

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 658 592**

51 Int. Cl.:

**G07D 3/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2009** **E 09014659 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.11.2017** **EP 2204780**

54 Título: **Electroimán para la activación de un distribuidor de monedas en un aparato de monedas**

30 Prioridad:

**05.12.2008 DE 202008016160 U**

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

**12.03.2018**

73 Titular/es:

**CRANE PAYMENT SOLUTIONS GMBH (100.0%)  
ZUM FRUCHTHOF 6  
21614 BUXTEHUDE, DE**

72 Inventor/es:

**COHRS, HANS-ULRICH**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

**ES 2 658 592 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**

Electroimán para la activación de un distribuidor de monedas en un aparato de monedas

5 La invención se refiere a un electroimán para la activación de un distribuidor de monedas en un aparato de monedas según la reivindicación 1.

10 Los aparatos de monedas, por ejemplo validadores de monedas o unidades que cambian dinero, presentan uno o varios distribuidores de monedas que desvían monedas reconocidas como falsas hacia un canal de devolución y monedas auténticas hacia un canal de dinero válido, desde donde se clasifican entonces a través de distribuidores adicionales en depósitos de monedas, por ejemplo tubos para monedas. La activación de distribuidores de este tipo se efectúa de manera conocida a través de electroimanes. Los electroimanes para la activación de distribuidores de monedas constituyen una parte no desdeñable en cuanto al gasto total para aparatos de monedas.

15 Por el documento DE 297 08 666 se dio ya a conocer un electroimán en el que un anclaje en forma de tubo presenta en un extremo una superficie cónica interior, que interacciona con un núcleo cónico en el interior del cuerpo de bobina cuando el anclaje se arrastra hacia el interior del cuerpo de bobina. El núcleo está unido con el yugo aproximadamente en forma de U, que rodea el cuerpo de bobina, mediante una conformación por presión. A través del anclaje se extiende un pasador, que está presionado al interior del anclaje y que une en el extremo exterior un distribuidor con el anclaje. El pasador se empuja al interior del orificio del distribuidor y ahí se fija con ayuda de un anillo de resorte. Entre el yugo y el distribuidor está dispuesto un resorte, que pretensiona el anclaje hacia fuera del cuerpo de bobina.

25 Además del cuerpo de bobina, el electroimán conocido se compone de muchas piezas individuales que tienen que elaborarse por separado y a continuación ensamblarse.

La invención tiene por objetivo crear un electroimán para la activación de un distribuidor de monedas en un aparato de monedas que permita un montaje rápido y sencillo, por ejemplo de manera automática.

30 Este objetivo se soluciona mediante las características de la reivindicación 1.

35 En el electroimán de acuerdo con la invención, el distribuidor está unido con el pivote, que interacciona en el interior del anclaje hueco con el mismo a través de una unión rápida. El distribuidor está conformado a partir de plástico y de una sola pieza con el pivote. La colocación del distribuidor de monedas en el electroimán es, por tanto, sumamente sencilla y requiere solo un corto tiempo de montaje.

40 En el electroimán de acuerdo con la invención, el anclaje es hueco y el pivote, como se mencionó, de plástico. De esta manera se da como resultado para anclajes y pivotes con distribuidor un peso relativamente bajo, por lo que se minimiza el tiempo de activación del imán.

Otros diseños ventajosos de la invención están indicados en otras reivindicaciones dependientes.

45 Según un diseño de la invención, el anclaje presenta en el interior un resalto anular, y el pivote es radialmente comprimible en el extremo interior y presenta en el exterior una ranura en la que el resalto radial puede engranar. La capacidad de compresión radial del pivote, al menos en una dirección transversalmente al eje, puede conseguirse mediante una hendidura correspondiente del pivote. Se entiende que también pueden preverse varias hendiduras que se entrecruzan. Según otro diseño de la invención, el extremo interior del pivote presenta para ello una hendidura axial en forma de cuña, y las secciones así formadas del pivote presentan, respectivamente, una sección anular. El resalto anular en el interior del anclaje interacciona entonces con las secciones anulares y retiene el pivote, que de otra manera está introducido de manera relativamente adecuada en el anclaje, unido con el anclaje.

