

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 328**

51 Int. Cl.:

<b>G06K 19/16</b>	(2006.01)
<b>G06K 19/07</b>	(2006.01)
<b>G06K 19/077</b>	(2006.01)
<b>H01Q 1/12</b>	(2006.01)
<b>B60R 13/10</b>	(2006.01)
<b>H01Q 1/22</b>	(2006.01)
<b>H01Q 1/32</b>	(2006.01)
<b>H01Q 1/38</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.07.2013 PCT/EP2013/002161**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **23.01.2014 WO14012676**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.07.2013 E 13742590 (6)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2019 EP 2875472**

54 Título: **Medio de identificación del vehículo**

30 Prioridad:

**20.07.2012 DE 102012106594**

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

**17.06.2020**

73 Titular/es:

**TÖNNJES ISI PATENT HOLDING GMBH (100.0%)  
Syker Strasse 201  
27751 Delmenhorst, DE**

72 Inventor/es:

**BEENKEN, BJÖRN**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 767 328 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**

Medio de identificación del vehículo

5 Descripción

El invento trata de un medio de identificación del vehículo de acuerdo con el término genérico de la reivindicación 1.

10 Los medios de identificación del vehículo descritos aquí sirven para identificar vehículos por medio de una rotulación particularmente clara. Esta rotulación contiene preferentemente un número y / o combinación de números o también otros datos claramente asignables. Para la asignación inequívoca a un vehículo, el medio de identificación del vehículo está unido, por ejemplo, a un número de matrícula en la parte delantera y / o trasera de la carrocería o del parachoques de un vehículo. Como alternativa o además, los medios de identificación del vehículo, por ejemplo, también se dispondrán o bien se pegarán en un cristal (de ventana) o en particular, en un parabrisas respectivamente. En consecuencia, puede usarse como un llamado identificador adicional o "tercer identificador".

15 Los medios de identificación del vehículo descritos anteriormente a menudo se falsifican o se utilizan sin autorización para otros vehículos a los que no están asignados. Esto se puede evitar, por ejemplo, mediante el uso de medios de identificación del vehículo, o al menos demostrar si éstos presentan un elemento portador de datos legible sin contacto. Para este propósito, los datos del vehículo al que pertenece el medio de identificación se almacenan en el elemento portador de datos. Además, la combinación de letras y números de la matrícula real o al menos otro código de identificación único a menudo se almacena en el elemento portador de datos.

20 El elemento portador de datos generalmente se lee mediante un dispositivo de lectura externo. Al comparar los datos leídos con los del vehículo al que está conectado el elemento portador de datos, se pueden sacar conclusiones sobre posibles manipulaciones. En particular, con ello se puede determinar si los medios de identificación están asignados al vehículo correcto o aun vehículo ajeno.

25 Los medios de identificación del vehículo previamente conocidos se basan generalmente en una película conductora de electricidad al menos parcialmente, como se describe, por ejemplo, en el documento DE 10 2009 033 559 A1. Para proteger contra la manipulación, estos pueden, como se indica por ejemplo en el documento JP 2002 042088 A, estar equipados adicionalmente con un holograma que se destruye especialmente, cuando se desprende. Alternativa o adicionalmente, la película puede diseñarse como una película reflectante. Tal película (reflectante) reflectante de luz sirve para una mejor visualización de una rotulación de matrícula aplicada generalmente no reflectante, especialmente con iluminación artificial en la oscuridad. Además, se puede proporcionar un elemento portador de datos que requiere una antena separada para la lectura. Dichos medios de identificación del vehículo son correspondientemente complejos de fabricar, en particular debido a la gran cantidad de componentes diferentes, y son propensos a un mal funcionamiento en el manejo.

30 El invento tiene por objeto proporcionar un medio mejorado de identificación del vehículo que sea lo más simple posible y preferentemente que sea menos propenso a fallos.

35 Un medio de identificación del vehículo para resolver este problema tiene las características de la reivindicación 1. Con este medio de identificación, el holograma está diseñado como una antena para el elemento portador de datos. La esencia del invento es que la película está diseñada como una película autoadhesiva y que la antena para el elemento portador de datos está diseñada como una abertura en el holograma y / o la película reflectante de la película autoadhesiva, estando el elemento portador de datos pegado al holograma y / o la película reflectante y presentando una bobina con la cual el elemento portador de datos puede ser acoplado de manera inductiva y / o capacitiva a la ranura de la antena. En consecuencia, no es necesario proporcionar una antena como un componente separado. La estructura de los medios de identificación del vehículo es, por lo tanto, más simple en general y también menos propensa a fallos. La película de los medios de identificación del vehículo es, al menos parcialmente, eléctricamente conductora. El holograma está conformado preferentemente al menos parcialmente en las áreas conductoras de la película. Preferentemente cubierta está al menos casi toda la superficie de la película, en particular, aparte de las posibles aberturas descritas a continuación. Particularmente, es un holograma reflectante. Esto puede garantizar un funcionamiento sin problemas de los medios de identificación del vehículo. En particular, es posible leer usando el holograma como antena.

40 El elemento portador de datos se puede leer preferentemente independientemente uno del otro en una pluralidad de rangos de frecuencia. Se pueden proporcionar uno o más elementos portadores de datos. Los elementos portadores de datos se pueden leer preferentemente en el mismo y / o en diferentes intervalos de frecuencia, en particular independientemente uno del otro. Esto significa que cuando se lee en un rango de frecuencia, no se lee en otro rango de frecuencia o si acaso solo con un rendimiento reducido.

