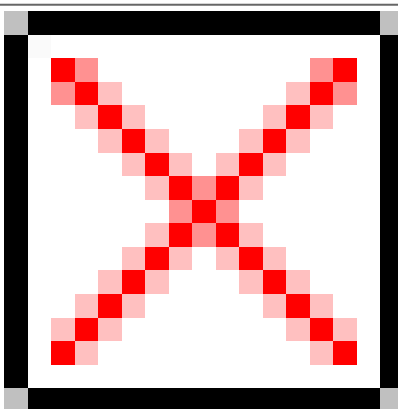


DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT



1	Título de la Invención (200 caracteres o espacios máximos)		
CONTROL DE DIVISOR DE VENTANA DE APLICACION PARA GESTION DE DISEÑO DE VENTANA			
2	Datos del Solicitante / Titular		
Nombre:	MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC	Dirección Electrónica:	infopi@cardenasycardenas.com
Dirección:	One Microsoft Way 98052	Domicilio/País de constitución:	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA - WASHINGTON - REDMOND
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA	
☒ EMPRESA EXTRANJERA		☐ NIT	
☐ PASAPORTE			

Número:		1456574-	
3	Solicitantes		
Apellidos - Nombres o Razón Social		Tipo	Identificación
1.	MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC	NN	1456574
4	Datos del Inventor		
Nombre:	Miron VRANJES	Dirección Electrónica:	infopi@cardenasycardenas.com
Dirección:	C/O MICROSOFT CORPORATION, LCA - INTERNATIONAL PATENTS, ONE MICROSOFT WAY, 98052-6399	Domicilio/País de constitución:	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA - WASHINGTON - REDMOND
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE ☒ No Aplica			
Número: -			
5	Inventor(es)		
Apellidos - Nombres		Domicilio	
1.	VRANJES Miron	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	
2.	SATTERFIELD Jesse Clay	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	
3.	WORLEY Matthew Isaac	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	
4.	SAREEN Chaitanya	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	
5.	SUNDELIN Nils Anders	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	

6.	MALANI Abhishek	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA		
7.	STEINGLASS Alice	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA		
8.	JARRETT Robert James	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA		
6	Datos Inventor(es)			
	País de Residencia	Departamento/Estado	Ciudad	Dirección
1.	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	WASHINGTON	REDMOND	C/O MICROSOFT CORPORATION, LCA - INTERNATIONAL PATENTS, ONE MICROSOFT WAY, 98052-6399
2.	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	WASHINGTON	REDMOND	C/O MICROSOFT CORPORATION, LCA - INTERNATIONAL PATENTS, ONE MICROSOFT WAY, 98052-6399
3.	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	WASHINGTON	REDMOND	C/O MICROSOFT CORPORATION, LCA - INTERNATIONAL PATENTS, ONE MICROSOFT WAY, 98052-6399
4.	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	WASHINGTON	REDMOND	C/O MICROSOFT CORPORATION, LCA - INTERNATIONAL PATENTS, ONE MICROSOFT WAY, 98052-6399
5.	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	WASHINGTON	REDMOND	C/O MICROSOFT CORPORATION, LCA - INTERNATIONAL PATENTS, ONE MICROSOFT WAY, 98052-6399

6.	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	WASHINGTON	REDMOND	C/O MICROSOFT CORPORATION, LCA - INTERNATIONAL PATENTS, ONE MICROSOFT WAY, 98052-6399
7.	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	WASHINGTON	REDMOND	C/O MICROSOFT CORPORATION, LCA - INTERNATIONAL PATENTS, ONE MICROSOFT WAY, 98052-6399
8.	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	WASHINGTON	REDMOND	C/O MICROSOFT CORPORATION, LCA - INTERNATIONAL PATENTS, ONE MICROSOFT WAY, 98052-6399
7	Datos del Representante Legal / Apoderado			
Nombre:		LUZ HELENA ADARVE GOMEZ	Dirección Electrónica:	infopi@cardenasycardenas.com
Dirección:		Cra 7 No 71 - 52 Torre B Piso 9	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE Número: 41575435-				
Presentación de Poder				
Año de Radicación				
Número de Radicación				
8	Datos Solicitud: PCT / WO			
Número Solicitud:		PCT/US2013/060247	Fecha Solicitud:	18/09/2013
Número Publicacion:		WO 2014/171963	Fecha Publicacion:	23/10/2014
9	Declaraciones de prioridad			☒ SI ☐ NO

1.	(33) País de origen ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	Codigo del país US	(31) No. Solicitud 13/863,369	(32) Fecha 15/04/2013
10	Reivindicaciones			
	Número reivindicaciones:	10	Pago Reivindicaciones:	No
11	Reducción de tasas.			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
☐ Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
12	Documentos Anexos			
☒ Reivindicaciones ☒ Descripción ☒ Dibujos y/o Figuras ☒ Resumen ☐ Certificado Depósito Material Biológico ☐ Uso de Conocimiento tradicional ☐ Listado de secuencias ☒ Artes finales 12 x 12 cm ☒ Poderes, si fuere el caso ☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad ☒ Otros Anexos				

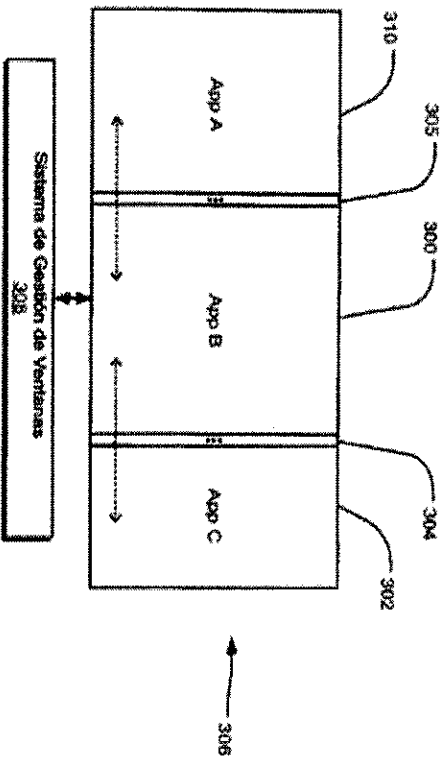


FIG. 3

**CONTROL DE DIVISOR DE VENTANA DE APLICACION PARA
GESTION DE DISEÑO DE VENTANA**

ANTECEDENTES

5

Un sistema operativo de computadora, que incluye su interfase de usuario correspondiente, permite a un usuario ajustar una ventana de aplicación para presentación al usuario a través de la interfase de usuario. Sin embargo, tales ajustes dirigidos al usuario vienen con limitaciones inconvenientes particularmente ya que las interfaces de usuario se vuelven más modernas y flexibles.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

15

Las implementaciones descritas y reclamadas en la presente abordan los problemas anteriores al proporcionar un control de divisor de ventana de aplicación que se comparte por una primera ventana de aplicación y una segunda ventana de aplicación en una interfase de usuario. Basándose en una instrucción direccional recibida que mueve el control de divisor de ventana de aplicación a lo largo de un eje de la interfase de usuario, la colocación de la primera ventana de aplicación y la segunda ventana de aplicación puede colocarse a través de un margen de puntos separados de forma consistente a lo largo de un eje de la interfase de usuario. El ajuste de colocación también puede impactar otras ventanas de aplicación en la interfase de usuario. El

control de divisor de ventana de aplicación también puede ajustarse para proporcionar puntos magnéticos a lo largo del eje cuando se cumpla con ciertas condiciones.

Esta Breve Descripción se proporciona para presentar una
5 selección de conceptos en una forma simplificada que se describe
adicionalmente a continuación en la Descripción Detallada. Esta Breve
Descripción no se pretende para identificar características clave o
características esenciales de la materia objeto reclamada, ni se
pretende para utilizarse para limitar el alcance de la materia objeto
10 reclamada.

Otras implementaciones también se describen y narran en la presente.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

15

La Figura 1 ilustra dos ventanas de aplicación que comparten un control de divisor de ventana de aplicación en una pantalla de interfase de usuario ejemplar.

La Figura 2 ilustra un diagrama esquemático de dos ventanas de
20 aplicación que comparten un control de divisor de ventana de aplicación
en una interfase de usuario ejemplar.

La Figura 3 ilustra un diagrama esquemático de dos ventanas de aplicación que comparten un control de divisor de ventana de aplicación y una tercera ventana de aplicación en una interfase de usuario
25 ejemplar.

La Figura 4 ilustra una secuencia ejemplar de operaciones de interfase de usuario que implementan un control de divisor de ventana de aplicación.

La Figura 5 ilustra un diagrama esquemático de dos ventanas de aplicación que comparten un control de divisor de ventana de aplicación en un punto magnético en una interfase de usuario ejemplar.

La Figura 6 ilustra operaciones ejemplares para ajustar la colocación de dos ventanas de aplicación utilizando un control de divisor de ventana de aplicación.

La Figura 7 ilustra operaciones ejemplares para operar un control de divisor de ventana de aplicación con respecto a un punto magnético en una interfase de usuario ejemplar.

La Figura 8 ilustra un sistema ejemplar que puede ser útil para implementar la tecnología descrita.

15

DESCRIPCION DETALLADA

La ejecución de una ventana de aplicación incluye sin limitación ejecutar inicialmente la aplicación y conmutar a una ventana de aplicación nueva u oculta de una aplicación ya en ejecución. Además, una ventana de aplicación puede incluir sin limitación una ventana de los componentes del sistema operativo, una utilidad del sistema operativo, y un programa de aplicación de propósito especial (por ejemplo, un programa navegador Web, un programa de procesamiento de palabras, un programa de hoja de cálculo).

25

La Figura 1 ilustra dos ventanas de aplicación 100 y 102 que comparten un control de divisor de ventana de aplicación 110 en una pantalla de interfase de usuario ejemplar 104. Un sistema de gestión de ventana 106 típicamente es un componente de un sistema operativo o ambiente de interfase de usuario pero también podría ser una aplicación independiente. El sistema de gestión de ventana 106 gestiona la pantalla, la colocación, el diseño, la apariencia y otros aspectos de las ventanas de aplicación 100 y 102, así como otras ventanas y características de interfase de usuario y operaciones.

La ventana de aplicación 100 presenta una ventana de resultado de búsqueda que despliega resultados de búsqueda de un motor de búsqueda Web. Los resultados de búsqueda individuales (tales como un resultado de búsqueda 108) incluyen texto representativo y/o una o más imágenes junto con un enlace de navegación de explorador, que puede seleccionarse por el usuario para navegación en un sitio Web identificado por el enlace de navegación de explorador. La ventana de aplicación 102 presenta resultados de una aplicación de clima o sitio Web, que incluye un pronóstico de 4 días del clima en Denver, CO. Un control de límite de ventana 110 divide el área desplegada de la ventana de aplicación 100 y el área desplegada de la ventana de aplicación 102, en el caso ilustrado, separa las ventanas de aplicación. En algunas implementaciones, el control de límite de ventanas 110 puede manipularse por el usuario para cambiar el tamaño y/o ubicación de una o ambas ventanas.

