

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 733**

51 Int. Cl.:  
**G07C 9/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01940841 .8**

96 Fecha de presentación: **22.06.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1266361**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.12.2002**

54 Título: **Sistema de gestión de edificio para vigilar los eventos de obra en edificios**

30 Prioridad:  
**27.06.2000 GB 0015639**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**17.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**17.05.2012**

73 Titular/es:  
**CONSSERO PLC  
4 COPPER BEACH CLOSEHOOK  
HEALTHWOKING  
SURREY GU22 0QH, GB**

72 Inventor/es:  
**Godwin, Adrian Michael**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 380 733 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Sistema de gestión de edificio para vigilar los eventos de obra en edificios.

### ANTECEDENTES DEL INVENTO

El presente invento se refiere a la gestión de edificios.

- 5 Los modernos edificios comerciales contienen una amplia variedad de maquinaria tal como ascensores o elevadores, sistemas de calentamiento, sistemas de iluminación, sistemas de aire acondicionado y sistemas de limpieza de ventanas, etc. Típicamente los gestores de instalaciones dentro de estos edificios se han ocupado de los fallos del equipamiento registrando una llamada telefónica a una compañía contratista de mantenimiento que responde enviando un individuo al edificio para diagnosticar y reparar el fallo.
- 10 En esta memoria se hace referencia al término "eventos de obra" para describir cualquier evento relacionado con el estado de un edificio, sus visitantes o su equipamiento, incluyendo sin limitación el hecho de un apagón, la ejecución de un informe de fallo o solicitud de reparación, la visita de un ingeniero o una visita de mantenimiento planificada o en respuesta a una solicitud de obra o de la vuelta al servicio del equipamiento que ha fallado. La buena gestión de edificios requiere la vigilancia de estos eventos de obra.
- 15 Un tipo de evento de obra - el seguimiento de visitantes a edificios ha consistido generalmente, en el pasado, en utilizar libros de registro y formas de firmas de seguridad etc. para verificar la asistencia a un edificio por partes tales como contratistas de mantenimiento, supervisores de seguros, consultores y otros. Más recientemente los sistemas de seguridad han resultado totalmente informatizados y los gestores de edificios, etc., pueden hacer uso de datos acerca de empleados y otras entradas y salidas a un edificio dado aunque sin registrar fácilmente el propósito de tales visitas. El análisis de registros de visitas, el tiempo en obra, etc., ha sido por esa razón típicamente un análisis laboriosamente lento, ineficiente y caro de registros manuales o, si estaban informatizados, han sufrido una incapacidad de enlazar con múltiples obras, edificios y tipos de visitantes, etc..
- 20 Por ello, no existen sistemas para registrar de forma segura información relativa a eventos que ocurren en un edificio tales como informar de fallos de equipamiento y cambios de estado relativos a él, por ejemplo, si se ha llamado a un contratista de mantenimiento, su tiempo de respuesta en llegar al emplazamiento, el tiempo empleado en la obra y el resultado de su visita, etc. Esto crea un nivel añadido de complejidad para la recogida y análisis de datos.
- 25

### TÉCNICA ANTERIOR

- 30 El documento WO98/53430 A1 (de Fox) describe un sistema basado en ordenador para resolver el problema técnico de seguimiento e informe de la asistencia de individuos en la continuación de actividades educativas. El sistema usa un dispositivo de identificación tal como una tarjeta magnética que ha sido proporcionada a un individuo antes de su asistencia a un evento. Una tarjeta de identificación es leída por un lector de tarjetas electrónico situado en la posición de la actividad educativa. Al entrar en el área de la actividad educativa, los datos procedentes de la tarjeta de identificación son reconocidos electrónicamente por el lector de tarjetas y almacenados. Después de todas las asistencias hayan sido identificadas, los datos almacenados en el lector de tarjetas son transferidos a un ordenador central. La información relativa a la asistencia de individuos a ciertos eventos educativos puede a continuación ser analizada y clasificada para generar informes de asistencia, etc.
- 35
- 40 El documento US-A-5.623.258 A (Dorfman) describe un sistema para resolver un problema técnico de vigilancia de la ronda que un guarda de seguridad debe llevar a cabo en cada edificio de una pluralidad de emplazamientos de edificios. Esta patente muestra el uso de un sistema que comprende un centro de control del sistema que tiene comunicación en los dos sentidos mediante una red telefónica con cada uno de un gran número de emplazamientos de edificios. Dentro de cada edificio, una unidad de emplazamiento de edificio tiene una comunicación en los dos sentidos por transmisión con un gran número de unidades de puestos de rondas. Un guarda con una tarjeta de identificación de guardas comprueba a través de un lector de tarjetas en cada unidad A de puesto de ronda única que un número de identificación único de unidad de puesto de ronda está asociado con el número de identificación del guarda y es transmitido a la unidad de emplazamiento de edificios donde es asociado con el tiempo y la fecha antes de ser transmitido al centro de control del sistema. Este sistema proporciona que un gran número de obras y un gran número de unidades de puestos de ronda pueden ser todos vigilados sobre una base de tiempo próxima al tiempo real.
- 45
- 50 El documento WO00/30297 describe un sistema de gestión de instalaciones para un edificio que está provisto con acceso por Internet a un ordenador remoto.