En un ejemplo de fabricación de un medio de identificación, el mismo presenta una antena para cada rango de frecuencia para la lectura separada de al menos un elemento portador de datos. Los medios de identificación del vehículo comprenden, en particular, una película electro conductora, al menos parcialmente, y al menos un elemento portador de datos leíble sin contacto, que pueden leerse independientemente uno del otro en una pluralidad de rangos de frecuencia. La película, al menos parcialmente, sirve como antena para al menos un elemento portador de datos. Si se proporciona una antena separada para cada uno de los rangos de frecuencia, se puede llevar a cabo una optimización separada de cada antena individual para el rango o propósito de frecuencia respectivo. Se puede realizar una lectura separada o independiente en diferentes rangos de frecuencia. En particular, la interferencia mutua se reduce significativamente o incluso se evita por completo. La lectura en rangos de frecuencia separados puede relacionarse con un único elemento portador de datos que puede leerse simultáneamente en varios rangos de frecuencia. Para este propósito, se pueden proporcionar preferentemente varias antenas independientes. Alternativamente, también se pueden proporcionar elementos portadores de datos separados, que luego se asignan preferentemente al menos a una antena separada. Las antenas están preferentemente optimizadas para el rango de frecuencia asociado. Esto significa que se puede lograr un alcance óptimo y una inmunidad a los fallos.

Además, la película está diseñada al menos parcialmente como un holograma reflectante. Con la ayuda de dicho holograma, se mejora la seguridad contra la falsificación con respecto a una verificación visual de la autenticidad de la matrícula del vehículo. El holograma está diseñado como una antena para el elemento portador de datos. Al usar el holograma como antena, no es necesario proporcionar una antena separada. Esto reduce la propensión a fallos y simplifica la fabricación de la matrícula del vehículo. La película también está diseñada como una película autoadhesiva. La película es una película reflectante, es decir, una película que refleja la luz. La película reflectante también se puede diseñar como una antena. En particular, la película o el holograma están diseñados como un llamado holograma en relieve. Esto significa que en la película o en el holograma, las depresiones están en relieve. Estas depresiones o símbolos holográficos aseguran un efecto tridimensional holográfico. En consecuencia, los elementos iridiscentes correspondientes se hacen visibles, los cuales cambian de color cuando el observador se mueve en relación con el holograma. Las alternativas son hologramas de arco iris y / u otros hologramas de película delgada.

Las características de los objetos del invento descritos anteriormente también pueden combinarse entre sí. Las siguientes explicaciones también se refieren explícitamente a todos los medios de identificación del vehículo de acuerdo con el invento:

Un rango de frecuencia de uso frecuente es, por ejemplo, el rango de alta frecuencia (HF) o el rango de onda corta de aproximadamente 3 MHz a 30 MHz. Aquí, la lectura tiene lugar en el campo cercano, es decir, a una distancia de algunos centímetros hasta algunas decenas de centímetros. Otro rango de frecuencia común es el de frecuencia ultra alta (UHF), también llamado ondas decimétricas o microondas, con generalmente 0.3 GHz a 3 GHz. La lectura se lleva a cabo generalmente a una distancia de varios metros hasta algunas decenas de metros, pero también se puede realizar a una distancia menor. De manera particularmente preferente, leer un rango de frecuencia no interfiere con la lectura de otro rango de frecuencia. Por lo tanto, se pueden leer diferentes datos de uno o diferentes elementos portadores de datos independientemente uno del otro en varios rangos de frecuencia. Esto es especialmente válido cuando se proporcionan múltiples elementos portadores de datos separados, preferentemente en diferentes rangos de frecuencia de trabajo. Una antena separada o una estructura de antena se conforma y / u optimiza particularmente para una lectura separada para cada uno de los rangos de frecuencia. Al proporcionar una antena separada se habilita, o al menos se mejora una separación de los rangos de frecuencia y, en particular, una lectura separada.

Se prefiere particularmente la película con un recubrimiento, especialmente con una vaporización. El recubrimiento es metálico y eléctricamente conductor. Esto se hace preferentemente para generar la conductividad. Sin embargo, la provisión de un recubrimiento reflectante, en particular metálico, también puede ser necesaria para producir un holograma, siempre que sea un holograma reflectivo o reflectante correspondiente. Entonces, la capa metálica sirve simultáneamente como conductor eléctrico y como superficie reflectora de la luz.

La película presenta particularmente las áreas en las que la conductividad eléctrica se reduce y / o se interrumpe. Por lo tanto, se forma al menos una estructura de antena para la antena. Se trata de una antena plana y flexible en forma de película. Dicha antena de ranura funciona de manera similar, pero prácticamente inversamente a una antena dipolo clásica. Los componentes del campo eléctrico y magnético se intercambian. En el presente caso, cortando un área pequeña en la película preferentemente en forma de ranura, se creará una antena de ranura. Con ello permanece el efecto visual esencial del holograma plano. Solo se debe proporcionar una ranura relativamente pequeña en el holograma. Aquí, al menos casi toda el área del holograma puede usarse preferentemente simultáneamente como una antena. Con una antena dipolo convencional, solo un área pequeña sería revestible o eléctricamente conductora y, por lo tanto, también se podría usar como un holograma. Alternativa o adicionalmente se puede proporcionar al menos un bucle conductor, una espira y / o una bobina (bucle), o al menos una tira, una placa y / o banderola o aleta metálica (fleje). Estos pueden servir para contactar la antena y / o acoplarse a la antena o, en particular, como antena.

Más preferentemente está conformada una antena en una abertura en otra antena. Esto se logra, por ejemplo, diseñando un área grande del holograma como la primera antena en calidad de antena circundante, preferentemente para UHF. Entonces se puede proporcionar una abertura en la que se conforma una antena comparativamente más pequeña en cuanto a la superficie, en particular hecha del mismo material que la antena circundante. Esta antena se proporciona generalmente para un rango de frecuencia diferente al de la antena circundante, en particular para HF. Dicha antena utilizada tiene, por ejemplo, la forma de al menos una espiral, una bobina, un bucle conductor (bucle), una tira, una placa, una banderola, una aleta metálica (fleje) y / o similares. Para tener un rendimiento óptimo de transmisión y recepción, las antenas están optimizadas para el rango de frecuencia respectivo. Por lo general, se proporcionará una antena más pequeña en términos de área para frecuencias más altas. El holograma también puede servir como antena para el elemento portador de datos. Una estructura de antena se conforma preferentemente en el holograma.

