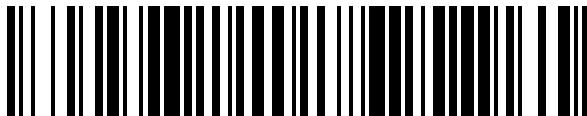




OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 225 114**

(21) Número de solicitud: 201930132

(51) Int. Cl.:

**A23N 5/08** (2006.01)

(12)

## SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación:

**28.01.2019**

(30) Prioridad:

**27.11.2018 IT 202018000003829**

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

**19.02.2019**

(71) Solicitantes:

**CALÀ SRL. (100.0%)**  
**Via Carlo Alberto dalla Chiesa 23/f**  
**93100 Caltanissetta IT**

(72) Inventor/es:

**CALÀ, Cataldo**

(74) Agente/Representante:

**MANRESA VAL, Manuel**

(54) Título: **Máquina para pelar frutos secos perfeccionada**

ES 1 225 114 U

**DESCRIPCIÓN**

Máquina para pelar frutos secos perfeccionada.

- 5 El objeto de la presente invención es una máquina para pelar frutos secos, en particular almendras, la cual está provista de canales perfeccionados para mejorar y optimizar la operación de pelado de dichos frutos secos.

Más detalladamente, la invención se refiere a los elementos de la máquina peladora (que 10 en adelante será también mencionada como "peladora") que tiene la función de romper las cáscaras de madera de los frutos en una etapa del procesamiento anterior a las etapas sucesivas de cribado y separación de los productos (cáscaras y frutos rotos) que derivan de esa trituración.

- 15 En el sector de referencia, se conoce el uso de máquinas peladoras de carrera variable, es decir, empleando medios que se deslizan en dirección horizontal y con movimiento relativo respecto de la estructura de la máquina.

En las peladoras más comunes, estos medios consisten normalmente en un kit de mordazas 20 fijas y móviles, impulsadas por una cadena cinemática conocida que comprende un eje motor giratorio, una excéntrica y una biela colocada entre dicha excéntrica y las mordazas móviles para transformar un movimiento circular en movimiento rectilíneo alternado.

Cada una de dichas mordazas comprende una pluralidad de semi canales destinados a 25 acoplarse con la pluralidad de semi canales de la mordaza adyacente, en modo tal de crear los canales para la recepción de los frutos; mediante el accionamiento de la cadena cinemática antes mencionada, el movimiento alternado de desplazamiento de las mordazas móviles (respecto de las mordazas fijas) conduce a la fase de trituración de dichas cáscaras.

- 30 Cada uno de estos kits de mordazas incluye canales con secciones circulares de distinto diámetro, idóneos para recibir frutos de varias dimensiones y de varios tipos, con particular referencia a las almendras; dichos kits tienen preferiblemente canales de un diámetro entre los 16 y los 32 mm, generalmente con intervalos intermedios a razón de 2 mm; según la calidad y los tamaños de las almendras que deben ser descascaradas, el operador puede, 35 por lo tanto, emplear el kit de mordazas más adecuado.

Lo que se ha descripto antes es ampliamente conocido a los expertos del sector y no es necesario proporcionar más detalles; a los fines de la presente invención, resulta sin embargo útil destacar el hecho de que en la solicitud de patente italiana 102017000047518

5 (de propiedad de la misma solicitante de la presente solicitud) se describe un sistema que permite registrar la carrera de esas mordazas móviles para regular el trayecto horizontal y, por consiguiente, adaptar las dimensiones de los canales a los de las cáscaras que deben ser trituradas, sin necesidad de tener que interrumpir el funcionamiento de la peladora, como se hacía en el pasado.

10

Las peladoras actuales, por lo tanto, proporcionan la posibilidad de regular la carrera de las mordazas en función del tipo de cáscara de madera y de las dimensiones de la misma.

15 Sin embargo, estas peladoras no están exentas de presentar inconvenientes como que la cáscara no se rompa y que derivan de una disposición incorrecta del fruto dentro del canal.

Como se mencionó, con el objeto de romper solamente la cáscara y no el fruto, se prevé:

20 - una operación de selección y separación del fruto, de modo que pueda garantizarse la uniformidad de calibrado entre el fruto a ser pelado y los semi canales de las mordazas;

- el registro de la carrera de las mordazas en modo tal que se rompa solamente la cáscara y no el fruto que se encuentra dentro del mismo.

25 La ruptura de la cáscara, en efecto, es causada por el movimiento y por la cooperación de los bordes de los respectivos semi canales que reciben el fruto, en particular se logra por el aplastamiento de la cáscara entre un borde de un semi canal de la mordaza fija y un borde de un semi canal de la mordaza móvil. (Figuras 3a y 3b).

30 En adelante, por "borde" se entenderá el borde externo de las paredes que definen cada uno de los semi canales.

35 Sin embargo, si la cáscara tiene forma aplastada, como es el caso de la almendra, su disposición aleatoria dentro de los semi-canales o del canal podría no ser la óptima e impedir la cooperación de dichos bordes, impidiendo, por lo tanto, la trituración de la cáscara

( Figuras 4a y 4b).

