

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 601 484**

51 Int. Cl.:

**G06F 15/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.04.2003 PCT/US2003/12388**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.10.2003 WO03090103**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.04.2003 E 03724147 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.08.2016 EP 1497739**

54 Título: **Seguridad de compartición de aplicaciones**

30 Prioridad:

**22.04.2002 US 374151 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**15.02.2017**

73 Titular/es:

**MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC**

**(100.0%)**

**One Microsoft Way**

**Redmond, WA 98052, US**

72 Inventor/es:

**BAEK, DIANE y**

**HUYNH, JEAN-LAURENT**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 601 484 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

Seguridad de compartición de aplicaciones

### **Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere al campo que permite de manera segura que los usuarios remotos compartan aplicaciones informáticas desde un ordenador remoto.

### **Antecedentes de la invención**

10 La compartición de aplicaciones, también conocida como la compartición de dos vías, permite a un usuario informático compartir el control de su ordenador con un usuario remoto. La compartición de aplicaciones puede tomar cualquiera de varias formas, incluyendo la compartición de única aplicación, la compartición de escritorio, o la compartición de vista. La compartición de única aplicación permite que uno o más participantes de la reunión controlen una única aplicación, al tiempo que limita la entrada y el control del usuario remoto del ordenador del presentador de compartición a esa única aplicación. La compartición de escritorio permite que uno o más participantes de la reunión puedan ver y controlar toda la parte visible de la visualización del presentador de compartición. En cualquier caso, las partes visibles del escritorio se muestran a todos los participantes de la reunión, sin embargo, las dos formas difieren en la cantidad de control o entrada permitida al usuario remoto. La compartición de la vista, también conocida como la compartición de una sola vía, permite que uno o más participantes de la reunión vean, pero no controlen la parte visible del ordenador del presentador de compartición.

15 Una sesión de compartición de aplicaciones también se conoce como una reunión, y puede consistir en uno o más ordenadores remotos, cada uno controlado por un usuario, o participante de la reunión. La expresión "participantes de la reunión" incluye todos los asistentes y presentadores en una reunión. Los participantes de la reunión incluyen al menos un presentador de compartición y al menos un participante de compartición. El presentador de compartición es el participante que permite a otros controlar su ordenador (control de compartición). El participante de compartición es el participante de la reunión a quien el presentador de compartición ha concedido el control de compartición.

20 En el curso de una reunión de compartición de aplicaciones, no solo es necesario que el presentador de compartición pueda otorgar el control de compartición con otros usuarios, sino que también es útil para el presentador de compartición poder controlar o limitar la capacidad de los participantes de compartición remotos para introducir y/o controlar la aplicación y el ordenador del presentador de compartición.

25 Por consiguiente, es una característica de la invención permitir a los usuarios acceder de manera segura a las aplicaciones o los escritorios de un ordenador remoto, manteniendo al mismo tiempo la seguridad del escritorio al que están concediendo acceso. El documento US 5 758 110 A desvela un aparato y un procedimiento para la compartición de aplicaciones en una interfaz gráfica de usuario.

### **Sumario de la invención**

30 De acuerdo con la presente invención, se desvelan un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, un aparato de acuerdo con la reivindicación 19 y un ordenador - medio accesible de acuerdo con la reivindicación 20. En funcionamiento, un usuario selecciona al menos una de una pluralidad de aplicaciones que funcionan en un primer ordenador para compartir con al menos un segundo ordenador. El primer usuario del ordenador selecciona, a continuación, al menos una de una pluralidad de medidas de seguridad para evitar que un usuario que opera el segundo ordenador realice al menos una de una pluralidad de operaciones no autorizadas. A continuación, el primer usuario del ordenador inicia la compartición de aplicaciones en el primer ordenador, en el que el usuario que opera el segundo ordenador puede acceder u observar una aplicación que se ejecuta en el primer ordenador, pero no pueden realizar ninguna operación no autorizada en el primer ordenador.

35 Las características y ventajas adicionales de la invención se expondrán en parte en la descripción que sigue y en parte serán obvias a partir de la descripción, o pueden aprenderse por la práctica de la invención. Las características y ventajas de la invención se realizarán y se alcanzarán por medio de los elementos y las combinaciones indicadas específicamente en las reivindicaciones adjuntas.

40 Debe entenderse que tanto la descripción general anterior como la siguiente descripción detallada son solamente a modo de ejemplo y no restrictivas de la invención como se reivindica.

### **Breve descripción de los dibujos**

45 Los dibujos adjuntos, que se incorporan en y constituyen una parte de esta memoria descriptiva, ilustran varias implementaciones, y junto con la descripción, sirven para explicar los principios de la invención.

La figura 1 es una representación de una red de procesamiento de datos a modo de ejemplo en la que puede ponerse en práctica la presente invención;

la figura 2 es una representación de diagrama de bloques de un ordenador en el que puede funcionar la presente

invención;

la figura 3 es una representación de un marco de compartición de acuerdo con una realización de la presente invención;

5 la figura 4 es una representación de un marco de compartición de acuerdo con una segunda realización de la presente invención;

la figura 5 es una representación de un marco de compartición de acuerdo con una tercera realización de la presente invención;

la figura 6 es una representación de un marco de compartición de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención;

10 la figura 7 es una representación de un marco de compartición de acuerdo con una quinta realización de la presente invención;

la figura 8 es un diagrama de flujo detallado que representa el funcionamiento de la presente invención de acuerdo con una realización a modo de ejemplo; y

15 la figura 9 representa una imagen de una pantalla de ordenador durante el funcionamiento de la presente invención.

### **Descripción detallada**

20 En la siguiente descripción detallada de una realización de la presente invención, se hace referencia a los dibujos adjuntos que forman una parte de la misma, y en la que se muestra a modo de ilustración una realización específica en la que puede practicarse la invención. Esta realización se describe con suficiente detalle para permitir a los expertos en la materia practicar la invención y debe entenderse que pueden utilizarse otras realizaciones y que pueden hacerse cambios estructurales sin alejarse del ámbito de la presente invención. La siguiente descripción detallada no debe, por lo tanto, tomarse en un sentido limitado.

25 Volviendo primero a la nomenclatura de la memoria descriptiva, la descripción detallada, que sigue, se representa en gran medida en términos de procedimientos y representaciones simbólicas de operaciones realizadas por unos componentes informáticos convencionales, que incluyen una unidad de procesamiento central (CPU), unos dispositivos de almacenamiento de memoria para la CPU y unos dispositivos de visualización orientados al pixel conectados. Estas operaciones incluyen la manipulación de bits de datos por la CPU y el mantenimiento de estos bits dentro de las estructuras de datos que residen en uno o más de los dispositivos de almacenamiento de memoria. Tales estructuras de datos imponen una organización física sobre la recogida de bits de datos almacenados dentro de la memoria informática y representan unos elementos eléctricos o magnéticos específicos. Estas representaciones simbólicas son los medios usados por los expertos en la materia de la programación informática y la construcción informática para transmitir más eficazmente las enseñanzas y los descubrimientos a otros expertos en la materia.

35 Para los fines de esta exposición, un procedimiento se concibe en general para ser una secuencia de etapas ejecutadas por ordenador que conducen a un resultado deseado. Estas etapas en general requieren unas manipulaciones lógicas de cantidades físicas. Por lo general, aunque no necesariamente, estas cantidades toman la forma de señales eléctricas, magnéticas, u ópticas capaces de almacenarse, transferirse, combinarse, compararse, o de otro modo manipularse. Es convencional para los expertos en la materia referirse a estas señales como bits, valores, elementos, símbolos, caracteres, términos, objetos, números, registros, archivos o similares. Sin embargo, debería tenerse en cuenta, que estos términos y otros similares deberían asociarse con las cantidades físicas apropiadas para las operaciones informáticas, y que estos términos no son más que etiquetas convencionales aplicables a las cantidades físicas que existen dentro y durante el funcionamiento del ordenador.

45 También debería entenderse que las manipulaciones dentro del ordenador se denominan a menudo en términos tales como adición, comparación, movimiento, etc., que a menudo están asociadas con las operaciones manuales realizadas por un operador humano. En otras palabras, las operaciones descritas en el presente documento son operaciones de máquina realizadas junto con un operador humano o usuario que interactúa con el ordenador. Las máquinas usadas para realizar el funcionamiento de la presente invención incluyen ordenadores digitales de fin general u otros dispositivos informáticos similares.

50 Además, debería entenderse que los programas, procesos, procedimientos descritos en el presente documento no están relacionados o limitados a cualquier ordenador o aparato específico. Más bien, pueden usarse diversos tipos de máquinas de fin general con programas contruidos de acuerdo con las enseñanzas descritas en el presente documento. Del mismo modo, puede resultar ventajoso construir aparatos especializados para realizar las etapas del procedimiento descritas en el presente documento por medio de sistemas informáticos dedicados con lógica cableada o programas almacenados en la memoria no volátil, tal como una memoria de solo lectura.

55 El entorno operativo en el que se usa la presente invención abarca unos sistemas informáticos distribuidos generales en los que los ordenadores de fin general, las estaciones de trabajo o los ordenadores personales están conectados a través de unos enlaces de comunicaciones de diversos tipos. En una disposición cliente servidor, los programas y los datos, muchos en la forma de objetos, se ponen a disposición de diversos miembros del sistema.