Las ventanas de aplicación 100 y 102 se muestran en la Figura 1

como siendo ventanas no solapadas. Sin embargo, la tecnología descrita no se limita a ambientes de ventanas no solapadas. Por ejemplo, tales ambientes, cada ventana de aplicación en un ambiente de ventanas solapadas puede enlazarse por un control de límite de ventana, que puede manipularse por el usuario para cambiar la ubicación, tamaño y orden de adelante hacia atrás (colectivamente, reubicación) de las ventanas potencialmente solapadas (por ejemplo, el orden z de las ventanas). El sistema de gestión de ventanas 106 recibe entrada a través de las ventanas de aplicación 100 y 102 y a través de otros componentes de interfase de usuario (por ejemplo, la interfase de teclado, una interfase de pantalla táctil, una interfase de voz, y dispositivo de señalamiento) y despliega las ventanas de aplicación 100 y 102, el control de límite de ventanas 110, y otras ventanas de aplicación y controles a través de la interfase de usuario.

El control de límite de ventana 110 representa un divisor entre las dos ventanas de aplicación distinta 100 y 102 o entre una ventana de aplicación y un espacio vacío en la interfase de usuario, y por lo tanto también puede denominarse como recontrol de divisor de ventana de aplicación. El control de divisor de ventana de aplicación puede manipularse a través de la interfase de usuario para comunicar cambios en el tamaño de una ventana de aplicación (con respecto a un espacio vacío) o en los tamaños relativos de las ventanas de aplicación 100 y 102 para el sistema de gestión de ventana 106. Por consiguiente, la funcionalidad del control de divisor de ventana de aplicación representa un control de sistema de gestión de ventanas que, en lugar de ser un

componente de una ventana de aplicación u otra, proporciona un límite externo de una o más ventanas de aplicación y, en cierta configuración puede compartirse por dos o más ventanas de aplicación como parte de la interfase de usuario y el sistema de gestión de ventana 106.

5 En una implementación dos o más controles de divisor de ventana de aplicación pueden fusionarse juntos para formar un solo control de divisor de ventana de aplicación. Por ejemplo, dos ventanas de aplicación pueden presentarse a lo largo de un eje horizontal de una interfase de usuario, separado por un espacio vacío. En este escenario, cada aplicación se despliega con un control de divisor de ventana de aplicación entre la ventana de aplicación y el espacio vacío. Si uno de los controles de divisor de ventana de aplicación se arrastra al otro control de divisor de ventana de aplicación, el espacio vacío se llena con la ventana de aplicación expandida y los dos controles de divisor de ventana de aplicación se fusionan en un solo control de divisor de ventana de aplicación dentro de la interfase de usuario. Además, los dos controles de divisor de ventana de aplicación pueden ajustarse en un solo control de divisor de ventana de aplicación cuando el espacio vacío entre las mismas se estrecha a un ancho de espacio vacío mínimo.

20 Aunque la Figura 1 ilustra un ambiente de ventanas no solapadas, los ambientes de ventanas solapadas también pueden emplear un divisor de ventana de aplicación, ya sea como control de sistema de gestión de ventanas que divide una ventana de aplicación de otra o divide/limita una ventana de aplicación con respecto a un espacio vacío en la interfase de usuario u otra ventana de aplicación parcialmente

oculta por la ventana de aplicación.

Un usuario puede seleccionar el control de divisor de ventana de aplicación (por ejemplo, mediante una pantalla táctil, un dispositivo de señalamiento, entrada de teclados) y arrastrarla a la derecha e izquierda a lo largo de un amplio margen de ubicaciones relativamente continuas a lo largo de la extensión horizontal de la interfase de usuario. Por ejemplo, un usuario puede proporcionar el enfoque de control de divisor de ventana de aplicación (por ejemplo, seleccionarlos), y después el usuario puede mover el control de divisor de ventana de aplicación al oprimir o de otra manera activar una entrada de teclado (por ejemplo, una tecla de flecha) hasta que el control de divisor de ventana de aplicación se encuentra en una ubicación deseada a lo largo del eje. En una implementación, las ubicaciones relativamente continuas comprenden puntos separados de forma estrecha y consistente a lo largo del eje horizontal (por ejemplo, cada punto separado de un punto adyacente por un miembro pequeño de píxeles o alguna otra separación visualmente continua). Debe entenderse que implementaciones alternativas pueden proporcionar control de divisor de ventana relativamente continuo a lo largo de la extensión vertical de la interfase de usuario o a lo largo de algún otro eje. Una interfase de usuario también puede incluir múltiples controles de divisor de ventana de aplicación, de los cuales algunos pueden entrecruzarse en diferentes ejes.

En una implementación, en respuesta al movimiento inducido por el usuario de control de divisor de ventana de aplicación en una

dirección horizontal, la interfase de usuario proporciona una pista visual que sugiere la dimensión relativa continua de las ventanas de aplicación 100 y 102. Por ejemplo, el control de divisor de ventana de aplicación se mueve por sí mismo, al menos una de las ventanas de aplicación parece redimensionar de forma dinámica, o alguna otra sugerencia amigable con el usuario de redimensionar se anima en la interfase de usuario. En una implementación, las ventanas de aplicación pueden representarse durante el redimensionamiento con capturas de pantalla de cada ventana capturada en o cerca del inicio de la instrucción direccional. En otra implementación, las ventanas de aplicación pueden representarse durante redimensionamiento como ventanas de aplicación activas u otras representaciones de marcador de posición de ventana.

Cuando el usuario se compromete al redimensionamiento (por ejemplo, decide no tocar, deselecciona el botón de dispositivo de señalamiento, etc.), entonces ambas ventanas de aplicación se ajustan en su lugar en los tamaños relativos designados por la última ubicación del control de divisor de ventana de aplicación. En otra implementación, en respuesta al movimiento inducido por el usuario del control de divisor de ventana de aplicación en una dirección horizontal, los lados adyacentes de las ventanas de aplicación 100 y 102 se mueven en conformidad visual con el control de divisor de ventana de aplicación. Por ejemplo, el divisor de ventana de aplicación se mueve de forma continua y ambas ventanas de aplicación 100 y 102 se redimensionan de forma dinámica. Cuando el usuario se compromete al

redimensionamiento (por ejemplo, decide no tocar, deselecciona el botón de dispositivo de señalamiento, etc.), entonces ambas ventanas de aplicación permanecen en los tamaños relativos designados por la última ubicación del control de divisor de ventana de aplicación.

5 La Figura 2 ilustra un diagrama esquemático de dos ventanas de aplicación (por ejemplo, ventana de aplicación 200 para App A y ventanas de aplicación 202 para App B) que comparten un control de divisor de ventana de aplicación 204 en una interfase de usuario ejemplar 206. El control de divisor de ventana de aplicación 204 se
10 comparte por las ventanas de aplicación 200 y 202 pero no es un componente de cualquier ventana de aplicación. El control de divisor de ventana de aplicación 204 es un control de un sistema de gestión de ventana 208 que gestiona la pantalla, colocación, diseño, apariencia y otros aspectos de las ventanas de aplicación 200 y 202, así como otras
15 ventanas y características y operaciones de interfase de usuario. El sistema de gestión de ventanas 208 gestiona la manipulación de usuario del control de divisor de ventana de aplicación 204, incluyendo la recepción de entrada de usuario (por ejemplo, una instrucción direccional, tal como un arrastre), el redimensionamiento mutuo de las
20 ventanas de aplicación 200 y 202 y la presentación de las ventanas de aplicación 200 y 202 dentro de la interfase de usuario 206.

 Como se muestra en la Figura 2, el control de divisor de ventana de aplicación 204 puede moverse a lo largo del eje horizontal de la interfase de usuario 206 en respuesta a una instrucción direccional
25 proporcionada por el usuario. Con la finalización de la instrucción

direcciona (por ejemplo, el usuario se compromete al arrastre del control de divisor de ventana de aplicaci3n al levantar un dedo de la pantalla t3ctil), las ventanas de aplicaci3n 200 y 202 ajustan su colocaci3n de acuerdo con el punto final de la instrucci3n de direcci3n (por ejemplo, la ubicaci3n del control de divisor de ventana de aplicaci3n 204 a lo largo del eje cuando la instrucci3n de direcci3n se completa). En la Figura 2, este ajuste de colocaci3n puede resultar en el redimensionamiento complementario de las ventanas de aplicaci3n 200 y 202 bas3ndose en la ubicaci3n final del control de divisor de ventana de aplicaci3n 204.

La Figura 3 ilustra un diagrama esquem3tico de dos ventanas de aplicaci3n (por ejemplo, ventana de aplicaci3n 300 para App B y la ventana de aplicaci3n 302 para App C) que comparten un control de divisor de ventana de aplicaci3n 304 y una tercera ventana de aplicaci3n (por ejemplo ventana de aplicaci3n 310 para la App A) en un interfase de usuario ejemplar 306. El control de divisor de ventana de aplicaci3n 304 se comparte por las ventanas de aplicaci3n 300 y 302 pero no es un componente de ninguna ventana de aplicaci3n. Otro control de divisor de ventana de aplicaci3n 305 tambi3n se presenta en la interfase de usuario 306 y se comparte por las ventanas de aplicaci3n 310 y 300. Los controles de divisor de ventana de aplicaci3n 304 y 305 son controles de un sistema de gesti3n de ventanas 308, el cual gestiona la pantalla, colocaci3n, dise1o, apariencia y otros aspectos de las ventanas de aplicaci3n 300, 302 y 310, as3 como otras ventanas y caracter3sticas de interfase de usuario y operaciones. El sistema de

gestión de ventanas 308 gestiona la manipulación de usuario de los controles de divisor de ventana de aplicación 304 y 305, incluyendo la recepción de entrada de usuario (por ejemplo, una instrucción direccional, tal como un arrastre), el redimensionamiento mutuo de las
5 ventanas de aplicación 300 y 302 basándose en el control de divisor de ventana de aplicación 304, el redimensionamiento mutuo de las ventanas de aplicación 300 y 310 basándose en el control de divisor de ventana de aplicación 305 y la presentación de las ventanas de aplicación 300, 302 y 310 dentro de la interfase de usuario 306.

10 Como se muestra en la Figura 3, los controles de divisor de ventana de aplicación 304 y 305 pueden moverse a lo largo del eje horizontal de la interfase de usuario 306 en respuesta a una instrucción direccional proporcionada por el usuario. Con la finalización de la instrucción direccional (por ejemplo, el usuario se compromete al
15 arrastre del control de divisor de ventana de aplicación al levantar un dedo de la pantalla táctil), con respecto al control de divisor de ventana de aplicación 304, el sistema de gestión de ventanas 308 ajustan las colocaciones de las ventanas de aplicación 300 y 302 de acuerdo con el punto final de la instrucción de dirección (por ejemplo, la ubicación del
20 control de divisor de ventana de aplicación 304 a lo largo del eje cuando la instrucción de dirección se completa). En la Figura 3, este ajuste de colocación puede resultar en el redimensionamiento complementario de las ventanas de aplicación 300 y 302 basándose en la ubicación final del control de divisor de ventana de aplicación 304. Un comportamiento
25 similar para las ventanas de aplicación 300 y 310 puede producirse en

respuesta a una instrucción direccional proporcionada al control de divisor de ventana de aplicación 305. Además, cada control de divisor de ventana de aplicación 304 y 305 también pueden impactar la colocación de las ventanas de aplicación que no comparte nadie (por ejemplo, dividen). Por ejemplo, en algunas circunstancias, una instrucción de dirección al control de divisor de ventana de aplicación 304 puede provocar un ajuste de colocación en la ventana de aplicación 310, como se describe en lo anterior.