El elemento portador de datos está conectado eléctricamente a la antena o la capa eléctricamente conductora, en particular el holograma y / o la película reflectante. La conexión eléctrica se realiza por medios galvánicos y / o capacitivos y / o inductivos. En consecuencia, hay una conexión eléctrica directa y / o un acoplamiento capacitivo y / o un acoplamiento inductivo previsto, en particular, por medio de una bobina. Se puede hacer un contacto eléctricamente conductor, por ejemplo con la ayuda de una soldadura blanda o con estaño para soldar o algún otro tipo de conexión permanente y conductiva. Se proporciona un elemento adhesivo que se utiliza para fijar el elemento portador de datos. Además, el elemento adhesivo puede, por ejemplo, formar una conductividad cuando se somete a presión o después de calentar. Para este propósito, las partículas conductoras pueden incrustarse en el elemento adhesivo, las cuales se comprimen cuando se aplica presión y, por lo tanto, forman una conexión conductora. Alternativamente, la fusión o aglomeración de partículas puede tener lugar mediante calentamiento, de modo que se produce una conexión conductora. Un acoplamiento capacitivo o inductivo se realiza generalmente usando una bobina, otras pistas conductoras adecuadas o una estructura de antena correspondiente.

Al menos una de las antenas está diseñada preferentemente como una antena de campo cercano. El rango de frecuencia del campo cercano está particularmente en HF. Al menos una de las antenas está diseñada preferentemente como una antena de campo lejano. Su rango de frecuencia es preferentemente en UHF. En particular, se proporcionan estructuras separadas para cada antena. Dependiendo del rango de frecuencia, existen diferentes áreas de aplicación para las antenas individuales o estructuras de antenas. Una antena de campo cercano, por ejemplo, solo se puede leer acercando un dispositivo de lectura externo hasta unos pocos centímetros o bien decímetros. El rango de frecuencia correspondiente generalmente está en el rango de HF (alta frecuencia). Esto se puede llevar a cabo, por ejemplo, con la ayuda de un teléfono móvil preparado, que en consecuencia presenta una unidad de comunicación para el campo cercano (Near Field Communications, NFC). La lectura en el campo lejano se lleva a cabo generalmente utilizando transmisores estacionarios apropiados. Se puede leer a una distancia de unos pocos metros hasta unas pocas decenas de metros, incluso con un movimiento relativo de los medios de identificación del vehículo y el dispositivo de lectura. Este es el caso, por ejemplo, con vehículos en movimiento que se leen con lectores estacionarios.

La película de la matrícula del vehículo presenta preferentemente una capa adhesiva en al menos un lado. Con la ayuda de esta capa adhesiva, la matrícula del vehículo puede adherirse de manera permanente a un vehículo, en particular a una luna de cristal, preferentemente a un parabrisas. La capa adhesiva está aplicada preferentemente sobre el lado del recubrimiento reflectante o eléctricamente conductivo. Con ello la capa reflectante o el recubrimiento están pegados respectivamente orientados hacia la parte del vehículo. De este modo se garantiza al mismo tiempo la protección mecánica del recubrimiento. Después de la aplicación, la capa adhesiva puede endurecerse mediante un proceso de endurecimiento separado, en particular mediante luz ultravioleta artificial (UV) o, por ejemplo, también mediante irradiación de la luz solar, especialmente como luz UV natural. El adhesivo puede endurecerse de diferentes maneras. Esto puede llevarse a cabo, por ejemplo, por temperatura, por efecto de radiación o similar. En particular, el endurecimiento puede realizarse con luz UV, como, por ejemplo, una lámpara UV o la luz solar.

La película presenta además preferentemente al menos una capa adhesiva para ser pegada preferentemente de forma permanente uniendo al menos dos capas de la película. Para este propósito, la película se puede plegar, en particular, en un pliegue predeterminado. Las capas plegadas de la película son en particular al menos sustancialmente congruentes entre sí. Alternativamente, una de las al menos dos capas de película plegables supera a la otra en términos de área. La capa de película más pequeña está preferentemente dispuesta debajo del área más grande y preferentemente orientada hacia la parte del vehículo, de modo que esté mejor protegida.

Más preferentemente, la película se puede rotular en al menos un lado. La rotulación se puede disponer preferentemente entre dos capas de la película que se pueden unir entre sí. En particular, la rotulación se puede hacer directamente en la película. Alternativamente, puede disponerse y / o aplicarse en o sobre un recubrimiento o por medio de una película adicional u otro material. Dado que la rotulación tiene lugar preferentemente entre las

capas de la película, la manipulación de la rotulación, después de pegarse entre sí, se hace considerablemente más difícil o incluso se evita. La rotulación también se puede disponer en una parte inferior de la película orientada hacia el vehículo o en el área de la capa adhesiva para protección contra la manipulación.

5 También se colocan en la película el elemento portador de datos o el chip de radio. Se puede proporcionar particularmente una abertura en la película, en la que se puede insertar el elemento portador de datos. Para mejorar la protección, el chip de radio está dispuesto en el lado de la película con la capa adhesiva, en particular incrustada en la misma. Este suele ser el lado orientado hacia la parte del vehículo. El contacto directo entre la antena y el chip de radio se proporciona particularmente de forma preferente. Alternativa o adicionalmente se realiza un  
10 acoplamiento entre la antena y el chip de radio de manera inductiva y / o capacitiva. En particular, el contacto puede hacerse por medio de bucles conductores y / o banderolas metálicas o aletas metálicas (flejes) y / o similares.

