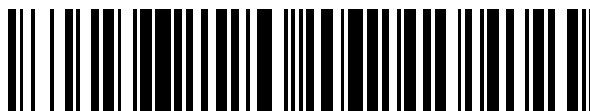


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 762 123**

51 Int. Cl.:

B65H 29/00 (2006.01)

G07D 11/00 (2009.01)

G07D 11/50 (2009.01)

G07D 11/12 (2009.01)

G07D 11/18 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.10.2017** **E 17197317 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019** **EP 3330206**

54 Título: **Unidad para almacenamiento de billetes de banco**

30 Prioridad:

30.11.2016 GB 201620313

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

22.05.2020

73 Titular/es:

INNOVATIVE TECHNOLOGY LIMITED (100.0%)
Derker Street
Oldham, Lancashire OL1 4EQ, GB

72 Inventor/es:

SACKFIELD, MARTIN

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 762 123 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

Unidad para almacenamiento de billetes de banco

La presente invención se relaciona con un aparato que puede aceptar, dispensar y almacenar hojas o documentos de valor. En particular, la presente invención se relaciona con una unidad para almacenamiento de billetes que se puede
5 usar junto con un dispositivo de transporte y validación de billetes para formar lo que comúnmente se conoce en la técnica como reciclador de billetes.

En una unidad convencional para almacenamiento de billetes de banco, los billetes de banco se almacenan entre tiras opuestas de cinta de plástico, que son a su vez enrolladas alrededor de tambores o carretes para almacenamiento.

Típicamente, las unidades para almacenamiento de billetes de banco comprenden dos tambores para almacenamiento y un par adicional de tambores de suministro de cinta. En funcionamiento, se sabe que almacena billetes de banco sucesivamente entre los enrollamientos de la cinta en uno o ambos tambores para almacenamiento, y los tambores son accionados para enrollar y desenrollar la cinta de los tambores para almacenamiento a los tambores de suministro de cinta, y viceversa.

Existe un problema con las unidades para almacenamiento de billetes de banco convencionales porque cuando la cinta se enrolla o desenrolla de un tambor a otro, es necesario asegurarse de que la tensión en la cinta se mantenga para que los billetes de banco entre las cintas se mantengan de forma segura, y que no se produce desplazamiento de billetes de banco en relación con la cinta.

Además, a medida que el diámetro de la cinta aumenta o disminuye en un tambor (suponiendo una velocidad de rotación fija) se deduce que la longitud de la cinta que se transfiere a un tambor asociado para una rotación completa única aumenta o disminuye en consecuencia. En las disposiciones de la técnica anterior, esto se ha abordado proporcionando alguna forma de resistencia a la rotación en un tambor mientras gira el otro, o variando las velocidades de rotación de ambos tambores asociados mediante un ajuste continuo.

El documento EP-B-2.321.804 divulga una unidad para almacenamiento de billetes de banco que comprende un solo tambor para almacenamiento de billetes de banco y un par de tambores de suministro de cinta. Aquí, el problema de mantener la tensión en la cinta para almacenamiento se aborda organizando el par de tambores de suministro de cinta coaxialmente y proporcionando un limitador de torque magnético.

Un ejemplo de otra unidad para almacenamiento de billetes de banco convencional se muestra en las Figuras 7 y 8 adjuntas, y se describe adicionalmente en el documento WO-A-2010/061160. Aquí, la unidad 100 para almacenamiento de billetes de banco comprende un primer tambor 101 para almacenamiento de billetes de banco que se suministra con una primera cinta 107 desde un primer tambor 103 de suministro de cinta, y un segundo tambor 102 para almacenamiento de billetes de banco con un segundo tambor 104 de suministro de cinta respectivo para suministrar una segunda cinta 108.

Un motor M acciona el primer tambor 101 para almacenamiento de billetes de banco y el accionamiento se transmite a través de un primer engranaje 101' de accionamiento de tambor para almacenamiento de billetes de banco al segundo engranaje 102' de accionamiento del tambor para almacenamiento de billetes de banco a través de un engranaje 105 de enlace. De manera similar, el accionamiento del motor se transfiere a un primer engranaje 103' de accionamiento de tambor de suministro de cinta y un segundo engranaje 104' de accionamiento de tambor de suministro de cinta a través de un engranaje 106 de enlace.

Con la unidad para almacenamiento de billetes convencional del documento WO-A-2010/061160, el problema de mantener la tensión de la cinta se aborda mediante la provisión de medios tensores instalados dentro del segundo tambor 102 para almacenamiento de billetes de banco, el primer tambor 103 de suministro de cinta y el segundo tambor 104 de suministro de cinta. El medio tensor se muestra en la Figura 4 del documento WO-A-2010/061160, y comprende un resorte de tensión conectado al eje de un tambor respectivo a través de un cenador. Cada resorte está pretensado por separado y proporciona una fuerza de desviación a los tambores que asegura que las cintas permanezcan bajo tensión y no se aflojen cuando se transportan entre los tambores.

Sin embargo, existe un problema con la unidad para almacenamiento de billetes de banco convencional descrita anteriormente porque es difícil optimizar la cantidad de pretensado que se aplicará a cada resorte para que no se produzcan desequilibrios durante la operación debido a cambios dinámicos en el diámetro de los diversos tambores, y el hecho de que los tambores están orientados juntos y son conducidos al unísono. Además, cuando el primer tambor 101 para almacenamiento de billetes de banco se acciona en sentido contrario a las agujas del reloj (modos de dispensación o transferencia de billetes de banco), puede producirse una deformación de la cinta si la tensión actualmente en cualquiera de los resortes es mínima, o cuando uno u otro de los resortes no retroceden, lo que resulta en un efecto de frenado repentino que se aplica a un tambor. Esta situación se exagera cuando la distancia de desplazamiento de la cinta entre los tambores para almacenamiento y los tambores de suministro es grande.

