

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 636 669**

21 Número de solicitud: 201630416

51 Int. Cl.:

A23N 4/08

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

05.04.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.10.2017

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

16.10.2018

Fecha de concesión:

24.10.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

31.10.2018

73 Titular/es:

OLIVES & FOOD MACHINERY, S.L. (100.0%)
Autovía Madrid-Cádiz, Km. 555
41700 DOS HERMANAS (Sevilla) ES

72 Inventor/es:

RICO RUIZ, Vicente

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

54 Título: **SOMBRERETE PARA MÁQUINA DE DESHUESAR O DESHUESAR-RELLENAR FRUTOS Y MÁQUINA QUE INCLUYE DICHO SOMBRERETE**

57 Resumen:

Sombrero para máquina de deshuesar o deshuesar-rellenar frutos, tal como, aceitunas, el cual, está conformado de un material elástico y comprende una cara frontal que a su vez comprende una concavidad central, donde puede apoyar uno de los polos del fruto a deshuesar, una abertura central practicada en la concavidad central, una cara posterior y una pared lateral que pueden ser insertadas en un alojamiento de un disco soporte de la máquina, donde, la cara posterior comprende un saliente posterior con al menos un resalte radial. Máquina de deshuesar o deshuesar-rellenar frutos que incluye el sombrero anteriormente descrito.

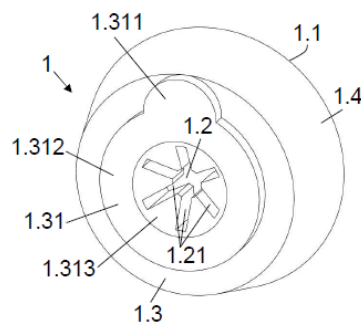


Fig.2

ES 2 636 669 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP 11/1986.

**SOMBRERETE PARA MÁQUINA DE DESHUESAR O DESHUESAR-RELLENAR FRUTOS
Y MÁQUINA QUE INCLUYE DICHO SOMBRERETE**

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sombrerete o sufridora, de los empleados como cama
o apoyo del fruto en los discos soportes de las máquinas de deshuesar o deshuesar-rellenar
10 frutos, por ejemplo, frutos oblongos, tal como las aceitunas.

Igualmente, se relaciona con una máquina de deshuesar o deshuesar-rellenar frutos que
incluye el sombrerete objeto de la presente invención.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Como se conoce, existe una gran demanda en el consumo de frutos deshuesados, por
ejemplo, las aceitunas, los cuales, suelen ser comercializados, ya sea, como frutos
deshuesados, o como frutos rellenos con diferentes productos alimenticios, tales como,
20 anchoa, pimienta, etc. Igualmente, aunque en menor cuantía, los frutos, después de
deshuesados, pueden ser cortados en rodajas y comercializados en esta forma.

Existen diversos tipos de máquinas deshuesadoras de frutos, que trabajan en continuo y con
cadencias productivas muy altas, dotadas de medios para retener unitariamente a los frutos,
25 y tras fijarlos debidamente, llevar a cabo la extracción de su hueso.

Unas de las tecnologías conocidas consiste en, tras sujetar el fruto, producir en uno de sus
polos un corte de diámetro acorde con el tamaño del hueso, y seguidamente, atacar al fruto
por su extremo opuesto con un elemento empujador que arrastre al hueso y el "tapín"
30 determinado en el corte realizado anteriormente hacia el exterior del fruto. Esta forma de
extracción del hueso deriva en una desventaja considerable, pues, el "tapín" producido por
el corte, en dependencia del tamaño de la aceituna, llega a suponer hasta un 7% en peso de
la pulpa de dicho fruto. Si bien esta pulpa que se va con el "tapín" es comúnmente
recuperada, tiene un valor comercial de aproximadamente 20 veces menor que la aceituna
35 deshuesada. Por ello, por una parte, se tiene una pérdida del peso del producto final (la

aceituna deshuesada) con su correspondiente repercusión económica, además de la mala repercusión que el corte realizado produce en la apariencia estética del producto final.

