

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 960**

51 Int. Cl.:

G06Q 10/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.02.2017** **E 17157281 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018** **EP 3220327**

54 Título: **Sistema para transportar artículos a través de los individuos de una comunidad y usando un sistema de trazabilidad espacio/tiempo**

30 Prioridad:

16.03.2016 FR 1652216

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

20.02.2019

73 Titular/es:

**PA.COTTE SA (100.0%)
Avenue C.-F.-Ramuz 80
1009 Pully, CH**

72 Inventor/es:

COTTE, PIERRE-ALAIN

74 Agente/Representante:

LÓPEZ CAMBA, María Emilia

ES 2 700 960 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 para transportar artículos a través de los individuos de una comunidad y usando un sistema de trazabilidad espacio/tiempo.

5 El campo de la invención es el de la logística. Más precisamente, la invención se refiere a artículos de envío, y más particularmente artículos cuyas dimensiones y peso permiten su envío por cualquier persona y por cualquier, o casi por cualquier, medio.

10 Por consiguiente, la invención se refiere a un sistema para enviar artículos cuyo peso no exceda los 8 kg o, más generalmente, las dimensiones y el peso que corresponden a la definición de una pieza de equipaje de mano para aerolíneas. Por supuesto, la invención también se aplica a artículos de dimensiones y/o pesos inferiores, hasta el envío de sobres individuales.

15 En el campo de la invención, algunos proveedores que compran y venden productos en línea han generado expectativas considerables para la entrega de dichos productos en todo el mundo.

20 Sin embargo, a nivel internacional, las entregas rápidas, en pocas horas, son complicadas o incluso imposibles y, al menos, muy lentas y/o muy caras. Por lo tanto, existen factores muy limitantes para el comercio internacional y las entregas privadas, mientras que el comercio por Internet no conoce fronteras. Como resultado, las entregas rápidas internacionales constituyen solo un mercado muy pequeño, a pesar de los enormes ingresos experimentados por algunas empresas de reparto internacionales.

25 Este hallazgo está vinculado al hecho de que todos los sistemas de logística de reparto actuales se basan en un enfoque de control centralizado basado principalmente en:

- agrupación de los bienes a enviar;
- transporte en masa;
- consignación por paquete.

30 Además, el análisis de las prácticas convencionales lleva a determinar que:

- los servicios de correo local están restringidos a entregas limitadas en áreas geográficas relativamente pequeñas o incluso locales (la adopción de modelos de negocios consistentes en poner los recursos a disposición de los usuarios por parte de actores distintos de los profesionales convencionales, sin embargo, tiende a generar nuevas y significativas oportunidades);
- 35 - entregas nacionales (más o menos monopolísticas) que funcionan perfectamente, en plazos de aproximadamente 24 horas, pero este mercado está limitado por definición a un solo país;
- las entregas internacionales siguen siendo nichos de mercado, lo que favorece el desarrollo de empresas de entrega internacionales especializadas, con plazos y costes a veces incompatibles o incluso inaceptables.

40 Actualmente existe una expectativa, expresa o implícita, con respecto al envío y la entrega de productos dentro de plazos cortos en comparación con la práctica actual, por pequeñas cantidades de tarifas o incluso a bajo coste.

45 Sin embargo, una forma de satisfacer esta expectativa radica en un enfoque comunitario y/o colaborativo, en la medida en que todos se mueven en un universo en el que una gran proporción de individuos juntos ofrecen múltiples oportunidades para viajar.

50 Por lo tanto, de acuerdo con este enfoque, es posible empezar con un artículo desde un punto de partida confiándolo a uno de los individuos de un sistema colaborativo y enviarlo a un punto de llegada a través de este individuo solo o en relevo con uno o más individuos del sistema colaborativo.

55 Por supuesto, en dicho sistema, sigue siendo necesario conocer en tiempo real la posición del artículo que se va a enviar, para localizarlo con respecto a su punto de llegada y/o con respecto a los individuos que participan en el sistema colaborativo.

En este contexto, para controlar los movimientos de los artículos que se envían, se les proporcionan medios de geolocalización y medios de comunicación que les permiten transmitir datos relacionados con su ubicación. De esta forma se obtiene un sistema de seguimiento del envío de los artículos.

60 Sin embargo, tal solución conduce a un problema técnico relacionado con el suministro de energía eléctrica de los medios de geolocalización y comunicación. De hecho, debe proporcionarse además un sistema para recargar eléctricamente los medios de suministro de energía dedicados a la geolocalización del artículo, lo que implica restricciones difíciles de gestionar, lo que conlleva a transferir a los individuos del sistema colaborativo la responsabilidad de controlar la recarga eléctrica del dispositivo en cuestión.

65 La invención tiene especialmente el objetivo de formar parte de un enfoque logístico colaborativo que implique poca

o ninguna restricción a nivel de los individuos que participan en el envío de los artículos, en particular con respecto a la gestión del nivel de recarga eléctrica de los medios técnicos acoplados a los artículos a enviar e involucrado en el seguimiento espaciotemporal de los artículos.

