



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11) Número de publicación: 2 547 639

51 Int. Cl.:

G07C 1/30 (2006.01) **G07B 15/02** (2011.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- (96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: 30.05.2012 E 12724629 (6)
 (97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: 01.07.2015 EP 2715676
- (54) Título: Sistema y procedimiento de gestión de pases de aparcamiento con limitación del pase de aparcamiento en función de los pases de aparcamiento expedidos anteriormente a un usuario
- (30) Prioridad:

31.05.2011 FR 1154743

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente: **07.10.2015**

(73) Titular/es:

PARKEON (100.0%) 100-102 Avenue de Suffren 75015 Paris, FR

(72) Inventor/es:

SILVANT, JÉRÔME Y PERREARD, DAVID

(74) Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

DESCRIPCIÓN

Sistema y procedimiento de gestión de pases de aparcamiento con limitación del pase de aparcamiento en función de los pases de aparcamiento expedidos anteriormente a un usuario

[0001] La presente invención se refiere a un procedimiento de gestión de pases de aparcamiento, por medio de un sistema de gestión de pases de aparcamiento que comprende al menos un dispositivo de distribución de un pase de aparcamiento, y un servidor de centralización de pases de aparcamiento, estando el servidor de centralización conectado con el o con cada dispositivo de distribución por medio de un enlace de datos,

10

[0002] comprendiendo el procedimiento las etapas siguientes:

- la introducción por un usuario de un código de identificación en el dispositivo de distribución,
- la expedición al usuario de un pase de aparcamiento por parte del dispositivo de distribución, y
- 15 el registro del pase de aparcamiento expedido en un archivo almacenado en una memoria del servidor de centralización.

[0003] La invención se refiere asimismo a un sistema de gestión de pases de aparcamiento del tipo que comprende:

20

- al menos un dispositivo de distribución de un pase de aparcamiento, incluyendo el dispositivo de distribución medios de introducción por un usuario de un código de identificación y medios de expedición del pase de aparcamiento,
- un servidor de centralización de pases de aparcamiento, estando el servidor de centralización conectado con el o
 con cada dispositivo de distribución por medio de un enlace de datos, incluyendo el servidor de centralización una memoria de almacenamiento de un archivo de registro de los pases de aparcamiento expedidos para cada código de identificación.
- [0004] A partir del documento EP-1.748.393-A1 se conoce un procedimiento y un sistema de gestión del tipo citado anteriormente. El procedimiento comprende la introducción de datos de identificación del vehículo, tales como el número de matrícula del vehículo, por el usuario con la ayuda de su teléfono móvil. Se concede entonces un pase de aparcamiento suministrado al usuario por el sistema de gestión de pases de aparcamiento después de la realización del pago correspondiente al pase de aparcamiento, y las informaciones relativas al pase de aparcamiento se registran en una memoria de un servidor de centralización de pases de aparcamiento. La memoria o base de 35 datos del servidor de centralización incluye restricciones predeterminadas de limitación de la duración de aparcamiento para ciertas zonas de aparcamiento en las que la duración de aparcamiento está limitada.

[0005] Se conoce también un procedimiento similar al del documento EP-1.748.393-A1 a partir del documento FR-2.820.232-A1.

- [0006] Para el control de la validez de un pase de aparcamiento de un vehículo automóvil, un agente de verbalización dispone de un terminal portable que se comunica con el servidor de centralización para preguntar a la base de datos del servidor al asunto de la validez del pase de aparcamiento de un vehículo estacionado en una plaza de aparcamiento dada y que constituye el objeto del control. Durante la interrogación de la base, el agente de verbalización identifica el vehículo indicando su número de matrícula.
- [0007] Sin embargo, el control por el agente acerca de ciertas reglas de aparcamiento por parte del usuario puede revelarse especialmente delicado en ciertas situaciones, siendo las reglas de aparcamiento impuestas por el operador al cargo del sistema de gestión. Esto se produce, por ejemplo, cuando el agente debe controlar que el usuario no haya sobrepasado la duración máxima de aparcamiento autorizada en una zona de aparcamiento dada, verificando en particular que el usuario no ha suscrito sucesivamente una pluralidad de pases de aparcamiento en una misma zona de aparcamiento, presentando cada pase individualmente una duración inferior a la duración máxima de aparcamiento.
- El objeto de la invención es así proponer un procedimiento de gestión de pases de aparcamiento que permita a un agente de verbalización controlar más fácilmente el cumplimiento de ciertas reglas de aparcamiento adicionales, como complemento del control de la validez del pase de aparcamiento respectivo.
 - [0009] Para este fin, la invención tiene por objeto un procedimiento del tipo citado anteriormente,

caracterizado porque comprende además la modificación de un pase posterior de aparcamiento, para cada código de identificación, en función de pases de aparcamiento expedidos anteriormente y registrados en el archivo de registro, estando cada modificación asociada a una zona de aparcamiento y a un intervalo de tiempo.

