

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 917 221**

21 Número de solicitud: 202031305

51 Int. Cl.:

A23N 5/00

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

28.12.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.07.2022

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

23.09.2022

Fecha de concesión:

03.11.2022

45 Fecha de publicación de la concesión:

11.11.2022

73 Titular/es:

**JOSÉ BORRELL S.A. (100.0%)
Ctra. Denia-Ondara km 2,5
03700 Denia (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**ROIG BORRELL, José Vicente y
PASTOR MARTÍ, Francisco**

74 Agente/Representante:

MARTÍN ÁLVAREZ, Juan Enrique

54 Título: **Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda**

57 Resumen:

Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, que comprende unos primeros bloques (1) longitudinales con medios de desplazamiento (19) alterno en ambos sentidos y unos segundos bloques (2) paralelos, alternos y adyacentes, donde la unión de unas primeras y segundas muescas (4, 5) simétricas y complementarias entre sí, dispuestas en el lateral (6) de un primer y segundo bloque (1, 2) respectivamente, conforma orificios (7) pasantes, cuya sección superior (9) presenta forma de rombo con dos primeros lados en cada muesca, y una reducción uniforme hasta una sección inferior (8) con al menos dos segundos lados (16) simétricos en cada muesca, y paralelos dos a dos, siendo la distancia de separación (10) entre dos segundos lados (16) paralelos mayor o igual que un valor predeterminado correspondiente al ancho mínimo del fruto, en cualquiera de las posiciones del primer bloque (1).

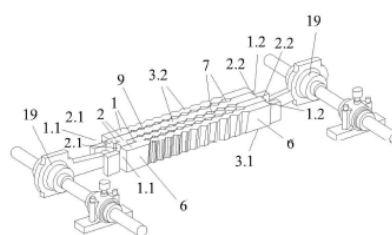


Fig. 7

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

ES 2 917 221 B2

DESCRIPCIÓN

Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda

5 Campo técnico de la invención

La presente invención corresponde al campo técnico de las máquinas partidoras y descascaradoras de frutos secos, y en concreto a un mecanismo partidor-descascarador para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, que comprende una pluralidad de primeros y segundos bloques longitudinales alternados entre los que se conforma una pluralidad de orificios de partición pasantes.

Antecedentes de la Invención

Existen varios modelos de máquinas de partición y descascarado de frutos secos, tales como almendras y similares, siendo una de las que mejores resultados obtiene, la que presenta un mecanismo partidor-descascarador formado por una serie de primeros bloques que presentan un movimiento alterno en ambos sentidos según su eje longitudinal y una serie de segundos bloques fijos respecto de los primeros, dispuestos paralelos a los anteriores y de forma alternada con ellos.

En los laterales de todos estos bloques existen unas muescas que quedan dispuestas de forma coincidente entre los laterales enfrentados de cada primer y segundo bloques adyacentes, de manera que conforman unos orificios de forma troncocónica que con el movimiento alterno de los primeros bloques reduce y aumenta la sección de los mismos alternativamente. De este modo, cuando los primeros bloques se mueven en un primer sentido, la sección se reduce y se produce la partición y descascarado del fruto, mientras que cuando estos primeros bloques se mueven en sentido contrario, permiten la caída del fruto y la entrada por la parte superior de un nuevo fruto que se romperá con el siguiente desplazamiento de dichos primeros bloques.

El propio solicitante es titular de dos documentos de referencia ES2016175 y ES1230937 correspondientes a distintas máquinas de descascarado y partición que utilizan un mecanismo similar al descrito.

En la primera de ellas, de referencia ES2016175, se define un mecanismo partidor compuesto por unos bloques fijos intercalados con otros bloques deslizantes con los que se produce el partido de los frutos. Los orificios que se forman entre ellos son verticales por tamaños de calidad, con una configuración troncocónica de mayor a menor y de arriba hacia abajo, seguidos de una parte cilíndrica obteniendo una rotura progresiva de la cáscara del fruto seco.

Aunque esta máquina realiza bien el partido de los frutos era susceptible de mejora, debido a que no permitía la variación de las aberturas de paso entre los distintos bloques.

El documento de referencia ES1230937 viene a solucionar este aspecto mediante un mecanismo partidor con una pluralidad de primeras y segundas varillas o bloques, paralelas e intercaladas, siendo las primeras varillas las que presentan un movimiento alterno en ambos sentidos según el eje longitudinal de las mismas y además, las segundas varillas pueden presentar unos medios de desplazamiento según el eje longitudinal de las mismas o bien según un eje perpendicular a éstas. Esto permite una regulación del tamaño de los orificios, para adaptar éstos al tamaño de fruto que se desee partir.

En la actualidad, existe un factor que hace variar los condicionantes iniciales de los que se partía para el estudio y la elaboración de estas máquinas, que es el hecho de que cada vez es más frecuente la presencia de nuevos tipos de almendras con una forma más alargada y que resultan de una consistencia más blanda que las almendras autóctonas. Esto genera un distinto comportamiento del fruto al introducirse en este tipo de mecanismos de descascarado, que ocasiona una menor eficiencia en el proceso de partición y descascarado.

Debido a ello aparecen complicaciones en la rotura del fruto, pues su forma más alargada genera una rotación del mismo en el estrechamiento de los orificios, de manera que el fruto no se rompe y en su lugar, pueden producirse daños en el mismo, quedando además atascado en múltiples ocasiones.

