

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 730 680**

51 Int. Cl.:

A23N 15/00 (2006.01)

B26D 3/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.04.2015 E 15163643 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2019 EP 2932859**

54 Título: **Mecanismo para el pelado por giro automático de alcachofas de diferentes tamaños**

30 Prioridad:

15.04.2014 IT VR20140096

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

12.11.2019

73 Titular/es:

**ZENARI ENGINEERING DI ZENARI FAUSTO & C.
S.N.C. (100.0%)
Via Maffei, 3 - Vallese
37050 Oppeano (VR), IT**

72 Inventor/es:

ZENARI, FAUSTO

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 730 680 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

Mecanismo para el pelado por giro automático de alcachofas de diferentes tamaños

Campo técnico

5 Esta invención se relaciona con una cabeza para pelar girando alcachofas u otras verduras o frutas similares, en el que la cuchilla de corte se puede mover mediante un sistema de ajuste incluso cuando el dispositivo de giro gira alrededor de su eje, y que permite varias el diámetro de giro, adaptándolo automáticamente al diámetro de la alcachofa, durante el paso de procesamiento.

Esta invención se aplica en el campo mecánico de máquinas para girar alcachofas y verduras similares, con alimentación en una línea de procesamiento o carrusel.

10 Antecedentes de la técnica

Se sabe que el procesamiento mecánico de las alcachofas consiste en eliminar las hojas y la parte no comestible más externa de la verdura de la parte más interna y carnosa, es decir, la parte comestible.

15 Esto se realiza normalmente en una máquina automática con un movimiento alterno intermitente, colocando las alcachofas individuales en primer lugar manualmente entre las mordazas de un dispositivo de bloqueo que sujeta la propia alcachofa. El vástago se coloca al mismo tiempo en un orificio que pertenece a una placa de posicionamiento situada debajo de las mordazas y se puede mover con ellas en la dirección horizontal. La alcachofa luego se traslada horizontalmente por medio de un mecanismo de ruedas de corona y cadena hacia una primera estación de procesamiento que acorta el vástago, una segunda estación de procesamiento que corta las hojas de la porción restante del vástago y coloca la alcachofa a una altura predeterminada, una tercera estación que corta el vástago al inicio del tallo, una cuarta estación que gira el tallo hasta exponer el corazón y que al mismo tiempo corta la parte superior de la alcachofa, y por último una quinta estación para descargar el corazón así obtenido.

Actualmente, el procesamiento de las alcachofas destinado a retirar mecánicamente la parte no comestible más externa no utiliza una máquina equipada con un cabezal giratorio impulsado por motor con cuchillas fijas colocadas antes del procesamiento, dependiendo del diámetro de la alcachofa que se procesará.

25 Esta máquina comprende típicamente un dispositivo de transporte con alimentación intermitente, en el que hay pares de mordazas impulsadas por resortes. Las alcachofas que se van a procesar se insertan manualmente entre pares de placas opuestas, y se bloquean en posición en el transportador para las siguientes operaciones de procesamiento.

30 Más específicamente, cada alcachofa se bloquea de tal manera que, durante el movimiento de alimentación intermitente, se alinea con el eje del dispositivo de giro. La cabeza giratoria, girada rápidamente, se mueve axialmente hacia la alcachofa, y en este paso las cuchillas con las que está equipada el cabezal entran en contacto con la alcachofa y, debido a su movimiento combinado de movimiento axial hacia adelante y rotación simultánea en el mismo eje, retire la parte fibrosa exterior de la alcachofa. Como se muestra en la Figura 12, que representa una realización ejemplar de un dispositivo para hacer girar las alcachofas de acuerdo con la técnica anterior, el cabezal giratorio está equipado con dos cuchillas de corte, una inclinada con respecto al eje de rotación y que hace girar el fondo de la alcachofa dándole una forma redondeada cónica o cónica, y una circunferencial que gira la parte exterior de la alcachofa de forma cilíndrica o cilíndrica, es decir, sustancialmente ovoide. Ambas cuchillas se colocan al inicio del procesamiento en una posición tal que optimice el procesamiento, para minimizar el desperdicio. Más específicamente, la cuchilla inferior se ajusta a una inclinación particular y la cuchilla circunferencial se fija en una posición radial determinada por el diámetro de la alcachofa que se está procesando. Antes del procesamiento, las alcachofas se calibran de acuerdo con su diámetro exterior y se subdividen en grupos de diámetros que difieren en tamaño por 5 milímetros o más.

Las alcachofas de un mismo intervalo de tamaño tienen un diámetro variable entre un mínimo y un máximo y, por lo tanto, la cabeza giratoria se ajusta típicamente colocando las dos cuchillas de corte de tal manera que optimice el procesamiento de la alcachofa con un diámetro promedio en relación con el intervalo que se está procesando.

45 Como desventaja, si este método de la técnica anterior se usa para alcachofas con diámetros más pequeños, se gira menos de lo necesario y, por lo tanto, tienen hojas fibrosas externas que no son comestibles, por lo que es necesario retirarlas manualmente a mano, mientras que las alcachofas con diámetros más grandes, por otro lado, se giran más de lo necesario y se retira parte de la pulpa comestible de la alcachofa, con la consiguiente pérdida innecesaria de producto.

50 En otras palabras, con un ajuste fijo de las cuchillas del cabezal giratorio en la técnica anterior, hay costes adicionales tanto para el procesamiento de las alcachofas más grandes, con las partes comestibles innecesariamente eliminadas, como en el procesamiento de las alcachofas más pequeñas que deben ser terminadas a mano.

Además, la falta de medios para el movimiento radial de la cuchilla circunferencial y la necesidad de mover las cuchillas solo con avance axial en las máquinas tradicionales solo permitieron obtener alcachofas acabadas con formas

cilíndricas o sustancialmente cilíndricas, perdiendo de esta manera algunas de las partes más valoradas de las alcachofas.

5 Se conocen soluciones, por ejemplo, como se describe en los documentos de patente FR2123644 y FR2707844 que comprenden medios para cortar la parte más exterior e incomedible de las alcachofas, que en el primer caso comprenden cuchillas parcialmente ajustables con respecto a un pasador situado en un eje paralelo al eje de rotación del cabezal de corte, que, sin embargo, no permite compensar con precisión los tamaños de las alcachofas, ya que no hay ningún dispositivo que permita controlar el tamaño del producto que se está procesando, mientras que en el segundo caso, además de no haber ningún dispositivo para medir y controlar el tamaño del producto que se procesa, la unidad de corte permite ajustes muy limitados e imprecisos.

10 El documento US-A-3.618.650 divulga un aparato para preparar los receptáculos de fondos de alcachofa, que comprende un soporte para el receptáculo, un cabezal de soplado para retirar las hojas y el estrangulador del receptáculo, medios de succión para recoger el fondo del receptáculo del soporte después de que dicho fondo haya sido limpiado por el cabezal de soplado y los medios de mecanizado para retirar las irregularidades en la forma del fondo causadas por la eliminación de las hojas.