La cáscara que no fue aplastada volverá nuevamente a la peladora, por los medios y

procesos mecánicos destinados a ello, para ser sometida a un nuevo ciclo de trituración,

5 para poder ser aplastada cuando, antes o después, se presente en la posición adecuada.

El objetivo de esta invención es subsanar este tipo de inconvenientes, proporcionando una

máquina peladora que tenga los medios capaces de aumentar las probabilidades de que el

fruto quede dispuesto en forma óptima dentro del canal, con el fin de garantizar la rotura de

10 la cáscara, pero preservando la integridad del fruto que se encuentra en el interior de dicha cáscara.

Éste y otros objetivos, que se verán claramente a continuación, se logran con una máquina

peladora y los medios cinemáticos correspondientes de acuerdo con el contenido de la

15 reivindicación 1.

Otros objetivos podrán asimismo ser logrados mediante las características adicionales de las reivindicaciones dependientes.

20 Otras características de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción de una forma de realización preferida de acuerdo con las reivindicaciones de la patente y las ilustraciones, cuyo propósito es ejemplificativo y no limitativo, en los dibujos adjuntos, en los que:

- 25 - la Figura 1 muestra una vista simplificada y esquemática de un fruto seco genérico con cáscara, de forma sustancialmente ovoide, similar a un elipsoide;
- la Figura 2 muestra una vista en sección de un detalle de la fase de pelado de un grupo para ser pelado de acuerdo con la técnica conocida, en la que se incluyen leyendas de tamaños y la nomenclatura utilizada en esta descripción;
- 30 - Las Figuras 3a y 3b ilustran una vista en sección de un detalle de la fase de pelado en un grupo para ser pelado de acuerdo con la técnica conocida, en la que ya se ha producido la ruptura de la cáscara;
- Las Figuras 4a y 4b ilustran una vista en sección de un detalle de la fase de pelado en un grupo para ser pelado de acuerdo con la técnica conocida en la que no se ha producido la ruptura de la cáscara;

- Las Figuras 5a y 5b muestran una vista en sección de un detalle de la fase de pelado en un grupo para ser pelado de acuerdo con la presente invención;
  - La Figura 6 muestra una vista en sección del grupo para ser pelado de acuerdo con la presente invención;
- 5            - La Figura 7 muestra una vista en sección de la peladora con grupos de pelado de acuerdo con la presente invención durante una primera fase del ciclo de pelado;
- 10            - La Figura 8 muestra una vista en sección de la peladora con grupos de pelado de acuerdo con la presente invención durante una segunda fase del ciclo de pelado;
- La Figura 9 muestra una vista en sección de la peladora con grupos de pelado de acuerdo con la presente invención durante una tercera fase del ciclo de pelado.

Se describen a continuación las características de una variante preferida de la máquina peladora y de sus correspondientes medios cinemáticos, haciendo referencia a los contenidos de las figuras.

- 15            Cabe señalar que las figuras mencionadas, aunque son esquemáticas, reproducen los elementos de la invención con las proporciones entre dimensiones y orientaciones espaciales en modo compatible con una posible realización.
- 20            Asimismo, se especifica que cualquier término referido a dimensiones y espacio (como "inferior", "superior", "interno", "externo", "frontal", "trasero", "vertical", "horizontal" y similar) que pueda ser utilizado a continuación, se refiere, a menos que se indique lo contrario, a la posición en la cual el objeto de la invención está representado en los dibujos y dispuesto en condiciones operativas.

- 25            A los fines de síntesis y claridad, en la continuación de esta descripción se hará referencia exclusivamente a una peladora de almendras, 3, aunque debe entenderse que las indicaciones de la presente invención se adaptan al menos a cualquier tipo de frutos secos con cáscara y con formas similares a las almendras 3 (como, por ejemplo, nueces, 30 avellanas, piñones, pistachos o similares).

Con el propósito de facilitar la comprensión de la presente invención, en la presente descripción se ha asimilado y equiparado la forma de un fruto seco genérico con cáscara con un elipsoide (o un cuerpo ovoide).

En la fig. 1, por lo tanto, se representa una cáscara de forma elipsoidal definible mediante tres dimensiones, es decir, espesor  $Sp$ , ancho  $La$ , largo  $Lu$ , de acuerdo con tres direcciones ortogonales entre sí, identificadas respectivamente por los ejes  $x$ - $x$ ,  $y$ - $y$ , y  $z$ - $z$  y en donde  $Sp \leq La \leq Lu$ .

5

Como ejemplo, en las almendras o frutos similares, se presenta marcadamente  $Sp < La < Lu$ ; en una nuez,  $Sp \approx La < Lu$ ; en una avellana, sustancialmente esférica,  $Sp \approx La \approx Lu$ .

