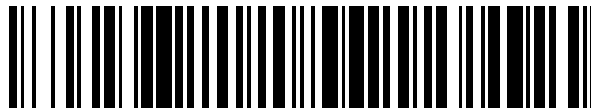


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 818 826**

51 Int. Cl.:

**G06Q 10/02** (2012.01)

**G09F 15/00** (2006.01)

**G09F 19/22** (2006.01)

**G06Q 50/30** (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.01.2016 PCT/FR2016/050160**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.08.2016 WO16120559**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.01.2016 E 16705240 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2020 EP 3251063**

54 Título: **Sistema de uso compartido de coche**

30 Prioridad:

**27.01.2015 FR 1550599**

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

**14.04.2021**

73 Titular/es:

**ECOV (100.0%)  
4, place Francois II  
44200 Nantes, FR**

72 Inventor/es:

**BOUFFARD, ARNAUD y  
MATAGNE, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo**

ES 2 818 826 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**

Sistema de uso compartido de coche

**Campo técnico de la invención**

La invención se refiere al campo de los sistemas de uso compartido de coche.

**5 Estado de la técnica**

El uso compartido de coche consiste en la utilización conjunta y organizada de un vehículo, por un conductor no profesional y uno o varios terceros pasajeros, con el objetivo de efectuar un trayecto común. El uso compartido de coche permite al conductor y a los pasajeros limitar los gastos de desplazamiento a la vez que se evita una presencia demasiado importante de vehículos en las vías optimizando la tasa de ocupación de vehículos. Además, el uso compartido de coche es una alternativa o un complemento eficaz a los transportes públicos que no se adaptan siempre según los trayectos que los usuarios desean realizar.

El documento WO2014/158289 A2 describe un sistema de comunicación en el ámbito del uso compartido de coche.

Toda la dificultad del uso compartido de coche reside en la organización entre el conductor y los pasajeros. De hecho, un conductor que debe realizar un trayecto en coche debe estar informado de la necesidad de pasajeros que desean realizar este mismo trayecto o un trayecto suficientemente próximo para incluirse en su propio trayecto.

En el ámbito de trayectos de largas distancias, que necesitan una organización por parte del conductor que debe prever con anterioridad una hora de salida, un punto de encuentro entre el conductor y el pasajero(s), el tiempo de trayecto, la circulación, etc., la organización del uso compartido de coche encaja fácilmente en la organización del trayecto, teniendo tanto el conductor como los pasajeros suficiente tiempo para gestionar esta organización.

Sin embargo, no existe solución eficaz para el uso compartido de coche en cortas distancias para las cuales la organización se hace en el momento de la salida. En este tipo de trayecto, que se corresponde generalmente a una necesidad inmediata, ni el conductor ni los pasajeros tienen el tiempo de organizar un uso compartido de coche.

**Objeto de la invención**

Según modos de realización, la invención proporciona un sistema de uso compartido de coche según las reivindicaciones independientes 1 y 5.

El sistema de uso compartido de coche según la invención permite por tanto a un conductor que circula ya en un coche ser informado de la presencia de personas que desean hacer uso compartido de coche a lo largo de su trayecto o en las proximidades. En particular, este sistema permite al conductor obtener en el transcurso del trayecto una información sobre la presencia de una persona que desea hacer uso compartido de coche y está situada aguas abajo de su posición con respecto a su trayecto. Por tanto, el conductor dispone de la información para un uso compartido de coche durante su propio trayecto suficientemente pronto para poder organizar el uso compartido de coche.

Según otros modos de realización ventajosos, dicho sistema puede presentar una o varias de las características siguientes.

Según un modo de realización compatible que no forma parte de la invención, el orden de visualización comprende una información de tarifa. Según un modo de realización, el orden de visualización comprende una información de número de personas.

Pueden estar previstos diferentes medios para permitir a los usuarios introducir sus peticiones de uso compartido de coche. Según un modo de realización, la estación de uso compartido de coche comprende además un terminal de entrada. El terminal de entrada comprende una interfaz de usuario que permite la definición de los datos de una petición de uso compartido de coche por un usuario y una interfaz de comunicación conectada a un elemento de visualización, siendo adecuada la interfaz de comunicación del terminal para transmitir la orden de visualización de la petición de uso compartido de coche a la interfaz de comunicación del elemento de visualización. Según un modo de realización, el sistema comprende además un sistema de tratamiento de datos que comprende una interfaz de entrada adecuada para recibir datos de una petición de uso compartido de coche desde un servicio web, por ejemplo un sitio web optimizado para teléfonos móviles o una aplicación web para teléfono móvil o un servicio de telecomunicaciones, por ejemplo un servicio de mensajería telefónica de tipo "SMS" (del inglés "Short Message Service").

La distancia entre la estación de uso compartido de coche y el o los elementos de visualización se determina de manera que proporciona a la vez una información inmediatamente útil a los conductores y que deja un tiempo suficiente a los conductores para tomar una decisión en lo que se refiere a su posible parada en la estación de uso compartido de coche.

Según un modo de realización, el elemento de visualización está situado aguas arriba de la estación de uso compartido de coche con respecto al flujo de circulación a una distancia correspondiente a la distancia recorrida por un vehículo que circula a la velocidad máxima autorizada sobre dicha red viaria durante entre 5 y 60 segundos, con preferencia entre 10 y 20 segundos.

- 5 La etapa de control de la validez de la petición de uso compartido de coche por una estación de uso compartido de coche puede realizarse de numerosas maneras.

Según la invención, el control de validez comprende la etapa de controlar la presencia del solicitante en la estación de uso compartido de coche. Dicho control de la presencia del solicitante en la estación de uso compartido de coche permite evitar que un conductor no salga del flujo de circulación para llegar a la estación de uso compartido de coche y no encuentre el solicitante para el cual ha salido del flujo de circulación.

En un modo de realización compatible que no forma parte de la invención, el solicitante proporciona un horario de llegada a la estación de uso compartido de coche durante su introducción de petición de uso compartido de coche. En una variante este horario de llegada del solicitante a la estación de uso compartido de coche se calcula automáticamente, por ejemplo por geolocalización del teléfono móvil, consulta de los horarios de llegada de un transporte en común indicado por el solicitante o cualquier otro medio adaptado.

Según un modo de realización, la estación de uso compartido de coche comprende una pluralidad de zonas de parada accesibles desde la red viaria y adecuadas para recibir un vehículo que proviene del flujo de circulación, comprendiendo la estación de uso compartido de coche además Para cada zona de parada un elemento de visualización complementario respectivo, comprendiendo cada elemento de visualización complementario

- 20 - una interfaz de comunicación adecuada para recibir una instrucción de visualización respectiva correspondiente a una petición de uso compartido de coche respectiva, comprendiendo dicha petición de uso compartido de coche al menos una información de destino,
- un medio de visualización adecuado para mostrar los datos de dicha petición de uso compartido de coche contenidos en dicha instrucción de visualización,

25 y el ordenador está configurado para transmitir a cada elemento de visualización complementario una instrucción de visualización respectiva con el fin de mostrar en dicho elemento de visualización complementario los datos de la petición de uso compartido de coche respectiva con el fin de asociar a cada elemento de visualización complementario una de las peticiones de uso compartido de coche que esperan a ser satisfechas.

Según un modo de realización, cada zona de parada comprende además un medio de detección adecuado para detectar la parada de un vehículo en dicha zona de parada, estando el ordenador configurado para interrumpir la visualización de la petición de uso compartido en el elemento de visualización complementario correspondiente a dicha zona de parada en respuesta la detección de la parada del vehículo en dicha zona de parada. La detección de la parada de un vehículo en la zona de parada dedicada puede realizarse de numerosas maneras, por ejemplo con la ayuda de un sensor de presencia de vehículos situado sobre la red viaria, al menos una cámara para reconocimiento de imagen, por geolocalización del vehículo, o a continuación de un mensaje enviado a través de una red remota como consecuencia de una aceptación de la petición por un conductor la cual es emitida desde su vehículo etc.

Según la invención, el elemento de visualización se sitúa en una posición fija a lo largo de la red viaria aguas arriba del flujo de circulación.

40 Según un modo de realización compatible que no forma parte de la invención, del mismo modo se proporciona un procedimiento de gestión de un sistema de uso compartido de coche implementado por ordenador, comprendiendo el procedimiento:

- recibir una petición de uso compartido de coche que comprende un solicitante y un destino,
- controlar la validez de la petición de uso compartido de coche, comprendiendo el control de validez la etapa de controlar la presencia del solicitante en una estación de uso compartido de coche, estando situada la estación de uso compartido de coche en las proximidades de una red viaria adecuada para albergar un flujo de circulación, comprendiendo la estación de uso compartido de coche una zona de parada accesible desde la red viaria y adecuada para recibir un vehículo que proviene del flujo de circulación,
- 45 - cuando la petición de uso compartido de coche es válida, transmitir una orden de visualización de la petición de uso compartido de coche a un elemento de visualización situado aguas arriba de la estación de uso compartido de coche con respecto al flujo de circulación con el fin de mostrar el destino de la petición de uso compartido de coche en un medio de visualización de manera visible por los conductores de los vehículos del flujo de circulación.

Dicho ordenador puede realizarse de manera unitaria o distribuida. Este ordenador puede localizarse en diferentes posiciones. Por tanto, este ordenador puede estar integrado en un terminal de entrada de la estación de uso

compartido de coche, integrado en el elemento de visualización de la estación de uso compartido de coche o ser un ordenador remoto de la estación de uso compartido de coche.

Según otros modos de realización ventajosos, dicho procedimiento de gestión puede presentar una o varias de las características siguientes.

- 5 Según un modo de realización compatible que no forma parte de la invención, el control de validez comprende la etapa de verificar un estado de pago de la petición de uso compartido de coche.