Algunos enfoques convencionales para los problemas existentes en la técnica anterior han implicado la utilización de más de un motor de accionamiento. Sin embargo, estas soluciones se evitan ya que requieren un control diferencial complejo del motor y agregan costes adicionales debido a la inclusión de más de un motor.

5 La presente invención surgió de intentos de mejorar algunos o todos los problemas mencionados anteriormente asociados con la técnica anterior.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una unidad para almacenamiento de billetes de banco tal como se define en la reivindicación 1.

10 En una realización preferida de la presente invención, el dispositivo para almacenamiento de billetes de banco de primer carrete de cinta para almacenamiento de billetes de banco es giratorio e incluye un primer mecanismo de freno conectado operativamente a un engranaje de accionamiento de primer dispositivo para almacenamiento, y el segundo dispositivo para almacenamiento de billetes de banco de carrete de cinta también es giratorio y también incluye un segundo mecanismo de freno conectado operativamente a un segundo engranaje de accionamiento de dispositivo para almacenamiento.

15 Preferiblemente, los medios de transmisión de unidades incluyen un engranaje de accionamiento dispuesto para engranar respectivamente con el primer engranaje de accionamiento de dispositivo para almacenamiento y el segundo engranaje de accionamiento de tambor de dispositivo para almacenamiento cuando los medios de transmisión de accionamiento se pivotan entre el acoplamiento respectivo con el primer dispositivo para almacenamiento de billetes de banco de carrete de cinta y acoplamiento con el segundo dispositivo para almacenamiento de billetes de banco de carrete de cinta.

20 En una realización, el primer mecanismo de freno comprende al menos un dispositivo de fricción de contacto con el primer engranaje de accionamiento de dispositivo para almacenamiento y el segundo mecanismo de freno comprende al menos un dispositivo de fricción de contacto con el segundo engranaje de accionamiento del dispositivo para almacenamiento.

25 Ventajosamente, el primer mecanismo de freno y el segundo mecanismo de freno comprenden cada uno un medio de empuje dispuesto para ejercer presión sobre al menos un dispositivo de fricción respectivo. Cada dispositivo de fricción puede ser una arandela construida de un material plástico, y cada arandela es coaxial con un engranaje de accionamiento de dispositivo para almacenamiento respectivo.

Preferiblemente, los medios de empuje comprenden un clip metálico sustancialmente en forma de U dispuesto para presionar la arandela contra el pilar con un respectivo rebaje de engranaje de accionamiento.

30 Preferiblemente, la arandela incluye una orejeta configurada para acoplarse con una abertura de recepción de orejeta correspondiente en el clip metálico sustancialmente en forma de U.

Típicamente, los medios de transmisión de accionamiento están conectados operativamente a un motor de accionamiento, y la unidad para almacenamiento de billetes de banco está configurada para interconectarse con un mecanismo de validación y transporte de billetes de banco.

35 Ahora se describirá una realización de la presente invención, solo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

La Figura 1 muestra un reciclador de billetes de banco que incorpora una unidad para almacenamiento de billetes de banco de acuerdo con una realización de la presente invención;

40 La Figura 2 es una vista en perspectiva interna de una unidad para almacenamiento de billetes de banco de acuerdo con la presente invención;

La Figura 3 es una vista en alzado lateral del interior de la unidad para almacenamiento de billetes de banco;

La Figura 4 es otra vista en alzado lateral del interior de la unidad para almacenamiento de billetes de banco;

La Figura 5 es una vista en perspectiva en despiece que ilustra los componentes de un mecanismo de freno de acuerdo con la presente invención;

45 La Figura 6 es una vista en perspectiva parcialmente en despiece de la unidad para almacenamiento de billetes de banco que ilustra los tambores de suministro de cinta;

La Figura 7 es una vista en perspectiva de una unidad para almacenamiento de billetes de banco de la técnica anterior; y

50 La Figura 8 es una vista en perspectiva interna de la unidad para almacenamiento de billetes de banco de la técnica anterior de la Figura 8.

Como se muestra en la Figura 1, un reciclador 1 de billete de banco comprende un mecanismo 2 de transporte y validador de billetes de banco que incluye una abertura 3 de entrada/salida de billetes de banco, una caja 5 de efectivo y una unidad 4 para almacenamiento de billetes de banco.

5 Los billetes de banco alimentados al reciclador 1 de billete de banco a través de la abertura 3 de entrada/salida son verificados en autenticidad por el mecanismo 2 de transporte y validador de billetes de banco. Los billetes de banco rechazados se devuelven a un usuario a través de la abertura 3 de entrada/salida, y los billetes de banco aceptables se desvían a la caja 5 de efectivo para su posterior recogida, o se transportan a la unidad 4 para almacenamiento de billetes de banco para almacenarlos temporalmente para su dispensación según sea necesario en un momento posterior.

10 Los billetes de banco que se consideran aceptables y destinados a la unidad 4 de almacenamiento de billetes de banco se enrutan a través de un trayecto de transporte de billetes de banco interno de mecanismo de validación (no se muestra) desde donde se pasan a la unidad 4 de almacenamiento de billetes de banco a través de la trayectoria 19 de entrada/salida de billetes de banco (véase Figura 2).