15 Descripción de la invención

El objetivo de esta invención es proporcionar un mecanismo para el giro automático de alcachofas con diferentes tamaños que sea capaz de eliminar o al menos reducir los inconvenientes mencionados anteriormente.

20 El objetivo de esta invención es proporcionar un mecanismo para el giro automático de las alcachofas que sea relativamente fácil de hacer y, si es necesario, adaptable a las máquinas existentes, evitando, por un lado, la intervención manual para pelar alcachofas más pequeñas y, por el contrario, por otro lado, la pérdida de producto para alcachofas más grandes, y también obtener una configuración precisa de la parte blanda de la verdura utilizando una cuchilla conformada e impartándole un movimiento radial adicional sincronizado con medios para medir las dimensiones del producto que se está procesando.

25 Esto se obtiene mediante un mecanismo para el giro automático de las alcachofas, cuyas características se describen en la reivindicación 1.

Las reivindicaciones dependientes de la solución en esta invención describen realizaciones ventajosas de la invención.

30 El mecanismo para el giro automático de las alcachofas de acuerdo con esta invención permite la corrección automática del diámetro de giro en función del diámetro medido de la alcachofa que se está procesando y permite que la alcachofa tenga una forma circunferencial de tal manera que logre el máximo aprovechamiento de la parte comestible.

El cabezal giratorio está equipado con dos cuchillas con bordes de corte rectos o con forma, uno de los cuales tiene la función de girar la parte inferior de la alcachofa y el otro de girar la parte circunferencial de la misma. Durante el paso de procesamiento, el cabezal gira y se mueve cerca de la alcachofa, de manera que las cuchillas eliminan las hojas fibrosas externas y solo queda la parte sensible y comestible de la alcachofa.

35 De acuerdo con la invención, a diferencia de las soluciones tradicionales de la técnica anterior, es posible mover la cuchilla de corte circunferencial incluso cuando se gira la cabeza.

De acuerdo con la invención, en resumen, es posible variar el diámetro de giro, adaptándolo al diámetro de la alcachofa durante el paso de procesamiento.

40 De acuerdo con la invención, también es posible obtener alcachofas conformadas usando una cuchilla circunferencial con un perfil correspondiente al deseado. El mismo resultado se puede obtener combinando el movimiento radial de una cuchilla en forma de punto con el movimiento axial del cabezal giratorio.

Descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la invención quedarán claras al leer la descripción dada a continuación de una realización, proporcionada como un ejemplo no limitativo, con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los que:

- 45 - Las Figuras 1 y 2 son dos vistas en perspectiva de un cabezal giratorio que pertenece a un mecanismo de acuerdo con la invención;
- La Figura 3 es una vista lateral de un cabezal giratorio del mecanismo de acuerdo con la invención;
- 50 - La Figura 4 es un corte transversal medio del cabezal a lo largo de la línea A-A discontinua de la Figura 3;
- La Figura 5 es un corte transversal medio del cabezal a lo largo del plano B-B de la Figura 4;

- La Figura 6 muestra la sección diametral a lo largo del plano B-B de una variante del cabezal giratorio en el que los enlaces de transmisión están hechos con cremallera y piñón;
- 5 - La Figura 7 muestra la vista esquemática de un mecanismo de acuerdo con la invención, en el que la medición del tamaño de la alcachofa y el posicionamiento de la cuchilla de corte circunferencial en el cabezal giratorio se obtienen con un sistema de enlaces mecánicos y mediante un cilindro neumático, y el movimiento se controla con una campana y una palanca relativas ubicadas en el extremo del eje de rotación desde el lado opuesto con respecto al cabezal giratorio;
- 10 - La Figura 8 es una representación esquemática de la máquina para girar alcachofas en la que la medida del tamaño de la alcachofa se obtiene con un dispositivo transductor electrónico, cuya señal, adecuadamente amplificada y procesada, controla un actuador eléctrico que determina el posicionamiento de la cuchilla de corte en el cabezal giratorio.
- 15 - La Figura 9 es una vista del cabezal de acuerdo con la invención en la que se muestra esquemáticamente la forma de la alcachofa que se puede obtener con ella.
- Las Figuras 10 y 11 muestran esquemáticamente la porción de alcachofa que puede obtenerse utilizando el cabezal de corte de acuerdo con la invención equipado con una cuchilla circunferencial conformada montada en un cabezal con la posibilidad de mover la cuchilla circunferencial radialmente durante el procesamiento;
- 20 - Las Figuras 12 y 13 son vistas de un cabezal para hacer girar alcachofas del tipo convencional y de la alcachofa obtenida;
- 25 - La Figura 14 muestra el cabezal giratorio, montado en el eje que imparte el movimiento giratorio, en una realización adicional en la que el control para el movimiento radial de la cuchilla se obtiene con un manguito fuera del eje.

Descripción de una realización de la invención

La invención de acuerdo con esta descripción propone, como se ha mencionado, corregir automáticamente el diámetro de giro en función del diámetro de la alcachofa que se está procesando y dar a la alcachofa una forma circunferencial de tal manera que se obtenga el máximo uso de la parte comestible de la verdura que utiliza una cuchilla adecuadamente perfilada y le da un movimiento radial, mientras que el movimiento axial del cabezal giratorio se encuentra en su punto muerto superior.

Un cabezal giratorio del mecanismo de acuerdo con esta invención se ilustra en las Figuras 1 a 5 y comprende un cuerpo 9 perforado sustancialmente cilíndrico y móvil en rotación alrededor de su propio eje longitudinal, y en el que está fijado un flanco 14.

En el cabezal giratorio hay un deslizamiento 5 que se desliza con un movimiento radial en un compartimento creado por el cuerpo 9 perforado y el flanco 14, mientras que en la parte superior hay un soporte 4 de cuchilla que se fija en el deslizamiento 5 por un tornillo 18, de manera que durante el paso de ajuste se pueda mover a la posición más adecuada a lo largo de una ranura 18A formada en el soporte 4 de cuchilla.

40 El soporte 4 de cuchilla soporta una primera cuchilla 1 que está posicionada con una alineación sustancialmente vertical y que se forma para cortar la circunferencia de la alcachofa mientras la cabeza se mueve en una dirección de rotación y simultáneamente en una dirección longitudinal hacia la alcachofa.

El cuerpo 9 perforado está a su vez fijado por un tornillo 21a prisionero, a un eje de rotación, como se muestra en las Figuras 3 y 5.