Según un modo de realización, la estación de uso compartido de coche comprende un terminal de entrada, comprendiendo el terminal de entrada:

- 10 una interfaz de usuario que permite la definición de los datos de una petición de uso compartido de coche por un usuario,

una interfaz de comunicación conectada al elemento de visualización, siendo adecuada la interfaz de comunicación del terminal para transmitir la orden de visualización de la petición de uso compartido de coche a la interfaz de comunicación del elemento de visualización.

Según un modo de realización compatible que no forma parte de la invención, el procedimiento comprende además:

- 15 recibir datos de la petición de uso compartido de coche desde la interfaz de usuario,

y la etapa de transmisión de la orden de visualización de la petición de uso compartido de coche se efectúa por la interfaz de comunicación del terminal.

Según otro modo de realización, la petición de uso compartido de coche recibida desde el servicio web o el servicio de telecomunicaciones, por ejemplo en forma de un SMS o de un formulario web.

- 20 Según un modo de realización, el procedimiento comprende además:

recibir los datos de salida asociados a una petición de uso compartido de coche

interrumpir la visualización de datos de la petición de uso compartido de coche por el elemento de visualización en respuesta a la recepción de los datos de salida asociados a dicha petición de uso compartido de coche.

- 25 Gracias a estas características, una petición puede ser dejada de ser mostrada tan pronto como el solicitante está satisfecho de manera que las informaciones mostradas en el o los elementos de visualización permanecen actuales y pertinentes en el transcurso del tiempo.

Según un modo de realización, el procedimiento comprende además:

calcular el tiempo transcurrido desde la recepción de los datos de la petición de uso compartido de coche

- 30 interrumpir la visualización de datos de dicha petición de uso compartido de coche por el elemento de visualización en respuesta a un cálculo de tiempo transcurrido superior a un umbral de tiempo transcurrido.

Según un modo de realización, el procedimiento comprende además:

interrumpir la visualización de datos de dicha petición de uso compartido de coche por el elemento de visualización en respuesta a una detección del alejamiento físico entre el solicitante y la estación de uso compartido de coche. El control de la presencia del solicitante así como la detección del alejamiento físico de la estación de uso compartido de coche del solicitante se puede hacer por geolocalización por medio de una aplicación dedicada o por una interrupción de comunicación directa entre el elemento poseído por el solicitante y el terminal de entrada por ejemplo por la interrupción de una conexión Bluetooth entre el teléfono móvil del solicitante y el terminal de entrada o cualquier otro medio.

- 40 Gracias a estas características, se prevé una espiración automática de la solicitud de uso compartido de coche que permite su retirada de la visualización incluso cuando el solicitante ha omitido señalar su salida de la estación de uso compartido de coche. Además, esta característica permite, cuando sea validado la petición de uso compartido proporcionando un horario de llegada del solicitante a la estación de uso compartido de coche, asegurar que el solicitante está en buen camino para la estación de uso compartido de coche y, en el caso contrario, dejar de mostrar la petición de uso compartido de coche.

- 45 Según un modo de realización, el procedimiento comprende además:

calcular una tarifa de petición de uso compartido de coche en función de un coste kilométrico determinado, o de cualquier otra fórmula de cálculo predeterminada y por ejemplo del destino de la petición de uso compartido de coche

transmitir la tarifa calculada al elemento de visualización con el fin de mostrar la tarifa calculada de la petición de uso compartido de coche en el medio de visualización de manera visible para los conductores de los vehículos del flujo de circulación. La visualización de la tarifa calculada permite facilitar la toma de decisión para los conductores.

- 5 Gracias a estas características, los conductores y usuarios no tienen que entrar en negociaciones sobre el precio del servicio, lo que facilita el consenso entre conductores y usuarios y hace fluida la explotación del servicio de uso compartido de coche.

Según un modo de realización, el procedimiento comprende además:

- 10 - calcular un itinerario multimodal entre la estación de uso compartido de coche y el destino que comprende una combinación de modos de transporte distintos incluyendo el uso compartido de coche.

Gracias a esta característica, un itinerario optimizado de forma global, en particular en materia de tiempo de trayecto, se puede calcular para el solicitante.

Según un modo de realización compatible que no forma parte de la invención, el procedimiento comprende además:

- 15 - calcular un itinerario entre la estación de uso compartido de coche y el destino a través de varios usos compartidos de coche que forman parte de varias estaciones de uso compartido de coche de manera consecutiva, y/o en combinación con otros medios de transporte.

Gracias a esta característica, un itinerario optimizado de forma global, en particular en materia de tiempo de trayecto, se puede calcular por el solicitante.

Según un modo de realización, el procedimiento comprende además:

- 20 - interrumpir la visualización de datos de la solicitud de uso compartido de coche por el elemento de visualización en respuesta a la identificación de la parada de un vehículo en una zona de parada dedicada correspondiente a la petición de uso compartido de coche.

25 Un aspecto de la invención parte de la idea de permitir la organización de un uso compartido de coche de manera rápida y eficaz. Una idea de la invención es permitir esta organización con un preaviso bastante breve, mientras que el conductor está en el transcurso del trayecto. Un aspecto de la invención parte de la idea de informar al conductor de una necesidad de uso compartido de coche correspondiente a su propia dirección o destino sin perturbar la seguridad de su conducción. Un aspecto de la invención parte de la idea de proporcionar datos fiables y actualizados sobre las posibilidades de uso compartido de coche a un conductor durante su trayecto.

30 Otro aspecto de la invención parte de la idea de permitir a un pasajero que desea efectuar un trayecto de definir una petición de uso compartido de coche correspondiente a una necesidad de uso compartido de coche inmediata o en un futuro cercano. Un aspecto de la invención parte de la idea de permitir satisfacer de manera simple y rápida una petición de uso compartido de coche correspondiente a una necesidad de movilidad inmediata o en un futuro cercano, en particular una necesidad de uso compartido de coche inmediata o en un futuro cercano.

35 La invención se comprenderá mejor, y otros objetivos, detalles, características y ventajas de la misma aparecerán más claramente en el transcurso de la descripción siguiente de varios modos de realización particulares de la invención, dados únicamente a título ilustrativo y no limitativo, con referencia a las figuras adjuntas.

En las figuras:

- 40 - **La figura 1** es una representación esquemática de un sistema de uso compartido de coche que comprende una estación de uso compartido de coche y un elemento de visualización;
- 45 - **La figura 2** es una representación esquemática de un sistema de uso compartido de coche instalado en las proximidades de una red viaria a nivel de la cual se interceptan o se encuentran una pluralidad de flujos de circulación;
- **la figura 3** representa de forma esquemática el modo de funcionamiento de un terminal de entrada de una estación de uso compartido de coche durante la generación de una petición de uso compartido de coche en el terminal de entrada;
- **la figura 4** representa de forma esquemática el modo de funcionamiento del elemento de visualización;
- **la figura 5** representa de forma esquemática el modo de funcionamiento del terminal de entrada de la figura 3 fuera de la entrada de petición de uso compartido de coche;
- 50 - **la figura 6** representa de forma esquemática un sistema de uso compartido de coche que comprende un sistema de información de gestión.

- 5 En la descripción y la reivindicación, se utilizarán, los términos “aguas arriba” y “aguas abajo” con respecto a un flujo de circulación de vehículos sobre una vía de circulación y que circula en un sentido de circulación dado. Por tanto, un primer elemento situado aguas arriba de un segundo elemento con respecto a un flujo de circulación está situado separado del segundo elemento de manera que un vehículo que circula en dicho flujo de circulación cruza el primer elemento con anterioridad al segundo elemento.
- La figura 1 es una representación esquemática de un sistema de uso compartido de coche que comprende una estación 1 de uso compartido de coche y un elemento 2 de visualización.
- 10 La estación de uso compartido de coche se instala en las proximidades de una red viaria 53 que comprende un único flujo 3 de circulación. La expresión “en la proximidad de la red viaria” significa accesible para un vehículo que circula en la red viaria en el flujo 3 de circulación, pudiendo el vehículo salir del flujo de circulación para acceder directamente o a través de una red viaria dedicada a la estación 1 de uso compartido de coche. Por tanto, una estación 1 de uso compartido de coche puede instalarse directamente en el bordillo de la red viaria 53, como se ilustra en la figura 1, sobre una red viaria dedicada de tipo carril 54 de deceleración como se ilustra en la figura 2, en un área de estacionamiento, un rebaje en el bordillo de la red viaria, una prolongación del revestimiento de la vía
- 15 circulación una zona de estacionamiento o cualquier otra disposición accesible desde la red viaria circulación de la red 53 viaria.
- La estación 1 de uso compartido de coche comprende una zona 4 de parada destinada recibir un vehículo que proviene del flujo 3 de circulación. La estación 1 de uso compartido de coche comprende un elemento 5 de señalización que permite la identificación de la estación 1 de uso compartido de coche. El elemento de
- 20 señalizaciones por ejemplo un panel de señalización de carretera dedicado. La estación 1 de uso compartido de coche comprende además cualquier tipo de mobiliario 6 urbano que mejore la comodidad como por ejemplo una protección contra el viento y/o la lluvia, un banco, una iluminación, paneles de información sobre otros medios de transporte u otros.
- La estación 1 de uso compartido de coche comprende un terminal 7 de entrada cuyo funcionamiento se detallará a continuación con respecto a las figuras 3 a 6.
- 25 El terminal 7 de entrada comprende una interfaz de usuario que permite a un usuario definir una petición de uso compartido de coche. La interfaz de usuario ilustrada en la figura 1 comprende una pantalla 8 de visualización, un miembro 9 de entrada, un terminal 10 de pago y una impresora 11. El terminal 7 de entrada comprende, del mismo modo, un botón (no ilustrado) dedicado a la indicación del fin de validez de una petición de uso compartido de coche.
- 30 De forma alternativa, la interfaz de usuario podría comprender una pantalla táctil, un teclado, un ratón, un rodillo de desplazamiento o cualquier otro dispositivo que permita la visualización y la entrada de datos relativos a una petición de uso compartido de coche.
- Con el fin de gestionar sus diferentes funcionalidades, el terminal 7 de entrada comprende un ordenador conectado a una red remota tal como Internet.
- 35 El terminal 7 de entrada comprende, del mismo modo, una interfaz de comunicación. La interfaz de comunicación del terminal 7 de entrada comprende un emisor/receptor de radiofrecuencias.
- En un modo de realización, el terminal 7 de entrada comprende, del mismo modo, un lector de tarjeta RFID, NFC u otro que sea compatible con dispositivos de identificación de usuarios tales como tarjetas de transporte sin contacto, teléfonos móviles, etc.
- 40 El terminal 10 de pago es un terminal de pago por tarjeta bancaria, tarjeta de pago sin contacto, efectivo u otros.
- En un modo de realización ilustrado, el terminal 7 de entrada comprende, del mismo modo, dispositivos de usuario complementarios tal como una toma para recarga de equipo electrónico, un emisor Wi-Fi, etc.
- El elemento 2 de visualización está dispuesto aguas arriba de la estación 1 de uso compartido de coche con respecto al flujo 3 de circulación. El terminal 7 de entrada y el elemento 2 de visualización están conectados localmente por radiofrecuencias. El elemento de visualización comprende un receptor de radio que permite recibir por radiofrecuencias datos de petición de uso compartido de coche, es decir órdenes de visualización y de retirada de la visualización de peticiones de uso compartido de coche desde el terminal 7 de entrada. Además, el elemento 2 de visualización comprende un emisor de radiofrecuencias que permite el envío, de manera periódica, de un estado de funcionamiento del elemento de visualización.
- 45 En un modo de realización no ilustrado, la comunicación entre el terminal 7 de entrada y el elemento de visualización puede ser indirecta, por ejemplo a través de un servidor remoto. En este caso la comunicación entre el terminal de entrada y el elemento 2 de visualización por ejemplo realizada con la ayuda de una comunicación GSM entre el terminal 7 de entrada y el servidor remoto y de una comunicación GSM entre el servidor remoto y el elemento 2 de visualización.
- 50

