

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 969 749**

51 Int. Cl.:

**A23N 7/00** (2006.01)

**A23N 4/20** (2006.01)

**B26D 3/26** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2019 E 22159638 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2023 EP 4032415**

54 Título: **Dispositivo para la preparación lista para el consumo de un fruto de la piña en el comercio estacionario**

30 Prioridad:

**14.09.2018 DE 202018105274 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**22.05.2024**

73 Titular/es:

**HEPRO GMBH (100.0%)  
Maschinen und Spezialgeräte, Nickelstrasse 14  
33378 Rheda-Wiedenbrück, DE**

72 Inventor/es:

**PROTTE, CHRISTOPH**

74 Agente/Representante:

**VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-VILLA, Concepción**

**ES 2 969 749 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo para la preparación lista para el consumo de un fruto de la piña en el comercio estacionario

5 La invención se refiere a un dispositivo para la preparación lista para el consumo de un fruto de la piña en el comercio estacionario.

Habitualmente, los frutos de la piña se pelan a mano con un cuchillo o se procesan en casa con un dispositivo especial o con un denominado cortador de piñas.

10 Un cortador de piñas de este tipo está configurado por regla general con un cilindro hueco alargado, en cuyo lado externo está dispuesta una cuchilla.

15 La cuchilla está configurada de tal manera que el cortador de piñas se hace pasar en un movimiento giratorio, similar al de un tornillo al enroscarlo en una rosca, a través de la piña. De ese modo se corta en forma de espiral la pulpa comestible del fruto de la piña y al mismo tiempo, debido a la configuración cilíndrica hueca del cortador de piñas, se retira el troncho no comestible.

20 Después de que ahora la pulpa comestible del fruto de la piña esté separada de la parte no comestible del fruto de la piña con ayuda del cortador de piñas, por regla general se divide la pulpa cortada en forma de espiral en unidades de porción más pequeñas a mano.

25 Una preparación de este tipo de un fruto de la piña requiere por un lado mucho tiempo para los consumidores, asociado de molestias a la hora de trocear el fruto de la piña, y provoca como consecuencia el fregado del cortador de piñas y de platos.

30 Por el documento EP 3 005 887 A1 se conoce un cortador de piñas. El documento WO 2016/030866 A1 describe un sistema para procesar frutas y verdura. El documento WO 2014/184298 A1 describe un dispositivo para procesar una piña. Por el documento EP 2 997 835 A1 se conoce un dispositivo para la preparación sin peligro de frutos de la piña frescos para el consumo.

35 También se conocen dispositivos adicionales para la preparación lista para el consumo de un fruto de la piña, en los que el fruto de la piña se coloca en un equipo de alojamiento y se mueve con ayuda de un accionamiento a través de un equipo de corte, para separar la pulpa comestible de la parte no comestible.

Sin embargo, estos dispositivos requieren también una cierta medida de tiempo y fuerza muscular, y provocan la limpieza de diversas piezas.

40 Por tanto, el objetivo de la presente invención es indicar un dispositivo para la preparación lista para el consumo de un fruto de la piña en el comercio, que pueda producirse de manera económica y ahorrando material así como pueda ponerse a disposición en el comercio estacionario, teniendo lugar preferiblemente una preparación o división de un fruto de la piña de manera automatizada.

45 Este objetivo se alcanza según la invención mediante las características de la reivindicación independiente. Perfeccionamientos ventajosos adicionales son el objeto de las reivindicaciones dependientes.

Según la invención, en la presente invención, un dispositivo para la preparación lista para el consumo de un fruto de la piña en el comercio estacionario comprende:

- 50 - un equipo de alojamiento para alojar un fruto de la piña en el dispositivo,
- preferiblemente un accionamiento con un elemento de arrastre para mover un fruto de la piña que debe prepararse en el sentido de transporte desde el equipo de alojamiento hasta un equipo de corte, y
- 55 - según la invención un equipo de corte para separar la piel y el troncho de la pulpa comestible del fruto de la piña.

60 Preferiblemente, el dispositivo comprende un equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña, para minimizar en el equipo de corte el desperdicio en forma de piel y troncho y aumentar el rendimiento de pulpa. Es decir, de esta manera puede crearse un dispositivo, con cuya ayuda puede obtenerse un óptimo de pulpa de un fruto de la piña, con lo que se reduce el desperdicio. En particular para el comercio estacionario es interesante un dispositivo de este tipo, dado que con su ayuda pueden procesarse frutos de la piña en diferentes tamaños con ayuda de un único dispositivo. Por consiguiente, por adelantado ya solo se requiere una distribución bruta de frutos de la piña según el tamaño, con lo que en esta operación se ahorran costes.

65 Por lo demás se prefiere que el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña comprenda un

elemento de contraapoyo solicitado por fuerza, que está solicitado con una fuerza que actúa en contra del sentido de transporte. Con ayuda del elemento de contraapoyo es además posible levantar y posicionar un fruto de la piña colocado por ejemplo de manera oblicua en el dispositivo de tal manera que el fruto pueda procesarse de manera óptima dentro del dispositivo.

5 También puede estar previsto que el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña esté configurado para, a partir del trayecto de desplazamiento del elemento de arrastre en el sentido de transporte y el momento, en el que la fuerza del elemento de contraapoyo solicitado por fuerza se supera por la fuerza del elemento de arrastre sobre el fruto de la piña, determinar la diferencia de trayecto entre el elemento de contraapoyo y el elemento de arrastre. A ese respecto, la diferencia de trayecto corresponde preferiblemente al diámetro del fruto de la piña. Es decir, de esta manera es posible detectar y determinar el diámetro de un fruto de la piña mediante la distancia entre el elemento de contraapoyo y el elemento de arrastre en el momento en el que la fuerza que actúa sobre el elemento de contraapoyo se supera por la fuerza del elemento de arrastre sobre el fruto de la piña.

10 Favorablemente, el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña comprende un elemento de contraapoyo solicitado por fuerza para generar una fuerza en contra del sentido de transporte del fruto de la piña que debe prepararse así como un primer sensor para la detección de la posición del elemento de contraapoyo.

15 A este respecto es favorable que el elemento de contraapoyo esté configurado como brazo pivotante.

20 Además es ventajoso que el primer sensor esté configurado para detectar una posición abierta predeterminada y una posición cerrada predeterminada del elemento de contraapoyo. Es decir, por consiguiente, el primer sensor puede detectar al menos dos posiciones, una posición abierta predeterminada y una posición cerrada predeterminada, del elemento de contraapoyo.

25 Preferiblemente, el primer sensor está configurado como conmutador de contactos o como conmutador o sensor sin contacto. Un sensor configurado de esta manera puede detectar de manera sencilla una posición abierta predeterminada (por ejemplo, cuando no se entra en contacto con el conmutador de contactos) y una posición cerrada predeterminada (por ejemplo, cuando se entra en contacto con el conmutador de contactos). Naturalmente, también es una configuración inversa (véase a continuación). En el caso de un conmutador o sensor sin contacto se trata preferiblemente de un sensor con reconocimiento inductivo o con reconocimiento por inducción.

30 Preferiblemente, el dispositivo está configurado de tal manera que una señal de contacto del primer sensor señalice la posición abierta predeterminada y una señal de contacto ausente señalice la posición cerrada predeterminada del elemento de contraapoyo.

