

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 814 958**

51 Int. Cl.:

H04L 29/06 (2006.01)

H04W 4/80 (2008.01)

H04W 4/18 (2009.01)

H04L 12/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2014 E 14190097 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2020 EP 3013078**

54 Título: **Método para habilitar una comunicación entre un dispositivo móvil y un receptor de comunicación, utilizando conversión de formato**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.03.2021

73 Titular/es:
**VODAFONE GMBH (100.0%)
Ferdinand-Braun-Platz 1
40549 Düsseldorf, DE**

72 Inventor/es:
SIQUENIQUE, JOAO

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 814 958 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

Método para habilitar una comunicación entre un dispositivo móvil y un receptor de comunicación, utilizando conversión de formato

5 La presente invención está relacionada con un método para permitir una comunicación entre un dispositivo móvil y un receptor de comunicaciones, así como un producto de programa informático que está almacenado en un medio legible por ordenador que permite una comunicación entre un dispositivo móvil y un receptor de comunicación.

10 En general, es conocido que los dispositivos móviles se utilizan para comunicarse con receptores de comunicación. Un ejemplo es la situación de embarque de un avión. Un elemento de información en forma de una tarjeta de embarque puede estar almacenado en el dispositivo móvil. Para entrar en el avión, debe tener lugar una comunicación entre el dispositivo móvil y un receptor de comunicación cerca de la entrada del avión. Normalmente, el dispositivo móvil presenta el elemento de información en forma de un tipo de información específico, por ejemplo, en forma de código de barras o código QR. El receptor de comunicación recibe este elemento de información en el tipo de información de almacenamiento. Esto conduce a un modo rápido y eficiente de comunicación entre un dispositivo móvil y un receptor de comunicación. Asimismo, otras situaciones, por ejemplo, un control de acceso a un edificio o un servicio de venta de entradas delante de un cine, pueden ser estructuradas de la misma manera.

15 El método ya conocido depende en gran medida del hecho de que el receptor de comunicación y el dispositivo móvil se pueden comunicar con el mismo modo de tipo de información y con el mismo modo de tipo de comunicación. Por lo tanto, el dispositivo móvil precisa, necesariamente, tener el elemento de información en forma de un tipo de información de almacenamiento, que sea compatible con el tipo de información de recepción del receptor de comunicación. Si, por ejemplo, el receptor de comunicación solo puede leer un código QR y el dispositivo móvil comprende el elemento de información solo como un código de barras, no es posible una comunicación. Según el estado de la técnica, por lo tanto, no se produce ninguna comunicación y no se puede conseguir la ventaja de los canales de comunicación electrónica en esta situación específica, o el tipo de información del elemento de información tiene que ser transformado de un tipo de información de envío a otro tipo de información de envío, véase el documento US 8.459.560 B1. El documento US 2013/079037 A1 es considerado, asimismo, además, literatura adicional útil para comprender la presente invención.

20 En base a los inconvenientes mencionados anteriormente, un objetivo de la presente invención es superar esos inconvenientes, al menos en parte. En particular, un objetivo de la presente invención es dar a conocer una comunicación entre un dispositivo móvil y un receptor de comunicación en tantas situaciones como sea posible.

30 Dicho objetivo se consigue mediante un método según la reivindicación independiente 1, así como un producto de programa informático definido por la reivindicación independiente 8.

Otras características y detalles de la invención resultan de las reivindicaciones secundarias, de la descripción y de las figuras. Por lo tanto, las características y detalles explicados con respecto al método de la invención también están correlacionados con el producto de programa informático de la invención, y viceversa.

35 Según la presente invención, se da a conocer un método para permitir una comunicación entre un dispositivo móvil y un receptor de comunicación. Dicho método comprende las siguientes etapas:

- reconocer al menos un tipo de información de recepción del receptor de comunicación,
 - transformar un tipo de información de almacenamiento de un elemento de información en un tipo de información de envío del dispositivo móvil, que sea compatible con el tipo de información de recepción reconocido del receptor de comunicación.
- 40

45 Según la presente invención, una comunicación entre un dispositivo móvil y un receptor de comunicación es habilitado mediante una etapa previa antes de que tenga lugar la comunicación específica. En esta primera etapa, tiene lugar un reconocimiento en el dispositivo móvil, en el receptor de comunicación y/o en un módulo separado, por ejemplo, un adaptador para el dispositivo móvil o el receptor de comunicación. En esa primera etapa, se reconoce qué tipo de receptor de comunicación con respecto al tipo de información de recepción debe ser habilitado para una comunicación con el dispositivo móvil. Por ejemplo, un receptor de comunicación, tal como un sistema de entrada de una puerta, puede recibir información en dos tipos diferentes. Por ejemplo, estos tipos pueden ser un código QR o un código de barras. En este caso, por ejemplo, al receptor de comunicación llega un dispositivo móvil que tiene un elemento de información para pasar este sistema de seguridad de la puerta, que está previsto en un tipo de información de almacenamiento de un código de barras. En dicho caso, no es necesaria ninguna transformación. Sin embargo, si el elemento de información está almacenado en un tipo de información de almacenamiento separado, por ejemplo, un tipo de RFID electrónico, debe tener lugar la transformación. Esta transformación se lleva a cabo, en particular, en el receptor de comunicación, en el dispositivo móvil y/o en un adaptador separado de estos dos módulos. La etapa de transformación tiene como objetivo la compatibilidad entre el tipo de información de envío del dispositivo móvil y el tipo de información de recepción del receptor de comunicación.

