

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 201**

51 Int. Cl.:

B26D 3/26 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09014886 .7**

96 Fecha de presentación: **01.12.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2329929**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.06.2011**

54 Título: **Cortador de melones**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.07.2012

73 Titular/es:
Llombart Gavaldá, Juan
Huberweg 14
77933 Lahr, DE

72 Inventor/es:
Llombart Gavaldá, Juan

74 Agente/Representante:
Carvajal y Urquijo, Isabel

ES 2 384 201 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

Cortador de melones

La invención se refiere a un cortador de melones con una herramienta de corte de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 Por el documento EP 1 759 819 A1 se conoce un cortador de melones de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Este cortador de melones comprende una mesa de prensa que está realizada como disposición de cuchillos, sobre la que está aplicado un mecanismo de prensa que se activa con una palanca de mando móvil. Durante la utilización se coloca un melón sobre la disposición de cuchillos y se activa la palanca de mando, moviéndose el mecanismo de prensa hacia la disposición de cuchillos y cortando a este respecto el melón.
- 10 Por el documento DE 20 2005 014 415 U1 se conoce un cortador de melones. Para dividir un melón se coloca el mismo en la cubeta de recogida del cortador de melones. Los cuchillos alojados en forma de estrella se presionan a través del melón mediante una palanca lateral. Para descartar un riesgo de lesión durante la división, la cubeta de recogida sirve al mismo tiempo como protección. Si se tira de nuevo hacia arriba de la palanca lateral, el bloque de cuchillos retrocede de nuevo a la posición de partida. Los trozos de melón divididos de manera uniforme se encuentran en la cubeta de recogida. El bloque de cuchillos y el anillo de retención son sustituibles y están disponibles con diferente cantidad de cuchillos. Es desventajoso que los trozos de melón no estén cortados de manera suficientemente uniforme con calidades cambiantes de melón, es decir, particularmente pulpa con diferente blandura. Los trozos de melón no solamente tienen diferente tamaño, sino que también están cortados parcialmente de manera informe.
- 15 20 Por el documento DE 20 2007 008 055 U1 se conoce un cortador de melones, particularmente un cortador de sandías, que está compuesto de cuchillos, hojas, cuchillas o mangos de acero o plástico duro y sus dispositivos de sujeción. Los cuchillos están compuestos de formas de cuchillo similares a machetes o unidas entre sí solamente en la región superior del centro o de alambres de corte en forma de estrella con carriles de guía de alambre. Con ayuda de un cortador de melones de este tipo se pueden cortar las frutas en trozos del mismo tamaño, por ejemplo, en trozos de octavo, en rodajas o en formas preferentes mediante el uso de un cortador de forma. El cortador de melones está compuesto completamente o por partes de acero inoxidable o completamente de plástico duro. A este respecto, los cuchillos, el anillo de reborde, que es al mismo tiempo anillo de retención y fijación para los cuchillos y mangos, así como los mangos, en caso de que se apliquen, están fabricados a partir de acero inoxidable. Mediante aplicación sencilla y presión hacia abajo del anillo de retención y fijación del cortador de melones, los melones se pueden cortar o llevar hasta su forma por cualquiera. A su vez, es desventajoso que los trozos de melón con calidades de melón cambiantes no se corten de manera suficientemente uniforme. Los trozos de melón no solamente tienen diferente tamaño, sino que también están cortados parcialmente de manera informe.
- 25 30 Por el documento DE 1 875 662 U se conoce un dispositivo para el corte múltiple de productos, particularmente de verdura, tal como, por ejemplo, cebollas, zanahorias, pepinos o similares. En un marco rotatorio está asentada una cantidad de cuchillos dispuestos en paralelo entre sí, que se mueven hacia arriba y hacia abajo mediante el marco rotatorio. Las desventajas que se han mencionado anteriormente se cumplen en este caso de la misma forma.
- 35 Por tanto, es objetivo de la invención crear un cortador de melones con una herramienta de corte que corte los melones de manera uniforme en trozos independientemente de la calidad de los melones.
- Este objetivo se resuelve mediante las características de la reivindicación 1.
- 40 De esta manera se crea un cortador de melones en el que los melones se presionan a través de una placa de corte. Los melones se mueven, mientras que los cuchillos pueden estar dispuestos de forma fija en una mesa. Durante el proceso de paso por presión además se estabilizan los melones, de tal manera que se minimizan las deformaciones de los cuerpos frutales. La calidad de corte de los trozos de melón, por tanto, está claramente mejorada.
- 45 La estabilización del melón presionado sobre la placa de corte se consigue mediante un par de mordazas que asigna al paso forzado una determinada trayectoria. Por el hecho de que las mordazas rodean un melón preferentemente solo a lo largo de una sección periférica parcial, a este respecto no se produce un aplastamiento de los melones. Los melones pueden deslizarse con el movimiento de avance del punzón de presión al lado de las placas de guía, pudiendo seguir la forma de los melones el contorno de las placas de guía. De esta manera se garantiza el centrado sobre el cuchillo en forma de estrella.
- 50 El cuchillo en forma de estrella puede contribuir asimismo a la estabilización de los melones durante el proceso de corte. Mediante una depresión de entrada que se extiende alrededor de una punta central del cuchillo, al melón presionado sobre la placa de corte puede proporcionarse una mejor superficie de apoyo. Durante el proceso de corte, una línea de corte central se adelanta a las líneas de corte externas. En dirección de avance, el melón

