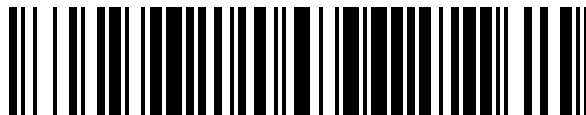


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 280 945**

21 Número de solicitud: 202132014

51 Int. Cl.:

A47G 29/12 (2006.01)

A47G 29/124 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.10.2021

30 Prioridad:

16.10.2020 IT 102020000024487

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.11.2021

71 Solicitantes:

ARESU, Daniele (100.0%)

**Via Al Forno, 4
22070 MONTANO LUCINO IT**

72 Inventor/es:

ARESU, Daniele

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

54 Título: **Aparato para recibir correo y paquetes**

ES 1 280 945 U

DESCRIPCIÓN

Aparato para recibir correo y paquetes

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere en general a un aparato para recibir correo y paquetes y, en particular, a un aparato electrónico interactivo, que se denomina “*buzón inteligente*” (del inglés, “Smart Mailbox”), para recibir correo, paquetes y mercancías en general.

10

Estado de la técnica

Se conocen buzones que utilizan sistemas de apertura electrónicos, con código de acceso, como alternativa a las llaves tradicionales. Se describe un buzón de este tipo, por ejemplo, en el documento EP 3612061 a nombre del mismo solicitante.

15

El actual desarrollo de venta y compra de productos a través de internet (el denominado “comercio electrónico”) ha aumentado significativamente los volúmenes de correo y, en general, de mercancías entregadas en la dirección del destinatario. Sin embargo, en ausencia del destinatario, puede ocurrir que las mercancías no se entreguen y estén destinadas a permanecer en almacenamiento en el almacén del transportista o incluso, en algunos casos, se devuelven al remitente. Sin embargo, los aparatos electrónicos “sin llave” (del inglés, “keyless”) actuales para recibir correo no pueden permitir por sí mismos, es decir si no están respaldados por un método de funcionamiento eficaz y adecuado, la recepción de correo y mercancías de manera segura incluso en ausencia del destinatario.

20

25

Descripción de la invención

Por tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato electrónico interactivo para recibir correo y mercancías, en general, que pueda resolver los inconvenientes mencionados anteriormente de la técnica anterior de manera extremadamente sencilla, económica y particularmente funcional.

30

En detalle, un objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato electrónico interactivo para recibir correo y mercancías en general que permita la entrega e intercambio de mercancías sin contacto entre individuos, facilitando, por tanto, el distanciamiento social

35

requerido por las recientes medidas adoptadas por los gobiernos a nivel mundial acerca de políticas que buscan ralentizar la propagación y la expansión de virus y pandemias.

5 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato electrónico interactivo para recibir correo y mercancías que, en general, permita que los transportistas depositen de manera segura las mercancías en el aparato incluso en ausencia del destinatario.

10 Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un aparato electrónico interactivo para recibir correo y mercancías, en general, que permita que tiendas y actividades comerciales proporcionen a los clientes servicios de entrega de mercancías incluso cuando se encuentran cerradas.

15 Estos y otros objetivos según la presente invención se conseguirán proporcionando un aparato electrónico interactivo para recibir correo y mercancías en general tal como se expone en la reivindicación 1.

Se resaltan características adicionales de la invención mediante las reivindicaciones dependientes, que son parte integrante de la presente descripción.

20 Breve descripción de los dibujos

Las características y ventajas de un aparato electrónico interactivo para recibir correo y mercancías en general según la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción a modo de ejemplo y, por tanto, no limitativa,
25 con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato para recibir correo según la presente invención;

30 la figura 2 es un diagrama de bloques que muestra los componentes principales de un aparato para recibir correo según la presente invención;

la figura 3 es un diagrama de bloques que muestra la configuración inicial del aparato para recibir correo según la presente invención;

35

la figura 4 es un diagrama de bloques que muestra un modo de funcionamiento del aparato

para recibir correo según la presente invención; y

la figura 5 es un diagrama de bloques que muestra otro modo de funcionamiento del aparato para recibir correo según la presente invención.

5

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

Con referencia en particular a la figura 1, se muestra un aparato para recibir correo según la presente invención. El aparato para recibir correo se indica como un todo con el número de
10 referencia 10. El aparato 10 es sustancialmente similar, aunque con una arquitectura de hardware y software diferente, al descrito en el documento EP 3612061 a nombre del mismo solicitante.