### PROBLEMA TÉCNICO

5 Las compañías gestoras de edificios se enfrentan a una carga creciente en la gestión del mantenimiento del equipamiento de edificios ya que los edificios modernos usan equipamiento y maquinaria más sofisticados que nunca. El problema es vigilar y gestionar estos eventos de obras para cualquier número de edificios de manera eficiente. Este problema no ha sido tratado por la técnica anterior descrita anteriormente. El sistema propuesto por Fox no permite la transferencia de datos en tiempo real. Los sistemas propuestos tanto por Fox como por Dorfman se refieren a problemas específicos no relacionados con este tema.

#### SOLUCIÓN DEL INVENTO

El presente invento proporciona un sistema de gestión de edificios según se ha definido en la reivindicación 1.

10 El invento es ventajoso debido a que la información contenida centralmente sobre la base de datos puede ser accedida de manera selectiva por propietarios, gestores y arrendatarios o inquilinos, etc., de los edificios así como contratistas etc. y pueden así tener conocimiento del estado de cualquier edificio, sus eventos de obra y la historia de eventos de obra. Además una compañía de gestión y un ocupante de un edificio tienen acceso a esta información de modo que son capaces de analizar el rendimiento y fiabilidad del equipamiento del edificio y los contratistas retenidos para llevar a cabo el mantenimiento de ese equipamiento.

15 La esencia de una realización preferida de este invento es que utilizando un "terminal de obra" habilitado por un navegador de web robusto, autónomo, construido con ese propósito, situado dentro de un edificio o de un complejo de edificios, con una única dirección de Internet, una base de datos central accesible mediante Internet puede ser actualizada en "tiempo real" con detalles tales como la confección del informe de un caso de fallo de un equipamiento del edificio, la solicitud de reparación de un artículo del equipamiento, el registro de la asistencia de un contratista de mantenimiento a la obra, el momento en el que deja la obra y el resultado de su visita. El invento sería usado también particularmente para seguir y vigilar visitas de contratistas, consultores, supervisores y otros habilitando por ello el registro de todas las visitas y su propósito, resultado, etc. El término "tiempo real" es usado para significar que los cambios hechos en la información contenida en la base de datos central mediante un terminal en obras son instantáneos o casi instantáneos bien dentro de los parámetros de la transferencia de datos por ordenador normal sobre Internet o bien dentro de los parámetros de transferencia de datos de ordenador normal utilizando tecnología de Internet.

Los visitantes reciben nombres de usuario, contraseñas, previamente asignados, etc., a fin de utilizar el navegador de web en el terminal de obra e interactuar con la base de datos en una base segura y controlada.

30 Hablando en términos generales la situación geográfica de un ordenador con un "navegador de web" sobre una red o uno conectado a Internet no es un factor importante en su uso y operación. La operación inventiva atribuida a este nuevo invento es en primer lugar que utiliza una única dirección de Internet previamente cargada, junto con el hecho de que el "terminal de obra" construido con ese propósito está fijado de modo seguro a una pared o parte de la estructura del edificio, para abstraer, por ejemplo, de modo seguro el evento en tiempo real de una cierta categoría de un visitante nominado que llega o que sale del edificio y el propósito o propósitos y/o el resultado o resultados de la visita. Puede también ser usado, por ejemplo, para informar de una "solicitud de obra" por ejemplo una reparación requerida para una pieza del equipamiento o el fallo de una pieza del equipamiento etc., y registrarlo en línea en la base de datos central.

#### VENTAJAS DEL INVENTO

40 Un dispositivo habilitado con navegador de web construido para ese propósito, denominado como un "terminal de obra", situado en un edificio u obra remoto geográficamente (y con una única dirección de Internet concedida) es usado para actualizar y confirmar, de modo seguro y sin ambigüedades, el tiempo y fecha de asistencia de un visitante (al que se le ha asignado previamente un nombre de usuario, contraseña, etc.) al edificio u obra en cuestión sobre una base de datos central accesible mediante Internet en "tiempo real". Ese "terminal de obra" está unido de modo seguro a la estructura del edificio.

