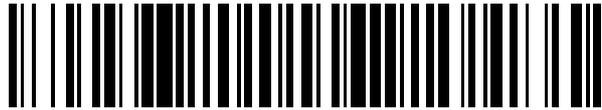


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 558**

51 Int. Cl.:

G06K 19/077 (2006.01)

G06K 19/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2010 E 10715667 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.09.2014 EP 2415000**

54 Título: **Moneda con un dispositivo de identificación RFID integrado y procedimiento para su fabricación**

30 Prioridad:

30.03.2009 DE 102009015579

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

26.12.2014

73 Titular/es:

MÜNZE ÖSTERREICH AG (50.0%)

Am Heumarkt 1

1030 Wien, AT y

HAMEDANI, SOHEIL (50.0%)

72 Inventor/es:

HAMEDANI, SOHEIL y

INNITZER, GREGOR

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 525 558 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

Moneda con un dispositivo de identificación RFID integrado y procedimiento para su fabricación

El invento se refiere a una moneda según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 7 para la fabricación de una moneda de esta clase.

5 En los sistemas monetarios de diferentes estados se utilizan como medio de pago monedas, que poseen usualmente un cuño. Las monedas de esta clase se fabrican con al menos una pieza bruta o elemento de base con forma de disco de metal o de una aleación de metal.

10 También se conocen monedas, que están formadas por dos piezas, a saber un elemento de base con forma de anillo y un elemento central o de núcleo con preferencia con forma de disco. Los mencionados elementos de la moneda pueden estar fabricados por ejemplo con materiales metálicos distintos para obtener una imagen óptica especial de las monedas. Algunas de las monedas de esta clase equivalen entretanto a un importe en dinero, que supera con mucho el valor del material de la correspondiente moneda, de manera, que son necesarias medidas para la identificación, respectivamente la comprobación de la originalidad de las monedas de esta clase.

15 Para la identificación y el seguimiento de objetos móviles también se conocen sistemas de identificación sin contacto, ligados firmemente al objeto a identificar. Para ello se recurre con frecuencia a los sistemas de identificación RFID, cuya transmisión de datos se basa esencialmente en la tecnología RFID. Las siglas RFID representan aquí la "Radio-Frequency-Identification" y define una identificación por medio de una interfaz de transmisión basada en ondas de radio, respectivamente ondas electromagnéticas.

20 Los sistemas RFID clásicos se componen de un lector RFID fijo o móvil y de un transponder RFID, que se compone de un chip RFID, que coopera con una disposición de antena. El lector RFID abarca igualmente una disposición de antena con la que se genera un campo electromagnético. Si la disposición de antena del transponder RFID se introduce en el campo electromagnético del lector RFID tiene lugar un acoplamiento inductivo de señales entre el lector RFID y el transponder RFID. Por medio de una modulación de atenuación del campo electromagnético generado por el lector RFID tiene lugar al menos una transmisión unidireccional de datos, en especial de información de identificación del transponder RFID al lector RFID. Estos sistemas RFID trabajan por ejemplo con una frecuencia de 25 de 125 kHz a 13,56 MHz.

30 También es posible aplicar sobre superficies de objeto de material plástico transponder RFID, con preferencia pasivos, conocidos como "Smart-Labels". Sin embargo, el funcionamiento de estos transponder RFID pasivos es problemático en la inmediata proximidad de materiales eléctricamente y/o magnéticamente conductores, en especial superficie conductoras de al menos una apreciable cantidad de metales, ya que debido al flujo magnético alternativo en el material eléctricamente y/o magnéticamente conductor se inducen corrientes parásitas, con lo que el campo electromagnético generado por el lector RFID es atenuado en la superficie del correspondiente objeto con tanta intensidad, que se dificulta con tanta intensidad la transmisión datos del transponder RFID situado sobre la superficie, que el lector RFID ya no puede recibir datos aprovechables.