Con referencia a las Figuras 3a y 3b, se describe a continuación el funcionamiento óptimo 10 de una máquina peladora S de acuerdo con la técnica conocida.

Dichas peladora S tiene por lo menos una mordaza fija 10, adecuadamente provista de una pluralidad de semi canales circulares 110, y de por lo menos una mordaza móvil 11, adecuadamente provista de una pluralidad de semi canales circulares 111.

15

Como se anticipó, los respectivos semi canales de la mordaza fija 10 y de la mordaza móvil 11 cooperan para conformar los canales circulares 100 con el eje sustancialmente vertical  $z_1$ - $z_1$  en el que se aplastan las cáscaras de las almendras 3, mediante el citado movimiento alternado de desplazamiento de dicha mordaza móvil 11 respecto de dicha mordaza fija 10.

20

En particular, cuando la mordaza móvil 11 está sustancialmente en la mitad de su carrera, dichos semi canales 111 coinciden con dichos semi canales 110 de modo tal que definen dichos canales circulares 100 de diámetro de un tamaño  $D$  tal que  $D < Lu$ ;  $D > La$ ;  $D > Sp$ , de modo tal que la cáscara, al caer, se coloca con eje  $z$ - $z$  sustancialmente vertical (o bien 25 sustancialmente paralelo el eje  $z_1$ - $z_1$  del canal 100) y los ejes  $x$ - $x$  e  $y$ - $y$  sustancialmente horizontales con orientación aleatoria.

25

En condiciones operativas, por lo tanto, dichas mordazas móviles 11 oscilan con relación a dichas mordazas fijas 10 en dirección horizontal a lo largo del eje  $y_1$ - $y_1$  de una desviación  $f$  30 de una dimensión igual a  $Sc$ , en un sentido como en el sentido contrario.

En el caso de las almendras, los diámetros  $D$  de los canales 100 y la desviación  $Sc$  se seleccionan de modo tal que sea  $D-Sc < La$ , pero obviamente  $D-Sc > Sp$ .

35

Comparando las Figuras 3 a y 3b con las Figuras 4a y 4b puede notarse que la rotura de la

cáscara depende de la disposición de la almendra 3 dentro del canal circular 100.

De hecho, si se considera la forma circular del canal 100, cuando la almendra 3 se posiciona con su eje y-y sustancialmente ortogonalmente respecto del movimiento de la mordaza móvil 11, los bordes de los respectivos semi canales 110 y 111 no logran interceptar correctamente a dicha almendra 3 para aplastarla y romper su cáscara (Fig. 4b).

Más precisamente, solo si la almendra 3 cae en el canal 100 con su eje y-y sustancialmente paralelo al eje  $y_1$ -  $y_1$ , la cáscara se rompe (Fig. 3b), pero si la almendra 3 cae con dicho eje y-y sustancialmente octogonal al eje  $y_1$ -  $y_1$ , la cáscara no será interceptada por los bordes y permanecerá intacta (Fig. 4b).

Como ya se mencionó, las almendras 3 cuyas cáscaras no han sido aplastadas son devueltas a la máquina peladora para repetir el proceso de descascarado hasta que, aleatoriamente, caigan en el canal 100 con el eje y-y orientado de manera sustancialmente paralela al eje  $y_1$ -  $y_1$ .

El hecho de que no se casquen las almendras ocasiona una reducción de la productividad de la máquina y por consiguiente un aumento de los tiempos de trabajo.

20

El problema que se pretende resolver, por lo tanto, se asocia al porcentaje de almendras que no son peladas y por las cuales es necesario repetir una o más fases del descascarado.

25 Esta problemática se escucha desde hace tiempo, pero las soluciones propuestas por el estado de la técnica resultan ineficaces.

De hecho, las actuales máquinas peladoras de frutos secos proporcionan el uso de mordazas que, enfrentadas, forman canales circulares.

30 De acuerdo con la presente invención, este inconveniente queda resuelto proporcionando una conformación en la parte superior de los semi canales y/o en la zona que opera como entrada de la almendra 3 al canal, para aumentar la probabilidad de que la almendra 3 se oriente en modo tal que se permita que se rompa la cáscara.

35 Con referencia a las Figuras 5a a 9, se describe una posible variante de realización, que

tiene carácter de ejemplo y no de limitación, de la máquina peladora S de acuerdo con la presente invención.

Esta variante proporciona una embocadura 4 para insertarse en los semi canales 210 y 211,

- 5 con una forma tal que las almendras 3 sean guiadas y queden colocadas, respecto de los canales 200, en un modo óptimo para garantizar una interacción con los bordes de dichos semi canales 210 y 211.

Especificamente, la embocadura 4 está constituida por un rebaje (de dimensiones no

- 10 inferiores a la de los canales 200 en la parte inferior) que comprende una media-embocadura 40 conformada en la entrada de cada semi canal 210 de cada una de las mordazas fijas 10 y una correspondiente media-embocadura 41 colocada en la entrada de cada semi canal 211 de cada mordaza móvil 11.

