

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 585 377**

51 Int. Cl.:

**B65G 15/42** (2006.01)

**B65G 21/14** (2006.01)

**B65G 23/44** (2006.01)

**A01D 46/24** (2006.01)

**B65G 69/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.07.2014 E 14177360 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016 EP 2826733**

54 Título: **Cinta transportadora**

30 Prioridad:

**19.07.2013 IT VR20130169**

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

**05.10.2016**

73 Titular/es:

**REVO S.R.L. (100.0%)  
Via della Campagna, 1/A  
38028 Revo (TN), IT**

72 Inventor/es:

**FLAIM, MARCO y  
MARTINI, GIORGIO**

74 Agente/Representante:

**PERAL CERDÁ, David**

**ES 2 585 377 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

## Cinta transportadora

5 La presente invención hace referencia, en general, a una cinta transportadora. Hace referencia a una estructura de cinta transportadora según el preámbulo de la reivindicación 1 aplicado a una máquina de recolección de fruta y hortalizas en particular.

A continuación, en la descripción de la invención y el estado de la técnica relacionado, haremos referencia a los mercados de frutas y hortalizas, en concreto a la recolección de manzanas, pero la invención, por supuesto, también es aplicable en ámbitos distintos al de recogida de la fruta.

10 Como es sabido, se debe tener mucho cuidado al manipular y transportar fruta recogida, desde que la fruta se retira de la planta para colocarla en el contenedor de recogida. De hecho, incluso pequeños golpes sufridos por la fruta pueden causar un rápido deterioro de esta.

Para evitar que el recolector tenga que llevar la fruta que acaba de ser separada de las plantas a la caja de recogida donde ha de depositarla delicadamente, pueden utilizarse cintas transportadoras, pero este uso también presenta limitaciones.

15 Uno de los principales problemas de las cintas transportadoras reside en el traslado de la fruta desde la cinta transportadora hasta la caja de recogida. Durante este traslado se ha de impedir que la fruta caiga. Por tanto, se ha de tratar de mantener el extremo de salida de la cinta transportadora lo más cerca posible de las manzanas que están más altas en la caja. Además, a este aspecto se ha de agregar un aumento del nivel de llenado de la caja de recogida, y esto sólo se puede lograr elevando la cinta transportadora.

20 En el caso de que se emplee una sola cinta transportadora, cuando el extremo de salida de la cinta transportadora se eleva, toda la cinta se eleva también y, por lo tanto, también la zona de entrada de manzanas. Resultado de ello, la gestión de la colocación de nuevas manzanas en la cinta transportadora se vuelve compleja y difícil.

25 Además, en el caso de que se utilice una única cinta transportadora, esta ha de ser curva, de manera que tenga un tramo preponderantemente horizontal donde quienes realicen la recogida directa o indirectamente (con otras cintas transportadoras) dispongan las manzanas objeto de transporte, y otro tramo preponderantemente vertical que conduzca las manzanas recogidas dentro de la caja de recogida. Así, se ha de construir un tramo curvo de la cinta transportadora, con el auxilio de ruedas que acompañen a la cinta durante su recorrido. Estas ruedas sin embargo generan tensión en la cinta transportadora, y ello puede provocar daños en esta.

30 Además, para sostener totalmente la cinta también en la zona curva, se han de utilizar rodillos de soporte también en el centro de la cinta, un aspecto que complica aún más la configuración de toda la estructura.

De hecho, la dificultad encontrada en sostener la cinta se debe a que esta tiene exteriormente una multitud de protuberancias que crean las cavidades que alojan la fruta cuando es transportada.

35 Por ello, para sostener la cinta centralmente, se ha de practicar un rebaje en el centro de esta, ya que se requiere la ausencia de protuberancias en la zona central. Para evitar todos estos problemas, las máquinas de recogida cuentan con dos transportadores dispuestos en serie uno a continuación del otro. Uno está dispuesto preponderantemente en horizontal y el otro preponderantemente en vertical. La primera cinta transportadora, dispuesta en horizontal, transporta la fruta recién recogida por los diferentes recolectores hasta la segunda cinta transportadora, dispuesta en vertical, que deposita la fruta en la caja de recogida a través de su extremo inferior.

40 De este modo, la primera cinta transportadora se mantiene en su posición, mientras que la segunda cinta transportadora, dispuesta en vertical, puede elevarse en función del aumento del nivel de llenado de la caja de recogida.