35 El apantallamiento de estas corrientes parásitas representa en la técnica un problema, que en el caso de la técnica RFID es determinado por la forma geométrica de la estructura de antena dispuesta en la inmediata proximidad de la capa conductora. Este problema puede ser solucionado previendo y orientando adecuadamente una capa de apantallamiento formada por materiales altamente permeables como ferritas o aleaciones especiales entre la disposición de antena formada por al menos un bucle conductor y la superficie metálica del objeto para eliminar 40 ampliamente las corrientes parásitas inducidas. Para el apantallamiento se utilizan ya por ejemplo películas de ferrita. A través del documento WO 96/ 18173 A2 se conoce una moneda con dispositivo electrónico de identificación integrado, que se aloja con la forma de un elemento embutible plano con forma de disco en un taladro central de la moneda.

45 El invento se basa, partiendo del estado de la técnica conocido, en el problema de perfeccionar una moneda en el sentido de que sea posible una comprobación sencilla y rápida de la originalidad de la moneda para poder distinguir de manera fiable de monedas falsificadas de copias sin valor. El problema se soluciona, partiendo de las características del preámbulo de la reivindicación 1, con las características de esta.

50 El aspecto esencial de la moneda según el invento reside en el hecho de que el elemento embutible plano alojado en el elemento de base de la moneda se fabrica con un material no conductor, con preferencia material plástico, y por el hecho de que en el elemento embutible plano se prevé al menos un dispositivo de identificación RFID. El dispositivo de identificación RFID está formado de manera especialmente ventajosa por un transponder RFID. La superficie del elemento embutible plano en comparación con la superficie del elemento de base de la moneda se halla por debajo del 5%, poseyendo el al menos un elemento de base metálico con forma de disco al menos una cavidad excéntrica o un taladro excéntrico para el alojamiento del elemento embutible plano con preferencia con 55 forma de disco.

Además, el elemento embutible forma ventajosamente un encapsulamiento de material plástico del dispositivo de identificación RFID. Con ello se protege el dispositivo de identificación RFID, respectivamente el transponder RFID

de manera efectiva de daños en el marco del proceso de transformación y durante la ulterior utilización de la moneda con el dispositivo de identificación RFID integrado.

5 El transponder RFID posee al menos un chip RFID y al menos una estructura de antena conectada con él, estando configurada esta con preferencia como unidad pasiva sin alimentación propia con energía. El chip RFID así como la correspondiente estructura de antena pueden estar aplicadas de manera especialmente ventajosa por ejemplo sobre una capa de papel o un película de material plástico delgada, poseyendo el transponder RFID al menos una capa eléctricamente conductora de apantallamiento para el apantallamiento del chip RFID, respectivamente de su estructura de antena de las corrientes parásitas originadas por el elemento de base metálico.

10 El invento se refiere, además, a un procedimiento para la fabricación de una moneda con dispositivo de identificación RFID de un elemento de base metálico con preferencia con forma de disco, en el que se practica ventajosamente en el elemento de base una cavidad o un taladro y se introduce en la cavidad o en el taladro un elemento embutible plano con dispositivo de identificación RFID alojado en é y en el que el elemento embutible plano es unido por prensado con el elemento de base.

15 En lo que sigue se describirá el invento en combinación con el dibujo por medio de un ejemplo de ejecución. En el dibujo muestran:

La figura 1a, a título de ejemplo, una vista en planta de una moneda convencional.

La figura 1b, a título de ejemplo, una sección transversal de la moneda según la figura 1a.

La figura 2a, a título de ejemplo, una vista en planta de un elemento de base a modo de disco con cavidad, respectivamente taladro.

20 La figura 2b, a título de ejemplo, una vista en planta de un elemento embutible plano.

La figura 2c, a título de ejemplo, una sección transversal del elemento de base a modo de disco con el elemento embutible plano alojado en el taladro.

La figura 2d, a título de ejemplo, una sección transversal del elemento de base a modo de disco con elemento embutible plano alojado en la cavidad.

25 La figura 3, a título de ejemplo, una vista en planta de un elemento embutible plano con dispositivo de identificación RFID integrado.

La figura 4, a título de ejemplo, una sección transversal de un elemento de base a modo de disco y del elemento embutible plano correspondiente con zonas del borde cóncavas, respectivamente convexas.

30 La figura 5, a título de ejemplo, una sección trasversal de un elemento de base a modo de disco y del correspondiente elemento embutible plano con ranura, respectivamente lengüeta.

