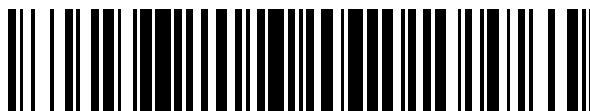


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 890 129**

51 Int. Cl.:

B65D 41/00 (2006.01)

B65D 51/24 (2006.01)

G06K 19/077 (2006.01)

B65D 41/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.06.2017** **PCT/EP2017/025184**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.01.2018** **WO18001572**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.06.2017** **E 17732311 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.08.2021** **EP 3475180**

54 Título: **Cápsulas inteligentes**

30 Prioridad:

27.06.2016 EP 16020251

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.01.2022

73 Titular/es:

**AMCOR FLEXIBLES CAPSULES FRANCE
(100.0%)
Immeuble Le Lavoisier, 4 Place des Vosges
92052 Paris La Défense Cedex, FR**

72 Inventor/es:

PAINTENDRE, JOHANN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 890 129 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

Cápsulas inteligentes

La presente invención se refiere a cápsulas para receptáculos y botellas que contienen vinos y licores o bebidas alcohólicas en general. En particular, se refiere a cápsulas que comprenden características contra la falsificación.

5 Algunos productos se deterioran rápidamente una vez que se abre la botella o el envase. Por lo tanto, muchos fabricantes en la actualidad incluyen etiquetas y dispositivos que advierten al consumidor si se ha abierto un envase. Por ejemplo, un sistema simple para alimentos en frascos de vidrio que se sellan al vacío por sus tapas comprende una etiqueta de advertencia para verificar el estado de la tapa de metal, ya que esta tapa burbujea hacia abajo mientras se mantenga el vacío. Una vez que se abre el frasco, se pierde el vacío y la parte superior burbujea hacia arriba y ya no hacia abajo.

10 La falsificación de productos presenta una situación aún más difícil para el cliente y el fabricante. En particular, los productos más costosos hacen que sea atractivo para los falsificadores duplicar exactamente el envasado y todos los sellos y dispositivos de seguridad asociados. Como resultado, por un lado, el consumidor corre el riesgo de comprar un producto imitado de menor calidad o un producto que no cumple en absoluto las propiedades especificadas. Por otro lado, el fabricante sufre pérdidas por la disminución de las ventas y también corre el riesgo de que su buena voluntad y buena reputación se vean afectadas por productos falsificados.

15 Por lo tanto, muchos productos costosos están sujetos a manipulaciones o falsificaciones en el mercado. Los vinos y las bebidas espirituosas de alta gama son particularmente susceptibles a tales actividades, ya que los productos suelen tener un valor elevado y tal manipulación o falsificación puede ser difícil de detectar. La manipulación y la falsificación pueden convertirse en un problema comercial importante, lo que resulta en una pérdida de ingresos, una reducción de la confianza del consumidor en la calidad y autenticidad del producto, así como un deterioro del valor de la marca. Debido a su alto coste y su dependencia de la buena voluntad del consumidor, los productos de vino y bebidas espirituosas también son particularmente sensibles a los efectos negativos del mercado que pueden ser causados por la manipulación y falsificación de productos. Además, también existe una necesidad creciente de incluir y comunicar información adicional relacionada con un producto en particular, p. ej., información sobre el fabricante, la marca en general o en un aspecto adicional, la información de seguimiento sobre el producto desde su producción hasta el consumidor final.

20 El documento US 2005/0162277 describe un sistema de seguridad de producto que incluye un chip RFID y una antena polimerizada sobre partes separables de un envase de producto. Cuando se abre el paquete, la antena está dañada y el acceso electrónico al chip RFID es imposible.

25 Muchos de los sistemas de autenticación y seguridad de productos disponibles dependen de una forma u otra de la destrucción del chip RFID, su antena o ambos cuando el envase se abre por primera vez o se manipula. Eso significa que estos sistemas no proporcionan ni permiten la transmisión de información más compleja y el intercambio continuo de información una vez que se ha accedido al envase por primera vez. A medida que se destruye el chip RFID o una de sus partes esenciales, no es posible más acceso y no se puede recuperar más información. El documento US2004066296 describe una etiqueta indicadora de manipulación que incluye componentes RFID y una pista de manipulación acoplada a los componentes RFID.