45 De acuerdo con una característica de la invención, el deslizamiento 5 y el soporte 4 de cuchilla respectivo en el que se fija la primera cuchilla 1 por medio de un pasador 6 integral con el deslizamiento 5 se pueden mover radialmente por una palanca 7 en ángulo recto que gira sobre un pasador 8 que se aloja en el orificio del flanco 14.

50 En el interior del cuerpo 9 perforado, un pasador 13 adicional conecta la palanca 7 en ángulo recto a un pasador 10 en forma de tenedor que tiene una rosca en la cual se atornilla axialmente una barra 22 de control (Figuras 7 y 8), colocada dentro del eje de un husillo 21.

La Figura 6 es una realización alternativa de acuerdo con la cual la cuchilla 1 está fijada en un deslizamiento con la cremallera 5A que engrana con un sector 68 dentado giratorio alrededor de un pasador 70. El sector 68 dentado también engrana con un pasador con la cremallera 10A para que la cuchilla 1 se puede mover radialmente con un movimiento axial del pasador 10A.

55 En el extremo superior del cabezal giratorio también hay una segunda cuchilla 2 oblicua, diseñada para cortar la parte inferior de la alcachofa, que se fija a una almohadilla 20 cilíndrica mediante un tornillo 19 adecuado. La almohadilla 20 está girada a su vez a una placa 16 de parada por el tornillo 19 y, por lo tanto, puede girar sobre ella permitiendo que la cuchilla 2 oblicua se fije con la inclinación más adecuada.

ES 2 730 680 T3

La placa 16 también está provista con ranuras y los tornillos 15 pueden fijarse también radialmente en la posición más adecuada.

5 La conexión roscada entre la barra 22 de control y el pasador 10 en forma de tenedor permite retirar el cabezal giratorio en espacios pequeños simplemente aflojando el tornillo 21a prisionero y desenroscándolo, con la rotación del cabezal A, el pasador 10 desde la barra 22.

Como se muestra en la Figura 7, la cuchilla 1 está sujeta a un movimiento de traslación rectilíneo junto con el deslizamiento 5 en la dirección indicada por la flecha "d" por un sistema de control formado por una palanca 33 que gira hacia un pasador 34 en un brazo 37 fijo, de tal manera que pueda levantar o bajar una campana 26 por medio de un pasador 28.

10 A su vez, la campana 26 aloja un cojinete 27, diseñado para soportar también empujes axiales, que transmite a la barra 22 únicamente el movimiento axial de la campana 26 y no el movimiento giratorio.

De nuevo en la Figura 7, debe observarse que el eje del husillo 21, que soporta y gira el cabezal (A) giratorio, tiene forma tubular y aloja la barra 22 de control que puede deslizarse axialmente sobre los bujes 35 incluso cuando el eje es girado por una polea 23.

15 La Figura 14 muestra una realización adicional de acuerdo con la cual un pasador 102 conecta un manguito 104 de impulso a la barra 22A a través de las ranuras 105 hechas en el eje 21 de tal manera que un movimiento axial del manguito 104 impartido por la palanca 107 pivotada en el pasador 106, se transmite a la barra 10 con forma de tenedor que se fija a la barra 22A.

20 También en este caso, la campana 101, gracias a un cojinete 103, permite controlar el manguito 104 incluso cuando se gira el cabezal(A).

La Figura 7 muestra la barra 21 a la que se conecta un disco 25, que se mueve mediante el pasador 24 garantizando rotaciones angulares idénticas entre el eje del husillo 21 y la barra 22 de control, previniendo la posibilidad de desatornillar el pasador 10 en forma de tenedor o el pasador 10A.

25 El husillo (B) de control, unido a un par de deslizamientos 29, recibe un movimiento vertical (a) recíproco a través de un rodillo 74 que contrasta con una leva 31 controlada por un eje 32.

Los deslizamientos 29 están guiados por las barras 30 que están fijadas con relación al marco de la máquina de girado.

30 Se puede observar que, con el dispositivo descrito anteriormente, si se realiza el movimiento (b) de ajuste, con respecto al deslizamiento 29 usando la palanca 33, esto determinará el movimiento axial de la barra 22 y el pasador 10 en forma de tenedor que hará rotar la palanca 7 en forma de tenedor y, utilizando el pasador 6, moverá el deslizamiento 5 y la primera cuchilla 1.

Si el movimiento (b) establecido para la palanca 33 es proporcional al diámetro de la alcahocha que se está procesando, la cuchilla 1 circunferencial se posicionará de tal manera que se corrija el diámetro de ajuste del cabezal.

35 De esta manera, si la alcahocha que se está procesando es más grande que el diámetro establecido de la cuchilla 1, se moverá en un radio de giro mayor, mientras que, si la alcahocha que se está procesando tiene un diámetro menor, la cuchilla se colocará en un radio de giro más pequeño.

Además, si el movimiento (b) de avance y retorno se imparte con el cuerpo 9 cilíndrico perforado estacionario en el punto superior, se obtendrá una forma de alcahocha correspondiente a la conformación de la primera cuchilla 1.

40 Desde un punto de vista operacional, la máquina de girado configurada en la línea de producción o en el carrusel está equipada con placas o mordazas 57 y 58 para soportar las alcachofas que se van a procesar, con forma de una parte en "V", que están montadas opuestas una frente a la otra de tal manera que formen una abertura en forma de rombo en la que se inserta la alcahocha.

Un dispositivo impulsado por resortes 56 ilustrados esquemáticamente en las Figuras 7 y 8 bloquea la alcahocha 59 en la abertura en forma de rombo de las placas durante el procesamiento.

45 El dispositivo para sujetar las placas que se muestra en la Figura 7 está conectado a una palanca 40 de transmisión utilizando la conexión 60, de tal manera que, con una variación en el diámetro de la alcahocha, un pasador 39 se mueve en las direcciones indicadas por (e) que se traslada en los movimientos (f) amplificados, por medio de una palanca 40 fijada a una palanca 43 usando un tornillo 41 que puede posicionarse en una ranura 42 circunferencial.

La posición de apriete del tornillo 41 en la ranura 42 se ajusta como una función del diámetro promedio de la alcahocha que se procesará.

ES 2 730 680 T3

Las cuchillas del cabezal giratorio se ajustan para procesar de manera óptima las alcachofas con el diámetro promedio del intervalo que se está procesando. Por ejemplo, si el intervalo seleccionado comprende diámetros que varían de 40 a 45 mm, las cuchillas se configurarán para cortar un diámetro de 42.5 mm correspondiente al diámetro de ajuste.

5 Después de insertar una muestra de alcachofa con diámetro de ajuste entre las placas 57 y 58 de bloqueo, la palanca 43 se ajusta en la ranura 42 y se fija con el tornillo 41 de tal manera que un rodillo 47 está en el centro del plano 46 inclinado.