- 5 **[0010]** Según otras formas de realización, el procedimiento comprende una o varias de las características siguientes, tomadas de forma aislada o según todas las combinaciones técnicamente posibles:
 - la etapa de modificación del pase posterior incluye la limitación de expedición del pase posterior;
- la limitación de expedición incluye una limitación de la duración de aparcamiento para una zona de aparcamiento 10 dada:
 - la limitación de expedición incluye una prohibición de expedición de un pase de aparcamiento para una zona de aparcamiento y un intervalo de tiempo dados;
- la limitación de expedición incluye una prohibición de expedición de un pase de aparcamiento para una zona de aparcamiento, un intervalo de tiempo y una categoría de abonados dados, habiendo suscrito los abonados un abono
 con un operador al cargo del sistema de gestión;
 - la etapa de modificación del pase posterior incluye el cálculo de una lista de limitaciones de expedición, siendo el pase posterior de aparcamiento expedido únicamente si no corresponde a una limitación de la lista de limitaciones de expedición:
 - el procedimiento comprende además las etapas siguientes:

- el envío, por el dispositivo de distribución con destino al servidor de centralización, de una solicitud de obtención de la lista de limitaciones de expedición para el código de identificación introducido por el usuario, habiendo sido la lista de limitaciones calculada previamente por el servidor de centralización, y
- la emisión, por el servidor de centralización con destino al dispositivo de distribución, de la lista de limitaciones de 25 expedición correspondiente al código de identificación introducido por el usuario;
 - el procedimiento comprende además las etapas siguientes:
- la visualización por el dispositivo de distribución del o de los únicos pases de aparcamiento autorizados teniendo 30 en cuenta la modificación del o de los pases posteriores, y
 - la selección por el usuario de un pase de aparcamiento entre los autorizados;
 - la etapa de registro incluye el almacenamiento de las informaciones relativas a la zona de aparcamiento y a la duración del aparcamiento en el archivo de registro; y
- 35 el procedimiento comprende además el cambio por el usuario del pase de aparcamiento expedido, estando autorizado dicho cambio únicamente si la introducción del código de identificación se ha realizado con la ayuda de medios de introducción.
- [0011] La invención tiene asimismo por objeto un sistema de gestión del tipo citado anteriormente, 40 caracterizado porque incluye medios de modificación de un pase posterior de aparcamiento, para cada código de identificación, en función de los pases de aparcamiento expedidos anteriormente y registrados en el archivo de registro, estando cada modificación asociada a una zona de aparcamiento y a un intervalo de tiempo.
- **[0012]** Según otras formas de realización, el sistema comprende una o varias de las características 45 siguientes, tomadas de forma aislada o según todas las combinaciones técnicamente posibles:
 - los medios de modificación incluyen medios de limitación de expedición del pase posterior;
 - el sistema comprende además medios de cálculo de una lista de limitaciones de expedición del pase posterior; y
- el sistema comprende además medios de asociación del código de identificación introducido con el o los otros
 50 códigos de una pluralidad de códigos de identificaciones, cuando una pluralidad de códigos de identificación se asocia a un mismo vehículo o a un mismo abonado, estando los medios de cálculo preparados para calcular la lista de limitación a partir de la pluralidad de códigos de identificación.
- [0013] Estas características y ventajas de la invención se harán evidentes a partir de la lectura de la 55 descripción que se ofrece a continuación, dada únicamente a modo de ejemplo, y realizadas con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:
 - la figura 1 es una representación esquemática de un sistema de gestión de pases de aparcamiento según la invención, y

- la figura 2 es un organigrama de un procedimiento de gestión de pases de aparcamiento por medio del sistema de la figura 1.
- [0014] En la figura 1, un sistema 10 de gestión de pases de aparcamiento comprende dos dispositivos 12 de 5 distribución de un pase de aparcamiento y un servidor 14 de centralización de pases de aparcamiento, estando el servidor de centralización 14 conectado a cada dispositivo de distribución 12 por medio de una red de comunicación 16. El sistema de gestión 10 se dispone, por ejemplo, en una zona urbana de aparcamiento, estando cada dispositivo de distribución 12 dispuesto en la vía pública.
- 10 **[0015]** El dispositivo de distribución 12 comprende una pantalla de visualización 18, un teclado 20 de introducción de caracteres alfanuméricos y una unidad de tratamiento de información 22.
 - [0016] Como complemento, el dispositivo de distribución 12 comprende un lector de tarjetas inteligentes 23, un lector de tarjetas sin contacto 24A, un lector óptico 24B, un aparato de pago 25 y medios de impresión 26.
- [0017] El dispositivo de distribución 12 es, por ejemplo, un parquímetro de estacionamiento. Como variante, el dispositivo de distribución 12 es un teléfono móvil o un ordenador conectado con el servidor de centralización 14 por medio de una red, por ejemplo a través de Internet. Cuando el dispositivo de distribución 12 es un teléfono móvil o un ordenador conectado con el servidor 14 por medio de una red, el pago se efectúa entonces por medio de un 20 servidor seguro de pago en línea.