5 Para solventar las desventajas anteriormente descritas, se conocen otras tecnologías de deshuese que no requieren del corte en uno de los polos del fruto para la extracción de su hueso. Por ejemplo, el método y el dispositivo para deshuesar y deshuesar-rellenar aceitunas mostrado por el documento de patente ES 2000150, publicado el 16 de diciembre de 1987, el cual, consiste en practicar en la aceituna, por sus extremos o polos, es decir, por los extremos de su eje mayor imaginario, respectivos cortes que mantienen la integridad o
10 carácter mono-pieza de su pulpa, de manera que un grupo extremo de tales cortes son conformados por el acceso a su hueso de un primer punzón, mientras que el otro grupo de cortes, realizado por un segundo punzón en el extremo opuesto del fruto, permite la salida del hueso al exterior, mediante separación de dicho hueso de la pulpa ante la presión del primer punzón, todo ello de forma que, durante la expulsión del hueso, el extremo de salida
15 de la aceituna sufre una deformación radial y temporal, recuperando posteriormente la forma inicial.

En más detalles, primero, la aceituna es retenida contra un sombrerete o asiento elástico por efecto del empuje del primer punzón, el cual, produce en dicha aceituna los cortes
20 necesarios para alcanzar el hueso. Seguidamente, un segundo punzón accede al hueso de la aceituna, a través del citado sombrerete o asiento, provocando los cortes en el otro extremo de la aceituna. Luego, se retira el segundo punzón, a la vez que el primer punzón continúa en su avance para provocar la separación del hueso y su salida al exterior a través de unas ranuras practicadas en el sombrerete o asiento.

25 Así, se logra un aprovechamiento integral de la pulpa de la aceituna, impidiendo que, por necesidades del deshuesado, se origine un subproducto de menor valor económico, así como, en el caso de un posterior relleno de la aceituna, no existan orificios cuyas dimensiones faciliten la pérdida del relleno; lográndose una aceituna deshuesada o
30 deshuesada-rellenada con una apariencia o aspecto de una aceituna con hueso.

Sin embargo, la solución anterior tiene la desventaja que, por los movimientos giratorios que desarrolla el disco soporte durante el funcionamiento de la máquina, el sombrerete tiende a descolocarse de su posición de trabajo en el correspondiente alojamiento del disco soporte,
35 es decir, pierde alineación respecto a los punzones que lo atraviesan durante el deshuese de la aceituna, ante lo anterior, se requiere, una y otra vez, parar la máquina y reajustar la

posición del sombrerete, volviendo a alinear las ranuras radiales que conforman su abertura con las aletas radiales de los punzones, bajando el rendimiento de la máquina por las paradas continuas de la misma.

- 5 Por tal razón, se requiere, de forma sencilla y económica, diseñar un sombrerete que permita dar solución a los inconvenientes anteriormente expuestos.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

- 10 La presente invención queda establecida y caracterizada en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la misma.

- El objeto de la invención es un sombrerete para máquina de deshuesar o deshuesar-rellenar
15 frutos, así como, una máquina que incluya dicho sombrerete. El problema técnico a resolver es cómo mantener, en todo momento, la alineación de las ranuras radiales que conforman la abertura del sombrerete respecto a las aletas radiales de los punzones.

- Ventajosamente, la invención logra resolver el problema técnico planteado, gracias a la
20 configuración particular dada a la cara posterior del sombrerete con un saliente posterior con al menos un resalte radial, donde, dicho saliente posterior encaja en una cavidad inferior practicada en el alojamiento del sombrerete en el disco soporte de la máquina. Teniendo la cavidad inferior del alojamiento una geometría y dimensiones que se corresponden con las del saliente posterior del sombrerete, una vez encajado el sombrerete en dicho alojamiento,
25 el resalte radial inmoviliza el sombrerete respecto al disco soporte, garantizándose de esta forma, en todo momento, que las ranuras radiales que conforman la abertura del sombrerete permanezcan alineadas respecto a las aletas radiales de los punzones.

- Así, se logra aumentar el rendimiento de la máquina de la presente invención entre 4% y 8%
30 respecto a las máquinas conocidas, debido a que se eliminan las continuas paradas para realinear las ranuras radiales de la abertura del sombrerete respecto a las correspondientes aletas radiales de los punzones.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

35

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente y nunca limitativas de la invención.

La figura 1 representa una vista frontal en perspectiva del sombrerete.