Con referencia a la Figura 7, la conexión entre el pasador 72 de la palanca 36 y el pasador 73 de la palanca 33 se realiza con un cilindro 38 neumático que, normalmente alimentado con aire comprimido en su entrada 22b, se encuentra en su extensión máxima, es decir, con la distancia máxima entre los pasadores 73 y 72.

10 Después de girar el cabezal (A) giratorio utilizando el eje 21 del husillo (B), la leva 31 se pone en rotación por el eje 32 de tal manera que imparta al deslizamiento 29 el movimiento (a) cíclico que mueve las cuchillas 1 y 2 hacia la alcachofa retirando las hojas más externas.

15 Tan pronto como el deslizamiento 29 alcanza su punto muerto superior, que corresponde a la posición de trabajo del rodillo 74 en el arco de radio 71 constante de la leva 31, interviene una válvula solenoide que conmuta el suministro del cilindro 38 que suministra su entrada 11a que determina la extensión mínima, es decir, la distancia mínima entre los pasadores 73 y 72 provocando el movimiento máximo de la cuchilla 1 hacia el eje de rotación, causando por lo tanto el giro de la alcachofa en el diámetro deseado.

Durante este paso, un dispositivo 51 bloquea la barra 49 durante todo el arco 71 y, por lo tanto, también bloquea la palanca 36, fijando así el pasador 72.

20 Inmediatamente después del paso de extracción del pistón, la válvula solenoide cambia el suministro del cilindro causando la extensión máxima para que la cuchilla 1 se aleje de la alcachofa y, durante el paso de bajar el deslizamiento 29, la cuchilla 1 no retire innecesariamente el material de la alcachofa.

25 Las operaciones de extensión y extracción del pistón, que corresponden al movimiento de la cuchilla 1 hacia y desde el centro de rotación, se producen cuando el deslizamiento está estacionario en el punto muerto superior, es decir, cuando el rodillo funciona en el arco 71 de la leva 31.

El diámetro de la alcachofa acabada está en resumen determinado por la posición del pasador 72 y por la carrera del cilindro 38.

30 Si la alcachofa girada tiene un diámetro mayor que el diámetro de ajuste, las palancas 40 y 43 giran en el sentido de las agujas del reloj, moviendo la barra 45 y la superficie 46 inclinada, determinando así la elevación del rodillo 47 y la barra 49 que la soporta determinando así la rotación en el sentido de las agujas del reloj de la palanca 36 con un movimiento hacia la izquierda de los pasadores 72 y 73 que corresponde a la rotación en sentido contrario a las agujas del reloj de la palanca 33 con el consiguiente alejamiento de la cuchilla 1 del centro de rotación que corresponde a un mayor diámetro de giro.

El dispositivo de ajuste actúa en la dirección opuesta cuando la alcachofa tiene un diámetro más pequeño.

35 Si una estación no está provista con un extremo de alcachofa del golpeador 54 de carrera, limita el movimiento de la barra 45 en la ranura 53 y pone el rodillo en contacto con la parte plana que corresponde a la carrera máxima hacia el centro de rotación de la cuchilla 1.

De la descripción anterior, se puede inferir fácilmente que el dispositivo de acuerdo con esta invención logra el objetivo de convertir la alcachofa en diámetros variables dependiendo del diámetro inicial de la propia alcachofa.

40 También es evidente que el movimiento radial de la cuchilla permite obtener una forma circunferencial de la alcachofa en forma de acuerdo con el contorno de la cuchilla de corte con la posibilidad de optimizar el uso de la verdura girando la parte más sensible de la alcachofa a diámetros más grandes y la parte donde las hojas son más fibrosas a diámetros más pequeños.

45 La Figura 8 ilustra una realización adicional de la máquina para hacer girar alcachofas en la que la medida del tamaño de la alcachofa se obtiene con un dispositivo transductor electrónico, cuya señal, adecuadamente amplificada y procesada, controla un actuador eléctrico que determina el posicionamiento de la cuchilla de corte en el cabezal giratorio.

50 La Figura 8 muestra cómo, en este caso, el sistema de medición utiliza un transductor 62 de posición, un panel del operador para configurar los parámetros 63 de procesamiento, un procesador y un impulsor 64 de control del motor y un motor 65 sin escobillas.

El motor sin escobillas controla una unidad 70 de engranaje de reducción, cuyo eje de salida está conectado a una manivela 69 que actúa con una barra 67 de conexión en la palanca 33 y desde aquí, a través de las uniones ya descritas anteriormente, en los deslizamientos 5A y así en la primera cuchilla 1.

En este caso, el cabezal (A) giratorio está formado por el deslizamiento con la cremallera 5A como se muestra en la Figura 6, controlado por el sector 68 dentado y por el pasador 10 en forma de tenedor.

5 Cuando la alcachofa llega a la estación de procesamiento, el transductor 62 mide el tamaño de la alcachofa en bruto y cuando se recibe una señal eléctrica enviada por un microinterruptor adecuado, un procesador almacena el valor en el deslizamiento 5A y, por lo tanto, en la primera cuchilla 1.

En este caso, el cabezal (A) giratorio está formado por el deslizamiento con la cremallera 5A como se muestra en la Figura 6, controlado por el sector 68 dentado y por el pasador 10 en forma de tenedor.

10 Cuando la alcachofa llega a la estación de procesamiento, el transductor 62 mide el tamaño de la alcachofa en bruto y cuando se recibe una señal eléctrica enviada por un microinterruptor adecuado, un procesador almacena el valor medido por el transductor 62 y calcula con un algoritmo el diámetro de la alcachofa terminada teniendo en cuenta también la variedad de la propia alcachofa.