esencialmente con forma de esfera ya se pone más tarde en contacto debido a la forma en la periferia externa con el cuchillo.

El punzón de presión puede presentar un cabezal que posibilita un apoyo de presión plano en el melón. Junto con las placas de guía y el cuchillo en forma de estrella, prácticamente se encapsula el melón durante el proceso de corte.

El dispositivo de recogida está configurado preferentemente como plano inclinado que puede formar un puente hacia un equipo de transporte para trozos de melón. El plano inclinado está suspendido preferentemente de forma elástica en el extremo de carga orientado hacia la placa de cuchillos. Los trozos de melón que inciden sobre el plano inclinado pueden presionarse al incidir sobre el plano inclinado todavía durante el proceso de corte, es decir, axialmente hacia abajo, por lo que el plano inclinado puede formar un contrasoporte.

Se pueden obtener otras configuraciones de la invención a partir de la siguiente descripción y las reivindicaciones dependientes.

La invención se explica con más detalle a continuación mediante el ejemplo de realización representado en las figuras adjuntas.

La Fig. 1 muestra esquemáticamente una vista lateral de un cortador de melones,

La Fig. 2 muestra esquemáticamente una vista superior del cortador de melones de acuerdo con la Fig. 1,

La Fig. 3 muestra esquemáticamente una vista lateral de un cuchillo dispuesto en un anillo de retención y fijación,

La Fig. 4 muestra esquemáticamente una vista superior del cuchillo de acuerdo con la Fig. 3.

La invención se refiere a un cortador de melones con una herramienta de corte 1, al que se puede unir una zona de tratamiento 2 para trozos de melón.

Tal como muestran la Fig. 1 a la Fig. 4, la herramienta de corte 1 comprende un cuchillo 4 dispuesto en un anillo de retención y fijación 3. El anillo de retención y fijación 3 forma una carcasa de cuchillo. El cuchillo 4 está dividido en forma de estrella, de tal manera que las hojas de cuchillo 5 individuales forman un bloque de cuchillos. Preferentemente está previsto un cuchillo 4 con un divisor de 4 o 6 en hojas de cuchillo 5 como bloque de cuchillos. El cuchillo 4 sirve para cortar un melón 6 en varios trozos 7. Mediante un equipo de elevación 8 se activa la herramienta de corte 1. Además está previsto un dispositivo de recogida 9 para trozos de melón 7 cortados. Preferentemente, el dispositivo de recogida 9 está configurado como plano inclinado para producto.

La herramienta de corte 1 está configurada de acuerdo con la invención como prensa con una placa de cuchillos 10 que aloja el cuchillo 4, que está dispuesta preferentemente por debajo de una placa de carga o de suministro 11 de una mesa de la herramienta de corte 1 de forma fija. A través del cuchillo 4 de la placa de cuchillos 10 se presiona respectivamente un melón 6 mediante un punzón de presión 12. El punzón de presión 12 se forma por el cilindro de corte del equipo de elevación 8. La capacidad de desplazamiento axial del punzón de presión 12 está indicada mediante la flecha doble X en la Fig. 1. Para el centrado de melón sobre la placa de cuchillos 10 están previstas placas de guía 13, 14, que aseguran un paso forzado del respectivo melón 6 durante el avance del punzón de presión 12.