En particular, la película y / o el recubrimiento de la película y / o el holograma están provistos de características reconocibles de destrucción tras el desprendimiento o manipulación. Esto tiene lugar, por ejemplo, porque la capa  
15 adhesiva separa partes del holograma o la película o su recubrimiento. Esto se puede lograr usando la capa adhesiva que se adhiere más o menos con fuerza a la película o al holograma en áreas de superficie individuales. Preferentemente, una posible destrucción con ello sin elementos auxiliares es visualmente reconocible para una persona. Esto se debe a que, preferentemente, es el caso cuando se reemplazan las subáreas correspondientes del holograma. Finalmente, la potencia de transmisión y / o recepción de la antena se reduce preferentemente cuando  
20 se separa la capa adhesiva y / o se manipula el holograma. Esto es detectado por un bucle conductor destruido. La manipulación o desprendimiento de la capa adhesiva se detecta preferentemente por parte del elemento portador de datos. Para este propósito, se puede proporcionar un dispositivo de seguridad en particular, que se destruye cuando se separa o manipula el holograma. Un bucle conductor alargado, por ejemplo, es particularmente adecuado para este propósito, y es extremadamente difícil eliminarlo completamente sin destruirlo. Dicho dispositivo de seguridad  
25 también se conoce como "alarma de manipulación". De esta manera, la manipulación se puede reconocer de forma técnica sin dificultad cuando se lee. El elemento portador de datos reduce la potencia de transmisión preferentemente al menos en un 30%, preferentemente en un 50%, particularmente de forma preferente en al menos un 70% en comparación con la potencia sin manipulación. Por lo tanto, una potencia de transmisión y / o recepción reducida es una indicación de manipulación.

30 Los ejemplos de fabricación preferentes del invento se explican con más detalle a continuación con referencia al dibujo. En este se muestran en la:

figura 1, un medio de identificación del vehículo según el invento con un holograma,  
35 figura 2, otro medio de identificación del vehículo según el invento con dos elementos portadores de datos y dos antenas,  
figura 3, un medio de identificación del vehículo según el invento con dos elementos portadores de datos, dos antenas, un dispositivo de seguridad adicional y un holograma, y  
40 figura 4, una sección a través de un medio de identificación del vehículo según el invento en el área de un elemento portador de datos y una ranura.

Un medio de identificación del vehículo 10 según el invento o también de matrícula del vehículo consiste en un material plano, tal como una película 12. En el presente caso, se trata de ejemplos de fabricación del medio de  
45 identificación del vehículo 10, fundamentalmente rectangulares. Sin embargo, también es posible casi cualquier otro tipo de formas geométricas (exteriores) de la película o un recubrimiento o una impresión de la película. Esto depende en particular de las circunstancias locales, regionales o nacionales, como las reglamentaciones legales u otras correspondientes que estipulan los medios de identificación del vehículo 10 correspondientes y su diseño.

El medio de identificación del vehículo 10 mostrado en las figuras 1 y 3 está equipado con un holograma 36 en el  
50 área de la película 12. Aquí se muestra una serie de símbolos holográficos 14 a modo de ejemplo, que solo están destinados a ilustrar la estructura o el diseño del medio de identificación del vehículo 10. Los símbolos holográficos 14 mostrados no están definidos de ninguna manera en la forma y el número mostrados, sino que pueden estar prácticamente disponibles en cualquier forma y número, especialmente también cubriendo toda la superficie. En el presente caso, el holograma 36 es un así denominado holograma en relieve. Esto significa que las depresiones se  
55 introducen preferentemente en un recubrimiento 16 de la película 12 usando una técnica de estampado o rodillo. Este recubrimiento 16 está diseñado, por ejemplo, como una capa metálica. Los símbolos holográficos en relieve 14 se hacen visibles con la incidencia de la luz con los correspondientes efectos tridimensionales y de color. Alternativamente, por ejemplo, también se pueden proporcionar hologramas escritos con láser.

60 El medio de identificación del vehículo 10 presenta un campo de rotulación 20. En este campo de rotulación 20 está prevista una rotulación 22, que se usa para la identificación. La rotulación 22 de la matrícula 10 se puede aplicar, por ejemplo, mediante impresión, pegado, punzonado o estampado. La rotulación 22 en sí misma, por supuesto, no se limita a las letras y números que se muestran aquí. Esta puede contener cualquier tipo de rotulación y combinación

de caracteres o similares, incluidas las representaciones visuales. Sin embargo, a menudo, se proporcionará en este punto al menos la matrícula oficial o bien el número en las placas de identificación para identificar el vehículo.

El medio de identificación del vehículo 10 también presenta al menos un así llamado transpondedor que está formado por un elemento portador de datos 26 y una antena. En el presente caso, una así llamada antena de ranura sirve como antena. Una antena de ranura se forma correspondientemente como una abertura en forma de una ranura 24 en un material eléctricamente conductor. El material eléctricamente conductor en este caso es la película 12 con un recubrimiento eléctricamente conductor 16. En este caso, el recubrimiento 16 es una capa metálica. Debido a una interrupción correspondiente en el material eléctricamente conductor, una antena de ranura funciona de manera similar a una antena dipolo convencional. Solo se intercambian los componentes del campo magnético y eléctrico. El diseño específico de la ranura 24 en el presente caso es un recorrido en forma de U con brazos laterales. La forma de la ranura se utiliza para el acoplamiento optimizado del elemento portador de datos 26, que está diseñado como un chip de radio o chip RFID (Dispositivo de identificación por radiofrecuencia). En consecuencia, el elemento portador de datos 26 puede ser alimentado con energía eléctrica a través de la antena de película 12 y la ranura 24 mediante la radiación de ondas electromagnéticas. El elemento portador de datos 26 puede enviar nuevamente los datos almacenados en él por radio a través de la antena de ranura.