Por fines de ilustración, se describen unos aspectos de la invención para proporcionar unos ejemplos de cómo puede usarse el sistema informático de acuerdo con la invención para la compartición de aplicaciones entre dos o más ordenadores. Un experto en la materia se dará cuenta y apreciará que la presente invención puede usarse en otros escenarios de compartición sin alejarse del espíritu y el ámbito de la presente invención.

- 5 Los ejemplos descritos en el texto suelen ir acompañados de figuras que ilustran las pantallas de interfaz de usuario que pueden producirse a través del uso de un sistema informático de acuerdo con la invención para implementar la sala de exposición virtual. Estos también son ilustrativos y no pretenden limitar la invención de ninguna manera.

Haciendo referencia ahora a los dibujos, en los que números iguales representan elementos iguales en todas las diversas figuras, se describirán las realizaciones de la presente invención.

- 10 Una reunión de compartición de aplicaciones se realiza usando un marco de compartición. El ordenador del presentador de compartición muestra una aplicación a compartirse y una interfaz de usuario (UI) para controlar el servicio de compartición. El ordenador del participante de compartición muestra una imagen de parte o la totalidad de la visualización del ordenador del presentador de compartición. Una vez que la compartición se ha establecido/confirmado, la entrada en la visualización del participante de compartición será enviada a un  
 15 ordenador/aplicación del presentador de compartición. Durante la compartición, el módulo de compartición puede compartir entradas transmitiendo órdenes del ratón, pulsaciones de teclas, u otros dispositivos de entrada desde el participante de compartición a través de la aplicación compartida.

- Haciendo referencia ahora a la figura 1, se muestra una red 100 de procesamiento de datos en la que puede practicarse la presente invención. La red 100 de procesamiento de datos incluye una pluralidad de redes  
 20 individuales, incluyendo unas LAN 42 y 44, cada una de las cuales incluye una pluralidad de ordenadores 10 individuales. Como alternativa, como apreciarán los expertos en la materia, una LAN puede comprender una pluralidad de estaciones de trabajo inteligentes acopladas a un procesador anfitrión. La LAN 44 puede estar acoplada directamente a otra LAN (no mostrada), a un servidor 54 central o a un servidor 58 de pasarela. El servidor 58 de pasarela es, preferentemente, un ordenador individual o estación de trabajo inteligente que sirve para enlazar  
 25 indirectamente la LAN 42 a la LAN 44. La red 100 de procesamiento de datos puede incluir también diversos servidores, además del servidor 58. Los servidores 46 y 54 centrales pueden estar acoplados preferentemente al ordenador 10, a la LAN 44 y al servidor 58 mediante unos enlaces 48, 52 y 56 de comunicaciones, respectivamente. Más específicamente, el enlace 48 se usa para acoplar los servidores (46 y 54) centrales al ordenador 10; el enlace 52 se usa para acoplar los servidores (46 y 54) centrales a la LAN 44; y el enlace 56 se usa para acoplar los  
 30 servidores (46 y 54) centrales directamente al servidor 58 (indirectamente a la LAN 42). Un enlace de comunicaciones se refiere a cualquier medio para conectar dos dispositivos informáticos entre sí, incluyendo Internet, Intranet, Extranet, RDSI, DSL, LAN y cualquier sistema de conexión futuro. El enlace de comunicaciones puede proporcionarse por líneas cableadas tales como un cable, líneas ópticas, o líneas telefónicas. Puede conectarse al ordenador por cualquier formato de comunicación disponible comercialmente tal como un puerto COM,  
 35 un puerto paralelo, un puerto USB. Además de los cables conectados, el canal de comunicación puede estar en la forma de un canal inalámbrico tal como canales de RF e infrarrojos. Los servidores 46 y 54 centrales también pueden estar acoplados a unos dispositivos 50 y 60 de almacenamiento, respectivamente, que pueden servir como almacenamiento remoto para las LAN 44 y 42, respectivamente. Los expertos en la materia apreciarán que el servidor 58 puede estar localizado a una gran distancia geográfica de la LAN 42. De manera similar, la LAN 44 puede estar localizada a una distancia sustancial de la LAN 42.  
 40

- Como se muestra, un sistema de acuerdo con las realizaciones de la presente invención comprende una pluralidad de ordenadores 10 y servidores y servidores centrales asociados. Los servidores pueden ser en general similares a los ordenadores 10, que incluyen una unidad central de procedimiento, un dispositivo de visualización, una memoria y un dispositivo de entrada de operador. Por otra parte, se apreciará que el ordenador 10 también puede realizar las  
 45 operaciones descritas en el presente documento como se realizan por el servidor 58, y de manera similar el servidor 58 puede realizar las operaciones descritas en el presente documento como que se realizan por el ordenador 10. El sistema distribuido puede comprender uno cualquiera de un número de tipos de redes sobre las que se comunican las estaciones de trabajo y los servidores, incluyendo redes LAN, redes de área amplia (WAN), Intranets, Internet y cualquier otra red que distribuya y comparta los datos de procesamiento entre una pluralidad de nodos. En diversas localizaciones, preferentemente distantes entre sí geográficamente, un número de servidores locales intermedios pueden conectar el servidor 58, y las LAN 42 y 44 a través de la red 100 a unos ordenadores 10 individuales. Todas estas configuraciones, así como el hardware y el software de comunicaciones apropiados, se conocen en la técnica.  
 50

- La figura 2 ilustra un diagrama de bloques de un ordenador 10 como se muestra en la figura 1. El ordenador 10 incluye la CPU 201, la RAM 202, la ROM 203, el adaptador 216 de interfaz de usuario, el teclado 218, el ratón 220, el adaptador 224 de visualización, el dispositivo 230 de visualización y la interfaz 56 de red. La interfaz 56 de red  
 55 enlaza el ordenador 10 a la red 100. La CPU 201 está conectada preferentemente a cada uno de los elementos del ordenador 10 a través del bus 214. La CPU 201 ejecuta las instrucciones de programa almacenadas en la RAM 202 y en la ROM 203 para realizar diversas funciones de la presente invención. Aunque el ordenador 10 se describe como que se implementa con una única CPU 201, en realizaciones alternativas, el ordenador 10 podría implementarse con una pluralidad de procesadores que funcionan en paralelo o en serie.  
 60

La CPU 201 está programada preferentemente para recibir datos de, y transmitir información a, la interfaz 56 de red en respuesta a las peticiones del usuario. La interfaz 56 de red, a su vez, recibe flujos de datos de la CPU 201 y la red 100 formateada de acuerdo con los protocolos de comunicaciones respectivos. La interfaz 56 de red reformatea los flujos de datos de manera adecuada y retransmite los flujos de datos a la red 100 y a la CPU 201, como sea necesario. La interfaz 56 de red adapta preferentemente varios protocolos de comunicación diferentes, incluyendo el protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) y el protocolo de transferencia de archivos (FTP).

En el contexto de la presente invención, la compartición de aplicaciones es el procedimiento mediante el cual un administrador, organizador o presentador especifica el nivel de acceso que un usuario remoto puede tener al ordenador del presentador. En una realización a modo de ejemplo, la compartición de aplicaciones se implementa a través del uso de un marco de compartición mostrado en el ordenador del moderador. Haciendo referencia ahora a la figura 3, se muestra una representación de un marco 300 de compartición que puede mostrarse en el ordenador del presentador de acuerdo con una realización de la presente invención. Como se muestra, el marco 300 comprende un botón 310 de inicio de compartición de vista, un menú 320 de compartición de aplicaciones, un mensaje de estado de compartición 330, y un menú de aplicación 340.

Cuando un presentador busca iniciar la compartición de vista, simplemente inicia la presente invención, que provoca que un marco 300 de compartición se muestre en el ordenador del moderador. En una realización, el presentador puede iniciar la presente invención pulsando un botón en el teclado, haciendo clic en un botón del ratón, o iniciando de otro modo un atajo para iniciar la ejecución de la presente invención. Una vez que se muestra el marco 300 de compartición, el presentador coloca entonces el marco 300 de compartición sobre el área deseada en su pantalla y presiona el botón 310 de 'inicio de compartición de vista'. El marco 300 de compartición es un marco que puede usarse para rodear la totalidad o parte de una pantalla del ordenador de presentador. Una imagen de los datos encerrados en el marco 300 de compartición se transmitirá inmediatamente a un usuario remoto. Cualquier parte de la visualización fuera del marco 300 de compartición no es visible para un usuario remoto. El presentador puede añadir/eliminar aplicaciones y ventanas compartidas, añadir/eliminar usuarios, y añadir/eliminar filtros activando el menú 320 de 'compartición de aplicaciones'. Volviendo a la figura 4, se muestra que cuando la compartición se ha iniciado, el mensaje 330 de estado de compartición cambia de 'Ahora parado' a 'Ahora mostrándose', el botón 310 de 'inicio de compartición de vista' cambia a 'compartición de vista parada', y se muestra un icono 410 de compartición.

Los controles de presentador de las aplicaciones se compartirán con uno o más usuarios remotos colocando las aplicaciones que se intentan compartir dentro del marco de compartición. El presentador, como alternativa, puede compartir todas sus aplicaciones con un usuario remoto (compartición de escritorio), redimensionando el marco 300 de compartición para que sea sustancialmente de la misma longitud y anchura que la visualización del presentador. De este modo, cada aplicación que se ejecuta en la visualización del presentador también estará disponible para compartirse en el ordenador del usuario remoto. Si unos elementos de la visualización del presentador tales como aplicaciones, iconos, o el escritorio aparecen en esa zona de la pantalla, y se habilita la transmisión, entonces los participantes de compartición pueden verlos (y potencialmente controlarlos). El marco 300 de compartición permite que el presentador determine rápida y fácilmente si los participantes remotos pueden ver o controlar las aplicaciones en el ordenador del presentador.