30 El objeto de la presente invención es proporcionar una función de seguridad sencilla pero fiable que evidencia la manipulación. Otro objeto es proporcionar accesibilidad continua a la información, incluyendo la información de seguridad del sistema de detección de manipulación.

35 Los objetivos se consiguen con un capuchón según la reivindicación 1. Otras realizaciones ventajosas se definen en las reivindicaciones dependientes. Una botella que comprende un capuchón de acuerdo con la presente invención se define en la reivindicación 12.

40 Un capuchón de acuerdo con la presente invención, comprende una cabeza y un faldón con una banda de rasgado circunferencial, en donde el capuchón comprende un transpondedor que incluye un circuito de antena y un circuito de pata, en donde el circuito de antena está dispuesto en la cabeza del capuchón, en donde dicho circuito de pata se extiende hasta el faldón y se fija de manera no liberable a la banda de rasgado, por lo que el circuito de pata se puede romper por rotura de la banda de rasgado, y por lo que la rotura del circuito de pata altera la información recuperada del transpondedor.

45 La banda de rasgado circunferencial es un área de abertura circunferencial que se puede formar de diferentes formas. Es un área definida en el faldón que se puede quitar.

50 La banda de rasgado que es un área de apertura en el faldón designa un área del faldón donde se puede conseguir una separación estructural de una parte inferior del faldón de una parte superior del faldón, por lo que la parte superior del faldón es la parte del faldón adyacente a la parte de la cabeza del capuchón. Por tanto, el área de apertura funciona como un fusible estructural entre la parte superior del faldón y la parte inferior del faldón. Dicho fusible estructural, es decir, su función se consigue por medio de una banda de rasgado circunferencial.

Tras la rotura del área de apertura o fusible estructural, uno o más circuitos de pata que se extienden al menos hasta,

preferiblemente más allá del área de apertura o fusible estructural del faldón, y que están fijados de manera no liberable al área de apertura, también se rompen. El circuito de pata es parte del circuito del transpondedor y es diferente de un circuito de antena. El circuito de antena está dispuesto en la parte de la cabeza del capuchón. Por tanto, incluso después de la ruptura del al menos un circuito de pata, el transpondedor no se rompe y permanece funcional. El al menos un circuito de pata sirve como un interruptor que altera la información que se puede recuperar del transpondedor. La información alterada puede indicar, por ejemplo, que el área de apertura o el fusible estructural se ha roto. Dado que la información se altera al romper al menos un circuito de pata, los intentos de restaurar el circuito de pata no revertirán la información alterada. El circuito de la pata sirve a este respecto como un interruptor de una sola vez que evidencia de manera fiable la manipulación. El al menos un circuito de pata está dispuesto preferiblemente en el interior del faldón, lo que significa que el circuito de pata está dispuesto entre el faldón y una pared lateral de un recipiente cuando el faldón cierra el recipiente.

El faldón puede estar hecho de diferentes materiales. Puede estar hecho de metal. Sin embargo, también puede comprender diferentes tipos de laminados, por ejemplo, un laminado que comprende una o más capas de plástico y una o más capas de metal. También son concebibles laminados que comprenden una o más capas de plástico y al menos una capa de plástico metalizado.

Un circuito de pata es parte del circuito del transpondedor. El circuito de pata designa una parte de un circuito que se alarga y se extiende lejos del resto del circuito. Tiene preferiblemente la forma de un bucle en forma de aguja, pero también puede tener otra forma, tal como un óvalo o similar. El circuito de pata se extiende a una parte del capuchón más allá de la posición del transpondedor, si, por ejemplo, el transpondedor se coloca en la cabeza del capuchón, el circuito de pata se extiende al menos a la parte del faldón del capuchón que comprende un área de apertura que es una banda de rasgado.

El circuito de pata está fijado de forma no liberable a la banda de rasgado, es decir, el circuito de pata está unido a la banda de rasgado de una manera que no puede separarse de la banda de rasgado sin romperse. El circuito de pata tiene la función de interruptor, ya que la rotura del circuito de la pierna altera la información que se puede recuperar del transpondedor. Además, este funcionamiento como un interruptor de un circuito de pata específico puede activarse solo una vez porque después de la rotura de un circuito de pata específico, dicho circuito de pata se daña irreversiblemente.