Las placas de guía 13, 14 se forman por un par de mordazas que fija un melón 6 transversalmente con respecto a la dirección de avance X del punzón de presión 12 de forma desplazable por deslizamiento. Cada placa de guía 13, 14 se puede mover como consecuencia en línea recta mediante un cilindro de inmovilización 15, 16 en una dirección Y transversalmente con respecto a la dirección de avance y preferentemente en paralelo con respecto a la placa de cuchillos 10. La movilidad a un lado y a otro de la placa de guía 13, 14 está indicada mediante las flechas dobles Y en la Fig. 1.

Las placas de guía 13, 14 están configuradas preferentemente como mordazas dispuestas una frente a otra, que están conformadas con forma de arco con respecto a la dirección de avance X, particularmente con adaptación a una sección periférica externa del anillo de retención y fijación 3 del cuchillo 4.

La Fig. 1 muestra la placa de guía 13, 14 de acuerdo con una representación con líneas continuas en una posición sin contacto de la misma con un melón 6. Desde esta posición sin contacto, las placas de guía 13, 14 se pueden trasladar mediante los cilindros de inmovilización 15, 16 con respecto a la placa de cuchillos 10 y el punzón de presión 12 para fijar un melón 6 colocado y/o ya presionado sobre la placa de cuchillos 10 y, de hecho, con una fuerza de inmovilización que sujeta el melón 6 alineado con respecto a la placa de cuchillos 10. Por tanto, el melón 6 obtiene una posición fijada para el proceso de corte, asegurando las placas de guía 13, 14 debido a su extensión

axial con respecto a la dirección de avance la posición fijada a lo largo de un camino de avance, de tal manera que se forma una guía forzada. Por tanto, la fuerza de inmovilización está seleccionada de tal manera que el melón 6 se puede desplazar por deslizamiento mediante el punzón de presión 12 con respecto a las placas de guía 13, 14. Esta posición de contacto de las placas de guía 13, 14 está indicada en la Fig. 1 con una línea de rayas y puntos. Tal como muestra la Fig. 2, las placas de guía 13, 14 pueden estar dispuestas de forma concéntrica con respecto al punto central del cuchillo 4.

El cuchillo 4 presenta preferentemente al menos cuatro hojas de cuchillo 5 dispuestas en forma de estrella, que se estrechan hacia el centro sobresaliendo en punta. De esta manera se forma un despepitador de centro 17. Las hojas de cuchillo 5 están compuestas preferentemente de acero templado. El cuchillo 4 forma un cuchillo de segmentación para el corte de melones 6 en piezas o trozos de melón. Por tanto, el cuchillo 4 también se puede denominar divisor de melones.

Las hojas de cuchillo 5 del cuchillo 4 poseen cantos de cuchillo 18 en el lado frontal que forman hacia el centro una depresión de entrada 19 que rodea la punta del cuchillo, es decir, el despepitador de centro 17 y, de hecho, preferentemente de manera concéntrica. La depresión de entrada 19 es un medio auxiliar para el corte inicial centrado del melón 6 al comienzo del proceso de corte. La alineación simétrica con respecto al cuchillo 4 se consigue mediante las placas de guía 13, 14 graduables.

El punzón de presión 12 presenta un cabezal de punzón de presión 20 a modo de tapa que forma un apoyo de presión plano para un melón 6. La posición sin contacto del cabezal de punzón de presión 20 está mostrada en la Fig. 1 con líneas continuas. La posición en contacto del cabezal de punzón de presión 20 en el melón 6 al comienzo del proceso de corte está indicada de forma discontinua en la Fig. 1. Para el proceso de corte, el punzón de presión 12 genera una fuerza de presión ajustable para una fuerza de corte adaptable a una calidad de melón, con la que se acerca el punzón de presión 12 hacia el cuchillo 4 en dirección de avance X y el melón 6 se presiona por el punzón de presión 12 mediante el cuchillo 4. El camino de avance del punzón de presión 12, por tanto, llega preferentemente hasta la placa de cuchillos 10. Un melón 6 dividido en trozos 7 cae por efecto de la gravedad sobre el dispositivo de recogida 9, que está configurado en el presente documento preferentemente como plano inclinado para producto.