- 15 Cuando cada mordaza móvil 11 está sustancialmente a la mitad de su carrera, dichas media-embocaduras 41 coinciden con dichas media-embocaduras 40 y definen dichas embocaduras 4.

Dicha embocadura 4 puede tener cualquier forma y/o geometría que permita posicionar, o al

- 20 menos dirigir, la almendra 3 con su eje y-y sustancialmente paralelo respecto del movimiento de la mordaza móvil 11, o bien respecto del eje  $y_1-y_1$ , y dicha posición es la óptima para garantizar la ruptura de la cáscara, mientras al mismo tiempo se preserva la integridad del fruto que se encuentra dentro de la cáscara.

- 25 La embocadura 4 puede tener una forma y dimensión ventajosa para poder logar kits de mordazas, adecuados para cada calibre de almendra 3.

Es decir que para una almendra de dimensiones pequeñas es suficiente una embocadura 4

poco pronunciada, mientras para almendras más grandes es preferible una embocadura

- 30 más pronunciada.

El posicionamiento de la almendra 3 dentro del canal 200 asegura la interacción con los

bordes y la consiguiente ruptura de la cáscara, reduciendo fuertemente el número de

35 almendras no peladas que deberán retornar a la máquina peladora S para ser nuevamente

sometidas al ciclo de descascarado.

De acuerdo con una posible realización alternativa, dichas media- embocaduras 40 y 41 tienen una sección sustancialmente semi-elíptica, a fin de definir, cuando corresponde, una embocadura 4 con una sección sustancialmente elíptica.

5

De hecho, esta geometría, que imita la forma de la almendra, induce a la almendra 3 a posicionarse con su eje y-y sustancialmente paralelo al eje  $y_1-y_1$ , de modo tal que los bordes de los semi canales puedan interceptar y aplastar las almendras 3 en los puntos óptimos para la ruptura.

10

La embocadura 4 según la presente invención, mediante medidas apropiadas, podrá ser adaptada y realizada con cualquier forma o tipología de semi canales 210 o 211, independientemente de las formas de la sección de dicho semi canal 210 o 211.

15 Ventajosamente, de acuerdo con la variante preferida, es posible dar la forma y realizar también dichos semi canales 210 y 211 de acuerdo con formas geométricas que puedan facilitar y mantener la posición correcta de la almendra 3 obtenida en la embocadura 4 con el fin de asegurar el aplastamiento de la cáscara.

20 De hecho, es posible implementar una cooperación entre dicha embocadura 4 y dicho canal 200, de manera que:

- dicha embocadura 4 interactúe con la almendra 3 para inducirla a colocarse en la posición más favorable posible para lograr la ruptura de la cáscara (posición de ruptura óptima);
- dicho canal 200 reciba a dicha almendra 3 limitando sus movimientos, para evitar que salga o se aleje de la posición óptima de descascarado.

25 Además, dicho canal 200 ayuda al posicionamiento de la almendra 3 ya que, al limitar los movimientos de la misma, perfecciona su disposición induciendo a dicha almendra 3 a colocarse con su eje y-y sustancialmente paralelo al eje  $y_1-y_1$ .

30 En conclusión, dichas embocaduras 4 y canal 200 cooperan para disponer y mantener a la almendra 3 con su eje y-y sustancialmente paralelo al eje  $y_1-y_1$ , la posición óptima para 35 obtener la ruptura de la cáscara y al mismo tiempo garantizar la integridad del fruto que se

encuentra dentro de la cáscara.

De acuerdo con una variante preferida de la invención, representada en la Figura 6, el semi canal 210 de la mordaza fija 10 y el semi canal 211 de la mordaza móvil 11 tienen una 5 sección sustancialmente semi-elíptica y la coincidencia de dichos semi canales 210 y 211 define un canal 200 sustancialmente elíptico.

Dicha embocadura 4 y dichos semi canales 210 y 211, por lo tanto, pueden ser adoptados tanto a máquinas peladoras convencionales actualmente en uso, mediante la sustitución o la 10 adecuación de kits de mordazas fijas y móviles, como en máquinas peladoras de nueva generación.

Por ejemplo, como se describe en las Figuras 7, 8 y 9, dicha embocadura 4 y dichos semi canales 210 e 211 puede ser empleados en la máquina peladora descripta en la solicitud de 15 patente italiana 202018000003579, de propiedad de la misma solicitante de la presente solicitud.

En las Figuras 7, 8 y 9 se ilustra una máquina peladora S que comprende una pluralidad de mordazas fijas 10, cada una de las cuales esta provista de una pluralidad de semi canales 20 210, una pluralidad de mordazas móviles 11, cada una de las cuales está provista de una misma pluralidad de semi canales 211, medios de accionamiento 5 montados con una cadena cinemática capaz de accionar dichas mordazas móviles 11 con un movimiento rectilíneo alternado, donde cada uno de dichos semi canales 210 y 211 tiene una semi-embocadura 40-41 correspondiente.

