



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 274 906**

51 Int. Cl.:
G05B 19/042 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01978362 .0**

86 Fecha de presentación : **13.09.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1328853**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **23.07.2003**

54 Título: **Procedimiento, dispositivo y sistema para registrar, visualizar y/o modificar datos de servicio de al menos una máquina de la industria procesadora de tabaco.**

30 Prioridad: **15.09.2000 DE 100 46 133**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2007

73 Titular/es: **Hauni Maschinenbau AG.
Kurt-A.-Korber-Chaussee 8-32
21033 Hamburg, DE**

72 Inventor/es: **Rathjen, Andreas;
Richter, Dirk;
Marsau, Uwe;
Batz, Gunar;
Dancau, Marian-Georg;
Frauen, Helge;
Straube, Michael;
Junge, Christian;
Eckert, Karsten;
Grothaus, Frank;
Heikens, Ralf y
Wedekind, Dierk**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 274 906 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, dispositivo y sistema para registrar, visualizar y/o modificar datos de servicio de al menos una máquina de la industria procesadora de tabaco.

La invención se refiere a un procedimiento para registrar, visualizar y/o modificar datos de servicio de al menos una máquina de la industria procesadora de tabaco, en el que los datos de servicio se solicitan por al menos un ordenador, en el que al menos una parte de los datos de servicio solicitados se ponen a disposición de un servidor Web y pueden solicitarse a través de Internet y/o al menos una Intranet por al menos un ordenador y/o cliente Web adicional, que pueda conectarse a Internet y/o a la Intranet.

Asimismo, la invención se refiere a un dispositivo para registrar, visualizar y/o modificar datos de servicio de al menos una máquina de la industria procesadora de tabaco, estando previsto un sistema de bus, mediante el cual pueden transferirse datos de servicio entre al menos un sistema de control y al menos un ordenador, estando prevista al menos una línea de datos, mediante la cual al menos una parte de los datos de servicio pueden transferirse a través de Internet y/o de la Intranet, de modo que dicha parte se pueda registrar, visualizar y/o modificar a través de Internet y/o de la Intranet.

Las máquinas e instalaciones en la industria tabaquera están equipadas generalmente con sistemas de control y de visualización. Las conexiones de datos existentes, como especialmente conexiones de datos Ethernet, permiten la comunicación con ordenadores host en las fábricas de las empresas procesadoras de tabaco. En lo sucesivo, estas empresas se denominan clientes. A través de esta comunicación existe la posibilidad de integrar, por ejemplo, las capacidades de producción de las distintas máquinas e instalaciones en un sistema o un dispositivo para el control de la fábrica. Durante el funcionamiento de las máquinas o instalaciones de la industria tabaquera como, por ejemplo, instalaciones para la preparación del tabaco, máquinas de producción para producir cigarrillos o máquinas embaladoras para el embalaje de cigarrillos, es preciso un mantenimiento periódico por el personal operario. Pueden producirse dado el caso errores durante el funcionamiento, que tienen que eliminarse.

Las personas más adecuadas para la eliminación de este tipo de errores de funcionamiento se encuentran frecuentemente en las empresas que fabrican las máquinas o instalaciones correspondientes de la industria tabaquera. Lo mismo se refiere al mantenimiento adecuado de este tipo de máquinas o instalaciones. Sin embargo, frecuentemente estas personas no se encuentran en la ubicación del cliente, teniendo que desplazarse periódicamente al lugar de las máquinas o instalaciones.

Por el documento DE19831867A1 se conoce un procedimiento y un sistema para registrar datos de servicio de máquinas, siendo recogidos los datos de servicio en la máquina. Estos datos de servicio son solicitados por un servidor DDE y dicho servidor DDE los pone a disposición de una aplicación.

En el documento EP-A-0825506 se describen un procedimiento y un dispositivo para el control remoto de procesos, estando previstos un servidor y un cliente conectados entre sí a través de una red. El servidor está conectado con un dispositivo de control de proceso

y comprende un servidor de información para transmitir información a través de la red y de un procesador de comandos para transmitir información entre la red y el dispositivo de control de proceso. El cliente comprende un navegador de web que solicita un applet del servidor. El navegador web define un entorno virtual de la máquina, en el que se ejecuta el applet recibido que configura el cliente como elemento de control de proceso que a través de la red establece enlaces con el procesador de comandos. El cliente configurado como elemento de control de proceso vigila o supervisa entonces el dispositivo de control de proceso a través de los enlaces de red.

El documento WO0031597A describe un sistema de automatización con un sistema de ordenador que está dividido en al menos un nivel de campo con componente de bus de campo y equipos de automatización, en un nivel de control con al menos un ordenador servidor y en un nivel de cliente con uno o varios ordenadores clientes. Se trabaja con clases de automatización, cuyo desarrollo se produce en un contexto unitario para diferentes partes de automatización individuales de la tarea de automatización.

El documento EP-A-0813159 se refiere a un procedimiento y a un sistema para la descarga, clasificada por prioridades, de objetos de Internet insertados. Para descargar en primer lugar ficheros especialmente importantes, insertados en páginas de Internet, antes de los objetos insertados, menos importantes, se propone que las etiquetas HTML en el documento HTML contengan para cada objeto insertado una indicación de prioridad. El navegador con el que se descargan el documento HTML y los objetos insertados ordena entonces el orden de la descarga con la ayuda de la indicación de prioridad en el documento HTML para los objetos insertados.

Un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una posibilidad del mantenimiento y la modificación en poco tiempo de datos de servicio, incluso de una máquina en marcha, especialmente de una instalación o máquina de la industria procesadora de tabaco, que permita una transferencia óptima de los datos de servicio, incluso en caso de enlaces de datos lentos. Además, la presente invención tiene el objetivo de ofrecer una posibilidad de representar los datos de servicio de máquinas de la industria procesadora de tabaco.

Este objetivo se consigue mediante un procedimiento para registrar, visualizar y/o modificar datos de servicio de al menos una máquina de la industria procesadora de tabaco, según el cual son solicitados los datos de servicio de al menos un ordenador y al menos una parte de los datos de servicio solicitados se pone a la disposición de un servidor Web, pudiendo ser solicitados, a través de Internet y/o de al menos una Intranet, por al menos un ordenador adicional y/o cliente Web, que pueda conectarse a Internet y/o a la Intranet, estando perfeccionado dicho procedimiento de tal forma que el control y/o la visualización se producen en tiempo real, siendo ajustada la cantidad de datos de acuerdo con la velocidad de datos de la vía de transmisión, de tal forma que los datos de servicio relevantes para un fallo de servicio y/o los datos de servicio seleccionados por un operario tengan prioridad durante la solicitud, la visualización y/o para el control.

En el marco de esta invención, el término Internet comprende también el término Intranet. En este tér-

mino es esencial que para la comunicación se usa un lenguaje de comunicación o protocolo abierto como, por ejemplo, Netbios, IPX/SPX (por ejemplo: IEEE 802.2) o TCP/IP. Los datos de servicio son solicitados por un ordenador de control y transmitidos a un servidor Web, pudiendo ser solicitados por un ordenador que pueda conectarse por tecnología de Web, especialmente por un cliente Web. En el cliente Web y el servidor Web puede usarse un lenguaje de descripción de páginas como HTML o XML.

