



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 241 472**

⑫ Número de solicitud: 200302887

⑮ Int. Cl.7: **A23N 7/08**

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **05.12.2003**

⑫ Fecha de publicación de la solicitud: **16.10.2005**

⑫ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.10.2005

⑰ Solicitante/s: **Jacinto Riera Bernabeu**
c/ Pintor Baeza 21, 4º B
03550 San Juan de Alicante, Alicante, ES

⑰ Inventor/es: **Riera Bernabeu, Jacinto**

⑰ Agente: **Durán Moya, Carlos**

⑮ Título: **Método para desgranar granadas.**

⑰ Resumen:

Método para desgranar granadas.

A partir de la granada entera, el método comprende los pasos de:

- realización de un corte perimetral sobre la piel o corteza de la granada, de profundidad similar al espesor de la piel,
- realización de leves incisiones en la periferia de los extremos de la piel o corteza;
- separación por tracción de la granada en dos medias granadas (1),;
- sujeción de cada media granada mediante unos medios de sujeción (5);
- cierre de unas garras laterales (6, 7) sobre la periferia de la media granada (1), ejerciendo una fuerza lateral (F2)
- aplicación de una fuerza superior (F1) por la parte convexa de la media granada, en dirección hacia la cara expuesta en sentido esencialmente perpendicular al de actuación de las garras (6, 7);
- incremento gradual de la fuerza (F1), de suerte que la fuerza lateral (F2) pasa a ser muy leve y dichas garras se enganchan a la piel (9), produciendo la abertura por arrastre de la media granada a modo de una flor, en la forma de múltiples gajos (10); y
- aplicación de un chorro (2) de fluido a presión sobre las caras expuestas de los múltiples gajos.

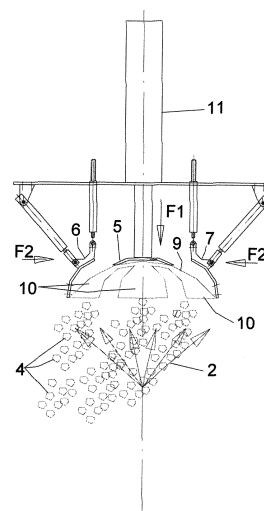


FIG. 3

ES 2 241 472 A1

DESCRIPCIÓN

Método para desgranar granadas.

Sector técnico de la invención

La invención se refiere a un método para desgranar granadas, que comprende la escisión de la granada en dos medias granadas esencialmente semiesféricas y la aplicación de un chorro de un fluido a presión sobre la cara expuesta de la granada, para producir el desprendimiento de los granos adheridos a la pulpa de la granada.

Antecedentes de la invención

La granada es un fruto pulposo de buen sabor que tiene una corteza delgada y correosa, que cubre multitud de granos encarnados y jugosos, dulces unas veces, agridulces otras, separados en varios grupos por tabiques membranosos, y cada uno con una pepita blanquecina algo amarga. Los granos de la granada son muy refrescantes y apreciados como comestible, y es sabido que, además, la granada también encuentra aplicación en medicina contra las enfermedades de la garganta.

El aprovechamiento de la granada exige la extracción o separación de los granos y pepitas de las pulpas, operación denominada "desgranado", y que resulta ser muy engorrosa si se realiza manualmente, dificultad que ha provocado que este fruto no haya tenido todo el éxito comercial que sería de desear.

Son conocidos actualmente múltiples métodos y aparatos para la extracción de granos de granadas y de frutos cítricos.

En particular, las patentes EP 0 555 573 y US 5.088.393 describen un aparato para separar la pulpa del fruto que ha sido cortado quedando expuesta una porción del fruto rodeada de una zona de piel o corteza que comprende medios para montar la fruta, para montar y dirigir uno o más chorros de gas sobre la porción expuesta de pulpa, para la separación de ésta del resto de la fruta y para impedir que el chorro incida sobre la piel o corteza. En estos documentos se sugiere la posibilidad de encontrar aplicación en granadas, pero en ninguno de ellos se justifica en modo alguno la forma de hacerlo.

La patente US 4.300.448 da a conocer otro aparato para separar la pulpa frutos, en este caso frutos cítricos, para la preparación de bebidas, en el que los frutos se cortan por un plano diametral medio y se sitúan sobre un tambor giratorio, en el que unos medios de eyección de un fluido actúan para separar los gajos del fruto cítrico. El objeto de esta patente no parece indicado para el desgranado de granadas, pues su finalidad es separar la pulpa entera de la piel.