Tal como se muestra en la figura 1, el aparato 10 comprende, en primer lugar, un cuerpo 12
15 dotado de una cavidad interna dispuesta para contener al menos un artículo de correo, así como al menos un elemento de cierre móvil 14 dispuesto para permitir o impedir el acceso a la cavidad interna. El aparato 10 comprende además al menos un dispositivo de interfaz de usuario 16, configurado para permitir la entrada y salida de señales de audio y vídeo, al menos un dispositivo de interfaz de red 18, configurado para poner el dispositivo de interfaz
20 de usuario 16 en comunicación con al menos un dispositivo remoto 20, y al menos una unidad de control electrónico 22, configurada para controlar y gestionar tanto el dispositivo de interfaz de usuario 16, como el dispositivo de interfaz de red 18 y el elemento de cierre móvil 14. Preferiblemente, el dispositivo remoto 20 consiste en un teléfono inteligente, una tableta u otro dispositivo similar que es propiedad de la misma persona y que también es
25 propietaria del aparato 10 que, por tanto, coincide típicamente con el destinatario de los artículos de correo ("persona destinataria").

Por ejemplo, tal como se indica en el diagrama de bloques de la figura 3, el dispositivo de interfaz de usuario 16 puede comprender una pantalla táctil (del inglés, "touch screen")
30 solidaria con la unidad de control electrónico 22 por medio de espaciadores del tipo conocido o de un armazón adecuado (de plástico o metálico). La unidad de control electrónico 22 puede estar equipada con uno o más procesadores que pueden ejecutar un sistema operativo adecuado, tal como Linux.

35 El aparato 10 está dotado de al menos un dispositivo de alimentación de energía eléctrica 28 configurado para alimentar tanto la unidad de control electrónico 22 como los diversos

periféricos a través de, por ejemplo, un conector micro-USB convencional, para permitir una alta versatilidad de utilización. El dispositivo de alimentación de energía eléctrica 28 puede consistir en una fuente de alimentación de red, es decir, que pueda extraer alimentación de la red de distribución eléctrica, o de uno o más conjuntos de baterías que van a cargarse de manera autónoma con respecto al aparato 10. De hecho, en el aparato 10 puede implementarse un modo de carga para cargar de manera autónoma el conjunto o conjuntos de baterías por medio de uno o más paneles solares 30 (figura 1) posicionados fuera del cuerpo 12 del aparato 10. El modo de carga para cargar el conjunto o conjuntos de baterías puede implementarse en cualquier caso mediante otras fuentes de energía renovables que son alternativas a la energía solar.

La unidad de control electrónico 22 está configurada en cualquier caso para maximizar el ahorro energético. A este respecto, está previsto un modo de apagado completo para apagar todos los componentes electrónicos del aparato 10, por ejemplo, durante las horas nocturnas, manteniendo estos componentes al menos en modo de espera durante los intervalos de tiempo deseados. Cualquiera que sea el nivel de ahorro energético, el aparato 10, sin embargo, siempre permanece operativo, variando sólo el tiempo de espera necesario antes de comenzar el procedimiento de funcionamiento respectivo, que se describirá a continuación.

El aparato 10 puede estar provisto de al menos una videocámara 32 (figura 1) y un sistema de entrada (micrófono 34, figura 2) y salida (altavoz 36, figura 2) de audio, necesarios para establecer una videollamada, preferiblemente utilizando una tecnología de VoIP. El dispositivo de interfaz de red 18 puede comprender tanto un primer dispositivo de interfaz que utiliza una conexión de LTE (acrónimo de “Long Term Evolution”) convencional, que se denomina habitualmente “4G”, para garantizar la conectividad a través de una red celular, como un segundo dispositivo de interfaz que consiste en un transceptor Wi-Fi, para aprovechar cualquier conexión existente.

El dispositivo de interfaz de red 18 puede comprender, en cualquier caso, otros dispositivos de interfaz (no mostrados) adecuados para el propósito, tal como un dispositivo de interfaz que utiliza un estándar de conexión “5G”. El dispositivo de interfaz de red 18 también puede estar configurado para conectar el aparato 10 y los periféricos respectivos a internet. La conexión a internet tiene la ventaja de que puede realizar actualizaciones, diagnósticos y mantenimiento de firmware de manera remota.