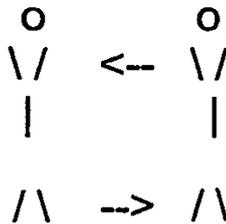
En un entorno Windows<sup>TM</sup>, la selección de una aplicación específica para compartir puede realizarse de la siguiente manera. El presentador de compartición puede seleccionar, por ejemplo, mediante un "clic" un icono específico asociado con una aplicación fuera del marco 300 de compartición para indicar qué aplicación el presentador desea colocar dentro del marco 300 de compartición (es decir, compartir). El módulo de compartición (no mostrado) que funciona en el ordenador del presentador puede, a continuación, redimensionar automáticamente el marco 300 de compartición para adaptar el nuevo icono, o el módulo de compartición puede simplemente mover una imagen del icono seleccionado en el marco 300 de compartición actual. En otro entorno de sistema operativo, el presentador de compartición puede seleccionar de manera similar una aplicación escribiendo el nombre de la aplicación (o identificador), o de lo contrario indicando la aplicación a compartirse.

Siempre que dos usuarios comparten aplicaciones, una realización de la presente invención pueden mostrar una o más señales gráficas en la visualización del presentador y/o en la visualización del usuario para recordar rápidamente al presentador y/o al participante que al menos un otro ordenador está compartiendo aplicaciones. La interfaz de usuario de control de compartición de aplicaciones (IU) en sí misma puede indicar un acceso remoto. En una realización, un marco 300 de compartición puede cambiar de color para indicar compartición de 'vista' frente a compartición de 'aplicación'. El color debería cambiar a un color que sea suficientemente diferente del color original para que sea apreciable para el usuario. Por ejemplo, el color del marco puede ser normalmente de color marrón. Cambiando el color a un color como el rojo sería apreciable sin alarmar innecesariamente al presentador o al usuario.

Además de las señales gráficas, múltiples señales textuales pueden recordar al presentador de compartición que un usuario remoto tiene acceso a su ordenador. En el ejemplo con el marco gráfico, para recordar con rapidez y de manera redundante al presentador de compartición que un participante comparte el control del ordenador de presentación, puede aparecer un mensaje en la barra de título del marco como otra señal. Este mensaje puede recordar al presentador que otro participante tiene el control del ordenador de presentación y el nombre del

participante de compartición. Ya que el marco puede redimensionarse, lo que podría truncar el mensaje, el nombre dimensionado de forma variable del participante puede colocarse al final del mensaje y las instrucciones para informar al presentador de cómo poner fin a la compartición, tal como "ESC para detener," pueden aparecer al comienzo del mensaje.

- 5 Ya que la concentración del presentador puede estar en otro lugar, varias localizaciones para estas señales ayudan a recordar con rapidez y de manera redundante al presentador de compartición que un participante tiene el control del ordenador de presentación. Por ejemplo, otras partes de la UI de reunión del presentador pueden reemplazarse por mensajes que indiquen que otro usuario está compartiendo el control. Todos los participantes en la reunión podrían ver los mensajes.
- 10 Proporcionando al presentador una localización consistente para ir con el fin de determinar este acceso remoto ayuda a recordar con rapidez y de manera redundante al presentador de compartición que un participante comparte el control del ordenador de presentación. Esta localización consistente puede tener señales gráficas o textuales cambiantes. Por ejemplo, una barra de estado puede proporcionar una localización consistente y los iconos pueden proporcionar unas señales gráficas pequeñas y fácilmente identificables. Un icono similar al icono 410 (figura 4)
- 15 puede mostrarse, o puede mostrarse un icono similar al icono representado a continuación.



- 20 En una realización, la figura en la columna de la izquierda puede representar el presentador de compartición, y la figura en la columna de la derecha puede representar al participante de compartición. La flecha de izquierda a derecha representa los datos para la visualización del presentador enviados desde el ordenador del presentador al ordenador del participante, y la flecha de derecha a izquierda representa la habilidad del participante de compartición para enviar una entrada de teclado, ratón, u otra al ordenador del presentador de compartición. Cuando el participante de compartición está enviando tal entrada (es decir, controlando la aplicación(s) del presentador), la flecha superior puede parpadear dando una indicación de que alguien está controlando remotamente el ordenador.
- 25 En una realización, este icono interactivo puede mostrarse en todos los ordenadores que participan en una sesión de compartición para informar a los demás usuarios cuando alguien más está controlando la aplicación.

30 Durante una sesión de compartición, el módulo de compartición transmite una imagen de pantalla idéntica de los datos representados en el marco 300 de compartición a la una o más visualizaciones del usuario remoto. El módulo de compartición (no mostrado) puede compartir las entradas de los usuarios transmitiendo los clics del ratón, las entradas del teclado, u otra entrada recibida desde un usuario a través de la aplicación compartida. Un usuario puede tener acceso a la totalidad del escritorio del presentador (compartición de escritorio), o a una o más aplicaciones que funcionan en el escritorio del presentador (compartición de aplicaciones). Si el presentador no quiere compartir una aplicación específica, puede mover (es decir, usar un ratón para hacer clic y arrastrar) el icono de la aplicación fuera del marco de compartición.

35 Cuando el presentador abre una o más ventanas de una aplicación específica (por ejemplo, el presentador puede abrir uno o más documentos individuales Word™), puede limitar aún más la compartición a un subconjunto de las ventanas totales para cada aplicación (por ejemplo, un documento Word™). Si ninguna parte de dicha ventana es visible dentro del marco, entonces el participante de compartición no puede mover esa ventana a la vista, incluso si la ventana es parte de la aplicación compartida. El presentador puede refinar adicionalmente lo que se comparte y lo

40 que no se comparte compartiendo una dimensión y una parte diferente de la pantalla. Además, el marco puede moverse, cambiar de forma, o redimensionarse para representar la parte de la pantalla a compartir. Si se desea, el presentador de compartición podría colocar y redimensionar varias ventanas y, a continuación colocar el marco alrededor de esas ventanas ocultando la totalidad del fondo del escritorio.

45 En una realización, para compartir una aplicación o ventana, la aplicación nativa (en el ordenador del presentador), llama a un procedimiento (por ejemplo, el GetWindowThreadProcessId) en la ventana seleccionada, y guarda el id de procedimiento devuelto. GetWindowThreadProcessId se llama en la ventana de futuros eventos de ratón y teclado. Si ese id de procedimiento no coincide con el id de procedimiento guardado, entonces esos eventos se ignoran. La implementación permite la mayoría de ventanas generadas de la aplicación [por ejemplo, Abrir diálogos, Encontrar diálogos, Barras de herramientas, etc.] a compartirse junto con la ventana seleccionada. Si, sin embargo,

50 la aplicación usa un procedimiento separado para estas otras ventanas, entonces estas otras ventanas no se compartirán.

La deselección de una aplicación específica puede realizarse de manera similar al procedimiento realizado cuando se selecciona una aplicación para compartir. En particular, el presentador de compartición puede seleccionar un icono o una ventana específica dentro del marco 300 de compartición que el presentador ya no desea compartir. El presentador puede activar un botón diferente en el ratón o puede pulsar una tecla diferente en el teclado para indicar que le gustaría deseleccionar la ventana o la aplicación. El módulo de compartición (no mostrado) que funciona en el ordenador del presentador puede, a continuación, redimensionar automáticamente el marco 300 de compartición para excluir el nuevo icono. Como alternativa, el módulo de compartición puede simplemente mover el icono fuera del marco 300 de compartición sin redimensionar del marco 300 de compartición.

En lugar de eliminar una aplicación completa, el presentador puede querer controles más finos para proporcionar a un usuario remoto con menos que el pleno acceso a la aplicación. Por ejemplo, un presentador puede elegir proporcionar a un usuario remoto con un acceso a una aplicación específica, pero limitar el número de funciones asociadas con esa aplicación a las que puede acceder el usuario remoto. Ejemplos de controles más finos incluyen controles para limitar el acceso visual y el control interactivo a partes visibles de la pantalla.

El uso de barras de menú de la aplicación compartida puede proporcionar más control a los usuarios remotos. Por ejemplo, un presentador de compartición podría desear compartir un único documento, pero un usuario remoto podría abrir otros documentos usando la opción "Abrir" (no mostrada) en el menú Archivo. La figura 3 muestra un marco de compartición a modo de ejemplo en el que un usuario puede tener acceso a los comandos de la barra de menú. En ese caso, un participante de compartición podría abrir diálogos que estaban destinados a compartirse, tales como la opción 'Guardar' (no mostrada). Sin embargo, seleccionando la opción Guardar en el menú Archivo, una aplicación podría mostrar una ventana de mini-explorador permitiendo al participante de compartición atravesar la jerarquía del sistema de archivos. Al hacer clic en uno de esos archivos, el participante de compartición podría eliminarlo accidentalmente o incluso lanzar otra aplicación usando la función del menú "Abrir con..." (no mostrada).

