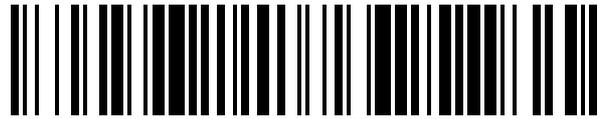


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 240 714**

21 Número de solicitud: 201931711

51 Int. Cl.:

**A23N 1/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**18.10.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**05.02.2020**

71 Solicitantes:

**ZUMEX GROUP, S.A. (100.0%)  
Polígono Ind. Moncada III, c/ Molí, 2  
46113 Moncada (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**RAYO, Fernando y  
VEGA, Jesús**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

54 Título: **MÁQUINA EXPRIMIDORA AUTOMÁTICA**

**ES 1 240 714 U**

## DESCRIPCIÓN

Máquina exprimidora automática

### Campo de la invención

La presente invención se refiere a una máquina exprimidora automática, de aquellas en  
5 las que el zumo se produce en un grupo de exprimido formado por tambores macho y tambores hembra.

### Antecedentes de la invención

Es habitual ver en los comercios máquinas exprimidoras automáticas que permiten al usuario obtener zumo recién exprimido, normalmente zumo de naranja.

10 Estas máquinas pueden tener diferentes configuraciones, siendo la más habitual la que emplea un grupo de exprimido con dos tambores hembra con un hueco interior con un eje central, que pueden rotar en sentido contrario, y con unas oquedades para alojar la fruta a exprimir, y dos tambores macho con un hueco interior con un eje central, situados  
15 debajo de los tambores hembra, de modo que cada tambor macho puede rotar en sentido contrario al correspondiente tambor hembra situado encima de él, comprendiendo los tambores macho unos salientes con forma de bola que pueden acoplarse sobre las oquedades de los tambores hembra para exprimir el zumo.

En estas máquinas de exprimido es necesario realizar un recuento preciso de las frutas exprimidas que, normalmente, serán naranjas, aunque también pueden ser otros cítricos  
20 u otras frutas de las cuales se pueda obtener zumo, como las granadas.

En estas máquinas es necesario obtener información precisa y lo más exacta posible sobre el número de frutas exprimidas, ya que dicha información puede resultar útil para el mantenimiento de la máquina o para determinar su rendimiento.

Actualmente se emplean sistemas indirectos para calcular el número de frutas exprimidas en un determinado tiempo, como puede ser la energía consumida por la máquina, pero  
25 estos sistemas no son muy exactos.

### Sumario de la invención

El objeto de la presente invención es, pues, proporcionar una máquina exprimidora automática que permita realizar el recuento de las frutas exprimidas de manera fiable.

30

La invención proporciona una máquina exprimidora automática, que comprende un grupo de exprimido con dos tambores macho y dos tambores hembra de movimiento rotatorio sincronizado, estando el grupo de exprimido fijado a un bastidor posterior, y en la que el bastidor comprende un sensor fotoeléctrico ubicado entre el borde superior del tambor hembra que es alimentado de fruta y el borde superior del bastidor, más próximo al borde superior del tambor hembra que es alimentado de fruta que al borde superior del bastidor.

Mediante esta configuración con un sensor fotoeléctrico se puede realizar un recuento exacto de las frutas que pasan por la máquina para ser exprimidas.

Otras realizaciones ventajosas de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

### **Breve descripción de los dibujos**

A continuación, se ilustrará de manera no limitativa el objeto de la presente invención, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista frontal de una máquina exprimidora automática de la invención.

La figura 2 muestra un detalle de la máquina exprimidora automática de la invención.

La figura 3 muestra un detalle de la parte posterior de la máquina exprimidora automática de la invención.

### **Descripción detallada de la invención**

En la figura 1 se representa una vista frontal de una máquina exprimidora automática 1 de la invención. Esta máquina 1 tiene un grupo de exprimido 2 con dos tambores macho 3 y dos tambores hembra 4 de movimiento rotatorio sincronizado. El grupo de exprimido 2 está sujeto a un bastidor 5 posterior, del cual se puede ver su superficie frontal. En la parte superior del bastidor 5 se observa un sensor fotoeléctrico 6. Este sensor fotoeléctrico 6 está ubicado en el espacio existente entre el borde superior del bastidor 5 y el borde superior del tambor hembra 4 que es alimentado de fruta (en la figura 1, el tambor hembra 4 de la izquierda). Con el objeto de que la fruta pueda ser detectada por el sensor fotoeléctrico 6, este se encontrará en las proximidades del borde superior del tambor hembra 4 que es alimentado de fruta y ligeramente por encima de él. En concreto, el sensor fotoeléctrico 6 se encuentra más próximo al borde superior del tambor hembra 4 que es alimentado de fruta que al borde superior del bastidor 5. La distancia del borde superior del tambor hembra 4 que es alimentado de fruta al sensor fotoeléctrico 6 no

puede ser mayor que el radio de la fruta (en caso de asimilar la fruta a una esfera), ya que en caso contrario la fruta no tapanía el sensor fotoeléctrico 6.