La patente ES 2.063.594 describe una máquina desgranadora de granadas compuesta por un recipiente, un mazo percutor, un conjunto de arandelas adaptadoras, un capuchón y una base elástica, que funciona colocando media granada sobre la boca del recipiente con el plano de corte enfrentado al mismo y percutiendo la corteza de la misma con el mazo, de forma que los granos se desprenden y caen al recipiente. Esta máquina presenta el inconveniente de que la percusión sobre la media granada puede dañar los granos y ensuciar el entorno.

La patente US 4.530.278 da a conocer un aparato para la separación mecánica de los granos de las granadas que comprende un chorro de gas dirigido sobre la porción del producto a separar. Este aparato está dotado de medios para dejar expuesto el interior de la

granada y para dirigir el chorro para efectuar la separación deseada.

El aparato de la US 4.530.278 presenta unos medios de sujeción de la granada, consistentes en una cazoleta cóncava, provista de unos pinchos de fijación de la granada. Estos medios de sujeción presentan los inconvenientes de que pueden dañar el grano de la granada. Además, no permiten el desgranado de cualquier tamaño de granada, siendo sólo aptos para granadas dentro de un rango muy estrecho de diámetros, cuando es sabido que los diámetros, formas y tamaños de este fruto pueden presentar variabilidades muy grandes. Por otra parte, el aparato es de una gran complejidad, lo cual supone otro inconveniente.

La finalidad de la presente invención es aportar un método de remoción de granos de granadas que permita dar solución simultánea a todos los inconvenientes citados.

Explicación de la invención

A tal finalidad, el objeto de la presente invención es un nuevo método para desgranar granadas, del tipo indicado al inicio, que en su esencia se caracteriza porque, a partir de la granada entera, el método comprende los pasos de:

- realización de un corte perimetral sobre la piel o corteza de la granada, según un plano esencialmente medio de la misma, teniendo dicho corte una profundidad igual o similar al espesor de la piel o corteza,
- separación por tracción de la granada en dos medias granadas, quedando expuestos los granos de la granada;

- sujeción de cada media granada mediante unos medios de sujeción;

- cierre de unas garras laterales sobre la periferia de la media granada, que ejercen sobre la media granada una fuerza lateral (F2)

- aplicación de una fuerza superior (F1) por la parte convexa de la media granada, contraria a la cara expuesta de ésta, en dirección hacia la cara expuesta en sentido esencialmente perpendicular al de actuación de las garras;

- incremento gradual de la fuerza (F1), de suerte que la fuerza lateral (F2) ejercida por las garras sobre la media granada pasa a ser muy leve y dichas garras se enganchan a la piel, produciendo la abertura por arrastre de la media granada a modo de una flor, en la forma de múltiples gajos; y

- aplicación de dicho chorro de fluido a presión sobre las caras expuestas de los múltiples gajos, para el desprendimiento de los granos de la pulpa.

De acuerdo con otra característica de la invención, previamente al paso de separación por tracción de la granada en dos medias granadas, el método comprende el paso intermedio de realización de unas leves incisiones a modo de cortes en la periferia de los extremos de la piel o corteza cortados perimetralmente.

Según otra característica de la presente invención, dichas incisiones son de una profundidad menor que el espesor de la piel o corteza.

De acuerdo con otra característica del método de la invención, dicho paso de sujeción de cada media granada mediante unos medios de sujeción comprende la utilización de ventosas que actúan por succión sobre la piel exterior de la media granada.

Según la invención, dicho paso de realización de unas leves incisiones se puede realizar antes o, alternativamente después, del paso de separación por tracción de la granada.

El fluido aplicado será preferentemente agua o aire, dependiendo del tipo y procedencia de las granadas a desgranar.

Según una realización preferida, el método de la invención comprende la aplicación de un movimiento vibratorio a la media granada, para colaborar en el desprendimiento de los granos.

Preferiblemente, dicho movimiento vibratorio se aplica a través de las garras.

Según una forma de realización de la invención, las garras son independientes.