35 Por lo demás es favorable que en una posición abierta el elemento de contraapoyo esté alineado de tal manera que el trayecto de desplazamiento de un fruto de la piña esté liberado en el sentido de transporte del elemento de contraapoyo.

40 Preferiblemente, en la posición abierta el elemento de contraapoyo está alineado a lo largo del sentido de transporte del fruto de la piña que debe prepararse, para impedir un efecto de fuerza sobre el fruto de la piña que debe prepararse, de modo que el fruto de la piña puede desplazarse en el sentido de transporte mediante el elemento de arrastre hasta el equipo de corte.

45 Ventajosamente, en una posición cerrada el elemento de contraapoyo está orientado de tal manera que el trayecto de desplazamiento de un fruto de la piña está bloqueado por el elemento de contraapoyo en el sentido de transporte.

50 A este respecto es favorable que en la posición cerrada el elemento de contraapoyo esté alineado transversalmente al sentido de transporte del fruto de la piña que debe prepararse, para generar una fuerza máxima en contra del sentido de transporte del fruto de la piña que debe prepararse.

55 Favorablemente, el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña comprende una disposición de palanca y un elemento de fuerza de resorte.

A este respecto puede estar previsto que la disposición de palanca y el elemento de contraapoyo estén configurados de manera pivotable con respecto a un eje de pivotado común.

60 Ventajosamente, el elemento de fuerza de resorte está dispuesto en la disposición de palanca, para a través del eje de pivotado solicitar el elemento de contraapoyo con una determinada fuerza para el contraapoyo y en contra del sentido de transporte del fruto de la piña que debe prepararse.

65 También es favorable que la disposición de palanca esté configurada para guiar el elemento de contraapoyo de la posición cerrada a la posición abierta y retenerlo en la misma, en cuanto la fuerza, que actúa desde el elemento de arrastre a través del fruto de la piña que debe prepararse sobre el elemento de contraapoyo, supera la fuerza del elemento de fuerza de resorte. Es decir, expresado con otras palabras, es favorable que la disposición de palanca

esté configurada de manera autobloqueante con respecto a las posiciones del elemento de contraapoyo. Por de manera autobloqueante en el contexto debe entenderse que solo bajo el efecto de fuerza sobre el elemento de contraapoyo este pueda pasarse de la posición cerrada a la posición abierta o a la inversa.

5 Además puede estar previsto que el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña comprenda un mecanismo de retorno para devolver el elemento de contraapoyo de la posición abierta a la posición cerrada.

10 Preferiblemente, el mecanismo de retorno está unido con la disposición de palanca, para devolver el elemento de contraapoyo solicitado por fuerza de la posición abierta a la posición cerrada, con lo que puede garantizarse una nueva determinación del diámetro de un fruto de la piña.

También es ventajoso que el mecanismo de retorno comprenda un elemento de tope montado de manera giratoria y un elemento de unión, que une el elemento de tope con la disposición de palanca.

15 Favorablemente, el eje de giro del elemento de tope y el eje de pivotado del elemento de contraapoyo están orientados de la misma manera, es decir estén orientados preferiblemente en la misma dirección espacial.

20 Preferiblemente, el elemento de unión une el elemento de tope y el elemento de contraapoyo entre sí de tal manera que un giro de un elemento provoca al mismo tiempo un giro del otro elemento en el mismo sentido.

25 También es favorable que el elemento de unión una el elemento de tope con la disposición de palanca de tal manera que mediante el desplazamiento de vuelta del elemento de arrastre en contra del sentido de transporte y contra el elemento de tope el elemento de contraapoyo pueda devolverse de la posición abierta a la posición cerrada. Por consiguiente, el dispositivo para la preparación lista para el consumo de un fruto de la piña está listo para procesar un fruto de la piña adicional.

También puede estar previsto que el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña comprenda un segundo sensor para la detección de la posición del elemento de arrastre.

30 Ventajosamente, el segundo sensor está configurado para detectar el trayecto, que recorre el elemento de arrastre del accionamiento, y por consiguiente la posición del elemento de arrastre.

35 Preferiblemente, el segundo sensor está dispuesto en el accionamiento. Con ayuda de una disposición de este tipo es posible de manera sencilla para el segundo sensor detectar, por ejemplo, el movimiento de un árbol de motor y por consiguiente detectar el movimiento o el trayecto recorrido de un elemento de arrastre dispuesto en el árbol o en el accionamiento.

40 También es favorable que el segundo sensor detecte la posición relativa del elemento de arrastre con respecto a una posición inicial predeterminada.

Ventajosamente, el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña está configurado de tal manera que el elemento de arrastre está dispuesto en la posición inicial predeterminada cuando el elemento de contraapoyo está dispuesto en la posición cerrada.

45 Preferiblemente, el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña está configurado de tal manera que el elemento de arrastre está dispuesto en la posición inicial predeterminada cuando el primer sensor detecta una posición cerrada predeterminada del elemento de contraapoyo.

50 Preferiblemente, el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña está configurado de tal manera que el elemento de arrastre está dispuesto en la posición inicial predeterminada cuando el elemento de arrastre actúa contra el elemento de tope de un mecanismo de retorno y el elemento de contraapoyo está desplazado de vuelta de la posición abierta a la posición cerrada. Es decir, por consiguiente, es posible para el equipo para la determinación del diámetro posible reconocer de manera sencilla una posición inicial predeterminada, desde la que es posible una detección del trayecto del elemento de arrastre posible.

55 También se prefiere que el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña comprenda una unidad de determinación para determinar el diámetro del fruto de la piña.

60 Ventajosamente, la unidad de determinación para determinar el diámetro del fruto de la piña está unida con el primer y el segundo sensor.

También es ventajoso que la unidad de determinación para determinar el diámetro del fruto de la piña esté configurada para detectar el trayecto recorrido en el sentido de transporte del elemento de arrastre partiendo de una posición inicial predeterminada.

65 Favorablemente, la unidad de determinación para determinar el diámetro del fruto de la piña está configurada para

almacenar la distancia predeterminada en el sentido de transporte entre el elemento de contraapoyo y la posición inicial predeterminada del elemento de arrastre.

5 Preferiblemente, la unidad de determinación está configurada para, a partir del trayecto de desplazamiento del elemento de arrastre en el sentido de transporte, que se detecta por el segundo sensor, y el momento, que se detecta por el primer sensor y en el que se supera la fuerza que actúa en contra del sentido de transporte del elemento de contraapoyo solicitado por fuerza por el elemento de arrastre, determinar el trayecto recorrido desde la posición inicial del elemento de arrastre. De ese modo es posible, por ejemplo, con ayuda de una sustracción del trayecto o del tramo entre el elemento de contraapoyo y la posición inicial del elemento de arrastre y la posición  
10 relativa entre el elemento de arrastre y la posición inicial en el momento de activación del primer sensor (cuando se supera la fuerza que actúa en contra del sentido de transporte del elemento de contraapoyo solicitado por fuerza por el elemento de arrastre) determinar el diámetro del fruto de la piña.

