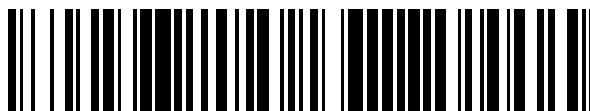


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 717**

51 Int. Cl.:

B26D 5/32 (2006.01)
B26D 5/34 (2006.01)
B26D 1/06 (2006.01)
B26D 1/10 (2006.01)
B65H 35/04 (2006.01)
B26D 1/18 (2006.01)
B65B 69/00 (2006.01)
B67B 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2015** **E 15188657 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2017** **EP 3006172**

54 Título: **Aparato para separar una o más unidades de un fármaco de una banda continua**

30 Prioridad:

09.10.2014 IT PN20140050

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

28.02.2018

73 Titular/es:

BUCCI AUTOMATIONS S.P.A. (100.0%)
Via Granarolo, 167
48018 Faenza (RA), IT

72 Inventor/es:

D'INCA', MARCO

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 656 717 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).

APARATO PARA SEPARAR UNA O MÁS UNIDADES DE UN FÁRMACO DE UNA BANDA CONTINUA

DESCRIPCIÓN

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a un aparato para separar una o más unidades de fármacos de una banda continua para la composición automática de las recetas especificadas por personal médico para cada paciente.

10 La invención permite realizar operaciones cotidianas de manera más eficaz y simplificar dispositivos mecánicos que separan y recogen fármacos que van a distribuirse posteriormente.

Antecedentes de la invención

15 Los centros sanitarios, tales como hospitales y los centros de recepción para pacientes que están incapacitados o sólo son autosuficientes de manera parcial deben abordar constantemente la necesidad de administrar a las personas a su cuidado los medicamentos requeridos por sus terapias respectivas.

20 En la técnica conocida se encuentran algunas soluciones que proponen dispositivos para recoger unidades de medicamentos para ayudar al personal sanitario.

En particular, se conocen dispositivos para la distribución automática de unidades de producto, ya sean medicamentos, alimentos u objetos, en general de tamaños compactos.

25 Entre estos, se encuentran dispositivos diseñados para proporcionar unidades de producto envasadas y almacenadas individualmente y otros diseñados para dispensar unidades envasadas individualmente pero unidas en tiras o bandas continuas que deben separarse cuando han de administrarse.

30 El aparato descrito en el documento US 3.131.830 puede dispensar productos de diversa naturaleza. Los mecanismos del aparato recogen una banda que consiste en porciones individuales de un recipiente y la alimentan hacia delante a través de la acción de una rueda motriz. La unidad que va a administrarse se empuja hacia fuera de una abertura relativa y se separa de la banda continua mediante un elemento de corte.

35 El distribuidor descrito en el documento US 3.131.830 es un primer mecanismo que dispensa objetos, incluyendo medicamentos, envasados en bandas continuas, pero que no puede gestionar o conectarse con un sistema de control de distribución centralizado.

40 La patente estadounidense 5.102.008 describe un dispositivo para dispensar fármacos que se han envasado individualmente en cavidades creadas en una banda.

Se fija un primer extremo de la banda a una primera bobina eléctrica que alimenta la banda enrollada inicialmente sobre una segunda bobina que rota libremente sobre un pasador. La banda se mueve a través de un elemento que puede expulsar la medicación de la cavidad, de modo que pueda recogerla el paciente.

45 Una realización preferida de la invención consiste en un dispensador de medicamentos controlado por microprocesador que facilita que el paciente siga la terapia. Esta realización preferida también está dotada de conexiones con la consulta del centro médico para supervisar la administración de los medicamentos.

50 El dispositivo descrito anteriormente comparte algunos aspectos de diseño de la invención que se describirán a continuación, pero no consigue la capacidad de funcionamiento de esta última, ya que se concibe esencialmente como dispositivo para usos domésticos o por parte de pequeños centros sanitarios.

55 La patente estadounidense 7.963.201 describe un aparato y los métodos para administrar medicamentos diseñados para ayudar a los pacientes tanto en las cantidades de medicamento que deben tomar como en los momentos en que toman el medicamento de sus terapias. El aparato descrito en ese documento está dotado de una pluralidad de núcleos para permitir al mismo gestionar varios fármacos; cada núcleo está dotado de un actuador conectado con un mecanismo de alimentación alojado en la propia unidad. Los dispositivos descritos en ese documento pueden estar dotados de una interfaz que permita una conexión en línea con una unidad informática para gestionar el aprovisionamiento y el suministro de los fármacos a los operarios.

60 Un inconveniente del aparato descrito en la patente estadounidense 7.963.201 es el hecho de que posibilita gestionar únicamente un número limitado de productos, y por tanto se requerirán más dispositivos para mayores cantidades.

65 Todos los equipos y dispositivos descritos hasta este momento no consiguen el nivel de seguridad y la calidad de servicio óptimos requeridos para la fase particularmente delicada de distribución de medicamentos en centros de

atención sanitaria u hospitalarios, particularmente en instalaciones de mayor tamaño.

Sumario de la invención

- 5 La presente invención tiene el objetivo de superar los límites y los inconvenientes de las soluciones disponibles actualmente en el mercado, mejorando la velocidad con la que los medicamentos se ponen a disposición de los operarios en la entrega de las recetas y reduciendo la complejidad de los mecanismos necesarios para separar y recoger las unidades de medicación individuales.
- 10 Por tanto, el objeto de la presente invención es un aparato para separar una o más unidades de medicamentos de una banda continua, dotado de mecanismos que posibilitan el separar dosis únicas o unidades de medicamento de manera altamente automatizada y los ponen a disposición para su posterior recogida y distribución.
- 15 El aparato puede contener una pluralidad de fármacos envasados en una banda continua, de modo que pueden manipularse por dispositivos mecánicos, instalados en el mismo aparato, que dispensan y separan las dosis individuales de unidades de cada medicamento de los envases, de modo que puede recogerlas un dispositivo de recogida relativo y se ponen a disposición del operario, que luego se las administra a los pacientes.
- 20 Los fines y tareas anteriores, y otros que resultarán más evidentes a continuación, se consiguen mediante un aparato para separar una o más unidades de medicamento de una banda continua, tal como se define en la reivindicación 1.

Breve descripción de las figuras

- 25 Resultarán más evidentes características y ventajas adicionales de la presente invención a partir de la siguiente descripción de una realización preferida, facilitada a modo de ejemplo meramente indicativo y sin limitaciones, con referencia a las figuras adjuntas, en las que:
- 30 – la figura 1 es una vista en perspectiva frontal de un aparato para separar una o más unidades de medicamentos de una banda continua según la presente invención;
- la figura 2 muestra un detalle del aparato de la figura 1;
- 35 – la figura 3 es una vista en perspectiva en primer plano de la parte posterior del aparato;
- la figura 4 es una vista en perspectiva frontal en primer plano del aparato de la figura 1 en una fase inicial del ciclo de funcionamiento;
- 40 – la figura 5 es una vista en perspectiva en primer plano de la parte trasera del aparato en una segunda fase del ciclo de funcionamiento;
- la figura 6 es una vista en perspectiva frontal del aparato en una tercera fase del ciclo de funcionamiento;
- 45 – la figura 7 es una vista en perspectiva frontal del aparato en una cuarta fase del ciclo de funcionamiento;
- la figura 8 es una vista en perspectiva del aparato en una fase final del ciclo de funcionamiento.

