

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 963 240**

21 Número de solicitud: 202230764

51 Int. Cl.:

A23N 7/00

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

25.08.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.03.2024

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

14.06.2024

Fecha de concesión:

21.03.2025

45 Fecha de publicación de la concesión:

31.03.2025

73 Titular/es:

**TALLERES JIRUSA, S.L. (100.00%)
Ctra. Estella, s/n
31261 ANDOSILLA (Navarra) ES**

72 Inventor/es:

JIMENEZ TRES, Jose Luis

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

54 Título: **MÁQUINA PARA PELAR PRODUCTOS VEGETALES**

57 Resumen:

Máquina para pelar productos vegetales, que comprende un tambor (1) giratorio que es atravesado por los productos vegetales para su pelado, el cual comprende al menos un cepillo (3) dispuesto con su superficie de contacto enfrentada a la superficie interior del tambor giratorio, de manera que la piel de los productos vegetales se desprende por el roce de estos con la superficie de contacto del cepillo (3) cuando están situados entre el cepillo (3) y la superficie interior del tambor (1).

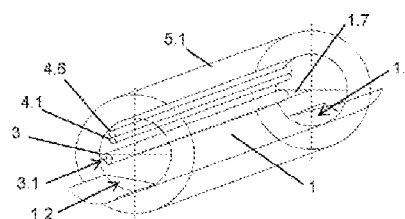


Fig.1

ES 2 963 240 B2

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).

DESCRIPCIÓN

MÁQUINA PARA PELAR PRODUCTOS VEGETALES

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a una máquina para el pelado de productos vegetales, como pueden ser pimientos, para un posterior procesado, por ejemplo, previo al enlatado de los mismos, con lo que se consigue un notable mejoramiento en el pelado, paralelamente a
10 un mantenimiento de las características organolépticas del producto.

Estado de la técnica

En el Estado de la técnica es habitual en ciertos tipos de productos vegetales que,
15 previamente al envasado, se les retira la piel por distintos motivos como puede ser el sabor o la dureza. Como ejemplo, es sabido que los pimientos asados, sufren un proceso de pelado posteriormente a ser asados, pero previamente a ser enlatados, dado que su piel resulta dura e indigesta en su consumo.

La solución tradicional para el pelado de productos vegetales consiste en el pelado manual,
20 lo que evidentemente supone una altísima inversión en mano de obra y en tiempo de trabajo. El pelado a mano requiere de tiempo y experiencia dado que se debe tratar de retirar la piel con cuidado para no retirar parte de la carne del producto

Actualmente, se han desarrollado diferentes tipos de máquinas peladoras de piel de vegetales, que trabajan de manera automática, reduciendo al mínimo los costos de mano de
25 obra anteriormente citados. Las máquinas que se utilizan llevan a cabo el pelado por diferentes métodos, tales como: el despellejado por cepillos de cintas, flecos, gomas, hilos, etc. todos ellos muy agresivos para el producto, al que restan de forma importante parte de su sabor y carne en muchos casos.

Para que los productos vegetales, como el pimiento asado, se mantengan duros el mayor
30 tiempo posible y la retirada de la piel se simplifique, es recomendable que sean enfriados. Para ello se recurre a la utilización de chorros de agua o corrientes de aire que resultan agresivos para el producto si impactan directamente, además de colaborar de forma decisiva a su deslavado y pérdida de sabor, concretamente por la pérdida de su jugo.

Otro problema importante es la uniformidad en el pelado, dado que muchos métodos de pelado no tienen en cuenta el movimiento del producto para asegurar la completa eliminación de la piel en todo el producto. Una solución usual es el hacer el pelado por unidad, lo que ralentiza el proceso, pero asegura el pelado completo.

- 5 Un documento que refleja una solución es el documento ES2268960 donde se dispone de un tambor giratorio que es atravesado por pimientos para su pelado. El tambor está formado por una malla por la que se retira la piel que se desprende de los pimientos por efecto de unos chorros de aire que se generan por una serie de boquillas directamente sobre los productos. Sin embargo, presenta el problema de la retirada de piel, la cual puede quedarse
10 atrapada en la malla del tambor sin evacuarse por su tolva. Además, el desprendimiento de la piel por aire puede no ser efectiva.

De este modo, no existe una instalación en el estado de la técnica que permita la retirada de la piel de los vegetales de una forma eficiente y completa, así como que solucione los
15 problemas reflejados en el estado de la técnica planteado.