La distancia 55 entre la estación 1 de uso compartido de coche y el elemento 2 de visualización se adapta a la velocidad autorizada en la red viaria de manera que un conductor en el flujo 3 de circulación que se encuentra el elemento 2 de visualización tenga suficiente tiempo para decidir o no detenerse en la estación 1 de uso compartido de coche. El elemento 2 de visualización está instalado de manera fija sobre el borde de la red viaria estando, por ejemplo, montados sobre un poste dedicado o sobre un elemento de red viaria existente. La distancia entre la estación 1 de uso compartido de coche y el elemento 2 de visualización responde por ejemplo a la ecuación siguiente:

$$D_{\text{visualización-estación}} = T_{\text{dec-cond}} * V_{\text{máx}}$$

En la cual la variable  $D_{\text{visualización-estación}}$  representa la distancia entre la estación 1 de uso compartido de coche y el elemento 2 de visualización, la variable  $T_{\text{dec-cond}}$  representa el tiempo medio necesario para un conductor que circula en el flujo 3 de circulación para tomar la decisión de detenerse y para detenerse en la estación 1 de uso compartido de coche, y la variable  $V_{\text{máx}}$  representa la velocidad máxima autorizada en la red 53 viaria. A título indicativo, para una red viaria que tenga una velocidad máxima autorizada de 90 km/h, un tiempo de decisión medio de 20 segundos necesita que el elemento 2 de visualización esté situado a 500 m aguas arriba de la estación 1 de uso compartido de coche con respecto al flujo 3 de circulación. Según las configuraciones, la variable  $V_{\text{máx}}$  puede, del mismo modo, se reemplazada por una variable  $V_{\text{med}}$  que representa la velocidad media constatada a lo largo del segmento de red viaria constatada.

El elemento 2 de visualización comprende un medio de visualización dinámico, por ejemplo un panel 12 de diodos electroluminiscentes tal como los utilizados para la información de carretera o para las visualizaciones municipales. El panel 12 permite la visualización de informaciones de manera legible y comprensible para un conductor del flujo 3 de circulación fácilmente y sin peligro. A título de ejemplo, las características mostradas por el panel 12 presentan una altura mínima de 320 mm y con preferencia de 400 mm cuando el panel 12 se instala a lo largo de una vía de paso sobre el cual está autorizada la circulación a una velocidad de 130 km/h. La visualización de panel 12 se adapta a la lectura por los conductores que circulan en el flujo de circulación sean cual sean las condiciones meteorológicas (día, noche, pleno sol, lluvia, etc.). En otro ejemplo, cuando la velocidad máxima autorizada en una carretera de paso es de 90 km/h, la altura mínima de los caracteres mostrados por el panel 12 es de 200 mm y con preferencia de 250 mm.

El panel 12 comprende una visualización luminosa de tipo LED compuesta de al menos una matriz de caracteres. En el modo de realización ilustrado en la figura 1, el panel 12 comprende dos líneas compuestas de una pluralidad de matrices de caracteres, estando adaptada cada matriz para la visualización de caracteres que presentan características idénticas predefinidas.

De forma alternativa, el panel 12 podría comprender más de dos líneas de visualización distintas de manera que se muestran más de dos peticiones de uso compartido de coche distintas. Del mismo modo, un panel de visualización (no ilustrado) podría comprender una única matriz que comprende un conjunto de diodos, siendo adecuada dicha matriz para mostrar una pluralidad de caracteres que tengan características variables así como otros elementos gráficos.

El panel 12 ilustrado en la figura 1 está fijado sobre un soporte dedicado. Sin embargo, el panel 12 podría estar fijado sobre cualquier soporte existente.

Existen diferentes posibilidades para la alimentación eléctrica del elemento 2 de visualización. Según un modo de realización, el elemento 2 de visualización está conectado a un circuito eléctrico existente, por ejemplo el circuito de alimentación de alumbrado público. Según un modo de realización, el elemento 2 de visualización comprende una batería que permite alimentar el panel 12, por ejemplo cuando la alimentación eléctrica pública no está disponible. Según un modo de realización, el elemento 2 de visualización comprende un panel fotovoltaico (no representado) adecuado para recargar dicha batería (no representada). Estas diferentes posibilidades se pueden combinar de diversas maneras.

El panel 12 comprende un dispositivo de protección (no ilustrado) contra la radiación solar. Dicho dispositivo de protección comprende por ejemplo un reborde situado en la parte superior del panel 12 y discurre por encima de la visualización formada por el conjunto de líneas de matrices de caracteres. En otro modo de realización, los bordes de pequeño tamaño discurren por encima de cada línea de matriz de caracteres. Este dispositivo de protección mejora la legibilidad del panel 12 para los conductores del flujo 3 de circulación y reduce el consumo energético del panel 12.

Según un modo de realización, el elemento 2 de visualización comprende un sensor de luminosidad que permite adaptar la luminosidad del panel 12 a la luminosidad ambiente.

Según un modo de realización, el elemento 2 de visualización comprende un sensor de presencia de vehículo a distancia (no ilustrado). Este sensor es por ejemplo similar a los radares de carretera que utilizan el efecto Doppler. El sensor de presencia controla la activación del panel 12 por la presencia de vehículos en el flujo 3 de circulación. El panel 12 es por tanto conmutado a un modo de consumo reducido, por ejemplo en espera, si no se detecta ningún vehículo. El elemento 2 de visualización puede, del mismo modo, comprender un dispositivo de recuento de