Por otra parte, la distinta consistencia del fruto que presentan las almendras que se importan, más blandas que las existentes en esta zona, plantean problemas de eficacia y productividad de estos mecanismos, pues una proporción de las mismas salen del mecanismo sin que éste haya podido partirlas y descascarlas. Esto ocurre con otros frutos de la misma consistencia más blanda.

Es por ello que es necesario un nuevo planteamiento del problema, para resolver cómo actuar sobre estas nuevas variedades de fruto, mediante un mecanismo que esté adaptado a las nuevas necesidades, siendo deseable igualmente, que resulte válido para las variedades de fruto autóctono, que presenta una cáscara más dura, pues en la mayoría de las ocasiones éste sigue estando presente en una mayor o menor proporción.

Descripción de la invención

El mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, para máquinas descascaradoras de frutos secos que aquí se presenta, comprende una pluralidad de primeros bloques longitudinales paralelos entre sí, con un primer extremo sujeto a unos medios de desplazamiento alterno en ambos sentidos según el eje longitudinal de los mismos y una pluralidad de segundos bloques longitudinales paralelos a los primeros y dispuestos de forma alternada y adyacente a los mismos.

Todos los bloques presentan un primer y segundo extremos, sendas bases inferior y superior y dos laterales. Además, entre los laterales de cada primer y segundo bloque se conforma una pluralidad de orificios de partición, pasantes, verticales y de sección decreciente desde la base superior a la base inferior de los bloques.

En este mecanismo, cada uno de los orificios de partición está formado por una primera y segunda muescas simétricas y complementarias entre sí, dispuestas en el lateral de un primer y segundo bloque respectivamente, tal que la unión de ambas conforma un orificio pasante con una sección superior en la base superior de dichos primer y segundo bloques de manera que la sección del orificio presenta una reducción uniforme a lo largo del mismo, desde dicha sección superior hasta una sección inferior en la base inferior de los bloques.

En la sección superior, la primera y segunda muescas están formadas por dos primeros lados simétricos entre sí, que forman un ángulo obtuso entre ellos, de manera que la sección superior formada entre ambas muescas tiene forma de rombo de dimensiones tales que permite la entrada de un fruto de diámetro menor o igual que un determinado diámetro de cribado, y en la sección inferior, ambas primera y segunda muescas están formadas por al menos dos segundos lados simétricos que forman un ángulo obtuso, y son paralelos dos a dos, siendo la distancia de separación entre dos segundos lados paralelos, mayor o igual que un valor

predeterminado correspondiente al ancho mínimo del fruto, en cualquiera de las posiciones del primer bloque.

5 Con el mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda que aquí se propone, se obtiene una mejora significativa del estado de la técnica.

10 Esto es así pues se consigue un mecanismo que presenta unos orificios adaptados a las formas de los nuevos frutos de manera que se logra de una forma eficaz el partido y descascarado de los mismos.

Las nuevas secciones de los orificios de partición permiten que frutos de forma más alargada y de una consistencia más blanda, no se queden encajados, sino que actúan sobre los mismos con la fricción necesaria para partirlo sin dañarlo.

15 Además, estas secciones romboidales o tendentes a rombos, son más estrechas y logran actuar sobre los frutos de consistencia blanda, que con otros mecanismos no se consiguen partir.

20 Este mecanismo puede llevar así mismo, una porción adicional en la que los orificios presentan forma troncocónica con una sección circular o elíptica, que resulta más apropiada para el tipo de fruto tradicional, de formas más redondas y consistencia más dura, de manera que, esta porción fijada en la zona superior de las barras, permite que las mismas tengan dos zonas de actuación, la zona inicial para consistencias duras y la zona inferior para consistencias blandas, aumentando significativamente la efectividad del mecanismo, pues lo normal en las partidas de
25 frutos es que exista una proporción de mezcla de frutos de distinta consistencia. Con ello se obtiene una mayor eficacia y un aumento significativo de la productividad.

30 Por otra parte, el mecanismo puede presentar medios que permitan remediar los atascos del fruto, facilitando la salida del mismo y que no quede atascado en los orificios, lo que resulta muy ventajoso.

Breve descripción de los dibujos

35 Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

40 La Figura 1.- Muestra dos vistas en perspectiva de un primer bloque para una primera realización preferida de la invención.

La Figuras 2.1 y 2.2.- Muestra unas vistas en perspectiva de un primer y segundo bloques adyacentes en una posición inicial y de desplazamiento del primer bloque respectivamente, para una primera realización preferida de la invención.

45 Las Figuras 3.1, 3.2 y 3.3.- Muestran unas vistas en alzado de un bloque y en planta superior e inferior de un primer y segundo bloques adyacentes, para una primera realización preferida de la invención.

La Figura 3.4.- Muestra sendas vistas del detalle A de la Figura 3.2, para una posición de reposo y desplazada respectivamente, del primer bloque respecto al segundo bloque, para una primera realización preferida de la invención.

- 5 La Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva de los medios de desplazamiento de dos primeros bloques, para una primera realización preferida de la invención.

La Figura 5.- Muestra una vista en planta de un primer bloque, para una primera realización preferida de la invención.