El cliente Web puede ser un programa que se ejecute en un ordenador conectado a Internet o a una Intranet, o un equipo que pueda usarse como cliente Web, por ejemplo, un teléfono móvil WAP o un teléfono móvil UMTS. Sin embargo, el cliente Web también puede ser un programa que se ejecuta en el ordenador de control de la máquina, comunicando con el servidor Web por tecnología Web. Asimismo, el servidor Web puede ser un programa que se ejecute en un ordenador conectado con el ordenador de control de la máquina. Igualmente, el servidor Web puede ser un programa que se ejecute directamente en el ordenador de control de la máquina.

En este caso, se necesita sólo un ordenador que ejecuta las tres funciones: Ordenador de control, servidor Web y cliente Web. En este caso, el cliente Web cumple con el requisito del registro, la visualización y/o la modificación de datos de servicio. La comunicación entre el servidor Web y el cliente Web y entre el servidor Web y el ordenador de control o programa de control se produce entonces en tecnología Web o TCP/IP. También la comunicación entre el cliente Web y el ordenador de control se produce entonces con una tecnología de este tipo.

Mediante el procedimiento según la invención es posible registrar y visualizar especialmente los datos de servicio relevantes, de modo que los operarios no presentes en las salas de servicio del cliente puedan vigilar de una manera sencilla los datos de servicio esenciales y poder dar, eventualmente, a través de una posibilidad de comunicación correspondiente, instrucciones a las personas presentes en el lugar. La persona que es el experto para la máquina o instalación correspondiente y que está ausente en el lugar puede ser una persona asignada al cliente o una persona asignada al fabricante de la máquina o instalación correspondiente.

El control y/o la visualización se realizan en tiempo real. Tiempo real significa en el marco de esta invención especialmente que los datos sean procesados o representados por el receptor a la velocidad a la que se transmiten, es decir, que no se produce ninguna pérdida de datos. Esto se puede conseguir de tal forma que se determine la velocidad de datos de la vía de transmisión ajustando correspondientemente la cantidad de datos. Al seleccionar se da prioridad a aquellos datos que sean demandados explícitamente por el cliente Web o que se refieran a fallos que se hayan producido o que estén a punto de producirse. Mediante la adaptación de la profundidad de datos a la velocidad de transmisión de datos alcanzable, un cliente Web puede ofrecer la funcionalidad completa de un ordenador de visualización convencional, si se proporciona un ancho de transmisión suficiente (por ejemplo, cliente en ordenador de control, Internet de banda ancha o Ethernet inalámbrica).

Mediante esta característica del procedimiento según la invención es posible intervenir inmediatamente

en el funcionamiento de las máquinas correspondientes. Para ello, preferentemente, se utilizan vías de comunicación y especialmente bases de datos que sean muy rápidas.

Dado que los datos de servicio relevantes para un fallo de funcionamiento y/o los datos de servicio seleccionados por un operario tienen prioridad durante la solicitud, la visualización y/o para el control, es posible garantizar un control y/o una visualización en tiempo real, incluso en caso de un enlace de datos algo más lento.

Preferentemente, puede existir especialmente una identidad entre el al menos un ordenador que solicita los datos de servicio y aquél en el que está instalado el servidor Web. Por servidor Web se entiende en el marco de esta invención especialmente un ordenador o una parte de un ordenador que tenga prevista al menos una zona a la que pueda accederse a través de Internet, de forma que a través de Internet puedan enviarse datos desde y/o hacia el servidor Web.

Una configuración especialmente preferible de la presente invención existe si, además, la máquina es controlada por la modificación de los datos de servicio colocados en el servidor Web. Mediante esta medida, la máquina puede ser controlada desde fuera y, especialmente, a través de Internet. Para ello, el servidor Web pone a disposición del ordenador de control datos de servicio modificados que son transmitidos del cliente Web al servidor Web. De este modo, puede controlarse el funcionamiento de la máquina. Por tanto, cuando el cliente Web comunica con el servidor Web a través de Internet o de una Intranet, se produce una especie de control remoto.

En el marco de esta invención, máquina de la industria procesadora de tabaco significa especialmente una máquina de producción para producir cigarrillos, una instalación para la preparación de tabaco, una máquina de embalaje para embalar cigarrillos, varias de estas máquinas o instalaciones o un sistema de este tipo de máquinas o instalaciones acopladas entre sí. En el marco de esta invención, datos de servicio significa especialmente datos de producción y de proceso.

Preferentemente, se produce una visualización de al menos una parte de los datos de servicio solicitados, en al menos un ordenador adicional o en al menos un cliente Web. Preferentemente, los datos de servicio visualizados en cada caso constituyen especialmente los datos más esenciales para el funcionamiento de la máquina.

Preferentemente, al menos una parte del programa responsable del control de la máquina se ejecuta en el servidor Web y se envían comandos de control a la máquina y/o al sistema de control. Mediante esta configuración preferible del procedimiento según la invención es posible una vigilancia y control descentralizados de la máquina o de máquinas correspondientes. Asimismo, es posible una actualización muy rápida y económica de programas o programas de control correspondientes, especialmente si se controlan preferentemente varias máquinas por un programa en el servidor Web. En este caso, el cliente o la máquina del cliente pueden acceder al servidor Web preferentemente a través de Internet, de forma que preferentemente se transmitan comandos de control a través de Internet.

Si preferentemente al menos una parte del programa responsable del control de la máquina se ejecuta en el al menos un ordenador adicional y los coman-

dos de control se envían a la máquina y/o al sistema de control a través de Internet, es posible realizar un control central de varias máquinas, con lo que se consigue una facilidad de operación y de mantenimiento y, por tanto, resulta económico.

Preferentemente, el servidor Web está dispuesto en un ordenador comprendido en la máquina, mediante el cual es posible comunicar datos de servicio de un sistema de control. Si, además, el servidor Web forma parte del sistema de control, es posible un seguimiento especialmente rápido del procedimiento. Si el servidor Web comunica además directamente con actores y sensores de la máquina, puede producirse un acceso muy rápido y directo a los datos de servicio.

Además, según la invención, el objetivo se consigue mediante un dispositivo para registrar, visualizar y/o modificar datos de servicio de al menos una máquina de la industria procesadora de tabaco, estando previsto un sistema de bus, mediante el cual puedan transmitirse datos de servicio entre al menos un sistema de control y al menos un ordenador, estando prevista al menos una línea de datos, mediante la cual al menos una parte de los datos de servicio pueda transmitirse a través de Internet y/o de Intranet, de modo que dicha parte pueda ser registrada, visualizada y/o modificada a través de Internet y/o de la Intranet, que está perfeccionada de tal forma que están previstos medios, de modo que al menos una parte de la parte de los datos de servicio que pueden transmitirse a través de Internet y/o de la Intranet pueda transmitirse en tiempo real, pudiendo ajustarse la cantidad de los datos conforme a la velocidad de datos de la vía de transmisión de modo que los datos de servicio relevantes para un fallo de servicio y/o los datos de servicio seleccionados por un operario tengan prioridad durante la solicitud, la visualización y/o para el control.