5 El documento US2014/236856 describe un sistema de este tipo. Sin embargo, el sistema para enviar artículos por individuos de una comunidad no es seguro.

Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de proporcionar un sistema global para enviar artículos, implementando dicho sistema de seguimiento, que sea seguro.

10 La invención también tiene el objetivo de proporcionar un sistema de este tipo para enviar artículos de fácil acceso y uso práctico para los remitentes de los artículos.

15 Además, la invención tiene el objetivo de proporcionar un sistema de este tipo para enviar artículos que garantice un servicio rápido y económico para los remitentes de artículos.

La invención también tiene el objetivo de proporcionar un sistema de este tipo para enviar artículos que sea fácilmente accesible y fácil de usar para las personas que deseen unirse a la comunidad contribuyendo al sistema colaborativo.

20 Estos objetivos, así como otros que aparecerán más adelante, se logran gracias a la invención, cuyo objeto es un sistema para enviar artículos por parte de individuos de una comunidad, implementando un sistema de seguimiento espacio-temporal que comprende una plataforma informática que incluye al menos una aplicación informática destinada a cargarse por unidades informáticas portátiles en poder de los individuos de la comunidad y que
25 comprende el primer medio de comunicación inalámbrica de campo cercano y medios de geolocalización, comprendiendo el sistema para enviar artículos por individuos de una comunidad dispositivos integrados en paquetes destinados a contener los artículos, comprendiendo cada uno de los dispositivos integrados un segundo medio de comunicación inalámbrica de campo cercano, capaz de comunicarse con el primer medio de comunicación inalámbrica de campo cercano, y al menos un módulo de procesamiento informático capaz de cooperar con el
30 segundo medio de comunicación inalámbrica de campo cercano para recuperar y procesar datos suministrados por dicho segundo medio de comunicación inalámbrica de campo cercano, comprendiendo el al menos un módulo informático dicha aplicación informática con el fin de permitir el intercambio de datos entre el módulo informático y las unidades informáticas portátiles, estando la aplicación informática configurada para abrir un canal de comunicación destinado a permitir que los dispositivos integrados accedan y usen los medios de geolocalización de
35 las unidades informáticas.

Por lo tanto, gracias a la invención, se obtiene un sistema de seguimiento espacio-temporal para rastrear artículos en movimiento en un sistema colaborativo para enviar artículos por individuos de una comunidad, sin transferir la responsabilidad del correcto funcionamiento de los medios técnicos acoplados al artículo enviado, con respecto a,
40 en particular, el nivel de recarga eléctrica de los medios técnicos acoplados al artículo a enviar para garantizar su geolocalización.

De hecho, los medios técnicos que son grandes consumidores de energía eléctrica, tales como los medios de geolocalización, están ausentes de los medios técnicos acoplados al artículo enviado. Solo los medios que implican un bajo consumo de energía están acoplados al artículo enviado.

De ello se deduce que es posible alimentar eléctricamente los medios técnicos acoplados al artículo enviado por una simple batería, capaz de proporcionar de forma autónoma una fuente de alimentación eléctrica durante un largo periodo.

50 De acuerdo con el principio de la invención, los dispositivos integrados están de alguna manera injertados en las unidades portátiles, y opcionalmente a unidades sucesivas durante la movilidad del artículo enviado, a través de los medios de comunicación inalámbrica de campo cercano y utilizan la "inteligencia" de las unidades portátiles, en particular, con respecto a los medios de geolocalización incorporados en las unidades portátiles.

55 Por lo tanto, los dispositivos integrados pueden recorrer largas distancias en completa autonomía eléctrica. Además, pueden reutilizarse muchas veces, sin tener que recargarlas eléctricamente, al estar acopladas a diferentes artículos sucesivos a enviar.

60 Por supuesto, la posible reutilización repetida de los dispositivos integrados añade un interés económico obvio al sistema de rastreo, así como una huella de carbono optimizada al evitar la rápida obsolescencia de los dispositivos integrados, ya sea en su totalidad o en parte.

De acuerdo con una solución ventajosa, las unidades informáticas portátiles consisten en teléfonos inteligentes.

65 Con un sistema de colaboración de este tipo, se logra la posibilidad de reunir en la misma comunidad a un gran

número de individuos, habiéndose generalizado hoy en día los teléfonos inteligentes con una gran cobertura de la población.

5 Además, por definición, estos teléfonos móviles los individuos. El resultado es que cuando un individuo de la comunidad lleva un artículo a enviar, el dispositivo integrado está permanentemente cerca del teléfono móvil del individuo en cuestión, lo que hace posible comunicarse con él y usar sus recursos de geolocalización de manera continua o casi continua.

10 Ventajosamente, los dispositivos integrados comprenden medios de suministro de energía eléctrica en forma de una batería no recargable.

15 De esta manera, los dispositivos integrados pueden estar dotados de una batería de larga duración y relativamente económica. Por lo tanto, la única gestión de la fuente de alimentación eléctrica consiste en realizar un simple reemplazo de la batería cuando está completamente descargada.

