



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 270 931**

(51) Int. Cl.:
H04M 3/42 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **01120071 .4**

(86) Fecha de presentación : **21.08.2001**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1189416**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **20.03.2002**

(54) Título: **Procedimiento y dispositivo para la consulta de números de teléfono asignados a una conexión de acceso.**

(30) Prioridad: **19.09.2000 DE 100 46 252**

(73) Titular/es: **Deutsche Telekom AG.
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn, DE**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

(72) Inventor/es: **Dihlmann, Klaus-Dieter;
Hellenthal, Hans Georg y
Bandow, Gerhard**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

(74) Agente: **Durán Moya, Luis Alfonso**

ES 2 270 931 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

Procedimiento y dispositivo para la consulta de números de teléfono asignados a una conexión de acceso.

La presente invención se refiere a un procedimiento del tipo indicado en el preámbulo de la reivindicación 1.

En el campo de la técnica de comunicación digital, los equipos terminales de telecomunicaciones tales como teléfonos, aparatos de telefax, módems, teléfonos móviles o similares, están conectados para la transmisión de señales digitales y analógicas, a través de una conexión básica a una red que comprende redes de acceso y redes de comunicaciones. Especialmente, en conexiones básicas ISDN, un operador de red puede asociar a una conexión básica hasta diez números de teléfono (MSN) que el abonado telefónico puede asignar después individualmente a sus equipos terminales de telecomunicaciones especiales. Después, el operador de red adjudica administrativamente dichos números de teléfono a la conexión básica, concretamente en la cantidad deseada, informando por escrito de los números de teléfono con la confirmación de la orden para la instalación de una conexión básica.

Los números de teléfono de la conexión básica son asignados por el operador de red en la central telefónica, se almacenan en la misma y el permiso para acceder a la conexión básica está a disposición del abonado telefónico.

Cuando un abonado telefónico desea configurar sus equipos terminales de telecomunicaciones o asignar otros números de teléfono que ya le fueron comunicados, necesita la confirmación de la orden escrita para poder extraer los números de teléfono (MSN) que tiene asignados y registrarlos en sus equipos terminales de telecomunicaciones, o bien asociarlos a los equipos terminales de telecomunicaciones correspondientes. Dicho procedimiento es sumamente complicado y lento.

Además, en varios casos, debido a demoras en el correo, la conexión básica con los números de teléfono individuales del cliente es liberada por el abonado telefónico o una conexión analógica es cambiada a una digital antes de la notificación escrita. En dichos casos, la conexión básica no puede aprovecharse completamente hasta que el abonado telefónico haya averiguado y almacenado en sus equipos terminales de telecomunicaciones su número de llamada (MSN) individual. Esto no solo es poco satisfactorio para el abonado telefónico, sino también para el operador de red.

La invención tiene el objetivo de perfeccionar un procedimiento, según el tipo indicado en el preámbulo de la reivindicación 1, de modo tal que, evitando los inconvenientes nombrados, permita una consulta más sencilla de los números de teléfono de una conexión.

Para el procedimiento se consigue dicho objetivo mediante las propiedades caracterizantes de la reivindicación 1, junto con las propiedades de su preámbulo.

Otras soluciones o configuraciones de la invención están caracterizadas en las reivindicaciones 2 a 4.

La invención se basa en el conocimiento de que en la central telefónica están almacenados los números de teléfono para la conexión y de que la central telefónica puede comunicarse a través de la red de acceso

con la conexión y, además, con un equipo terminal de telecomunicaciones de un abonado telefónico, de manera que se dan las condiciones previas para una consulta en línea.

Según la invención, la consulta de los números de teléfono asignados de la conexión es realizada en línea por la central telefónica asociada a la conexión, a través de un equipo terminal de telecomunicaciones de la conexión. De esta manera, el abonado telefónico tiene, en cualquier momento, la posibilidad de consultar por sí mismo los números de teléfono asignados o recientemente asignados. En cualquier momento puede formarse una idea de cuantos y cuales son los números de teléfono que tiene asociados a su conexión y, por consiguiente, configurar y adaptar siempre de forma apropiada sus equipos terminales de telecomunicaciones.

