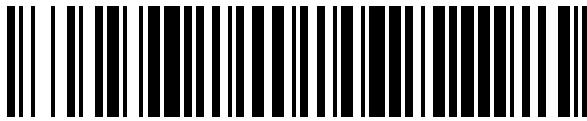




OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 225 194**

(21) Número de solicitud: 201930131

(51) Int. Cl.:

A23N 5/08 (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación:

28.01.2019

(30) Prioridad:

18.10.2018 IT 202018000003579
27.11.2018 IT 202018000003829

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

20.02.2019

(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 descascarar frutos secos que comprende medios de equilibrio**

ES 1 225 194 U

DESCRIPCIÓN

Máquina para descascarar frutos secos que comprende medios de equilibrio

- 5 El objeto de la presente invención es una máquina para descascarar frutos secos, particularmente almendras, provista de unos medios para asegurar el equilibrio o compensaciones de aquellos componentes en movimiento que intervienen en la fase de aplastamiento.
- 10 Más concretamente, la presente invención se refiere a los elementos de la máquina descascaradora (en lo sucesivo denominada con el término "descascaradora"), cuya misión es romper las cáscaras leñosas de los frutos en una etapa de elaboración prodrómica a las sucesivas fases de cribado y clasificación de los productos (cáscaras rotas y frutos) derivados de dicho aplastamiento.
- 15 Otra característica de la presente invención se refiere, además, a un dispositivo provisto de los medios oportunos para la optimización y la aceleración de dicha fase de aplastamiento, que asimismo operan sobre los elementos de la descascaradora mencionados anteriormente.
- 20 En el sector de referencia es conocido el empleo de las descascaradoras de carrera variable, es decir, que emplean unos medios correderos en la dirección horizontal y en movimiento relativo respecto a la estructura de la maquinaria.
- 25 En las descascaradoras más difundidas, dichos medios consisten típicamente en unos juegos de mandíbulas que comprenden por lo menos una mandíbula fija y dos mandíbulas móviles, accionadas por una conocida cadena cinemática (que comprende un árbol motriz rotativo, una excéntrica y una biela dispuesta entre dichas excéntricas y mandíbulas móviles) para la transformación de un movimiento circular en un movimiento rectilíneo alterno.
- 30 Sobre cada una de dichas mandíbulas se realiza una pluralidad de semiorificios destinados a acoplarse con la pluralidad de los semiorificios de la mandíbula adyacente, a fin de crear los orificios para acoger y aceptar los frutos; mediante el accionamiento de la cadena cinemática mencionada anteriormente, el movimiento alterno de desplazamiento de las mandíbulas móviles procede a la fase de aplastamiento de dichos frutos.

Cada uno de dichos juegos de mandíbulas prevén unos orificios de diferentes tamaños, idóneos para acoger y aceptar frutos de diferentes dimensiones; con particular referencia a las almendras, dichos juegos presentan preferentemente unos orificios de diámetro comprendido entre 16 y 32 mm, generalmente con unos intervalos intermedios a razón de 2 mm: según la 5 calidad de las almendras que deben someterse a aplastamiento, el operador puede emplear, por lo tanto, el juego de mandíbulas más apto.

Lo mencionado anteriormente es conocido ampliamente por el experto en la materia y no es necesario alargarse más; en cualquier caso, para los alcances subyacentes a la presente 10 invención, resulta útil mencionar el hecho de que en la solicitud de patente italiana 102017000047518 (de titularidad de la misma solicitante de la presente solicitud) se describe un sistema que permite el registro de la carrera de dichas mandíbulas móviles para poder regular su desplazamiento horizontal y, por consiguiente, adaptar las dimensiones de los orificios a las de los frutos que deben someterse a aplastamiento, sin necesidad de tener que 15 interrumpir el funcionamiento de la descascaradora, como ocurría en el pasado.

Las enseñanzas de dicha solicitud de patente italiana 102017000047518 (a la que se remite para un tratamiento más exhaustivo del asunto) representan una notable mejora en el sector, particularmente en lo que respecta a la posibilidad de evitar o reducir los riesgos de producir 20 daños en el fruto seco, modulando la carrera de las mandíbulas asimismo en función de la tipología de la cáscara leñosa; no obstante, dicho sistema no está exento de inconvenientes que se derivan de las fuertes vibraciones y solicitudes que los cinematismos de transmisión imponen sobre los componentes de la descascaradora propiamente dicha y que se propagan asimismo a otras partes de la instalación para las fases de elaboración precedentes o 25 sucesivas al aplastamiento.

Otro inconveniente inherente a la tipología de descascaradoras que se examinan en este caso reside en la alta posibilidad de que los semiorificios de las mandíbulas que cooperan entre sí resulten obstruidos por frutos difícilmente aplastables, bloqueando el flujo del aplastamiento.