- 5 tráfico en la red viaria. Dicho dispositivo de recuento puede, del mismo modo, ser instalado a nivel del terminal 7 de entrada. El dispositivo de recuento a nivel del terminal 7 de entrada permite obtener datos de tráfico en el flujo de circulación que pasa a nivel de la estación 1 de uso compartido de coche. Estos datos de recuento permiten mejorar las estimaciones de tiempo de espera de un solicitante en función del número de vehículos contado en el flujo de circulación.
- En un modo de realización, la estación 1 de uso compartido de coche comprende, del mismo modo, un panel 13 con el fin de mostrar de manera redundante las informaciones de uso compartido de coche mostradas por el panel 12.
- 10 La estación 1 de uso compartido de coche comprende un dispositivo de seguridad (no ilustrado) tal como un lector de placa de matrícula, una cámara de vigilancia, un dispositivo de fotografía u otros que permitan grabar a la identificación del vehículo que se detiene en la zona 4 de parada.
- La estación 1 de uso compartido de coche comprende un reloj (no ilustrado) que permite poner en espera los elementos consumidores de energía de la estación 1 de uso compartido de coche más allá de un periodo de tiempo durante el cual el terminal 7 de entrada no ha sido utilizado.
- 15 En un modo de realización, la estación 1 de uso compartido de coche comprende un dispositivo de detección de presencia de vehículo (no ilustrado). El dispositivo de presencia de vehículo puede tomar numerosas formas, por ejemplo un sensor de peso asociado a la zona de parada o incluso una cámara asociada a la zona 4 de parada.
- En un modo de realización, la estación 1 de uso compartido de coche comprende una pluralidad de zonas 4 de parada. Cada zona 4 de parada está asociada a un panel complementario respectivo. Los paneles complementarios muestran cada uno una petición de uso compartido de coche en curso de manera redundante con el elemento 2 de visualización. Sin embargo, en este modo de realización, cada petición de uso compartido de coche sólo es mostrada sobre un único panel complementario. Por tanto, cada petición de uso compartido de coche está asociada a una única zona 4 de parada. Un conductor que desee responder de forma positiva a una petición de uso compartido de coche leída en el panel 12 va, por tanto, a estacionar directamente en la zona 4 de parada que comprende el panel complementario, mostrando la petición de uso compartido de coche correspondiente. Además, cada solicitante puede esperar al nivel de zona 4 de parada que muestra su petición de uso compartido de coche. En un perfeccionamiento, cada zona 4 de parada está además asociada a un dispositivo de detección de presencia de vehículo (no ilustrado). Por tanto, cuando un vehículo se detiene en una zona 4 de parada, la petición de uso compartido de coche mostrada por el panel complementario correspondiente es considerada como tratada y se deja de mostrar en el panel complementario así como en el panel 12 del elemento 2 de visualización.
- 20
- 25
- 30 La figura 3 representa, de forma esquemática, el modo de funcionamiento de un terminal 7 de entrada de una estación 1 de uso compartido de coche durante la generación de una petición de uso compartido de coche en el terminal 7 de entrada.
- Una petición de uso compartido de coche sólo puede ser tratada si la persona que efectúa la petición, anteriormente denominada el solicitante, se presenta de forma efectiva en la estación 1 de uso compartido de coche. En un modo de realización, la petición puede generarse a distancia, por ejemplo a través de una aplicación web o una aplicación para teléfono móvil dedicada, sin embargo, la transmisión de la orden de visualización al panel 12 de visualización sólo se realiza cuando el solicitante está físicamente en las proximidades de la estación. Solo se muestran los datos de petición de uso compartido de coche para los cuales el solicitante se haya presentado de forma efectiva en la estación 1 de uso compartido de coche. Esta condición permite evitar que un conductor no salga del flujo 3 de circulación para llegar a la estación 1 de uso compartido de coche y que no encuentre el usuario para el cual ha salido del flujo 3 de circulación en la estación 1 de uso compartido de coche.
- 35
- 40
- En otro modo de realización, la petición de uso compartido de coche se genera a distancia, a través de una aplicación web o una aplicación móvil dedicada, y comprende un horario de llegada del solicitante a la estación 1 de uso compartido de coche. Las informaciones de uso compartido de coche mostradas en el panel 12 de visualización comprenden, posiblemente, el horario de llegada del solicitante. En este modo de realización, la posición del solicitante se puede controlar con el fin de asegurar que estará de forma efectiva presente a la hora indicada en la estación 1 de uso compartido de coche. Este control de la posición del solicitante se puede efectuar de cualquier manera adaptada, por ejemplo por geolocalización del teléfono móvil del solicitante u otros. La orden de visualización en el panel 12 de visualización se puede enviar poco tiempo antes del horario de llegada indicado, por ejemplo, de 5 a 10 minutos antes, con el fin de avisar a los conductores en el flujo 3 de circulación que un solicitante llegará en breve y desea llegar a un destino dado.
- 45
- 50
- Una primera etapa 14 durante la cual un usuario llega a la estación 1 de uso compartido de coche es identificar al solicitante en el terminal 7 de entrada. Para ello, el usuario utiliza el miembro 9 de entrada del terminal 7 de entrada. Si el solicitante no está grabado en una base de datos que agrupa a los datos de identificación de los solicitantes conocidos, el solicitante debe crear una cuenta de identificación con la ayuda del miembro 9 de entrada (etapa 15). Si el solicitante posee ya una cuenta de identificación, los datos relativos a la cuenta, si no están ya en la memoria, son descargados por el terminal 7 de entrada (etapa 16).
- 55

En un modo de realización, la creación de una cuenta de identificación se puede realizar con la ayuda de una interfaz de Internet o de una aplicación para teléfono móvil.

5 En un modo de realización no ilustrado, la identificación del solicitante que llega a la estación 1 de uso compartido de coche se puede hacer con la ayuda de una tarjeta sin contacto tal como una tarjeta de transporte o cualquier otro dispositivo adaptado y que necesita la presencia próxima de la persona identificada.

Durante una segunda etapa 17, es necesario definir la petición de uso compartido de coche desde la interfaz de usuario. El solicitante debe proporcionar como mínimo un destino deseado y el número de personas afectadas por la petición de uso compartido de coche.

10 La entrada del destino se puede hacer o bien de manera libre a través del miembro 9 de entrada, o bien de manera semiautomática.

Durante la entrada de destino de manera libre, el terminal 7 de entrada recibe un destino (etapa 18) elegido libremente por el solicitante.

15 Durante la entrada semiautomática, la pantalla 8 de visualización de la interfaz de usuario muestra una lista de destinos propuestos (etapa 19). El terminal 7 de entrada recibe por tanto la selección de un destino por el solicitante (etapa 18) entre los destinos de la lista. Los destinos propuestos de manera semiautomática son por ejemplo los destinos usuales requeridos en este terminal, los destinos usuales elegidos por el solicitante identificado, los destinos correspondientes a las primeras letras introducidas por el usuario, etc.

20 En un modo de realización, la entrada de destinos se hace con la ayuda de una tarjeta mostrada en la pantalla 8 de visualización del terminal 7 de entrada. En un modo de realización, cuando el destino introducido es demasiado preciso (localidad demasiado pequeña, localidad demasiado alejada de los flujos de circulación principales), el terminal 7 de entrada propone un destino más adaptado próximo al destino introducido, es decir próximo al destino introducido pero en las proximidades de un flujo de circulación importante.

25 En un modo de realización, la entrada del destino conduce a interrogar a un calculador multimodal, permitiendo proponer una combinación de modos de transporte, incluyendo el uso compartido de coche, de tal manera que el desplazamiento global se optimice en el tiempo de trayecto. En particular, el calculador multimodal permite determinar el segmento de trayecto en uso compartido de coche más pertinente con respecto a los otros modos de transporte (autobús, metro, tren, etc.), existentes tomados solos o en combinación. La interrogación del calculador multimodal está por ejemplo basada en el tiempo de espera estimado. Más allá de un valor umbral de tiempo de espera estimado, se considera que una solución multimodal puede resultar más pertinente. En consecuencia, el  
30 calculador multimodal es interrogado con el fin de establecer un itinerario optimizado entre la estación de uso compartido de coche y el destino introducido. El calculador multimodal puede estar constituido de un módulo local del terminal 7 de entrada o ser gestionado por un sistema remoto.

35 En función del destino introducido por el solicitante, el terminal puede calcular y mostrar una estimación de tiempo de espera antes de que la petición sea satisfecha (etapa 20). Esta estimación se calcula basándose en los datos teóricos calculados por medio de modelos de simulación de desplazamientos o de flujo (no representados en este caso) basándose en parámetros que pueden ser modulados en función de la hora del día, del día de la semana, de la fecha y de los datos de recuento del tráfico a nivel del elemento de visualización y/o a nivel del terminal 7 de entrada, datos recogidos y producidos por los usuarios del sistema o cualquier otro parámetro pertinente.

40 La definición del número de personas es análoga a la definición del destino. La introducción del número de personas (etapa 21) puede ser por tanto libre o semiautomática siguiendo la proposición de un número de personas normalmente requerido en el terminal o bien por el solicitante identificado (etapa 22).

La definición de la petición de uso compartido de coche puede comprender, de manera opcional, la definición de datos adicionales (etapa 23) como por ejemplo sobre el sexo del conductor, la presencia de un animal como una necesidad de un vehículo adaptado a personas discapacitadas u otros.

45 El terminal 7 de entrada calcula automáticamente una compensación de uso compartido de coche (etapa 24) en función de la localización de la estación 1 de uso compartido de coche y del destino requerido. Este cálculo puede por ejemplo ser modulados según la hora del día, del día de la semana, de la fecha, de la zona geográfica y el flujo de coches estimado asociado, etc., siendo la compensación calculada más o menos elevados según las situaciones. Una compensación base hace que las personas deseen efectuar un trayecto para utilizar el uso compartido de  
50 coche. Por otro lado, una compensación elevada incita a los conductores a satisfacer las peticiones de uso compartido de coche.

De forma alternativa, el terminal de entrada propone un intervalo de compensación y el solicitante introduce (etapa 25) la compensación en función del intervalo propuesto.

55 Cuando se define la petición, la cuenta del usuario es facturada por la compensación correspondiente (etapa 26). Si la cuenta del solicitante no está suficientemente provisionada, el solicitante debe alimentar su cuenta con la ayuda

del terminal 10 de pago de lo contrario la petición de uso compartido de coche no es tratada por el sistema informático.

5 Tras la facturación, el terminal 7 de entrada imprime un título de transporte (etapa 27) con la ayuda de la impresora 11. De forma alternativa, el solicitante puede elegir recibir su título de transporte y/o su factura por correo electrónico o por un mensaje en su teléfono móvil o por medio de una aplicación de teléfono inteligente dedicada. El título de transporte comprende un medio de identificación de la petición de uso compartido de coche tal como un código alfanumérico y/o un código de barras o un código QR. Este medio de identificación permite posteriormente al conductor del vehículo que habrá satisfecho la petición de uso compartido de coche de ser indemnizado fácilmente introduciendo el código de identificación del título de transporte en una aplicación dedicada o en un sitio web (véase la figura 6). El título de transporte puede ser impreso en dos ejemplares, un ejemplar siendo destinado al conductor y un ejemplar siendo conservado por el solicitante.

El terminal 7 de entrada comunica a continuación los datos de la petición de uso compartido de coche al elemento 2 de visualización en forma de una orden de visualización (etapa 28).

15 En el caso de un sistema de uso compartido de coche que comprende una pluralidad de elementos 2 de visualización para una misma estación 1 de uso compartido de coche, se realiza una selección de los elementos de visualización 2 a los cuales se envía la petición (etapa 29). Por tanto, los datos de la petición de uso compartido de coche son enviados a los únicos elementos 2 de visualización correspondientes a los flujos 3 de circulación susceptibles de responder a la demanda, es decir a los flujos de circulación dirigidos en dirección al destino demandado. La etapa 29 de selección de los elementos 2 de visualización puede tomar en cuenta el estado de funcionamiento de los elementos 2 de visualización. Por ello, el terminal 7 de entrada recibe de manera regular (etapa 30) el estado de los elementos de visualización, con el fin de que se pueda detectar y remediar rápidamente una avería.