- **[0018]** El dispositivo de distribución 12 comprende medios de introducción por un usuario 27 de un código de identificación y medios de expedición del pase de aparcamiento, denominado igualmente tique de aparcamiento.
- 25 **[0019]** El sistema de gestión 10 comprende medios de modificación de un pase posterior de aparcamiento, para cada código de identificación, en función de los pases de aparcamiento expedidos anteriormente y registrados, estando asociada cada modificación a una zona de aparcamiento y a un intervalo de tiempo. Los medios de modificación incluyen, por ejemplo, medios de limitación de expedición del pase posterior.
- 30 **[0020]** El sistema de gestión 10 comprende, por ejemplo, medios de cálculo de una lista de limitaciones de expedición del pase posterior.
 - **[0021]** En el ejemplo de realización de la figura 1, el dispositivo de distribución 12 comprende los medios de modificación de un pase posterior de aparcamiento.
 - [0022] El dispositivo de distribución 12 incluye igualmente medios 28 de comunicación según un protocolo de comunicación con el servidor 14 por medio del enlace de datos 16. El dispositivo de distribución 12 comprende medios 30 de alimentación con energía eléctrica.
- 40 **[0023]** El servidor de centralización 14 incluye un procesador de datos 32 asociado a una memoria 34. El servidor de centralización 14 comprende medios de registro de los pases de aparcamiento expedidos anteriormente en un archivo de registro 35 almacenado en la memoria 34.
- [0024] En el ejemplo de realización de la figura 1, el servidor de centralización 14 incluye los medios de 45 cálculo de la lista de limitaciones de expedición del pase posterior.
- [0025] La red de comunicación 16 es, por ejemplo, una red de comunicación inalámbrica que incluye un enlace radioeléctrico 36 entre cada dispositivo de distribución 12 y el servidor de centralización 14, tal como se representa en la figura 1. La red de comunicación inalámbrica es, por ejemplo, una red GPRS (del inglés General Packet Radio Service), o incluso una red UMTS (del inglés Universal Mobile Telecommunication System).
 - [0026] Como variante, la red de comunicación 16 es una red por cable, que incluye un enlace por cable de datos entre cada dispositivo de distribución 12 y el servidor de centralización 14.
- 55 **[0027]** El teclado de introducción 20 es, por ejemplo, un teclado capacitivo independiente de la pantalla de visualización 18. Como variante, el teclado de introducción es un teclado mecánico. Como una variante más, la pantalla de visualización es una pantalla táctil, y el teclado de introducción es un teclado táctil formado por techas visualizadas en la pantalla.

[0028] La unidad de tratamiento de información 22 incluye, por ejemplo, un procesador de datos 38 asociado a una memoria 40.

[0029] El lector de tarjetas inteligentes 23 y el lector de tarjetas sin contacto 24A son conocidos de por sí. El 5 lector óptico 24B es conocido de por sí, y es, por ejemplo, adecuado para leer un código de barras.

[0030] El aparato de pago 25 incluye, por ejemplo, el lector de tarjetas inteligentes 23, el lector de tarjetas sin contacto 24A y una máquina de cambio, no representada.

10 **[0031]** Los medios de impresión 26 están preparados para imprimir el tique de aparcamiento y/o un recibo del pago realizado para la obtención del tique de aparcamiento.

[0032] El usuario 27 es, por ejemplo, un abonado que ha suscrito un abono con el operador al cargo del sistema de gestión de pases de aparcamiento. El abono presenta tarifas preferentes y una cuota predeterminada de 15 pase de aparcamiento para cada tarifa preferente. Los abonados se distribuyen, por ejemplo, en categorías de abonados con tarifas preferentes y/o cuotas predeterminadas asociadas a las diferentes categorías. Las diferentes categorías son, por ejemplo, la categoría de residentes, la categoría de comerciantes, la categoría de transportistas.

[0033] Los medios de comunicación 28 incluyen un emisor-receptor radioeléctrico de acuerdo con la norma 20 de comunicación implementada por la red de comunicación 16.

[0034] Los medios de alimentación 30 incluyen una batería recargable, no representada. La batería recargable está preparada para ser recargada por medio de un panel solar 42 dispuesto encima del dispositivo de distribución, según el ejemplo de realización de la figura 1 en el que el dispositivo de distribución 12 es un 25 parquímetro. Como variante, el dispositivo de distribución 12 está conectado con una red eléctrica de alimentación por medio de un enlace por cable de alimentación eléctrica.