30 Esto ocurre cuando el fruto seco no está totalmente maduro o cuando, aunque haya alcanzado la maduración, presenta aún el ruezno entero o fragmentos del mismo que, en las condiciones higrométricas más idóneas para el aplastamiento (es decir, una humedad relativa del fruto seco comprendida entre el 10 y el 12% aproximadamente), presentan una elasticidad

particularmente elevada: por lo tanto, las mandíbulas no consiguen aplastar dichos frutos, que continúan rebotando y flexionándose en los semiorificios de dichas mandíbulas fijas y móviles.

El objetivo de la presente invención es obviar dichos tipos de inconvenientes, previendo una 5 descascaradora provista de unos medios capaces de equilibrar las masas en movimiento, evitando las fuertes vibraciones y solicitudes de la maquinaria mencionada.

Otro objetivo, por lo menos de algunas variantes de la presente invención, es indicar unos medios de utilización rápida y mantenimiento simple para liberar las mandíbulas de aquellos 10 frutos con unas características estructurales tales que impidan un aplastamiento fácil.

Dichos objetivos, así como otros, que se aclararán a continuación, se obtienen con una descascaradora y los correspondientes medios cinemáticos según el dictado de la reivindicación 1.

15 Pueden obtenerse además otros alcances mediante las características suplementarias de las reivindicaciones dependientes.

Unas características adicionales de la presente invención se evidenciarán mejor a partir de la 20 siguiente descripción de una forma de realización preferida, conforme a las reivindicaciones protegidas mediante modelo de utilidad, y que se ilustra, a título puramente ejemplificativo y no limitativo, en las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 representa una vista en proyección ortogonal de la descascaradora 25 dotada de los medios cinemáticos según la presente invención;
- las figuras 2A, 2B y 2C representan esquemáticamente una vista lateral de las tres fases operativas de los medios cinemáticos de la descascaradora según la presente invención;
- la figura 3 representa en perspectiva lateral los medios antiobstrucción de la 30 presente invención en estado no operativo;
- la figura 4 representa en perspectiva lateral-superior los medios de la figura 3 en estado operativo.

35 Se describen a continuación las características de una variante preferida de la descascaradora y de los medios cinemáticos respectivos, recurriendo a las referencias contenidas en la figura.

Se precisa que las figuras mencionadas, aunque sean esquemáticas, reproducen los elementos de la presente invención según las proporciones entre sus dimensiones y orientaciones espaciales que son compatibles con una posible forma ejecutiva.

- 5 Por exigencias de síntesis y de claridad expositiva, en lo sucesivo de la descripción se hará referencia exclusiva a una descascaradora para almendras, si bien debe entenderse que las enseñanzas de la presente invención se adaptan bien a cualquier tipología de fruto seco que presente unas características similares a las de las almendras (como, por ejemplo, nueces, avellanas, piñones, pistachos o similares).

10 Haciendo referencia a la figura 1, de una descascaradora S se representan los elementos aptos para el aplastamiento de las almendras.

15 En la variante representada en la figura, dichos elementos comprenden cinco mandíbulas fijas 2, intercaladas con cuatro mandíbulas móviles 3/5, comprendiendo dichas mandíbulas móviles un primer par de mandíbulas móviles proximales 3, trasladadas sustancialmente en la parte media de la descascaradora S (en lo sucesivo abreviadas como "mandíbulas proximales 3") y un segundo par de mandíbulas móviles distales 5, dispuestas sustancialmente en la proximidad de los lados de la descascaradora S (en lo sucesivo denominadas "mandíbulas distales 5"): no 20 obstante, la presente invención también puede encontrar aplicación en descascaradoras con una cantidad diferente de mandíbulas fijas y móviles, siempre que dichas últimas sean siempre iguales en número por los motivos que se expondrán más adelante.

25 Como en el estado de la técnica conocido, los respectivos semi orificios de las mandíbulas fijas 2 y móviles 3/5 cooperan para realizar los orificios F en los que se aplastan las almendras, mediante el mencionado movimiento alterno de desplazamiento de dichas mandíbulas móviles.

30 Con la referencia 1 se indica la cadena cinemática para el movimiento de las mandíbulas proximales 3, descrita ampliamente en la solicitud de patente nº 102017000047518 anterior, y que comprende un árbol rotativo AR accionado por un motor, un elemento excéntrico E y una biela primaria B dispuesta entre dichos, excéntrico E y mandíbulas proximales 3.

35 Dicha biela primaria B la hace mover la excéntrica E bloqueada al árbol rotativo AR y transmite el movimiento alterno rectilíneo a las mandíbulas proximales 3, a las que se encuentra vinculada mediante un perno de conexión 4: dicho desplazamiento horizontal alterno, de

derecha a izquierda y viceversa para cada rotación completa de la excéntrica E, produce el aplastamiento de las almendras en el interior de los orificios F, en cooperación con las mandíbulas fijas 2, vinculadas a la estructura de la descascaradora S.