En la figura 1 (a) se representa a título de ejemplo una vista en planta de una moneda 1 y en la figura 1 (b) una sección de la moneda 1 según la figura 1 (a) utilizada como medio de pago. Las monedas 1 de esta clase son suficientemente conocidas a través del estado de la técnica y se fabrican con las formas y configuraciones más variadas.

35 Estas monedas 1 utilizadas como medio de pago se configuran usualmente en una o varias piezas con un material y/o una aleación de metales extremadamente resistente. Estas monedas se componen esencialmente de un elemento 2 de base a modo de disco o en el caso de las monedas 1 de varias piezas de un material 2 de base y de al menos otro elemento alojado en él. Una moneda 1 posee usualmente al menos un anverso 1.1 y un reverso 1.2 así como un canto 1.3 de la moneda.

40 La moneda 1 representada en las figuras 1 (a) y 1 (b) posee, además, un cuño 3 en el anverso 1.1 y/o en el reverso 1.2 de la moneda 1 por medio del que se aplican sobre el anverso y/o el reverso 1.1, 1.2 de la moneda 1 un número, que indique el valor de la moneda 1, un símbolo, una imagen o diferentes elementos decorativos. El principio de la acuñación de monedas es suficientemente conocido. En él se coloca una pieza bruta de moneda con preferencia metálica en forma de un elemento 2 de base a modo de disco entre un troquel superior y uno inferior, que poseen cada uno el negativo del motivo a acuñar. El troquel superior y el inferior son presionados uno contra el otro y con ello se acuña el correspondiente motivo en el anverso y en el reverso del elemento 2 de base de la moneda 1. Con ello se reduce también en especial el grueso del elemento de base a modo de disco, pudiendo formarse en el borde de la moneda 1 a causa del proceso de acuñación un anillo 2.1 exterior, que sobresale del anverso y/o del reverso de la moneda 1 formado con la acuñación hacia abajo, respectivamente arriba formando así la superficie de asiento de la moneda 1.

50 El elemento 2 de base de la moneda 1 se configura con preferencia a modo de disco y plano. El al menos un elemento adicional previsto en las monedas bimetálicas se puede fabricar igualmente con metal o con una aleación de metales y puede ser alojado en una cavidad o en un taladro 2.2 previsto en el elemento 2 de base, con

preferencia en la zona central de la moneda 1. El elemento 2 de base y el elemento adicional son unidos, respectivamente prensados entre sí con presión por medio de una deformación plástica. El elemento adicional es introducido por ejemplo a presión en la cavidad o el taladro 2.2 del elemento de base, con preferencia en el marco de un proceso de troquelado.

5 Para la fabricación de una moneda 1 según el invento con dispositivo 5 de identificación RFID se prevé en primer lugar una pieza metálica bruta, que forma el elemento 2 de base a modo de disco, compuesta eventualmente por varias piezas. El elemento 2 de base a modo de disco equivale ya esencialmente a la forma básica de la moneda 1 a fabricar. En la figura 2 (a) se representa a título de ejemplo una vista en planta del elemento 2 de base a modo de disco para la fabricación de una moneda 1.

10 De acuerdo con el invento se practica a continuación en el elemento 2 de base a modo de disco al menos una cavidad o un taladro 2.2 previsto para el alojamiento de un elemento 4 embutible plano. La forma, respectivamente la sección transversal del elemento 4 embutible plano está adaptados en este caso a la forma de la cavidad o al dimensionado del taladro 2.2 en el elemento 2 de base a modo de disco. Además, la cavidad o el taladro 2.2 puede ser previsto prácticamente en cualquier posición del elemento 2 de base a modo de disco, tanto de manera excéntrica, como también en la zona central de la moneda 1. En una forma de ejecución preferida se configura la sección transversal del elemento 4 embutible plano con forma circular, eligiendo el grueso de elemento 4 embutible plano menor que el grueso del elemento 2 de base a modo de disco.

El elemento 4 embutible se fabrica, además, según el invento con un material no conductor, con preferencia material plástico y en el elemento 4 embutible plano se prevé al menos un dispositivo 5 de identificación RFID. La figura 2 (b) muestra a título de ejemplo una vista en planta del elemento 4 embutible según el invento con el dispositivo 5 de identificación RFID integrado y la figura 2 (c), respectivamente 2(d) muestran una sección transversal del elemento 2 de base con un elemento 4 embutible alojado en el taladro, respectivamente la cavidad con un dispositivo 5 de identificación RFID integrado. La superficie del elemento 4 embutible plano se halla en comparación con la superficie del elemento 2 de base de la moneda 1 por debajo del 5 %, de manera, que incluso después de alojar el elemento 4 embutible plano en el elemento 2 de base se conserva el carácter metálico de la moneda.