45 El navegador de web está diseñado para permitir solamente la interacción con un menú a medida (dependiente del tipo de visitante) contenido en un servidor de web remoto con una base de datos central para confirmar y registrar detalles del evento, la naturaleza y propósito del evento, por ejemplo una "solicitud de obra" hecha a una compañía contratada, de alguna forma, para que sean llevados a cabo servicios de mantenimiento, inspección, de edificación o supervisión, etc. y/o el resultado de la visita, por ejemplo una solicitud ha sido registrada y un contratista llega después de un cierto número de horas, etc.. Estos detalles son transferidos directamente a la base de datos en "tiempo real" usando la instalación del navegador de web.

Además de seguir y registrar detalles de las solicitudes de obra y de la asistencia de un grupo diverso de visitantes, la base de datos puede ser usada por individuos en un edificio para registrar y vigilar el estado de la solicitud de obra, la fecha/tiempo de llegada en la fecha/tiempo de salida y cualquier resultado de las visitas por terceras partes.

La base de datos central puede proporcionar información del estado relativo a cualquiera artículo del equipamiento designado, por ejemplo, o el tiempo de respuesta de la asistencia de un contratista de mantenimiento para reparar un fallo o el tiempo consumido en obra o el resultado de una visita y si ha sido necesario cualquier trabajo adicional después de la visita, etc..

5 Los propietarios de edificios, gestores y/o cualesquiera otras partes autorizadas pueden también tener acceso al servidor de web remoto y a la base de datos mediante un navegador de web adecuado junto con el nombre de usuario y la contraseña apropiados y pueden ver en "tiempo real" si las visitas obligatorias y dispuestas o contratadas previamente han sido hechas, el tiempo consumido en obra por el visitante, así como el número y frecuencia de visitas no planificadas o de emergencia, de devoluciones de llamadas, solicitudes de obra, asistencias a apagones, etc. Además de cualquier faceta o aspecto de las visitas que hayan tenido lugar en la obra y hayan sido registradas.

10 El uso de un navegador de web de una manera similar a la descrita antes por Propietarios, Arrendatarios, Agentes Gestores, Contratistas, etc., les permite, mediante un menú a medida, informar a la base de datos central de los defectos, deficiencias o quejas del edificio sobre las que han de actuar contratistas u otros que visitan normalmente el edificio bajo contrato o por acuerdo con el propietario o gestor del edificio. Además, por ejemplo, la organización de contratistas pueden también establecer tiempos estimados de llegada remotamente para su asistencia a la obra y vigilar el tiempo de respuesta del personal de los contratistas, etc., para asistir realmente a las obras y para aclarar fallos, defectos, deficiencias informados, etc. usando la instalación del terminal de obra.

15 Este invento se refiere a un navegador de web basado en un sistema de seguimiento de visitantes a un edificio en "tiempo real" usando un "terminal de obra" basado en un PC robusto, con una única dirección de Internet, cuyo terminal está unido de modo seguro y permanente a la estructura del edificio del único emplazamiento en cuestión.

20 El uso de una combinación de nombre de usuarios y contraseñas, etc., delegada al visitante previamente, permite que una base de datos sobre un servidor de web remoto registre de modo seguro y sin ambigüedades el tiempo de un evento, por ejemplo, el registro de una solicitud de obra, la llegada de un individuo, o la salida de un individuo desde el edificio de todas las categorías de eventos y la agrupación de distintos detalles de los eventos relativos al estado, propósito y resultado del evento. El diseño del navegador de web en el "terminal de obra" es modificado a fin de que cualquier usuario que utilice el terminal de obra está solamente autorizado para interactuar con la base de datos del servidor de web remoto de una manera controlada y el acceso a cualquier otra dirección de web distinta de la base de datos del servidor de web remoto es impedido.

25 La combinación del "terminal de obra" del navegador de web con sus únicas direcciones de Internet situadas en cada edificio que es vigilado y la base de datos central remota geográficamente conectada permanentemente a Internet permite que los propietarios y gestores de edificios sigan y estén actualizados en tiempo real con confirmación de todos los distintos tipos de eventos y el propósito de estos eventos incluyendo pero no estando limitados a los servicios de mantenimiento contratados y/o a las inspecciones estatutarias, etc.. La confirmación de los eventos de obras es así conseguida de una manera totalmente automatizada sin recurrir a libros de registro a base de papel, tarjetas de registro o registros de asistencia y el tratamiento manual de datos a partir de ellos.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 A fin de que el invento pueda ser bien incomprendido se describirá a continuación una realización del mismo, a modo de ejemplo solamente, con referencia al dibujos diagramático adjunto, que muestra la interacción del terminal de obra (como mínimo uno por edificio) sobre Internet y la capacidad de todo el personal del edificio y de los "visitantes" al edificio para interactuar con la base de datos a través del terminal de obra.