- 5 Dicho sistema, aunque se ha verificado como idóneo para el aplastamiento de las almendras respecto a la técnica anterior, provoca aún unos picos de final de carrera, causados por dicho desplazamiento horizontal del par de mandíbulas proximales 3, que se mueven conjuntamente en una dirección y, a continuación, en la otra: las masas iniciales de dichas mandíbulas proximales 3 producen, en efecto, vibraciones y solicitudes mecánicas cada vez que
 10 alcanzan el final de su desplazamiento horizontal, con posibilidades elevadas de producirse daños en la estructura de la descascaradora S y en sus cinematismos de transmisión.

Según la presente invención, dicho inconveniente se resuelve previendo unas mandíbulas móviles adicionales (específicamente mandíbulas distales 5), en cantidad igual a la de las
 15 mandíbulas proximales 3, susceptibles de desplazar en el mismo momento y en sentido opuesto a dichas mandíbulas proximales 3: de este modo, los picos de final de carrera resultan compensados por el movimiento contrapuesto de dichos pares de mandíbulas móviles 3/5, obteniendo un equilibrio de las masas en movimiento alterno.

- 20 En la vista de la figura 1 se representan dichas mandíbulas distales 5, que asimismo las hace desplazar la misma cadena cinemática 1 que acciona las mandíbulas proximales 3, con la adición de unos medios ulteriores de reenvío cinemático (representados con mayor detalle en las figuras 2A, 2B y 2C) que son aptos específicamente para mover dichas mandíbulas distales 5 según una dirección opuesta y simultánea a la de las mandíbulas proximales 3.

25

Dichos medios ulteriores de reenvío cinemático comprenden los elementos siguientes:

- 30 - una biela secundaria 7, conectada a la biela primaria B mediante un perno 8 que se extiende sobre un soporte rígido SR solidario con las mandíbulas proximales 3, encontrándose dicha biela secundaria 7 dispuesta inferiormente a las mandíbulas y presentando un desarrollo en longitud tal que alcance el extremo opuesto de la descascaradora S;
- 35 - un balancín 6 dispuesto transversalmente en la proximidad de dicho extremo opuesto de la descascaradora S, vinculado a dicha biela secundaria 7 mediante un perno de articulación 8';

- bielas terciarias 9 interpuestas entre dicho balancín 6 y las mandíbulas distales 5 (respectivamente mediante pernos 8" y pernos 8''), siendo dichas bielas terciarias, por lo tanto, de un número igual a la cantidad de dichas mandíbulas distales 5 y dispuestas a lo largo del balancín en una posición tal que esté en línea con dichas mandíbulas distales 5.

5

Con la referencia 10 se indican los soportes solidarios con la estructura de la descascaradora S, aptos para proporcionar un sostén adecuado al balancín 6.

- 10 En las figuras 2A, 2B y 2C se representan esquemáticamente tres fases del funcionamiento de dichos medios de reenvío cinemático que intervienen en hacer mover las mandíbulas distales 5, en función de la rotación del elemento excéntrico E (representado por la variación de la distancia de la leva C en el interior del orificio ranurado FA desde el centro de rotación del árbol rotativo AR).

- 15 La figura 2A representa una posición no operativa, en la que las mandíbulas móviles de la descascaradora S están aún paradas; en la figura 2B tiene inicio la acción de la cadena cinemática y el elemento excéntrico E hace mover la biela primaria B que transmite a las mandíbulas proximales 3 un movimiento rectilíneo de derecha a izquierda; por consiguiente, 20 dichas mandíbulas proximales 3 arrastran también el soporte rígido SR, solidario con las mismas, sobre el que está atornillada la biela secundaria 7 que se mueve, por consiguiente, también de derecha a izquierda; la cadena cinemática, representada por los elementos ulteriores descritos anteriormente (balancín 6, bielas terciarias 9 y los respectivos pernos de articulación 8', 8" y 8''), empuja las mandíbulas distales 5 de izquierda a derecha, en dirección 25 opuesta a la del movimiento de las mandíbulas proximales 3.

- En la figura 2C se representa el estado operativo opuesto al anterior, con la biela primaria 7 que proporciona un movimiento de izquierda a derecha a las mandíbulas proximales 3 y la cadena cinemática de la presente invención que, en dirección contraria y simultánea, hace 30 mover de derecha a izquierda las mandíbulas distales 5.