15 Además es posible que la unidad de determinación esté configurada para, a partir del trayecto recorrido del elemento de arrastre y del momento, en el que el primer sensor detecta una posición abierta predeterminada del elemento de contraapoyo, determinar la diferencia de trayecto entre el elemento de contraapoyo y el elemento de arrastre, correspondiendo preferiblemente la diferencia de trayecto al diámetro del fruto de la piña.

20 Ventajosamente, la unidad de determinación está configurada para determinar la diferencia de trayecto a partir del trayecto recorrido del elemento de arrastre y de la distancia predeterminada, almacenada, del elemento de contraapoyo con respecto a la posición inicial del elemento de arrastre.

25 Además es favorable que el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña comprenda una unidad de control para el control del movimiento del accionamiento.

30 Favorablemente, la unidad de control está configurada para, en actuación conjunta con una unidad de determinación del equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña, controlar el accionamiento de modo que el fruto de la piña pueda situarse mediante el diámetro calculado del fruto de la piña en el equipo de corte de tal manera que puede minimizarse el desperdicio en forma de piel y troncho y maximizarse el rendimiento de pulpa.

35 También es favorable que la unidad de control esté configurada para desplazar los elementos de arrastre tras la colocación del fruto de la piña en el equipo de corte en contra del sentido de transporte. De ese modo puede garantizarse que el equipo de corte no dañe el elemento de arrastre durante el procesamiento del fruto de la piña.

40 Preferiblemente, la unidad de control está configurada para desactivar el accionamiento, en particular en cuanto el primer sensor detecta la posición cerrada del elemento de contraapoyo.

45 Según la invención está previsto que el equipo de corte comprenda una unidad de separación para separar la piel y el troncho de la pulpa comestible del fruto de la piña.

A ese respecto, la unidad de separación está configurada de modo que esta crea un producto intermedio cilíndrico hueco de pulpa comestible.

50 Según la invención está previsto que la unidad de separación comprenda una cuchilla de pelado-deshuesado móvil por elevación, que está configurada para retirar el troncho de un fruto de la piña así como pelar el fruto de la piña y crear un producto intermedio cilíndrico hueco de pulpa comestible.

55 Preferiblemente, la unidad de separación comprende un accionamiento de elevación eléctrico, en el que está dispuesta la cuchilla de pelado-deshuesado y con el que puede moverse en elevación la cuchilla de pelado-deshuesado. En este contexto, por móvil en elevación debe entenderse que la cuchilla de pelado-deshuesado está configurada de manera móvil en la dirección vertical o de arriba abajo. Favorablemente, la cuchilla de pelado-deshuesado puede moverse por el accionamiento de elevación en un sentido de separación y moverse para liberar la pulpa comestible en contra del sentido de separación.

60 Según la invención está previsto que la cuchilla de pelado-deshuesado comprenda dos elementos de corte dispuestos concéntricamente. Por consiguiente es posible crear un producto intermedio cilíndrico hueco de pulpa comestible.

Ventajosamente, los elementos de corte están adaptados al tamaño del fruto de la piña.

65 El equipo de corte comprende una unidad de división en porciones para dividir en porciones de manera lista para el consumo la pulpa comestible.

A ese respecto, la unidad de división en porciones está configurada para dividir en porciones mediante corte un producto intermedio cilíndrico hueco, creado por una unidad de separación. Con ayuda de la unidad de división en porciones es posible dividir en porciones un producto intermedio cilíndrico hueco de tal manera que la pulpa

comestible pueda consumirse fácilmente con un tenedor.

Por lo demás es favorable que la unidad de división en porciones esté configurada como unidad de corte transversal para cortar rodajas y/o como unidad de corte longitudinal para cortar barras y/o trozos.

5 Ventajosamente, también está previsto configurar la unidad de corte transversal de la unidad de división en porciones de tal manera que esta solo esté disponible en caso necesario. Es decir, así es posible también producir solo barras por medio de la unidad de corte longitudinal. Lo mismo es válido favorablemente para la unidad de corte longitudinal de la unidad de división en porciones, de modo que esta preferiblemente también esté disponible solo en caso necesario, para producir solo rodajas por medio de la unidad de corte transversal. Como se indica, también es posible que se utilicen tanto la unidad de corte transversal como la unidad de corte longitudinal.

10 Preferiblemente, la unidad de división en porciones comprende un paquete de cuchillas horizontal para cortar rodajas y/o un paquete de cuchillas vertical para cortar barras y/o trozos.

15 También es ventajoso que la unidad de corte transversal comprenda un paquete de cuchillas horizontal con al menos dos elementos de cuchilla de corte dispuestos horizontalmente uno sobre otro.

20 Ventajosamente, los al menos dos elementos de cuchilla de corte dispuestos horizontalmente uno sobre otro están unidos entre sí. Con ayuda de los elementos de cuchilla de corte dispuestos horizontalmente uno sobre otro es posible cortar rodajas en forma de anillo circular a partir de un producto intermedio cilíndrico hueco.

También es favorable que la unidad de corte longitudinal comprenda un paquete de cuchillas vertical con al menos dos elementos de cuchilla de corte dispuestos uno al lado de otro.

25 Ventajosamente, los al menos dos elementos de cuchilla de corte dispuestos uno al lado de otro están unidos entre sí.

30 Además puede estar previsto que la unidad de división en porciones comprenda una unidad de punzón móvil en elevación.

Preferiblemente, los al menos dos elementos de cuchilla de corte dispuestos uno al lado de otro de la unidad de corte longitudinal están unidos en forma de estrella con la unidad de punzón móvil en elevación.

35 También se prefiere que la unidad de punzón móvil en elevación comprenda un elemento cilíndrico, al que está sujetado un paquete de cuchillas vertical.

40 Favorablemente, el elemento cilíndrico comprende un diámetro, que está adaptado al diámetro interno de un producto intermedio cilíndrico hueco, creado por una unidad de separación, de modo que el elemento cilíndrico pueda hundirse en el diámetro interno del producto intermedio.

45 Por lo demás es favorable que los elementos de cuchilla de corte dispuestos en forma de estrella presenten en la dirección radial, partiendo del elemento cilíndrico, una longitud radial, que supere el diámetro externo de un producto intermedio cilíndrico hueco, creado por una unidad de separación. Por consiguiente puede garantizarse una división segura del producto intermedio cilíndrico hueco.

Además puede estar previsto que la unidad de división en porciones comprenda un accionamiento de elevación eléctrico, con lo que la unidad de corte longitudinal puede moverse en elevación.

50 Preferiblemente, la unidad de corte longitudinal puede moverse por el accionamiento de elevación para cortar en un sentido de separación y puede moverse en contra del sentido de separación.

55 Favorablemente, el accionamiento de elevación eléctrico de la unidad de división en porciones y el accionamiento de elevación eléctrico de la unidad de separación están configurados conjuntamente como accionamiento de elevación común.

60 Por lo demás es favorable que el equipo de corte comprenda una unidad de fondo pivotable para liberar un fruto de la piña preparado y dividido en porciones de manera lista para el consumo. De esta manera, el fruto de la piña preparado y dividido en porciones de manera lista para el consumo puede sacarse del dispositivo y suministrarse a un comprador del fruto de la piña.

65 A este respecto, además es favorable que la unidad de fondo pivotable comprenda un elemento de actuación, un elemento de fondo, que libera o cierra una abertura de caída, y un elemento de resorte, que están unidos operativamente entre sí.