De acuerdo con una forma de realización de la invención, mediante la consulta de los números de teléfono asignados, esto no afecta, por ejemplo, borrándose, a otros servicios suplementarios de la conexión. Esto es especialmente importante, debido a que no es posible un restablecimiento de los estados de los números de teléfono individuales de una conexión. Por lo demás, los números de teléfono deberían ser captados previamente, almacenados y, a continuación, restablecidos, lo que, sin embargo, sería costoso. Además, la función de los demás servicios suplementarios tampoco debe afectarse durante la consulta de los números de teléfono, es decir, deberán permanecer en funcionamiento también durante la consulta de los números de teléfono, de modo que los abonados telefónicos en otros equipos terminales de telecomunicaciones de dicha conexión puedan utilizar sin interferencias su equipo terminal de telecomunicaciones y la red con todos los servicios suplementarios.

Para la consulta, el equipo terminal de telecomunicaciones transmite a la central telefónica una señal predeterminada que comprende un bloque de señales. En especial, se establece para ello una comunicación entre el equipo terminal de telecomunicaciones y la central telefónica, a continuación el equipo terminal de telecomunicaciones envía la señal predeterminada a la central telefónica, ésta compara dicha señal con una señal de referencia almacenada en la central telefónica para el servicio suplementario "Consulta de los números de teléfono asignados de una conexión" y, en caso de coincidencia de la señal enviada por el equipo terminal de telecomunicaciones con la señal de referencia, transmite al equipo terminal de telecomunicaciones el número de llamada de dicha conexión, de modo sencillo, almacenado en la central telefónica. De esta manera, se lleva a cabo una consulta automática de números de teléfono por la central telefónica de la red.

De acuerdo con otra forma de realización de la invención, se realiza la transmisión de los números de teléfono de la central telefónica al equipo terminal de telecomunicaciones, según el protocolo de otro servicio suplementario, en especial según el servicio suplementario del equipo terminal de telecomunicaciones para el que el número de llamada de la conexión tiene asignada una transferencia de llamada (componente "Interrogation Diversion Invoke"). Por consiguiente, en el presente caso, tiene lugar la respuesta con respecto de la consulta de la transferencia de llamada para todos los números de teléfono de la conexión, y el abonado telefónico puede extraer de la misma la

cantidad y tipo de números de teléfono. Ello tiene la ventaja de que pueden usarse los protocolos y procedimientos ya existentes, con lo que el coste de adaptación en el equipo terminal de telecomunicaciones y en la central telefónica se reduce considerablemente.

Las redes, los equipos terminales de telecomunicaciones y, sobre todo, también las centrales telefónicas de las redes están sometidos a normas internacionales y nacionales.

Además, para la aceptación de innovaciones en el mercado, es importante que se utilicen en lo posible protocolos, estructuras de comandos y secuencias de operaciones conocidos de los servicios suplementarios conocidos de la red, de la central telefónica y del equipo terminal de telecomunicaciones. En ello se ofrece el servicio suplementario de la transferencia de llamada conocido, debido a que el mismo presenta una estructura secuencial apropiada para el presente problema.

Por ejemplo, en la transferencia de llamadas, existen los pasos de activación de la transferencia de llamada, consulta de la transferencia de llamada y desactivación de la transferencia de llamada.

En la activación de la transferencia de llamada, el abonado telefónico tiene la posibilidad de asignar una transferencia de llamada, basada en los números de teléfono, es decir, tiene a su disposición un procedimiento con el que el abonado telefónico puede asignar, para determinados números de teléfono, una transferencia de llamada a un número destinatario de llamada existente en la red. Por lo demás, existe la posibilidad de activar una transferencia de llamada para todos los números de teléfono conectados a la conexión básica.

Con ello, en el canal D se llega a los siguientes pasos de procedimiento: el equipo terminal de telecomunicaciones transmite a la central telefónica una orden para el redireccionamiento de comunicaciones entrantes e indica los siguientes parámetros: tipo de redireccionamiento (procedure), basic service, served user number (número de llamada MSN), así como del número de llamada de destino (forwarded to address). La central telefónica acusa recibo al equipo terminal de telecomunicaciones de la asignación de la transferencia de llamada.

Otro paso con respecto a la transferencia de llamada es la consulta de la transferencia de llamada. En este caso, el abonado telefónico tiene la posibilidad de que la central telefónica le informe cuáles transferencias de llamada están asignadas con respecto a números de teléfono, es decir, tiene a su disposición un procedimiento mediante el cual el abonado telefónico es informado por la central telefónica acerca de cuáles transferencias de llamada con respecto a números de teléfono están asignadas.