5

La figura 2 representa una vista posterior en perspectiva del sombrerete.

La figura 3 representa una vista frontal en perspectiva del disco soporte de la máquina, donde se encaja el sombrerete de las figuras 1 y 2.

10

La figura 4 representa una vista en perspectiva explosionada de uno de los punzones de la máquina de la figura 3.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a un sombrerete para máquina de deshuesar o deshuesar-rellenar frutos, por ejemplo, aceitunas.

Como se muestra en las figuras, el sombrerete (1), conformado de un material elástico, comprende:

20

- una cara frontal (1.1) que comprende una concavidad central (1.11), donde puede apoyar uno de los polos de un fruto (2) a deshuesar,
- una abertura central (1.2), practicada en la concavidad central (1.11), y
- una cara posterior (1.3) y una pared lateral (1.4), que pueden ser insertadas en un alojamiento (5.1) de un disco soporte (5) de la máquina.

25

Como muestra la figura 2, la cara posterior (1.3) comprende un saliente posterior (1.31) con al menos un resalte radial (1.311).

30

Puede entenderse como "resalte radial", cualquier protuberancia, extendida desde la cara posterior (1.3) del sombrerete (1), que impida el movimiento giratorio de dicho sombrerete (1) dentro del alojamiento (5.1) del disco soporte (5) de la máquina.

En una realización preferida del sombrerete (1), mostrada en las figuras 1 y 2, el saliente (1.31) puede comprender una porción anular (1.312), dispuesta concéntrica respecto a la abertura central (1.2), desde donde se extiende el resalte radial (1.311).

- 5 Por otro lado, se prefiere que la abertura central (1.2) del sombrerete (1) esté conformada por unas ranuras radiales (1.21), que pueden ser atravesadas por sendas aletas radiales (3.1, 4.1) de un punzón (3, 4), visto en la figura 3, y por un hueso del fruto (2) a deshuesar.

10 Por ejemplo, en la realización mostrada en las figuras 1 y 2, la abertura central (1.2) queda conformada por 6 ranuras radiales (1.21), sin embargo, podría comprender un número mayor o menor de ranuras (1.21), teniendo en cuenta el tamaño del fruto (2) a deshuesar. Preferiblemente, entre 4 y 8 ranuras radiales (1.21). Puede entenderse que, a mayor número de ranuras (1.21), más fácil se realiza el traspaso del hueso del fruto a través sombrerete (1), sobre todo, en el caso de los frutos (2) de mayor tamaño.

15

Por su parte, la pared lateral (1.4) del sombrerete (1) puede ser troncocónica, con dimensiones que decrecen hacia su cara posterior (1.3), así, se facilita la inserción del sombrerete (1) en el alojamiento (5.1) del disco soporte (5).

- 20 Igualmente, la cara frontal (1.1) del sombrerete (1) puede comprender un entrante anular (1.12) que separa la concavidad central (1.11) de la pared lateral (1.4), así, se logra mayor elasticidad de la concavidad central (1.11), facilitando el traspaso del hueso del fruto (2) a través del sombrerete (1).

- 25 Para el mismo fin, una segunda concavidad central (1.313) podría conformarse en la cara posterior (1.3) del sombrerete (1), opuesta y concéntrica respecto a la concavidad central (1.11), así, se logra disminuir el espesor de la zona del sombrerete (1) donde está practicada la abertura central (1.2), facilitando el ensanchamiento de esta última ante el paso del hueso del fruto (2) a extraer.

30

Por su parte, como es visto en la figura 3, la máquina, ya sea, de deshuesar o deshuesar-rellenar frutos, también objeto de la presente invención, comprende:

- 35 - al menos un sombrerete (1) que, a su vez, comprende una concavidad central (1.11) en su cara frontal (1.1), donde puede apoyar uno de los polos de un fruto (2) a deshuesar, y una abertura central (1.2) practicada en la concavidad central (1.11),

- un disco soporte (5) con sendos alojamientos (5.1) de los sombreretes (1), y
- al menos un punzón (3, 4) por cada alojamiento (5.1) del disco soporte (5).