Las diferentes formas de desactivar las barras de menú incluyen ocultar el menú fuera de la parte visible de la pantalla, no permitir la posibilidad de hacer clic en estos menús, enmascarar el menú (figura 7), o no permitir hacer clic en los iconos. El acceso remoto a las barras de menú puede limitarse automáticamente o limitarse específicamente por el presentador.

Los bordes de ventana también pueden permitir el acceso a una funcionalidad que el presentador de compartición puede no desear compartir. Haciendo referencia a la figura 5, se muestra una ventana que contiene unos controles de tamaño. Un participante de compartición que accede, figura 5, podría redimensionar las ventanas compartidas o mover las ventanas exponiendo la información anteriormente oculta o privada. Además, un participante de compartición podría cerrar o minimizar accidentalmente las ventanas, permitiendo el acceso a otras ventanas ocultas detrás de la ventana abierta anteriormente. Para evitar este problema, una solución es redimensionar automáticamente el tamaño de un marco de compartición gráfico alrededor de la ventana de la aplicación para recortar el borde de ventana de la ventana que contiene los controles de tamaño. Otra solución es poner en gris los controles de ventana (mostrados en la figura 6). Un presentador de compartición que desea proporcionar a los usuarios remotos acceso a tales controles de tamaño, puede conceder el control de estas funciones redimensionando el marco para mostrar este borde. Haciendo referencia a la figura 7, se muestra otra realización de un marco 300 de compartición de acuerdo con una realización alternativa. En la figura 7, los bordes de menús y de ventanas están difuminados para evitar que un participante de compartición acceda al menú o a los controles de tamaño.

Algunas pulsaciones de teclas o entradas pueden proporcionar un control no deseado a un usuario remoto sobre el ordenador del presentador, tal como cambiar el estado del ordenador del presentador. Por ejemplo, un usuario remoto que presiona la tecla 'BLOQUEO DE MAYÚSCULAS' podría modificar el escritorio del presentador haciendo que todas las letras introducidas aparezcan en mayúsculas. Con el fin de evitar cambios no deseados en el estado lógico del ordenador del presentador de compartición, una realización de la presente invención puede implementar unos controles para filtrar otra entrada de un ratón, un teclado u otros dispositivos de entrada en el lado del usuario remoto. En una realización, las entradas se transmiten al ordenador del presentador de compartición donde los eventos de teclado se introducen y se procesan como si fueran entradas en el ordenador del moderador. Por ejemplo, en lugar de cambiar el estado del ordenador del presentador, el módulo de compartición (no mostrado) en el ordenador del participante puede mantener el estado de la tecla de BLOQUEO DE MAYÚSCULAS del participante de compartición. Si el BLOQUEO DE MAYÚSCULAS del participante de compartición estaba activado, entonces cada evento de teclado se simula como un evento con el modificador de la tecla de mayúsculas. La pulsación de tecla transmitida al ordenador del presentador podría modificarse entonces antes de la transmisión al ordenador del presentador, negando cualquier necesidad de cambiar el estado del ordenador del presentador. En consecuencia, la imagen representada en el ordenador del usuario representará una imagen (todo en mayúsculas), mientras que el ordenador del moderador mostrará una segunda imagen (uso normal de mayúsculas). Este mismo principio puede aplicarse para evitar que un usuario remoto realice operaciones no autorizadas. Es decir, si un usuario remoto intenta acceder a un elemento de menú o redimensionar una ventana, el módulo de compartición puede filtrar la entrada del flujo de datos de entrada para evitar la entrada no autorizada que afecte negativamente al ordenador del presentador.

Las diferentes aplicaciones pueden tener diferentes requisitos de seguridad. Por ejemplo, en una aplicación un presentador puede querer compartir un menú específico en la barra de menú, pero no otros. El menú Archivo en el ejemplo anterior da acceso a la opción “Abrir”, mientras que el menú Editar da acceso a una funcionalidad aceptable tal como copiar y pegar. Las configuraciones de esta naturaleza sobre una base de aplicación pueden ser complejas pero importantes desde el punto de vista de la seguridad. Mantener esta configuración automáticamente de una sesión a otra puede mejorar la seguridad de la sesión reduciendo la probabilidad de errores de configuración. Por lo tanto, cuando un usuario ha compartido una aplicación específica, el módulo de compartición guarda los ajustes seleccionados por el usuario. Por ejemplo, el usuario puede especificar lo que compartir con el participante “A” filtrando los controles de tamaño, y las barras de menú. La próxima vez que el usuario intente compartir la misma aplicación con el mismo participante, el módulo de compartición reinstalará estas mismas opciones. A continuación, si se cambian las opciones, los nuevos ajustes se guardarán para una sesión de compartición posterior.

A pesar de todas las características anteriores para limitar la capacidad del usuario para controlar el ordenador del moderador de compartición, el presentador de compartición debería estar siempre en control. Si es necesario, debería ser capaz de negar el control fácil y rápidamente al participante de compartición. Proporcionar un “botón de pánico” que se conozca y se recuerde fácilmente puede ser un valioso procedimiento de retener el control final. Un procedimiento consistente posible es una serie corta de pulsaciones de teclas o una única tecla (por ejemplo, el botón 310). Por ejemplo, cuando un presentador ha concedido el control a un participante de compartición, puede decidir revocar esa capacidad y dejar la compartición de la aplicación pulsando la tecla ESC. En una realización, un presentador puede guiar vocalmente al participante de compartición lejos de las zonas privadas o de las funciones destructivas como la opción de Borrar. Sin embargo, si el participante elige no escuchar al presentador, el presentador puede presionar inmediatamente la tecla ESC antes de que ocurra cualquier cosa desafortunada o embarazosa. Mientras que un participante de compartición tiene el control, un mensaje visible podría decir “ESC para anular la compartición con el ID de USUARIO” para enseñar y recordar al presentador la localización del “botón de pánico”.

Volviendo ahora a la figura 8, se muestra un diagrama de flujo detallado que representa el uso y el funcionamiento de una realización de la presente invención. En una de tales realizaciones, el software para ejecutar el procedimiento representado en la figura 8 está cargado en la memoria RAM 202 para su ejecución en el microprocesador 201. Como se muestra en la figura 8, el procesamiento comienza en la etapa 810, cuando un primer usuario (organizador) introduce las pulsaciones de teclas apropiadas o clics de ratón para invocar al ordenador 10. En una realización, el organizador introduce los nombres (u otros identificadores de red) de los otros participantes (invitados). Un ejemplo de una pantalla que puede representarse en el ordenador del organizador se muestra en la figura 9. Como se muestra, la visualización 900 puede incluir un recuento numérico del número de participantes presentes. Puede incluirse, como alternativa, el nombre de cada participante y/o su dirección de red. En el caso de que se mantenga un recuento, el número de participantes aumentará cada vez que el organizador agregue un nuevo participante a la sesión. Una vez que se introducen todos los participantes, el procedimiento fluye a la etapa 820, donde se pueden especificar los privilegios del usuario. Los privilegios de usuario pueden usarse para mantener los controles y el acceso que los usuarios específicos son capaces de dar, recibir, establecer o de otro modo cambiar. El “usuario” incluye uno cualquiera de los siguientes individuos, un administrador, un organizador, un presentador o un participante.

Un administrador se encarga de establecer los límites de los controles permitidos a otros usuarios. Por ejemplo, un administrador puede limitar la cantidad de control que un usuario puede conceder a otro usuario. Más específicamente, un administrador puede permitir que un organizador conceda un control de compartición o puede prohibir a los organizadores el establecimiento de una reunión en el que el control se concede a otros usuarios. Un organizador establece una reunión en la que un presentador(s) y un participante(s) comparten el control de un ordenador u ordenadores. El organizador podrá conceder cualquier control permitido por el administrador.

En una realización a modo de ejemplo, puede especificarse el nivel de seguridad: (A) para toda la comunidad de usuarios; (B) para un grupo de usuarios de la comunidad; (C) sobre una base de reunión por reunión; o (D) sobre una base individual.

#### A. Control de privilegios de compartición de aplicaciones (AS) para toda una comunidad

La capacidad para controlar globalmente la compartición de aplicaciones para toda una comunidad de usuarios puede ser deseable. Por ejemplo, estos controles podrían activar toda la compartición de aplicaciones, solo una compartición de única aplicación, o solo ver la compartición o estos controles podrían desactivar toda la compartición de aplicaciones para una comunidad de usuarios específica. Si se solicita la desactivación, ningún usuario en esa comunidad puede usar la compartición de aplicaciones y ninguna reunión en la comunidad tendrá ninguna capacidad de compartición de aplicaciones. Si solo se solicita ver la compartición, un organizador puede permitir a los presentadores de la comunidad mostrar a otros participantes una aplicación de manera remota, pero los presentadores no podrán conceder a los participantes el control de la aplicación. Si solo se solicita una compartición de única aplicación, entonces los organizadores pueden crear reuniones con la capacidad de una compartición de aplicación. Los presentadores pueden conceder a los participantes el control de una única aplicación, pero no pueden conceder el control sobre todas las ventanas o los iconos visibles dentro del marco. Si se solicita toda la capacidad de compartición de aplicaciones, entonces los organizadores pueden crear reuniones con cualquier tipo

de capacidad de compartición.