25 Por otro lado, el terminal 7 de entrada puede calcular una evolución de la compensación (etapa 31), aumentando la compensación por ejemplo a medida que el tiempo de espera de solicitante aumenta. Esta evolución de la compensación permite incentivar que los conductores se detengan para satisfacer las peticiones de uso compartido de coche. El terminal de entrada envía los datos de la petición de uso compartido de coche, así como toda la actualización de la compensación al o a los elementos de visualización 2 seleccionados (etapa 32).

La figura 4 representa, de forma esquemática, el modo de funcionamiento de un elemento de visualización.

30 Cuando recibe los datos de uso compartido de coche en forma de una orden de visualización (etapa 33), el elemento 2 de visualización debe mostrar estos datos con el fin de avisar de la petición a los conductores del flujo de circulación. Como se indicó anteriormente, el panel 12 presenta un espacio limitado para la visualización de las peticiones de uso compartido de coche. Por consiguiente, el elemento 2 de visualización verifica la disponibilidad de visualización del panel 12 (etapa 34). Si el panel 12 no puede mostrar inmediatamente los datos de uso compartido de coche recibidos, se ponen en espera (etapa 35). Si por el contrario el panel 12 puede mostrar directamente los datos de uso compartido de coche, dichos datos de uso compartido de coche son mostrados en el panel 12 (etapa 36).

El elemento 2 de visualización comprende un reloj que permite controlar la rotación de los datos de uso compartido de coche mostrados (etapa 37). Por tanto, más allá del tiempo dado, las peticiones de uso compartido de coche en transcurso de visualización se ponen en espera y se reemplazan por las peticiones de uso compartido de coche en espera.

40 Según un modo de realización, en el fondo, el elemento 2 de visualización controla de manera permanente la presencia de vehículos en el flujo de circulación (etapa 38). En ausencia de vehículo en el flujo de circulación, el elemento 2 de visualización ponen en espera al panel 12.

45 Siempre y cuando el elemento 2 de visualización no reciba datos que invalidan una petición de uso compartido de coche, los datos de uso compartido de coche correspondiente son mostrados/conservados en espera de visualización. Cuando el elemento 2 de visualización recibe una orden de retirada de la visualización consecutiva a la anulación o a la satisfacción de una petición de uso compartido de coche (etapa 39), los datos que corresponden a esta petición de uso compartido de coche son retirados de la visualización o de la lista de espera del elemento 2 de visualización.

50 La figura 5 representa, de forma esquemática, las otras funciones del terminal 7 de entrada de la figura 3 fuera de la introducción de la petición de uso compartido de coche.

El ordenador del terminal 7 de entrada controla en continuo la validez de las peticiones de uso compartido de coche en curso de visualización (etapa 40). Para ello, el terminal de entrada efectúa, al menos una vez o de forma permanente, un control de la presencia del solicitante (etapa 41).

55 El control 41 de presencia se puede hacer por ejemplo si el solicitante posee un teléfono móvil identificado que está configurado para comunicar su posición a un servicio de geolocalización al cual está conectado el ordenador del terminal 7 de entrada. El control de presencia puede, del mismo modo, hacerse por detección de una pérdida de

- comunicación/conexión directa entre el dispositivo electrónico poseído por el solicitante y el terminal 7 de entrada, por ejemplo por la pérdida de conexión de Bluetooth entre el teléfono móvil del solicitante y el terminal 7 de entrada. Cuando el terminal 7 de entrada constata por geolocalización el alejamiento del teléfono móvil del solicitante con respecto a la estación 1 de uso compartido de coche, el terminal 7 de entrada envía una petición de confirmación de mantenimiento de la petición al teléfono móvil del solicitante. Sin configuración de mantenimiento de la petición de uso compartido de coche por parte del solicitante, la petición es anulada y el terminal 7 de entrada envía la orden de retirada de la visualización al o a los elementos de visualización afectados (etapa 42). La petición de uso compartido de coche se anula de forma automática cuando la geolocalización del teléfono móvil del solicitante indica que el solicitante no se aproxima a la estación de uso compartido de coche después de un retraso dado.
- 5 El control de validez de la petición de uso compartido de coche 40 comprende, del mismo modo, una etapa de control del tiempo transcurrido (etapa 43). Más allá de un cierto tiempo transcurrido desde la creación de la petición de uso compartido de coche, una petición de confirmación de mantenimiento de la petición es enviada al solicitante, por ejemplo a su teléfono móvil (de manera análoga al control de presencia 41) o al terminal 7 de entrada. La falta de confirmación de mantenimiento por el solicitante conlleva la anulación de la petición de uso compartido de coche y el envío de la orden de retirada de la visualización correspondiente al elemento o a los elementos 2 de visualización afectados (etapa 42).
- 10 En un modo de realización, la visualización de una petición de uso compartido de coche puede anularse a distancia, por ejemplo por el servidor remoto conectado al elemento 2 de visualización. El servidor remoto puede por tanto enviar una orden de retirada de la visualización al elemento 2 de visualización en respuesta a la recepción de una confirmación de que un conductor ha indicado que desea coger al solicitante y satisfacer su petición de uso compartido de coche. El conductor puede enviar esta información de una pluralidad de maneras, por ejemplo a través de una aplicación para teléfono móvil, a través de su vehículo en el caso de un vehículo conectado u otros. Esta funcionalidad permite evitar que una pluralidad de conductores se dirija hacia la estación 1 de uso compartido de coche para responder a una misma petición de uso compartido de coche cuando un conductor ha decidido responder de forma positiva a esta petición de uso compartido de coche.
- 15 Cuando un conductor sale del flujo de circulación del vehículo para satisfacer una petición de uso compartido de coche, se detiene en la zona 4 de parada de la estación 1 de uso compartido de coche. El conductor indica por tanto a las personas presentes en la estación 1 de uso compartido de coche la petición que desea satisfacer y el solicitante correspondiente se da a conocer al conductor.
- 20 Con anterioridad a su salida, el solicitante puede indicar que su petición de uso compartido de coche se ha satisfecho (etapa 44). Para ello, el solicitante activa el botón dedicado del terminal 7 de entrada. La información de satisfacción de una petición de uso compartido de coche sometida a la introducción de la identificación del solicitante, por ejemplo por identificación del solicitante, identificación del título de transporte a través de un código de barras o código QR, tarjeta personal sin contacto, lectura óptica de un código QR, en la pantalla del terminal 7 de entrada, por mensaje de texto de tipo "SMS" u otros.
- 25 Cuando el solicitante ha introducido la información de salida (etapa 44), se envía la orden de retirada al elemento o a los elementos 2 de visualización afectados (etapa 42).
- 30 En un modo de realización, se escanea la placa de matrícula de los vehículos que se paran en la zona 4 de parada. En un modo de realización, el escaneo de la placa de matrícula de un vehículo puede activarse cuando un vehículo es detectado en la zona 4 de parada, por ejemplo con la ayuda de un detector de presencia de vehículo. En otro modo de realización, el escaneo de la placa de matrícula de un vehículo se puede activar cuando un solicitante indica que su petición es satisfecha en el terminal 7 de entrada. En otro modo de realización, el escaneo de la placa de matrícula se activa durante la presencia del conductor que propone el uso compartido de coche para el destino en cuestión, y posiblemente después de la confirmación del pasajero en transcurso de desplazamiento que habrá sido avisado a través de su teléfono móvil (sitio web, aplicación, SMS...), se confirma. La placa de matrícula de los vehículos de cada conductor es memorizada y archivada. En caso de necesidad, por ejemplo cuando se plantea un problema por un solicitante durante el trayecto, es por tanto posible posteriormente consultar la lista de placas de matrícula archivadas para identificar el vehículo en cuestión. La placa de matrícula del vehículo puede, del mismo modo, ser anotada por el solicitante y enviada por mensaje desde su teléfono móvil a un número puesto a disposición de forma específica para ello. Una confirmación de un registro correcto se le puede enviar inmediatamente por mensaje.
- 35 En otro modo de realización, un vídeo de vigilancia de la zona 4 de parada es activado cuando se detecta un vehículo que se detiene en la zona de parada. Los datos relativos a la videovigilancia podrán por tanto ser consultados posteriormente.
- 40 En el fondo del control de la validez de los datos de uso compartido de concha (etapa 40), el terminal 7 de entrada efectúa de manera regular actualizaciones de su base de datos local (etapa 45). Esta actualización permite entre otros tener localmente los datos de identificación de los solicitantes sin tener que descargar los desde la red remota en cada identificación en el terminal 7 de entrada. La base de datos local del terminal de entrada permite al sistema de uso compartido de coche funcionar incluso en caso de problema de conexión puntual a la red remota. Con el fin
- 45
- 50
- 55

de no sobrecargar la base de datos del terminal 7 de entrada, la base de datos del terminal 7 de entrada puede que sólo comprenda los datos relativos a las cuentas de solicitantes que hayan ya utilizado o utilicen de forma regular este terminal 7 de entrada.

5 La figura 6 representa, de forma esquemática, un sistema de uso compartido de coche que incluye un sistema 46 de información central.

10 El sistema 46 de información presenta conexiones 57 con los terminales 7 de entrada de varias estaciones 1 de uso compartido de coche (una sola estación 1 de uso compartido de coche es representada en la figura 6 como medida de simplicidad). El sistema 46 de información está conectado por una conexión 58 a un servicio de telecomunicación por SMS 59. El sistema 46 de información está conectado por una conexión 60 a un servidor 51 web destinado a los usuarios.

15 En la descripción posterior, la comunicación entre el terminal 7 de entrada de una estación 1 de uso compartido de coche y un panel 12 de visualización es una conexión de radio o cableada directa. De forma alternativa, se pueden prever conexiones entre los paneles 12 de visualización y el sistema 46 de información, como se indica por la flecha 61. La conexión 61 puede ser de radio, cableada, a través de una red telefónica u otros. Esta disposición permite aprovechar por ejemplo un panel 12 de visualización de manera conjunta para varias estaciones 1 de uso compartido de coche.