[0035] Los medios de introducción incluyen, por ejemplo, el teclado de introducción 16 cuando el código de identificación es el número de la placa de matrícula del vehículo del usuario 27, un identificador personal del usuario 30 27, un número inscrito en un tique de aparcamiento precedente, un número de teléfono, un número de multa, o incluso un código de promoción ofrecido por un comerciante.

[0036] Los medios de introducción incluyen, por ejemplo, el lector de tarjetas inteligentes 23 cuando el código de identificación es un identificador emitido de una tarjeta bancaria del usuario 27.

[0037] Los medios de introducción incluyen, por ejemplo, el lector de tarjetas sin contacto 24A cuando el código de identificación es un identificador contenido en una tarjeta magnética sin contacto que pertenece al usuario 27 o en un distintivo de identificación radioeléctrica o distintivo RFID (del inglés Radio Frequency Identification).

40 **[0038]** Los medios de introducción incluyen, por ejemplo, el lector óptico 24B cuando el código de identificación es un identificador contenido en un código de barras.

[0039] Como complemento, los medios de introducción son medios seguros, por ejemplo cuando la tarjeta magnética sin contacto o el distintivo RFID incluyen un dispositivo anti-clonación que impide la reproducción fraudulenta de la tarjeta o del distintivo, o incluso cuando se prevé una contraseña como complemento al identificador personal del usuario 27. La identificación es segura igualmente cuando el número de teléfono como identificador es transmitido al dispositivo de distribución 12 sin ser introducido por el usuario en el teclado 20. El número de teléfono es transmitido, por ejemplo, con la ayuda de medios de comunicación de corta distancia dispuestos, por una parte, en el teléfono del usuario, y por otra parte, en el dispositivo de distribución 12, y los medios seguros de introducción incluyen dichos medios de comunicación de corta distancia, tales como medios de comunicación conformes con la norma IEEE 802.15.

[0040] La memoria 34 del servidor de centralización está preparada para almacenar un programa de software 44 de registro de los pases de aparcamiento expedidos anteriormente en el archivo de registro 35. En el ejemplo de realización de la figura 1, la memoria 34 está preparada para almacenar además un programa de software 46 de cálculo de la lista de limitaciones de expedición del pase posterior, y un programa de software 48 de emisión con destino al dispositivo de distribución 12 de un archivo de limitación 50 que contiene la lista de limitaciones para el código de identificación introducido por el usuario 27. El archivo 50 es almacenado, por ejemplo, en la memoria 34 del servidor.

- [0041] Como complemento, la memoria 34 está preparada para almacenar un programa de software 51 de asociación del código de identificación introducido con el o los otros códigos de una pluralidad de códigos de identificación cuando una pluralidad de códigos de identificación se asocia a un mismo vehículo o a un mismo abonado, estando entonces el programa de software de cálculo 46 preparado para calcular la lista de limitación a partir de la pluralidad de códigos de identificación.
- [0042] El programa de software de registro 44, el programa de software de cálculo 46, el programa de software de emisión 48 y el programa de software de asociación 51 forman respectivamente los medios de registro, 10 los medios de cálculo, los medios de emisión y los medios de asociación.
 - **[0043]** Como variante, los medios de registro, los medios de cálculo, los medios de emisión y los medios de asociación están hechos en forma de componentes lógicos programables, o incluso en forma de circuito o circuitos integrados dedicados.
 - [0044] Cada enlace radioeléctrico 36 es conocido de por sí, y cumple con la norma de comunicación implementada por la red de comunicación 16.