35 La novedad del sistema se basa en el uso de un navegador de web no sólo simplemente para proporcionar acceso por Internet a una base de datos sino por el sello de tiempo/fecha de esa interacción y el sello de obra de la situación del usuario mediante la única dirección de Internet programada en cada "terminal de obra" que permite que la base de datos confirme de modo seguro y sin ambigüedades el evento, el edificio al que se refiere el evento y la naturaleza del evento dado que el "terminal de obra" está fijado de modo seguro a la estructura del edificio en cuestión.

40 Los terminales de obras 6, 7, 8 podrían, si se requiere, ser un PCE estándar con teclado pero en el contexto de este invento actualmente consiste de una pantalla plana de color de TFT SVGA de 07 mm de diagonal con una capacidad de pantalla táctil de revestimiento resistivo y un superposición de teclado compartible con Linux (sic "Teclado Virtual") para permitir la interacción del usuario. El PC es un procesador Intel P333MHz con 64 Mb de memoria dram 2,1 GB de disco duro con un módem PCMCIA de 56 k. Utiliza el sistema operativo Red Hat Linux 6.1 que ejecuta la instalación del navegado de web Netscape. Está configurado para arrancar siendo su página de inicio la dirección de web de base de datos apropiada.

El concepto de los terminales de obra 6, 7, 8 en cada edificio y el acceso 9 a Internet de todos los diferentes tipos de eventos mediante los terminales de obra 6, 7, 8 a la base de datos 5 central está representado en la figura. La interacción remota de otras partes interesadas para entrar y ver datos e informes etc. por ejemplo propietarios 1, agentes gestores 2, contratistas 3 y cualesquiera otros 4, están también mostradas.

5 En el contexto de este invento la base de datos central 5 consiste de una base de datos relacional propietario suministrada por la Commence Corporation, "Commence 2000". "Commence 2000" es una base de datos relacional cargada hacia la gestión de información en vez a las cifras numéricas. Está clasificada como un útil RAD (desarrollo de aplicación rápida). Además se ha realizado una Programación de Servidor Activo (ASP) a medida para trabajar a través de la Interfaz de Programa de Aplicación Commence (API) para permitir que los datos sean interrogados y actualizados mediante navegadores de web estándares utilizando el nombre de usuarios y contraseñas de registro para controlar el acceso.

10 Almacenando las direcciones de Internet en los terminales de obra 6, 7, 8 en la base de datos 5 el uso de los terminales de obra 6, 7, 8 como un navegador de web limita directamente la interacción del usuario sobre la base de datos al sello de tiempo/fecha de esa interacción y el sello de obra de la posición del usuario mediante la única dirección de Internet programada a cada terminal de obra 6, 7, 8. Así la base de datos 5 puede registrar de forma segura y sin ambigüedades el evento, el edificio en el que el evento ha tenido lugar y la naturaleza del evento y sus resultados dado que los términos de obra 6, 7, 8 están fijados de modo seguro a la estructura del edificio en cuestión. Además cualquier serie de cuestiones y respuestas accionada por menús puede ser proporcionada directamente por la base de datos 5 sabiendo la obra en cuestión y el tipo de evento que se ha solicitado. Además los terminales de obra 6, 7, 8 pueden ser usados por personal del edificio como un medio de acceder a la base de datos 5 del servidor de web remoto e interrogar los datos, por ejemplo, acerca del tiempo estimado de llegada establecido por contratistas en respuesta a las solicitudes de reparación de equipamiento del edificio hechas usando los terminales de obra 6, 7, 8 y para hacer actualizaciones de estado en general.

**REIVINDICACIONES**

1.- Un sistema de gestión de edificios para vigilar eventos de obra en una pluralidad de edificios, en el que un evento de obra relativo al estado de un edificio, un visitante de un edificio o un equipamiento de un edificio informado por un usuario, comprendiendo el sistema:

5 una base de datos accesible vía Internet;

una pluralidad de terminales de obra identificados de manera única adaptados para acceder a la base de datos por medio de un software de navegador de la web, teniendo cada terminal un medio para conceder a un usuario derechos de acceso para ver e introducir datos en línea relativos a un evento de obra en la base de datos en una interacción;

10 teniendo cada terminal de obra una dirección de Internet única cargada previamente y estando asegurado de manera física en el edificio respectivo, proporcionando por ello un sello de tiempo/fecha de dicha interacción y un sello de obra de la posición de dicho usuario, para identificar el edificio en el que la interacción ha tenido lugar, mediante dicha única dirección de Internet, de tal modo que la base de datos proporciona información sobre el estado actual incluyendo registros y tiempos de entrada de información asociadas con relación a eventos de obra para cada edificio.