Para dicho procedimiento, el equipo terminal de telecomunicaciones transmite en el canal D a la central telefónica una denominada componente "Interrogate Served User Numbers Invoke" y recibe un acuse de recibo en el que están listados todos los números de teléfono para los que fueron asignadas órdenes de transferencia de llamadas. A continuación, el equipo terminal de telecomunicaciones puede consultar los detalles con respecto a estas transferencias de llamadas individuales, es decir, para cada servicio de transferencia de llamada, por ejemplo, CFU ("Call Forwarding Unconditional" - transferencia de llamada inmediata), CFB ("Call Forwarding Busy" - transferencia

de llamada en caso de ocupado) o similar, para un servicio individual o para todos los servicios y para un número de llamada individual o para todos los números de teléfono en la conexión.

Otro paso con respecto a la transferencia de llamada es la desactivación de la transferencia de llamada. En este caso, el abonado telefónico tiene la posibilidad de desactivar una transferencia de llamada basándose en un número de llamada, es decir, tiene a su disposición un procedimiento mediante el que el abonado telefónico puede desactivar para un determinado número de llamada una transferencia de llamada a un número de llamada destinatario existente en la red. Además, existe la posibilidad de desactivar una transferencia de llamada para todos los números de teléfono asignados a la conexión.

Para desactivar la transferencia de llamada, el equipo terminal de telecomunicaciones envía en el canal D una componente "Deactivation Diversion Invoke" e indica los siguientes parámetros: procedimiento de redireccionamiento, "basic service", "all numbers" en el campo "served user number". A la vez, se confirma el cumplimiento exitoso al equipo terminal de telecomunicaciones.

De acuerdo con una forma de realización de la invención, el equipo terminal de telecomunicaciones envía una señal para la consulta a la central telefónica, compuesta de una secuencia de tres bloques de señales de otro servicio suplementario que son transmitidos, uno tras otro, del equipo terminal de telecomunicaciones a la central telefónica.

Con ello, el primer bloque de señales sirve para la activación de la transferencia de llamada de todos los números de teléfono de la conexión a un número de llamada de destino muy definido, pero no asignado físicamente a ningún abonado. El segundo bloque de señales se refiere a la consulta de las transferencias de llamadas asignadas de los números de teléfono de una conexión, y el tercer bloque de señales sirve para la desactivación de las transferencias de llamada de todos los números de teléfono de la conexión. De este modo, el procedimiento existente de una transferencia de llamada puede utilizarse con los protocolos y bloques de señales correspondientes para asignar en línea este nuevo servicio suplementario "consulta de números de teléfono asignados de una conexión", a través del equipo terminal de telecomunicaciones. Ello tiene la ventaja de que solamente se requieren pocas adaptaciones técnicas de software y, sin más, es posible una conversión en equipos terminales de telecomunicaciones y centrales telefónicas ya existentes.

Para configurar de manera sencilla, en lo posible, la consulta al abonado telefónico desde su equipo terminal de telecomunicaciones de un número de llamada asignado de una conexión, la señal del equipo terminal de telecomunicaciones a la central telefónica se activa por medio de una combinación de accionamientos de medios de entrada, como clics de ratón, una secuencia de accionamientos de medios de entrada y/o una entrada de un medio de entrada asociado respectivo, como un teclado o teclas múltiples del equipo terminal de telecomunicaciones.

Para poder extraer los números de teléfono que están asignados del equipo terminal de telecomunicaciones, también desplazado en el tiempo, se almacenan en el equipo terminal de telecomunicaciones los números de teléfono de la conexión transmitidos por la central telefónica.

Preferentemente, los números de teléfono enviados y/o almacenados pueden mostrarse en una pantalla del equipo terminal de telecomunicaciones.

Otras ventajas, características y posibilidades de aplicación del presente procedimiento para la consulta de los números de teléfono asignados a una conexión, así como el dispositivo respectivo para la realización del procedimiento resultan de la descripción siguiente, con respecto al ejemplo de realización ilustrado en el dibujo.

A continuación, la invención se describe en detalle basada en dos ejemplos de realización mostrados en el dibujo. En la descripción, en las reivindicaciones y en el dibujo se utilizan las definiciones y numerales asignados de la lista de referencias detallada a continuación.