20 Además, el sistema de información puede, del mismo modo, comunicar las peticiones de uso compartido de coche directamente a dispositivos 64 de información. Dichos dispositivos de información son, por ejemplo, un tablero de mandos del vehículo de un conductor o incluso el teléfono móvil de dicho conductor. La comunicación de las peticiones de uso compartido de coche a este tipo de dispositivos de información permite comunicar las informaciones de la petición de uso compartido de coche a los conductores que no están en el flujo de circulación desde los cuales son legibles las informaciones mostradas por el elemento 2 de visualización conectado a una estación 1 de uso compartido de coche, pero que pasan por las proximidades. La proximidad del vehículo se calcula por cualquier medio adaptado tal como por geolocalización del dispositivo 64 de información. La comunicación de las peticiones de uso compartido de coche en las proximidades se puede hacer por ejemplo a través de una aplicación dedicada instalada en el dispositivo 64 de información, por emisión de las peticiones de uso compartido de coche con destino a cualquier dispositivo 64 de información en las proximidades del terminal 7 de entrada u otros.

30 El conjunto de gestión de sistema de uso compartido de coche comprende el sistema 46 de información remoto al cual se conecta el terminal 7 de entrada para cumplir diferentes funciones, por ejemplo con el fin de actualizar su base de datos local o recibir peticiones de uso compartido de coche por otras interfaces distintas al miembro 9 de entrada.

35 En un modo de realización ilustrado en la figura 6, un solicitante 49 o 47 puede definir su petición de uso compartido de coche a través de una aplicación 50 dedicada (o tercera) como se indica por la flecha 62 o bien por mensaje desde su teléfono 48 móvil como se indica por la flecha 63. Este modo de definición de las peticiones de uso compartido de coche permite reemplazar la introducción en el terminal 7 de entrada, por ejemplo cuando el terminal de entrada ya está ocupado por otro solicitante.

40 El control de presencia en el solicitante puede efectuarse de diferentes maneras. Según un modo de realización, el terminal 7 de entrada muestra en continuo o bien después de la acción sobre un botón dedicado del terminal 7 de entrada un código de identificación que debe ser utilizado por el solicitante cuando define su petición a través de su teléfono. Este código de identificación permite asegurar que la peticiones enviada por una persona que está suficientemente próxima al terminal 7 de entrada para tener acceso al código de identificación mostrado. Este código de identificación evoluciona periódicamente por ejemplo cada cinco minutos, para evitar las utilizaciones fraudulentas.

45 Un modo de realización alternativo prevé la validación de una petición definida a distancia por control de la presencia de un solicitante 49 en las proximidades de la estación 1 de uso de conexión compartido por geolocalización de su teléfono 50 móvil, siendo solo validada la petición y mostrada si el teléfono 50 móvil el solicitante 49 está geolocalizado en las proximidades de la estación 1 de uso compartido de coche o en camino para llegar a la estación 1 de uso compartido de coche. En una variante, el control de presencia se hace por el establecimiento de una conexión local tal como una conexión Bluetooth.

50 Un servicio 51 web permite a los usuarios y a los conductores gestionar sus cuentas de identificación a través del navegador web de un ordenador 52 remoto o bien de un teléfono inteligente. La gestión de cuenta permite alimentar financieramente las cuentas y optimizar un cierto número de parámetros tales como las preferencias de destinos, el número de personas, etc. El servicio web permite, del mismo modo, a los conductores crear una cuenta de identificación para recibir su compensación. Este servicio web permite, del mismo modo, consultar el histórico de datos de usos compartidos de coche de la cuenta del usuario.

55 Al final del trayecto o en el periodo de tiempo posterior predefinido, el conductor utiliza el servicio web para introducir los códigos de identificación de títulos de transporte de personas que ha transportado, lo que conlleva la transferencia de las compensaciones correspondientes a su cuenta.

5 El sistema 46 de información permite, del mismo modo, la gestión de diferentes funciones del sistema de uso compartido de coche. Por ejemplo, el sistema 46 de información permite actualizar los datos relativos al cálculo de compensación, la gestión de datos de geolocalización de los terminales, la gestión de informaciones administrativas relativas a las diferentes estaciones de uso compartido de coche (propietario, colectividad responsable de las estaciones de uso compartido del coche y/o elementos de visualización, etc.), la gestión del funcionamiento de las estaciones de uso compartido de coche, los tratamientos de los datos estadísticos por ejemplo para el cálculo de tiempos de espera, el almacenamiento de informaciones relativas al estado del sistema de uso compartido de coche, el seguimiento geolocalizado de los solicitantes, etc.

10 Aunque la invención ha sido descrita en conexión con varios modos de realización particulares, es bastante evidente que no se limita de ninguna manera a la misma y que comprende todos los equivalentes técnicos de los medios descritos así como sus combinaciones si las mismas entran en el ámbito de la invención.

15 El uso del verbo “comprender”, “englobar”, o “incluir” y de sus formas conjugadas no excluye la presencia de otros elementos o de otras etapas a las enunciadas en una reivindicación. El uso del artículo indefinido “un” o “una/uno” para un elemento o una etapa no excluye, salvo mención en contrario, la presencia de una pluralidad de dichos elementos o etapas.

En las reivindicaciones, cualquier signo de referencia entre paréntesis no se interpretará como una limitación de la reivindicación.

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de uso compartido de coche que comprende:

- una estación (1) de uso compartido de coche situada en las proximidades de una red viaria, definiendo la red viaria una vía de circulación adecuada para recibir un flujo (3) de circulación en un sentido de circulación dado en la vía de circulación, comprendiendo la estación de uso compartido de coche un mobiliario urbano y una zona (4) de parada accesible directamente o a través de una vía dedicada de la estación de uso compartido de coche desde la vía de circulación adecuada para recibir un vehículo que proviene del flujo de circulación,
- un elemento (2) de visualización situado aguas arriba de la estación de uso compartido de coche con respecto al flujo de circulación, estando situado el elemento (2) de visualización en una posición fija a lo largo de la vía de circulación aguas arriba de la estación de uso compartido de coche con respecto al sentido de circulación de la vía de circulación, comprendiendo el elemento de visualización:

una interfaz de comunicación adecuada para recibir una orden de visualización de una petición de uso compartido de coche, comprendiendo la orden de visualización de la petición de uso compartido de coche al menos una información de destino  
 un medio (12) de visualización adecuado para mostrar los datos de la petición de uso compartido de coche contenidos en la orden de visualización de manera visible por conductores de vehículos del flujo de circulación

- un ordenador configurado para

recibir la petición de uso compartido de coche,  
 efectuar un control de la validez de la petición de uso compartido de coche, comprendiendo el control de validez la etapa de controlar la presencia del solicitante en la estación de uso compartido de coche por geolocalización del teléfono móvil del solicitante, siendo la petición determinada válida cuando el solicitante está presente en la estación de uso compartido de coche e invalidada cuando el solicitante no está presente en la estación de uso compartido de coche,  
 cuando se válida la petición de uso compartido de coche se tramita la orden de visualización de la petición de uso compartido de coche al elemento de visualización con el fin de mostrar el destino de la petición de uso compartido de coche en el medio de visualización de manera visible para los conductores de vehículos del flujo de circulación y, cuando la petición no es válida, no transmitir la orden de visualización de la petición de uso compartido de coche al elemento de visualización.

2. Sistema de uso compartido de coche según la reivindicación 1, en el cual la estación de uso compartido de coche comprende además un terminal (7) de entrada, comprendiendo el terminal de entrada:

- una interfaz (8, 9, 10, 11) de usuario que permite la definición de datos de una petición de uso compartido de coche por el usuario,
- una interfaz de comunicación conectada al elemento de visualización, siendo adecuada la interfaz de comunicación del terminal para transmitir la orden de visualización de la petición de uso compartido a la interfaz de comunicación del elemento de visualización.

3. Sistema de uso compartido de coche según la reivindicación 2, en el cual el control de presencia se realiza por la conexión directa entre el teléfono móvil del solicitante y el terminal (7) de entrada.

4. Sistema de uso compartido de coche según una de las reivindicaciones 2 a 3, en el cual el terminal de entrada está configurado para transmitir la orden de visualización de la petición de uso compartido de coche al elemento de visualización.

5. Sistema de uso compartido de coche que comprende:

- una estación (1) de uso compartido situada en las proximidades de una red viaria, definiendo la red viaria una vía de circulación adecuada para recibir un flujo (3) de circulación en un sentido de circulación dado sobre la vía de circulación, comprendiendo la estación de uso compartido de coche un mobiliario urbano y una zona (4) de parada accesible directamente o a través de una vía dedicada de la estación de uso del coche compartido desde la vía de circulación y adecuada para recibir un vehículo que proviene del flujo de circulación, comprendiendo la estación de coche de uso compartido además un terminal (7) de entrada,
- un elemento (2) de visualización situado aguas arriba de la estación de uso compartido de coche con respecto al flujo de circulación, estando situado el elemento (2) de visualización en una posición fija a lo largo de la vía de circulación aguas arriba de la estación de coche de uso compartido con respecto al sentido de circulación de la vía de circulación, comprendiendo el elemento de visualización:

una interfaz de comunicación adecuada para recibir una orden de visualización de una petición de uso compartido de coche, comprendiendo la orden de visualización de la petición de uso compartido de coche al menos una información de destino

un medio (12) de visualización adecuado para mostrar los datos de la petición de uso compartido de coche contenidos en la orden de visualización de manera que es visible para los conductores de los vehículos del flujo de circulación

- un ordenador configurado para

- 5 recibir la petición de uso compartido de coche,  
 efectuar un control de validez de la petición de uso compartido de coche, comprendiendo el control de validez la etapa de controlar la presencia del solicitante en la estación de uso compartido de coche por identificación del solicitante en el terminal (7) de entrada por medio de un miembro (9) de entrada del terminal (7) de entrada siendo determinada la petición válida cuando el solicitante está presente en la  
 10 estación de uso compartido de coche e invalidada cuando el solicitante no está presente en la estación de uso compartido de coche,  
 cuando se válida la petición de uso compartido de coche se tramita la orden de visualización de la petición de uso compartido de coche al elemento de visualización con el fin de mostrar el destino de la petición de uso compartido de coche en el medio de visualización de manera visible por conductores de vehículos del  
 15 flujo de circulación y, cuando la petición no es válida, no se transmite la orden de visualización de la petición de uso compartido de coche al elemento de visualización.

comprendiendo el terminal de entrada:

- una interfaz (8, 9, 10, 11) de usuario permitiendo el miembro (9) de entrada la definición de datos de una  
 20 petición de uso compartido de coche por un usuario y la identificación del usuario  
 - una interfaz de comunicación conectada al elemento de visualización, siendo adecuada la interfaz de comunicación del terminal para transmitir la orden de visualización de la petición de uso compartido de coche a la interfaz de comunicación del elemento de visualización.