En el ejemplo de fabricación adicional mostrado en la figura 2 se proporciona una abertura adicional 30 en el área eléctricamente conductora de la película 12. Una bobina de antena 32 hecha de material eléctricamente conductor se proporciona dentro de esta abertura rectangular. La bobina 32 también está conformada del mismo material con el que está conformado el recubrimiento 16. La bobina de antena 32 también está acoplada a un elemento portador de datos 34 como un chip de radio.

A partir de las dimensiones de las dos antenas diferentes, ya se puede ver que los dos elementos portadores de datos 26 y 34 operan en diferentes rangos de frecuencia. El chip de radio 34 generalmente funciona en el rango de HF o alta frecuencia, mientras que el chip de radio 26 opera en el llamado rango de frecuencia UHF o ultra alta frecuencia. Diferentes distancias de lectura también están asociadas con esto. El chip HF 34 puede leerse en el rango de unos pocos centímetros a decímetros, como la llamada comunicación de campo cercano o Near Field Communication (NFC). En contraste, el chip de radio UHF 26 también puede leerse generalmente desde una distancia de unos pocos metros a unas pocas decenas de metros. En el chip 34 de HF también suele leerse mediante un lector de mano, como un teléfono móvil adecuado con un lector NFC integrado. La lectura del chip UHF 26, por otro lado, puede hacerse, por ejemplo, mediante lectores instalados permanentemente en el área de puentes o en general en carreteras, en particular con vehículos en movimiento.

El ejemplo de fabricación en la figura 2 no muestra ninguna estructura holográfica en el área de la película 12. La película 12 está diseñada para ser conductora, pero no necesita ser diseñada como un holograma 36. En principio, esto también se aplica en consecuencia a los otros ejemplos de fabricación.

En un tercer ejemplo de fabricación según la figura 3, las características mencionadas anteriormente se combinan esencialmente entre sí. Por un lado, se trata de un material holográfico de la película 12, sobre el que se muestran los símbolos holográficos 14 en consecuencia. También están previstos dos soportes de datos separados 26 y 34 con la antena de ranura correspondiente con la ranura 24 y la bobina de antena 32, respectivamente. Finalmente, el campo de rotulación 20 con la rotulación 22 está dispuesto aquí a modo de ejemplo en el área de la abertura 40 en lugar del holograma 36. Sin embargo, también es concebible otra disposición sin más preámbulos.

Además, está conformada una abertura adicional 40 en un área central de la matrícula del vehículo 10. En el interior está conformado un bucle conductor ovalado 42 que tiene una interrupción en la parte inferior del dibujo. En el área de esta interrupción, se contacta por separado con el elemento portador de datos 26 en ambos extremos. Esto se hace de tal manera que el elemento portador de datos 26 puede determinar si el bucle conductor 42 establece una conexión conductora cerrada o tiene una interrupción. Si el bucle conductor 42 es destruido, por ejemplo por un manejo inadecuado, por ejemplo en el contexto de un intento de manipulación o de un desprendimiento no autorizado del medio de identificación del vehículo 10 a partir de una superficie, es detectado por el elemento portador de datos 26. Esta llamada "alarma de manipulación" asegura entonces, por ejemplo, que el chip 26 cambia la potencia de transmisión de una manera reconocible, en particular la reduce significativamente o incluso la deshabilita por completo. Entonces de esta manera es fácil determinar si ha tenido lugar un intento de manipulación durante la lectura electrónica del elemento portador de datos 26.

La película 12, como se muestra como una vista en sección en la figura 4, conforma el material portador del medio de identificación del vehículo 10. Se aplica un recubrimiento 16 hecho de un material metálico. En el área de la ranura 24, este material del recubrimiento 16 simplemente se interrumpe, de modo que la conductividad desaparece localmente en esta área. El elemento portador de datos 26 puede mostrarse en la ranura o en las áreas de contacto correspondientes del recubrimiento 16. En este caso, ambas secciones del recubrimiento ubicadas al lado de la ranura, están conectadas a un contacto del elemento portador de datos 26 respectivamente.

Los contactos 28 se proporcionan para contactar el soporte de datos 26 con el recubrimiento 16. Por ejemplo, la soldadura blanda o la soldadura con aporte de estaño generalmente se puede usar para este propósito. En el presente caso, sin embargo, se proporciona un contacto más económico y menos propenso a fallos. Para este propósito primero se proporciona un adhesivo para pegar el elemento portador de datos 26 y como material de contacto 28. Esto asegura que el chip 26 ya esté firmemente conectado a la matrícula del vehículo 10. Para el contacto eléctrico se puede ejercer presión sobre el adhesivo, por ejemplo al colocarlo, si éste en su interior contiene partículas conductoras distribuidas de forma suelta. Mientras estas partículas están suficientemente separadas entre sí cuando no se aplica presión, son comprimidas cuando se aplica presión y, por lo tanto, conducen al contacto eléctrico del chip de radio 26 con el recubrimiento 18. El adhesivo luego fija el elemento portador de datos 26 en este estado contactado. Alternativamente, el contacto también puede hacerse mediante un adhesivo o un material similar, lo que, por ejemplo mediante el calentamiento, provoca la aglomeración de partículas contenidas. Luego se establece una conexión conductora entre los contactos del elemento portador de datos 26 y el recubrimiento 18 a través de una acumulación y, si es necesario, una fusión. El calentamiento puede realizarse mediante el suministro directo de calor, por ejemplo con una herramienta de soldadura, o de otra manera, por ejemplo mediante soldadura por fricción o soldadura ultrasónica.