- De este modo, las mandíbulas proximales 3 y las mandíbulas distales 5 se mueven en dirección contrapuesta y no producen picos de final de carrera: por lo tanto, para el experto en la materia resulta fácil lastrar y equilibrar los diferentes acoplamientos de la descascaradora S 35 con el fin de obtener una fase de aplastamiento sin vibraciones y solicitudes anómalas,

asimismo dependiendo de la tipología de las almendras a procesar, pudiendo además operar sobre los medios de regulación específicos de la carrera RC (que actúan sobre el elemento excéntrico E para modificar la distancia desde el centro de rotación del árbol AR de la leva C hasta el interior del orificio ranurado FA, tal como se ha descrito en la solicitud de patente 5 102017000047518) para variar el desplazamiento rectilíneo de dichas mandíbulas móviles 3/5.

Según la presente invención, la descascaradora S presenta además un dispositivo antiobstrucción que coopera con los medios de aplastamiento y realizado con la finalidad de liberar los orificios F (creados por los semiorificios de las mandíbulas fijas 2 y móviles 3/5) de 10 las eventuales almendras o sus partes encastradas.

En la figura 3 se representa dicho dispositivo, que comprende una brida 13 dispuesta superiormente a las mandíbulas fijas 2 y móviles 3/5 de la descascaradora S y con una dimensión sustancialmente igual al desarrollo de dichas mandíbulas.

15 Dicha brida 13 está dotada de una pluralidad de orificios pasantes FF, por los que fluyen las almendras 16 procedentes de un calibrador (u otros medios de aprovisionamiento del fruto seco, no representados en la figura), teniendo dichos orificios FF la función de distribuir las almendras 16 hacia los orificios F de las mandíbulas 2/3/5 subyacentes.

20 Opcionalmente (no ilustrado) se ha previsto que los orificios (F) adopten una configuración oblonga, que se ha mostrado particularmente eficiente para las almendras.

25 Inferiormente a dicha brida 13, desde dicha superficie no ocupada por dichas orificios FF sale una pluralidad de empujadores 14, configurados a modo de estrellas verticales que presentan un desarrollo longitudinal inferior a la distancia entre dicha brida 13 y dichas mandíbulas 2/3/5.

30 El número de empujadores 14 mencionados anteriormente es igual al de los orificios F subyacentes de las mandíbulas y se encuentran verticalmente alineados con dichos orificios F.

35 Están previstos unos medios actuadores 15 (por ejemplo del tipo de accionamiento neumático o hidráulico, maniobrados manualmente por un operador mediante un válvula correspondiente o accionados automáticamente por una válvula temporizada) que tienen la función de empujar dicha brida 13 hacia abajo una distancia suficiente para permitir que los empujadores 14 se inserten en los orificios F de las mandíbulas 2/3/5, liberándolos eventualmente de las

almendras 16 no maduras y/o de los rueznos o fragmentos de ruezno de dichas almendras 16 (véase la figura 4).

Dichos medios actuadores 15 actúan sobre la brida 13 provocando en ella un desplazamiento periódico vertical de arriba hacia abajo, para permitir a continuación inmediatamente el retorno a la posición más alta de partida: dicha carrera rápida se sincroniza preferentemente con el movimiento rectilíneo alterno de las mandíbulas móviles 3/5, de tal modo que se asegure que los empujadores 14 intervengan exactamente en los orificios F.

10 De la descripción anterior se deducen claramente los beneficios que se pueden obtener con la descascaradora S provista de los medios cinemáticos según la presente invención, estando el primero de los mismos estrechamente conectado con la obtención del equilibrio de las masas iniciales representadas por las mandíbulas móviles 3/5, desplazándose la mitad de las mismas horizontalmente en una dirección y, al mismo tiempo, la otra mitad hacia la dirección 15 opuesta: por lo tanto, se evitan o por lo menos se reducen fuertemente los problemas típicos de las descascaradoras según la técnica anterior, tales como las fuertes vibraciones y solicitudes mecánicas, causa de lesiones y roturas en la estructura de la maquinaria y aceleración en los procesos de consunción de las juntas y de los elementos de rotación.

20 La otra peculiaridad innovadora de la presente invención reside en el hecho de que con el dispositivo antiobstrucción se acelera, de una forma rápida y segura, toda la fase de aplastamiento, eliminando la necesidad de interrumpir la operatividad de la descascaradora S para liberar los orificios F de las mandíbulas 2/3/5 de aquellas almendras 16 no maduras o que tienen ruezno o fragmentos de ruezno particularmente elásticos.

25 Resulta claro que para el usuario del sector son posibles numerosas variantes de la invención descrita anteriormente, sin que por ello tenga que salirse de los ámbitos de novedad implícitos a la idea inventiva, así como resulta claro que, en la actuación práctica de la presente invención, los diferentes componentes descritos anteriormente podrán ser sustituidos por 30 elementos técnicamente equivalentes.

