



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 317 096**

51 Int. Cl.:
H04M 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05008392 .2**

96 Fecha de presentación : **18.04.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1587293**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.10.2005**

54 Título: **Instalación telefónica de puerta.**

30 Prioridad: **18.04.2004 DE 10 2004 020 316**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2009

73 Titular/es: **Ritto GmbH**
Rodenbacher Strasse 15
35708 Haiger, DE

72 Inventor/es: **Neumann, Udo**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 317 096 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

Instalación telefónica de puerta.

5 La invención concierne a una instalación telefónica de puerta con una estación de puerta, en la que está dispuesta al menos una tecla de timbre, un abrepuerta para el desbloqueo eléctrico de una puerta, un microcontrolador con memoria integrada, al menos un teléfono doméstico unido con la estación de puerta y al menos un teléfono móvil externo.

10 Se conocen hoy en día instalaciones telefónicas de puerta que pueden conectarse a la red telefónica fija a través de un adaptador de telecomunicaciones. Estos adaptadores de telecomunicaciones ofrecen la posibilidad de traspasar llamadas a un teléfono cuyo número telefónico esté archivado como número de recepción de destino en el adaptador de telecomunicaciones. Por tanto, una señal de timbre en la instalación telefónica de puerta puede ser retransmitida a un teléfono cualquiera, incluso a un teléfono móvil mediante marcación e incorporación a la red telefónica móvil a través de la red fija. A través de este enlace se puede establecer entonces un enlace de voz entre la instalación telefónica de puerta y el teléfono. En particular, el traspaso de llamadas a un teléfono móvil ofrece entonces la posibilidad de ser contactado con seguridad por eventuales visitantes aún cuando no se esté dentro de la vivienda o del edificio. Combinado con una función de abrepuerta codificada, se puede también abrir la puerta desde un teléfono móvil y dar entrada a un visitante.

20 La clase descrita de establecimiento del enlace entre la instalación telefónica de puerta y un teléfono móvil muestra algunos inconvenientes. En primer lugar, se necesita como aparato adicional un adaptador de telecomunicaciones que ha de incorporarse en la instalación eléctrica. Para el establecimiento del enlace se marca e incorpora el adaptador de telecomunicaciones en la red fija y la central telefónica del proveedor de la red fija transfiere entonces la señal a la red telefónica móvil. Se producen entonces apreciables demoras en el establecimiento del enlace entre la estación de puerta y el teléfono móvil previsto como receptor.

30 En el documento DE 201 00 215 U1 se describe una instalación telefónica de puerta con abrepuerta y parte de emisión/recepción para un sistema de comunicación móvil que evita estos inconvenientes mediante el establecimiento de un enlace directo a través de la red telefónica móvil. En este caso, al pulsar una primera tecla suena una campanilla de puerta y el mismo tiempo se llama, a través de la parte de emisión/recepción, a un teléfono móvil con un número de llamada determinado en el sistema de comunicación móvil, o bien al pulsar una segunda tecla se recoge la llamada proveniente de la parte de emisión/recepción y se establece al aceptar la llamada, a través del sistema de comunicación móvil, un enlace de voz entre la estación telefónica de puerta y el teléfono móvil y, en caso de un enlace de voz correcto, se maniobra el abrepuerta presionando una tecla determinada o introduciendo un código en el teléfono móvil y se pone fin al enlace de voz correcto por medio del teléfono móvil. Asimismo, el sistema ofrece la posibilidad de integrar una pantalla de visualización en la instalación telefónica de puerta sobre la cual se puedan presentar mensajes cortos recibidos por la parte de emisión/recepción.

40 En esta disposición es desventajoso el hecho de que la instalación telefónica de puerta ha de equiparse con una parte de emisión/recepción para un sistema de comunicación móvil, la cual ha de desarrollarse de manera especial y ha de estar sintonizada en la interfaz con la instalación telefónica de puerta.

45 En el documento DE 100 45 091 A1 se describe un dispositivo para realizar una apertura de puerta por maniobra a distancia.

El cometido de la invención consiste en proporcionar una instalación telefónica de puerta que haga posible un enlace sencillo y rápido con una unidad telefónica móvil barata y, además, con un abonado externo de la red de telefonía móvil.