6. Sistema de uso compartido de coche según una de las reivindicaciones 1 a 5 que comprende además un sistema (46) de tratamiento de datos que comprende una interfaz (58, 62) de entrada adecuada para recibir datos de una  
 25 petición de uso compartido de coche desde un servicio (51) web o un servicio (59) de telecomunicaciones.

7. Sistema de uso compartido de coche según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el cual el elemento (2) de visualización está situado aguas arriba de la estación de uso compartido de coche con respecto al flujo de circulación a una distancia correspondiente a la distancia recorrida por un vehículo que se desplaza a la velocidad máxima autorizada sobre dicha vía de circulación durante entre 5 y 60 segundos con preferencia entre 10 y 20  
 30 segundos.

8. Sistema de uso compartido de coche según las reivindicaciones 1 a 7, en el cual el ordenador está configurado para:

- recibir datos de salida asociados a una petición de uso del coche compartido  
 -interrumpir la visualización de datos de la solicitud de uso compartido de coche por el elemento de visualización  
 35 en respuesta a la recepción de los datos de salida asociados a dicha petición de uso compartido de coche.

9. Sistema de uso compartido de coche según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el cual el ordenador está configurado además para:

- calcular los tiempos transcurridos desde la recepción de los datos de la petición de uso compartido de coche  
 - interrumpir la visualización de los datos de dicha petición de uso compartido de coche por el elemento de  
 40 visualización en respuesta a un cálculo de tiempo transcurrido superior a un umbral de tiempo transcurrido.

10. Sistema de uso compartido de coche según una de las reivindicaciones 1 a 9, en el cual el ordenador está además configurado para:

- calcular una tarifa de petición de uso compartido de coche en función del destino de la petición de uso compartido de coche,  
 45 - incluir la tarifa en la orden de visualización transmitida con el fin de mostrar la tarifa calculada de la petición de uso compartido de coche en el medio de visualización de manera visible para los conductores de los vehículos de flujo de circulación.

11. Sistema de uso compartido de coche según una de las reivindicaciones 1 a 10, en el cual el ordenador está además configurado para:

- 50 - calcular un itinerario multimodal entre la estación de uso compartido de coche y el destino que comprende una combinación de modos de transporte distintos que incluye el uso compartido de coche.

12. Sistema de uso compartido de coche según una de las reivindicaciones 1 a 11, en el cual el ordenador está además configurado para:

- controlar la presencia del solicitante asociada a la petición de uso compartido de coche en las proximidades de la estación de uso compartido de coche;
- interrumpir la visualización de datos de dicha petición de uso compartido de coche por el elemento de visualización en respuesta a una detección del alejamiento físico entre el solicitante y la estación de uso compartido de coche.

5

13. Sistema de uso compartido de coche según una de las reivindicaciones 1 a 12, en el cual la estación de uso compartido de coche comprende una pluralidad de zonas (4) de parada accesible desde la vía de circulación y adecuada para recibir un vehículo que proviene del flujo (3) de circulación, comprendiendo la estación (1) de uso compartido de coche además, para cada zona (4) de parada, un elemento de visualización complementario respectivo, comprendiendo cada elemento de visualización complementario

10

- una interfaz de comunicación adecuada para recibir una instrucción de visualización respectiva correspondiente a una petición de uso compartido de coche respectiva, comprendiendo dicha petición de uso compartido de coche al menos una información de destino,
- un medio de visualización adecuado para mostrar los datos de dicha petición de uso compartido de coche contenidos en dicha instrucción de visualización,

15

y en el cual el ordenador está configurado para transmitir a cada elemento de visualización complementario una instrucción de visualización respectiva con el fin de mostrar en dicho elemento de visualización complementario los datos de la petición de uso compartido de coche respectivo con el fin de asociar a cada elemento de visualización complementario una de las peticiones de uso compartido de coche en espera de satisfacción.

20

14. Sistema de uso compartido de coche según la reivindicación 13, en el cual la zona (4) de parada comprende además un medio de detección adecuada para detectar la parada de un vehículo en dicha zona (4) de parada, estando configurado el ordenador para interrumpir la visualización de la petición de uso compartido de coche en el elemento de visualización complementario correspondiente a dicha zona de parada en respuesta a la detección de la parada del vehículo en dicha zona (4) de parada.

