

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 748 814**

51 Int. Cl.:

**G06F 3/01** (2006.01)  
**G06Q 10/10** (2012.01)  
**H04M 1/725** (2006.01)  
**G06F 3/0488** (2013.01)  
**G06F 3/0362** (2013.01)  
**G06F 3/0485** (2013.01)  
**G06F 16/907** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.06.2016 PCT/US2016/036111**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **22.12.2016 WO16205007**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.06.2016 E 16731713 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2019 EP 3311248**

54 Título: **Selección de eventos en función de entradas de usuario y el contexto actual**

30 Prioridad:

**19.06.2015 US 201514745320**

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

**18.03.2020**

73 Titular/es:

**MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING LLC  
 (100.0%)  
 One Microsoft Way  
 Redmond, Washington 98052-6399, US**

72 Inventor/es:

**SHARMA, MANOJ**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 748 814 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

Selección de eventos en función de entradas de usuario y el contexto actual

### Antecedentes

5 Diversas aplicaciones proporcionan información sobre eventos que dependen del tiempo tales como aplicaciones de calendario y aplicaciones para hacer listas de tareas pendientes. Esas aplicaciones proporcionan recordatorios para tareas o eventos programados, incluso en caso de atraso. Sin embargo, estas aplicaciones no proporcionan información sobre diversos eventos en función del contexto actual. Algunos sistemas existentes permiten configurar algunas fechas para la visualización o un período durante el cual un usuario desea que se muestren los eventos. Sin embargo, a menudo un usuario puede necesitar conocer una tarea o un evento pasado, actual o futuro en función del contexto actual, y los eventos o las tareas importantes pueden ser diferentes en función de los diferentes contextos actuales del usuario. Al menos en estos sentidos, los sistemas existentes no logran proporcionar una recuperación de eventos y tareas en función del contexto y permitir realizar acciones con respecto a esto de manera natural. En US2015/0046828 A1, se describe un método y sistema para contextualizar y presentar datos del usuario. El método incluye recolectar información que comprende datos de actividades de servicio y datos de sensores de uno o más dispositivos electrónicos. La información se organiza en función del tiempo asociado para la información recolectada. Se proporciona información de contenido y/o información de servicio de posible interés al o a los dispositivos electrónicos en función del contexto del usuario y/o la actividad del usuario. En una realización, el método puede incluir filtrar la información organizada en función de uno o más filtros seleccionados. En un ejemplo, el contexto del usuario se determina en función de información de ubicación, información de movimiento y/o la actividad del usuario. La información organizada puede presentarse en un orden cronológico particular en una línea de tiempo gráfica. En un ejemplo de realización, el suministro de contenido y/o servicios de posible interés comprende proporcionar alertas, sugerencias, eventos y/o comunicaciones al o a los dispositivos electrónicos.

En WO2013/041345 A1, se describe un método para el procesamiento basado en el contexto de eventos de interacción en una red de comunicación. El método incluye extraer uno o más elementos de contexto para cada uno de múltiples eventos de interacción. Los elementos de contexto pueden extraerse de información de interacción asociada a los múltiples eventos de interacción.

### Compendio

La invención hace referencia a un método y un sistema como se define respectivamente en las reivindicaciones independientes anexas 1 y 10. Los ejemplos de la descripción determinan el contexto actual de un usuario. La invención proporciona un método para mostrar eventos pasados, actuales y/o futuros dependientes del contexto en un dispositivo portátil como se define en la reivindicación 1, y un sistema como se define en la segunda reivindicación independiente.

Se proporciona este compendio para introducir una selección de conceptos de forma simplificada que se describirán de manera adicional más adelante en la descripción detallada. No se pretende que este compendio identifique los elementos clave o esenciales de la materia reivindicada, ni tampoco se pretende su uso como ayuda para determinar el alcance de la materia reivindicada.

### Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un ejemplo de diagrama esquemático que ilustra el concepto de eventos pasados, actuales y futuros en el contexto presente.

La Figura 2 es un ejemplo de diagrama esquemático que ilustra algunos ejemplos de eventos pasados y futuros.

La Figura 3 es un ejemplo de diagrama esquemático que ilustra un método de obtención de datos en relación con un evento pasado.

La Figura 4 es un ejemplo de diagrama esquemático que ilustra un método de obtención de datos en relación con un evento futuro.

Las Figuras 5A-5C son ejemplos de diagramas esquemáticos que ilustran un método de obtención de datos en relación con un evento pasado en función de un ángulo de entrada.

Las Figuras 6A-6C son ejemplos de diagramas esquemáticos que ilustran un método de obtención de datos en relación con un evento futuro en función de un ángulo de entrada.

La Figura 7 es un ejemplo de diagrama de bloques que ilustra un dispositivo informático móvil como se usa en algunos ejemplos de la presente descripción.

La Figura 8 es un ejemplo de diagrama de flujo que ilustra un método para obtener y mostrar un evento seleccionado.

La Figura 9 es un ejemplo de diagrama de flujo que ilustra un método para obtener y mostrar un evento seleccionado y emprender acciones sobre este.

La Figura 10 es un ejemplo de diagrama de flujo que ilustra otro método para obtener y mostrar un evento seleccionado y emprender acciones sobre este.

5 La Figura 11A es un ejemplo de diagrama esquemático que ilustra cómo se pueden capturar diversos eventos.

La Figura 11B es un ejemplo de diagrama esquemático que ilustra un ejemplo de método de decisión sobre dónde almacenar los eventos.

Las Figuras 12A-12C son ejemplos de diagramas esquemáticos que ilustran un ejemplo de método de recuperación de un evento pasado.

10 La Figura 13 es un ejemplo de diagrama esquemático que ilustra un ejemplo de un evento pasado recuperado en función de un contexto actual.

La Figura 14 es un ejemplo de diagrama esquemático que ilustra un ejemplo de un evento pasado recuperado diferente en función de un contexto actual diferente.

Los caracteres de referencia correspondientes indican partes correspondientes en todos los dibujos.

## 15 Descripción detallada

Con respecto a las figuras, los ejemplos de la descripción permiten recuperar datos en relación con eventos pasados, actuales y futuros en función del contexto actual del usuario. En algunos ejemplos, un dispositivo informático móvil asociado a un usuario captura eventos actuales mediante el uso de sensores y/o aplicaciones disponibles en el dispositivo informático móvil como se muestra, por ejemplo, en la Figura 11A. Además, el dispositivo informático móvil también captura el contexto actual del usuario en algunos ejemplos. Los eventos capturados se almacenan en áreas de memoria (p. ej., designadas) para eventos pasados, eventos actuales y eventos futuros en función de la importancia de los eventos capturados para momentos pasados, actuales o futuros como se muestra, por ejemplo, en la Figura 11B. Se recuperan datos en relación con los eventos en función de entradas de usuario y el contexto actual del usuario, que pueden ser diferentes en contextos diferentes como se muestra, por ejemplo, en las Figuras 13 y 14.

Los aspectos de la descripción permiten proporcionar datos a un usuario en relación con eventos pasados, actuales o futuros importantes para el contexto actual del usuario en lugar de proporcionar datos que puedan no tener importancia para el contexto actual. Los datos recuperados en función del contexto actual permiten que un usuario emprenda acciones sobre un evento recuperado que se adecue mejor al contexto actual del usuario y evitan proporcionar datos que puedan estar desactualizados o pertenecer a un futuro muy lejano y por lo tanto sean de poco uso en el contexto presente. Por lo tanto, los aspectos de la descripción son aplicables a todas las situaciones en las que se establece un contexto presente y las entradas de usuario para obtener eventos pasados o futuros importantes para el contexto actual son recibidas, interpretadas, mostradas y/o se emprenden acciones a partir de ellas.

35 El término «eventos» como se describe en la presente memoria abarca «tareas». De esa manera, si bien las operaciones y funcionalidades descritas hacen referencia a eventos, esas mismas operaciones y funcionalidades son aplicables a tareas de manera alternativa o adicional.

Además de los eventos almacenados por aplicaciones tales como aplicaciones de calendario y listas de tareas pendientes, otros eventos son capturados por los sensores en función del contexto del usuario. Un componente de motor de generación de eventos (véase la Figura 7, el componente de motor de generación de eventos 741) genera eventos en función del contexto del usuario y estos eventos son almacenados como eventos pasados, actuales y futuros como se describe en la presente memoria.

Además, los aspectos de la descripción proporcionan una interfaz de usuario natural, intuitiva y, en algunos ejemplos, física que puede manipularse de manera cómoda, simple e intuitiva sin abrir ninguna aplicación basada en un calendario o basada en una lista de tareas de pendientes ni explorar un sinnúmero de eventos o tareas para encontrar un evento o una tarea importante. Además, los aspectos de la descripción proporcionan una mejora en el desempeño de interacción con el usuario y una reducción de las tasas de errores dado que se recupera el evento más importante y se presenta al usuario en función del contexto actual del usuario. De manera adicional, en ejemplos en los que se usa un dispositivo portátil, por ejemplo, un reloj inteligente, como un dispositivo informático móvil, los aspectos de la descripción conducen a una disminución del tamaño y mayor comodidad de un dispositivo fácil de observar y manipular sin necesidad de sacar el dispositivo de un bolsillo del usuario.