Apreciarán los expertos en la técnica que el método de la presente invención permite solucionar de una forma eficaz y simple los inconvenientes reseñados. En particular, al cortar sólo la piel se simplifica mucho el método y disminuyen las mermas de producción. Por otra parte, los leves cortes o incisiones laterales, practicados preferentemente antes de la separación de la granada en dos medias granadas, facilitan el desgarro, aumentando la productividad del desgranado.

Además, las pinzas permiten aplicar este método de la invención a toda granada, cualquiera que sea su forma, tamaño y número y magnitud de irregularidades en la piel.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización del método objeto de la invención. En dichos dibujos:

la Fig. 1, es una primera vista esquemática en alzado que ilustra el paso de sujeción de la media granada producida;

la Fig. 2 es una segunda vista esquemática en alzado que ilustra el paso de aplicación de unas garras laterales; y

la Fig. 3 es una tercera vista esquemática en alzado que muestra las etapas de desgarro y de separación de los granos.

Descripción detallada de los dibujos

En dichos dibujos puede apreciarse diferentes fases operativas del método para desgranar granadas de la presente invención.

A partir de la granada entera, en primer lugar se realiza un corte perimetral sobre la piel 9 o corteza de la misma, según un plano esencialmente medio. Este corte es de una profundidad igual o similar al espesor de la piel 9 o corteza,

Seguidamente se escinde por tracción la granada en dos medias granadas 1, quedando expuestos los granos de la granada en cada una de ellas. Esta operación de escisión se realiza mediante tracción, con total exención de acciones de corte ulteriores.

Antes o después de la operación de escisión, se realizan unas leves incisiones a modo de cortes en la periferia de los extremos de la piel 9 o corteza que han sido cortados perimetralmente. Preferentemente, estas incisiones se realizan tras la operación de escisión o separación, toda vez que así se permite una mayor productividad del método.

Es preferible que dichas incisiones sean de una

profundidad menor que el espesor de la piel 9 o corteza.

A continuación se sujeta cada media granada 1 mediante unos medios de sujeción, adoptando la posición operativa mostrada en la Fig. 1. Esta sujeción de cada media granada 1 mediante unos medios de sujeción comprende la utilización de ventosas 5 que actúan por succión sobre la piel exterior de la media granada 1.

Después, o simultáneamente, unas garras laterales 6, 7 se cierran sobre la periferia de la media granada 1, ejerciendo sobre la media granada 1 una fuerza lateral F₂, según se ilustra en la Fig. 2. Las garras 6 y 7 son preferentemente independientes, y pueden estar accionadas por sendos dispositivos de accionamiento.

A través de las garras 6 y 7 se provee un movimiento vibratorio a la media granada 1, para colaborar en el desprendimiento de los granos 4.

A continuación, se aplica una fuerza superior F₁, mediante la extensión del cilindro 11, a la parte convexa de la media granada 1, contraria a la cara expuesta 3 de ésta, en dirección hacia la cara expuesta en sentido esencialmente perpendicular al de actuación de las garras 6, 7, adoptando la posición operativa mostrada en la Fig. 3. La fuerza F₁ puede ser aplicada, por ejemplo, mediante un cilindro 11.

Subsiguientemente, se va aumentando gradualmente la fuerza F₁, hasta que la fuerza lateral F₂ ejercida por las garras 6, 7 sobre la media granada 1 llega a ser muy pequeña. Entonces, las garras 6 y 7 se enganchan a la piel 9, produciendo el avance continuado de la extensión del cilindro 11, la abertura por arrastre de la media granada 1 a modo de una flor, en la forma de múltiples gajos 10, según se ilustra en la Fig. 3.

Por último, se aplica un chorro 2 de fluido a presión sobre las caras expuestas de los múltiples gajos 10, para el desprendimientos de los granos 4 de la pulpa, según es de ver también en la Fig. 3.

Una vez desprendidos los granos 4, éstos pueden ser eventualmente sometidos a las operaciones de:

- recepción a través de un recipiente de los granos 4 y las partes de la granada que se han desprendido de los granos 4;
- transporte de los granos 4 obtenidos mediante unos medios de transporte;
- higienización, y secado del producto obtenido; y
- pesado y envasado del producto obtenido.

El fluido aplicado puede ser agua o aire, dependiendo del tipo y procedencia de las granadas a desgranar. En concreto, por ejemplo, para las granadas del tipo de las producidas en España, se obtiene un mayor rendimiento, en tanto que para las conocidas comercialmente como "wonderful", es más ventajoso utilizar aire.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, queda sujeta a variaciones de detalle.