El extremo de recepción 21 dispuesto por debajo de la placa de cuchillos 10 del plano inclinado está suspendido de forma elástica en dirección de avance X del punzón de presión. Para esto, el dispositivo de recogida 9 puede estar articulado de forma rotatoria en el extremo de recepción 21, posibilitando un contrapeso 22 una capacidad de rotación dependiente de la carga. La dirección de rotación está indicada con la flecha doble Z en la Fig. 1. Es suficiente que un componente del movimiento esté dirigido en paralelo con respecto a la dirección de avance X.

En una configuración del dispositivo de recogida 9 como plano inclinado para producto, el mismo puede utilizarse para la transferencia a un equipo de transporte 23 de la zona de tratamiento 2 para trozos de melón 7. En la zona de tratamiento 2, los trozos de melón pueden pulverizarse, por ejemplo, con desinfectante. Para esto pueden estar dispuestas boquillas de pulverización 24 a lo largo de un camino de transporte del equipo de transporte 23. Las boquillas de pulverización 24 pueden alimentarse desde un depósito de reserva 25 para líquido desinfectante, desde el cual se pueden alimentar las boquillas de pulverización 24 mediante al menos una bomba 26.

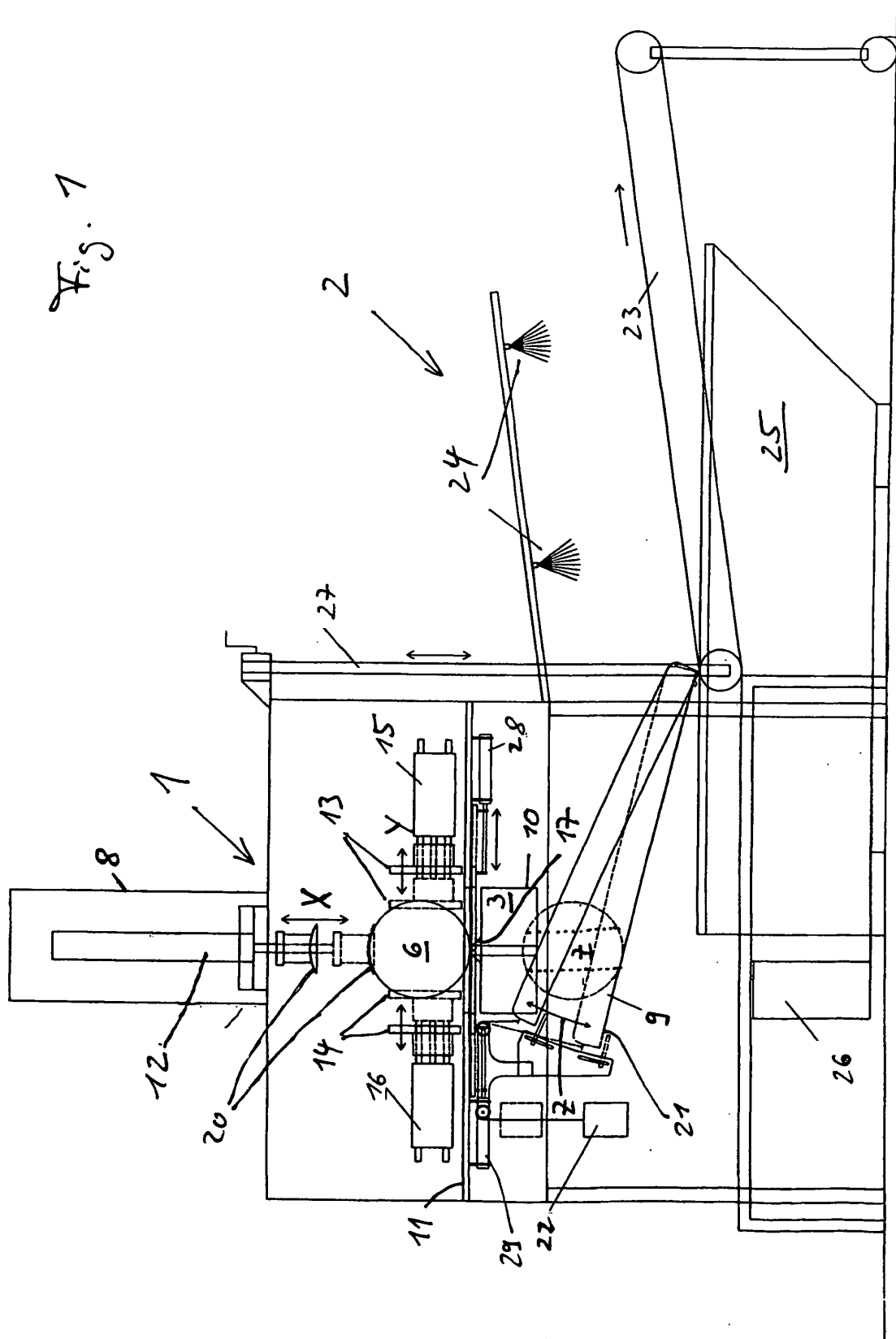
Mediante una graduación en altura 27 central para el dispositivo de recogida 9 o el plano inclinado para producto y el equipo de transporte 23 puede influirse sobre la pendiente de vertido del dispositivo de recogida 9 en forma de un plano inclinado para producto. La graduación puede realizarse, por ejemplo, mediante una manivela.