El procedimiento de funcionamiento del aparato 10 descrito hasta ahora es tal como sigue. Tras la llegada de un paquete o cualquier artículo de correo, entregado por un transportista que puede ser, por ejemplo, un cartero, un mensajero u otra persona autorizada para entregar artículos de correo ("persona de entrega"), se activa automáticamente la comunicación entre el dispositivo de interfaz de usuario 16 del aparato 10 y el dispositivo remoto 20, que coincide normalmente con un teléfono inteligente o tableta que pertenece a la persona destinataria, que también es la persona propietaria del aparato 10. Entonces, se informa inmediatamente a la persona destinataria de que se le está entregando un artículo de correo destinado a ella.

Una vez activada la comunicación, la unidad de control electrónico 22 del aparato 10 genera al menos un código alfanumérico aleatorio que se envía al dispositivo remoto 20 a través del dispositivo de interfaz de red 18. Si la persona destinataria decide que el aparato 10 puede abrirse con el fin de permitir que la persona de entrega introduzca el artículo de correo, esta misma persona destinataria puede enviar una señal de desbloqueo basándose en el código alfanumérico aleatorio que acaba de recibirse a la unidad de control electrónico 22 del aparato 10, a través de su dispositivo remoto 20 y el dispositivo de interfaz de red 18. La señal de desbloqueo es procesada por la unidad de control electrónico 22 para desbloquear el elemento de cierre móvil 14 del aparato 10 para permitir que la persona de entrega introduzca el artículo de correo en la cavidad interna de dicho cuerpo 12 del aparato 10. Este procedimiento de funcionamiento se ilustra esquemáticamente en la figura 5.

De otro modo, si el propietario del aparato 10 desea abrir este aparato 10 para permitir la extracción, en vez de la introducción, de un artículo de correo o mercancía en general de la cavidad interna del cuerpo 12 de este aparato 10, el procedimiento de funcionamiento sería básicamente el mismo. Sin embargo, en este caso, la persona destinataria sería la que está en las proximidades del aparato 10 y la que desea tomar posesión de las mercancías contenidas en el mismo. En este caso, por ejemplo, la persona destinataria puede ser un cliente de una tienda y el aparato 10 sería propiedad de esa tienda. La persona de entrega sería, en cambio, el propietario del dispositivo remoto 20 y posiblemente del aparato 10. Por ejemplo, la persona de entrega podría ser el gerente de tienda, o un empleado a cargo de gestionar y utilizar el aparato 10.

Si, en ambas de las situaciones descritas anteriormente, el propietario del aparato 10 no estuviera disponible para activar la comunicación entre el dispositivo de interfaz de usuario 16 y el dispositivo remoto 20 o, dicho de otro modo, si el propietario del aparato 10 no

pudiera responder a la videollamada establecida por el aparato 10, el cartero/mensajero (o el cliente de tienda) podría enviar un mensaje al propietario del aparato 10 a través del dispositivo de interfaz de usuario 16 y el dispositivo de interfaz de red 18, para informarle del intento de entrega (o recogida) de mercancías. El mensaje podría ser de cualquier tipo, es decir, audio y/o vídeo y/o texto. Este procedimiento de funcionamiento se ilustra esquemáticamente en la figura 4. De nuevo, en caso de ausencia y/o no disponibilidad del propietario del aparato 10 para realizar la videollamada, el dispositivo de interfaz de usuario 16, en cualquier caso, puede ofrecer la posibilidad alternativa de abrir el aparato 10 por medio de un código secreto comunicado anteriormente por el propio propietario a la persona que desea tener acceso al mismo aparato 10.

Toda la información y/o los datos intercambiados entre el aparato 10 y el dispositivo remoto 20 son gestionados por uno o más servidores en la nube 24, 26. En particular, el dispositivo de interfaz de usuario 16 y el dispositivo remoto 20 pueden comunicarse entre sí a través de una o más llamadas de audio-vídeo que utilizan una tecnología de VoIP. Un servidor de VoIP dedicado 26 se instala entonces en la infraestructura de la nube, junto con todos los servicios necesarios para la gestión remota del aparato 10. La elección de una tecnología de VoIP convencional permite el desarrollo de aplicaciones personalizadas, por ejemplo en un entorno Linux, en la arquitectura de hardware del aparato 10, garantiza la interoperabilidad entre aparatos 10 similares ubicados a una distancia entre sí y permite que se utilice cualquier aplicación de VoIP existente en el mercado para enviar y recibir llamadas desde el dispositivo remoto 20, sin vincular de ese modo la utilización del aparato 10 a una utilización correspondiente de servicios externos que pertenecen a sujetos distintos del propietario de este aparato 10.