El dispositivo 5 de identificación RFID se configura por ejemplo como transponder RFID formado por un chip 5.1 RFID así como por una estructura 5.2 de antena unida con él. La figura 3 muestra una posible forma de ejecución de un transponder 5 RFID de esta clase. El transponder 5 RFID no posee en este caso una alimentación con tensión propia, es decir, que se configura como unidad pasiva, por lo que sólo es activo en el interior de la zona de respuesta de un lector RFID. La energía eléctrica necesaria para el funcionamiento del transponder 5 RFID, respectivamente del chip 5.1 RFID es recogida por el lector RFID (no representado en la figuras) a través de la estructura 5.2 de antena y es transferida al chip 5.1 RFID.

Para reducir la profundidad de alojamiento del transponder 5.1 RFID se puede configurar este por ejemplo como una taracea de transponder, es decir, que el chip 5.1 RFID así como la correspondiente estructura 5.2 de antena están aplicadas sobre una capa fina de papel o una película de material plástico. La estructura 5.2 de antena se lamina en este caso usualmente sobre la capa 5.3 soporte en forma de película cerrada de cobre o de aluminio, se recubre con una fotolaca sensible a la luz y después de la insolación se liberan en un baño de ataque químico las zonas correspondientes a la estructura 5.2 de antena. A continuación se coloca el chip 5.1 RFID sobre los puntos de contacto de la estructura 5.2 de antena formada y se une con ella de manera conductora. La estructura 5.2 de antena del transponder 2 RFID forma por ejemplo un dipolo o un bucle de inducción. Con ello se obtiene un transponder 5 configurado extremadamente plano.

En una forma de ejecución preferida se prevé, en el caso del alojamiento del elemento 4 embutible según el invento en una cavidad 2.2 del elemento 2 de base a modo de disco según la figura 2(d), en la capa 5.3 soporte en el lado opuesto a la estructura 5.2 de antena una capa de apantallamiento eléctricamente conductora, en especial una lámina de aluminio o de cobre, que posea aproximadamente la extensión en el espacio de la estructura 5.2 de antena. Por medio de una capa de apantallamiento eléctricamente conductora de esta clase es posible un apantallamiento eficaz del chip 5.1 RFID, respectivamente de su estructura 5.2 de antena con relación a las corrientes parásitas causadas por el elemento 2 de base metálico. Las partículas ferromagnéticas de la capa de apantallamiento eléctricamente conductora están orientadas de tal modo, que después de su fijación a la capa 5.3 soporte se sitúen paralelas a un campo magnético inducido en la estructura 5.2 de antena del transponder 5 RFID, suprimiendo así de manera eficaz las corrientes parásitas generadas.

Para la fabricación el elemento 4 embutible plano se rodea el transponder 5 RFID con una envolvente 6 de material plástico, respectivamente el transponder 5 RFID se encapsula en material plástico, con lo que se crea una protección eficaz del transponder 5 RFID contra agentes exteriores. Para ello se puede utilizar por ejemplo un procedimiento de inyección. El material plástico posee en este caso con preferencia el mismo color que el elemento de base.

El encapsulamiento 6 con material plástico también puede contener partículas cerámicas y/o metálicas. El transponder 5 RFID integrado, respectivamente el elemento 4 embutible plano con preferencia con forma de disco

creado con ello, en el encapsulamiento 6 con material plástico se aloja de la manera descrita en lo que sigue en la cavidad, respectivamente el taladro 2.2 del elemento 2 de base.