Además, preferentemente al menos una parte del sistema de control está dispuesta de forma físicamente separada de la al menos una máquina, a través de Internet. Además, la modificación de los datos de servicio a través de una Intranet tiene preferentemente prioridad frente a la modificación de datos a través de Internet. Por ejemplo, si se modifican datos a través de la Intranet, se parte de que las personas que modifican los datos de servicio se encuentran cerca de las máquinas. En este caso, a este operario ha de asignarse una prioridad superior a la de un operario que desee acceder a la máquina a distancia, a través de Internet. Para ello, basta con poner un bit de bloqueo para la modificación de datos de servicio desde Internet. Mediante los bits de bloqueo se rechaza el acceso desde Internet, cuando un operario está accediendo a través de la Intranet. También es posible asignar prioridades mediante distintas contraseñas.

A continuación, la invención se describe a título de ejemplo, sin limitar la idea general de la invención, con la ayuda de ejemplos de realización, haciendo referencia a los dibujos, a los que se remite expresamente por lo demás, en cuanto a los detalles según la invención que no se describan detalladamente en el texto. Muestran:

La figura 1 una representación esquemática de un diagrama de bloques del dispositivo según la invención,

la figura 2 un ejemplo de una visualización de datos de servicio,

la figura 3 otro ejemplo de una visualización de

datos de servicio,

la figura 4 un tercer ejemplo de una visualización de datos de servicio, y

la figura 5 otra representación esquemática de un diagrama de bloques de un segundo dispositivo según la invención,

la figura 6 otra representación esquemática de un diagrama de bloques de un tercer dispositivo según la invención, y

la figura 7 una representación esquemática de un diagrama de bloques de otro dispositivo según la invención.

La figura 1 muestra en una representación esquemática en bloques un ejemplo de realización del dispositivo según la invención para registrar, visualizar y/o modificar datos de servicio de una instalación de preparación de tabaco 10. La instalación de preparación de tabaco 10 comprende sensores 10 y actores 12 conectados con un sistema de control 13. Los datos de medición de los sensores 11 se ponen a disposición del sistema de control 13, mientras que se envían señales de control del sistema de control 13 a los actores 12. El sistema de control 13 está conectado con un ordenador 14 a través de un profibus 15. En lugar del profibus 15 puede emplearse, por ejemplo, también otro bus conocido como, por ejemplo, un bus ISA o un bus MPI. El profibus tiene una velocidad de transmisión de 12 Mbaudios.

El ordenador 14 puede comprender, por ejemplo, un programa de ordenador que permita la visualización de los datos de servicio *in situ*. Además, el ordenador 14 puede comprender un software que permita un enlace con un ordenador host 17 en la fábrica del cliente. Para ello, se puede usar una conexión de Intranet 16, por ejemplo, a través de Ethernet. Además, el ordenador 14 puede comprender un programa y otros elementos mediante los que sea posible una conexión de Internet 21. Mediante dicha conexión de Internet 21 puede realizarse una conexión desde el ordenador 14 hasta un servidor Web 18. La conexión de Internet está realizada físicamente por al menos una línea de datos.

Como configuración preferible de esta invención, el ordenador 14 mismo podría ser el servidor Web 18 o una parte del ordenador 14 podría ser el servidor Web 18. Según la figura 1, es posible transmitir datos y, en especial, datos de servicio entre un ordenador 19 del fabricante de la instalación de preparación de tabaco 10 y el servidor Web 18 y, de forma correspondiente, también entre el servidor Web 18 y el ordenador 20 del cliente. De manera correspondiente, es posible transmitir datos y, en especial, datos de servicio entre el servidor Web 18 y el ordenador 14 y, por tanto, también al sistema de control 13. Además, se pueden transmitir datos y, en especial, datos de servicio, a través de la Intranet, entre el ordenador host 17 y el ordenador 14 y, por tanto, también al sistema de control 13.

Mediante el dispositivo según la invención es posible ajustar datos de producción como, particularmente, la cantidad del tabaco que ha de prepararse y la cantidad de tabaco que ha de enviarse a una máquina de producción de cigarrillos. Asimismo, es posible transmitir o ajustar de manera correspondiente números de revoluciones y cantidades de pasada de la instalación correspondiente o de una máquina de producción no representada en la figura 1, para la producción de cigarrillos. De manera correspondiente, también es

posible visualizar, registrar y/o modificar datos de servicio de una máquina para embalar cigarrillos.

Para visualizar los datos de servicio puede emplearse, por ejemplo, preferentemente el software TestPoint de la empresa Keithley o el programa Win CC WebNavigator. De esta forma, son posibles una visualización y un manejo fáciles de procesos a través de Internet. Por visualización se entiende en el marco de esta invención no sólo la representación de datos de servicio en un monitor, sino también la posibilidad de introducir datos, por ejemplo, a través de un teclado o un monitor táctil.

Como ejemplo de visualizaciones correspondientes sirven las figuras 2, 3 y 4. Representan respectivamente un ejemplo de visualización en un monitor. Se muestra una barra de funciones 22, mediante la cual, por ejemplo, se pueden hojear las páginas de la visualización. En el campo de entrada 23 están visualizadas unidades de la máquina como, por ejemplo, una válvula prismática, una válvula de tambor o una válvula de extracción. Asimismo, como se ve en la figura 3, están representados por ejemplo una unidad central, un porta-cuchilla, la cinta de formato, un soplador, un acelerador de filtro, un regulador de alimentación de papel, un acelerador de bobina, una bomba de cola de costura y una bomba de cola interior en el campo de unidades 23. En el campo de estado 24 se indica si la unidad correspondiente está conectada o desconectada. Asimismo, está representado un campo de error 25 en la figura 3 en la que está previsto tanto un número como una descripción escrita. En el campo de error 25 asignado al porta-cuchilla, en la figura 3 está representado el número 2.347 que corresponde a un error respecto a la temperatura del motor. El error correspondiente no se especifica en detalle en el campo de descripción 26. Por consiguiente, la temperatura del motor es demasiado alta o existe una interrupción del posistor.

En la figura 2 está representado además un campo de parámetros 27 que representa parámetros correspondientes para las unidades mencionadas anteriormente en el campo de unidades 23. En los campos de parámetros 27 correspondientes pueden ajustarse los parámetros y los parámetros ajustados pueden enviarse a la máquina correspondiente. En caso de problemas correspondientes, el constructor u otro operario tiene la posibilidad de solicitar, a través de un acceso a Internet, el sistema de visualización de la máquina y leer información importante relativa al diagnóstico de errores y, dado el caso, modificar datos de servicio.

La figura 3 muestra, por ejemplo, el informe de diagnóstico remoto para el sistema de accionamiento de una máquina de producción para producir cigarrillos.

La figura 4 muestra, por ejemplo, mensajes de error actuales en un campo de descripción 26, estando asignadas a los errores correspondientes prioridades en el campo de prioridades 28.