50 Según otro diseño de la invención está previsto que el anclaje presente en el interior a ambos lados del resalto secciones configuradas de igual manera de tal modo que el pivote puede insertarse desde lados enfrentados en el anclaje. De esta manera no es importante en qué lado se inserta el pivote con el distribuidor en el anclaje. De esta manera, las posibilidades de instalación del electroimán están aumentadas.

55 Según otro diseño de la invención, el pivote presenta un reborde anular exterior que interacciona opcionalmente con el extremo retornado del anclaje o un reborde anular interior del anclaje.

60 Un ejemplo de realización de la invención se explica en más detalle a continuación mediante dibujos.

La Figura 1 muestra en perspectiva en representación despiezada un electroimán según la invención.

La Figura 2 muestra el electroimán ensamblado a partir de las partes según la Figura 1 en vista lateral.

La Figura 3 muestra el electroimán según la Figura 2 en vista desde abajo.

65 La Figura 4 muestra el electroimán según la Figura 2 en otra vista lateral.

La Figura 5 un corte a través de la representación según la Figura 4 a lo largo de la línea 5-5.

En las Figuras 2-5 está representado un electroimán 10 para la activación de un distribuidor de monedas 12. El electroimán 10 se instala en un aparato de monedas (no mostrado) y sirve, por ejemplo, para la activación de un distribuidor de monedas en una sección de validador de monedas para una separación en buenas/malas de monedas. Las partes individuales del electroimán 10 pueden reconocerse en la Figura 1. Se reconoce un cuerpo de bobina 16 con una sección de manguito 18 y bridas 20 radiales en los extremos. Un cuerpo de bobina 16 de este tipo se conoce en general. En la Figura 1 está representado además un núcleo 22 cónico así como un anclaje 24. El anclaje 24 y el núcleo 22 son de un material magnéticamente efectivo. El distribuidor 12 está conformado a partir de plástico y con el mismo está unido de una sola pieza un pivote 26. Un yugo 28 aproximadamente en forma de U se compone, asimismo, de un material magnéticamente efectivo. Una rama del yugo presenta una abertura circular 30, mientras que la otra rama presenta una entalladura 32 que se estrecha desde el extremo libre hacia el extremo cerrado, en la que engrana un collar 36 anular en el lado exterior de la brida radial 20 del cuerpo de brida 16, engranando un pivote 34 radial en una entalladura de base conformada de manera correspondiente de la escotadura 32 para fijar el cuerpo de brida. Por tanto, se crea una protección contra giro para impedir, por ejemplo, que se corten los alambres de tope de la bobina. Un resorte 19 entre el yugo 28 y la brida radial del anclaje 24 causa que el distribuidor vuelva a la posición de reposo una vez terminada la alimentación de corriente.

Como se desprende de la Figura 5, el anclaje 24 tiene una brida 38 radial. El anclaje 24 es en forma de manguito con un orificio escalonado. Esto da como resultado una primera sección 40 con un primer diámetro y una segunda sección 42 con un diámetro ligeramente menor. De esta manera se forma un reborde anular 44. En el centro de la sección 42 está conformado un nervio anular 46.

Como ya se ha mencionado, con el distribuidor 12 está conformado de una sola pieza el pivote 26. Este posee una sección 48 cilíndrica con un primer diámetro y una segunda sección 52 cilíndrica de un diámetro menor. Esta sección está dividida por una hendidura 50 en forma de cuña desde el extremo libre, terminando cónicamente la sección 52 hacia el extremo libre. Mediante la hendidura 50 axial en forma de cuña es la sección 52 radialmente comprimible, de modo que las secciones de ranura anular 56 en la sección 52 pueden interactuar con el nervio anular 46. La sección 52 tiene un diámetro exterior, de modo que puede insertarse de manera aproximadamente adecuada en la sección 42 del anclaje 24. Las secciones de ranura anular 56 y el nervio anular 46 posibilitan una unión rápida. Por tanto, el pivote 26 necesita introducirse únicamente en el anclaje 24 para unir ambas partes entre sí. A este respecto, un reborde anular se apoya entre las secciones 48 y 52 del pivote 26 contra el extremo vuelto del anclaje 24. Como puede reconocerse fácilmente, el pivote 26 puede insertarse también desde el lado opuesto en el anclaje 24. Por tanto, para el montaje no es importante a qué lado del imán 10 se coloca el distribuidor 12.