La figura 3 muestra el procedimiento de configuración inicial del aparato 10. Este procedimiento implica las siguientes etapas:

- adquirir, mediante dicho dispositivo remoto 20, un código único asociado con el aparato 10; por ejemplo, este código único puede consistir en un código QR que se estampa sobre el cuerpo 12 del aparato 10 y puede adquirirse a través de cualquier teléfono inteligente;
- transmitir el código único a uno de los servidores en la nube 24, 26, tal como el servidor de VoIP 26, a través del dispositivo de interfaz de usuario 16;
- registrar el código único y uno o más datos predefinidos asociados con el dispositivo

remoto 20 en el servidor de VoIP 26.

Por tanto, pueden asociarse unos dispositivos remotos 20 adicionales con el aparato 10 simplemente repitiendo, para cada uno de estos dispositivos remotos 20, las etapas mencionadas anteriormente del procedimiento de configuración inicial. Una vez que se ha completado este procedimiento de configuración inicial, es posible acceder a través de cada dispositivo remoto 20 a una o más de las siguientes funciones del aparato 10:

- la fijación de las franjas horarias predefinidas para activar la comunicación entre el dispositivo de interfaz de usuario 16 y el dispositivo remoto 20;
- la gestión de los modos de conexión para conectar el dispositivo remoto (20) a dicho aparato (10);
- los ajustes del dispositivo de interfaz de red 18, tal como los ajustes de conexión Wi-Fi;
- los ajustes del dispositivo de interfaz de usuario 16, tal como los ajustes de la pantalla táctil (del inglés, "touch screen"), la videocámara 32, el micrófono 34 y/o el altavoz 36, o incluso los ajustes de localización para localizar este dispositivo de interfaz de usuario 16 (idioma, teclado, etc.);
- los ajustes de servidor en la nube 24, 26.

Al menos algunas de las funciones mencionadas anteriormente también son accesibles, por tanto, de manera remota para permitir, por ejemplo, que el propietario del aparato 10 suspenda el servicio de llamadas, o para ordenar una apertura instantánea de este aparato 10. Todos los ajustes remotos pueden llevarse a cabo enviando mensajes ("chat") a través del servidor de VoIP 26. En este caso, también, pueden enviarse mensajes utilizando aplicaciones existentes en el mercado, sin necesidad de un desarrollo de software dedicado.

El aparato 10 puede estar configurado para solicitar de manera autónoma a uno de los servidores en la nube 24, 26, simultáneamente con la primera conexión con un dispositivo remoto 20 específico, un par de direcciones de VoIP, una para el propio aparato 10 y una para este dispositivo remoto 20 específico. Estas direcciones de VoIP se registrarán en el servidor en la nube dedicado 24, 26, que es el servidor de VoIP 26. El aparato 10 podrá comunicarse entonces, es decir, llamar y recibir llamadas, sólo con uno o más dispositivos

remotos 20 específicos definidos por el propietario del propio aparato 10.

Está prevista la instalación de un software específico para gestionar y conectar el aparato 10 en cada dispositivo remoto 20. En la sección de configuración del dispositivo remoto 20, este software puede mostrar, por tanto, un código QR de configuración que permitirá, con una única operación, la configuración del dispositivo remoto 20 utilizando tanto aplicaciones comerciales, tales como *Linphone* o *Zoiper*, como una aplicación ("app") de configuración específica diseñada específicamente para simplificar todas las opciones de configuración y control de este dispositivo remoto 20. Gracias a estas aplicaciones, el propietario del aparato 10, aprovechando la videocámara 32 de la que puede disponer dicho aparato 10, podrá recibir videollamadas, gestionar mensajes y enviar entradas al aparato 10. Por ejemplo, el propietario del aparato 10 podrá establecer una videollamada hacia este aparato 10 utilizando su propio dispositivo remoto 20, activando, por tanto, una función de videovigilancia.

Por tanto, se ha mostrado que el aparato electrónico interactivo para recibir correo y mercancías en general según la presente invención consigue los objetivos resaltados anteriormente.