De acuerdo con una realización ventajosa del sistema de envío, la plataforma incluye un primer medio de comunicación a larga distancia, comprendiendo las unidades informáticas un segundo medio de comunicación a larga distancia capaz de comunicarse con el primer medio de comunicación a larga distancia.

20 De esta manera, es posible centralizar toda la información sobre la geolocalización y, más generalmente, el envío de los artículos, en la plataforma, a través de los teléfonos inteligentes que llevan los individuos que envían los artículos.

25 En este caso, la plataforma comprende preferiblemente un servidor de acceso remoto configurado para recibir datos para enviar un artículo desde un punto de partida a un punto de llegada.

Por lo tanto, claramente la plataforma puede servir como un portal de negocios que permite a un usuario identificar y declarar sus necesidades para enviar un artículo desde un punto de partida a un punto de llegada.

30 Ventajosamente, el servidor comprende medios para almacenar datos de geolocalización transmitidos a la plataforma por las unidades portátiles.

De acuerdo con una realización preferida, el servidor aloja una base de datos relativa a los artículos para enviar, incluyendo:

- 35 - información que caracteriza un artículo para enviar por peso y/o dimensiones;
- una fecha de salida de una ubicación geolocalizada;
- una fecha de entrega en una ubicación geolocalizada.

40 Por supuesto, también es posible enriquecer la base de datos con otra información, especialmente información de tipo de mercantil, para identificar y facturar a los usuarios.

Preferiblemente, el servidor aloja una base de datos sobre las unidades portátiles que poseen los individuos de la comunidad, incluyendo:

- 45 - una fecha de salida del individuo;
- un lugar de salida del individuo;
- una fecha de llegada del individuo;
- un lugar de llegada del individuo.

50 De nuevo aquí, el servidor también puede permitir el enriquecimiento de la base de datos con datos adicionales, en relación con la identidad de los individuos, su contribución al envío del artículo y los medios para remunerarlos.

De acuerdo con una solución ventajosa, cada dispositivo integrado puede identificarse por un código de identificación digital, alojando el servidor una base de datos de códigos de identificación digital de los dispositivos integrados.

55 En este caso, la plataforma comprende medios de conexión y comunicación con interfaces de usuario configuradas para transmitir solicitudes a la plataforma para enviar artículos.

La invención también se refiere a un método para rastrear un artículo enviado con la ayuda de un sistema como se ha descrito anteriormente, caracterizado porque incluye las etapas de:

- 60 - activar la aplicación informática que permite el intercambio de datos entre una unidad informática portátil y un dispositivo integrado;
- geolocalización del dispositivo integrado a través del uso de los medios de geolocalización de la unidad informática portátil.

65 La invención también se refiere a un programa informático que comprende instrucciones adecuadas para ejecutar las etapas del método descrito previamente cuando dicho programa informático es ejecutado por al menos un

procesador.

La invención se refiere además a un medio legible por ordenador en el que se graba un programa informático que comprende instrucciones para ejecutar las etapas del método descrito anteriormente.

5 Otras características y ventajas de la invención aparecerán más claramente al leer la siguiente descripción de una realización preferida de la invención, dada a modo de ejemplo simple, ilustrativo y no restrictivo, y los dibujos adjuntos en los que:

- 10 - la figura 1 ilustra esquemáticamente un sistema para enviar artículos de acuerdo con la invención;
- la figura 2 proporciona una ilustración esquemática de un contenedor capaz de usarse para enviar un artículo, y de su entorno en un sistema para enviar artículos de acuerdo con la invención.

15 Como se señaló previamente, el principio de la invención es proporcionar un sistema de tipo colaborativo para enviar artículos, es decir, implementado por un conjunto de individuos de una comunidad, implementando dicho sistema un sistema de seguimiento espacio-temporal.

Como se ilustra en las Figuras 1 y 2, tal sistema es del tipo que comprende:

- 20 - unidades informáticas portátiles 1 en poder de individuos de una comunidad;
- una plataforma informática 3 que incluye una aplicación informática destinada a cargarse por las unidades informáticas portátiles;
- los dispositivos integrados 2 en los paquetes E pretenden contener los artículos O para enviar, pudiendo ser estos paquetes cualquier contenedor (sobre, paquete, caja, etc.) de formas y dimensiones adecuadas para el artículo para enviar (añadiéndose preferiblemente las dimensiones del contenedor y el peso total del contenedor a los del contenido, pero no exclusivamente, adecuados a los criterios definidos para el equipaje de mano según los criterios de las compañías aéreas).

De acuerdo con una realización particular y preferida, las unidades informáticas portátiles consisten en teléfonos inteligentes de un tipo común generalizado, que comprenden particularmente el primer medio de comunicación inalámbrica de campo cercano 10 y medios de geolocalización 11.

30 De acuerdo con el principio de la invención, el sistema de envío implementa un sistema de seguimiento de los artículos que comprende la plataforma informática 3, en particular basándose en el uso de los dispositivos integrados 2 que, a su vez, comprenden un segundo medio de comunicación inalámbrica de campo cercano 20, capaz de comunicarse con el primer medio de comunicación inalámbrica de campo cercano 10. Además, estos dispositivos integrados comprenden al menos un módulo de procesamiento informático 21 capaz de cooperar con el segundo medio de comunicación inalámbrica de campo cercano 20 para recuperar y procesar datos suministrados por este segundo medio de comunicación.