50

55

5 En base al método de la invención, en una situación en la que el tipo de información de almacenamiento del elemento de información y el tipo de información de recepción no encajan, por ejemplo, el tipo de información de recepción es un código QR y el tipo de información de almacenamiento es un código de barras, en el estado de la situación de la técnica, no se habría producido ninguna comunicación. Según la presente invención, ahora es posible transformar el tipo de información de almacenamiento en una situación de compatibilidad tal que el código de barras se transforme en el tipo de información de envío de un código QR y se habilite la comunicación entre el dispositivo móvil y el receptor de comunicación.

10 Según la presente invención, se entiende por tipo de información del elemento de información o del receptor de comunicación del dispositivo móvil el modo en que está almacenado y/o es comunicado el elemento de información. Por ejemplo, dicho tipo de información puede ser un código de barras, un código QR, un elemento de almacenamiento de NFC y un elemento de almacenamiento de RFID, un elemento de almacenamiento de SMS, etc. Una transformación da a conocer la posibilidad de habilitar la comunicación en muchas más situaciones que lo que hace un proceso del estado de la técnica.

15 El receptor de comunicación puede proporcionar de manera activa el tipo de información de recepción en cuanto a uno o más tipos de información de recepción, o puede ser interrogado mediante solicitudes de reconocimiento que se describen más adelante. La etapa de transformación puede tener lugar, en general, mediante un método de prueba y error, o específicamente dirigido a una lista de prioridades de mejor o peor envío de información en cuanto a la seguridad o a la velocidad de transferencia del elemento de información.

20 Es ventajoso, según la presente invención, que un método caracterizado por que para el reconocimiento del al menos un tipo de información de recepción se envía una solicitud de reconocimiento al receptor de comunicación, en particular desde el dispositivo móvil, activando el receptor de comunicación para enviar una respuesta de reconocimiento al dispositivo móvil. Ésta es una posibilidad de iniciar activamente el método de la invención. Por ejemplo, un usuario puede iniciar manualmente la etapa de reconocimiento en su dispositivo móvil. Se puede formar una solicitud de reconocimiento en forma de una lista vacía, que el receptor de comunicaciones completa con posibles tipos de información de recepción. Por supuesto, es, asimismo, posible, que la solicitud de reconocimiento funcione como prueba y error e intente diferentes clases de tipos de información dentro del receptor de comunicación, y complete los espacios vacíos en la propia lista. Por lo tanto, el dispositivo móvil o un módulo separado del dispositivo móvil obtiene información acerca del tipo de información de recepción, y puede reconocer al menos un tipo de información de recepción. En ese caso, la respuesta, que se activa en el receptor de comunicaciones, también se puede enviar automáticamente mediante prueba y error o, específicamente, con una lista completa de posibles tipos de información de recepción.

35 Es además ventajoso que, según la presente invención, el método se caracteriza por que la etapa de reconocimiento se lleva a cabo automáticamente en caso de aproximación del dispositivo móvil al receptor de comunicación. Por ejemplo, el receptor de comunicación y/o el dispositivo móvil pueden comprender sensores de proximidad. Si ahora el dispositivo móvil y/o el receptor de comunicación detectan la proximidad de un dispositivo móvil, respectivamente un receptor de comunicación, el método de la invención se inicia automáticamente. Es, asimismo, posible, que la etapa de reconocimiento sea propuesta automáticamente y habilitada manualmente por el usuario del dispositivo móvil y/o por el receptor de comunicación. Los sensores de proximidad pueden comprender, por ejemplo, sensores de NFC o sensores de RFID. Como canal de comunicación, por ejemplo, también es posible utilizar una LAN inalámbrica, Bluetooth o similar. La utilización de un inicio automático del método de la invención mediante la aproximación del dispositivo móvil al receptor de comunicación acelera todo el proceso de intercambio de comunicación e intercambio de información. Por ejemplo, un usuario que se acerca a una puerta con un sistema de acceso a la puerta es habilitado automáticamente para una comunicación, debido al hecho de que, durante el acercamiento al sistema de acceso a la puerta, el método de correlación y habilitación del método de la invención ya se realiza automáticamente. Cuando el usuario llega al sistema de acceso a la puerta, ya se ha realizado la etapa de transformación, y puede pasar directamente por el sistema de acceso.

50 Es, además, ventajoso que, según la presente invención, el método se caracteriza por que después de la etapa de reconocimiento se lleva a cabo una etapa de comparación de los tipos de información de recepción reconocidos con los tipos de información de envío del dispositivo móvil. Esta etapa puede tener lugar en el receptor de comunicación, en el dispositivo móvil y/o en un módulo separado de ambos elementos. Esto conduce a una situación en la que, de manera específica y guiada, se elige específicamente el tipo de información de envío para la etapa de transformación. Por ejemplo, se puede utilizar una lista de prioridades que se describe más adelante para dicha etapa de elección. La comparación de tipos de información de recepción reconocidos con tipos de información de envío muestra la posibilidad de uno, dos o incluso más posibles canales de comunicación y posibles tipos de información compatibles entre el dispositivo móvil y el receptor de comunicación.