45 Si bien una estructura de este tipo evita que caigan manzanas de la cinta transportadora a la caja, es compleja y costosa: de hecho, se requieren dos cintas transportadoras, y ambas se deben mover sincronizadamente entre sí. Además, el traslado de la fruta desde la primera cinta transportadora a la segunda cinta transportadora no es fácil de gestionar, ya que la fruta puede recibir golpes perjudiciales. La DE 44 39 970 A1 muestra una estructura de cinta transportadora, según el preámbulo de la reivindicación 1, cuyos extremos pueden desplazarse.

50 Un objetivo de la invención consiste en superar los inconvenientes mencionados anteriormente y otros más, gracias a una cinta transportadora para máquinas de recolección de fruta que permite el transporte de fruta desde el recolector hasta el interior de la caja de recogida sin que la fruta sufra golpes.

Otro objetivo de la invención es crear una cinta transportadora de configuración simple para reducir los costes de fabricación y mantenimiento.

Otro objetivo adicional de la invención es crear una cinta transportadora cuyos movimientos sean fluidos.

Otro objetivo adicional de la invención es crear una cinta transportadora que siga el aumento del nivel de llenado de la caja de recogida en el caso de que la cinta se utilice para la recogida de fruta.

5 Estos y otros objetivos se han alcanzado, según la invención, mediante el uso de una estructura de cinta transportadora según lo indicado en la reivindicación 1, que comprende una cinta transportadora fijada a un bastidor y que gira alrededor de un primer tambor y un segundo tambor, y que está dividida en un primer tramo situado en un extremo y que comprende el primer tambor, un segundo tramo de unión, y un tercer tramo en el extremo opuesto al primero y que comprende el segundo tambor.

La estructura de la cinta transportadora comprende un mecanismo de desplazamiento del primer tambor y que está fijado a la estructura, y un mecanismo elástico que une el segundo tambor al bastidor.

10 Gracias a esta configuración, el accionamiento del mecanismo de desplazamiento determina un desplazamiento del primer tambor y, a consecuencia de ello, el desplazamiento del segundo tambor, manteniendo toda la cinta transportadora en tensión por medio del mecanismo elástico.

15 El tercer tramo se desarrolla en una dirección preponderantemente vertical. De esta manera, el accionamiento del mecanismo de desplazamiento determina el ascenso o descenso del segundo tambor. En este caso, la estructura de la cinta transportadora puede resultar útil para el movimiento y la recogida de productos, por ejemplo fruta, disponiéndola en una posición determinada, por ejemplo desde el recolector hasta el interior de la caja de recogida.

20 La disposición preponderantemente vertical del tercer tramo permite su posicionamiento en el interior de la caja de recogida. Al mismo tiempo, es posible elevar el extremo inferior de la cinta de la activando el mecanismo de desplazamiento, por ejemplo un cilindro hidráulico. De esta manera, el extremo inferior de la cinta transportadora se mantiene siempre a la misma distancia del nivel más alto del producto recogido, por ejemplo fruta, en la caja.

25 Por otra parte, el primer tramo puede desarrollarse en una dirección diferente del tercer tramo. De esta manera, el segundo tramo se desarrolla formando una curva. Si es necesario, puede instalarse un mecanismo de soporte de la cinta transportadora cerca del tercer tramo. De esta manera, la cinta transportadora podrá tener una curva no pronunciada.

Como se ha dicho, la cinta transportadora puede incluir salientes para crear cavidades donde el producto se aloja durante el transporte. En este caso, ventajosamente, el mecanismo de soporte puede incluir un elemento de soporte que gira alrededor de un perno y comprende dos placas laterales que están unidas entre sí a través de al menos un cuerpo longitudinal que entra en contacto con la cinta transportadora.

30 Gracias a esta configuración, el cuerpo longitudinal sostiene la cinta transportadora.

35 La estructura de la cinta transportadora según la invención, se caracteriza por el hecho de que el elemento de soporte incluye dos placas laterales unidas entre sí por al menos cuatro cuerpos longitudinales. El extremo de cada uno de dichos cuerpos longitudinales está fijado en modo pivotante a cada una de las dos placas laterales. En concreto, la cinta transportadora puede comprender salientes bajos y salientes altos, entre los cuales se forman las cavidades para el transporte de productos. Los cuerpos longitudinales pueden ejercer una acción de soporte en los salientes bajos. De esta manera, los salientes bajos soportan la cinta transportadora cerca del segundo tramo y, al mismo tiempo, los salientes altos no interfieren con el movimiento, ya que están dispuestos en el espacio libre existente entre los cuerpos longitudinales.

