

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 678**

51 Int. Cl.:

**G09F 27/00** (2006.01)

**G06Q 30/00** (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.07.2007 E 07825911 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.11.2015 EP 2050088**

54 Título: **Distribución automática de vitrinas privadas a lo largo de un escaparate**

30 Prioridad:

**28.07.2006 EP 06118081**

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

**19.01.2016**

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE PHILIPS N.V. (100.0%)  
HIGH TECH CAMPUS 5  
5656 AE EINDHOVEN, NL**

72 Inventor/es:

**LASHINA, TATIANA;  
VAN DE WIJDEVEN, SANDER BERNARD  
FRANCIS;  
VAN LOENEN, EVERT JAN;  
BULL, VINCENTIUS PAULUS;  
HOLLEMANS, GERRIT;  
VAN GELDER, KERO y  
VAN DOORN, MARKUS GERARDUS LEONARDUS  
MARIA**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 556 678 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**

Distribución automática de vitrinas privadas a lo largo de un escaparate

5 La presente invención se refiere a una solución de interacción para colocar vitrinas privadas a lo largo de un panel, tal como un escaparate transparente, por ejemplo, en respuesta a la detección de la posición de los usuarios o espectadores que miran el escaparate.

10 Para entretener a los clientes y para proporcionar información adicional acerca de los productos, los minoristas ya despliegan diversas tecnologías de visualización que van desde grandes pantallas de cristal líquido (LCD) o pantallas de plasma a pantallas de proyección transparentes. Estas pantallas se encuentran a menudo instaladas en los escaparates donde se utilizan para mostrar clips de vídeo, una presentación de diapositivas con anuncios o información sobre la tienda o sus productos. La mayoría de las pantallas que actualmente se utilizan en escaparates de tiendas son vitrinas no interactivas puramente informativas. Las pantallas de escaparates más avanzadas ofrecen alguna interactividad con el dispositivo de visualización en un nivel básico, donde el usuario puede pulsar un botón en o cerca del dispositivo de visualización para activar algunas funciones, como ir a la página siguiente o anterior.

15 Un escaparate más atractivo se puede realizar mediante la combinación de productos físicos exhibidos detrás del escaparate y una pantalla de escaparate que mostrará información sobre el(los) producto(s) en que el usuario está interesado. Tal sistema de visualización de escaparates puede inferir el interés del usuario, ya sea mediante el seguimiento de la mirada o gestos de señalización y/o la detección táctil, tal como a través de detectores táctiles capacitivos, como se describe en la solicitud de patente europea número 05107205.6, presentada el 4 de agosto de 2005, titulada "Aparato para la monitorización de una persona que tiene un interés por un objeto y procedimiento para el mismo". En dicho escaparate interactivo, el usuario puede mirar o señalar un producto físico. La mirada/contemplación y/o la señal es detectada por el escaparate, en respuesta a la cual el escaparate muestra información sobre el producto en la pantalla. Tal escaparate es ventajoso puesto que permite que el(los) espectador(es) ven realmente el producto físico real y al mismo tiempo obtienen información adicional (por ejemplo, digital), con inclusión de diversos servicios interactivos proporcionados/sugeridos en el dispositivo de visualización.

20 Ciertas situaciones no están bien tratadas en un entorno donde se muestran varios artículos, tal como detrás de un panel transparente o de vidrio o de plástico, por ejemplo, tal como en un escaparate. Por ejemplo, una de las preguntas que surgen en un entorno de este tipo, tal como una configuración de un escaparate, donde los productos físicos se proporcionan detrás del escaparate y se proporciona una pantalla, tal como una transparente incrustada en el vidrio del escaparate, es dónde colocar la pantalla en relación con los productos detrás del vidrio en relación con la posición del usuario o espectador. Incluso si el tamaño y la posición más cómoda para la visualización se definen empíricamente para los espectadores generales, hay muchas preferencias individuales de los espectadores individuales, e incluso generales. En consecuencia, hay una necesidad de ajustar los parámetros de visualización y los contenidos, tales como el tamaño y/o la posición de la vitrina o pantalla automáticamente, tal como en respuesta a una acción implícita del usuario, o bajo el control del usuario, tal como en respuesta a una acción explícita del usuario.

25 Otro problema surge cuando varios clientes se acercan al escaparate de forma simultánea. Si no es un grupo de personas que van de compras juntas, entonces lo ideal sería que todos prefieran tener su propia vitrina privada. En contraste a varios usuarios individuales, un grupo de personas que hacen compras juntas preferiría una pantalla más grande. La pregunta que surge es cómo un escaparate puede satisfacer varios intereses diversos de los usuarios individuales o múltiples, así como la necesidad de un grupo de usuarios, proporcionando comodidad y flexibilidad a los usuarios para interactuar y utilizar el sistema de escaparate, por ejemplo.

30 Se conoce a partir del documento DE102 37 315 proporcionar un sistema de interacción que comprende un detector configurado para detectar respectivas posiciones de una pluralidad de usuarios en la proximidad de una superficie sobre la que se puede mostrar la información y un procesador configurado para activar una porción de la superficie y asociar dicha porción a un usuario concreto de una pluralidad de usuarios para mostrar la información de tal manera que una porción activa asociada con dicho usuario particular esté en la proximidad de dicho usuario particular; y para mover dicha porción activa para seguir el movimiento de dicho usuario particular.

35 Un objeto de los presentes sistemas y procedimientos es el de superar la desventaja de los sistemas interactivos convencionales.

40 Este y otros objetos se consiguen mediante los sistemas y procedimientos en los que, por ejemplo, se proporciona un escaparate interactivo que es capaz de detectar las posiciones de los usuarios en su proximidad de la pantalla/escaparate y entre sí, y donde múltiples vitrinas privadas, una para cada usuario, se activan y se distribuyen por todo el espacio o en el panel del escaparate. Las vitrinas privadas se pueden distribuir de forma automática dependiendo de las posiciones del usuario(s) correspondiente, si el usuario(s) se erige como un grupo o como un individuo(s). Tal escaparate también puede ofrecer diversas técnicas de interacción, tal como permitir a los usuarios ajustar manualmente sus parámetros y contenidos asociados de la vitrina privada, tal como la posición y/o el tamaño, así como para combinar vitrinas privadas para formar vitrinas de grupo y dividir una vitrina de grupo en dos

o más vitrinas privadas. La fusión y división de vitrinas también se pueden realizar automáticamente tras la detección de una formación de grupos y de disolución/separación del grupo, respectivamente. Además de responder a la entrada implícita del usuario, la fusión y división de pantallas, así como otro tipo de interacción, también se puede realizar en respuesta a la entrada explícita del usuario.

5 Un sistema de interacción de acuerdo con la presente invención se caracteriza por que el procesador está configurado para controlar una pluralidad de porciones activas asociadas a una pluralidad de usuarios, de tal manera que se maximiza una separación o distancia entre dichas porciones activas, mientras se mantiene la proximidad de una porción activa para su usuario particular.

10 De acuerdo con una realización ilustrativa, un procedimiento y un sistema interactivo comprende un detector tal como una cámara, por ejemplo, configurada para detectar la posición de los usuarios en las proximidades de un panel, tal como un panel transparente de un escaparate capaz de mostrar información en una o más vitrinas. Se proporciona un procesador que está configurado para activar una porción del panel para mostrar información. Esta porción, también referida como una vitrina privada, está sustancialmente cerca de la posición del usuario.

15 Cuando se detecta un segundo usuario, a continuación, una segunda porción del escaparate u otra vitrina privada se activa sustancialmente cerca del segundo usuario. La ubicación de la segunda vitrina privada con relación a la ubicación de la primera vitrina es tal que se reduce la interferencia entre los dos usuarios o vitrinas. Por ejemplo, si dos vitrinas privadas están más cerca entre sí que una distancia predeterminada, entonces uno de los usuarios, tal como el segundo usuario podrá ser invitado a permanecer o a alejarse el primer usuario, tal como moviendo la segunda vitrina privada a una ubicación más lejos de la primera vitrina privada. De forma ilustrativa, puede mostrarse una flecha que apunta a la nueva ubicación. De forma ilustrativa, cuando el segundo usuario se mueve a la nueva ubicación, entonces la segunda vitrina privada, si no se ha visualizado o proyectado a la nueva ubicación, entonces también se moverá a su nueva ubicación, que está más lejos de la primera vitrina privada.