La Figura 4 ilustra una secuencia ejemplar de operaciones de interfase de usuario que implementan un control de divisor de ventana de aplicación 400. En 402, una interfase de usuario presenta ventanas de aplicación para App A, App B, y App C. Una instrucción direccional se proporciona al control de divisor de ventana de aplicación 400, que lo mueve en la dirección izquierda hacia la App B y App A y ajusta la colocación (por ejemplo, el dimensionamiento) de la ventana de aplicación para la App B (por ejemplo, disminuye su ancho) y ajusta la colocación (por ejemplo, el dimensionamiento) de la ventana de aplicación para App C (por ejemplo, incrementa su ancho). En 404, la colocación de la ventana de aplicación para App B ha cumplido con una condición de tamaño mínima 412 - una vez que el ancho de la ventana de aplicación para App B disminuye a un umbral de ancho dado, el cual puede determinarse de forma estática o dinámica, el ancho de la ventana de aplicación para App B no continúa disminuyendo.

De hecho, como se muestra en 406, la instrucción direccional continua provoca que la ventana de aplicación para App A ajuste su

colocación (por ejemplo, disminuya su ancho), mientras el ancho de la ventana de aplicación para App B permanezca en su condición de tamaño mínimo 412. Cuando la colocación de la ventana de aplicación para App A ha cumplido con su condición de tamaño mínimo 414, el
5 ancho de la ventana de aplicación para App A también deja de disminuir.

Por consiguiente, la continuación de la instrucción direccional ha disminuido los anchos de las ventanas de aplicación para App A y App B a sus condiciones de tamaño mínimo 414 y 412, respectivamente. Por lo tanto, en 408, la continuación de la instrucción direccional provoca
10 que la ventana de aplicación para App A se remueva de la interfase de usuario. En una implementación, la ventana de aplicación para App A se anima para que parezca que se empuja fuera del borde izquierdo de la interfase de usuario (por ejemplo, en la dirección de la instrucción direccional).

15 En 416, la instrucción direccional continúa provocando que la ventana de aplicación para App B se remueva de la interfase de usuario. En una implementación, la ventana de aplicación para App B se anima para que parezca que se empuja fuera del borde izquierdo de la interfase de usuario (por ejemplo, en la dirección de la instrucción
20 direccional).

En cada fase en el flujo operacional en la Figura 4, la instrucción de dirección puede completarse (por ejemplo, por el usuario que levanta un dedo de la pantalla táctil, por el usuario que retira un dedo del botón oprimido de un dispositivo de señalamiento, por el usuario que
25 proporciona una entrada de teclado adecuada para completar la

instrucción direccional). En cualquier punto a lo largo del eje en la interfase de usuario en la que se ubica un control de divisor de ventana de aplicación cuando la instrucción direccional se completa, el sistema de gestión de ventana presenta la colocación de las ventanas de aplicación de acuerdo con la colocación de los controles de divisor de
5 ventana de aplicación correspondientes.

En una implementación, el sistema de gestión de ventana registra tamaños de ventana previos y colocaciones para permitir que un usuario deshaga una o más operaciones de redimensionamiento.

10 La Figura 5 ilustra un diagrama esquemático de dos ventanas de aplicación 500 y 502 que comparten un control de divisor de ventana de aplicación 504 en un punto magnético 506 en una interfase de usuario ejemplar 508. El control de divisor de ventana de aplicación 504 se comparte por las ventanas de aplicación 500 y 502 pero no es un
15 componente de ninguna ventana de aplicación. El control de divisor de ventana de aplicación 504 es un control de un sistema de gestión de ventana 512 que gestiona la pantalla, colocación, diseño, apariencia y otros aspectos de las ventanas de aplicación 500 y 502, así como otras ventanas y características y operaciones de interfase de usuario. El
20 sistema de gestión de ventanas 512 gestiona la manipulación de usuario del control de divisor de ventana de aplicación 504, incluyendo la recepción de la entrada de usuario (por ejemplo, una instrucción direccional, tal como un arrastre), el redimensionamiento mutuo de las ventanas de aplicación 500 y 502 y la presentación de las ventanas de
25 aplicación 500 y 502 dentro de la interfase de usuario 508.

Como se muestra en la Figura 5, el control de divisor de ventana de aplicación 504 puede moverse a lo largo del eje horizontal de la interfase de usuario 508 en respuesta a una instrucción direccional proporcionada por el usuario. Basándose en una finalización de la instrucción direccional (por ejemplo, el usuario se compromete al arrastre del control de divisor de ventana de aplicación al levantar un dedo de la pantalla táctil), las ventanas de aplicación 500 y 502 ajustan su colocación de acuerdo con el punto final de la instrucción de dirección (por ejemplo, la ubicación del control de divisor de ventana de aplicación 504 a lo largo del eje cuando la instrucción direccional se completa). En la Figura 5, este ajuste de colocación puede resultar en el redimensionamiento complementario de las ventanas de aplicación 500 y 502 basándose en la ubicación final del control de divisor de ventana de aplicación 504.

Además, la Figura 5 muestra tres puntos magnéticos a lo largo del eje horizontal de la interfase de usuario 508, aunque cualquier número de puntos magnéticos se contempla. Cada punto magnético representa una posición en el eje horizontal de la interfase de usuario 508 a la cual se atrae el control de divisor de ventana de aplicación 504 cuando, durante una instrucción direccional, el movimiento del control divisor de ventana de aplicación 504 cumple con una condición de velocidad (por ejemplo, el movimiento se alenta por debajo de un umbral de velocidad) y/o una condición de distancia (por ejemplo, el movimiento pone al divisor de ventana de aplicación 504 dentro de un umbral de distancia determinado 510 desde el punto magnético). Por

ejemplo, a medida que se mueve el control de divisor de ventana de aplicación 504 de izquierda a derecha a través del eje horizontal de la interfase de usuario 508, el usuario puede reducir la velocidad de movimiento cerca del punto magnético 506, lo cual puede provocar que
5 el control de divisor de ventana de aplicación 504 se ajuste a su ubicación mostrada como 504'.

La ubicación de los puntos magnéticos puede determinarse estáticamente para un conjunto de ventanas de aplicación visibles o dinámicamente durante una instrucción direccional. Por ejemplo, un
10 punto magnético estáticamente determinado puede ubicarse en el centro del eje horizontal cuando dos ventanas de aplicación son visibles o puntos magnéticos pueden colocarse en tercios a lo largo del eje horizontal cuando son visibles tres ventanas de aplicación. En contraste, la ubicación de algunos puntos magnéticos puede
15 determinarse dinámicamente durante una instrucción direccional. Por ejemplo, en respuesta al inicio de la instrucción direccional, el sistema de gestión de ventanas puede calcular las ubicaciones de cualesquier puntos magnéticos a lo largo del eje, y en algunas implementaciones, las ubicaciones pueden actualizarse dinámicamente a medida que la
20 instrucción direccional continúa ejecutándose, sometida a las preferencias de colocación de ventana de aplicación y otras restricciones. Eventualmente, cuando la instrucción direccional se compromete los controles de divisor de ventana de aplicación se ajustarán a las ubicaciones dinámicamente calculadas de los puntos
25 magnéticos.

El término "ajustarse" describe mover el control de divisor de ventana de aplicación 504 para alinearse con el punto magnético 506 a lo largo del eje cuando el control de divisor de ventana de aplicación 504 no se alinea inicialmente con el punto magnético 506 pero el movimiento del control de divisor de ventana de aplicación 504 cumple con una condición de velocidad y una condición de distancia con respecto al punto magnético 506. Visualmente, en una implementación, esta operación de ajuste aparece como movimiento o salto relativamente rápido por el control de divisor de ventana de aplicación 504 para linearse con el punto magnético 506. Aunque, en implementaciones alternativas, la operación de ajuste puede presentarse a través de la interfase de usuario 508 de otra forma (por ejemplo, el ajuste de los límites de ventana, el movimiento rápido de imágenes fantasma de ventanas de aplicación, etc.).

Debe entenderse que varios tipos de puntos magnéticos pueden emplearse. En un ejemplo, los puntos magnéticos pueden colocarse para mantener la horizontal consistente y/o dimensionamiento de ventanas de aplicación (por ejemplo, cada una de tres ventanas tiene el mismo ancho). En otro ejemplo, tamaños de ventanas mínimos y máximos, preferencias de tamaño definidas por usuarios, y preferencias de ventanas definidas por el sistema también pueden considerarse en la colocación de puntos magnéticos a lo largo de un eje dentro de la interfase de usuario.

En una implementación, uno o más controles de divisor de ventana de aplicación pueden ajustarse automáticamente a puntos

magnéticos adecuados mediante un doble clic, un doble tacto, o una combinación de teclas o con relación a uno de los controles de divisor de ventana de aplicación. Tal entrada de usuario puede instruir a uno o más controles de divisor de ventana de aplicación para moverse en una
5 dirección adecuada para ajustarse al punto magnético más cercano, someterse a preferencias de colocación de ventana de aplicación y otras restricciones. En una implementación, repetir la entrada de usuario en el mismo control de divisor de ventana de aplicación provoca que los controles de divisor de ventana de aplicación de las ventanas de
10 aplicación visibles dentro de la interfase de usuario se muevan en direcciones adecuadas para ajustarse a los puntos magnéticos más cercanos, sometidos a preferencias de colocación de ventana de aplicación, y otras restricciones.

La Figura 6 ilustra operaciones ejemplares 600 para ajustar la
15 colocación de dos ventanas de aplicación utilizando un control de divisor de ventana de aplicación. Una operación de presentación 602 presenta un control de divisor de ventana de aplicación compartido por dos ventanas de aplicación en una interfase de usuario. En una implementación, el control de divisor de ventana de aplicación separa
20 o actúa como límite entre las dos ventanas de aplicación. Una operación de instrucción 604 recibe una instrucción direccional (por ejemplo, un gesto de arrastre) junto con el control de divisor de ventana de aplicación. Una operación de ajuste 606 ajusta la colocación relativa de las dos ventanas de aplicación basándose en la instrucción direccional
25 aplicada al control de divisor de ventana de aplicación. Por ejemplo,

una ventana de aplicación se hace más estrecha y la otra ventana de aplicación se hace más ancha dentro de la interfase de usuario a medida que el control de divisor de ventana de aplicación se mueve o después de que se completa su movimiento.

