

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 942 847**

51 Int. Cl.:

G07D 5/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.09.2014 PCT/JP2014/076116**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.04.2015 WO15056563**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2014 E 14854387 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.03.2023 EP 3059711**

54 Título: **Dispositivo de identificación de monedas**

30 Prioridad:

18.10.2013 JP 2013217357

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

07.06.2023

73 Titular/es:

**NIPPON CONLUX CO., LTD. (100.0%)
5-3-8 Chiyoda
Sakado-shi, Saitama 350-0214, JP**

72 Inventor/es:

**YAMADA, JUN;
KIMURA, YASUYUKI y
TOKINIWA, MASAACKI**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 942 847 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 identificación de monedas

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de procesamiento de monedas, en particular, a un dispositivo de procesamiento de monedas para identificar monedas chapadas.

10 Estado de la técnica anterior

15 Últimamente cada vez se utilizan más monedas chapadas extranjeras. Las monedas chapadas incluyen monedas obtenidas realizando, por ejemplo, chapado de níquel sobre hierro y se mejoran la resistencia al desgaste y la resistencia a la corrosión de las monedas. Por lo tanto, como se muestra en la Figura 1 (b) que es una figura de sección transversal de la línea recta X-X' en el dibujo de la moneda 501 mostrada en la Figura 1 (a), la moneda 501 está constituida por dos materiales, en concreto hierro 502 y níquel 503.

20 Cuando se identifica la denominación o autenticidad de la moneda 501 en un dispositivo de procesamiento de monedas convencional, como se muestra en la Figura 2, por ejemplo, se disponen un sensor de identificación 505 y un sensor de identificación 506 en un paso de monedas 504 inclinado de modo que la moneda 501 se mueve rotatoriamente en la dirección de la flecha Y en el dibujo, y el sensor de identificación 505 identifica un material del núcleo de la moneda y el sensor de identificación 506 identifica un material chapado de la capa superficial de la moneda.

25 Los sensores de identificación 505, 506 son ambas bobinas conectadas a un circuito de oscilación, y el sensor de identificación 505 se hace oscilar a una frecuencia relativamente baja (40 kHz, por ejemplo) y el sensor de identificación 506 se hace oscilar a una frecuencia relativamente alta (500 kHz, por ejemplo), pudiendo así identificar el material del núcleo y el material chapado de la moneda, respectivamente.

30 Cabe destacar que un método para identificar una moneda constituida por dos materiales diferentes se describe, por ejemplo, en la Patente japonesa N.º 4126668.

35 Adicionalmente, la Patente EP 1 330 793 A2 desvela un aparato de clasificación de monedas y un método que utiliza una fuente de luz dispuesta en un lado del recorrido de la moneda, un miembro de movimiento de monedas de material transmisor de luz, un inserto de recorrido de la moneda que tiene al menos una parte que es transmisora de luz, un detector óptico dispuesto en un lado opuesto al recorrido de la moneda desde la fuente de luz para detectar el tamaño de la moneda según pasa una moneda por el inserto de recorrido de la moneda, un sensor de composición de la aleación del núcleo de la moneda, un sensor de composición de la aleación de la superficie de la moneda, un sensor de borde dispuesto a lo largo de un borde de referencia a lo largo del recorrido de la moneda y una pluralidad de procesadores para recibir datos desarrollados a partir de señales del detector óptico, el sensor de aleación del núcleo de la moneda, el detector de aleación de superficie de la moneda y el sensor de borde de la moneda, siendo los datos para la comparación con valores almacenados para una pluralidad de denominaciones para determinar la denominación de la moneda. Por lo tanto, la Patente EP 1 330 793 A2 describe el preámbulo de la reivindicación 1.

45 La Patente US 2009/242354 A1 desvela un dispositivo de discriminación de monedas que tiene una parte de detección, una primera parte de conmutación, una parte de almacenamiento y una parte de control. La parte de detección tiene un primer sensor que incluye un par de bobinas y un circuito de oscilación y recibe voltaje desde una fuente de alimentación y, además, emite una señal de detección variada por una moneda que pasa entre las bobinas. La primera parte de conmutación conmuta la conexión magnética de las bobinas entre una conexión en fase y una conexión en fase inversa varias veces mientras la moneda pasa entre las bobinas. La parte de control compara la señal de detección de la parte de detección y una señal de referencia almacenada en la parte de almacenamiento para determinar la autenticación y la denominación de la moneda.

55 Sumario de la invención

Problemas que deben ser resueltos mediante la invención

60 Sin embargo, el chapado sobre la capa superficial de la moneda chapada tiene un espesor de aproximadamente varios mm a varias decenas de mm, siendo algunas veces inconsistente y, por tanto, era difícil captar las características de la moneda chapada con alta precisión. En consecuencia, no siempre pudieron distinguirse con gran precisión las monedas chapadas genuinas y las monedas chapadas falsificadas.

65 En consecuencia, la presente invención tiene el propósito de proporcionar el dispositivo de procesamiento de monedas capaz de identificar una moneda chapada con gran precisión.

Medios para resolver el problema

A fin de alcanzar el propósito anterior, se utiliza el dispositivo de identificación de monedas según la reivindicación 1.

5 También, la invención se caracteriza en la reivindicación 2, en la invención en la reivindicación 1, en que el sensor de identificación está dispuesto en una parte superior y una parte inferior de la cara de la pared del paso de monedas.

10 También, la invención se caracteriza en la reivindicación 3, en la invención en la reivindicación 2, en que el sensor de identificación tiene forma de arco según el diámetro de la moneda que vaya a identificarse.

También, la invención se caracteriza en la reivindicación 4, en la invención en la reivindicación 1, en que el sensor de identificación tiene forma anular con una circunferencia según el diámetro de la moneda que vaya a identificarse.

15 También, la invención se caracteriza en la reivindicación 5, en cualquiera de las invenciones de las reivindicaciones 1 a 4, en que el sensor de identificación comprende bobinas impresas obtenidas conformando una bobina en espiral de lámina metálica sobre un sustrato.