25

De la descripción anterior quedan claro los beneficios que pueden lograrse con la máquina peladora S dotada de la embocadura 4 de acuerdo con la invención, el primero de los cuales está estrechamente ligado a la fuerte reducción del número de almendras no peladas, y, por consiguiente, con el aumento de la eficiencia de la máquina peladora S y la aceleración del 30 proceso de descascarado.

Sin embargo, habiendo descripto el modo de realización preferido, se aclara que la esencia inventiva de la presente invención es la de realizar a lo largo del conducto 4-200, formado por la eventual embocadura 4 y el sucesivo canal 200, por lo menos una parte que tenga 35 una sección, que aquí se describe como "aplastada", con el objeto de guiar y colocar la

almendra 3 con su eje y-y sustancialmente paralelo al eje  $y_1-y_1$  para proporcionar:

- 5 - una dimensión mayor D1 paralela al eje  $y_1-y_1$  de un tamaño comprendido entre  $La$  y  $Lu$ , o bien  $La < D1 < Lu$ ;
- una dimensión menor D2 en dirección de  $x_1 - x_1$  ortogonal al plano de oscilación, de un tamaño comprendido entre  $Sp$  y  $La$ , o bien  $Sp < D2 < La$ .

De acuerdo con posibles variantes de realización de la presente invención, dicho segmento del conducto de esa sección aplastada puede estar presente:

- 10 - solamente en la embocadura 4, si se prevé que esté por encima del canal 200 subyacente, donde dicha sección aplastada, de dimensiones decrecientes hacia abajo, llega a las dimensiones D1 y D2 en el punto de empalme con dicho canal 200 subyacente, que, a su vez, puede ser sustancialmente circular, con diámetro de dimensiones  $D \approx D_1$  o, de todos modos, de dimensiones internas  $\geq D_1$ ;
- 15 - o bien al menos en una parte del canal 200, mientras que la eventual embocadura 4 superior tiene una sección de dimensiones internas  $\geq D_1$ ;
- o bien que se encuentre tanto en el canal 200 como en la eventual embocadura 4.
- 20 Muy preferiblemente, la sección aplanada y sustancialmente elíptica y dichas dimensiones D1 y D2 respectivamente, a lo largo de los ejes  $y_1-y_1$  y  $x_1-x_1$  son las dimensiones de los ejes mayor y menor de dicha elipsis.

La desviación del valor  $Sc$  puede ser como la conocida en la técnica.

- 25 Es claro que los expertos en esta técnica reconocerán que son posibles numerosas variantes de la invención antes descripta, sin por ello alejarse de los ámbitos de innovación intrínsecos de la idea inventiva, y es claro también que en la realización práctica de la invención los diversos componentes antes descriptos podrán ser sustituidos por elementos 30 técnicamente equivalentes.

- En las figuras siempre se muestra una variante de la máquina peladora S provista de una embocadura 4 y de canales 200 con sección sustancialmente elíptica; nada impide que dicha embocadura y dichos canales puedan ser realizados en formas diferentes, 35 posiblemente más simples de ejecutar, como triangulares, rectangulares, poligonales o

similares, siempre que puedan facilitar o mantener el correcto posicionamiento de la almendra 3 para garantizar el aplastamiento de la cáscara.

Es posible extender el uso de la máquina de la presente invención a diferentes tipos de frutos secos simplemente eligiendo, para cada variedad, los valores de espesor  $Sp$ , ancho  $La$  y longitud  $Lu$  que se consideren representativos, y desarrollando la sección aplanada con las dimensiones correspondientes.

También resulta obvio que las características de la invención pierden significado para frutos secos cuyas cáscaras tengan un espesor  $Sp \approx La$ .

Para éstos la orientación de los ejes  $x-x$  e  $y-y$  en el plano horizontal será indiferente respecto del objetivo de aplastar las cáscaras.

15 Por consiguiente, la invención proporciona tantas más ventajas cuanto mayor es la relación  $Sp < La$ , en el caso de las almendras.