50 Asimismo, el cometido de la invención consiste en proporcionar un procedimiento para esto.

El problema se resuelve debido a que al menos una de las unidades de la instalación telefónica de puerta contiene un módulo Bluetooth y se emplea una unidad telefónica móvil asociada con un módulo Bluetooth integrado.

55 Mediante esta realización de la invención es posible emplear como unidad telefónica móvil un módulo telefónico móvil usual en el mercado con módulo Bluetooth integrado, tal como el que se utiliza ya hoy en día en muchos teléfonos móviles y que, por tanto, se puede adquirir a bajo precio como producto fabricado en grandes series. La interfaz entre la instalación telefónica de puerta y la unidad telefónica móvil asociada está definida por un estándar Bluetooth. Por tanto, se puede prescindir de un complicado desarrollo de un módulo telefónico móvil adaptado a la instalación telefónica de puerta. Asimismo, el enlace Bluetooth hace posible que el módulo telefónico móvil pueda disponerse en un lugar cualquiera dentro del alcance del enlace Bluetooth y no tenga que integrarse en la instalación telefónica de puerta.

65 Como quiera que el módulo Bluetooth de la instalación telefónica de puerta se puede activar a través de un módulo Bluetooth del teléfono móvil externo, se puede efectuar un enlace directo entre un módulo telefónico externo y la instalación telefónica de puerta sin el enlace a través de una red telefónica móvil sujeta a costes.

ES 2 317 096 T3

Se obtiene una constitución compacta cuando el módulo Bluetooth está integrado en la estación de puerta. La unidad telefónica móvil correspondiente con módulo Bluetooth integrado puede estar integrada ahora en la estación de puerta o puede disponerse en la zona de emisión del módulo Bluetooth de la estación de puerta. En instalaciones multiparte la unidad telefónica móvil central puede enlazarse con los diferentes teléfonos móviles de los vecinos de una casa. Además, es posible enlazar un teléfono móvil externo con la instalación telefónica de puerta a través de la interfaz Bluetooth del mismo cuando dicho teléfono se encuentre en el entorno de la estación de puerta.

Cuando el módulo Bluetooth está integrado en el teléfono doméstico, la unidad telefónica móvil correspondiente puede disponerse en el teléfono doméstico o en la zona de emisión del módulo Bluetooth del teléfono doméstico, es decir, preferiblemente en la vivienda y, por tanto, en una zona inaccesible para extraños. En instalaciones multiparte las diferentes partes pueden decidir individualmente, mediante la elección del teléfono doméstico, si éstas prefieren una instalación con la posibilidad de enlace telefónico móvil o una instalación convencional. Además, en esta forma de realización se puede establecer un enlace Bluetooth dentro de la vivienda entre el teléfono doméstico y el teléfono móvil externo, siempre que el teléfono móvil externo se encuentre dentro del alcance del módulo Bluetooth.

Se consigue una gran flexibilidad en la constitución de la instalación telefónica de puerta haciendo que el módulo Bluetooth esté integrado como módulo separado en dicha instalación telefónica de puerta. El módulo Bluetooth y la unidad telefónica móvil asociada pueden estar dispuestos así en un lugar cualquiera dentro del conjunto de la instalación telefónica de puerta.

En una forma de realización preferida se han archivado en una memoria electrónica de la instalación telefónica de puerta uno o varios números telefónicos que están asociados a teclas de timbre. Por tanto, es posible que en instalaciones multiparte se asigne un abonado de telefonía móvil determinado a cada una de las teclas de timbre.

Se consigue una más rápida transmisión de datos con un mayor alcance haciendo que esté previsto un módulo de radio según el estándar 802.11 para la transmisión interna de datos a la unidad telefónica móvil asociada.

El problema de la invención en lo que respecta al procedimiento se resuelve estableciendo entre al menos una de las unidades de la instalación telefónica de puerta y un módulo Bluetooth asociado a ella un enlace de datos con una unidad telefónica móvil asociada a través de un módulo Bluetooth integrado en ésta.