De este modo, cuando la máquina 1 es alimentada con una fruta que proviene del alimentador 8 de frutas situado en la parte superior, la fruta se sitúa en la oquedad del tambor hembra 4 más próximo a la salida del alimentador 8 de frutas y gira con este tambor hembra 4. El sensor fotoeléctrico 6, situado detrás, es tapado cuando la fruta pasa por delante de él, produciéndose así el conteo. De esta forma es posible contar de manera precisa el número de frutas que exprime la máquina 1.

Este recuento podrá ser total (para saber las frutas que ha exprimido la máquina 1 durante toda su vida útil) o bien parcial.

El sensor fotoeléctrico 6 puede ser una fotocélula autorreflexiva, en la que el emisor de luz y el receptor están dentro de la misma carcasa. La luz emitida por el emisor de luz de la fotocélula autorreflexiva incide sobre la fruta detectada y es reflejada, siendo el receptor el que capta esa luz reflejada, produciéndose así el conteo de las frutas que pasan por el grupo de exprimido 2.

La información sobre el número de frutas exprimidas puede utilizarse para implementar un modelo de pago donde el usuario pague según el número de frutas exprimidas. Por ejemplo, la máquina puede incorporar un sistema de pago sin efectivo 7 ("cashless") y medios de conexión entre el sensor fotoeléctrico 6 y el sistema de pago sin efectivo 7. El usuario puede pagar directamente en la máquina 1 mediante un sistema que no emplee efectivo (por ejemplo, con tarjeta de crédito o con el teléfono móvil) obteniendo así un crédito para poder exprimir un número determinado de frutas.

Aunque se han descrito y representado unas realizaciones de la invención, es evidente que pueden introducirse en ellas modificaciones comprendidas dentro de su alcance, no debiendo considerarse limitado éste a dichas realizaciones, sino únicamente al contenido de las reivindicaciones siguientes.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Máquina exprimidora automática (1), que comprende un grupo de exprimido (2) de frutas con dos tambores macho (3) y dos tambores hembra (4) de movimiento rotatorio sincronizado, estando el grupo de exprimido (2) fijado a un bastidor (5) posterior, caracterizado por que el bastidor (5) comprende un sensor fotoeléctrico (6) ubicado entre el borde superior del tambor hembra (4) que es alimentado de fruta y el borde superior del bastidor (5), más próximo al borde superior del tambor hembra (4) que es alimentado de fruta que al borde superior del bastidor (5).
- 5
- 10
- 2.- Máquina exprimidora automática (1), según la reivindicación 1, en la que el sensor fotoeléctrico (6) es una fotocélula autorreflexiva.
- 3.- Máquina exprimidora automática (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un sistema de pago sin efectivo (7) y medios de conexión entre el sensor fotoeléctrico (6) y el sistema de pago sin efectivo (7).
- 15

