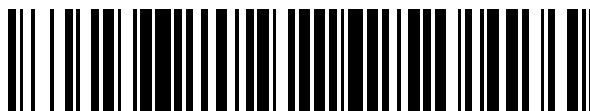


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 484**

51 Int. Cl.:

B65H 29/00 (2006.01)
B65H 29/12 (2006.01)
B65H 29/46 (2006.01)
G07D 11/00 (2006.01)
G07F 19/00 (2006.01)
G07F 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.08.2009 PCT/DE2009/001148**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **18.03.2010 WO10028618**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2009 E 09736100 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2017 EP 2324463**

54 Título: **Procedimiento para el funcionamiento de una instalación de transporte de billetes de banco desde una unidad de verificación y de aceptación de billetes de banco hasta un dispositivo de almacenamiento de billetes de banco**

30 Prioridad:

11.09.2008 DE 102008046811

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.02.2018

73 Titular/es:

**ADP GAUSELMANN GMBH (100.0%)
Merkur-Allee 1-15
32339 Espelkamp, DE**

72 Inventor/es:

GAUSELMANN, PAUL

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 655 484 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).

DESCRIPCION

Procedimiento para el funcionamiento de una instalación de transporte de billetes de banco desde una unidad de verificación y de aceptación de billetes de banco hasta un dispositivo de almacenamiento de billetes de banco

5 La invención se refiere a un procedimiento para el funcionamiento de una instalación de transporte, con la que se transportan billetes de banco desde una unidad de verificación y de aceptación de billetes de banco hasta un dispositivo de almacenamiento de billetes de banco según el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

10 Se conoce a partir del documento DE 41 38 261 A1 un procedimiento para apilar billetes de banco. En un dispositivo para la verificación de la autenticidad de billetes de banco se conecta un dispositivo para apilar billetes de banco. El dispositivo comprende un espacio de alimentación de billetes de banco con un pistón activable con fuerza auxiliar, con el que se desplazan los billetes de banco a un espacio de acumulación de billetes de banco. El transporte de billetes de banco desde la instalación de recepción hacia la instalación de apilamiento de billetes de banco se realiza por medio de un sistema de transporte, que se puede activar independientemente de la instalación de verificación de billetes de banco. No obstante, en este caso es un inconveniente que la velocidad de cesión del billete de banco desde el receptor debe sincronizarse con la velocidad del sistema de transporte siguiente. Si la instalación de transporte presenta una velocidad de transporte más reducida que el verificador de billetes de banco, se intercalan los billetes de banco en la zona de transferencia desde el verificador de billetes de banco hacia la instalación de transporte en forma de Z y se enclavan a continuación en el sistema de transporte.

25 Además, se conoce a partir del documento DE 198 29 458 A1 un dispositivo para el almacenamiento y emisión de billetes de banco. En un aparato de verificación de billetes de banco se conecta una instalación de apilamiento de billetes de banco y a continuación de ésta un acumulador bobinado de billetes de banco. Una instalación de transporte para el transporte de los billetes de banco consta de dos correas dentadas sin fin que se extienden paralelas entre sí. Las correas dentadas están guiadas sobre rodillos de accionamiento y de desviación correspondientes, de manera que los billetes de banco se pueden arrastrar entre las correas dentadas y se pueden transportar a lo largo del recorrido de transporte correspondiente. Una emisión de un billete de banco desde el acumulador bobinado se realiza a través de la activación opuesta del acumulador bobinado y del sistema de transporte de billetes de banco. Sin embargo, en este caso no se puede excluir que en la zona de transición desde el acumulador bobinado hacia la instalación de transporte se produzca un atasco de billetes de banco en forma de pliegue en forma de Z.