60 Además, es una ventaja que, según la presente invención, el método se caracteriza por que en el caso de que dos o más tipos de información de envío sean compatibles con los tipos de información de recepción reconocidos, el tipo de información de almacenamiento del elemento de información es transformado en un tipo específico de información de envío compatible, según una lista de prioridades. Una lista de prioridades de este tipo puede almacenar, por ejemplo, la prioridad con respecto a los parámetros específicos. Por ejemplo, es posible que, según la lista de prioridades, siempre se elija el tipo de información más rápido según el tiempo de comunicación o la velocidad de comunicación.

También es posible que, según la lista de prioridades, siempre se elija el tipo de información más seguro para el tipo de información de envío para la etapa de transformación. Por supuesto, dicha lista de prioridades también puede depender del tipo, respectivamente, del tipo de receptor de comunicación y/o del tipo de elemento de información, de tal manera que la velocidad y/o la seguridad se pueden elegir de diferentes maneras en diferentes situaciones.

5 Es, además, ventajoso que, según la presente invención, el método se caracteriza por que después de la etapa de transformación, el elemento de información es enviado en el tipo de información de envío al receptor de comunicación. Como resulta evidente a partir de la descripción anterior, el método de la invención está centrado, principalmente, en la habilitación general de una comunicación entre el dispositivo móvil y el receptor de comunicación. La transmisión real del elemento de información no tiene que formar parte de la presente invención. Por ejemplo, la presente invención
10 ya se ha llevado a cabo cuando el dispositivo móvil está habilitado y listo para iniciar la transmisión del elemento de información. Si la transmisión del elemento de información tiene lugar puede depender de otras entradas, por ejemplo, de la activación manual del usuario del dispositivo móvil. Por supuesto, es, asimismo, ventajoso, que, después de la etapa de transformación, la etapa de envío del elemento de información también se puede llevar a cabo automáticamente. Por lo tanto, el tipo de información elegido respectivo puede comprender, asimismo, el canal de comunicación a utilizar, por ejemplo, Bluetooth, LAN inalámbrica, infrarrojos o cualquier otro canal de comunicación
15 posible en cuanto a soluciones técnicas. Asimismo, en este caso es posible una selección de prioridad en cuanto al canal de comunicación que se ha descrito anteriormente en el presente documento con respecto a la lista de prioridades.

20 Es, además, ventajoso que, según la presente invención, el método se caracteriza por que el elemento de información se envía a través de al menos uno de los siguientes canales de comunicación:

- Bluetooth
- LAN inalámbrica
- NFC (comunicación de campo cercano – Near Field Communication, en inglés)
- SMS (servicio de mensajes cortos – Short Message Service, en inglés)
- 25 • Transmisión infrarroja

La lista indicada anteriormente no es definitiva. Además, los canales de comunicación pueden ser utilizados o reconocidos en la etapa de reconocimiento. Por supuesto, es, asimismo, posible una combinación de dos o más canales de comunicación en cuanto a la etapa de reconocimiento y la etapa de transmisión del elemento de información.

30 Se puede conseguir una ventaja adicional mediante un método de la invención que se caracteriza por que la transformación y/o la etapa de reconocimiento se lleva a cabo en base a una activación y/o una selección de un usuario del dispositivo móvil. Esto conduce a la situación de que el usuario se encarga manualmente de iniciar el método de la invención. De esta manera se incrementa significativamente la seguridad para el usuario del dispositivo móvil. En particular, el usuario puede decidir iniciar el método, reconocer diferentes tipos de tipos de información de recepción y, en particular, seleccionar un tipo de información de envío específico para la etapa de transformación. Además, el propio usuario puede decidir y activar o liberar la etapa de transmisión del propio elemento de información.
35

Otra ventaja es posible, según la presente invención, si el método se caracteriza por que el al menos un tipo de información de recepción reconocido y/o el tipo de información de envío de la etapa de transformación se almacena, en particular en el dispositivo móvil, para las siguientes comunicaciones con el mismo receptor de comunicación u otros receptores de comunicación del mismo tipo. Esto conduce a una situación en la que, para la segunda comunicación entre el mismo dispositivo móvil y el mismo receptor de comunicación, la información de almacenamiento puede ser proporcionada por una lista histórica, por ejemplo, dentro del dispositivo móvil, de tal modo que la etapa de transformación puede tener lugar directamente y la etapa de reconocimiento se centra en la lectura de la lista histórica en reconocimiento del tipo o la especificación del receptor de comunicación. Esto conduce a una
40 situación mucho más fácil y segura para la presente invención. En particular, la comparación de una lista histórica también se puede realizar durante una aproximación y según la proximidad entre el dispositivo móvil y el receptor de comunicación.
45