Esto hace posible un intercambio de datos estandarizado, seguro contra perturbaciones y protegido contra escucha entre una unidad de la instalación telefónica de puerta y una unidad telefónica móvil asociada, empleando para ello componentes fabricados en grandes números de unidades y, por tanto, baratos.

En una ejecución preferida de la invención se programa la instalación telefónica de puerta por medio de un teléfono móvil externo a través de la red telefónica móvil. Por tanto, la programación de la instalación telefónica de puerta puede ser realizada por una persona autorizada, por ejemplo el propietario de una vivienda, el administrador de una vivienda o el servicio al cliente del fabricante de la instalación, desde cualquier lugar en el que exista un enlace por la red telefónica móvil.

Se consigue un establecimiento rápido del enlace entre la estación de puerta y el receptor de llamada previsto, es decir, el teléfono móvil externo, sin el costoso rodeo en tiempo a través de la red fija, enviando, para la señalización de la llamada, una señal desde la estación de puerta hasta la unidad telefónica móvil a través del módulo Bluetooth, estableciendo la unidad telefónica móvil un enlace con un teléfono móvil externo y produciendo allí esta unidad una señal de llamada.

Como quiera que la transmisión de voz entre la estación de puerta y el teléfono móvil externo se realiza a través del enlace Bluetooth interno hasta la unidad telefónica móvil asociada desde allí a través de la red telefónica móvil, se puede establecer dentro de una red móvil un enlace barato en comparación con un enlace red fija/red telefónica móvil, efectuándose la transmisión interna de voz a través del enlace Bluetooth según un protocolo estandarizado.

Como quiera que se puede maniobrar el abrepuerta a través de una señalización proveniente de un teléfono móvil externo, la puerta de una vivienda puede ser le abierta, por ejemplo por el propietario de la vivienda, a una persona que se haya puesto en comunicación con él a través de la instalación telefónica de puerta, cuando el propietario de la vivienda no se encuentre en las inmediaciones del teléfono doméstico.

Se obtiene un modo sencillo y asegurado contra fraude para maniobrar el abrepuerta haciendo que la señalización para maniobrar el abrepuerta se efectúe a través de una combinación de teclas en el teléfono móvil externo y/o un SMS con el código de apertura.

En una forma de realización preferida de la invención se ha previsto que un sistema de control de la instalación telefónica de puerta verifique si se puede establecer un enlace con el teléfono móvil externo a través de Bluetooth, no se establezca en este caso enlace alguno a través de la red telefónica móvil y el tráfico de voz y datos se realice a través del módulo Bluetooth interno y el módulo Bluetooth del teléfono móvil externo. Por tanto, la instalación telefónica de puerta emplea a ser posible, es decir, cuando el abonado telefónico móvil que se ha de llamar se encuentra dentro del alcance del módulo Bluetooth, el enlace Bluetooth exento de tasa. El volumen de funciones de transferencia de datos que resulta posible a través del enlace telefónico móvil puede ser proporcionado entonces tam-

ES 2 317 096 T3

bién por medio del enlace Bluetooth. Por tanto, especialmente el proceso de programación puede desarrollarse sin costes.

En lo que sigue se explica la invención con más detalle ayudándose de los ejemplos de realización representados en las figuras. Muestran:

La figura 1, una unidad telefónica de puerta con unidad telefónica móvil y

La figura 2, una instalación telefónica de puerta con transmisión de datos por medio de Bluetooth.

La figura 1 muestra una instalación telefónica de puerta 1 con unidad telefónica móvil 10 según el estado de la técnica. La instalación telefónica de puerta 1 está constituida aquí por una estación de puerta 20, un teléfono doméstico 30 unido con ella a través de un sistema de bus, una fuente de alimentación común 40, un microcontrolador 50 y la unidad telefónica móvil 10, que sirve para la comunicación con un teléfono móvil externo 60.