REIVINDICACIONES

1. Método para desgranar granadas, que comprende la escisión de la granada en dos medias granadas (1) esencialmente semiesféricas y la aplicación de un chorro (2) de un fluido a presión sobre la cara expuesta (3) de la granada, para producir el desprendimiento de los granos (4) adheridos a la pulpa de la granada, **caracterizado** porque, a partir de la granada entera, el método comprende los pasos de:

- realización de un corte perimetral sobre la piel o corteza de la granada, según un plano esencialmente medio de la misma, teniendo dicho corte una profundidad igual o similar al espesor de la piel o corteza,

- separación por tracción de la granada en dos medias granadas (1), quedando expuestos los granos de la granada;

- sujeción de cada media granada mediante unos medios de sujeción (5);

- cierre de unas garras laterales (6, 7) sobre la periferia de la media granada (1), que ejercen sobre la media granada una fuerza lateral (F2)

- aplicación de una fuerza superior (F1) por la parte convexa de la media granada, contraria a la cara expuesta (3) de ésta, en dirección hacia la cara expuesta en sentido esencialmente perpendicular al de actuación de las garras (6, 7);

- incremento gradual de la fuerza (F1), de suerte que la fuerza lateral (F2) ejercida por las garras (6, 7) sobre la media granada (1) pasa a ser muy leve y dichas garras se enganchan a la piel (9), produciendo la abertura por arrastre de la media granada a modo de una flor, en la forma de múltiples gajos (10); y

- aplicación de dicho chorro (2) de fluido a presión sobre las caras expuestas de los múltiples gajos (10), para el desprendimientos de los granos (4) de la pulpa.

2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque, previamente al paso de separación por tracción de la granada en dos medias granadas, comprende el paso intermedio de realización de unas leves incisiones a modo de cortes en la periferia de los extremos de la piel o corteza cortados perimetralmente.

3. Método según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dichas incisiones son de una profundidad menor que el espesor de la piel o corteza.

4. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho paso de sujeción de cada media granada (1) mediante unos medios de sujeción comprende la utilización de ventosas (5) que actúan por succión sobre la piel exterior de la media granada.

5. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho paso de realización de unas leves incisiones se realiza antes del paso de separación por tracción de la granada.

6. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho paso de realización de unas leves incisiones se realiza después del paso de separación por tracción de la granada.

7. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho fluido es agua.

8. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho fluido es aire.

9. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende la aplicación de un movimiento vibratorio a la media granada (1), para colaborar en el desprendimiento de los granos (4).

10. Método según la reivindicación 9, **caracterizado** porque dicho movimiento vibratorio se aplica a través de las garras (6, 7).

11. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichas garras son independientes.