15 Con referencia a la Figura 2, la trayectoria 19 de entrada/salida está configurada para interconectarse con el trayecto de transporte de billetes de banco del mecanismo 2 de transporte y validador de billetes de banco, y la trayectoria 19 de entrada/salida puede abrirse y cerrarse según lo requerido por un mecanismo 20 desviador. El mecanismo 20 desviador es accionado independientemente por un motor 21 de mecanismo desviador. De esta manera, los billetes de banco pueden transferirse hasta y desde la unidad 4 para almacenamiento de billetes de banco cuando la trayectoria 19 de entrada/salida está en una posición abierta. Por el contrario, cuando la ruta 19 de entrada/salida está en una posición cerrada, los billetes de banco pueden transferirse entre el primer tambor 6 de cinta para almacenamiento de billetes de banco y el segundo tambor 7 de cinta para almacenamiento de billetes de banco, o viceversa. Los mecanismos de desvío son bien conocidos en la técnica y aquí no se considera necesaria ninguna explicación o descripción adicional.

25 Como se muestra en la Figura 2, el primer tambor 6 de cinta para almacenamiento de billetes de banco incluye un primer eje 6' en el que está montado un primer engranaje 12. Del mismo modo, el segundo tambor 7 de cinta para almacenamiento incluye un segundo engranaje 14 montado en un segundo eje 7'.

30 Una primera cinta 10 se alimenta al primer tambor 6 para almacenamiento de billetes de banco desde un primer tambor 8 de suministro de cinta, y una segunda cinta 11 se enruta desde un segundo tambor 9 de suministro de cinta al segundo tambor 7 para almacenamiento de billetes de banco. Las disposiciones del tambor para almacenamiento de billetes de banco y el tambor de suministro de cinta son bien conocidos en la técnica, por lo tanto, no se considera necesario describir cómo se mantienen los billetes entre cintas opuestas y se almacenan de manera consecutiva alrededor de la circunferencia de los tambores para almacenamiento de billetes de banco.

35 La unidad 1 para almacenamiento de billetes incluye un tren 17 de engranaje de accionamiento que interconecta el piñón 16' de motor y el engranaje 18 de accionamiento. Estos elementos se muestran en la Figura 2 sin componentes de soporte estructural para mayor claridad. El accionamiento rotativo es provisto por un motor 16 que está conectado operativamente al piñón 16' de motor, que a su vez transfiere el accionamiento rotativo al tren 17 de engranaje de accionamiento. El tren 17 de engranaje de accionamiento comprende el primer engranaje 17a de accionamiento y segundo engranaje 17b de accionamiento (véase la Figura 3).

40 El primer tambor 6 de cinta para almacenamiento de billetes de banco incluye un primer mecanismo 13 de freno que encierra el primer engranaje 12. De manera similar, el segundo tambor 7 de cinta para almacenamiento de billetes de banco incluye un segundo mecanismo 15 de freno que encierra el segundo engranaje 14. El mecanismo de freno se describirá más adelante en relación con la Figura 5.

45 Con referencia a la Figura 3, una carcasa 22 proporciona una estructura de soporte para los diversos componentes de la unidad 4 para almacenamiento de billetes de banco. Como se señaló anteriormente, el piñón 16' de motor transfiere el accionamiento giratorio al engranaje 18 de accionamiento a través de la intervención del primer engranaje 17a de accionamiento y el segundo engranaje 17b de accionamiento.

50 El engranaje 18 de accionamiento y el segundo engranaje 17b de accionamiento están montados de forma pivotante en un carruaje 27 de accionamiento. El carruaje 27 de accionamiento es giratorio alrededor de un eje 30 de carruaje y puede pivotar entre una primera posición en la que el engranaje 18 de accionamiento está engranado con el primer engranaje 12 (como se muestra en la Figura 3) y una segunda posición en la que el engranaje 18 de accionamiento está engranado con el segundo engranaje 14 (como se muestra en la Figura 4).

55 El movimiento del carruaje 27 de accionamiento entre la primera posición y la segunda posición es asistido por una nervadura 28 de guía arqueada. La nervadura 28 de guía está delimitada por un par de topes 29 finales que están dispuestos para limitar el movimiento del carruaje 27 de accionamiento y proporcionar superficies de pilar para facilitar la rotación del engranaje 18 de accionamiento en cualquier extremo de la nervadura 28 de guía arqueada. Aunque no se muestra en las Figuras, se puede desplegar un riel de guía dentado para acoplar con el engranaje 18 de accionamiento entre los engranajes 12, 14 primero y segundo para ayudar aún más al movimiento del carruaje 27 de accionamiento entre las posiciones primera y segunda.

Durante una operación de ingreso de billetes de banco, se alimenta un billete de banco desde el mecanismo 2 de transporte y validador de billetes de banco a través de la trayectoria 19 de entrada/salida. Durante dicha operación, y como se muestra en la Figura 3, el motor 16 se acciona en sentido antihorario accionando el engranaje 18 de accionamiento en sentido horario que a su vez acciona el primer engranaje 12 en sentido antihorario. A medida que el primer engranaje gira en sentido antihorario, la primera cinta 10 se enrolla en el primer tambor 6 para almacenamiento del banco de billetes y se desenrolla desde el primer tambor 8 de suministro de cinta. Al mismo tiempo, la segunda cinta 11 se desenrolla desde el segundo tambor 7 de cinta para almacenamiento de billetes de banco por la tensión resultante del accionamiento del motor en la primera cinta 10. De esta manera, un billete de entrada (no mostrado) es transportado por las cintas primera y segunda y almacenado entre las cintas en una forma enrollada en el primer tambor 6 para almacenamiento de billetes de banco.