5 El diámetro D_E del elemento 4 embutible con forma circular equivale en una primera variante de ejecución aproximadamente al diámetro D_B de la cavidad, respectivamente del taladro 2.2, es decir, que no existe una holgura entre el diámetro D_E del elemento 4 embutible y el diámetro D_B de la cavidad, respectivamente del taladro 2.2. Para alojar el elemento 4 embutible plano a modo de disco en la cavidad, respectivamente el taladro 2.2 se posiciona el elemento 4 embutible encima de la cavidad, respectivamente el taladro 4 y en un proceso de prensado se introduce a presión en la cavidad, respectivamente el taladro 2.2. Con ello se obtiene una unión por prensado entre el elemento 2 de base y el elemento 4 embutible. A continuación tiene lugar la acuñación de la moneda y eventualmente la aplicación de capas de protección adicionales, como por ejemplo una capa de laca o de pintura.

10 El diámetro D_E del elemento 4 embutible con forma circular es según una segunda variante de ejecución menor que el diámetro D_B de la cavidad, respectivamente el taladro 2.2, es decir, que la holgura entre el diámetro D_E del elemento 4 embutible y el diámetro D_B de la cavidad, respectivamente del taladro 2.2 es suficiente para introducir el elemento 4 embutible sin una aplicación apreciable de fuerza en la cavidad, respectivamente el taladro 2.2 del elemento 2 de base. Para la fijación del elemento 4 embutible en la cavidad, respectivamente el taladro 2.2 del elemento 2 de base se deforma por medio de un proceso de prensado adicional al menos el elemento 2 de base de tal modo por presión, que el diámetro D_B de la cavidad, respectivamente el taladro 2.2 disminuya y se obtenga así una fijación del elemento 4 embutible en el elemento 2 de base. A continuación tiene lugar nuevamente como en la variantes de ejecución descrita anteriormente la acuñación, que transforma el elemento 2 de base en una moneda 1.

15 El elemento 2 de base de la moneda 1 posee por ejemplo, antes del proceso de prensado y/o de acuñación un grueso de 2,0 a 3,0 mm, con preferencia 2,25 mm. El grueso se halla, después del proceso de prensado y/o de acuñación, entre 1,5 y 2,0 mm, con preferencia en 1,8 mm. El grueso del elemento 4 embutible plano se halla de manera manifiesta por debajo del grueso del elemento de base antes del proceso de prensado y/o de acuñación, a saber entre 1,5 y 2,0 mm, con preferencia aproximadamente 1,8 mm.

20 El macho de prensado previsto para el proceso de prensado se configura ventajosamente de tal modo, que posea un abombamiento formado en la dirección del elemento 2 de base, es decir un abombamiento convexo, de tal manera, que la fuerza de prensado aplicada sobre el elemento 2 de base durante el proceso de prensado actúe radialmente desde el interior hacia el exterior. Durante el proceso de prensado se somete al menos el elemento 2 de base a una presión de prensado entre 100 y 250 Nm.

25 Para evitar, que con el proceso de acuñación se dañe el dispositivo 5 de identificación RFID integrado en el elemento 4 embutible puede poseer el troquel de acuñación en la zona del dispositivo 5 de identificación RFID una cavidad, cuya forma y dimensionado equivalga al elemento 4 embutible. Para la formación del borde 2.1 de la moneda 1 también se puede elegir el diámetro del troquel de acuñación menor que el diámetro del elemento 2 de base.

30 Para aumentar la resistencia de la unión se configuran en una forma de ejecución preferida el borde 4' exterior del elemento 4' embutible y el borde 2.2' interior de la cavidad, respectivamente del taladro 2.2 para obtener una unión cinemática de forma. En especial, de acuerdo con el ejemplo de ejecución representado en la figura 4 se pueden configurar el borde 4' exterior del elemento 3' embutible y el borde 2.2' interior de la cavidad, respectivamente del orificio 2.2 con forma convexa o viceversa.

35 Igualmente se puede realizar, de acuerdo con el ejemplo de ejecución representado en la figura 5, la unión cinemática de forma como una unión de ranura y lengüeta, poseyendo por ejemplo el borde 4' exterior del elemento 3' embutible al menos una lengüeta y el borde 2.2' interior de la cavidad, respectivamente del taladro 2.2 al menos una ranura o viceversa.

40 El invento se describió en lo que antecede con un ejemplo de ejecución. Se entiende, que son posibles numerosas variaciones y modificaciones del invento sin que se abandone por ello la idea el invento.