Objeto de la invención

El objeto de la invención es una máquina para pelar productos vegetales, que comprende un
20 tambor giratorio que es atravesado por los productos vegetales para su pelado, que comprende al menos un cepillo dispuesto con su superficie de contacto enfrentada a la superficie interior del tambor giratorio, de manera que la piel de los productos vegetales se desprende por el roce de estos con la superficie de contacto del cepillo cuando están situados entre el cepillo y la superficie interior del tambor.

25 El cepillo comprende de una superficie de contacto que favorece el desprendimiento de la piel de los productos vegetales por el rozamiento. Opcionalmente, la superficie de contacto es provista de púas o elementos flexibles que sobresalen de la superficie, que favorecen el rozamiento de los productos vegetales de modo que la piel se desprende de la carne del
30 producto vegetal con el rozamiento.

Alternativamente, la superficie de contacto del cepillo puede ser simplemente rugosa, es decir, de un material que ofrezca rozamiento y favorezca el desprendimiento de la piel por el contacto. El choque y arrastre del tambor de los productos vegetales contra esta superficie
35 de contacto rugosa fuerza la retirada de la piel a desprenderse de la carne y retirala.

Para solucionar los problemas de apelmazamiento que pueden ocurrir en el interior del tambor, el cepillo está dispuesto sobre un eje giratorio. El cepillo gira, por tanto, preferentemente, en torno a un eje paralelo al eje del tambor. Este cepillo se sitúa así en toda la longitud del tambor para asegurar el correcto tránsito de los vegetales en todo el trayecto.

El cepillo gira preferentemente en el mismo sentido que el tambor, lo que favorece la presión del producto contra la superficie de interior del tambor y la superficie de contacto del cepillo, favoreciendo así la retirada de la piel. Cuando el tambor y el cepillo giran en el mismo sentido forman una succión de la piel, la cual es retirada de la carne del producto vegetal y es conducida en el sentido de giro del tambor para su retirada.

El tambor y el cepillo pueden girar mediante medios motores diferentes, lo que permite una regulación independiente del giro de cada uno. La diferencia de velocidades puede favorecer la presión del producto vegetal contra la superficie de contacto del cepillo o contra la superficie de interior del tambor, dependiendo del rozamiento y de la velocidad de cada uno de ellos. También, se permite adaptar la velocidad del tambor y del cepillo a los productos vegetales y las características técnicas del producto, como puede ser una piel más dura o delicada.

Alternativamente, puede hacerse que se sincronicen en velocidad angular del tambor y del cepillo, lo que podría permitir el contactar entre ellos sin rozamiento ni deslizamiento. Aunque se produzca el contacto, debe permitirse el paso de las pieles para su retirada, por lo que al menos una superficie puede ser elástica, por ejemplo, la del cepillo. Esta realización asegura que solo la piel sea succionada al no dejar espacio entre el cepillo y el tambor más que para espesores muy pequeños como la piel.

Preferentemente, el cepillo se sitúa próximo al tambor, pero sin llegar a contactar, y en la mitad hacia donde el producto es arrastrado por el giro del tambor. Dicho de otra forma, el cepillo está en una zona donde, cuando los vegetales entran en el tambor, son empujados por efecto de la rotación del tambor, impactando contra la superficie de contacto del cepillo desde la parte inferior. La cantidad de productos vegetales en el interior del tambor debe ser adecuada para que el pelado sea correcto.

En una realización preferente, el cepillo es de forma cilíndrica, de modo que el contacto con los productos vegetales en su giro es de una forma constante y estable. Complementariamente, el cepillo puede disponer de superficies de contacto diferentes a lo largo de su superficie para modificar la fricción ejercida contra los productos vegetales.

5

El cepillo dispone, en su superficie de contacto, de al menos de una sección libre a modo de cavidad donde los vegetales se puedan introducir y rotar con el cepillo. Esto permite que cada cierto tiempo, el producto vegetal pelado sea retirado de la zona de contacto con el tambor y el cepillo, siendo impulsado sobre los otros productos vegetales del tambor hasta una posición más alejada del cepillo. Todo ello permite que todos los productos se mezclen, favoreciendo que todos los vegetales pasen por la zona de contacto con el tambor y cepillo.

