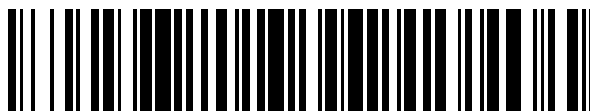


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 590 503**

51 Int. Cl.:

G07D 11/00 (2006.01)

B65H 31/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2013** **E 13194340 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.06.2016** **EP 2736025**

54 Título: **Dispositivo de almacenamiento de forma ordenada para billetes de banco en un saco**

30 Prioridad:

26.11.2012 IT TO20121022

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

22.11.2016

73 Titular/es:

CTS ELECTRONICS S.P.A. (100.0%)
Corso Vercelli 332
10015 Ivrea (TO), IT

72 Inventor/es:

MAGLIONE, STEFANO

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 590 503 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

Dispositivo de almacenamiento de forma ordenada para billetes de banco en un saco

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de almacenamiento de forma ordenada para billetes de banco en un saco.

Más específicamente, la invención se refiere a un dispositivo de almacenamiento de forma ordenada para billetes de banco en un saco en el que el saco está dispuesto en una posición sustancialmente vertical y tiene bordes de entrada que se pueden separar lejos uno del otro para la recepción de los billetes de banco por caída y en condiciones de apilamiento sustancial, de acuerdo con la parte introductoria de la reivindicación principal.

10 Antecedentes de la invención

Los dispositivos para el almacenamiento de billetes de banco y valores en sacos herméticos están presentes en los supermercados, centros comerciales y bancos o similares en asociación con instrumentos de recogida de los valores. Después del sellado, los sacos pueden ser retirados y transportados por personal de las instituciones de transporte de efectivo (CIT) a otros lugares, por lo general salas de recuento y de contabilidad. Estos dispositivos hacen fácil el transporte de los billetes de banco y evitan sustracciones fraudulentas sin evidencias de la alteración de los sacos.

20 Los billetes de banco se almacenan generalmente a granel. Su disposición en forma ordenada, necesaria para permitir las etapas de tratamiento, se efectúa en las salas de recuento y de contabilidad, de un modo manual, después de la apertura de las bolsas. Esto requiere, por parte del personal de las salas de recuento y de contabilidad, unos tiempos de tratamiento y unos costes nada despreciables. De ahí la necesidad de obtener un almacenamiento de forma ordenada de los billetes de banco en los sacos de transporte.

Con el fin de reducir los tiempos previos al recuento de los billetes de banco transportados en el saco, hay equipos de almacenamiento que almacenan los billetes de banco en pilas empaquetadas y con valores ya contados. Sin embargo, estos equipos son caros y solo aptos para instalaciones de altas actividades comerciales.

25 También son conocidos dispositivos de almacenamiento de billetes de banco, que organizan los billetes de banco de una manera ordenada y proporcionan un apilamiento en sacos especializados. En resumen, estos sacos son conformados previamente para obtener bases de apoyo en la parte inferior del saco para un apilamiento progresivo de los billetes de banco, que son recibidos por caída.

30 Estos dispositivos son bastante complejos y requieren el uso de sacos conformados previamente que son bastante caros.

El documento GB 2469814 da a conocer un dispositivo de sellado para una bolsa que contiene billetes de banco. Los billetes de banco son depositados a granel a través de la abertura de la bolsa y una vez que el saco está lleno, las bandas de sellado proceden al sellado de la bolsa.

35 US 2011/052363 da a conocer un dispositivo para el apilamiento de billetes de banco que comprende una bolsa que está sellada mediante medios de soldado después de que ha sido llenada con billetes de banco y una sujeción de la bolsa que mantiene la bolsa en una posición abierta, para que los billetes de banco sean depositados en su interior.

WO02/01514 da a conocer un dispositivo de plataforma para mantener una pila de billetes de banco almacenados. Siendo depositado los billetes de banco sobre la plataforma que se mueve hacia abajo cuando aumenta el número de billetes de banco apilados.

40 Resumen de la invención

Un objeto de la invención es proporcionar un dispositivo de almacenamiento de forma ordenada para billetes de banco en un saco, lo que resulta en un coste relativamente bajo y utiliza sacos de una estructura simple.

45 De acuerdo con este objeto, el dispositivo de almacenamiento de la presente invención comprende una plataforma que define una ranura prevista para ser atravesada por una sección del saco por debajo de los bordes de entrada y de tal manera que se forma en el saco una parte estrechada junto con la ranura y una porción de cubeta en una sección de la bolsa por encima de dicha plataforma y en la que la porción de cubeta tiene la función de recibir los billetes de banco que están cayendo en un estado de apilamiento, mientras que la plataforma sostiene temporalmente los billetes de banco recibidos en la porción de cubeta, de acuerdo con la parte característica de la reivindicación principal.