- 10 Las Figuras 6.1 y 6.2.- Muestran una vista en planta del detalle B y una vista de la sección A-A' para una primera realización preferida de la invención.

- 15 La Figura 7.- Muestra una vista en perspectiva de los medios de desplazamiento de dos primeros y segundos bloques adyacentes, para una segunda realización preferida de la invención.

- 20 La Figura 8.- Muestra una vista en planta superior de un primer y segundo bloques adyacentes, para una tercera realización preferida de la invención.

- La Figura 9.- Muestra una vista en perspectiva de un primer bloque, para una tercera realización preferida de la invención.

Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención

- 25 A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en un primer modo de realización preferente de la invención, el mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, para máquinas descascaradoras de frutos secos, que aquí se propone, comprende una pluralidad de primeros bloques (1) longitudinales paralelos entre sí,
30 con un primer extremo (1.1) sujeto a unos medios de desplazamiento (19) alterno en ambos sentidos según el eje longitudinal de los mismos, como se muestra en la Figura 4, y una pluralidad de segundos bloques (2) longitudinales paralelos a los primeros y dispuestos de forma alternada y adyacente a los mismos. Todos estos bloques presentan un primer y segundo extremos (1.1, 1.2, 2.1, 2.2), sendas bases inferior y superior (3.1, 3.2) y dos laterales
35 (6).

- Por su parte, entre los laterales (6) de cada primer y segundo bloque (1, 2) se conforma una pluralidad de orificios (7) de partición, pasantes, verticales y de sección decreciente desde la base superior (3.2) a la base inferior (3.1) de los bloques.

- 40 Como se muestra en las Figuras 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 y 3.3, cada uno de los orificios (7) de partición está formado por una primera y segunda muescas (4, 5) simétricas y complementarias entre sí, dispuestas en el lateral (6) de un primer y segundo bloque (1, 2) respectivamente, tal que la unión de ambas conforma un orificio (7) pasante que presenta una sección superior (9)
45 en la base superior (3.2) de dichos primer y segundo bloques (1, 2) y, donde la sección del orificio (7) presenta una reducción uniforme a lo largo del mismo desde dicha sección superior (9) hasta una sección inferior (8) en la base inferior (3.1) de los bloques.

- 50 En la sección superior (9), como puede observarse en las Figuras 1, 2.1, 2.2 y 3.2, la primera y segunda muesca (4, 5) están formadas por dos primeros lados (18) simétricos entre sí, que forman un ángulo obtuso, de manera que dicha sección superior (9) presenta forma de rombo

de dimensiones tales que permite la entrada de un fruto de diámetro menor o igual que un determinado diámetro de cribado.

Por otra parte, como se muestra en las Figuras 1, 2.1, 2.2 y 3.3, en la sección inferior (8), ambas primera y segunda muescas (4, 5) están formadas por al menos dos segundos lados (16) simétricos que forman un ángulo obtuso, y son paralelos dos a dos, siendo la distancia de separación (10) entre dos segundos lados paralelos, mayor o igual que un valor predeterminado correspondiente al ancho mínimo del fruto, en cualquiera de las posiciones del primer bloque, como se muestra en la Figura 3.4. A medida que los orificios (7) van viendo reducida su sección desde la sección superior (9) hasta la sección inferior (8), debe cumplirse esta condición de separación mínima dada por el ancho mínimo del fruto.

En este primer modo de realización preferente de la invención, con el objetivo de evitar que algunos granos del fruto queden atascados, el mecanismo comprende un dispositivo de vacío o succión mediante venturi de aire comprimido o dispositivo similar (no representado en las Figuras) y, tal y como se muestra en las Figuras 5, 6.1 y 6.2, los primeros bloques (1) longitudinales comprenden un conducto (11) interior de circulación de dicho aire comprimido para cada uno de los orificios (7). En otros modos de realización este conducto (11) puede estar situado en los segundos bloques (2) o de ambos primeros y segundos bloques (1, 2).

Así pues, cada conducto (11) presenta un primer extremo (11.1) dispuesto en la primera muesca (4) que conforma el orificio (7) y un segundo extremo (11.2) dispuesto en la base superior (3.2) o inferior (3.1) del primer bloque (1), tal que comunica dicho orificio (7) con el exterior de dicho bloque. En este primer modo de realización, el segundo extremo (11.2) está situado en la base superior (3.2). Por su parte, el dispositivo de vacío o succión está conectado en dicho segundo extremo (3.2) a cada uno de los conductos (11).

En este primer modo de realización preferida, el primer extremo (11.1) de los conductos (11) interiores de circulación está situado a una altura intermedia de la primera muesca (4), del orificio (7) correspondiente. No obstante, en otros modos de realización puede estar situado más próximo a la base superior (3.2) o la base inferior (3.1) del bloque.

Así mismo, en otros modos de realización, como un segundo modo que se muestra en la Figura 7, con el mismo fin de evitar los posibles atascos de los frutos en los orificios, el mecanismo comprende unos medios de desplazamiento (19) alterno de la pluralidad de segundos bloques (2) longitudinales.

De este modo, tanto los primeros como los segundos bloques presentan un movimiento en ambos sentidos según el eje longitudinal de los mismos, siendo el movimiento de los segundos bloques (2) en sentido opuesto al sentido de desplazamiento de los primeros bloques (1).

