

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 659**

51 Int. Cl.:

**G06K 13/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2005 E 05800270 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2013 EP 1800250**

54 Título: **Dispositivo de refuerzo de lector de tarjetas con hendidura**

30 Prioridad:

**23.09.2004 FR 0452136**

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

**28.05.2013**

73 Titular/es:

**COMPAGNIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE  
D'INGÉNIERIE "INGENICO" (100.0%)  
28-32, boulevard de Grenelle  
75015 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**DUBOIS, ERIC**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 404 659 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 refuerzo de lector de tarjetas con hendidura.

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo de refuerzo de un lector de tarjetas con hendidura. Más precisamente, la presente invención se refiere a un dispositivo de refuerzo de un lector de tarjetas con hendidura (correspondiente a la expresión inglesa "Swipe Reader"), del tipo lector magnético u óptico, en el que el paso de una tarjeta por la hendidura del lector se realiza de forma manual o motorizada.

**Exposición de la técnica anterior**

La figura 1 representa de forma esquemática un ejemplo clásico de lector magnético u óptico 10 de tarjeta. El lector 10 comprende una hendidura lateral 12 en la que un usuario puede hacer deslizar una tarjeta (no representada). La hendidura 12 está delimitada por un borde lateral 14 del lector 10 y por el cuerpo 16 del lector. El lector 10 comprende un cabezal de lectura (no representado) adaptado para leer datos almacenados en la tarjeta. Se puede tratarse de un cabezal de lectura magnética adaptado para leer datos almacenados en forma de una banda magnética dispuesta en la tarjeta. Puede tratarse asimismo de un cabezal de lectura óptica adaptado para leer datos almacenados en forma de un código de barras realizado en la tarjeta.

La figura 2 representa de forma esquemática el borde lateral 14 del lector 10 de la figura 1 que se compone de una plancha lateral 17 que delimita un lado de la hendidura 12 y de una base 18 que delimita el fondo de la hendidura 12. El lado de la hendidura 12 opuesta a la plancha 17 está delimitado por una pieza o varias piezas del lector 10 no representadas. El borde 14 está constituido generalmente por un material plástico que permite la fabricación del borde 14 a bajo coste.

Con el fin de mejorar el deslizamiento de las tarjetas en la hendidura 12 y evitar un desgaste rápido de la base 18 durante pasos sucesivos de tarjetas en la hendidura 12, la base 18 está recubierta por una banda de refuerzo 20 sobre la cual se hace que se deslicen las tarjetas. La banda de refuerzo 20 está constituida generalmente por un material de pequeño coeficiente de rozamiento y resistente al desgaste, por ejemplo acero. Dicha banda de refuerzo 20 se realiza generalmente por una operación de sobremoldeo realizada sobre la base 18. Sin embargo, se trata de un procedimiento relativamente complejo y que tiene un coste no despreciable.

La patente americana nº 5.065.001, cedida a la sociedad Welch Allyn, describe un lector de tarjetas con hendidura en el que la banda de refuerzo está constituida por una banda plana cortada y mantenida en unas ranuras previstas a nivel de la hendidura. La posición de la banda de refuerzo en la hendidura se puede ajustar previendo varias ranuras paralelas, lo cual permite utilizar el lector para tarjetas de dimensiones diferentes.

Para guiar de forma segura el desplazamiento de una tarjeta en la hendidura, puede ser deseable prever una hendidura 12 cuya superficie mediana no sea perfectamente plana sino que presente una ligera curvatura según la dirección longitudinal de la hendidura. La tarjeta se deforma entonces ligeramente de manera temporal durante su paso por la hendidura, lo cual asegura un posicionamiento correcto de la tarjeta con respecto al cabezal de lectura.

En este caso, la utilización de una banda de refuerzo aplicada es delicada. En efecto, es necesario prever entonces unas operaciones de corte específicas para obtener una banda de refuerzo cuyos lados longitudinales sigan la curvatura de la hendidura.

**Sumario de la invención**

La presente invención pretende proponer un dispositivo de refuerzo del fondo de una hendidura de un lector de tarjetas con hendidura que se pueda adaptar indiferentemente a lectores de tarjetas que comprendan una hendidura rectilínea o ligeramente curvada.

Otro objetivo de la presente invención es prever un dispositivo de refuerzo de un lector de tarjetas con hendidura cuyo montaje sea simple.

Otro objetivo de la presente invención es prever un dispositivo de refuerzo de un lector de tarjetas con hendidura de concepción simple.

Para lograr estos objetivos, la presente invención prevé un dispositivo de refuerzo de un lector de tarjetas que comprende una hendidura delimitada por lo menos en parte por una base y dos paredes laterales y que se extiende según una dirección longitudinal, estando dicha hendidura destinada a recibir una tarjeta que se desplaza según dicha dirección longitudinal apoyándose sobre la base. El dispositivo comprende un hilo de sección sustancialmente circular dispuesto a nivel de la base y sobre el cual está destinada a deslizarse la tarjeta.