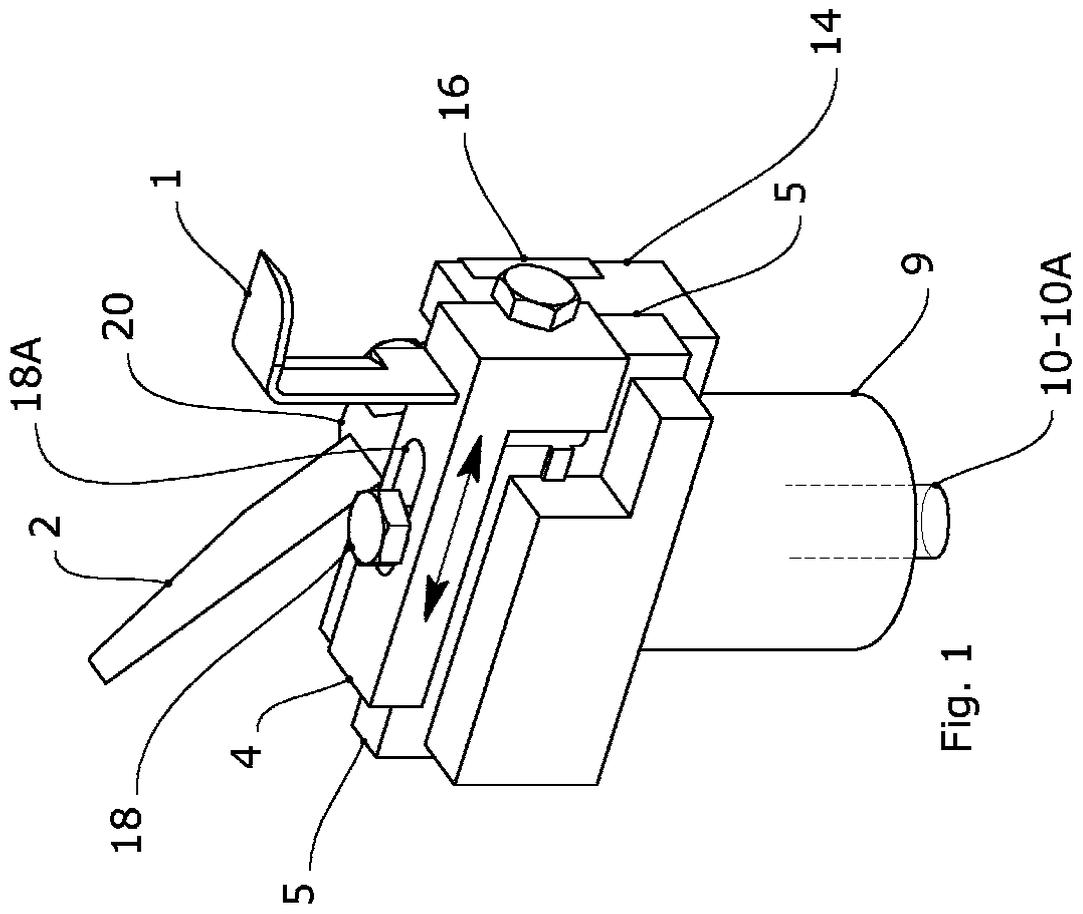
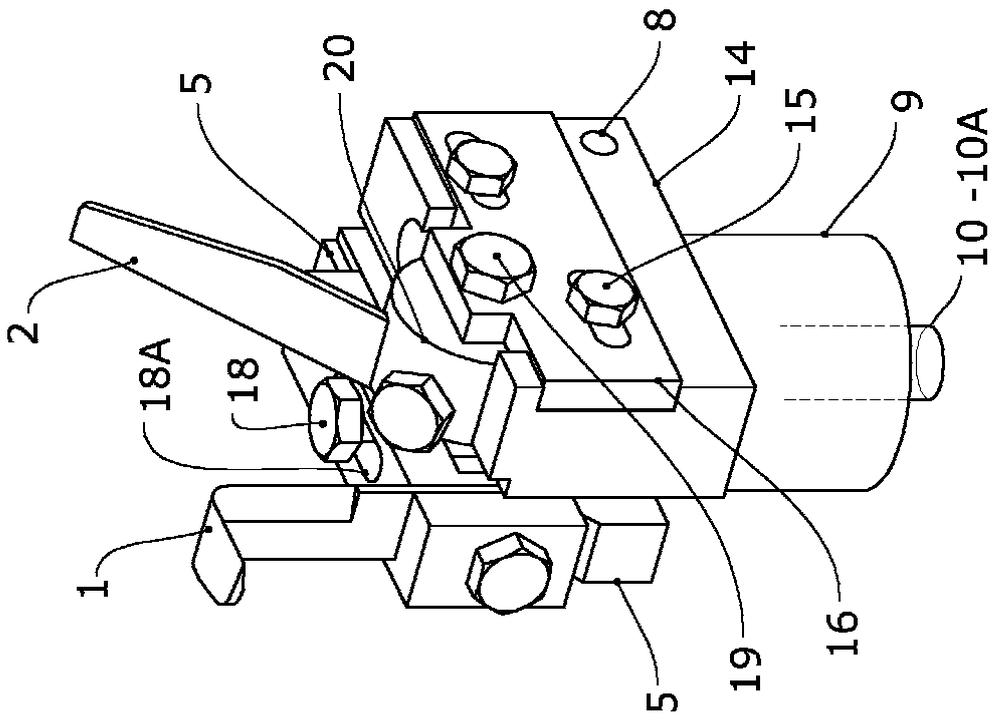
Este valor se comunica al impulsor que coloca la cuchilla 1, de modo que, durante la carrera ascendente del deslizamiento B, la cuchilla retira las hojas exteriores hasta el diámetro calculado.

15 Si la cuchilla está recta, no es necesario moverla más, por lo que no se retirarán alcachofas adicionales durante la bajada del deslizamiento B.

20 Como se muestra en las Figuras 9, 10 y 11, si la cuchilla 2A tiene forma, es necesario que, mientras el deslizamiento B esté presente en su posición superior de final de carrera, correspondiente al arco 71 de la leva 31 de elevación (Figura 8), la cuchilla 1A se mueva hacia el centro de la anchura igual a la medida R e inmediatamente después se aleje en una cantidad igual o mayor que R para prevenir el contacto entre la cuchilla y la alcachofa durante el descenso del deslizamiento B.