Breve descripción de las figuras:

Las características de la invención quedarán claras a partir de la siguiente descripción, dada únicamente a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- 5 La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de almacenamiento de forma ordenada para billetes de banco en un saco, de acuerdo con la invención;
- La figura 2 muestra un saco utilizado por el dispositivo de la figura 1;
- La figura 3 es una vista frontal esquemática del dispositivo de la figura 1;
- La figura 4 es una vista en planta esquemática del dispositivo de la figura 1;
- 10 La figura 4a es una vista esquemática, a escala ampliada, de algunos detalles del dispositivo de almacenamiento de la figura 4;
- La figura 5 representa una vista en perspectiva del dispositivo de almacenamiento de la figura 1, en una configuración operativa;
- La figura 6 es una vista lateral esquemática del dispositivo de la figura 5;
- 15 La figura 7 representa una vista en perspectiva del dispositivo de almacenamiento de la figura 1, en otra configuración operativa;
- La figura 8 muestra una vista lateral esquemática del dispositivo de almacenamiento representado en la figura 7;
- La figura 9 es una vista lateral esquemática del dispositivo, de acuerdo con la invención, en una configuración operativa adicional; y
- 20 La figura 10 muestra un saco utilizado por el dispositivo de la figura 1 después de un almacenamiento de los billetes de banco.

Descripción detallada de modos de realización preferidos

- 25 Un dispositivo 31 de almacenamiento de forma ordenada para billetes 32 de banco en un saco está representado en la figura 1. El dispositivo 31 se puede utilizar en un equipo de recogida StEq para billetes 32 de banco, no representado en las figuras. Los billetes 32 de banco salen de una zona de salida del equipo StEq, con el movimiento en una dirección M paralela al borde más largo de los billetes de banco.
- El dispositivo 31 de almacenamiento comprende esquemáticamente un par de miembros 34a y 34b de retención de los bordes para sujetar el saco 33 en una posición sustancialmente vertical y en el que los bordes 36a y 36b de entrada del saco pueden estar separados lejos uno del otro para la recepción de los billetes 32 de banco por caída y en un estado de apilamiento sustancial, en una pila 37 (figura 5).
- 30 De acuerdo con la invención, el dispositivo 31 de almacenamiento incluye una plataforma 38 que define una ranura 39 (figura 1) que se extiende por una longitud SILn ligeramente mayor que la anchura W del saco 33 y una anchura SIWd menor que la altura de los billetes 32 de banco de dimensiones más pequeñas.
- La ranura 39 se proporciona para ser atravesada por una sección 41 (figura 5) de la bolsa 33 por debajo de los bordes 36a, 36b y de tal manera que forme un estrechamiento 42 y permita la formación de una porción 43 de cubeta en una sección de la bolsa por encima de la plataforma 38. La porción 43 de cubeta tiene la función de recibir los billetes 32 de banco en la caída y en el apilamiento, mientras que la plataforma 38 sujeta temporalmente la pila 37 de los billetes recibidos en la porción 43 de cubeta.
- 35 La plataforma 38 es susceptible de desplazarse verticalmente entre una posición HP superior de carga de los billetes de banco, cuando la bolsa está vacía, y una posición LP inferior de llenado máximo para el saco.
- 40 El dispositivo 31 de almacenamiento (figura 1) comprende medios 46 de movimiento y medios 47 de sellado. Los medios 46 de movimiento se proporcionan para mover la plataforma 38 entre la posición HP superior y la posición LP inferior, tras el almacenamiento progresivo de billetes 32 de banco en la porción 43 de cubeta. Los medios 47 de sellado se proporcionan para la soldadura de las caras 48a, 48b opuestas del saco 33 al final del almacenamiento, mientras que los medios 46 de movimiento también aseguran el retorno de la plataforma 38 en la posición HP superior, después de la retirada del saco 33 soldado.
- 45