Asimismo, es posible seguir a través del sistema en línea la ejecución del programa de la máquina. De esta forma, es posible especialmente también un mantenimiento a distancia o un mando a distancia de la máquina correspondiente. En la máquina en cuestión se trata, por ejemplo, de una Protos 90 E, una KDF 3E/AF 3E (máquina para producir filtros) o de una Chronos (máquina de embalar) del solicitante.

Asimismo, es posible asignar a cada unidad operativa una dirección de Internet que contenga una pá-

gina Web. A través de dicha dirección, con las bifurcaciones o los enlaces correspondientes o de páginas subordinadas o de orden superior, es posible consultar datos, parámetros y estados de funcionamiento a través de grandes distancias. En caso de necesidad, se pueden ajustar también los parámetros correspondientes para los distintos regímenes de las máquinas o instalaciones. Los mecanismos de seguridad organizan entonces la autorización y el acceso a datos sensibles de la máquina. Los datos de servicio representados y modificables se actualizan en tiempo real o se modifican en tiempo real. Para ello, preferentemente, los datos más importantes para la transmisión a través de las líneas de datos se provén de una prioridad más elevada, ya que las instalaciones o máquinas correspondientes son en parte muy críticas respecto al tiempo, lo que parece evidente a una velocidad de fabricación de por ejemplo un cigarrillo, en una máquina de producción de cigarrillos de un cigarrillo en 6 ms.

Preferentemente, el sistema de control 13 representado en la figura 1 está desintegrado, al menos en parte, de la máquina o instalación de preparación de tabaco 10, encontrándose en un ordenador host 17, en el servidor Web 18 y/o en uno de los ordenadores 19 ó 20. De esta forma, es posible aprovechar un posible mayor rendimiento de ordenador existente allí, para el control de las máquinas correspondientes.

Los datos de servicio pueden ser datos referidos a la producción como, por ejemplo, los valores reales o medidos de velocidades (por ejemplo, velocidades de cuerda, velocidades de transporte etc.), temperaturas, presiones, números de revoluciones, números de piezas, datos de calidad etc., datos específicos de la máquina en forma de valores teóricos de las magnitudes y parámetros mencionados anteriormente de los sistemas de accionamiento como, por ejemplo, tiempos de reajuste, refuerzo de regulador de posición, condiciones de sincronismo, datos de desviación de posición etc.

La figura 5 muestra otra representación esquemática de un diagrama de bloques de otro dispositivo según la invención. En esta figura, el ordenador 14 está especificado en detalle en cuanto a los productos de software o unidades de software. Se realiza un servidor Web 18 en forma de software en el ordenador 14, que está conectado, a través de conexiones de Intranet 16, con un software de visualización y de entrada 35 y con un software de comunicación 34 que permite la comunicación con el sistema de control 13. El software de comunicación 34 está conectado, a través de una línea de conexión 29 o de una conexión realizada por software, con el software de visualización y de entrada 35. Esta conexión 29 puede estar realizada también en forma de una conexión de Intranet 16, con la que puede tener lugar una comunicación, especialmente mediante el lenguaje de programación abierto TCP/IP o en otro protocolo que se ha mencionado anteriormente como ejemplo. Además, a través de una línea de conexión 29, el software de comunicación está conectado con un sistema de registro de datos de servicio 33 habitual, representado en la figura 5. Por tanto, estos sistemas de registro de datos de servicio 33 empleados en las máquinas de cigarrillos correspondientes o en máquinas correspondientes de la industria procesadora de tabaco, pueden usarse adicionalmente y sirven especialmente para una comunicación muy rápida y un control y registro muy rápidos de los datos de servicio.

Tanto el sistema de registro de datos de servicio 33 como el servidor Web 18 están conectados a la Intranet 32 que en la figura 5 está representada sólo esquemáticamente. De hecho, por Intranet pueden entenderse también los demás componentes y líneas como, especialmente, aquellos que están dispuestos en el ordenador 14. La Intranet permite una conexión con el ordenador 19 del cliente, en el que esté realizado un software del cliente Web 30, mediante el cual sea posible la visualización y modificación de datos de servicio. De manera correspondiente, la Intranet 32 está conectada a Internet 31 a través de una conexión 21 de Internet. Para ello, habitualmente se prevé un desacoplamiento 36 como, por ejemplo, un cortafuegos o un acceso exclusivo a través de un número a marcar para evitar que personas no autorizadas accedan a la Intranet 32 desde Internet 31. A través de Internet 31, mediante la línea de datos 21 puede estar conectado un ordenador del fabricante 20, en el que se ejecuta un cliente Web 30 en el que se pueden visualizar y modificar o introducir también datos.

La figura 6 muestra otro ejemplo de realización del dispositivo según la invención, en el que, en comparación con la figura 5, el ordenador 14 es al mismo tiempo un sistema de control 13, de modo que el servidor Web 18 esté previsto como subunidad del sistema de control 13. En este ejemplo de realización está previsto un software de control 37, mediante el cual se pueden recibir y transmitir los datos de los sensores 11 y controlarse mediante los actores 12. Los sensores 11 y actores 12 pueden conectarse, con líneas de conexión 29 correspondientes, con el ordenador 14 o el software de control 37. En este ejemplo de realización, el servidor Web accede directamente al software de control, de modo que es posible una conexión y un control muy rápidos. También el sistema de registro de datos de servicio 33 está conectado con el software de control 37.

En la figura 7 está representado un cuarto ejemplo de realización del dispositivo según la invención. En este ejemplo de realización, el trabajo de programación está fuertemente minimizado, porque todos los componentes están programados a través de una tecnología Web y los módulos de software que en el ordenador 14 o el sistema de control 13 puedan corresponder a aquellos que, lejos de la máquina 10, pueden conectarse con la máquina 10 a través de la Intranet o, aún más lejos, a través de Internet. En este ejemplo de realización, el servidor Web 18 está conectado directamente en el ordenador 14 o el sistema de control 13 con los actores y sensores y, adicionalmente, con el sistema de registro de datos de servicio 33. Del servidor Web 18 parten enlaces por Intranet, es decir, enlaces especiales en el formato de datos de Intranet hacia un software de visualización y de entrada 35 o un módulo correspondiente y un cliente de control 38. En este ejemplo de realización, el software de visualización y de entrada 35 puede estar configurado, por ejemplo, también como cliente Web 30. Los clientes Web 30 correspondientes están conectados también de la manera habitual a la Intranet

o a Internet, pudiendo presentar entonces un software de visualización y de entrada 35 correspondiente. Además, el cliente de control 38 previsto en el ordenador 14 o el sistema de control 13 puede conectarse a la Intranet 32 también lejos de la máquina 10 y conectarse a Internet 31, aún desde más lejos de la máquina 10, por ejemplo desde el lugar del fabricante.

El ejemplo de realización según la figura 7 permite una programación muy sencilla de los módulos de programa correspondientes. El ejemplo de realización según la figura 6 resulta relativamente fácil de programar en comparación con los ejemplos de realización de las figuras anteriores, porque también en éste puede realizarse ya una coincidencia correspondiente de módulos de software.