5 Una operación de decisión 608 determina si una de las ventanas de aplicación se ha dimensionado para cumplir con una condición de tamaño mínimo (nota: diferentes ventanas de aplicación pueden tener diferentes condiciones de tamaño mínimo). Si no es así, la operación de ajuste 606 continúa procesando la instrucción direccional. Si la
10 operación de decisión 608 determina si una de las ventanas de aplicación ha cumplido con una condición de tamaño mínimo, esa ventana de aplicación deja de hacerse más estrecha, y otra operación de decisión 610 determina si otra ventana de aplicación se ubica en la dirección de la instrucción direccional dentro de la interfase de usuario.
15 Si no es así, la ventana de aplicación que cumple con la condición de tamaño mínimo se remueve de la interfase de usuario en una operación de remoción 612. De otra manera, otra operación de ajuste 610 ajusta la colocación de otra ventana de aplicación basándose en la instrucción direccional. En una implementación, el efecto visual de la operación de
20 ajuste 610 se parece al primer congelamiento de ventana mínimo en su ancho mínimo y comienza a empujar el lado de la siguiente ventana de modo que la siguiente ventana se haga más estrecha.

 Debe entenderse que la siguiente ventana también puede alcanzar un ancho que cumpla con la condición de ancho mínimo. Por
25 consiguiente, si la instrucción direccional continúa en la misma

dirección, entonces la siguiente ventana mínima puede removerse de la interfase de usuario en una forma similar a la discutida con respecto a la operación de remoción 612. Además, subsiguiente a la remoción de la siguiente ventana mínima y sometida a una instrucción direccional
5 continua en la misma dirección, la primera ventana mínima puede removerse en una forma similar a la discutida con respecto a la operación de remoción 612.

La Figura 7 ilustra operaciones ejemplares 700 para operar un control de divisor de ventana de aplicación con respecto a un punto
10 magnético en una interfase de usuario ejemplar. Una operación de presentación 702 presenta un control de divisor de ventana de aplicación compartido por dos ventanas de aplicación en una interfase de usuario. En una implementación, el control de divisor de ventana de aplicación separa o actúa como límite entre las dos ventanas de
15 aplicación. Una operación de instrucción 704 recibe una instrucción direccional (por ejemplo, un gesto de arrastre) junto con el control de divisor de ventana de aplicación. Una operación de ajuste 706 ajusta la colocación relativa de las dos ventanas de aplicación basándose en la instrucción direccional aplicada al control de divisor de ventana de
20 aplicación.

Una operación de decisión 708 determina si el movimiento del control de divisor de ventana de aplicación cumple con una condición de velocidad y/o una condición de distancia con respecto a un punto magnético ubicado a lo largo de un eje de la interfase de usuario. Por
25 ejemplo, la operación de decisión 708 puede determinar que la

velocidad del movimiento de control de divisor de ventana de aplicación se encuentra por debajo de un umbral de velocidad determinado. En otro ejemplo, la operación de decisión 708 puede determinar que la distancia entre el control de divisor de ventana de aplicación y el punto magnético se encuentra por debajo de un umbral de distancia determinado. En aún otro ejemplo, la operación de decisión 708 prueba la condición de velocidad y la condición de distancia para proceder a una operación de ajuste 710. Si las condiciones adecuadas no se cumplen en la operación de decisión 708, la operación de ajuste 706 continúa ajustando la colocación relativa de las dos ventanas de aplicación.

Si la condición o condiciones adecuadas se cumplen en la operación de decisión 708, la operación de ajuste 710 ajusta el control de divisor de ventana de aplicación en el punto magnético en la interfase de usuario. En una implementación, la operación de ajuste 710 presenta un movimiento rápido por el control de divisor de ventana de aplicación a lo largo del eje desde una ubicación que no se alinea con el punto magnético en una ubicación que se alinea con el punto magnético.

Debe entenderse que tales instrucciones direccionales, puntos magnéticos y controles de divisor de ventana de aplicación pueden realizarse, manipularse, o colocarse a lo largo de cualquier eje de la interfase de usuario, incluyendo sin limitación un eje horizontal o un eje vertical.

La Figura 8 ilustra un sistema ejemplar que puede ser útil para

implementar la tecnología descrita. El hardware ejemplar y el ambiente operativo de la Figura 8 para implementar la tecnología descrita incluyen un dispositivo de cómputo, tal como un dispositivo de cómputo de propósito general en forma de una consola de juegos o computadora 5 20, un teléfono móvil, un asistente de datos personal (PDA), una caja de tv por cable, u otro tipo de dispositivo de cómputo. En la implementación de la Figura 8, por ejemplo, la computadora 20 incluye una unidad de procesamiento 21, una memoria del sistema 22 y un conductor común del sistema 23 que acopla de manera operativa varios 10 componentes del sistema incluyendo la memoria del sistema a la unidad de procesamiento 21. Sólo puede existir una o puede existir más de una unidad de procesamiento 21, de manera que el procesador de la computadora 20 comprende una unidad de procesamiento central simple (CPU), o una pluralidad de unidades de procesamiento, 15 comúnmente denominadas como ambiente de procesamiento paralelo. La computadora 20 puede ser una computadora convencional, una computadora distribuida o cualquier otro tipo de computadora; las implementaciones no se limitan de esa manera.

El conductor común de sistema 23 puede ser cualquiera de varios 20 tipos de estructuras de conductor común que incluyen un conductor común de memoria o controlador de memoria, un conductor común periférico, una red conmutada, conexiones de punto a punto, y un conductor común local utilizando cualquiera de una variedad de arquitecturas de conductor común. La memoria de sistema también 25 puede denominarse simplemente como memoria, e incluye memoria de

sólo lectura (ROM) 24 y memoria de acceso aleatorio (RAM) 25. Un sistema de entrada/salida básico (BIOS) 26, que contiene las rutinas básicas que ayudan a transferir información entre elementos dentro de la computadora 20, tal como durante el encendido, se almacena en la ROM 24. La computadora 20 además incluye una unidad de disco duro 27 para leer de y escribir en un disco duro, no mostrado, una unidad de disco magnético 28 para leer de o escribir en un disco magnético removible 29 y una unidad de disco óptico 30 para leer de o escribir en un disco óptico removible 31 tal como un CD ROM, DVD, u otro medio óptico.

La unidad de disco duro 27, unidad de disco magnético 28, y unidad de disco óptico 30 se conectan al conductor común de sistema 23 por una interfase de unidad de disco duro 32, una interfase de unidad de disco magnético 33 y una interfase de unidad de disco óptico 34, respectivamente. Las unidades y sus medios legibles por computadora, tangibles, y asociados proporcionan almacenamiento no volátil de instrucciones legibles por computadora, estructuras de datos, módulos de programación, y otros datos para la computadora 20. Debe apreciarse por aquellos de experiencia en la técnica que cualquier tipo de medios legibles por computadora tangibles que pueden almacenar datos que son accesibles por una computadora, tal como casetes magnéticos, tarjetas de memoria flash, discos de video digital, memorias de acceso aleatorio (RAM), memorias de sólo lectura (ROM), y similares pueden utilizarse en el ambiente operativo ejemplar.

Un número de módulos de programación pueden almacenarse en

el disco duro, disco magnético 29, disco óptico 31, ROM 24, RAM 25, incluyendo un sistema operativo 35, uno o más programas de aplicación 36, otros módulos de programación 37 y datos de programación 38. Un usuario puede ingresar comandos e información en la computadora personal 20 a través de dispositivos de entrada tal como un teclado 40 y dispositivo de señalamiento 42. Otros dispositivos de entrada (no mostrados) pueden incluir un micrófono (por ejemplo, para entrada de voz), una cámara (por ejemplo, para una interfase de usuario natural (NUI)), una palanca de mando, una almohadilla de juego, un disco satelital, un escáner, o similares. Estos y otros dispositivos de entrada se conectan con frecuencia a la unidad de procesamiento 21 a través de una interfase de puerto serial 46 que se acopla al conductor común de sistema, pero puede conectarse por otras interfases, tales como un puerto paralelo, puerto de juego o un conductor común de serie universal (USB). Un monitor 47 u otro tipo de dispositivo de visualización también se conecta al conductor común de sistema 23 mediante una interfase, tal como un adaptador de video 48. Además del monitor, computadoras típicamente incluyen otros dispositivos de salida periférica (no mostrados) tales como altavoces e impresoras.

La computadora 20 puede operar en un ambiente conectado a red utilizando conexiones lógicas a una o más computadoras remotas, tales como la computadora remota 49. Estas conexiones lógicas se logran por un dispositivo de comunicación acoplado a o parte de la computadora 20; las implementaciones no se limitan a un tipo particular de dispositivo de comunicación. La computadora remota 49 puede ser otra

computadora, un servidor, un enrutador, una PC de red, un cliente, un dispositivo de igual u otro nodo de red común, y típicamente incluye muchos o todos los elementos descritos en lo anterior con respecto a la computadora 20, aunque sólo un dispositivo de almacenamiento de memoria 50 se ha ilustrado en la Figura 8. Las conexiones lógicas representadas en la Figura 8 incluyen una red de área local (LAN) 51 y una red de área extensa (WAN) 52. Tales ambientes de conexión a red son comunes en redes de oficinas, redes de computadoras en toda una empresa, intranet y la Internet, los cuales son todos los tipos de redes.

10 Cuando se utiliza en un ambiente de conexión a red LAN, la computadora 20 se conecta a la red local 51 a través de una interfase o adaptador de red 53, el cual es un tipo de dispositivo de comunicación. Cuando en un ambiente de conexión a red WAN, la computadora 20 típicamente incluye un módem 54, un adaptador de red, un tipo de dispositivo de comunicación, o cualquier otro tipo de dispositivo de comunicación para establecer comunicaciones sobre la red de área extensa 52. El módem 54, el cual puede ser interno o externo, se conecta al conductor común de sistema 23 mediante la interfase de puerto serial 46. En un ambiente conectado a red, motores de programación representados con respecto a la computadora personal 20 o porciones del mismo, pueden almacenarse en el dispositivo de almacenamiento de memoria remoto. Se aprecia que las conexiones a red mostradas son ejemplares y otros medios de y dispositivos de comunicación para establecer un enlace de comunicación entre las computadoras puede utilizarse.

15

20

25

En una implementación ejemplar, instrucciones de software o firmware y datos para proporcionar un sistema de gestión de ventanas, un punto magnético, un control de divisor de ventana de aplicación y otras instrucciones y datos pueden almacenarse en la memoria 22 y/o
5 dispositivos de almacenamiento 29 o 31 y procesarse por la unidad de procesamiento 21. Los datos de interfase de usuario, los umbrales de velocidad, los umbrales de distancia y otros datos pueden almacenarse en la memoria 22 y/o dispositivos de almacenamiento 29 o 31 como almacenes de datos persistentes.