20 También se conoce proporcionar un procedimiento de interacción que comprende los actos de detectar las posiciones respectivas de una pluralidad de usuarios en la proximidad de una superficie sobre la que se puede mostrar la información; activar una porción de la superficie y asociar dicha porción con un usuario particular de una pluralidad de usuarios para mostrar la información, de tal manera que una porción activa asociada con dicho usuario particular está en la proximidad de dicho usuario particular; y mover dicha porción activa para seguir el movimiento de dicho usuario particular.

25 Un procedimiento de interacción de acuerdo con la presente invención se caracteriza por controlar una pluralidad de porciones activas asociadas a una pluralidad de usuarios, de tal manera que una distancia de separación entre dichas porciones activas se maximiza, mientras que se mantiene la proximidad de una porción activa a su usuario particular.

30 Otras áreas de aplicabilidad de los presentes sistemas y procedimientos se harán evidentes a partir de la descripción detallada proporcionada a continuación. Debe entenderse que la descripción detallada y ejemplos específicos, aunque indican realizaciones ejemplares de los sistemas y procedimientos, están destinados para fines de ilustración solamente y no están destinados a limitar el alcance de la invención.

35 Estas y otras características, aspectos y ventajas de los aparatos, sistemas y procedimientos de la presente invención se entenderán mejor a partir de la siguiente descripción, de las reivindicaciones adjuntas, y los dibujos adjuntos donde:

40 La figura 1 muestra un diagrama de bloques de un sistema interactivo de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente invención;

45 Las figuras 2A-2C muestran un sistema interactivo de tienda con varias distribuciones de pantallas de información de acuerdo con otra realización ilustrativa de la presente invención;

50 La figura 3 muestra un proceso de decisión para la activación de una nueva vitrina de información en el escaparate de acuerdo con todavía otra realización ilustrativa de la presente invención, y

55 Las figuras 4A-4B muestran ajustes manuales tales como el cambio de tamaño y ubicación, así como la fusión de la vitrina de información de acuerdo con una realización ilustrativa adicional de la presente invención.

60 La siguiente descripción de cierta(s) realización(es) ejemplar(es) es de naturaleza meramente ejemplar y en ningún modo pretende limitar la invención, su aplicación o usos. En la siguiente descripción detallada de realizaciones de los presentes sistemas y procedimientos, se hace referencia a los dibujos adjuntos, que forman parte de la misma, y en la que se muestran a modo de ilustración realizaciones específicas en las que pueden ponerse en práctica los sistemas y procedimientos descritos. Estas realizaciones se describen con suficiente detalle para permitir a los expertos en la técnica poner en práctica los sistemas y procedimientos divulgados actualmente, y debe entenderse que otras realizaciones pueden ser utilizadas y que se pueden hacer cambios estructurales y lógicos sin apartarse del espíritu y del alcance del presente sistema.

65 Por lo tanto, la siguiente descripción detallada no debe ser tomada en un sentido limitativo, y el alcance del presente sistema se define sólo mediante las reivindicaciones adjuntas. El(los) dígito(s) destacado(s) de los números de

referencia en las figuras en el presente documento normalmente se corresponde con el número de la figura, con la excepción de los componentes idénticos que aparecen en múltiples figuras, que se identifican por los mismos números de referencia. Por otra parte, por motivos de claridad, las descripciones detalladas de dispositivos, circuitos y procedimientos conocidos se omiten para no oscurecer la descripción del presente sistema.

5 La figura 1 muestra un sistema de interacción 100 que puede utilizarse en un entorno donde uno o más usuarios miran objetos, productos o artículos, que pueden estar detrás de un panel transparente, tal como un escaparate 205, que se muestra en la figura 2A, que muestra diversos productos 220, 222, 224, donde pueden proporcionarse vitrinas privadas 230, 235 para mostrar información para cada usuario, tal como información relacionada con los  
10 productos 220, 222, 224 o cualquier otro material promocional o educativo y similares. Las vitrinas privadas 230, 235 se pueden mostrar en un dispositivo(s) de visualización 130 (figura 1), cerca de los productos o del panel o escaparate 205. De forma ilustrativa, el dispositivo de visualización 130 está incrustado en el escaparate 205, donde la(s) vitrina(s) privada(s) y/o de grupo puede(n) proporcionarse en la totalidad o en cualquier porción(porciones) del escaparate 205.

15 Como se muestra en la figura 1, el sistema de interacción 100 incluye un detector 110, tal como al menos una cámara (donde se muestran dos cámaras 210, 212 en la figura 2A), configurada para detectar la posición del usuario(s) 240, 245 cerca del escaparate 205 (figura 2A). El detector 110 está acoplado operativamente a un procesador 120 configurado para realizar actos operacionales deseados, tales como después de la ejecución de las  
20 instrucciones sobre la base de un programa almacenado en la memoria 130, por ejemplo, que también almacena otros datos para la operación del sistema, tales como un sistema operativo y similares. Por ejemplo, el procesador 120 puede estar configurado para mostrar información sobre el dispositivo de visualización 130. En la realización, el dispositivo de visualización 130 está incrustado en el escaparate 205, el procesador 120 puede estar configurado para activar una porción del escaparate 205 para proporcionar una vitrina en la que se visualiza cualquier  
25 información deseada sobre o en respuesta a la detección de un usuario cerca del escaparate 205 mediante el detector 110, y/o en respuesta a la acción explícita del usuario.

La figura 2A muestra un sistema de interacción de tienda 200 donde, de manera ilustrativa, dos vitrinas privadas 230, 235 están formadas en porciones 205 del escaparate para la visualización de información, tal como la  
30 proyección de la información sobre las porciones de ventana. Las vitrinas privadas 230, 235 están sustancialmente cerca del correspondiente usuario detectado 240, 245. El procesador 120 está configurado además para mover una vitrina privada 230 para seguir el movimiento del usuario asociado 240. Además, el procesador 120 está configurado para proporcionar las vitrinas privadas 230, 235 en los lugares más alejados entre sí, mientras se mantiene la proximidad de cada vitrina privada a su usuario asociado. Es decir, la ubicación de una pantalla en relación a la  
35 ubicación de otra pantalla es tal que se reduce la interferencia entre los dos usuarios o vitrinas.

Por ejemplo, en el caso donde el primer usuario 240 esté a la izquierda del segundo usuario 245, como se muestra en la figura 2A, a continuación, una ubicación conveniente que las dos vitrinas privadas 230, 235 se localiza en la  
40 primera vitrina privada 230 a la izquierda del primer usuario 240, mientras que se localiza la segunda vitrina privada 235 a la derecha del segundo usuario 245. Esta disposición de las dos vitrinas privadas 230, 235, mostradas en la figura 2A, maximiza la separación o la distancia entre las dos vitrinas privadas 230, 235, en comparación a la visualización de una o ambas vitrinas 230, 235 en el lado opuesto del usuario asociado 240, 245 (en cuyo caso las dos vitrinas 230, 235 pueden estar indeseablemente cerca entre sí, tal como cuando la primera vitrina 230 está a la  
45 derecha del primer usuario 240 y/o la otra vitrina 235 está a la izquierda del segundo usuario 245).

La(s) imagen(es) de la vitrina privada se puede(n) generar en el escaparate 205 utilizando diferentes enfoques. Un enfoque es proyectar la imagen, tal como utilizando una proyección trasera o una proyección frontal. En el caso de la  
50 proyección trasera, un proyector puede montarse en el techo o en el suelo detrás del escaparate 205, por ejemplo, para proyectar la luz y las imágenes en una vitrina óptica transparente unida al cristal del escaparate. La pantalla del escaparate puede estar integrada en el escaparate transparente 205, por ejemplo, o puede ser una pantalla separada dentro del escaparate 205 o en el mismo, ya sea en la superficie exterior o interior del escaparate 205. Por ejemplo, pantallas de proyección trasera o delantera que se proyectan sobre una vitrina transparente, como el escaparate transparente 205, están disponibles por parte de DNP de Dinamarca, el centro de producción de vitrinas mundial de Dai Nippon Print Co. Ltd., tal como la que se conoce como Holo Screen™. Por supuesto, puede usarse  
55 cualquier tipo de dispositivo de visualización capaz de mostrar información, tal como un tubo de rayos catódicos (CRT), plasma, pantalla de cristal líquido (LCD) o pantallas de proyección, por ejemplo.

