



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 321 474**

51 Int. Cl.:
G07F 17/24 (2006.01)
G07C 1/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **00959083 .7**

96 Fecha de presentación : **30.08.2000**

97 Número de publicación de la solicitud: **1216463**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.06.2002**

54 Título: **Un método de control de aparcamiento de vehículos.**

30 Prioridad: **01.09.1999 SE 9903086**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.06.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.06.2009

73 Titular/es: **MODUL-SYSTEM SWEDEN AB.**
Veddestavagen 17
175 62 Järfälla, SE

72 Inventor/es: **Hjelmvik, Torbernt**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 321 474 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

Un método de control de aparcamiento de vehículos.

La presente invención se refiere a un método para controlar el aparcamiento en un sistema de control de aparcamiento para vehículos, básicamente coches. Más en particular, la invención se refiere a un sistema de aparcamiento en el que se utiliza un teléfono móvil para iniciar y finalizar el aparcamiento de un vehículo.

Un sistema en el que el aparcamiento de un vehículo se inicia y finaliza también con la ayuda de un teléfono móvil es conocido en la técnica. De acuerdo con un sistema conocido, descrito en la solicitud de patente internacional WO 93/20539, un código que identifica el lugar de aparcamiento en cuestión, un código de identificación de vehículo, y un código único para el conductor del vehículo se envían vía el teléfono móvil cuando se inicia y cuando se finaliza el aparcamiento del vehículo. Se sugiere que la tarifa de aparcamiento del vehículo se pagará a través del recibo telefónico estándar.

La memoria de la patente sueca 513 880 muestra un sistema de aparcamiento en el que puede utilizarse un teléfono móvil para iniciar y finalizar el aparcamiento de un vehículo, donde el usuario envía al menos un código a un ordenador de recepción vía un sistema de telefonía móvil o un sistema de telefonía fija cuando se inicia y finaliza el aparcamiento de un vehículo. El número de una tarjeta de crédito o medios de pago similares en posesión del usuario y aceptable por el sistema del aparcamiento como medios de pago se almacena en una base de datos perteneciente al ordenador de la compañía propietaria del aparcamiento de coches, junto con al menos una referencia específica del usuario.

De acuerdo con una realización, se fabrica una tarjeta de plástico en formato de una tarjeta de crédito cuando un usuario se conecta al sistema. La tarjeta de plástico contiene un código legible por una máquina que constituye el código específico del usuario. Por ejemplo, el código tiene la forma de un código de barras escrito en la tarjeta. Cuando se aparca un vehículo, esta tarjeta de plástico se prevé colocar dentro del vehículo en una posición que pueda ser leída por un encargado del aparcamiento de vehículos desde fuera del vehículo.

De acuerdo con esta última memoria de patente, los encargados del aparcamiento de vehículos están equipados con una unidad portátil de comunicación que está conectada sin cable a un ordenador que pertenece a la compañía propietaria del aparcamiento en cuestión y que contiene información referida a los vehículos que han empezado un periodo de aparcamiento pero que aún no han terminado el aparcamiento. La unidad de comunicaciones puede, por ejemplo, estar diseñada de acuerdo con la unidad de control descrita en la memoria de la patente sueca 510 864. En este caso, el encargado del aparcamiento de coches introduce la zona del aparcamiento en cuestión en la unidad de control, que va a buscar en el ordenador una denominada lista de coches aparcados con respecto a la zona de aparcamiento en cuestión, es decir, una lista de números de matrícula de coches, o vehículos, que han comunicado el inicio de un periodo de aparcamiento. La unidad de control seguidamente compara los números de matrícula leídos con la lista de coches

aparcados y da una indicación cuando no se ha comunicado el inicio del aparcamiento de un vehículo.

Alternativamente, cuando se coloca una referencia específica en el formato de una tarjeta de plástico de modo que pueda verse, la unidad de control lee de hecho la tarjeta de plástico y realiza una correspondiente comparación con una lista de códigos de tarjetas de plástico con respecto a los cuales se ha comunicado el aparcamiento del vehículo iniciado.