B. Control de privilegios de AS para un usuario o grupo de usuarios específico en esa comunidad

Los controles que permiten a un administrador dar a ciertos usuarios o grupos de usuarios más privilegios, pueden ser deseables alternativamente. Si algunos presentadores necesitan más capacidad de compartición de aplicaciones, un administrador puede establecer privilegios individuales para cada presentador. Estos privilegios permitirían a los presentadores conceder privilegios a cada usuario basándose en diversos factores, que incluyen el nivel de sofisticación técnica de cada usuario, el grado de interacción con el usuario requerido, y el nivel de sofisticación técnica de la materia a tratar. Por ejemplo, un usuario puede tener el privilegio de compartir solo una única aplicación cuando el usuario se crea por un administrador. En el momento de la creación, el administrador puede tener tres opciones para conceder a los usuarios los privilegios de compartición de aplicaciones:

1. Desactivado - el usuario no puede activar la compartición de aplicaciones para una reunión.
2. Única aplicación - el usuario puede activar solo una compartición de única aplicación para una reunión.
3. (Solo usuarios avanzados) Única aplicación y escritorio - el usuario puede activar la compartición de única aplicación o de escritorio para una reunión. (Si el presentador elige compartir el escritorio, todo será visible para el usuario remoto, incluyendo los iconos del escritorio que están disponibles para ese usuario).

C. Control de privilegios de compartición de aplicaciones en un nivel por reunión

Un organizador en una comunidad también puede querer especificar diferentes habilidades de compartición de aplicaciones para una sesión específica. Por ejemplo, una vez que el administrador ha configurado un usuario, el organizador podría entonces, a su vez, decidir cuán sofisticada es una reunión específica a la hora de programar una reunión. El organizador podría activar solo lo que se concede por el administrador. Al programar o modificar una reunión en este ejemplo, un usuario con todos los privilegios vería las siguientes opciones:

1. La compartición de aplicaciones está desactivada.
2. La compartición de aplicaciones está habilitada para una única aplicación.
3. La compartición de aplicaciones está habilitada para cualquier cosa dentro del marco.

Una vez que se especifican los privilegios de cada usuario (etapa 820), el procedimiento fluye a la etapa 830, donde se seleccionan las aplicaciones a compartirse. Como se ha indicado anteriormente, el presentador puede seleccionar las aplicaciones colocándolas lógicamente dentro del marco 300 de compartición o identificando simplemente las aplicaciones y dependiendo del módulo de compartición (no mostrado) para redimensionar automáticamente el marco 300 de compartición para adaptarse a la nueva aplicación. Una vez que se ha seleccionado la aplicación(s), el procedimiento fluye a la etapa 840 donde el presentador de compartición inicia la vista o la compartición de aplicaciones.

A partir de la descripción anterior, se apreciará que la presente invención proporciona un sistema y un procedimiento eficaz para proporcionar una seguridad de compartición de aplicaciones. La presente invención se ha descrito en relación con unas realizaciones específicas, que están destinadas en todos los aspectos a ser ilustrativas en lugar de restrictivas. Los expertos en la materia apreciarán que muchas combinaciones diferentes de hardware serán adecuadas para la práctica de la presente invención. Muchos sustitutos disponibles comercialmente, teniendo cada uno diferentes características de coste y rendimiento, existen para cada uno de los componentes descritos anteriormente.

A pesar de que los aspectos de la presente invención se describen como que se almacenan en la memoria, un experto en la materia apreciará que estos aspectos también pueden almacenarse en o leerse desde otros tipos de medios legibles por ordenador, tales como unos dispositivos de almacenamiento secundario, como discos duros, disquetes o CD-ROM; una onda portadora de Internet; u otras formas de RAM o ROM. Del mismo modo, el procedimiento de la presente invención puede implementarse convenientemente en módulos de programa que se basan en los diagramas de flujo de la figura 8. No se ha indicado un lenguaje de programación específico para realizar los diversos procedimientos descritos anteriormente porque se considera que las operaciones, etapas y procedimientos descritos anteriormente e ilustrados en los dibujos adjuntos se desvelan suficientemente para permitir a un experto en la materia poner en práctica la presente invención. Además, hay muchos ordenadores y sistemas operativos, que pueden usarse en la práctica de la presente invención y, por lo tanto, no podría proporcionarse ningún programa informático detallado que fuese aplicable a estos muchos sistemas diferentes. Cada usuario de un ordenador específico será consciente del lenguaje y las herramientas que son más útiles para sus necesidades y sus fines.

Las realizaciones alternativas resultarán evidentes para los expertos en la materia a la que pertenece la presente invención sin alejarse de su espíritu y ámbito. En consecuencia, el ámbito de la presente invención se define por las reivindicaciones adjuntas en lugar de por la descripción anterior.

**REIVINDICACIONES**

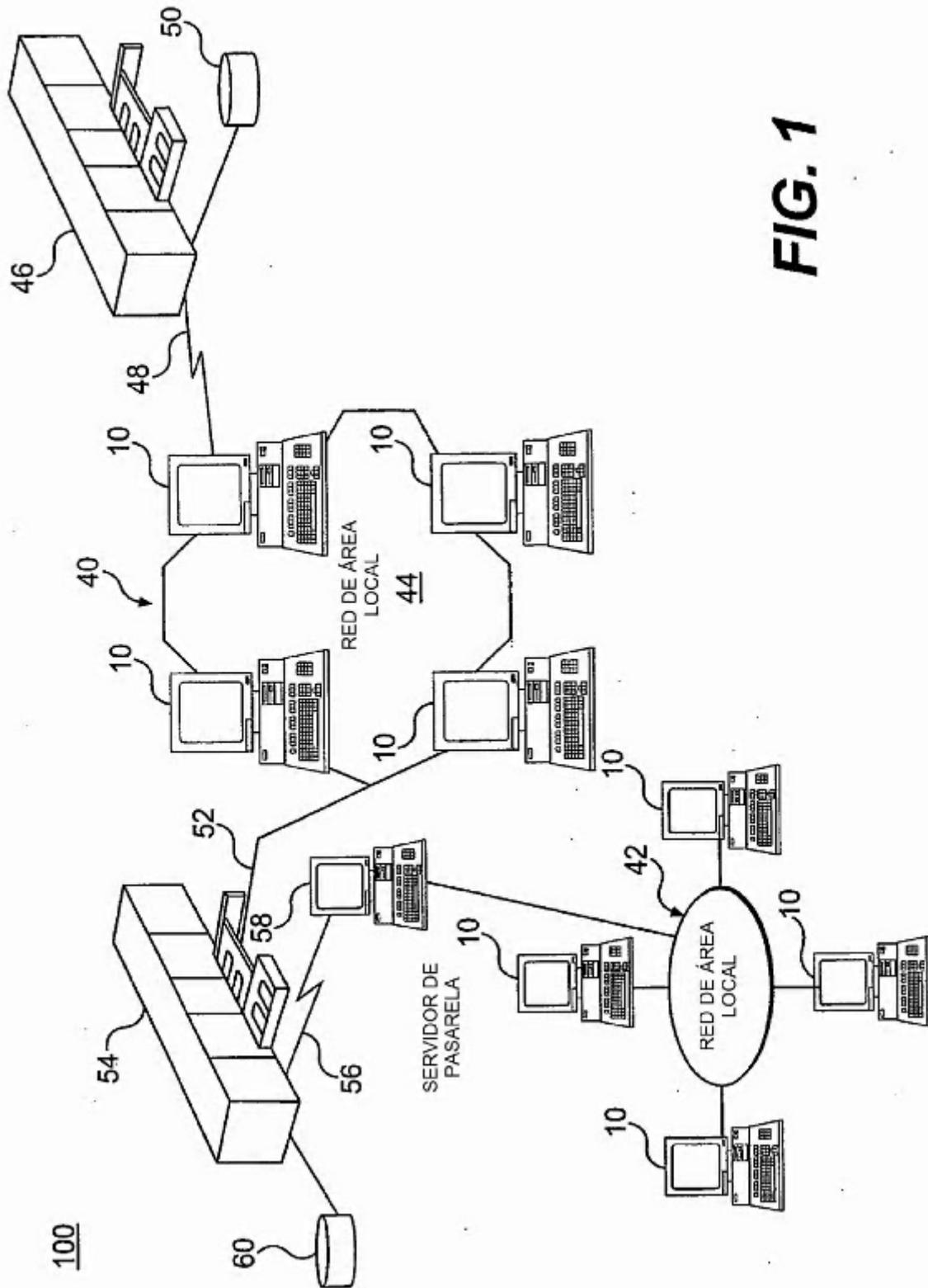
1. Un procedimiento de compartir aplicaciones con una pluralidad de usuarios, que comprende:
  - seleccionar al menos una de una pluralidad de aplicaciones que operan en un primer ordenador para compartir con al menos un segundo ordenador;
  - 5 seleccionar al menos una de una pluralidad de medidas de seguridad para evitar que un usuario que opera el segundo ordenador realice al menos una de una pluralidad de operaciones no autorizadas, en el que la selección comprende además difuminar una barra de menú en al menos una de las aplicaciones seleccionadas;
  - e
  - 10 iniciar la compartición de aplicaciones en el primer ordenador, en el que el usuario que opera el segundo ordenador puede acceder u observar una aplicación que se ejecuta en el primer ordenador, pero no podrá realizar ninguna operación no autorizada en el primer ordenador.
2. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende además seleccionar el al menos un segundo ordenador con el que compartir aplicaciones.
3. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende además deseleccionar al menos una de las aplicaciones seleccionadas por un usuario que opera el primer ordenador.
- 15 4. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que iniciar la compartición de aplicaciones comprende además iniciar la compartición de aplicaciones de dos vías.
5. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que iniciar la compartición de aplicaciones comprende además iniciar la compartición de aplicaciones de una vía.
- 20 6. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que iniciar comprende además mostrar un icono en el primer ordenador para indicar que se ha iniciado la compartición de aplicaciones.
7. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que iniciar comprende además terminar la compartición de aplicaciones cuando el usuario del primer ordenador activa un botón de pánico.
- 25 8. El procedimiento de la reivindicación 3, que comprende además mostrar un marco alrededor de las aplicaciones seleccionadas que funcionan en el primer ordenador, en el que el marco se representa en un primer color antes de la iniciación de la compartición de aplicaciones.
9. El procedimiento de la reivindicación 8, en el que el marco cambia a un segundo color después de la iniciación de la compartición de aplicaciones.
- 30 10. El procedimiento de la reivindicación 8, en el que el marco se expande automáticamente para incluir aplicaciones seleccionadas.
11. El procedimiento de la reivindicación 8, en el que seleccionar al menos una de una pluralidad de aplicaciones comprende además mover manualmente el marco para incluir una o más aplicaciones no seleccionadas anteriormente.
- 35 12. El procedimiento de la reivindicación 8, en el que deseleccionar al menos una de las aplicaciones seleccionadas comprende además mover manualmente el marco para excluir una o más aplicaciones.
13. El procedimiento de la reivindicación 8, en el que el marco se contrae automáticamente para excluir las aplicaciones que se han deseleccionado.
- 40 14. El procedimiento de la reivindicación 8, en el que el marco está colocado para excluir una barra de menú asociada con una aplicación, evitando de este modo que un usuario del segundo ordenador acceda a la barra de menú.
15. El procedimiento de la reivindicación 8, en el que el marco está colocado para excluir uno o más controles de tamaño asociados con una aplicación.
16. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende además:
  - 45 recibir unas entradas desde el segundo ordenador; y actualizar una aplicación que se ejecuta en el primer ordenador para reflejar las entradas recibidas.
17. El procedimiento de la reivindicación 16, que comprende además:
  - identificar las entradas del segundo ordenador que colocarán el primer ordenador en un estado no deseado; y evitar que las entradas identificadas se transmitan al primer ordenador.

18. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que seleccionar al menos una de una pluralidad de medidas de seguridad, comprende además seleccionar al menos una de una pluralidad de medidas de seguridad para evitar que una pluralidad de usuarios que operan una pluralidad de ordenadores realicen al menos una operación no autorizada, en el que la pluralidad de usuarios pertenece a uno de una pluralidad de grupos de usuarios.

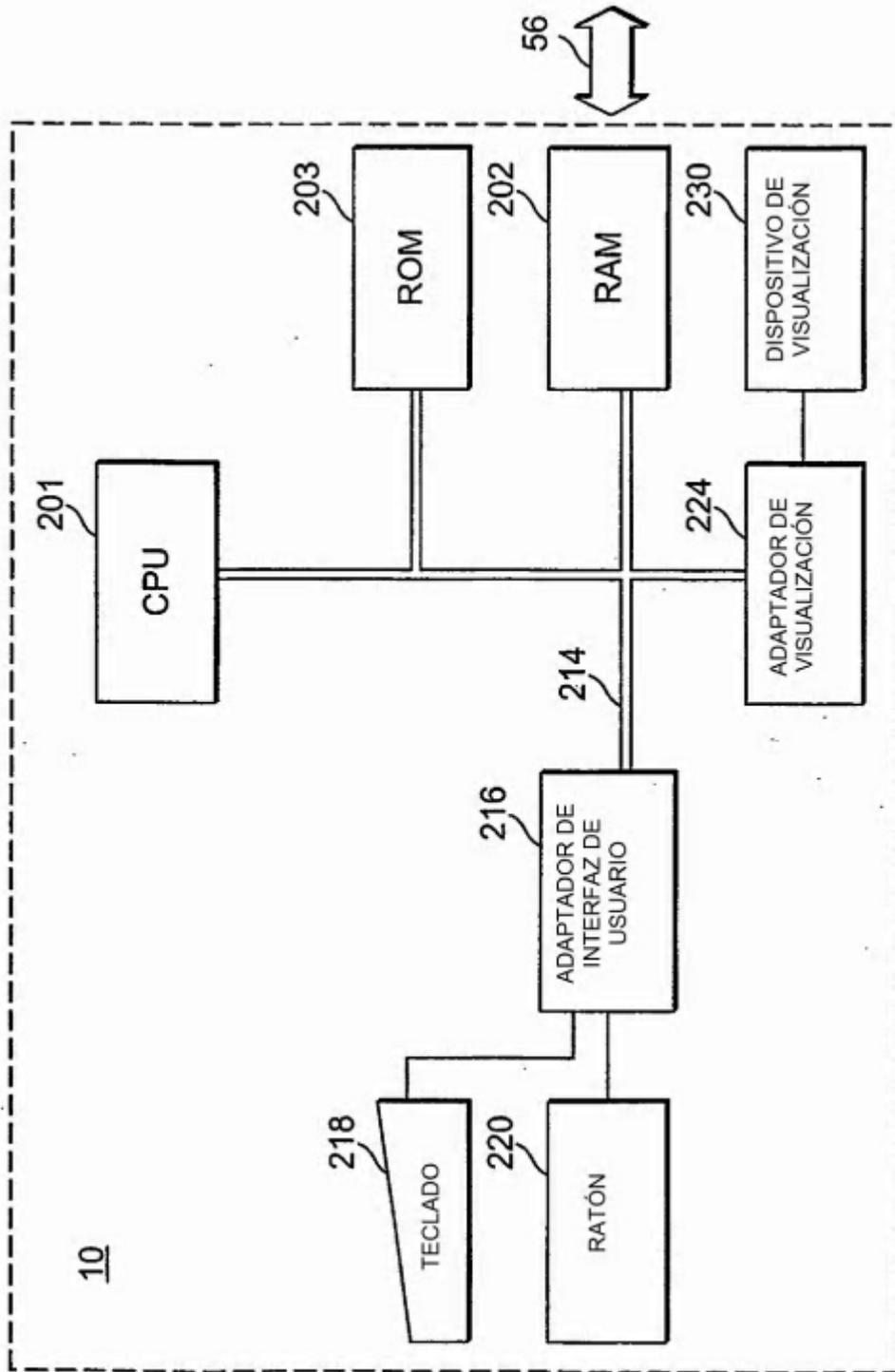
5 19. Un aparato para compartir aplicaciones con una pluralidad de usuarios, que comprende unos medios para seguir las etapas de un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1.

20. Un medio legible por ordenador que contiene unas instrucciones ejecutables por un ordenador para facilitar la compartición de aplicaciones con una pluralidad de usuarios, que comprende unos medios para seguir las etapas de un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1.