La estación de puerta 20 presenta un altavoz 21 y un micrófono 22 que sirven para la comunicación con un visitante que esté en el lado exterior de un edificio de viviendas. El visitante puede señalar el deseo de entrar por medio de una tecla de timbre 23. En muchos casos, están presentes varias teclas de timbre 23 cuya pertenencia a las distintas viviendas se da a conocer por medio de placas de nombre dispuestas junto a ellas. El deseo de entrar y la comunicación de voz son alimentados por el sistema de bus al teléfono doméstico 30, que presenta, para la comunicación de voz, un altavoz 31 y un micrófono 32. Si se debe dejar que entre el visitante, se puede alimentar por medio de una tecla 33 una señal a un abrepuerta 24 que está unido con la fuente de alimentación 40 y que desbloquea mecánicamente la puerta.

En caso de que no se encuentre ninguna persona en las inmediaciones del teléfono doméstico 30, se puede contestar al deseo de entrar efectuando la señalización en el teléfono móvil 60 a través de la unidad telefónica móvil 10. De este modo, se puede contactar con el propietario de la vivienda a través del teléfono móvil 60 y puede tener lugar una comunicación de voz y también se puede desbloquear la puerta con el abrepuerta 24 por medio del teclado del teléfono móvil 60. Por motivos de seguridad contra entrada no autorizada, la apertura de la puerta es permitida solamente cuando se ingrese un código de acceso. El control de la comunicación y especialmente la habilitación de la apertura de la puerta se desarrollan a través del microcontrolador 50, que está unido con una memoria 51 que contiene el código de acceso. Además, la memoria contiene informaciones sobre los números telefónicos móviles a contactar, los cuales pueden ser diferentes en el caso de varias viviendas que deban ser servidas por la instalación telefónica de puerta 1.

La figura 2 muestra una instalación telefónica de puerta 1 en la que la transmisión de datos desde el microcontrolador 50 se realiza primero hacia un módulo Bluetooth 12. Desde éste se retransmiten los datos por la vía de radio existente dentro de la instalación telefónica de puerta 1 a un módulo Bluetooth 11 de la unidad telefónica móvil 10 y desde allí al teléfono móvil 60 a través de la red telefónica móvil. Por la vía inversa se envían datos de voz y de señalización del teléfono móvil 60 a la parte telefónica móvil 10 y luego se retransmiten éstos dentro de la instalación telefónica de puerta 1 por Bluetooth al módulo Bluetooth 12. La unidad telefónica móvil 10 tiene que estar enlazada entonces únicamente con la fuente de alimentación 40, pero no con el bus de datos. Sin embargo, la alimentación de corriente a la unidad telefónica móvil 10 puede efectuarse a través del bus común con la estación de puerta 20 y el teléfono doméstico 30. La unidad telefónica móvil 10 y el módulo Bluetooth 12 pueden estar dispuestos en una unidad de montaje separada dentro de la instalación telefónica de puerta 1 o bien pueden estar integrados en la estación de puerta 20 o en el teléfono doméstico 20.

Debido a esta disposición se pueden emplear tanto un módulo Bluetooth 12 fácilmente obtenible para la conexión al microcontrolador 50 como una unidad telefónica móvil 10 con módulo Bluetooth 11, tal como ésta se puede obtener como componente estándar. Se evita la modificación de una unidad telefónica móvil 10 para la conexión directa a un microcontrolador, lo que requeriría un coste considerable respecto de hardware y también de software.

En la instalación telefónica de puerta según la invención el control de la comunicación y la habilitación de la apertura de la puerta se realizan a través de un microcontrolador 50 y una memoria 51 en la que están archivados los códigos de acceso y los números telefónicos móviles a contactar. El código de acceso para abrir la puerta puede ser enviado a la unidad telefónica móvil 10 y, por tanto, a la instalación telefónica de puerta 1 por medio de una combinación de teclas en el teléfono móvil 60 o por medio de un mensaje SMS eventualmente formulado de antemano y almacenado en dicho teléfono móvil 60.

El archivado de la información en la memoria 51 se puede realizar a través de la red telefónica móvil por medio del teléfono móvil 60 y la unidad telefónica móvil 10.

Cuando el teléfono móvil 60 se encuentra dentro del alcance del módulo Bluetooth 12 de la instalación telefónica de puerta 1 y el teléfono móvil 60 dispone también de un módulo Bluetooth, el enlace entre el teléfono móvil 60 y la instalación telefónica de puerta 1 se puede efectuar también directamente a través de un enlace Bluetooth.