Es además ventajoso que, según la presente invención, el método se caracteriza por que el al menos un tipo de información de recepción almacenado y/o el tipo de información de envío almacenado de la etapa de transformación es enviado a otros dispositivos móviles, en particular a través de una red móvil. Por ejemplo, la lista histórica puede ser actualizada con un servidor y enviada al servidor para un proceso de actualización. Esto conduce a una situación en la que, incluso mediante la primera aparición de un dispositivo móvil frente a un receptor de comunicación, se puede descargar información de un servidor a otros dispositivos móviles, que es proporcionada a partir de una lista histórica. Esto conduce a una etapa de reconocimiento mucho más fácil incluso para la primera vez que se permite
50 una comunicación entre un dispositivo móvil y un receptor de comunicación.
55

Otro aspecto de la presente invención es un producto de programa informático que se almacena en un medio legible por ordenador que permite una comunicación entre un dispositivo móvil y un receptor de comunicación. Un producto de programa informático de este tipo comprende lo siguiente:

- 5
- un medio de programa legible por ordenador, que hace que el ordenador reconozca al menos un tipo de información de recepción del receptor de comunicación,
 - un medio de programa legible por ordenador, que hace que el ordenador transforme un tipo de información de almacenamiento de un elemento de información en un tipo de información de envío del dispositivo móvil, que es compatible con el tipo de información de recepción reconocido del receptor de comunicación.

10 Un programa informático de la invención se caracteriza, en particular, por un medio de programa legible por ordenador, que hace que el ordenador realice un método de la invención. Por lo tanto, un producto de programa informático de la invención proporciona las mismas ventajas, que se han explicado en detalle con respecto al método de la invención.

La presente invención se describe con más detalle con respecto a los dibujos adjuntos. Los dibujos muestran, de manera esquemática:

- figura 1 el acercamiento de un dispositivo móvil a un receptor de comunicación,
- 15 figura 2 la primera etapa de la situación de un método de la invención,
- figura 3 una posibilidad de una etapa de reconocimiento,
- figura 4 una posibilidad de transferencia de un elemento de información,
- figura 5 una posibilidad de una lista de prioridades y
- figura 6 una posibilidad de una lista histórica.

20 Según las figuras 1, 2, 4 se describe un método de la invención. En la figura 1 se puede ver que un dispositivo móvil 10 se acerca a una zona de proximidad alrededor del receptor de comunicación 30. Después de que el dispositivo móvil 10 ha entrado en la zona de proximidad, que se muestra con líneas de puntos, el método de la invención se inicia con la etapa de reconocimiento.

25 La figura 2 muestra la situación específica en cuanto a una posible comunicación. El receptor de comunicación 30 tiene solo un tipo de información de recepción 32 en forma de código de barras. El dispositivo móvil 10 comprende el elemento de información 20 en forma de un tipo de información 22 de almacenamiento de un código QR. Por lo tanto, una comunicación no es posible de manera directa, y habría sido denegada según los métodos más avanzados.

30 Según la presente invención, a continuación, se lleva a cabo una etapa de reconocimiento que se inicia en el dispositivo móvil 10. Se envía una solicitud de reconocimiento, RR (Recognition Request, en inglés), al receptor de comunicación 30, y el receptor de comunicación 30 se activa para responder con una respuesta de reconocimiento, RA (Recognition Answer, en inglés) al dispositivo móvil 10. A continuación, el dispositivo móvil 10 y, en particular, un producto de programa informático respectivo en forma de una aplicación en el dispositivo móvil 10, conocen las posibles compatibilidades. Debido al hecho de que, en este caso, el dispositivo móvil 10 no solo puede enviar información del tipo de un código QR, sino también en forma de un código de barras, puede tener lugar una etapa de transformación, que se describe en la figura 4. El elemento de información 20 con el tipo de información 22 almacenado en forma de código QR es transformado en un elemento de información 20 con un tipo de información de envío 12 de un código de barras. Ese elemento de información 20 transformado es enviado al receptor de comunicación 30 con el tipo de información de envío 12, que es compatible con el código de barras del tipo de información de recepción 32 del receptor de comunicación 30. Por lo tanto, el canal de comunicación es habilitado en esta situación por el método de la invención.

40 La figura 5 muestra una situación especial. En este caso, el receptor de comunicación puede recibir dos tipos de información de recepción 32 diferentes, a saber, un código de barras y un código de RFID. En el dispositivo móvil 10, a continuación, una lista de prioridades 40 proporciona un orden específico en el que, en el caso de estos dos posibles tipos de información de recepción 32, una transformación debe tener la información de envío de máxima prioridad 12, a saber, el código de barras en esta situación. Por lo tanto, la etapa de transformación se basa en esa lista de prioridades 40.

45 La figura 6 muestra la posibilidad de almacenar comunicaciones ya terminadas entre el dispositivo móvil 10 y el receptor de comunicaciones 30. En particular, el tipo de información de envío 12 es almacenado, específicamente, para cada receptor de comunicaciones 30 comunicado. Para la segunda, tercera y posterior comunicación con el mismo receptor de comunicaciones 30 o el mismo tipo de receptor de comunicaciones 30, la etapa de reconocimiento puede ser llevada a cabo a continuación dentro del dispositivo móvil 10. Por lo tanto, el tipo de información de envío 12 almacenado se puede utilizar para las comunicaciones adicionales con el mismo receptor de comunicaciones 30 y acelerar, de este modo, todo el método.