En una realización preferida, el capuchón de acuerdo con la presente invención comprende una cabeza y un faldón metálico. El faldón de metal comprende, además; la banda de rasgado circunferencial, preferiblemente delimitada por dos líneas de debilitamiento. La cabeza comprende un chip de comunicación de campo cercano (chip NFC), incluyendo dicho chip NFC un circuito de antena y un circuito de pata. El circuito de pata se extiende hasta el faldón metálico a través de la banda de rasgado circunferencial, preferiblemente delimitado por dos líneas de debilitamiento. El circuito de pata está fijado de manera no liberable a la banda de rasgado y el circuito de pata se puede romper retirando la banda de rasgado.

El chip NFC está dispuesto bien en el exterior o bien en el interior de la cabeza. La única parte del chip NFC que se extiende hasta el faldón metálico es el circuito de pata. Por supuesto, como el circuito de la pata es una parte eléctricamente conductora del chip NFC, debe fijarse al faldón metálico de forma aislada eléctricamente para impedir cualquier atajo no deseado. El chip NFC puede disponerse en un sustrato proporcionando cierta protección al chip NFC y sus circuitos y para proporcionar más estabilidad mecánica al chip. El chip NFC dispuesto sobre tal sustrato forma una etiqueta NFC que está dispuesta en el exterior o en el interior de la cabeza del capuchón.

El circuito de pata del chip NFC debe estar fijado de forma segura, es decir, no liberable a la banda de rasgado para lograr una interrupción fiable del circuito eléctrico al retirar la lengüeta de rasgado circunferencial. Ventajosamente, el circuito de pata en su conjunto está fijado de forma no liberable al faldón metálico. Si el chip NFC, su circuito de antena y el circuito de pata están dispuestos sobre un sustrato formando una etiqueta NFC, dicha etiqueta NFC puede fijarse al capuchón, por ejemplo, por medio de un adhesivo permanente. La parte de la etiqueta NFC que comprende el chip NFC y el circuito de antena está dispuesta en el lado exterior o interior de la cabeza del capuchón. Por consiguiente, la parte de la etiqueta NFC que comprende el circuito de pata que se extiende hasta el faldón metálico está dispuesta también en el lado exterior o en el lado interior del faldón metálico.

Además, el chip NFC o la etiqueta NFC pueden comprender más de un circuito de pata. Puede comprender, por ejemplo, dos, tres, cuatro o incluso más circuitos de pata. Estos circuitos de pata se distribuyen preferiblemente de manera uniforme alrededor del faldón metálico. Si hay cuatro circuitos de pata, esto proporciona un circuito de pata cada 90° de la banda de rasgado circunferencial. En el caso de circuitos de ocho patas, el ángulo entre los circuitos de pata distribuidos uniformemente es de 45°. Esto permite una determinación mucho más diferenciada sobre el alcance de la manipulación de la banda de rasgado basándose en el número de circuitos de pata rotos.

El chip NFC permite la transmisión de información más detallada. Por ejemplo, el chip puede almacenar información sobre el fabricante que puede ser recuperada por un consumidor final. Además, puede proporcionar información sobre la autenticidad del producto y advertir al consumidor final si la banda de rasgado ha sido manipulada en algún momento antes de la compra. Además, el producto se puede rastrear con precisión a lo largo de todo su ciclo de vida. Además, puede almacenar información útil para la gestión de la relación con el cliente, p. ej., una competencia.

En una realización adicional, la cabeza del capuchón está hecha de material plástico. Dicho material plástico es transparente a las radiofrecuencias en el intervalo de MHz. Ventajosamente, el material es transparente a las

radiofrecuencias en el intervalo de 13 MHz a 14 MHz, preferiblemente a 13,56 MHz. Esto permite la disposición del chip NFC incluido el circuito de antena en el interior de la cabeza del capuchón.

5 En una realización preferida, el chip NFC que incluye el circuito de antena está dispuesto en el interior. En este caso, la cabeza del capuchón debe estar hecha de un material plástico, ya que estos materiales son transparentes a las radiofrecuencias en el intervalo de MHz como se describe anteriormente. Esto proporciona una protección del chip NFC y sus circuitos contra daños mecánicos debido a una manipulación inapropiada.