Para generar gráficos a lo largo de todo el espacio del escaparate con una proyección trasera, se puede utilizar una gran variedad de proyectores o equipos de proyección. Alternativamente o además de, puede utilizarse un proyector  
60 con un espejo orientable y una corrección algorítmica de las distorsiones oblicuas, como se describe en un artículo de Pinhanez C.S., et al., titulado "Ubiquitous Interactive Graphics", IBM Research Report RC22495 (WO205-143), del 17 de mayo de 2002. Otro enfoque para realizar dicho escaparate, que actualmente es demasiado caro, pero se espera que sea más asequible, incluye una pantalla emisora de luz orgánica transparente (OLED) integrada en el vidrio del escaparate, que cubre una porción o la totalidad de la superficie del vidrio del escaparate. Puede utilizarse  
65 cualquier medio de visualización capaz de mostrar información sobre la totalidad y/o las porciones de un panel, tal como el escaparate, por ejemplo.

El proceso de decisión para la activación de una nueva vitrina de información si llega un nuevo usuario(s) se ilustra en la figura 3 en el diagrama de flujo 300. En el bloque 310, si un usuario se aproxima al escaparate, la cámara montada detrás del vidrio, por ejemplo, detecta la posición de la cara del usuario y activa una vitrina privada a la altura de los ojos desplazada hacia el lado del usuario, por ejemplo. Esta es la posición más cómoda para la vitrina, ya que no está en la trayectoria para ver los productos detrás del escaparate y sigue estando lo suficientemente cerca como para permitir al usuario 240 cambiar su enfoque visual entre los productos y la visualización de la información o la vitrina privada 230. Por supuesto, la vitrina privada puede mostrarse y/o moverse a cualquier posición deseada, ya sea de forma automática o manualmente en respuesta a la acción implícita o explícita del usuario, tales como apuntar, contemplar y similares.

Si llega otro usuario 245, el nuevo usuario obtiene su propia vitrina privada 235 activada en el escaparate 205 posicionada de forma explícita, implícita o automáticamente, de modo que los usuarios no se molesten entre sí. Obligar a dos usuarios a mantenerse alejados entre sí puede hacerse aún más explícito. Supongamos que ya hay dos usuarios que interactúan con el escaparate y llega un tercer usuario 250, como se muestra en la figura 2B, y en un principio se encuentra cerca o detrás de uno de los usuarios 235. En este caso, el sistema 200 detecta que el tercer usuario 250 ha llegado más tarde que el segundo usuario 235 y asumirá o concluirá que estos dos usuarios 235, 250 no forman un grupo, es decir, no están de compras juntos.

Como los dos usuarios 235, 250 no están relacionados y no forman un grupo, el sistema de escaparate 200 mostrará una flecha 260 que apunta a la tercera vitrina privada 255, que se muestra en la figura 2B, que aparece en el punto B invitando al tercer usuario a moverse al punto B que se elige para minimizar la interferencia con la vitrina privada 235 (situada en el punto A) del usuario 235 presente y anteriormente detectado. Como se ha descrito, la distancia entre los puntos A y B se elige para ser mayor que una distancia predeterminada (si hay espacio en la pantalla del escaparate), mediante la colocación de los puntos A, B en diferentes lados de los dos usuarios 235, 255. La invitación a moverse, tal como a través de la flecha 260 o a través de mover progresivamente la tercera vitrina privada 255 más lejos de la otra vitrina 235 al punto B, por ejemplo, deja claro al nuevo usuario 250 dónde debe pararse para tener su propia vitrina de información 255. El movimiento de la vitrina puede ser en respuesta al movimiento del usuario asociado, por ejemplo.

Alternativamente, como se muestra en la figura 2C, si dos usuarios 270, 275 llegan al escaparate 205 simultáneamente y permanecen relativamente cerca uno del otro y/o interactúan unos con otros, tales como girando la cabeza el uno hacia el otro y hablando, por ejemplo, basándose en la detección de cierto(s) acto(s) incluyendo giro de la(s) cabeza(s), movimiento de los labios, y/o llegada simultánea, el sistema de la tienda 200 clasifica a estos usuarios 270, 275 como un grupo. En este caso, el sistema 200 activa una vitrina de información de grupo 280 que puede ser más grande en tamaño que una vitrina para los usuarios individuales, tales como las vitrinas privadas 230, 235, 255 mostradas en la figura 2B. La posición de la vitrina de grupo 280 puede definirse con respecto al centro geométrico de gravedad calculado para el grupo. La posición de la vitrina de grupo 280 se define para permitir a al menos dos usuarios 270, 275 ver simultáneamente los productos exhibidos en la ventana 205 y ver la vitrina de grupo 280.

Dado que el espacio del escaparate es limitado, el número de posibles vitrinas individuales abiertas al mismo tiempo será un número finito. Un número máximo de vitrinas privadas por anchura puede ser empíricamente definido, y tan pronto como haya más usuarios individuales detectados que el máximo, entonces las vitrinas privadas pueden fusionarse creando agregados o vitrinas de grupo. Después de alcanzar un umbral predeterminado relacionado con el número de vitrinas mostradas o el número de usuarios, todas las vitrinas pueden fundirse en una sola vitrina para toda la audiencia. Por supuesto, la administración del sistema puede programar o configurar el procesador para visualizar cualquier contenido, tales como publicidad, promoción o cualquier otra información, en la ventana entera mostrada o porción(porciones) de la misma como se desee, en cualquier momento, como periódicamente o de forma aleatoria, tales como la promoción de una venta de dos horas en determinados momentos, o precios rebajados sobre determinado producto, por ejemplo.

Volviendo a la figura 3, si no se detecta(n) nuevo(s) usuario(s) en el bloque 310, entonces el proceso vuelve al bloque 310 y cuando se detecta un(os) nuevo(s) usuario(s), entonces en el bloque 320 se determina si se detecta uno o un grupo de usuarios. En el caso de detectar o determinar que un nuevo usuario está cerca del escaparate, entonces el proceso continúa al bloque 330, donde se muestra una vitrina privada que tiene un tamaño adecuado, tal como el proyectado en el escaparate. Si se detecta un grupo de usuarios en el bloque 320, entonces el proceso continúa hasta el bloque 340, donde se muestra una vitrina de grupo que tiene un tamaño apropiado, tal como mayor que el tamaño de la vitrina privada. El tamaño de la vitrina de grupo puede estar relacionado o ser proporcional al tamaño del grupo, de modo que, por ejemplo, cuanto mayor sea el grupo detectado entonces mayor será el tamaño de la vitrina de grupo, y viceversa.

Desde el bloque 330 y 340, el proceso continúa hasta el bloque 350, donde se determina o detecta si hay otro usuario(s) o grupo(s) de usuarios en el escaparate. Si no se detecta ninguno, a continuación, en el bloque 360 se calcula la posición de visualización relativa al nuevo usuario o nuevo grupo y se proporciona una vitrina para el nuevo usuario, tal como se proyecta en el escaparate.

Si en el bloque 350 se determina que hay otro usuario(s) o grupo(s) cerca del escaparate, entonces en el bloque 370, se calcula la nueva posición de la vitrina o de la pantalla con relación a otra(s) vitrina(s) de otro usuario(s) o grupo(s), teniendo también en cuenta la posición del nuevo usuario o nuevo grupo de usuarios. En el bloque 380 se determina si la nueva vitrina todavía encaja entre otras vitrinas activas previstas o que aparecen en el escaparate. Si la nueva vitrina todavía se ajusta, entonces en el bloque 390 se activa la nueva vitrina y siempre en el escaparate. A continuación, el proceso vuelve al bloque 310 y la proximidad del escaparate se monitoriza para detectar nuevos usuarios o grupos, así como para supervisar acciones de los usuarios o grupos existentes. De lo contrario, el proceso continúa hasta el bloque 395 donde la nueva vitrina se fusiona con la vitrina activa más cercana, por ejemplo, y entonces el proceso vuelve al bloque 310.

El sistema interactivo 200 de la tienda, que incluye el procesador 120 (figura 1) puede estar configurado para permitir a los usuarios ajustar el tamaño y/o la posición de su vitrina privada asociada de acuerdo con sus preferencias individuales. Por ejemplo, fuera de las preocupaciones de privacidad, algunos usuarios pueden preferir tener directamente la vitrina delante de ellos, en lugar de en el lado, y/o en un tamaño relativamente pequeño, de modo que la información en la vitrina no es visible para otros. La personalización de la vitrina y/o del contenido puede estar basada en las preferencias individuales relacionadas con la apariencia y la sensación de la vitrina, incluyendo el tamaño, la forma, la ubicación de la vitrina, así como las preferencias relacionadas con el contenido, como la elección o el acceso a la información deseada, tal como a partir enlaces, imágenes, textos o listas que se muestran en la vitrina.