La descripción citada anteriormente de los dibujos adjuntos es solo a modo de detalle. Las características específicas de cada aspecto de la presente invención y de las figuras pueden ser combinadas entre sí si tienen sentido técnico.

Signos de referencia

	10	dispositivo móvil
5	12	tipo de información de envío
	20	elemento de información
	22	tipo de almacenamiento de información
	30	receptor de comunicación
	32	tipo de información de recepción
10	40	lista de prioridades
	50	lista histórica
	100	red móvil
15	RR	solicitud de reconocimiento
	RA	respuesta de reconocimiento

REIVINDICACIONES

1. Método, realizado por un dispositivo móvil (10), para habilitar una comunicación entre dicho dispositivo móvil (10) y un receptor de comunicación (30), que comprende las siguientes etapas:
 - reconocer al menos un tipo de información de recepción (32) soportado por el receptor de comunicaciones (30),
- 5 - comparar el al menos un tipo de información de recepción (32) reconocido con los tipos de información de envío (12) soportados por el dispositivo móvil (10),
 - transformar un tipo de información de almacenamiento (22) de un elemento de información (20) comprendido en el dispositivo móvil (10) en un tipo de información de envío (12) soportado por el dispositivo móvil (10) que sea compatible con el al menos un tipo de información de recepción (32) reconocido soportado por el receptor de comunicación (30),
- 10 - enviar el elemento de información (20) en el tipo de información de envío (22) al receptor de comunicación (30),

en el que un tipo de información (12, 22, 32) puede ser un código de barras, un código QR, un elemento de almacenamiento de NFC, un elemento de almacenamiento de RFID o un elemento de almacenamiento de SMS,

estando caracterizado el método por que

el al menos un tipo de información de recepción (32) y/o el tipo de información de envío (12) reconocido de la etapa de transformación se almacena en el dispositivo móvil (10), para las siguientes comunicaciones con el mismo receptor de comunicación (30) u otros receptores de comunicación (30) del mismo tipo.
- 15 2. Método según la reivindicación 1, caracterizado por que para el reconocimiento del al menos un tipo de información de recepción (32), se envía una solicitud de reconocimiento (RR) al receptor de comunicación (30), desde el dispositivo móvil (10), activando el receptor de comunicación (30) para enviar una respuesta de reconocimiento (RA) al dispositivo móvil (10).
- 20 3. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la etapa de reconocimiento se realiza automáticamente en caso de aproximación del dispositivo móvil (10) al receptor de comunicaciones (30).
- 25 4. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en el caso de que dos o más tipos de información de envío (12) sean compatibles con los tipos de información de recepción (32) reconocidos, el tipo de información de almacenamiento (22) del elemento de información (20) se transforma en un tipo específico de información de envío (12) compatible según una lista de prioridades (40).
5. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de información (20) es enviado a través de al menos uno de los siguientes canales de comunicación:
 - 30 - Bluetooth
 - WLAN
 - NFC
 - SMS
 - Transmisión de infrarrojos.
- 35 6. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la etapa de transformación y/o reconocimiento se realiza en base a una activación y/o selección de un usuario del dispositivo móvil (10).
7. Método según la reivindicación 1, caracterizado por que el al menos un tipo de información de recepción (32) almacenado y/o el tipo de información de envío (12) almacenado de la etapa de transformación es enviado a otros dispositivos móviles (10), a través de una red móvil (100).
- 40 8. Producto de programa informático que comprende código ejecutable almacenado en un medio legible por ordenador, en el que, cuando dicho código ejecutable es ejecutado en un dispositivo móvil (10), hace que dicho dispositivo móvil (10) realice las etapas del método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