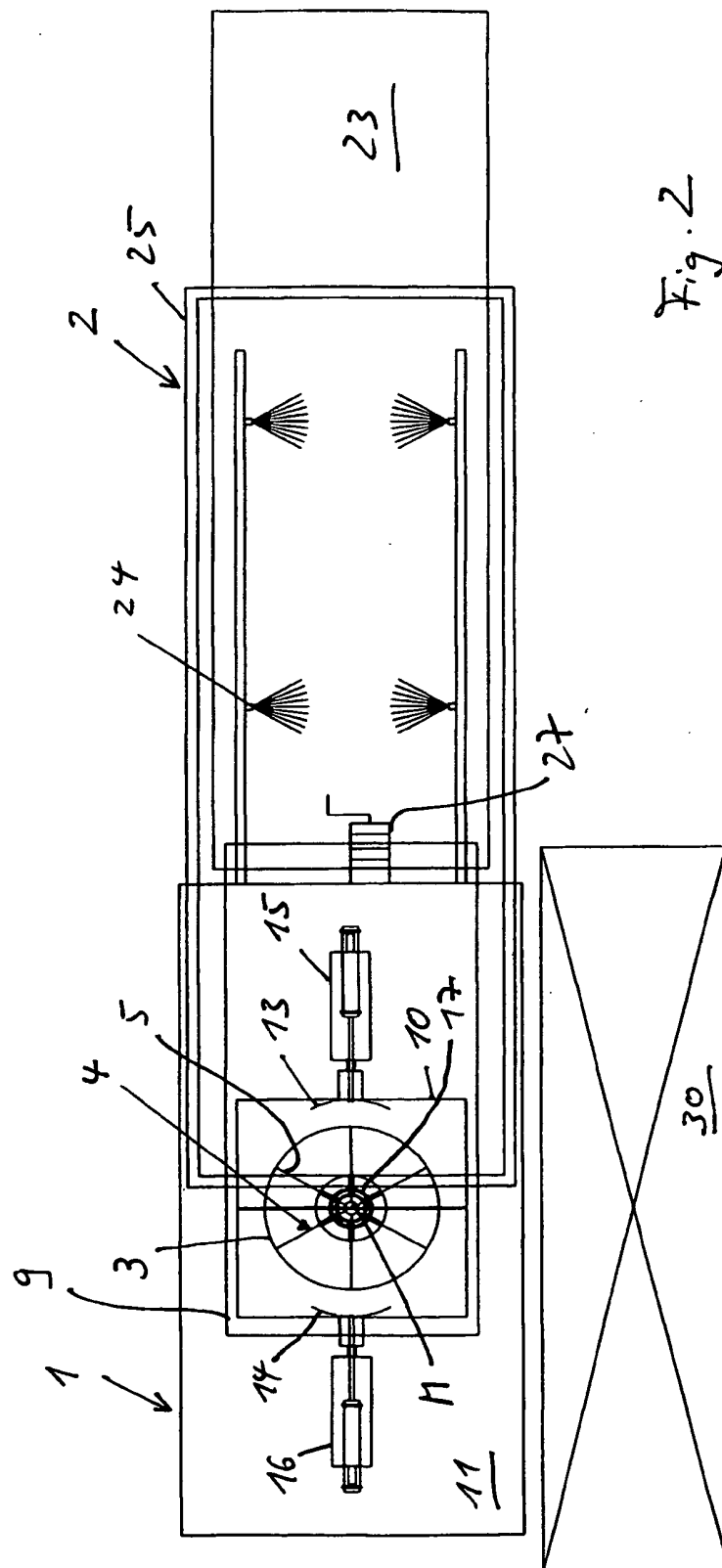
El equipamiento de la herramienta de corte con melones 6 puede realizarse a mano o a máquina. Como protección de cuchillos pueden estar previstas tapaderas 28, 29 trasladables de forma lateral con respecto al cuchillo 4, que cubren el cuchillo 4 durante la colocación de un melón 6 a excepción del despepitador de centro 17. Durante el proceso de corte, las tapaderas 28, 29 se separan mediante un equipo de activación y se deja expuesto el cuchillo 4.