15 2.- Un sistema según la reivindicación 1, en el que el software del navegador permite al usuario acceder sólo a una dirección de Internet que contiene la base de datos.

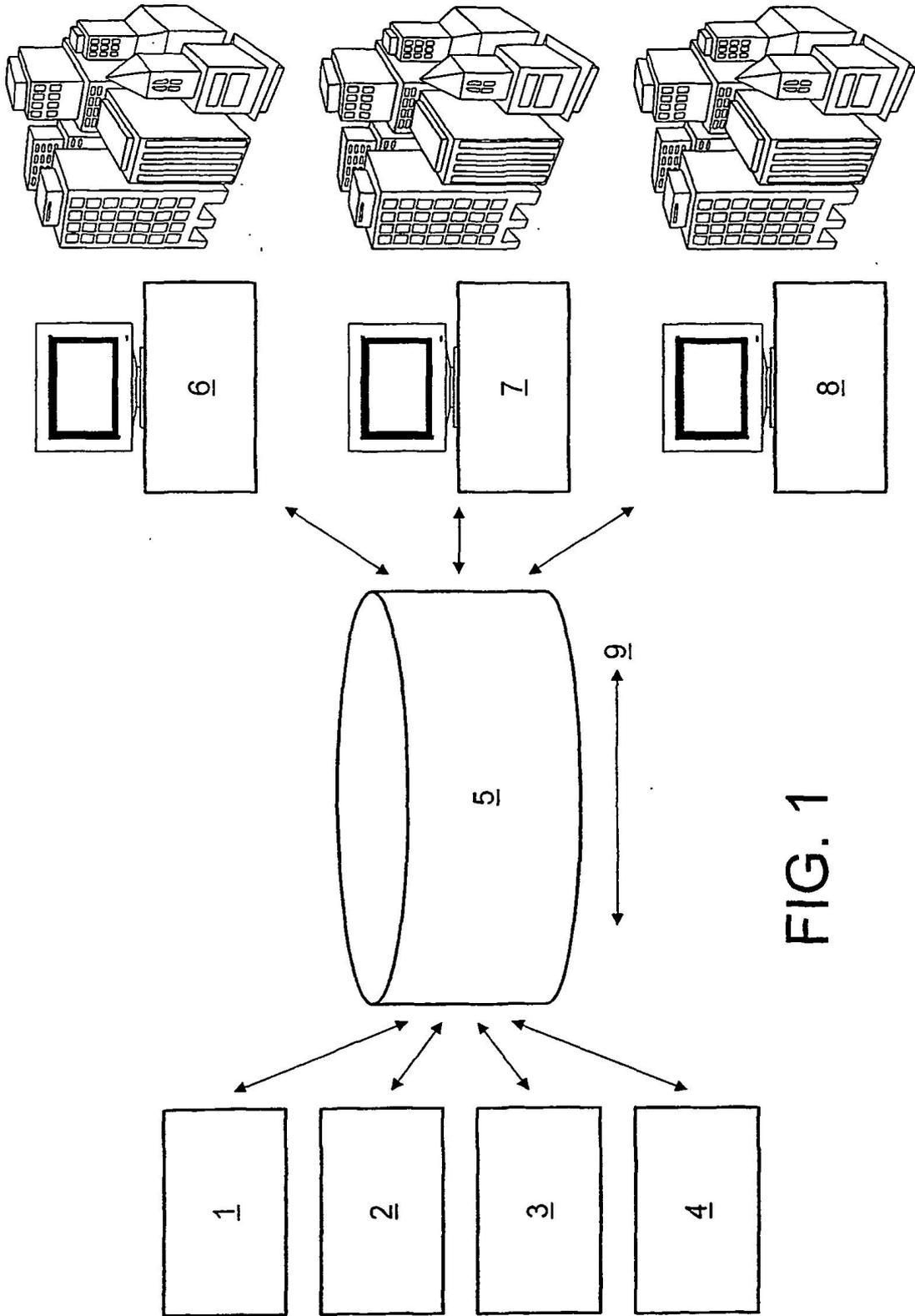


FIG. 1