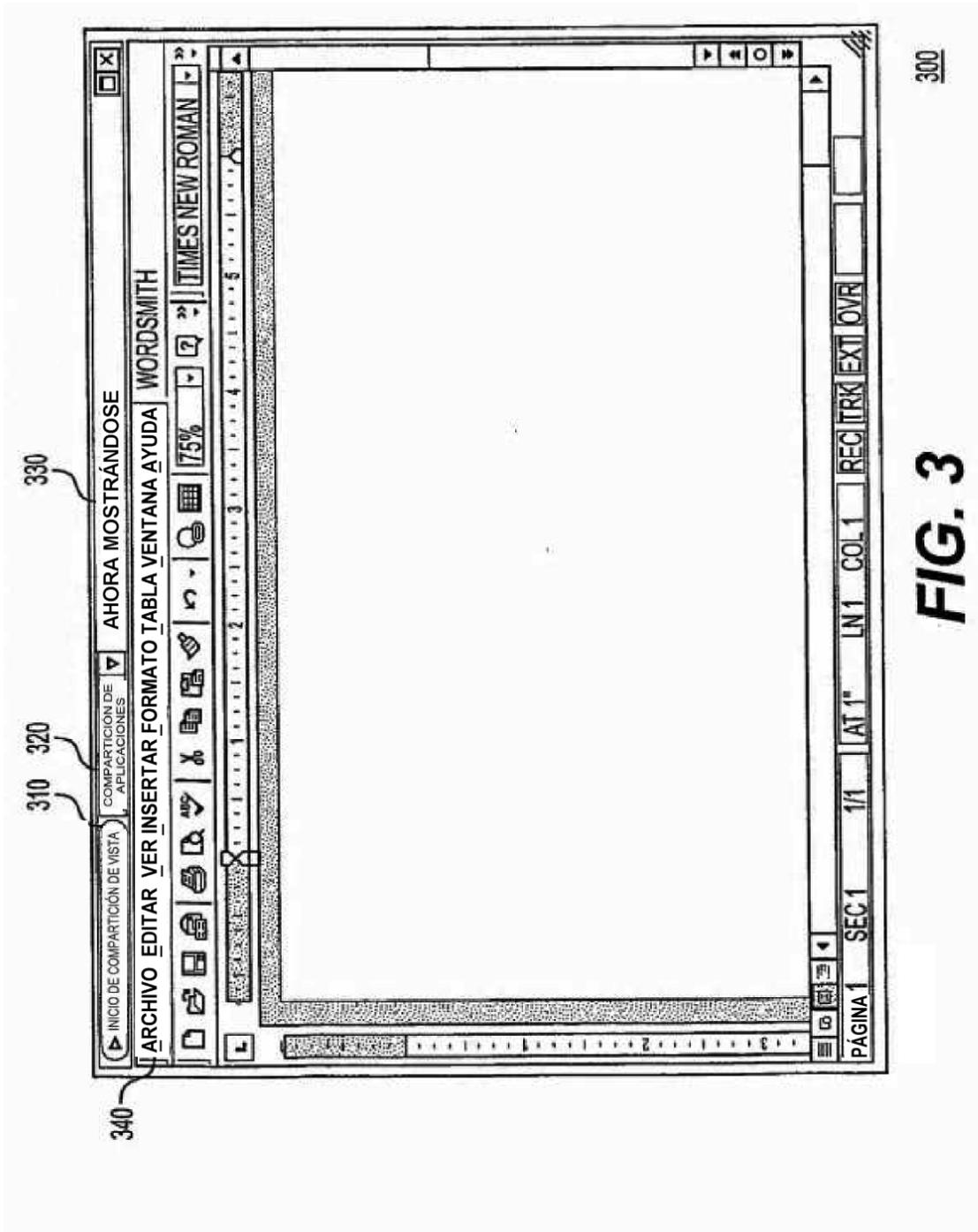
10

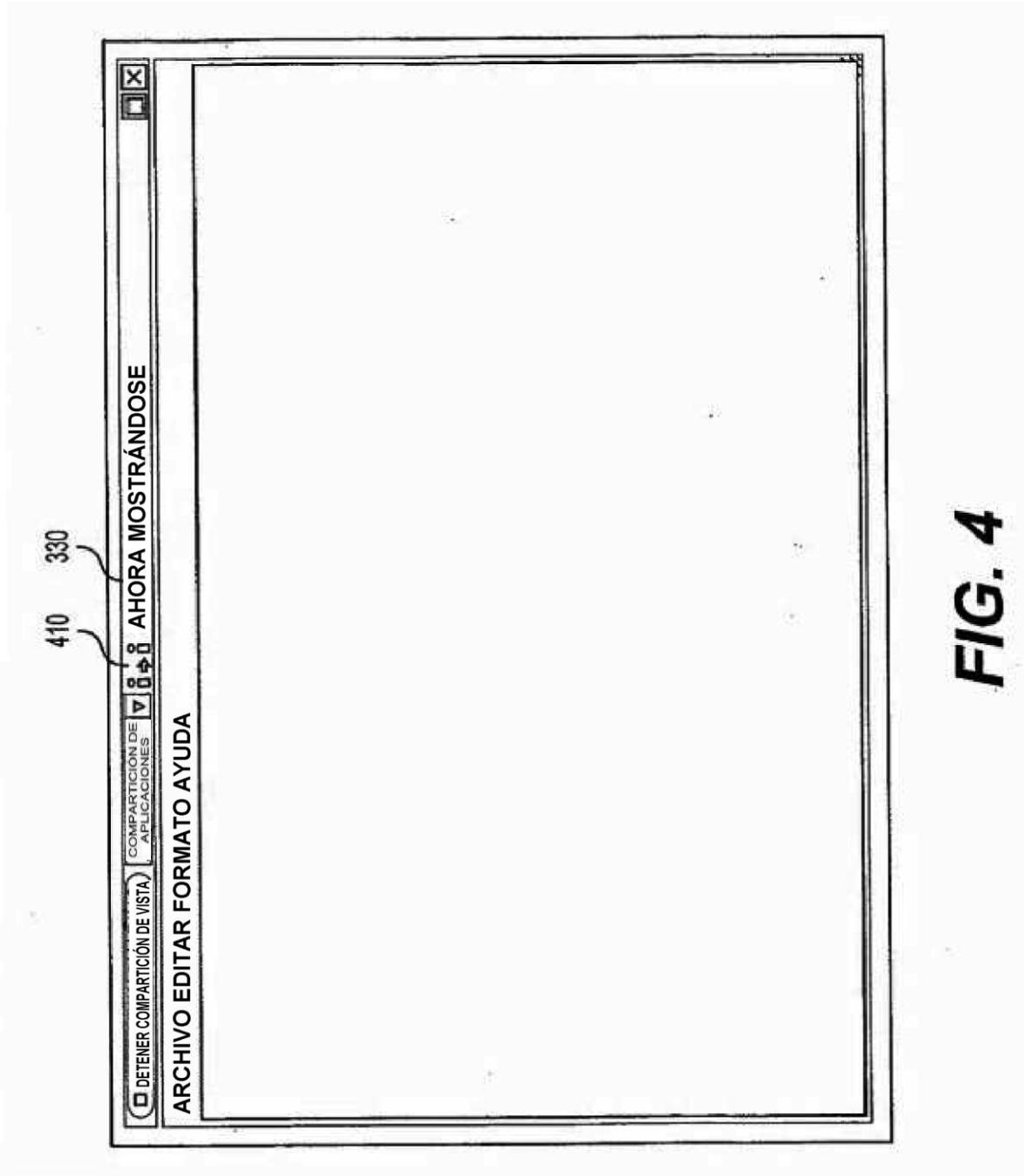


**FIG. 1**

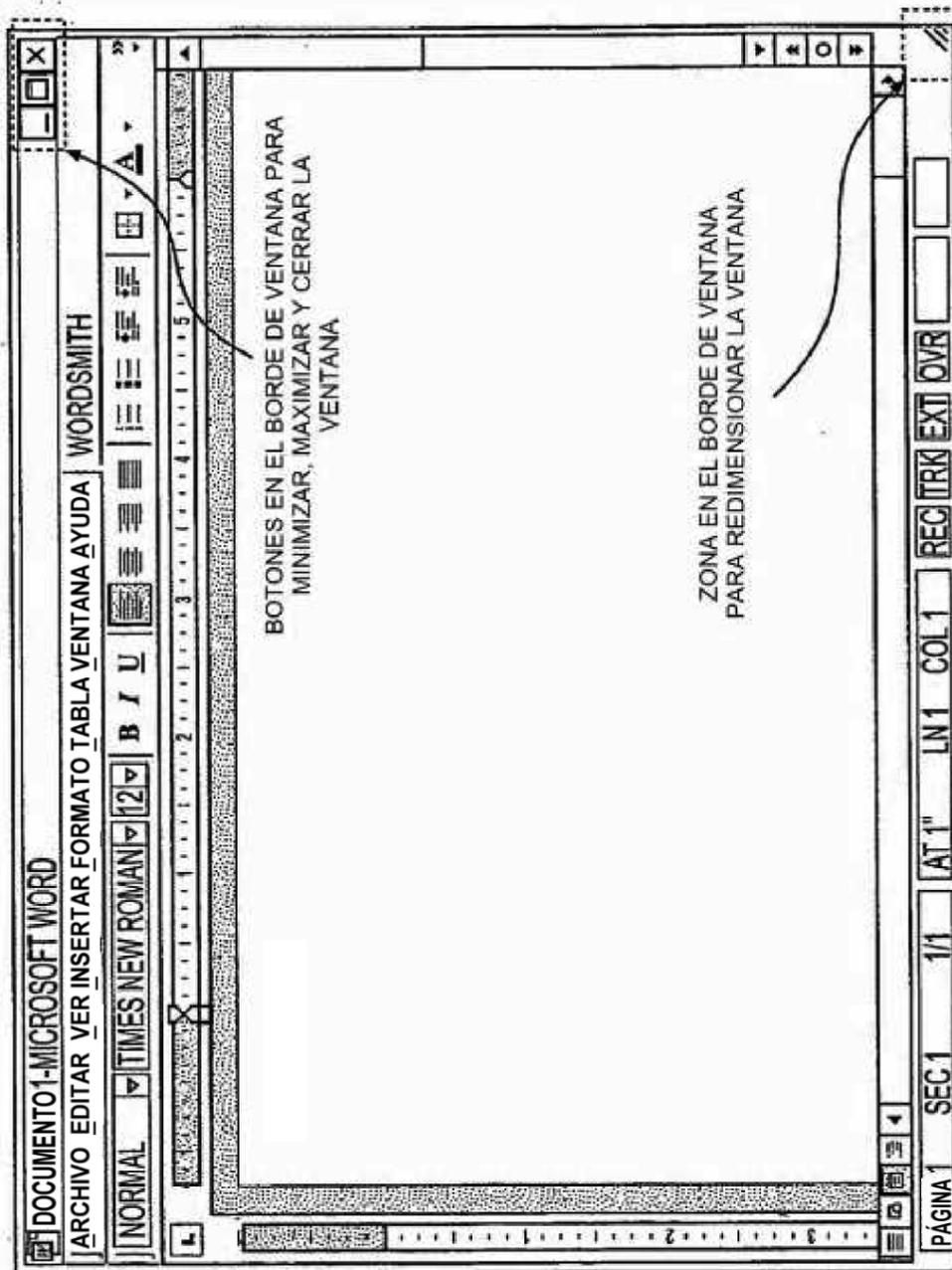


**FIG. 2**

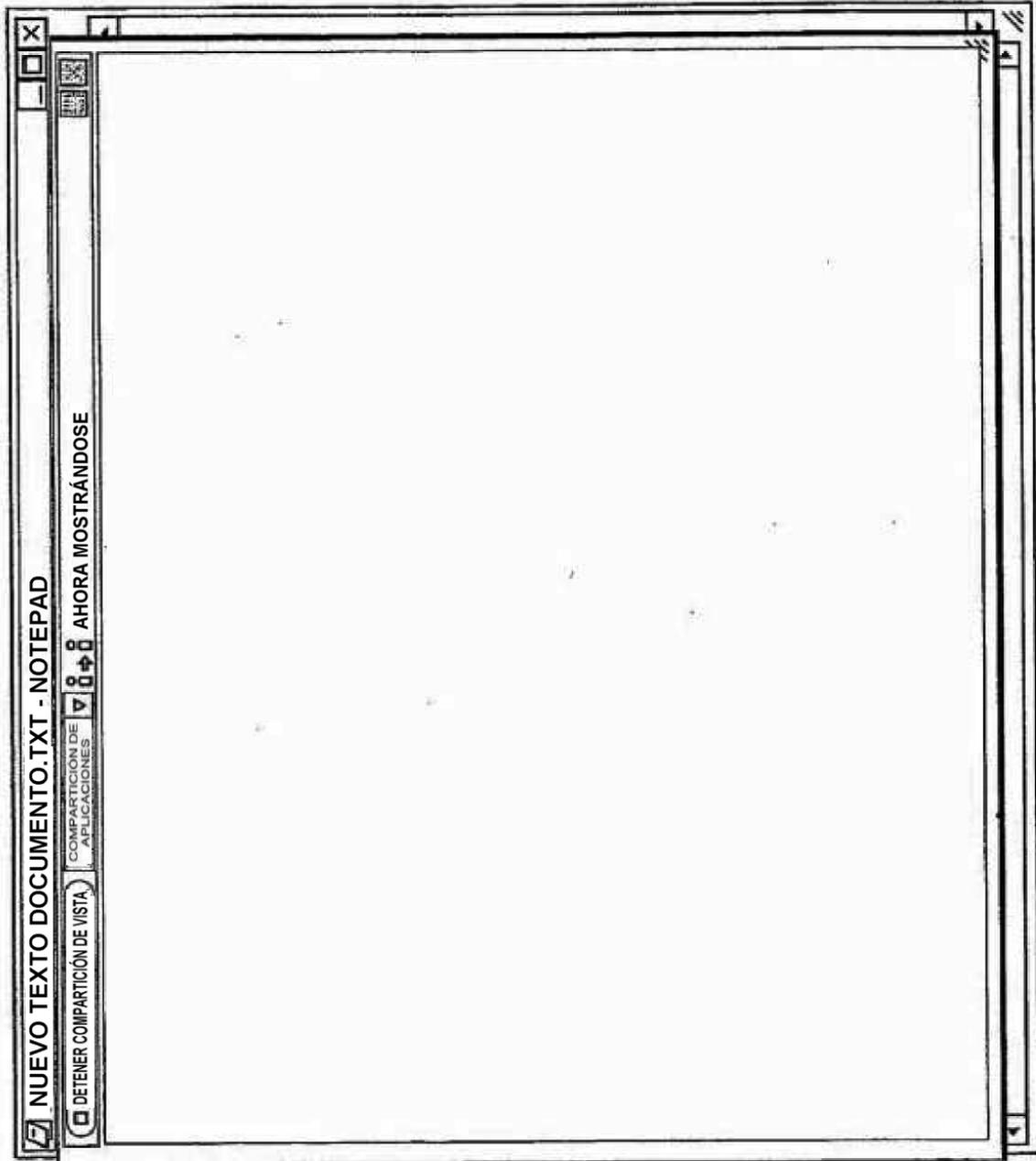