Efecto de la invención

20 Según la presente invención, una moneda chapada puede identificarse con gran precisión haciendo uso de sus características.

Breve explicación de los dibujos

25 La [Fig. 1] explica una moneda chapada.
La [Fig. 2] muestra un ejemplo de un dispositivo de identificación de monedas convencional para identificar una moneda chapada.

30 La [Fig. 3] explica el efecto hueso de perro.
La [Fig. 4] muestra un ejemplo de cómo está dispuesto el sensor de identificación en el dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 1 de la presente invención.

La [Fig. 5] muestra un ejemplo de configuración de circuito del dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 1 de la presente invención.

35 La [Fig. 6] explica el principio para determinar monedas en la Realización 1 de la presente invención.
La [Fig. 7] muestra el flujo de funcionamiento del dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 1 de la presente invención.

40 La [Fig. 8] muestra un ejemplo de salida del sensor de identificación 3 en la Realización 1 de la presente invención.
La [Fig. 9] muestra un ejemplo de cómo está dispuesto el sensor de identificación en el dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 2 de la presente invención.

La [Fig. 10] muestra un ejemplo de configuración de circuito del dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 2 de la presente invención.

45 La [Fig. 11] explica un ejemplo en el que se acumula polvo 20, etc. sobre la superficie del suelo del paso de monedas 2 en la Realización 2 de la presente invención.

La [Fig. 12] muestra un ejemplo de cómo está dispuesto el sensor de identificación en el dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 3 de la presente invención.

La [Fig. 13] muestra un ejemplo de configuración del sensor de identificación de monedas 203.

La [Fig. 14] muestra un ejemplo de cómo está dispuesto el sensor de identificación en el dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 3 de la presente invención.

50 La [Fig. 15] muestra un ejemplo de configuración del sensor de identificación de monedas 303.

Realizaciones para implementar la invención

55 A continuación se muestra la explicación detallada con respecto a una realización del dispositivo de procesamiento de monedas de la presente invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

En primer lugar, se explica el sumario de la invención. La presente invención pretende determinar la autenticidad de monedas a la vez que presta atención al efecto hueso de perro que se genera cuando se chapa una moneda.

60 La Figura 3 explica el efecto hueso de perro. La Figura 3 (a) y la Figura 3 (b) muestran una moneda genuina constituida por un material del núcleo 11 y una capa chapada 12. La Figura 3 (c) muestra una moneda falsificada constituida por un material de núcleo 13 y una capa chapada 14. El chapado mediante galvanizado concentra un campo eléctrico en el borde del material del núcleo, haciendo que la capa chapada en el borde sea más gruesa que el resto del área chapada. Por lo tanto, en la moneda chapada, como se muestra en la Figura 3 (a), B, definido como el grosor de la capa chapada alrededor del centro de la moneda, es más pequeño que A, definido como el grosor de la capa chapada en el margen de la moneda, que es el borde del material del núcleo, es decir, se muestra como

A>B.

Por lo tanto, la capa chapada en el margen de la moneda, es decir, el borde del material del núcleo más grueso que la capa chapada en el centro de la moneda, permite obtener con mayor facilidad las características del material del chapado.

También la investigación de la moneda genuina/falsificada real ha confirmado que, debido a la diferencia del efecto del chapado entre una moneda genuina y una moneda falsificada, el grosor de la capa chapada en el margen de la moneda genuina debido al efecto hueso de perro es diferente del el grosor de la capa chapada en el margen de la moneda falsificada debido al efecto hueso de perro, como se muestra en la moneda genuina de la Figura 3 (b) y la moneda falsificada de la Figura 3 (c).

En la presente invención, el grosor de la capa chapada en el margen de la moneda se reconoce como característico, y esta característica se utiliza para determinar la autenticidad de la moneda.

Realización 1

La Figura 4 muestra un ejemplo de cómo se dispone el sensor de identificación en el dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 1 de la presente invención. Como se muestra en la Figura 4, en el dispositivo de procesamiento de monedas de la Realización 1, el sensor de identificación 3 se dispone en el paso de monedas 2 inclinado, por lo que la moneda 1 se mueve rotatoriamente en la dirección de la flecha C en el dibujo.

Este sensor de identificación 3 está dispuesto en la parte inferior en el paso de monedas 2, por donde pasa la parte de la capa en la moneda 1 gruesamente chapada debido al efecto hueso de perro.

También, el sensor de identificación 3 comprende un par de bobinas y, como se muestra en la Figura 5, está conectado en serie a un circuito de oscilación y oscila a 500 kHz. La CPU 6 obtiene voltaje desde el circuito de oscilación por medio de un circuito de detección de envolvente 4, obtiene frecuencia por medio de un circuito de detección de frecuencia 5. La CPU 6 funciona como medio de determinación y determina la autenticidad de la moneda utilizando la función de determinación para el voltaje y frecuencia obtenidos.

Como método para determinar la autenticidad de monedas a partir del valor de voltaje y el valor de frecuencia obtenidos utilizando la función de determinación puede utilizarse, por ejemplo, un método como el método para la determinación basado en si el valor de voltaje o frecuencia obtenido está incluido dentro del valor de intervalo predeterminado y el método para la determinación completa basado en cómo de similares son entre sí los valores obtenidos tanto del voltaje como de la frecuencia y los datos de la moneda genuina prealmacenados en una memoria.

Cabe destacar que, para las bobinas que constituyen el sensor de identificación 3, puede utilizarse una bobina de devanado obtenida enrollando cable de cobre, etc. alrededor de un núcleo o una bobina impresa obtenida imprimiendo en espiral una lámina de metal sobre un sustrato (formado de la misma manera que la manera en la que se forma un sustrato impreso).

A continuación, se explica el principio para determinar monedas basado en la diferencia del efecto hueso de perro. La Figura 6 explica el principio para determinar monedas.