Cabe señalar que cuando se desea transferir un billete de banco del segundo tambor 7 de cinta para almacenamiento de billetes de banco al primer tambor 6 de cinta para almacenamiento de billetes de banco, el carruaje 27 de accionamiento será dispuesto como se muestra en la Figura 3, con la única diferencia de que el mecanismo 20 desviador (véase la Figura 2) se cambia de una posición abierta (entrada/salida de billetes de banco) a una posición cerrada (transferencia de billetes de banco).

La Figura 4 muestra la disposición de la unidad 4 para almacenamiento de billetes de banco durante una operación de salida de billetes de banco. Cabe señalar que la disposición que se muestra en la Figura 4 es idéntica a la disposición requerida para la transferencia de un billete de banco desde el primer tambor 6 para almacenamiento de billetes de banco al segundo tambor 7 para almacenamiento de billetes de banco con el mecanismo desviador en la posición cerrada (transferencia de billetes de banco).

El motor 16 se invierte de la operación en sentido antihorario a horario para accionar el piñón 16' en sentido horario. La potencia de accionamiento del motor se transfiere desde el piñón 16' a través del tren 17 de engranaje de accionamiento para girar el carruaje 27 de accionamiento alrededor del eje 30 de carruaje. Debido a la naturaleza 'pegajosa' de la resistencia entre el segundo engranaje 17b de accionamiento y el engranaje 18 de accionamiento, y el hecho de que el carruaje 27 de accionamiento se apoya inicialmente en un tope 29 final, el carruaje 27 de accionamiento es impulsado por la rotación en sentido horario del segundo engranaje 17b de accionamiento para rotar alrededor del eje 30 y atravesar arqueadamente a lo largo de la nervadura 28 de guía desde la posición que se muestra en la Figura 3 hasta llegar al tope 29 final opuesto en la posición que se muestra en la Figura 4.

Cuando el carruaje 27 de accionamiento llega a la posición mostrada en la Figura 4, se apoya en el tope 29 final opuesto y el engranaje 18 de accionamiento se acopla con el segundo engranaje 14 del segundo tambor 7 de cinta para almacenamiento de billetes de banco. Una vez que el engranaje 18 de accionamiento se acopla con el segundo engranaje 14, el segundo tambor 7 de cinta para almacenamiento de billetes de banco comienza la rotación en el sentido horario. Debido a esto, la segunda cinta 11 se enrolla en el segundo tambor 7 para almacenamiento de billetes de banco, y la primera cinta 10 se desenrolla desde el primer tambor 6 para almacenamiento de billetes de banco a través de la tensión aplicada desde la rotación del segundo tambor 7 de cinta para almacenamiento de billetes de banco. De esta manera, se pueden transferir billetes de banco desde el primer tambor 6 de cinta para almacenamiento de billetes de banco al segundo tambor 7 de cinta para almacenamiento de billetes de banco o, cuando el mecanismo 19 desviador está en la posición abierta, se pueden transferir billetes de banco desde el primer tambor 6 de cinta para almacenamiento de billetes de banco al mecanismo 2 de transporte y validador de billetes de banco a través de la trayectoria 19 de entrada/salida de billetes de banco.

El primer tambor 6 de cinta para almacenamiento de billetes de banco y el segundo tambor 7 de cinta para almacenamiento de billetes de banco incluyen un mecanismo 13, 15 de freno primero y segundo respectivo. Por conveniencia, la Figura 5 muestra una vista en perspectiva despiezada del primer mecanismo 13 de freno. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el segundo mecanismo de freno es idéntico al primero y, por lo tanto, no se describirá por separado.

El primer mecanismo 13 de freno comprende un clip 23 de resorte sustancialmente en forma de U, una primera arandela 24a de fricción y una segunda arandela 24b de fricción. En una realización preferida, el clip 23 en forma de U está construido de un metal tal como acero, y las arandelas están construidas preferiblemente de un material plástico tal como nylon. Sin embargo, debe entenderse que el clip o las arandelas pueden fabricarse con cualquier material adecuado según lo requiera la aplicación particular.

Las arandelas 24a, 24b de fricción primera y segunda se acomodan en los respectivos rebajes 39, 40 de arandela y se montan acoplando las orejetas 12a, 12b axiales primera y segunda con los agujeros 24a', 24b' de arandela primero y segundo correspondientes. Además, cada arandela 24a, 24b de fricción incluye una orejeta 32 de arandela (solo se muestra una) configurada para acoplarse con las respectivas aberturas 33a, 33b de recepción de orejetas posicionadas radialmente de las aberturas 31a, 31b de clip de resorte, que están dispuestas respectivamente a cada lado del primer clip 23 de resorte en forma de U. De esta manera, se evita la rotación axial de las arandelas en relación con los engranajes.

Cuando se montan axialmente en el primer tambor 6 para almacenamiento de billetes de banco y segundo tambor 7 para almacenamiento de billetes de banco respectivos, los clips 23, 25 de resorte primero y segundo sujetan las

arandelas 24, 26 de fricción a los engranajes 12, 14 primero y segundo respectivamente [véase Figuras 2 a 4]. Dado que los clips 23, 25 de resorte están desviados de manera resiliente hacia dentro, las arandelas 24a, 24b, 26a, 26b de fricción aplican una fuerza de frenado en los respectivos engranajes 12, 14 primero y segundo de manera que existe una resistencia a la rotación de los ejes 6', 7' primer y segundo.

- 5 La Figura 6 ilustra la disposición de tensión para el primer tambor 8 de suministro de cinta y el segundo tambor 9 de suministro de cinta.