40 Ventajosamente, el canto perimetral de las dos placas laterales del elemento de soporte puede soportar la parte lateral de la cinta transportadora, y dicha parte lateral no tiene salientes.

45 Además, el mecanismo elástico puede comprender un dispositivo tensor que incluya un primer mecanismo elástico, por ejemplo un cilindro neumático, con uno de sus extremos fijado al bastidor y el otro extremo fijado a una placa. Esta placa está a su vez fijada a un segundo mecanismo elástico, por ejemplo un cilindro neumático, cuyo extremo opuesto está fijado al segundo tambor. En concreto, el primer mecanismo elástico y el segundo mecanismo elástico están dispuestos uno al lado del otro, en un mismo plano, paralelo a la dirección de movimiento de la cinta transportadora. Gracias a ello, el mecanismo elástico ocupa, en anchura, el mínimo espacio posible.

50 Ventajosamente, el mecanismo elástico puede comprender un dispositivo tensor que incluya una primera placa, una segunda placa, una tercera placa, dos primeros cilindros neumáticos, dos segundos cilindros neumáticos y dos terceros cilindros neumáticos. Los dos primeros cilindros neumáticos están fijados a través de uno de sus extremos a los vértices superiores de la primera placa y a través del otro extremo a la segunda placa. De esta manera, unen elásticamente la primera placa con la segunda placa. Los dos segundos cilindros neumáticos pueden fijarse a través de uno de sus extremos a los vértices superiores de la segunda placa y a través del otro extremo a los vértices inferiores de la tercera placa. De esta manera, unen elásticamente la segunda placa con la tercera placa. Los dos terceros cilindros neumáticos pueden fijarse a través de uno de sus extremos a los vértices superiores de la tercera placa y a través del otro extremo al eje. El segundo tambor está fijado en modo pivotante al eje.

Ventajosamente, los primeros cilindros neumáticos, los segundos cilindros neumáticos y los terceros cilindros neumáticos están dispuestos uno al lado del otro, en un mismo plano, paralelo a la dirección de movimiento de la cinta transportadora.

5 De este modo, el ancho de la cinta transportadora se reduce, en particular el ancho del tercer tramo, que ha de introducirse en la caja de recogida.

A título de ejemplo no exhaustivo, las especificaciones y características adicionales de la invención se proporcionan más detalladamente en la descripción siguiente, así como en los diagramas adjuntos, que incluyen:

la fig. 1, que es una vista lateral de la cinta transportadora, según la invención, para el transporte de fruta;

la fig. 2, que es una vista en sección de la cinta transportadora de la figura 1;

10 la fig. 3, que es una vista del detalle A de la figura 2;

la fig. 4, que es una vista del detalle B de la figura 2;

la fig. 5, que es una vista de la parte lateral de la cinta transportadora de la figura 1;

En referencia a las figuras adjuntas, en particular a la figura 1, el 10 indica en conjunto una estructura de cinta transportadora para el transporte de fruta, en concreto manzanas.

15 La estructura de cinta transportadora 10 comprende una cinta transportadora 11 que se mueve según la dirección D indicada en la figura 2 y que, para facilitar la descripción, se ha dividido en tres tramos: un primer tramo 12 dispuesto preponderantemente en horizontal, si bien ligeramente inclinado, un segundo tramo curvo 14 y un tercer tramo 16 dispuesto preponderantemente en vertical, si bien también este ligeramente inclinado.

El segundo tramo curvo 14 tiene la función de cambiar la dirección de la cinta transportadora.

20 En concreto, durante la fase de transporte de productos, por ejemplo manzanas, la parte superior de la cinta cambia desde una posición preponderantemente horizontal en el primer tramo 12 hasta una posición preponderantemente vertical en el tercer tramo 16. Durante la fase de retorno, la parte inferior de la cinta cambia desde una posición preponderantemente vertical hasta una posición preponderantemente horizontal.

25 La cinta transportadora 11 consta de una serie de módulos unidos entre sí, cada uno de los cuales tiene un saliente 18 de forma preponderantemente ondulada. La unión entre los módulos da lugar a una serie de salientes 18 dispuestos a lo largo de la cinta, separados entre sí para crear las cavidades 19. Los productos, por ejemplo manzanas, son depositados en dichas cavidades para su transporte en la parte alta de la cinta.