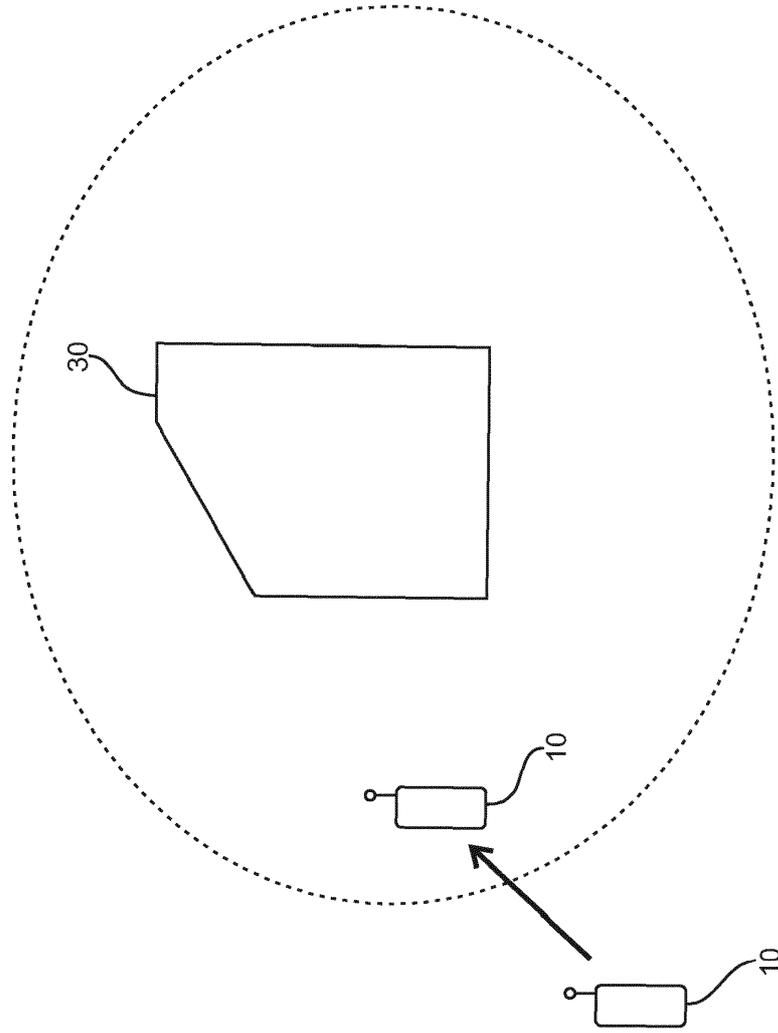


Fig. 1

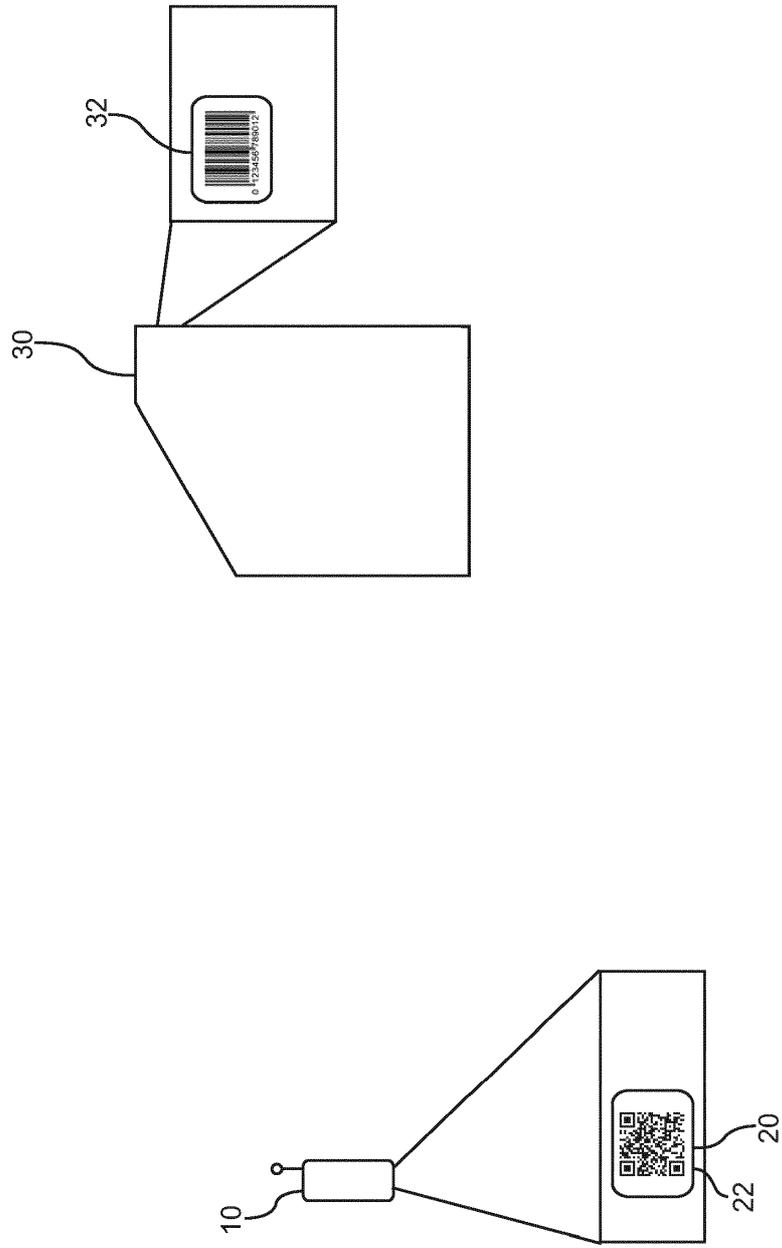


Fig. 2