Preferiblemente, el elemento de fondo está pretensado por el elemento de resorte a una primera posición, en la que

la abertura de caída está liberada.

5 También es ventajoso que el elemento de arrastre, configurado para guiar un fruto de la piña, actúe contra el elemento de actuación, con lo que el elemento de fondo puede moverse en contra de la fuerza de tensado del elemento de resorte a una segunda posición, en la que la abertura de caída está cerrada.

10 Ventajosamente, el elemento de fondo comprende un fondo de corte con muescas, que están adaptadas a la disposición de los elementos de corte de la unidad de corte longitudinal. Esto garantiza que los elementos de corte conserven su agudeza máxima.

15 Por lo demás, el equipo de corte está configurado para separar por medio de una cuchilla de parte superior-de parte inferior los extremos del fruto de la piña que debe prepararse en forma de caperuzas de lado de extremo.

20 Preferiblemente, el equipo de alojamiento y/o el equipo de corte y/o el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña están alineados a lo largo de una trayectoria circular.

25 También es ventajoso que el equipo de alojamiento y/o el equipo de corte y/o el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña estén dispuestos a lo largo de un soporte de fruto.

30 Ventajosamente, el soporte de fruto está configurado de tal manera que el fruto de la piña se mueve visto en el sentido de transporte tras el equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña hasta el extremo del equipo de corte sobre un plano, en particular sobre un único plano.

35 Por lo demás es favorable que el dispositivo comprenda una carcasa, que permita a un consumidor o a un comprador de pulpa de una piña en el comercio estacionario colocar y extraer el fruto de la piña. Por consiguiente, por parte de un consumidor o de un comprador no puede tener lugar un acceso desde fuera, con lo que pueden evitarse lesiones debido al dispositivo automatizado.

40 A continuación se explica más detalladamente la invención mediante un ejemplo de realización en relación con dibujos asociados. A este respecto muestran esquemáticamente:

45 la figura 1 una vista en planta tridimensional de un dispositivo según la invención, representado de manera simplificada, para la preparación lista para el consumo de un fruto de la piña en el comercio estacionario;

50 la figura 2 una vista tridimensional adicional del dispositivo de la figura 1;

la figura 3 una vista desde abajo tridimensional del dispositivo según la invención de las figuras 1 y 2; y

55 la figura 4 una vista tridimensional adicional del dispositivo de la figura 1.

En la siguiente descripción se usan los mismos signos de referencia para los mismos objetos.

60 La figura 1 muestra una vista en planta tridimensional de un dispositivo 1 según la invención, representado de manera simplificada, para la preparación lista para el consumo de un fruto A de la piña en el comercio estacionario.

Las figuras 2 a 4 muestran vistas tridimensionales adicionales del dispositivo 1 de la figura 1.

65 Por motivos de simplicidad y de brevedad, a continuación se describen conjuntamente las figuras 1 a 4, aludiendo por separado (cuando sea necesario) a figuras individuales.

Expuesto más exactamente, las figuras 1 a 4 muestran un dispositivo 1 para la preparación lista para el consumo de un fruto A de la piña en el comercio estacionario.

70 A este respecto, el dispositivo 1 tiene un equipo 2 de alojamiento para alojar un fruto A de la piña en el dispositivo 1, un accionamiento 3 con un elemento 4 de arrastre para mover un fruto A de la piña que debe prepararse en el sentido F de transporte desde el equipo 2 de alojamiento hasta un equipo 5 de corte, y un equipo 5 de corte para separar la piel y el troncho de la pulpa comestible del fruto A de la piña.

75 Por lo demás, el dispositivo 1 comprende un equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña, para minimizar en el equipo 5 de corte el desperdicio en forma de piel y troncho y aumentar el rendimiento de pulpa.

80 El equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña tiene dos elementos 7 de contraapoyo solicitados por fuerza, que están configurados como brazos pivotantes y están solicitados con una fuerza que actúa en contra del sentido F de transporte. Estos elementos 7 de contraapoyo sirven entre otros también para, por ejemplo, levantar o situar un fruto A de la piña colocado de manera oblicua en el dispositivo 1 de tal manera que el

fruto pueda procesarse de manera óptima dentro del dispositivo 1.

5 El equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña está configurado para, a partir del trayecto de desplazamiento del elemento 4 de arrastre en el sentido F de transporte y el momento, en el que se supera la fuerza de los elementos 7 de contraapoyo solicitados por fuerza por la fuerza del elemento 4 de arrastre sobre el fruto A de la piña, determinar la diferencia de trayecto entre el elemento 7 de contraapoyo y el elemento 4 de arrastre, puesto que la diferencia de trayecto corresponde al diámetro del fruto A de la piña.

10 Como se muestra en la figura 3, el equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña tiene un primer sensor 8 para la detección de la posición de los elementos 7 de contraapoyo.

A ese respecto, el primer sensor 8 está implementado como conmutador de contactos y configurado para detectar una posición abierta predeterminada y una posición cerrada predeterminada de los elementos 7 de contraapoyo.

15 Ilustrado más exactamente, el dispositivo 1 con el primer sensor 8 está configurado de tal manera que una señal de contacto del primer sensor 8 señala la posición abierta predeterminada y una señal de contacto ausente señala la posición cerrada predeterminada de los elementos 7 de contraapoyo.

20 En una posición abierta (no mostrada en ninguna de las figuras 1 a 4), los elementos 7 de contraapoyo están alineados de tal manera que el trayecto de desplazamiento de un fruto A de la piña en el sentido F de transporte esté liberado por los elementos 7 de contraapoyo, estando alineados en la posición abierta los elementos 7 de contraapoyo a lo largo del sentido F de transporte del fruto A de la piña que debe prepararse. De ese modo puede inhibirse un efecto de fuerza sobre el fruto A de la piña que debe prepararse, de modo que el fruto A de la piña puede desplazarse sin obstáculos por los elementos 7 de contraapoyo en el sentido F de transporte mediante el elemento 4 de arrastre hasta el equipo 5 de corte.

30 Por el contrario, como se representa en las figuras 1 a 4, en una posición cerrada los elementos 7 de contraapoyo están orientados de tal manera que el trayecto de desplazamiento de un fruto A de la piña en el sentido F de transporte está bloqueado por los elementos 7 de contraapoyo.

A ese respecto, los elementos 7 de contraapoyo en la posición cerrada transversalmente al sentido F de transporte del fruto A de la piña que debe prepararse están alineados para generar una fuerza máxima en contra del sentido F de transporte del fruto A de la piña que debe prepararse.

35 Como muestra en particular la figura 3, el equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña tiene una disposición 9 de palanca y un elemento 10 de fuerza de resorte, pudiendo hacerse pivotar la disposición 9 de palanca y los elementos 7 de contraapoyo con respecto a un eje S de pivotado común.

40 A ese respecto, la disposición 9 de palanca tiene una pieza pivotante, en la que están dispuestos los elementos 7 de contraapoyo, una pieza de unión triangular, en la que el elemento 10 de fuerza de resorte, un elemento 13 de unión y una pieza moldeada para la unión de la pieza de unión con la pieza pivotante.