Cuando una moneda pasa por las proximidades del sensor de identificación 3, el flujo magnético 7 generado en el sensor de identificación (bobinas) 3 hace que se genere una corriente de Foucault en la moneda, y esta corriente de Foucault hace que cambie el voltaje y su salida de frecuencia desde el sensor de identificación 3.

En este caso, como se muestra en la Figura 6 (a), en la moneda genuina (mostrada en la Figura 3 (b)) constituida por el material del núcleo 11 y la capa chapada 12, la región de generación de la corriente de Foucault se muestra por medio del número de referencia 8.

Por el contrario, como se muestra en la Figura 6 (b), en la moneda falsificada (mostrada en la Figura 3(c)) constituida por el material del núcleo 13 y la capa chapada 14, puesto que la capa chapada 14 en el margen de la moneda falsificada es más delgada que la capa chapada 12 en el margen de la moneda genuina, el campo magnético penetra en el interior de la moneda y la región de generación de la corriente de Foucault se muestra por medio del número de referencia 9.

Debido a esta diferencia entre la región de generación de la corriente de Foucault 8 y la región de generación de la corriente de Foucault 9, el voltaje y su salida de frecuencia del sensor de identificación 3 cambia de un modo diferente en comparación entre el caso donde ha pasado la moneda genuina y el caso donde ha pasado la moneda falsificada, y la diferencia permite determinar la moneda genuina y la moneda falsificada.

Cabe destacar que los datos característicos de la moneda compuestos por el valor del voltaje y el valor de

frecuencia obtenidos de la moneda incluyen características tanto de la capa chapada como del material del núcleo en la parte gruesamente chapada de la capa. Por lo tanto, en el dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 1 de la presente invención, la autenticidad se determina basándose en los datos característicos que incluyen las características tanto de la capa chapada como del material del núcleo.

5 También, el sensor de identificación 3 está dispuesto en la posición gruesamente chapada de la capa, y el sensor oscila a una frecuencia relativamente alta y, por lo tanto, el valor del voltaje y valor de frecuencia obtenidos en las bobinas 3 refleja notablemente la diferencia del grosor de la capa chapada entre la moneda genuina y la moneda falsificada y de este modo puede identificarse con gran precisión la moneda chapada.

10 Cabe destacar que, independientemente de la explicación anterior de que el sensor de identificación 3 oscila a 500 kHz, esta frecuencia no está limitada siempre y cuando esté sujeta a las características de la capa superficial de la moneda, que es la frecuencia de 200 kHz a 600 kHz.

15 A continuación, se explica cómo se hace funcionar el dispositivo de procesamiento de monedas. La Figura 7 muestra el flujo de funcionamiento del dispositivo de procesamiento de monedas.

20 Cuando el dispositivo de procesamiento de monedas comienza su funcionamiento, espera a que se lance la moneda 1. Cuando se lanza la moneda 1, se mueve rotatoriamente en el paso de monedas 2 y alcanza las proximidades del sensor de identificación 3, cambia la salida (voltaje y su frecuencia) del sensor de identificación 3. El voltaje del sensor de identificación 3 cambia como se muestra en la Figura 8, por ejemplo, representando t1 el momento en el que la moneda 1 ha alcanzado las proximidades del sensor de identificación 3. Cabe destacar que el sensor de identificación 3 detecta la moneda 1 entre el momento t1 y el momento t3.

25 Cuando la moneda 1 comienza a pasar a través de las proximidades del sensor de identificación 3 (SÍ en la Etapa 101), la CPU 6 obtiene voltaje por medio de un circuito de detección de envoltante 4, obtiene frecuencia por medio de un circuito de detección de frecuencia 5 y los almacena en una memoria no mostrada (Etapa 102).

30 El voltaje y la frecuencia se obtienen y almacenan regularmente (Etapa 102) hasta que la moneda 1 ha pasado por el centro del sensor de identificación 3 (NO en la Etapa 103). Cabe destacar que la CPU 6 determina a partir de la salida del sensor de identificación 3 si la moneda 1 ha pasado o no por el centro del sensor de identificación 3. Cuando la moneda 1 ha pasado por el centro del sensor de identificación 3, el voltaje del sensor de identificación 3 que ha estado disminuyendo comienza a aumentar en el momento t2 se muestra en la Figura 8 y, por lo tanto, este cambio de salida se reconoce como una indicación de que la moneda 1 ha pasado por el centro del sensor de identificación 3.

35 Cuando la moneda 1 ha pasado por el centro del sensor de identificación 3 (SÍ en la Etapa 103), la CPU 6 realiza un cálculo sustituyendo el voltaje y la frecuencia sustituyendo el voltaje y la frecuencia en el momento en el que la moneda 1 ha pasado por el centro del sensor de identificación 3 en la función de determinación predeterminada (Etapa 104), determina la autenticidad de la moneda que pasa 1 basado en el resultado del cálculo (Etapa 105) y finaliza el procesamiento.

Realización 2

45 En la Realización 1, se muestra una explicación de cómo se identifica una moneda mediante el uso de un par de sensores de identificación 3, mientras que en la Realización 2 se muestra una explicación de cómo se identifica una moneda mediante el uso de dos pares de sensores de identificación.

50 La Figura 9 muestra un ejemplo de cómo se dispone el sensor de identificación en el dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 2 de la presente invención. Como se muestra en la Figura 9, en el dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 2, el sensor de identificación 3 se dispone en el paso de monedas 2 inclinado, por lo que la moneda 1 se mueve rotatoriamente en la dirección de la flecha D en el dibujo.

55 Este sensor de identificación 3 está dispuesto en la parte inferior y la parte superior en el paso de monedas 2, por donde pasa la parte de la capa en la moneda 1 gruesamente chapada debido al efecto hueso de perro. El sensor de identificación 3 dispuesto en la parte superior en el paso de monedas 2 se dispone en la parte superior de la superficie del suelo del paso de monedas 2 en la misma medida que el diámetro de la moneda 1.