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo para pelar alcachofas de diferentes tamaños mediante girado automático en una máquina de girado con alimentación alterna intermitente, que comprende un transportador que tiene un dispositivo de bloqueo en el que las alcachofas (59) individuales se colocan manualmente entre pares de mordazas (57, 58) con forma que tienen medios (56) empujadores elásticos opuestos entre sí para sujetar las alcachofas, en el que el movimiento de alimentación intermitente del transportador se detiene temporalmente para que la alcachofa que se va a procesar alcance el cabezal giratorio equipado con al menos una cuchilla (1) diseñada para pelar girando la porción exterior de la alcachofa, donde el cabezal giratorio está montado en un cuerpo (9) cilíndrico hueco giratorio y móvil con traslación vertical para permitir el giro gradual del tallo de la alcachofa, en el que la al menos una cuchilla (1) está montada en un deslizamiento (5) movable en traslación horizontal a lo largo de una pared (14) conectada rígidamente al cuerpo (9) cilíndrico hueco, donde el deslizamiento (5) está equipado con medios (18, 18A) de ajuste manual para adaptar manualmente el diámetro de giro del tallo de la alcachofa a un tamaño promedio de la alcachofa que se va a procesar, el mecanismo se caracteriza porque también comprende medios (33, 38, 36, 47, 46, 45, 43, 40, 39) mecánicos y/o medios (33, 67, 69, 65, 64, 63, 62) mecatrónicos para medir automáticamente el diámetro de la alcachofa que se está procesando y al mismo tiempo adaptar la distancia de trabajo de la al menos una cuchilla (1) mediante la traslación del deslizamiento (5) a lo largo de la pared de tal manera que se tira automáticamente girando cada alcachofa en la base del diámetro real medido entre las dos mordazas (57, 58) opuestas entre sí.
2. El mecanismo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los medios (33, 38, 36, 47, 46, 45, 43, 40, 39) mecánicos comprenden un primer pasador (39) movable en la traslación junto con una de las mordazas (58) y perteneciente a una primera palanca (40) que comprende, en un extremo relativo, una ranura (42) dentro de la cual se desliza y puede fijarse un segundo pasador (41) que pertenece a una segunda palanca (43) conectada a su vez a una tercera palanca (45) que transfiere el movimiento de traslación del primer pasador (39) a un rodillo (47) que se desliza en un plano (46) inclinado restringido a la tercera palanca (45), porque el rodillo (47) está a su vez restringido a una barra (49) movable en la traslación, un extremo del cual está conectado a una cuarta palanca (36) movable en rotación alrededor de un tercer pasador y que transfiere el movimiento de traslación de la barra (49) a un cilindro (38) neumático cuyo pistón está conectado a una quinta palanca (33) que está conectada respectivamente por una parte al eje (32) de control de la máquina mediante una leva (31) y una sexta palanca (37), y por el otro lado a una barra (22) de control colocada dentro del cuerpo (9) cilíndrico hueco y que determina el movimiento en traslación del deslizamiento (5) sobre la que se fija la primera cuchilla (1) en la base del movimiento de apertura o cierre de las mordazas (57, 58) y, por lo tanto, el diámetro de la alcachofa que se procesa, medido por el movimiento del primer pasador (39) y transmitido por los otros componentes mecánicos descritos anteriormente a la barra (22) de control.
3. El mecanismo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los medios (33, 67, 69, 65, 64, 63, 62) mecatrónicos comprenden un transductor (62) de posición diseñado para medir el movimiento de apertura o cierre de las mordazas (57, 58) con respecto a una posición base predeterminada, un microprocesador que procesa la información relativa al movimiento medido por el transductor (62) y que controla un motor (65) eléctrico al que está conectado un enlace (69, 67), a su vez conectado a un extremo de una palanca (33) adicional que está conectada respectivamente desde una parte al eje (32) de control de la máquina mediante una leva (31) y otra palanca (37), y desde la otra parte a una barra (22) de control ubicada dentro del cuerpo (9) cilíndrico hueco y que determina el movimiento de traslación del deslizamiento (5) en la que se fija la primera cuchilla (1) con base en el movimiento de apertura o cierre de las mordazas (57, 58), y, por lo tanto, en el diámetro de la alcachofa que se está procesando, medido por el movimiento del primer pasador (39) y transmitido por los otros componentes mecánicos mencionados anteriormente a la barra (22) de control.
4. El mecanismo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la barra (22) de control está conectada al deslizamiento (5) en la que se fija la primera cuchilla (1) utilizando una palanca (7) en ángulo recto, pivotada (8) en la pared (14) fija, en el que un primer extremo de dicha palanca (7) en ángulo recto tiene forma de tenedor y se engancha con un pasador (6) integral con el deslizamiento, mientras que un segundo extremo de dicha palanca (7) en ángulo recto está conectado por otro pasador (13) a la barra de control.
5. El mecanismo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la barra (22) de control está conectada al deslizamiento (5A) en el que se fija la primera cuchilla (1) utilizando un sector (68) dentado giratorio alrededor de un pasador (70) fijo, en el que el sector dentado encaja en un lado con una primera cremallera integral con el deslizamiento (5A) y en el otro lado una segunda cremallera integral con la barra de control (22).
6. El mecanismo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende una segunda cuchilla (2) inclinada con respecto al eje de rotación y que hace girar la parte inferior de la alcachofa dándole una forma cónica redondeada o cónica.