10 En otra realización del capuchón, el chip NFC que incluye el circuito de antena está dispuesto en el lado exterior del capuchón. En tal disposición, la cabeza del capuchón también puede estar hecha de metal, preferiblemente del mismo metal o aleación de metal que el faldón del capuchón. Como el chip NFC, incluido su circuito de antena, está dispuesto en el lado exterior del capuchón, el material del capuchón, es decir, el metal no compromete o incluso impide la emisión de ondas de radio. El chip NFC y sus circuitos están dispuestos en el lado exterior del capuchón de manera que estén eléctricamente aislados.

15 Si el chip NFC y la antena están dispuestos en el lado exterior del capuchón, el metal del que está hecha la cabeza del capuchón se selecciona preferiblemente del grupo que consiste en aluminio, aleaciones de aluminio, estaño y aleaciones de estaño.

El faldón metálico del capuchón también está hecho preferiblemente de un metal seleccionado del grupo que consiste en aluminio, aleaciones de aluminio, estaño y aleaciones de estaño.

20 El chip NFC que incluye el circuito de antena que está dispuesto en el lado exterior del capuchón está preferiblemente cubierto por una capa superior que es transparente a las radiofrecuencias en el intervalo de MHz. Preferiblemente, la capa superior está hecha de un material plástico. La capa superior proporciona protección mecánica del chip NFC y el circuito de la antena sin interrumpir la comunicación del chip NFC con los dispositivos de lectura adecuados.

25 En una realización adicional, el chip NFC transmite información sobre la integridad del capuchón en el estado de circuito de pata intacto a un dispositivo de lectura. Esto significa que el chip NFC transmite la información de que el capuchón, en particular la banda de rasgado, no ha sido manipulado, que el capuchón no se ha abierto hasta el momento de leer esta información de estado. Por lo tanto, el chip NFC puede transmitir información de que el capuchón no ha sido manipulado y, de este modo, sirve como etiqueta de integridad.

Ventajosamente, el dispositivo de lectura es un dispositivo portátil capaz de comunicarse con chips NFC. Particularmente preferidos son los teléfonos móviles capaces de comunicación NFC.

En una realización preferida, una botella comprende un capuchón de acuerdo con la presente invención.

30 El capuchón de acuerdo con la presente invención se explica con más detalle a continuación con referencia a las realizaciones ejemplares en los dibujos, en los que, de forma puramente esquemática:

La Fig. 1 muestra una primera vista en perspectiva de un capuchón;

La Fig. 2 muestra una segunda vista en perspectiva de un capuchón;

La Fig. 3 muestra una etiqueta NFC.

35 La Figura 1 muestra una primera vista en perspectiva de un capuchón 1 de acuerdo con la presente invención. El capuchón 1 comprende una cabeza 4 y un faldón metálico 7. Como la mayor parte del lado interior del capuchón 1 es visible, se muestra el chip NFC 10 que incluye el circuito 14 de antena dispuesto en la parte plana de la cabeza 4. Se muestra además un circuito 17 de pata que se extiende desde el chip NFC 10 hasta el lado interior del faldón metálico 7 a través de la banda 20 de rasgado. La banda 20 de rasgado está delimitada por dos líneas 23 y 26 de debilitamiento. La banda 20 de rasgado comprende además una lengüeta 29 de agarre.

40 La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de una sección transversal de un capuchón 1. De nuevo, el capuchón 1 incluye una cabeza 4 y un faldón 7 sustancialmente cilíndrico. La banda 20 de rasgado circunferencial que está delimitada por dos líneas 23 y 26 de debilitamiento es solo parcialmente visible. La parte del circuito 17 de pata que se muestra se extiende hasta el faldón metálico 7 y más a través de la banda 20 de rasgado.

45 La Figura 3 muestra una etiqueta NFC 32. El chip NFC 10 que incluye su circuito 14 de antena y los circuitos 17 de dos patas están dispuestos de forma segura sobre un sustrato 35 por medio de un adhesivo permanente.