10

Alternativamente, puede contar con dos o tres cavidades diferenciadas en el cepillo para que los productos vegetales se puedan introducir para mezclar. Esto puede ser útil en productos vegetales de menor tamaño, dado que cuantas más cavidades disponga menos tiempo de exposición tienen los productos a la superficie del tambor, donde se produce la retirada de la piel.

15

En una forma de realización, se puede disponer de un eje en el que son insertados diferentes cepillos, los cuales pueden ser todos iguales o disponer pequeñas diferencias como el número de cavidades, materiales, forma de la superficie o pequeñas variaciones de tamaño. El eje se dispondrá en el sentido longitudinal del tambor, de modo que la selección de cada cepillo y sus características puede ser seleccionado en función de su posición a lo largo del tambor. En cualquier caso, los cepillos necesitaran una forma de fijación al eje como puede ser mediante un pasador o cualquier otro medio mecánico o de fijación conocido.

20

25

La cavidad puede tener diferentes formas y tamaños en función de los productos vegetales que se tengan que pelar, al igual que el diámetro total del cepillo. Una opción es que la cavidad se corresponda con una sección de un cuarto (dos planos que forman 90 grados) del cilindro en forma de triangulo o, por ejemplo, dos planos que formen 110 grados para productos mayores o 70 grados para productos más pequeños. Otras opciones son, por ejemplo, que la cavidad se corresponda con una forma circular o que tenga forma de cajón cuadrada. En definitiva, cualquier forma en la que sea susceptible entrar los productos vegetales pelados y puedan ser retirados de la zona de contacto con el tambor y el cepillo.

30

35

Según una realización preferente, el tambor dispone de una superficie de contacto en forma de malla. Esta malla permite la salida de las pieles o los restos de pieles por sus agujeros para que sean separados de los productos vegetales, al mismo tiempo que evita la salida de los productos vegetales por el tamaño de los agujeros. El mallado del tambor por tanto debe ser adecuado para cada tipo de producto vegetal a pelar, de acuerdo con el tamaño de los productos vegetales y del tipo de pieles.

Adicionalmente, la máquina comprende unos medios de eyección interiores con el objetivo de arrastrar las pieles de la superficie interior del tambor, es decir, retirar las posibles pieles que se queden incrustadas en el mallado del tambor por el efecto del pelado de los productos vegetales. Este arrastre de pieles es necesario para mejorar el pelado y evitar la obstrucción de la superficie de interior del tambor. Los medios de eyección interiores pueden ser de diferentes formas, como, por ejemplo, eyectando chorros de agua o aire hacia la superficie interior del tambor en dirección al exterior del tambor.

Los medios de eyección interiores están situados, preferentemente, por encima de la zona de actuación del cepillo, es decir, por encima de la zona donde se favorece el pelado de los productos vegetales, y, por tanto, donde se podría quedar incrustada o ser arrastrada la piel de los productos vegetales en el tambor. Preferentemente, los medios de eyección interiores no interactúan con los productos vegetales de forma directa.

Alternativamente, podrían disponerse los medios de eyección interiores próximos a la superficie de contacto del tambor, pero sin llegar a contactar. En esta realización los productos vegetales podrían saltar dichos medios de eyección interior, pasando de una superficie con pieles a otra sin pieles. Esta realización podría estar situada, por ejemplo, en la parte inferior del tambor de modo que la superficie de contacto que llegue a la zona del cepillo este limpia de restos.

Los medios de eyección interiores por agua pueden comprender una serie de boquillas que generan chorros de agua continuos sobre la superficie de interior del tambor. Estos chorros arrastran con el agua las pieles del tambor, proyectándolas hacia el exterior del tambor. Preferentemente, se puede emplear agua fría, lo que supone un enfriamiento de la superficie interior del tambor para favorecer el pelado y enfriar los productos vegetales.

Adicionalmente, se puede combinar los medios de eyección de agua del tambor con unos medios de eyección de aire posterior, en los cuales una corriente de aire impacte contra la superficie de contacto del tambor. Esta corriente de aire seca la superficie de contacto del tambor arrastrando las pieles hacia el exterior. Además, si los medios de eyección de aire son posteriores a los medios de eyección de agua, la corriente de aire retira el agua que pueda quedar en el tambor de los medios de eyección de agua anteriormente descritos, a la vez que retira las pieles que pudiesen quedar tras los chorros de agua. Esta corriente de aire también puede ser fría, mejorando el enfriamiento del tambor y, de forma indirecta, del espacio.