Alternativa o adicionalmente, la potencia de transmisión puede acoplarse a la antena por medio de al menos una bobina, una espira, un bucle conductor y / o al menos una placa, una banderola metálica, un aleta metálica o similar. Para este propósito, estos están conectados conductivamente al menos al chip de radio 26. Esto sirve en particular para el acoplamiento inductivo o capacitivo, alternativamente también galvánico a la antena.

Se proporciona una capa adhesiva 18 para unir la matrícula del vehículo 10 a un vehículo no mostrado. En el presente caso, esta capa adhesiva 18 se aplica directamente al recubrimiento 16, de modo que está simultáneamente protegida mecánicamente por la película 12 en el exterior. Los medios de identificación del vehículo 10 se unen al vehículo con la capa adhesiva 18. Como una tercera matrícula del vehículo 10, puede estar colocada, por ejemplo en un cristal (de ventana), como un parabrisas, especialmente dentro del vehículo.

El adhesivo usado para la capa adhesiva 18 puede ser preferentemente un adhesivo endurecedor que se endurece, por ejemplo, por exposición a la luz ultravioleta, por ejemplo por la luz solar. Después del endurecimiento, el adhesivo es muy difícil de eliminar de la superficie. Del mismo modo, partes del recubrimiento 16 se adhieren al adhesivo de la capa adhesiva 18. De este modo, se puede determinar visualmente de manera simple si se ha producido la manipulación mediante retirada de los medios de identificación del vehículo 10 ya adheridos. Para este propósito, en particular, las áreas individuales del recubrimiento están más fuertemente conectadas a la capa adhesiva 18 y otras áreas están más fuertemente conectadas a la película 12. Esto hace que el recubrimiento 18 se desgarre por un lado en partes que se adhieren a la película 12 y por otro lado en el material adhesivo. Por lo tanto, hay una destrucción visualmente apreciable del recubrimiento 18. Dado que en el caso del recubrimiento 18 se trata preferentemente del holograma 36, éste se destruye en este caso de manera visible.

Alternativa o adicionalmente, la película 12 también se puede plegar o doblar, lo que no se muestra aquí. Entonces, una capa de la película 12 se encuentra arriba y una capa de la película 12 se encuentra abajo. El recubrimiento 16, así como el chip de radio 26, están encerrados en el interior entre las capas de película. Además, existe también una posible rotulación 22 entre estas capas de la película 12.

En particular, una película reflectante para reflejar la luz también se puede diseñar como antena. La película reflectante generalmente tiene o está formada por una capa eléctricamente conductora. Por lo tanto, es adecuado como material de antena. La película reflectante generalmente está dispuesta debajo de la capa de holograma para en particular no reflejar la luz sombreada mediante una impresión.

El medio de identificación del vehículo descrito en este caso es preferentemente una matrícula de vehículo, preferentemente una matrícula de vehículo motorizado. Se trata en particular de una así llamada "tercera matrícula", que se adjunta a un vehículo (motorizado) además de "los números de la matrícula". La matrícula del vehículo se adhiere preferentemente a una luna de cristal del vehículo, en particular al parabrisas, preferentemente en el interior. Además de la identificación del vehículo o bien del titular, también se pueden determinar o verificar datos adicionales, como por ejemplo, datos fiscales o tarifas de peaje, utilizando este medio de identificación.

Lista de referencias

- 10 medio de identificación del vehículo
- 12 película
- 14 símbolo holográfico
- 16 recubrimiento
- 18 capa adhesiva
- 20 campo de rotulación

## ES 2 767 328 T3

	22 rotulación
	24 ranura
	26 elemento portador de datos
	28 material de contacto
5	30 abertura
	32 Bobina de antena
	34 elemento portador de datos
	36 holograma
	40 abertura
10	42 bucle conductor

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Medio de identificación del vehículo, preferentemente matrícula del vehículo, con al menos una película eléctricamente conductora (12) que está implementada al menos parcialmente como un holograma (36) y / o como una película reflectante, con un elemento portador de datos (26) que puede leerse sin contacto, en particular un chip de radio, y una antena para el elemento portador de datos (26), que está conformado como una antena de ranura, caracterizado porque la película (12) está conformada como una película autoadhesiva (12), y la antena para el elemento portador de datos (26) está conformada como una abertura en el holograma (36) y / o en la película reflectante de la película autoadhesiva (12), estando el elemento portador de datos (26) pegado al holograma (36) y / o la película reflectante y presentando una bobina por medio de la cual el elemento portador de datos (26) se puede acoplar a la antena de ranura de manera inductiva y / o capacitiva.
- 10
- 15 2. Medio de identificación del vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento portador de datos (26) puede leerse en múltiples rangos de frecuencia independientemente uno del otro, estando conformada para cada uno de los rangos de frecuencia preferentemente una antena para la lectura separada.
- 20 3. Medio de identificación del vehículo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la película (12) está conformada al menos parcialmente como un holograma reflectante (36) y / o la película (12) o el holograma (36) están conformados como un holograma en relieve.
- 25 4. Medio de identificación del vehículo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la película (12) presenta un recubrimiento metálico (16), en particular vaporizado, para crear la conductividad y el recubrimiento (16) presenta partes en las que la conductividad eléctrica se reduce o se interrumpe, en particular en forma de una ranura (24), para conformar preferentemente al menos una estructura de antena para la antena, en particular al menos una antena de ranura, un bucle conductor, una antena de placa o similar.
- 30 5. Medio de identificación del vehículo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque una de las antenas está conformada en una abertura (30) de otra antena.
- 35 6. Medio de identificación del vehículo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque al menos una antena está conformada como una antena de campo cercano y / o al menos una antena está conformada como una antena de campo lejano, estando previstas preferentemente estructuras separadas para cada antena.
- 40 7. Medio de identificación del vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la película (12) presenta una capa adhesiva (18) en al menos un lado para la fijación preferentemente permanente en un vehículo, aplicándose la capa adhesiva (18) preferentemente en el lado del recubrimiento (16) reflectante y / o eléctricamente conductor.
- 45 8. Medio de identificación del vehículo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la película (12) presenta al menos una capa adhesiva (18) para el encolado sobrepuesto preferentemente permanente de al menos dos capas de la película (12), pudiendo la película (12) plegarse preferentemente de manera predeterminada en un punto de flexión
- 50 9. Medio de identificación del vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la película (12) se puede rotular en al menos un lado, en particular entre dos capas de la película (12) que se pueden fijar entre sí para proteger contra las manipulaciones.
- 55 10. Medio de identificación del vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento portador de datos (26) o el chip de radio se coloca en la película, o se inserta en una abertura de la película (12), estando el chip de radio dispuesto preferentemente en el lado de la película (12) que presenta la capa adhesiva (18).
- 60 11. Medio de identificación del vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la película (12) y / o el recubrimiento de la película (12) y / o el holograma (36) presentan características de destrucción, que son preferentemente visualmente reconocibles para un observador sin medios auxiliares en caso de desprendimiento o manipulación de al menos una capa adhesiva pegada (18).
12. Medio de identificación del vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la potencia de transmisión y / o recepción de la antena se reduce después de un desprendimiento de la capa adhesiva (18) o una manipulación del holograma (36), estando prevista preferentemente una protección fácilmente destructible, en particular un bucle conductor (42).