35 El documento DE 10 2006 060 619 publica igualmente un dispositivo para la entrada y salida de billetes de banco con un aparato de verificación, un sistema de transporte y de apilamiento y varios acumuladores bobinados. Se conoce a partir del documento US 1 539 673 elevar la velocidad durante la transición de un billete de banco desde un receptor hacia un dispositivo de transporte y hacia un acumulador, respectivamente, para colocar el billete de banco bajo tensión de tracción. No está prevista una reducción de la velocidad. El documento DE 199 03 988 publica de nuevo un dispositivo de transporte de billetes de banco con velocidad variable.

40 El cometido de la invención es desarrollar una instalación de apilamiento de billetes de banco del tipo indicado anteriormente, de tal manera que se puede asegurar siempre que se garantice una transferencia libre de interferencias desde una a otra instalación de transporte de billetes de banco. Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención por medio de los rasgos característicos de la reivindicación 1 de la patente. Otras configuraciones según la invención se pueden deducir a partir de las reivindicaciones dependientes. El procedimiento según la invención presenta la ventaja de que existe siempre una diferencia de la velocidad de transporte entre los dos sistemas de transporte. Ya de esta manera se garantiza que el billete de banco sea arrastrado directamente por el sistema de transporte receptor, porque se asegura que en la zona de transición desde uno hasta el otro sistema de transporte. El procedimiento según la invención presenta la ventaja de que siempre existe una diferencia de la velocidad de transporte entre los dos sistemas de transporte. Ya de esta manera se garantiza que el billete de banco sea arrastrado directamente por el sistema de transporte receptor, con lo que se asegura que en la zona de transición desde uno hacia el otro sistema de transporte no se produzca ningún pliegue en forma de Z del billete de banco.

55 En el dispositivo para la verificación del valor y de la autenticidad del billete de banco se mantiene constante la velocidad de transporte tanto durante la recepción como durante la emisión de billetes de banco. El dispositivo siguiente para el transporte de billetes de banco varía su velocidad de transporte. A la recepción de billetes de banco, la velocidad de transporte es más alta que la velocidad de transporte en el dispositivo para la verificación del billete de banco. Durante la emisión de billetes de banco, la velocidad de transporte es menor que en el dispositivo para la verificación del valor y de la autenticidad (receptor) de billetes de banco. Para impedir posibles atascos en la zona de transición desde uno a otro sistema de transporte de billetes de banco o medio de almacenamiento, es especialmente ventajoso que cuando se emplean acumuladores de billetes de banco bobinados, se active el sistema de transporte en el acumulador de billetes de banco de tal manera que el motor de accionamiento que tira de la cinta transportadora se pare antes que el motor de accionamiento que empuja la cinta transportadora. De esta manera se

garantiza que la cinta transportadora esté libre de tensión en el acumulador bobinado en la zona de salida y que se pueda extraer el billete de banco a transferir al otro sistema de transporte sin más impedimento.

Un ejemplo de realización de la invención se representa en el dibujo.

- 5 Los componentes necesarios para la realización del procedimiento de acuerdo con la invención se representan de forma esquemática.

10 En un dispositivo 1 para la recepción, verificación de la autenticidad y del valor de billetes de banco (receptor) se conecta un dispositivo 2 para el apilamiento de billetes de banco. Debajo del dispositivo 2 para el apilamiento de billetes de banco está previsto un dispositivo 3, que presenta tres acumuladores de billetes de banco 4a - 4c, que son pivotables, respectivamente, a una posición de transferencia.