- El saco 33 utilizado por el dispositivo 31 está formado por un contenedor envolvente (ver la figura 2) que, por lo tanto, no tiene refuerzos entre las caras 48a, 48b opuestas. El saco 33 es de material plástico y puede ser de un tipo tubular aplanado, con bordes 49l y 49r laterales y un borde 51 inferior. Los bordes 49l y 49r tienen respectivos pliegues desprovistos de fuelle, mientras que el borde 51 inferior se obtiene por soldadura, con un coste mínimo. El
- 5 El saco 33 tiene elementos de montaje respectivos para ser enganchados 52-1, 52-2, 52-3 y 52-4 cerca de cada uno de los bordes 36a, 36b de entrada, para una conexión funcional con los elementos 53-1, 53-2, 53-3 y 53-4 de sujeción correspondientes de los miembros 34a y 34b de retención de los bordes.
- En el dispositivo 31 de almacenamiento, los elementos 53-1, 53-2, 53-3 y 53-4 de sujeción están formados por pasadores sustancialmente verticales o casi verticales. A su vez, las bolsas en forma de sobre, que constituyen los
- 10 sacos 33, se definen como elementos de montaje para enganchar 52-1, 52-2, 52-3 y 52-4, orificios o ranuras respectivos para acoplarse con los pasadores.
- En particular, para la bolsa en forma de sobre que constituye el saco 33 de anchura W, los elementos para enganchar 52-1, 52-2, 52-3 y 52-4 se extienden para una fracción interna, por ejemplo 3/4 de la anchura W. el
- 15 objetivo es dejar libre las partes cercanas a los bordes 49l y 49r laterales. Esto permite el despliegue de los pliegues para la conformación de la porción 43 de cubeta en el estado en el que los bordes 36a, 36b están separados lejos con los elementos para enganchar 52-1, 52-2, 52-3 y 52-4 retenidos por los elementos 53-1, 53-2, 53-3 y 53-4 de sujeción.
- El dispositivo 31 de almacenamiento también comprende elementos de guía verticales para la plataforma, un motor para un movimiento de descenso y un retorno de ascenso de la plataforma y un convertidor de movimiento para
- 20 convertir un movimiento de rotación generado por el motor al movimiento de descenso y al retorno ascenso de la plataforma. Estos componentes pueden ser de cualquier tipo conocido.
- En el presente documento se describe un modo de realización de la invención, la plataforma 38 es parte de un miembro de soporte que incluye una sección o secciones 56 verticales, que tienen la posibilidad de deslizarse
- 25 verticalmente en una pared 57 de soporte del dispositivo 31. Para guiar el movimiento de la plataforma 38, se proporciona una conexión de pasador y ranura entre la sección o secciones 56 del miembro de soporte vertical y la pared 57 de soporte. A modo de ejemplo, esta conexión comprende dos ranuras 59 en la pared 57 y una serie de pasadores 58 en la sección o secciones 56 del miembro de soporte, y en la que los pasadores 58 tienen cabezas de retención respectivas.
- Los medios 46 de movimiento comprenden, por ejemplo, un motor 61 y mecanismo de piñón 62 y cremallera 63. El
- 30 motor 61 está montado en la sección vertical o en una de las secciones 56 verticales del miembro de soporte y está conectado operativamente con el piñón 62, mientras que la cremallera 63 se fija en la pared 57 de soporte.
- Como alternativa, los medios de desplazamiento para el miembro de soporte incluyen un acoplamiento de tornillo-tuerca. El tornillo es accionado por un motor respectivo y se extiende verticalmente en el soporte 57. El motor está
- 35 montado sobre el soporte 57, mientras que la tuerca de tornillo está montada de forma fija con respecto a la plataforma 38.
- El dispositivo 31 también incluye medios de detección de nivel, no mostrados, para detectar el nivel de la pila 37 de billetes 32 de banco almacenados, y respectivos medios de control, que tampoco se muestran, de los medios 46 de movimiento. Por ejemplo, los medios de detección de nivel pueden comprender sensores fotoeléctricos o medios de
- 40 recuento para el número de los billetes de banco almacenados. Los medios 47 de sellado puede incluir un par de barras 66a y 66b de presión y soldadura operativas en las caras 48a y 48b del saco 33.
- Opcionalmente, el dispositivo 31 de almacenamiento también puede incluir alas de guiado y elementos de empuje con mecanismos de accionamiento, no mostrados, para mejorar el apilamiento por caída de los billetes 32 de banco en la porción 43 de cubeta del saco 33.
- El funcionamiento del dispositivo 31 proporciona una fase de inicialización con la inserción de la parte inferior del
- 45 saco 33 en la ranura 39 (figura 5), en la posición HP superior de la plataforma 38. A continuación, los elementos a enganchar 52-1, 52-2, 52-3 y 52-4 se acoplan a los elementos 53-1, 53-2, 53-3 y 53-4 de sujeción de los miembros 34a y 34b de retención de los bordes, formando una zona de entrada del saco 33. La ranura 39 determina el estrechamiento 42 y permite la formación de la porción 43 de cubeta en el saco 33. Se puede ajustar manualmente o por medio de las alas de guiado, si están presentes.
- Como alternativa al estrechamiento que define la ranura en la plataforma 38 de un valor fijo, se proporciona una
- 50 ranura de anchura variable. Un mecanismo de accionamiento manual o automático se proporciona para ampliar la anchura de la ranura para facilitar el posicionamiento de un saco 33 vacío en el dispositivo 31 y para fijar la anchura de la ranura al valor optimizado, cuando el saco está montado correctamente.

ES 2 590 503 T3

El dispositivo de almacenamiento 31 está ahora listo para recibir, por caída, los billetes 32 de banco que salen del equipo StEq de recogida y en condiciones de apilamiento sustancial, formando la pila 37 en la parte inferior de la porción 43 de cubeta, con el soporte de la plataforma 38.

- 5 Con el aumento de la altura de la pila 37, los respectivos medios de control accionan los medios 46 de movimiento mediante el descenso gradual de la plataforma 38 con el fin de mantener la parte superior de la pila 37 a un nivel sustancialmente constante con respecto a la zona de salida del dispositivo StEq. Como consecuencia del peso de la pila 37 y/ o la acción de los elementos de empuje, el estrechamiento 42 se mueve hacia abajo hasta la altura LP de máxima de llenado. Los billetes 32 de banco continúan con el llenado del saco 33, mientras que los bordes 49l y 49r laterales se acerca a los bordes de menor tamaño de los billetes 32 de banco, adaptando la forma del saco 33 al bloque constituido por la pila 37, tal y como se muestra en la figura 7.
- 10

La plataforma 38 se baja más al final del almacenamiento, o cuando se ha alcanzado la altura LP correspondiente a la capacidad máxima del saco 33. El saco 33 ahora es libre y la parte inferior de la pila 37 se apoya en el borde 51 inferior, adaptando su forma a la de la parte inferior de la pila 37.