60 También, el sensor de identificación 3 comprende dos pares de bobinas y, como se muestra en la Figura 10, está conectado a un circuito de oscilación, obtiene voltaje del circuito de oscilación por medio de un circuito de detección de envoltante 4, obtiene frecuencia por medio de un circuito de detección de frecuencia 5, introduce el voltaje y frecuencia obtenidos respectivamente a la CPU 6 y utiliza la función de determinación para determinar la autenticidad de la moneda.

65 Cabe destacar que, para las bobinas que constituyen el sensor de identificación 3, puede utilizarse una bobina de devanado obtenida enrollando cable de cobre, etc. alrededor de un núcleo o una bobina impresa obtenida

imprimiendo en espiral una lámina de metal sobre un sustrato.

Cabe destacar que el principio para determinar monedas y el funcionamiento del dispositivo de procesamiento de monedas no se explican aquí, puesto que son los mismos que en la Realización 1.

5 Cuando se utilizan dos pares de bobinas como el sensor de identificación 3 y se conectan en serie como es muestra en esta Realización 2, incluso si se acumula el polvo 20, etc. sobre la superficie del suelo del paso de monedas 2 y la moneda 1 pasa a por la posición más alta que la superficie del suelo del paso de monedas 2 como se muestra en la Figura 11, el cambio de intervalo de detección del sensor de identificación 3 dispuesto en la parte superior y el
10 cambio de intervalo de detección del sensor de identificación 3 dispuesto en la parte inferior están compensados y, por lo tanto, puede determinarse la autenticidad de la moneda 1.

Realización 3

15 En la Realización 3, se explica el sensor de identificación con una bobina que tiene una forma diferente de la forma de las bobinas utilizadas en la Realización 1 y la Realización 2.

La Figura 12 muestra un ejemplo de cómo se dispone el sensor de identificación en el dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 3 de la presente invención. Como se muestra en la Figura 12, en el dispositivo de
20 procesamiento de monedas en la Realización 3, el sensor de identificación 203 se dispone en el paso de monedas 2 inclinado, por lo que la moneda 1 se mueve rotatoriamente en la dirección de la flecha E en el dibujo.

Este sensor de identificación 203 está dispuesto en el paso de monedas 2 en la posición por donde pasa la parte de la capa en la moneda 1 gruesamente chapada debido al efecto hueso de perro, por lo que puede detectarse por
25 completo la parte anterior.

Además, el sensor de identificación 203 anterior es una bobina anular impresa como se muestra en la Figura 13. Puesto que este sensor de identificación 203 no tiene bobina en el centro, y una bobina impresa tiene una
30 inductancia más pequeña y un campo magnético más débil que una bobina de devanado, el flujo magnético se difunde menos desde el centro de la bobina impresa en comparación con el caso de la bobina de devanado. Por lo tanto, el sensor de identificación 203 está libre de cualquier influencia del centro de la moneda y pueden obtenerse con gran precisión las características (valor de voltaje y valor de frecuencia) del borde de la moneda.

Adicionalmente, puesto que el sensor de identificación 203 detecta por completo la parte de la capa en la moneda 1 gruesamente chapada debido al efecto hueso de perro, un caso como la variación de la moneda o la acumulación de
35 polvo, etc. en el paso de monedas 2 no inhibiría que se determinara la autenticidad de la moneda 1 con una precisión relativamente alta.

Cabe destacar que la configuración del circuito en el dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 3 es la misma que la configuración del circuito (Figura 5) en el dispositivo de procesamiento de monedas en la
40 Realización 1. Aquí tampoco se explican el principio para determinar monedas ni el funcionamiento del dispositivo de procesamiento de monedas, puesto que son los mismos que en la Realización 1.

Realización 4

45 En la Realización 4, el sensor de identificación con una bobina que tiene una forma diferente de la forma de las bobinas utilizadas en la Realización 1, la Realización 2 y la Realización 3.

La Figura 14 muestra un ejemplo de cómo se dispone el sensor de identificación en el dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 4 de la presente invención. Como se muestra en la Figura 14, en el dispositivo de
50 procesamiento de monedas de la Realización 4, el sensor de identificación 303 se dispone en el paso de monedas 2 inclinado, por lo que la moneda 1 se mueve rotatoriamente en la dirección de la flecha F en el dibujo.

Este sensor de identificación 203 está dispuesto en la parte inferior y la parte superior en el paso de monedas 2, por donde pasa la parte de la capa en la moneda 1 gruesamente chapada debido al efecto hueso de perro. El sensor de
55 identificación 3 dispuesto en la parte superior en el paso de monedas 2 se dispone en la parte superior de la superficie del suelo del paso de monedas 2 en la misma medida que el diámetro de la moneda 1.

También, el sensor de identificación 303 comprende dos pares de bobinas, y una bobina de devanado obtenida enrollando cable de cobre, etc. alrededor de un núcleo o una bobina impresa obtenida imprimiendo en espiral una
60 lámina de metal sobre un sustrato.

En las bobinas en este sensor de identificación 303, las partes en contacto con el paso de monedas 2, en concreto las caras opuestas a la moneda 1 tienen forma de arco, como se muestra en la Figura 15, según el diámetro de la
65 moneda 1 que vaya a detectarse.

ES 2 942 847 T3

En la configuración explicada en la Realización 4, la forma de las bobinas del sensor de identificación 303 es más complicada que en la Realización 2, pero puede determinarse la moneda con mayor precisión que en la Realización 2.