- [0045] La memoria 40 de la unidad de tratamiento del dispositivo de distribución 12 está preparada para 20 almacenar un programa de software 52 de expedición del pase de aparcamiento, un programa de software 54 de modificación de un pase posterior de aparcamiento, para cada código de identificación, en función de pases de aparcamiento expedidos anteriormente y registrados en el archivo de registro 35, estando cada modificación asociada a una zona de aparcamiento y a un intervalo de tiempo.
- 25 **[0046]** La memoria 40 está preparada igualmente para almacenar un programa de software 56 de visualización del o de los únicos pases de aparcamiento autorizados para el código de identificación correspondiente, teniendo en cuenta la modificación del o de los pases posteriores.
- [0047] En el ejemplo de realización de la figura 1, la memoria 40 está preparada igualmente para almacenar un programa de software 58 de envío con destino al servidor de centralización 14, de una solicitud de obtención del archivo de registro 35. La solicitud enviada por el programa de software de envío 58 es preferentemente una solicitud de obtención del archivo de limitación 50 que contiene la lista de limitaciones de expedición para el código de identificación introducido por el usuario 27, habiendo sido la lista de limitaciones calculada previamente con la ayuda del programa de software de cálculo 46.
 - **[0048]** En el ejemplo de realización de la figura 1, la memoria 40 está preparada igualmente para almacenar un programa de software 60 de tratamiento del archivo de registro 35 o del archivo de limitación 50 recibido como respuesta a la solicitud enviada por medio del programa de software de envío 58.
- 40 **[0049]** Como complemento, la memoria 40 está preparada para almacenar un programa de software 62 de cambio del pase de aparcamiento expedido, siendo el cambio ordenado por un usuario después de que éste se identifique, preferentemente de manera segura.
- [0050] El programa de software de cálculo 46 incluye funciones predeterminadas, no representadas, de 45 cálculo de la lista de limitaciones, correspondiendo estas funciones a reglas predeterminadas e impuestas por el operador, tal como un municipio, al cargo del sistema de gestión 10.
- [0051] El programa de software de modificación 54 incluye un programa complementario de limitación de expedición del pase posterior, tal como una limitación de la duración de aparcamiento asociada a una zona de aparcamiento dada, o incluso una prohibición de expedición de un pase de aparcamiento asociada a una zona de aparcamiento y un intervalo de tiempo dados. La limitación del pase aparcamiento o la prohibición de expedición de un pase de aparcamiento son resultado, por ejemplo, de una cuota predeterminada cuando el usuario 27 es un abonado que ha suscrito un abono con el operador al cargo del sistema de gestión. La limitación del pase aparcamiento o la prohibición de expedición de un pase de aparcamiento se determinan, por ejemplo, para una 55 categoría de abonados dada.
 - **[0052]** El programa de software de cambio 62 está preparado en particular para reducir o para aumentar la duración del pase de aparcamiento expedido, denominado igualmente pase actual de aparcamiento. En otros términos, el programa de software de cambio 62 está preparado para interrumpir de manera anticipada el pase

actual de aparcamiento o por el contrario para prolongar dicho pase actual sin tener que obtener un nuevo pase de aparcamiento.

- [0053] El programa de software de expedición 52, el programa de software de modificación 54, el programa 5 de software de visualización 56, el programa de software de envío 58, el programa de software de tratamiento 60 y el programa de software de cambio 62 forman respectivamente los medios de expedición, los medios de modificación, los medios de visualización, los medios de envío, los medios de tratamiento y los medios de cambio.
- [0054] Como variante, los medios de expedición, los medios de modificación, los medios de visualización, los medios de envío, los medios de tratamiento y los medios de cambio están hechos en forma de componentes lógicos programables, o incluso en forma de circuito o circuitos integrados dedicados.
 - [0055] A continuación se explicará el funcionamiento del sistema de gestión 10 según la invención con la ayuda del organigrama de la figura 2.
 - [0056] Durante la etapa inicial 100, el usuario 27 introduce, en el dispositivo de distribución 12, su código de identificación con la ayuda de los medios de introducción 20, 23, 24A, 24B.

15

- [0057] El dispositivo de distribución 12 envía entonces, con destino al servidor de centralización 14 y con la 20 ayuda del programa de software de envío 58, una solicitud de obtención del archivo de limitación 50 tal como se representa en el ejemplo de la figura 2 (etapa 110).
 - [0058] Como variante, el dispositivo de distribución 12 envía, con destino al servidor de centralización 14, una solicitud de obtención del archivo de registro 35.
 - **[0059]** En respuesta a la solicitud recibida, el servidor de centralización 14 emite, durante la etapa 120, con destino al dispositivo de distribución 12 y con la ayuda del programa de software de emisión 48, el archivo de limitación 50 que contiene la lista de limitaciones para el código de identificación introducido por el usuario 27.
- 30 **[0060]** Como variante, el servidor de centralización 14 emite, en respuesta a la solicitud recibida, con destino al dispositivo de distribución 12 y con la ayuda del programa de software de emisión 48, el archivo de registro 35.
- [0061] Como complemento, cuando varios códigos de identificación corresponden a un mismo vehículo o a un mismo abonado, el servidor de centralización 14 asocia el código de identificación, introducido por el usuario y recibido del dispositivo de distribución 12, al otro o a los otros códigos de identificación que corresponden al mismo vehículo o al mismo abonado, con el fin de determinar el archivo de limitación 50 o el archivo de registro 35 para el conjunto de los códigos de identificación que corresponden al mismo vehículo o al mismo abonado.
- [0062] A continuación el dispositivo de distribución 12 trata, con la ayuda del programa de software de tratamiento 60, el archivo de limitación 50 recibido, que contiene en particular la lista de limitaciones para el código de identificación del usuario 27 (etapa 130). Entonces presenta en la pantalla 18 el o los únicos pases de aparcamiento autorizados para el código de identificación correspondiente, teniendo en cuenta la limitación del o de los pases posteriores, determinada anteriormente por el servidor de centralización 14. El experto en la materia comprenderá que los pases posteriores determinados durante la etapa de limitación precedente corresponden a los pases autorizados visualizados durante la etapa 130. Dicho de otro modo, el dispositivo de distribución presenta en pantalla solamente el o los pases autorizados, y no presenta en pantalla los pases que no pueden ser expedidos teniendo en cuenta la limitación resultante de las reglas impuestas por el operador.
- [0063] Como variante, el dispositivo de distribución 12 trata, con la ayuda del programa de software de tratamiento 60, el archivo de registro 35 recibido, y presenta en la pantalla 18 el o los únicos pases de aparcamiento autorizados para el código de identificación correspondiente, teniendo en cuenta la modificación del o de los pases posteriores, habiendo sido determinada la modificación anteriormente con la ayuda del programa de software de modificación 54 del dispositivo de distribución. El experto en la materia comprenderá igualmente que los pases posteriores, determinados durante la etapa de modificación precedente, corresponden a los pases autorizados 55 presentados en pantalla durante esta etapa.
 - [0064] Durante la etapa 140, el usuario 27 selecciona entonces, con la ayuda del teclado 20, el pase de aparcamiento deseado entre el o los pases de aparcamiento autorizados y presentados en pantalla. Realiza el pago correspondiente al pase de aparcamiento seleccionado con la ayuda del aparato de pago 25 si fuera necesario,