Con respecto ahora a la Figura 1, un ejemplo de diagrama esquemático ilustra el concepto de eventos pasados, presentes y futuros en relación con un contexto presente. Estos eventos incluyen eventos pasados, presentes y futuros conocidos y también los eventos generados por el componente de motor de generación de eventos 741

(p. ej., en tiempo real). El contexto actual de un usuario se muestra conceptualmente mediante un círculo 102 que representa el contexto actual como PRESENTE 108. El tiempo pasado se muestra conceptualmente a la izquierda del «PRESENTE 108» y se representa como PASADO 106. El tiempo futuro se muestra conceptualmente a la derecha del «PRESENTE 108» y se representa como FUTURO 112. Para obtener datos para un evento pasado en relación con el contexto presente, el usuario, en un ejemplo, proporciona una entrada de rotación en sentido antihorario como se muestra esquemáticamente mediante una flecha curva en sentido antihorario 104. Los ejemplos de entradas de rotación pueden ser la rotación de un anillo, un dial, una corona, alguna otra parte de un dispositivo portátil y/o un propio reloj inteligente usado por el usuario puede rotarse en relación con la muñeca del usuario. Otras formas de entradas de rotación tales como una entrada gestual de rotación y una entrada táctil de rotación, entradas de inclinación, entradas de agitación, entradas lineales o similares se encuentran dentro del alcance de la descripción. Para obtener datos para un evento futuro en relación con el contexto presente, el usuario, en un ejemplo, proporciona una entrada de rotación en sentido horario como se muestra esquemáticamente mediante una flecha curva en sentido horario 110.

Con respecto a la Figura 2, un ejemplo de diagrama esquemático ilustra algunos ejemplos de puntos eventos pasados y futuros almacenados. Los eventos se representan como 202, 204, 206, 208, 210, 212, 214, 216, 218, 220, 222, 224 y 226. Por ejemplo, un ejemplo de evento pasado puede ser APARCAR COCHE CON TIEMPO Y LUGAR 204, autogenerado por el componente de motor de generación de eventos 741. Otro ejemplo de evento pasado puede ser NOMBRE E IMAGEN DE UNA PERSONA EN UNA REUNIÓN ACTUAL 212, registrado recientemente durante la presentación de los participantes en una reunión actual. Un ejemplo más de evento pasado puede ser IMAGEN DE UNA DIAPOSITIVA PRESENTADA EN UNA REUNIÓN ACTUAL 214, presentado recientemente en la reunión actual. Algunos ejemplos de eventos se obtienen en función del contexto actual del usuario, el cual es detectado por los sensores (p. ej., intuyendo dónde se encuentra el usuario y qué nombres repetir). Si el usuario, durante su participación en una reunión actual, olvida el nombre y la cara de un participante, puede recuperarlo como un evento pasado dependiente del contexto, del cual se muestra un ejemplo en la Figura 13. De manera similar, cuando todavía se encuentra participando en la reunión actual, el usuario puede desear ver una diapositiva presentada anteriormente y la imagen de la diapositiva se muestra al usuario como otro evento dependiente del contexto como se muestra en 214 en la Figura 2. Sin embargo, si el usuario intenta recuperar un evento pasado dependiente del contexto cuando se ha dirigido a un aparcamiento al final de una jornada de trabajo en la oficina, el evento que se ilustra es APARCAR COCHE CON TIEMPO Y LUGAR 204, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 14. Además, se puede emprender una acción tal como la emisión de un pitido por parte del coche para indicar su posición en función de la activación por parte del usuario de esta tarea que se ilustra a través de una comunicación inalámbrica entre el dispositivo del usuario y el coche.

De manera similar, un ejemplo de evento futuro puede ser FIESTA DE CUMPLEAÑOS DE HIJA 216. Otro ejemplo de un evento futuro puede ser COMPRAR LECHE EN CAMINO A CASA 218. Un ejemplo más de un evento futuro puede ser DÍA Y HORA DE PRÓXIMA REUNIÓN 224. Además, otro ejemplo de un evento futuro puede ser LLAMAR A JUAN DESPUÉS DE LA REUNIÓN 226. Por ejemplo, si el usuario intenta recuperar un evento futuro inmediatamente después de la reunión actual, el primer evento mostrado puede ser LLAMAR A JUAN DESPUÉS DE LA REUNIÓN 226. En un ejemplo, el usuario puede proporcionar una entrada adicional para activar la tarea LLAMAR A JUAN DESPUÉS DE LA REUNIÓN 226, y se emprende la acción de llamar a Juan. En otro ejemplo, la tarea puede no mostrarse pero se emprende automáticamente la acción de llamar a Juan. En otro ejemplo, se muestra la tarea LLAMAR A JUAN DESPUÉS DE LA REUNIÓN 226 y se emprende automáticamente la acción de llamar a Juan en ausencia de entradas adicionales por parte del usuario. Si el usuario continúa buscando otro evento futuro relacionado, se muestra DÍA Y HORA DE PRÓXIMA REUNIÓN 224. Por lo tanto, se muestra un evento muy importante para un contexto determinado.

Continuando con otros ejemplos, un evento FIESTA DE CUMPLEAÑOS DE HIJA 216 y otro evento COMPRAR LECHE EN CAMINO A CASA 218 pueden almacenarse como eventos futuros. El evento «FIESTA DE CUMPLEAÑOS DE HIJA 216» puede ser relativamente más distante que el evento «COMPRAR LECHE EN CAMINO A CASA 218». Por consiguiente, si el usuario da la orden de mostrar un evento futuro importante después de que el usuario ha encontrado su auto como se indica en la presente memoria, el evento que se muestra es «COMPRAR LECHE EN CAMINO A CASA 218». La activación de esta tarea puede presentar un mapa en el coche del usuario, que muestre la tienda que venda leche más cercana y el camino hasta ella desde la ubicación actual del usuario.

Con respecto a la Figura 3, un ejemplo de diagrama esquemático ilustra un método para obtener datos en relación con un evento pasado. Se hace rotar un anillo o dial 304 en un dispositivo informático móvil, por ejemplo, un reloj inteligente portátil, en sentido antihorario 302 para obtener uno o más eventos pasados dependientes del contexto. Una serie de flechas en negrita pequeñas 306 muestra simbólicamente el concepto de MOVERSE HACIA ATRÁS EN EL TIEMPO como lo muestra el texto 308. La mano 310 del usuario, en un ejemplo, puede mover físicamente el anillo o un dial 304 en sentido antihorario, o proporcionar una entrada gestual o entrada táctil adecuada en otros ejemplos.

Con respecto a la Figura 4, un ejemplo de diagrama esquemático ilustra un método de obtención de datos en relación con un evento futuro. Se hace rotar un anillo o dial 304 en un dispositivo informático móvil, por ejemplo, un reloj inteligente portátil, en sentido horario 408 para obtener uno o más eventos futuros dependientes del contexto.

Una serie de flechas en negrita pequeñas 404 muestra simbólicamente el concepto de **MOVERSE HACIA ADELANTE EN EL TIEMPO** como lo muestra el texto 406. La mano 310 del usuario, en un ejemplo, puede mover físicamente el anillo o un dial 304 en sentido horario o proporcionar una entrada gestual o entrada táctil adecuada en otros ejemplos.

5 Como se indicó anteriormente en conexión con la Figura 2, se almacenan eventos pasados, actuales y futuros en el dispositivo informático móvil 702 y/o en otras entidades tales como un servidor o un servicio en la nube 746 asociado al dispositivo informático móvil 702. Los eventos almacenados son los eventos capturados por los sensores 706 y los eventos que son parte de aplicaciones 710 tales como aplicaciones de calendario o listas de tareas de pendientes. Un sensor en el dispositivo móvil 702 detecta la dirección, magnitud y velocidad de rotación de la entrada de rotación. En función de la detección de la dirección, magnitud y velocidad de rotación de la entrada de rotación y el contexto actual, se recuperan eventos pasados o futuros importantes y se presentan al usuario como se indica en la presente memoria.

15 Las Figuras 5A-5C son ejemplos de diagramas esquemáticos que ilustran un método de obtención de datos en relación con uno o más eventos pasados dependientes del contexto en función de un ángulo de entrada. En un ejemplo, se hace rotar el anillo o dial 304 en sentido antihorario como se muestra en 502 en la Figura 5A o, en otro ejemplo, se proporciona una entrada de rotación en sentido antihorario mediante el uso de medios adecuados tales como una entrada gestual natural y similares. Los datos en relación con uno o más eventos pasados son una función del ángulo atravesado por la entrada con respecto a su posición inicial como se muestra, por ejemplo, en 506 como  $\Theta_1$  en la Figura 5B. El ángulo atravesado puede variar, por ejemplo, de  $\Theta_1$  a  $\Theta_n$  que se muestra en 508 en la Figura 5C, donde  $\Theta_n$  puede tener cualquier valor desde un valor mínimo inicial hasta  $k*\pi$ , donde  $k$  puede tener cualquier valor numérico positivo finito. Para cada valor finito creciente del ángulo atravesado, se recupera un evento pasado nuevo en función del contexto presente. Por ejemplo, si el valor de ángulo de entrada mínimo para el cual se recupera un nuevo evento es de 0,028 radianes (aproximadamente 5 grados), el doble del valor de ángulo de entrada mínimo (p. ej., 0,056 radianes) puede mostrar un segundo evento pasado dependiente del contexto, en un ejemplo.

En otro ejemplo, 0,056 radianes pueden mostrar el primer y el segundo evento pasado recuperado. Por lo tanto, cada incremento predefinido recupera el evento definido por el contexto correspondiente o el evento dependiente del contexto correspondiente además de los eventos recuperados anteriormente. Se ignora cualquier incremento parcial hasta que el incremento iguale o supere el valor de incremento predefinido.

30 En algunos ejemplos, la cantidad y granularidad de los eventos recuperados dependen de la velocidad de la entrada. En esos ejemplos, el valor de incremento mínimo para obtener el siguiente evento dependiente del contexto en sí mismo depende de la velocidad de la entrada. Por ejemplo, una velocidad de entrada más alta para el mismo ángulo total atravesado puede recuperar una cantidad más grande de eventos con una separación menor, mientras que una velocidad de entrada más lenta puede recuperar una cantidad más pequeña de eventos con una separación mayor entre ellos. Por ejemplo, la velocidad de entrada más alta puede ser cualquier valor igual o mayor que  $\pi/2$  radianes por segundo. Por lo tanto, cuanto más alta es la velocidad de entrada, más grande es la cantidad de eventos recuperados para la misma entrada total, siempre y cuando la velocidad de entrada sea igual o mayor que un valor mínimo predefinido.