## REIVINDICACIONES

1. Máquina peladora (S) de frutos secos con cáscara (3), con los siguientes medios para romper tales cáscaras (3),
  - 5    dichas cáscaras (3) tienen espesor, ancho y longitud,
    - definidos respectivamente de acuerdo con tres direcciones ortogonales entre sí e identificadas por los ejes  $x$ - $x$ ,  $y$ - $y$  y  $z$ - $z$ ,
    - y tamaños respectivamente  $Sp$ ,  $La$ ,  $Lu$ ;
  - 10    dicha máquina peladora (S) comprende por lo menos una mordaza fija (10), provista de una pluralidad de semi canales (210), y por lo menos una mordaza móvil (11), provista de una idéntica pluralidad de correspondientes semi canales (211), en donde:
    - dichos semi canales de la mordaza fija (10) y de la mordaza móvil (11) cooperan para realizar canales (200) en los que se aplastan las cáscaras (3) mediante dicho movimiento alternado de desplazamiento de dicha mordaza móvil (11) respecto de dicha mordaza fija (10);
    - dicha al menos una mordaza móvil (11) es accionada por medios de movimiento rectilíneo alternado en dirección horizontal  $y_1$ - $y_1$  de una desviación de la medida  $Sc$ , tanto hacia en un sentido como en el sentido contrario;
    - dicha medida  $Sc$  de dicha desviación es suficiente para aplastar dichas cáscaras (3) de dicho ancho  $La$  cuando las cáscaras (3) caen en dichos canales (200) con dicho eje  $y$ - $y$  sustancialmente paralelo a dicha dirección horizontal  $y_1$ - $y_1$ , caracterizada por que
  - 20    Proporciona a lo largo de los conductos (4-200) que comprenden en dichos canales (200) y en eventuales embocaduras (4) que preceden a dichos canales (200) al menos una parte de la sección aplanada, que tiene:
    - una dimensión mayor  $D_1$  paralela al eje  $y_1$ - $y_1$  de una medida comprendida entre dichas medidas  $La$  y  $Lu$  de dicha cáscara (3),
    - y una dimensión menor  $D_2$  en dirección  $x_1$ - $x_1$  ortogonal al plano de oscilación de medida comprendida entre dichas medidas  $Sp$  y  $La$  de dicha cáscara (3).
  - 25
  - 30
  - 35
2. Máquina peladora (S) de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada por que
  - dichos conductos (4-200) prevén dichas embocaduras (4) montadas por sobre dichos canales (200);
  - dicha al menos una parte de dicha sección aplanada está presente solamente en

dichas embocaduras (4), tiene dimensiones decrecientes hacia abajo y llega a dichas dimensiones D1 y D2 en el punto de acople de cada una de las embocaduras (4) con los correspondientes dichos canales subyacentes (200);

- dichos canales subyacentes (200) tienen dimensiones internas  $\geq D1$ .

5

3. Máquina peladora (S) de acuerdo con la reivindicación 1,

caracterizada por que

- dicha al menos una parte de dicha sección aplanada está presente en dichos canales (200);

10 - dichas embocaduras (4) superiores, si están previstas, tienen una sección de dimensiones internas  $\geq D1$ .

4. Máquina peladora (S) de acuerdo con la reivindicación 1,

caracterizada por que

- dichos conductos (4-200) prevén dichas embocaduras (4) montadas sobre dichos canales (200).

- dicha al menos una parte de dicha sección aplanada está presente tanto en dichos canales (200) como en dichas embocaduras (4).

20 5. Máquina peladora (S) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que

Dicha sección aplanada es sustancialmente una sección elíptica y dichas dimensiones mayor D1 y menor D2 son respectivamente las medidas de los ejes mayor y menor de dicha elipsis.

25

6. Máquina peladora (S) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que

dichos medios de trituración de las cáscaras (3) tienen dimensiones para cáscaras (3) de almendras.