Lista de referencias

- 10 Instalación de preparación de tabaco
- 11 Sensores
- 12 Actores
- 13 Sistema de control
- 14 Ordenador
- 15 Profibus
- 16 Conexión de Intranet
- 17 Ordenador host
- 18 Servidor Web
- 19 Ordenador del cliente
- 20 Ordenador del fabricante
- 21 Conexión de Internet
- 22 Barra de funciones
- 23 Campo de unidades
- 24 Campo de estado
- 25 Campo de error
- 26 Campo de descripción
- 27 Campo de parámetros
- 28 Campo de prioridades
- 29 Línea de conexión
- 30 Cliente Web
- 31 Internet
- 32 Intranet
- 33 Sistema de registro de datos de servicio
- 34 Software de comunicación
- 35 Software de visualización y de entrada
- 36 Desacoplamiento
- 37 Software de control
- 38 Cliente de control.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para registrar, visualizar y/o modificar datos de servicio de al menos una máquina (10) de la industria procesadora de tabaco, en el que los datos de servicio se solicitan por al menos un ordenador (14, 17 - 20), en el que al menos una parte de los datos de servicio solicitados se ponen a disposición de un servidor Web (18) y pueden solicitarse a través de Internet (21) y/o al menos una Intranet (16, 32) por al menos un ordenador (19, 20) y/o cliente Web (30) adicional, que pueda conectarse a Internet (21, 31) y/o a la Intranet (16, 32), **caracterizado** porque el control y/o la visualización se producen en tiempo real, significando tiempo real especialmente que los datos sean procesados o representados por el receptor a la velocidad a la que se transmiten, en el que la cantidad de datos se ajusta conforme a la velocidad de datos de la vía de transmisión de modo que los datos de servicio relevantes para un fallo de servicio y/o los datos de servicio seleccionados por un operario tengan prioridad durante la solicitud, la visualización y/o para el control.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque además la máquina (10) es controlada por la modificación de los datos de servicio colocados en el servidor Web (18).

3. Procedimiento según la reivindicación 1 y/o 2, **caracterizado** porque la visualización de al menos una parte de los datos de servicio solicitados se produce en el al menos un ordenador (18 - 20) adicional.

4. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque al menos una parte del programa responsable del control de la máquina (10) se ejecuta en el servidor Web (18) y se envían comandos de control a la máquina (10) o al sistema de control (13).

5. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque al menos una parte del programa responsable del control de la máquina (10) se ejecuta en el al menos un ordenador (18 - 20) adicional y/o en un cliente Web (30) y los comandos de control se envían a la máquina (10) y/o al sistema de control (13) a través de Internet (21, 31) y/o a través de la Intranet (16, 32).

6. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el servidor Web (18) está dispuesto en un ordenador (14) comprendido en la máquina (10), mediante el cual es posible comunicar datos de servicio de un sistema de control (13).

7. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el servidor

Web (18) forma parte del sistema de control (13).

8. Procedimiento según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el servidor Web (18) comunica directamente con actores (12) y sensores (11) de la máquina (10).

9. Dispositivo para registrar, visualizar y/o modificar datos de servicio de al menos una máquina (10) de la industria transformadora de tabaco, estando previsto un sistema de bus (15, 16), mediante el cual pueden transferirse datos de servicio entre al menos un sistema de control (13) y al menos un ordenador (14, 17), estando prevista al menos una línea de datos (21), mediante la cual al menos una parte de los datos de servicio pueden transferirse a través de Internet (21, 31) y/o de la Intranet (16, 32), de modo que dicha parte se pueda registrar, visualizar y/o modificar a través de Internet (21, 31) y/o de la Intranet (16, 32), **caracterizado** porque están previstos medios para que al menos una parte de la parte de los datos de servicio que pueden transmitirse a través de Internet y/o de la Intranet pueda transmitirse en tiempo real, significando tiempo real especialmente que los datos sean procesados o representados por el receptor a la velocidad a la que se transmiten, en el que la cantidad de los datos se ajusta conforme a la velocidad de datos de la vía de transmisión de modo que los datos de servicio relevantes para un fallo de servicio y/o los datos de servicio seleccionados por un operario tengan prioridad durante la solicitud, la visualización y/o para el control.

10. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado** porque al menos una parte del sistema de control (13) está dispuesta de forma físicamente separada de la al menos una máquina (10) a través de Internet y/o de la Intranet.

11. Dispositivo según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado** porque la modificación de los datos de servicio a través de una Intranet (16) tiene prioridad frente a la modificación de datos a través de Internet.

12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado** porque el servidor Web (18) está dispuesto en un ordenador comprendido en la máquina (10), mediante el cual es posible comunicar al menos indirectamente los datos de servicio entre el sistema de control (13) y el servidor Web (18).

13. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado** porque el servidor Web (18) está comprendido por el sistema de control (13).

14. Dispositivo según la reivindicación 13, **caracterizado** porque el servidor Web (18) comunica además directamente con actores (12) y sensores (11) de la máquina (10).