- 5 Cabe destacar que la configuración del circuito en el dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 4 es la misma que la configuración del circuito (Figura 10) en el dispositivo de procesamiento de monedas en la Realización 2. Aquí tampoco se explican el principio para determinar monedas ni el funcionamiento del dispositivo de procesamiento de monedas, puesto que son los mismos que en la Realización 1.
- 10 Descripción de los números de referencia
- 1 Moneda
 - 2 Paso de monedas
 - 15 3 Sensor de identificación
 - 4 Circuito de detección de envoltente
 - 5 Circuito de detección de frecuencia
 - 6 CPU (Medio de determinación)
 - 7 Flujo magnético
 - 20 8 Región de generación de corriente de Foucault
 - 9 Región de generación de corriente de Foucault
 - 11 Material de núcleo
 - 12 Capa chapada
 - 13 Material de núcleo
 - 25 14 Capa chapada
 - 203 Sensor de identificación
 - 303 Sensor de identificación

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo de identificación de monedas que identifica una moneda chapada (1) que comprende un sensor de identificación (3, 203, 303) que oscila a una frecuencia relativamente alta formado por bobinas dispuestas en una superficie de pared de un paso de monedas (2) en el que la moneda (1) se mueve rotatoriamente, en una posición por donde pasa una parte gruesamente chapada de la capa de la moneda (1), caracterizado por medios de determinación (6) para determinar la autenticidad de la moneda obteniendo el grosor de la capa chapada (12, 14) en el margen desde la salida de los datos característicos del sensor de identificación que incluyen características tanto de una capa chapada como de un material del núcleo (11, 13) de la moneda y reflejando la diferencia (A-B) del grosor de la capa chapada (12, 14) entre la parte genuina y la falsificada y en donde el voltaje y su salida de frecuencia del sensor de identificación (3, 203, 303) cambian de un modo diferente en comparación entre el caso donde ha pasado la moneda genuina y el caso donde ha pasado la moneda falsificada y la diferencia permite que se determinen la moneda genuina y la moneda falsificada.
- 10
- 15 2. El dispositivo de identificación de monedas, según la reivindicación 1, caracterizado por que el sensor de identificación está dispuesto en una parte superior y una parte inferior de la cara de la pared del paso de monedas.
- 20 3. El dispositivo de identificación de monedas, según la reivindicación 2, caracterizado por que el sensor de identificación tiene forma de arco según el diámetro de la moneda que va a identificarse.
4. El dispositivo de identificación de monedas, según la reivindicación 1, caracterizado por que el sensor de identificación tiene forma anular con una circunferencia según el diámetro de la moneda que va a identificarse.
- 25 5. El dispositivo de identificación de monedas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el sensor de identificación comprende bobinas impresas obtenidas formando una bobina en espiral de lámina metálica sobre un sustrato.

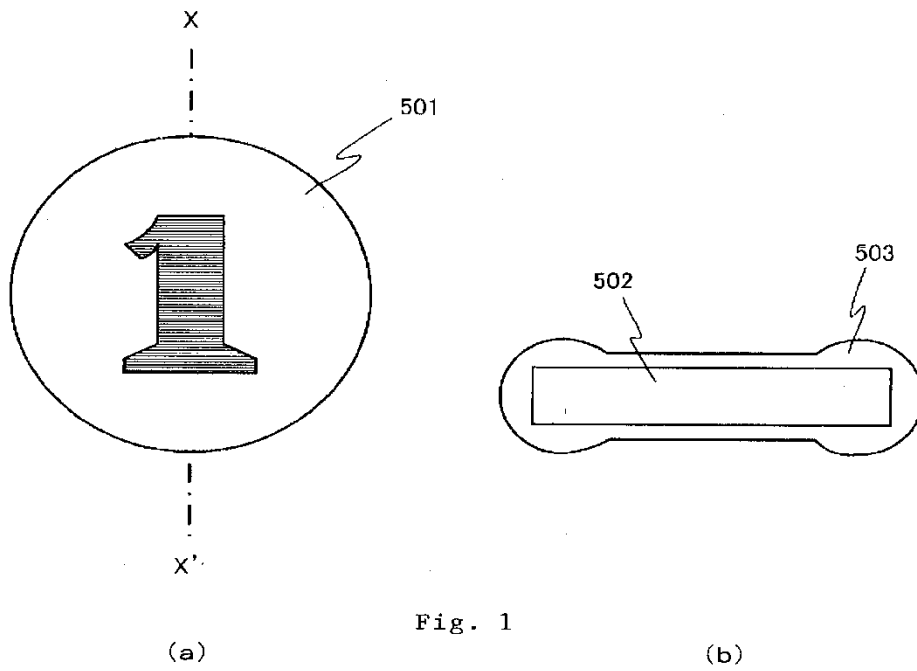


Fig. 1

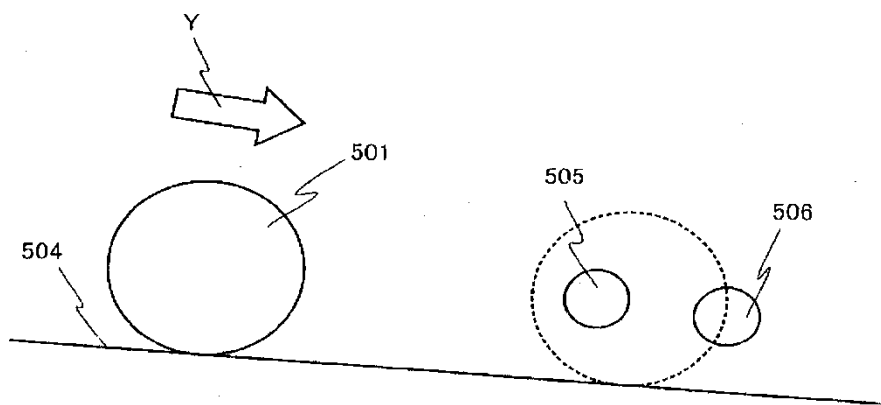
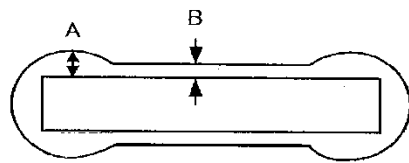
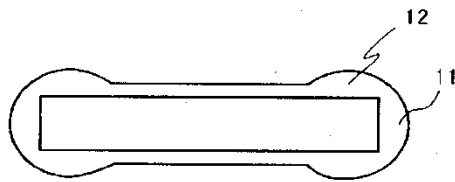


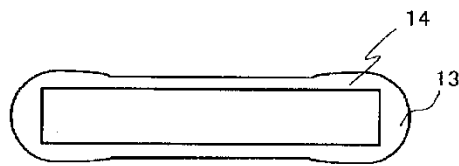
Fig. 2



(a)