Con un equipamiento a mano de la herramienta de corte 1 está colocada preferentemente delante de la misma una tarima de trabajo 30.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cortador de melones con una herramienta de corte (1), que presenta un cuchillo (4) dispuesto en un anillo de retención y fijación (3) en forma de estrella para el corte de un melón (6) en varios trozos, un equipo de elevación (8) para la activación de la herramienta de corte (1) y un dispositivo de recogida (9) para trozos de melón (7) cortados, la herramienta de corte (1) está configurada como prensa con una placa de cuchillos (10) que aloja el cuchillo (4), a través de la cual se puede presionar respectivamente un melón (6) mediante un punzón de presión (12), **caracterizado por que** para el centrado del melón sobre la placa de cuchillos (10) están previstas placas de guía (13, 14), que configuran un par de mordazas, que fijan un melón (6) transversalmente con respecto a la dirección de avance (X) del punzón de presión (12) de forma desplazable por deslizamiento y que aseguran un paso forzado del respectivo melón (6) durante el avance del punzón de presión (12).
- 10 2. Cortador de melones de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la placa de cuchillos (10) está dispuesta de forma fija en una mesa de la herramienta de corte (1).
- 15 3. Cortador de melones de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** las placas de guía (13, 14) forman mordazas dispuestas una frente a otra, que están conformadas con forma de arco con respecto a la dirección de avance (X).
- 20 4. Cortador de melones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el cuchillo (4) presenta al menos cuatro hojas de cuchillo (5) dispuestas en forma de estrella, que se estrechan hacia el centro (M) sobresaliendo en punta.
- 25 5. Cortador de melones de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** las hojas de cuchillo (5) presentan cantos de cuchillo (18) superiores, que forman hacia el centro una depresión de entrada (19) que rodea un despepitador de centro (17) central.
6. Cortador de melones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el dispositivo de recogida (9) está configurado como plano inclinado para producto, cuyo extremo de recepción (21) dispuesto por debajo de la placa de cuchillos (10) está suspendido de forma elástica en dirección de avance (X) del punzón de presión (12).
7. Cortador de melones de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el dispositivo de recogida (9) controla la transferencia de trozos de melón (7) hacia un equipo de transporte (23) de una zona de tratamiento (2).
- 30 8. Cortador de melones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el punzón de presión (12) presenta un cabezal de punzón de presión (20) a modo de tapa, que forma un apoyo de presión plano para un melón (6).
9. Cortador de melones de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el punzón de presión (12) genera una fuerza de presión ajustable para una fuerza de corte adaptable a la calidad del melón.