Cada cavidad 19 cuenta con un resalte 20 que es transversal a la cinta y paralelo a los salientes 18, en correspondencia a la articulación que une los módulos que forman la cinta transportadora.

30 Para facilitar la ilustración, en las figuras, concretamente en la figura 2, el saliente 18, la cavidad 19 y el resalte 20 únicamente se indican por medio de su referencia numérica.

La cinta transportadora 11 es accionada por el tambor motorizado 22, montado al final del primer tramo 12. En el extremo opuesto de la cinta 11 el tambor libre 24 actúa como un tirante.

35 El tambor motorizado 22 está fijado al cilindro hidráulico 26. El tambor libre 24 es tensado hacia abajo por el dispositivo tensor 28 que se describe más adelante.

Esta configuración permite el movimiento vertical del extremo inferior del tercer tramo 16 de la cinta y del tambor libre 24.

De hecho, el cilindro hidráulico 26 puede desplazar el tambor motorizado 22 en la dirección S y, a consecuencia de ello, también el extremo opuesto de la cinta y simultáneamente el tambor libre 24.

40 Es decir, cuando el extremo del tercer tramo 16 de la cinta está prácticamente en contacto con las manzanas depositadas en la caja de recogida, se ha de elevar. El cilindro hidráulico 26, por lo tanto, empuja hacia el final el tambor motorizado 22 y toda la cinta transportadora 11 se mueve armónicamente. El tambor libre 24 por lo tanto se desplaza hacia arriba, aunque se mantenga la tensión en el interior de la cinta gracias al dispositivo tensor 28.

45 Si, en cambio, se desea que el tercer tramo 16 alcance su extensión máxima, el cilindro hidráulico 26 desplazaré hacia dentro el tambor motorizado 22 y, debido a ello, el tambor libre 24 podrá ser empujado hacia abajo por el dispositivo tensor 28.

El movimiento descrito del extremo de la cinta transportadora 11 está asegurado por los dispositivos que mantienen el segundo tramo 14 en una posición curva.

50 El segundo tramo 14 de la cinta transportadora 11 es curvo porque la parte inferior de la cinta está sostenida por el primer elemento de soporte 30, que gira alrededor del perno 31, por el segundo elemento de soporte 32, que gira alrededor del perno 33, mientras que la parte superior de la cinta es sostenida por seis rodillos, habiéndose indicado uno de ellos con la referencia numérica 34.

El primer elemento de soporte 30, ilustrado en la figura 3, consta de dos placas pentagonales laterales 42, de diseño preponderantemente pentagonal, enfrentadas entre sí y unidas por cinco cuerpos cilíndricos 46.

Cada cuerpo une de forma articulada uno de los cinco vértices 44 de una placa pentagonal lateral 42 con otro de los cinco vértices de la placa pentagonal lateral opuesta.

5 El soporte proporcionado por el primer elemento de soporte 30 a la cinta 11 se obtiene gracias al soporte proporcionado por los cinco cuerpos cilíndricos 46 que ejercer una acción de soporte en los resaltes transversales 20, como muestra la figura 3. Al mismo tiempo, los salientes 18 pueden moverse libremente, ya que existe espacio delante y detrás entre los cuerpos cilíndricos 46, y lateralmente entre las placas pentagonales laterales 42.

10 El segundo elemento de soporte 32, ilustrado en la figura 4, consta de dos placas pentagonales laterales 48 enfrentadas entre sí y unidas por cinco cuerpos cilíndricos 50. Los extremos de cada elemento cilíndrico están fijados al canto perimetral de cada una de las dos placas laterales circulares 48.

Los cuatro elementos cilíndricos 50 están separados entre sí por un ángulo de 90 °. Ello permite que los salientes 18 puedan situarse entre los elementos cilíndricos 50, como ocurre con el primer elemento de soporte 30.

15 El soporte proporcionado por el segundo elemento de soporte 32 a la cinta 11 se obtiene en parte gracias a los cuatro elementos cilíndricos 50 que ejercen una acción de soporte en la parte interior de la cinta 11, y en parte gracias al canto perimetral de las cuatro placas laterales circulares 48 que sostienen el borde exterior 52 de la cinta 11, este borde 52 no tiene salientes 18 ni resaltes 20.

20 El primer elemento de soporte 30 y el segundo elemento de soporte 32 tienen estructuras diferentes, que producen efectos diferentes en el movimiento de la cinta 11.

De hecho, el primer elemento de soporte 30 determina el recorrido de la cinta 11, mientras que el segundo elemento de soporte 32 lo mantiene.