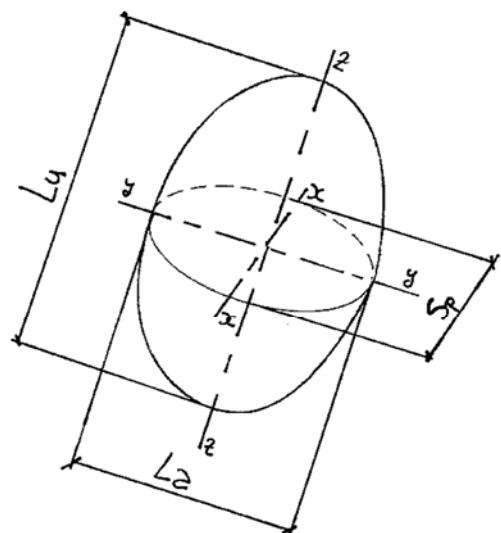


FIG. 1

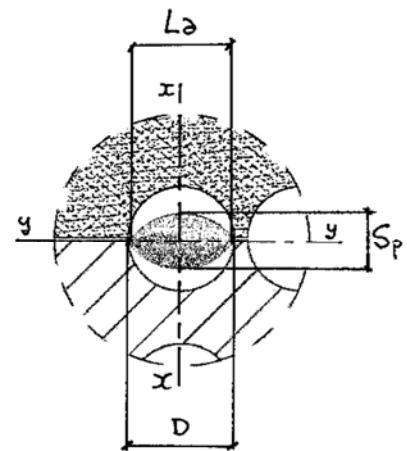


FIG. 2

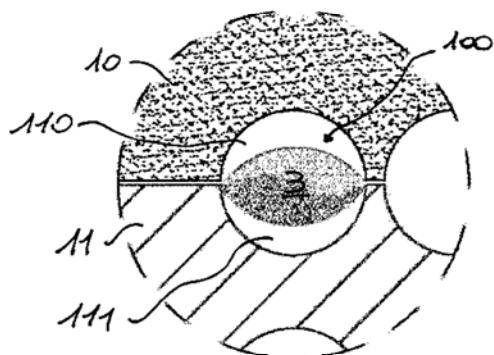


FIG. 3a

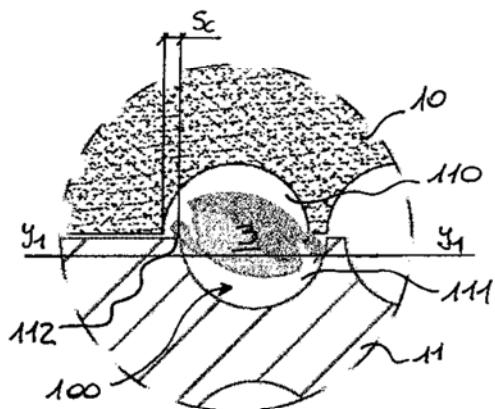


FIG. 3b

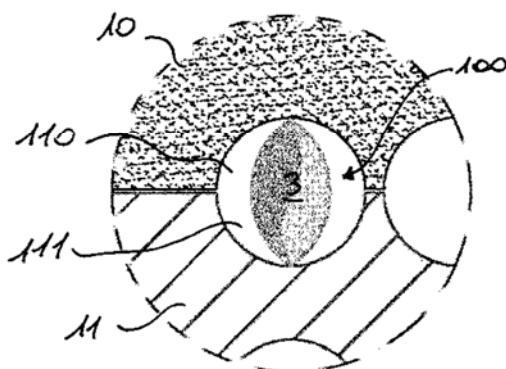


FIG. 4a

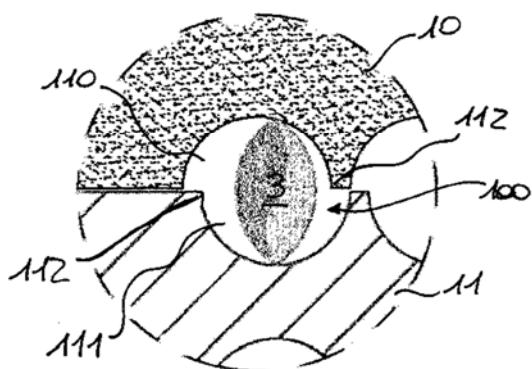


FIG. 4b