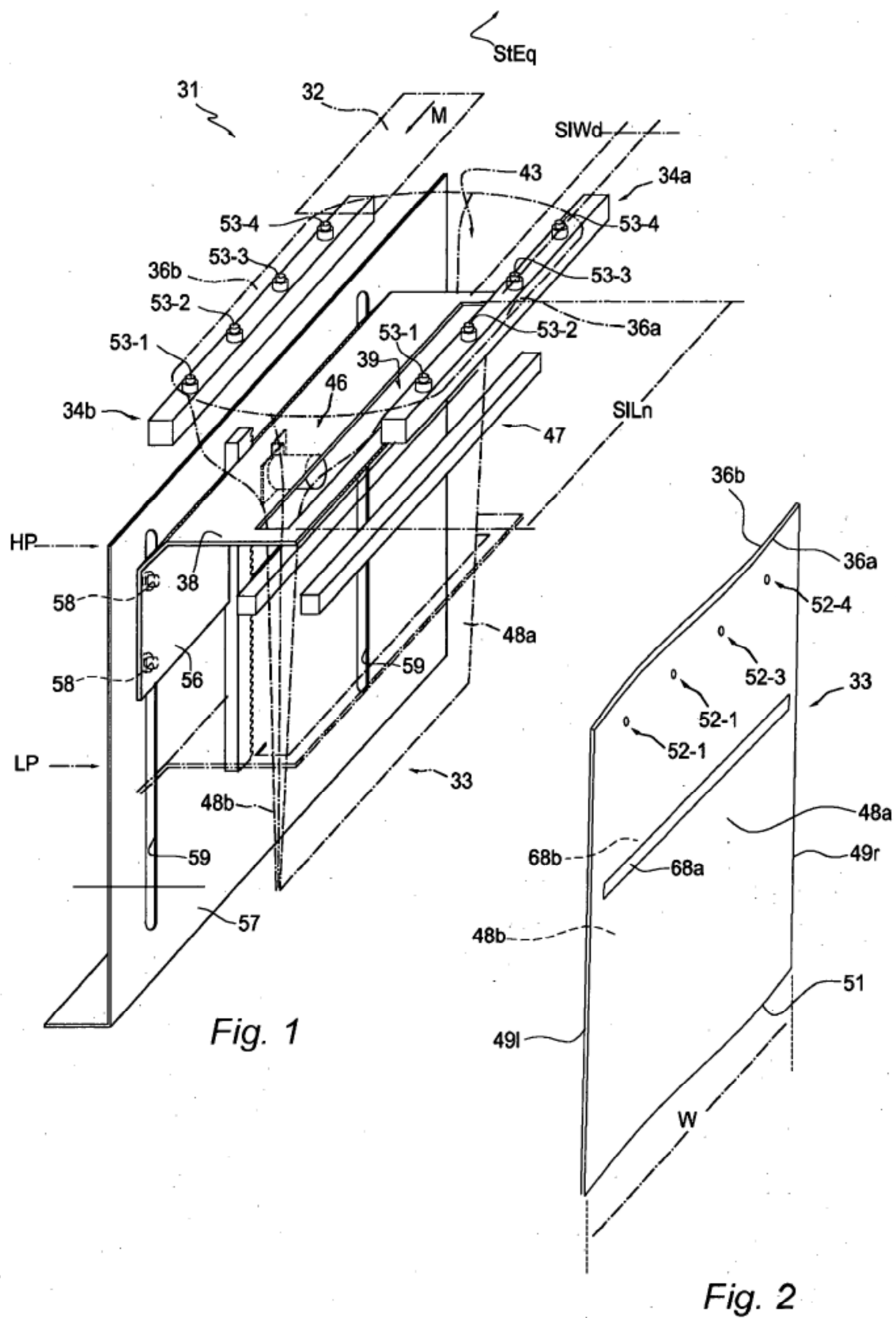
- 15 El almacenamiento de los billetes de banco se completa con el accionamiento de las barras 66a y 66b de presión y soldadura en una zona 67 de soldadura del saco 33 por encima de la pila 37. En esta área, las barras 66a y 66b mueven las caras 48a, 48b, una hacia la otra, y permiten el soldado del saco 33, junto con una acción de presión, de una manera conocida per se, lo que resulta en la configuración mostrada en la figura 10.