Lista de símbolos de referencia

- 1 Moneda
- 1.1 Anverso
- 1.2 Reverso
- 50 1.3 Borde de la moneda
- 2 Elemento de base
- 2.1 Anillo exterior
- 2.2 Cavidad o taladro

ES 2 525 558 T3

- 2.2' Borde interior
- 3 Cuño
- 4 Elemento embutible
- 4' Borde exterior
- 5 5 Dispositivo de identificación RFID, respectivamente transponder RFID
 - 5.1 Chip RFID
 - 5.2 Estructura de antena
 - 5.3 Capa soporte
- 6 Encapsulamiento con material plástico
- 10 D_E Diámetro del elemento embutible circular
 - D_B Diámetro de la cavidad, respectivamente taladro

REIVINDICACIONES

- 5 1. Moneda formada por un elemento (2) de base metálico con preferencia a modo de disco y al menos un elemento (4) embutible plano, que se aloja en el elemento (2) de base metálico a modo de disco, siendo fabricado el elemento (4) embutible plano con un material no conductor, con preferencia material plástico y previendo en el elemento (4) embutible plano al menos un transponder (5) RFID, que comprende al menos un chip (5.1) RFID y al menos una estructura (5.2) de antena acoplada con él, caracterizada porque la superficie del elemento (4) embutible plano se halla en comparación con la superficie del elemento (2) de base de la moneda (1) por debajo del 5 % y porque el al menos un elemento (2) de base metálico a modo de disco posee al menos una cavidad excéntrica o un taladro excéntrico (2.2) para el alojamiento del elemento (4) embutible plano con preferencia a modo de disco.
- 10 2. Moneda según la reivindicación 1, caracterizada porque el material plástico forma un encapsulamiento (6) del transponder (5) RFID.
3. Moneda según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el transponder (5) RFID se configura como unidad pasiva sin alimentación con energía propia.
- 15 4. Moneda según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el chip (5.1) RFID así como la correspondiente estructura de (5.2) de antena están aplicadas sobre una capa (5,3) soporte, por ejemplo una delgada capa de papel o una película de material plástico.
- 20 5. Moneda según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el transponder (5) RFID posee al menos una capa de apantallamiento eléctricamente conductora para el apantallamiento del chip (5.1) RFID, respectivamente su estructura (5.2) de antena de las corrientes parasitas generadas pOr el elemento (2) de base metálico.
- 25 6. Moneda según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el elemento (4) embutible se une por prensado con el elemento (2) de base, que rodea tal elemento embutible (4).
- 30 7. Procedimiento para la fabricación de una moneda (1) con transponder (5) integrado a partir de un elemento (2) de base metálica, con preferencia a modo de disco, en el que se practica excéntricamente en el elemento (2) de base una cavidad o un taladro (2.2), en el que se aloja en la cavidad o en el taladro (2.2) un elemento (4) embutible con el transponder (5) alojado en él, formado por al menos un chip (5.1) RFID y al menos una estructura (5.2) de antena unida con él, en el que el elemento (4) embutible plano se une por prensado con el elemento (2) de base y en el que se acuña el elemento (2) de base con el elemento (4) embutible plano alojado en la cavidad o el taladro (2.2), hallándose la superficie del elemento (4) embutible plano en comparación con la superficie del elemento (2) de base de la moneda (1) por debajo del 5%.
8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque el elemento (4) embutible plano se fabrica con un material no conductor, con preferencia material plástico.
- 35 9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado porque sobre el lado superior y el lado (1.1, 1.2) inferior de la moneda se aplica una capa de protección, por ejemplo en forma de capa de laca o de pintura y/o porque el elemento (4) embutible alojado en el elemento (2) de base se deja libre durante el proceso de prensado.