siendo el pase de aparcamiento gratuito en algunos casos.

[0065] El pase de aparcamiento es expedido finalmente durante la etapa 150 por el programa de software de expedición 52.

Después de la expedición del pase de aparcamiento, las informaciones del pase de aparcamiento, en [0066] particular las relativas a la zona de aparcamiento y a la duración de aparcamiento, son transmitidas al servidor de centralización 14 por el dispositivo de distribución 12, con fin de registrarlas en el archivo de registro 35 durante la etapa 160.

Como complemento, cuando el usuario se identifica, preferentemente de forma segura, tiene la posibilidad de reducir o de aumentar la duración de su pase de aparcamiento expedido, denominado igualmente pase actual de aparcamiento, con la ayuda del programa de software de cambio 62. En otros términos, si las necesidades del usuario 27 han cambiado, éste interrumpe de manera anticipada el pase actual de aparcamiento o 15 por el contrario prolonga dicho pase actual sin tener que obtener un nuevo pase de aparcamiento.

Las informaciones del pase de aparcamiento así modificado con la ayuda del programa de software de cambio 62 son transmitidas al servidor de centralización 14 por el dispositivo de distribución 12, con el fin de registrarlas en el archivo de registro 35. Dicho cambio del pase actual de aparcamiento tendrá así un efecto en la 20 modificación del pase posterior de aparcamiento.

El sistema de gestión 10 según la invención permite así modificar el pase posterior de aparcamiento, para cada código de identificación, en función de los pases de aparcamiento expedidos anteriormente y registrados en el archivo de registro 35, estando asociada cada modificación a una zona de aparcamiento y a un intervalo de 25 tiempo. Esta modificación del pase posterior de aparcamiento permite tener en cuenta las reglas de aparcamiento impuestas por el operador al cargo del sistema de gestión, sin complicar en ningún caso el control efectuado por el agente de verbalización. En efecto, el pase posterior de aparcamiento es modificado, antes de ser expedido, de tal manera que respeta estas reglas impuestas, y el agente no tiene entonces que verificar el cumplimiento de estas reglas por el usuario 27.

Las reglas de aparcamiento impuestas están asociadas a un vehículo dado o a un abonado dado, y cuando una pluralidad de códigos de identificación corresponde a dicho vehículo o a dicho abonado, el programa de software de asociación 51 asocia el conjunto de códigos de identificación que corresponden al mismo vehículo o el mismo abonado a partir del único código de identificación introducido. Esto permite así determinar de manera 35 exhaustiva el archivo de limitación 50 o el archivo de registro 35 para el vehículo o el abonado, a pesar de la pluralidad de códigos de identificación que corresponden a dicho vehículo o a dicho abonado. Dicho de otro modo, el pase posterior de aparcamiento es modificado, antes de ser expedido, de tal manera que respeta estas reglas impuestas, ya sea incluso si varios códigos de identificación corresponden al vehículo o al abonado y el usuario 27 ha introducido un único código.

De esta modificación se obtiene, por ejemplo, una limitación de la duración de aparcamiento asociada a una zona de aparcamiento dada, o incluso una prohibición de expedición de un pase de aparcamiento asociada a una zona de aparcamiento y un intervalo de tiempo dados.

45 **[0072]** La limitación del pase aparcamiento o la prohibición de expedición de un pase de aparcamiento están asociadas, por ejemplo, a una categoría de abonados dada.