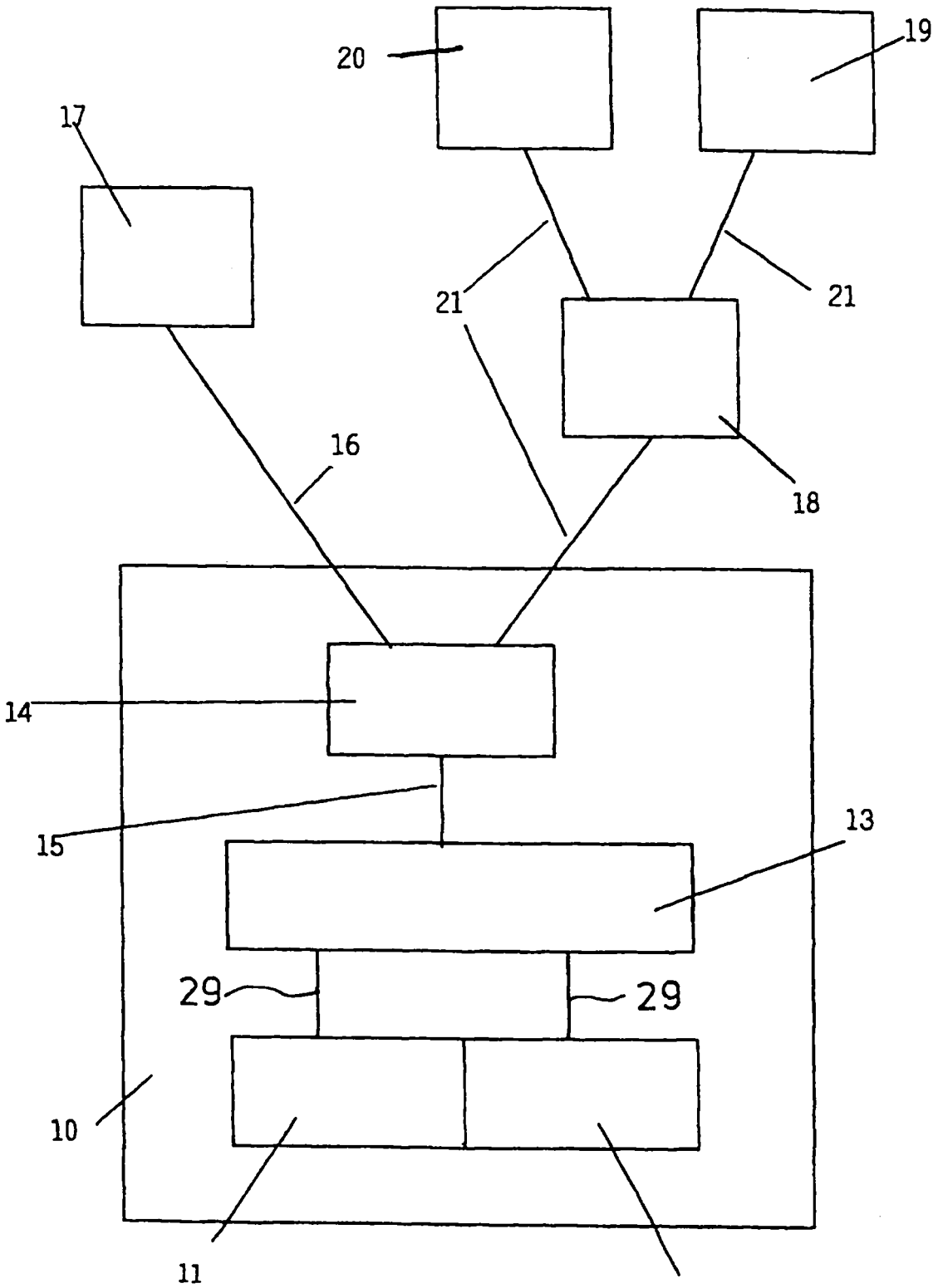


Fig. 1

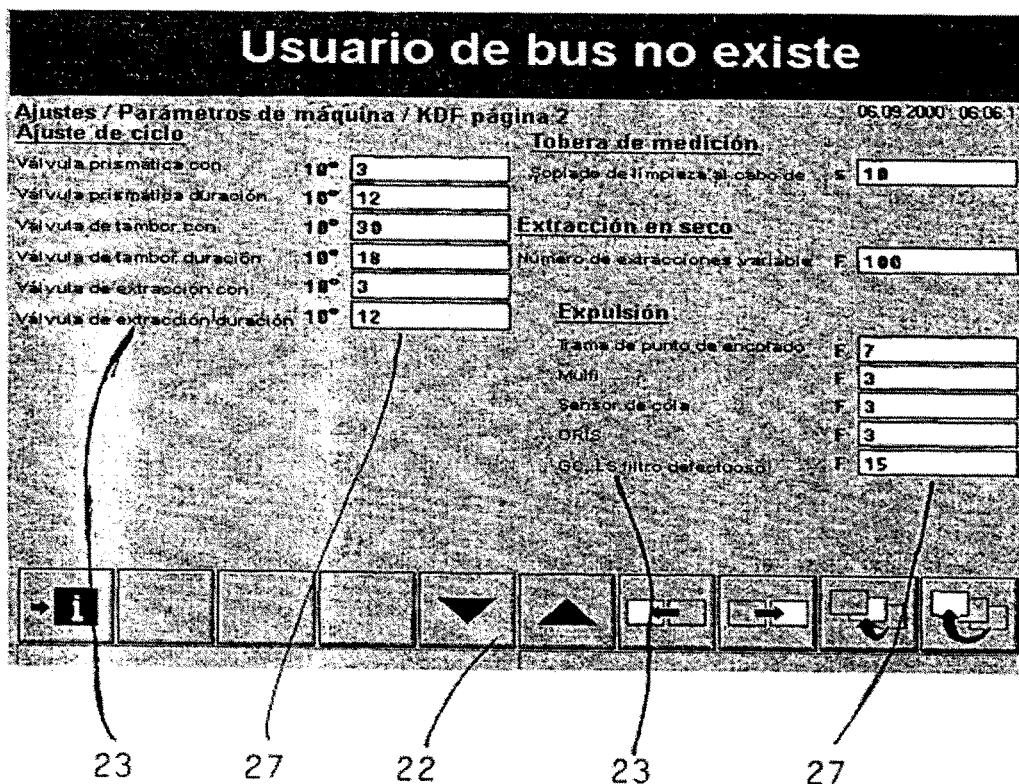


Fig.2