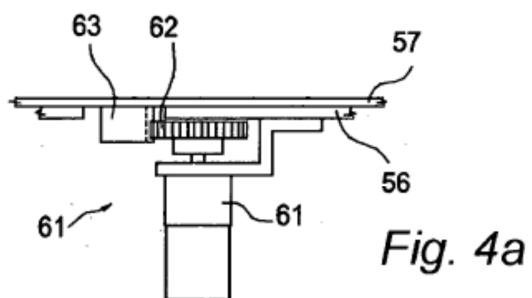
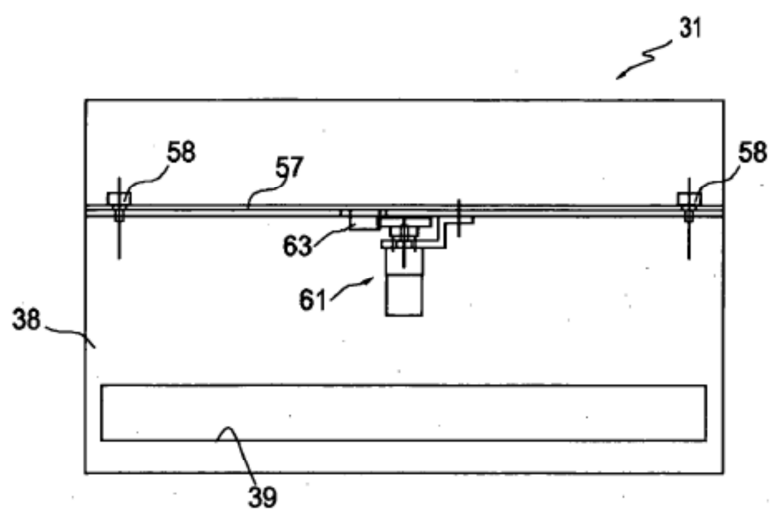
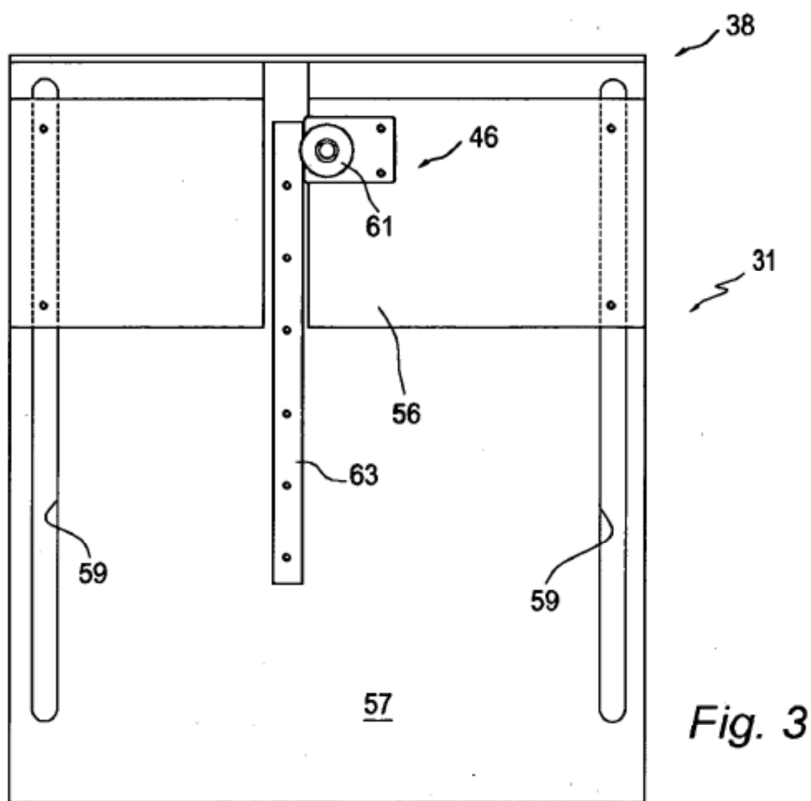
- 20 Convenientemente, el saco 33 está provisto de un par de tiras 69a y 69b de refuerzo soldadas a las caras 48a, 48b (figura 2) por debajo de la zona 67 de soldadura para evitar ondulaciones transversales en el saco cerca de la zona de soldadura. Por ejemplo, las tiras 69a y 69b pueden estar constituidas por tiras de Mylar o un material similar.