10 El primer tambor 8 de suministro de cinta incluye un primer medio 35 de desviación que se extiende axialmente y el segundo tambor 9 de suministro de cinta incluye un segundo medio 36 de desviación que se extiende axialmente. El primer medio 35 de desviación que se extiende axialmente está configurado para recibir y acoplarse con un saliente 37' masculino de un primer engranaje de desviación, y los segundos medios 36 de desviación que se extienden axialmente están configurados para recibir y acoplarse con un saliente 37' masculino de un segundo engranaje 38 de desviación. Los engranajes 37, 38 de desviación primero y segundo están mutuamente engranados con un engranaje 34 que forma puente de interconexión.

15 La configuración que se muestra en la Figura 6 asegura que durante el funcionamiento de la unidad 4 para almacenamiento de billetes de banco, el primer tambor 8 de suministro de cinta y el segundo tambor de suministro de cinta siempre giran en el mismo sentido, y la tensión en la primera cinta 10 y la segunda cinta 11 se mantiene independientemente de la condición actual de cualquiera de los tambores de suministro de cinta o los tambores 6, 7 para almacenamiento de billetes primero y segundo.

20 Ventajosamente, la unidad para almacenamiento de billetes de banco de la presente invención permite que la potencia de accionamiento rotacional se transfiera recíprocamente entre los tambores para almacenamiento de billetes de banco mientras se emplea solo una unidad de motor único. Una ventaja adicional de la presente invención es que se mantiene la tensión correcta de la cinta sin medios de tensión de resorte convencionales en los tambores para almacenamiento de cinta y sin la necesidad de interconexión mecánica entre el primer engranaje 12 y el segundo engranaje 14.

25

REIVINDICACIONES

1. Una unidad (4) para almacenamiento de billetes de banco que comprende:
un primer dispositivo (6) para almacenamiento de billetes de banco de carrete de cinta; y
un segundo dispositivo (7) para almacenamiento de billetes de banco de carrete de cinta;
- 5 2. Una unidad (4) para almacenamiento de billetes de banco como se reivindica en la reivindicación 1, en la que el primer dispositivo (6) para almacenamiento de billetes de banco de carrete de cinta está configurado para ser giratorio e incluye un primer mecanismo (13) de freno conectado operativamente a un primer (12) engranaje de accionamiento de dispositivo para almacenamiento, y en el que el segundo dispositivo (7) para almacenamiento de billetes de banco de bobina de cinta está configurado para ser giratorio e incluye un segundo mecanismo (15) de freno conectado operativamente a un segundo engranaje (14) de accionamiento de dispositivo para almacenamiento.
- 10 3. Una unidad (4) para almacenamiento de billetes de banco como se reivindica en la reivindicación 2, en la que el medio (27) de transmisión de accionamiento está configurado para ser pivotable e incluye un engranaje (18) de accionamiento dispuesto para engranarse respectivamente con el primer engranaje (12) de accionamiento de dispositivo almacenamiento y el segundo engranaje (14) de accionamiento de tambor de dispositivo almacenamiento cuando los medios de transmisión de accionamiento pivotan entre el acoplamiento respectivo con el primer dispositivo (6) para almacenamiento de billetes banco de carrete de cinta y el acoplamiento con el segundo dispositivo (7) para almacenamiento de billetes de banco de carrete de cinta.
- 15 4. Una unidad (4) para almacenamiento de billetes de banco como se reivindica en la reivindicación 3, en la que el primer mecanismo (13) de freno comprende al menos un dispositivo (24) de fricción configurado para ser contactado con el primer engranaje (12) de accionamiento de dispositivo para almacenamiento y el segundo mecanismo (15) de freno comprende al menos un dispositivo (26) de fricción configurado para ser contactado con el segundo engranaje (14) de accionamiento de dispositivo para almacenamiento.
- 20 5. Una unidad (4) para almacenamiento de billetes de banco como se reivindica en la reivindicación 4, en la que el primer mecanismo (13) de freno y el segundo mecanismo (15) de freno comprenden cada uno un medio (23, 25) de empuje dispuesto para ejercer presión sobre al menos un dispositivo (24, 26) de fricción respectivo.
- 25 6. Una unidad (4) para almacenamiento de billetes de banco como se reivindica en la reivindicación 5, en la que el al menos un dispositivo de fricción es una arandela, y en la que dicha arandela es coaxial con un engranaje de accionamiento de dispositivo para almacenamiento respectivo.
- 30 7. Una unidad (4) para almacenamiento de billetes de banco como se reivindica en la reivindicación 6, en la que los medios de empuje comprenden un clip sustancialmente en forma de U dispuesto para presionar la arandela en el pilar con un respectivo rebaje de engranaje de accionamiento.
- 35 8. Una unidad (4) para almacenamiento de billetes de banco como se reivindica en la reivindicación 7, en la que la arandela incluye una orejeta (32) configurada para acoplarse con una abertura (33a, 33b) de recepción de orejeta correspondiente en el clip de metal sustancialmente en forma de U.
- 40 9. Una unidad (4) para almacenamiento de billetes de banco como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los medios de transmisión de accionamiento están conectados operativamente a un motor (16) de accionamiento.
10. Una unidad (4) para almacenamiento de billetes de banco como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la unidad para almacenamiento de billetes de banco está configurada para interconectarse con un mecanismo (2) de validación y transporte de billetes de banco.