El ajuste del tamaño y de la posición de una vitrina se puede realizar con un gesto de la mano, por ejemplo. Como se muestra en la figura 4A, por ejemplo, para ajustar el tamaño de la vitrina, el usuario puede tocar dos esquinas opuestas 410, 420 de una vitrina de información 430 y moverlas, ya sea una hacia la otra, para disminuir el tamaño de la vitrina, o en direcciones opuestas para aumentar el tamaño de la vitrina 430. Para ajustar la posición de la vitrina, el usuario puede primero tocar la vitrina con toda la mano o una parte de la misma, tal como la palma de la mano, uno, dos o más dedos, por ejemplo, para activar un modo de "arrastré" para arrastrar o mover la vitrina 440 y luego cambiar a una ubicación deseada en el escaparate, con un dedo, por ejemplo.

Como se muestra en la figura 4B, dos vitrinas individuales 450, 460 puede fusionarse moviéndolas una hacia la otra. La fusión de dos o más vitrinas privadas en una vitrina de grupo se puede realizar de forma automática o manualmente. Por ejemplo, tan pronto como las dos vitrinas están más cerca entre sí que una distancia predeterminada, por ejemplo, cuando se visualiza una nueva vitrina en un escaparate ya lleno de gente, luego las dos vitrinas se fusionarían en una sola vitrina grande 470.

Alternativa o adicionalmente, las vitrinas privadas pueden fundirse en una(s) vitrina(s) de grupo en respuesta a la detección de que los usuarios individuales asociados con las vitrinas privadas se mueven uno hacia el otro más cerca que una distancia predeterminada. Además, las vitrinas privadas se pueden fusionar en respuesta a la entrada de uno de los usuarios, tales como la activación de un botón de fusión de la vitrina que se muestra en al menos una de las vitrinas privadas, tales como tocando una tecla inteligente que aparece en la vitrina privada.

Por supuesto, similar a la fusión, la división de una vitrina de grupo en dos o más vitrinas privadas y/o de grupo también se puede efectuar de forma automática o manualmente, como en respuesta a la acción implícita o explícita del usuario. De este modo, el usuario(s) en un grupo que se aleja el uno del otro puede hacer que la vitrina de grupo se dividida en una(s) vitrina(s) privada(s) que flotaría en el panel de la vitrina grande, o en el escaparate, siguiendo al usuario(s) individual que se separó del grupo. Además, al menos uno de los usuarios en un grupo puede activar un botón de división de la vitrina en la vitrina de grupo para dividir desde la misma una(s) vitrina(s) privada(s) para seguir al usuario(s) que se separa del grupo. Inicialmente, la vitrina dividida privada puede ser un duplicado o copia de la vitrina de grupo, donde la vitrina dividida privada puede ser menor que la vitrina de grupo, por ejemplo.

Así, por ejemplo, si uno de los miembros del grupo presiona el botón división de la vitrina, la vitrina de grupo se copiará a sí misma y formará una vitrina privada (por ejemplo, de menor tamaño) (siempre que haya suficiente espacio). El(los) miembro(s) restante(s) del grupo entonces puede(n) seguir navegando con la primera vitrina (por ejemplo, de grupo), mientras que el(los) otro(s) usuario(s) puede(n) utilizar la segunda vitrina (por ejemplo, una nueva vitrina escindida privada o de grupo).

La propia vitrina de grupo también puede reducirse de tamaño cuando se divide para formar una vitrina de grupo de tamaño más pequeño y teniendo la(s) vitrina(s) privada(s) tamaños aún más pequeños relacionados con el número de usuarios asociados. Así, en el caso en el que un grupo tenga dos usuarios que se separan, a continuación, la vitrina de grupo se divide en dos vitrinas privadas más pequeñas de igual tamaño (que pueden ser la mitad del tamaño de la vitrina de grupo o cualquier otro tamaño). Por supuesto, la división de la vitrina de grupo se lleva a cabo siempre y cuando haya espacio en el escaparate. Cuando se muestran más vitrinas privadas, sus tamaños pueden disminuir hasta un umbral predeterminado, después de lo cual la división de vitrinas o la adición de nuevas vitrinas, así como reducciones de tamaño adicionales de la vitrina, pueden ser suspendidos hasta que se alivia la falta de área de visualización en el escaparate, por ejemplo, cuando los usuarios se van, cancelan sus vitrinas privadas, o se fusionan en grupos, por ejemplo.

A medida que el(los) usuario(s) se separa(n) del grupo, el contenido de la vitrina dividida privada también puede cambiar de acuerdo con las acciones del usuario asociado a la vitrina privada, tales como señalar, contemplar, activar botones inteligentes, etc.

5 Por supuesto, antes de efectuar una operación de fusión o división, el(los) usuario(s) se puede(n) primero preguntar y sugerir siempre si fusiona o se divide. Además, el(los) usuario(s) puede(n) cancelar una acción de fusión o división sugerida. Por ejemplo, una vitrina emergente/de diálogo se puede proporcionar en la vitrina privada (o de grupo) que pregunta si desea fusionarse con (o separarse de) un usuario o grupo vecino.

10 La información que se muestra en la(s) vitrina(s) proporcionada(s) en el escaparate puede ser cualquier información deseada, incluyendo información relacionada con los productos exhibidos detrás del escaparate y/o animación. Por ejemplo, el dueño de la tienda o el gerente/administrador del sistema interactivo del escaparate pueden decidir que una animación sencilla semánticamente sin sentido es ventajosa, tales como para proporcionar un entretenimiento para que vean los compradores, o incluso para jugar y divertirse. Por lo tanto, la "información" no debe ser entendida de una manera limitada y puede incluir cualquier contenido deseado, seleccionable, programable, datos, video, audio, y similares, incluyendo la provisión de cualquier entorno, efectos, imágenes y/o sensaciones como un ambiente de diversión que incluye imágenes al azar o efectos tales como efectos a modo de una lámpara de lava, protectores de pantalla atractivos, etc. Además, la información puede estar relacionada con cualquier elemento o fenómeno deseado, tales como el clima, la estación, eventos especiales, efectos festivos, etc. Por ejemplo, si un equipo deportivo local gana un partido, entonces se pueden mostrar los colores del equipo local, imágenes o animaciones del partido y/o jugadores; si la temperatura es fría, entonces se pueden mostrar imágenes fijas o de vídeo de una chimenea, y similares.

25 Adicional o alternativamente, la información puede estar relacionada con producto(s) de interés para el usuario según lo determinado por el sistema de cámara que puede incluir detectores de mirada. La información mostrada puede incluir especificaciones de producto, presentación de diapositivas, clips de vídeo relacionados con los productos relevantes detectados, por ejemplo. Por lo tanto, la detección de la mirada se puede utilizar para determinar la dirección y, por lo tanto, los productos que se contemplan o señalan, y los usuarios que están mirando los mismos o productos similares pueden agruparse juntos, sobre todo cuando se detecta que los usuarios están en interacción con los demás, como hablando el uno al otro o girando sus cabezas uno hacia otro, por ejemplo. Un sistema de interacción para la detección de la mirada se describe en la Solicitud de Patente Europea Número EP06118029.5, presentada el 28 de julio de 2006 titulada "Interacción de mirada para visualización de información de elementos contemplados".

35 Otros sistemas de detección de mirada y de seguimiento ocular se pueden usar, como los referidos como faceLAB™, por ejemplo, que están disponibles en Seeing Machines de Australia. Otros sistemas de seguimiento ocular que determinan la línea de la mirada del usuario se describen en la Publicación de la Solicitud de Patente US N°. 2004/0196433 de Durnell, titulada "Sistemas de seguimiento de ojos".