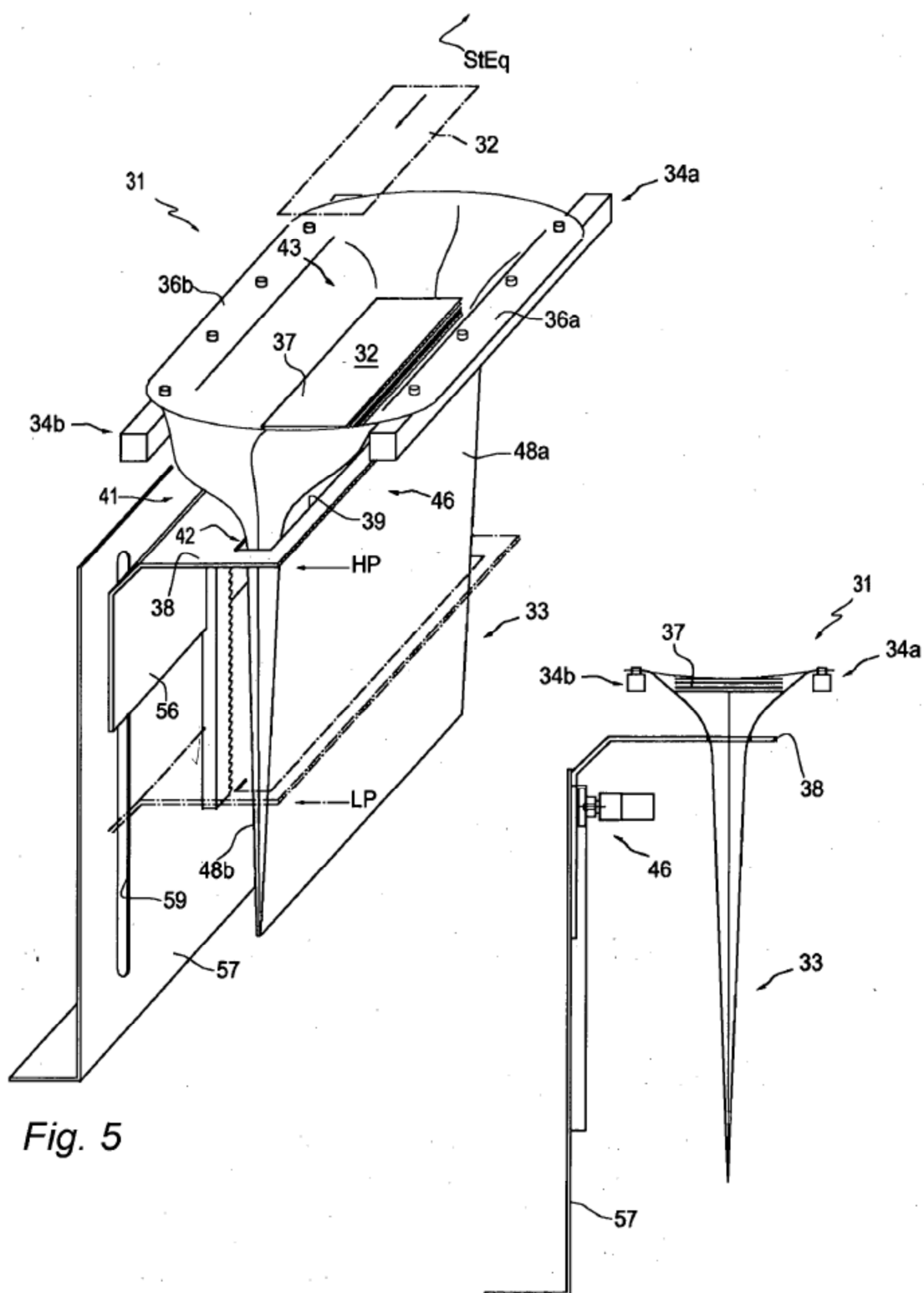
REIVINDICACIONES

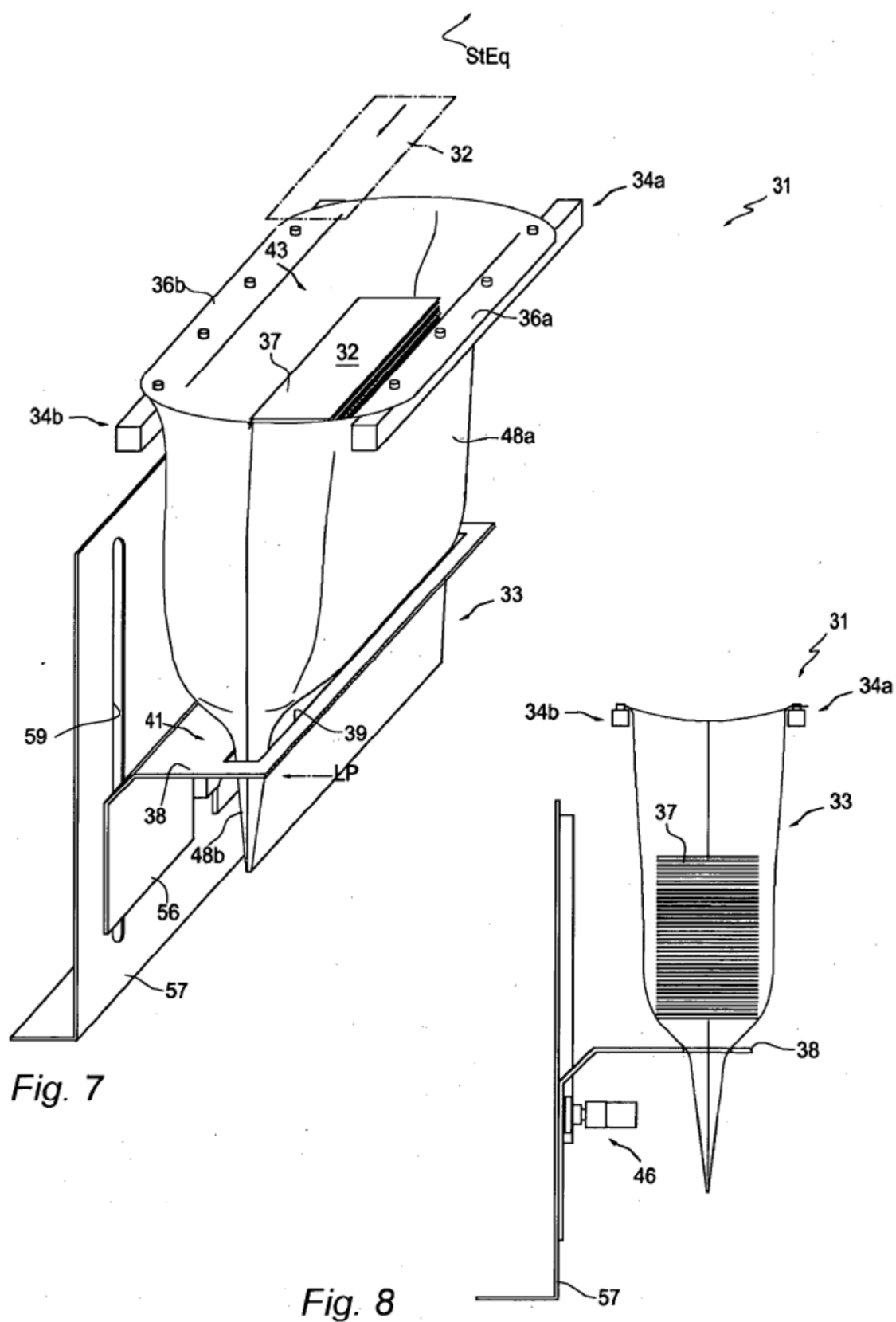
1. Un dispositivo (31) de almacenamiento de forma ordenada para billetes (32) de banco en un saco que comprende un par de miembros (34a, 34b) de retención de los bordes para sujetar un saco (33) en una posición sustancialmente vertical y en la que los bordes (36a, 36b) de entrada del saco pueden estar separados lejos uno del otro para recibir los billetes de banco por caída y en condiciones de apilamiento sustancial, estando dicho dispositivo de almacenamiento caracterizado porque comprende una plataforma (38) que define una ranura (39) prevista para ser atravesada por una sección del saco por debajo de los bordes de entrada y de tal manera que forma en el saco una porción (42) estrechada a lo largo de la ranura y una porción (23) de cubeta en una sección del saco por encima de dicha plataforma en el que
- 5 La porción (43) de cubeta tiene la función de recibir los billetes de banco que están cayendo en un estado de apilamiento, mientras que la plataforma (38) soporta temporalmente los billetes de banco recibidos en la porción de cubeta y
- la plataforma (38) es capaz de moverse verticalmente entre una posición (HP) superior para la carga de billetes de banco en un saco vacío, y una posición (LP) inferior de llenado máximo del saco; y en el que dicho dispositivo de almacenamiento además comprende:
- 15 medios (46) de movimiento de dicha plataforma (38) hacia abajo siguiendo el almacenamiento progresivo de los billetes de banco en la porción de cubeta y para volver hacia la posición superior, y
- medios (47) de soldado para soldar las caras opuestas del saco al final del almacenamiento de los billetes de banco.
2. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque utiliza, como saco, una bolsa en forma de sobre con bordes de entrada que tienen respectivos elementos de montaje a enganchar, para una conexión funcional con elementos de sujeción correspondientes a los miembros de retención de los bordes.
3. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado porque los elementos de sujeción comprenden pasadores sustancialmente verticales y en el que la bolsa con forma de sobre define, como elementos de montaje, agujeros o ranuras cercanos a los bordes de entrada y que pueden acoplarse con dichos pasadores.