Este sistema implica un gran cambio de comunicación global entre la unidad de control utilizada por el encargado del aparcamiento de vehículos y el ordenador de la compañía. En principio, se requieren dos modos de comunicación para cada vehículo comprobado. Esta comunicación lleva mucho tiempo para efectuarse y es problemática para el encargado del aparcamiento de coches implicado. Además, perturbaciones de transmisión suceden debido a sombras de radio y otras fuentes de perturbación o interferencia, entre otras cosas.

WO 97/13222 se refiere a un sistema de aparcamiento de vehículos, donde se necesita una caja complementaria especial junto con un teléfono móvil.

US 5.905.247 se refiere a un sistema de aparcamiento de vehículos, donde se lleva a cabo una comunicación por radio cada vez que se comprueba el aparcamiento de un vehículo.

Por consiguiente, un objeto de la invención es reducir el punto en el que es necesaria la comunicación por radio y permitir las comprobaciones que tengan que llevarse a cabo por los encargados del aparcamiento de vehículos más fácilmente por lo demás.

Este objeto se cumple con la presente invención.

Por ello la presente invención hace referencia a un método de control de aparcamiento en un sistema de aparcamiento en el que puede utilizarse un teléfono móvil para iniciar y finalizar el aparcamiento de un vehículo, en el que un usuario envía al menos código a un ordenador de recepción vía un sistema de telefonía móvil o vía un sistema de telefonía fija cuando empieza y termina un periodo de aparcamiento, en el que se utiliza la referencia específica del vehículo del usuario, tal como un código legible por una máquina o un número de matrícula del vehículo, para identificar el vehículo, en el que el pago del tiempo de aparcamiento se realiza por medio de un ordenador que pertenece a la compañía propietaria del aparcamiento de coches en cuestión y en el que se carga a un número de tarjeta de crédito o el número de una tarjeta similar que pertenece al usuario, y en el que el vehículo está provisto de una marca, en el que el sistema del aparcamiento es informado de la zona en la cual está aparcado el vehículo en el inicio de un periodo de aparcamiento, vía dicho teléfono; en el que cuando se comprueba un vehículo aparcado un responsable del aparcamiento de coches introduce la identificación de la zona del aparcamiento en cuestión en una unidad de control cuando se lleva a cabo una comprobación y da lugar a la lectura mecánica por parte de la unidad de control de la referencia del vehículo para vehículos marcados; en el que la referencia del vehículo se almacena en la unidad de control junto con la fecha actual y la hora del día; en el que se leen una pluralidad de referencias de vehículos y se almacenan antes de que se vacíe la memoria de la unidad de control en el ordenador de la compañía en una etapa posterior y se compara con las comunicaciones que hacen referencia al aparcamiento iniciado y finalizado de los

respectivos vehículos recibidas por teléfono; en el que los vehículos aparcados que no se han comunicado en el momento de realizar la comprobación son seleccionados de modo que puede emitirse una multa de aparcamiento por la compañía del aparcamiento de coches contra dichos vehículos.

La invención se describirá ahora con mayor detalle con referencia a una realización, a modo de ejemplo, y también con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una diagrama de bloques que ilustra un sistema de aparcamiento de la invención; y

La figura 2 ilustra una realización de una referencia concreta del usuario.

La presente invención hace referencia a un sistema de aparcamiento de vehículos donde puede utilizarse un teléfono móvil para iniciar y terminar el aparcamiento de un vehículo y en el que cuando se inicia y finaliza un periodo de aparcamiento un usuario envía al menos un código a un ordenador de recepción vía un sistema de telefonía móvil o un sistema de telefonía fija. De este modo, el sistema de aparcamiento puede utilizarse tanto en instalaciones con teléfonos móviles como con teléfonos fijos.

El sistema utiliza una referencia concreta del usuario, que puede ser una de los diferentes tipos.