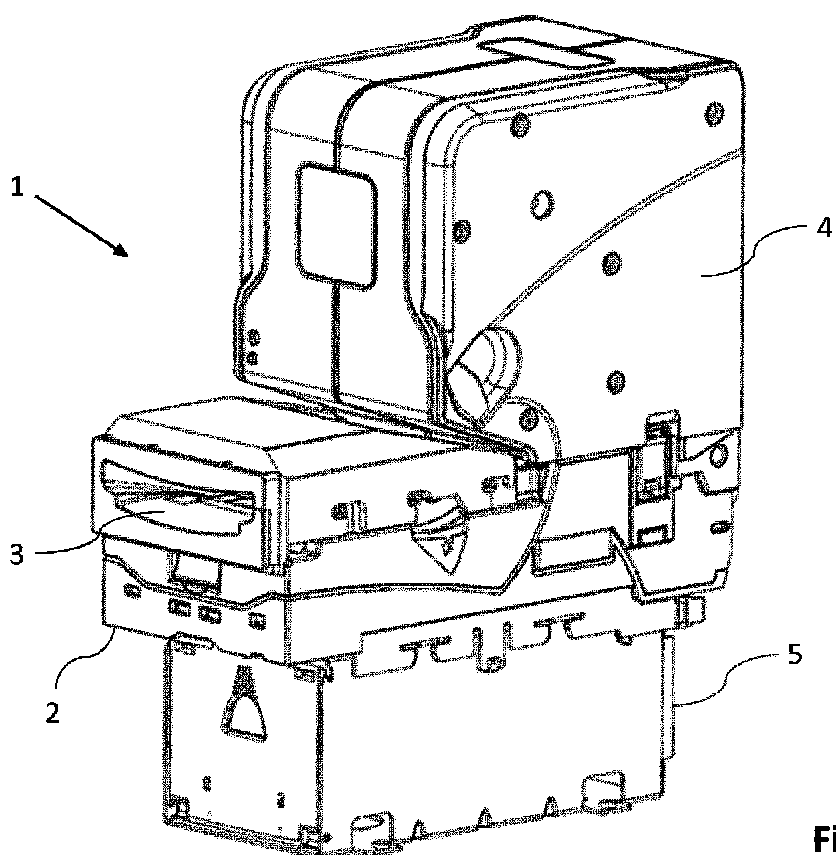


Fig. 1.

