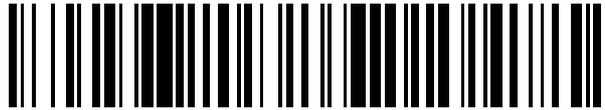


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 409**

51 Int. Cl.:

B65B 61/20 (2006.01)
B65B 27/10 (2006.01)
B65B 25/02 (2006.01)
B65B 51/06 (2006.01)
B65B 67/06 (2006.01)
B65B 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.11.2011 E 11782238 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 2635496**

54 Título: **Aparato y método para sellar o atar productos**

30 Prioridad:

04.11.2010 NL 2005627

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

22.04.2016

73 Titular/es:

**DUOSEAL AUTOMATICS B.V. (100.0%)
Brabantseweg 1
5151 JS Drunen, NL**

72 Inventor/es:

AARTS, GUIDO MAURINUS ADRIANA MARIA

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 567 409 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

Aparato y método para sellar o atar productos

5 La invención se refiere a un aparato y método para sellar o atar productos. La invención se refiere más específicamente a un aparato y método para envolver al menos una tira de cinta adhesiva alrededor de al menos parte de un manojito de productos para atarlos juntos.

10 Se conoce reunir un manojito de productos tales como productos, por ejemplo, flores, y envolver una banda elástica alrededor de una parte de dichos productos, tal como alrededor de los tallos de las flores, con el fin de atarlos. También se conoce reunir dichos productos en un manojito y luego envolver una cinta adhesiva alrededor de parte de ellos, tal como alrededor del tallo de un manojito de flores, para atarlos. Tales aparatos se conocen por ejemplo a partir de la patente de los Estados Unidos núm. sUS2841935, la patente núm. NL8902097 y la patente de los Estados Unidos núm. US4545185.

15 En la patente de los Estados Unidos núm. US2841935 se muestra un sellador que tiene una rueda que comprende una serie de ranuras definidas en la periferia de este, regularmente espaciadas una con relación a la otra a lo largo de dicha periferia. Entre cada conjunto de dos ranuras adyacentes se aloja una cuchilla en la rueda, que tiene un borde de corte que se extiende ligeramente de dicha periferia. La cinta alimentada sobre la periferia puede cortarse por dicho borde de corte cuando la rueda se gira durante la alimentación a través de una bolsa a cerrar y sellar.

20 En la patente núm. NL8902097 se muestra un sellador que tiene una rueda de estrella que tiene seis ranuras idénticas que se proporcionan distribuidas uniformemente alrededor de la periferia de la rueda de estrella. Los productos pueden alimentarse con la mano a través de una ranura en la carcasa de este sellador para girar la rueda y sellar la bolsa.

25 En la patente de Estados Unidos núm. US4545185 se describe un sellador con una rueda de estrella, en donde la rueda de estrella tiene cuatro primeras ranuras en las que puede alimentarse el cuello de una bolsa a sellar, y en el medio entre dos primeras ranuras adyacentes se proporciona una segunda ranura para permitir que una cuchilla corte la cinta alimentada sobre la periferia de la rueda.

30 Un objetivo de la presente invención es proporcionar una alternativa a estos aparatos y métodos conocidos. Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un método y un aparato para sellar o atar productos en manojitos. Un objetivo todavía adicional es proporcionar un método y aparato para atar productos frescos, flores o productos naturales similares, especialmente de manera que los artículos, por ejemplo, envases tales como, pero sin limitarse a, sobres, bolsas, botellas, frascos y similares puedan proporcionarse con el manojito.

35 Uno o más de estos y/u otros objetivos pueden obtenerse con un aparato y/o método de acuerdo con la invención.

40 Un aparato para sellar o atar productos de acuerdo con la presente descripción comprende una carcasa con al menos un primer dispensador de cinta que comprende cinta adhesiva y medios de unión para la unión de la cinta de dicho al menos un dispensador alrededor de un producto o un manojito de productos. Se proporciona preferentemente al menos un dispositivo de suministro para el suministro de artículos a conectar a dicho producto o manojito de productos. Tal dispositivo de suministro puede comprender una disposición de suministro que se orienta hacia un lado adhesivo de la cinta cuando se dispensa de dicho dispensador, antes o durante la unión de dicha cinta alrededor de dicho producto o manojito de productos. Con la disposición de suministro un artículo puede adherirse a la cinta.

45 Un método para sellar o atar productos de acuerdo con la presente descripción puede comprender conducir la cinta adhesiva sobre un lado abierto de una celda de una rueda de estrella, un lado adhesivo de la cinta adhesiva orientado hacia afuera de la rueda de estrella, en donde un producto o un manojito de productos se empuja contra la cinta y en la celda, adherir al menos una parte de la cinta adhesiva alrededor de al menos parte del producto o manojito de productos. La rueda de estrella puede girarse alrededor de un eje, en donde la celda con el producto o manojito de productos se mueve preferentemente a lo largo de una estación de alimentación para alimentar una segunda cinta, preferentemente cinta no adhesiva, sobre la celda y el producto o manojito, que se adhiere a la cinta adhesiva, que ata la cinta alrededor del producto o del manojito de productos. La rueda de estrella a continuación, puede girarse más y la cinta o las dos cintas adheridas se cortan, lo que permite que el manojito se retire de la celda. Un artículo se adhiere a la cinta antes de entrar el producto o manojito de productos en una celda, de manera que el elemento se empuja en la misma celda. El artículo se adjunta preferentemente al menos parcialmente entre la cinta y el manojito de productos.

50 Un manojito de productos puede formarse, atado por al menos una cinta adhesiva que se extiende alrededor y se adhiere a una porción periférica de este, en donde entre la cinta y el manojito de productos un artículo se encierra al menos parcialmente. Tal manojito de productos puede obtenerse por ejemplo con un método o uso o aparato como el descrito. El manojito puede proporcionarse alrededor de una parte de este con un trozo de cinta adhesiva, lo que une al manojito. Preferentemente, una pieza de una segunda cinta, más fácil de rasgar que la cinta adhesiva, se proporciona a ambos extremos de dicho trozo de cinta adhesiva, que se extiende sobre una interfaz donde partes de la cinta adhesiva se interconectan y/o sobre una parte del manojito que se extiende entre dichos extremos de dicho trozo de cinta

adhesiva. El manajo se une por al menos la cinta, en donde un artículo puede disponerse entre la cinta y el manajo de productos.

5 A modo de ejemplo aparatos, métodos, el uso y los productos se describirán en lo sucesivo, esquemáticamente y con relativo detalle, con referencia a los dibujos, en los que:

La Fig. 1 muestra esquemáticamente en vista en perspectiva, un aparato de la presente descripción, en una primera modalidad;

La Fig. 2 muestra esquemáticamente en vista frontal, abierta, un aparato de la Fig. 1;

10 La Fig. 3 muestra esquemáticamente en vista en perspectiva, un aparato de la presente descripción, en una segunda modalidad;

La Fig. 4 muestra esquemáticamente en vista frontal, abierta, un aparato de la Fig. 3;

La Fig. 5 muestra esquemáticamente parte de un aparato de la Fig. 1 o 3, en una primera posición;

La Fig. 6 muestra esquemáticamente parte de un aparato de la Fig. 1 o 3, en una primera posición;

15 La Fig. 7 muestra esquemáticamente en vista en perspectiva un aparato de la Fig. 3, desde la parte posterior;

La Fig. 8 muestra esquemáticamente en vista superior un aparato de la Fig. 7, con parte de un manajo que acopla la rueda de estrella;

La Fig. 9 muestra esquemáticamente en vista en perspectiva un ensamble de cuchilla;

La Fig. 10 muestra esquemáticamente en vista frontal de un aparato, en una modalidad adicional;

20 La Fig. 11 muestra en vista lateral un aparato de la Fig. 10;

La Fig. 12 muestra en vista posterior un aparato de la Fig. 10 y 11;

La Fig. 13 muestra en vista en perspectiva un aparato de la Fig. 10 - 12;

La Fig. 14A - B muestran una modalidad de un aparato de acuerdo con la presente invención, con el aparato de las Figs. 10 - 13, con un manajo de flores, junto con un suministro de envases para atarse con el manajo;

25 La Fig. 15A y B muestran, una modalidad alternativa de un aparato de acuerdo con la presente invención para el suministro de artículos con manajos atados por al menos cinta.

30 En esta descripción las mismas partes o similares o correspondientes pueden tener los mismos signos de referencia o correspondientes. Las modalidades mostradas y descritas son modalidades ilustrativas solamente y no deben de ninguna manera entenderse como que limiten el alcance de la protección solicitada como se define por las reivindicaciones. El aparato y los métodos de acuerdo con la invención se describen en relación a los productos frescos, tales como flores, productos y similares, al descubierto o cubiertos. Este no debe considerarse limitante. Un aparato similar podría usarse para, por ejemplo, sellar o atar bolsas, envoltorios, manajos de otros productos, tales como, pero sin limitarse a barras, varillas y otros artículos tales.

35 En esta descripción, un contenedor puede describirse para atarse por la cinta con el producto o productos. Tal envase puede ser por ejemplo, pero sin limitarse a, un sobre, bolsa, frasco, caja, botella o cualquier envase adecuado para retener los contenidos. Alternativamente otros artículos podrían vincularse a un producto o manajo de productos de la misma manera o similar. Tales artículos además se entenderán, para los fines de esta descripción, como abarcados por la descripción.

40 En esta descripción los aparatos se describirán que se accionan a mano, es decir, esto es en donde los productos que se atan o sellan se alimentan manualmente a través del aparato. Sin embargo, pueden proporcionarse medios mecánicos para alimentar los productos a través del aparato, o al menos ayudar a un usuario en la alimentación de los productos a través del aparato, tales como bandas de transporte, cadenas y otros medios de transporte. La rueda de estrella debe entenderse como que incluye al menos cualquier elemento, giratorio alrededor de un eje real o virtual, que se proporciona con celdas a lo largo de la periferia que forman posiciones para recibir los productos o partes de estos para atarse o sellarse y/o que reciben al menos parte de una cuchilla u otra herramienta o elemento de corte o rebanado.

50 La primera celda correspondiente que sigue puede entenderse en el sentido de una primera celda que sigue dicha primera celda vista en una dirección de giro de la rueda de estrella, que puede usarse para atar o sellar productos.

55 Las Figs. 1 y 2 muestran una primera modalidad ilustrativa de un aparato. El aparato 1 comprende una carcasa 2, al menos un primer dispensador de cinta 3 y una rueda de estrella 4. Una ranura 5 se define por o a través de la carcasa 2. La rueda de estrella 4 se extiende al menos parcialmente en dicha ranura 5. En esta modalidad, la carcasa 2 comprende un panel frontal 6 y el panel posterior 7 y descansa en las patas 8 para proporcionar estabilidad y la posibilidad de trasladar el aparato 1 a una posición apropiada. El aparato puede así ser móvil. Sin embargo, también es posible instalar el aparato de manera permanente o semi permanente en una ubicación, por ejemplo a una línea de envasado. En esta modalidad, la ranura 5 se extiende desde una abertura de entrada 9 hacia una abertura de salida 10. La abertura de salida 10 puede proporcionarse entre la abertura de entrada 9 y las patas 8. En la modalidad de las Figs. 1 y 2 la abertura de salida 10 se abre en un agujero 11 que se extiende a través de la carcasa 2, que se abre tanto hacia la parte frontal 12 como hacia la parte posterior 13 de esta. La ranura 5 se forma por los recortes en el panel frontal 6 y el panel posterior 7.