Descripción detallada de la invención

- 50 En la vista en perspectiva de la figura 1 se muestra una posible realización de un aparato para la separación de una o más unidades de medicamento de una banda continua objeto de la presente invención, que comprende un marco 1 que tiene una extensión vertical y una extensión longitudinal con respecto a un plano de soporte.
- 55 En la siguiente descripción, los términos “vertical”, “en vertical”, “longitudinal”, “longitudinalmente”, “parte superior”, “parte inferior” se referirán al plano de soporte del marco 1.
- El marco 1 incluye uno o más compartimentos 2 de almacenamiento adecuados para recibir medios de almacenamiento respectivos para una banda 3 en la que se envasan individualmente una pluralidad de unidades 4 de medicamento; los medios de almacenamiento pueden estar compuestos, por ejemplo, por al menos una bobina 5, sobre la que se enrolla la banda 3, montada de manera rotatoria sobre una estructura 6 de soporte adecuada, de modo que se permita el desenrollado de la banda 3 para las operaciones posteriores, que se explicarán a continuación.
- 60 Ventajosamente, el desbobinado de la banda 3 está guiado por medios 7 pasantes relativos, a través de los que se alimenta la banda 3, asociados a la estructura 6 de soporte.
- 65

Entre dos unidades 4 adyacentes, la banda 3 está dotada de un orificio 14, cuya función se explicará en detalle a continuación.

5 El aparato según la presente invención también comprende, asociadas al marco 1:

– al menos una unidad 8 de tracción adaptada para impulsar la banda 3 en un movimiento rectilíneo vertical alterno con respecto al marco 1;

10 – una unidad 9 de corte que se desliza longitudinalmente con un movimiento rectilíneo alterno con respecto al marco 1 a lo largo de medios 10 guía relativos;

– al menos una unidad 11 de retención y recogida para las unidades 4 de fármaco separadas de la banda 3 que se mueve en vertical con un movimiento rectilíneo alterno con respecto al marco 1.

15 El funcionamiento y la secuencia de movimientos de las unidades anteriores según las etapas que se describirán a continuación se controlan, de manera conocida, por medios de actuación adecuados, tales como motores eléctricos, y por medios de control apropiados, tales como sensores, microconmutadores, temporizadores, etc., no mostrados en las figuras adjuntas.

20 A continuación en el presente documento se definirá con el término “estación de trabajo de separación” a la disposición de dispositivos que consiste en una bobina de banda, una unidad de tracción o arrastre y una unidad de retención y recogida.

25 El aparato según la presente invención puede implementarse con una única estación de trabajo de separación o, de manera más conveniente, en una disposición modular configurando en una serie unas al lado de otras dos o más estaciones de trabajo de separación, tal como se ejemplifica en la realización ilustrada en las figuras adjuntas, en el que el aparato comprende tres estaciones de trabajo de separación, cada una formada por una bobina, una unidad de tracción de banda y una unidad de retención y recogida para las unidades de fármaco separadas de la banda.

30 En cada caso, el aparato comprende una única unidad de corte que intercepta transversalmente, durante su recorrido de funcionamiento, todas las estaciones de separación.

35 Además, las bandas de las diferentes estaciones de trabajo de separación pueden contener el mismo medicamento, diferentes medicamentos o diferentes tipos de medicamentos, dependiendo de los requisitos específicos del centro de atención (hospital, residencia con asistencia, asilo de ancianos, etc.).

A continuación en el presente documento se describen en detalle los componentes que forman cada estación de trabajo de separación.

40 Cada unidad 8 de tracción está asociada con un primer carro 12 movido en vertical, por ejemplo, a través de un sistema de piñón y cremallera, y que soporta uno o más medios 13 de tracción, dependiendo del número de estaciones de trabajo de separación, dispuestas enfrentadas a una porción correspondiente de la banda 3 que dejan los medios 7 pasantes; los medios 13 de tracción están compuestos, por ejemplo, por un pistón que se extiende de manera intermitente desde un cilindro para acoplarse al orificio 14 en la porción de la banda 3 que se desliza hacia fuera de los medios 7 pasantes.

50 El movimiento del primer carro 12 desde la posición inferior, mostrada en la figura 3, hasta la posición superior, mostrada en la figura 5, hace que se tire de la banda 3 hacia arriba a través del acoplamiento del pistón en el orificio 14 correspondiente en la banda 3. Durante el recorrido del primer carro 12, la banda 3 continua está guiada por una pista 15 que tiene una porción central abierta para permitir el paso de una o más unidades 4 de fármaco que sobresalen de la banda 3 continua.

55 Cada unidad 11 de retención y recogida está asociada con un segundo carro 16 que puede deslizar en vertical en un movimiento rectilíneo alterno con respecto a una primera ménsula 17 del marco 1.

60 El segundo carro 16 soporta uno o más medios 18 de retención, que comprende uno o más brazos 19 articulados a segundas ménsulas 20 respectivas solidarias al segundo carro 16; por tanto, los brazos 19 pueden rotar alrededor de un eje A dispuesto longitudinalmente con respecto al marco 1 entre una posición de reposo y una posición de retención en las que el movimiento se controla mediante un actuador tal como un gato 25 de tipo neumático o hidráulico.

65 El segundo carro 16 también soporta uno o más medios 21 de recogida para las unidades 4 de fármaco separadas de la banda 3. Los medios 21 de recogida pueden comprender uno o más pasadores ligeramente inclinados, de modo que las unidades de fármaco se recogen por gravedad o, tal como se ejemplifica en la realización de las figuras adjuntas, un tornillo helicoidal que forma una pluralidad de elementos 22 en espiral; los elementos 22 en

espiral están soportados de manera rotatoria por terceras ménsulas 23 respectivas, solidarias al segundo carro 16, y están dotadas de medios 24, tales como un tornillo con tuerca, que puede convertir un movimiento de rotación en un movimiento de traslación y en el que se acoplan los elementos 22 en espiral. De esta manera, la rotación de los elementos 22 en espiral con respecto a los medios 24 también provoca la extracción o la retracción de los mismos elementos 22 en espiral a lo largo de un eje B perpendicular a la extensión longitudinal del marco 1, dependiendo del sentido de rotación.

Tanto los medios 18 de retención como los medios 21 de recogida están en un número igual al de las estaciones de trabajo de separación a las que están asociados.

La unidad 9 de corte comprende un tercer carro 26 dotado de un elemento 27 de deslizamiento adecuado para deslizar longitudinalmente con un movimiento rectilíneo alterno con respecto al marco 1 a lo largo de los medios 10 de guía; el tercer carro 26 también soporta medios 28 de corte adecuados, formados ventajosamente por una cuchilla de disco asociada de manera rotatoria al tercer carro 26 a lo largo de un eje vertical, o dispuesta en perpendicular con respecto a la dirección de deslizamiento longitudinal.