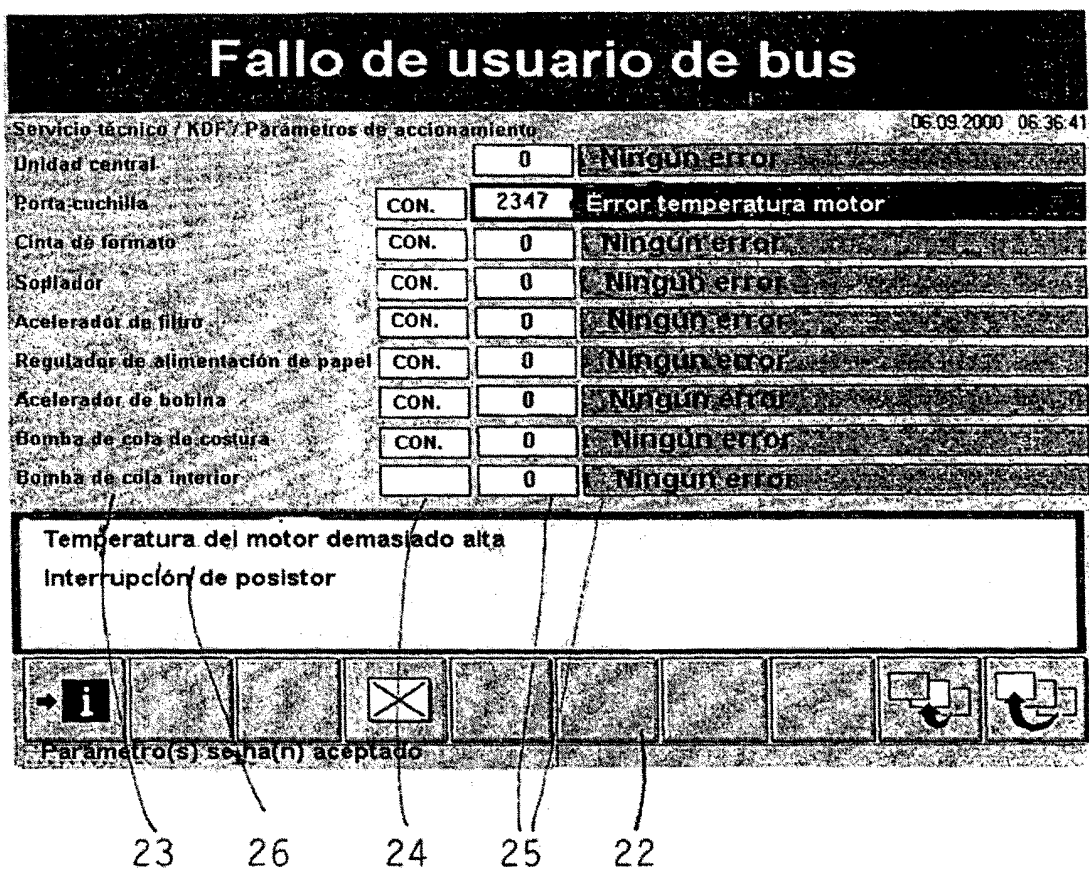


Fig. 3

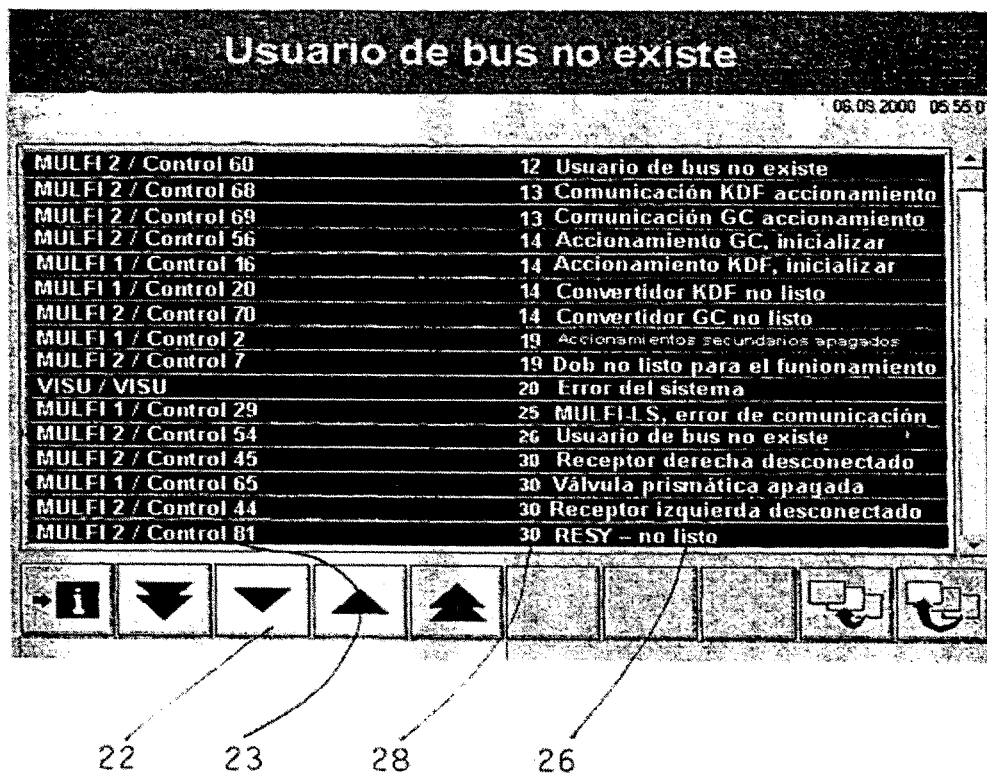


Fig. 4

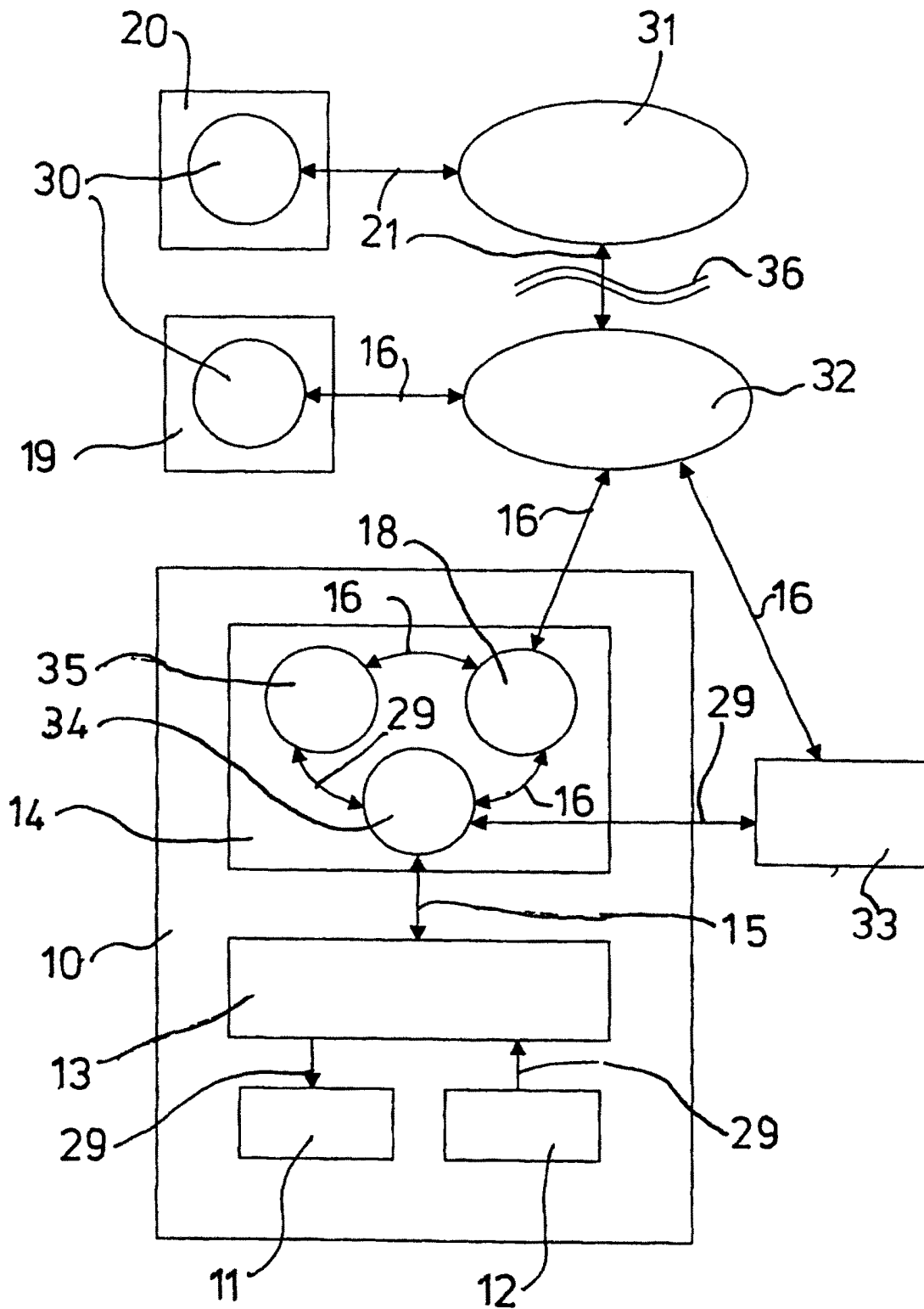