Se prefiere que la abertura central (1.2) del sombrerete (1) esté conformada por unas
5 ranuras radiales (1.21), preferiblemente, entre 4 y 8 ranuras radiales (1.21), las cuales, pueden ser atravesadas por sendas aletas radiales (3.1, 4.1) del punzón (3, 4) y por un hueso del fruto (2) a deshuesar.

Igualmente, se prefiere que la máquina comprenda dos punzones (3, 4), uno por cada polo
10 del fruto (2) a deshuesar. Es decir, por cada alojamiento (5.1) del disco soporte (5), la máquina comprenderá un primer punzón (3) y un segundo punzón (4).

En uso, inicialmente, el primer punzón (3) con primeras aletas radiales (3.1) empuja el fruto
15 (2) a deshuesar contra el sombrerete (1), realizando un primer corte configurado por las primeras aletas radiales (3.1) en la pulpa del fruto (2) hasta alcanzar su hueso. El segundo punzón (4) con segundas aletas radiales (4.1), atravesando el sombrerete (1), realiza un segundo corte configurado por las segundas aletas radiales (4.1) en la pulpa del fruto (2) hasta alcanzar su hueso, esta vez, en el polo opuesto del fruto (2). Posteriormente, el
20 segundo punzón (4) es retirado más allá del sombrerete (1), permitiendo el paso del hueso del fruto (2) a través de dicho sombrerete (1) para su extracción, gracias al empuje que continua ejerciendo el primer punzón (3) sobre el otro extremo del hueso, llegando a traspasar tanto la pulpa del fruto (2) como el sombrerete (1); quedando finalmente la
apariencia del fruto (2) deshuesado intacta, tal como antes cuando contenía hueso.

25 El sombrerete (1) empleado en la máquina es el descrito anteriormente como objeto de la presente invención, el cual, comprende, en su cara posterior (1.3), un saliente posterior (1.31) con al menos un resalte radial (1.311).

El saliente posterior (1.31) está encajado en una cavidad inferior (5.11) conformada
30 atravesando la base del alojamiento (5.1). La cavidad inferior (5.11) comprende una configuración geométrica y dimensiones que se corresponden con las del saliente posterior (1.31), inmovilizándose así, el sombrerete (1) respecto al disco soporte (5), por medio del resalte radial (1.311) que queda retenido en un entrante (5.111) de la cavidad inferior (5.11).

35 Así, en todo momento, las ranuras radiales (1.21) que conforman la abertura central (1.2) del sombrerete (1) permanecen alineadas respecto a las aletas radiales (3.1, 4.1) de los

punzones (3, 4). Sin necesidad de que existan paros de la máquina para llevar a cabo la rectificación de la debida alineación de las ranuras radiales (1.21).

Con igual fin, como se muestra en la figura 4, los punzones (3, 4) de la máquina son diseñados de tal forma que, ante, la rotura de uno de ellos, se logre sustituir fácilmente, sin implicar una parada prolongada de la máquina, al no ser necesario invertir mucho tiempo y esfuerzos en la alineación del nuevo punzón (3, 4) respecto a las ranuras radiales (1.21) del sombrerete (1).

Aunque en la figura 4 es visto el segundo punzón (4), la misma solución es válida para el primer punzón (3). Para cualquiera de ellos, se prefiere que comprendan una base de punzón (4.2) con al menos una porción de pared lateral recta (4.21), pudiendo la base de punzón (4.2) ser encaja de forma ajustada en un porta-punzón (6), este último, igualmente con al menos una porción de pared interior recta (6.1). Es decir, el porta-punzón (6) tendrá una geometría y dimensiones interiores que se corresponden con la geometría y dimensiones exteriores del lateral de la base de punzón (4.2). El conjunto de porción de pared lateral recta (4.21) - porción de pared interior recta (6.1) garantiza que, por un lado, la base de punzón (4.2) sea acoplada al porta-punzón (6) solo en una posición donde sus aletas radiales (4.1) queden alineadas respecto a las ranuras radiales (1.21) del sombrerete (1), y que dicha alineación no se pierda posteriormente durante el funcionamiento de la máquina.

Igualmente, el porta-punzón (6) podría incluir un muelle o resorte (6.2) que acciona sobre el punzón (3, 4), y un medio retenedor (6.3) del punzón (3, 4) y el muelle (6.2) en el interior del porta-punzón (6).