10 Algunas modalidades pueden comprender un artículo de fabricación. Un artículo de fabricación puede comprender un medio de almacenamiento tangible para lógica de almacenamiento. Ejemplos de un medio de almacenamiento pueden incluir uno o más tipos de medios de almacenamiento legibles por computadora capaces de almacenar
15 datos electrónicos, incluyendo memoria volátil o memoria no volátil, memoria removible o no removible, memoria borrable o no borrable, memoria grabable o re-grabable, etc. Ejemplos de la lógica pueden incluir varios elementos de software, tales como componentes de software, programas, aplicaciones, programas informáticos, programas
20 de aplicación, programas de sistema, programas de máquina, software de sistema operativo, middleware, firmware, módulos de software, rutinas, subrutinas, funciones, métodos, procedimientos, interfases de software, interfases de programa de aplicación (API), conjuntos de instrucciones, código informático, código de computadora, segmentos
25 de código, segmentos de código de computadora, palabras, valores,

símbolos o cualquier combinación de los mismos. En una modalidad, por ejemplo, un artículo de fabricación puede almacenar instrucciones de programas de computadora ejecutables que, cuando se ejecutan por una computadora, provocan que la computadora realice métodos y u
5 operaciones de acuerdo con las modalidades descritas. Las instrucciones de programa de computadora ejecutables pueden incluir cualquier tipo adecuado de código, tal como código fuente, código compilado, código interpretado, código ejecutable, código estático, código dinámico, y similares. Las instrucciones de programa de
10 computadora ejecutables pueden implementarse de acuerdo con un lenguaje de computadora predefinido, forma o sintaxis, para instruir a una computadora para que realice una cierta función. Las instrucciones pueden implementarse utilizando cualquier lenguaje de programación de alto nivel, de bajo nivel, orientado a objetos, visual, compilado y/o
15 interpretado adecuado.

Las implementaciones descritas en la presente se implementan como etapas lógicas en uno o más sistemas de computadora. Las operaciones lógicas pueden implementarse (1) como una secuencia de etapas implementadas por procesador que se ejecutan en uno o más
20 sistemas de computadora y (2) como módulos de máquina o de circuito interconectados dentro de uno o más sistemas de computadora. La implementación es una cuestión de opción, dependiendo de los requisitos de rendimiento del sistema de computadora que se utilicen. Por consiguiente, las operaciones lógicas que conforman las
25 implementaciones descritas en la presente se denominan de forma

variada como operaciones, etapas, objetos o módulos. Además, debe entenderse que operaciones lógicas pueden realizarse en cualquier orden, a menos que se reivindique explícitamente lo contrario o un orden específico se necesite de forma inherente por el lenguaje de
5 reivindicación.

La especificación anterior, ejemplos. y datos proporcionan una descripción completa de la estructura y uso de implementaciones ejemplares. Puesto que muchas implementaciones pueden hacerse sin apartarse del espíritu y alcance de la invención reclamada, las
10 reivindicaciones anexas después de esto definen la invención. Además, características estructurales de los diferentes ejemplos pueden combinarse en otra implementación sin apartarse de las reivindicaciones descritas.

15

20

25

REIVINDICACIONES

1. Un método que comprende:

presentar un control de divisor de ventana de aplicación
5 compartido por una primera ventana de aplicación y una segunda
ventana de aplicación en una interfase de usuario; y

ajustar la colocación de la primera ventana de aplicación y la
segunda ventana de aplicación a través de un margen de puntos
separados de manera consistente a lo largo de un eje de la interfase de
10 usuario, en respuesta a una instrucción direccional recibida que mueve
el control de divisor de ventana de aplicación a lo largo del eje.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una
condición de tamaño mínimo se asocia con la primera ventana de
aplicación y además comprende:

15 remover la primera ventana de aplicación de la interfase de
usuario cuando la operación de ajuste disminuye la colocación de la
primera ventana de aplicación para cumplir con la condición de tamaño
mínimo.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la
20 primera ventana de aplicación se remueve de la interfase de usuario con
una animación que empuja la primera ventana de aplicación fuera de la
interfase de usuario en la dirección de la instrucción direccional.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la
operación de presentación además presenta una tercera ventana de
25 aplicación que no comparte el control de divisor de ventana de

aplicación, la tercera ventana de aplicación estando colocada entre la primera ventana y un borde de la interfase de usuario en la dirección de la instrucción direccional, y la operación de ajuste además comprende:

ajustar la colocación de la primera ventana de aplicación para
5 cumplir con una condición de tamaño mínimo de la primera ventana de aplicación, en respuesta a la instrucción direccional; y

ajustar la colocación de la tercera ventana de aplicación después de que la colocación de la primera ventana de aplicación cumple con la condición de tamaño mínimo de la primera ventana de aplicación, en
10 respuesta a la instrucción direccional.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 4, en donde una condición de tamaño mínimo se asocia con la tercera ventana de aplicación y además comprende:

remover la tercera ventana de aplicación de la interfase de
15 usuario cuando la operación de ajustar la tercera ventana de aplicación disminuye la colocación de la tercera ventana de aplicación para cumplir con la condición de tamaño mínimo de la tercera ventana de aplicación.

6. El método de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la
20 tercera ventana de aplicación se remueve de la interfase de usuario con una animación que empuja la tercera ventana de aplicación fuera de la interfase de usuario en la dirección de la instrucción direccional.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende:

25 ajustar el control de divisor de ventana de aplicación en un punto

a lo largo del eje de la interfase de usuario si el movimiento del control de divisor de ventana de aplicación cumple con una condición de velocidad o una condición de distancia con respecto al punto.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la
5 operación de ajuste comprende:

mover el control de divisor de ventana de aplicación para alinearse con el punto a lo largo del eje cuando el control de divisor de ventana de aplicación no se alinea con el punto pero el movimiento del control de divisor de ventana de aplicación cumple con la condición de
10 velocidad y la condición de distancia con respecto al punto.

9. Uno o más medios de almacenamiento legibles por computadora tangibles que codifican instrucciones ejecutables por computadora para ejecutar en un sistema de computadora un proceso de computadora, el proceso de computadora comprende:

15 presentar un control de divisor de ventana de aplicación compartido por una primera ventana de aplicación y una segunda ventana de aplicación en una interfase de usuario; y

ajustar la colocación de la primera ventana de aplicación y la segunda ventana de aplicación a través de un margen de puntos
20 separados de manera consistente a lo largo de un eje de la interfase de usuario, en respuesta a una instrucción direccional recibida que mueve el control de divisor de ventana de aplicación a lo largo del eje.

10. Un sistema, que comprende:

un dispositivo de cómputo que presenta una interfase de usuario;

25 un sistema de gestión de ventanas configurado para ajustar la

colocación de una primera ventana de aplicación y la segunda ventana de aplicación a través de un margen de puntos separados de manera consistente a lo largo de un eje de una interfase de usuario, en respuesta a una instrucción direccional recibida que mueve un control de divisor de ventana de aplicación visible compartido por la primera
5 ventana de aplicación y la segunda ventana de aplicación a lo largo del eje.

10

15

20

25

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC
Attn - Virginia Coggan (vcoggan)
LCA - International Patents
One Microsoft Way - 8/1188
Redmond, Washington 98052-6399
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Date of mailing (day/month/year) 21 April 2015 (21.04.2015)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 338635-02	
International application No. PCT/US2013/060247	International filing date (day/month/year) 18 September 2013 (18.09.2013)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant

 ☐ the inventor

 ☐ the agent

 ☐ the common representative

Name and Address

MICROSOFT CORPORATION
One Microsoft Way
Redmond, Washington 98052-6399
United States of America

State of Nationality

US

State of Residence

US

Telephone No.

Facsimile No.

E-mail address

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☒ the person

 ☐ the name

 ☐ the address

 ☐ the nationality

 ☐ the residence

Name and Address

MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC
One Microsoft Way
Redmond, WA 98052
United States of America

State of Nationality

US

State of Residence

US

Telephone No.

Facsimile No.

E-mail address

☐ Notifications by e-mail authorized

3. Further observations, if necessary:

The address for correspondence has been changed accordingly, as indicated in the addressee box at the top of this form.

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office☐ the International Searching Authority☐ the Authority(ies) specified for supplementary search☐ the International Preliminary Examining Authority☒ the designated Offices concerned☐ the elected Offices concerned☐ other:The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Nissen Diana

e-mail diana.nissen@wipo.int

Telephone No. +4122 338 8054

Facsimile No. +41 22 338 82 70

UNITED STATES OF AMERICA

001226

The State of Washington



Secretary of State

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 Octobre 1961)

- 1. Country: **United States of America**
- 2. This public document has been signed by: ANGELA L. WALKER
- 3. acting in the capacity of: Notary Public, state of Washington
- 4. bears the seal/stamp of: ANGELA L. WALKER

CERTIFIED

- 5. at: Olympia, Washington
- 6. the: 29 day of October, 2014
- 7. by: Kim Wyman, Secretary of State
- 8. No: 201417782
- 9. Seal/Stamp:
- 10. Signature:



Given under my hand and the Seal of the State of Washington at Olympia, the State Capital

Kim Wyman, Secretary of State

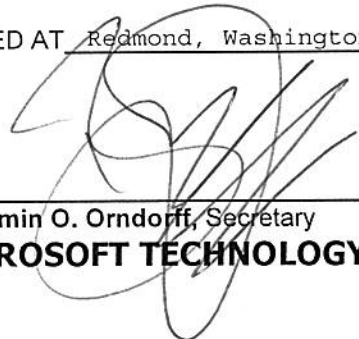
- Colombia -

POWER OF ATTORNEY

In the city of Redmond, Washington (USA) on the day of the month of October, 2014 **Benjamin O. Orndorff**, of age, acting in his capacity of Secretary and legal representative officer of **MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC**, legally constituted and in existence in accordance with the laws of the State of Washington, United States of America, and domiciled at One Microsoft Way, Redmond, Washington 98052, United States of America, grants hereby special, ample and sufficient Power of Attorney to DARIO CARDENAS-NAVAS and/or LUZ HELENA ADARVE-GOMEZ and/or EDUARDO CARDENAS-CABALLERO and/or BERNARDO P. CARDENAS-MARTINEZ and/or JUANITA ACOSTA GOMEZ and/or ANA MARIA RUIZ RUEDA, registered lawyers of the firm CARDENAS & CARDENAS-LAWYERS, domiciled at Carrera 7 No. 71-52, Torre B, Piso 9 Bogotá, D.C., Colombia, to carry before the corresponding Colombian National Offices and authorities the proceedings to obtain trademarks, patents, utility models, industrial drawings and designs, deposits of commercial names and ensigns, as well as processing of renewals, assignments, change of name or domicile of the owner, waivers and licenses of the same for which purpose they are empowered to take before said authorities all necessary actions for the indicated purposes; to file applications, statements, claims, formulate descriptions, amendments, oppositions and appeals; to file nullity actions or act as third interested party before the Council of State, or act before any other competent court; pay all taxes and installments and make any other payments determined by law; to receive every document and values issuing the respective discharge; to fulfill any other requirements and take, in general, every measure that they shall deem opportune for the defense and protection of the Industrial Property of the company in the event of infringements, oppositions, proceedings for cancellation or annulment, imposition of fines, passing the antecedents to the courts; they are empowered to appear as plaintiff or defendant before the competent judges, being entitled to transact, submit to arbitration, waive, receive, resign, withdraw, appeal and all other legal powers which may be necessary, and it is hereby declared ever since now valid and good whatever such attorneys do for its benefit, granting them also power to substitute this proxy and if necessary to revoke such substitutions.

That for purposes of articles 597 and 543 of the Colombian code of Commerce the attorneys are empowered to receive service of notice and designate judicial and extrajudicial attorneys.