Estos medios de desplazamiento (19) de los segundos bloques (2) están conectados al segundo extremo (2.2) de los mismos y el movimiento combinado tanto de los primeros como de los segundos bloques (1, 2) consigue igualmente el efecto de evitar es atasco de ciertos frutos en el interior de los orificios (7).

Según otro aspecto, en un tercer modo de realización preferente de la invención, como se muestra en las Figuras 8 y 9, los primeros y segundos bloques (1, 2) comprenden una porción adicional (12) situada sobre la base superior (3.2) de cada uno de ellos. Las dimensiones del ancho y la longitud de dicha porción adicional (12) son iguales que las del respectivo bloque.

En la Figura 9 puede observarse que la porción adicional (12) presenta una cara superior (12.2), una cara inferior (12.1) opuesta coincidente con la base superior (3.2) del bloque, y sendos laterales (13) coincidentes con los laterales (6) del mismo.

5 Por su parte, cada porción adicional (12) tiene al menos en uno de sus laterales (13), unas muescas adicionales (14) dispuestas de forma alineada con las primeras o segundas muescas (4, 5) del lateral (6) del primer o segundo bloques (1, 2) correspondiente, de manera que dos porciones adicionales (12) enfrentadas correspondientes a un primer y segundo bloques (1, 2) consecutivos conforman un tramo inicial (15) para cada orificio (7), cuya sección presenta una
10 reducción uniforme de sus dimensiones, desde la cara superior (12.2) hasta la cara inferior (12.1) de dicha porción adicional (12).

Además, la sección menor del orificio (7) a la altura de la cara inferior (12.1), tiene unas dimensiones mayores que las de la sección superior (9) del orificio correspondiente, a la altura
15 de la base superior de dichos primer y segundo bloques (1, 2).

En este tercer modo de realización preferente de la invención, el tramo inicial (15) del orificio (7) presenta forma troncocónica, siendo la sección circular o elíptica.

20 Esta realización es adecuada para aquellos casos en los que se conoce la existencia de granos de formas más redondeadas y de consistencia más dura. De este modo, la porción adicional (12) se encarga del partido y descascarado de estos granos, mientras que aquellos granos más alargados y de consistencia más blanda, siguen siendo partidos y descascarados por la zona original definida de estos primeros y segundos bloques (1, 2).

25 En otros modos de realización, dicho tramo inicial (15) del orificio (7) presenta sección rómbica, pues tras diversas pruebas se ha comprobado que este tipo de sección cónica funciona también de forma muy eficaz con los granos de frutos tradicionales, de tamaños mayores y consistencia más dura.

30 En el primer modo de realización preferente de la invención, los orificios (7) de partición conformados entre un primer y segundo bloques (1, 2) presentan una reducción de las dimensiones de la sección superior e inferior de los mismos en orificios (7) consecutivos a lo largo de la longitud de dichos bloques.

35 No obstante, en otros modos de realización preferida, todos los orificios (7) de partición conformados por una pareja de primer y segundo bloques (1, 2) presentan las mismas dimensiones a lo largo de los mismos, y los orificios de la pareja de bloques consecutiva, según el sentido de avance del fruto en el mecanismo, presentan una reducción uniforme de las
40 dimensiones de la sección superior (9) e inferior (8) de los mismos.

En el primer modo de realización preferente de la invención, la razón entre el valor de la diagonal menor del rombo formado en la sección superior (9) de los orificios (7) y la separación entre los vértices formados entre los dos segundos lados (16) de la primera y segunda
45 muescas (4, 5) de la sección inferior (8) de los mismos, presenta un valor constante. En este caso, este valor está comprendido entre 1,4 y 1,8.

Así mismo, en este primer modo de realización preferida, cuando el diámetro de cribado del fruto es mayor o igual que un determinado valor, la primera y segunda muescas (4, 5) de la
50 sección inferior (8) están formadas por los dos segundos lados (16) cada una, tal que presenta forma de rombo.

5 Así mismo, cuando el diámetro de cribado del fruto es menor que un determinado valor, la primera y segunda muescas (4, 5) de la sección inferior (8) comprenden sendos lados adicionales (17) formados por una prolongación de los dos primeros lados (18) de la sección superior (9) hasta la intersección de los mismos con los dos segundos lados (16) de la sección inferior (8).