(b)



(c)

Fig. 3

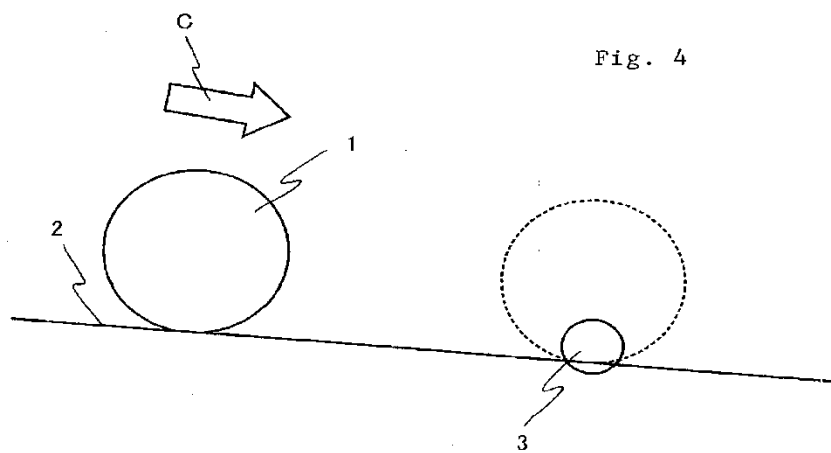


Fig. 4

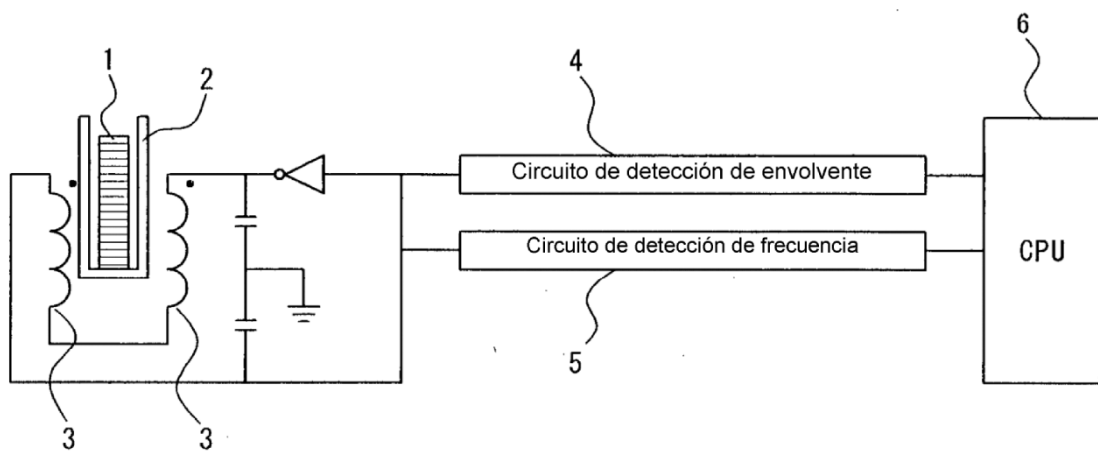


Fig. 5

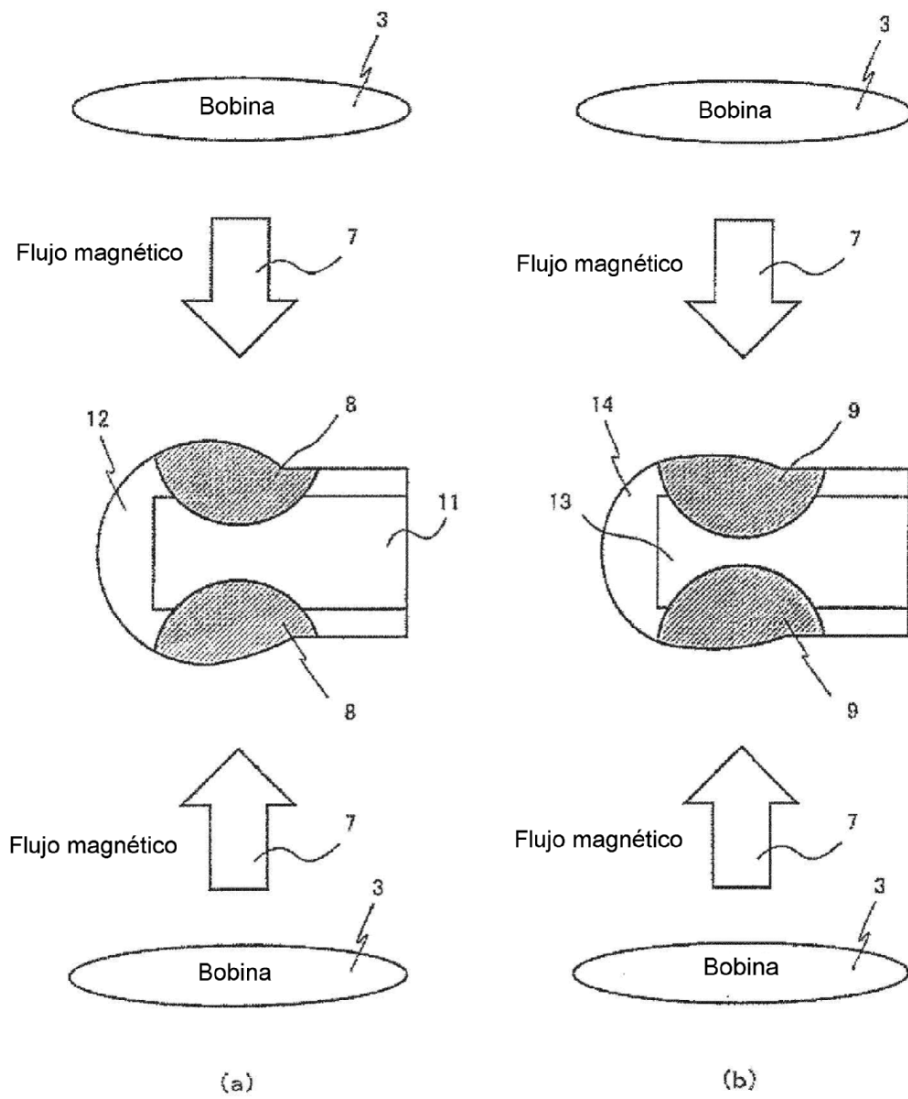


Fig. 6