SIGNED AT Redmond, Washington (USA) ON October 14, 2014

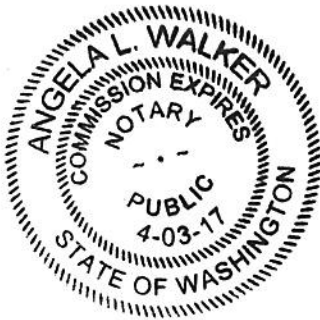
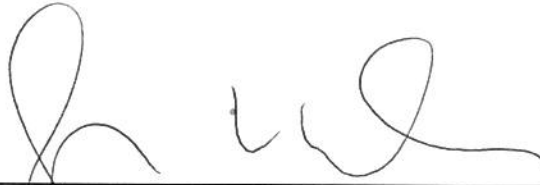
BY 
Benjamin O. Orndorff, Secretary

MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC.

STATE OF WASHINGTON)
) ss:
COUNTY OF KING)

I certify that I know or have satisfactory evidence that Benjamin O. Orndorff is the person who appeared before me, and said person acknowledged that he signed this instrument, on oath stated that he was authorized to execute the instrument and acknowledged it as the Secretary of Microsoft Technology Licensing, LLC to be the free and voluntary act of such party for the uses and purposes mentioned in the instrument.

Dated this 14th day of October 2014



ANGELA L. WALKER - NOTARY PUBLIC
In and for the State of Washington USA.
Residing at Seattle, Washington USA.
My Appointment expires: April 3, 2017


Washington
 Oficina de la Secretaría de Estado
 Inválido si se Retira

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

El Estado de Washington



Secretaria de Estado

Apostilla

(Convención de la Haya de 5 octubre 1961)

1. País: **Estados Unidos de América**
2. Este documento público
ha sido firmado por **ANGELA L. WALKER**
3. que actúa en la calidad de: **Notario Público, Estado de Washington**
4. lleva el sello/timbre de **ANGELA L. WALKER**

CERTIFICA

5. en Olympia, Washington
6. el 29 de octubre de 2014
7. por Kim Wyman, Secretaria de Estado
8. No. 201417782
9. Sello/timbre:



10. Firma:

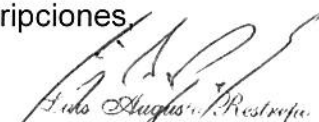
Expedido bajo mi firma y Sello del Estado
de Washington en Olympia, la Capital de
Estado

Kim Wyman, Secretaria de Estado

-Colombia-

PODER DE ABOGADO

En la ciudad de Redmond, Washington, Estados Unidos el día del mes de octubre de dos mil catorce (2014), **Benjamin O. Orndorff**, mayor de edad, actuando en calidad de Secretario y representante legal de **MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC**, una sociedad legalmente constituida y en vigencia de conformidad con las leyes del Estado de Washington, Estados Unidos de América y con domicilio en One Microsoft Way, Redmond, Washington, 98052, Estados Unidos de América, otorga por el presente Poder especial, amplio y suficiente a DARIO CARDENAS-NAVAS y/o LUZ HELENA ADARVE GOMEZ y/o EDUARDO CARDENAS-CABALLERO y/o BERNARDO P. CARDENAS-MARTINEZ y/o JUANITA ACOSTA GOMEZ y/o ANA MARÍA RUIZ RUEDA, abogados registrados de la firma CARDENAS & CARDENAS-LAWYERS, con domicilio en la carrera 7 No. 71-52, torre B, piso 9, Bogotá D.C., Colombia, para realizar ante las autoridades y las oficinas nacionales Colombianas correspondientes los procesos para obtener marcas registradas, patentes, modelos de utilidad, diseños y dibujos industriales, depósitos de insignias y nombres comerciales, así como también procesar renovaciones, cesiones, cambios de nombre o domicilio del propietario, renunciaciones y licencias de las mismas para cuyo propósito ellos están facultados para tomar ante dichas autoridades todas las acciones necesarias para los propósitos indicados; para presentar solicitudes, declaraciones, reclamaciones, formular descripciones,


Luis Augusto Restrepo
Traductor e Interprete Oficial
Licencia No. 1725 Ministerio de
Relaciones Exteriores

correcciones, oposiciones y apelaciones; pagar todos los impuestos y cuotas y hacer cualesquier otros pagos determinados por ley; para recibir todos los documentos y valores que emiten la respectiva cancelación; para cumplir cualesquier otros requerimientos y tomar, en general, todas las medidas que lleguen a ser oportunas para la defensa y protección de la Propiedad Industrial de la Compañía en el evento de infracciones, oposiciones, procedimientos para cancelación o anulación, imposición de multas, paso de antecedentes a los tribunales; ellos están facultados para comparecer como demandante o defensor ante los jueces competentes, tienen derecho a transar, presentar arbitraje, renunciar, recibir, renunciar, retirar, apelar y todas las otras facultades legales que puedan ser necesarias, y por la presente declaro desde ahora válido y bueno todo lo que dichos abogados hagan para su beneficio, otorgándoles también facultad para sustituir este poder y si es necesario revocar dichas sustituciones.

Que para propósitos de los artículos 597 y 543 del Código de Comercio Colombiano los abogados tienen facultad para recibir notificaciones judiciales y designar abogados judiciales y extrajudiciales.

FIRMADO EN Redmond, Washington, Estados Unidos el 14 de octubre de 2014.

POR: (aparece firma ilegible)

Benjamin O. Orndorff, Secretario

MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC.


Lyla Auguste Restrepo
Traductor e Interprete Oficial
Licencia No. 1725 Ministerio de
Relaciones Exteriores

Lyda Augusta Restrepo
Traductor e intérprete Oficial
Licencia No. 1725 Ministerio de
Relaciones Exteriores

RESUMEN

Se comparte un control de divisor de ventana de aplicación por una primera ventana de aplicación y una segunda ventana de aplicación en una interfase de usuario. Basándose en una instrucción direccional recibida que mueve el control de divisor de ventana de aplicación a lo largo de un eje de la interfase de usuario, la colocación de la primera ventana de aplicación y la segunda ventana de aplicación puede colocarse a través de un margen de puntos separados de manera consistente a lo largo de un eje de la interfase de usuario. El ajuste de colocación también puede impactar otras ventanas de aplicación en la interfase de usuario. El control de divisor de ventana de aplicación también puede ajustarse para proporcionar puntos magnéticos a lo largo del eje cuando se cumpla con ciertas condiciones.