10 Las formas de realización descritas constituyen únicamente ejemplos de la presente invención, por tanto, los detalles, términos y frases específicos utilizados en la presente memoria no se han de considerar como limitativos, sino que han de entenderse únicamente como una base para las reivindicaciones y como una base representativa que proporcione una descripción comprensible, así como la información suficiente al experto en la materia para aplicar la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, para máquinas descascaradoras de frutos secos, que comprende una pluralidad de primeros bloques (1) longitudinales paralelos entre sí, con un primer extremo (1.1) sujeto a unos medios de desplazamiento (19) alterno en ambos sentidos según el eje longitudinal de los mismos y una pluralidad de segundos bloques (2) longitudinales paralelos a los primeros y dispuestos de forma alternada y adyacente a los mismos, donde todos los bloques presentan un primer y segundo extremos (1.1, 1.2, 2.1, 2.2), sendas bases inferior y superior (3.1, 3.2) y dos laterales (6), y donde entre los laterales (6) de cada primer y segundo bloque (1, 2) se conforma una pluralidad de orificios (7) de partición pasantes, verticales y de sección decreciente desde la base superior (3.2) a la base inferior (3.1) de los bloques, **caracterizado por que** cada uno de los orificios (7) de partición está formado por una primera y segunda muescas (4, 5) simétricas y complementarias entre sí, dispuestas en el lateral (6) de un primer y segundo bloque (1, 2) respectivamente, tal que la unión de ambas conforma un orificio (7) pasante que presenta una sección superior (9) en la base superior (3.2) de dichos primer y segundo bloques (1, 2), en la que ambas primera y segunda muesca (4, 5) están formadas por dos primeros lados (18) simétricos entre sí, que forman un ángulo obtuso, de manera que la sección superior (9) presenta forma de rombo y permite la entrada de un fruto de diámetro menor o igual que un diámetro de cribado predeterminado, donde la sección del orificio (7) presenta una reducción uniforme a lo largo del mismo desde dicha sección superior (9) hasta una sección inferior (8) en la base inferior (3.1) de los bloques, en la que ambas primera y segunda muescas (4, 5) están formadas por al menos dos segundos lados (16) simétricos que forman un ángulo obtuso, y son paralelos dos a dos, siendo la distancia de separación (10) entre dos segundos lados (16) paralelos mayor o igual que un valor predeterminado correspondiente al ancho mínimo del fruto, en cualquiera de las posiciones del primer bloque (1).
2. Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** los primeros y segundos bloques (1, 2) comprenden una porción adicional (12) situada sobre la base superior (3.2) de cada uno, siendo las dimensiones del ancho y la longitud de la misma igual que las del respectivo bloque y, presenta una cara superior (12.2), una cara inferior (12.1) opuesta coincidente con la base superior (3.2) del bloque, y sendos laterales (13) coincidentes con los laterales (6) del mismo, donde cada porción adicional (12) tiene al menos en uno de sus laterales (13), unas muescas adicionales (14) dispuestas de forma alineada con las primeras o segundas muescas (4, 5) del lateral (6) del primer o segundo bloques (1, 2) correspondiente, de manera que dos porciones adicionales (12) enfrentadas correspondientes a un primer y segundo bloques (1, 2) consecutivos conforman un tramo inicial (15) para cada orificio (7), cuya sección presenta una reducción uniforme de sus dimensiones, desde la cara superior (12.2) hasta la cara interior (12.1) de dicha porción adicional (12), y donde la sección menor del orificio (7) a la altura de la cara inferior (12.1), tiene unas dimensiones mayores que las de la sección superior (9) del orificio correspondiente, a la altura de la base superior de dichos primer y segundo bloques (1, 2).
3. Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el tramo inicial (15) del orificio (7) presenta forma troncocónica, siendo la sección circular o elíptica.
4. Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el tramo inicial (15) del orificio (7) presenta sección rómbica.

5. Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** comprende un dispositivo de vacío o succión mediante venturi de aire comprimido o dispositivo similar y, los primeros y/o los segundos bloques (1, 2) longitudinales comprenden un conducto (11) interior de circulación de dicho aire comprimido para cada uno de los orificios (7), donde cada conducto (11) presenta un primer extremo (11.1) dispuesto en la primera y/o la segunda muesca (4, 5) que conforma el orificio (7) y un segundo extremo (11.2) dispuesto en la base superior (3.2) o inferior (3.1) del primer y/o segundo bloque (1, 2), tal que comunica dicho orificio (7) con el exterior de dicho bloque, y donde el dispositivo de vacío o succión está conectado en dicho segundo extremo (11.2) a cada uno de los conductos (11).
6. Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, según la reivindicación 5, **caracterizado por que** el primer extremo (11.1) de los conductos (11) interiores de circulación está situado a una altura intermedia de la primera y/o segunda muesca (4, 5) del orificio (7) correspondiente.
7. Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende unos medios de desplazamiento (19) alterno de la pluralidad de segundos bloques (2) longitudinales, donde dichos medios de desplazamiento (19) están conectados al segundo extremo (2.2) de los segundos bloques (2), tal que éstos presentan un desplazamiento en ambos sentidos según su eje longitudinal y, en sentido opuesto al sentido de desplazamiento de los primeros bloques (1).
8. Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** todos los orificios (7) de partición conformados por una pareja de primer y segundo bloques (1, 2) presentan las mismas dimensiones a lo largo de los mismos, y los orificios de la pareja de bloques consecutiva, según el sentido de avance del fruto en el mecanismo, presentan una reducción uniforme de las dimensiones de la sección superior (9) e inferior (8) de los mismos.
9. Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** los orificios (7) de partición conformados entre un primer y segundo bloques (1, 2) presentan una reducción de las dimensiones de la sección superior e inferior (9, 8) de los mismos en orificios (7) consecutivos a lo largo de la longitud de dichos bloques.
10. Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la razón entre el valor de la diagonal menor del rombo formado en la sección superior (9) de los orificios (7) y la separación entre los vértices formados entre los dos segundos lados (16) de la primera y segunda muescas (4, 5) de la sección inferior (8) de los mismos, presenta un valor constante.
11. Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, según la reivindicación 10, **caracterizado por que** la razón presenta un valor comprendido entre 1,4 y 1,8.
12. Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, según cualquiera de las reivindicaciones 10 y 11, **caracterizado por que** cuando el diámetro de cribado del fruto es mayor o igual que un valor predeterminado, la primera y segunda muescas (4, 5) de la sección inferior (8) están formadas por dos segundos lados (16) cada una, tal que presentan forma de rombo.