40 De manera similar, para cualquier valor menor que el valor predefinido, tal como  $\pi/2$  radianes por segundo, cuanto menor es la velocidad de entrada, menor es la cantidad de eventos recuperados para la misma entrada total, siempre y cuando la velocidad de entrada sea menor que el valor mínimo predefinido.

45 En algunos ejemplos, si la velocidad de entrada es baja, por ejemplo, menor que  $\pi/2$  radianes por segundo, y el ángulo de entrada total es mayor que un ángulo predefinido, tal como por ejemplo  $\pi/8$  radianes y menor que otro ángulo predefinido, tal como por ejemplo  $\pi$  radianes, se recupera un continuo de eventos pasados dependientes del contexto y se muestra en intervalos de igual separación o en función de sus registros de hora. El continuo de eventos pasados dependientes del contexto puede comenzar con el evento que se recuperaría si la entrada fuera el ángulo de entrada predefinido mínimo y puede terminar con el evento que se recuperaría si la entrada fuera el ángulo de entrada predefinido máximo.

50 Las Figuras 6A-6C son ejemplos de diagramas esquemáticos que ilustran un método para obtener datos en relación con uno o más eventos futuros dependientes del contexto en función de un ángulo de entrada. En un ejemplo, se hace rotar el anillo o dial 304 en sentido horario como se muestra en 602 en la Figura 6A o, en otro ejemplo, se proporciona una entrada de rotación en sentido horario mediante el uso de medios adecuados tales como una entrada gestual, una entrada táctil y similares. Los datos en relación con uno o más eventos pasados son una función del ángulo atravesado por la entrada con respecto a su posición inicial como se muestra, por ejemplo, en 606 como  $\Theta_3$  en la Figura 6B. El ángulo atravesado puede variar, por ejemplo, de  $\Theta_3$  a  $\Theta_p$  que se muestra en la Figura 6C en 608, donde  $\Theta_p$  puede tener cualquier valor desde un valor mínimo inicial hasta  $m*\pi$ , donde  $m$  puede tener cualquier valor numérico positivo finito. Para cada valor finito creciente del ángulo atravesado, se recupera un evento pasado nuevo en función del contexto presente. Por ejemplo, si el valor de ángulo de entrada mínimo para el cual se recupera un nuevo evento es de 0,028 radianes (aproximadamente 5 grados), el doble del valor de ángulo de entrada mínimo (p. ej., 0,056 radianes) puede mostrar un segundo evento futuro dependiente del contexto, en un

ejemplo.

5 En otro ejemplo, 0,056 radianes pueden mostrar el primer y el segundo evento futuro recuperado. Por lo tanto, cada incremento predefinido recupera el evento dependiente por el contexto correspondiente o el evento dependiente del contexto correspondiente además de los eventos recuperados anteriormente. Se ignora cualquier incremento parcial hasta que el incremento iguale o supere el valor de incremento predefinido.

10 En algunos ejemplos, la cantidad y granularidad de los eventos recuperados dependen de la velocidad de la entrada. En esos ejemplos, el valor de incremento mínimo para obtener el siguiente evento dependiente del contexto en sí mismo depende de la velocidad de la entrada. Por ejemplo, una velocidad de entrada más alta para el mismo ángulo total atravesado puede recuperar una cantidad más grande de eventos con una separación menor, mientras que una velocidad de entrada más lenta puede recuperar una cantidad más pequeña de eventos con una separación mayor entre ellos. Por ejemplo, la velocidad de entrada más alta puede ser cualquier valor igual o mayor que  $\pi/2$  radianes por segundo. Por lo tanto, cuanto más alta es la velocidad de entrada, más grande es la cantidad de eventos recuperados para la misma entrada total, siempre y cuando la velocidad de entrada sea igual o mayor que un valor mínimo predefinido.

15 De manera similar, para cualquier valor de velocidad de entrada menor que el valor predefinido, tal como  $\pi/2$  radianes por segundo, cuanto menor es la velocidad de entrada, menor es la cantidad de eventos recuperados para la misma entrada total, siempre y cuando la velocidad de entrada sea menor que el valor mínimo predefinido.

20 En algunos ejemplos, si la velocidad de entrada es baja, por ejemplo, menor que  $\pi/2$  radianes por segundo, y el ángulo de entrada total es mayor que un ángulo predefinido, tal como  $\pi/8$  radianes y menor que otro ángulo predefinido, tal como  $\pi$  radianes, se recupera un continuo de eventos futuros dependientes del contexto y se muestra en intervalos de igual separación o en función de sus registros de hora. El continuo de eventos futuros dependientes del contexto puede comenzar con el evento que se recuperaría si la entrada fuera el ángulo de entrada predefinido mínimo y puede terminar con el evento que se recuperaría si la entrada fuera el ángulo de entrada predefinido máximo.

25 Con respecto ahora a la Figura 7, un ejemplo de diagrama de bloques ilustra un dispositivo informático móvil 702 como se usa en algunos ejemplos. En el ejemplo de la Figura 7, el dispositivo informático móvil 702 asociado a un usuario 742 representa un sistema para mostrar eventos pasados, actuales o futuros dependientes del contexto y emprender acciones sobre ellos. El dispositivo informático móvil 702 (p. ej., un dispositivo portátil) representa cualquier dispositivo que ejecute instrucciones (p. ej., como programas de aplicaciones y/o funcionalidades de sistemas operativos) para implementar las operaciones y funcionalidades asociadas al dispositivo informático móvil. El dispositivo informático móvil 702 puede incluir cualquier otro dispositivo portátil. En algunos ejemplos, el dispositivo informático móvil 702 incluye un teléfono móvil, un ordenador portátil, una tableta, un panel informático, un miniordenador portátil, un dispositivo de videojuegos y/o un reproductor de medios portátil. El dispositivo informático móvil 702 también puede incluir dispositivos menos portátiles tales como ordenadores personales de escritorio, terminales interactivas, dispositivos tipo tableros, dispositivos de control industriales, estaciones de recarga inalámbrica y estaciones de recarga de automóviles eléctricos. De manera adicional, el dispositivo informático móvil 702 puede representar un grupo de unidades de procesamiento u otros dispositivos informáticos.

40 En algunos ejemplos, el dispositivo informático móvil 702 tiene al menos un procesador 704, un área de memoria 748 y al menos un componente de interfaz de usuario 738. El procesador 704 incluye cualquier cantidad de unidades de procesamiento y se programa para ejecutar instrucciones ejecutables por ordenador para implementar aspectos de la descripción. Las instrucciones pueden ser realizadas por el procesador 704 o por múltiples procesadores en ejecución dentro del dispositivo informático, o ser realizadas por un procesador externo al dispositivo informático. En algunos ejemplos, el procesador 704 está programado para ejecutar instrucciones tales como aquellas que se ilustran en las figuras (p. ej., Figuras 8, 9 y 10).

45 En algunos ejemplos, el procesador 704 representa una implementación de técnicas análogas para realizar las operaciones que se describen en la presente memoria. Por ejemplo, las operaciones pueden ser realizadas por un dispositivo informático análogo y/o un dispositivo informático digital.

50 El dispositivo informático móvil además tiene uno o más medios legibles por ordenador tales como el área de memoria 748. El área de memoria 748 incluye cualquier cantidad de medios asociados a, o a los que se pueda acceder mediante, el dispositivo informático móvil 702. El área de memoria 748 puede ser interna con respecto al dispositivo informático móvil 702 (como se muestra en la Figura 7), externa con respecto al dispositivo informático móvil 702 (no se muestra), o ambas (no se muestra). En algunos ejemplos, el área de memoria 748 incluye memoria de solo lectura y/o memoria conectada por cable con un dispositivo informático análogo.

55 El área de memoria 748 almacena, entre otros datos, una o más aplicaciones 710. Las aplicaciones 710, cuando son ejecutadas por el procesador 704, cumplen con la funcionalidad en el dispositivo informático móvil 702. Los ejemplos de aplicaciones incluyen programas de aplicaciones de correo, navegadores web, programas de aplicaciones de calendario, aplicaciones de listas de tareas pendientes, aplicaciones de reconocimiento de voz, programas de aplicaciones de agenda de direcciones, programas de mensajería, aplicaciones de medios, servicios basados en la

ubicación, programas de búsqueda, y similares. Las aplicaciones pueden comunicarse con contrapartes de aplicaciones o servicios tales como servicios web accesibles a través de una red. Por ejemplo, las aplicaciones pueden representar aplicaciones descargadas del lado del cliente que correspondan a servicios del lado del servidor que se ejecuten en una nube.

5 El área de memoria 748 almacena además datos ambientales 712, datos de imágenes 714, datos de audio 716, datos de ubicación 718, datos de movilidad 720, datos de calendario 722, datos de listas de tareas pendientes 724 y datos de contexto 726. Los datos almacenados forman parte de múltiples datos de eventos pasados, actuales y futuros. El área de memoria 748 almacena además uno o más componentes ejecutables por ordenador. Si bien se muestra el o los componentes ejecutables por ordenador y diversos datos como almacenados lógicamente en el  
10 área de memoria 748, parte de estos datos y componentes pueden almacenarse físicamente en otra parte del dispositivo informático móvil 702 u otras entidades asociadas al dispositivo informático móvil 702 tales como servicios en la nube 746.