40 Además, el control y de entrada del usuario pueden ser proporcionados señalando o tocando el escaparate sensible al tacto, tal como en los lugares donde la pantalla se activa y la información está representada incluyendo teclas de función o botones que aparecen en las pantallas individuales y/o en el escaparate. Las pantallas táctiles se describen en la patente del Reino Unido número de solicitud GB 2 367 991, de Porter et al., publicada el 17 de julio de 2002, titulada "Pantalla de visualización táctil". Otros dispositivos de entrada/salida 160 que se muestran en la figura 1 también se puede utilizar como un ratón, bola de desplazamiento, teclado que puede incluir teclas de función que aparecen en cualquier pantalla táctil y similares, un dispositivo móvil, como un asistente personal digital (PDA) o un teléfono móvil que se comunica con el sistema del escaparate, por ejemplo, de forma inalámbrica mediante el protocolo Bluetooth, por ejemplo.

50 Se debe entender que los sistemas y procedimientos de interacción son aplicables en muchas situaciones, tales como en los museos, exposiciones y en general para aplicaciones en las que se usa una combinación de productos físicos y una pantalla electrónica.

55 Por supuesto, como sería evidente para un experto en la técnica de la comunicación en vista de la presente descripción, varios elementos pueden ser incluidos en los componentes del sistema para la comunicación, tales como transmisores, receptores, o transceptores, antenas, moduladores, demoduladores, convertidores, duplexores, filtros, multiplexores, etc. La comunicación o enlaces entre los diversos componentes del sistema pueden ser por cualquier medio, tales como por cable o inalámbrica, por ejemplo. Los elementos del sistema pueden estar separados o integrados juntos, tal como con el procesador.

60 Como es bien conocido, el procesador 120 ejecuta la instrucción almacenada en la memoria 140, por ejemplo, que también puede almacenar otros datos, tales como ajustes predeterminados o programables relacionados con los ajustes de interacción del sistema, umbrales, para las pantallas proyectadas en el escaparate.

65 La información que aparece en el dispositivo de visualización puede incluir productos relacionados con los productos observados o determinados que son de interés, o cualquier otra información, como publicidad, material promocional

y productos según lo determinado por una tercera fuente o por diferentes fuentes, como el dueño de la tienda, el administrador del sistema, anunciantes, etc. Cualquier fuente de información puede ser utilizada, si se almacena de forma local o remota, y/o accesibles, empujado y/o estirando a través de una red, como Internet, por ejemplo, a través del sitio web del fabricante del producto o similares.

Debe entenderse que los diversos componentes del sistema de interacción pueden estar acoplados operativamente entre sí mediante cualquier tipo de enlace, incluyendo enlace(s) con cable o inalámbricos, por ejemplo. Diversas modificaciones también se pueden proporcionar como reconocen los expertos en la técnica a la vista de la descripción en el presente documento. La memoria puede ser cualquier tipo de dispositivo para el almacenamiento de datos de aplicación, así como otros datos. Los datos de la aplicación y otros datos son recibidos por el controlador o procesador para configurarlo para realizar actos de operación de acuerdo con los actuales sistemas y procedimientos.

Los actos de funcionamiento de los presentes procedimientos son adecuados especialmente para ser llevados a cabo por un programa de software informático, tales como un programa de software de ordenador que contiene preferiblemente los módulos correspondientes a las etapas individuales o actos de los procedimientos. Este tipo de software puede por supuesto ser incorporado en un medio legible por ordenador, tal como un chip integrado, un dispositivo periférico o una memoria, tal como la memoria u otra memoria acoplada al procesador del controlador o módulo de luz.

El medio legible por ordenador y/o de la memoria pueden ser cualquier medio de grabación (por ejemplo, RAM, ROM, memoria extraíble, CD-ROM, discos duros, DVD, disquetes o tarjetas de memoria) o puede ser un medio de transmisión (por ejemplo, una red que comprende la fibra óptica, Internet, cables y/o un canal inalámbrico utilizando, por ejemplo, el acceso múltiple por división de tiempo, el acceso múltiple por división de código, u otros sistemas de comunicación inalámbrica). Cualquier medio conocido o desarrollado que puede almacenar información adecuada para su uso con un sistema informático puede ser utilizado como el medio legible por ordenador y/o la memoria.

Memorias adicionales también pueden ser utilizadas. El medio legible por ordenador, la memoria, y/o cualquier otra memoria pueden ser a largo plazo, a corto plazo, o una combinación de memorias a largo y corto plazo. Estas memorias configuran el procesador/controlador para implementar los procedimientos operacionales, los actos y las funciones descritos en esta memoria. Las memorias pueden ser distribuidas o locales y el procesador, donde se pueden proporcionar procesadores adicionales, pueden ser distribuidos o singular. Las memorias pueden ser implementadas como memoria eléctrica, magnética u óptica, o cualquier combinación de estos u otros tipos de dispositivos de almacenamiento. Por otra parte, el término "memoria" se debe interpretar de forma suficientemente amplia para abarcar cualquier información capaz de ser leída o escrita a una dirección en el espacio direccionable accedido por un procesador. Con esta definición, la información en una red está todavía dentro de la memoria, por ejemplo, debido a que el procesador puede recuperar la información desde la red.

El procesador y la memoria pueden ser cualquier tipo de procesador/controlador y memoria, tales como los descritos en el documento US 2003/0057887. El procesador puede ser capaz de realizar operaciones en respuesta a la detección de las miradas del usuario, y la ejecución de las instrucciones almacenadas en la memoria. El procesador puede ser un(os) circuito(s) integrado(s) de aplicación específica o de uso general. Además, el procesador puede ser un procesador dedicado para funcionar de conformidad con el presente sistema o puede ser un procesador de propósito general en el que sólo una de las muchas funciones opera para funcionar de conformidad con el presente sistema. El procesador puede funcionar utilizando una porción de programa, múltiples segmentos de programa, o puede ser un dispositivo de hardware que utiliza un circuito integrado dedicado o de uso múltiple. Cada uno de los sistemas anteriores utilizados para la identificación de la presencia y la identidad del usuario que se pueden utilizar en combinación con otros sistemas.

Por supuesto, debe apreciar que cualesquiera de las realizaciones o procesos anteriores pueden combinarse con una o con una o más otras realizaciones o procesos para proporcionar aún mayores mejoras en la búsqueda y el emparejamiento de los usuarios con personalidades particulares, y proporcionar recomendaciones pertinentes.

Finalmente, la descripción anterior está destinada a ser meramente ilustrativa del presente sistema y no debe interpretarse como una limitación de las reivindicaciones adjuntas a cualquier realización particular o grupo de realizaciones. Así, aunque el sistema actual ha sido descrito en particular detalle con referencia a realizaciones ejemplares específicas del mismo, también debe apreciarse que numerosas modificaciones y realizaciones alternativas pueden ser ideadas por los expertos en la técnica sin apartarse del alcance del presente sistema como se expone en las reivindicaciones adjuntas. La memoria y los dibujos deben considerarse en consecuencia para ser una forma ilustrativa y no pretenden limitar el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

En la interpretación de las reivindicaciones adjuntas, debe entenderse que:

- a) la palabra "comprende" no excluye la presencia de otros elementos o actos que están incluidos en una reivindicación determinada;
- b) la palabra "un" o "una" precediendo a un elemento no excluye la presencia de una pluralidad de tales elementos;

- c) cualquier signo de referencia en las reivindicaciones no limita su alcance;
- d) varios "medios" pueden ser representados por el mismo o diferente artículo(s) o hardware o estructura o función implementadas por software;
- 5 e) cualquiera de los elementos descritos puede estar compuesto de porciones de hardware (por ejemplo, incluyendo circuitos electrónicos discretos e integrados), porciones de software (por ejemplo, programación de ordenadores), y cualquier combinación de los mismos;
- f) porciones de hardware pueden estar constituidas por una o ambas porciones analógicas y digitales;
- g) cualesquiera de los dispositivos divulgados o porciones de los mismos pueden ser combinados juntos o separados en porciones adicionales a menos que se especifique lo contrario; y
- 10 h) ninguna secuencia específica de actos o etapas está destinada a ser requerida a menos que se indique específicamente.

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de interacción (100) que comprende:

5 un detector (110) configurado para detectar posiciones respectivas de una pluralidad de usuarios en la proximidad de una superficie sobre la que se puede mostrar la información; y  
 un procesador (120) configurado para activar una porción de la superficie y asociar dicha porción con un usuario particular de una pluralidad de usuarios para mostrar la información, de tal manera que una porción activa asociada con dicho usuario particular está en la proximidad a dicho usuario particular; y mover dicha porción activa para  
 10 seguir el movimiento de dicho usuario particular, caracterizado por que el procesador está configurado para controlar una pluralidad de porciones activas asociadas con una pluralidad de usuarios, de tal manera que una separación o distancia entre dichas porciones activas se maximiza mientras se mantiene la proximidad de una porción activa a su usuario particular.