En el dibujo se muestra:

la figura 1, una representación esquemática de una red con conexiones para equipos terminales de telecomunicaciones;

la figura 2, una representación esquemática del procedimiento para la consulta del equipo terminal de telecomunicaciones de números de teléfono asignados a una conexión de la figura 1, según un primer ejemplo de realización; y

la figura 3, una representación esquemática del procedimiento para la consulta del equipo terminal de telecomunicaciones de números de teléfono asignados a una conexión de la figura 1, según un segundo ejemplo de realización.

En la figura 1 se muestra esquemáticamente una red (10), compuesta de redes de acceso (12) y una red de comunicaciones (14). Las redes de acceso (12) comunican la red de comunicaciones (14) con conexiones (16) y (18) de los abonados telefónicos (A) y (B). Con ello, la conexión (16) está adjudicada al abonado telefónico (A) y la conexión (18), al abonado telefónico (B).

En la conexión (16) y (18) están conectados en cada caso, un teléfono móvil (20), un teléfono (22), un ordenador (24) y un telefax (26), como equipos terminales de telecomunicaciones.

Por ejemplo, cuando un abonado telefónico (A) desea telefonar con el abonado (B) mediante su equipo terminal de telecomunicaciones, o sea, su teléfono (22), marca su número de llamada de destino y se comunica en la forma conocida por centrales telefónicas correspondientes con el abonado telefónico (B), cuando el mismo acepta la llamada.

El procedimiento, según la invención, para la consulta de los números de teléfono de la conexión (16) del abonado telefónico (A), de acuerdo con un primer ejemplo de realización, se muestra esquemáticamente en la figura 2.

Si el abonado telefónico (A) desea consultar en este momento los números de teléfono dispuestos para su conexión (16) puede hacerlo en línea, por ejemplo, mediante su teléfono (22). Para ello, levanta el auricular (28) de su teléfono (22), de modo que se establece una comunicación de su teléfono (22), a través de la conexión (16), con la central telefónica (30) asignada a la conexión (16). A continuación, marca una tecla (32) asociada al nuevo servicio suplementario "consulta de los números de teléfono asignados a la conexión (16)", tras lo cual el teléfono (22) transmite una señal a la central telefónica (30) a través de la conexión (16). Este proceso está indicado con el numeral (34). Alternativamente, este proceso también

puede realizarse, apoyado por un software, mediante el ordenador (24).

La señal (34) es parte de un bloque de señales (33). El bloque de señales (33) se compone de una señal especificada (34) para la consulta de una transferencia de llamada para todos los números de teléfono de una conexión, así como de una señal de respuesta (35), o sea la transmisión de los números de teléfono asignados a la conexión (16).

La central telefónica (30) reconoce en la señal (34), o sea, especialmente en un parámetro, mediante la comparación con una señal de referencia almacenada, que se trata de una consulta de los números de teléfono asignados a la conexión (16).

En consecuencia, la central telefónica (30) transmite a la conexión (16) y, de este modo, al teléfono (22) a través de la señal (35), el número de llamada de la conexión (16), o sea de acuerdo con el protocolo, como le es comunicado al teléfono (22), para cuál de los números de teléfono de la conexión (16) está asignada una transferencia de llamada. Por consiguiente, la información está estructurada como si todos los números de teléfono de la conexión (16) están ocupados con una transferencia de llamada, y ello se comunica al teléfono (22). A continuación, los números de teléfono de la conexión (16) se transfieren al equipo terminal de telecomunicaciones (22) y son almacenados en el mismo o, en caso necesario, visualizados. La transmisión de los números de teléfono está representada por el numeral (35).

Los números de teléfono transmitidos pueden ser consultados nuevamente en cualquier momento, por ejemplo, mediante la marcación rápida dos veces seguidas de la tecla (32). Eventualmente, la consulta de los números de teléfono asignados es repetida por la central telefónica (30), en la forma que se expuso anteriormente. Por consiguiente, en el teléfono (22) se actualizan los números de teléfono almacenados. Alternativamente a ello, puede realizarse la consulta también con el ordenador (24), utilizando software.

En el canal D se desarrolla el siguiente proceso. El teléfono (22) solicita la transmisión del número de llamada asignado a la conexión (16) mediante la transmisión de la componente "Interrogate Diversion Invoke", según EN 300207-1, párrafo 9.1.4.1.

