(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 965 558**

(21) Número de solicitud: 202330850

(51) Int. CI.:

A23N 1/00 (2006.01)
B08B 3/02 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

13.10.2023

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

15.04.2024

(71) Solicitantes:

REY VAÑO, Jorge (100.0%)
P556-Can Balet 23
08338 Premia de Balt (Barcelona) ES

(72) Inventor/es:

REY VAÑO, Jorge

(74) Agente/Representante:

ALONSO PEDROSA, Guillermo

(54) Título: **Máquina de hacer zumo**

(57) Resumen:
Máquina de hacer zumo que comprende una carcasa con una tolva superior para las frutas, una estación de corte bajo la tolva, conectada con un engranaje receptor, un engranaje exprimidor lobular, un depósito de residuos, una salida de zumo, una bandeja basculante y un sistema de autolimpieza formado por un tanque de líquido, bombas de impulsión de líquido y boquillas pulverizadoras orientadas hacia los elementos del interior de la carcasa.

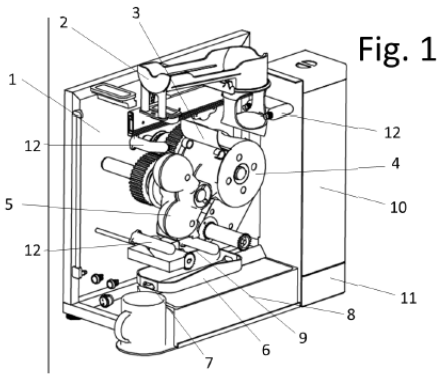


Fig. 1

ES 2 965 558 A1

DESCRIPCIÓN

Máquina de hacer zumo

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente solicitud se refiere a una máquina de hacer zumo con un sistema de autolimpieza mejorado, que asegura las condiciones higiénicas del interior y que el líquido de limpieza no se dirige hacia la salida del zumo.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Se conoce en el estado de la técnica la existencia de máquinas de hacer zumo formadas por una tolva o similar con fruta, generalmente cítricos, sobre una estación de corte. La fruta cortada entra en unos engranajes formados por uno o más pares de engranajes receptores, con huecos para recibir las mitades de fruta, y engranajes exprimidores con lóbulos para entrar en los huecos, machando la pulpa. Una serie de ranuras o similares permiten la caída del zumo hacia un recipiente inferior. Un ejemplo se aprecia en ES2738874.

Uno de los principales problemas de estas máquinas es la limpieza interior. El zumo tiene una gran cantidad de azúcares y puede arrastrar pulpa y trozos de corteza. Por lo tanto, es un medio especialmente favorable para el desarrollo de bacterias, hongos y otros riesgos biológicos. Igualmente los insectos pueden buscar entrar en la máquina para aprovechar toda esa comida. Es importante asegurar la limpieza interior. También es necesario asegurar que cualquier limpieza no contamina la salida de zumo, sino que el líquido de limpieza se deriva por una vía diferente.

El solicitante no conoce ningún sistema que permita obtener las ventajas de la invención.

BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

La invención consiste en una máquina de hacer zumo según la reivindicación primera. Sus diferentes variantes resuelven los problemas reseñados.

Para ello, la máquina de hacer zumo es del tipo que comprende una carcasa con una tolva superior para las frutas, una estación de corte de fruta bajo la tolva y conectada

con un engranaje receptor. Este engranaje receptor tiene huecos de recepción de medias frutas, mientras que un engranaje exprimidor lobular, está coordinado con el engranaje receptor para que un lóbulo entre en cada hueco. La máquina puede tener varios engranajes de cada tipo.

La máquina posee también un depósito de residuos y una salida de zumo hacia el exterior de la carcasa, ambos dispuestos por debajo de los engranajes. Todos los elementos de la máquina están coordinados por una unidad de control.

De forma especial, la máquina comprende también una bandeja basculante, por debajo de los engranajes, entre una posición inclinada hacia la salida y una posición inclinada hacia el depósito. Un sistema de autolimpieza produce la limpieza de la máquina. Está formado por un tanque de líquido, con una o más bombas de impulsión del líquido a unas boquillas pulverizadoras en el interior de la carcasa. Las boquillas pulverizadoras están orientadas hacia los elementos interiores a la carcasa. Para evitar la contaminación, la bandeja está orientada, es decir, inclinada, hacia el depósito cuando el sistema de autolimpieza está activado.

Otras variantes se aprecian en el resto de la memoria.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para una mejor comprensión de la invención, se incluye un apartado de dibujos que contiene lo siguiente:

Figura 1: Vista en perspectiva del interior de un ejemplo de máquina.