15 2. El sistema de interacción (100) de la reivindicación 1, en el que dicho procesador (120) está configurado además para clasificar dicha pluralidad de usuarios como un grupo, en el que dicho procesador está configurado para activar una vitrina de grupo para mostrar la información de grupo para dicho grupo.

20 3. El sistema de interacción (100) de la reivindicación 2, en el que dicha vitrina de grupo es al menos una mostrada sobre una parte de la superficie que es mayor que dicha porción, y que está ubicada con referencia a un centro de dicho grupo.

25 4. El sistema de interacción (100) de la reivindicación 1, en el que dicho procesador (120) está configurado además para seleccionar una ubicación de las porciones activas, de manera que la información mostrada en las porciones activas y son visibles una cantidad sustancial de productos detrás de la superficie y simultáneamente mediante dicho al menos un usuario.

30 5. El sistema de interacción (100) de la reivindicación 1, en el que dicho procesador (120) está configurado además para activar porciones adicionales de la superficie en respuesta a la detección de usuarios adicionales en la proximidad de la superficie.

35 6. El sistema de interacción (100) de la reivindicación 1, en el que dicho procesador (120) está configurado además para ofrecer opciones de ajuste a dichos usuarios para ajustar parámetros asociados con una pantalla en dicha posición, en el que dichos parámetros incluyen al menos uno de ubicación de dicha pantalla, tamaño de dicha pantalla, y fusión de dicha pantalla con una pantalla adicional asociada con un usuario adicional.

7. El procedimiento de interacción que comprende los actos de:

40 detectar las posiciones respectivas de una pluralidad de usuarios en la proximidad de una superficie sobre la que se puede mostrar la información;  
 activar una porción de la superficie asociada con cada usuario para mostrar información, de tal manera que una porción activa asociada con un usuario particular está en la proximidad a dicho usuario particular; y  
 mover una porción activa para seguir el movimiento de dicho usuario particular, caracterizado por el acto de controlar las porciones activas asociadas con cada usuario, de modo que una separación o distancia entre dichas  
 45 porciones activas se maximiza mientras se mantiene la proximidad de una porción activa a su usuario particular.

8. El procedimiento de interacción de la reivindicación 7, que comprende los actos de:

50 invitar a un nuevo usuario a mantenerse alejado de un usuario existente mediante al menos uno de:

mover una porción activa asociada con dicho nuevo usuario lejos de dicho usuario existente,  
 y  
 mostrar una flecha que apunta a una porción activa asociada con dicho nuevo usuario.

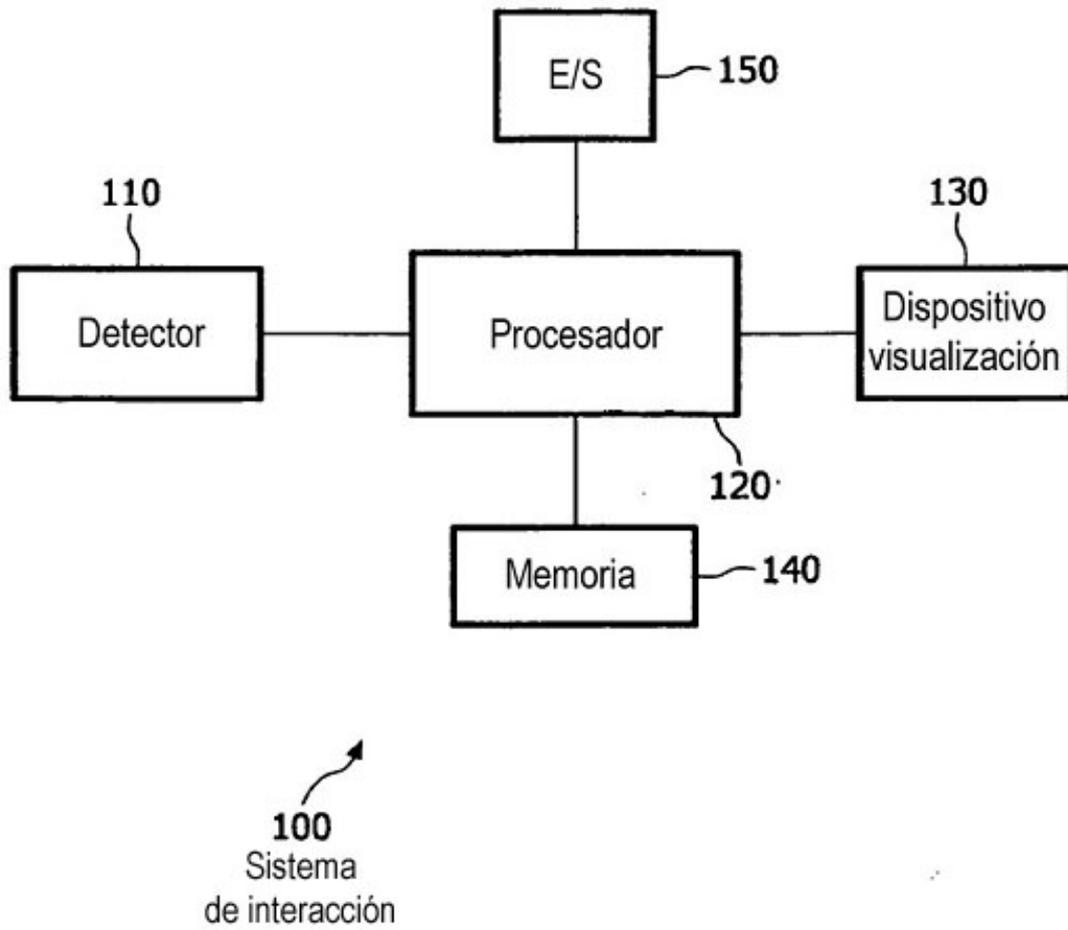
55 9. Procedimiento de interacción de la reivindicación 7, que comprende al menos uno de los actos de:

fundir porciones activas separadas de la superficie en respuesta a al menos una de una acción de fusión de usuario y un número de las porciones adicionales activadas que supera un umbral predeterminado, y  
 dividir una vitrina de grupo mostrada en la superficie en otras vitrinas en respuesta a al menos una de una acción de  
 60 división de usuario y cuando un miembro de un grupo asociado con la vitrina de grupo se separa del grupo.

10. El procedimiento de interacción de la reivindicación 7, que comprende el acto de fusionar porciones activas separadas de la superficie para formar una vitrina de grupo individual cuando un número de porciones activas separadas alcanza un umbral predeterminado.

65

11. El procedimiento de interacción de la reivindicación 7, en el que dicha porción activa corresponde sustancialmente a al menos una de una ubicación de una cara de un usuario, una altura de un ojo de un usuario desplazada a un lado de dicho al menos un usuario.
- 5 12. Un programa de ordenador habilitado para llevar a cabo las etapas del procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11 cuando son ejecutadas por un ordenador.
13. Un soporte de registro que almacena un programa de ordenador de acuerdo con la reivindicación 12.
- 10 14. Un ordenador programado para realizar las etapas del procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 13.