45 A ese respecto, el elemento 10 de fuerza de resorte está dispuesto en la disposición 9 de palanca, para a través del eje S de pivotado solicitar los elementos 7 de contraapoyo con una determinada fuerza para el contraapoyo y en contra del sentido F de transporte del fruto A de la piña que debe prepararse.

50 La disposición 9 de palanca está configurada (como puede reconocerse en la figura 3) para guiar los elementos 7 de contraapoyo de la posición cerrada a la posición abierta y retenerlos en la misma, en cuanto la fuerza, que actúa desde el elemento 4 de arrastre a través del fruto A de la piña que debe prepararse sobre los elementos 7 de contraapoyo, supera la fuerza del elemento 10 de fuerza de resorte.

55 En la posición abierta, la pieza de unión triangular de la disposición 9 de palanca está pivotada de tal manera con respecto a la pieza pivotante, en la que están dispuestos los elementos 7 de contraapoyo, o pivotada de tal manera con respecto al eje S de pivotado que la pieza de unión triangular entra en contacto con el primer sensor 8 configurado como conmutador de contactos.

60 Además, en particular la figura 3 muestra que el equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña tiene un mecanismo 11 de retorno para devolver los elementos 7 de contraapoyo de la posición abierta a la posición cerrada.

A este respecto, el mecanismo 11 de retorno está unido con la disposición 9 de palanca, para devolver los elementos 7 de contraapoyo solicitados por fuerza de la posición abierta a la posición cerrada, con lo que se garantiza una nueva determinación del diámetro de un fruto A de la piña.

65 Como puede desprenderse además de la figura 3, el mecanismo 11 de retorno tiene un elemento 12 de tope montado de manera giratoria (sujetado a modo de balancín a dos brazos salientes con respecto al eje T de giro) y un

elemento 13 de unión (en forma de una pieza de chapa curvada), que une el elemento 12 de tope con la disposición 9 de palanca.

5 El eje T de giro del elemento 12 de tope y el eje S de pivotado de los elementos 7 de contraapoyo están orientados de la misma manera u orientados en la misma dirección espacial, uniendo el elemento 13 de unión el elemento 12 de tope y los elementos 7 de contraapoyo entre sí.

10 El elemento 12 de tope y los elementos 7 de contraapoyo están configurados por lo demás de modo que un giro de un elemento provoque al mismo tiempo un giro del otro elemento en el mismo sentido.

Además, el elemento 13 de unión une el elemento 12 de tope con la disposición 9 de palanca de tal manera que mediante el desplazamiento de vuelta del elemento 4 de arrastre en contra del sentido F de transporte y contra el elemento 12 de tope los elementos 7 de contraapoyo puedan devolverse de la posición abierta a la posición cerrada.

15 Por el contrario, cuando el elemento 4 de arrastre desplaza en el sentido F de transporte los elementos 7 de contraapoyo a través de un fruto A de la piña, para desplazar los elementos 7 de contraapoyo de la posición cerrada a la posición abierta, entonces también pivota el elemento 12 de tope; concretamente en el mismo sentido que los elementos 7 de contraapoyo debido al elemento 13 de unión, que une el elemento 12 de tope con la disposición 9 de palanca.

20 Por lo demás, a partir de las figuras 1 a 4 se desprende que el equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña comprende un segundo sensor 14 para la detección de la posición del elemento 4 de arrastre.

25 A este respecto, el segundo sensor 14 está configurado para detectar el trayecto, que recorre el elemento 4 de arrastre del accionamiento 3, y por consiguiente la posición del elemento 4 de arrastre. En el presente caso, el segundo sensor 14 está dispuesto en o dentro del accionamiento 3.

30 Expresado más exactamente, el segundo sensor 14 puede detectar la posición relativa del elemento 4 de arrastre con respecto a una posición inicial predeterminada.

A ese respecto, el equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña está configurado de tal manera que el elemento 4 de arrastre se encuentra en la posición inicial predeterminada cuando los elementos 7 de contraapoyo están dispuestos en la posición cerrada.

35 Además, el equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña puede reconocer la posición inicial predeterminada del elemento 4 de arrastre, concretamente cuando el primer sensor 8 detecta la posición cerrada del elemento 7 de contraapoyo.

40 Una vez más expresado con otras palabras, el equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña está configurado de tal manera que el elemento 4 de arrastre está dispuesto en la posición inicial predeterminada cuando el elemento 4 de arrastre actúa contra el elemento 16 de tope del mecanismo 11 de retorno y ha devuelto los elementos 7 de contraapoyo de la posición abierta a la posición cerrada.

45 En esta posición no se establece un contacto con el primer sensor 8 configurado como conmutador de contactos.

Además, las figuras 1 a 4 muestran que el equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña tiene una unidad 15 de determinación para determinar el diámetro del fruto A de la piña.

50 A este respecto, la unidad 15 de determinación está unida con el primer sensor 8 y el segundo sensor 14, estando configurada la unidad 15 de determinación para detectar el trayecto recorrido en el sentido F de transporte del elemento 4 de arrastre partiendo de la posición inicial predeterminada.

55 Por lo demás, la unidad 15 de determinación está configurada de tal manera que esta almacena la distancia predeterminada entre los elementos 7 de contraapoyo y la posición inicial predeterminada del elemento 4 de arrastre.

60 Así, es posible para la unidad 15 de determinación, a partir del trayecto de desplazamiento del elemento 4 de arrastre en el sentido F de transporte, que se detecta por el segundo sensor 14, y del momento, que se detecta por el primer sensor 8 y en el que se supera la fuerza que actúa en contra del sentido F de transporte de los elementos 7 de contraapoyo solicitados por fuerza por el elemento 4 de arrastre, determinar el trayecto recorrido desde la posición inicial del elemento 4 de arrastre.

65 Expresado con otras palabras, la unidad 15 de determinación puede determinar el trayecto recorrido del elemento 4 de arrastre en el momento de una señal de contacto del primer sensor 8.

Además, la unidad 15 de determinación está configurada para, a partir del trayecto recorrido del elemento 4 de

arrastre y del momento, en el que el primer sensor 8 detecta la posición abierta predeterminada de los elementos 7 de contraapoyo, determinar la diferencia de trayecto entre los elementos 7 de contraapoyo y el elemento 4 de arrastre.

5 Precisamente esta diferencia de trayecto corresponde al diámetro del fruto A de la piña.

A ese respecto es favorable que la unidad 15 de determinación tenga depositada además la diferencia de trayecto entre el trayecto recorrido del elemento 4 de arrastre y la distancia de los elementos 7 de contraapoyo con respecto a la posición inicial del elemento 4 de arrastre en una memoria.

10 También se desprende de las figuras 1 a 4 que el equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña comprende una unidad de control 16 para el control del movimiento del accionamiento 3.

15 Mediante la actuación conjunta de la unidad de control 16 y la unidad 15 de determinación del equipo 6 ahora es posible controlar el accionamiento 3 de modo que el fruto A de la piña pueda colocarse mediante el diámetro calculado del fruto A de la piña en el equipo 5 de corte de tal manera que pueda minimizarse el desperdicio en forma de piel y troncho y maximizarse el rendimiento de pulpa.

20 Pues solo la colocación correcta del fruto A de la piña en el equipo 5 de corte conduce a un resultado óptimo y también a una retirada segura de piel y troncho o de la parte no comestible de un fruto de la piña.