En este caso, la consulta contiene los siguientes valores perfectamente determinados, o sea el procedimiento de transferencia de llamada corresponde a CFU, "basic service" a t.b.d. y "served user number" corresponde al parámetro ("número de llamada virtual") numeral (34).

La central telefónica (30) recibe la señal (34) mencionada anteriormente con los valores y compara la misma con los valores almacenados, o sea la señal de referencia. En conjunto con una coincidencia, se dispone una asignación firme al servicio suplementario "consulta de los números de teléfono almacenados". En consecuencia, en la central telefónica (30), es suficiente extraer exclusivamente los números de teléfono asignados a la conexión (16) y transmitirlos al equipo terminal de telecomunicaciones, o sea, el teléfono (22), mediante una componente "Interrogation Diversion Return Result" (señal -35-), compárese EN 300207-1, párrafo 9.1.4.1.

En la figura 3 se muestra otra forma de realización del procedimiento para la consulta del número de llamada asignado para una conexión (16). En este caso, para dicha consulta, el equipo terminal de telecomu-

nicaciones, por ejemplo, el teléfono (22), transmite a la central telefónica (30) una señal compuesta de una secuencia de tres bloques de señales (38) a (42). Los bloques de señales (38) a (42) se transmiten uno tras otro mediante el teléfono (22) a la central telefónica (30) y, por su parte, se confirman por la central telefónica (20) al teléfono (22).

El primer bloque de señales (38) sirve para la activación de la transferencia de llamada de todos los números de teléfono de la conexión (16) a un número de llamada de destino no adjudicado. El segundo bloque de señales (40) se refiere a la consulta de las transferencias de llamada asignadas de la conexión (16) y el tercer bloque de señales (42) sirve para la desactivación de la transferencia de llamada de todos los números de teléfono de la conexión.

Dicho procedimiento, según la invención, tiene la ventaja de que pueden coaplicarse de manera sencilla mecanismos de protocolo existentes. La funcionalidad aprovechada está limitada a la extracción de los números de teléfono de una conexión.

Lista de referencias

(10) red	
(12) red de acceso	25
(14) red de comunicaciones	
(16) conexión del abonado telefónico A	
(18) conexión del abonado telefónico B	30
	35
	40
	45
	50
	55
	60
	65

(20) teléfono móvil	
(22) teléfono	
(24) ordenador	
(26) telefax	
(28) auricular	
(30) central telefónica	
(32) tecla	
(33) bloque de señales - consulta de los números de teléfono asignados a una línea	
(34) transmisión de la señal para la consulta de los números de teléfono asociados a la línea	
(35) transmisión de los números de teléfono asignados a una conexión	
(36) pantalla	
(38) bloque de señales - activación de la transferencia de llamada de todos los números de teléfono de una conexión	
(40) bloque de señales - consulta de la transferencia de llamada asignada	
(42) bloque de señales - desactivación de la transferencia de llamada para todos los números de teléfono de la línea	

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la consulta de los números de teléfono adjudicados (números de teléfono asignados) a una conexión (16, 18) en una red (10), configurada para la transmisión de señales digitales y analógicas, a la que se encuentran conectados a través de la conexión (16, 18) equipos terminales de telecomunicaciones, como teléfonos (22), aparatos de telefax (26), módems (24), teléfonos móviles (20) o similares, en el que la conexión (16, 18) se encuentra conectada con una central telefónica (30) asociada de la red (10), en la que están almacenados los números de llamada asignados (MSN), en el que los números de teléfono de la conexión (16, 18) se solicitan por la central telefónica (30) asignada a la conexión (16, 18), a través de un equipo terminal de telecomunicaciones (20, 22, 24, 26) de la conexión (16, 18), **caracterizado** porque se establece una conexión de emisión de señales entre el equipo terminal de telecomunicaciones (20, 22, 24, 26) y la central telefónica (30) para el procesamiento del servicio suplementario "consulta de los números de teléfono asociados a la conexión", porque el servicio suplementario "consulta de los números de teléfono asignados a la conexión" comprende los siguientes pasos de proceso en los que, en primer lugar, se transmite un primer bloque de señales desde el equipo terminal de telecomunicaciones (20, 22, 24, 26) a la central telefónica (30), para activar la transferencia de llamada de todos los números de teléfono de la conexión (16, 18) a un número fijo de llamada de destino que, sin embargo, no está asociado físicamente a ninguna conexión de abonado (número virtual de abonado), conservando así el estado de otros servicios suplementarios; en el caso de coincidencia del primer bloque de señales con la asignación