65 En la Fig. 2 el panel frontal 6 se retira, por ejemplo en giro hacia abajo alrededor de los pivotes 14, lo que abre la

carcasa 2. Como puede observarse la rueda de estrella 4 puede montarse en un eje 15, que se extiende sustancialmente perpendicular a la parte frontal y posterior 12,13, de la carcasa 2, de manera que puede girarse alrededor de dicho eje 15 dentro de la carcasa 2. En una modalidad, la abertura de entrada 9 y la abertura de salida 10 pueden posicionarse de manera que una línea recta L trazada entre una mitad 16 de la abertura de entrada 9 y una
 5 mitad 17 de la abertura de salida 10 se extiende más allá del eje 15 a una distancia D1 desde allí. La ranura 5 se curva entre la abertura de entrada 9 y la abertura de salida 10 de manera que pasa por el eje 15, una mitad 18 de esta se encuentre a una distancia D2 del eje 15. La distancia D2 en una modalidad puede ser mayor que la distancia D1. En otras modalidades puede ser más pequeño o igual.

10 La rueda de estrella 4 comprende una serie de primeras celdas 19 y una serie de segundas celdas 20. La posición de cada celda 19, 20 se define por el bien de esta descripción por una línea J que se extiende a través del eje 15 y una mitad M de una celda correspondiente 19, 20 en la periferia 21. Las primeras celdas 19 y las segundas celdas 20 pueden disponerse intermitentemente en la rueda de estrella 4. Esto tiene que entenderse como que incluye pero sin limitarse necesariamente a una disposición de las celdas 19, 20 alrededor de la periferia 21 de la rueda de estrella 4 de
 15 manera que entre las dos primeras celdas adyacentes 19 visto alrededor de la periferia 21 se proporciona una segunda celda 20. Cada celda 19, 20 está abierta a la periferia 21 de la rueda de estrella 4 y los dos lados opuestos 22, 23 de esta. En las modalidades mostradas hay el mismo número de primeras celdas 19, como de segundas celdas 20. En una modalidad puede haber tres primeras celdas 19 y tres segundas celdas 20. En una modalidad las primeras celdas 19 pueden distribuirse alrededor de la periferia 21 uniformemente, al igual que las segundas celdas 20. Para las tres
 20 primeras celdas 19, esto significa que un ángulo α comprendido entre dos líneas J a través de las primeras celdas adyacentes 19 será de aproximadamente 120 grados. Del mismo modo para las tres segundas celdas 20 el ángulo β comprendido entre dos líneas J a través de las segundas celdas adyacentes 20 será de aproximadamente 120 grados. Para diferentes números de primeras y segundas celdas 19, 20 los ángulos α , β se modificarán en consecuencia, por la definición de 360 grados dividido por el número de primeras o segundas celdas 19, 20 respectivamente.

25 En una modalidad, cada primera celda 19 comprende un borde anterior 24 y un borde posterior 25, mientras que cada una de las segundas celdas 20 tiene un borde anterior 26 y un borde posterior 27, visto en una dirección de giro W de la rueda de estrella 4. Una dirección de giro W de la rueda de estrella 4 se define por el giro de la rueda de estrella 4 alrededor del eje 15 de manera que una celda 19, 20 se mueve desde cerca de la abertura de entrada 9 hasta cerca de
 30 la abertura de salida 20 sobre la trayectoria más corta de desplazamiento, a lo largo de la ranura 5. En una modalidad una distancia D3 entre un borde posterior 25 de una primera celda 19 y un borde anterior 26 de una segunda celda 20 adyacente, medida a lo largo de la periferia 21 de la rueda de estrella 4 es menor que la distancia D4 entre el borde posterior 27 de dicha segunda celda 20 y un borde anterior 26 de la misma segunda celda 20 y una siguiente primera celda correspondiente 19. En una modalidad, la distancia D3 puede ser menor que la mitad de la distancia entre las dos
 35 primeras celdas adyacentes correspondientes 19. En una modalidad, las primeras y segundas celdas 19, 20 pueden distribuirse alrededor de la periferia de manera que los ángulos α y β sean los mismos, pero un ángulo γ entre las líneas J a través de una primera celda 19 y una celda adyacente posterior 20, que es la segunda celda que sigue la primera celda 19 en la dirección de giro W de la rueda de estrella 4 es menor que el ángulo δ entre las líneas J a través de dicha
 40 segunda celda 20 y la siguiente primera celda 19. En una modalidad los ángulos α , β pueden ser de 120 grados, el ángulo γ puede ser de entre 5 y 60 grados, más específicamente entre 10 y 45 grados, por ejemplo aproximadamente 30 grados. El ángulo δ puede ser de aproximadamente ($\alpha - \delta$), que por ejemplo puede ser de unos 90 grados.

45 En una modalidad los bordes 24, 25, 26, 27 pueden extenderse sustancialmente paralelos a la línea J que se extiende a través de la celda correspondiente 19, 20. En una modalidad, las segundas celdas 20 pueden ser más pequeñas que las primeras celdas 19. Las primeras celdas 19 pueden tener un ancho B1 medido entre el borde anterior y posterior 24, 25 perpendicular a la línea correspondiente J a través de la celda 19 mayor que el ancho B2 de las segundas celdas 20. En una modalidad las primeras celdas 19 pueden distribuirse de manera que cuando una de las primeras celdas 19 se sitúa adyacente a la abertura de salida 10 de la ranura 5, una siguiente primera celda correspondiente 19 se situada adyacente a la abertura de entrada 9 de la ranura 5. Una segunda celda 20 puede colocarse intermedia, que se
 50 extiende dentro de la carcasa y/o en la ranura. En una modalidad la profundidad X de cada segunda celda 20 puede ser de manera que se encierra dentro de la carcasa 2, excepto al pasar la abertura de entrada 9 y/o la abertura de la salida 10.

55 Un portador de cuchilla 28 se proporciona cerca de la periferia 21, dentro de la carcasa 2. El portador de cuchilla 28 puede colocarse cerca de la periferia 21 de la rueda de estrella 4 y comprende al menos una cuchilla 31 que puede moverse dentro y fuera de al menos una de las segundas celdas 20, para cortar la cinta, como se discutirá más adelante. Preferentemente, el portador de cuchillas 28 se opera al menos parcialmente mediante el giro de la rueda de estrella 4.

60 El portador de cuchilla 28 puede proporcionarse, como se explicará adicionalmente en la Fig. 9, de un número de brazos 29, que se extiende desde un núcleo central 30, por ejemplo de manera sustancialmente radial. En una modalidad puede haber cuatro de tales brazos 29. Cada brazo 29 puede comprender una cuchilla 31 con una superficie de corte y/o dientes 32 que se extienden sustancialmente lejos del núcleo 30. El núcleo 30 puede posicionarse sobre un eje 33 que se extiende sustancialmente paralelo al primer eje 15. Como puede verse especialmente en la Fig. 9, cada uno de los brazos 29 puede proporcionarse con un primer lado 34 y un segundo lado 35, las cuchillas 31 que se proporcionan
 65 entre dichos lados 34, 35. Cada uno de los primeros lados tiene una hoja 36 que se extiende al menos con una región

de punta 37 en un lado 22 de la rueda de estrella 4. Cerca de la periferia 21 y adyacente a un borde posterior 27 de una segunda celda 20 se proporciona un elemento de operación 38 que se extiende desde el lado 22 de la rueda de estrella 4. El elemento 38 puede ser, por ejemplo, una muesca, pasador, borde, nervadura o cualquier otro elemento adecuado. Como se discutirá más adelante, la hoja de cuchilla 36 puede ponerse en contacto con el elemento de operación 38, para operar el portador de cuchilla 28.

Como puede verse en la Fig. 2 en un lado de la ranura 5 se proporciona un primer dispensador de cinta 3, que comprende un rollo de cinta adhesiva 39. Un segundo dispensador de cinta 40 se proporciona, para contener un segundo rollo de cinta 41. En una modalidad, el primer dispensador de cinta 3 puede proporcionarse en un lado de la ranura 5 opuesto al lado del segundo dispensador de cinta 40. El segundo dispensador de cinta 40 puede proporcionarse a un lado de la ranura en la que también se proporciona el portador de cuchilla 28. Los lados de la ranura deben entenderse como a la izquierda o a la derecha de la línea L como se ve en una vista posterior o frontal del aparato 1. Cerca del portador de cuchilla 28 se proporciona un dispositivo tensor 42, preferentemente en la carcasa 2. El dispositivo tensor 42 comprende un brazo 43, conectado de manera giratoria a la carcasa 2 en un punto de giro 44. Un brazo lateral 45 se conecta al brazo separado del punto de giro 44, que se extiende sustancialmente en una dirección lejos de la rueda de estrella 4. El portador de cuchilla 28 puede posicionarse sustancialmente entre la rueda de estrella 4 y el brazo 43. Un resorte 46 se conecta entre la carcasa 2 y el brazo 43, que empuja el brazo hacia el portador de cuchilla 28. El segundo lado 35 de los brazos 29 está sustancialmente en el mismo plano que el brazo 43, de manera que, como se muestra en las Figs. 2 y 5, al menos un brazo 29 está en contacto con el brazo 43 en todo momento. En el brazo lateral 45 se proporciona un pasador 47, que se extiende sustancialmente paralelo al eje 15. En los dos lados opuestos del pasador 47 de la carcasa se proporcionan elementos de guía 48A, B.

A partir del primer dispensador de cinta 3 la cinta adhesiva 39 se alimenta sobre la periferia 21 de la rueda de estrella 4, al menos más allá de una primera celda 19 cerca o adyacente a la abertura de entrada 9 de la ranura 5, un lado adhesivo 49 de la cinta 39 que se extiende hacia el exterior, fuera de la rueda de estrella 4. En el lado de la ranura 5, cerca de la abertura de entrada 9, entre la ranura 5 y el brazo 43, se proporciona una guía 50 para la segunda cinta 41 dispensada desde el segundo dispensador de cinta 40, para guiar la segunda cinta 41 hacia la periferia 21 de la rueda de estrella 4, en una posición aguas abajo de la entrada 9. La segunda cinta 41 es preferentemente la cinta no adhesiva, tal como pero sin limitarse a la cinta de papel. La segunda cinta preferentemente se rasga con facilidad, preferentemente con más facilidad que la cinta adhesiva 39. La segunda cinta se conduce desde el segundo dispensador de cinta 40 sobre los lados de los elementos de guía 48A, B orientados hacia afuera de la rueda de estrella 4 y sobre el lado del pasador 47 orientado hacia la rueda de estrella 4 y, a continuación, a través de la guía 50 hacia la periferia 21 de la rueda de estrella 4, sobre la que se lleva en una dirección aguas abajo, hacia la abertura de salida 10, adherida a la cinta adhesiva 39.