Figura 2: Ejemplo de bandeja basculante.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCIÓN

A continuación, se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

En la realización mostrada en las figuras se aprecia que la máquina representada posee una carcasa (1), que a menudo tiene ventanas para apreciar el interior. Una tolva (2) superior carga naranjas u otros cítricos que caen por gravedad hacia una estación de

corte (3) con una cuchilla que parte en dos las naranjas. Las mitades se reciben en sendos huecos, aproximadamente semiesféricos, de un engranaje receptor (4) que, en este caso, tiene tres huecos. Un engranaje exprimidor (5), lobular, gira coordinado con el engranaje receptor (4). Para el funcionamiento de la máquina de hacer zumo, cada hueco del engranaje receptor (4) recibe un lóbulo del engranaje exprimidor (5), de forma que el zumo es exprimido y cae. Una bandeja (6) bajo los engranajes (4,5) recibe el zumo y lo deriva hacia una salida (7) por donde hay un vaso u otro recipiente. Una vez exprimidas, las medias naranjas caen a un depósito (8) de recogida de residuos. El depósito (8) es preferiblemente desmontable para su vaciado, y un sensor asegura que la máquina no funciona mientras el depósito (8) no está en su sitio.

Es frecuente que los engranajes (4,5) y la estación de corte (3) generen pequeños trozos de corteza o de pulpa que, generalmente, no se desea que caigan en el recipiente. Para ello se coloca un filtro (9) por encima de la bandeja (6). En las figuras, el filtro (9) es una banda transportadora de malla que gira en coordinación con los engranajes (4,5), de forma que el líquido atraviesa la malla y cae a la bandeja (6), mientras que los residuos son transportados hacia el depósito (8).

La bandeja (6) es basculante, de forma que puede estar inclinada hacia la salida (7) o hacia el depósito (8). De esta forma, una vez que se considera que el recipiente está lleno o se ha retirado (por ejemplo, con un sensor de nivel cerca de la salida), se bascula la bandeja (6) y se asegura que el líquido va al depósito (8) y no cae hacia donde está el recipiente lleno, o donde estaba el recipiente.

Una serie de motores y engranajes realiza el movimiento de los engranajes (4,5) y cualquier otro elemento móvil. Una unidad de control asegura que el sistema realiza las funciones en el orden y durante el tiempo adecuado. Todo está conectado a una fuente de alimentación eléctrica, que generalmente es una conexión a la red.

La máquina se puede limpiar por sí misma, para lo que posee un sistema de autolimpieza formado por un tanque (10) de líquido, que puede ser agua con algún producto. Igualmente puede haber varios tanques (10) con productos diferentes para diferentes etapas de lavado o para realizar lavados más profundos en algunos momentos de su funcionamiento (al final del día, cuando lleva más de un determinado tiempo sin usarse, cada X usos…). Una o más bombas (11) mueven el líquido de los tanques (10) a unas boquillas pulverizadoras (12) en el interior de la carcasa (1). Las boquillas pulverizadoras (12) están orientadas hacia los engranajes (4,5), el filtro (9), la

bandeja (6) y la estación de corte (3). Cada una de esas partes puede tener una única boquilla pulverizadora (12) o más.

Para la limpieza, el usuario o la unidad de control pondrá en marcha la máquina, sin dejar el paso de fruta a la estación de corte (3). Se iniciará basculando la bandeja (6) hacia el depósito (8). Así, cualquier líquido usado se desecha. Se empiezan a girar las partes móviles, como los engranajes (4,5) expulsando líquido por las boquillas pulverizadoras (12). El líquido expulsado arrastra la suciedad y sigue el recorrido del zumo, pero en la bandeja (6) se desvía hacia el depósito (8) de residuos. El depósito (8) puede tener una salida cerrada por una reja para que los líquidos (restos de zumo y líquido de limpieza) no se acumulen en él, reduciendo el peso cuando se ha de vaciar. Las boquillas pulverizadoras (12) de la bandeja (6) son preferiblemente las últimas en detenerse, para asegurar que arrastran todos los residuos hacia el depósito (8). Por otro lado, la banda que forma el filtro (9) preferiblemente siempre gira en la misma dirección, portando los residuos hacia el depósito (8).

REIVINDICACIONES

1- Máquina de hacer zumo, que comprende una carcasa (1) con una tolva (2) superior, una estación de corte (3) de fruta bajo la tolva (2) conectada con un engranaje receptor (4) con huecos de recepción de medias frutas y un engranaje exprimidor (5) lobular, coordinado con el engranaje receptor (4) para que un lóbulo entre en cada hueco, un depósito (8) de residuos y una salida (7) de zumo hacia el exterior de la carcasa (1), todo coordinado por una unidad de control, caracterizada por que comprende

una bandeja (6) basculante, debajo de los engranajes (4,5) entre una posición inclinada hacia la salida (7) y una posición inclinada hacia el depósito (8) y

un sistema de autolimpieza formado por un tanque (10) de líquido, con una o más bombas (11) de impulsión del líquido a unas boquillas pulverizadoras (12) en el interior de la carcasa (1) orientadas hacia los elementos interiores a la carcasa (1),

de forma que la bandeja (6) está orientada hacia el depósito (8) cuando el sistema de autolimpieza está activado.

2- Máquina de hacer zumo, según la reivindicación 1, caracterizada por que comprende varios tanques (10) diferentes.