40 Por supuesto, los dispositivos integrados pueden comprender muchos otros medios estructurales y funcionales, que se mencionan más adelante.

45 De acuerdo con la invención, el módulo informático 21 de los dispositivos integrados y las unidades informáticas 1 comprenden una aplicación informática compartida que permite el intercambio de datos entre ellos. Esta aplicación informática está configurada para abrir un canal de comunicación destinado a permitir que el módulo informático 21 de los dispositivos integrados 2 acceda y utilice los medios de geolocalización 11 de las unidades informáticas. En otras palabras, los módulos informáticos incorporan la aplicación informática, que también se puede cargar, desde la plataforma informática, en las unidades informáticas en poder de los individuos de la comunidad. Una vez que se establece el enlace entre el dispositivo integrado y la unidad informática, la aplicación informática (común al dispositivo integrado y a la unidad informática) abre un canal de comunicación a través del primer y el segundo medios de comunicación inalámbrica de campo cercano, y permite que el dispositivo integrado tenga acceso y use los medios de geolocalización de la unidad informática.

55 Por lo tanto, como se ilustra en las Figuras 1 y 2, el módulo informático de los dispositivos integrados utiliza como recursos dedicados al seguimiento y, por lo tanto, a la geolocalización, los recursos de las unidades informáticas portátiles (por lo tanto, en este caso, los del teléfono inteligente en poder del individuo que envía el artículo), a lo largo del recorrido realizado por el individuo. Por supuesto, el sistema de seguimiento se aplica también en el caso de que una pluralidad de individuos se turnen para enviar el artículo, y el dispositivo integrado se comunica sucesivamente con cada unidad informática portátil de los individuos.

60 Como se explicará con más detalle más adelante, la geolocalización del artículo también se puede lograr a través de una unidad informática portátil en poder de un depositario del artículo, estando el artículo después, opcionalmente, en espera de ser recogido por un individuo itinerante.

65 De acuerdo con una solución ventajosa, el primer medio de comunicación inalámbrica de campo cercano y el segundo medio de comunicación inalámbrica de campo cercano intercambian datos a través de Bluetooth (o a través de WiFi de acuerdo con otra realización posible).

El segundo medio de comunicación inalámbrica de campo cercano y el módulo de procesamiento informático de los dispositivos integrados se alimentan por una simple batería no recargable 22.

- 5 Cabe apreciar que los dispositivos integrados pueden corresponder a otros medios estructurales y/o funcionales alimentados, periódica o continuamente, por la batería del dispositivo, y particularmente:
- medios de detección de choques 23;
 - sensor de temperatura 24;
 - sensor de humedad 25;
 - 10 - medios de iluminación 26;
 - medios de captura de vídeo 27;
 - medios de medición de peso 28;
 - medios de detección de apertura/cierre 29;
 - etc.

15 Como puede verse en la Figura 1, el sistema para enviar artículos comprende una plataforma informática 3 para gestionar el envío de artículos, incluyendo el primer medio de comunicación a larga distancia destinado a comunicarse con el segundo medio de comunicación a larga distancia incorporado en las unidades informáticas portátiles.

20 Esta plataforma comprende un servidor de acceso remoto 30 configurado para recibir datos de envío para un artículo desde un punto de partida a un punto de llegada. El método para introducir el punto de partida y el punto de llegada se describe con más detalle más adelante.

25 El servidor comprende además medios para almacenar 300 datos de geolocalización transmitidos a la plataforma por las unidades portátiles.

30 Por lo tanto, el sistema de seguimiento de los artículos para enviar no se limita al almacenamiento local de los datos de geolocalización transmitidos por las unidades informáticas portátiles dentro del módulo informático de los dispositivos integrados. Por el contrario, además de los recursos de geolocalización de las unidades informáticas portátiles usados por los dispositivos integrados, estos últimos también utilizan el medio de comunicación a larga distancia de las unidades informáticas portátiles para el intercambio con la plataforma de gestión.

35 Además, el servidor aloja una primera base de datos 303 relativa a los individuos "clientes" y los artículos para enviar, incluyendo:

- información que caracteriza un artículo para enviar por peso y tamaño;
- una fecha de salida de una ubicación geolocalizada;
- una fecha de entrega desde una ubicación geolocalizada.

40 El servidor también aloja una segunda base de datos 302 relativa a los individuos "itinerantes" de la comunidad y sus unidades informáticas portátiles, incluyendo (además de la identidad de los individuos):

- una fecha de salida del individuo;
- un lugar de salida del individuo;
- una fecha de llegada del individuo;
- 45 - un lugar de llegada del individuo.

Cabe apreciar que, cada dispositivo integrado puede identificarse por un código de identificación digital, alojando el servidor 30 una base de datos de códigos de identificación digital 301 de los dispositivos integrados.

50 Además, cabe señalar que la plataforma comprende medios de conexión y comunicación con las interfaces de usuario configuradas para transmitir solicitudes para enviar artículos a la plataforma.