A título de ejemplo, en las figuras se representa siempre una variante de descascaradora S provista de un juego de cinco mandíbulas fijas 2 y cuatro mandíbulas móviles 3/5 intercaladas a dichas mandíbulas fijas 2; no obstante, se entiende que pueden preverse unas 35 descascaradoras con un número superior o inferior de mandíbulas, permaneciendo invariado el

concepto inventivo en el que se basa la presente invención, es decir que las mandíbulas móviles 3/5 sean de igual número, con la mitad de las mismas con movimiento horizontal en una dirección y la otra mitad moviéndose al mismo tiempo en la dirección opuesta.

- 5 En las figuras 3 y 4 se representan, a título de ejemplo, unos medios actuadores 15 trasladados superiormente a dicha brida 13; no obstante, los mismos pueden posicionarse igualmente en cualquier otra posición útil, en función de las exigencias de diseño de la descascaradora S, pudiendo ser, por ejemplo, en tirantes laterales u otros cinematismos convencionales.

REIVINDICACIONES

1. Descascaradora (S) de frutos secos, en particular almendras, que presenta unos medios de aplastamiento que comprenden unas mandíbulas fijas (2) y unas mandíbulas móviles proximales (3) que cooperan entre sí, siendo desplazadas dichas mandíbulas móviles proximales (3) por unos medios de movimiento rectilíneo alterno que comprenden un árbol rotativo (AR) accionado por un motor, un elemento excéntrico (E) y una biela primaria (B) dispuesta entre dicho elemento excéntrico (E) y dichas mandíbulas móviles proximales (3), caracterizada porque comprende unas mandíbulas móviles distales (5) ulteriores, en número igual al de dichas mandíbulas móviles proximales (3), presentando un movimiento rectilíneo simultáneo y en dirección opuesta al movimiento de dichas mandíbulas móviles proximales (3), siendo dichas mandíbulas móviles distales (5) desplazadas por unos medios de reenvío cinemático (6, 7, 8, 8', 8'', 8''', 9) conectados a los mismos medios de movimiento rectilíneo alterno que mueven dichas mandíbulas móviles proximales (3).
15
2. Descascaradora (S) según la reivindicación anterior, caracterizada porque dichos medios de reenvío cinemático (6, 7, 8, 8', 8'', 8''', 9) comprenden:
20
 - una biela secundaria (7), dispuesta inferiormente a dichas mandíbulas fijas (2) y móviles (3, 5) y que presenta un desarrollo en longitud tal que alcance el extremo opuesto de dicha descascaradora (S), encontrándose dicha biela secundaria (7) conectada a la biela primaria (7) mediante un perno (8) que se articula sobre un soporte rígido (SR) solidario con dichas mandíbulas proximales (3);
 - un balancín (6) dispuesto transversalmente en proximidad de dicho extremo opuesto de la descascaradora (S), vinculado a dicha biela secundaria (7) mediante un perno de articulación (8');
 - bielas terciarias (9) interpuestas entre dicho balancín (6) y dichas mandíbulas distales (5), vinculadas a dichos balancín (6) y mandíbulas distales (5) mediante los respectivos pernos de articulación (8'', 8'''), siendo el número de dichas bielas terciarias (9) igual al de dichas mandíbulas distales (5) y dispuestas a lo largo de dicho balancín (6) en posición tal que se encuentre alineado con dichas mandíbulas distales (5).
25
3. Descascaradora (S) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende unos medios de regulación de la carrera (RC) aptos para variar el
30
35

desplazamiento del movimiento rectilíneo alterno de dichas mandíbulas proximales (3) y distales (5), actuando dichos medios de regulación de la carrera (RC) sobre el elemento excéntrico (E) para modificar la distancia desde el centro de rotación del árbol rotativo (AR) de la leva (C) hasta el interior de un orificio ranurado (FA).

- 5
4. Descascaradora (S) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque comprende dos mandíbulas proximales (3), dispuestas sustancialmente en la parte media de dicha descascaradora (S), y dos mandíbulas distales (5), dispuestas sustancialmente en las partes laterales de dicha descascaradora (S), encontrándose dichas mandíbulas proximales (3) y distales (5) intercaladas a las mandíbulas fijas (2).
- 10
5. Descascaradora (S) según la reivindicación anterior, caracterizada porque dichas mandíbulas fijas (2) y mandíbulas proximales (3) y distales (5) comprenden cada una de ellas una pluralidad de semiorificios aptos para acoplarse con la pluralidad de los semiorificios de la mandíbula adyacente, obteniéndose los orificios (F) para acoger y aceptar el fruto seco.
- 15
6. Descascaradora (S) según la reivindicación anterior caracterizada porque los orificios (F) adoptan una configuración oblonga.
- 20
7. Descascaradora (S) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende además una brida (13) dispuesta superiormente a dichas mandíbulas (2, 3, 5), estando dotada dicha brida (13) de una pluralidad de empujadores (14) que sobresalen de su superficie inferior y que presentan un desarrollo longitudinal inferior a la distancia entre dicha brida (13) y dichas mandíbulas (2, 3, 5).
- 25
8. Descascaradora (S) según la reivindicación anterior, caracterizado porque dicha brida (13) está provista de una pluralidad de orificios pasantes (FF) para el paso y la distribución del fruto seco (16) hacia los orificios (F) subyacentes de las mandíbulas (2, 3, 5).
- 30
9. Descascaradora (S) según cualquiera de las reivindicaciones de la 7 en adelante, caracterizada porque presenta una dimensión sustancialmente igual al desarrollo de dichas mandíbulas (2, 3, 5).