- 5 13. Mecanismo de partición y descascarado para frutos secos de cáscara dura y/o blanda, según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado por que** cuando el diámetro de cribado del fruto es menor que un valor predeterminado, la primera y segunda muescas (4, 5) de la sección inferior (8) comprenden sendos lados adicionales (17) formados por una prolongación de los primeros lados (18) de la sección superior (9) hasta la intersección de los mismos con los dos segundos lados (16) de la sección inferior (8).

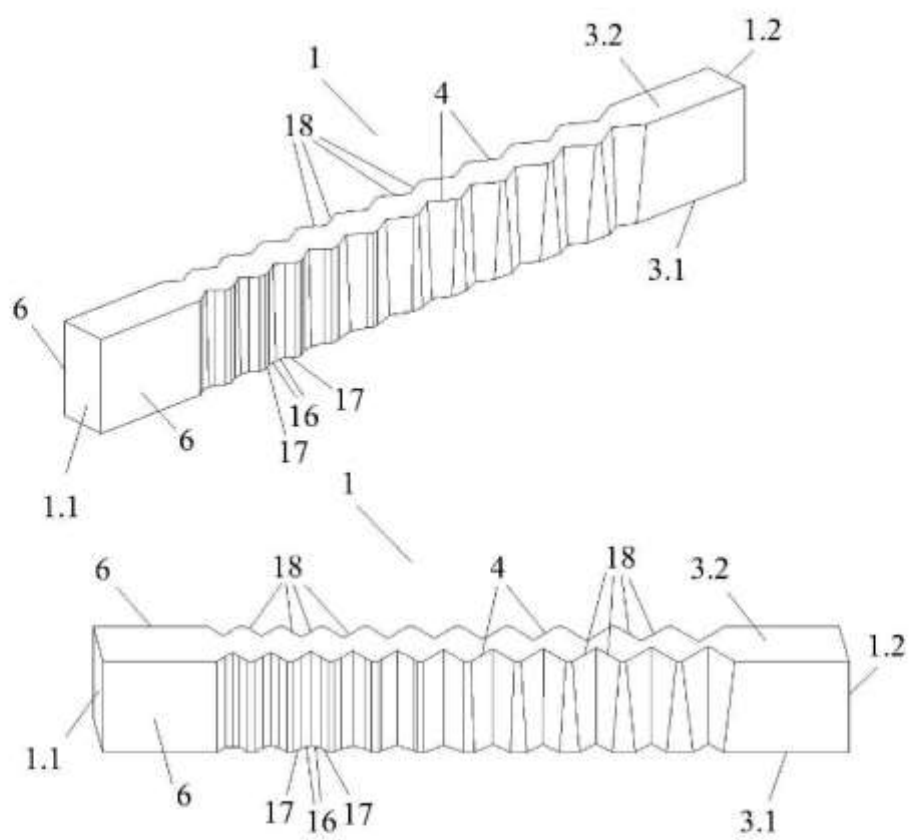


Fig. 1

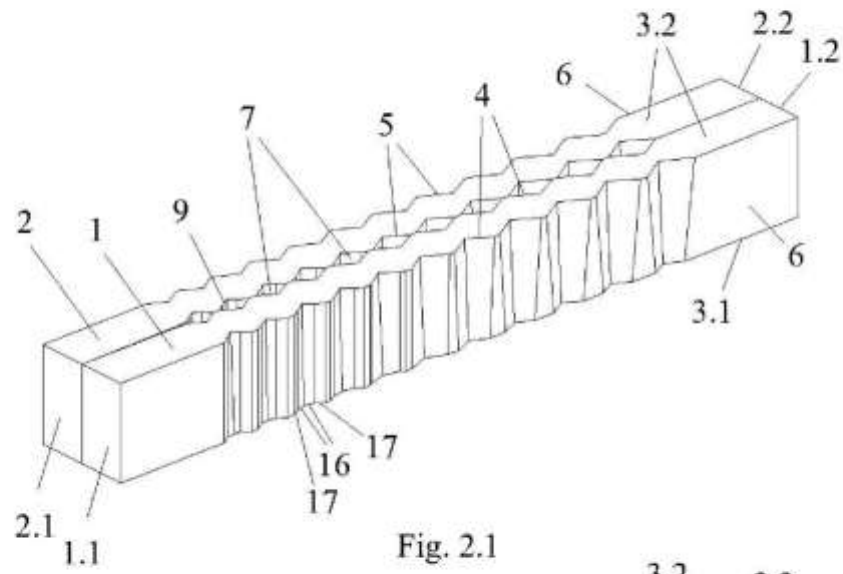


Fig. 2.1

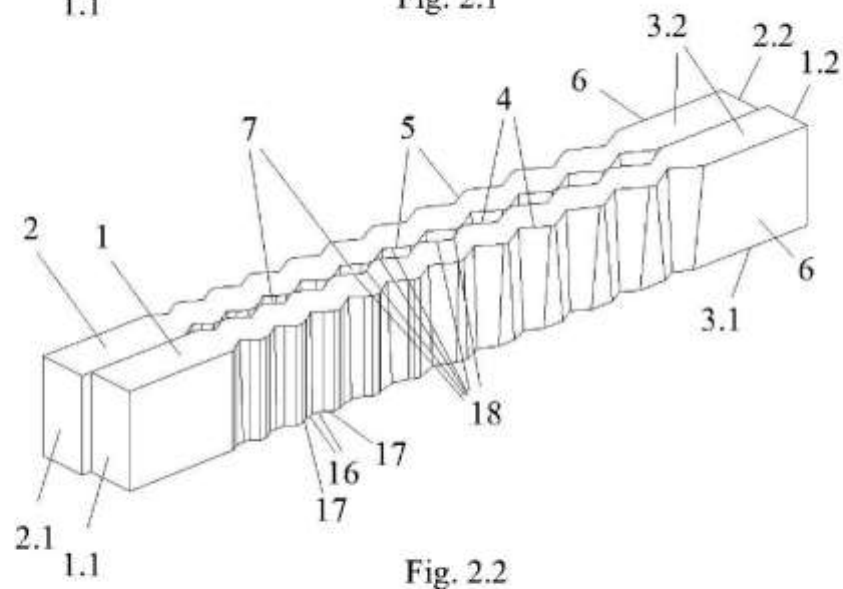


Fig. 2.2

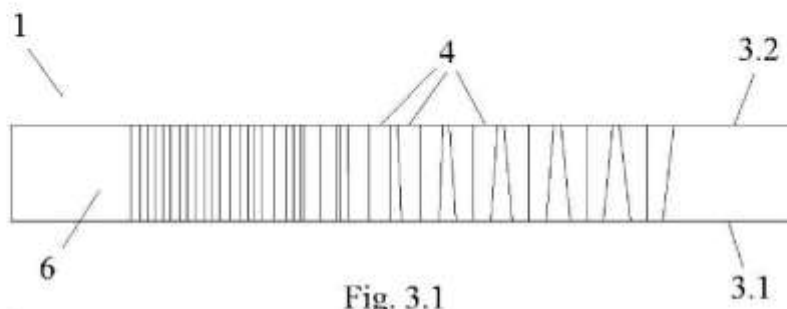


Fig. 3.1