55 En la práctica, estas interfaces consisten en teléfonos inteligentes en los que se ha cargado una aplicación informática dedicada. El servicio también puede estar disponible desde un ordenador.

El servidor también aloja una tercera base de datos 304 relativa a los individuos "depositarios" de la comunidad y sus unidades informáticas portátiles y/o su ordenador, incluyendo (además de su identidad):

- su posición geográfica;
- 60 - el número de paquetes (con dispositivo integrado) que tienen.

65 Las bases de datos 302, 303 y 304 pueden estar separadas o agrupadas dentro de una base de datos global. Cada una de ellas es capaz de recibir datos junto con las aplicaciones informáticas dedicadas al perfil de usuario, en este caso a la aplicación informática "itinerante" 305, la aplicación informática "cliente" 306 y la aplicación informática "depositaria" 307, respectivamente.

Ahora se describirá el proceso de envío de artículos y la interacción entre los individuos en un sistema para el envío

de acuerdo con la invención.

De acuerdo con un primer ejemplo de envío, un artículo se envía de una ubicación de depositario a otra ubicación de depositario, el usuario del servicio que envía el artículo tiene que ir a la primera ubicación de depositario para retirar el artículo para enviar y el destinatario tiene que ir a la segunda ubicación de depositario para recoger el artículo enviado.

De acuerdo con este proceso, el usuario que tiene un artículo para enviar se conecta a la plataforma del sistema para acceder a la interfaz de usuario, permitiéndole introducir:

- una fecha de salida, desde una ubicación geolocalizada (en la medida en que el usuario conoce la ubicación de depositario más cercana, de lo contrario, la plataforma puede especificar esta ubicación de depositario según la geolocalización del usuario, por ejemplo, según su lugar de trabajo o su residencia);
- una fecha de entrega y una ubicación geolocalizada (que puede tomar la forma de una dirección de destino);
- el peso y/o dimensiones del artículo;
- opcionalmente, un medio de pago.

De acuerdo con los medios de geolocalización de salida introducidos, la plataforma reserva un paquete de envío dotado de un dispositivo integrado como se ha descrito previamente, e informa de esta reserva a la ubicación de depositario. Si no hay un paquete de envío disponible en la ubicación de depositario especificada, la plataforma proporciona un servicio para consignar un paquete de envío a la ubicación de depositario especificada.

El usuario va a la primera ubicación de depositario con su artículo para enviar. Con la ayuda de una aplicación informática dedicada cargada en el teléfono inteligente del usuario, esta última transmite los datos relacionados con el artículo y su envío al depositario, que tiene la misma aplicación informática su teléfono inteligente (o en un ordenador). Con la ayuda de estos datos de identificación, el depositario identifica el paquete de envío asignado al artículo para enviar (habiendo elegido la plataforma del servicio un código de identificación digital específico del dispositivo integrado incorporado en el paquete de envío).

El depositario tiene el artículo para enviaren el paquete de envío identificado. El usuario valida, a través de su aplicación dedicada, el traspaso al depositario, este último acepta digitalmente este traspaso, y luego se hace responsable del artículo y el paquete de envío.

Cabe apreciar en esta fase que el dispositivo integrado del paquete de envío comienza a comunicarse, a través del medio de comunicación inalámbrica de campo cercano, con el teléfono inteligente del depositario para acceder a los recursos de geolocalización de este teléfono inteligente.

Paralelamente a esto, se declara una comunidad de individuos a la plataforma de gestión del sistema, quienes introducen particularmente:

- una fecha de salida;
- una ubicación de salida;
- una fecha de llegada;
- una ubicación de llegada.

Con los datos de usuario, y los datos de los individuos de la comunidad y de su movimiento, el servidor de la plataforma forma dos bases de datos, concretamente, una base de datos sobre los artículos que se enviarán y una base de datos sobre las unidades portátiles que poseen los individuos, con los datos relativos al movimiento de los individuos.

El sistema de gestión compara en tiempo real los datos relacionados con el paquete de envío presente en las instalaciones del depositario y listos para ser enviados, con la base de datos relacionada con los individuos de la comunidad y su movimiento. Esta comparación lleva a la plataforma a elegir un individuo para su presencia cerca de la ubicación de depositario de salida y para su destino cerca de la ubicación de depositario de llegada. Se envía una alerta, por ejemplo, por SMS al teléfono inteligente del individuo itinerante, indicándole la hora y el lugar donde debe ir para recoger el paquete de envío, incluido el artículo para enviar.

En la ubicación de depositario de salida, el viajero se identifica ante el depositario con la ayuda del programa informático cargado en su teléfono inteligente y transmite al depositario la identificación del paquete de envío que acaba de recoger.

El depositario valida el traspaso del paquete de envío a un individuo itinerante, a través del sistema informático, lo que lleva a:

- desconectar el teléfono inteligente del depositario del dispositivo integrado en el paquete;
- conectar el dispositivo integrado en el paquete de envío al teléfono inteligente del individuo itinerante.