REIVINDICACIONES

1.-Sombrerete (1) para máquina de deshuesar o deshuesar-rellenar frutos, conformado de un material elástico, que comprende:

- 5 - una cara frontal (1.1) que comprende una concavidad central (1.11), donde puede apoyar uno de los polos de un fruto (2) a deshuesar,
- una abertura central (1.2), practicada en la concavidad central (1.11),
- una cara posterior (1.3) y una pared lateral (1.4), que pueden ser insertadas en un alojamiento (5.1) de un disco soporte (5) de la máquina,
- 10 donde, la cara posterior (1.3) comprende un saliente posterior (1.31) con al menos un resalte radial (1.311), **caracterizado por** que la cara frontal (1.1) comprende un entrante anular (1.12) que separa la concavidad central (1.11) y la pared lateral (1.4).

2.-Sombrerete según la reivindicación 1, en el que el saliente (1.31) comprende una porción anular (1.312), dispuesta concéntrica respecto a la abertura central (1.2).

15

3.-Sombrerete según la reivindicación 1, en el que la abertura central (1.2) está conformada por unas ranuras radiales (1.21), que pueden ser atravesadas por sendas aletas radiales (3.1, 4.1) de un punzón (3, 4) y por un hueso del fruto (2) a deshuesar.

20

4.-Sombrerete según la reivindicación 3, en el que la abertura central (1.2) está conformada por entre 4 y 8 ranuras radiales (1.21).

5.-Sombrerete según la reivindicación 1, en el que la pared lateral (1.4) es troncocónica, con dimensiones que decrecen hacia la cara posterior (1.3).

25

6.-Máquina de deshuesar o deshuesar-rellenar frutos, que comprende:

- al menos un sombrerete (1) que comprende una concavidad central (1.11) en su cara frontal (1.1), donde puede apoyar uno de los polos de un fruto (2) a deshuesar, y una
- 30 abertura central (1.2) practicada en la concavidad central (1.11),
- un disco soporte (5) con sendos alojamientos (5.1) de los sombreretes (1),
- al menos un punzón (3, 4) por cada alojamiento (5.1) del disco soporte (5),
- donde, el sombrerete (1) comprende, en su cara posterior (1.3), un saliente posterior (1.31) con al menos un resalte radial (1.311), el saliente posterior (1.31) está encajado en una
- 35 cavidad inferior (5.11) del alojamiento (5.1), **caracterizada por** que la cara frontal (1.1)

comprende un entrante anular (1.12) que separa la concavidad central (1.11) y una pared lateral (1.4) del sombrerete (1).

5 7.-Máquina según la reivindicación 6, en la que el punzón (3, 4) comprende aletas radiales (3.1, 4.1).

10 8.- Máquina según la reivindicación 7, en la que la abertura central (1.2) del sombrerete (1) está conformada por unas ranuras radiales (1.21), que son atravesadas por sendas aletas radiales (3.1, 4.1) del punzón (3, 4) y por un hueso del fruto (2) a deshuesar.

9.-Máquina según la reivindicación 8, en la que la abertura central (1.2) del sombrerete (1) está conformada por entre 4 y 8 ranuras radiales (1.21).

15 10.-Máquina según la reivindicación 6, que comprende dos punzones (3, 4), uno por cada polo del fruto (2) a deshuesar.

20 11.-Máquina según la reivindicación 6, en la que el punzón (3, 4) comprende una base de punzón (4.2) con al menos una porción de pared lateral recta (4.21), donde, la base de punzón (4.2) encaja de forma ajustada en el interior de un porta-punzón (6).

12.-Máquina según las reivindicaciones 8 y 11, en la que la base de punzón (4.2) es acoplada al porta-punzón (6) solo en una posición, donde, las aletas radiales (3.1, 4.1) del punzón (3, 4) quedan alineadas respecto a las ranuras radiales (1.21) del sombrerete (1).