De acuerdo con una realización, la referencia específica de usuario es el número del teléfono utilizado para comunicar el aparcamiento de un vehículo. En este caso, el número de teléfono es detectado por un servidor del sistema de aparcamiento 5 cuando el teléfono está conectado a un número de teléfono asociado con el sistema de aparcamiento. El servidor está conectado a una base de datos 4 que contiene la referencia específica del usuario y, por ejemplo, el número de tarjeta de crédito vinculado. En lo que respecta a un sistema de telefonía móvil, por ejemplo, un sistema GSM, el teléfono 6 se conecta al servidor 5 de la compañía del aparcamiento, vía una estación base 7.

Según esta realización, el pago de la tarjeta de crédito vinculada al número de teléfono en la base de datos se valida al detectar el número de teléfono en cuestión.

De forma alternativa, la referencia específica del usuario puede ser un código personal utilizado conjuntamente con el aparcamiento del vehículo. Este código puede ser un código PIN de cuatro dígitos, que se envía al servidor 5 de la compañía del aparcamiento vía el teléfono cuando se inicia o termina el aparcamiento respectivamente.

El sistema también incluye una referencia del vehículo. Según una primera realización, la referencia del vehículo tiene la forma de un código de barras, que se ubica en el vehículo de modo que pueda ser leído con la ayuda de un lector de código de barras desde fuera el vehículo. El código de barras 9 puede estar escrito en la tarjeta de plástico 8. En este caso, la tarjeta de plástico constituye una marca del vehículo que revela que se ha utilizado un teléfono para comunicar el aparcamiento del vehículo.

La ventaja de utilizar una tarjeta de plástico que contiene un código legible con una máquina que puede leerse desde fuera el vehículo es que el usuario puede aparcar cualquier vehículo cualesquiera que fuese al colocar la tarjeta en el vehículo tratado de modo que la tarjeta pueda ser vista desde fuera el vehículo, y al realizar una llamada al servidor 5 de la compañía del aparcamiento ya sea cuando se inicia

como cuando se termina el aparcamiento del vehículo.

En vez de un código óptico legible por una máquina, puede colocarse un transponder pasivo electrónico en el vehículo de modo que pueda ser leído desde fuera el vehículo con la ayuda de una unidad transceptora.

De acuerdo con otra realización de la invención, la referencia del vehículo se comprende del número de matrícula del vehículo. La unidad de control descrita en la memoria de la patente sueca 9700054-1 puede utilizarse en este caso. La unidad de control descrita está adaptada para leer y almacenar el número de matrícula del vehículo. En este caso, se marcará el vehículo con una etiqueta o algún dispositivo correspondiente que muestre que se ha utilizado un teléfono conjuntamente con el aparcamiento del vehículo.

El número de matrícula del vehículo se entra en la base de datos 4 y se vincula a los datos de la tarjeta de pago almacenados en la base de datos y también a la referencia específica del usuario en forma de un número de teléfono o un código PIN personal.

Cuando se inicia el aparcamiento de un vehículo, el sistema de aparcamiento es informado por el teléfono de la zona de aparcamiento afectada.

Esto se realiza para asegurar que se pagará la tarifa correcta de aparcamiento, teniendo presente que las tarifas diferentes de aparcamiento son cargadas con frecuencia en diferentes partes de un pueblo o ciudad. Además, la tarifa de aparcamiento para el aparcamiento de residentes puede ser inferior a la tarifa de aparcamiento de los no-residentes.

La zona de aparcamiento afectada puede identificarse al marcar un número de teléfono que es específico para dicha zona. El número que se marca será visualizado, por ejemplo, en un parquímetro convencional en la zona de aparcamiento en cuestión.

En el caso más simple, los datos de la tarjeta de crédito, el número de teléfono y la referencia del vehículo en forma de un código de barras están vinculados entre sí en la base de datos 4 del servidor 5.