3- Máquina de hacer zumo, según la reivindicación 1, caracterizada por que comprende un filtro (9) entre los engranajes (4,5) y la bandeja (6).

4- Máquina de hacer zumo, según la reivindicación 3, caracterizada por que el filtro (9) es una banda transportadora de malla que gira en coordinación con los engranajes (4,5) hacia el depósito (8).

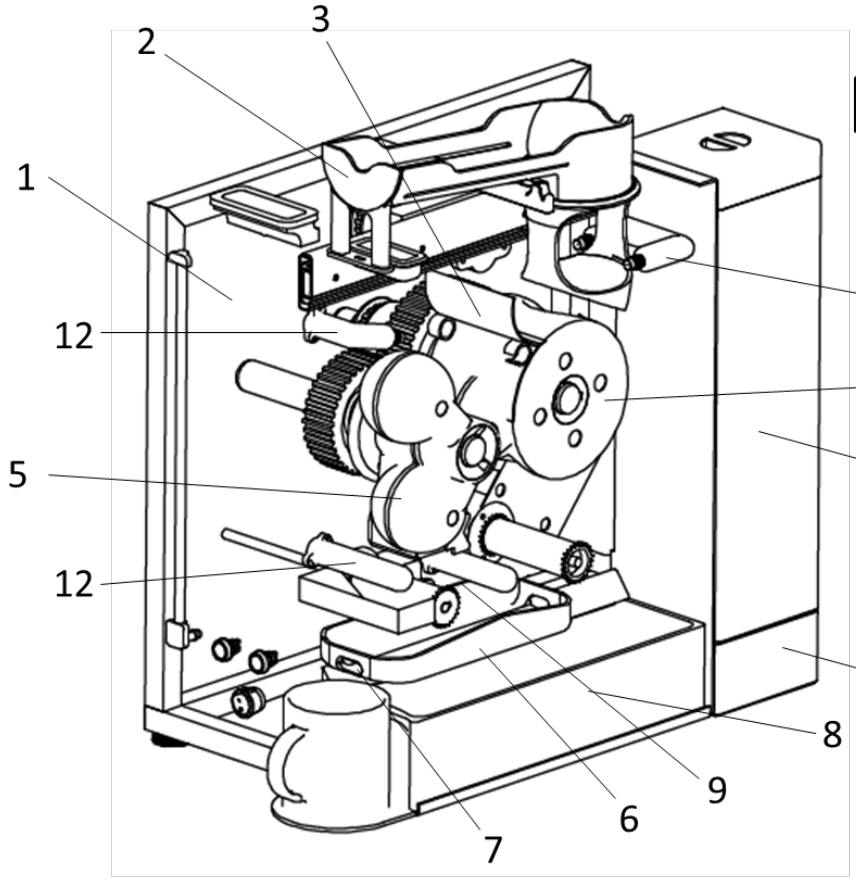


Fig. 1

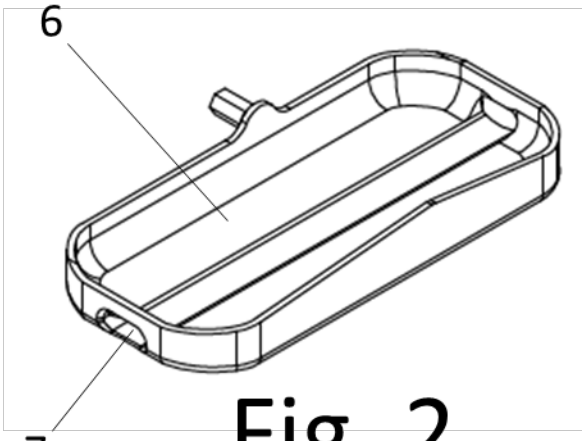


Fig. 2

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 202330850

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 13.10.2023

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) Int. CI.: ***A23N1/00*** (2006.01)
B08B3/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2055650 A1 (DEZA SAN BAUDILIO FERNANDO et al.) 16/08/1994, descripción, figuras	1-4
Y	ES 2158162T T3 (A T AGROINDUSTRY ADVANCED TE) 01/09/2001, descripción, figuras	1-4
A	CN 218245522U (GUANGDONG IND TECH COLLEGE et al.) 10/01/2023, descripción, figuras 1 y 2	1-4
A	ES 2920974 A1 (ZUMEX GROUP S A) 12/08/2022, descripción, figuras 1 y 4	1-4
A	ES 2189556 A1 (ZUSAL 96 S L) 01/07/2003, descripción, figuras	1-4
A	ES 2053357 A1 (MAQUINAS & ELEMENTOS SA) 16/07/1994, descripción, figuras	1-4
A	ES 1217438U U (ZUMEX GROUP S A) 17/09/2018, descripción, figura 1	3-4

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	Examinador	Página
03.04.2024	M. L. Contreras Beramendi	1/2

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

A23N, B08B

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

INVENES, EPODOC, WPI