15 El dispositivo 1 para la recepción y verificación de la autenticidad de billetes de banco comprende un dispositivo de transporte 5 que está constituido por cintas sin fin así como rodillos de transporte y de accionamiento, que están colocados opuestos entre sí y entre los cuales se transporta un billete de banco no representado en detalle. El dispositivo de transporte 5 se configura de tal manera que puede transportar billetes de banco desde un orificio de recepción 6 hacia un orificio de salida 7 como también a la inversa desde el orificio de salida 7 hacia el orificio de recepción 6. Una activación de un motor de accionamiento del dispositivo de transporte 5 del dispositivo 1 se realiza a través de una unidad de control no representada en detalle del dispositivo 1. En el orificio de salida 7 del dispositivo 1 se conecta un sistema de transporte 8 de una instalación de apilamiento de billetes de banco 2. El sistema de transporte 8 está constituido por dos cintas sin fin dispuestas paralelas entre sí con rodillos de presión asociados así como con un motor de accionamiento. En ángulo recto con respecto a la extensión longitudinal del sistema de transporte 8 está prevista una caja de apilamiento de billetes de banco 9 extraíble. En la caja de apilamiento de billetes de banco 9 está dispuesto un fondo de apilamiento 10 cargado por resorte. Un muelle de compresión 11 se apoya, por una parte, en el fondo de apilamiento 10 y, por otra parte, en una pared trasera de la caja de apilamiento de billetes de banco 9. A un orificio de alimentación hacia la caja de apilamiento de billetes de banco 9 sobre el lado opuesto al fondo de apilamiento 10 está asociado un sistema elevador 12 del tipo de tijeras accionado con motor eléctrico. Un accionamiento accionado con fuerza auxiliar actúa de esta manera sobre el sistema elevador 12, que se desvía y presiona un billete de banco desde el sistema de transporte 8 hasta la caja de apilamiento de billetes de banco 9.

20 El sistema de transporte 8 desemboca en un orificio de entrada/salida 13 de un dispositivo para el almacenamiento de billetes de banco 3 con 3 acumuladores bobinados 4a-4c. El dispositivo 3 configurado del tipo de revólver está fijado en el lado del fondo en unión positiva y/o por aplicación de fuerza en una carcasa que recibe la caja de apilamiento de billetes de banco 9.

25 La estructura de todo el dispositivo es modular. En lugar de la caja de apilamiento de billetes de banco 9 se puede disponer también el dispositivo 3 directamente debajo del dispositivo para la recepción, verificación de la autenticidad y del valor de billetes de banco 1. El sistema se puede accionar también sólo con una caja de apilamiento de billetes de banco 9 o sólo con el dispositivo 3.

30 El sistema de transporte 8 de la caja de apilamiento de billetes de banco 9 comprende un servo accionamiento de motor eléctrico autónomo y una unidad de control. De la misma manera, el dispositivo 3 presenta, respectivamente, un control propio para cada acumulador bobinado de billetes de banco 4a-4c del dispositivo, además está prevista otra unidad de control, con la que se activa un accionamiento, con el que se desplaza el acumulador bobinado de billetes de banco 4a-4c a la posición de transferencia 13 correcta.

35 Si se conduce al dispositivo 1 un billete de banco, entonces se conduce éste por medio del dispositivo de transporte 5 al dispositivo para la recepción, verificación de la autenticidad y el valor de billetes de banco 1 a un orificio de salida. La velocidad de transporte o de transferencia del dispositivo de transporte 5 es constante en ambas direcciones de transporte.

40 Al orificio de salida 7 del dispositivo 1 está asociada una instalación sensora no representada en detalle, que está en conexión operativa con la unidad de control del sistema de transporte 8. La unidad de control del sistema de transporte 8 tiene una velocidad de transporte o de transferencia que es hasta 60 % mayor que el dispositivo de transporte 5. De esta manera, se garantiza que en la zona de transición desde el dispositivo de transporte 5 hasta el sistema de transporte 8 el billete de banco sea agarrado por el sistema de transporte 8 y sea estirado bajo la acción de tracción y sea extraído fuera del dispositivo de transporte 5. De esta manera se impide un remanso en la zona de transición como consecuencia de un pliegue en forma de Z del billete de banco.

45 Sui debe transportarse el billete de banco hacia uno de los acumuladores bobinadores 4a-4c, entonces se ralentiza la velocidad de transferencia del sistema de transporte 8 después de la recepción de un billete de banco por el dispositivo 1. La velocidad de bobinado o bien velocidad de transferencia del almacén bobinador de billetes de banco 4a-4c es constante. La unidad de control del sistema de transporte 8 reduce la velocidad de transporte o bien

la velocidad de transferencia de tal manera que ésta está aproximadamente 20 % por debajo de la velocidad de transporte del almacén bobinador 4a-4c. A través de esta diferencia de la velocidad se consigue que el billete de banco sea extraído desde el sistema de transporte del almacén bobinador 4a-4c fuera del sistema de transporte 8 y de esta manera se evita un pliegue en forma de Z del billete de banco en la zona de transferencia.