Según un modo de realización de la presente invención, las paredes laterales de la hendidura presentan una curvatura con respecto a un eje perpendicular a dicha base.

5 Según un modo de realización de la presente invención, el diámetro del hilo es sustancialmente igual a la anchura de la hendidura.

Según un modo de realización de la presente invención, antes de la colocación, el hilo presenta una cierta curvatura con respecto a un eje transversal a la hendidura.

10 Según un modo de realización de la presente invención, el hilo comprende dos extremos inclinados y la base comprende dos muescas que reciben dichos extremos inclinados.

15 Según un modo de realización de la presente invención, cada muesca comprende por lo menos una superficie biselada para facilitar la introducción y/o el mantenimiento en dicha muesca del extremo inclinado asociado.

20 La presente invención pretende asimismo un lector de tarjetas que comprende una hendidura delimitada por lo menos en parte por una base y dos paredes laterales y que se extiende según una dirección longitudinal, estando dicha hendidura destinada a recibir una tarjeta que se desplaza según dicha dirección longitudinal apoyándose sobre la base, comprendiendo el lector un dispositivo de refuerzo tal como se ha definido anteriormente.

### Breve descripción de los dibujos

25 Estos objetivos, características y ventajas, así como otros de la presente invención se expondrán con detalle en la descripción siguiente de un ejemplo de realización particular hecho a título no limitativo en relación con las figuras adjuntas, en las que:

la figura 1, descrita anteriormente, representa un lector de tarjetas con hendidura clásico;

30 la figura 2, descrita anteriormente, representa esquemáticamente un ejemplo de realización de un dispositivo de refuerzo del lector de la figura 1;

la figura 3 representa un ejemplo de realización de un dispositivo de refuerzo según la invención de un lector de tarjetas con hendidura, estando el dispositivo de refuerzo representado en el exterior de la hendidura;

35 la figura 4 representa el dispositivo de refuerzo de la figura 3 montado en el lector;

la figura 5 representa una variante de realización del dispositivo de refuerzo según la invención; y

40 la figura 6 representa un detalle de realización del lector a nivel de un extremo del dispositivo de refuerzo.

### Descripción detallada

45 En aras de la claridad, los mismos elementos han sido designados por las mismas referencias en las distintas figuras.

50 La presente invención consiste en un dispositivo de refuerzo del fondo de una hendidura de un lector de tarjetas con hendidura que se compone de un hilo de sección sustancialmente circular constituido por un material de pequeño coeficiente de rozamiento y resistente al desgaste, por ejemplo, acero. Durante la colocación del hilo a nivel del fondo de la hendidura del lector, el hilo se puede deformar entonces fácilmente para adaptarse a la curvatura de la hendidura.

La figura 3 representa un ejemplo de realización del dispositivo de refuerzo 30 según la invención y de elementos de un lector de tarjetas con hendidura destinado a recibir dicho dispositivo.

55 De forma análoga a la figura 2, la hendidura 12 está delimitada, en un lado, por una plancha lateral 32 y, en el otro lado, por unas piezas no representadas del lector de tarjetas. El fondo de la hendidura 12 está delimitado por una base 34 que, en el ejemplo representado, es solidaria a la plancha lateral 32. Sin embargo, la base 34 puede corresponder a una pieza distinta de la plancha 32. Dos muescas 36, 38 separan la base 34 en una parte central 40 y dos partes extremas 42, 44.

60 El dispositivo de refuerzo 30 se compone de un hilo de sección circular rectilíneo cuyos extremos 46, 48 están inclinados. A título de ejemplo, para un lector de tarjetas portátil, el hilo 30 puede tener un diámetro del orden del milímetro. El diámetro del hilo de refuerzo corresponde sustancialmente a la anchura de la hendidura 12. Así, cuando se coloca el hilo 30 en la hendidura 12, se adapta a la forma de la hendidura 12 bajo la acción de las paredes laterales que delimitan la hendidura 12.