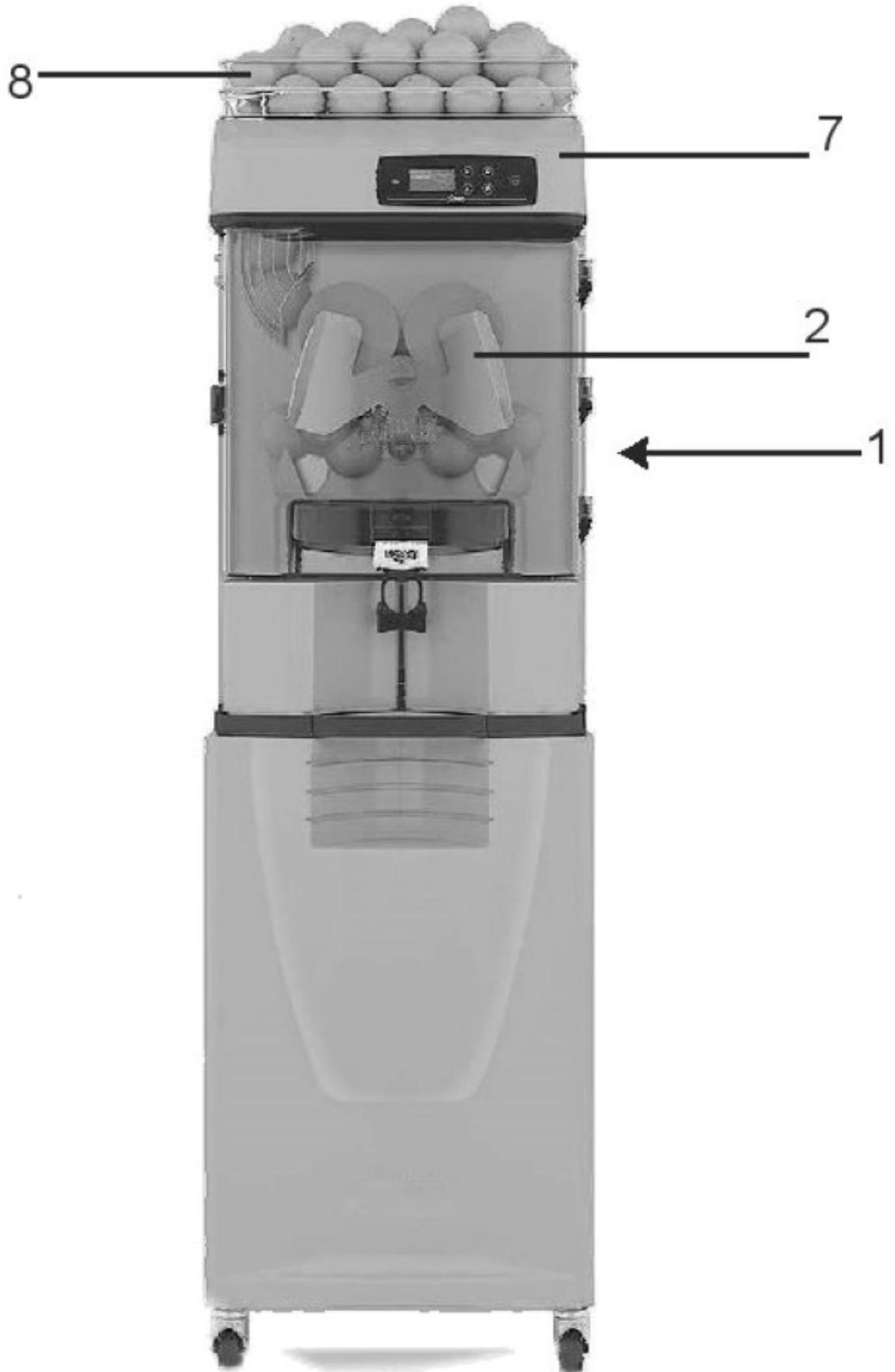


FIG. 1

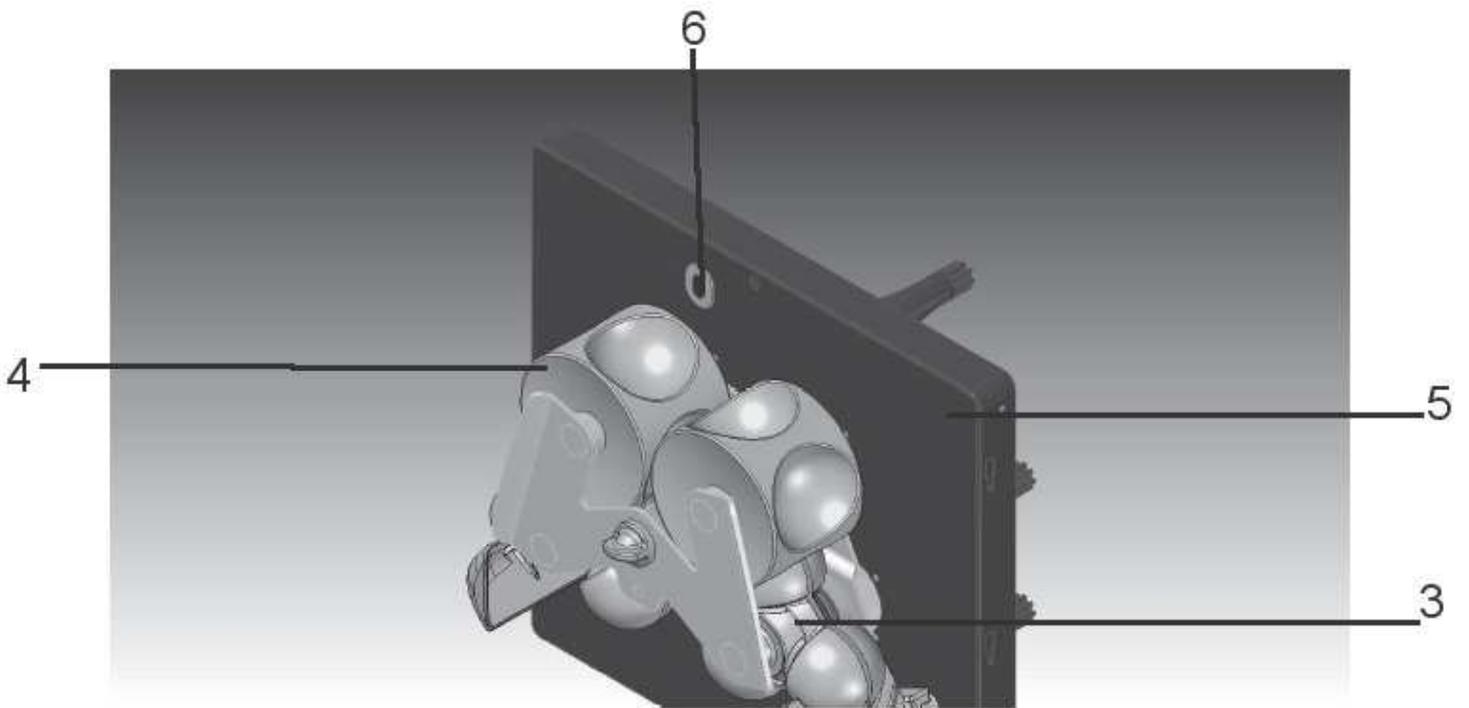