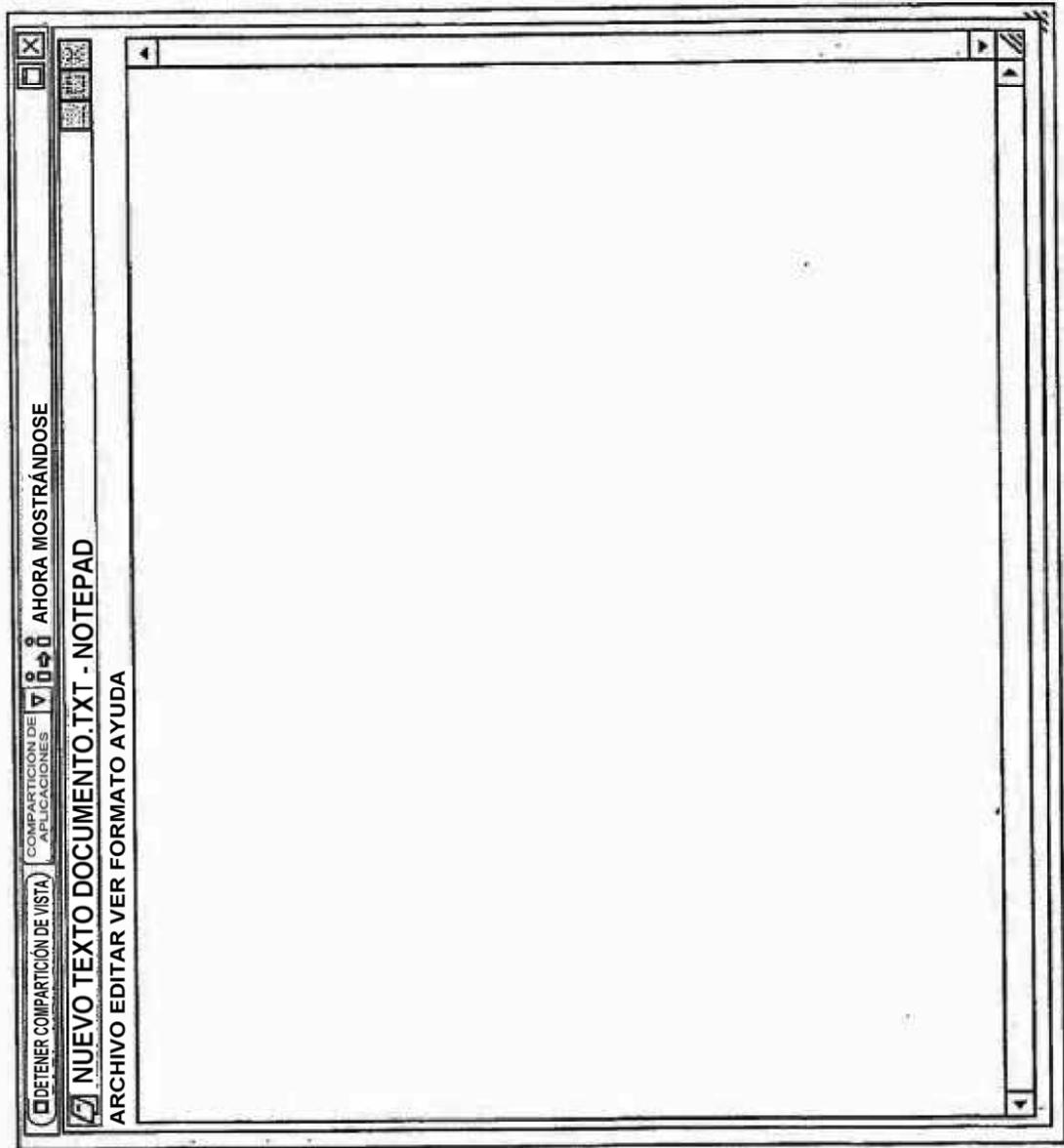
**FIG. 4**



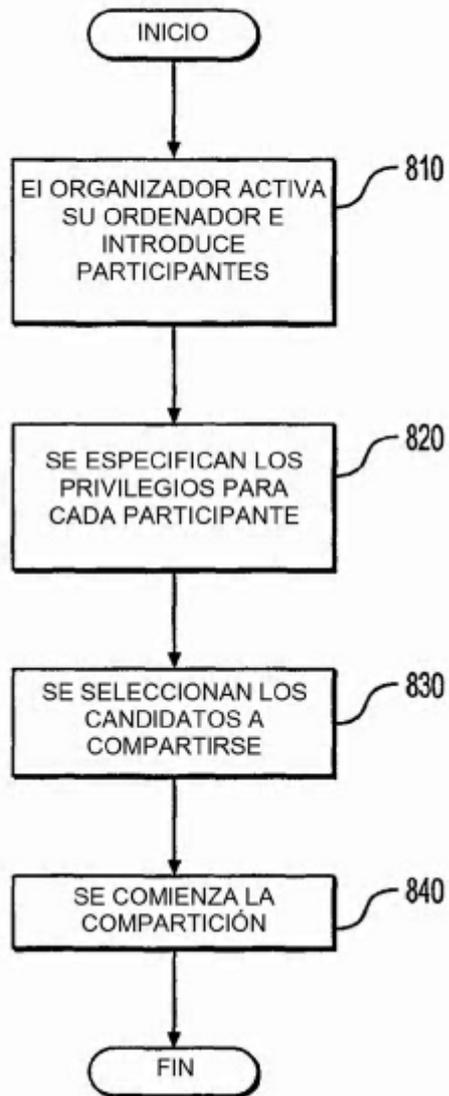
**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**



**FIG. 8**