ES 2 317 096 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Instalación telefónica de puerta (1) con una estación de puerta (20), en la que está dispuesta al menos una tecla de timbre (23), un abrepuerta (24) para desbloquear eléctricamente una puerta, un microcontrolador (50) con memoria integrada (51), al menos un teléfono doméstico (30) unido con la estación de puerta (20) y al menos un teléfono móvil externo (60), en donde al menos una de las unidades de la instalación telefónica de puerta (1) contiene un módulo Bluetooth (12), en donde se emplea una unidad telefónica móvil asociada (10) en forma de un módulo telefónico móvil con un módulo Bluetooth integrado (11), en donde se puede realizar una transmisión de datos bidireccional entre la
10 instalación telefónica de puerta (1) y el teléfono móvil externo (60) a través de un enlace Bluetooth entre el módulo Bluetooth (12) y el módulo Bluetooth (11) de la unidad telefónica móvil (10) y a través de un enlace telefónico móvil en una red telefónica móvil entre la unidad telefónica móvil (10) y el teléfono móvil externo (60), y en donde el módulo Bluetooth (12) está integrado en el teléfono doméstico (30).

15 2. Instalación telefónica de puerta (1) según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el módulo Bluetooth (12) de la instalación telefónica de puerta puede ser activado a través de un módulo Bluetooth del teléfono móvil externo (60).

20 3. Instalación telefónica de puerta (1) según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque en una memoria electrónica (51) de la instalación telefónica de puerta (1) están archivados uno o varios números telefónicos que están asociados a teclas de timbre (23).

25 4. Instalación telefónica de puerta (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque está previsto un módulo de radio según el estándar 802.11 para la transmisión interna de datos a la unidad telefónica móvil asociada (10).

30 5. Procedimiento de funcionamiento de una instalación telefónica de puerta (1) con al menos una estación de puerta (20), una fuente de alimentación (40), un microcontrolador (50), al menos un teléfono doméstico (20) y al menos un teléfono móvil externo (60), en donde se establece entre al menos una de las unidades de la instalación telefónica de puerta (1) y un módulo Bluetooth (12) asociado a ella un enlace de datos con una unidad telefónica móvil asociada (10) en forma de un módulo telefónico móvil a través de un módulo Bluetooth (11) integrado en ésta, en donde un sistema de control de la instalación telefónica de puerta (1) verifica si se puede establecer un enlace con el teléfono móvil externo (60) a través de Bluetooth, no se establece en este caso enlace alguno a través de la red telefónica móvil y el tráfico de voz y de datos se efectúa a través del módulo Bluetooth interno (12) y el módulo Bluetooth del teléfono móvil externo.
35

6. Procedimiento según la reivindicación 5, **caracterizado** porque se programa la instalación telefónica de puerta (1) a través de la red telefónica móvil por medio de un teléfono móvil externo (60).

40 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 ó 6, **caracterizado** porque, para la señalización de una llamada, se envía una señal a la unidad telefónica móvil (10) desde la estación de puerta (20) a través del módulo Bluetooth (12), y porque la unidad telefónica móvil (10) establece un enlace con el teléfono móvil externo (60) y produce allí una señal de llamada.

45 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado** porque la transmisión de voz entre la estación de puerta (20) y el teléfono móvil externo (60) se efectúa a través del enlace Bluetooth interno con la unidad telefónica móvil asociada (10) y desde allí a través de la red telefónica móvil.

50 9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizado** porque se puede maniobrar el abrepuerta (24) por medio de una señalización proveniente del teléfono móvil externo (60).