Como puede verse por ejemplo en las Figs. 2 y 5, el soporte de cuchilla 28 puede colocarse en una posición de reposo, en la que el brazo 43 está en contacto con los dos brazos 29 del portador de cuchilla 28. El muelle 46 mantiene el brazo 43 en esta posición durante el giro de la rueda de estrella 4. En la posición de la Fig. 2 un manojito de productos, tales como los tallos S de un ramo de flores, que se muestra esquemáticamente en la sección transversal en la Fig. 2 directamente por encima de la rueda de estrella, en la abertura de entrada 9, puede empujarse en la primera celda correspondiente 19 adyacente a la abertura de entrada 9, en la dirección F, lo que empuja de esta manera la cinta 39 que se extiende sobre la abertura de la primera celda correspondiente 19 en la celda 19, que se adhiere al mismo tiempo a los tallos de las flores S y que dispensa cinta 39. Al empujar los tallos S más en la dirección general F la rueda de estrella 4 girará en la dirección W, lo que lleva los tallos S a través de la ranura 5 hacia la abertura de salida 10. La cinta 39 se dispensa desde el primer dispensador 3. Ya que la segunda cinta 41 se adhiere a la primera cinta 39 en el lado aguas abajo de la primera celda correspondiente 19, la cinta 41 también se dispensará desde el segundo dispensador 40. La cinta se mantiene tensa por el dispositivo tensor 42, lo que mantiene además el portador de cuchilla 28 en la posición de reposo. La primera cinta 39 y la segunda cinta 41 adherida a esta se extenderá así sobre la segunda celda 20 que sigue la primera celda correspondiente 19.

Cuando la rueda de estrella 4 se hace girar más en la dirección W, el elemento de operación 38 de una segunda celda 20 aguas arriba adyacente a la primera celda correspondiente 19 en donde los tallos S se extienden se pone en contacto con la región de punta 37 de la parte 36 de un brazo 29 del portador de cuchilla 28 que se extiende sustancialmente en la dirección de la ranura 5 y la abertura de entrada 9, como se muestra en la Fig. 6. La región de punta 37 puede proporcionarse con una superficie guía 51 que es curva. La superficie guía 51 se orienta hacia el exterior y se coloca de manera que tras el giro adicional de la rueda de estrella 4 el elemento de operación 38 se fuerza a lo largo de la superficie guía 51, lo que empuja el brazo 29 y, especialmente, la cuchilla 31 en la segunda celda 20, lo que trae al portador de cuchilla 28 y la cuchilla 31 a una posición de trabajo, que corta las cintas 39 que se extienden sobre la segunda celda 20. Al mismo tiempo, el brazo 43 se empuja fuera de la rueda de estrella 4, lo que libera en cierta medida la tensión en la segunda cinta 41 y permite que el portador de cuchilla 28 gire aún más cuando la rueda de estrella se gira más en la dirección W. Esto puede traer al portador de cuchilla de nuevo en una posición de reposo. Los tallos S se encierran así entre la primera cinta 39 que se extiende a una extensión alta y preferentemente casi por completo alrededor del manojito de tallos S y la segunda cinta 41 que se extiende sobre una brecha 52 entre dos partes de la primera cinta 39. Esto hace que sea fácil de retirar las cintas 39, 41 de los tallos, mediante el rasgado de una de las cintas, preferentemente la segunda cinta 41 al tirar de la dos lengüetas 53A, B, formadas a ambos lados de la brecha 52, aparte.

La posición del portador de cuchilla 28 a lo largo de la periferia 21 en relación con la abertura de entrada 9 y las posiciones relativas de cada primera celda 19 y la segunda celda adyacente aguas arriba 20 definen la longitud 54 de las lengüetas 53. Una vez que las cintas 39, 41 se cortan por la cuchilla 31, la rueda de estrella 4 girará con relación a las cintas, hasta que los tallos S se liberan de la celda 19 y un manojo adicional de tallos S se introduce en la primera celda 19 siguiente entonces adyacente a la abertura de entrada 9 mediante la reducción de la distancia D entre la celda 19 y la posición en la que la cuchilla 31 corta las cintas 39, 41 en la segunda celda adyacente 20 la longitud de la lengüeta 54 puede limitarse, lo que reduce el uso de la cinta y previene longitudes de lengüeta excesivas, que es especialmente deseable cuando los manojos de productos que tienen que atarse o sellarse tienen un tamaño relativamente grande en sección transversal.

Las Figs. 3 y 4, 7 y 8 dan a conocer una modalidad alternativa de un aparato de acuerdo con la descripción, que tienen la misma rueda de estrella 4 o una similar, los primer y segundo dispensadores de cinta 3, 40, el portador de cuchilla 28 y el dispositivo tensor 42. En esta modalidad la carcasa se divide básicamente en dos partes 55, 56, la ranura 5 que se extiende intermedia y que se define sustancialmente por bordes orientados 57, 58 de las dos partes 55, 56. Se proporciona un portador 59, que conecta la primera y segunda parte 55, 56. El portador 59 es sustancialmente en forma de U, que se extiende sustancialmente perpendicular a los lados 12, 13 de la carcasa 2, que tiene un elemento central 60 y dos brazos 61, que conectan los extremos del elemento central 60 con la primera y segunda parte 55, 56 respectivamente. Por tanto, el portador se extiende a una distancia de la ranura 5. En esta modalidad, el aparato 1 puede montarse con el portador sobre una superficie de trabajo (no se muestra) de manera que un manojo de productos tales como flores con tallos S puede empujarse desde la ranura 5 a través de la abertura de salida 10 más en la dirección del movimiento que tenían cuando pasan a través de la ranura 5.

En la descripción de las modalidades se describen con la ranura 5 o al menos la línea L que se extiende sustancialmente de manera vertical. Sin embargo, es obviamente posible tener la ranura que se extiende en cualquier dirección y posición deseada, por ejemplo sustancialmente de manera horizontal o inclinada con respecto a un plano horizontal y vertical.

En una modalidad la abertura de entrada 9 y la primera celda 19 pueden tener anchos correspondientes. En otra modalidad, el ancho de la primera celda 19 puede diferir de la entrada 9, por ejemplo más pequeño. El ancho B1 puede ser, por ejemplo entre 20 y 100 mm, por ejemplo entre 30 y 80 mm. En un ejemplo el ancho B1 puede ser de aproximadamente 30 mm, aproximadamente 40 mm o aproximadamente 50 mm. La rueda de estrella puede tener un diámetro de cualquier tamaño, por ejemplo entre 100 y 500 mm. En un ejemplo la rueda de estrella puede tener un diámetro de entre 200 y 300 mm, por ejemplo aproximadamente 240 a 250 mm. Estos tamaños se dan solamente a modo de ejemplo. La rueda de estrella 4 no necesita ser circular. En una modalidad pueden proporcionarse diferentes ruedas de estrella 4, intercambiables en la misma carcasa. Diferentes ruedas de estrella 4 pueden tener, por ejemplo, pero sin limitarse a diferentes posiciones de la primera y segunda celdas, diferentes números de tales celdas, diferentes tamaños de las celdas primera y/o segunda o combinaciones de estas, adecuadas para por ejemplo, diferentes tamaños de manojos de productos o bolsas o diferentes productos. Las ruedas de estrella pueden tener celdas que tienen, por ejemplo, un relleno para proteger los productos del daño causado por las fuerzas ejercidas sobre estos cuando se lían, atan y/o sellan.

Las Figs. 10 - 12 muestran una modalidad adicional de un aparato 1, que comprende de nuevo una carcasa 2, al menos un primer dispensador de cinta 3 y una rueda de estrella 4. Una ranura 5 se define de nuevo por la carcasa 2, que se extiende entre una entrada 9 y una salida 10. Como puede verse, sobre todo en las Figs. 10 y 12, la rueda de estrella 4 se extiende parcialmente en la ranura 5. Los productos alimentados a través de la ranura 5, por lo tanto, tienen que acoplarse a la rueda de estrella 4. En esta modalidad la rueda de estrella 4 es sustancialmente la misma como se describe en las figuras anteriores. Sin embargo, en todas las modalidades las ruedas de estrella 4 podrían usarse con la primera y segunda celdas 19, 20 distribuidas de manera diferente, por ejemplo espaciadas uniformemente alrededor de la periferia, mientras que las celdas 19, 20 podrían todas tener los mismos tamaños.

En esta modalidad se proporciona un dispositivo de empuje 62, al menos parcialmente aguas arriba de la rueda de estrella 4. Una superficie de soporte 63 se proporciona al menos en un lado de la ranura 5, para soportar productos a atar y/o un dispositivo de transporte alimentado a través de la superficie de soporte 63. Tal dispositivo de transporte puede ser por ejemplo ser un transportador sustancialmente flexible 100, que puede en las modalidades tener un lado superior relativamente suave para soportar los productos o partes de estos. Como puede verse por ejemplo en la Fig. 13, la superficie de soporte 63 puede tener una porción ondulada 64 junto a la rueda de estrella de 4, de manera que cuando la superficie de soporte 63 se extiende sustancialmente de manera horizontal una primera parte 65 de la superficie de transporte 63 junto a la rueda de estrella 4 se extiende más alto que un eje 15 de la rueda de estrella 4 y dos partes adyacentes 66 de la superficie de soporte 63 se extienden a cada lado de la primera parte 65 en un nivel inferior. La estructura se elige preferentemente de manera que cuando una primera celda 19 está abierta a la abertura de entrada 9, un borde se nivela con el elemento de superficie de transporte o el elemento de transporte soportado sobre este, otra primera celda está abierta a la salida de una manera similar, mientras que la curvatura de la parte ondulada está de manera que después del giro de la rueda de estrella para traer la celda correspondiente desde el lado de entrada al lado de salida, una porción inferior 67 de la celda sigue el patrón ondulado de la primera parte 65, lo que

permite así el soporte del producto o productos por la superficie de soporte, directa o indirectamente, durante dicho movimiento.

5 Como puede verse, en la Fig. 12 especialmente, el dispositivo de empuje 62 puede tener una porción central 68, montada o formada por un eje de giro 69, preferentemente que se extiende de manera sustancial paralela al eje 15 de la rueda de estrella 4. En la modalidad mostrada, el dispositivo de empuje comprende tres pares de salientes o dedos 70, que se extienden sustancialmente tangencial al eje 69, en incluso los ángulos τ de 120 grados, entre sus direcciones de longitud T. De cada par de los dedos 70 se separan entre sí en la dirección longitudinal 69L del eje 69, de manera que de cada de dedos se extiende en lados opuestos de la rueda de estrella 4, al menos parcialmente, como está especialmente claro en la Fig. 11. La rueda de estrella 4 y el dispositivo de empuje 62 tienen el mismo sentido de giro 71, en la Fig. 12 en sentido contrario a las manecillas del reloj, y pueden ambos accionarse por un motor. Cada dedo 70 tiene, visto en la dirección de giro 71, un lado delantero que forma una porción de borde 72 para empujar los productos en una celda 19 de la rueda de estrella. Esta porción de borde puede ser sustancialmente recta y sustancialmente paralela a la dirección de la longitud T del dedo 70. El lado posterior opuesto 73 de los dedos 70 puede extenderse en un ángulo ligero con respecto a la dirección de la longitud T y/o la porción de borde 72, y puede haber una posición de transición doblada 74 entre la porción de borde 72 de un dedo y el lado posterior 73 de un dedo adyacente 70. Como puede verse la porción de borde 72 puede ponerse en una posición en la que se extiende sustancialmente paralela y sustancialmente al mismo nivel que la superficie de soporte adyacente 63. En la Fig. 12 se muestra esta posición, en donde el dedo adyacente que precede a este dedo 70 se extiende a un lado de una celda 19 de la rueda de estrella 4. Por encima de la ranura 5, cerca del dispositivo de empuje 62 un sensor 75 se monta, tal como por ejemplo un sensor óptico, que registra durante el uso el movimiento de los productos en la ranura 5, sobre los dedos 70 del dispositivo de empuje 62.