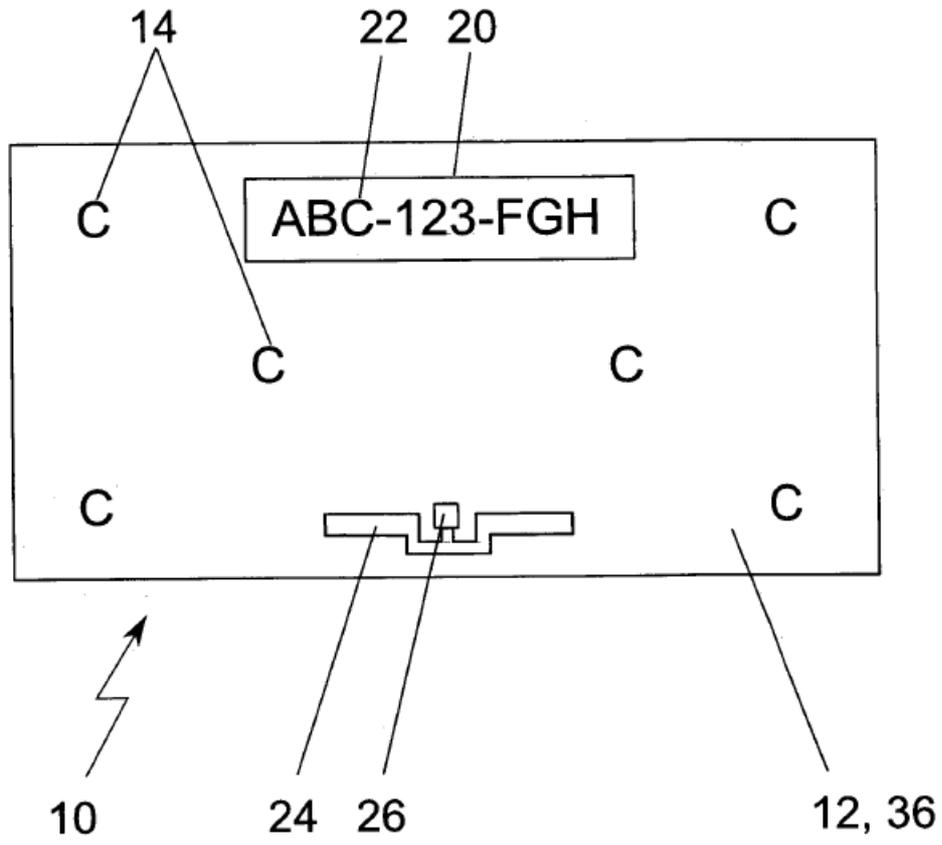


Fig. 1

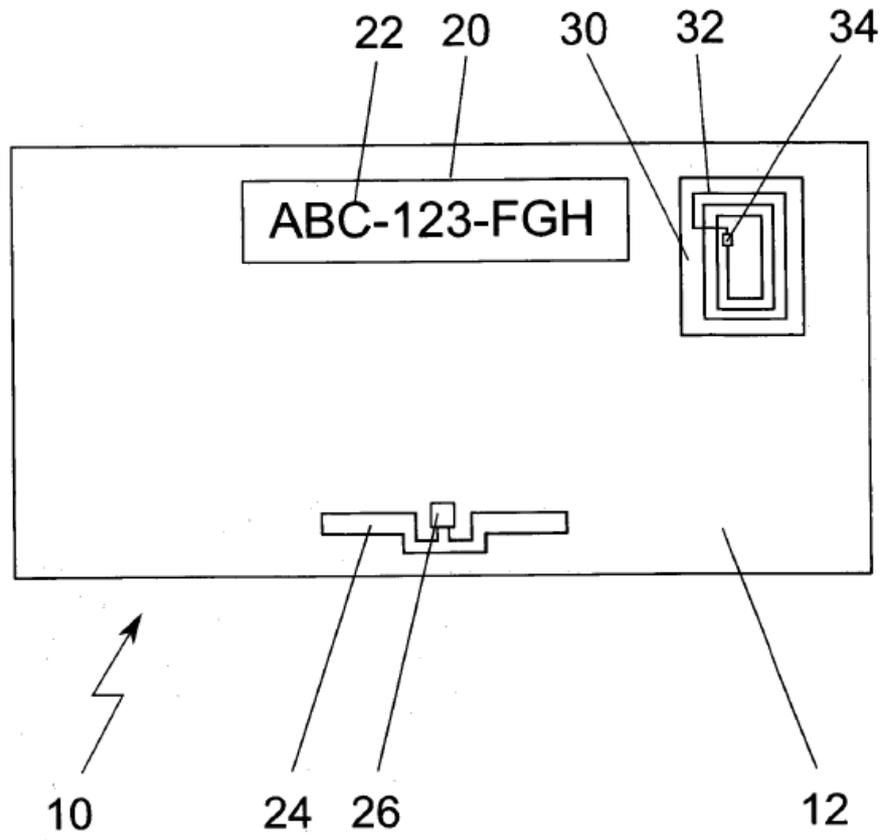


Fig. 2