Sin embargo, el aparato electrónico interactivo para recibir correo y mercancías en general según la presente invención así concebido es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, encontrándose todas ellas dentro del alcance del mismo concepto inventivo; además, todos los detalles pueden reemplazarse por elementos técnicamente equivalentes.

Por tanto, el alcance de protección de la invención se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Aparato (10) para recibir uno o más artículos de correo y/o mercancías, comprendiendo dicho aparato (10):

5

- un cuerpo (12) dotado de una cavidad interna dispuesta para contener al menos un artículo de correo;

10

- al menos un elemento de cierre móvil (14), dispuesto para permitir o impedir el acceso a dicha cavidad interna;

- al menos un dispositivo de interfaz de usuario (16), configurado para permitir la entrada y salida de señales de audio y vídeo;

15

- al menos un dispositivo de interfaz de red (18), configurado para poner dicho dispositivo de interfaz de usuario (16) en comunicación con al menos un dispositivo remoto (20); y

20

- al menos una unidad de control electrónico (22), configurada para controlar y gestionar tanto dicho dispositivo de interfaz de usuario (16), como dicho dispositivo de interfaz de red (18) y dicho elemento de cierre móvil (14),

estando el aparato caracterizado por que:

25

- dicho dispositivo de interfaz de usuario (16) está configurado para activar una comunicación con dicho dispositivo remoto (20);

- dicha unidad de control electrónico (22) está configurada para generar al menos un código alfanumérico aleatorio;

30

- dicho dispositivo de interfaz de red (18) está configurado para enviar dicho código alfanumérico aleatorio a dicho dispositivo remoto (20);

35

- dicho dispositivo remoto (20) está configurado para enviar una señal de desbloqueo basándose en dicho código alfanumérico aleatorio a dicha unidad de control electrónico (22) a través de dicho dispositivo de interfaz de red (18), siendo dicha señal de desbloqueo procesada por dicha unidad de control electrónico (22) para desbloquear dicho elemento de

cierre móvil (14) y para permitir que dicho artículo de correo se introduzca en y/o se extraiga de la cavidad interna de dicho cuerpo (12).

2. Aparato (10) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho dispositivo de interfaz de usuario (16) está configurado para enviar un mensaje de audio y/o vídeo y/o texto, a través de dicho dispositivo de interfaz de red (18), a dicho dispositivo remoto (20) en el caso de que no se active la comunicación entre dicho dispositivo de interfaz de usuario (16) y dicho dispositivo remoto (20).

3. Aparato (10) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que toda la información y/o los datos intercambiados entre dicho aparato (10) y dicho dispositivo remoto (20) son gestionados por uno o más servidores en la nube (24, 26).

4. Aparato (10) según la reivindicación 3, caracterizado por que la comunicación entre dicho dispositivo de interfaz de usuario (16) y dicho dispositivo remoto (20) se lleva a cabo a través de una o más llamadas de audio-vídeo utilizando una tecnología de VoIP.

5. Aparato (10) según la reivindicación 4, caracterizado por que al menos uno de dichos servidores en la nube (24, 26) es un servidor de VoIP dedicado (26).

6. Aparato (10) según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que en una etapa de configuración inicial para configurar dicho aparato (10):

- dicho dispositivo remoto (20) está configurado para adquirir un código único asociado con dicho aparato (10);

- dicho dispositivo de interfaz de usuario (16) está configurado para transmitir dicho código único a dicho uno o más servidores en la nube (24, 26);

- dicho uno o más servidores en la nube (24, 26) están configurados para registrar dicho código único y uno o más datos predefinidos asociados con dicho dispositivo remoto (20).

7. Aparato (10) según la reivindicación 6, caracterizado por que a través de dicho dispositivo remoto (20) es posible acceder a una o más de las siguientes funciones de dicho aparato (10):

-la fijación de las franjas horarias predefinidas para activar la comunicación entre dicho dispositivo de interfaz de usuario (16) y dicho dispositivo remoto (20);

- la gestión de los modos de conexión para conectar dicho dispositivo remoto (20) a dicho aparato (10);

- los ajustes de dicho dispositivo de interfaz de red (18);

- los ajustes de dicho dispositivo de interfaz de usuario (16);

- los ajustes de dichos servidores en la nube (24, 26).