El individuo itinerante va a la segunda ubicación de depositario, es decir, la ubicación de depositario de llegada. Durante el viaje, el dispositivo integrado en el paquete de envío está conectado permanentemente con el teléfono inteligente del individuo itinerante, lo que garantiza la supervisión y la geolocalización del artículo enviado, pudiendo transmitirse estos datos periódicamente a la plataforma para que el usuario y el remitente puedan acceder a ellos.

En la ubicación de depositario de llegada, el individuo itinerante entrega el paquete de envío al depositario, indicando a través del ordenador la identificación del paquete y del envío al depositario, validando éste último a través del ordenador que se ha hecho cargo del paquete de envío, lo que lleva a:

- desconectar el dispositivo integrado del paquete de envío del teléfono inteligente del individuo itinerante;
- conectar el dispositivo integrado del paquete de envío al teléfono inteligente del depositario.

La aceptación de hacerse cargo del paquete de envío por parte del depositario de llegada se comunica por ordenador a la plataforma de gestión del sistema, que envía una señal de alerta por SMS al usuario destinatario, transmitiéndole los datos de geolocalización de la ubicación de depositario de llegada.

El individuo destinatario va a la ubicación de depositario de llegada y se identifica con el depositario a través de la aplicación informática previamente cargada en su teléfono inteligente.

El depositario verifica la identidad del individuo destinatario a través de un ordenador y valida el traspaso del paquete de envío a este individuo, lo que lleva a:

- desconectar el dispositivo integrado del paquete del teléfono inteligente del depositario;
- conectar el dispositivo integrado del paquete de envío al teléfono inteligente del individuo destinatario.

El usuario destinatario valida la recepción del paquete de envío a través de un ordenador, esta validación se transmite a la plataforma de gestión del sistema que informa al usuario remitente por SMS.

Por supuesto, el sistema de envío de depositario y el depositario que se acaban de describir pueden enriquecerse aguas arriba y aguas abajo, mediante la intervención de un individuo itinerante que envía el paquete de envío entre el individuo remitente y la ubicación de salida de depositario, y mediante la intervención de un individuo itinerante que, en el otro extremo del envío, asegure el movimiento del paquete de envío desde la ubicación de llegada de depositario al individuo destinatario.

Cabe señalar que el sistema de envío de acuerdo con la invención puede implementarse mediante un sistema de transferencia de responsabilidad, destinado a garantizar un seguimiento de los sucesivos actos de hacerse cargo del paquete o paquetes dotados de los dispositivos integrados descritos previamente.

De acuerdo con una realización particular, este sistema de transferencia de responsabilidad establece que el servidor de la plataforma del sistema comprende una base de datos que incluye datos de identificación y supervisión para cada dispositivo integrado. Más precisamente, los datos de identificación pueden comprender, tanto el número de Bluetooth del módulo informático como el número de viaje, definido por el servidor de la plataforma y asignado al dispositivo integrado acoplando el número de Bluetooth y el número de viaje. Esta asignación se realiza en la práctica en el momento en que se inserta el artículo en el paquete, conectándose la persona que realiza esta operación al servidor y vinculando el archivo digital del envío que se realizará (solicitado y registrado por el remitente del artículo) para obtener un código visual (número o código QR, u otro) que lleva el paquete (todos los paquetes, y por lo tanto todos los números de Bluetooth, conociéndose los códigos visuales correspondientes por el servidor).

Un campo de "persona a cargo" también está asociado con los datos de identificación y supervisión del dispositivo integrado.

Por lo tanto, el sistema de transferencia de responsabilidad está programado para ejecutar las siguientes etapas (por el servidor de la plataforma del sistema):

- asociar, en el campo "persona a cargo", la identidad de la persona que se hace cargo del paquete (y el artículo que contiene) con la lista de datos de identificación y supervisión del dispositivo integrado en el paquete, con el sello de tiempo de esta asociación;
- enviar a una nueva persona a punto de hacerse cargo del paquete, una solicitud de aceptación enviada por la persona a punto de transmitir el paquete a través de la plataforma del sistema;
- recibir la aceptación enviada por la persona responsable del paquete;
- modificar, en el campo "persona a cargo", la identidad de la persona que se hace cargo del paquete (y el artículo que contiene), con el sello de tiempo de esta modificación.

Cabe señalar que las etapas que se acaban de describir asumen que ambas personas, la que deja de hacerse cargo y la que se hace cargo, tienen una conexión con el servidor de la plataforma.

Sin embargo, es concebible, en el caso de que una de las personas, o incluso ambas personas, no tengan una conexión con el servidor, modificar y almacenar temporalmente el cambio en la información relacionada con la

persona a cargo del paquete, transmitiéndose la información al servidor por el teléfono inteligente correspondiente (o el ordenador correspondiente) tan pronto como se recupera la conexión (o incluso por el teléfono inteligente de una tercera persona).