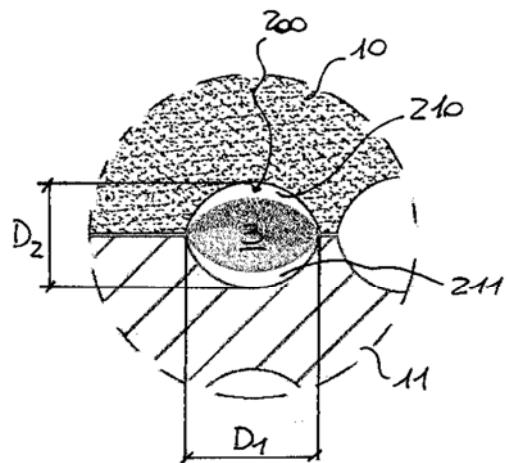


FIG. 5a

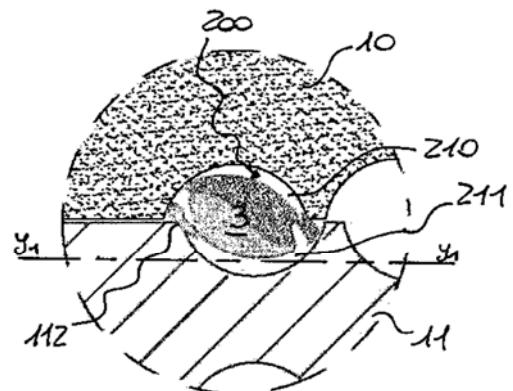


FIG. 5b

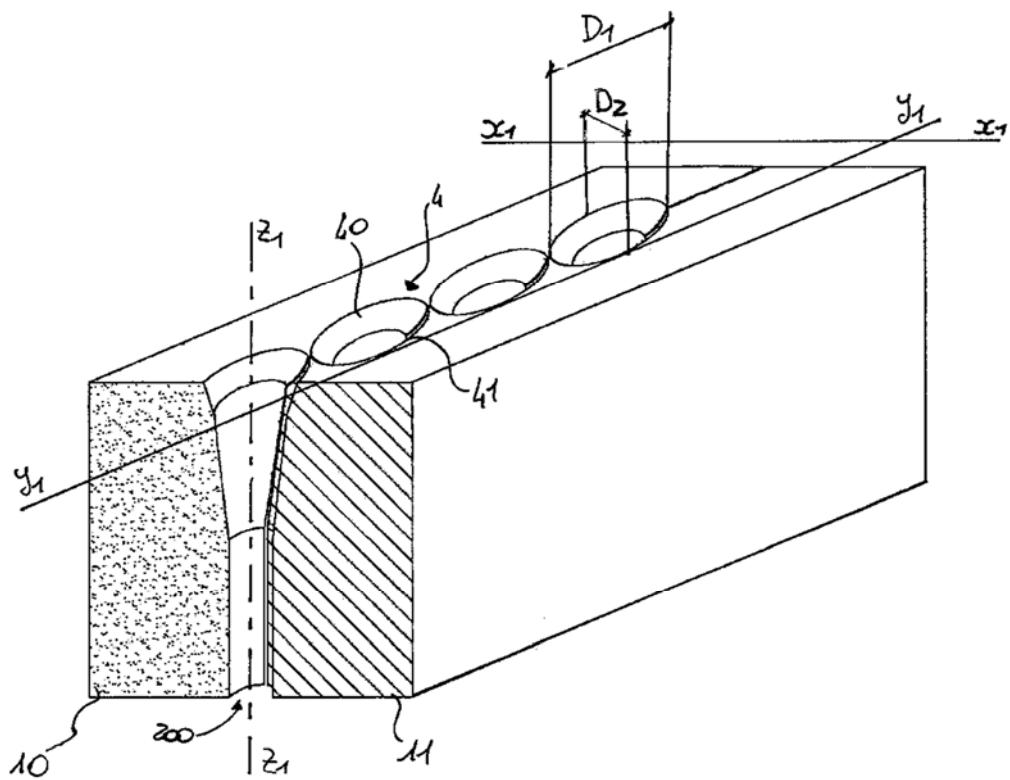


FIG. 6

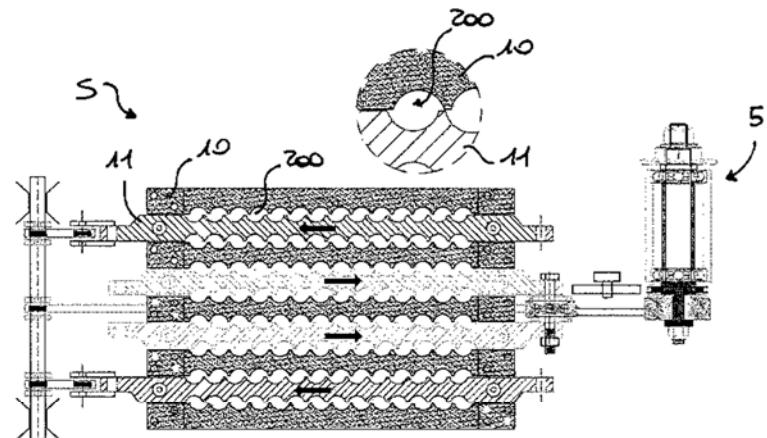


FIG. 7

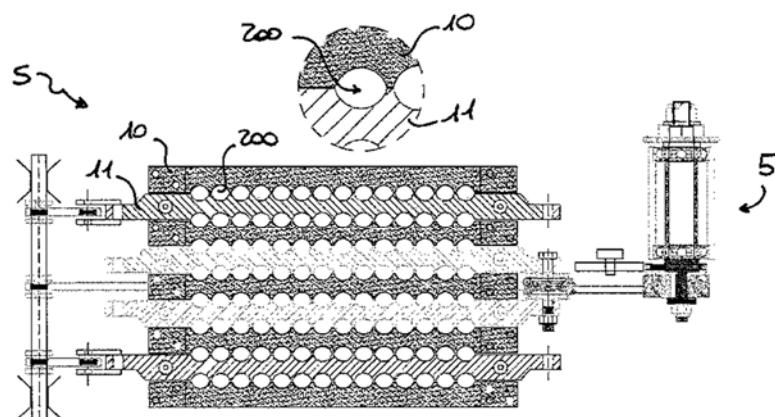


FIG. 8

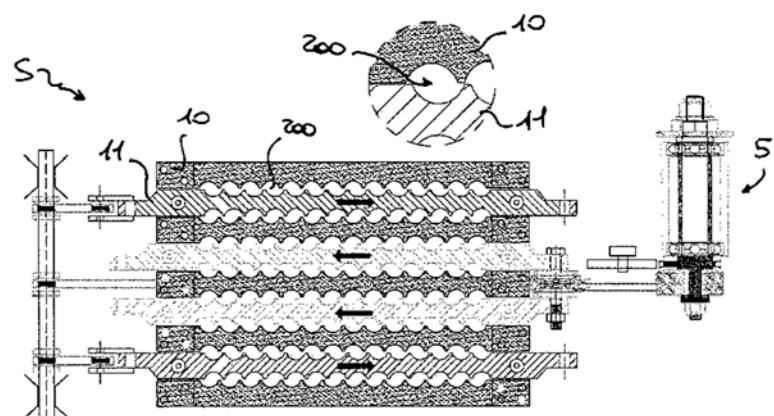


FIG. 9