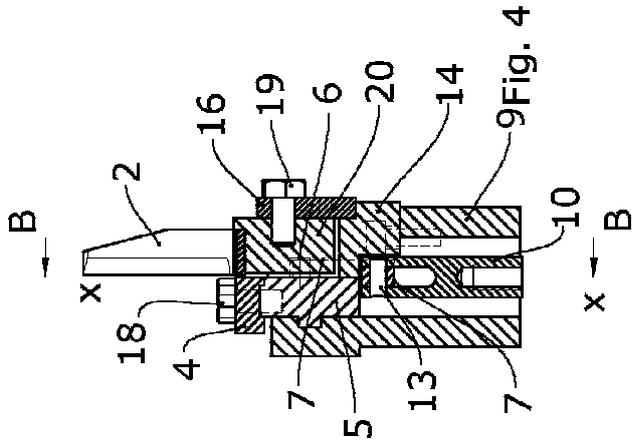


Fig. 4

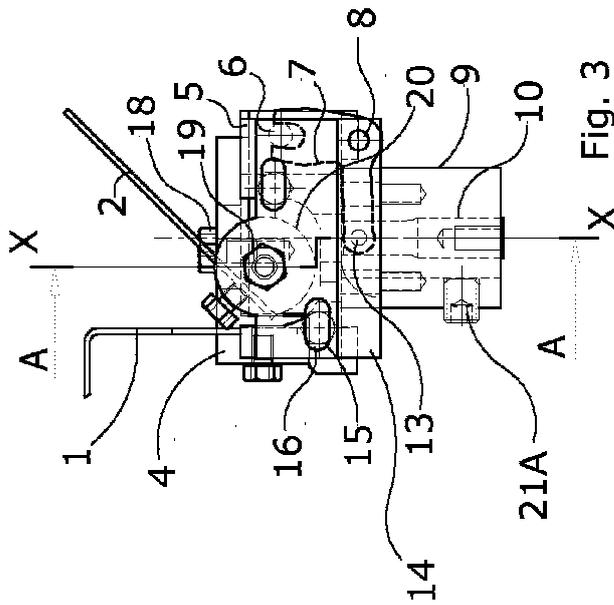


Fig. 3

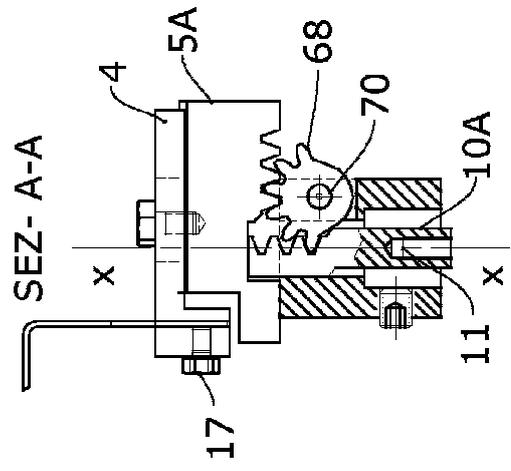


Fig. 6

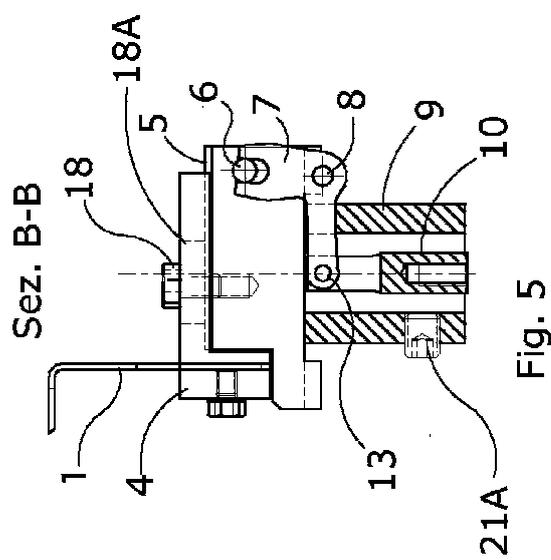


Fig. 5

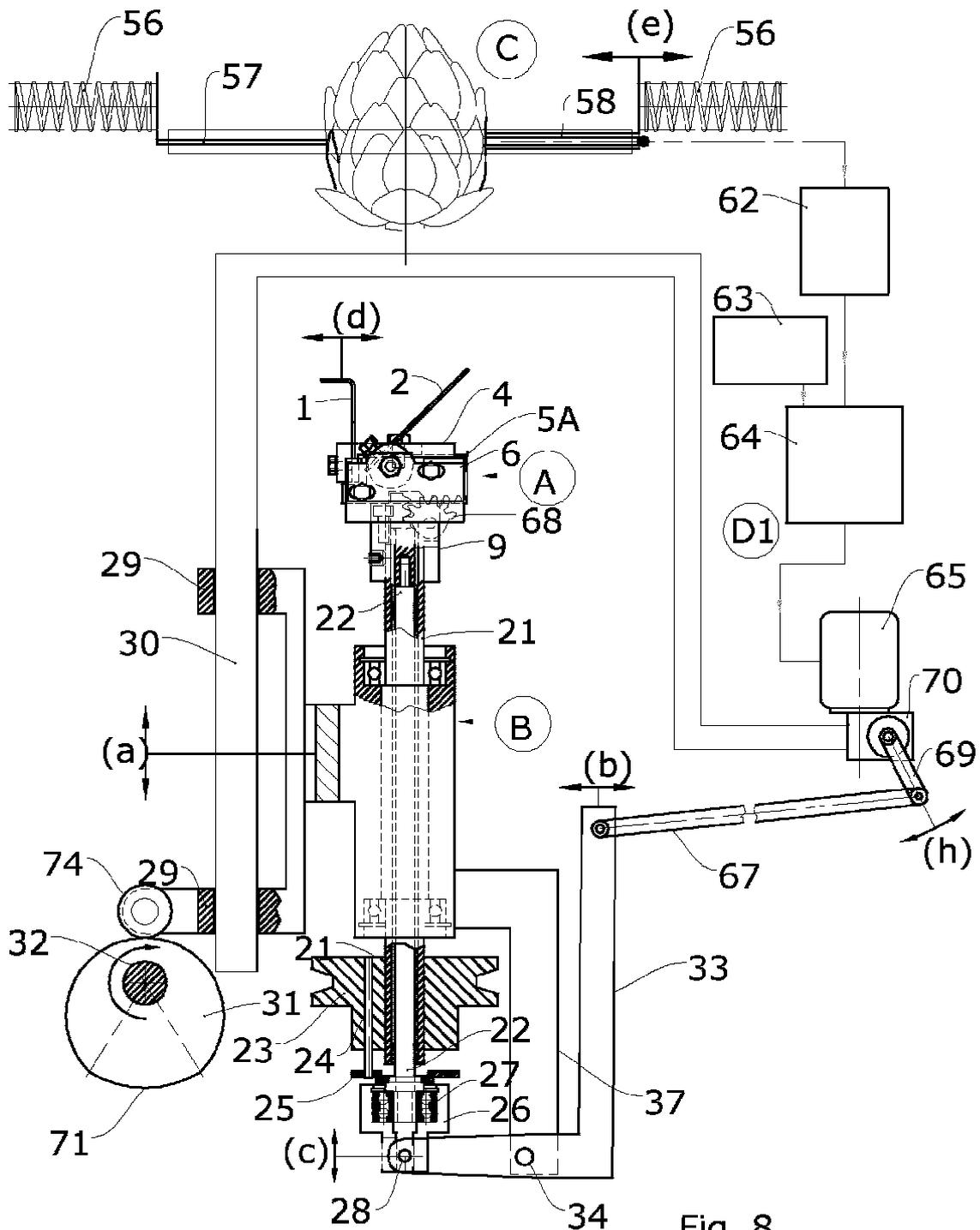


Fig. 8

TÉCNICA ANTERIOR