Los ejemplos de componentes incluyen un componente de determinación de magnitud de entrada 728, un componente de determinación de dirección de entrada 730, un componente de determinación de velocidad de  
15 entrada 732, un componente de determinación del contexto 734, un componente de selección de eventos 736, un componente de interfaz de usuario 738, un componente de activación de eventos 740 y un componente de motor de generación de eventos 741. El componente de motor de generación de eventos 741, cuando es ejecutado por el procesador 704 asociado al dispositivo informático móvil 702, provoca que el procesador 704 genere eventos en función del contexto del usuario. Por ejemplo, los eventos pueden ser autogenerados por el componente de motor  
20 de generación de eventos 741. El componente de determinación de magnitud de entrada 728, cuando es ejecutado por el procesador 704, provoca que el procesador 704 determine la magnitud de una entrada proporcionada por un usuario 742. El componente de determinación de dirección de entrada 730, cuando es ejecutado por el procesador 704, provoca que el procesador 704 determine la dirección de la entrada. El componente de determinación de velocidad de entrada 732, cuando es ejecutado por el procesador 704, provoca que el procesador 704 determine la  
25 velocidad de la entrada. El componente de determinación del contexto 734, cuando es ejecutado por el procesador 704, provoca que el procesador 704 determine el contexto actual del usuario en el cual se proporcionó la entrada de usuario. El componente de selección de eventos, cuando es ejecutado por el procesador 704, provoca que el procesador 704 seleccione uno o más eventos de múltiples eventos pasados, actuales y futuros en función de la dirección y magnitud determinada de la entrada de usuario de rotación y el contexto actual determinado, donde los  
30 eventos pasados, actuales y futuros incluyen eventos generados por el componente de motor de generación de eventos 741. El componente de interfaz de comunicación 708 accede a los múltiples eventos pasados, actuales y futuros, como se indicará más adelante. Una vez que se realiza la selección del o de los eventos de entre múltiples eventos pasados, actuales y futuros, el componente de interfaz de usuario muestra los eventos seleccionados en una interfaz de usuario en el dispositivo informático móvil 702. En algunos ejemplos, mostrar los eventos  
35 seleccionados incluye mostrar datos asociados a los eventos seleccionados.

En algunos ejemplos, el componente de activación de eventos 740, cuando es ejecutado por el procesador 704, provoca que el procesador realice al menos una acción adecuada indicada por los eventos seleccionados en consonancia con el contexto actual. En un ejemplo, el componente de activación de eventos 740 puede provocar  
40 que el procesador realice la acción adecuada según lo indicado por los eventos seleccionados sin que se muestren los eventos seleccionados. En otro ejemplo, el componente de activación de eventos 740 puede provocar que el procesador realice la acción adecuada según lo indicado por los eventos seleccionados después de haberse mostrado los eventos seleccionados. En algunos ejemplos, el componente de activación de eventos 740 puede provocar que el procesador realice la acción adecuada como lo indican los eventos que se muestran una vez que el  
45 componente de interfaz de usuario 738 haya recibido una orden del usuario de emprender la acción adecuada en función de los eventos mostrados y sus datos asociados. En algunos otros ejemplos, el componente de interfaz de usuario 738 puede mostrar una o más acciones propuestas correspondientes a los eventos seleccionados y el contexto actual, y el componente de activación de eventos 740 puede provocar que el procesador realice la o las acciones propuestas de manera automática, una vez transcurrido un tiempo predefinido después de mostrar las acciones propuestas sin haber recibido ninguna entrada de usuario adicional.

50 El dispositivo informático móvil incluye un componente de interfaz de comunicación 708. En algunos ejemplos, el componente de interfaz de comunicaciones incluye una tarjeta de interfaz de red y/o instrucciones ejecutables por ordenador (p. ej., un controlador) para operar la tarjeta de interfaz de red. La comunicación entre el dispositivo informático móvil y otros dispositivos (p. ej., un servicio en la nube u otros servidores) puede producirse mediante el  
55 uso de cualquier protocolo o mecanismo a través de cualquier conexión por cable o inalámbrica, lo cual incluye, por ejemplo, una red celular o una red de banda ancha. En algunos ejemplos, la interfaz de comunicaciones puede operar con tecnologías de comunicación de corto alcances tal como mediante etiquetas de comunicación de campo cercano (NFC, por sus siglas en inglés). El componente de interfaz de comunicación 708, cuando es ejecutado por el procesador 704, provoca que el procesador 704 acceda a múltiples eventos pasados, actuales y futuros almacenados en el área de memoria 746 y/o almacenados en los servicios en la nube 746, donde el dispositivo  
60 informático móvil 702 se encuentra en comunicación con los servicios en la nube 746 a través de la internet 744.

- El dispositivo informático móvil incluye un componente de interfaz de usuario 738. En algunos ejemplos, el componente de interfaz de usuario incluye una tarjeta gráfica para mostrar datos al usuario y recibir datos del usuario. El componente de interfaz de usuario también puede incluir instrucciones ejecutables por ordenador (p. ej., un controlador) para operar la tarjeta gráfica. Además, el componente de interfaz de usuario puede incluir una pantalla (p. ej., una pantalla táctil o interfaz de usuario natural) y/o instrucciones ejecutables por ordenador (p. ej., un controlador) para operar la pantalla. El componente de interfaz de usuario 738 puede usar uno o más de los siguientes para proporcionar datos al usuario o recibir datos del usuario: altavoces, una tarjeta de sonido, un motor de vibración, hardware de detección táctil, hardware de detección gestual, un módulo de comunicación BLUETOOTH, hardware de sistema de posicionamiento global (GPS, por sus siglas en inglés) y uno o más sensores 706 que también se usan para capturar eventos y contextos. Los sensores pueden incluir acelerómetros, giroscopios, receptores de GPS, sensores de proximidad, sensores de luz fotorreceptores, cámaras infrarrojas 3D que incluyan un sensor de profundidad, cámaras RGB bidimensionales y micrófonos de matriz múltiple. Por ejemplo, el usuario puede ingresar órdenes o manipular datos al mover el dispositivo informático móvil 702 de una manera particular, lo cual incluye inclinar, agitar y rotar el dispositivo informático móvil 702.
- En algunos ejemplos, el o los sensores y otros componentes del dispositivo informático móvil 702 pueden comprender sistemas microelectromecánicos (MEMS), lo cual conduce a una disminución adicional del tamaño del dispositivo informático móvil 702. El dispositivo informático móvil 702 puede tener otros sensores que proporcionen datos que describan el estado del dispositivo informático móvil 702.
- Las Figuras 8, 9 y 10 ilustran ejemplos de diagramas de flujo para mostrar tareas y/o eventos seleccionados y/o emprender acciones sobre ellos. Si bien las operaciones que se muestran en los diagramas de flujo pueden ser ejecutadas por el dispositivo informático móvil 702, los aspectos de la descripción pueden usarse con otras entidades que ejecuten una o más de las operaciones que se muestran en los diagramas de flujo. Por ejemplo, una o más operaciones pueden ser ejecutadas por un teléfono móvil asociado al usuario. En algunos otros ejemplos, una o más operaciones pueden ser ejecutadas por un servidor remoto con respecto al dispositivo informático móvil 702 aunque en comunicación con el dispositivo informático móvil 702 y/o una o más operaciones pueden ser ejecutadas por los servicios en la nube 746.
- Con respecto ahora a la Figura 8, un ejemplo de diagrama de flujo ilustra un proceso para seleccionar y mostrar en un dispositivo del usuario algunos eventos de múltiples eventos pasados, actuales y futuros almacenados en función del contexto actual de un usuario. El proceso comienza en 802. En 804, se determina el contexto actual del usuario y/o el dispositivo del usuario. Por ejemplo, la ubicación, el entorno, el momento del día, la fecha, los alrededores, el ambiente, la proximidad a un conjunto de personas, el modo de movimiento y un estado actual del dispositivo del usuario (p. ej., pantalla bloqueada de un dispositivo informático móvil) y similares pueden determinarse mediante el dispositivo informático móvil 702. En 806, los eventos actuales se capturan mediante el uso de sensores 706 y el acceso a datos asociados a algunas de las aplicaciones 710, por ejemplo, datos de calendario y datos de listas de tareas pendientes. En 808, los eventos capturados se almacenan como parte de múltiples eventos pasados, actuales y futuros que pueden ya estar almacenados. Los eventos se almacenan junto con sus datos asociados como n-tuplas que forman un espacio de vector de n-tuplas. Por ejemplo, los eventos pueden almacenarse con sus registros de hora y contextos asociados. Si el evento es una tarea, el evento puede almacenarse junto con una hora y fecha programadas, y cualquier dato y/u objeto que se haya de usar en la realización o activación de las tareas.
- En 810, se verifica si se ha recibido una entrada de usuario para seleccionar uno o más eventos de los múltiples eventos pasados, actuales y futuros almacenados en función del contexto actual determinado. Por ejemplo, el dispositivo informático móvil 702 puede verificar de manera iterativa si se ha recibido la entrada de usuario como se muestra con la flecha «NO» que regresa a la determinación del contexto actual en ausencia de la recepción de cualquier entrada de usuario. Si se recibe una entrada de usuario, por ejemplo, en forma de rotación de un anillo o un dial, o una entrada gestual de rotación o una entrada táctil de rotación, o una entrada de inclinación, se determina en 812 la dirección de la entrada. Por ejemplo, el dispositivo informático móvil 702 determina si la dirección de la entrada de rotación es en sentido horario o antihorario. En algunos ejemplos, la entrada de usuario puede ser en forma de una inclinación del dispositivo del usuario, donde la dirección de inclinación indica la dirección de la entrada de usuario. Por ejemplo, la inclinación puede ser una inclinación hacia el lado de la mano derecha o una inclinación hacia el lado de la mano izquierda. En 814, se determina el ángulo de la entrada de usuario. Por ejemplo, para una entrada de usuario de rotación, el ángulo puede ser el ángulo de rotación del anillo, dial u otra entrada de rotación con respecto a su posición inicial. De manera similar, por ejemplo, para una entrada de inclinación, se puede determinar el ángulo de inclinación con respecto a la posición inicial. En 816, se determina la velocidad de la entrada de usuario.
- En 818, se selecciona uno o más eventos de los múltiples eventos pasados, actuales y futuros almacenados en función de la dirección, el ángulo y/o la velocidad que se determine de la entrada de usuario y en función además del contexto determinado. Por ejemplo, si la dirección de la entrada de rotación es en sentido horario o la dirección de la entrada de inclinación es hacia la mano derecha, se selecciona un subconjunto de los eventos futuros del espacio del vector de n-tuplas de los múltiples eventos pasados, actuales y futuros. El ángulo determinado de la entrada de usuario provoca la selección de un sub-subconjunto del subconjunto seleccionado de los eventos futuros. De manera alternativa o adicional, la velocidad determinada de la entrada de usuario puede usarse para seleccionar algunos eventos futuros del subconjunto seleccionado de eventos futuros o algunos eventos futuros del sub-

subconjunto seleccionado del subconjunto de los eventos futuros. Se realiza una selección final de este subconjunto o sub-subconjunto seleccionado en función del contexto actual determinado. Se puede usar un algoritmo heurístico para determinar los eventos importantes del subconjunto o sub-subconjunto seleccionado en función del contexto actual determinado.