**FIG. 1**

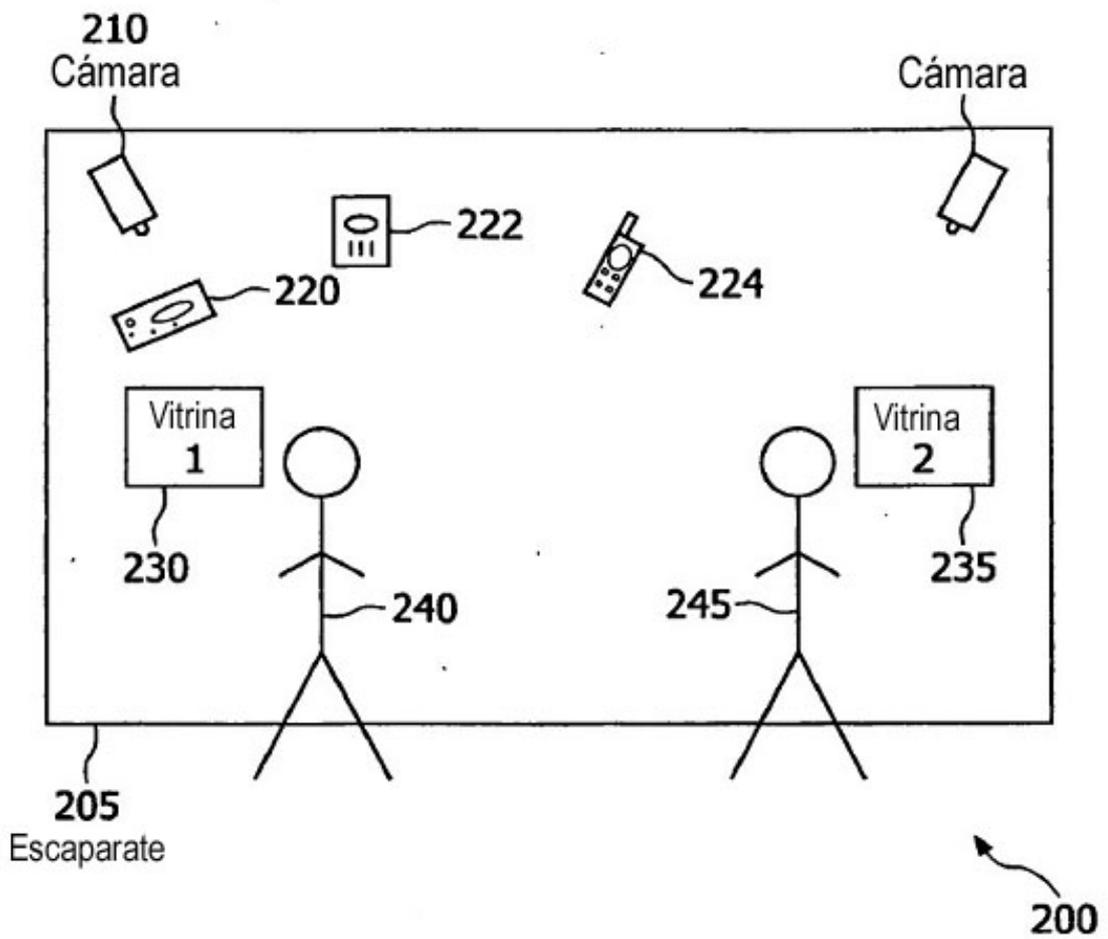


FIG. 2A

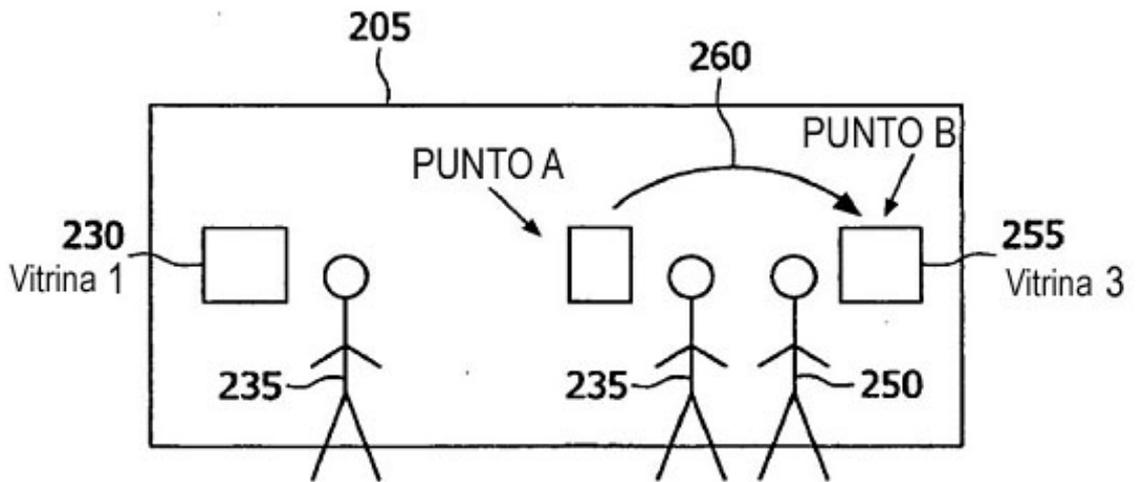


FIG. 2B

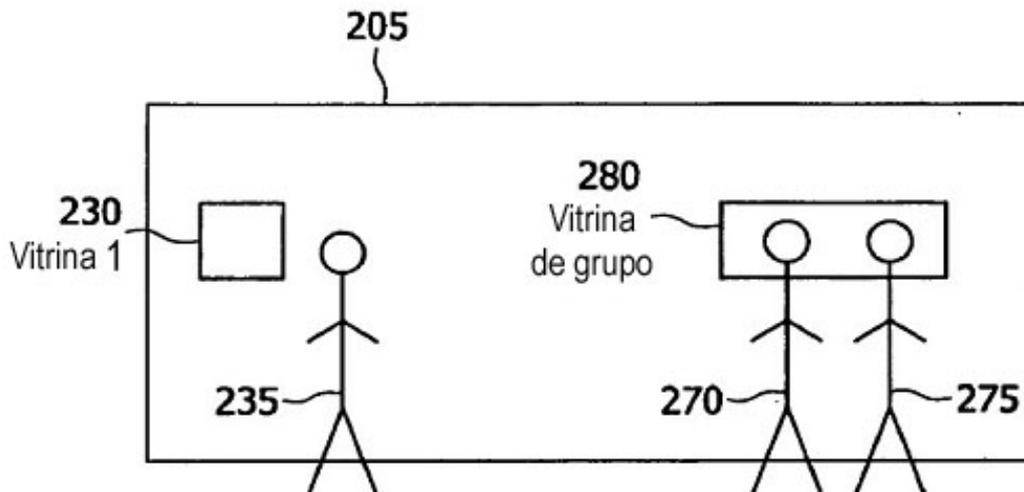


FIG. 2C

FIG. 3-I  
FIG. 3-II

FIG. 3