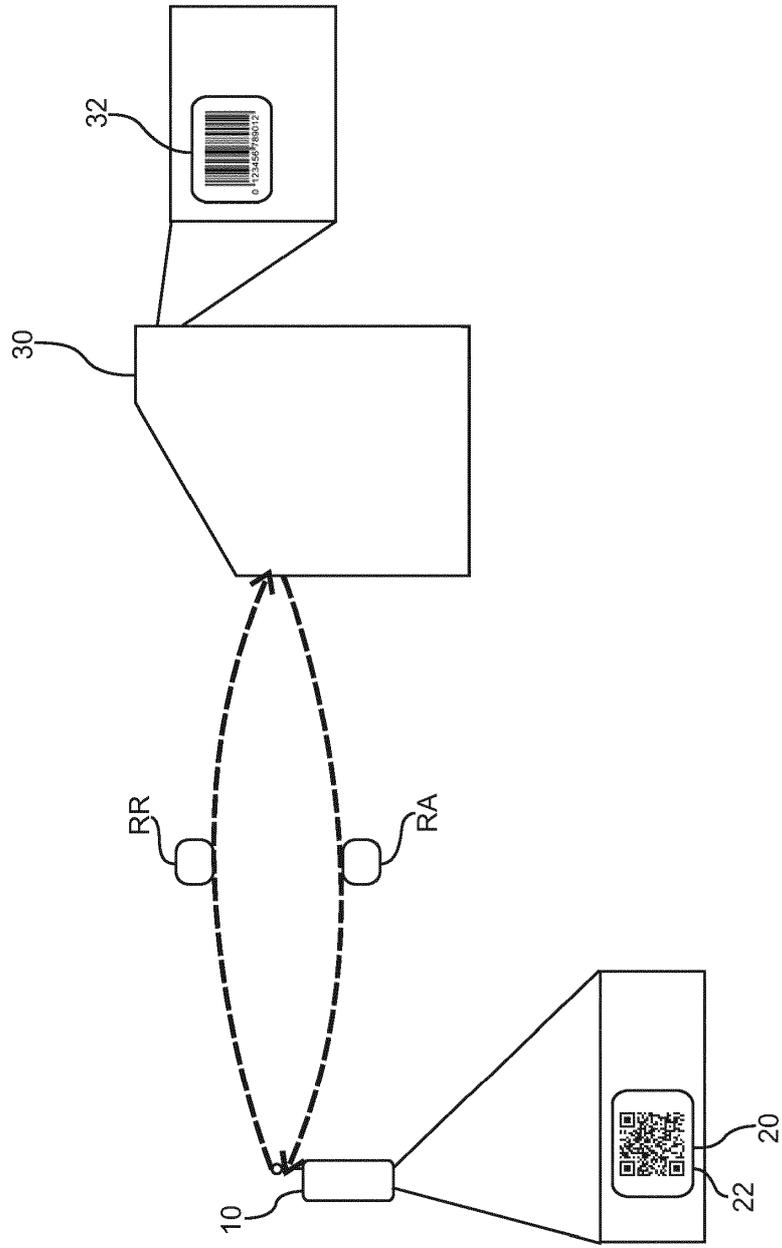


Fig. 3

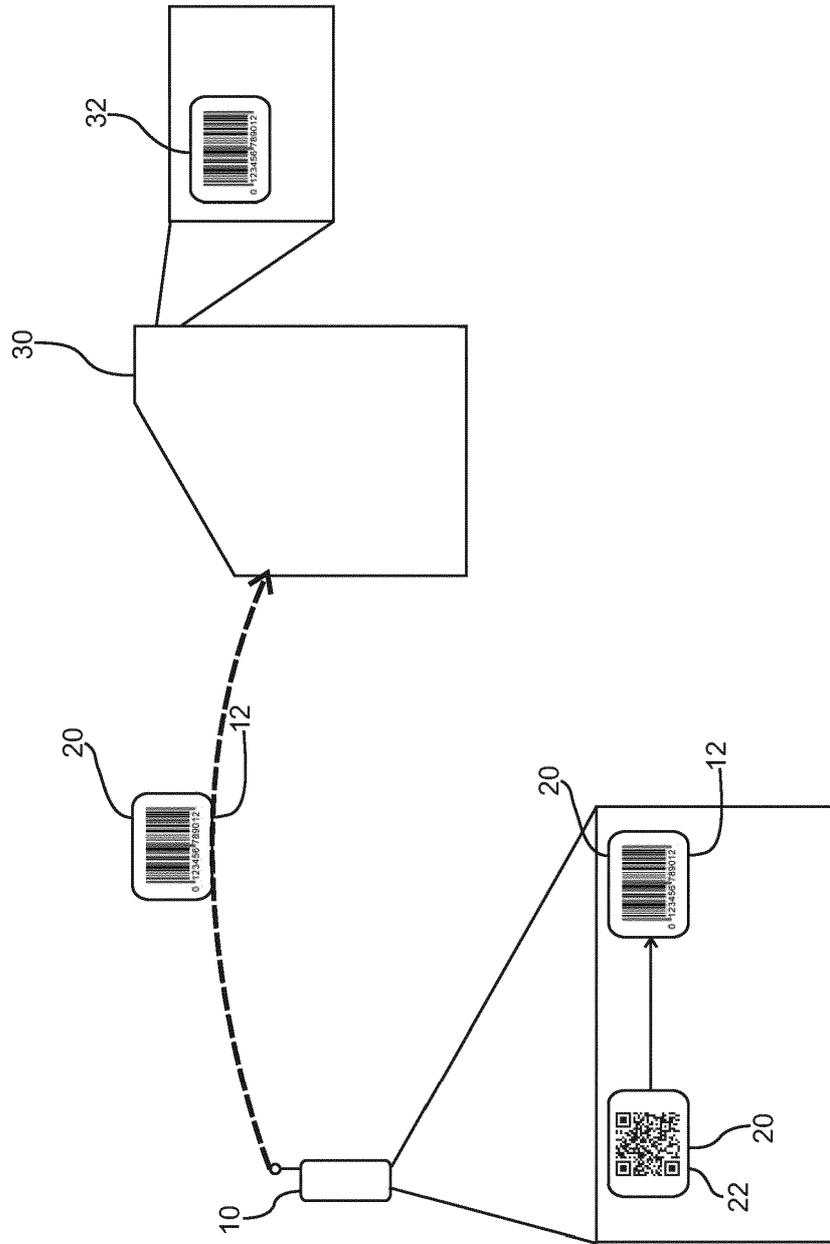


Fig. 4