Alternativamente, se podría contar únicamente con medios de eyección de aire o de agua para la retirada de las pieles. Ambos sistemas funcionan de forma autónoma y la combinación es simplemente una posible mejora del sistema.

En ninguno de los casos anteriormente mencionados los medios de eyección interiores entran en contacto con los productos vegetales, los cuales son retirados de la superficie de contacto con el cepillo y el tambor, por el cepillo, a través de al menos una cavidad, en un espacio comprendido siempre entre el cepillo y los medios de eyección interiores. Los medios de eyección interiores descritos están pensados únicamente para interactuar con la superficie de contacto del tambor.

Opcionalmente, el tambor comprende una carcasa envolvente exterior, que rodea el tambor, al menos parcialmente. El objetivo de la carcasa envolvente es recibir las pieles que se desprendan de los productos vegetales y que sean despedidas del tambor. Dichas pieles son recogidas por la carcasa envolvente y conducidas, por ejemplo, hacia una parte inferior donde pueden ser retiradas. Para el tambor con medios de eyección interiores, la carcasa envolvente recibe las pieles y los chorros de agua y/o corrientes de aire, de modo que los desechos son conducidos para su retirada.

Dicha carcasa envolvente puede contar con unos medios de eyección exteriores que favorezcan el arrastre de las pieles de su superficie para evitar su obstrucción. Preferentemente, los medios de eyección exteriores comprenden unas boquillas que eyectan chorros de agua, colocados en la parte más alta de la carcasa envolvente para asegurar la limpieza completa de la superficie de la carcasa envolvente.

En la parte inferior de la carcasa envolvente se puede disponer de un desagüe o tolva, por el cual se evacua el agua procedente del sistema de limpieza y/o de los medios de eyección exteriores y las pieles de los productos vegetales.

- 5 Por todo ello, esta máquina permite la correcta retirada de la piel de los productos vegetales, asegurando la retirada de todas las pieles por el mezclado de los productos vegetales y rotación necesarios para que todos los elementos sean pelados en el tránsito por el tambor con ayuda del cepillo.

10 Descripción de las figuras

La figura 1 muestra una realización de la máquina en perspectiva con los elementos que la componen.

- 15 La figura 2 muestra una realización de la máquina en una vista de perfil con el tambor inclinado hacia la salida.

Las figuras 3A-3F muestra la secuencia de movimiento del cepillo y su interacción con los productos vegetales.

20

La figura 4 muestra una realización del cepillo con dos cavidades para una máquina.

La figura 5 muestra una sección transversal de una realización de la máquina con los medios de eyección interiores, los medios de eyección exteriores y líneas discontinuas que
25 representan las eyecciones agua y aire.

Descripción detallada de la invención

- Las figuras corresponden a ejemplos no limitativos de realizaciones prácticas, pudiendo
30 darse variantes en la conformación del sistema, siempre que no se altere la esencia del mismo. La máquina para el pelado de productos vegetales comprende un tambor (1), con un cepillo (3) en su interior, en el que se introducen unos productos vegetales que por fricción con las superficies desprenden la piel produciéndose el pelado de los mismos.

35

En la Figura 1 se puede ver un ejemplo de realización en perspectiva de un tambor (1) que comprende en su interior un cepillo (3), unos medios de eyección interiores de agua (4.1) y unos medios eyectores por aire (4.6). Adicionalmente, comprende una carcasa envolvente (5.1) que rodea completamente al tambor (1) para recoger las pieles desprendidas tras proceso de pelado del interior del tambor (1) con el cepillo (3).

Los productos vegetales se introducen por la entrada (1.1) del tambor (1), estando el tambor (1) girando y produciendo la fricción de los productos vegetales con la superficie interior del tambor (1) y con la superficie de contacto del cepillo (3). El propio giro del tambor (1) produce movimiento en los productos vegetales, que sumado a la entrada de nuevos productos vegetales fuerza el desplazamiento a través del tambor (1) de los mismos desde la entrada (1.1) hacia la salida (1.2) del tambor (1).

La máquina comprende un cepillo (3) en su interior, por ejemplo, en forma de cilindro que ocupa longitudinalmente el tambor (1). Dicho cepillo (3) ejerce de límite superior para los productos vegetales que son arrastrados por el tambor (1), lo que favorece la fricción entre los productos vegetales y la superficie de interior del tambor (1). Además, el cepillo (3) ejerce con su superficie de contacto una fricción añadida a los productos vegetales mejorando la retirada de la piel.