25 La cinta transportadora 11 está protegida lateralmente por algunas cubiertas fijadas al bastidor de la estructura de la cinta 11. Más concretamente, el tambor motorizado 22 está cubierto por la carcasa 36, el primer tramo 12 está cubierto lateralmente por la primera cubierta longitudinal 38 y el segundo tramo 14 está cubierto lateralmente por la segunda cubierta 40. El tercer tramo 16, en cambio, está cubierto por el dispositivo tensor 28.

Como se ha explicado previamente, el dispositivo tensor 28 mantiene el tercer tramo 16 de cinta transportadora 11 tensado. La acción es debida al dispositivo 28 que empuja al tambor libre 24 hacia abajo.

30 El dispositivo tensor 28 consta de un conjunto de placas rectangulares. Estas placas están unidas entre sí por cilindros neumáticos, que empujan hacia abajo.

Más concretamente, el dispositivo tensor 28 consta de una primera placa 54 fijada al marco de la estructura 10 y a una segunda cubierta 40. Los dos primeros cilindros neumáticos 64 están fijados a través de uno de sus extremos a los vértices superiores de la primera placa 54 y a través del otro extremo a la segunda placa 56. De esta manera, unen elásticamente la primera placa 54 con la segunda placa 56.

35 Análogamente, los dos segundos cilindros neumáticos 66 están fijados a través de uno de sus extremos a los vértices superiores de la segunda placa 56 y a través del otro extremo a la tercera placa 58. De esta manera, unen elásticamente la segunda placa 56 con la tercera placa 58.

40 Análogamente, los dos terceros cilindros neumáticos 68 están fijados a través de uno de sus extremos a los vértices superiores de la tercera placa 58 y a través del otro extremo a la cuarta placa 60. De esta manera, unen elásticamente la tercera placa 58 con la cuarta placa 60.

La cuarta placa 60 está fijada al eje 62, al que el tambor libre 24 del tercer tramo 16 de la cinta 10 está fijado en modo pivotante.

Gracias al dispositivo tensor 28, el tambor libre 24 es empujado hacia abajo por una serie de placas y cilindros neumáticos, respecto a la primera placa 54 y al bastidor de la estructura de la cinta transportadora 10.

45 De esta manera, durante la descarga de las manzanas en la caja de recogida, la posición inicial del tercer tramo 16 de la cinta 11 se ajusta con su extremo casi en contacto con el fondo de la caja. Durante la recogida, el mismo extremo, el correspondiente al tambor libre 24, ha de elevarse para ajustarse al nivel de llenado de la caja. Este movimiento se obtiene mediante la activación del cilindro hidráulico 26 que empuja el tambor motorizado 22 y toda la cinta transportadora 11 en la dirección de la flecha S.

50 Los dispositivos que aseguran que la cinta transportadora 11 se curve en el segundo tramo 14, es decir, los seis rodillos 34, el primer elemento de soporte 30 y el segundo elemento de soporte 32, permanecen fijados al bastidor.

Resultado de ello, el tercer tramo 16 de la cinta transportadora 11 es accionado, pero sin embargo se mantiene tenso gracias al dispositivo tensor 28, elevando así el tambor libre 24.

El dispositivo tensor 28 tiene una configuración innovadora en comparación con el estado actual de la técnica. De hecho, la segunda placa 56 es más estrecha que la primera placa 54, los segundos cilindros neumáticos 66 están dispuestos más internamente que los primeros cilindros neumáticos 64, aunque siguen estando uno al lado del otro.

5 Análogamente, la tercera placa 58 es más estrecha que la segunda placa 56, los terceros cilindros neumáticos 68 están dispuestos más internamente que los segundos cilindros neumáticos 66, aunque siguen estando uno al lado del otro.

10 Resultado de ello, los primeros cilindros neumáticos 64, los segundos cilindros neumáticos 66 y los terceros cilindros neumáticos 68 están dispuestos uno al lado del otro, prácticamente en el mismo plano. De esta manera, el espacio requerido se reduce en comparación con el estado actual de la técnica, lo que también afecta en igual sentido al desarrollo en profundidad, con el estado actual de la técnica se requiriere un mayor tamaño de la máquina de recolección, no deseado, y una reducción de la anchura de la cinta transportadora, igualmente no deseada.

15 Este aspecto es aún más importante si se considera que la parte donde actúa el dispositivo tensor 28 es la correspondiente al tercer tramo 16, que debe tener una anchura no excesiva, ya que debe entrar dentro de la caja de recogida.