25 Por encima de la ranura 5, además, puede montarse un dispositivo de presión 76. En la modalidad mostrada, el dispositivo de presión 76 comprende dos brazos sustancialmente paralelos 77, que se extienden parcialmente en los lados opuestos de la rueda de estrella 4, por encima de los dedos 70. Los brazos 77 se montan en un soporte común 78, montado sobre un eje de giro 79 y desviado en una dirección hacia abajo P, por ejemplo por uno o más muelles 80 y/o la gravedad. Como puede verse en la Fig. 12 de los brazos 77 pueden descansar sobre los extremos 81 de los dedos 70, de manera que un giro del dispositivo de empuje 62 moverá los brazos hacia arriba y hacia abajo, mediante el giro alrededor del eje 79.

35 Preferentemente, el dispositivo de empuje tiene un primer número N1 de dedos o al menos porciones de borde 73, mientras que la rueda de estrella tiene un segundo número N2 de primeras celdas 19, en donde los primer y segundo números N1, N2 se relacionan por la fórmula $N1 = N * N2$ o $N2 = N * N1$, en donde N es un entero. En la modalidad mostrada $N = 1$, que resulta en el mismo número de celdas 19 y dedos 70. N también podría ser un número diferente, por ejemplo, pero sin limitarse a 2 o 3. Cuando $N = 1$ las revoluciones de la rueda de estrella 4 y el dispositivo de empuje 62 puede sincronizarse uno a uno.

40 En la Fig. 12 una disposición de cuchilla 82 se muestra, por encima de la rueda de estrella 4. Un primer y segundo dispensador 3, 40 se muestran, para dispensar la cinta adhesiva 39 y el papel 41, respectivamente, de la misma manera o similar como se discute con respecto a las figuras anteriores. En esta modalidad, la cinta adhesiva 39 se alimenta sobre la periferia de la rueda de estrella 4, el lado adhesivo orientado hacia afuera, desde sustancialmente un lado inferior 84 de la rueda de estrella 4. El papel o la segunda cinta 41 se alimenta desde el segundo dispensador 40 sobre la guía y las ruedas tensoras 86, 87, hacia un lado superior 85 de la rueda de estrella 4.

45 La disposición de cuchilla 82 puede comprender una cuchilla u hoja de cuchilla 32, que puede ser móvil en una dirección lineal K, sustancialmente radial a la rueda de estrella 4, dentro y fuera de una celda 20, para cortar la cinta 39 o las cintas combinadas 39, 41. La cuchilla 32 puede moverse por un accionador neumático o hidráulico 88, o de otra manera adecuada, tal como pero sin limitarse a eléctrica o mecánicamente, por ejemplo acoplada al giro de la rueda de estrella 4.

50 En la Fig. 13 en una vista en perspectiva se muestra un dispositivo o aparato 1, de acuerdo con las Figs. 10 - 12. Tal dispositivo puede usarse como sigue, en referencia también a la descripción anterior de otras modalidades.

55 Un producto o manojos de productos 51, tales como flores, vegetales, elementos tipo varilla o similares, que pueden o no estar cerrados al menos parcialmente en una envoltura o bolsa, pueden alimentarse en la ranura 5 desde la entrada 9, sobre un par de dedos 70. En las Figs. 11 y 12 los tallos 90 de un manojos de flores se muestran como un manojos de productos 51 a atar. Cuando los tallos 90 se desplazan sobre los dedos 70, por ejemplo por una banda transportadora 100, que se extiende sobre la superficie de soporte 63, y por debajo del sensor 75, una unidad de control 91 accionará la rueda de estrella 4 y el dispositivo de empuje 62 en la dirección 71, de manera que la porción de borde 72 empujará los tallos 90 juntos y en la celda 19 de la rueda de estrella 4, en contra de la cinta 39 que se extiende sobre dicha celda 19. Al girar más aun la cinta se forzará en la celda, junto con los tallos 90, como se discutió antes, mientras que los brazos 77 del dispositivo de presión descenderán y se forzarán contra los tallos 90 en cada lado de la rueda de estrella 4, lo que empuja los tallos 90 hacia abajo, hacia la porción inferior 67 de esta, manteniéndolos juntos durante la atadura. A continuación, la rueda de estrella 4 y dispositivo de empuje se girarán más, de manera que (si es aplicable) el papel o tal cinta 41 se proporcionarán en una manera descrita anteriormente sobre una parte de la cinta adhesiva 39, lo que

forma una unión como se discute y se muestran en, por ejemplo, la Fig. 2, en una posición saliente del aparato 1. La cuchilla 32 a continuación, se forzará hacia abajo, en la segunda celda correspondiente 20, para cortar la cinta 39 o cintas combinadas 39, 41, de manera que los tallos atados 90 o al menos los productos 51 pueden retirarse cuando la rueda de estrella se gira más aun, de manera que la celda correspondiente 19 contiene los tallos 90 se nivelará de nuevo con la ranura 5. Para cada manojo 51 a atar la rueda de estrella 4 y el dispositivo de empuje 62 se girarán en el mismo ángulo de aproximadamente 120 grados.

La disposición de cuchilla 82 puede proporcionarse con un rodillo de soporte 92, soportado sobre una periferia de la rueda de estrella 4. En una modalidad, la cuchilla 32 puede desviarse por el accionador 88 en una posición extendida, de manera que el rodillo 92 se fuerza en contra de la periferia y que la cuchilla 32 automáticamente se forzará a través de la cinta o cintas 39, 41 cuando la celda 20 llega al rodillo 92 que luego se forzará en dicha celda 20, junto con la cuchilla 32. El accionador 88 puede entonces retraer la cuchilla y el rodillo 92 después del corte. Alternativamente, la cuchilla 32 puede forzarse de manera activa en la celda 20 por el accionador 88, activada por ejemplo por la unidad de control. Otros medios de funcionamiento son también posibles, mientras que una disposición de cuchilla similar 82 podría usarse en las otras modalidades, mientras que otras cuchillas y portadores de cuchilla, tales como, pero sin limitarse a los portadores de cuchilla giratorios, como se describe antes también podrían usarse en un aparato de acuerdo con las Figs. 10-14.

Al utilizar el dispositivo de empuje 62 y/o el dispositivo de presión 76, y preferentemente ambos, los productos pueden ponerse y/o mantenerse en un manojo compacto durante la atadura de estos.

Será evidente que un dispositivo de empuje 62 y/o un dispositivo de presión 76 también podrían usarse de la misma manera o similar con modalidades del aparato 1 como se discutió antes.

En las Figs. 14A y B se muestran esquemáticamente dos modalidades de un aparato 1 de acuerdo con la presente invención, por ejemplo de acuerdo con las Figs. 2 y 12, respectivamente, en combinación con un dispositivo 95 para la alimentación de envases u otros artículos 96 a la cinta 39 entre el primer dispensador 3 y la ranura 5. En la modalidad mostrada en la Fig. 14A el dispositivo 95 comprende o se forma por un robot tipo recogida y colocación 97, que recoge envases o artículos 96 desde un suministro y que empuja el recipiente o el elemento 96 contra el lado adhesivo de la cinta 39 en una primera celda 10, de manera que cuando se libera por el robot 97 el envase o artículo 96 girará con la rueda de estrella 4 hacia el lado de entrada 9 de la ranura. En la Fig. 14B el dispositivo 95 comprende una mesa móvil 98 por debajo de la rueda de estrella 4, en donde se coloca un envase o artículo 96, por ejemplo por un elemento de transporte, tal como, pero sin limitarse a un transportador, o un robot. La tabla se empuja entonces hacia arriba, por ejemplo neumática o hidráulicamente, eléctrica o mecánicamente, de manera que el envase o el artículo 96 se adhiere a la cara adhesiva de la cinta 39, preferentemente en una posición en una primera celda 19. Una vez más, cuando la rueda de estrella 4 se gira de tal manera que dicha celda 19 se nivela con la ranura, el elemento o contenedor 96 se orientará hacia el lado de entrada de la ranura 9. Pueden preverse soluciones alternativas para unir los envases o artículos 96 y será directamente evidente para los expertos en la materia. Por ejemplo, la banda 99 que suministra los artículos o envases 96 podría alimentarse directamente debajo de la rueda de estrella, de manera que los artículos o envases 96 se adhieren a la cinta 39 directamente y se levantan de la banda mediante el giro de la rueda de estrella 4.

Cuando en esta modalidad un producto o manojo de productos 51, tales como los tallos 90 se fuerzan en la celda correspondiente 19, al empujar la cinta 39 en la celda, el envase o artículo 96 se encerrará entre la cinta 39 y el producto o manojo de productos 51, de manera que se atará al producto o manojo 51 simultáneamente. Un ejemplo de un envase o artículo 96 puede ser, pero sin limitarse a una bolsa, sobre, frasco, botella, prospecto, regalo o similares. Al agrupar flores el artículo 96 puede ser por ejemplo un sobre que contiene nutrición o fertilizantes. Al empaquetar productos el artículo puede ser, por ejemplo aditivos para usar con los productos, tales como, pero sin limitarse a hierbas, especias o similares.

En las Figs. 15A y B se muestra de manera esquemática, en vista lateral, una modalidad alternativa de un aparato de acuerdo con la presente invención para atar manojos de productos mediante el uso de cinta, que encierra al menos un artículo al menos parcialmente entre la cinta y el manojo de productos. En esta modalidad una tira de cinta adhesiva 39 se alimenta a través de una superficie 101 de un dispositivo de transporte 102, por ejemplo un transportador tal como una banda transportadora, desde un dispensador 3. El lado adhesivo de la cinta 39 se orienta hacia arriba en la Fig. 15, fuera de la superficie 101. Un dispositivo de suministro tal como por ejemplo un robot 95, más específicamente un robot de recogida y colocación se proporciona cerca del dispositivo de transporte, para colocar los artículos tales como por ejemplo envases 96 en la cinta 39, para adherirse a esta al menos temporalmente. Un manojo de productos 51, tal como, pero sin limitarse a productos o flores puede colocarse, por ejemplo, con los tallos 90, en la cinta 39 también, por ejemplo, aguas abajo del artículo 96. A continuación, cuando el manojo de productos 51 se gira en la dirección 105 en la Fig. 15A, la cinta 39 se enrolla alrededor del manojo de productos 51 al menos parcialmente, tirando del artículo 96 a lo largo y que lo encierra al menos en parte entre el manojo de productos 51 y la cinta 39, como se muestra en la Fig. 15B. Preferentemente, la cinta 39 se enrolla al menos una vez alrededor de toda la periferia del manojo 51, de manera que puede adherirse a sí misma. A continuación, la cinta 39 puede cortarse por una cuchilla 32, de una manera conocida. La cinta 39 puede adherirse a la superficie 101 también en cierta medida, con el fin de soportar el impulso de la cinta hacia el extremo 105 de la cinta transportadora y/o para evitar también el fácil levantamiento de la cinta fuera de la superficie

101. El giro del manajo 51 y/o el movimiento de la cuchilla 32 pueden o bien operarse manualmente o por máquina, por ejemplo acoplado al movimiento de la cinta transportadora.