REIVINDICACIONES

1. Sistema para la entrega de objetos por parte de individuos de una comunidad utilizando un sistema de trazabilidad espacio-tiempo que comprende una plataforma computarizada que incluye al menos una aplicación informática destinada a cargarse en unidades informáticas portátiles en poder de individuos de la comunidad y que comprende un primer medio local de comunicación inalámbrica y medios de geolocalización, comprendiendo el sistema de entrega de objetos dispositivos integrados en paquetes destinados a contener los objetos, comprendiendo cada uno de los dispositivos integrados un segundo medio de comunicación inalámbrica local capaz de comunicarse con el primer medio de comunicación inalámbrica local y al menos un módulo de procesamiento informático capaz de cooperar con el segundo medio de comunicación inalámbrica local para recopilar y procesar datos proporcionados por dicho segundo medio de comunicación inalámbrica local, comprendiendo el al menos un módulo de procesamiento informático dicha aplicación informática para autorizar el intercambio de datos entre el módulo informático y las unidades informáticas portátiles, estando dicha aplicación informática parametrizada para abrir un canal de comunicación destinado a permitir que los dispositivos integrados accedan y utilicen los medios de geolocalización de las unidades informáticas portátiles.
2. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las unidades informáticas portátiles están compuestas por teléfonos inteligentes.
3. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los dispositivos integrados comprenden medios de alimentación eléctrica en forma de batería primaria.
4. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la plataforma incluye los primeros medios de comunicación a larga distancia, comprendiendo las unidades informáticas segundos medios de comunicación a larga distancia capaces de comunicarse con los primeros medios de comunicación a larga distancia.
5. El sistema de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la plataforma comprende un servidor accesible remotamente y parametrizado para recibir datos de entrega relativos a un objeto desde un punto de partida hasta un punto de destino.
6. El sistema de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el servidor comprende medios para almacenar datos de geolocalización transmitidos a la plataforma por las unidades portátiles.
7. El sistema de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el servidor aloja una base de datos sobre objetos a entregar, entre los cuales:
- datos que caracterizan el peso y/o las dimensiones de un objeto a entregar;
 - una fecha de salida de una ubicación geolocalizada;
 - una fecha de entrega en una ubicación geolocalizada.
8. El sistema de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el servidor aloja una base de datos en las unidades informáticas portátiles en poder de los individuos de la comunidad, entre los cuales:
- una fecha de salida del individuo;
 - una ubicación de partida del individuo;
 - una fecha de llegada del individuo;
 - una ubicación de llegada del individuo.
9. El sistema de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque cada dispositivo integrado puede identificarse mediante un código de identificación numérico y por que el servidor aloja una base de datos de datos de códigos de identificación numéricos de los dispositivos integrados.
10. El sistema de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la plataforma comprende medios de conexión y comunicación con interfaces de usuario parametrizadas para transmitir solicitudes de entrega de objetos a la plataforma.
11. Método para rastrear un objeto entregado por medio de un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque comprende las etapas de:
- activar la aplicación informática que autoriza el intercambio de datos entre una unidad informática portátil y un dispositivo integrado;
 - geolocalizar el dispositivo integrado utilizando los medios de geolocalización de la unidad informática portátil.
12. Programa informático que comprende instrucciones adaptadas para implementar las etapas del método de acuerdo con la reivindicación 11 cuando dicho programa informático se ejecuta por al menos un procesador.

13. Medio de grabación legible por ordenador en el que se graba un programa informático que comprende instrucciones para implementar las etapas del método de acuerdo con la reivindicación 11.