5 Se puede notar que, si bien durante la fase de captura se pueden capturar eventos como eventos actuales, cuando se almacenan pueden formar parte de los eventos pasados o eventos futuros (p. ej., la ubicación del coche puede mostrarse como una ubicación futura cuando se sale de un edificio). Por ejemplo, durante una reunión, cuando los participantes se presentan, estos eventos se capturan como eventos actuales con registros de hora, datos de imágenes asociados, datos de audio y otros datos del contexto. Sin embargo, en cuanto termina una presentación de un participante determinado, y el siguiente participante comienza a presentarse, los datos en relación con el participante anterior se almacenan como datos de un evento pasado.

10 En lo que respecta a la selección de eventos pasados, se sigue un proceso similar al proceso indicado anteriormente para seleccionar eventos futuros con la diferencia de que, por ejemplo, una entrada de rotación en sentido antihorario o entrada de inclinación del lado de la mano izquierda provocan la selección de eventos pasados importantes.

15 En 820, al menos parte de los eventos seleccionados puede mostrarse en una interfaz de usuario del dispositivo del usuario. De manera alternativa y/o adicional, los eventos seleccionados pueden presentarse en el dispositivo del usuario a través de otros medios (p. ej., a través de un altavoz).

20 Con respecto ahora a la Figura 9, un ejemplo de diagrama de flujo ilustra un método para obtener un evento seleccionado y emprender acciones sobre este. El método comienza en 902. En 904, se determina el contexto actual del usuario y/o el dispositivo del usuario.

25 En 906, se verifica si se ha recibido una entrada de usuario para seleccionar uno o más eventos de los múltiples eventos pasados, actuales y futuros en función del contexto actual determinado. Por ejemplo, se puede verificar de manera iterativa si se ha recibido la entrada de usuario como se muestra con la flecha «NO» que regresa a la determinación del contexto actual en ausencia de la recepción de cualquier entrada de usuario. Si se recibe una entrada de usuario, por ejemplo, en forma de rotación de un anillo o un dial, o una entrada gestual de rotación o una entrada táctil de rotación, o una entrada de inclinación, se determina en 908 la dirección de la entrada. Por ejemplo, el dispositivo informático móvil 702 determina si la dirección de la entrada de rotación es en sentido horario o antihorario. En algunos ejemplos, la entrada de usuario puede ser en forma de una inclinación del dispositivo del usuario, donde la dirección de inclinación indica la dirección de la entrada de usuario. Por ejemplo, la inclinación puede ser una inclinación hacia el lado de la mano derecha o una inclinación hacia el lado de la mano izquierda. En 910, se determina la velocidad de la entrada de usuario.

30 En 912, se determina el ángulo de la entrada de usuario. Por ejemplo, para una entrada de usuario de rotación, el ángulo puede ser el ángulo de rotación del anillo, dial u otra entrada de rotación con respecto a su posición inicial. De manera similar, por ejemplo, para una entrada de inclinación, se puede determinar el ángulo de inclinación con respecto a la posición inicial.

35 En 914, el dispositivo informático móvil 702 verifica si la dirección de la entrada de usuario es en sentido horario. En ejemplos en los que la entrada de usuario es una inclinación del dispositivo del usuario, el dispositivo informático móvil 702 puede verificar si la dirección de la inclinación es hacia el lado de la mano derecha. En estos ejemplos, se supone que la entrada de rotación en sentido horario o la entrada de inclinación hacia la mano derecha provoca la recuperación de eventos futuros. Sin embargo, en otros ejemplos, una entrada de rotación en sentido antihorario o una entrada de inclinación hacia la mano derecha puede provocar la recuperación de eventos futuros. La correspondencia entre la dirección de rotación y la recuperación de eventos futuros o pasados puede ser configurable por el usuario.

40 Si la dirección de la entrada de rotación es en sentido horario o la dirección de la entrada de inclinación (en ejemplos en los que la entrada de usuario es en forma de inclinación del dispositivo del usuario) es hacia el lado de la mano derecha, se selecciona uno o más eventos futuros en función del ángulo de rotación y/o la velocidad de rotación de la entrada de usuario en 916. En ejemplos en los que se usa la velocidad de entrada de usuario, de manera alternativa o adicional, en la selección del o de los eventos futuros, la granularidad y/o la cantidad de los eventos seleccionados pueden depender de la velocidad de entrada de usuario como se indicó anteriormente.

45 Si la dirección de la entrada de rotación es en sentido antihorario o la dirección de la entrada de inclinación (en ejemplos en los que la entrada de usuario es en forma de inclinación del dispositivo del usuario) es hacia la mano izquierda, se selecciona uno o más eventos futuros en función del ángulo de rotación y/o la velocidad de rotación de la entrada de usuario en 924. En ejemplos en los que se usa la velocidad de entrada de usuario, de manera alternativa o adicional, en la selección del o de los eventos pasados, la granularidad y/o la cantidad de los eventos seleccionados pueden depender de la velocidad de entrada de usuario como se indicó anteriormente.

En 920, se emprenden acciones sobre al menos uno de los eventos seleccionados. Por ejemplo, para un evento futuro seleccionado, tal como una visita planificada a un cine para ver una película, se puede emprender la acción de comprar entradas en línea. En otro ejemplo, para un pago retrasado de una cuenta de una tarjeta de crédito, recuperado como un evento pasado, se puede emprender la acción de pagar en línea.

- 5 Como se muestra con las líneas discontinuas, opcionalmente en 918, el o los eventos seleccionados pueden mostrarse antes de que se emprenda una acción sobre al menos uno de los eventos seleccionados.

El proceso termina en 922.

- 10 A continuación, con respecto a la Figura 10, un ejemplo de diagrama de flujo ilustra otro método para obtener y mostrar un evento seleccionado. El método comienza en 1002. En 1004, se determina el contexto actual del usuario y/o el dispositivo del usuario.

- 15 En 1006, se verifica si se ha recibido una entrada de usuario para seleccionar uno o más eventos de los múltiples eventos pasados, actuales y futuros en función del contexto actual determinado. Por ejemplo, el dispositivo informático móvil 702 puede verificar de manera iterativa si se ha recibido la entrada de usuario como se muestra con la flecha «NO» que regresa a la determinación del contexto actual en ausencia de la recepción de cualquier entrada de usuario. Si se recibe una entrada de usuario, por ejemplo, en forma de rotación de un anillo o un dial, o una entrada gestual de rotación o una entrada táctil de rotación, o una entrada de inclinación, se determina en 1008 la dirección de la entrada. Por ejemplo, el dispositivo informático móvil 702 determina si la dirección de la entrada de rotación es en sentido horario o antihorario. En algunos ejemplos, la entrada de usuario puede ser en forma de una inclinación del dispositivo del usuario, donde la dirección de inclinación indica la dirección de la entrada de usuario. Por ejemplo, la inclinación puede ser una inclinación hacia el lado de la mano derecha o una inclinación hacia el lado de la mano izquierda. En 1010, se determina la velocidad de la entrada de usuario.

- 25 En 1012, se determina el ángulo de la entrada de usuario. Por ejemplo, para una entrada de usuario de rotación, el ángulo puede ser el ángulo de rotación del anillo, dial u otra entrada de rotación con respecto a su posición inicial. De manera similar, por ejemplo, para una entrada de inclinación, se puede determinar el ángulo de inclinación con respecto a la posición inicial.

- 30 En 1014, el dispositivo informático móvil 702 verifica si la dirección de la entrada de usuario es en sentido horario. En ejemplos en los que la entrada de usuario es una inclinación del dispositivo del usuario, el dispositivo informático móvil 702 puede verificar si la dirección de la inclinación es hacia el lado de la mano derecha. En estos ejemplos, se supone que la entrada de rotación en sentido horario o la entrada de inclinación hacia la mano derecha provoca la recuperación de eventos futuros. Sin embargo, en otros ejemplos, una entrada de rotación en sentido antihorario o una entrada de inclinación hacia la mano derecha puede provocar la recuperación de eventos futuros.

- 35 Si la dirección de la entrada de rotación es en sentido horario o la dirección de la entrada de inclinación (en ejemplos en los que la entrada de usuario es en forma de inclinación del dispositivo del usuario) es hacia el lado de la mano derecha, se selecciona uno o más eventos futuros en función del ángulo de rotación y/o la velocidad de rotación de la entrada de usuario en 1016. En ejemplos en los que se usa la velocidad de entrada de usuario, de manera alternativa o adicional, en la selección del o de los eventos futuros, la granularidad y la cantidad de los eventos seleccionados pueden depender de la velocidad de entrada de usuario como se indicó anteriormente.

- 40 Si la dirección de la entrada de rotación es en sentido antihorario o la dirección de la entrada de inclinación es hacia la mano izquierda (en ejemplos en los que la entrada de usuario es en forma de inclinación del dispositivo del usuario), se selecciona uno o más eventos pasados en función del ángulo de rotación y/o la velocidad de rotación de la entrada de usuario en 1026. En ejemplos en los que se usa la velocidad de entrada de usuario, de manera alternativa o adicional, en la selección del o de los eventos pasados, la granularidad y/o la cantidad de los eventos seleccionados pueden depender de la velocidad de entrada de usuario como se indicó anteriormente.

