

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 075 970**

21 Número de solicitud: 201131236

51 Int. Cl.:

**A23N 5/00**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **30.11.2011**

71

Solicitante/s:  
**FRANCISCO SANAHUJA BOU**  
**Maestro Giner nº 20**  
**12004 CASTELLON DE LA PLANA, ES**

43

Fecha de publicación de la solicitud: **13.01.2012**

72

Inventor/es:  
**SANAHUJA BOU, FRANCISCO**

74

Agente: **Ungría López, Javier**

54

Título: **MAQUINA AUTOMATICA PARA PARTIR FRUTOS**

ES 1 075 970 U

## DESCRIPCIÓN

Máquina automática para partir frutos.

### OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una máquina automática para partir frutos, esencialmente frutos secos, como por ejemplo nueces, avellanas y almendras, sin restringir la aplicación de la máquina específicamente a esos frutos secos.

Así pues, el objeto de la invención es una máquina capacitada para partir frutos de forma continuada, los cuales, una vez partidos, caerán por gravedad dentro de un envase dispuesto por debajo de un dispositivo rompedor que se encarga de partir los frutos, dispositivo rompedor que forma parte de la máquina de la invención.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En la actualidad, para partir los frutos secos se utiliza un martillo o elemento similar.

También se utilizan distintos aparatos que se manipulan con las manos para partir los frutos, aparatos estos mediante los cuales se multiplica la fuerza ejercida con las manos, con lo cual, los esfuerzos realizados por parte del usuario son menores, a la vez que se facilita sustancialmente la operación de partir los frutos.

También son conocidos otros dispositivos para partir frutos secos que utilizan un sistema de presión para partir los frutos, de manera que en estos casos los frutos se colocan entre dos elementos enfrentados que se acercan entre sí hasta romper el fruto.

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone una máquina automática para partir frutos que está destinada como su propio nombre indica a partir los frutos rompiendo la cascara exterior que envuelve el fruto propiamente dicho.

Se caracteriza porque:

- Comprende dos ruedas dentadas giratorias próximas entre sí que delimitan un espacio intermedio de paso de los frutos.
- Las ruedas dentadas giratorias están encastradas solidariamente en sendos ejes, uno anterior y otro posterior, cuyo giro arrastra a las citadas ruedas dentadas giratorias.
- Por encima de las ruedas dentadas giratorias se ubica una tolva, cuya boca de salida está enfrentada con el espacio intermedio de paso de los frutos delimitado entre tales ruedas dentadas giratorias.

Las ruedas giratorias rotan en sentidos opuestos a diferente velocidad con el fin de que una de tales ruedas dentadas (la más veloz) recoja al fruto y lo empuje hasta la otra rueda dentada que gira a menor velocidad, finalizando ésta última la operación de partir el fruto.

Otra característica de la invención es que la tolva incorpora en su parte baja un par de placas abatibles enfrentadas y cuyos bordes inferiores delimitan parte de la boca de salida, caracterizándose además porque tales placas abatibles constituyen parte de la estructura lateral envolvente de dicha tolva y porque los bordes superiores de tales placas abatibles integran unos abisagrados de giro de tales placas abatibles.

Las placas abatibles están unidas a uno de los extremos de unas varillas roscadas asociadas a pares de tuercas dispuestas a cada uno de los lados de unas pletinas laterales, estando éstas afectadas de unos cortes frontales donde se ubican unos tramos de las varillas roscadas, tramos estos delimitados entre los pares de tuercas citados.

Gracias a las placas abatibles de la tolva asociadas a las varillas roscadas es posible regular la orientación de la sección de paso de la boca de salida girando los pares de tuercas.

Los ejes, anterior y posterior, están acoplados a un primer par de soportes y un segundo par de soportes, solidarios estos últimos del bastidor de la máquina.

Las pletinas laterales asociadas a las varillas roscadas, están unidas a los segundos soportes, los cuales son solidarios del bastidor de la máquina.

Otra característica de la invención es que se ha previsto la incorporación de un par de cuerpos frontales solidarios al bastidor de la máquina, cada uno de los cuales está alineado con un primer soporte y un segundo soporte, acoplándose en cada grupo de los tres elementos citados, un husillo de regulación de la distancia entre los

ejes, anterior y posterior.

Otra característica de la invención es que el primer par de soportes es móvil, desplazándose los mismos durante el giro de los husillos.