Ventajosamente, pueden proporcionarse medios 29 de detección adecuados dispuestos adyacentes a los medios 28 de corte en el lado opuesto al elemento 27 de deslizamiento; tales medios 29 de detección se diseñan para "leer" un código, por ejemplo, un código de barras o un código QR, impreso en cada porción de la banda 3 que contiene una o más unidades 4 de fármaco, antes de que se separe esta porción mediante los medios 28 de corte de la parte restante de la banda, con el fin de controlar que los datos del fármaco en la etapa de separación corresponden a las especificaciones fijadas previamente.

La superficie superior de los medios 10 de guía, en la que actúan los medios 28 de corte, define una superficie plana que se denominará más adelante en el presente documento "superficie 33 de trabajo".

El aparato funciona de la siguiente manera, con referencia a la realización preferida ilustrada en las figuras adjuntas: en una etapa inicial del ciclo de funcionamiento, ilustrada en las figuras 3 y 4, una primera porción 30 de la banda 3 que se desliza hacia fuera de los medios 7 pasantes, en los que un operario la insertó previamente al comienzo del ciclo, se acopla por los medios 13 de arrastre, por ejemplo, a través de la inserción del pistón en el orificio 14 enfrenteado al mismo, y se tira del mismo hacia arriba por el movimiento de traslación del primer carro 12 que pasa a través de la pista 15 de guía, con el consiguiente desenrollado de la banda 3 de la bobina 5 (figura 5).

La alimentación de la primera porción 30, de igual longitud que el recorrido del primer carro 12, determina como consecuencia un movimiento hacia delante igual, por encima de la superficie 33 de trabajo, de una segunda porción 31 de la banda 3, que está dotada de un extremo libre, ya que es la porción de encabezado que resulta del corte de una porción de banda previa ya separada e indicada con el número de referencia 32 en la figura 3.

Las figuras 3 y 4 ilustran, desde la parte posterior y desde la parte frontal del aparato, respectivamente, la etapa inicial del ciclo en la que el primer carro 12 está en la posición inferior, y, por tanto, la segunda porción de la banda 31 continua no ha llegado aún por encima de la superficie 33 de trabajo, el segundo carro 16 se eleva con respecto a la superficie 33 de trabajo con los brazos 19 elevados y los elementos 22 en espiral en una posición retraída y soportando la porción 32 de banda ya separada. La unidad 9 de corte está en una posición estacionaria en un extremo de la superficie 33 de trabajo.

En la figura 5, la segunda porción 31 de banda ha llegado a la posición por encima de la superficie 33 de trabajo por el efecto del movimiento del primer carro 12 hasta su límite de recorrido superior; el segundo carro 16 se hace descender hacia la superficie 33 de trabajo, de modo que se dispongan los medios 21 de recogida, tales como los elementos 22 en espiral, coaxialmente con respecto al orificio 14 presente en cada segunda porción 31 de banda; posteriormente, se aplica una rotación a los elementos 22 en espiral con respecto al tornillo 24 con tuerca, de modo que los elementos 22 en espiral se trasladan hacia delante, hacia la segunda porción 31 de banda, de modo que se acoplen en el orificio 14. En esta posición, los bordes laterales de la segunda porción 31 de banda descansan sobre un par de salientes 34 que sobresalen en vertical de la superficie 33 de trabajo.

En la siguiente etapa, mostrada en la figura 6, los brazos 19 rotan con respecto al eje A hasta una posición descendida contra el borde superior de la segunda porción 31 de banda, que por tanto, se bloquea en la parte superior por el brazo 19 respectivo contra los pares de salientes 34 correspondientes y se sujeta por la espiral de extremo del elemento 22 en espiral respectivo en acoplamiento con el orificio 14.

En este momento, la segunda porción 31 de banda está lista para separarse de la primera porción 30 de banda restante por medio de la unidad 9 de corte.

Haciendo referencia de nuevo a la figura 6, la unidad 9 de corte se impulsa de un modo continuo a lo largo de los medios 10 de guía desde la posición de detención hasta el final del recorrido de funcionamiento en la superficie 33 de trabajo, ilustrado en la figura 7.

En esta etapa se repiten sucesivamente las siguientes operaciones en cada estación de trabajo de separación:

- si están presentes los medios 29 de detección, leer el código de control del fármaco o fármacos envasados en la segunda porción 31 de banda;

- separar la segunda porción 31 de banda de la parte restante de la banda continua a través de los medios 28 de corte, haciéndola pasar a través de la base de la segunda porción de la banda 31 que sobresale de la superficie 33 de trabajo.

- 10 Naturalmente, si el código de control no corresponde a las especificaciones predeterminadas, el ciclo puede interrumpirse o se desecha la parte cortada de la banda.

En una única pasada de la unidad 9 de corte, las segundas porciones 32 de banda se separan por tanto de las porciones de cinta restantes presentes en las diferentes estaciones de trabajo de separación.

- 15 En la etapa posterior, mostrada en la figura 8, la unidad 9 de corte vuelve a la posición estacionaria y el segundo carro 16 se eleva con respecto a la superficie 33 de trabajo, levantando conjuntamente los brazos 19, los elementos 22 en espiral y las segundas porciones 31 de banda, que ahora han pasado a ser las porciones 32 separadas, sujetadas por los brazos 19 que están todavía en la posición de retención y por los elementos 22 en espiral en la posición extendida.

- 20 Una rotación antihoraria con respeto a la rotación de movimiento hacia delante de los elementos 22 en espiral determina la retracción de estos últimos hacia las terceras ménsulas 23 y la recogida de las porciones 32 separadas en una espiral adyacente a la espiral de extremo, mientras que los brazos 19 rotan hacia arriba hasta la posición estacionaria para empezar un nuevo ciclo, partiendo de la posición mostrada en las figuras 3 y 4.

- 25 Las rotaciones repetidas para retraer los elementos 22 en espiral durante los siguientes ciclos de funcionamiento hacen que las porciones 32 de banda separadas se trasladen gradualmente hacia atrás a lo largo de las espirales, hacia las terceras ménsulas 23, de modo que eventualmente llenen toda la longitud de los elementos 22 en espiral, que recogen de esta manera una pluralidad de porciones 32 de banda separadas, conteniendo cada una de ellas una o más unidades 4 de fármaco.

- 30 Una vez que se completa el llenado, los elementos 22 en espiral se recogen mediante dispositivos de recogida y transferencia adecuados (que no son objeto de la presente invención), que transfieren las porciones 32 separadas desde los elementos 22 en espiral hasta un armario de almacenamiento.

- 35 A partir de la descripción anterior, resulta evidente cómo el aparato para separar una o más unidades de fármaco de una banda continua tal como se describió anteriormente, puede superar los límites y los inconvenientes de las soluciones disponibles actualmente en el mercado.

- 40 En particular, el aparato según la presente invención tiene una estructura extremadamente compacta y completamente automatizada, y puede modificar rápidamente el número de estaciones de trabajo basándose en la cantidad o el tipo de fármacos que han de separarse gracias a la potencial modularidad de su construcción.

- 45 Además, el aparato tiene la capacidad de alimentar, separar, recoger y dispensar de forma organizada una o más unidades de fármaco separadas, incluso de diferentes marcas y tipos, de manera extremadamente rápida, a través de una única pasada operativa de los medios 9 de corte a lo largo de todas las estaciones de trabajo de separación, reduciendo por tanto considerablemente los tiempos de recogida y los posibles errores de funcionamiento.