- 45 En 1018, al menos uno del o de los eventos seleccionados se muestra en una interfaz de usuario del dispositivo del usuario. El método termina en 1024.

- 50 Sin embargo, en cualquier punto durante las operaciones que se muestran en la Figura 10, si el usuario desea volver rápidamente al presente, puede proporcionar una entrada adecuada tal como una entrada de rotación rápida en sentido inverso, p. ej., en caso de girar en sentido horario, un movimiento rápido en sentido antihorario y viceversa. Además, el usuario puede agitar su dispositivo para volver al presente. Se pueden usar otros métodos para volver rápidamente al presente.

- 55 Como se muestra con las líneas discontinuas, opcionalmente en 1020, el dispositivo informático móvil 702 puede verificar si se ha recibido cualquier entrada de usuario adicional para emprender acciones sobre uno o más de los eventos mostrados. Si se sigue esta opción, en 1022 se emprenden acciones adecuadas sobre el o los eventos mostrados de acuerdo con la entrada de usuario adicional recibida, y el método termina en 1024. Sin embargo, si no se recibe ninguna entrada de usuario adicional, el método termina en 1024 sin emprender ninguna acción.

Con respecto ahora a la Figura 11A, un ejemplo de diagrama esquemático de un ejemplo de situación ilustra algunos ejemplos de eventos y/o contextos que pueden capturarse. En 1102, se muestran eventos de una aplicación de calendario y eventos en relación con personas en una lista de contactos o similares como eventos que pueden capturarse. En 1104, se muestra un evento de una persona que se presenta como un evento que puede capturarse. En este ejemplo, se puede almacenar la voz de la persona junto con una foto de esa persona. Un micrófono de matriz múltiple no solamente captura la voz, sino que también es capaz de detectar la dirección de la fuente de la voz y permite que una cámara RGB se enfoque en la fuente de la voz para capturar la foto y el reloj inteligente 1126 que interpreta los gestos en la foto como una persona que se presenta. Un evento de ese tipo puede registrarse como una imagen y audio y/o un motor de reconocimiento de voz puede reconocer el audio, convertir el audio en texto y añadir a la imagen un comentario con el texto.

La ubicación de un dispositivo del usuario se captura en 1106, mediante el uso, por ejemplo, de un receptor de GPS y/u otros métodos tales como señales de múltiples estaciones de base celular y/o múltiples *hotspots* de wifi y/o una aplicación de mapeo. Como se indicó anteriormente, la ubicación puede ser uno de los componentes del contexto del usuario y/o el dispositivo del usuario. En 1108, se capturan indicaciones sonoras como parte del contexto y eventos. Por ejemplo, la voz de una persona que se presenta puede almacenarse como un evento, mientras que otro sonido puede proporcionar una indicación en cuanto al ambiente y el entorno tal como una sala de ópera, un teatro, un cine, un centro comercial, un salón de clase, una sala de estar y similares, y puede facilitar la determinación del contexto actual del usuario y/o dispositivo del usuario.

Con respecto ahora a la Figura 11B, un ejemplo de diagrama esquemático ilustra un ejemplo del dispositivo 1126 del usuario que captura los eventos y decide dónde almacenar los eventos. Como se indicó anteriormente en conexión con la Figura 11A, el dispositivo 1126 (p. ej., un dispositivo portátil tal como un reloj inteligente) busca continuamente indicaciones existentes para capturar eventos y contextos. En función de las indicaciones existentes, el dispositivo 1126 decide, como se muestra en 1120, dónde se deben almacenar los datos capturados. Por ejemplo, como se muestra en 1122, el dispositivo 1126 decide qué datos deben almacenarse como eventos pasados en el historial. Por ejemplo, cuando se aparca un coche en la oficina por la mañana al llegar a trabajar, la ubicación del coche en la zona de aparcamiento puede almacenarse como un evento pasado con su registro de hora y contexto asociado. De manera similar, durante una reunión en la oficina, las presentaciones iniciales en la reunión por parte de los participantes pueden almacenarse como eventos pasados con registros de hora y el contexto asociado. Como se indicó anteriormente, si bien estos eventos son eventos actuales cuando ocurren, pasan al historial después de almacenarse. Sin embargo, se pueden almacenar algunos otros datos, como se muestra en 1124, como eventos futuros. Por ejemplo, si justo antes de que termine la reunión se adopta una decisión sobre la fecha, la hora y el lugar de la próxima reunión, este evento se almacena como un evento futuro. De manera similar, si durante el transcurso del día en la oficina se recibe un mensaje de texto de un amigo en el sentido de que hay que comprar leche de camino a casa, este mensaje o un resumen del mismo debería almacenarse como el evento futuro.

A continuación, con respecto a la Figura 12A-12C, ejemplos de diagramas esquemáticos ilustran un ejemplo de método de recuperación de un evento pasado. Como se indica en la presente memoria, se puede hacer rotar un anillo o un dial en un dispositivo portátil de un usuario, por ejemplo, en sentido antihorario, para recuperar un evento pasado dependiente del contexto. Un ejemplo de anillo en un reloj inteligente se muestra en la Figura 12A en 1202. El anillo se muestra sujetado por los anillos del usuario en la Figura 12B en 1204. El anillo se muestra en rotación en sentido antihorario en la Figura 12C en 1206 para obtener uno o más eventos pasados dependientes del contexto. Sin embargo, se pueden usar otros métodos o medios para proporcionar entrada de usuario. Por ejemplo, se puede usar un gesto de rotación. En otro ejemplo, se puede proporcionar una entrada táctil rotativa al tocar el dial del reloj inteligente con los dedos y luego hacer que los dedos roten en sentido antihorario. En otro ejemplo, el reloj inteligente debe inclinarse o agitarse de manera particular. Por ejemplo, una inclinación hacia el lado de la mano izquierda puede proporcionar una entrada para recuperar uno o más eventos pasados importantes dependientes del contexto, y una inclinación del lado de la mano derecha puede proporcionar una entrada para recuperar uno o más eventos futuros importantes dependientes del contexto. En otro ejemplo, una agitación del reloj inteligente de izquierda a derecha puede proporcionar una entrada de usuario para recuperar uno o más eventos futuros. De manera similar, una agitación del reloj inteligente de derecha a izquierda puede proporcionar una entrada de usuario para recuperar uno o más eventos pasados.

Con respecto ahora a la Figura 13, un ejemplo de diagrama esquemático ilustra un ejemplo de un evento pasado recuperado en función de un contexto actual. En 1302, se muestra la cara de un participante como recuperada cuando, por ejemplo, otro participante, que puede haberse olvidado de quién es un participante particular, hace rotar el anillo 1202 en sentido antihorario para obtener la imagen y el nombre de ese participante. En este caso, dado que el reloj es consciente del contexto actual, a saber, la reunión en curso, el reloj recupera las imágenes de participantes de la reunión junto con sus nombres. El participante que quiere saber quién es un participante particular continúa haciendo que rote el anillo 1202 hasta que se muestre el participante en cuestión con el nombre del participante en audio y/o como texto sobre la imagen. Por lo tanto, se recupera fácilmente un evento dependiente del contexto.

A continuación, con respecto a la Figura 14, un ejemplo de diagrama esquemático ilustra un ejemplo de un evento pasado recuperado diferente en función de un contexto actual diferente. Por ejemplo, al final del horario de trabajo en la oficina, el mismo participante de la reunión para el que se recuperó un evento pasado de presentación de una

imagen de un participante particular en una reunión actual como un evento pasado dependiente del contexto ahora desea saber dónde aparcó el coche el participante en la zona de aparcamiento. En este caso, cuando la persona hace rotar el anillo 1202, el dispositivo 1126 (p. ej., un reloj inteligente) muestra un coche como aparcado en la ubicación C 23, a 200 pies (sesenta metros) de distancia. En un ejemplo, el usuario puede emprender una acción adicional para hacer que el coche emita un pitido para indicar su ubicación. Por ejemplo, el usuario puede hacer que el anillo 1202 rote de manera adicional para emprender una acción sobre este evento mostrado. De manera alternativa, se puede realizar un gesto para emprender una acción, o la entrada que se muestra puede tocarse para emprender la acción adecuada, o se puede presionar uno o más elementos físicos del dispositivo informático 702 (p. ej., un botón) para emprender acciones adecuadas. En algunos ejemplos, el botón puede ser un botón virtual. Otras formas de entradas de usuario para activar un evento mostrado se encuentran dentro del alcance de la descripción.

#### Ejemplos adicionales

En un ejemplo, si bien se puede proporcionar al menos uno del o de los eventos seleccionados para mostrarse, se puede no proporcionar algún otro del o de los eventos seleccionados para mostrarse pero se pueden emprender acciones sobre al menos uno de esos eventos que se seleccionaron pero no se proporcionaron para mostrarse.

En algunos ejemplos, el dispositivo informático 702 incluye elementos de seguridad tales como un lector de huellas dactilares para autenticar el usuario 742 antes de emprender cualquier acción sobre un evento o que se active un evento.

En un ejemplo de situación, durante una reunión, si un participante desea ver una diapositiva anterior de una presentación, el participante puede hacer que rote el anillo 1202 para ver todas las diapositivas presentadas hasta ese momento. En algunos ejemplos, el reloj inteligente 1126 puede encontrarse en comunicación con un teléfono móvil, y si bien se pueden mostrar fragmentos de la diapositiva en el reloj inteligente 1126, las diapositivas detalladas pueden mostrarse en el teléfono móvil.