25 Por lo demás, con ayuda de la unidad de control 16 es posible desactivar el accionamiento 3, en particular en cuanto el primer sensor 8 detecta la posición cerrada de los elementos 7 de contraapoyo, desplazar el elemento 4 de arrastre en contra del sentido F de transporte o si no también de nuevo en el sentido F de transporte.

30 Como puede reconocerse en las figuras 1 a 4, el equipo 5 de corte tiene una unidad 17 de separación para separar la piel y el troncho de la pulpa comestible del fruto A de la piña.

35 A ese respecto, la unidad 17 de separación está equipada por medio de dos elementos de corte configurados concéntricamente y en forma de anillo circular de modo que la unidad 17 de separación puede crear un producto intermedio cilíndrico hueco de pulpa comestible de un fruto A de la piña.

40 Explicado una vez más de otro modo, la unidad 17 de separación tiene una cuchilla 18 de pelado-deshuesado móvil por elevación, que está configurada para retirar el troncho de un fruto A de la piña así como pelar el fruto A de la piña y crear un producto intermedio cilíndrico hueco de pulpa comestible.

45 Además, la unidad 18 de separación tiene un accionamiento 19 de elevación eléctrico, como puede reconocerse en la figura 1, en el que está dispuesta la cuchilla 18 de pelado-deshuesado y con el que puede moverse en elevación la cuchilla 18 de pelado-deshuesado.

50 El accionamiento 19 de elevación posibilita mover la cuchilla 18 de pelado-deshuesado en un sentido U de separación y también en contra del sentido U de separación, para cortar pulpa comestible o liberarla después.

55 Como ya se ha indicado, la cuchilla 18 de pelado-deshuesado tiene dos elementos de corte dispuestos concéntricamente, que están adaptados sobre el o al tamaño del fruto de la piña.

60 Mientras que la unidad 18 de separación visto en el sentido F de transporte se encuentra detrás del equipo 2 de alojamiento, ahora visto en el sentido F de transporte detrás de la unidad 18 de separación está dispuesta una unidad 20 de división en porciones para dividir en porciones de manera lista para el consumo la pulpa comestible.

65 La unidad 20 de división en porciones del equipo 5 de corte está configurada para dividir en porciones mediante corte un producto intermedio cilíndrico hueco, creado por la unidad 17 de separación.

70 Para ello, la unidad 20 de división en porciones está configurada como unidad de corte transversal para cortar rodajas y como unidad de corte longitudinal para cortar barras y/o trozos. Dado que en el presente caso siempre se cortan en primer lugar rodajas, lógicamente a continuación con ayuda de la unidad de corte longitudinal a partir de las rodajas solo pueden cortarse trozos.

75 Sin embargo, también es concebible configurar la unidad de corte transversal de la unidad 20 de división en porciones de tal manera que esta solo esté disponible en caso necesario. Es decir, así es posible producir también solo barras por medio de la unidad de corte longitudinal.

80 Como puede reconocerse de la mejor manera en la figura 4, la unidad 20 de división en porciones tiene un paquete 21 de cuchillas horizontal para cortar rodajas y un paquete 22 de cuchillas vertical para cortar barras y/o trozos.

85 A ese respecto, la unidad de corte transversal presenta un paquete 21 de cuchillas horizontal con diversos

elementos de cuchilla de corte dispuestos horizontalmente uno sobre otro, estando unidos entre sí los elementos de cuchilla de corte.

5 A diferencia de esto, la unidad de corte longitudinal está equipada con un paquete 22 de cuchillas vertical con diversos elementos de cuchilla de corte dispuestos uno al lado de otro, que están igualmente unidos entre sí.

10 Por lo demás, en particular la figura 4 muestra que la unidad 20 de división en porciones tiene una unidad 23 de punzón móvil en elevación, estando unidos los elementos de cuchilla de corte de la unidad de corte longitudinal en forma de estrella con la unidad 23 de punzón móvil en elevación.

15 Como puede reconocerse bien en la figura 2, la unidad 23 de punzón móvil en elevación tiene un elemento 24 cilíndrico, al que está sujetado el paquete 22 de cuchillas vertical.

15 A este respecto, el elemento 24 cilíndrico tiene un diámetro, que está adaptado al diámetro interno de un producto intermedio cilíndrico hueco, creado por la unidad 17 de separación, de modo que el elemento 24 cilíndrico puede hundirse en el diámetro interno del producto intermedio.

20 Además, los elementos de cuchilla de corte dispuestos en forma de estrella tienen en la dirección radial, partiendo del elemento 24 cilíndrico, una longitud radial, que supera el diámetro externo de un producto intermedio cilíndrico hueco, creado por la unidad 17 de separación. Por consiguiente se garantiza una división segura del producto intermedio.

25 Como se muestra en la figura 1, la unidad 20 de división en porciones está unida con el accionamiento 19 de elevación eléctrico, con lo que la unidad de corte longitudinal puede moverse en elevación, de modo que esta puede moverse por el accionamiento 19 de elevación para cortar en el sentido U de separación y en contra del sentido U de separación.

30 Como se representa en particular en las figuras 1 a 3, el equipo 5 de corte tiene por debajo de los elementos de cuchilla de corte de la unidad de corte longitudinal de la unidad 20 de división en porciones una unidad 25 de fondo pivotable para liberar un fruto A de la piña preparado y dividido en porciones de manera lista para el consumo.

35 A este respecto, la unidad 25 de fondo pivotable comprende un elemento 26 de actuación (véase la figura 2), un elemento 27 de fondo (véase la figura 3), que libera o cierra una abertura 28 de caída (véase la figura 1), y un elemento 29 de resorte (véase la figura 3), que están todos unidos operativamente entre sí.

40 A ese respecto, el elemento 27 de fondo está pretensado por el elemento 29 de resorte a una primera posición, en la que la abertura 28 de caída está liberada.

40 El elemento 4 de arrastre para guiar un fruto A de la piña actúa ahora a partir de una determinada posición contra el elemento 26 de actuación, con lo que el elemento 27 de fondo se mueve en contra de la fuerza de tensado del elemento 29 de resorte a una segunda posición, en la que la abertura 28 de caída está cerrada.

En todas las figuras, la segunda posición está representada con abertura 28 de caída cerrada.

45 Como puede desprenderse en particular de las figuras 1 y 2, el elemento 27 de fondo tiene un fondo 30 de corte con muescas, que están adaptadas a la disposición de los elementos de corte de la unidad de corte longitudinal. De ese modo se garantiza que el producto intermedio cilíndrico hueco se divida a lo largo de toda su altura, sin que los elementos de corte de la unidad de corte longitudinal se vuelvan romos.

50 Finalmente debe mencionarse además que el equipo 5 de corte está configurado para, por medio de una cuchilla de parte superior-de parte inferior, de la que en las figuras 1 a 4 únicamente se representa la cuchilla M inferior, separar los extremos del fruto A de la piña que debe prepararse en forma de caperuzas de lado de extremo.

55 También puede reconocerse en todas las figuras que el equipo 2 de alojamiento, el equipo 5 de corte y el equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña están alineados o dispuestos a lo largo de una trayectoria circular.