- 50 Naturalmente, la presente invención es susceptible de muchas aplicaciones, modificaciones o variantes, sin apartarse de ese modo del alcance de protección de la patente, tal como se define mediante la reivindicación 1.

- 55 Además, los materiales y equipos usados para implementar la presente invención, así como las formas y dimensiones de los componentes individuales, pueden ser los más adecuados para los requisitos específicos.

REIVINDICACIONES

1. Aparato para separar una o más unidades de un fármaco de una banda continua que contiene una pluralidad de unidades (4) de fármaco, que comprende un marco (1) que tiene una extensión vertical y una extensión longitudinal con respecto a un plano de soporte y que incluye uno o más compartimentos (2) de almacenamiento, estando adaptado cada compartimento (2) de almacenamiento para recibir medios de almacenamiento para dicha banda (3) continua, caracterizado porque dicho marco (1) comprende una o más estaciones de trabajo de separación flanqueadas dispuestas a lo largo de la extensión longitudinal de dicho marco (1), incluyendo cada una de dichas estaciones de trabajo de separación al menos dichos medios de almacenamiento y una unidad (8) de arrastre adaptada para mover dicha banda (3) continua a lo largo de la extensión vertical de dicho marco (1), estando dotado además dicho aparato de una unidad (9) de corte adaptada para discurrir longitudinalmente con relación a dicho marco (1) a lo largo de cada estación de trabajo de separación para separar una porción (32) de banda que contiene una o más unidades (4) de fármaco de cada banda (3) continua en una única pasada de corte.
2. Aparato según la reivindicación 1, en el que dicha unidad (9) de corte puede deslizarse longitudinalmente con relación a dicho marco (1) a lo largo de medios (10) de guía que definen una superficie (33) de trabajo de dicho marco (1).
3. Aparato según la reivindicación 2, en el que cada unidad (8) de arrastre de dicha una o más estaciones de trabajo de separación está asociada con un primer carro (12) que puede moverse en vertical con relación a dicho marco (1) entre una posición adyacente a dicha superficie (33) de trabajo y una posición descendida con respecto a dicha superficie (33) de trabajo, soportando dicho primer carro (12) medios (13) de arrastre respectivos para dicha una o más estaciones de trabajo de separación adaptadas para acoplarse a y arrastrar hacia dicha superficie de trabajo una primera porción (30) de dicha banda (3) continua que sale de dichos medios de almacenamiento.
4. Aparato según la reivindicación 2, en el que cada una de dicha una o más estaciones de trabajo de separación comprende además una unidad (11) de retención y recogida para una pluralidad de dichas porciones (32) de banda separada de dicha banda (3) continua, estando adaptada dicha unidad (11) de retención y recogida para deslizarse en vertical con relación a dicho marco (1) entre una posición próxima a dicha superficie (33) de trabajo y una posición elevada con respecto a dicha superficie (33) de trabajo.
5. Aparato según la reivindicación 4, en el que cada unidad (11) de retención y recogida está asociada con un segundo carro (16) que puede deslizarse entre dicha posición próxima y dicha posición elevada, soportando dicho segundo carro (16) medios (18) de retención respectivos para dicha una o más estaciones de trabajo de separación adaptadas para retener una segunda porción (31) de dicha banda (3) continua adyacente a dicha primera porción (30), sobresaliendo un extremo libre de dicha segunda porción (31) de dicha superficie de trabajo.
6. Aparato según la reivindicación 5, en el que dicha unidad (9) de corte comprende un tercer carro (26) que puede deslizarse a lo largo de dichos medios (10) de guía, soportando dicho tercer carro (26) medios (28) de corte adecuados adaptados para separar dicha segunda porción (31) de dicha banda (3) continua para obtener dicha porción (32) de banda que contiene una o más unidades (4) de fármaco.
7. Aparato según la reivindicación 4, en el que la unidad (11) de retención y recogida comprende medios (12) de recogida para una pluralidad de dichas porciones (32) de banda separadas de dicha banda (3) continua.
8. Aparato según la reivindicación 7, en el que dichos medios (12) de recogida comprenden un tornillo helicoidal que forma una pluralidad de elementos (22) en espiral, estando adaptado cada elemento (22) en espiral para recoger y soportar una porción (32) de banda de dicha pluralidad de porciones de banda.
9. Aparato según la reivindicación 8, en el que dicho tornillo helicoidal está soportado de manera rotatoria sobre dicho segundo carro (16) por medios (24) adecuados para transformar un movimiento de rotación de dicho tornillo helicoidal en un movimiento de traslación de dichos elementos (22) en espiral de modo que se provoque la extracción y retracción de dichos elementos (22) en espiral con relación a dicho segundo carro (16) a lo largo de un eje (B) perpendicular a la extensión longitudinal de dicho marco (1).
10. Aparato según la reivindicación 1, en el que dichos medios de almacenamiento consisten en al menos una bobina (5) montada de manera rotatoria sobre una estructura (6) de soporte, enrollándose dicha banda (3) continua sobre dicha bobina (5).