Dicha piel puede atravesar la superficie de interior del tambor (1) que es en forma de mallado en toda su superficie. Si la piel no atraviesa por si sola el mallado, los medios de eyección interiores de agua (4.1) y los medios eyectores interiores de aire (4.6) arrastran las pieles de dicha malla hacia el exterior. La carcasa envolvente (5.1) recibe las pieles del tambor (1), y por propia gravedad, estas pieles son conducidas a una parte inferior donde podrían ser evacuadas por distintos medios conocidos.

En la salida (1.2) del tambor (1) los productos vegetales salen por la propia inercia del tambor (1) y son retirados, por ejemplo, en una cinta transportadora o por cualquier otro medio conocido.

En la Figura 2, el tambor (1) se sitúa preferentemente con una cierta inclinación en forma de pendiente descendiente desde la entrada (1.1) hacia la salida (1.2) del tambor (1), permitiéndose de esa forma que por la propia gravedad favorezca que los vegetales avancen más fácilmente hacia la salida (1.2) debido a la rotación del tambor (1). La

velocidad de desplazamiento de los productos vegetales puede controlarse para que el transito no sea excesivamente rápido y las pieles tengan tiempo de desprenderse de la carne de los productos vegetales.

- 5 El cepillo (3) y los medios de eyección interiores (4.1, 4.6) son sustancialmente paralelos al eje de rotación del tambor (1.7), y preferentemente en toda la longitud, de modo que sean lo más eficaz posibles en sus objetivos. En los extremos del tambor (1) y del cepillo (3) se disponen las fijaciones y los motores de giro que los accionan, así como reguladores de velocidad que permitan el controlar su giro. A través de estos reguladores se puede
10 controlar tanto el sentido de giro o la velocidad a la que giran, con lo cual se puede controlar la fuerza de fricción generada por el tambor (1) y el cepillo (3).

Del mismo modo, los medios de eyección interiores (4.1, 4.6) disponen en los extremos de los anclajes y las tomas de agua o las bombas de aire necesarias. En el caso de los medios
15 de eyección interiores de agua (4.1) preferentemente se dispone de una tubería de agua la cual cada cierta distancia dispondrá de una boquilla enfocada a la superficie del tambor (1). En el caso de los medios de eyección interiores de aire (4.6) preferentemente se dispone de un tubo en el que se introduce aire a presión, dejando únicamente unas aberturas en el lateral por la cual el aire a presión se dirige hacia la superficie interior del tambor (1).

20 En las Figura 3A-F, puede observarse un diagrama del movimiento rotativo del cepillo (3) en el interior del tambor (1), así como su interacción con un producto vegetal. Para un mejor entendimiento, se ha marcado con un punto un producto vegetal, de forma que se puede seguir como en un primer momento se pela con la superficie de contacto del cepillo, figura
25 3A y 3B. El producto es pelado hasta que entra en la cavidad (3.1), Figura 3C. En dicho momento, el producto vegetal en la cavidad (3.1) es retirado de la superficie interior del tambor (1), Figura 3D y Figura 3E, y lanzado por encima del resto hasta colocarse en última posición, Figura 3F. El siguiente producto vegetal realiza la misma secuencia terminando después en el mismo sitio final y convirtiéndose en el producto vegetal más alejado del
30 cepillo (3).

De esta forma, todos los productos vegetales pasan por el contacto con el cepillo (3) asegurándose de que no quedan pieles sin retirar. Del mismo modo, el cepillo (3) hace de límite, evitando que los productos vegetales lo rebasen por la inercia del tambor (1), lo que
35 supone una fuerza que favorece el rozamiento con la superficie interior del tambor (1).

Dado que el sentido de rotación del cepillo (3) y el tambor (1) son el mismo, se produce un efecto de succión, en el que la fuerza ejercida por ambos elementos retira la piel del producto vegetal, y en el que la carne del producto vegetal no puede atravesar el espacio entre el cepillo (3) y el tambor (1) por su tamaño. La piel es arrastrada en la superficie interior del tambor (1) hasta que sale del tambor (1), de forma natural o de forma forzada por los medios de eyección interiores (4.1, 4.6).