5 Otra característica de la invención es que la transmisión del movimiento de los ejes, anterior y posterior, comprende una cadena acoplada en unos piñones extremos encastrados en los citados ejes, anterior y posterior, un rodillo loco asociado a un tensor de cadena y un piñón terminal encastrado en un eje de salida de un moto-reductor fijado al bastidor de la máquina.

Por último cabe señalar que los dientes de las ruedas dentadas presentan una estructura triangular para conseguir una mayor efectividad en la rotura de los frutos.

10 A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representados el objeto de la invención.

### **BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS**

15 **Figura 1.-** Muestra una vista en perspectiva de la máquina automática para partir frutos, objeto de la invención.

**Figura 2.-** Muestra una vista en alzado de la máquina de la invención.

**Figura 3.-** Muestra una vista en perfil de la máquina.

**Figura 4.-** Muestra una vista en planta de la máquina automática.

### **DESCRIPCION DE UN EJEMPLO DE REALIZACION DE LA INVENCION**

20 Considerando la numeración adoptada en las figuras, la máquina automática para partir frutos comprende la siguiente nomenclatura empleada en la descripción:

1.- Primer par de soportes.

2.- Segundo par de soportes.

3.- Eje anterior.

25 4.- Eje posterior.

5.- Rueda dentada.

6.- Rueda dentada.

7.- Frutos.

8.- Espacio intermedio.

30 9.- Envase.

10.- Tolva.

11.- Bastidor.

12.- Extensiones.

13.- Boca de salida.

35 14.- Placas abatibles.

14'. - Abisagrados.

15.- Varillas roscadas.

16.- Pares de tuercas.

17.- Pletinas laterales.

40 18.- Cortes frontales.

- 19.- Cadena.
- 20.- Piñones extremos.
- 21.- Rodillo loco.
- 22.- Piñón terminal.
- 23.- Eje de salida.
- 24.- Moto-reductor.
- 25.- Husillos.
- 26.- Cuerpos frontales.

5

10

Comprende un primer par de soportes 1 y un segundo par de soportes 2 en los cuales se acoplan dos ejes paralelos giratorios: uno anterior 3 y otro posterior 4, integrando ambos unas ruedas dentadas 5-6 enfrentadas entre sí, de manera que los frutos 7 caen por gravedad hacia abajo pasando entre un espacio intermedio 8 delimitado entre las dos ruedas dentadas 5-6 que arrastran a los frutos 7 hacia abajo y simultáneamente parten los mismos, para después recoger el fruto propiamente dicho y la cascara dentro de un mismo envase 9 colocado por debajo de las ruedas dentadas 5-6.

15

La máquina incorpora además una tolva 10 soportada por un bastidor 11 por mediación de unas extensiones 12, bastidor 11 que sustenta también los elementos citados en el párrafo anterior y demás elementos que se citarán más adelante.

20

La tolva 10 que se estrecha progresivamente hacia su boca de salida 13, cuenta con dos placas abatibles 14 enfrentadas y cuyos bordes inferiores delimitan parte de la boca de salida 13, cuya sección de paso se regula mediante unas varillas roscadas 15 en combinación con unos pares de tuercas 16 dispuestas a cada lado de unas pletinas laterales 17 solidarias de los segundos soportes 2, a la vez que un tramo de las varillas roscadas 15 se sitúa en correspondencia con unos cortes frontales 18 de tales pletinas laterales 17.

25

Las placas abatibles 14 se acoplan al conjunto de la tolva 10 mediante unos abisagrados 14', presentando la tolva 10 una configuración tronco-cónica de bases rectangulares.

Las varillas roscadas 15 están unidas por uno de sus extremos a las placas abatibles 14, de manera que desplazando las citadas tuercas 16 a lo largo de las varillas roscadas 15, se consigue regular la sección de paso de la boca de salida 13 de la tolva 10 y también su orientación.

30

La rotación de los dos ejes, anterior 3 y posterior 4, que integran las ruedas dentadas 5-6, se realiza tal rotación mediante la transmisión de una cadena 19 acoplada en unos piñones extremos 20 encastrados en los citados ejes 3-4, un rodillo loco 21 asociado a un tensor de cadena y mediante un piñón terminal 22 encastrado en un eje de salida 23 de un moto-reductor 24.