15

20

25

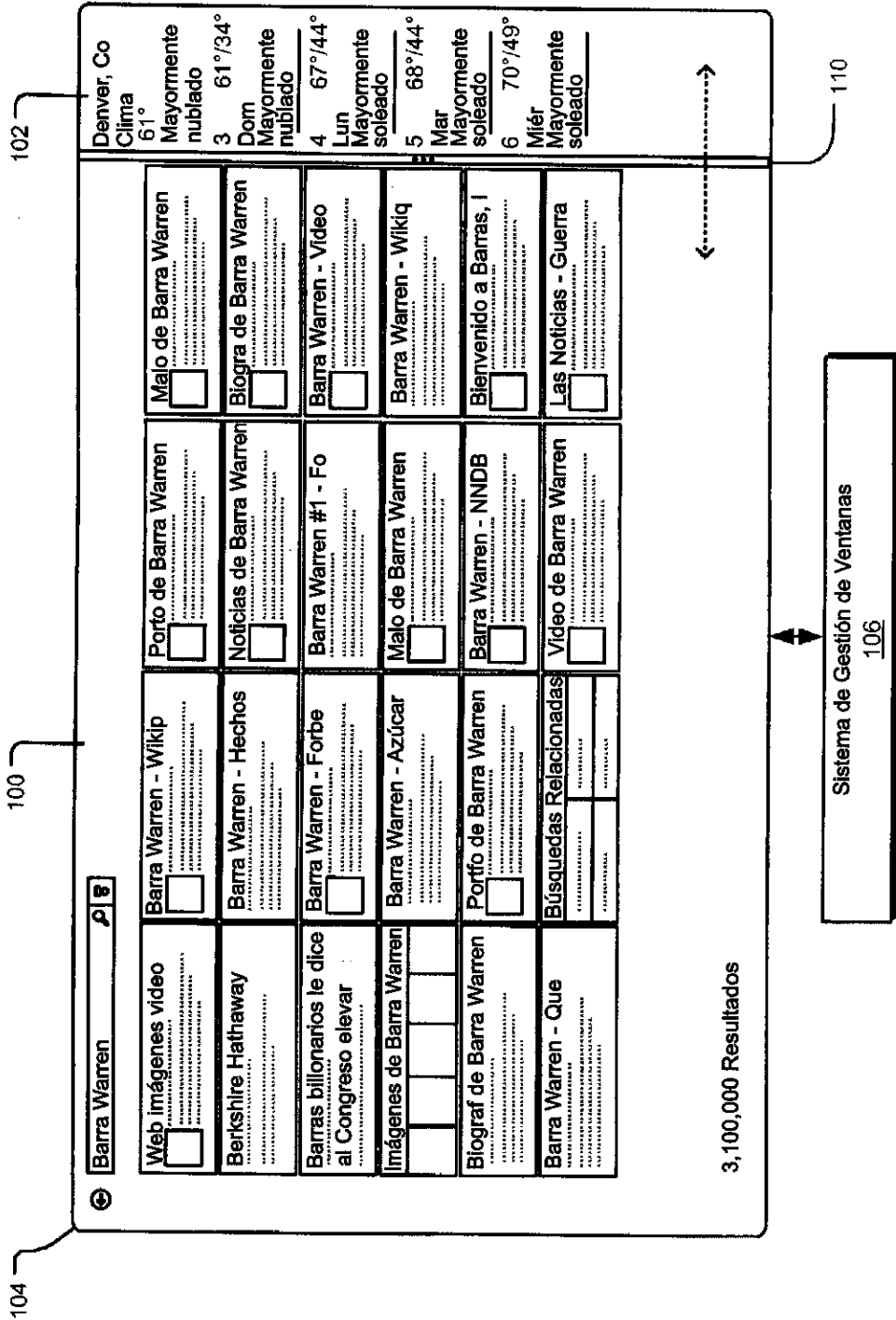


FIG. 1

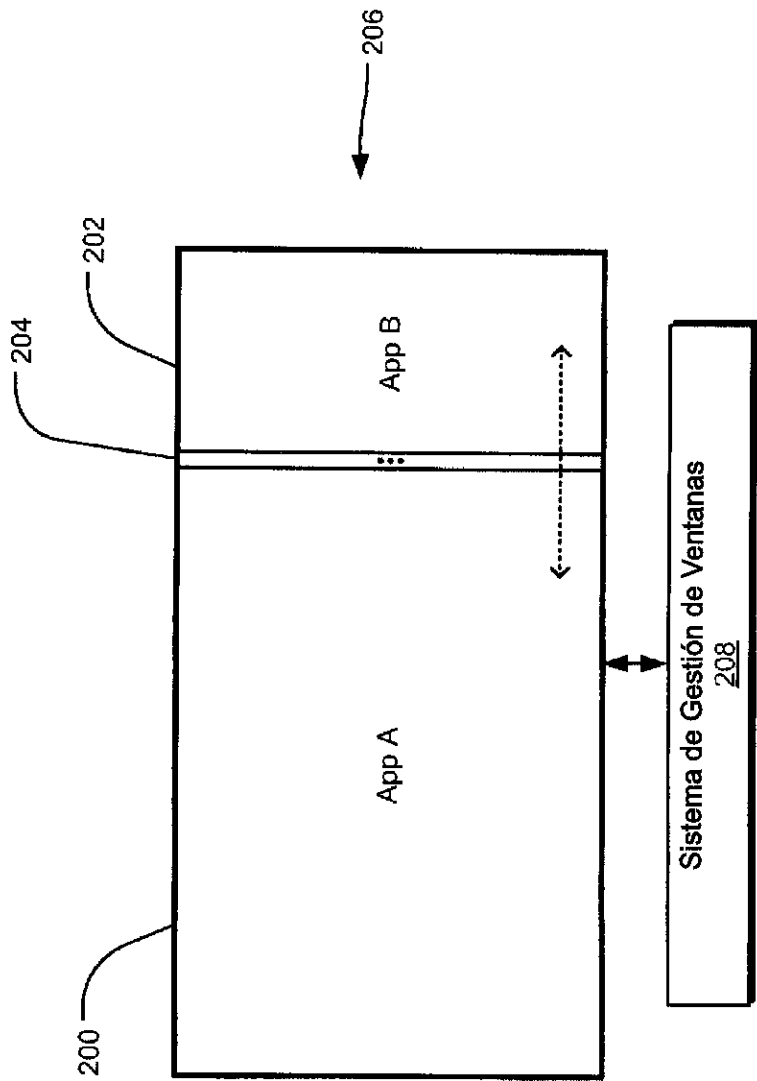


FIG. 2

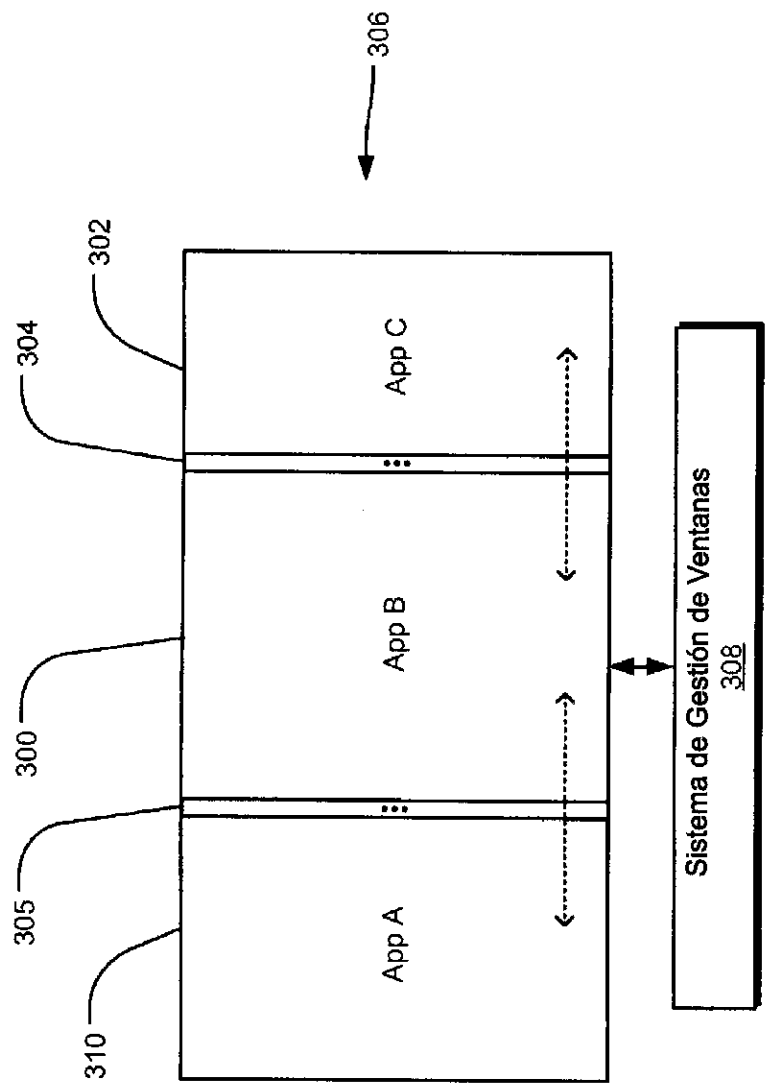


FIG. 3

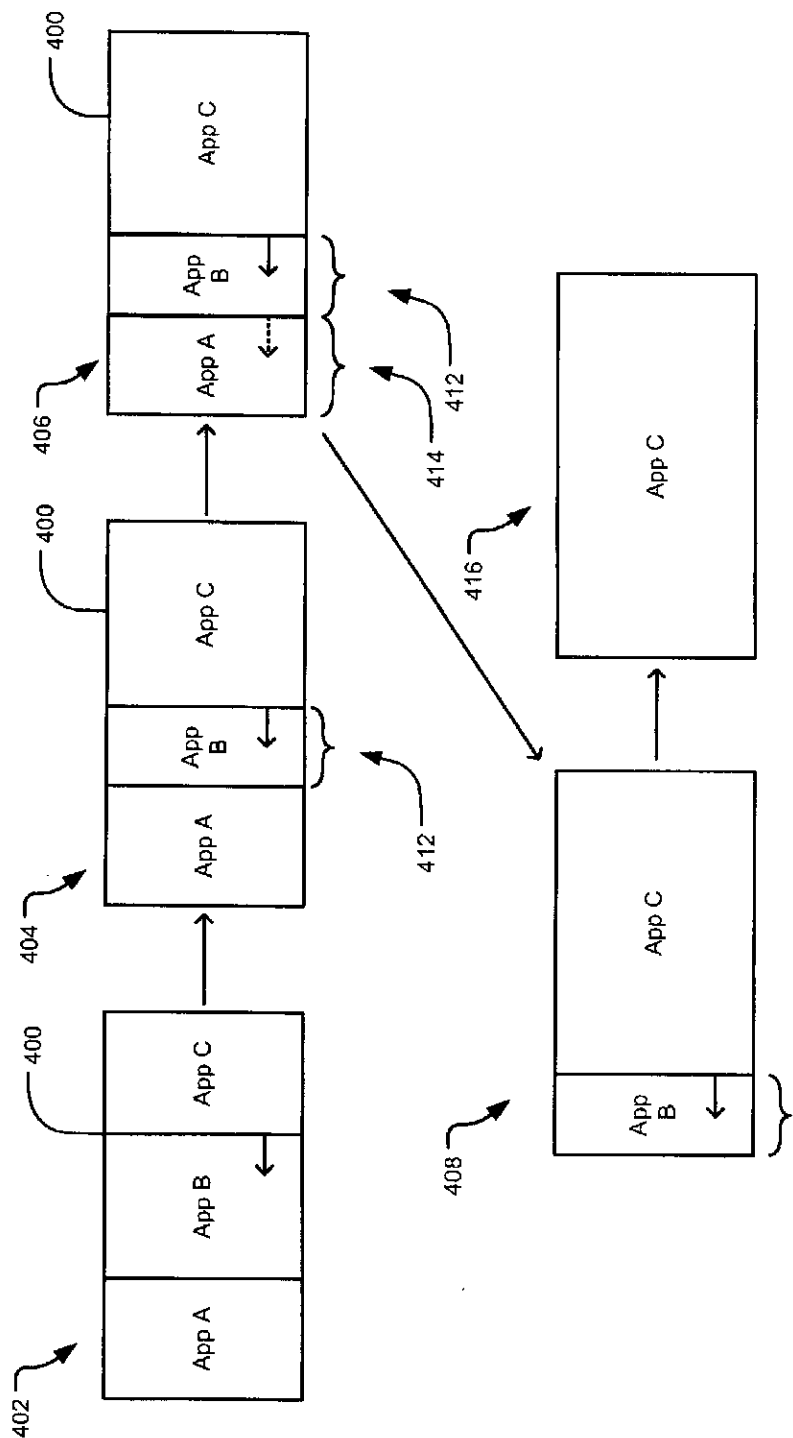