FIG. 2

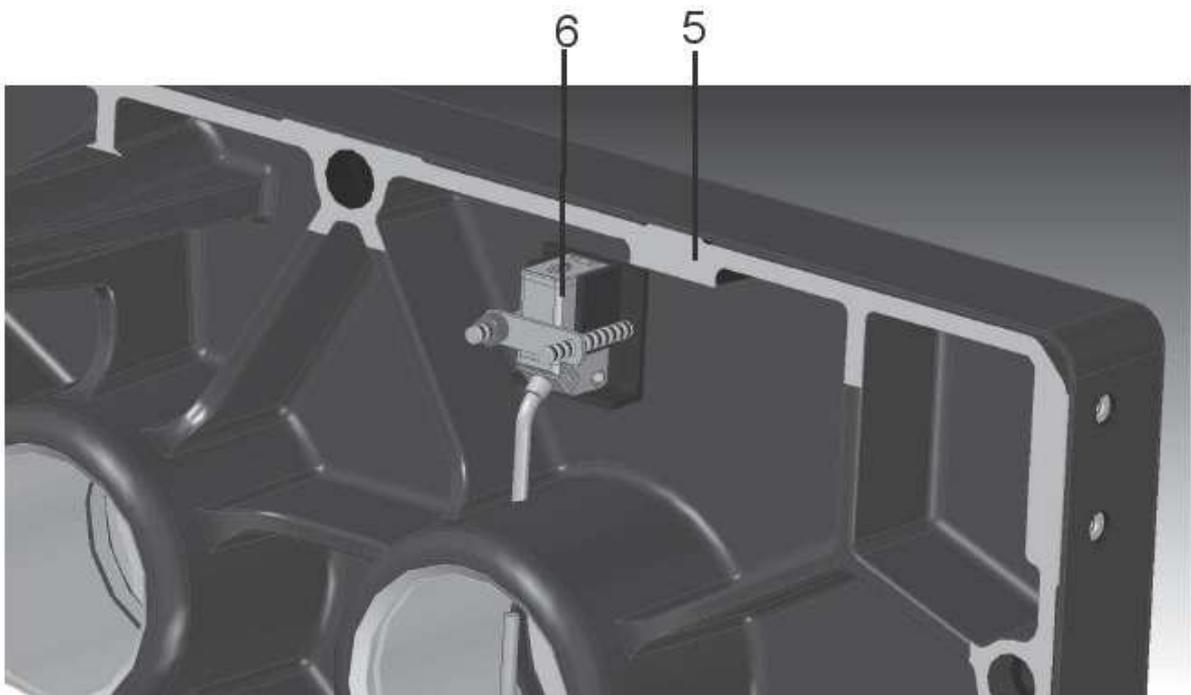


FIG. 3