Fig. 1

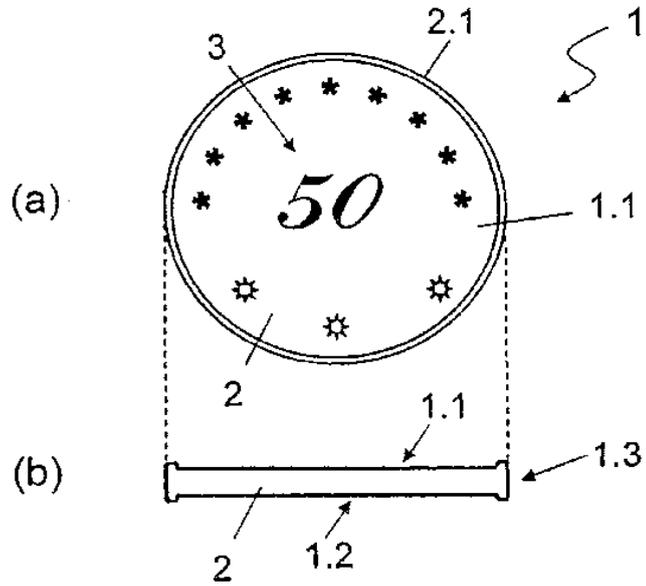


Fig. 2

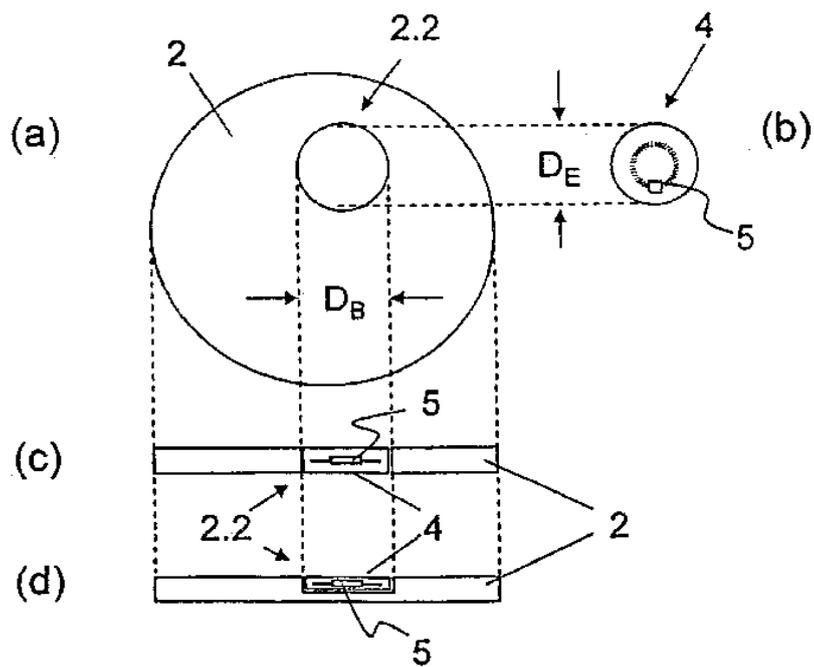


Fig. 3

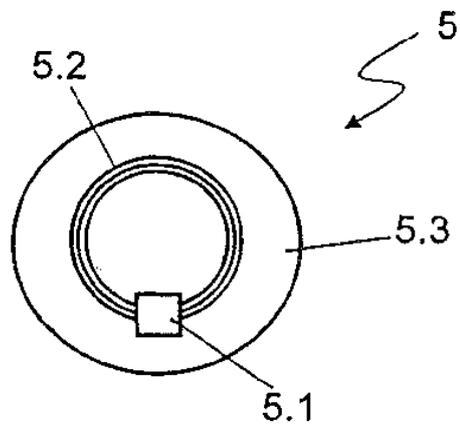


Fig. 4

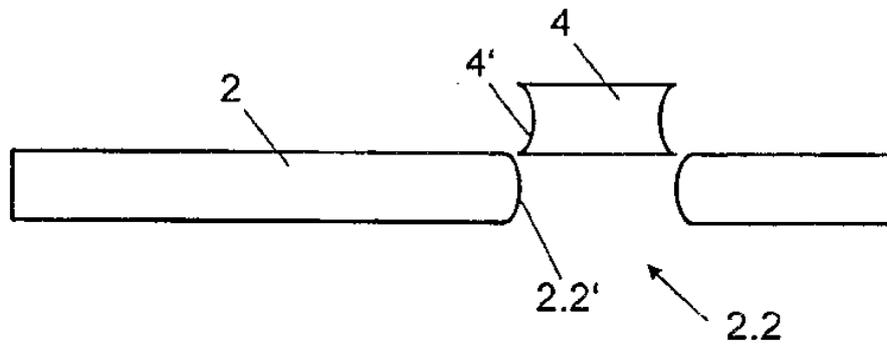


Fig. 5