Cuando comience el aparcamiento, el usuario solamente debe llamar a un número de teléfono que es aplicable a la zona de aparcamiento en cuestión y que lleva al servidor 5. El número de teléfono es detectado y el tiempo de cuando se ha iniciado el aparcamiento se almacena junto con la identificación de la zona de aparcamiento.

Cuando finaliza el aparcamiento, el usuario llama de nuevo al servidor 5, que detecta con ello el número de teléfono. El servidor escanea la base de datos en la cual se almacena la información de que el aparcamiento ha empezado antes. El servidor finaliza con ello el periodo de aparcamiento.

El servidor 5 calcula la tarifa del aparcamiento en base al tiempo que ha estado aparcado el vehículo, la zona de aparcamiento y el tipo de aparcamiento en cuestión. A continuación, el servidor 5 relaciona la tarifa de aparcamiento con el número de la tarjeta de crédito almacenado en el servidor 5 y la compañía de la tarjeta de crédito 11, 12, 13, 14 paga en una etapa posterior, dicha compañía, a su vez, paga al propietario de la tarjeta, es decir, al usuario.

En este caso, el usuario solamente necesita informar al sistema del número de la zona de aparcamiento cuando se ha iniciado el aparcamiento del vehículo, y la confirmación de que se ha finalizado el aparcamiento.

De acuerdo con la invención, los vehículos aparcados son comprobados por un encargado del aparcamiento de coches haciendo que una unidad de control 1 lea mecánicamente la referencia del vehículo en el vehículo marcado.

El encargado del aparcamiento de coches introduce la zona de aparcamiento en cuestión en la unidad de control antes de comprobar los vehículos aparcados. Esto puede llevarse a cabo al presionar los botones apropiados de un teclado 3 o por la lectura de un código de barras que describe la identificación de la zona de aparcamiento, con la ayuda de un lector de código de barras. El código de barras de la zona de aparcamiento puede, por ejemplo, ubicarse en un parquímetro en la zona afectada.

Una referencia del vehículo leída se almacenada en la unidad de control, junto con la hora actual del día. De esta manera, el encargado del aparcamiento de coches es capaz de escanear un gran número de vehículos.

El contenido de la memoria de la unidad de control se vacía en el ordenador de la compañía en una etapa posterior y se compara con las comunicaciones del inicio y finalización de un aparcamiento recibidas por teléfono con respecto a los respectivos vehículos. Por ejemplo, el encargado del aparcamiento de coches puede vaciar el contenido de la memoria de la unidad de control en la memoria del ordenador de la compañía después de cada periodo o turno de trabajo.

Cuando se realiza esta comparación, el ordenador

5 clasifica aquellos vehículos aparcados que no han comunicado el inicio de un periodo de aparcamiento en el momento de realizar la comprobación. El ordenador de la compañía 5 seguidamente emite una multa de aparcamiento contra aquellos vehículos.

Al tomar solamente las lecturas de aquellos vehículos que están marcados y recogiendo estas lecturas en la memoria de la unidad de control y después de realizar dicha comparación para establecer que vehículos recibirán o no una multa de aparcamiento en otra etapa, no se requiere una comunicación de datos entre la unidad de control y el ordenador de la compañía cuando se realizan los controles o comprobaciones. Además, las comprobaciones llevadas a cabo por un encargado del aparcamiento de coches están limitadas a los procesos de lectura o escaneado actuales.

Los vehículos que no están marcados son creados convencionalmente por el encargado del aparcamiento de coches.

Será obvio que los inconvenientes mencionados en la introducción se eliminan con la presente invención.

Se han descrito anteriormente un número de realizaciones. En vez de un código de barras puede utilizarse cualquier forma apropiada.