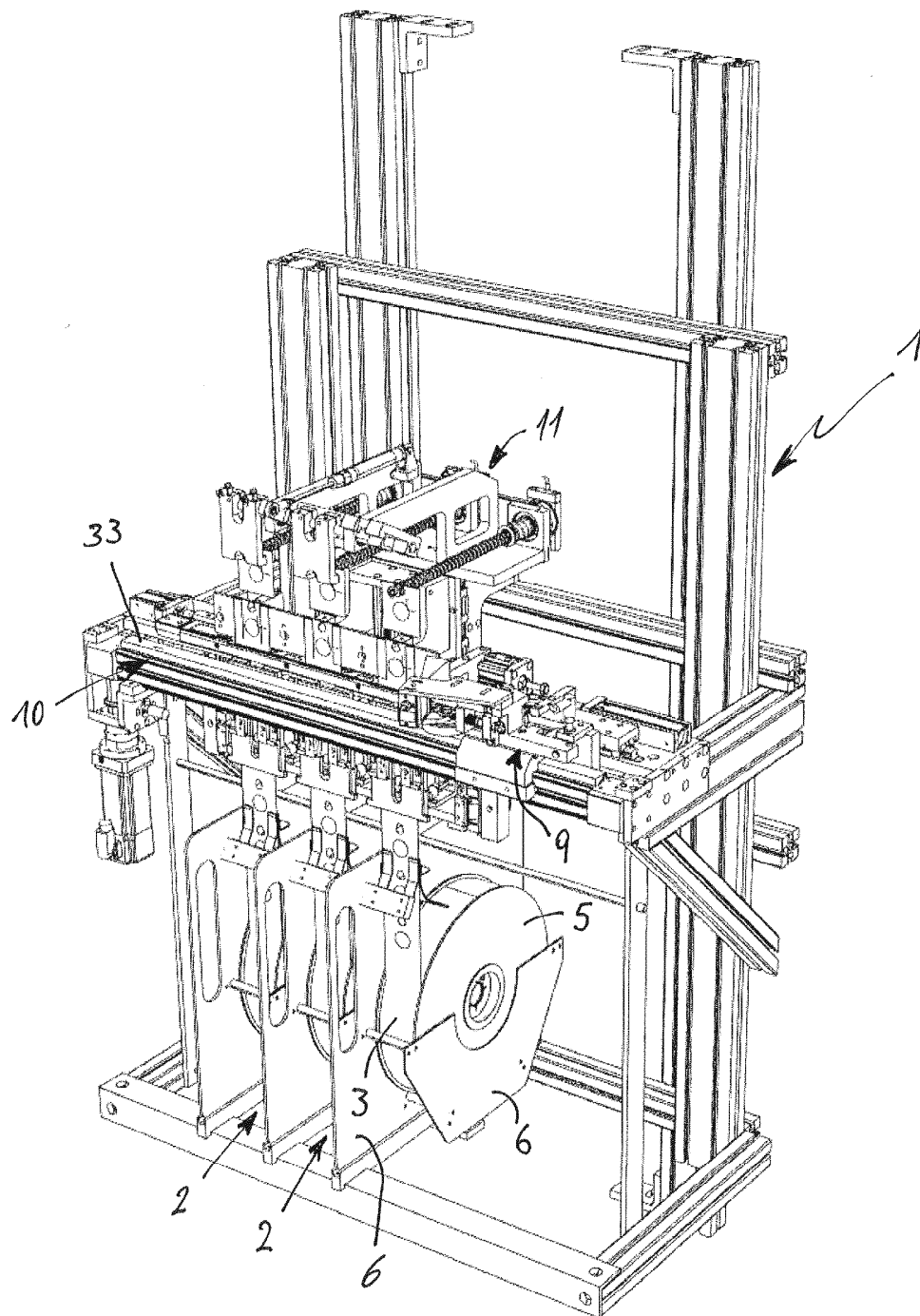


FIG. 1

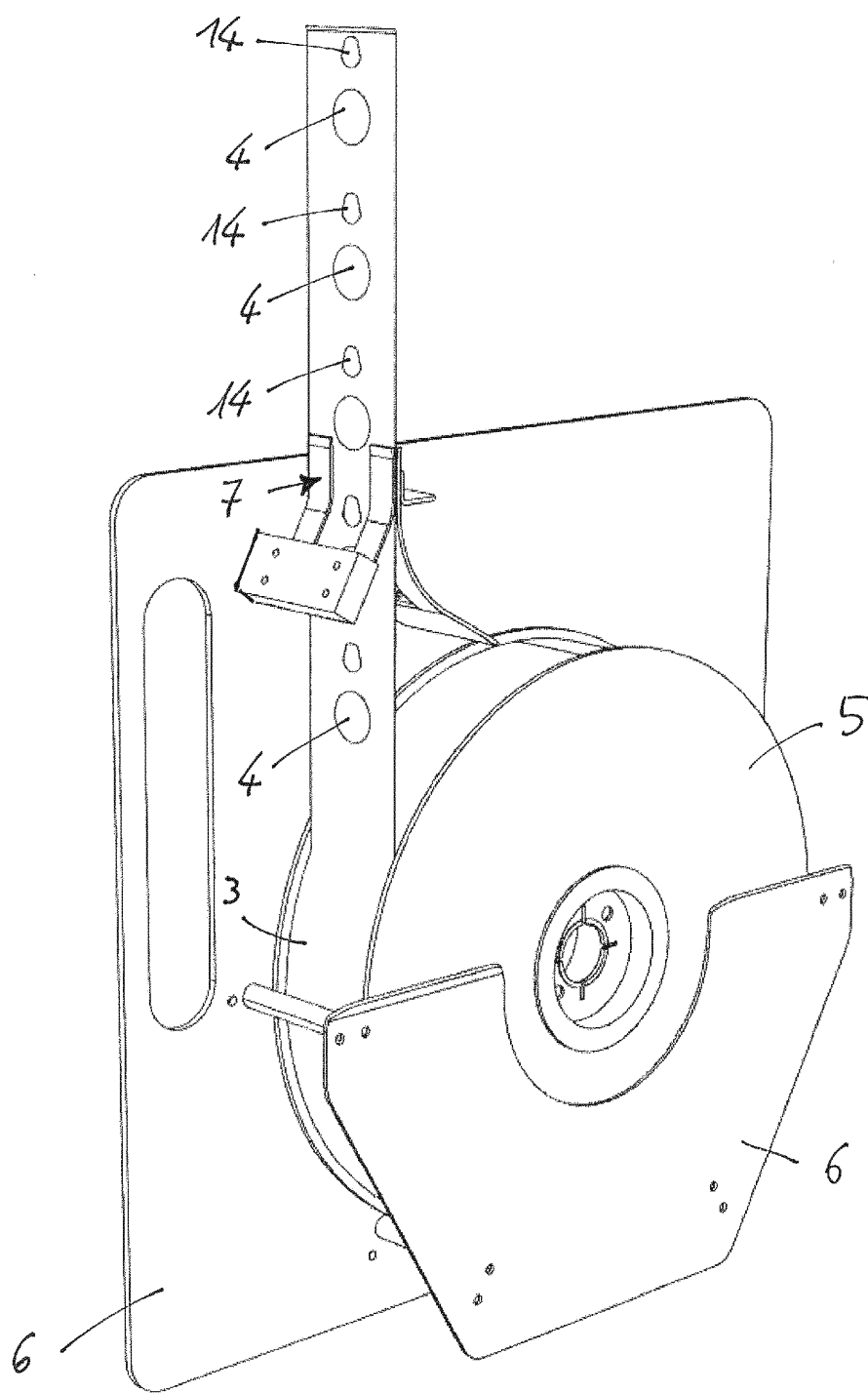


FIG. 2