La Figura 4 muestra una realización del cepillo con dos cavidades según una realización de la máquina. Cuando el diámetro del cepillo (3) sea sustancialmente grande puede disponer de más de una cavidad (3.1), lo que hace que el contacto entre los productos vegetales y la superficie de contacto del tambor (1) sea durante menos tiempo, pero también ejerce una mayor mezcla de los productos al hacer dos recogidas y, por tanto, dos retiradas del productos vegetales de la superficie interior del tambor (1) por cada revolución. La forma de la cavidad (3.1) mostrada en la figura se corresponde con un fondo recto y dos paredes laterales en sentido radial.

La Figura 5 muestra una sección transversal de una realización de la máquina con los diferentes medios de eyección (4.1, 4.6, 5.2) y líneas discontinuas representativas de los chorros agua y aire eyectados. También se muestra la carcasa envolvente (5.1) y como interactúa con los diferentes medios de eyección (4.1, 4.6, 5.2).

De este modo, puede observarse como el cepillo (3), en su cavidad (3.1), retira un producto vegetal mediante su giro, indicado con una flecha. Por encima del cepillo (3), se dispone unos medios de eyección interiores de agua (4.1) apuntando a la superficie interior del tambor (1), lo que provoca el arrastre por agua de las pieles hacia la carcasa envolvente (5.1) a través del mallado del tambor (1). Por encima de estos medios de eyección interiores de agua (4.1), se sitúa unos medios de eyección interiores de aire (4.6), también orientados a la superficie interior del tambor (1), arrastrando las pieles hacia la carcasa envolvente (5.1). Adicionalmente, estos medios de eyección interior de aire (4.6) pueden secar la superficie interior del tambor (1) al estar dispuestos por encima de los medios de eyección interiores de agua (4.1).

En la carcasa envolvente (5.1) se dispone de medios de eyección exteriores (5.2), los cuales pueden ser de agua y/o aire, cuya función es crear una corriente en la superficie de la

carcasa envolvente (5.1) que favorezca la retirada de las pieles de los productos vegetales desprendidas. Estos medios de eyección pueden actuar solos o combinándose con los medios de eyección interiores (4.1, 4.6) como en la Figura 5. En cualquier caso, al disponerse en la parte más alta de la carcasa envolvente (5.1) ofrecen una limpieza completa de la superficie.

En la parte inferior de la carcasa envolvente (5.1) puede disponerse una abertura para la retirada de las pieles o, como en la figura, simplemente se forma un canal inferior que arrastra los desechos hacia un extremo de la carcasa envolvente (5.1) para su evacuación.

REIVINDICACIONES

- 1.- Máquina para pelar productos vegetales, que comprende un tambor (1) giratorio que es
atravesado por los productos vegetales para su pelado, que comprende al menos un cepillo
5 (3) giratorio dispuesto con su superficie de contacto enfrentada a la superficie interior del
tambor (1) giratorio, de manera que la piel de los productos vegetales se desprende por el
roce de estos con la superficie de contacto del cepillo (3) cuando están situados entre el cepillo
(3) y la superficie interior del tambor (1), caracterizada por que el cepillo (3) comprende, al
menos una cavidad (3.1) en su superficie de contacto para recoger en su interior los productos
10 vegetales de la superficie interior del tambor (1) a través del giro del cepillo (3).
- 2.- Máquina para pelar productos vegetales según reivindicación 1, caracterizada porque el
cepillo (3) gira en torno a un eje paralelo al eje de giro (1.7) del tambor (1).
- 15 3.- Máquina para pelar productos vegetales según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o
2, caracterizado por que comprende un regulador de velocidad de giro que permite seleccionar
distintas velocidades de giro del cepillo (3) y/o tambor (1).
- 4.- Máquina para pelar productos vegetales según una cualquiera de las reivindicaciones
20 anteriores, caracterizada porque el cepillo (3) es en forma de cilindro.
- 5.- Máquina para pelar productos vegetales según una cualquiera de las reivindicaciones
anteriores, caracterizada porque la superficie del tambor (1) es en forma de malla.
- 25 6.- Máquina para pelar productos vegetales según una cualquiera de las reivindicaciones
anteriores, caracterizado por que comprende unos medios de eyección interiores de agua
(4.1) y/o de aire (4.6) para arrastrar las pieles desde el interior del tambor (1) hacia el exterior
del tambor (1).
- 30 7.- Máquina para pelar productos vegetales según la reivindicación 6, caracterizada porque
los medios de eyección interiores (4.1,4.6) se orientan hacia una zona de la superficie interior
del tambor (1) situada por encima del cepillo (3).
- 8.- Máquina para pelar productos vegetales según una cualquiera de las reivindicaciones
35 anteriores, caracterizada porque comprende una carcasa envolvente (5.1), exterior al tambor

(1), para recibir las pieles.