Por lo tanto se sobreentenderá que la invención no está limitada a las realizaciones anteriormente descritas y pueden realizarse variaciones dentro del ámbito de las siguientes reivindicaciones.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Método de control de aparcamiento en un sistema de aparcamiento en el cual puede utilizarse un teléfono móvil (6) para iniciar y finalizar el aparcamiento de un vehículo,

en el que un usuario envía al menos código a un ordenador de recepción (5) vía un sistema de telefonía móvil (6) o vía un sistema de telefonía fija cuando empieza y termina un periodo de aparcamiento;

en el que se utiliza la referencia específica del vehículo del usuario (9), tal como un código legible por una máquina o un número de matrícula del vehículo para identificar el vehículo;

en el que el vehículo está provisto de una marca;

en el que el sistema de aparcamiento es informado de la zona en la cual está aparcado el vehículo en el inicio de un periodo de aparcamiento, vía dicho teléfono (6);

en el que cuando se comprueba un vehículo aparcado un responsable del aparcamiento de vehículos hace leer la unidad de control (1) mecánicamente la referencia del vehículo (9) para vehículos marcados; dicho sistema se **caracteriza** por el hecho de que

el pago del tiempo de aparcamiento se efectúa por medio de un ordenador (5) que pertenece a la compañía que es propietaria del aparcamiento de vehículos en cuestión y en el que se carga a un número de tarjeta de crédito o el número de una tarjeta similar que pertenece al usuario;

cuando se comprueba un vehículo aparcado el encargado del aparcamiento de vehículos introduce la

identificación de la zona de aparcamiento en cuestión en una unidad de control (1) cuando se lleva a cabo una comprobación;

en el que la referencia del vehículo se almacena en la unidad de control (1) junto con la fecha actual y la hora del día;

en el que se leen una pluralidad de referencias de vehículo y se almacenan antes de que se vacíe la memoria de la unidad de control (1) en el ordenador de la compañía (5) en una etapa posterior y se compara con las comunicaciones que hacen referencia al aparcamiento iniciado y finalizado de los respectivos vehículos recibidas por teléfono (6);

en el que los vehículos aparcados que no se han comunicado en el momento de realizar la comprobación son seleccionados de modo que pueda emitirse una multa de aparcamiento por la compañía del aparcamiento de coches contra dichos vehículos.

2. Método de control de aparcamiento según la reivindicación 1, en el que la referencia del vehículo está comprendida por un código de barras (9) que está ubicado en el vehículo en una posición en la cual el código puede ser leído mecánicamente desde fuera del vehículo por medio de un lector de código de barras.

3. Método de control de aparcamiento según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la referencia del vehículo está comprendida por el número de matriculación del vehículo.

4. Método de control de aparcamiento según la reivindicación 3, en el que el vehículo se marca con una etiqueta o un dispositivo correspondiente.

Fig. 1

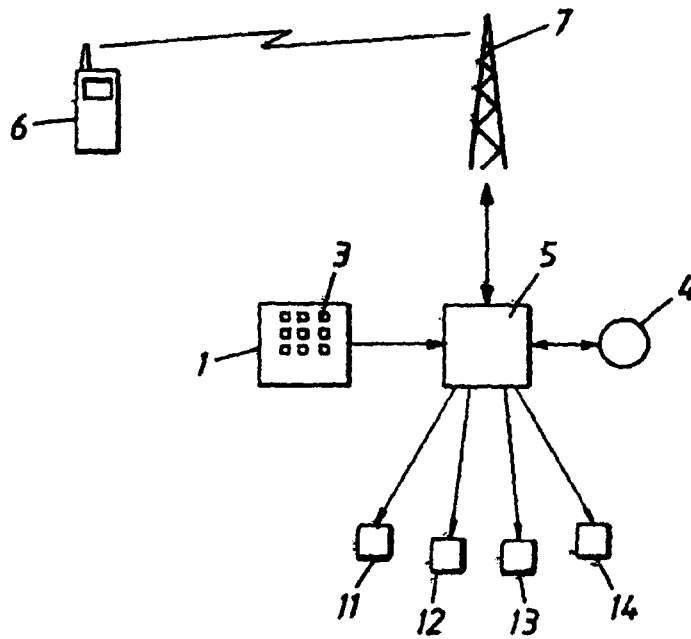


Fig. 2