REIVINDICACIONES

1. Un capuchón (1) que comprende una cabeza (4) y un faldón (7) con una banda (20) de rasgado circunferencial, en el que el capuchón (1) comprende un transpondedor (10) que incluye un circuito (14) de antena y un circuito (17) de pata, en el que el circuito (14) de antena está dispuesto en la cabeza (4) del capuchón (1), caracterizado por que dicho circuito (17) de pata se extiende hasta el faldón (7) y está fijado de manera no liberable a la banda (20) de rasgado, por lo que el circuito (17) de la pata se puede romper por rotura de la banda (20) de rasgado, y por lo que la rotura del circuito (17) de pata altera la información recuperada del transpondedor (10).
2. Capuchón (1) según reivindicación 1 caracterizado por que el capuchón (1) comprende una cabeza (4) y un faldón metálico (7) que incluye la banda (20) de rasgado circunferencial, por lo que la cabeza (4) comprende un chip NFC (10) que incluye el circuito (14) de antena y el circuito (17) de pata que se extiende hasta el faldón metálico (7) a lo largo de la banda (20) de rasgado y se fija de forma no liberable a la banda (20) de rasgado, por lo que el circuito (17) de pata se puede romper retirando la banda (20) de rasgado.
3. Capuchón (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que la cabeza (4) es de un material plástico que es transparente a las radiofrecuencias en el intervalo de MHz, ventajosamente a 13,56 MHz.
4. Capuchón (1) según reivindicación 1, caracterizado por que el transpondedor es un chip NFC (10) que incluye el circuito (14) de antena y el circuito (17) de pata están dispuestos en el interior del capuchón (1), por lo que la cabeza (4) está hecha de un material plástico que es transparente a las radiofrecuencias en el intervalo de MHz, ventajosamente a 13,56 MHz.
5. Capuchón (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el transpondedor es un chip NFC (10) que incluye el circuito (14) de antena y el circuito (17) de pata está dispuesto en el lado exterior del capuchón (1).
6. Capuchón (1) según la reivindicación 5, caracterizado por que la cabeza (4) y el faldón (7) están hechos de metal.
7. Capuchón (1) según la reivindicación 6, caracterizado por que el metal se selecciona del grupo que consiste en aluminio, aleaciones de aluminio, estaño y aleaciones de estaño.
8. Capuchón (1) según la reivindicación 6 o 7, caracterizado por que el chip NFC (10) que incluye el circuito (14) de antena dispuesto en el lado exterior del capuchón (1) está cubierto por una capa superior de un material que es transparente a las radiofrecuencias en el intervalo de MHz.
9. Capuchón (1) según la reivindicación 8, caracterizado por que la capa superior está hecha de material plástico.
10. Capuchón (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el transpondedor (10), preferiblemente el chip NFC, puede transmitir información sobre la integridad del capuchón (1) en el estado de circuito (17) de pata intacto a un dispositivo de lectura.
11. Capuchón (1) según la reivindicación 10, caracterizado por que el dispositivo de lectura es un dispositivo portátil, preferiblemente un teléfono móvil.
12. Botella que comprende un capuchón (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