65

- 5 La figura 4 representa el dispositivo de refuerzo 30 según el presente ejemplo de realización montado a nivel de la base 34 de la hendidura 12. Los extremos 46, 48 inclinados del hilo 30 penetran en las muescas 36, 38 de la base 34. El montaje del hilo 30 a nivel de la base 34 se realiza deformando temporalmente el hilo 30 con el fin de hacer penetrar los extremos inclinados 46, 48 en las muescas 36, 38. Se relaja a continuación el hilo 30. Las porciones extremas 42, 44 mantienen entonces los extremos 46, 48 en las muescas 36, 38 de modo que, una vez montado, el hilo 30 no se pueda retirar sin ejercer una fuerza de tracción suficiente sobre éste. Durante el paso de una tarjeta por la hendidura 12, el canto de la tarjeta se desliza sobre el hilo 30 evitando un desgaste rápido de la base 34.
- 10 La figura 5 representa una variante de realización del dispositivo de refuerzo 30. Según la presente variante, el hilo, en ausencia de tensión exterior, está ligeramente curvado entre los extremos inclinados 46, 48. La introducción de los extremos 46, 48 del hilo 30 en las muescas 36, 38 provoca entonces una deformación de la parte central del hilo 30, de modo que, una vez montado, la totalidad del hilo 30 se pega contra la base 34. Se elimina así cualquier holgura entre el hilo 30 y la base 34.
- 15 La figura 6 representa de forma más detallada una variante de realización de las muescas 36, 38, estando solamente representada la muesca 36. La parte central 40 de la base 34 comprende, a nivel de la muesca 36, una superficie biselada 50 orientada hacia la hendidura 12. La parte extrema 42 de la base 34 comprende, a nivel de la muesca 36, una superficie biselada 52 orientada hacia el lado opuesto a la hendidura 12. La superficie biselada 50 guía el extremo inclinado 46 del hilo 30 hacia la muesca 36 durante el montaje del hilo 30 sobre la base 34. Además, cuando el hilo 30 está montado, la superficie biselada 50 permite tener en cuenta las eventuales variaciones de la curvatura de la porción redondeada que une el extremo inclinado 46 y la parte central 40 del hilo 30. La superficie biselada 52 facilita el mantenimiento del extremo inclinado 46 en la muesca 36. La superficie biselada 46 puede comprender además una ranura cuya forma es complementaria de la forma del extremo inclinado 46 del hilo 30 para mejorar el mantenimiento en posición del hilo 30 una vez montado sobre la base 34.
- 20
- 25 La utilización de un dispositivo de refuerzo en forma de un hilo cilíndrico permite utilizar ventajosamente el mismo dispositivo de refuerzo para diferentes formas de hendiduras y, en particular, para una hendidura que no sea perfectamente rectilínea pero que tenga una ligera curvatura según la dirección longitudinal de la hendidura.
- 30 Además, según el ejemplo de realización particular descrito anteriormente, los extremos inclinados del dispositivo de refuerzo constituyen unas superficies de cebado “suaves” durante el paso de una tarjeta en la hendidura. Esto permite ventajosamente limitar cualquier deterioro de la tarjeta.
- 35 Además, según el ejemplo de realización particular descrito anteriormente, el montaje del dispositivo de refuerzo según la presente invención en un lector es particularmente simple puesto que se obtiene por una ligera deformación temporal del hilo para introducir los extremos inclinados del hilo en las muescas correspondientes previstas a nivel de la base.
- 40 Por supuesto, la presente invención es susceptible de diversas variantes y modificaciones que resultarán evidentes al experto en la materia. En particular, la fijación del dispositivo de refuerzo sobre la base se puede realizar por otros medios, por ejemplo por encolado.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo de refuerzo (30) de un lector (10) de tarjetas que comprende una hendidura (12) delimitada por lo menos en parte por una base (34) y dos paredes laterales (17) y que se extiende según una dirección longitudinal, estando dicha hendidura destinada a recibir una tarjeta que se desplaza según dicha dirección longitudinal apoyándose sobre la base, caracterizado porque el dispositivo comprende un hilo (30) de sección sustancialmente circular dispuesto a nivel de la base y sobre el cual está destinada a deslizarse la tarjeta.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que las paredes laterales (17) de la hendidura (12) presentan una curvatura con respecto a un eje perpendicular a dicha base (34).
3. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el diámetro del hilo (30) es sustancialmente igual a la anchura de la hendidura (12).
- 15 4. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que, antes de su colocación, el hilo (30) presenta una cierta curvatura con respecto a un eje transversal a la hendidura (12).
- 20 5. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el hilo comprende dos extremos inclinados (46, 48), y en el que la base (34) comprende dos muescas (36, 38) que reciben dichos extremos inclinados.
6. Dispositivo según la reivindicación 5, en el que cada muesca (36, 38) comprende por lo menos una superficie biselada para facilitar la introducción y/o el mantenimiento en dicha muesca del extremo inclinado (46, 48) asociado.
- 25 7. Lector (10) de tarjetas que comprende una hendidura (12) delimitada por lo menos en parte por una base (34) y dos paredes laterales (17) y que se extiende según una dirección longitudinal, estando dicha hendidura destinada a recibir una tarjeta que se desplaza según dicha dirección longitudinal apoyándose sobre la base, comprendiendo el lector un dispositivo de refuerzo (30) según la reivindicación 1.