55 10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 a 9, **caracterizado** porque la señalización para maniobrar el abrepuerta (24) se efectúa a través de una combinación de teclas en el teléfono móvil externo y/o un SMS con el código de apertura.
60

55

60

65

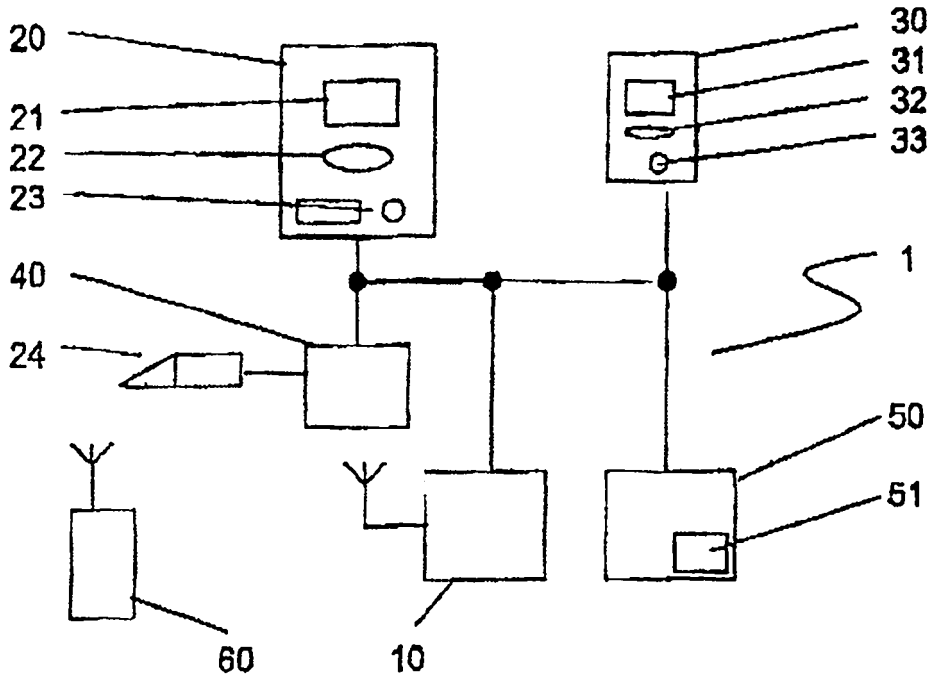


Fig. 1

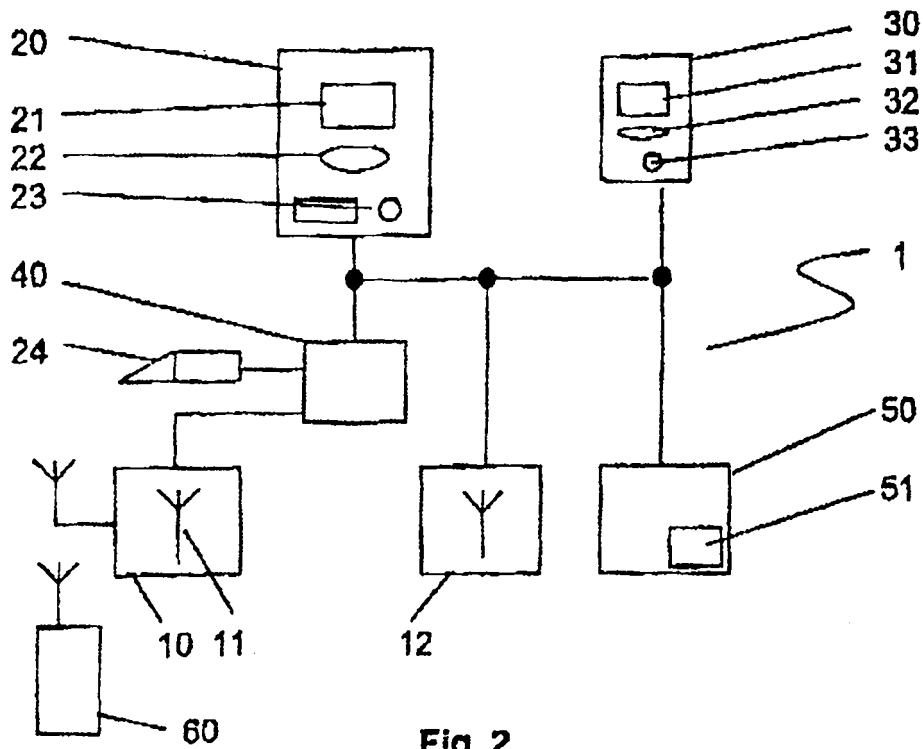


Fig. 2