5 Durante la salida de un billete de banco desde uno de los almacenes bobinadores de billetes de banco 4a-4c se mantiene desde el control del almacén bobinador de billetes de banco 4a-4c el servo accionamiento tractor delante del servo accionamiento de empuje. De esta manera se expande la cinta transportadora en el almacén bobinador de billetes de banco 4a-4c y el billete de banco se puede extraer más fácilmente por el sistema de transporte 8 desde el
10 almacén bobinador de billetes de banco 4a-4c. El sistema de transporte 8 tiene una velocidad de transporte o de transferencia más elevada que la cinta transportadora en el acumulador bobinador de billetes de banco 4a-4c. El billete de banco se conduce a continuación desde el sistema de transporte 8 hacia el dispositivo de transporte 5. La velocidad de transporte del sistema de transporte 8 se reduce de tal manera que ésta está claramente por debajo de
15 la velocidad de transporte del dispositivo de transporte 5.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Procedimiento para el funcionamiento de un sistema de transporte (8) con el que se transportan billetes de banco entre un dispositivo para la recepción, verificación de la autenticidad y valor de billetes de banco (1) y al menos un dispositivo para el almacenamiento de billetes de banco (3), en el que el dispositivo para la recepción, verificación de la autenticidad y valor de billetes de banco y el sistema de transporte comprenden, respectivamente, una unidad de control autónoma, y en el que el sistema de transporte (8) comprende un servo accionamiento activado con fuerza auxiliar, caracterizado por que la velocidad de transporte o de transferencia en el sistema de transporte (8) durante la recepción de un billete de banco desde el dispositivo para la recepción, verificación de la autenticidad y valor de billetes de banco (1) o desde el dispositivo para el almacenamiento de billetes de banco (3), es mayor que la velocidad en el dispositivo, que transfiere el billete de banco, y por que después de la recepción realizada del billete de banco desde la unidad de control del sistema de transporte (8), se reduce la velocidad de transporte o bien de transferencia de tal manera que ésta es menor que la velocidad de transporte en el dispositivo para la recepción, verificación de la autenticidad y el valor de billetes de banco (1) o del dispositivo para el almacenamiento de billetes de banco (3), hacia el que se transporta el billete de banco.
- 20 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que un dispositivo de transporte (5) del dispositivo para la recepción, verificación de la autenticidad y valor de billetes de banco (1) para la recepción y emisión de un billete de banco es accionado con una y la misma velocidad de transporte o de transferencia y por que la velocidad de transporte en el sistema de transporte (8) es variable.
- 25 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 y/o 2, caracterizado por que el dispositivo para el almacenamiento de billetes de banco (3) está configurado como bobinador y por que por medio del sistema de transporte (8) se conducen los billetes de banco tanto a una instalación de apilamiento de billetes de banco (9) como también al bobinador de billetes de banco (3).
- 30 4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado por que el bobinador de billetes de banco (3) comprende uno o varios almacenes bobinadores de billetes de banco (4a-4c) y por que cada almacén bobinador de billetes de banco (4a-4c) comprende un sistema de cinta transportadora con un servo accionamiento tractor y con un servo accionamiento de empuje y por que cuando se alcanza una posición de salida del billete de banco se detiene por una instalación de control del almacén bobinador de billetes de banco (4a-4c) respectivo el servo accionamiento tractor delante del servo accionamiento de empuje.
- 35 5.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que durante la transferencia de un billete de banco, entre la velocidad de transporte o de transferencia desde el sistema de transporte (8) y el sistema de transporte que cede el billete de banco o bien que recibe el billete de banco existe una diferencia de la velocidad entre 30 y 70 %.