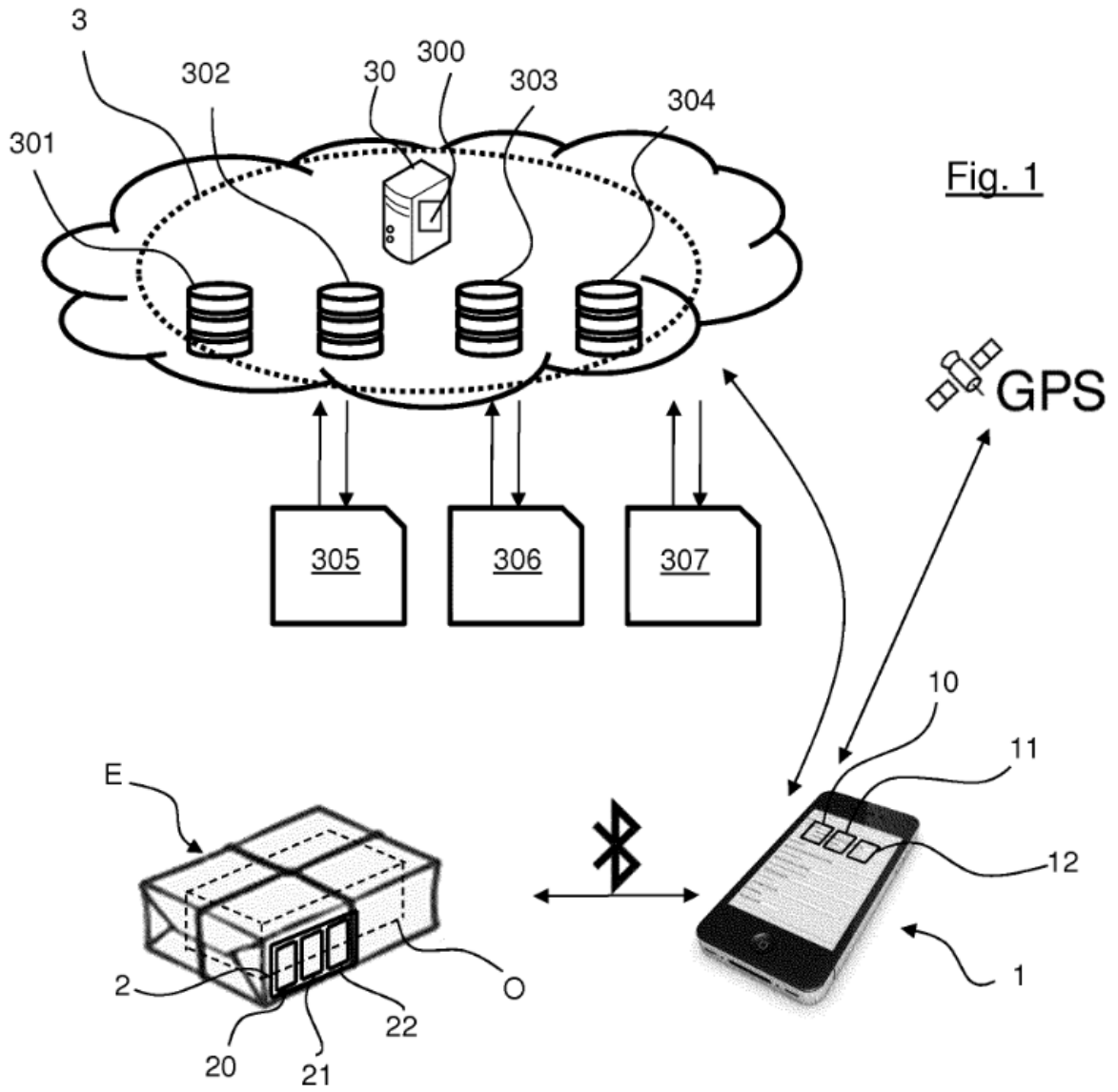


Fig. 1

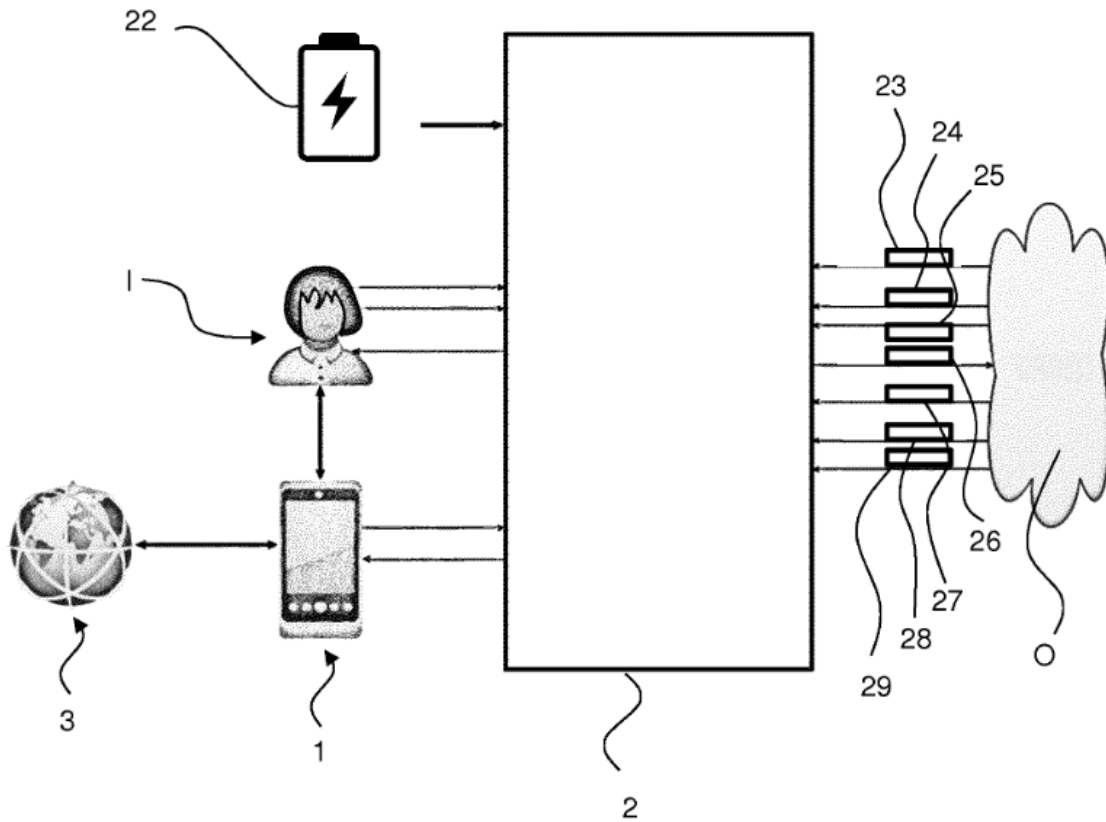


Fig. 2