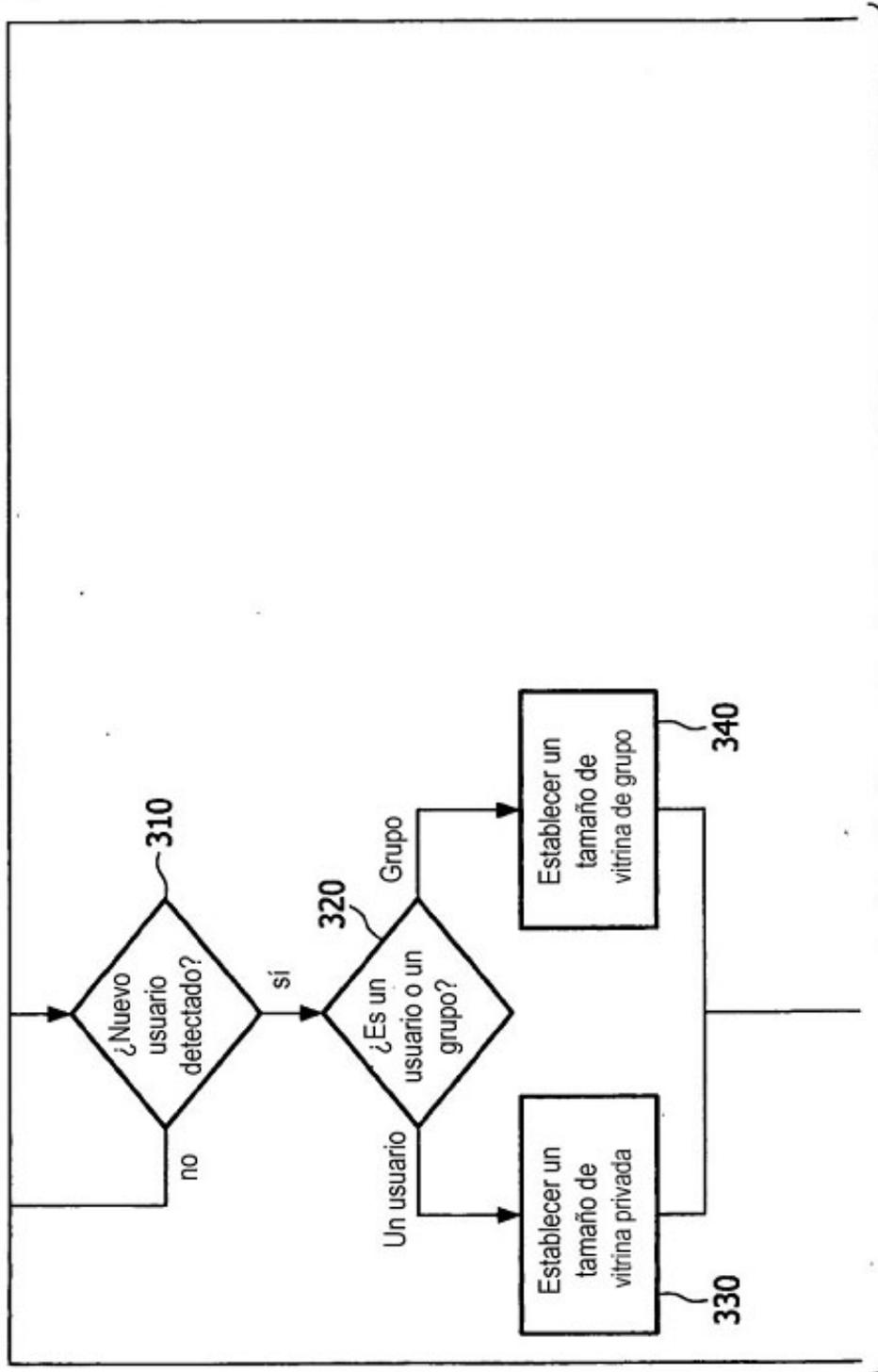
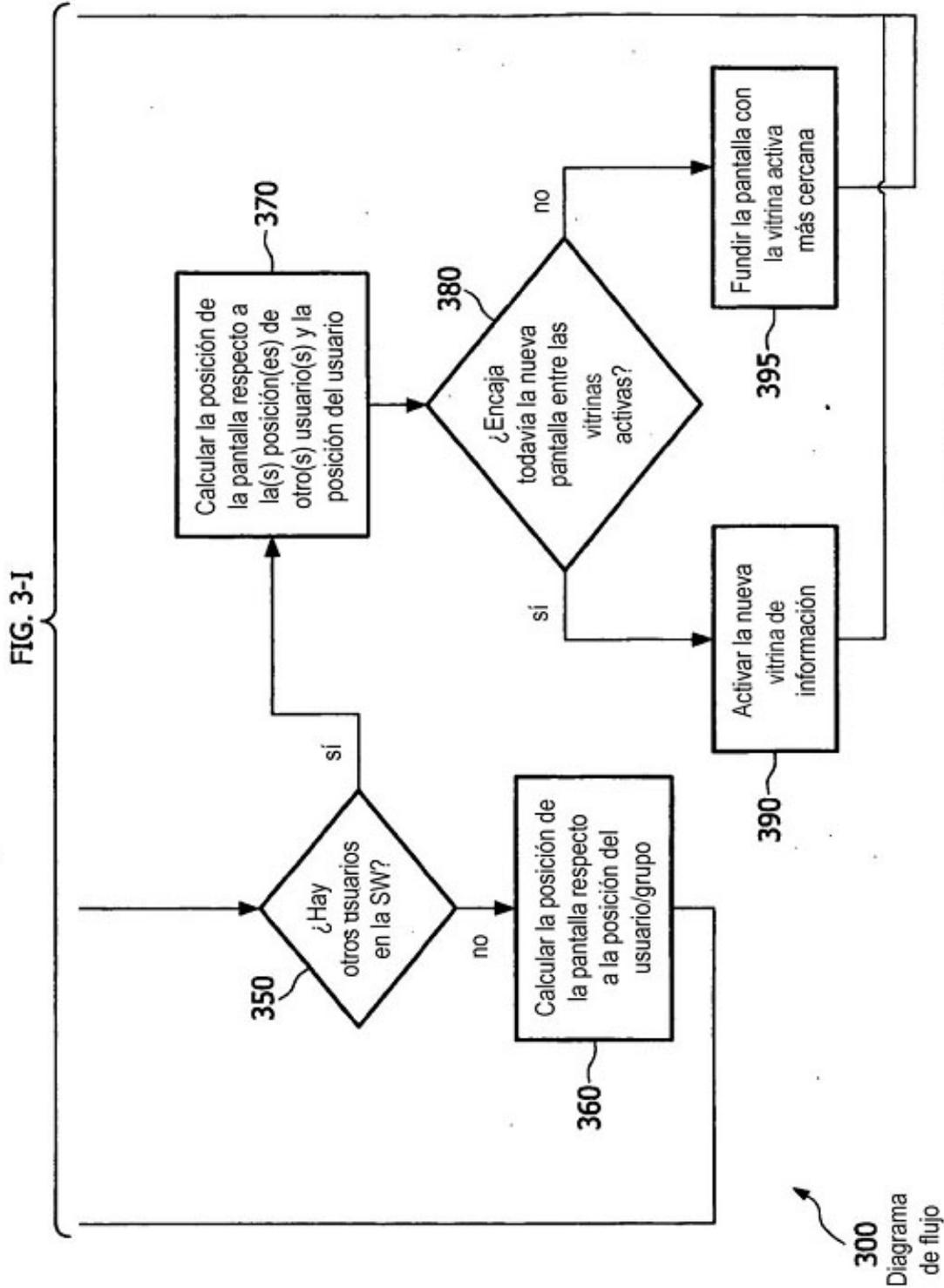


FIG. 3-II  
FIG. 3-I



**FIG. 3-II**

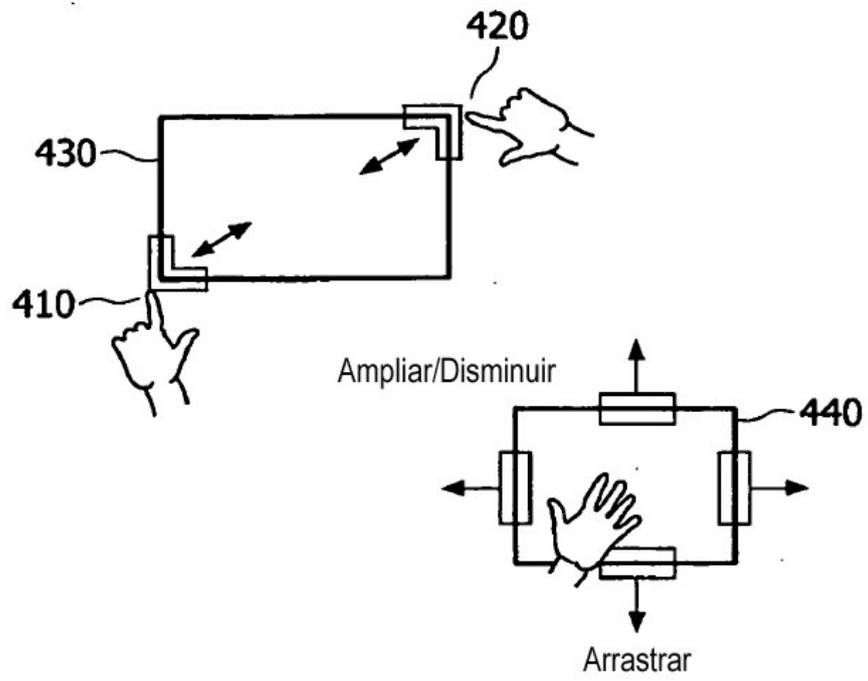


FIG. 4A

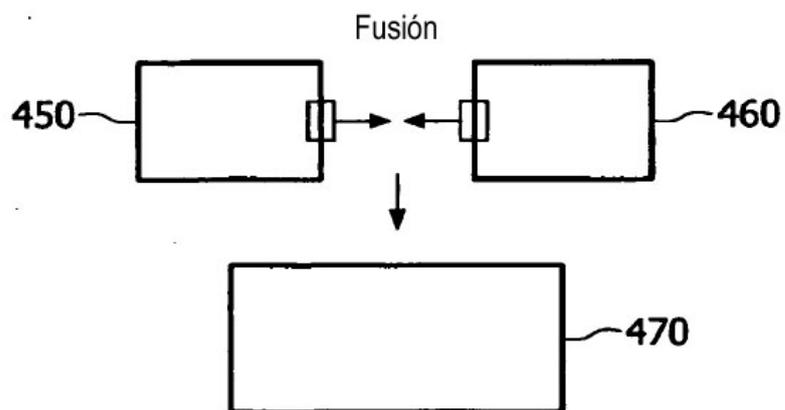


FIG. 4B