5 En las modalidades descritas y mostradas en el dibujo, hay un primer y un segundo dispensador 3, 40. Sin embargo, en todas las modalidades podría ser suficiente tener sólo un dispensador de cinta, especialmente el primer dispensador para la cinta adhesiva. Una rueda de estrella 4 puede tener un ancho medido en paralelo al eje 15 que es comparable a un ancho en la misma dirección de los artículos 96 a suministrar, a fin de proporcionar un mejor soporte y/o prevenir una posible colisión con, por ejemplo medios de empuje y/o medios de presión cuando estén disponibles.

10 Al menos uno de la disposición de cuchilla o el portador de cuchilla, la rueda de estrella y el dispositivo de empuje y/o dispositivo de presión, y/o al menos un dispensador 3, 40 podrían conectarse a un contador, que registra el número de revoluciones o las acciones de corte durante un período, que será indicativo para el número de productos o manajos de productos que se atan durante ese período. Esta información puede leerse directamente desde el contador o puede transferirse a otro lugar, por ejemplo, inalámbrico, por SMS o similares.

15 La invención no se limita de ninguna manera a las modalidades mostradas y discutidas aquí arriba. Muchas modificaciones y variaciones son posibles dentro del alcance de la invención. La rueda de estrella puede accionarse de manera diferente, por ejemplo a través de un motor de paso que acopla el eje 15 o por la alimentación y/o los medios de descarga. El portador de cuchilla puede hacerse de manera diferente, por ejemplo como un brazo que se extiende
20 parcialmente en la abertura de salida 10, de manera que cuando los productos se mueven a través de la abertura de salida la cuchilla 31 se fuerza en una segunda celda 20, que corta sueltos los tallos S. En lugar de la rueda de estrella 8 en la forma actual, que puede girar alrededor de un eje 15, una rueda de estrella puede estar en la forma de una banda de estrella sin fin, formada como una banda que tiene una serie de celdas en una superficie orientada hacia el exterior, guiada sobre al menos dos ruedas de extremo, de manera que una serie de celdas 19, 20 se alimentan a lo largo de la
25 superficie guía, lo que permite a una serie de manajos manejarse simultáneamente. Pueden proporcionarse medios para imprimir información sobre y/o en la cinta y/o la tira de papel de aluminio, tal como la fecha de sellado, la fecha de caducidad del producto, la identificación del aparato de empaque, anuncios u otra información. En las modalidades mostradas el ancho de la tira de cinta 39 es aproximadamente el mismo que el ancho de la cinta 41. Este ancho puede ser diferente, por ejemplo, la segunda cinta 41 puede tener un mayor ancho con el fin de proporcionar información
30 adicional, tal como la información del usuario, garantías y otras comunicaciones. Los medios de empuje pueden diseñarse de manera diferente, por ejemplo que se mueven sustancialmente lineal. Una banda de transporte del transportador podría proporcionarse en ambos lados de la rueda de estrella, o en un solo lado, y podría proporcionarse con elementos para empujar los productos en una celda de la rueda de estrella. El dispositivo de presión también podría diseñarse de manera diferente, por ejemplo un elemento flexible que se extiende junto a uno o ambos de los lados de la
35 rueda de estrella, en un lado superior de las celdas 19 cuando se abre hacia la entrada 9 y/o salida 10, para mantener los productos en un lado inferior 67 de la celda 19.

Reivindicaciones

1. Aparato (1) para sellar o atar productos, que comprende una carcasa (2) con al menos un primer dispensador de cinta (3) que comprende la cinta adhesiva (39) y medios de unión para la cinta de unión de dicho al menos un dispensador (3) alrededor de un producto o un manojó de productos (51), caracterizado porque se proporciona al menos un dispositivo de suministro (95) para suministrar artículos (96) para conectarse a dicho producto o manojó de productos (51), dispositivo de suministro (95) el cual comprende una disposición de suministro (98, 102) orientada hacia un lado adhesivo de la cinta (39) cuando se dispensa de dicho dispensador (3), antes o durante la unión a dicha cinta (39) alrededor de dicho producto o manojó de productos (51), de manera que con la disposición de suministro (98) un artículo (96) puede adherirse a la cinta (39).
2. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los medios de unión comprenden una rueda de estrella (4), una ranura (5) que se define por o a través de la carcasa (2), en donde la rueda de estrella (4) se extiende al menos parcialmente en dicha ranura (5), en donde la rueda de estrella (4) comprende una serie de primeras celdas (19) y una serie de segundas celdas (20), las primeras (19) y segundas celdas (20) que se disponen intermitentemente en la rueda de estrella (4), cada celda (19, 20) que se abre a una periferia de la rueda de estrella (4) y dos lados opuestos de esta.
3. Aparato de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la disposición de suministro (98, 102) se proporciona cerca de la periferia de la rueda de estrella (4), posicionado de manera que puede proporcionar un artículo (96) contra la cinta (39), preferentemente cuando la cinta (39) se extiende sobre dicha periferia, más preferentemente en una parte de la cinta (39) que se extiende sobre una de las celdas (19, 20).
4. Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la disposición de suministro (98, 102) comprende una mesa que es móvil en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección longitudinal de la cinta adhesiva (39) cuando se dispensa por el dispensador (3).
5. Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la disposición de suministro (98, 102) comprende un robot, en especial un robot de recogida y colocación.
6. Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la disposición de suministro (98, 102) comprende un dispositivo de transporte, tal como un transportador (102).
7. Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la disposición de suministro (98, 102) se proporciona de manera que los artículos (96) adheridos a la cinta (39) se encerrarán entre el lado adhesivo de la cinta (39) y el producto o manojó de productos (51) cuando la cinta se adhiere subsecuentemente a dicho producto o manojó de productos (51).
8. Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios de unión comprenden al menos una celda (19, 20) y un dispositivo de empuje (62) para empujar parte del producto o manojó de productos (51) en la celda (19, 20), especialmente hacia un lado cerrado de dicha celda (19, 20), en donde se proporciona la disposición de suministro (98, 102) para suministrar un artículo (96) de manera que se empujará en dicha celda (19, 20) por dicho producto o manojó de productos (51) cuando se empuja en la celda (19, 20).
9. Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde se proporciona un dispositivo de control (91), que sincroniza al menos el funcionamiento de los medios de unión y la disposición de suministro (98, 102).
10. Método para sellar o atar productos (51), en donde la cinta adhesiva (39) se conduce a través de un lado abierto de una celda (19, 20) de una rueda de estrella (4), un lado adhesivo de la cinta adhesiva (39) orientado hacia afuera de la rueda de estrella (4), en donde un producto o un manojó de productos (51) se empuja contra la cinta (39) y en la celda (19, 20), lo que adhiere al menos parte de la cinta adhesiva (39) alrededor de al menos parte del producto o manojó de productos (51), y que gira la rueda de estrella (4) alrededor de un eje, en donde la celda (19, 20) con el producto o manojó de productos (51) se mueve preferentemente a lo largo de una estación de alimentación (40) para alimentar una segunda cinta (41), preferentemente cinta no adhesiva, sobre la celda (19, 20) y el producto o manojó (51), que se adhiere a la cinta adhesiva (39), lo que ata la cinta (39) alrededor del producto o el manojó de productos (51), en donde la rueda de estrella (4) se gira más aun y la cinta (39) o las dos cintas adheridas (39, 41) se cortan, lo que permite que el manojó (51) se retire de la celda (19, 20), caracterizado porque un artículo (96) se adhiere a la cinta (39) antes de entrar el producto o manojó de productos (51) en una celda (19, 20), de manera que el artículo (96) se empuja en la misma celda (19, 20).
11. Método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el artículo (96) se encierra al menos parcialmente entre el producto o manojó de productos (51) y la cinta (39).

12. Método de acuerdo con la reivindicación 10 o 11, en donde el producto o manojos de productos (51) se empuja y se mantienen en la celda (19, 20) por un dispositivo de empuje (62) y/o un dispositivo de presión (76).
- 5 13. Uso de un sellador (1) con una rueda de estrella (4), un dispensador (3) de cinta adhesiva (39) y un dispensador de cinta (40) para una segunda cinta (41), que se rasga más fácil que la cinta adhesiva (39), para los productos de unión (51), especialmente productos frescos, en donde la cinta adhesiva (39) se dispensa desde el dispensador (3) y se enrolla alrededor de al menos parte de un manojos de productos (51) mediante el uso de la rueda de estrella (4), donde después una segunda cinta (41) se adhiere a la cinta adhesiva (39), de manera que los extremos de la cinta adhesiva (39) se cubren por la segunda cinta (41) y no se adhieren el uno al otro, caracterizado porque el manojos de productos (51) se empuja y se mantiene temporalmente en la celda (19, 20) por un dispositivo de empuje (62) y/o un dispositivo de presión (76), en donde también un artículo (96) se empuja en la celda (19, 20), entre la cinta adhesiva (39) y el manojos de productos (51).
- 10
14. Uso de la cinta (39, 41) para atar un manojos de productos (51), mediante el uso de un aparato (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 9, en donde un artículo (96) se adhiere a la cinta (39, 41), donde después la cinta (39, 41) con el artículo (96) se enrolla alrededor de al menos parte de dicho manojos de productos (51) y se adhiere a este y/o a sí mismo, de manera que el artículo (96) se encierra al menos parcialmente entre el manojos de productos (51) y la cinta (39, 41).
- 15