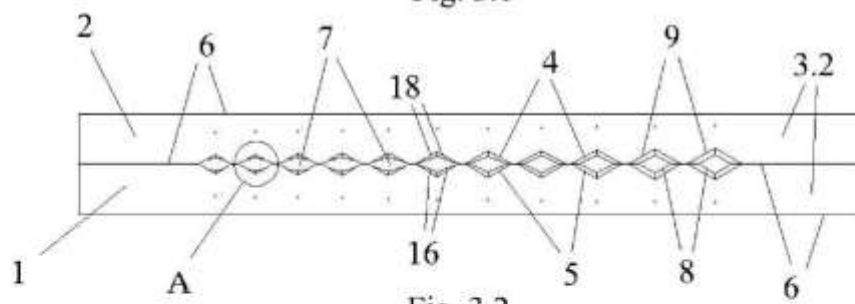


Fig. 3.2

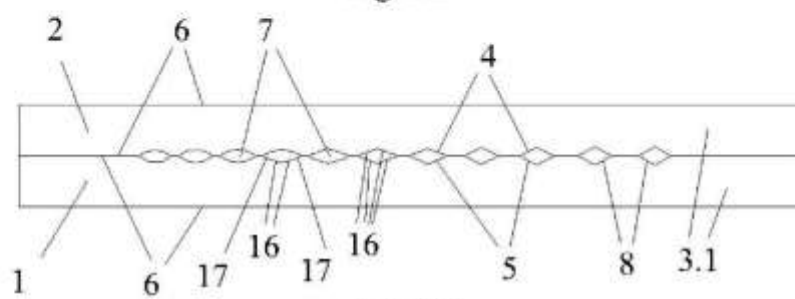


Fig. 3.3

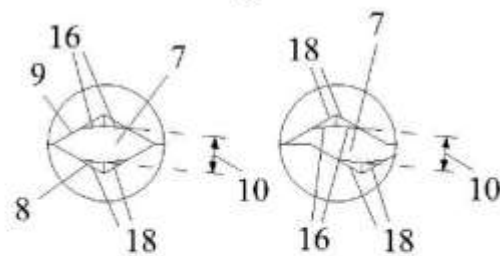


Fig. 3.4

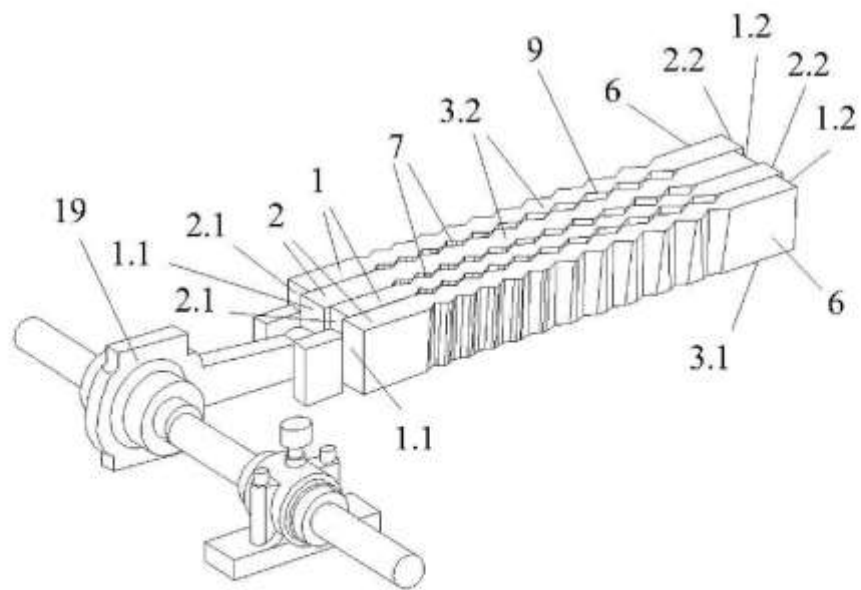
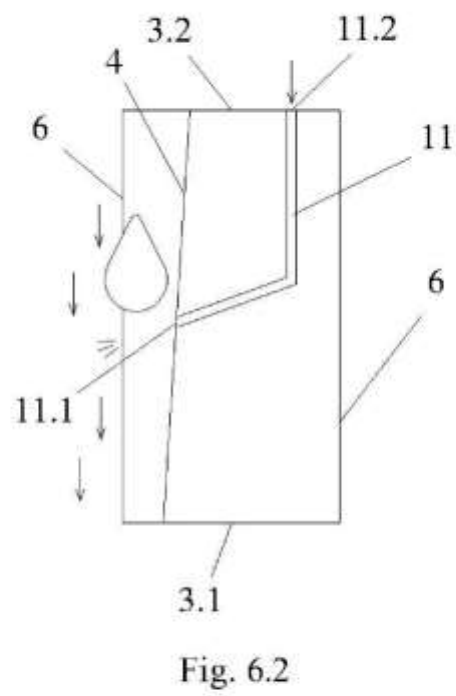
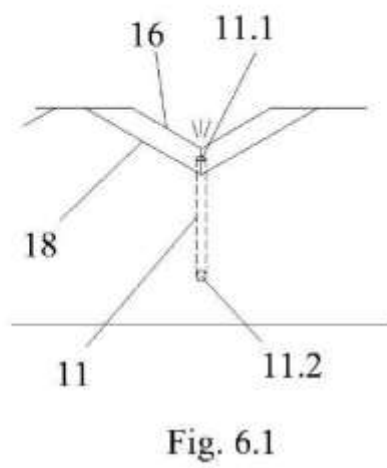
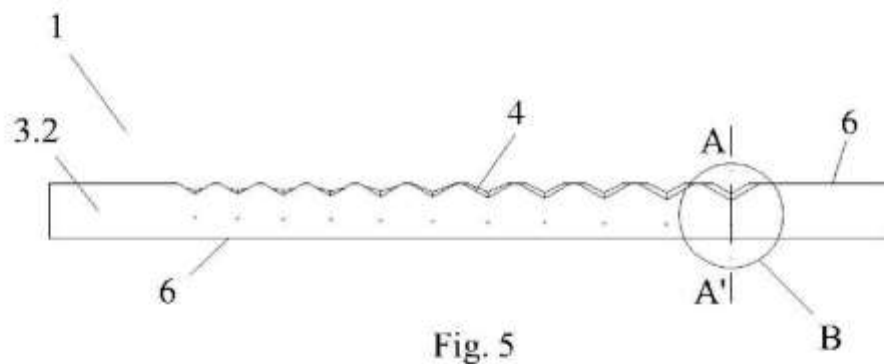


Fig. 4



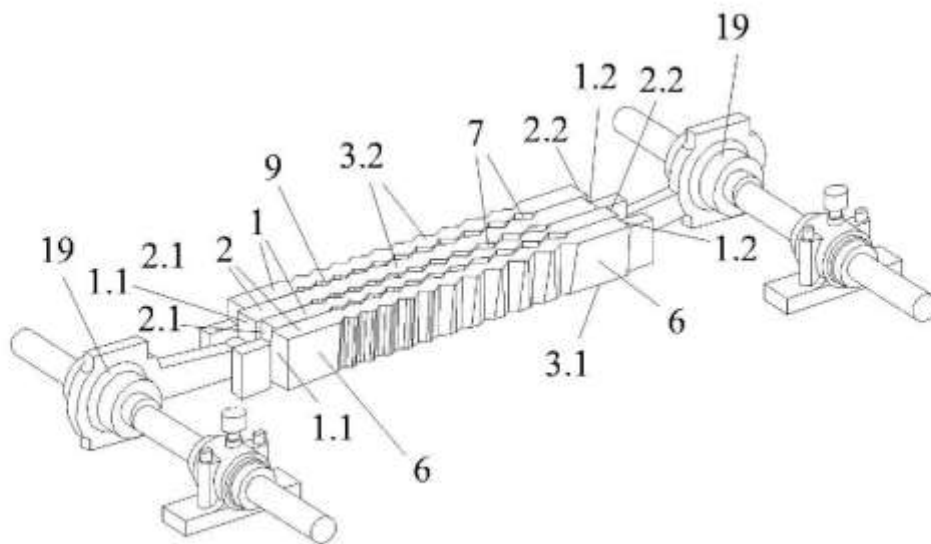


Fig. 7