10. Descascaradora (S) según cualquiera de las reivindicaciones de la 7 en adelante, caracterizada porque el número de dichos empujadores (14) es igual al de los orificios (F) subyacentes de las mandíbulas (2, 3, 5) y se encuentran alineados verticalmente con dichos orificios (F).

5
11. Descascaradora (S) según cualquiera de las reivindicaciones de la 7 en adelante, caracterizada porque se prevén uno medios actuadores (15) que actúan sobre dicha brida (13) para provocar que la misma realice un desplazamiento periódico vertical de arriba hacia abajo de una distancia suficiente para que dichos empujadores (14) alcancen los
10 orificios (F) de las mandíbulas (2, 3, 5) para, a continuación, permitir el retorno a la posición de partida.

15
12. Descascaradora (S) según la reivindicación anterior, caracterizada porque dichos medios actuadores (15) son del tipo de accionamiento neumático o hidráulico, maniobrados manualmente por un operador mediante una válvula correspondiente o accionados automáticamente por una válvula temporizada.

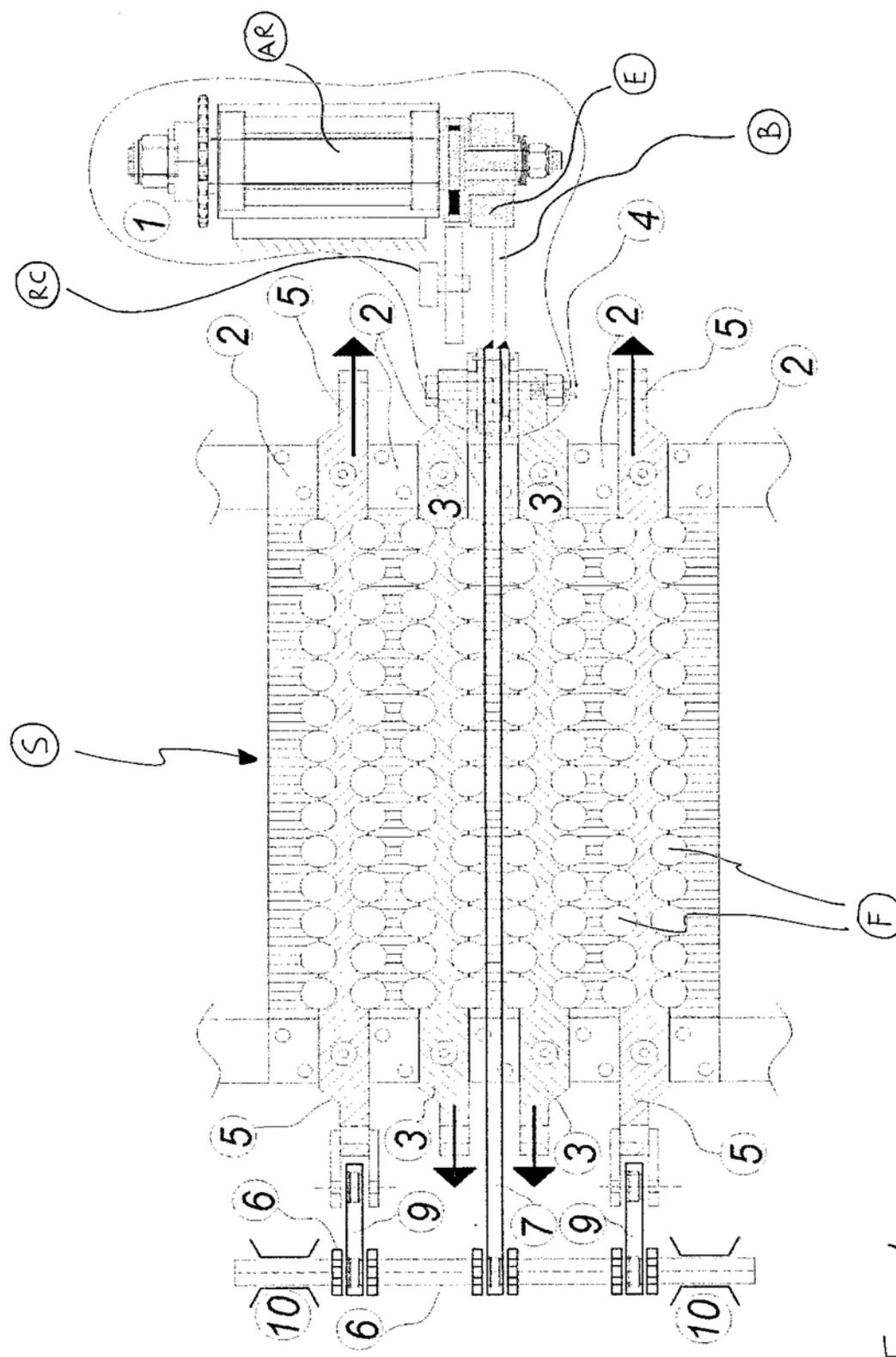


Fig. 1

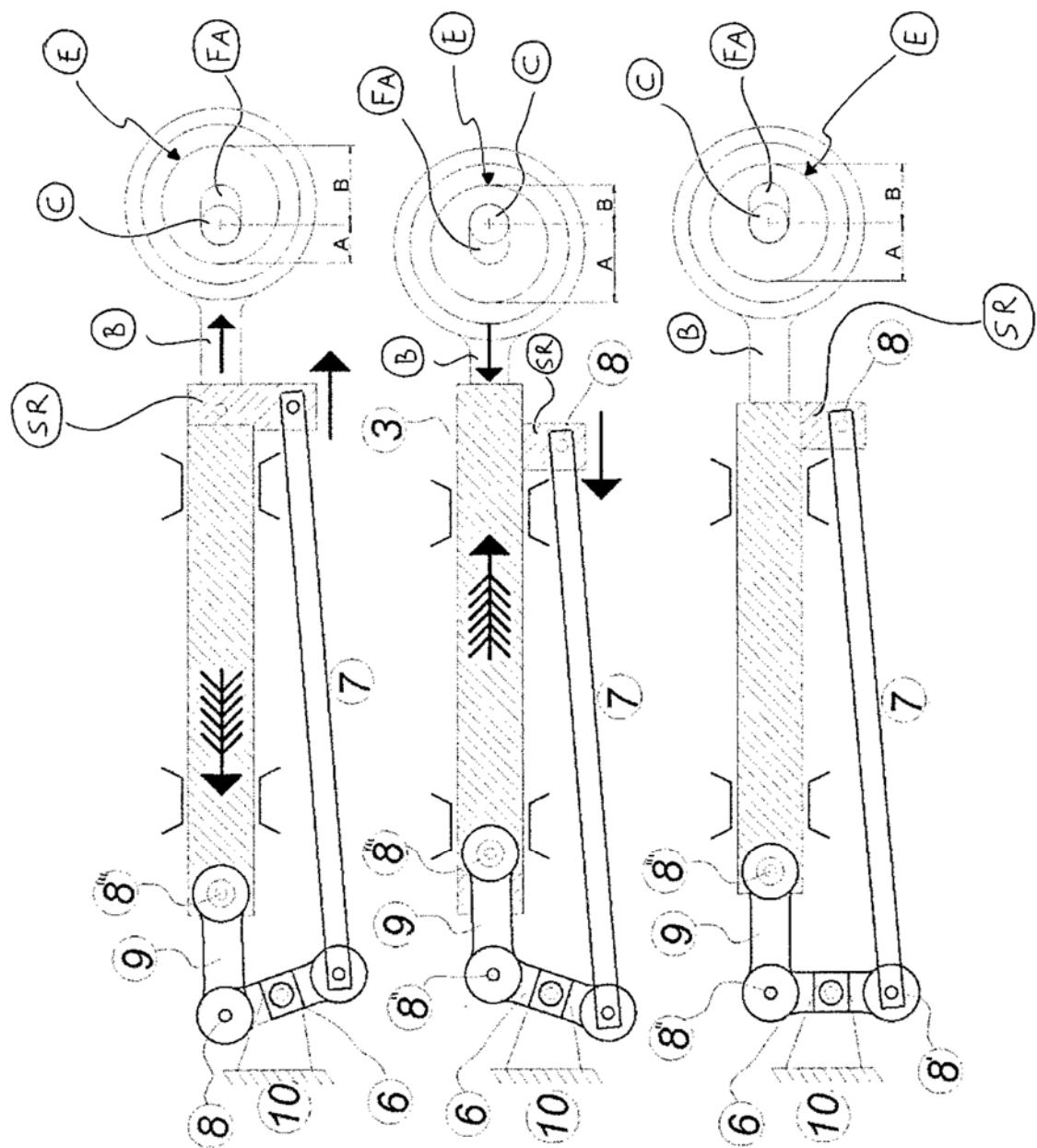


Fig. 2.C

Fig. 2.B

Fig. 2.A

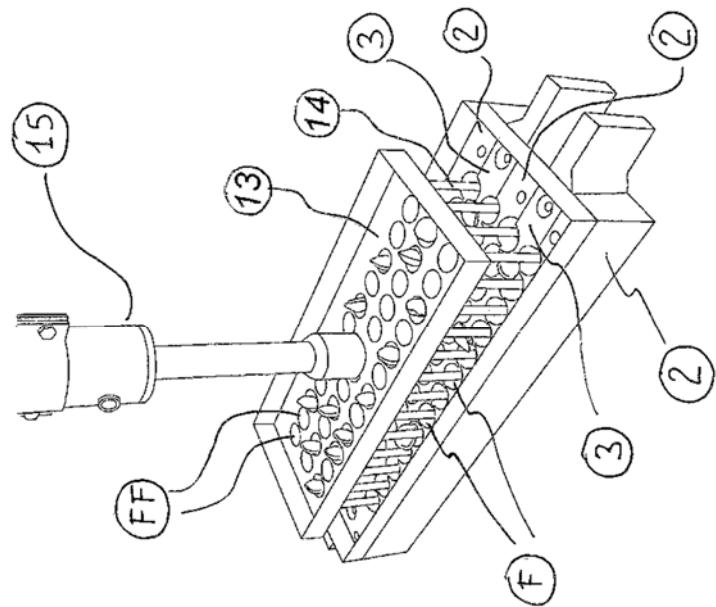


Fig. 4

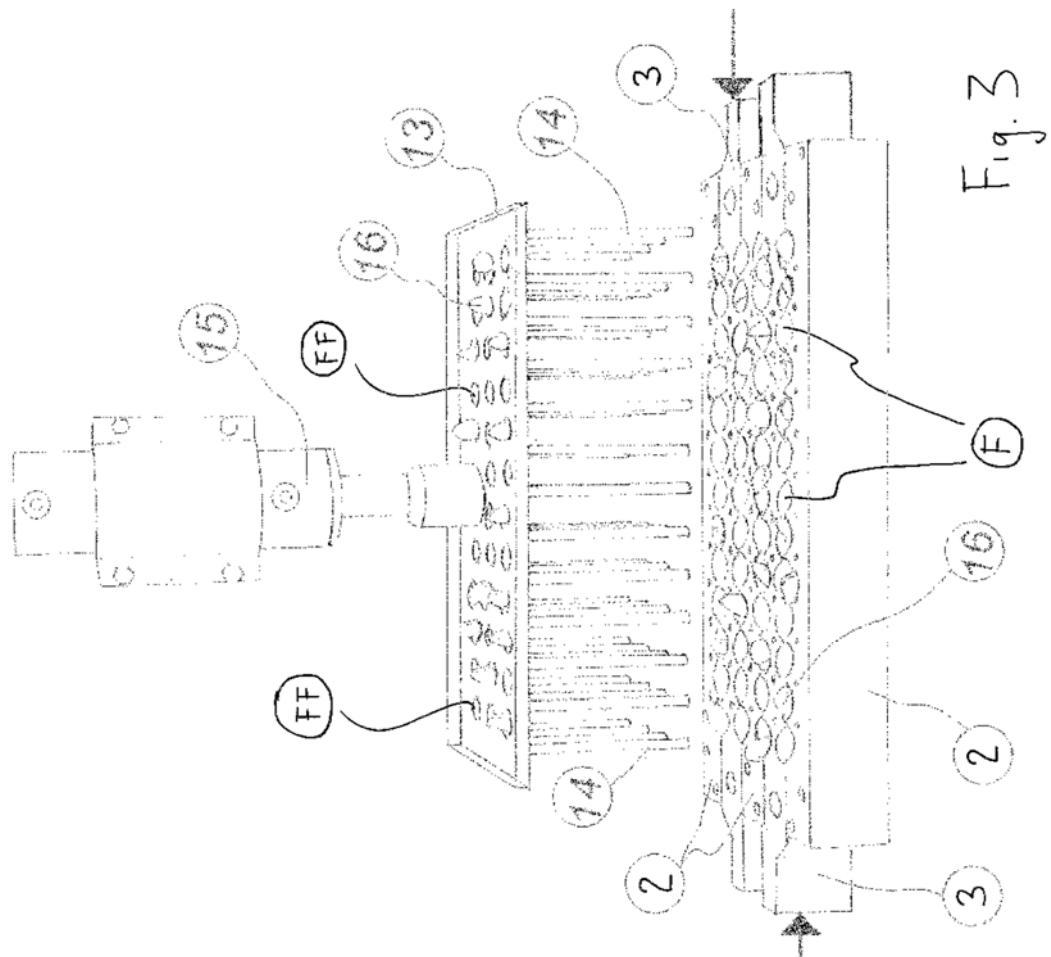


Fig. 3