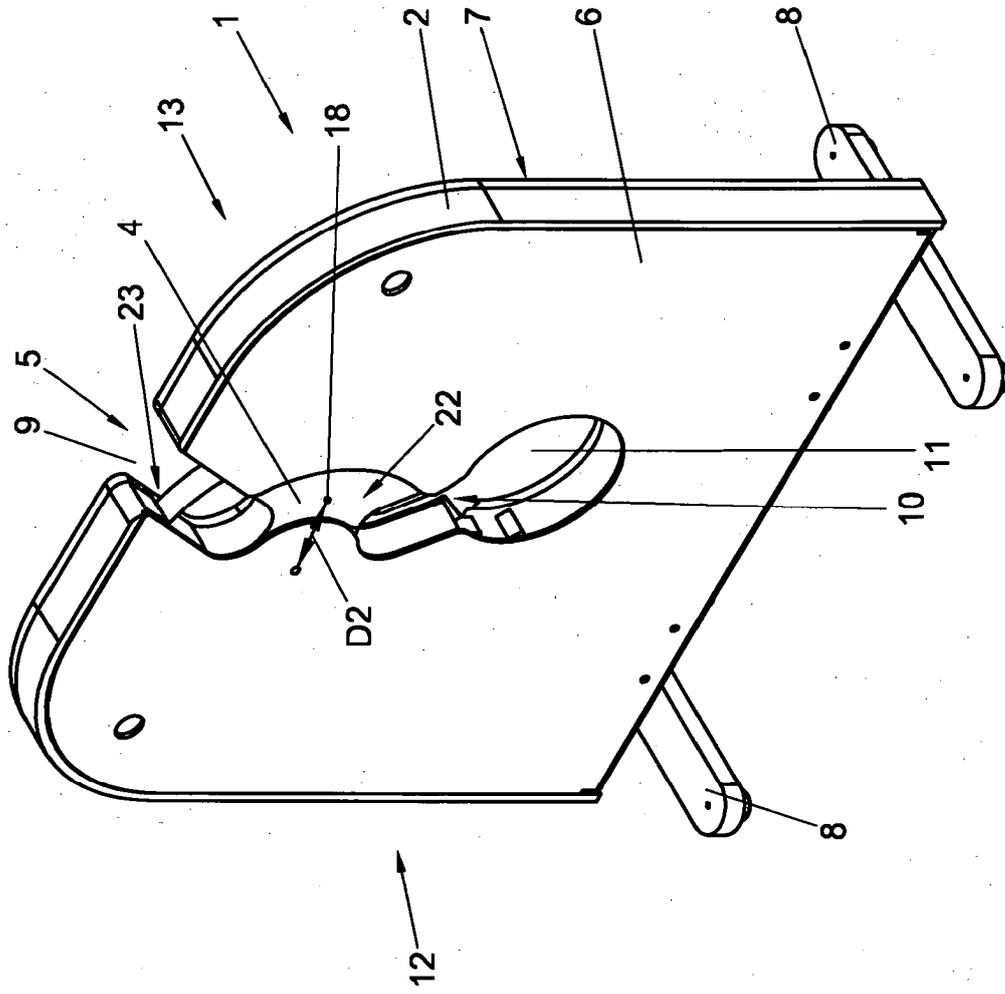


FIG. 1

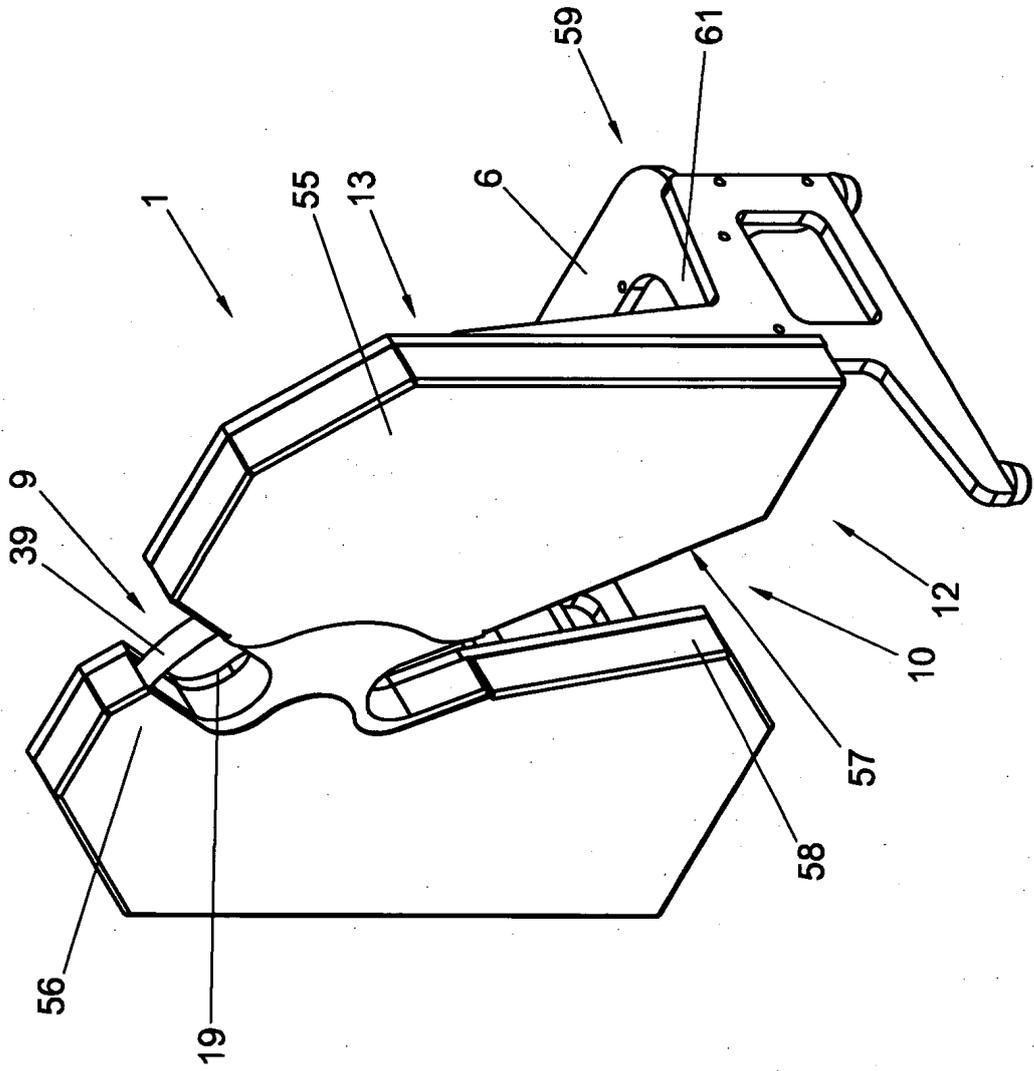


FIG. 3

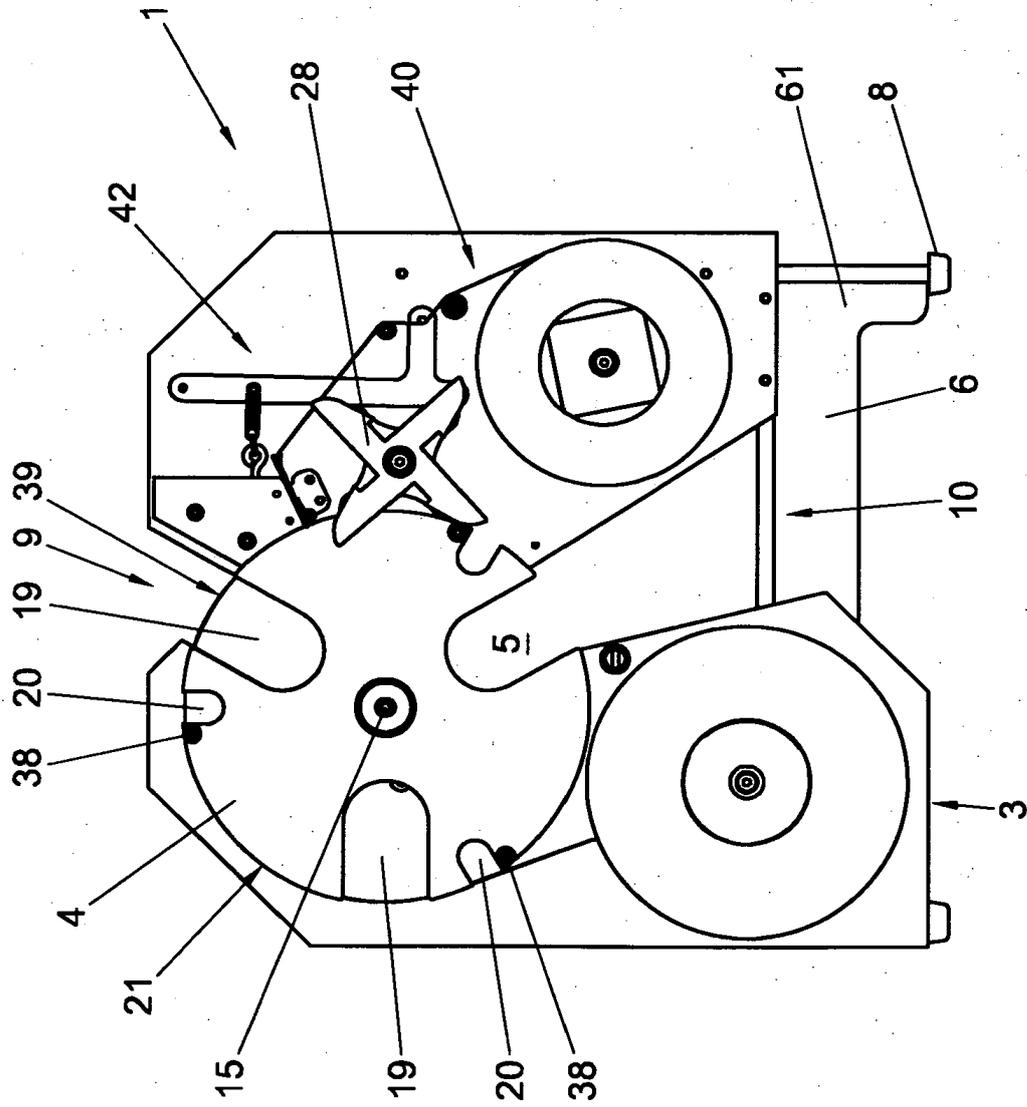


FIG. 4