El anclaje 24 tiene una superficie cónica exterior, y el núcleo 22 tiene una superficie cónica interior, las cuales interactúan de manera aproximadamente adecuada cuando el anclaje 24 está sumergido por completo en el imán 10 o el cuerpo de bobina 16. Este es, por ejemplo, el caso durante la activación del imán con ayuda de la bobina alojada por el cuerpo de bobina 16, que en este caso sin embargo no se muestra.

Como puede reconocerse a partir de la Figura 5, el núcleo 22, que se compone de un material metálico y magnéticamente efectivo, está presionado al interior de la abertura 30 de una de las ramas del yugo 28. Este tipo de fijación se emplea también en electroimanes conocidos. Finalmente hay que mencionar que en la rama que presenta la entalladura 32 está conformada una solapa 60 con un agujero de fijación 62. Sirve para la fijación de todo el imán 10 en un componente no mostrado en el aparato de monedas.

Como alternativa, el anclaje 24 puede estar realizado con una superficie cónica interior y el núcleo con una superficie cónica exterior cuando esto es ventajoso para la guía del campo magnético y, por tanto, el efecto de fuerza sobre el anclaje.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Electroimán para la activación de un distribuidor de monedas en un aparato de monedas, con un cuerpo de bobina (16), que presenta una sección de manguito (18) y bridas (20) radiales en los extremos de la sección de manguito (18) para el alojamiento de una bobina, un yugo (28) que rodea el cuerpo de bobina (16) de un material magnéticamente efectivo, un anclaje (24) que puede moverse axialmente en la sección de manguito (18), con el que está unido un distribuidor (12) y un núcleo (22) dispuesto en la sección de manguito (18), que presenta una guía y una instalación para el anclaje (24), caracterizado por que el distribuidor (12) está unido con un pivote (26), que interacciona en el interior del anclaje (24) hueco con el mismo a través de una unión rápida, y por que el distribuidor (12) está conformado a partir de plástico de una sola pieza con el pivote (26).
- 10
- 15 2. Electroimán según la reivindicación 1, caracterizado por que el anclaje (24) presenta un resalto interior anular y el pivote (26) es radialmente comprimible en el extremo interior y presenta en el exterior una ranura en la que el resalto radial puede engranar.
- 20 3. Electroimán según la reivindicación 2, caracterizado por que el extremo interior del pivote (26) está dividido por una hendidura (50) axial preferentemente en forma de cuña y las secciones así formadas del pivote (26) presentan, respectivamente, una sección de ranura anular (56) exterior.
- 25 4. Electroimán según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el anclaje (24) presenta en el interior a ambos lados de un nervio anular como resalto (46) secciones configuradas de igual manera de tal modo que el pivote (26) puede insertarse desde lados enfrentados en el anclaje (24).
- 30 5. Electroimán según la reivindicación 4, caracterizado por que el pivote (26) tiene un reborde anular que interacciona opcionalmente con el extremo vuelto del anclaje (24) o con un reborde anular (44) interior del anclaje (12).
- 35 6. Electroimán según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el núcleo (22) presenta una superficie cónica interior y el anclaje (24) una superficie cónica exterior y las superficies cónicas engranan la una en la otra cuando el anclaje (24) se mueve hacia el interior del cuerpo de bobina (16).
7. Electroimán según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el núcleo presenta una superficie cónica exterior y el anclaje una superficie cónica interior y las superficies cónicas engranan la una en la otra cuando el anclaje se mueve hacia el interior del cuerpo de bobina.