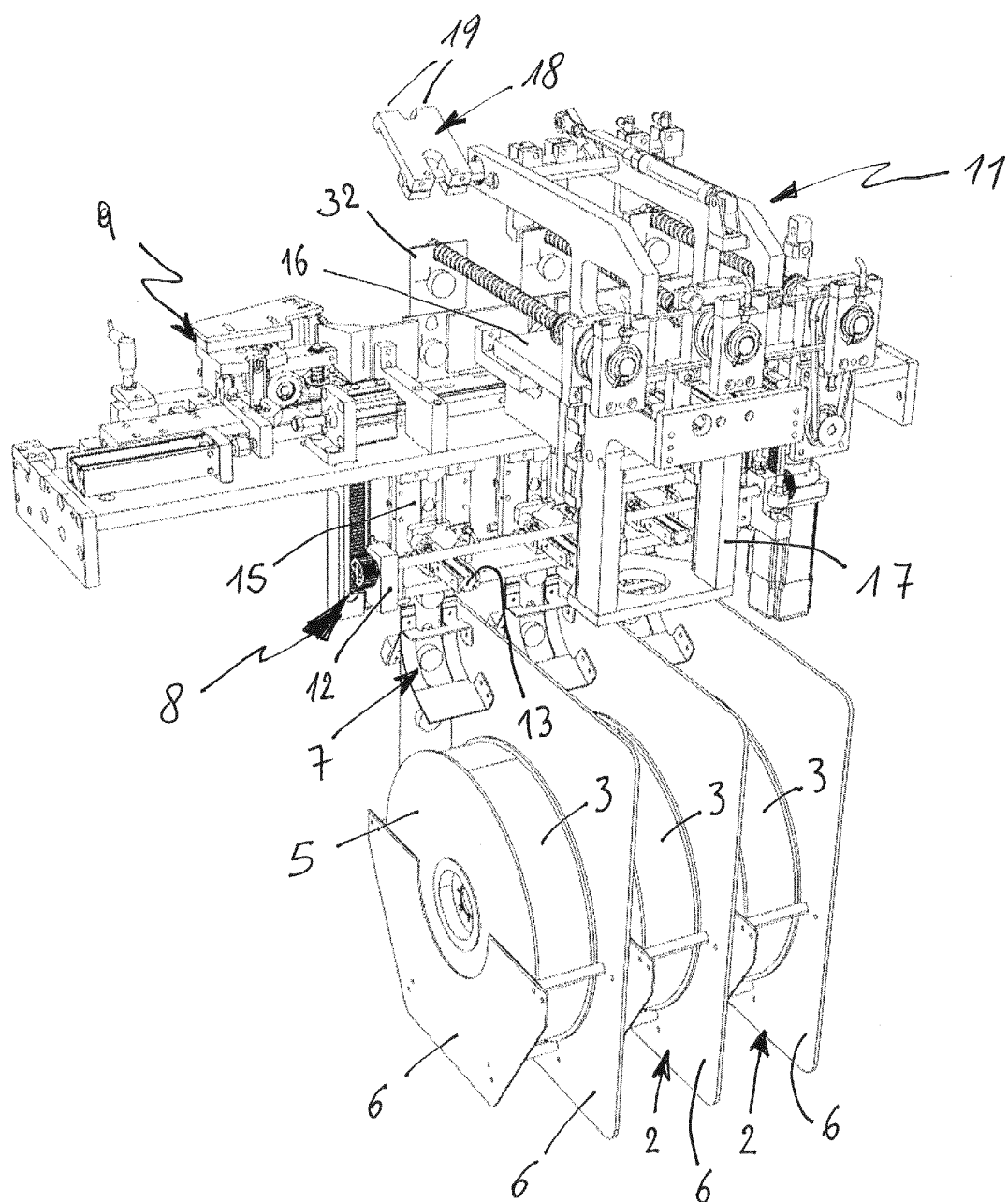


FIG. 3

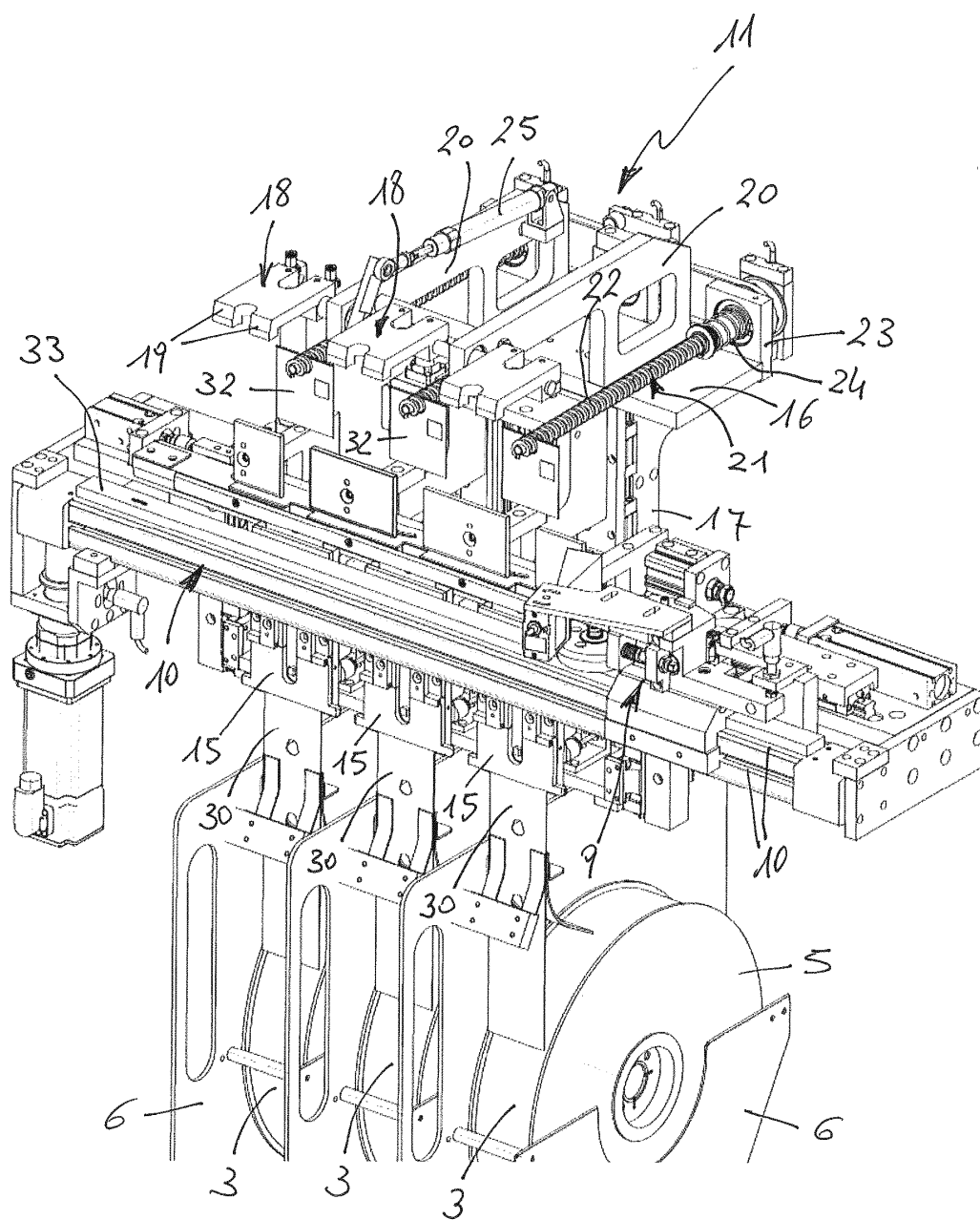


FIG. 4