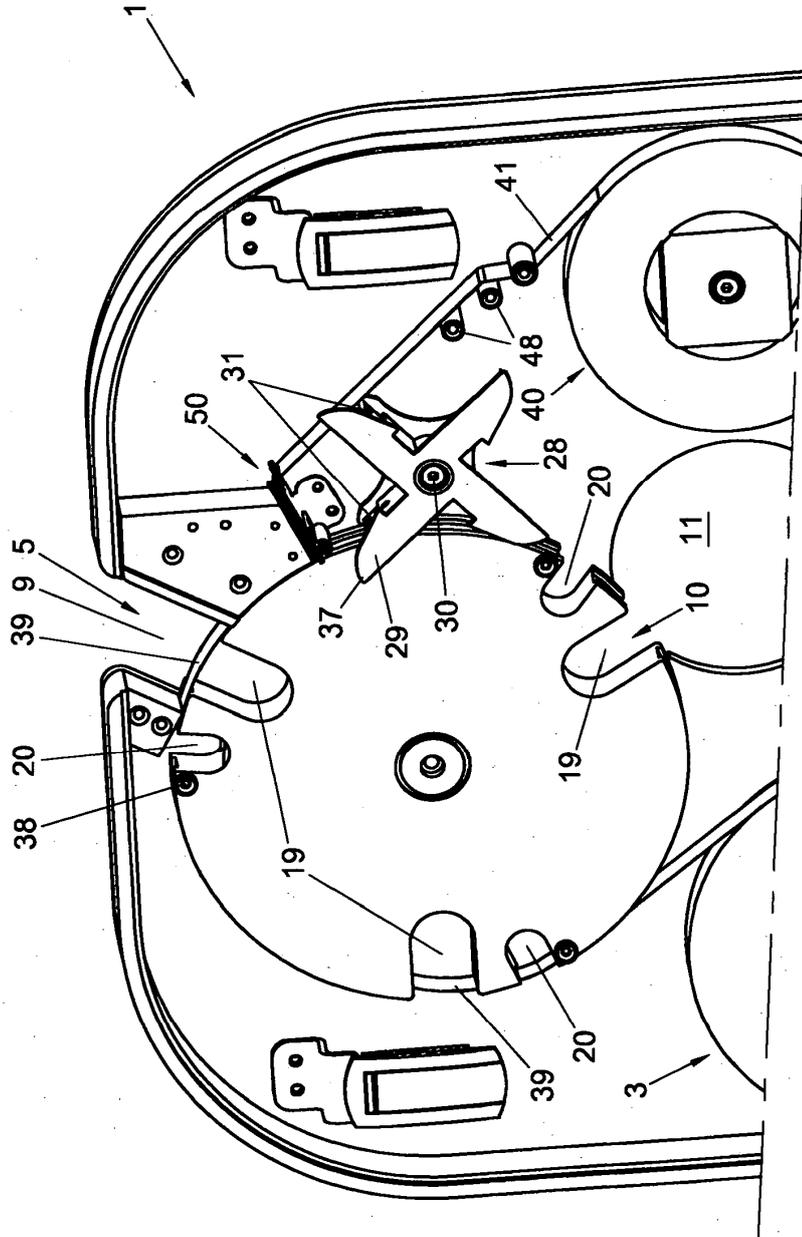


FIG. 5

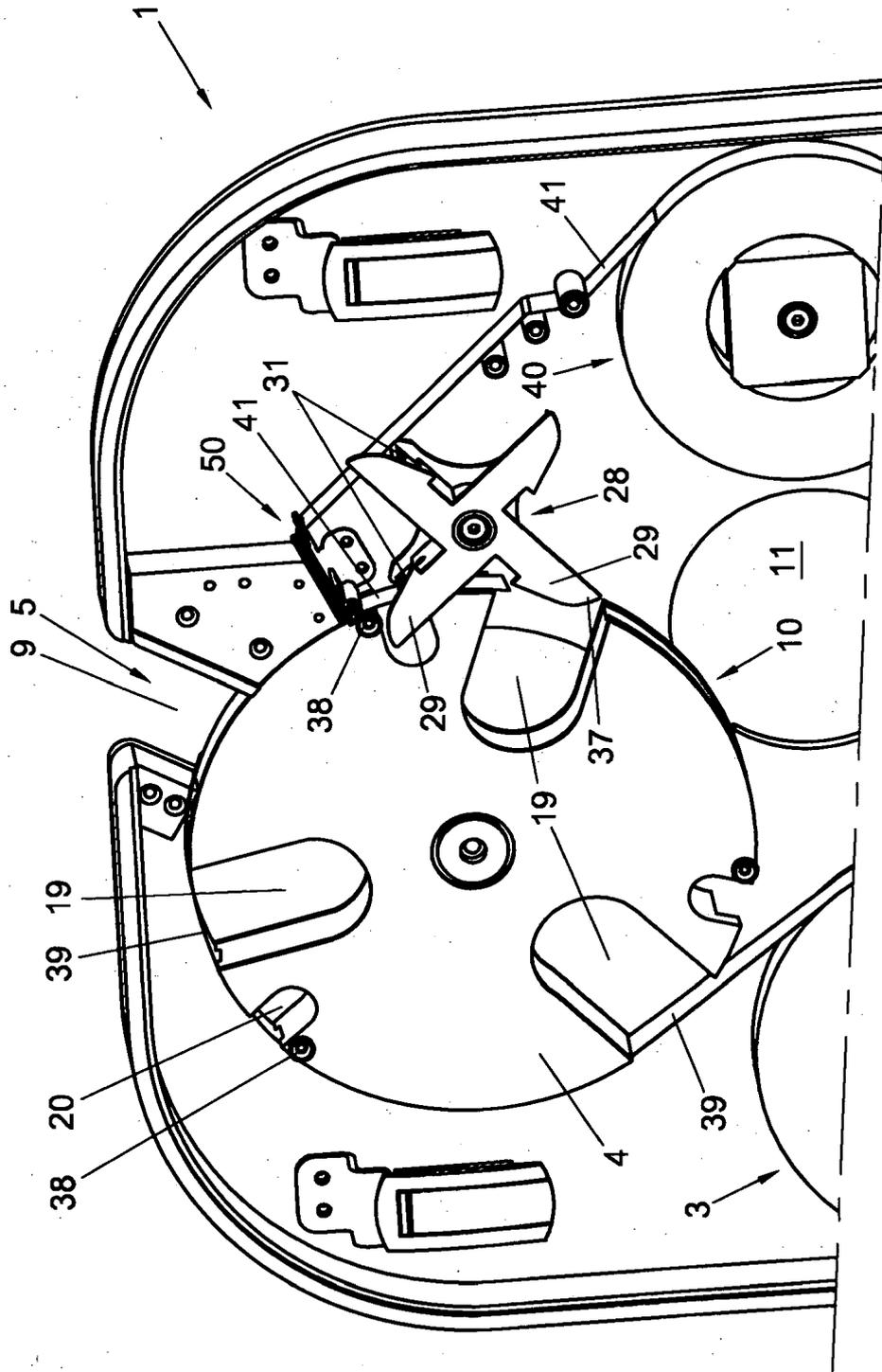
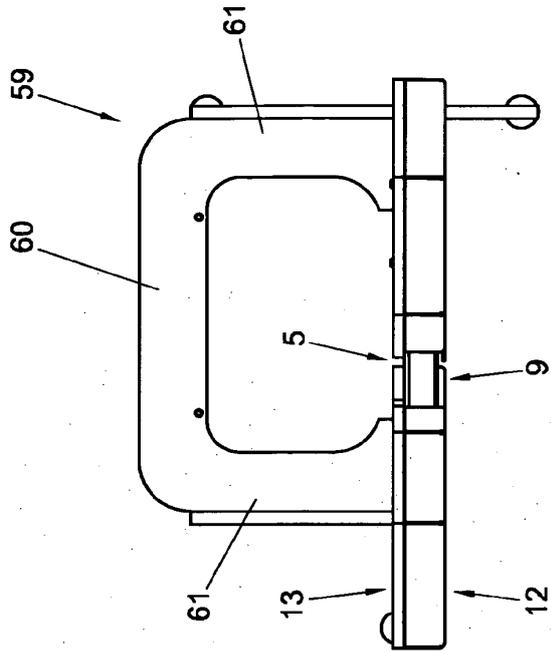
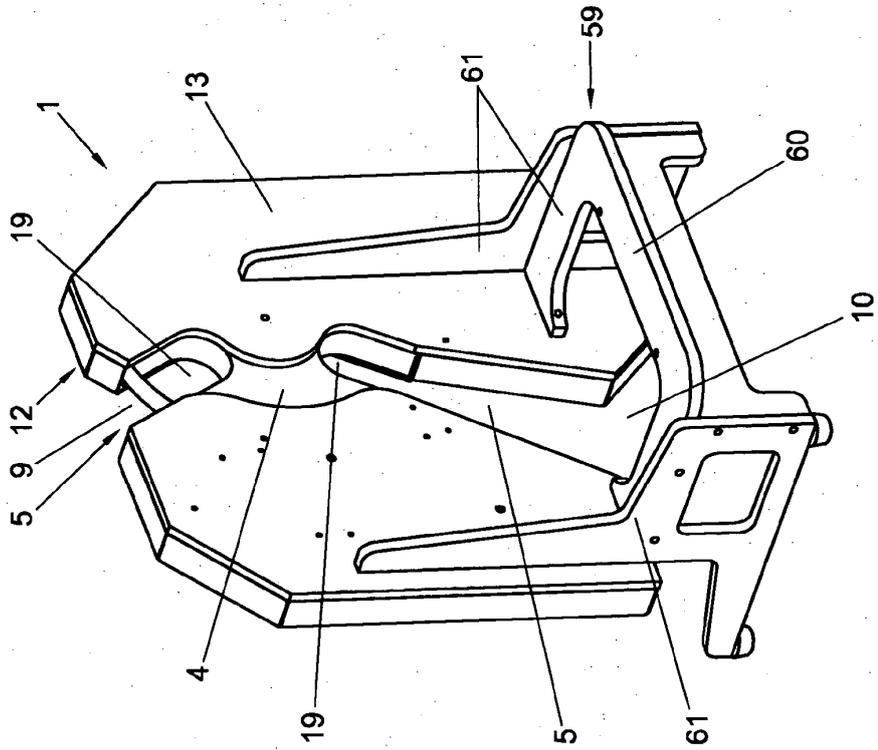