60 Además, el equipo 2 de alojamiento y el equipo 5 de corte y el equipo 6 para la determinación del diámetro del fruto A de la piña están dispuestos a lo largo de un soporte 31 de fruto.

65 A este respecto, el soporte 31 de fruto está configurado de tal manera que el fruto A de la piña visto en el sentido F de transporte se mueve tras el equipo para la determinación del diámetro 6 del fruto A de la piña hasta el extremo del equipo 5 de corte sobre un plano, en particular sobre un único plano.

65 Además, todavía debe mencionarse que el dispositivo 1 comprende una carcasa (no representada), que permite a un consumidor o a un comprador de pulpa de un fruto de la piña en el comercio estacionario colocar y extraer el fruto

A de la piña.

Sin embargo, para el consumidor o el comprador no es posible un acceso adicional desde fuera con ayuda de la carcasa, con lo que pueden evitarse lesiones debido al dispositivo 1 automatizado.

5

**Lista de signos de referencia**

	1	dispositivo
	2	equipo de alojamiento
10	3	accionamiento
	4	elemento de arrastre
	5	equipo de corte
	6	equipo para la determinación del diámetro del fruto de la piña
	7	elemento de contraapoyo
15	8	primer sensor
	9	disposición de palanca
	10	elemento de fuerza de resorte
	11	mecanismo de retorno
	12	elemento de tope
20	13	elemento de unión
	14	segundo sensor
	15	unidad de determinación para determinar el diámetro del fruto de la piña
	16	unidad de control
	17	unidad de separación
25	18	cuchilla de pelado-deshuesado
	19	accionamiento de elevación
	20	unidad de división en porciones
	21	paquete de cuchillas
	22	paquete de cuchillas
30	23	unidad de punzón
	24	elemento cilíndrico
	25	unidad de fondo pivotable
	26	elemento de actuación
	27	elemento de fondo
35	28	abertura de caída
	29	elemento de resorte
	30	fondo de corte
	31	soporte de fruto
40	A	fruto de la piña
	F	sentido de transporte
	M	cuchilla de parte superior-de parte inferior
	S	eje de pivotado
	T	eje de giro
45	U	sentido de separación

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo (1) para la preparación lista para el consumo de un fruto (A) de la piña en el comercio estacionario que presenta:
- un equipo (2) de alojamiento para alojar un fruto (A) de la piña en el dispositivo (1),
  - un accionamiento (3) con un elemento (4) de arrastre para mover un fruto (A) de la piña que debe prepararse en el sentido (F) de transporte desde el equipo (2) de alojamiento hasta un equipo (5) de corte, y
  - un equipo (5) de corte para separar la piel y el troncho de la pulpa comestible del fruto (A) de la piña, comprendiendo el equipo (5) de corte una unidad (17) de separación para separar la piel y el troncho de la pulpa comestible del fruto de la piña,
  - comprendiendo la unidad (17) de separación una cuchilla (18) de pelado-deshuesado móvil por elevación con dos elementos de corte dispuestos concéntricamente, que está configurada para retirar el troncho de un fruto de la piña así como pelar el fruto de la piña y crear un producto intermedio cilíndrico hueco de pulpa comestible,
  - comprendiendo el equipo (5) de corte además una unidad (20) de división en porciones para dividir en porciones de manera lista para el consumo la pulpa comestible, estando configurada la unidad (20) de división en porciones para dividir en porciones mediante corte el producto intermedio cilíndrico hueco, creado por la unidad (17) de separación,
  - estando configurado el equipo (5) de corte para, por medio de una cuchilla (M) de parte superior-de parte inferior, separar los extremos del fruto de la piña que debe prepararse en forma de caperuzas de lado de extremo, caracterizado porque
  - el equipo (5) de corte, que comprende la unidad (17) de separación y la unidad (20) de división en porciones, está alineado a lo largo de una trayectoria circular,
  - estando dispuesto el equipo (5) de corte, que comprende la unidad (17) de separación y la unidad (20) de división en porciones, a lo largo de un soporte (31) de fruto (página 11, líneas 12 y ss.), y
  - estando configurado el soporte (31) de fruto de tal manera que el fruto de la piña puede moverse visto en el sentido (F) de transporte desde la cuchilla (M) de parte superior-de parte inferior hasta el extremo del equipo (5) de corte sobre un único plano.
2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad de separación comprende un accionamiento de elevación eléctrico, en el que está dispuesta la cuchilla de pelado-deshuesado y con el que puede moverse en elevación la cuchilla de pelado-deshuesado de tal manera que la cuchilla de pelado-deshuesado está configurada de manera móvil en la dirección vertical o de arriba abajo.
3. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unidad de división en porciones está configurada como unidad de corte transversal para cortar rodajas y/o como unidad de corte longitudinal para cortar barras y/o trozos.
4. Dispositivo (1) según la reivindicación 3, caracterizado porque la unidad de corte transversal comprende un paquete de cuchillas horizontal con al menos dos elementos de cuchilla de corte dispuestos horizontalmente uno sobre otro y la unidad de corte longitudinal comprende un paquete de cuchillas vertical con al menos dos elementos de cuchilla de corte dispuestos uno al lado de otro, estando unidos entre sí los al menos dos elementos de cuchilla de corte dispuestos uno al lado de otro.
5. Dispositivo (1) según la reivindicación 3 o la reivindicación 4, caracterizado porque la unidad de división en porciones comprende una unidad de punzón móvil en elevación, estando unidos los al menos dos elementos de cuchilla de corte dispuestos uno al lado de otro de la unidad de corte longitudinal en forma de estrella con la unidad de punzón móvil en elevación, y comprendiendo la unidad de división en porciones un accionamiento de elevación eléctrico, con lo que la unidad de corte longitudinal puede moverse en elevación.
6. Dispositivo (1) según la reivindicación 5, caracterizado porque el accionamiento de elevación eléctrico de la unidad de división en porciones y el accionamiento de elevación eléctrico de la unidad de separación están configurados conjuntamente como accionamiento de elevación común.
7. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el equipo de corte

comprende una unidad de fondo pivotable para liberar un fruto de la piña preparado y dividido en porciones de manera lista para el consumo.

- 5 8. Dispositivo (1) según la reivindicación 7, caracterizado porque la unidad de fondo pivotable comprende un elemento de actuación, un elemento de fondo, que libera o cierra una abertura de caída, y un elemento de resorte, que están unidos operativamente entre sí.
- 10 9. Dispositivo (1) según la reivindicación 8, caracterizado porque el elemento de fondo está pretensado por el elemento de resorte a una primera posición, en la que la abertura de caída está liberada, estando configurado el elemento de arrastre, para guiar el fruto de la piña, para actuar en contra del elemento de actuación, con lo que el elemento de fondo puede moverse en contra de la fuerza de tensado del elemento de resorte a una segunda posición, en la que la abertura de caída está cerrada.