20 Un técnico de campo puede realizar modificaciones y cambios que comprendidas en el alcance de la invención descrito en las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, la cinta transportadora puede tener más de una curva, siempre que se mantengan las características particulares de movilidad de los dos extremos de la cinta. En otras palabras, incluso con múltiples tramos curvos de la cinta, un extremo de esta puede ser empujado para obtener la elevación correspondiente del extremo opuesto situado dentro de la caja de recogida.

## REIVINDICACIONES

1. Estructura de cinta transportadora (10), que comprende una cinta transportadora (11), fijada a un bastidor, que gira alrededor de un primer tambor (22) y un segundo tambor (24), y que está dividida en un primer tramo (12) situado en un extremo y que comprende el primer tambor (22), un segundo tramo de unión (14), y un tercer tramo (16) en el extremo opuesto al primer tramo (12) y que comprende el segundo tambor (24);
- dicha estructura de cinta transportadora (10) incluye el mecanismo de desplazamiento (26) que desplaza el primer tambor (24) y que está fijado al bastidor, y el mecanismo elástico (28) que une el segundo tambor (24) al bastidor, de manera que el accionamiento del mecanismo de desplazamiento (26) determina un desplazamiento del primer tambor (22) y, a consecuencia de ello, el desplazamiento del segundo tambor (24) manteniendo al mismo tiempo la totalidad de la cinta transportadora (11) en tensión a través del mecanismo elástico (28);
- con un tercer tramo (16) dispuesto preponderantemente en vertical, de manera tal que el accionamiento del mecanismo de desplazamiento (26) determina el ascenso o descenso del segundo tambor (24);
- con un primer tramo (12) que se desarrolla en una dirección distinta al tercer tramo (16), de manera tal que el segundo tramo (14) se desarrolla en una línea curva, y con el mecanismo de soporte (30, 32, 34) de la cinta transportadora (11) en el tercer tramo (14);
- con la cinta transportadora (11) que comprende al menos un resalte (18, 20) y con dicho mecanismo de soporte que incluye un elemento de soporte (30, 32) que gira alrededor de un perno (31, 33) y comprende dos placas laterales (42, 48) que están unidas entre sí a través de al menos un cuerpo longitudinal (46, 50) que entra en contacto con la cinta transportadora (11);
- dicha estructura de cinta transportadora (10) se caracteriza por el hecho de que el elemento de soporte (30, 32) comprende dos placas laterales (42, 48) que están unidas entre sí a través de al menos cuatro cuerpos longitudinales (46, 50), los extremos de cada uno de dichos cuerpos longitudinales (46, 50) están fijados en modo pivotante a cada una de las dos placas laterales (42) y están adaptados para ejercer una acción de soporte en al menos un resalte (18, 20).
2. Estructura de cinta transportadora (10) según la reivindicación anterior, en la que el canto perimetral de las dos placas laterales (48) del elemento de soporte (32) sostiene la parte lateral (52) de la cinta transportadora, y caracterizándose dicha parte lateral (52) por estar desprovista de al menos un resalte (18, 20).
3. Estructura de cinta transportadora (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el mecanismo elástico comprende un dispositivo tensor (28) que consta de un primer mecanismo elástico (64) fijado en un extremo al bastidor y en el otro a una placa (56, 58) que a su vez está fijada a un extremo de un segundo mecanismo elástico (66) cuyo extremo opuesto está fijado al segundo tambor (24), con el primer mecanismo elástico (64) y el segundo mecanismo elástico (66) dispuestos uno al lado del otro, en un mismo plano, paralelo a la dirección de movimiento de la cinta transportadora (11).
4. Estructura de cinta transportadora (10) según la reivindicación anterior, en la que el primer mecanismo elástico comprende un primer cilindro neumático (64) y el segundo mecanismo elástico comprende un segundo cilindro neumático (66) o un tercer cilindro neumático (68).
5. Estructura de cinta transportadora (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el mecanismo elástico comprende un dispositivo tensor (28) que consta de un primera placa (54), una segunda placa (56), una tercera placa (58), dos primeros cilindros neumáticos (64), dos segundos cilindros neumáticos (66) y dos terceros cilindros neumáticos (68); con los dos primeros cilindros neumáticos (64) fijados a través de uno de sus extremos a los vértices superiores de la primera placa (54) y fijados a través del otro extremo a los vértices inferiores de la segunda placa (56), uniéndose así elásticamente la primera placa (54) a la segunda placa (56); con los dos segundos cilindros neumáticos (66) fijados a través de uno de sus extremos a los vértices superiores de la segunda placa (56) y fijados a través del otro extremo a los vértices inferiores de la tercera placa (58), uniéndose así elásticamente la segunda placa (56) a la tercera placa (58); con los dos terceros cilindros neumáticos (68) fijados a través de uno de sus extremos a los vértices superiores de la tercera placa (58) y fijados a través del otro extremo a un eje (62) al cual el segundo tambor (24) está fijado en modo pivotante.
6. Estructura de cinta transportadora (10) según la reivindicación anterior, en la que los primeros cilindros neumáticos (64), los segundos cilindros neumáticos (66) y los terceros cilindros neumáticos (68) están dispuestos uno al lado del otro, en un mismo plano, paralelo a la dirección de movimiento de la cinta transportadora (11).