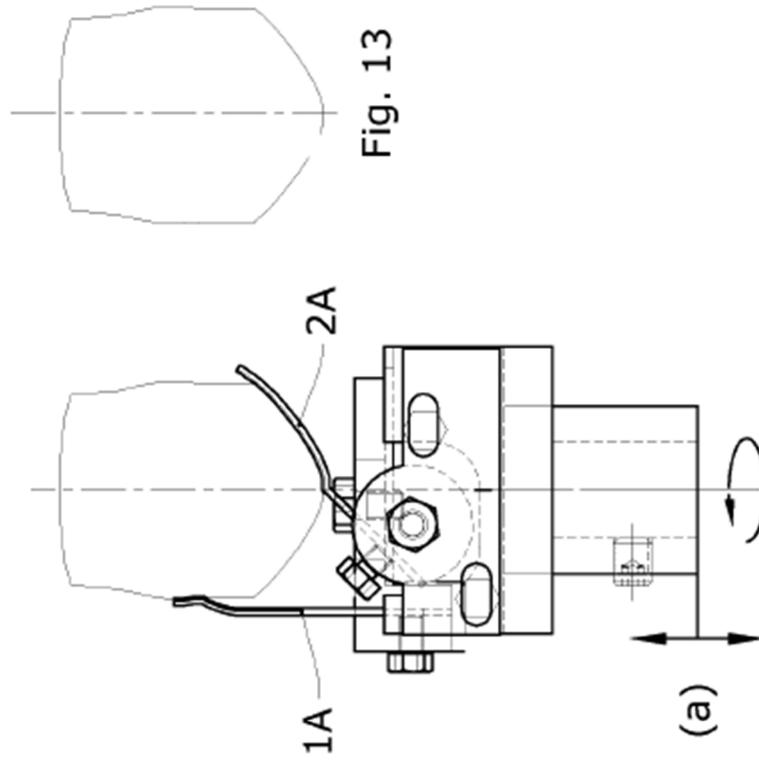


Fig. 12

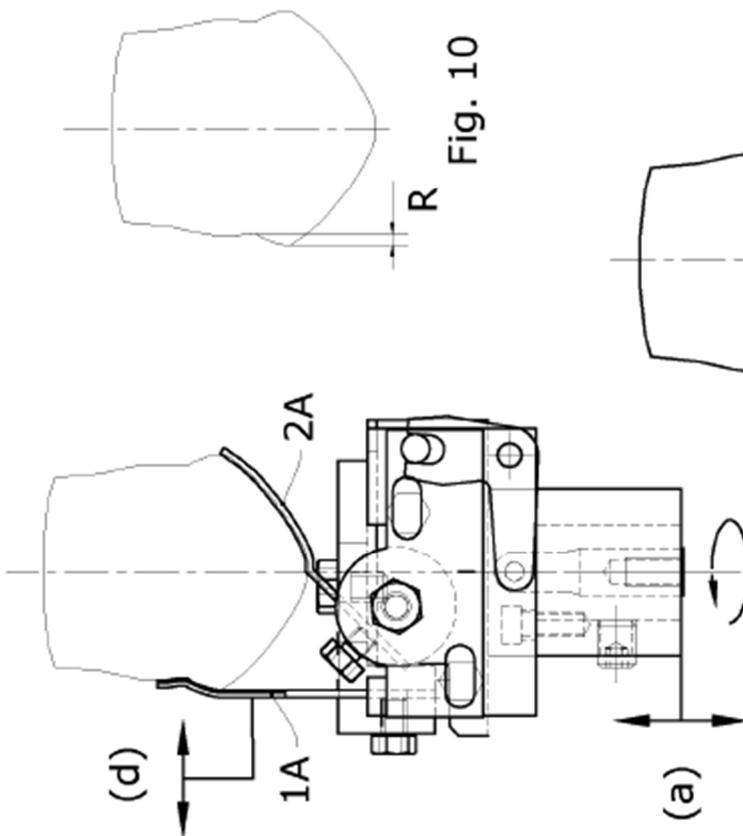


Fig. 9

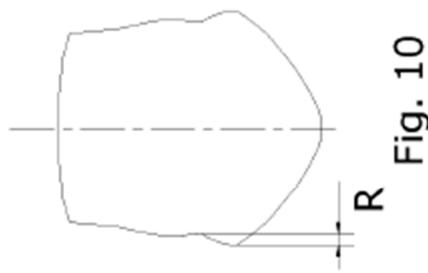


Fig. 10

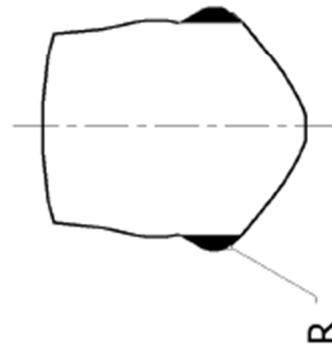


Fig. 11

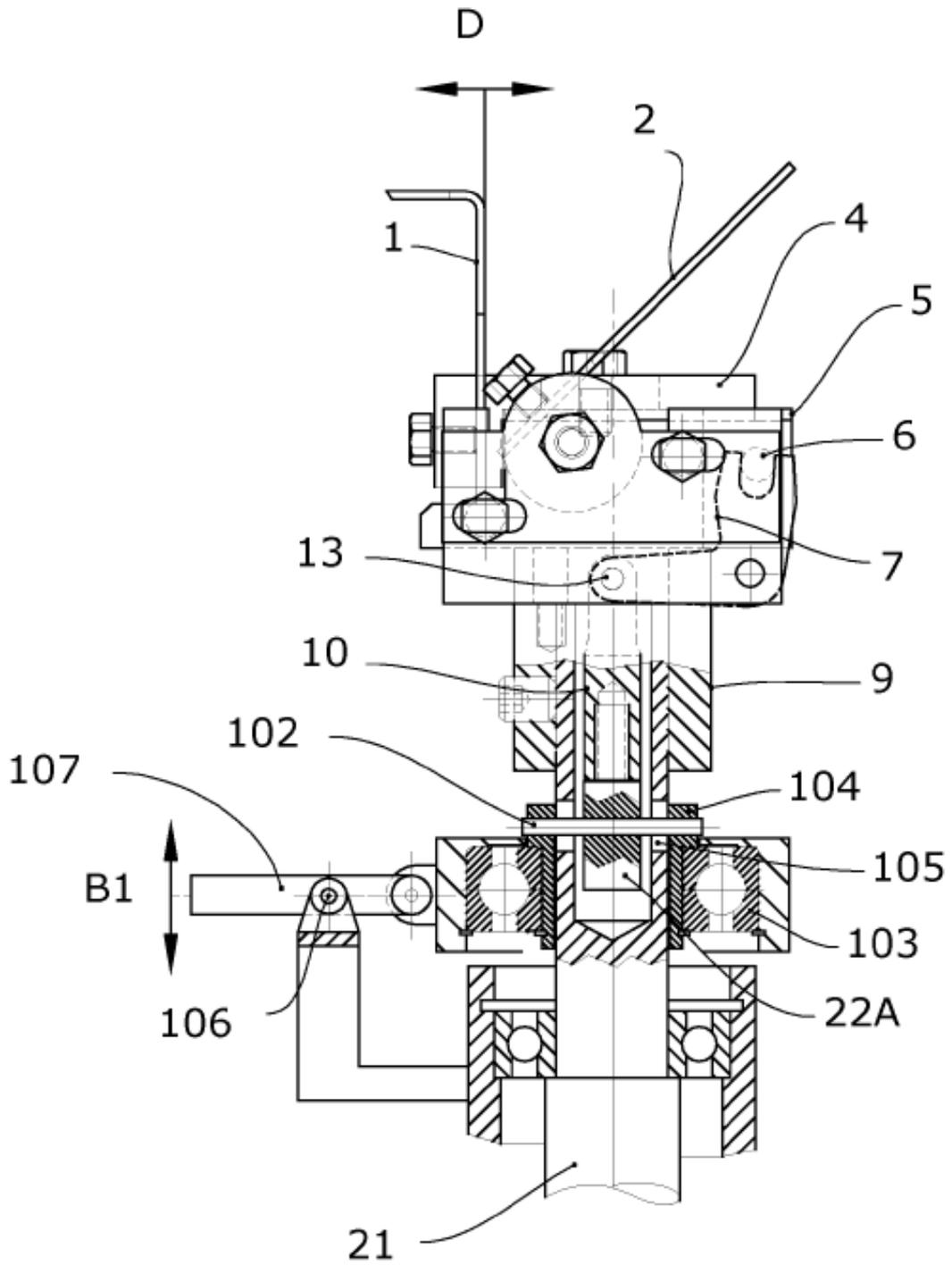


Fig. 14