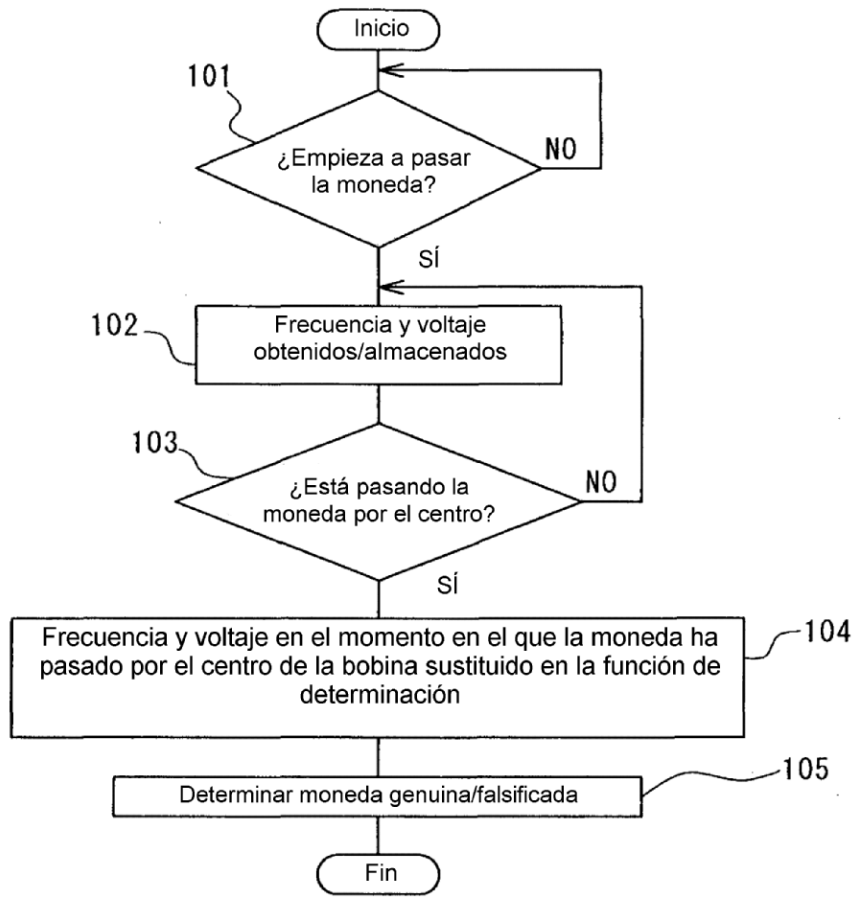


Fig. 7

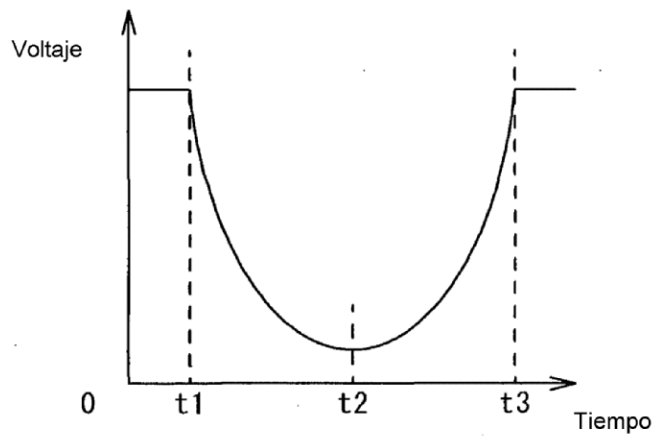


Fig. 8

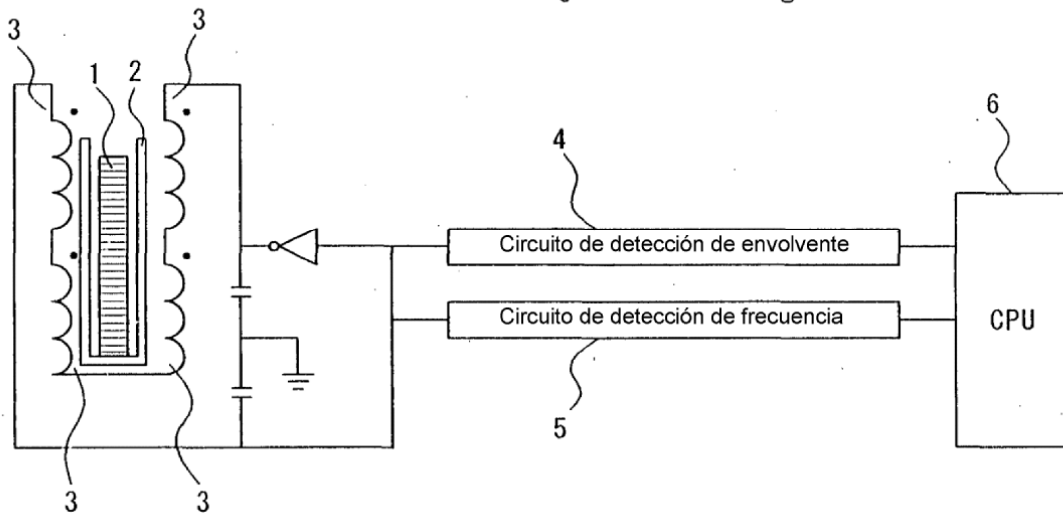
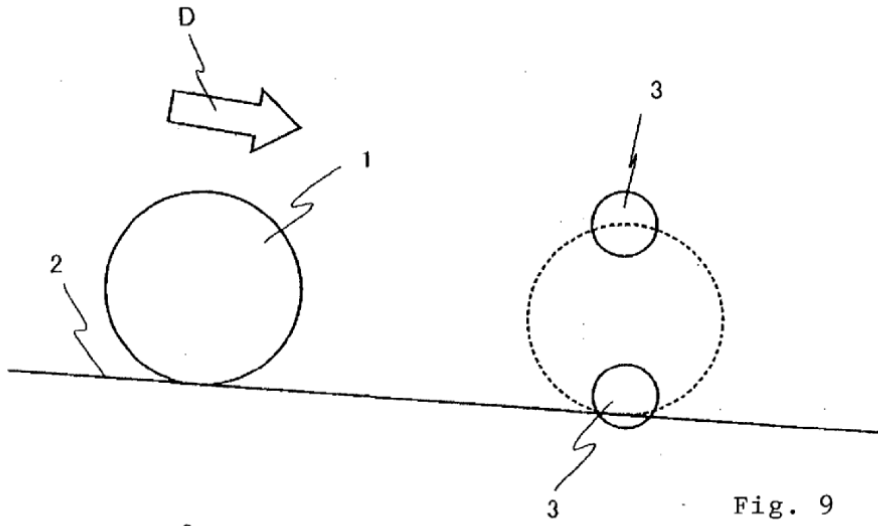