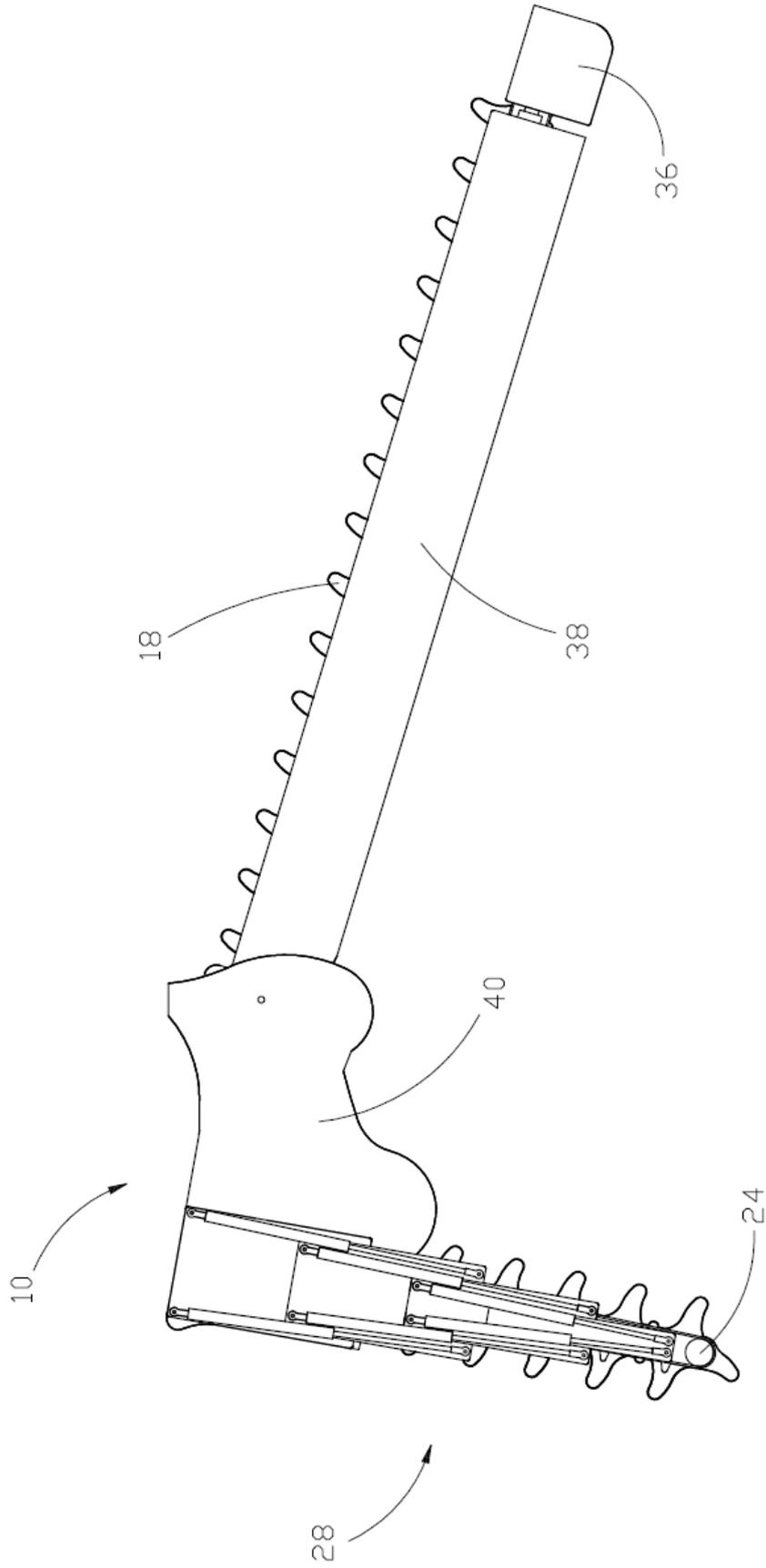


Fig. 1