En otro ejemplo de situación, si un usuario sale de un centro comercial después de hacer compras, y el usuario llegó al centro comercial por metro, la rotación del anillo 1202 en sentido horario puede indicar el siguiente horario disponible hacia casa. En otro ejemplo, si el usuario tiene una cita para reunirse con alguien en diez minutos, la rotación del anillo 1202 en sentido horario puede provocar que se muestre la cita. Una entrada adicional para indicar el lugar de la reunión puede mostrar la ubicación del encuentro. Se puede notar que el usuario puede tener otra cita con alguna persona el día siguiente, pero se recupera una cita actual importante dependiente del contexto para mostrarse, en lugar de una distante. De esta manera, el usuario no necesita regresar a una aplicación de calendario para observar todas las tareas o citas durante un período determinado; por el contrario, se muestra una tarea o cita futura próxima muy importante en el reloj inteligente 1126.

En otro ejemplo, si un estudiante toma notas en una clase en un dispositivo, el estudiante puede seleccionar un texto y ordenar al reloj inteligente 1126 que muestre notas anteriores relacionadas con ese texto. Si el reloj inteligente se encuentra en comunicación con el dispositivo, se puede mostrar un pequeño resumen de las notas relacionadas en el reloj inteligente 1126, mientras que los detalles pueden mostrarse en el dispositivo del estudiante. Además, el estudiante puede seleccionar una palabra y el reloj inteligente puede mostrar una definición del diccionario y/o un tesoro que proporcione sinónimos y antónimos.

En otro ejemplo, un estudiante que fue a la escuela en bicicleta puede ser capaz de bloquear la bicicleta como una acción futura, después de aparcarse la bicicleta. Al final de las clases, una orden de recuperar un evento pasado puede mostrar la ubicación de la bicicleta donde se aparcó, mientras que una orden posterior puede desbloquear la bicicleta. Por lo tanto, los ejemplos de la descripción que se proporcionan en la presente memoria, y aquellos que no se proporcionan específicamente pero que se encuentran dentro del alcance de la descripción, permiten que los usuarios recuperen los eventos más importantes de un sinnúmero de eventos de manera natural e intuitiva y el sistema recupera un evento importante después de determinar el contexto actual del usuario.

En otro ejemplo de situación, cuando un ordenador portátil de un escritor está anclado a un reloj inteligente 1126, si el escritor ha estado actualizando un párrafo, el movimiento del anillo 1202 en sentido antihorario puede mostrar al escritor una versión anterior del párrafo.

El reloj inteligente 1126 también puede usarse para supervisar de manera continua la presión sanguínea y el ritmo cardíaco de un usuario. En esos casos, durante una caminata como parte de un ejercicio, el movimiento del anillo 1202 hacia atrás puede mostrar cuánto ha caminado el usuario y cuánto ha cambiado la presión sanguínea y/o el ritmo cardíaco. En una situación de ese tipo, el movimiento del anillo 1202 hacia adelante puede sugerir cuánto más debería caminar el usuario antes de tomar un descanso.

En algunos ejemplos, puede encontrarse disponible en el reloj inteligente una opción de «Deshacer». Por ejemplo, si bien una orden para un evento pasado importante en una reunión puede presentar una diapositiva anterior, una orden de deshacer puede comenzar a mostrar la hora actual y el tiempo restante que queda de reunión de acuerdo con lo programado. De manera similar, en el ejemplo del estudiante que desbloquea una bicicleta, una orden de deshacer puede volver a bloquear la bicicleta.

De manera alternativa o adicional a los otros ejemplos que se describen en la presente memoria, los ejemplos incluyen cualquier combinación de las siguientes opciones:

- mostrar en el dispositivo portátil al menos un evento pasado dependiente del contexto al determinar que la dirección de la entrada de rotación es en sentido antihorario; o
- 5 - mostrar en el dispositivo portátil al menos un evento futuro dependiente del contexto al determinar que la dirección de la entrada de rotación es en sentido horario.
- Proporcionar información asociada a al menos un evento pasado asociado a un evento actual.
- Proporcionar una recomendación para activar el evento futuro dependiente del contexto.
- Almacenar múltiples eventos con sus registros de hora correspondientes y contextos asociados, y seleccionar el o los múltiples eventos en función de los registros de hora y los contextos asociados.
- 10 - Determinar una velocidad de una entrada de rotación y determinar una granularidad de selección del o de los múltiples eventos en función de la velocidad determinada de la entrada de rotación.
- Almacenar al menos una parte de los datos asociados a los múltiples eventos y contextos en el dispositivo portátil y al menos otra parte de los datos en un servicio en la nube, donde el dispositivo portátil se encuentra en comunicación con el servicio en la nube directamente o a través de otro dispositivo.
- 15 - Seleccionar el o los eventos de los múltiples eventos en función de la dirección de rotación y ángulo de rotación de la entrada de rotación.
- Mostrar un continuo de eventos en función de la dirección y velocidad de la entrada de rotación cuando el ángulo de rotación es mayor que un ángulo predefinido y menor que otro ángulo predefinido.
- 20 - Mostrar información asociada a un evento recuperado y realizar una acción en función de una entrada de usuario adicional, donde la entrada de usuario adicional se basa en la información mostrada.
- Mostrar una acción propuesta en el dispositivo informático móvil y emprender acciones de manera automática después de un tiempo predeterminado cuando no se recibe ninguna entrada de usuario adicional.
- La entrada de usuario puede comprender inclinar el dispositivo informático móvil o mover el dispositivo informático móvil o realizar un gesto.
- 25 - El contexto actual depende de los datos recolectados por uno o más sensores y datos recibidos por el dispositivo informático móvil de un servicio en la nube.
- Seleccionar uno o más eventos de un conjunto que comprende eventos pasados sobre la determinación de que la dirección de la entrada de usuario de rotación es en sentido antihorario y seleccionar uno o más eventos de un conjunto que comprende eventos futuros sobre la determinación de que la dirección de la entrada de usuario de rotación es en sentido horario.
- 30

Al menos una parte de la funcionalidad de los diversos elementos que se muestran en las Figuras 8, 9 y 10 puede ejecutarse mediante los componentes que se muestran en la Figura 7, o mediante una entidad (p. ej., procesador, servicio web, servidor, programa de aplicación, dispositivo informático, etc.) que no se muestra en la Figura 7.

- 35 En algunos ejemplos, las operaciones que se ilustran en las Figuras 8, 9 y 10 pueden implementarse como instrucciones de software codificadas en un medio legible por ordenador y/o en hardware programado o diseñado para realizar las operaciones. Por ejemplo, los aspectos de la descripción pueden implementarse como un sistema en un chip u otro circuito, lo cual incluye múltiples elementos interconectados con conductividad eléctrica, o IC de aplicación específica (ASIC, por sus siglas en inglés) o matrices de puertas programables en campo (FPGA, por sus siglas en inglés).
- 40

Si bien los aspectos de la descripción se han descrito en cuanto a diversos ejemplos con sus operaciones asociadas, un experto en la técnica se daría cuenta de que una combinación de operaciones de entre cualquier cantidad de ejemplos diferentes también se encuentra dentro del alcance de los aspectos de la descripción.

- 45 El término «anclado/a», como se emplea en la presente memoria, hace referencia, en algunos ejemplos, a situaciones en las que un dispositivo actúa como un punto de acceso para que otro dispositivo acceda a la red. Una conexión anclada puede producirse a través de una conexión por cable o una conexión inalámbrica. El término «wifi», como se emplea en la presente memoria, hace referencia, en algunos ejemplos, a una red de área local inalámbrica mediante el uso de señales de radio de alta frecuencia para la transmisión de datos. El término «BLUETOOTH», como se emplea en la presente memoria, hace referencia, en algunos ejemplos, a un estándar de tecnología inalámbrica para intercambiar datos a través de distancias cortas mediante una radiotransmisión de longitud de onda corta. El término «celular», como se emplea en la presente memoria, hace referencia, en algunos
- 50

ejemplos, a un sistema de comunicación inalámbrica mediante el uso de estaciones de radio de corto alcance que, cuando se unen entre sí, permiten la transmisión de datos a través de un área geográfica amplia. El término «NFC», como se emplea en la presente memoria, hace referencia, en algunos ejemplos, a una tecnología de comunicación inalámbrica de alta frecuencia de corto alcance para el intercambio de datos a través de distancias cortas.

5 Si bien no se rastrea información personal de identificación en aspectos de la descripción, los ejemplos se han descrito con respecto a datos supervisados y/o recolectados de los usuarios. En algunos ejemplos, se puede avisar a los usuarios de la recolección de datos (p. ej., a través de un cuadro de diálogo o ajustes de preferencias) y se les da a los usuarios la oportunidad de dar o no su consentimiento para la supervisión y/o recolección. El consentimiento puede adoptar la forma de un consentimiento de inclusión o consentimiento de exclusión.

10 Ejemplo de entorno operativo

Los ejemplos de medios legibles por ordenador incluyen unidades de memoria flash, discos versátiles digitales (DVD), discos compactos (CD, por sus siglas en inglés), disquetes y cassetes de cinta. A modo de ejemplo no taxativo, los medios legibles por ordenador comprenden medios de almacenamiento informáticos y medios de comunicación. Los medios de almacenamiento informáticos incluyen medios volátiles y no volátiles, extraíbles y no extraíbles implementados en cualquier método o tecnología para el almacenamiento de información tales como instrucciones de lectura informática, estructuras de datos, módulos de programación y otros datos. Los medios de almacenamiento informáticos son tangibles y mutuamente excluyentes con los medios de comunicación. Los medios de almacenamiento informáticos se implementan en hardware y excluyen ondas portadoras y señales propagadas. Los medios de almacenamiento informático a efectos de la presente descripción no son señales de por sí. Los ejemplos de medios de almacenamiento informático incluyen discos duros, unidades flash y otras memorias de estado sólido. En cambio, los medios de comunicación normalmente comprenden instrucciones de lectura informática, estructuras de datos, módulos de programas u otros datos en una señal de datos modulada tal como una onda portadora u otros mecanismos de transporte, e incluyen cualquier medio de suministro de información.