FIG. 4

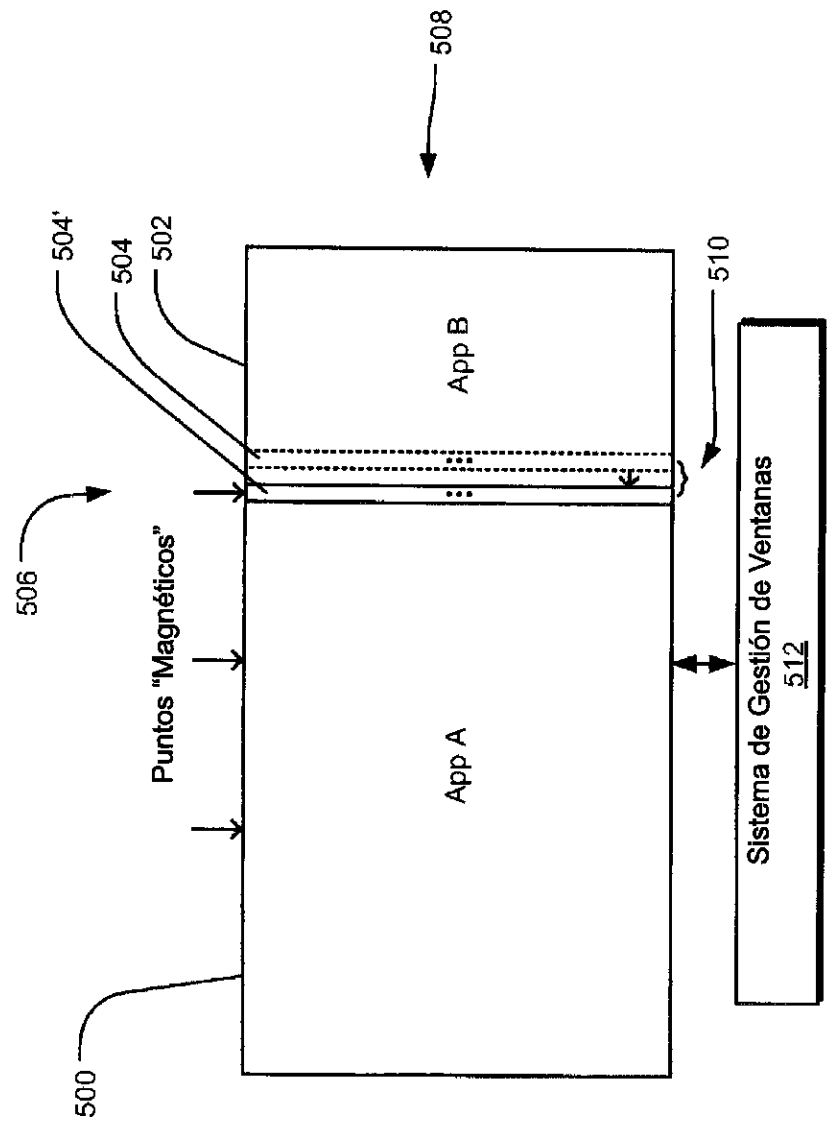


FIG. 5

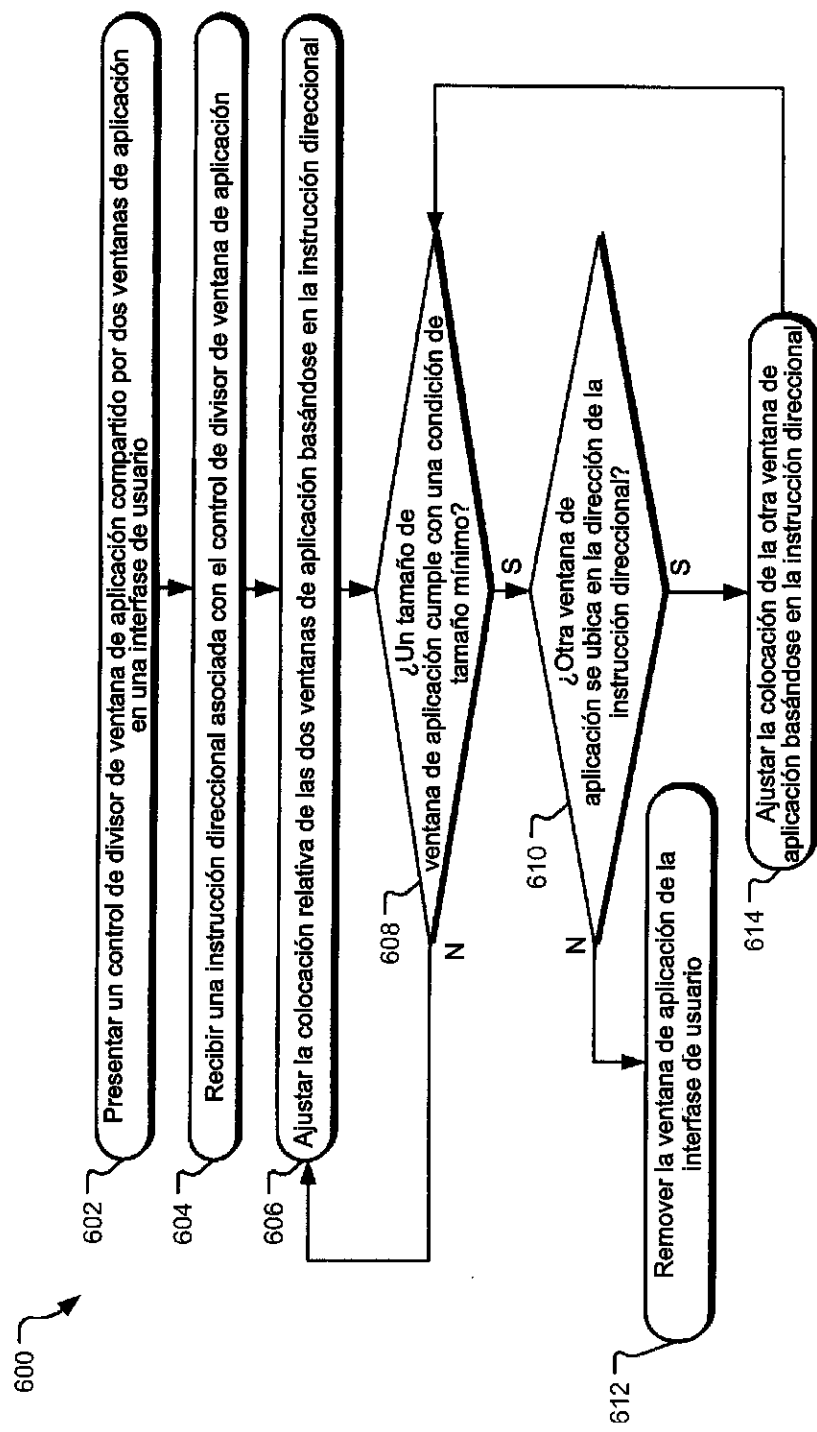


FIG. 6

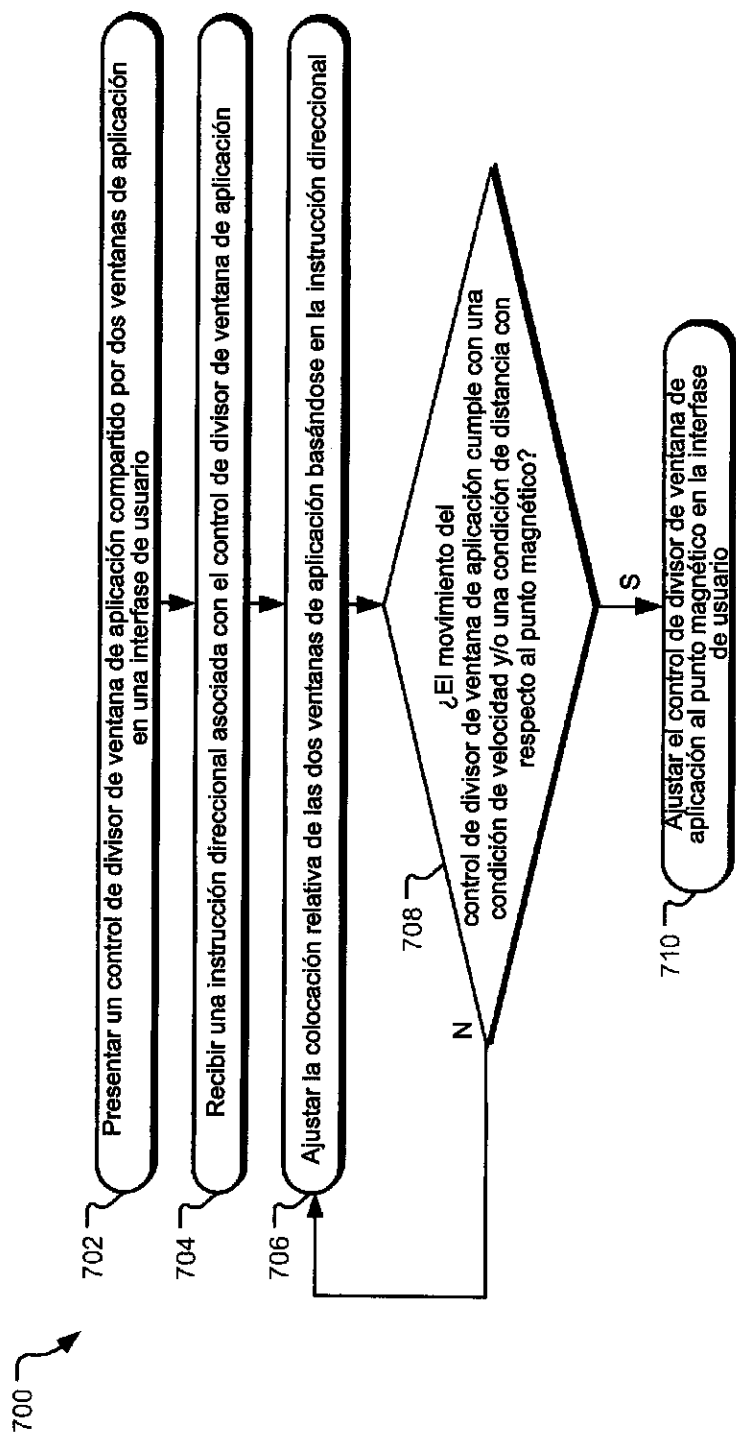


FIG. 7

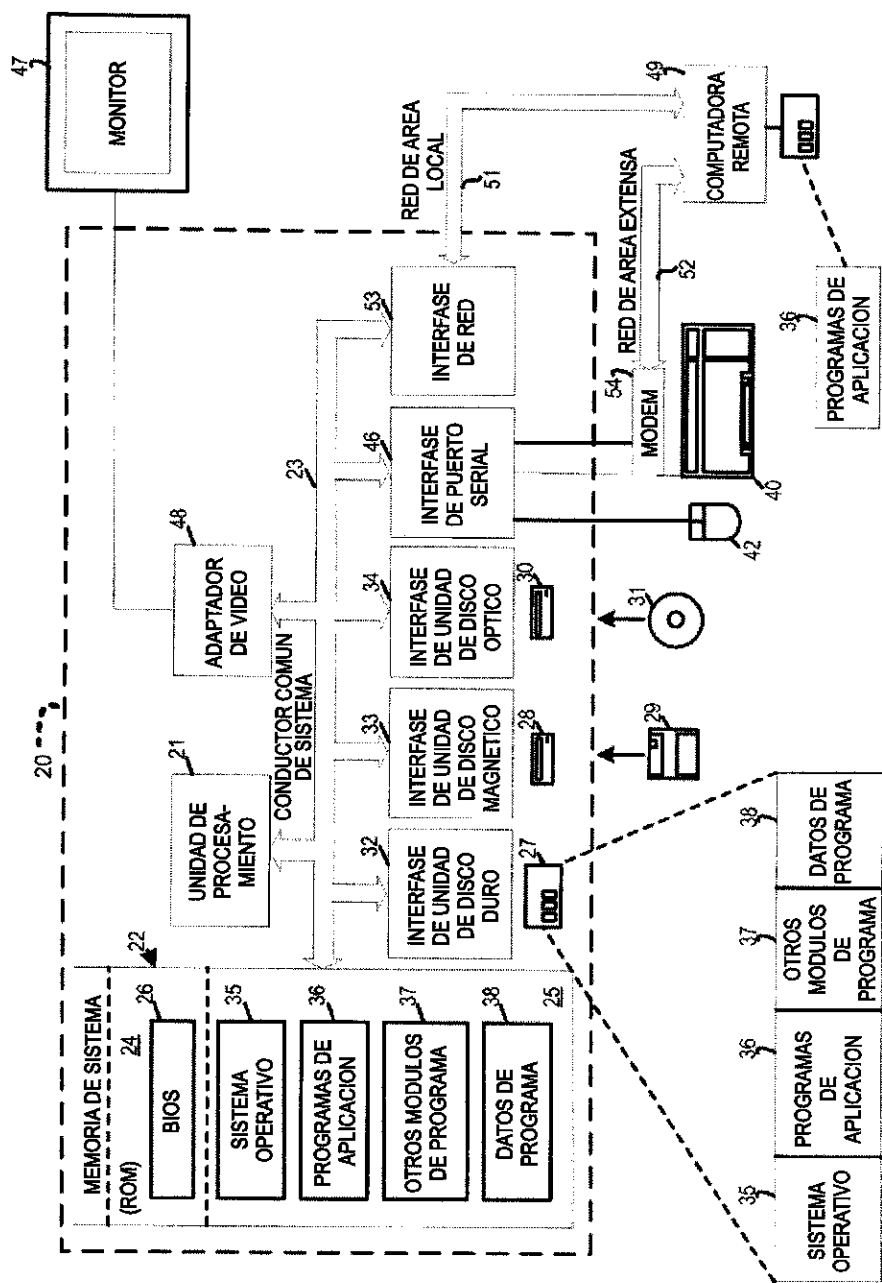


FIG. 8