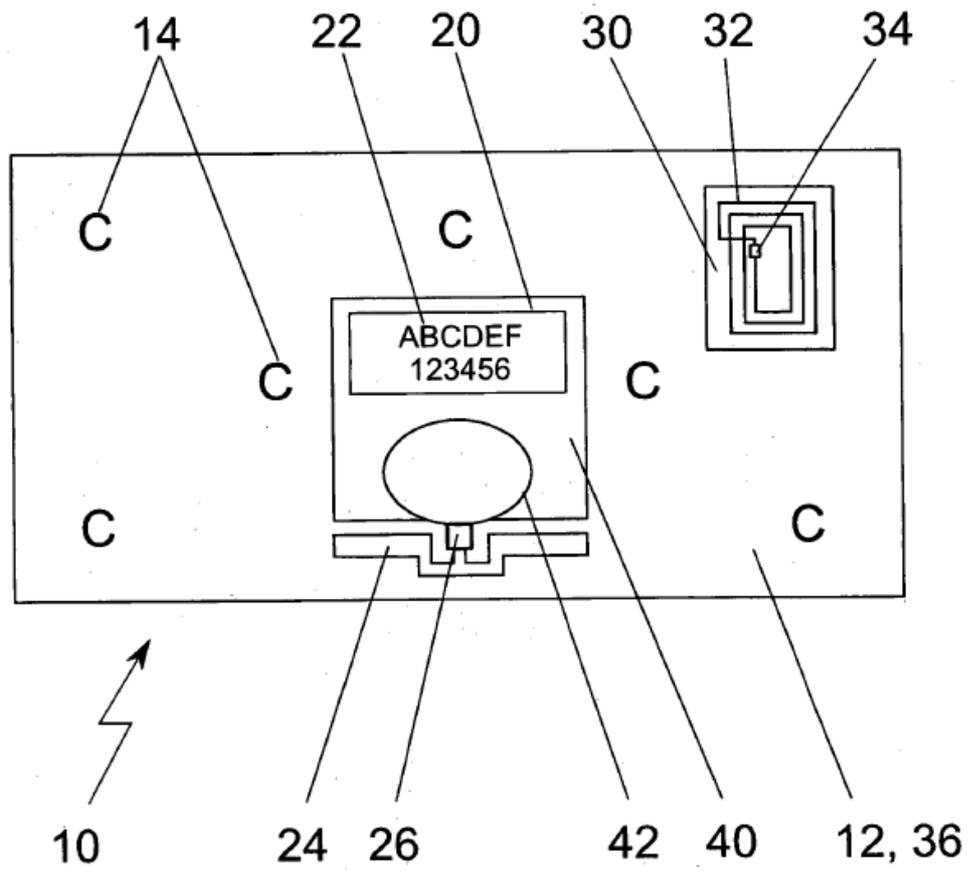


Fig. 3

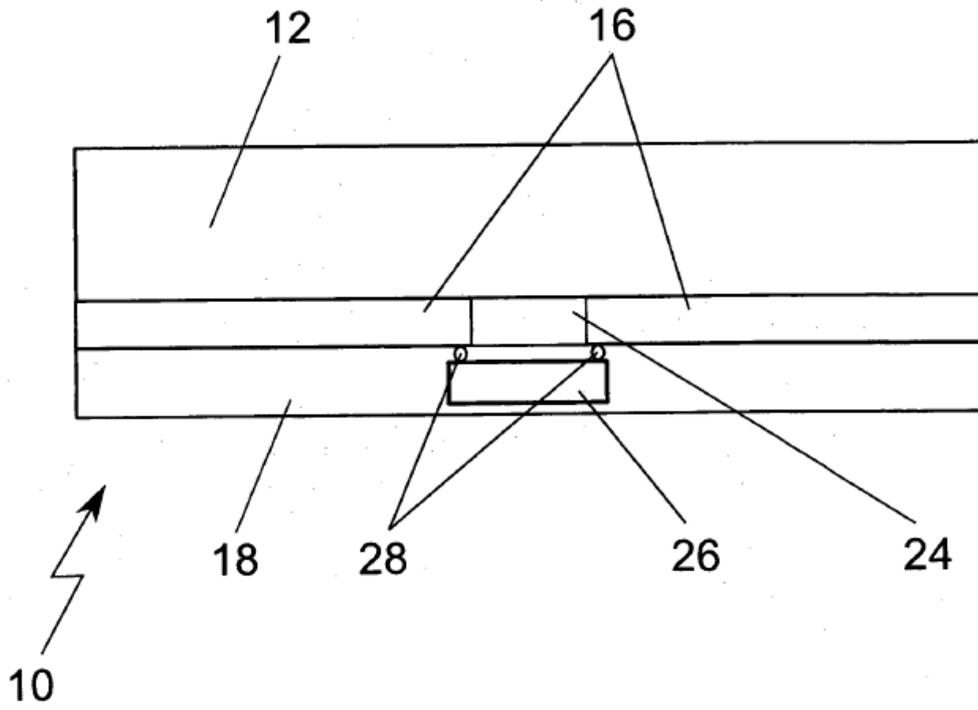


Fig. 4