35

El espacio intermedio 8 delimitado entre las ruedas dentadas 5-6 partidoras de los frutos 7, es regulable para poder adaptarlo al tamaño del fruto. Para ello, la distancia entre los dos ejes paralelos, anterior 3 y posterior 4, que integran tales ruedas dentadas 5-6, tal distancia se puede variar mediante la movilidad del primer par de soportes 1.

Para ello, cada soporte primero 1 y segundo 2 se vinculan mediante un husillo 25 que se acopla también en unos cuerpos frontales 26 solidarios al bastidor 11 de la máquina, siendo también solidarios de tal bastidor 11 los dos segundos soportes 2.

40

Con esta disposición descrita, cuando se giran tales husillos 25 se desplazan los dos ejes anteriores 3 arrastrados por los primeros soportes 1 variando el espacio intermedio 8 delimitado entre las dos ruedas dentadas 5-6 encargadas de partir los frutos 7.

El bastidor 11 de la máquina comprende básicamente una plataforma horizontal y unas patas de apoyo en el suelo.

45

Así pues, una de las características esenciales de la invención es que las dos ruedas dentadas 5-6 giran a distinta velocidad, con el fin de que la primera de ellas (la más veloz) recoja al fruto y lo empuje hasta la otra rueda dentada que gira a una menor velocidad, finalizando esta última la operación de partido del citado fruto.

Otra de las características esenciales de la invención se refiere a las placas abatibles 14, sobre las cuales se puede actuar manualmente mediante las varillas roscadas 15 y pares de tuercas 16, permitiendo todo ello regular la orientación de la sección de paso de la boca de salida 13 de la tolva, todo ello con el fin de permitir actuar sobre frutos 7 de diferentes dimensiones y tamaño, como por ejemplo almendras, avellanas, nueces, etc.

## REIVINDICACIONES

1.- MAQUINA AUTOMATICA PARA PARTIR FRUTOS, que estando destinada a partir los frutos rompiendo la cascara exterior que envuelve el fruto propiamente dicho, se caracteriza por que:

- comprende dos ruedas dentadas giratorias (5-6) próximas entre sí que delimitan un espacio intermedio (8) del paso de los frutos (7);
- las ruedas dentadas giratorias (5-6) están encastradas solidariamente en sendos ejes, uno anterior (3) y otro posterior (4), cuyo giro arrastra a las citadas ruedas dentadas giratorias (5-6);
- por encima de las ruedas dentadas giratorias (5-6) se ubica una tolva (10), cuya boca de salida (13) están enfrentada con el espacio intermedio (8) de paso de los frutos (7) delimitado entre tales ruedas dentadas giratorias (5-6).

2.- MAQUINA AUTOMATICA PARA PARTIR FRUTOS, según la reivindicación 1, caracterizada por que las ruedas dentadas giratorias (5-6) rotan en sentidos opuestos a diferente velocidad.

3.- MAQUINA AUTOMATICA PARA PARTIR FRUTOS, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que:

- la tolva (10) incorpora en su parte baja un par de placas abatibles (14) enfrentadas y cuyos bordes inferiores delimitan parte de la boca de salida (13);
- dichas placas abatibles (14) constituyen parte de la estructura lateral envolvente de dicha tolva (10);
- los bordes superiores de tales placas abatibles (14) integran unos abisagrados (14') de giro de tales placas abatibles (14).

4.- MAQUINA AUTOMATICA PARA PARTIR FRUTOS, según la reivindicación 3, caracterizada por que:

- las placas abatibles (14) están unidas a uno de los extremos de unas varillas roscadas (15) asociadas a pares de tuercas (16) dispuestas a cada uno de los lados de unas pletinas laterales (17);
- las pletinas laterales (17) están afectadas de unos cortes frontales (18) donde se ubican unos tramos de las varillas roscadas (15), tramos delimitados entre los pares de tuercas (16).

5.- MAQUINA AUTOMATICA PARA PARTIR FRUTOS, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que:

- los ejes, anterior (3) y posterior (4), están acoplados a un primer par de soportes (1) y un segundo par de soportes (2), solidarios estos últimos al bastidor (11) de la máquina.

6.- MAQUINA AUTOMATICA PARA PARTIR FRUTOS, según la reivindicación 5, caracterizada por que incorpora un par de cuerpos frontales (26) solidarios al bastidor (11), cada uno de los cuales está alineado con un primer soporte (1) y un segundo soporte (2), acoplándose en cada grupo de los tres elementos citados (1-2-26) un husillo (25) de regulación de la distancia entre los ejes: anterior (3) y posterior (4).