8. Aparato (10) según la reivindicación 6 o 7, caracterizado por que dicho aparato (10) está configurado para solicitar de manera autónoma a uno de dichos servidores en la nube (24, 26), simultáneamente con la primera conexión con un dispositivo remoto (20) específico, un par de direcciones de VoIP, una para dicho aparato (10) y una para dicho dispositivo remoto (20) específico, estando dichas direcciones de VoIP registradas en uno de dichos servidores en la nube (24, 26), de modo que dicho aparato (10) sólo pueda comunicarse con uno o más dispositivos remotos (20) específicos definidos por el propietario de dicho aparato (10).

9. Aparato (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho aparato (10) está provisto o de al menos una cámara de vídeo (32) y de un sistema de entrada (34) y salida (36) de audio, para establecer una videollamada entre dicho dispositivo remoto (20) y dicho aparato (10) para activar una función de videovigilancia.

10. Aparato (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho aparato (10) está provisto de al menos un dispositivo de alimentación de energía eléctrica (28) y de uno o más paneles solares (30) u otras fuentes de energía renovable, para implementar un modo de carga autónomo para cargar dicho dispositivo de alimentación de energía eléctrica (28) por medio de dicho uno o más paneles solares (30) u otras fuentes de energía renovable.

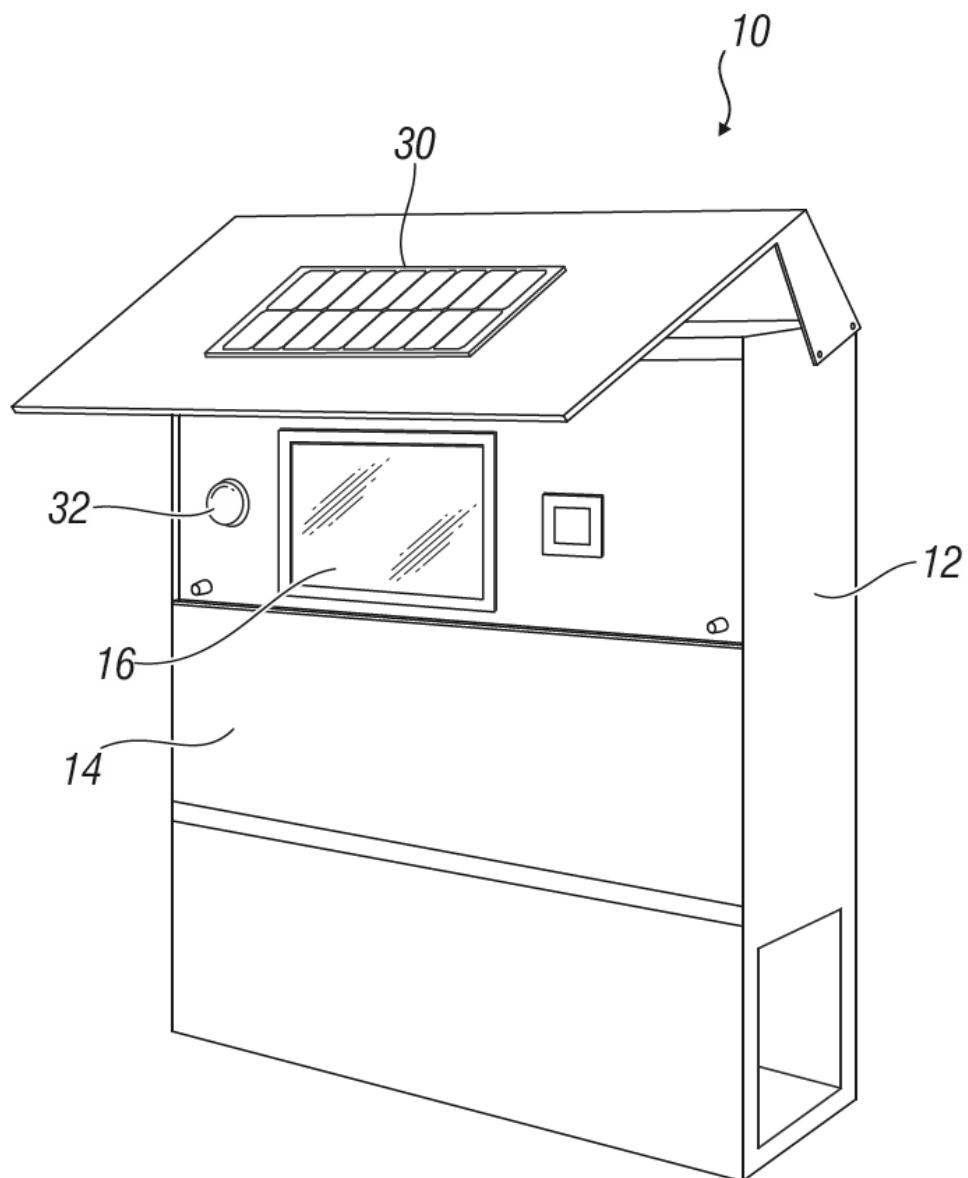


Fig. 1

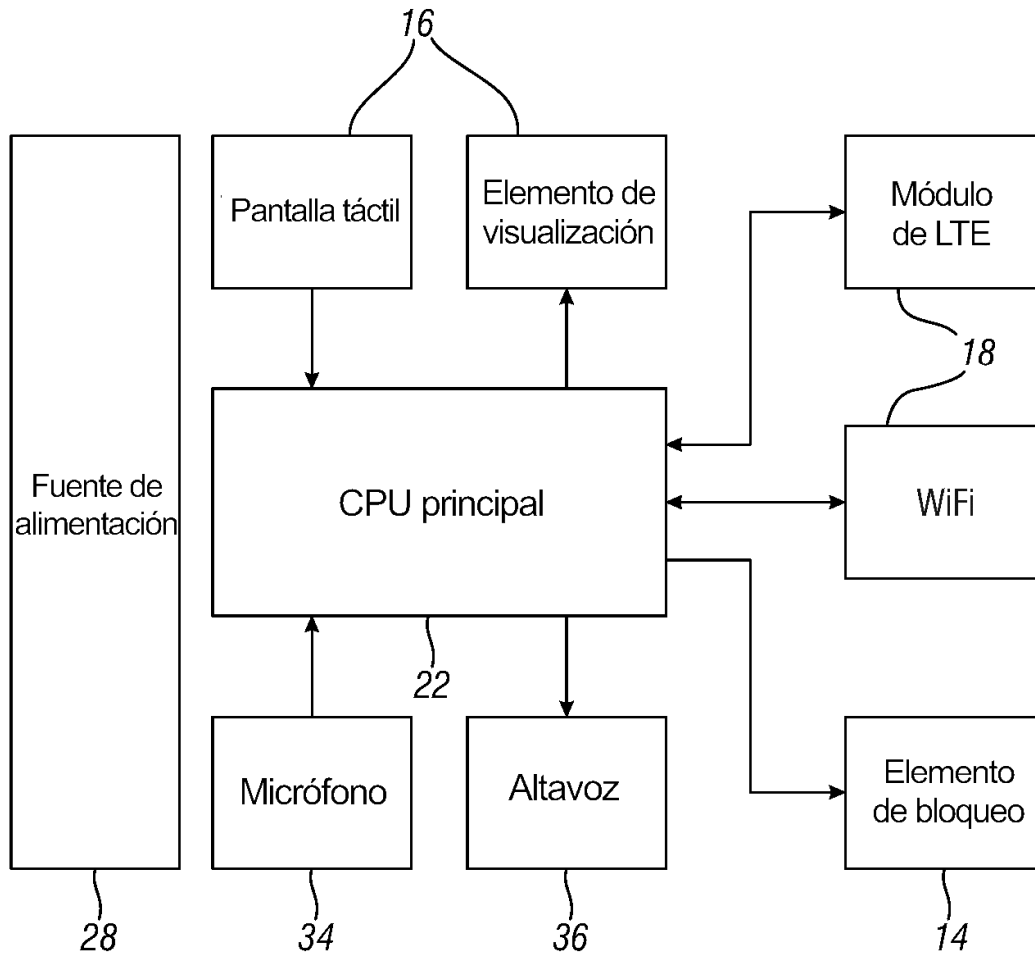


Fig. 2

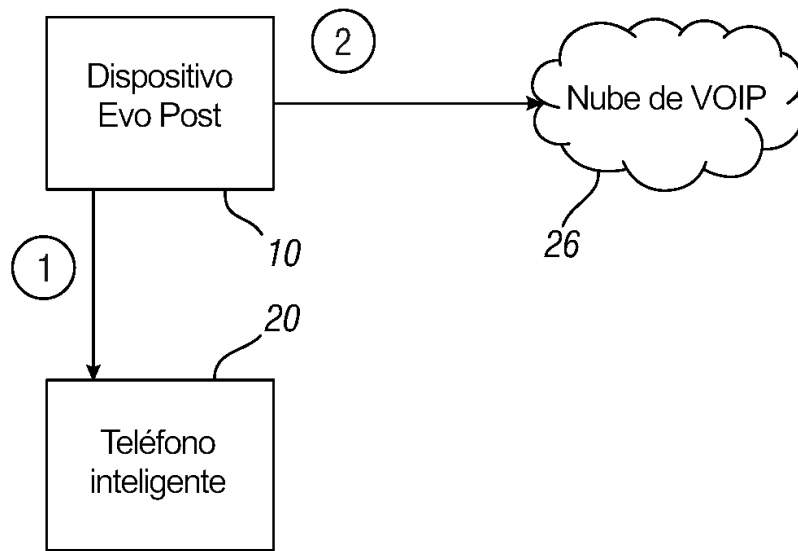


Fig. 3

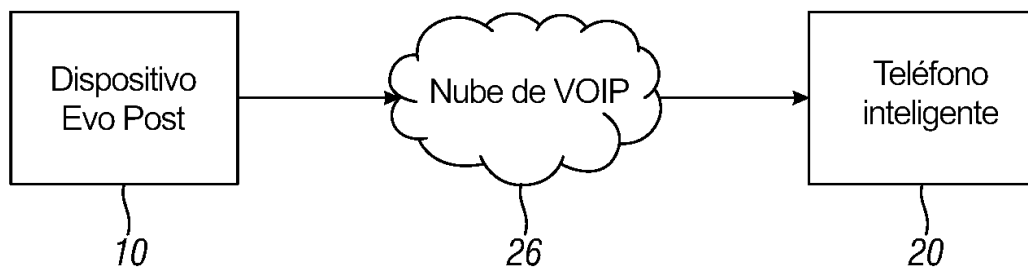


Fig. 4

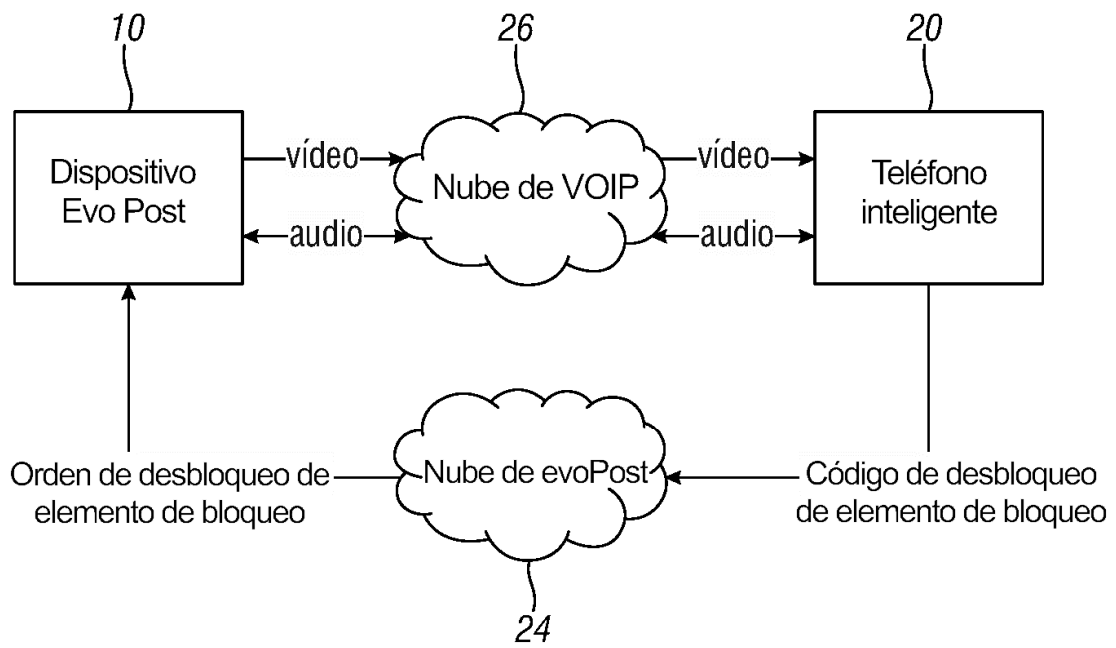


Fig. 5