- 25 4. Dispositivo de almacenamiento según la reivindicación 2 o 3 caracterizado porque utiliza una bolsa en forma de sobre de una anchura dada con pliegues en los bordes laterales, y en el que los elementos de montaje se extienden para una fracción de dicha anchura dada, de tal manera que dejan partes libres de los bordes de entrada adyacentes a los bordes laterales para permitir el despliegue de dichos pliegues, cuya función es la formación de la porción de cubeta en el estado de los bordes de entrada separados lejos uno del otro.
- 30 5. Dispositivo de almacenamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende además elementos de guiado verticales para la plataforma, un motor para un movimiento de descenso y un retorno de ascenso de la plataforma y un convertidor de movimiento para convertir un movimiento de rotación generado por el motor al movimiento de descenso y al retorno de ascenso de la plataforma.
- 35 6. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque dicha plataforma es parte de un soporte con una sección o secciones verticales, en el que dicho dispositivo de almacenamiento comprende además una pared de soporte sustancialmente vertical para la sección o secciones verticales del soporte y en el que, para guiar el movimiento vertical de la plataforma, se disponen conexiones de pasador y ranura entre la sección o secciones del soporte vertical y dicha pared de soporte.
- 40 7. Dispositivo de almacenamiento según la reivindicación 6 caracterizado porque los medios de movimiento comprenden un acoplamiento de tornillo-tuerca y un motor, en el que el tornillo es accionado por dicho motor y se extiende verticalmente en la pared de soporte, mientras que la tuerca de tornillo está montada de forma fija con respecto a la plataforma.
- 45 8. Dispositivo de almacenamiento según la reivindicación 6 caracterizado porque los medios de desplazamiento comprenden un mecanismo de cremallera y piñón y un motor, que está montado en una sección vertical del soporte y está conectado operativamente con dicho piñón, y en el que dicha cremallera se fija en la pared de soporte.
9. Dispositivo de almacenamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende medios de detección para detectar el nivel de los billetes de banco almacenados y en el que dichos medios de detección controlan a dichos medios de movimiento.
- 50 10. Dispositivo de almacenamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de soldadura comprenden un par de barras de presión y de soldadura y en el que dichas barras de presión y de soldadura son operativas en caras opuestas del saco.