al servicio suplementario "consulta de un número de llamada asignado", la central telefónica transmite los números de teléfono asignados a la conexión (16, 18) a la conexión del equipo terminal de telecomunicaciones (20, 22, 24, 26), a través de una conexión de emisión de señales por medio de un segundo bloque de señales (40), utilizando una componente de resultado de retorno de derivación de interrogación ("interrogation diversion return result") del servicio suplementario "transferencia de llamada", y, a continuación, el equipo terminal de telecomunicaciones (20, 22, 24, 26) transmite a la central telefónica (30) un tercer bloque de señales que desactiva la transferencia de llamada de todos los números de teléfono de la conexión al número virtual de abonado.

2. Procedimiento, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la señal desde el equipo terminal de telecomunicaciones (20, 22, 24, 26) a la central telefónica (30) se activa por medio de una combinación de accionamientos de medios de entrada (32), como clic de ratón, por una secuencia de accionamiento de medios de entrada (32) y/o el accionamiento de un medio de entrada (32) apropiado, como una tecla del equipo terminal de telecomunicaciones (20, 22, 24, 26).

3. Procedimiento, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque los números de teléfono de la conexión (16, 18) transmitidos por la central telefónica (30) se almacenan en el equipo terminal de telecomunicaciones (20, 22, 24, 26).

4. Procedimiento, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los números de teléfono transmitidos y/o almacenados se muestran en un display (36) del equipo terminal de telecomunicaciones (20, 22, 24, 26).