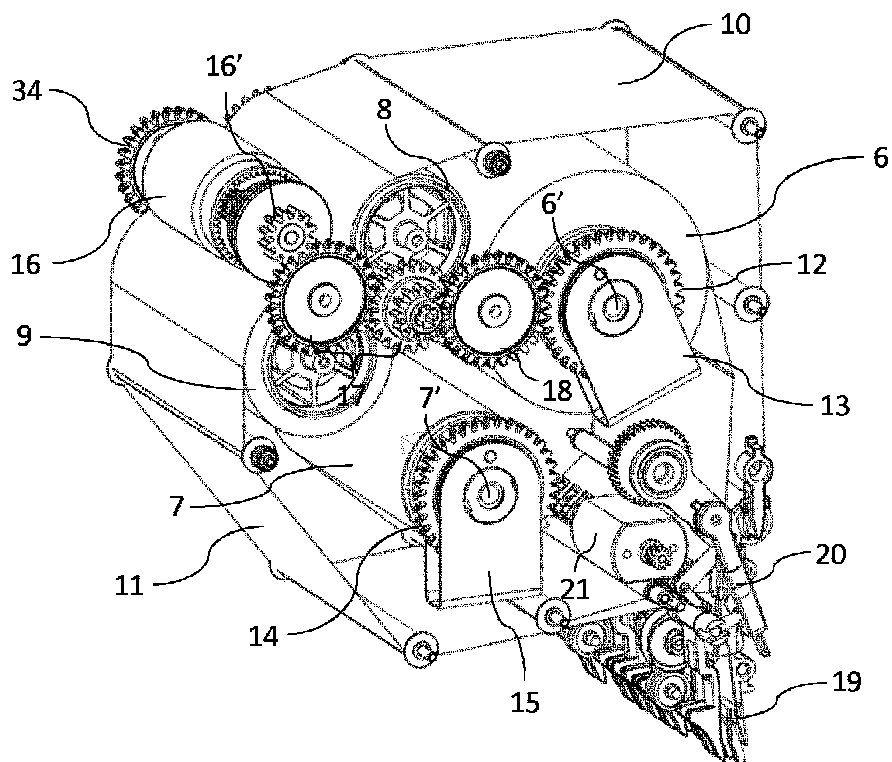


Fig. 2

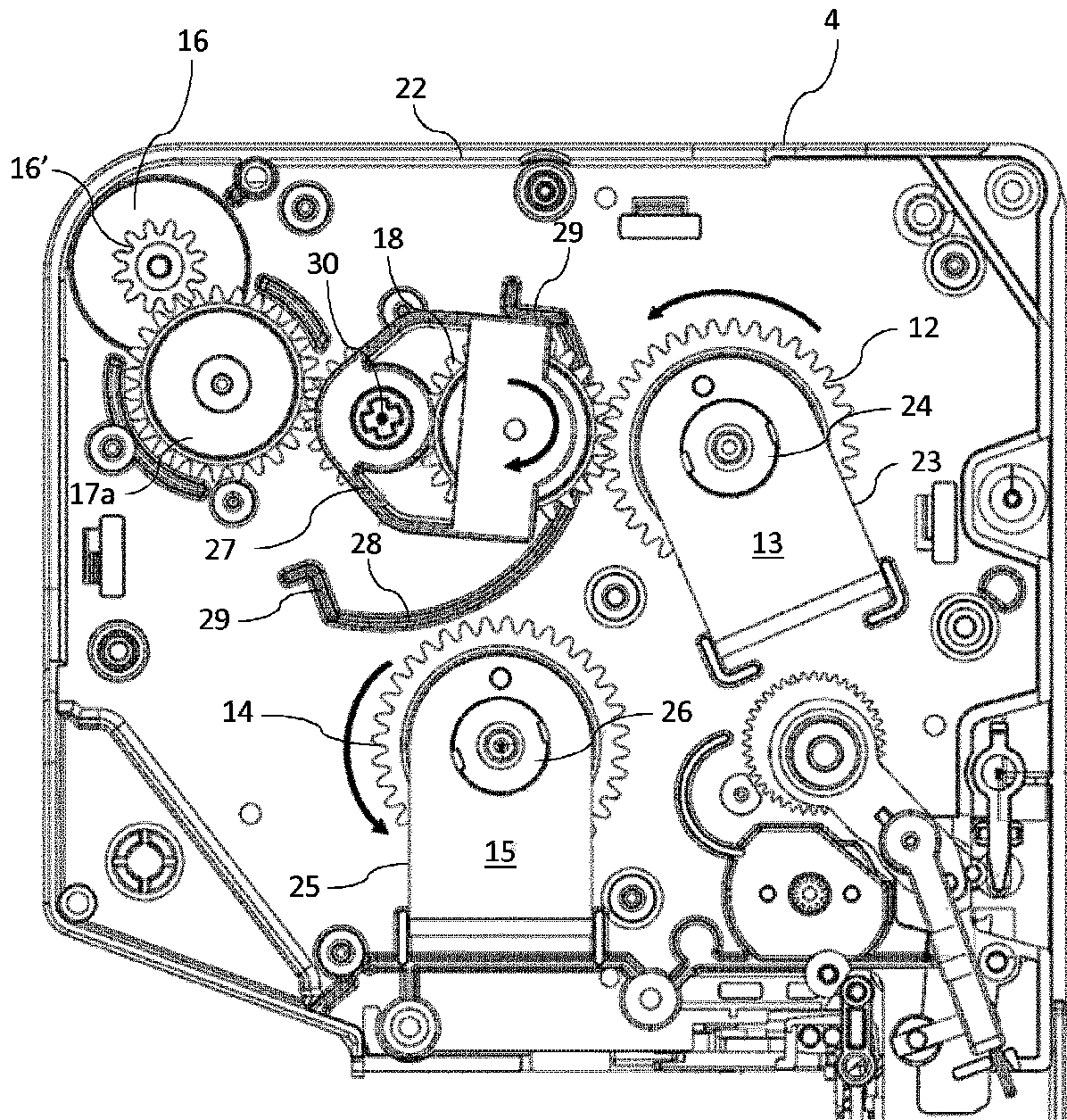


Fig. 3.

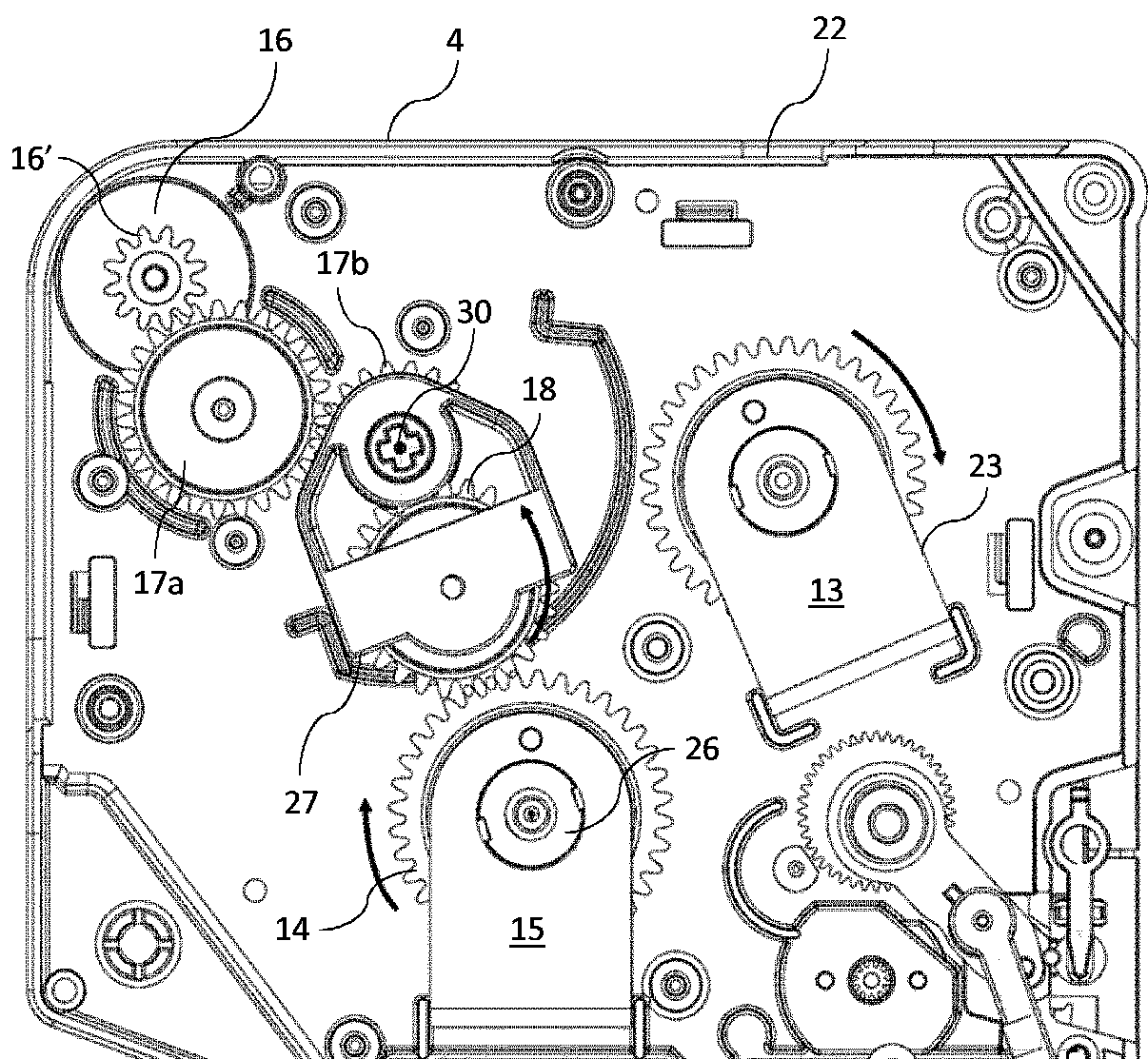


Fig. 4.