25

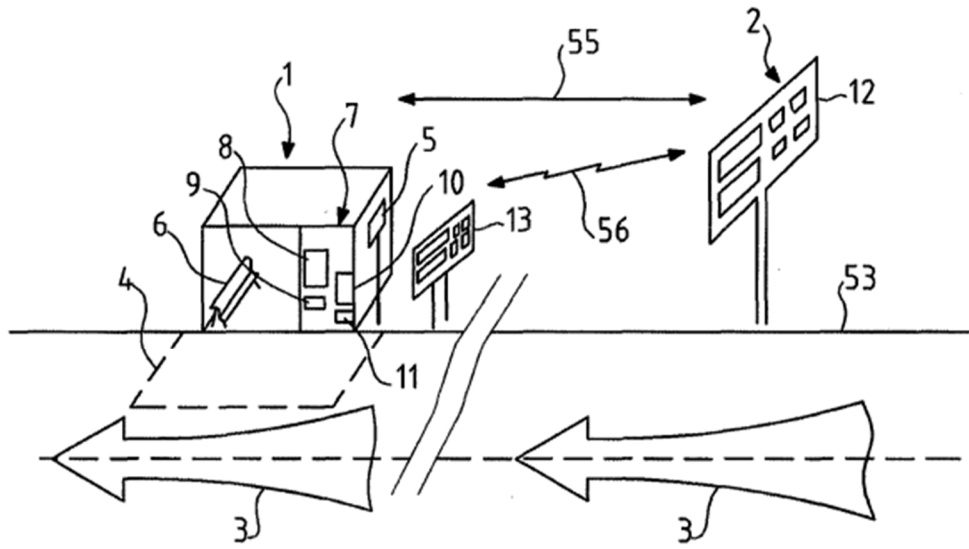


FIG.1

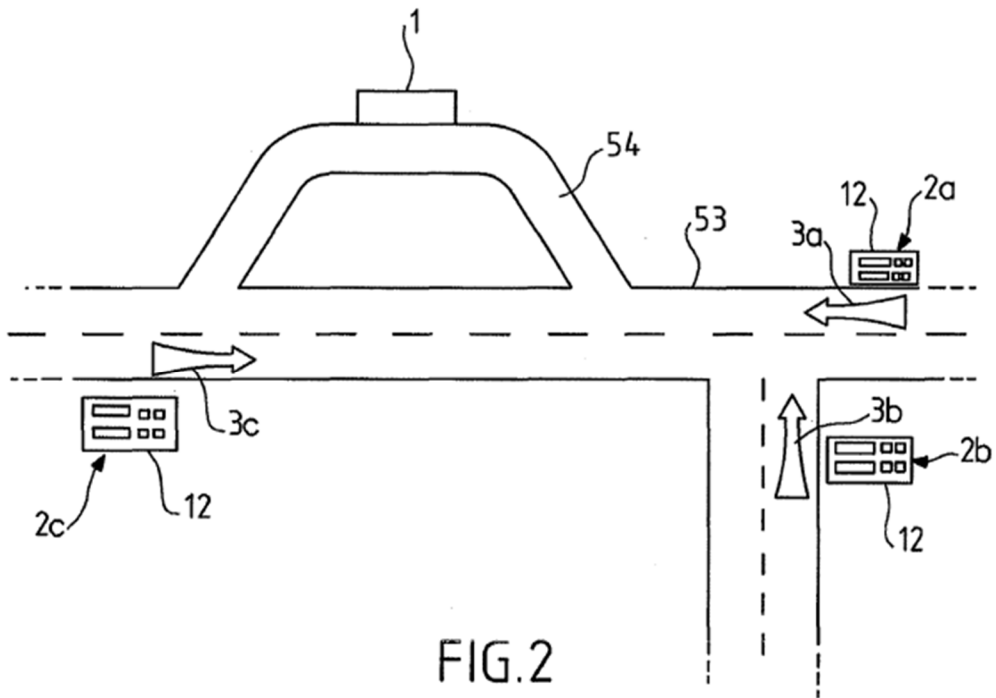


FIG.2

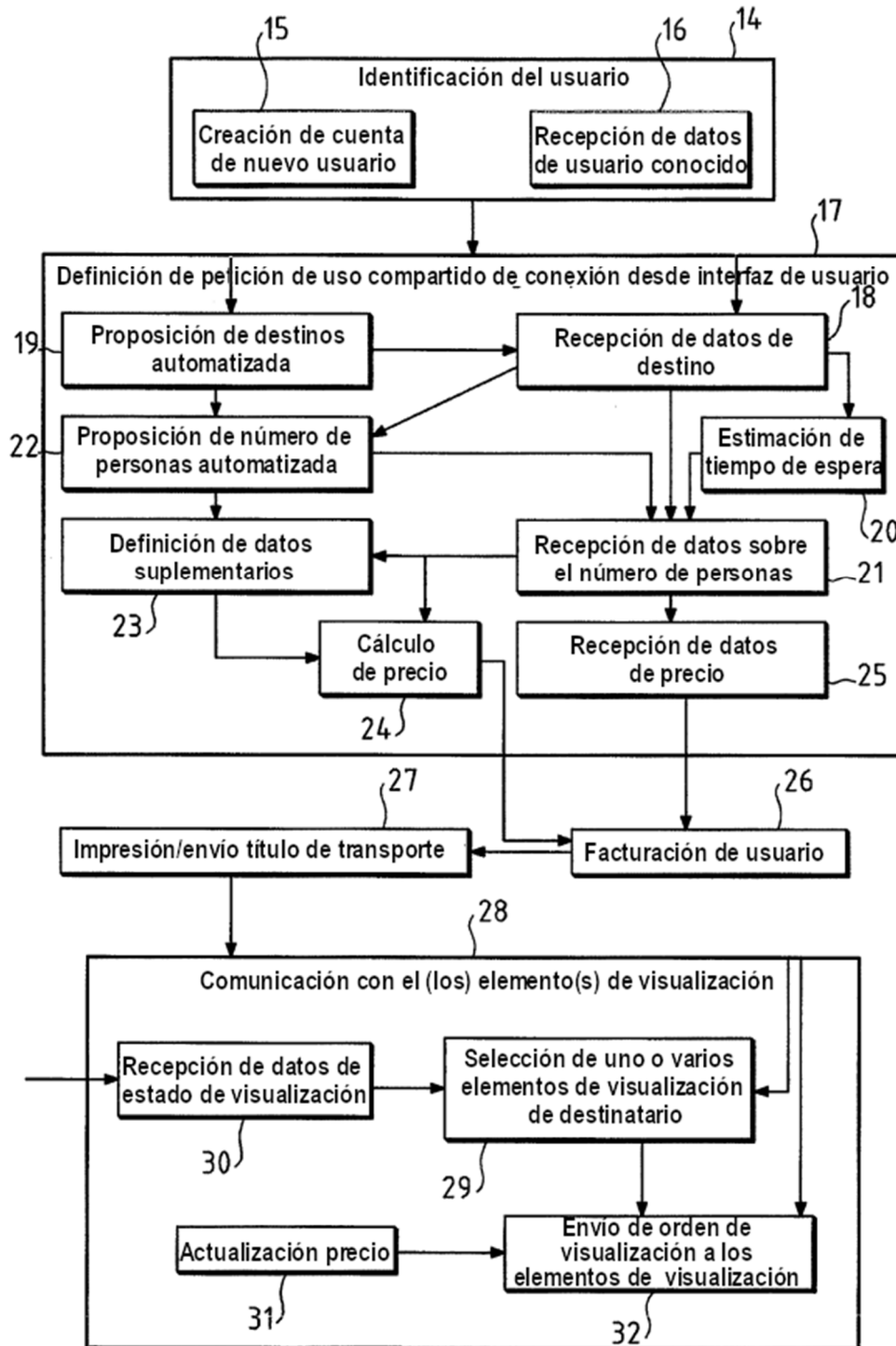


FIG.3

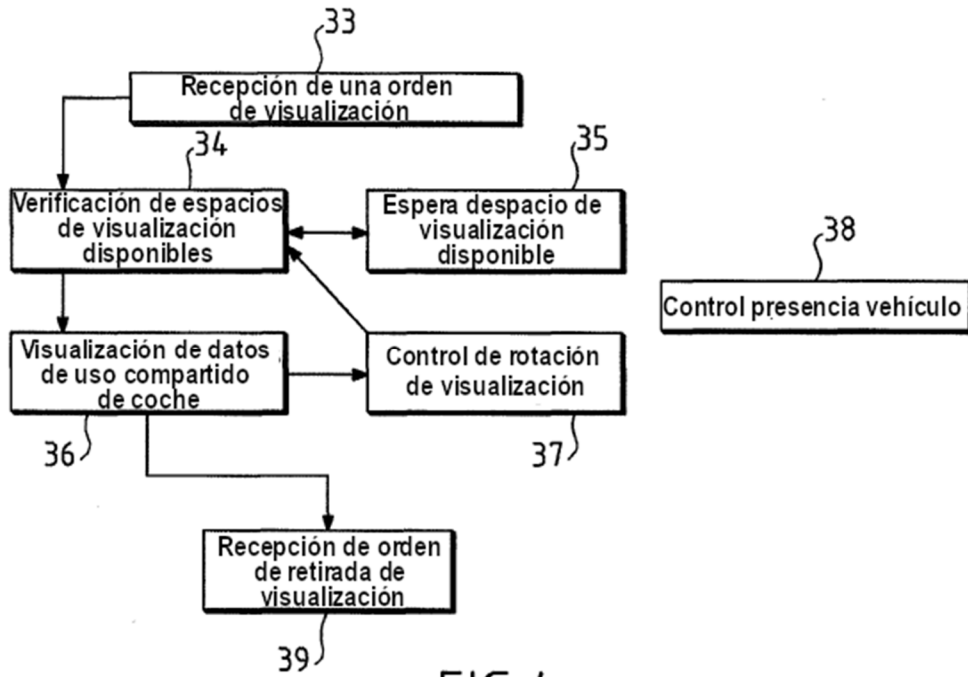


FIG.4

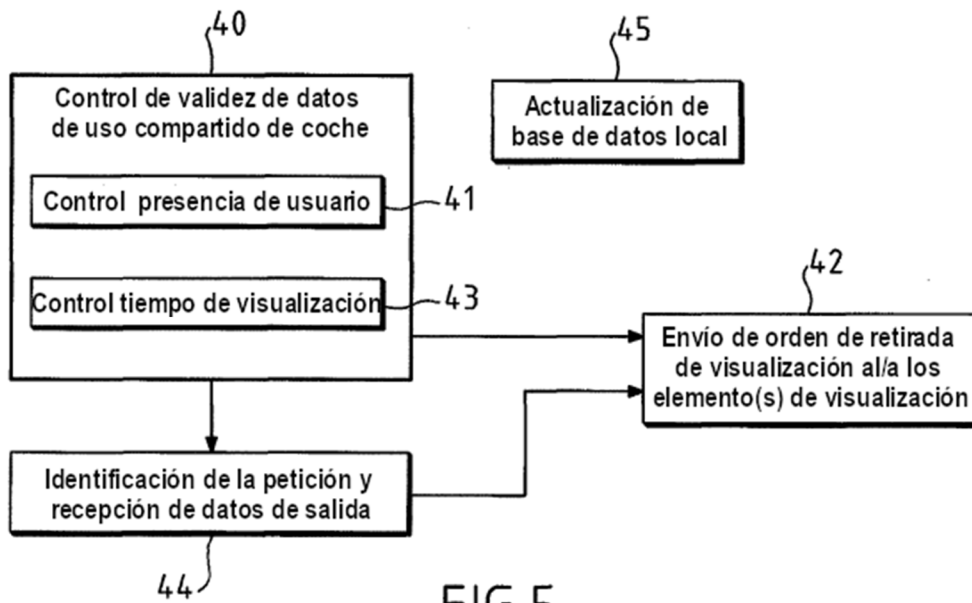


FIG.5

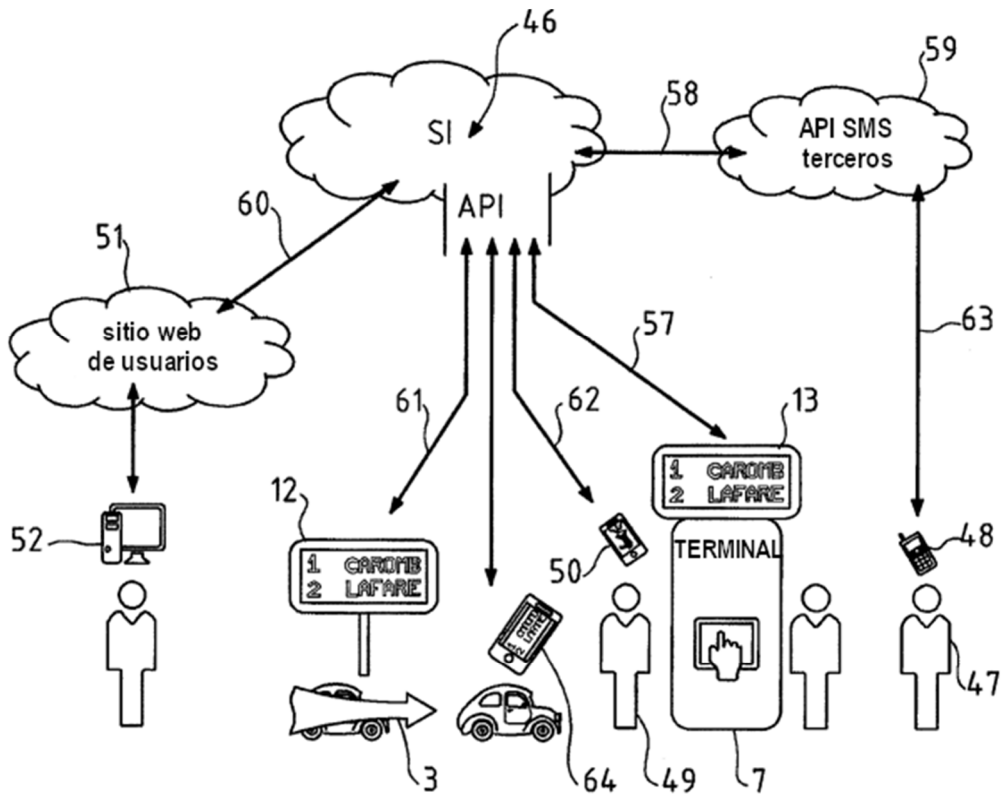


FIG.6