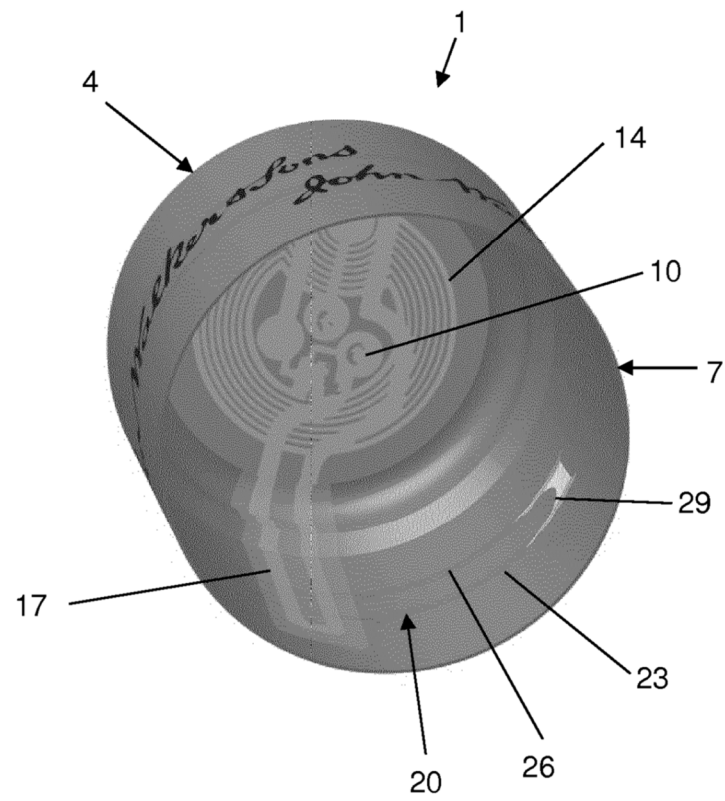


Fig. 1

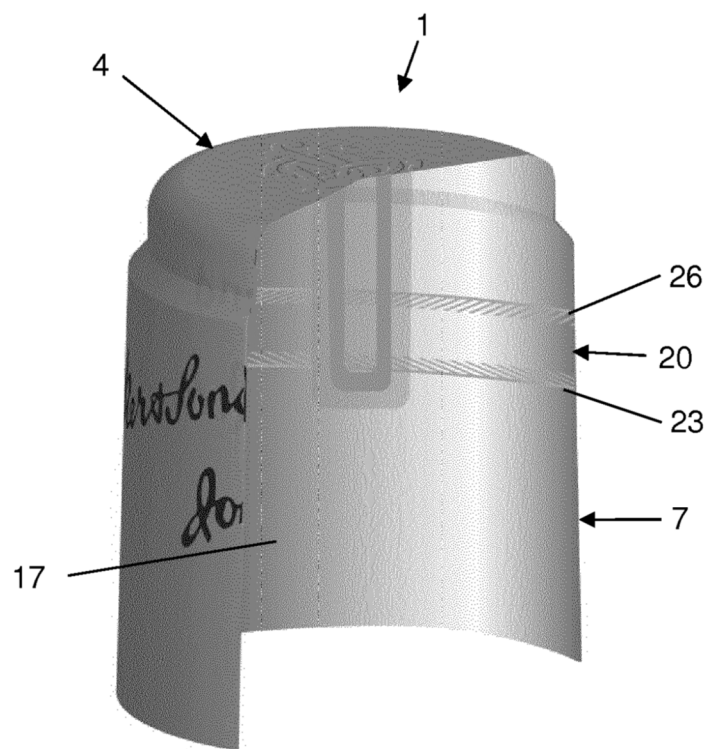


Fig. 2

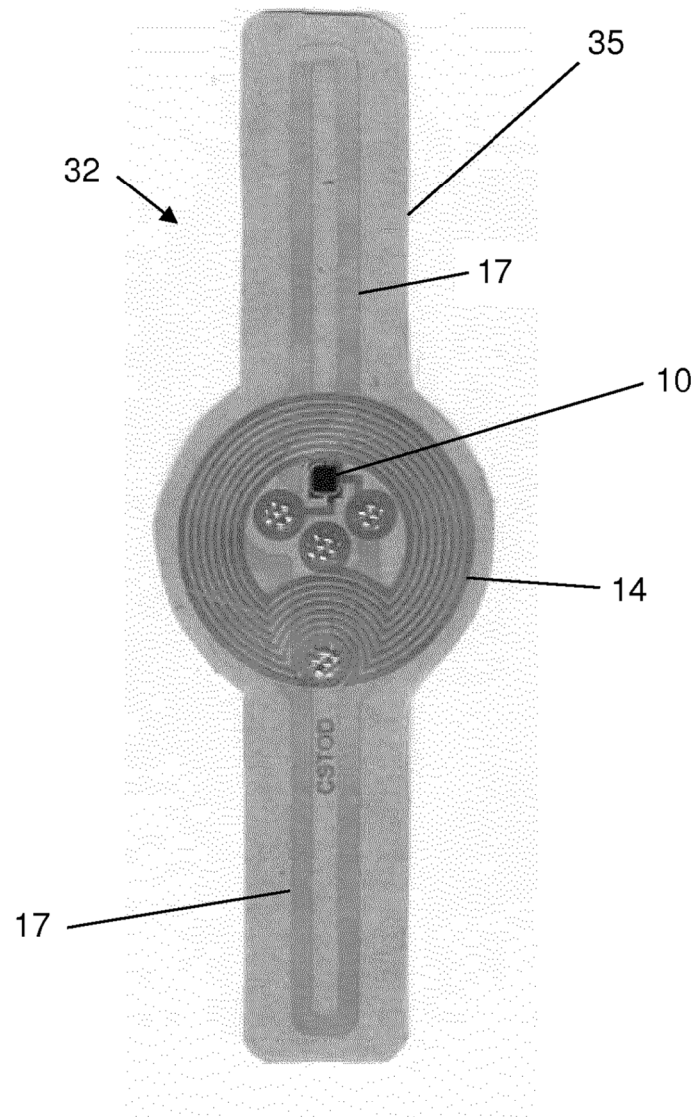


Fig. 3