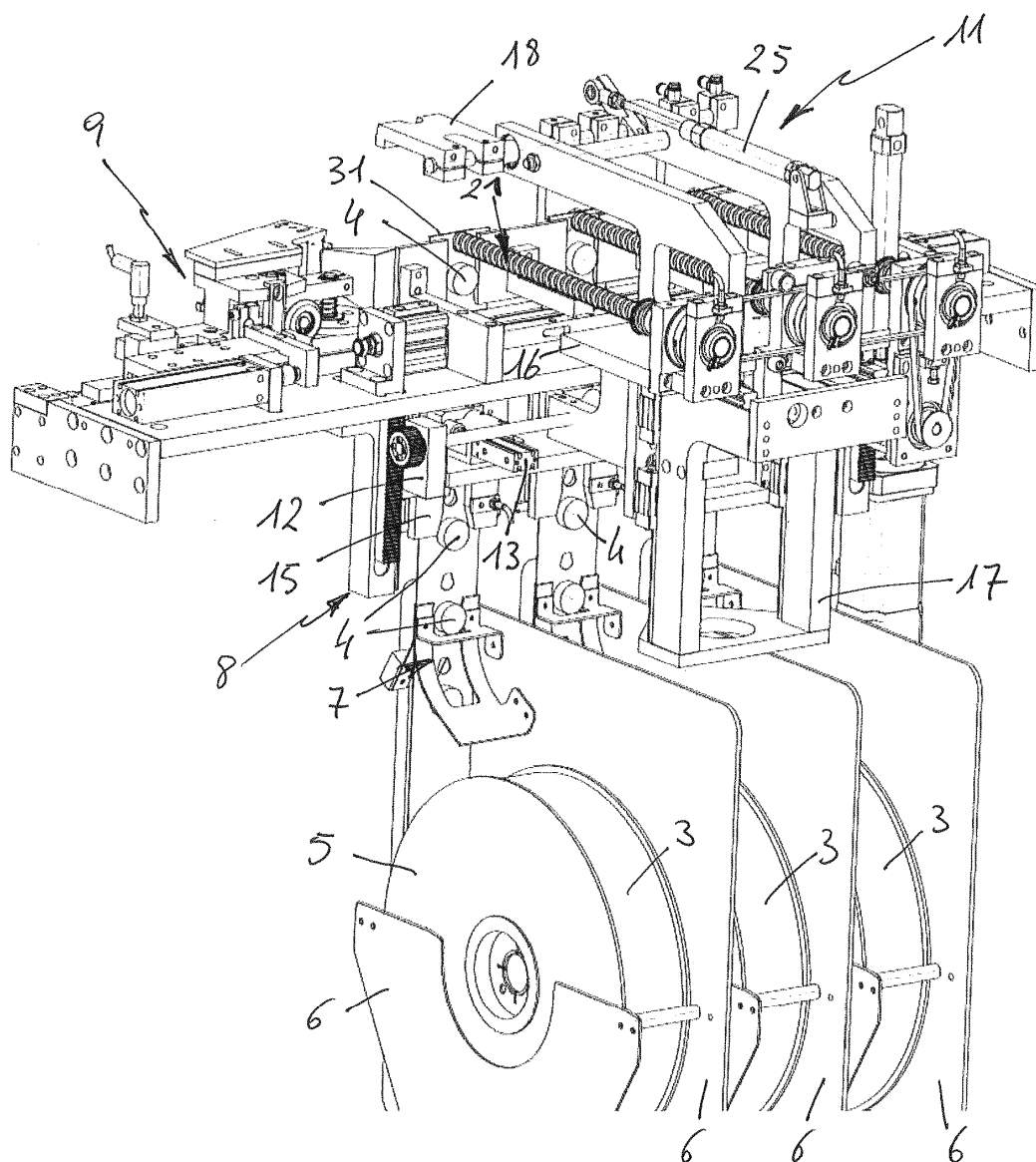


FIG. 5

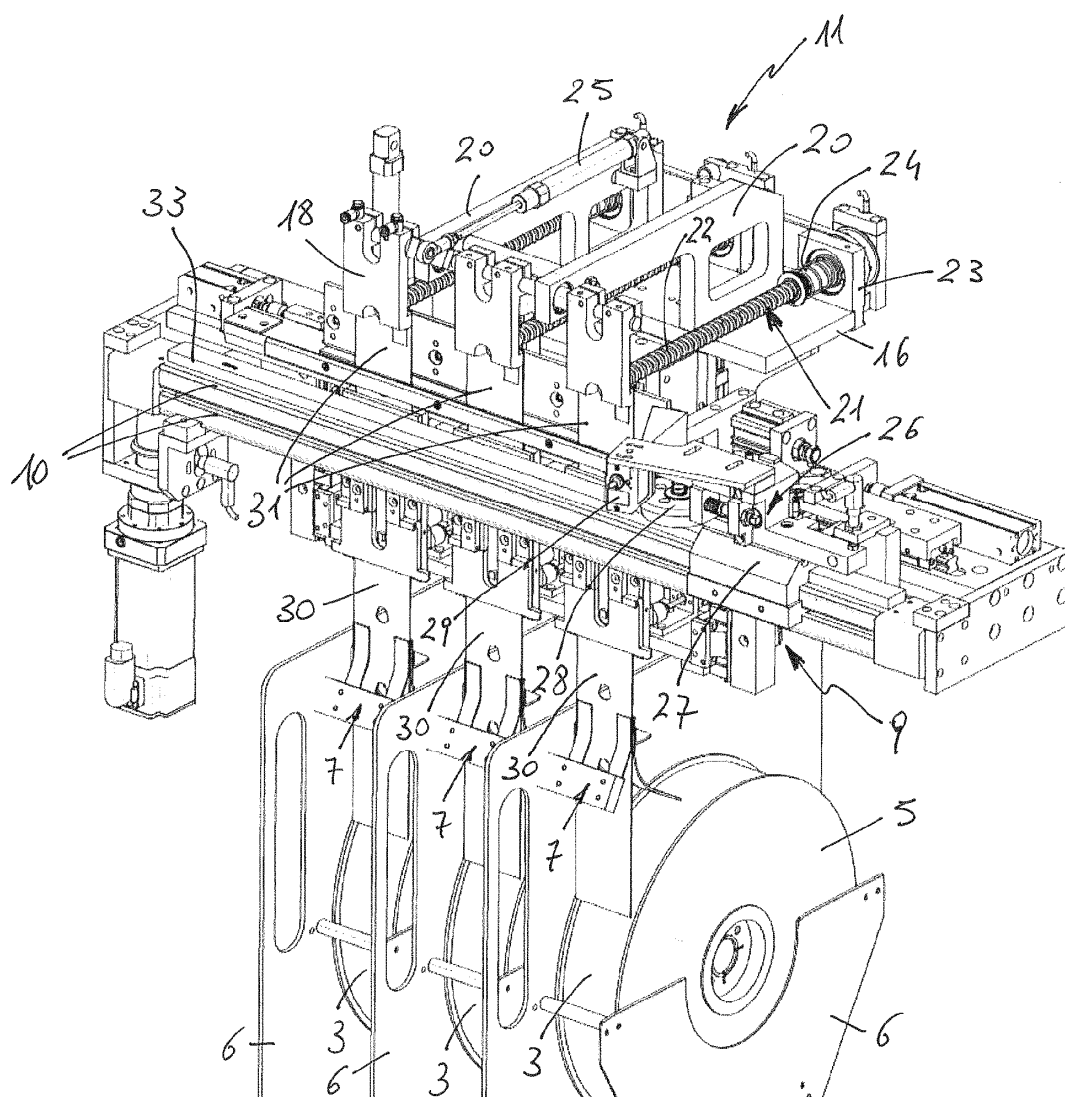


FIG. 6