7.- MAQUINA AUTOMATICA PARA PARTIR FRUTOS, según la reivindicación 6, caracteriza por que el primer par de soportes (1) es móvil, desplazándose durante el giro de los husillos (25).

8.- MAQUINA AUTOMATICA PARA PARTIR FRUTOS, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la transmisión del movimiento de los ejes: anterior (3) y posterior (4), comprende una cadena (19) acoplada en unos piñones extremos (20) encastrados en los citados ejes (3-4), un rodillo loco (21) asociado a un tensor de cadena y mediante un piñón terminal (22) encastrado en un eje de salida (23) de un motor-reductor (24).

9.- MAQUINA AUTOMATICA PARA PARTIR FRUTOS, según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizada por que las pletinas laterales (17) están unidas a los segundos soportes (2) solidarios al bastidor (11) de la máquina.

10.- MAQUINA AUTOMATICA PARA PARTIR FRUTOS, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los dientes de las ruedas dentadas giratorias (5-6) comprenden una estructura triangular.

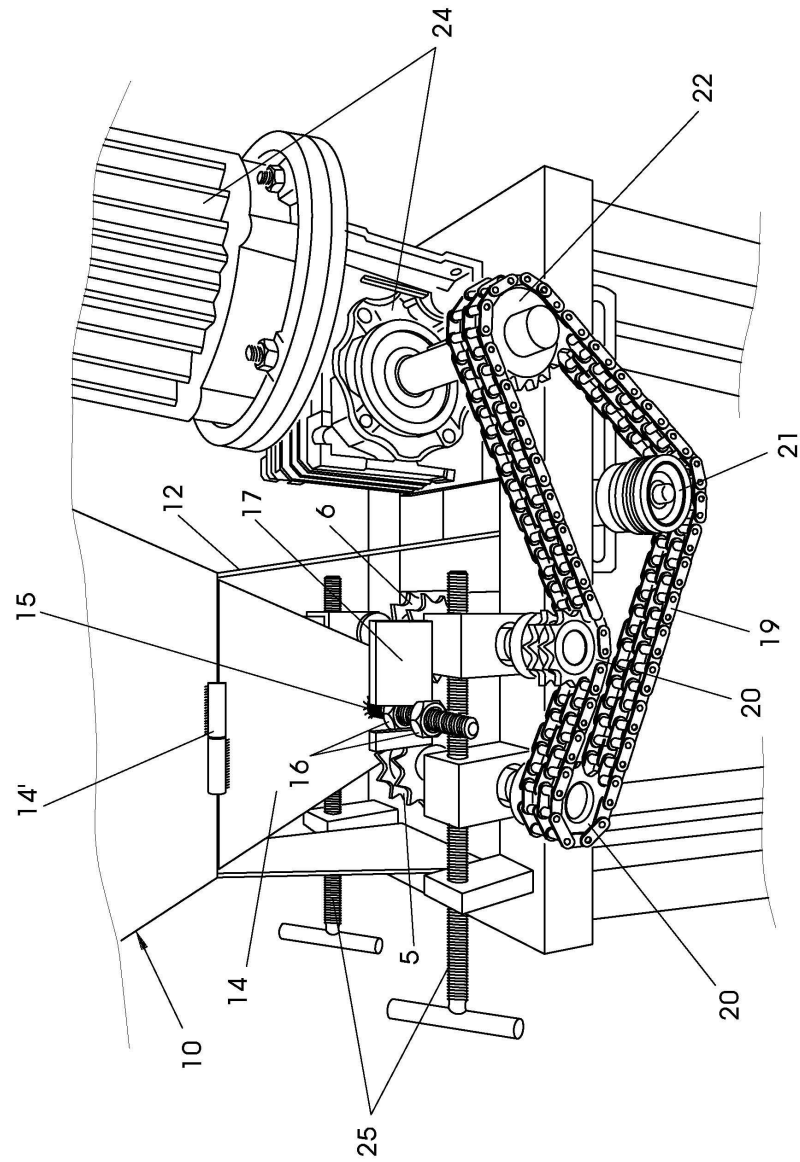


FIG. 1

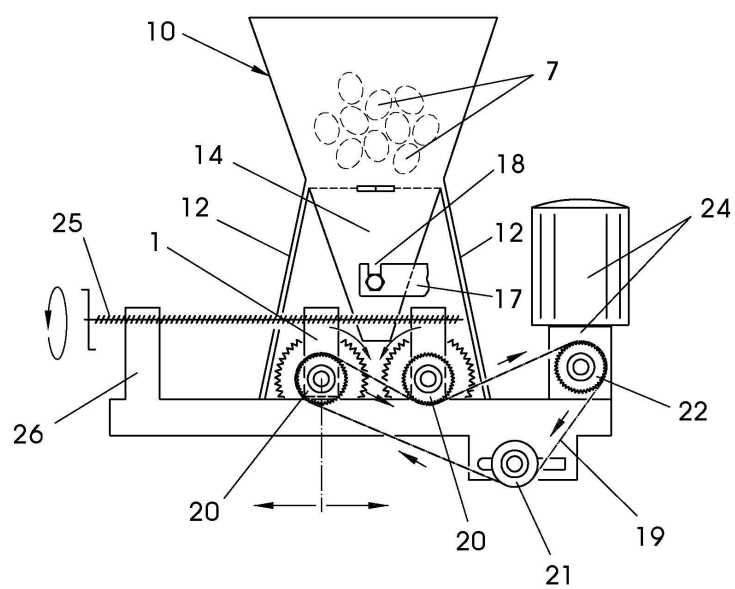


FIG. 2

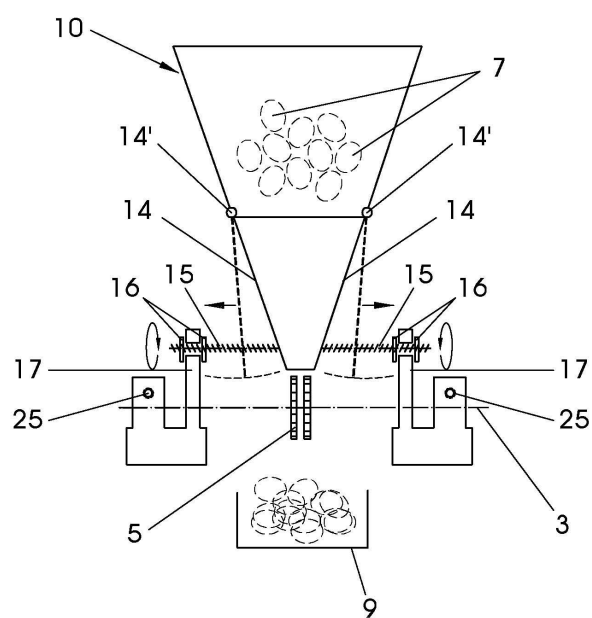


FIG. 3

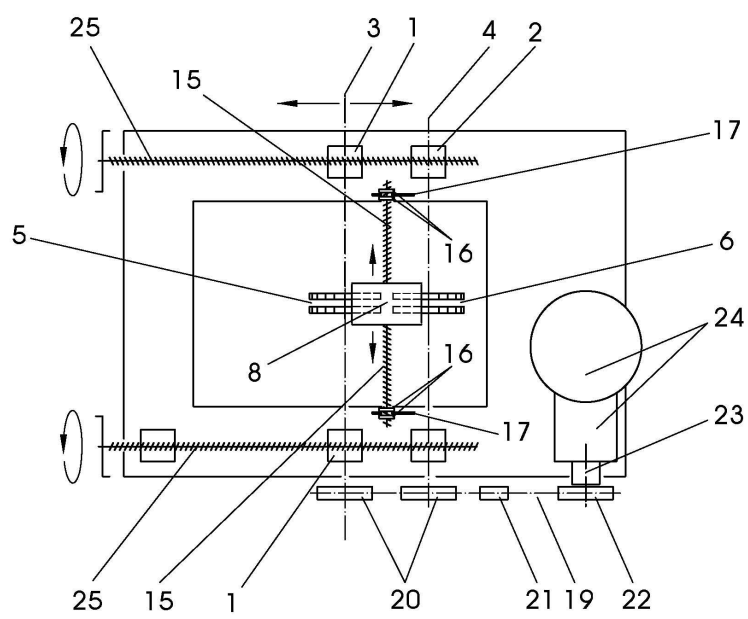


FIG. 4