9.- Máquina para pelar productos vegetales según la reivindicación 8, caracterizado porque comprende al menos un medio de eyección exteriores (5.2) por agua y/o aire para retirar las
5 pieles de la carcasa envolvente (5.1) desde el exterior del tambor (1).

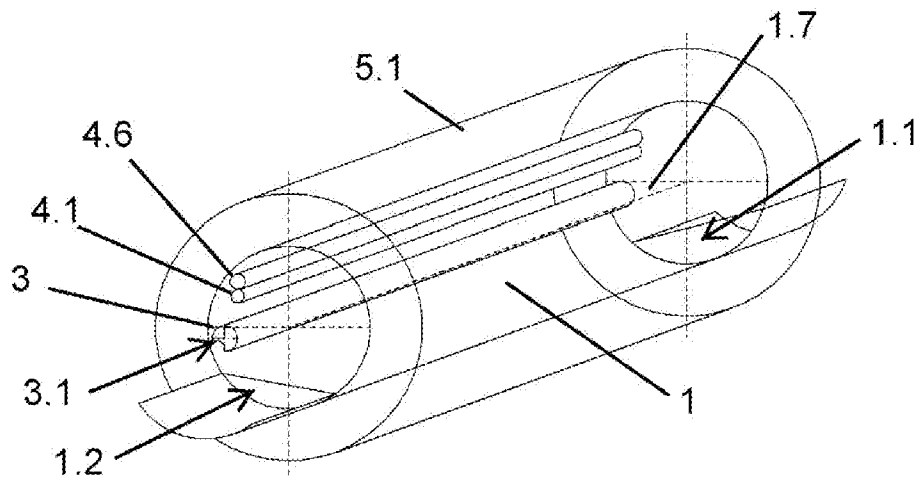


Fig.1

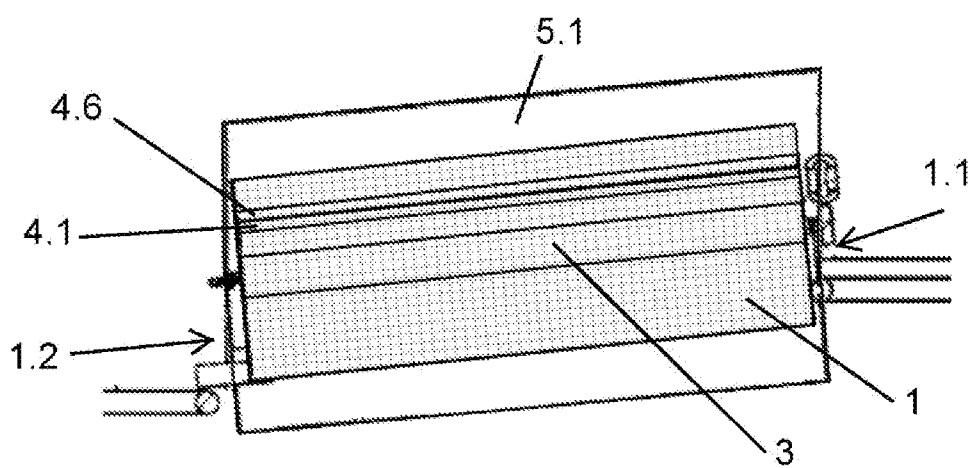


Fig.2

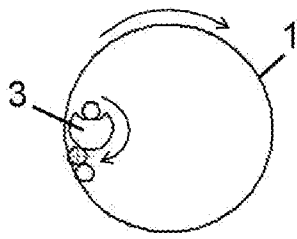