La modificación corresponde, por ejemplo, a una cuota predeterminada cuando el usuario 27 es un abonado que ha suscrito un abono con el operador al cargo del sistema de gestión.

[0074] Como variante, cuando el pase posterior de aparcamiento es expedido únicamente si no corresponde a una limitación de la lista de limitaciones de expedición, las reglas impuestas son entonces respetadas necesariamente, ya que la limitación ha sido calculada anteriormente de forma que se respeten estas reglas impuestas.

Esta limitación es, por ejemplo, una limitación de expedición del pase posterior, tal como una limitación [0075] de la duración de aparcamiento asociada a una zona de aparcamiento dada, o incluso una prohibición de expedición de un pase de aparcamiento asociada a una zona de aparcamiento y un intervalo de tiempo dados. La limitación del pase aparcamiento o la prohibición de expedición de un pase de aparcamiento proceden, por ejemplo de una cuota

8

30

40

50

predeterminada cuando el usuario 27 es un abonado.

[0076] La emisión del archivo de limitación 50 por el servidor 14 con destino al dispositivo de distribución 12 facilita la determinación por el dispositivo de distribución 12 de los pases posteriores autorizados para el código de 5 identificación introducido, ya que los cálculos han sido realizados previamente por el programa de software de cálculo 46 del servidor. Esto permite además mejorar la autonomía del dispositivo de distribución 12 cuando éste es alimentado con energía eléctrica por la batería recargable.

[0077] El experto en la materia comprenderá que el sistema y el procedimiento según la invención incluyen, según otra forma de realización, la emisión de un archivo de autorización por el servidor 14 con destino al dispositivo de distribución 12, en lugar del archivo de limitación 50, incluyendo el archivo de autorización una lista de autorizaciones de expedición, siendo expedido el pase posterior de aparcamiento únicamente si corresponde a una autorización de la lista de autorizaciones de expedición.

15 **[0078]** Se entiende así que el sistema y el procedimiento según la invención permiten que un agente de verbalización controle más fácilmente el cumplimiento de ciertas reglas de aparcamiento adicionales, como complemento del control de la validez del pase de aparcamiento respectivo.

REIVINDICACIONES

Procedimiento de gestión de pases de aparcamiento, por medio de un sistema (10) de gestión de pases de aparcamiento que comprende al menos un dispositivo (12) de distribución de un pase de aparcamiento, y
 un servidor (14) de centralización de pases de aparcamiento, estando el servidor de centralización (14) comunicado con el o con cada dispositivo de distribución (12) por medio de un enlace de datos (16),

comprendiendo el procedimiento las etapas siguientes:

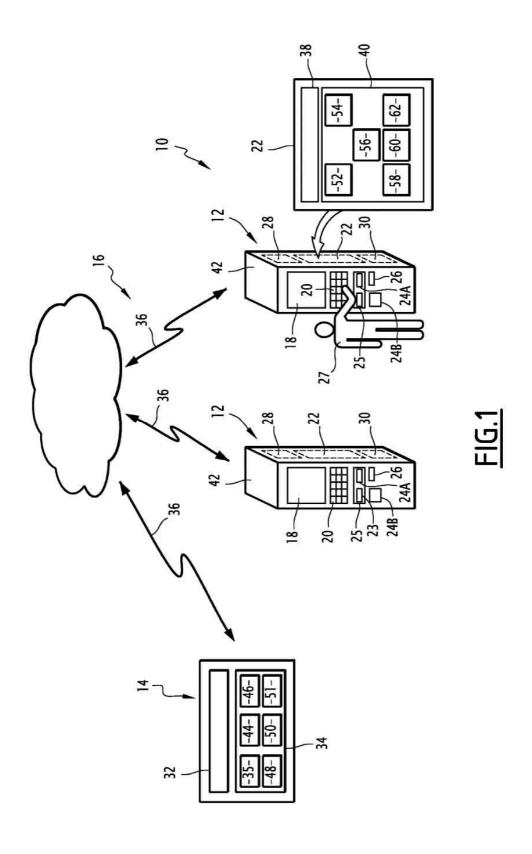
- 10 la introducción (100) por un usuario (27) de un código de identificación en el dispositivo de distribución (12),
 - la expedición (150) al usuario (27) de un pase de aparcamiento por parte del dispositivo de distribución (12),
 - el registro (160) del pase de aparcamiento expedido en un archivo (35) almacenado en una memoria (34) del servidor de centralización (14),
- 15 **caracterizado porque** comprende además la modificación de un pase posterior de aparcamiento, para cada código de identificación, en función de pases de aparcamiento expedidos anteriormente y registrados en el archivo de registro (35), estando cada modificación asociada a una zona de aparcamiento y a un intervalo de tiempo.
- 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la etapa de modificación del pase posterior incluye 20 la limitación de expedición del pase posterior.
 - 3. Procedimiento según la reivindicación 2, en el que la limitación de expedición incluye una limitación de la duración de aparcamiento para una zona de aparcamiento dada.
- 25 4. Procedimiento según la reivindicación 2 ó 3, en el que la limitación de expedición incluye una prohibición de expedición de un pase de aparcamiento para una zona de aparcamiento y un intervalo de tiempo dados.
- 5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que la limitación de 30 expedición incluye una prohibición de expedición de un pase de aparcamiento para una zona de aparcamiento, un intervalo de tiempo y una categoría de abonados dados, habiendo suscrito los abonados un abono con un operador al cargo del sistema de gestión (10).
- 6. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que la etapa de modificación 35 del pase posterior incluye el cálculo de una lista de limitaciones de expedición, siendo el pase posterior de aparcamiento expedido únicamente si no corresponde a una limitación de la lista de limitaciones de expedición.
 - 7. Procedimiento según la reivindicación 6, que comprende además las etapas siguientes:
- 40 el envío (110), por el dispositivo de distribución (12) con destino al servidor de centralización (14), de una solicitud de obtención de la lista de limitaciones de expedición para el código de identificación introducido por el usuario (27), habiendo sido la lista de limitaciones calculada previamente por el servidor de centralización (14), y
 - la emisión (120), por el servidor de centralización con destino al dispositivo de distribución (12), de la lista de limitaciones de expedición que corresponde al código de identificación introducido por el usuario (27).
 - 8. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además las etapas siguientes:
- la visualización (130) por el dispositivo de distribución (12) del o de los únicos pases de aparcamiento autorizados 50 teniendo en cuenta la modificación del o de los pases posteriores, y
 - la selección (140) por el usuario (27) de un pase de aparcamiento entre los autorizados.
- 9. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la etapa de registro incluye el almacenamiento de las informaciones relativas a la zona de aparcamiento y a la duración del 55 aparcamiento en el archivo de registro.
 - 10. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además el cambio por el usuario (27) del pase de aparcamiento expedido, estando dicho cambio autorizado únicamente si la introducción (100) del código de identificación se ha realizado con la ayuda de medios de introducción (20, 23, 24A,