Fig. 5

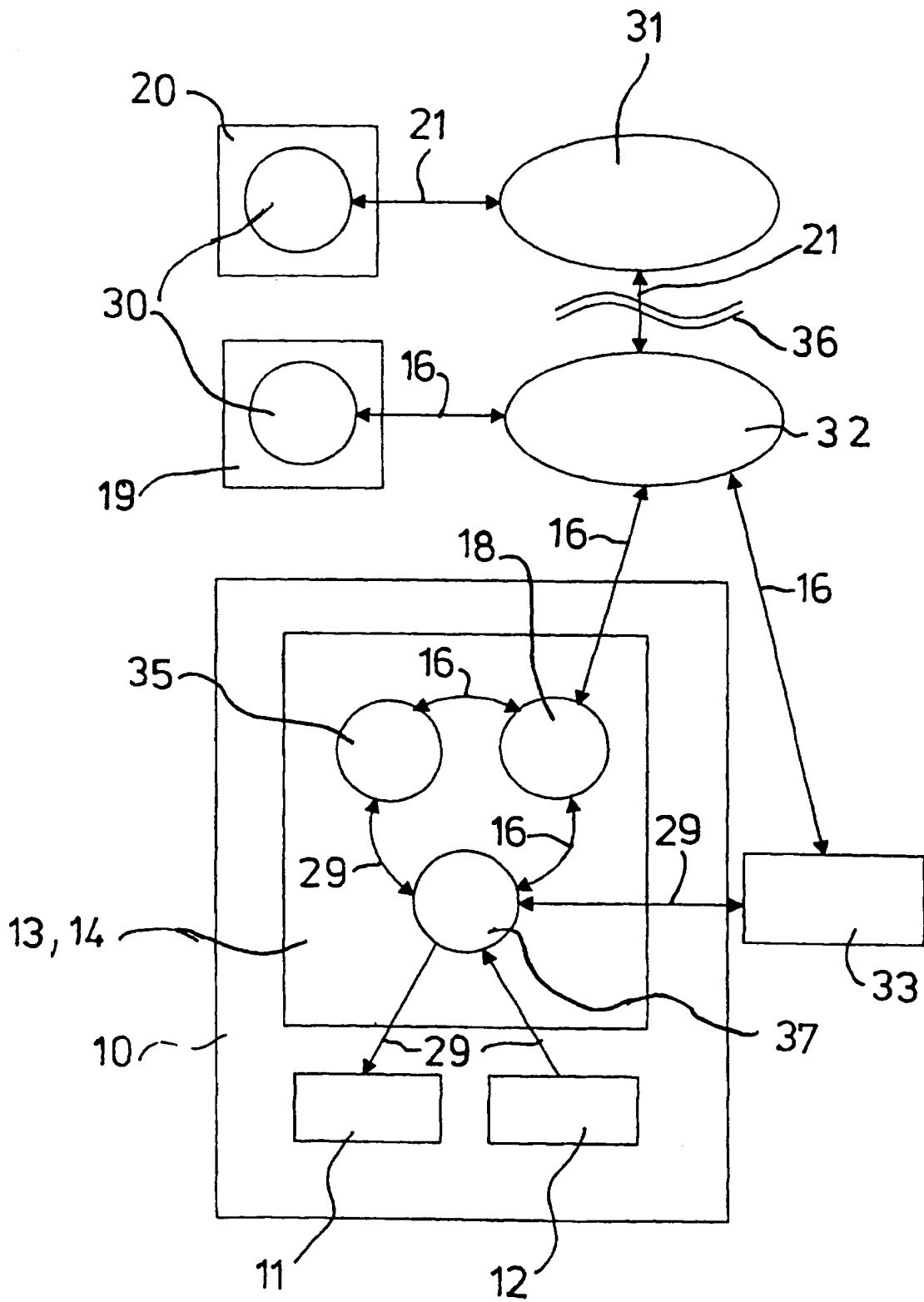


Fig.6

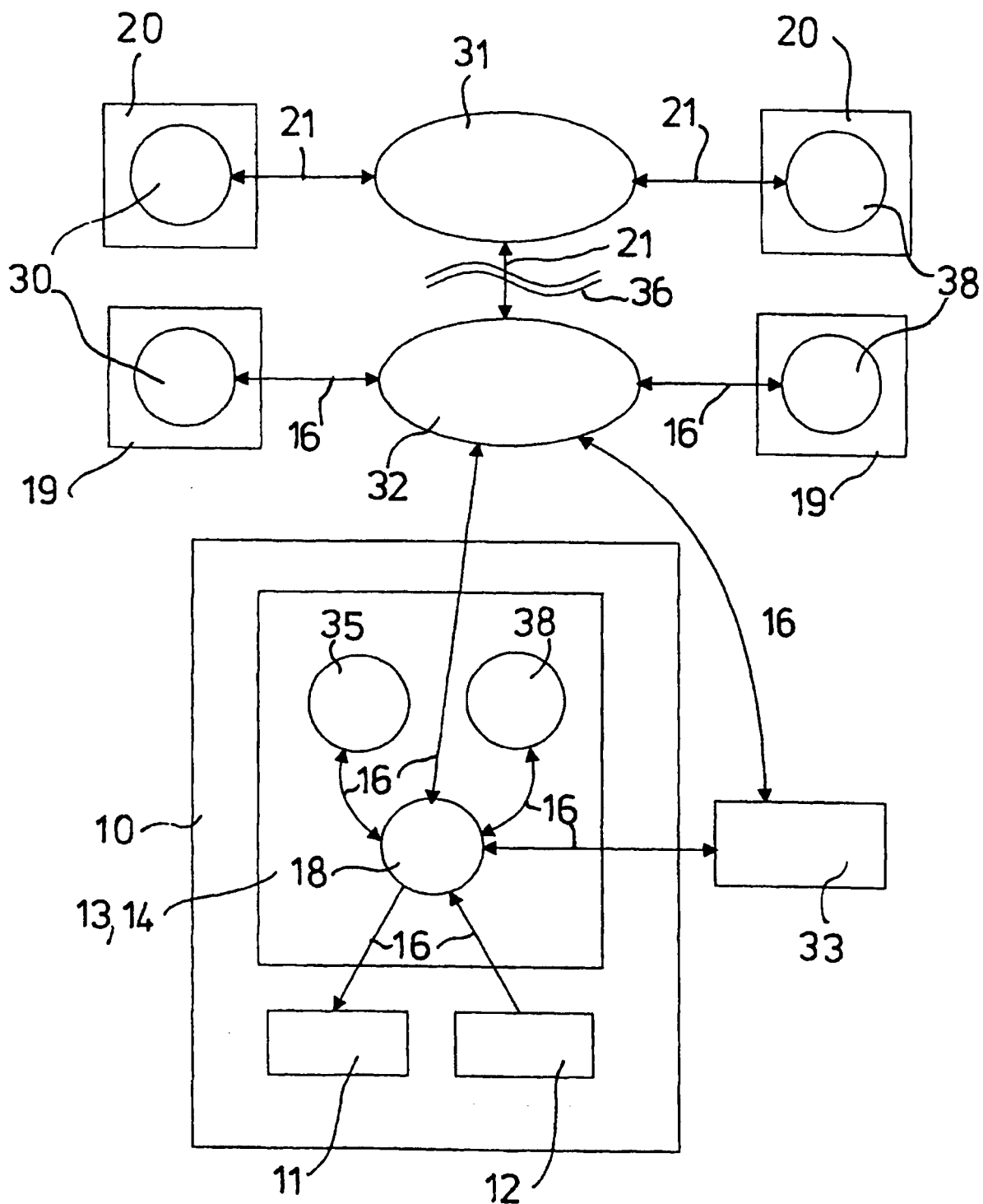


Fig.7