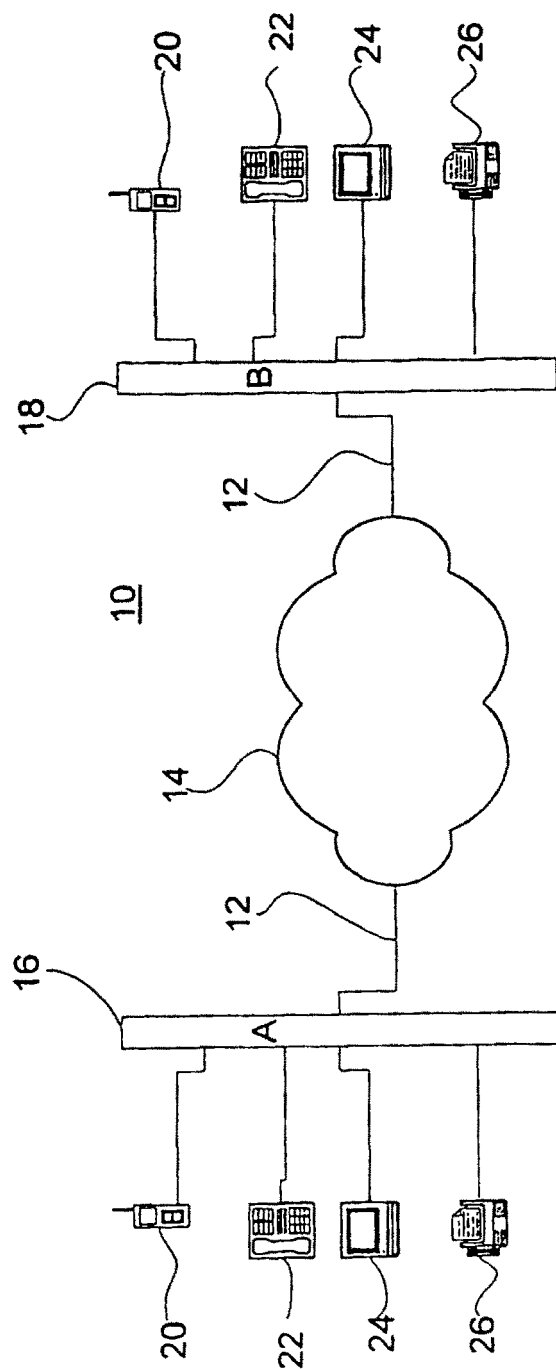


Fig. 1

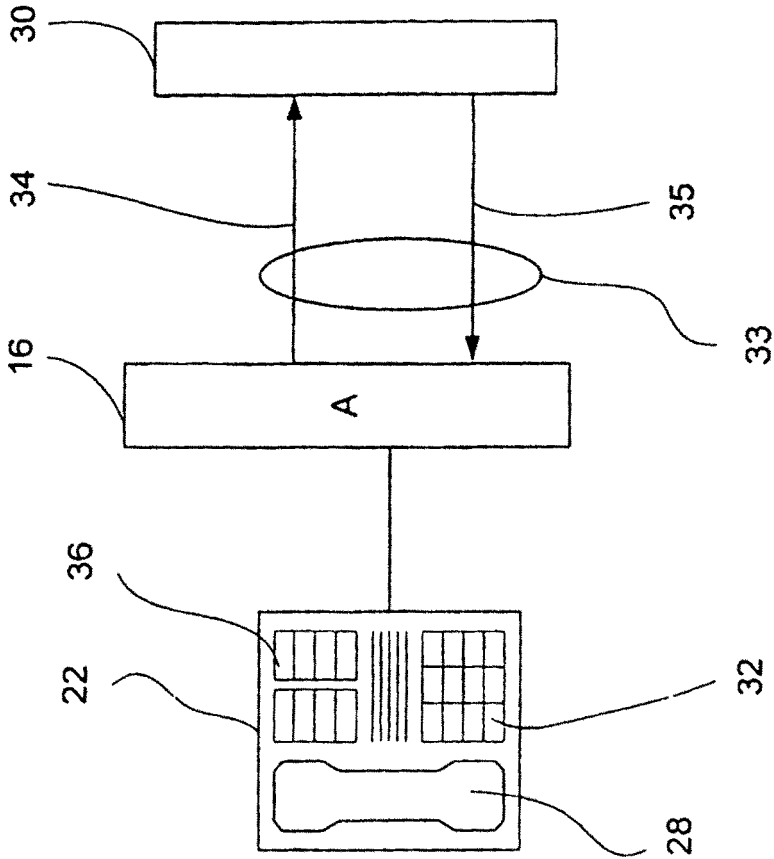


Fig. 2

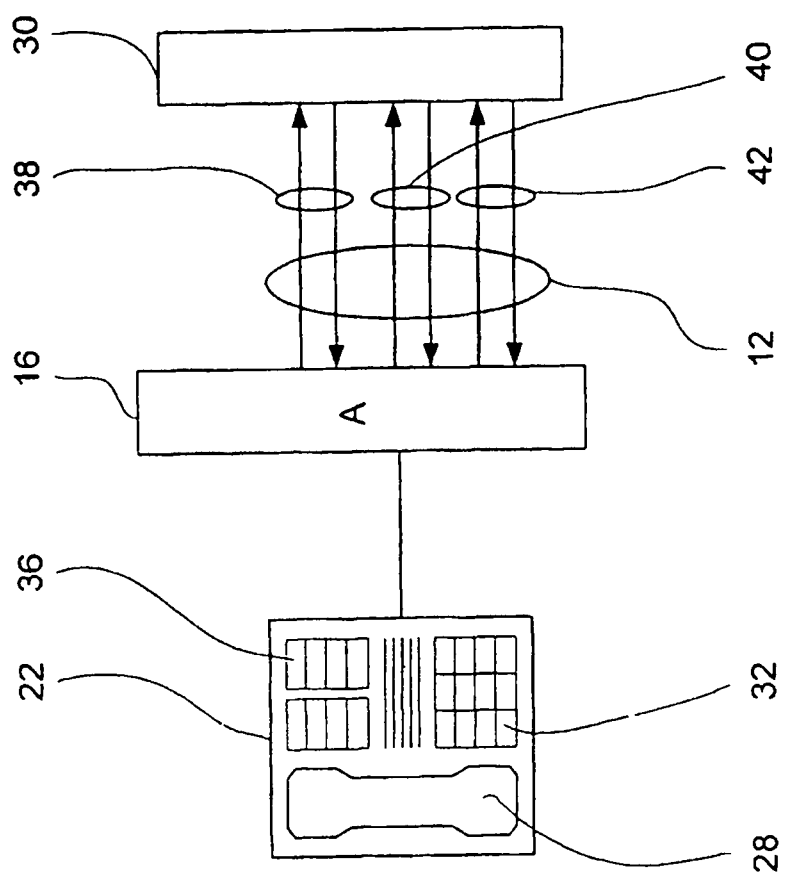


Fig. 3