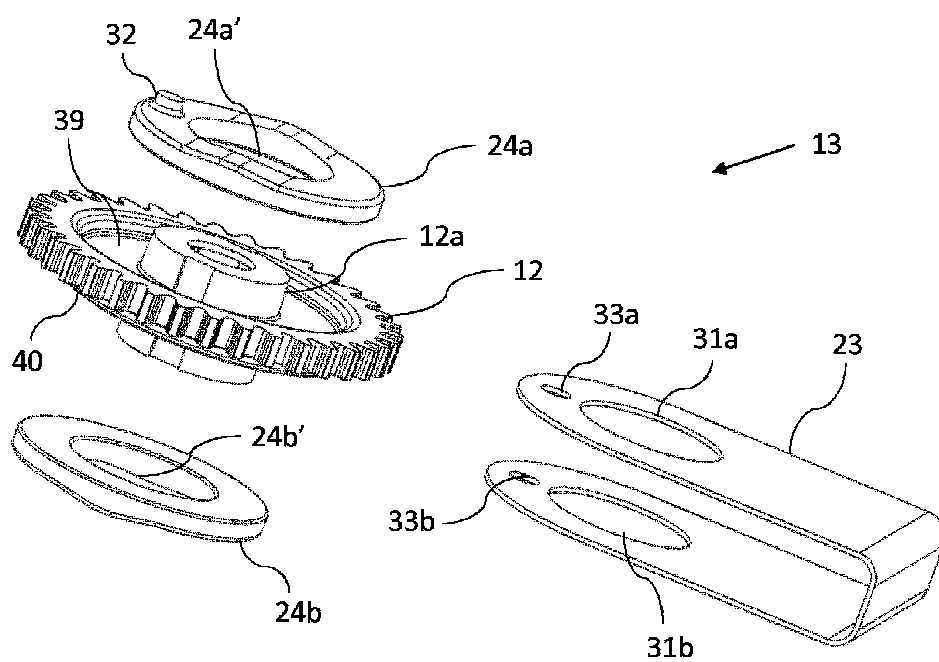


Fig. 5.

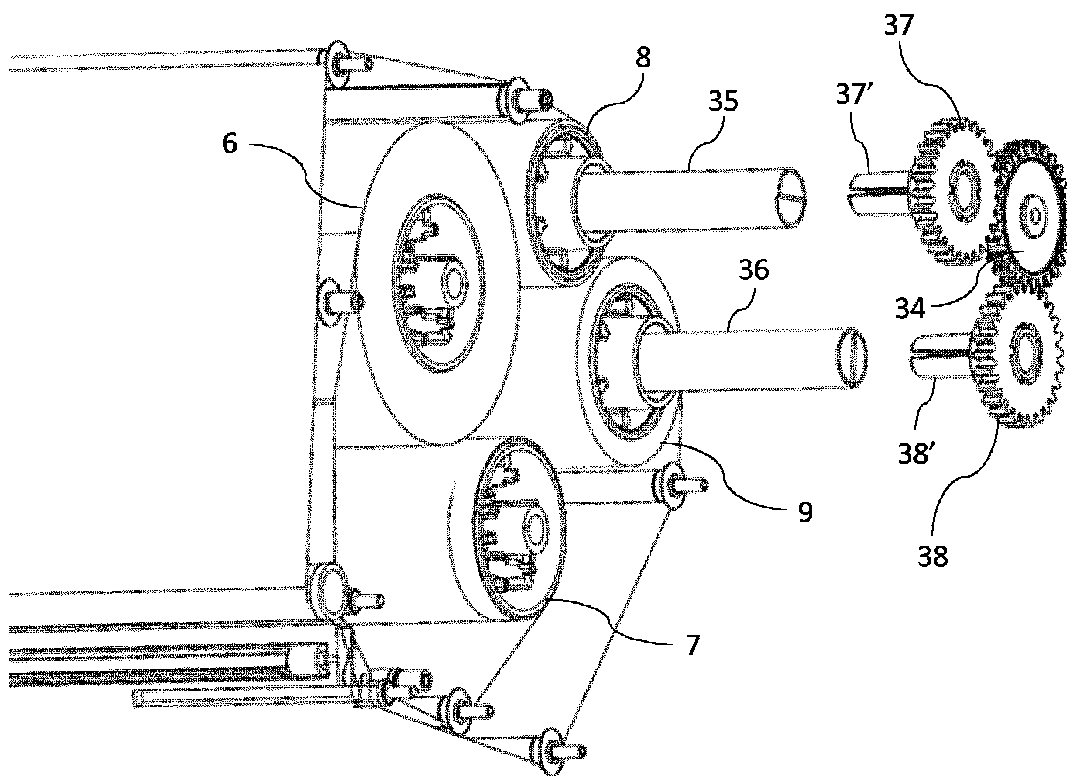


Fig. 6.