11. Dispositivo de almacenamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende opcionalmente alas de guiado y elementos de empuje para mejorar el apilamiento por caída de los billetes de banco en la porción de cubeta del saco.
- 5 12. Dispositivo de almacenamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la ranura se extiende para una longitud ligeramente mayor que la anchura del saco y una anchura menor que la altura de los billetes de banco de dimensiones más pequeñas.
- 10 13. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12 caracterizado porque dicha ranura es de anchura variable y se proporciona un mecanismo de accionamiento manual o automático para aumentar la anchura de la ranura de anchura variable para hacer más fácil el posicionamiento de un saco vacío y para fijar la anchura de la ranura en un valor optimizado cuando el saco está montado en el dispositivo de almacenamiento.
14. Dispositivo de almacenamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque utiliza sacos que incluyen un par de tiras de refuerzo soldadas a caras opuestas del saco, por debajo de la zona de soldadura, para evitar ondulaciones transversales en el saco cerca de la zona de soldadura.









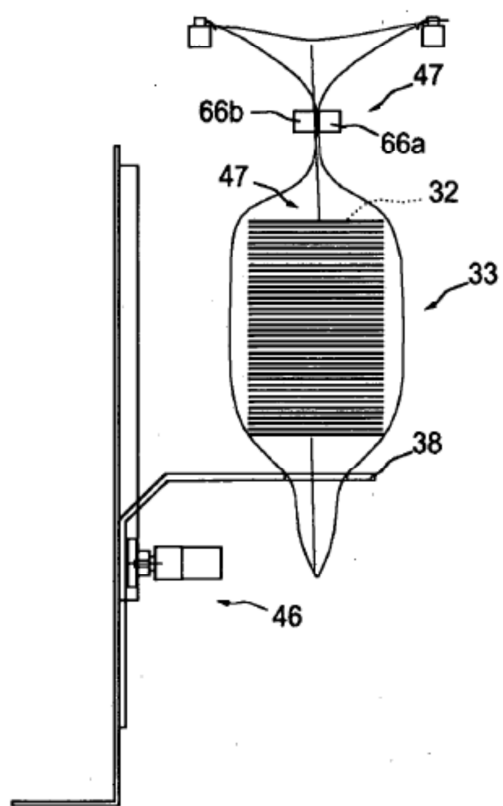


Fig. 9

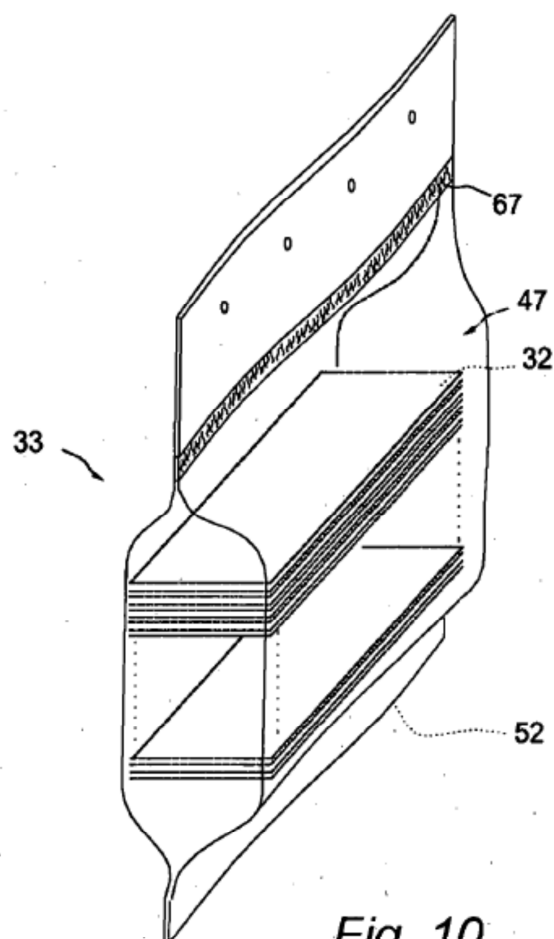


Fig. 10