Fig. 3A

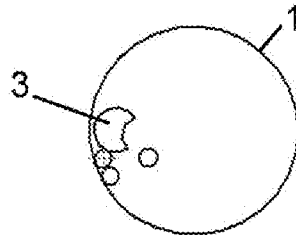


Fig. 3B

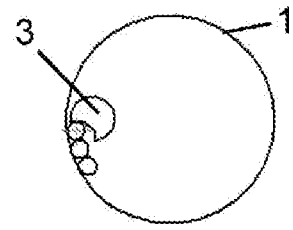


Fig. 3C

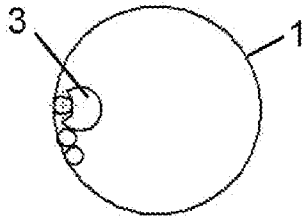


Fig. 3D

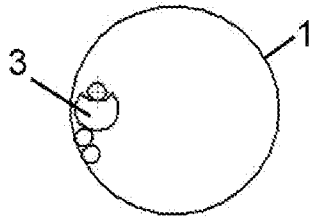


Fig. 3E

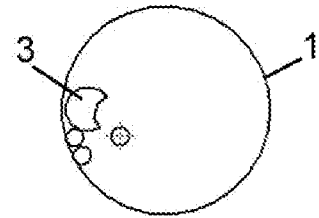


Fig. 3F

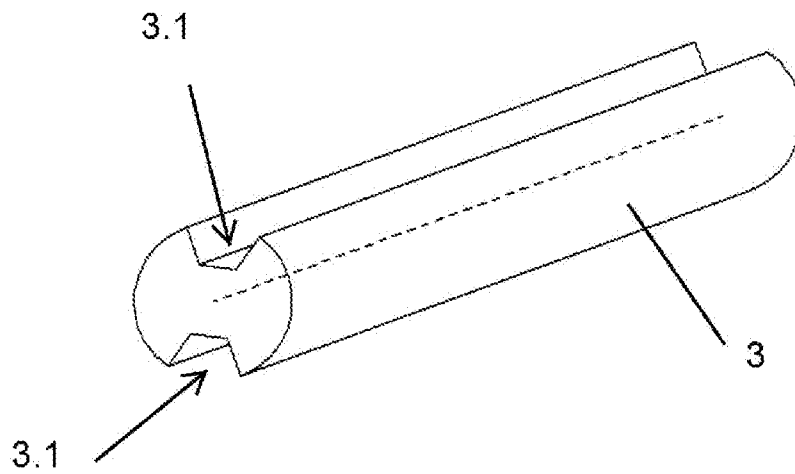


Fig. 4

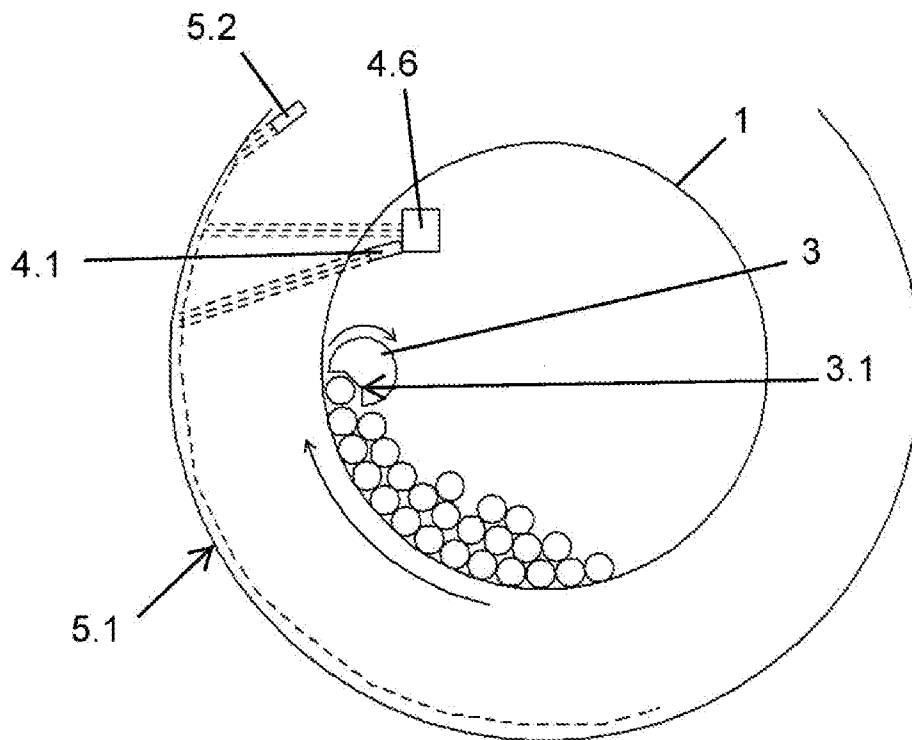


Fig. 5