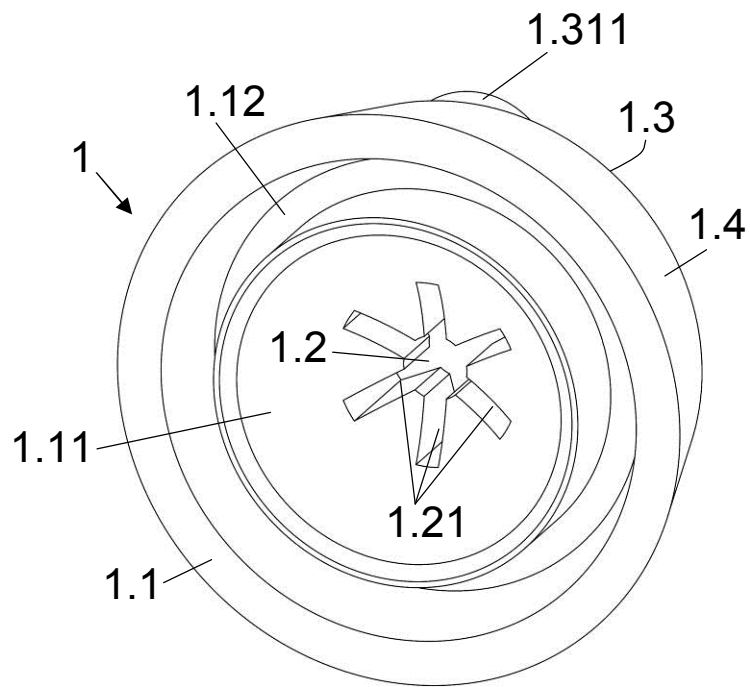


Fig.1

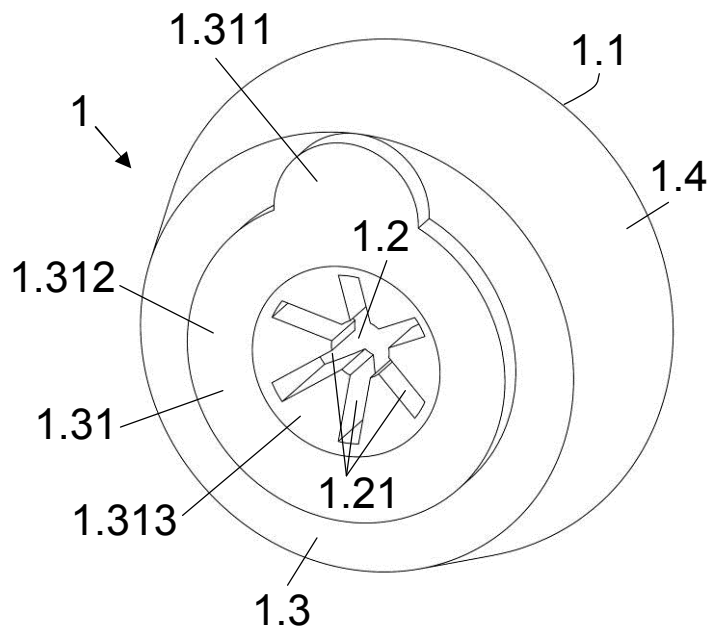


Fig.2

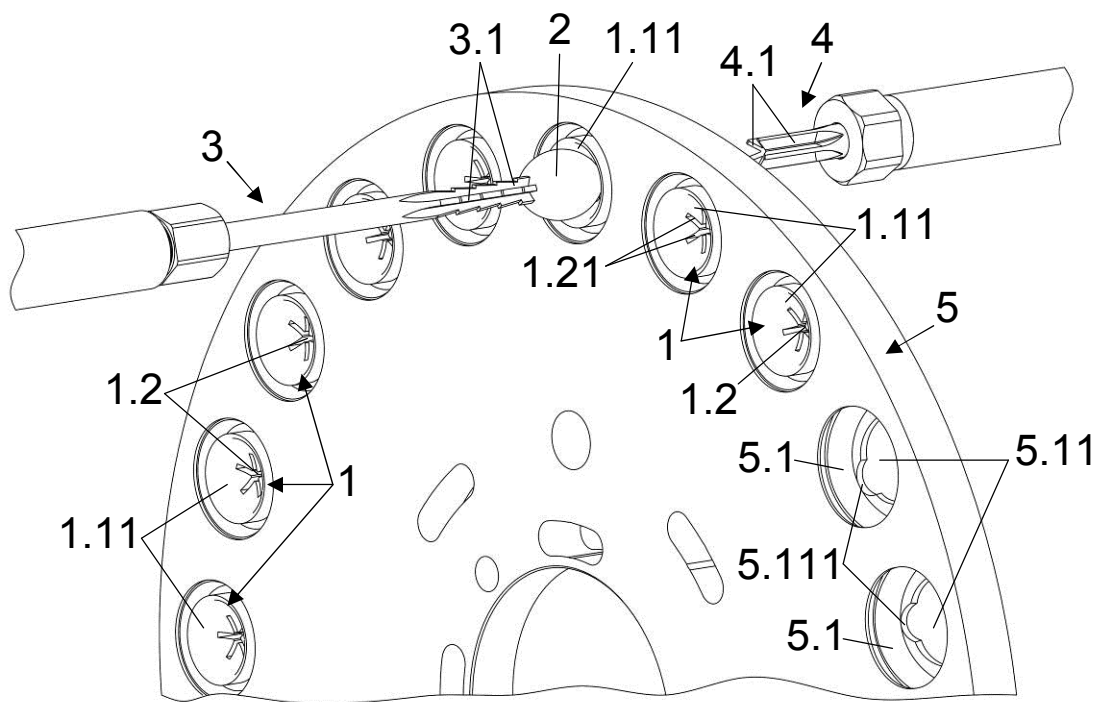


Fig.3

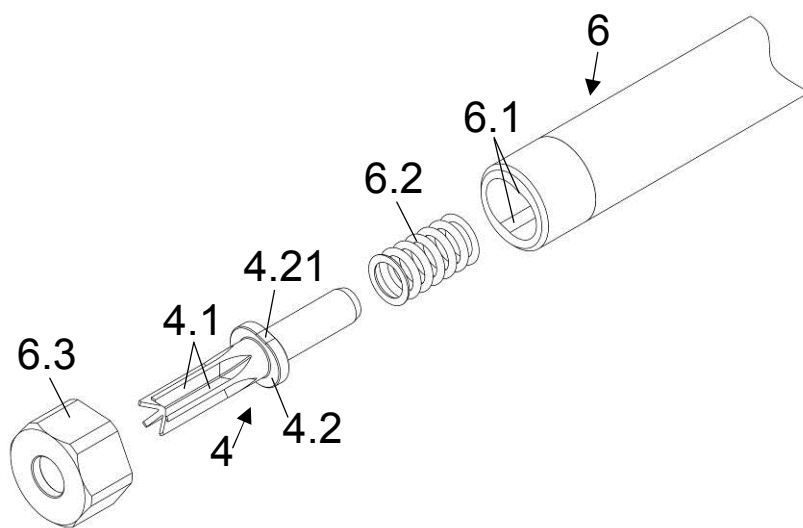


Fig.4



- ②① N.º solicitud: 201630416
②② Fecha de presentación de la solicitud: 05.04.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A23N4/08** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2315147 A1 (ASHLOCK CO) 16/03/2009, página 4, línea 21-página 11, línea 16;figuras	1-5,7-13
Y	US 2611403 A (SCHAFFER ARNOLD W) 23/09/1952, Columna 7, líneas 1-68; figuras 13-15	1-5,7-13
A	US 7779752 B1 (ELLISON THOMAS E) 24/08/2010, Todo el documento.	1-5,7-13
A	ES 2060522 A2 (RACIONALIZACION Y MECANIZACION) 16/11/1994, todo el documento.	1-5,7-13
A	US 2567590 A (ASHLOCK JR GEORGE W) 11/09/1951, descripción; figuras	1-5,7-13
A	US 2013247739 A1 (HUBBARD THEODORE et al.) 26/09/2013, descripción; figuras	1-5,7-13
A	US 2283714 A (WOLFF OSCAR M) 19/05/1942, descripción; figuras	1-5

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
29.11.2016

Examinador
P. I. López Unceta

Página
1/4

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

A23N

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.11.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-13	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 6	SI
	Reivindicaciones 1-5,7-13	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2315147 A1 (ASHLOCK CO)	16.03.2009
D02	US 2611403 A (SCHAFER ARNOLD W)	23.09.1952

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud (documento base) se refiere a un sombrerete para máquina de deshuesar o deshuesar-rellenar frutos y máquina que incluye dicho sombrerete. La solicitud contiene una reivindicación independiente para el sombrerete, con cinco reivindicaciones dependientes de ella, y una reivindicación independiente para la máquina, con seis reivindicaciones dependientes de ella.