24B).

- 11. Sistema (10) de gestión de pases de aparcamiento, del tipo que comprende:
- 5 al menos un dispositivo (12) de distribución de un pase de aparcamiento, incluyendo el dispositivo de distribución (12) medios de introducción (20, 23, 24A, 24B) por un usuario (27) de un código de identificación y medios de expedición del pase de aparcamiento,
- un servidor (14) de centralización de pases de aparcamiento, estando el servidor de centralización conectado con el o con cada dispositivo de distribución (12) por medio de un enlace de datos (16), incluyendo el servidor de 10 centralización (14) una memoria (34) de almacenamiento de un archivo (35) de registro de los pases de aparcamiento expedidos para cada código de identificación,

caracterizado porque incluye medios de modificación de un pase posterior de aparcamiento, para cada código de identificación, en función de los pases de aparcamiento expedidos anteriormente y registrados en el archivo de 15 registro (35), estando cada modificación asociada a una zona de aparcamiento y a un intervalo de tiempo.

- 12. Sistema (10) según la reivindicación 11, en el que los medios de modificación incluyen medios de limitación de expedición del pase posterior.
- 20 13. Sistema (10) según la reivindicación 11 ó 12, que comprende además medios (46) de cálculo de una lista de limitaciones de expedición del pase posterior.
- Sistema (10) según la reivindicación 13, que comprende además medios (51) de asociación del código de identificación introducido con el o los otros códigos de una pluralidad de códigos de identificaciones, cuando una pluralidad de códigos de identificación se asocia a un mismo vehículo o a un mismo abonado, estando los medios de cálculo (46) preparados para calcular la lista de limitación a partir de la pluralidad de códigos de identificación.



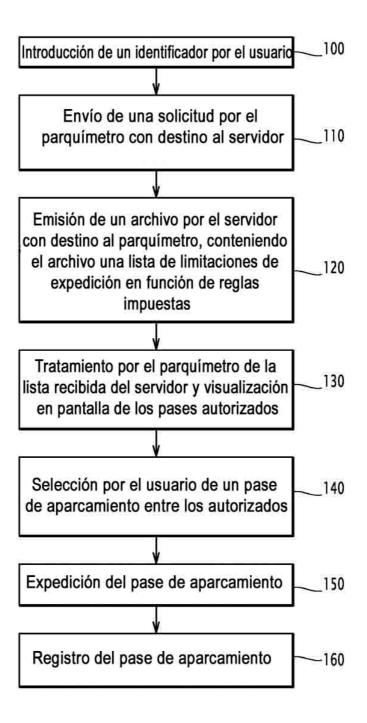


FIG.2