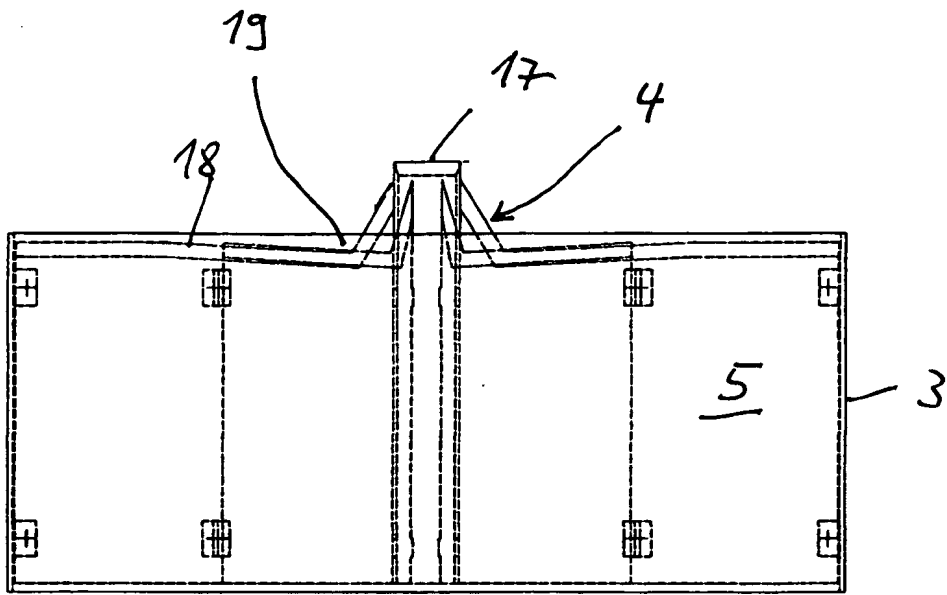


Fig. 3

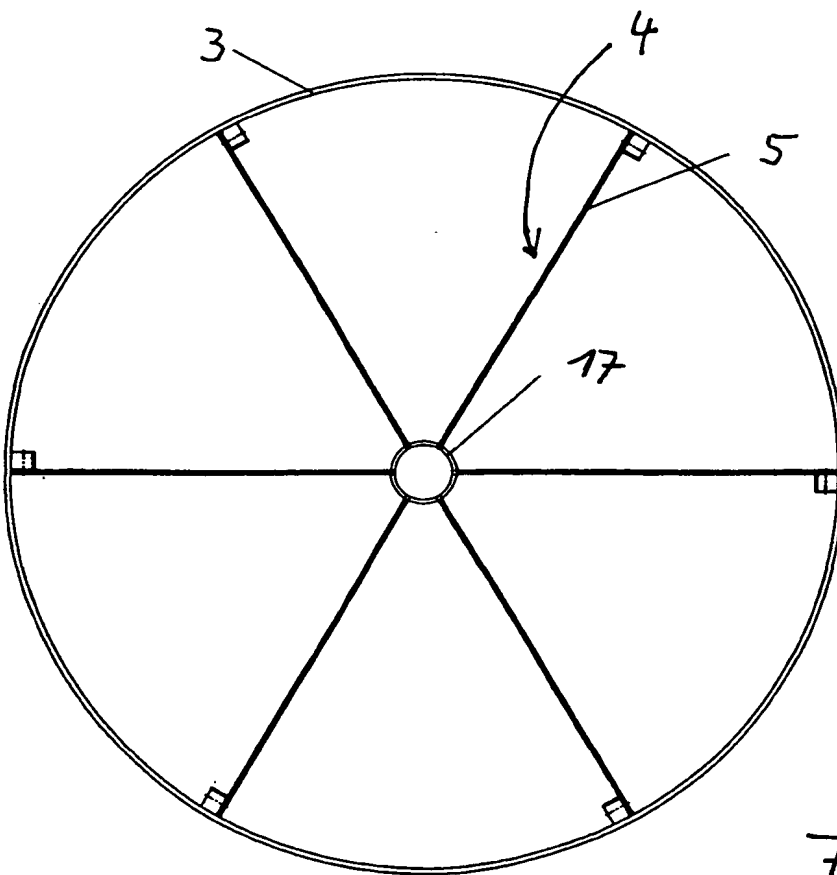


Fig. 4