Se considera que el documento más cercano del estado de la técnica es el documento D01, que divulga un procedimiento y un aparato para deshuesar y cortar a rodajas aceitunas (en adelante los numerales citados se refieren a D01). Dicho aparato incluye, entre otros, los siguientes elementos (página 4, línea 21-página 11, línea 16; figuras):

- Un sombrerete (13) conformado por material elástico con
 - Una cara frontal con una concavidad frontal, donde puede apoyar uno de los polos de un fruto (10) a deshuesar
 - Una abertura central (19), practicada en la concavidad central
 - Una cara posterior y una pared lateral, que pueden ser insertadas en un alojamiento (11) de un disco soporte (17) de la máquina
- Una máquina de deshuesar con
 - Al menos un sombrerete (13) que comprende una concavidad central en su cara frontal donde se puede apoyar uno de los polos de un fruto (10) a deshuesar, y una abertura central (19), practicada en la concavidad central
 - Un disco soporte (17) con sendos alojamientos (11) de los sombreretes (13)
 - Al menos un punzón (22,24) por cada alojamiento (11) del disco soporte (17)

La diferencia entre el documento D01 y la primera y séptima reivindicaciones del documento base consiste en que el documento base se plantea utilizar un saliente posterior con al menos un resalte radial en la cara posterior del sombrerete para fijar dichos sombreretes, mientras que en el documento D01 esta fijación se consigue ajustando los sombreretes (13) en el interior de la base ranurada (11a) de los insertos (11).

El efecto técnico que se produce como consecuencia de utilizar un resalte radial en la parte posterior de los sombreretes es fijar la posición del sombrerete respecto al disco. El problema técnico objetivo que se resuelve por el efecto técnico derivado de dicha diferencia es cómo conseguir fijar el sombrerete respecto al disco, de modo que la posición del sombrerete no varíe durante el proceso de punzonado, es decir, que el punzón atravesase el sombrerete siempre por el mismo lugar.

Por otra parte, el documento D02 (en adelante los numerales citados se refieren a D02) divulga una máquina para deshuesar frutos. Dicha máquina emplea un sombrerete (165) que incorpora un saliente posterior con un resalte radial (166) que asegura que el sombrerete (165) mantiene sus aberturas radiales (170) alineadas respecto a las estrías (145) del punzón (144) (columna 7, líneas 1-68; figuras 13-15).

Se considera que el experto en la materia, enfrentado al problema técnico objetivo mencionado, hubiera recurrido a las enseñanzas del documento D02 ya que es del mismo campo técnico y aborda el mismo problema, consistente en fijar la posición de un sombrerete respecto al punzón. Por lo tanto, el experto en la materia, siguiendo las enseñanzas de D02, hubiera añadido un resalte radial en la parte trasera del sombrerete, con objeto de fijar la posición del mismo. De esta manera hubiera empleado en el sombrerete de D01 los medios de fijación descritos en D02 sin necesidad de modificarlos y sin que se produzca ningún efecto inesperado, llegando así de forma obvia a la solución reivindicada. En conclusión, las reivindicaciones 1 y 7 carecen de actividad inventiva frente a la combinación de los documentos D01 y D02, según se establece en el art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986.

Las reivindicaciones dependientes 2-5 y 8-13 no comprenden características adicionales o alternativas que, en combinación con las características de las reivindicaciones de las que dependen cumplan de actividad inventiva frente al estado de la técnica anterior, según el art. 8.1 de la Ley 11/1986.

Sin embargo, se considera que, pese a existir en los documentos del estado de la técnica características técnicas comunes con la invención objeto de la reivindicación 6, no parece existir ninguna indicación en dichos documentos que hubiera podido conducir al experto en la materia a combinarlos para modificar lo descrito en D01 y así llegar a la invención objeto de la reivindicación 6. En conclusión se considera que la reivindicación dependiente 6 es nueva y tiene actividad inventiva de acuerdo con lo establecido en los artículos 6 y 8 de la Ley de Patentes 11/1986.