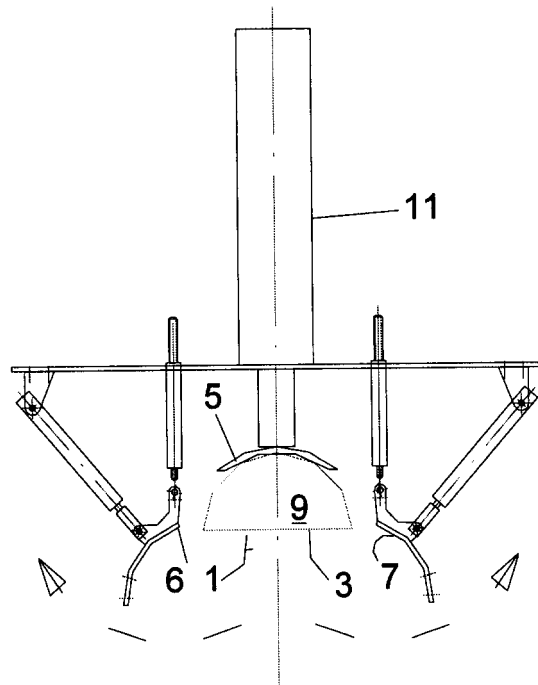


FIG. 1

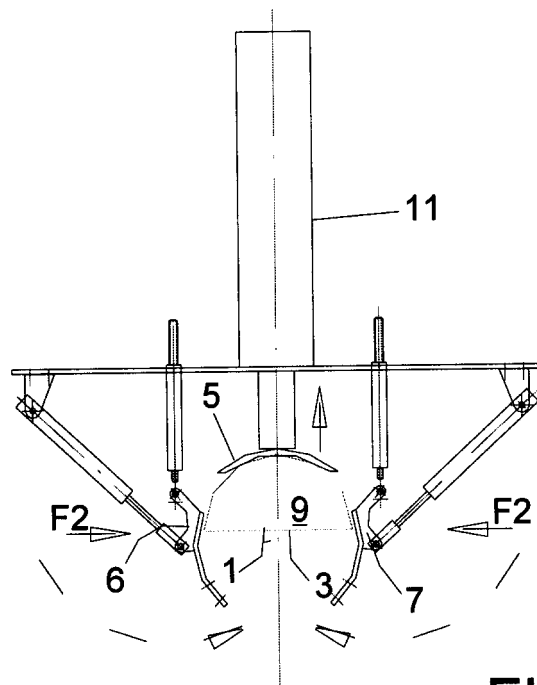


FIG. 2

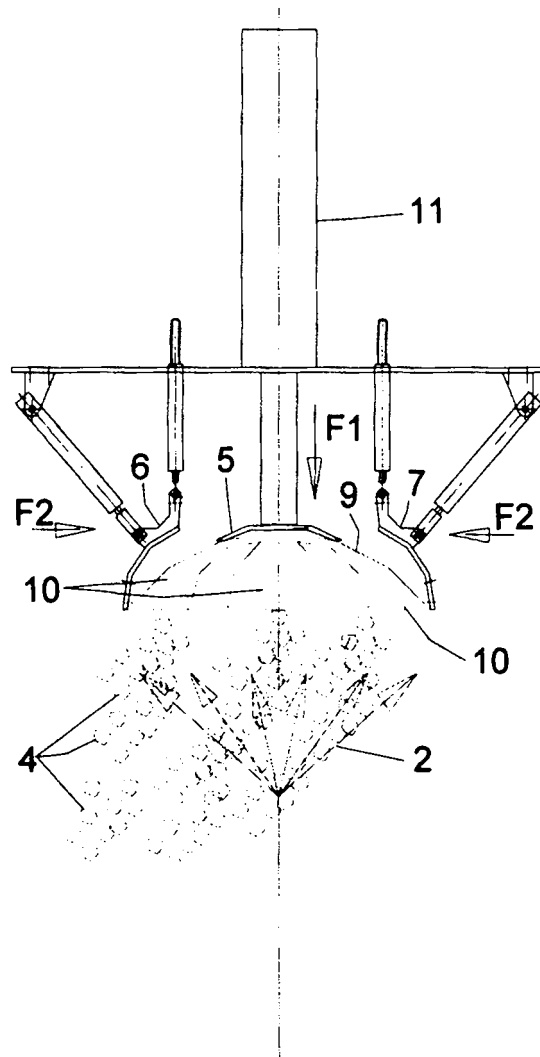


FIG. 3



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 241 472

⑫ Nº de solicitud: 200302887

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 05.12.2003

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.7: A23N 7/08

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
E	WO 2004100686 A1 (RIERA BERNABEU, JACINTO) 25.11.2004, todo el documento.	1,7-11
E	WO 2004071249 A2 (ISRAEL STATE; SCHMILOVITCH ZE EV; SARIG YOAV; DASKAL) 26.08.2004, página 6, línea 8 - página 14, línea 19; figuras.	1-11
X	US 5088393 A (NAHIR DAVID; RONEN BINYAMIN) 18.02.1992, columna 2, líneas 34-42; columna 3, líneas 31-32; columna 5, línea 53 - columna 6, línea 14; figuras.	1,8,11
X	EP 0555573 A1 (ISRAEL STATE) 18.08.1993, página 3, líneas 5-9; figuras.	1,8,11
A	US 4300448 A (HAYASHI MASAYUKI; IFUKU YASUSHI; UCHIYAMA HIROFUMI; KAGA YOSIMI) 17.11.1981, columnas 3-4.	1-11
A	US 4530278 A (SARIG YOAV; REGEV YITZHAK; GROSZ FRIEDRICH) 23.07.1985, todo el documento.	1-11

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

20.09.2005

Examinador

Mª J. de Concepción Sánchez

Página

1/1