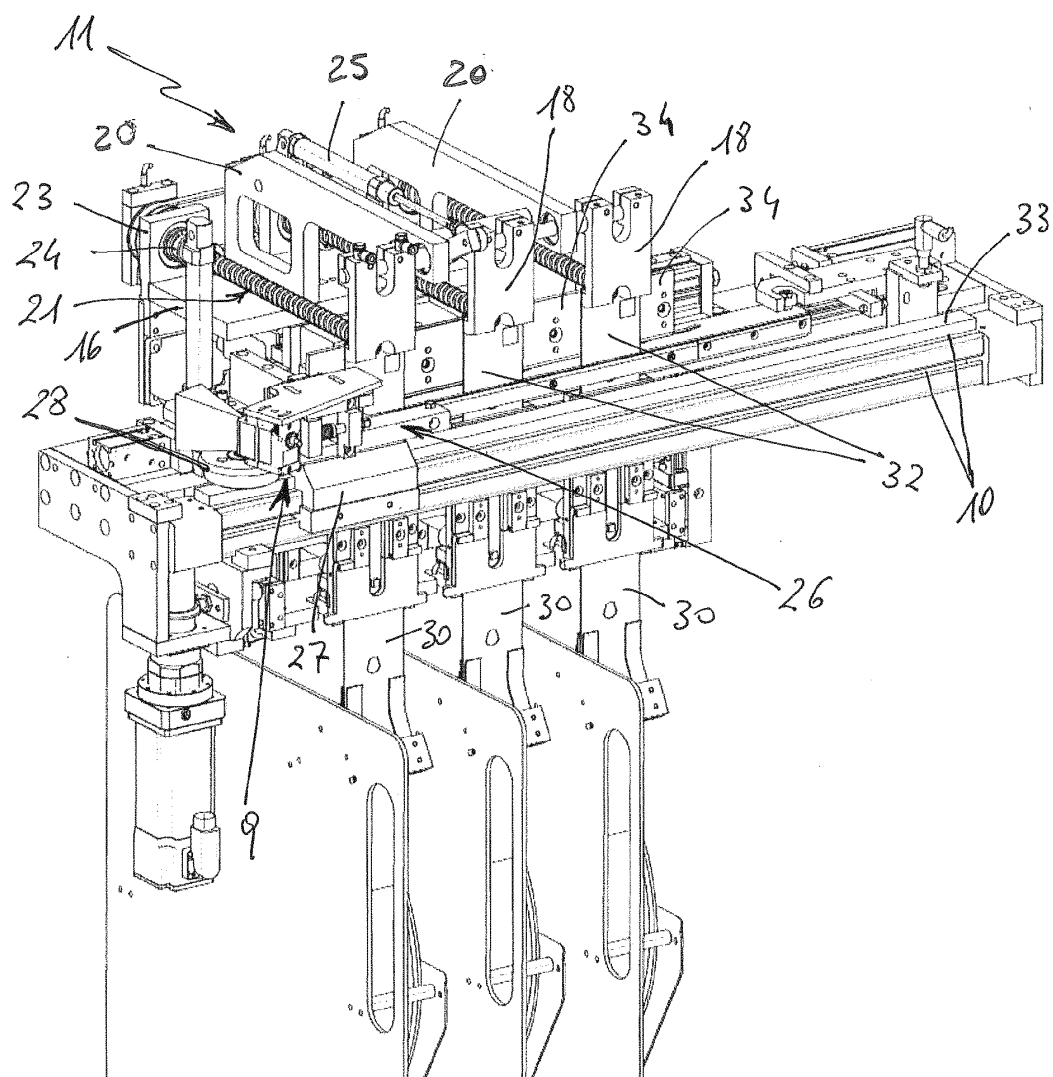


FIG. 7

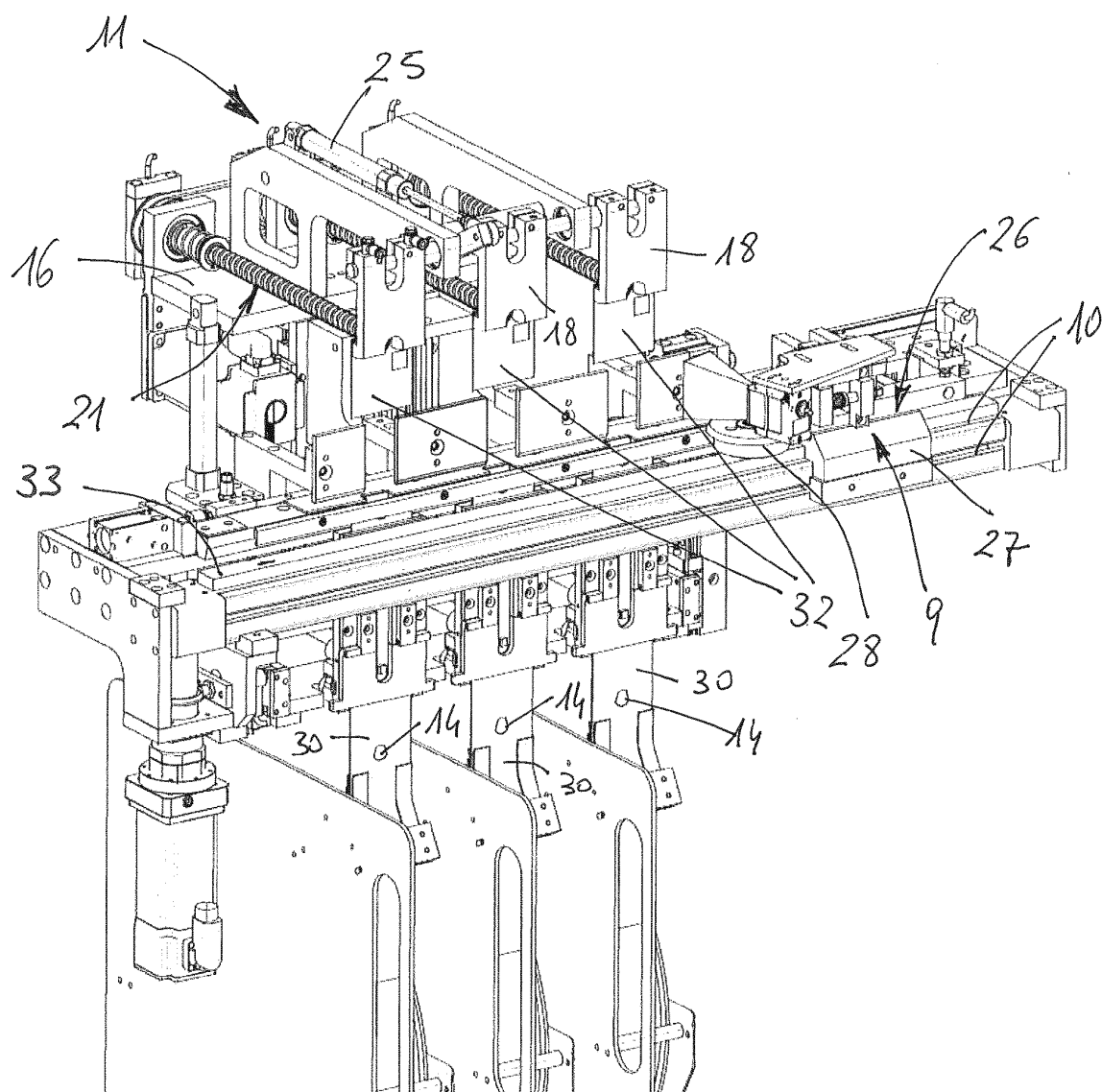


FIG. 8