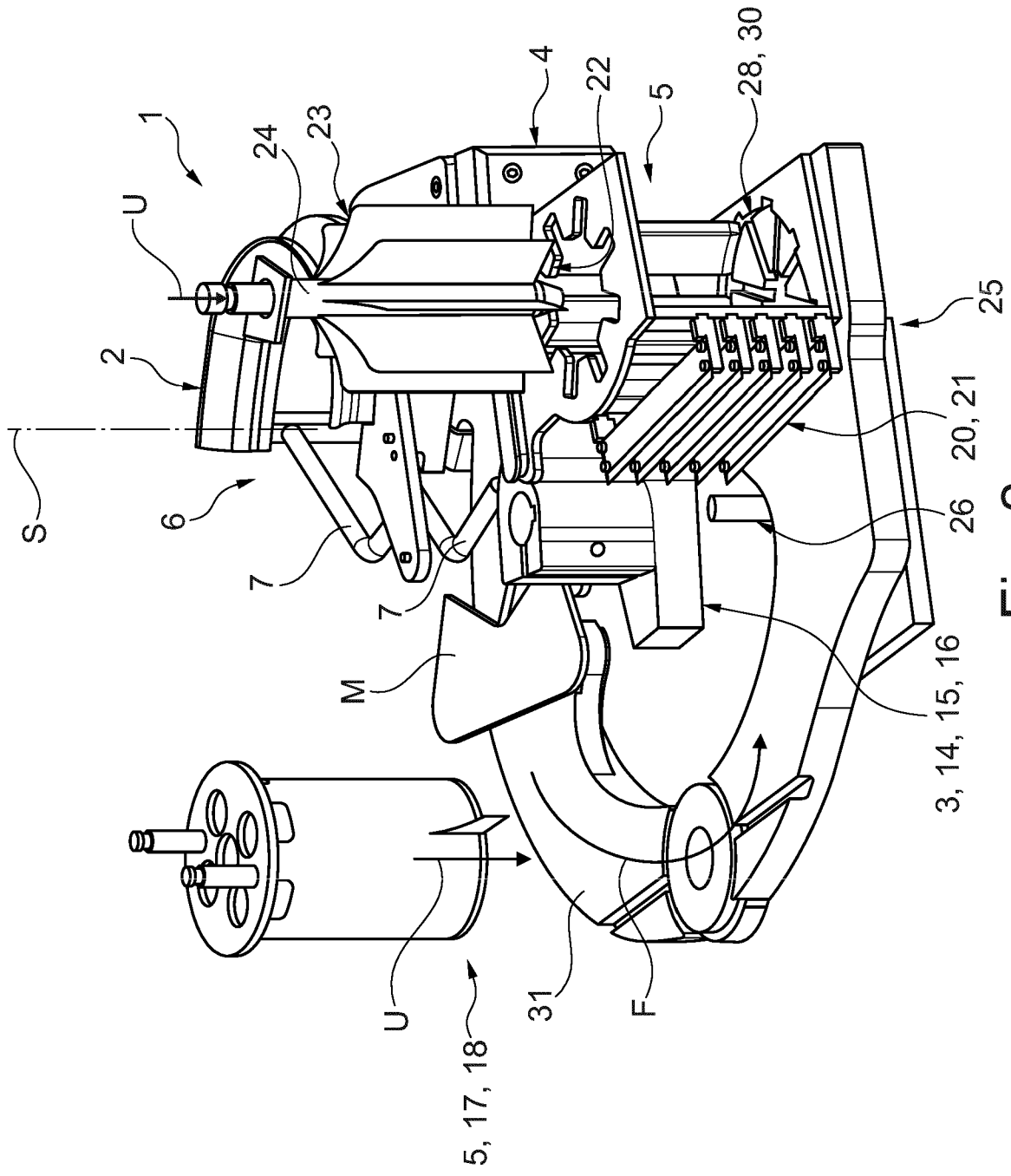


Fig. 2



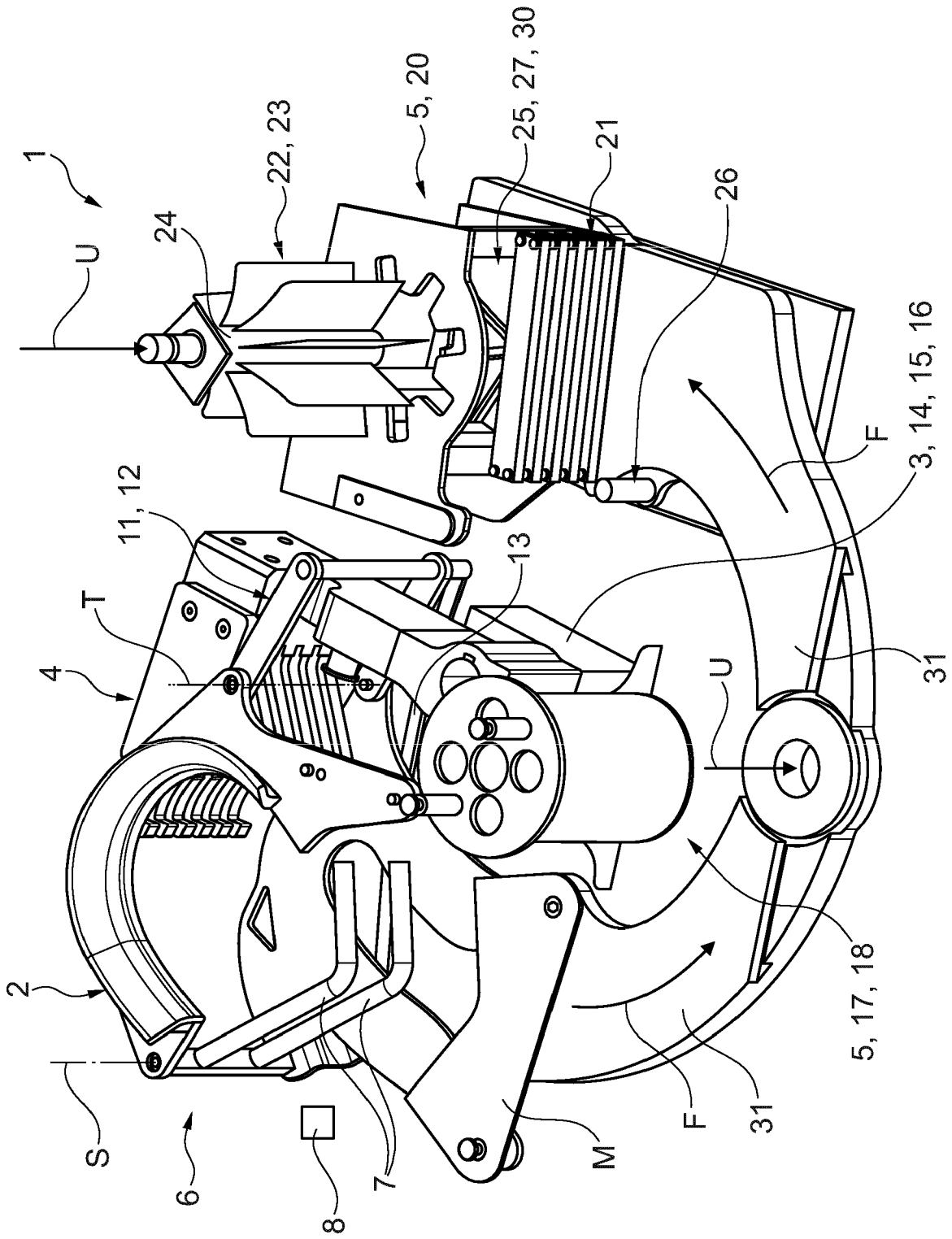


Fig. 4