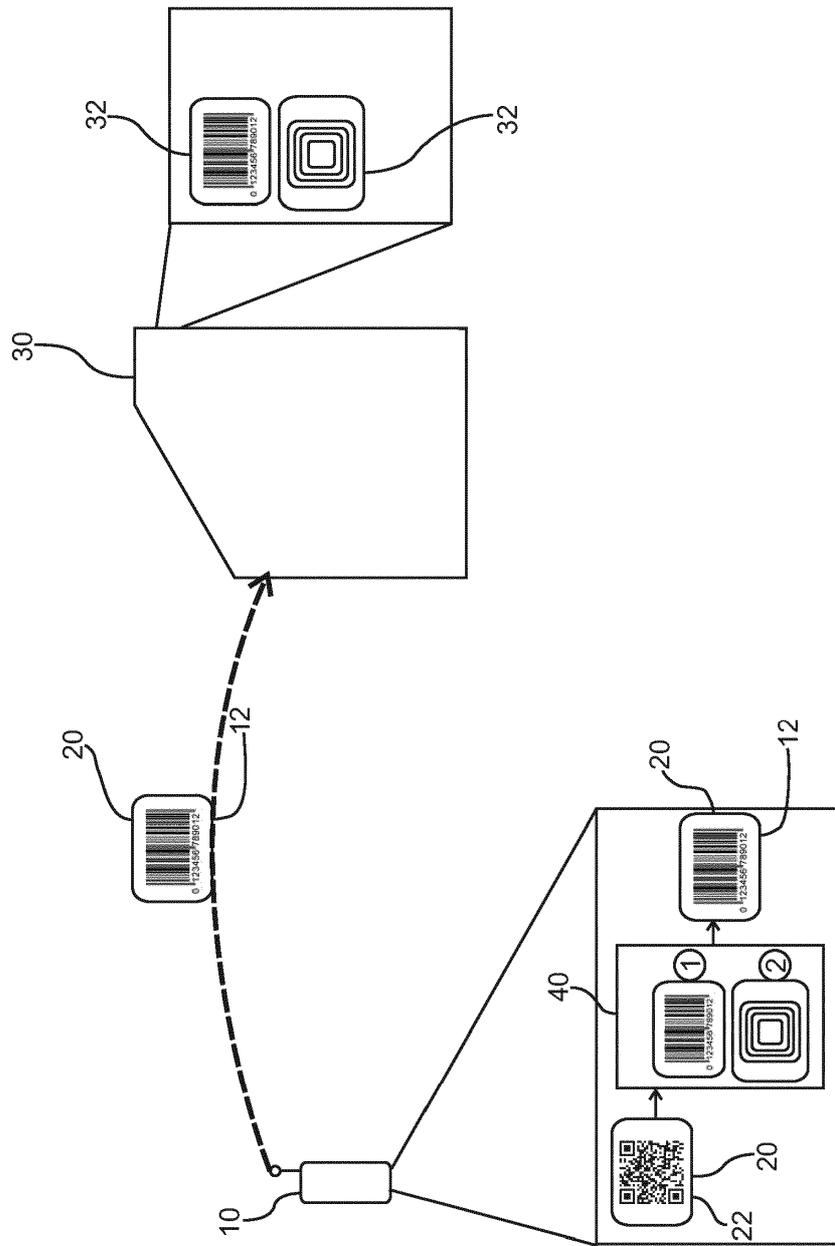


Fig. 5

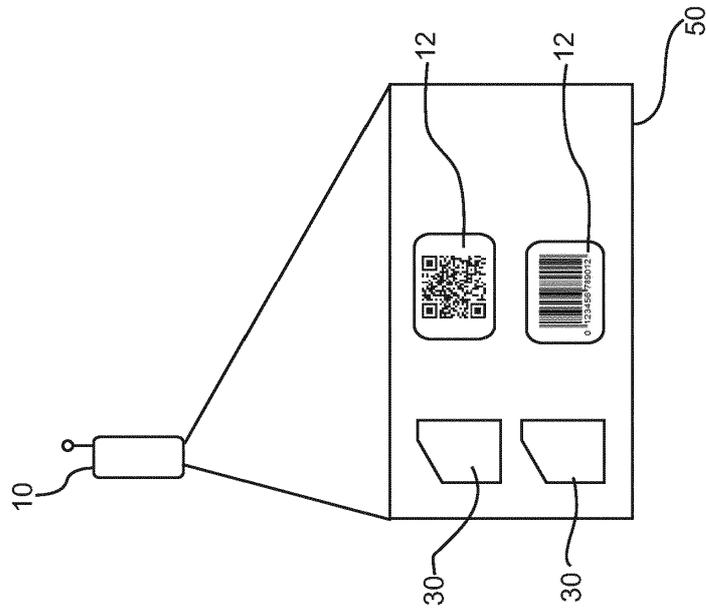


Fig. 6