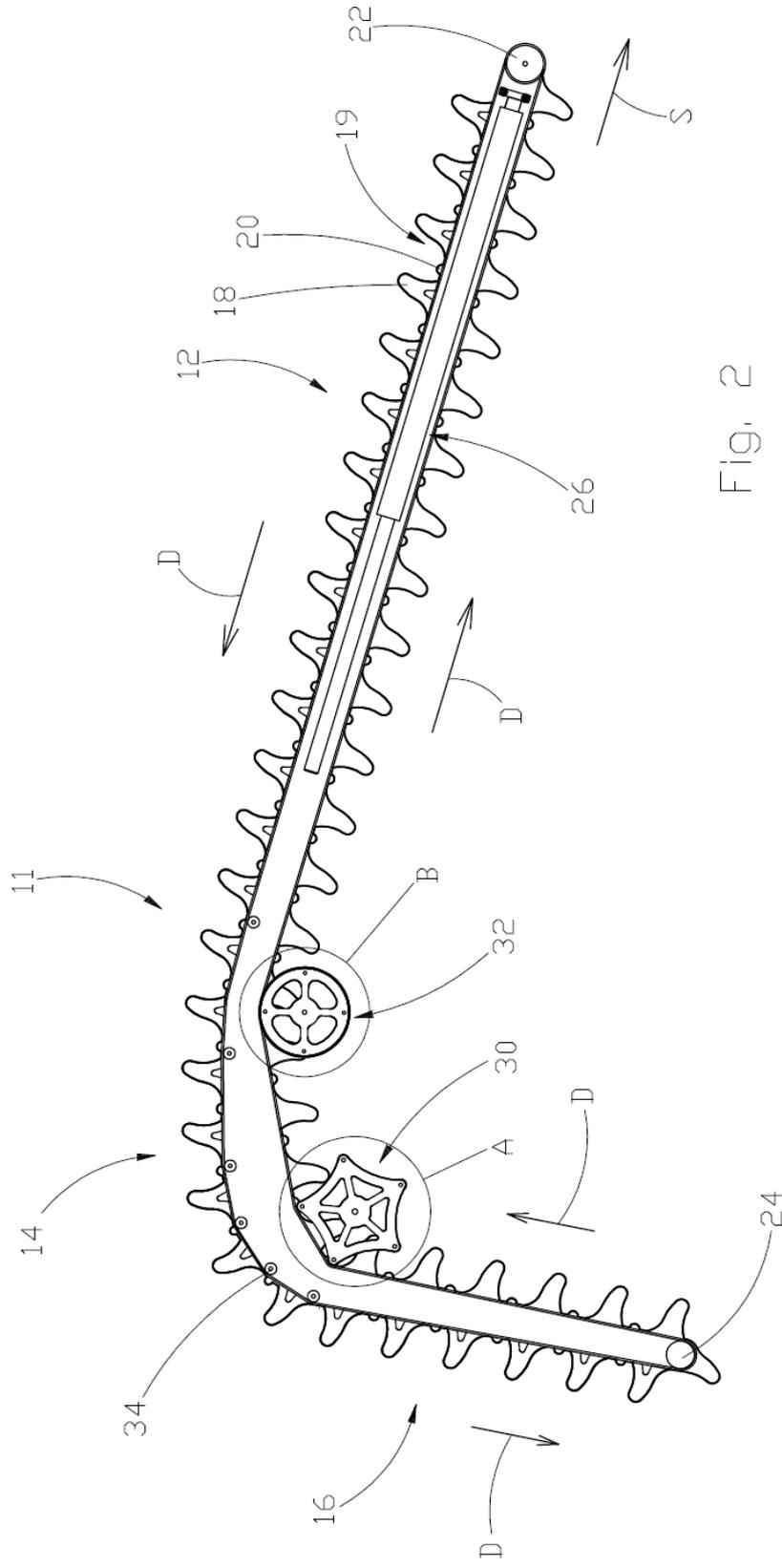


Fig. 2