Fig. 10

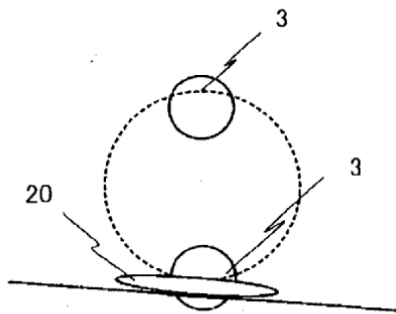
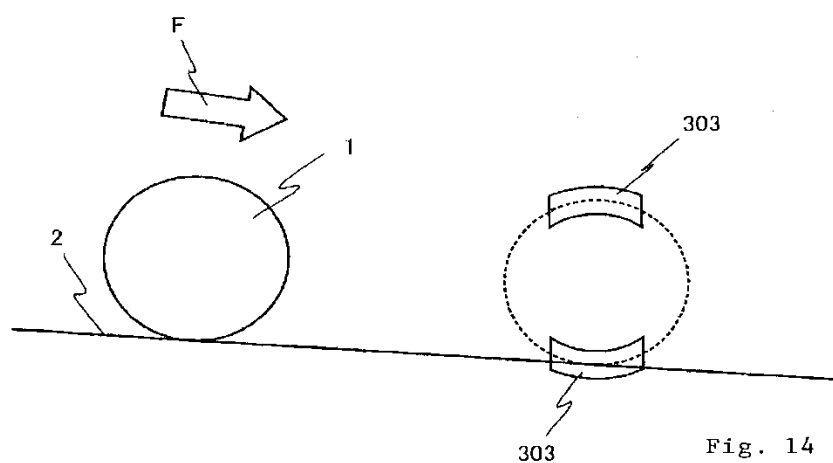
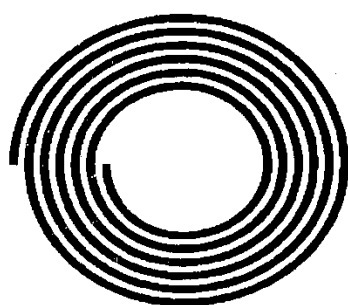
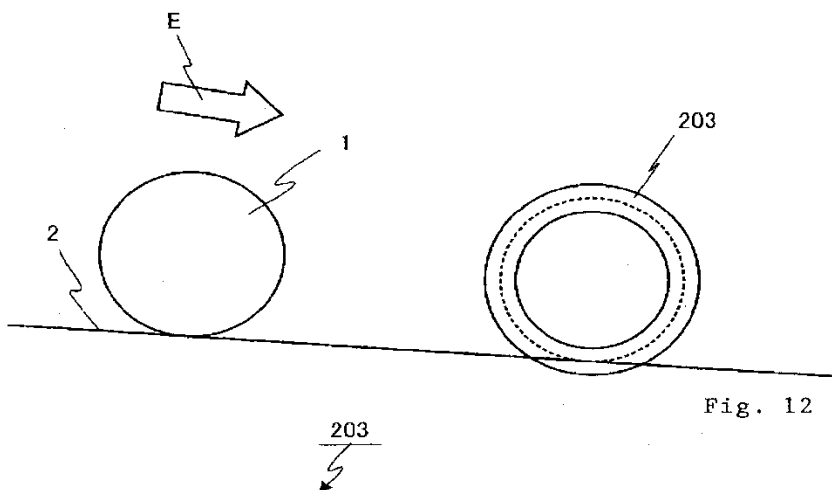


Fig. 11



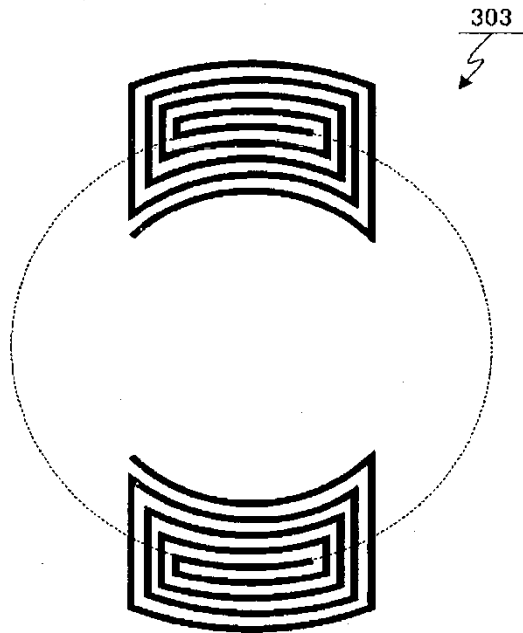


Fig. 15