FIG. 6



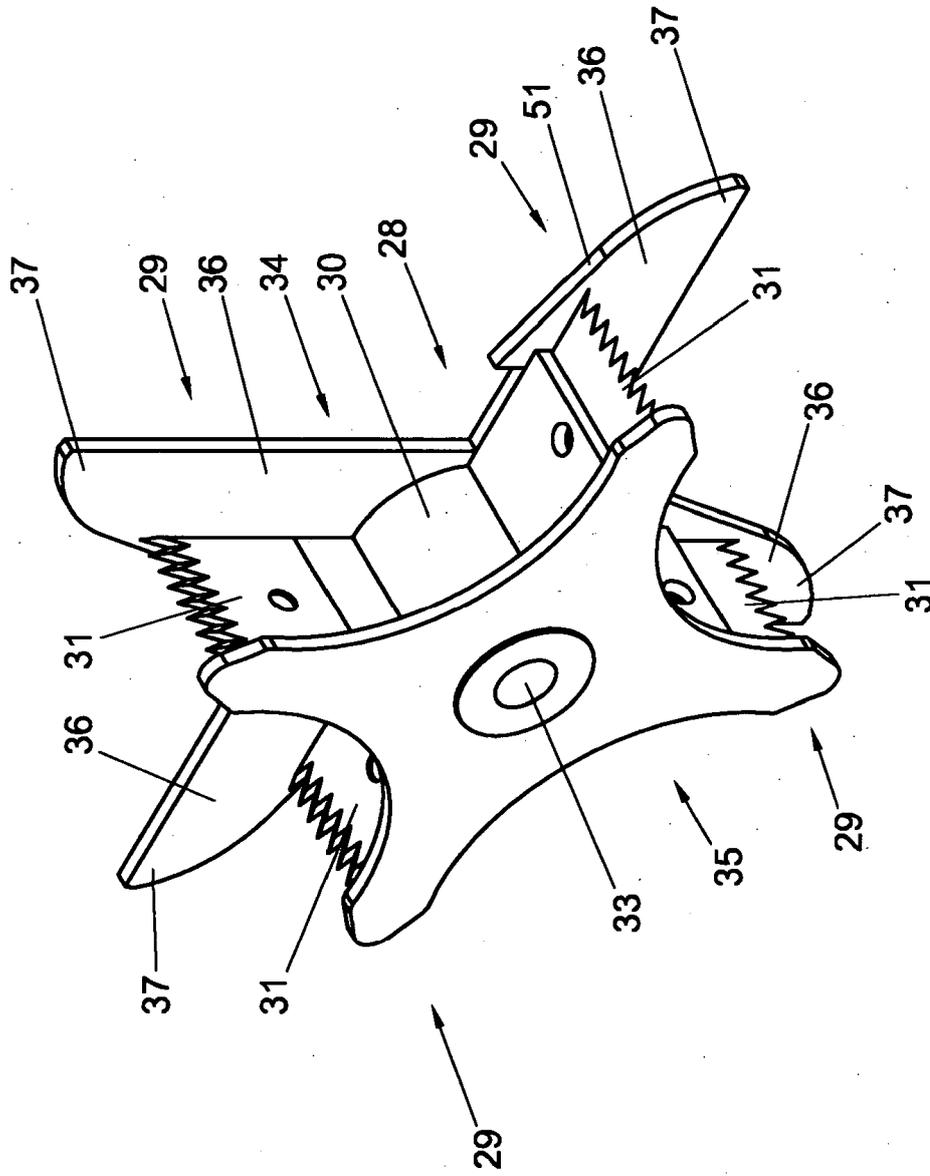


FIG. 9

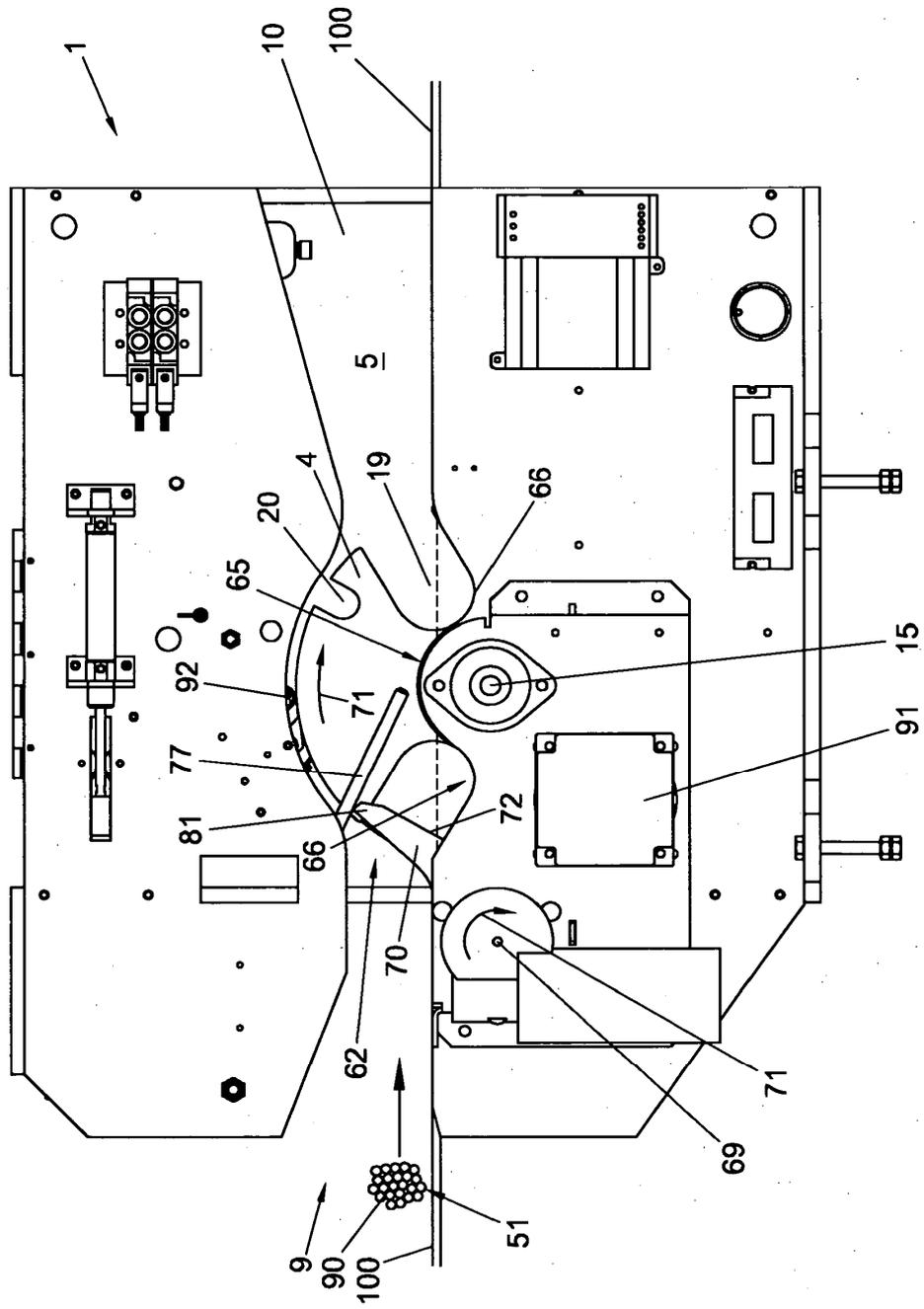


FIG. 10

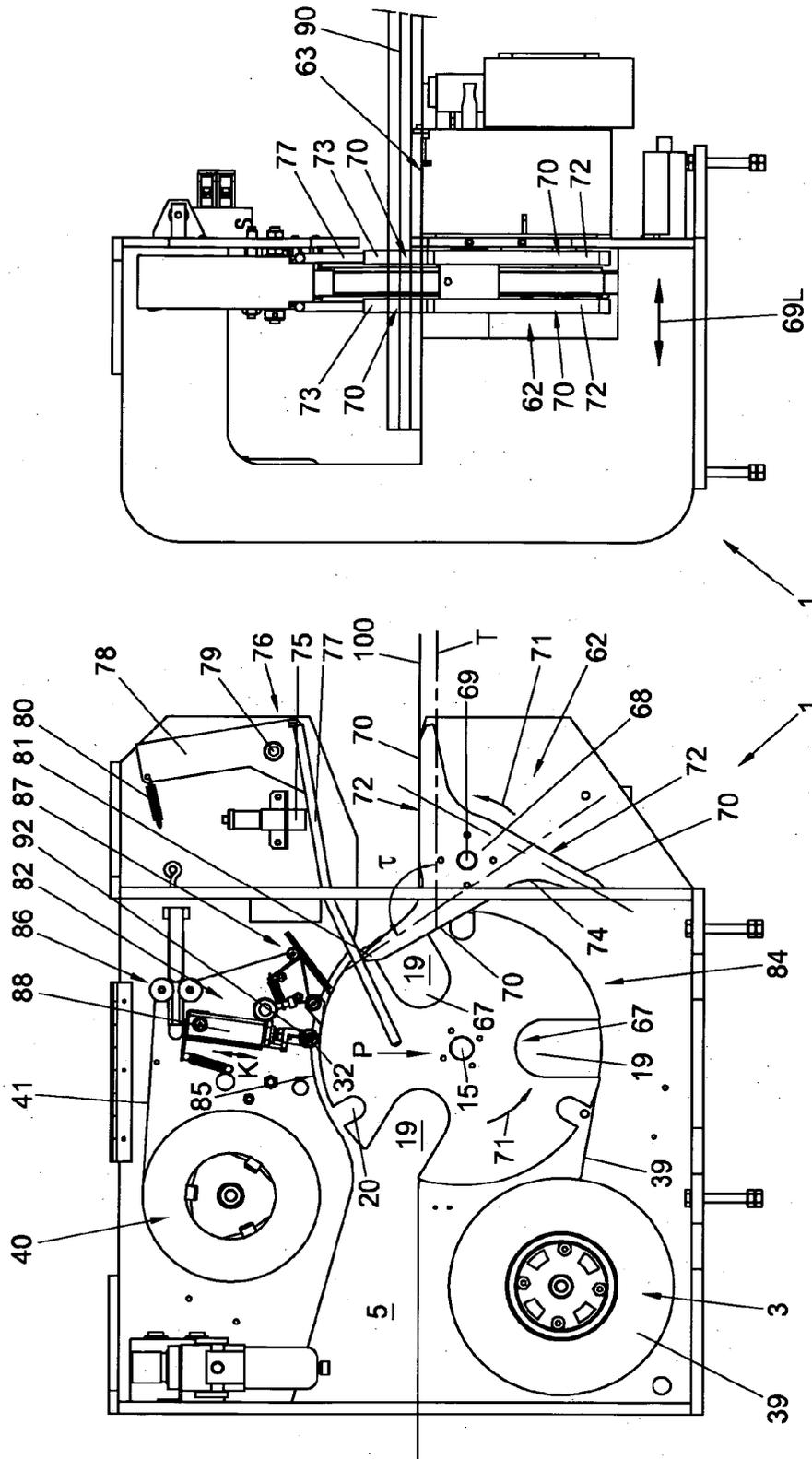


FIG. 11

FIG. 12

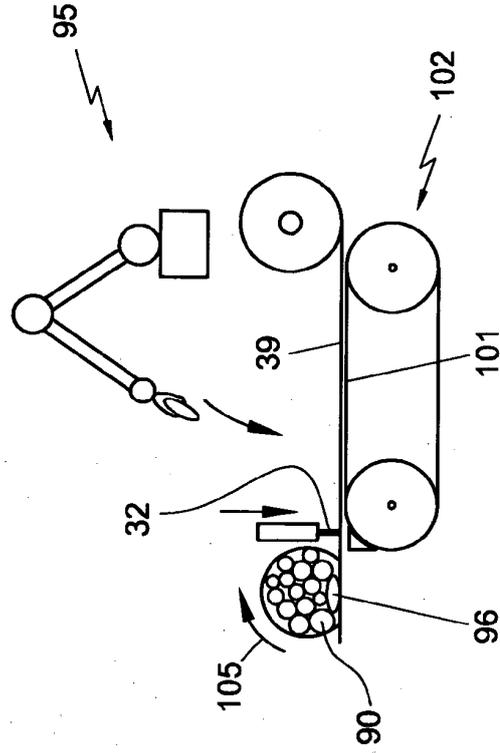


FIG. 15B

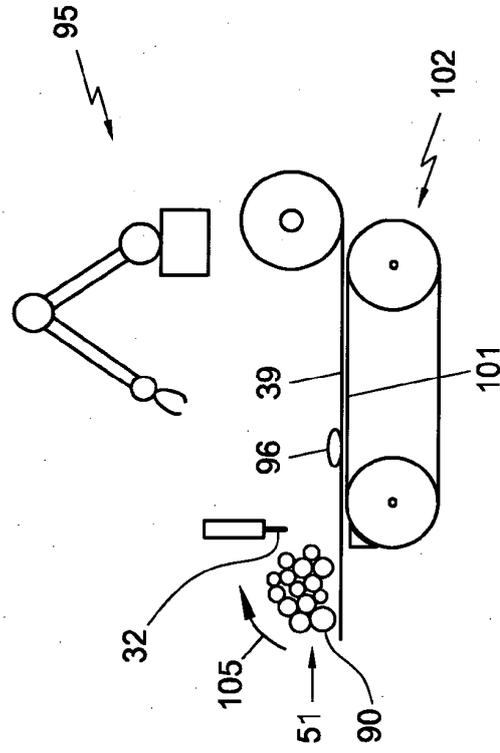


FIG. 15A