspondencia del extremo frontal del eje (5), incluyendo alrededor de su periferia uno o varios imanes (7) con sus polos orientados hacia fuera,

por el hecho que el mismo rotor primario (6) comprende en su cara frontal un orificio coaxial (16) para recibir un pivote (11) unido a la cobertura (4) y que coopera para soportar el rotor, con la intercalación de un casquillo de rozamiento (14) que circunda al pivote (11), y

por el hecho que el rotor primario (6) comprende un acoplamiento mecánico (19) para el eje (5) formado por un orificio en corte transversal de media caña y un tornillo lateral (18) atornillado en un orificio roscado (17).

3. Máquina de granizados según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada:**

por el hecho que el rotor secundario (8) tiene forma de anillo y está dispuesto alrededor del rotor primario (6), el cual está cubierto por el cilindro intermedio (13) que sobresale de la carcasa (4) por encima de dicho rotor primario (6), el rotor secundario (8) incluyendo uno o varios imanes (9) en su contorno interno con su o sus polos magnéticos dispuestos enfrentados a los polos magnéticos de los imanes (7) del rotor primario (6),

por el hecho que el rotor secundario (8) tiene una cubierta circundante (20) que lo une con la pala helicoidal (10), y

por el hecho que la carcasa (4) comprende un pivote coaxial (12) para sostener un soporte cilíndrico de centrado (15) relacionado con la cubierta (20) de unión con la pala (10) para facilitar su fijación.

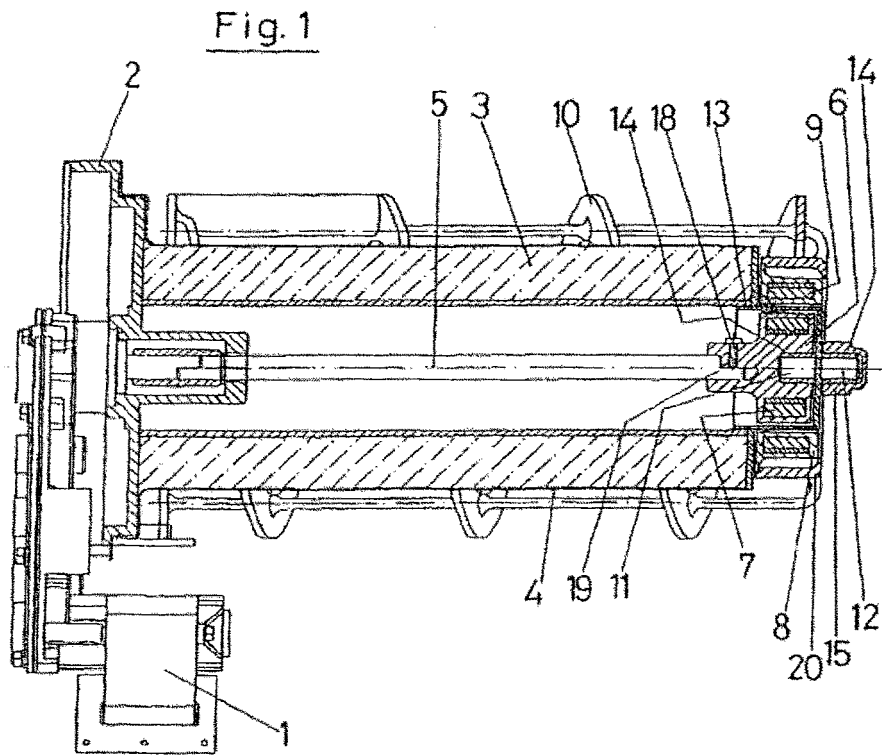


Fig. 2

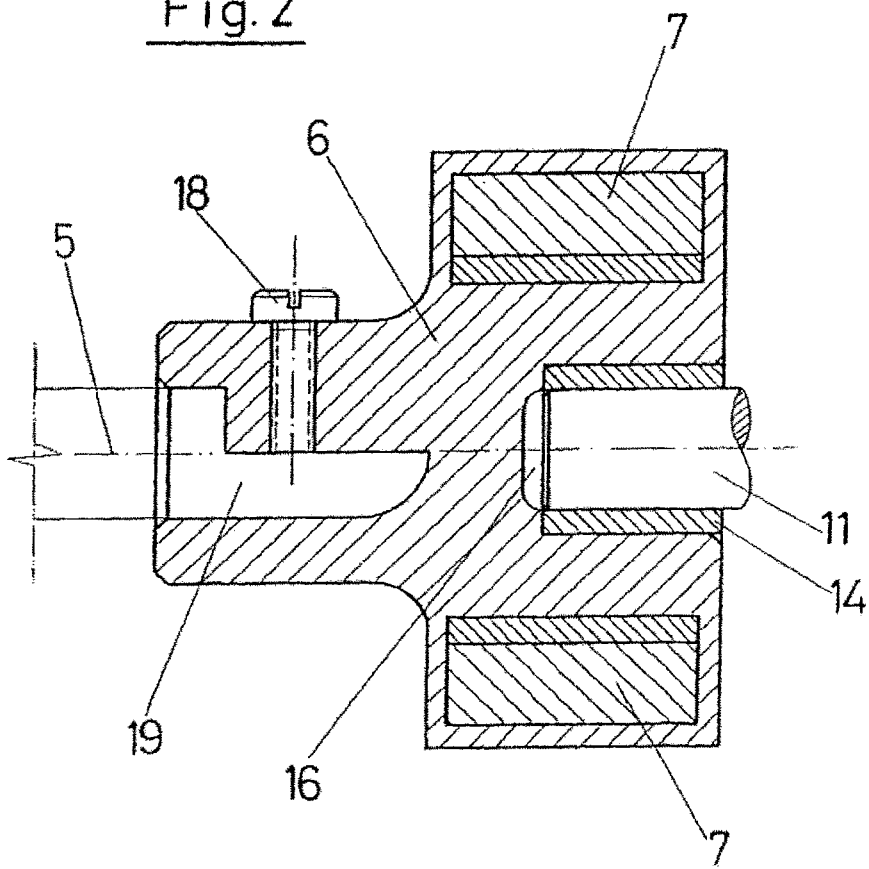


Fig. 3