Si bien se describen en conexión con un ejemplo de entorno de sistema informático, los ejemplos de la descripción pueden implementarse con numerosos otros entornos, configuraciones o dispositivos de sistemas informáticos de uso general o uso específicos.

Los ejemplos de sistemas informáticos, configuraciones y/o entornos muy conocidos que pueden ser adecuados para usarse con aspectos de la descripción incluyen, de modo no taxativo, dispositivos informáticos móviles, ordenadores personales, equipos servidores, dispositivos portátiles u ordenadores portátiles, sistemas multiprocesadores, consolas de videojuegos, sistemas basados en microprocesadores, decodificadores de televisión, equipos electrónicos de consumo programables, teléfonos móviles, dispositivos de comunicación y/o informáticos móviles en factores de forma accesoria o portátil (p. ej., relojes, gafas, auriculares o audífonos), PC de red, miniordenadores, ordenadores centrales, entornos informáticos distribuidos que incluyan cualquiera de los sistemas o dispositivos anteriores, y similares. Esos sistemas o dispositivos pueden aceptar entradas del usuario de cualquier manera, incluso desde dispositivos de entrada tales como teclados o dispositivos señaladores, a través de entradas gestuales, entradas de proximidad (tal como por cercanía) y/o a través de entradas de voz.

Los ejemplos de la descripción pueden describirse en el contexto general de instrucciones ejecutables por ordenador, tales como módulos de programa, ejecutados por uno o más ordenadores u otros dispositivos en software, firmware, hardware, o una combinación de los mismos. Las instrucciones ejecutables por ordenador pueden organizarse en uno o más módulos o componentes ejecutables por ordenador. Por lo general, los módulos de programa incluyen, de modo no taxativo, rutinas, programas, objetos, componentes y estructuras de datos que realizan tareas particulares o implementan tipos de datos abstractos particulares. Los aspectos de la descripción pueden implementarse con cualquier cantidad y organización de esos componentes o módulos. Por ejemplo, los aspectos de la descripción no se limitan a las instrucciones específicas ejecutables por ordenador o los componentes o módulos específicos que se ilustran en las figuras y se describen en la presente memoria. Otros ejemplos de la descripción pueden incluir diferentes componentes o instrucciones ejecutables por ordenador con más o menos funcionalidades de las que se ilustran y describen en la presente memoria.

Los aspectos de la descripción transforman un ordenador de uso general en un dispositivo informático de uso especial cuando se configura para ejecutar las instrucciones que se describen en la presente memoria.

Los ejemplos que se ilustran y describen en la presente memoria, así como ejemplos que no se describen específicamente en la presente memoria pero se encuentran dentro del alcance de aspectos de la descripción, constituyen ejemplos de medios para determinar un contexto actual de un usuario de un dispositivo portátil, recibir una entrada de rotación en el dispositivo portátil para seleccionar uno o más de múltiples eventos en función del contexto actual determinado, donde los múltiples eventos comprenden eventos pasados, actuales y futuros, en donde al menos una parte de un contexto y al menos uno de los múltiples eventos se capturan mediante sensores disponibles en el dispositivo portátil, en respuesta a la recepción de la entrada de rotación, seleccionar el o los eventos de los múltiples eventos en función del contexto actual determinado y una dirección de rotación de la entrada de rotación y mostrar en el dispositivo portátil al menos uno del o de los eventos seleccionados de los múltiples eventos.

Por ejemplo, uno o más de los elementos que se ilustran en la Figura 7, tales como el componente de determinación de la magnitud de entrada, el componente de determinación de la dirección de entrada, el componente de determinación de la velocidad de entrada, el componente de determinación del contexto, el componente de selección de eventos, el componente de interfaz de usuario, el componente de activación de eventos y el componente de interfaz de comunicación, cuando se codifican para realizar las operaciones que se ilustran en las Figuras 8, 9 y 10, constituyen ejemplos de medios para determinar un contexto actual de un usuario de un dispositivo portátil, ejemplos de medios para recibir una entrada de rotación en el dispositivo portátil para seleccionar uno o más de múltiples eventos en función del contexto actual determinado, donde los múltiples eventos comprenden eventos pasados, actuales y futuros, ejemplos de medios para seleccionar el o los múltiples eventos en función del contexto actual determinado y una dirección de rotación de la entrada de rotación y ejemplos de medios para mostrar en el dispositivo portátil al menos uno del o de los eventos seleccionados de los múltiples eventos.

De manera alternativa o adicional, la funcionalidad que se describe en la presente memoria puede realizarse, al menos en parte, mediante uno o más componentes lógicos de hardware. A modo de ejemplo no taxativo, los tipos ilustrativos de componentes lógicos de hardware que pueden usarse incluyen matrices de puertas programables en campo (FPGA), circuitos integrados de aplicación específica (ASIC, por sus siglas en inglés), productos estándares de aplicación específica (ASSP, por sus siglas en inglés), implementaciones de sistema en chip (SOC, por sus siglas en inglés), dispositivos lógicos programables complejos (CPLD, por sus siglas en inglés), etc.

El orden de ejecución o realización de las operaciones en ejemplos de la descripción que se ilustra y describe en la presente memoria no es esencial, a menos que se especifique lo contrario. Es decir, las operaciones pueden realizarse en cualquier orden, a menos que se especifique lo contrario, y los ejemplos de la descripción pueden incluir más o menos operaciones adicionales que las que se describen en la presente memoria. Por ejemplo, se contempla que la ejecución o realización de una operación particular antes, al mismo tiempo o después de otra operación se encuentra dentro del alcance de los aspectos de la descripción.

Cuando se introducen elementos de aspectos de la descripción o ejemplos de los mismos, se pretende que los artículos «un», «una», «el», «la» y la expresión «dicho/a» hagan referencia a uno o más de los elementos. Se pretende que las expresiones «que comprende», «que incluye» y «que tiene» sean inclusivas y signifiquen que puede haber elementos adicionales además de los elementos enumerados. Se pretende que la expresión «ejemplo de» signifique «ilustrativo/a». La expresión «uno o más de los siguientes: A, B y C» significa «al menos uno de A y/o al menos uno de B y/o al menos uno de C». Las expresiones «al menos uno de», «uno o más» e «y/o» son expresiones abiertas que son conjuntivas y disyuntivas. Por ejemplo, «al menos uno de A, B y C», «al menos uno de A, B o C» y «A, B y/o C» significan solo A, solo B, solo C, A y B juntos, A y C juntos, B y C juntos y A, B y C juntos.

Tras haber descrito aspectos de la descripción en detalle, será evidente que son posibles modificaciones y variaciones sin apartarse del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones anexas. Como se podrían realizar diversos cambios en las construcciones, los productos y los métodos anteriores, sin apartarse del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones anexas, se pretende que toda la materia contenida en la descripción que antecede y que se muestra en los dibujos adjuntos se interprete como ilustrativa y no en sentido taxativo.

Si bien la materia se ha descrito en lenguaje específico de las acciones y/o características estructurales, se ha de comprender que la materia definida en las reivindicaciones anexas no está limitada necesariamente a las características o acciones específicas que se describieron anteriormente. Por el contrario, las características y acciones específicas que se describieron anteriormente se describen como ejemplos de implementación de las reivindicaciones y se prevén otras características y acciones equivalentes sin apartarse del alcance de la invención, que se definirá en las reivindicaciones anexas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método para mostrar uno o más de eventos pasados, actuales y futuros dependientes del contexto en un dispositivo portátil, donde el método comprende:
  - 5 determinar (804) un contexto actual de un usuario del dispositivo portátil en función al menos en parte de sensores disponibles en el dispositivo portátil;
  - capturar (806), mediante sensores disponibles en el dispositivo portátil, al menos un evento;
  - almacenar (808) el o los eventos capturados como parte de múltiples eventos pasados, actuales y futuros almacenados;
  - recibir (810) una entrada de rotación en el dispositivo portátil;
  - 10 seleccionar (818) uno o más eventos en función del contexto actual determinado y la entrada de rotación; y
  - proporcionar (820) en el dispositivo portátil una representación de al menos uno del o de los eventos seleccionados de los múltiples eventos;
  - que se caracteriza por:
    - 15 responder a la recepción de la entrada de rotación, determinar (816) una velocidad de la entrada de rotación, determinar una cantidad y granularidad de eventos a seleccionar en función de la velocidad determinada de la entrada de rotación, y determinar (814) una magnitud de la entrada de rotación, en donde dicha selección se basa en el contexto actual determinado, la cantidad y granularidad determinadas de los eventos a seleccionar y la magnitud determinada de la entrada de rotación.
2. El método de la reivindicación 1, en donde proporcionar (820) la representación comprende:
  - 20 mostrar en el dispositivo portátil una representación de al menos un evento pasado dependiente del contexto a partir de la determinación de que la dirección de la entrada de rotación es en sentido antihorario; o mostrar en el dispositivo portátil una representación de al menos un evento futuro dependiente del contexto a partir de la determinación de que la dirección de la entrada de rotación es en sentido horario.
3. El método de la reivindicación 2, en donde mostrar en el dispositivo portátil la representación del evento pasado dependiente del contexto comprende proporcionar información asociada a al menos un evento pasado asociado a un evento actual.
4. El método de la reivindicación 2, en donde mostrar en el dispositivo portátil la representación del evento futuro dependiente del contexto comprende proporcionar una recomendación para activar el evento futuro dependiente del contexto.
5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-2, que comprende además almacenar múltiples eventos con sus registros de hora correspondientes y contextos asociados, en donde la selección del o de los múltiples eventos comprende seleccionar el o los eventos en función de los registros de hora y los contextos asociados.
6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-2 o 5, donde la entrada de rotación comprende rotar un anillo asociado al dispositivo portátil, realizar un gesto de rotación o proporcionar una entrada táctil.
7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-2, 5 o 6, en donde al menos una parte de los datos asociados a los múltiples eventos y contextos se almacena en el dispositivo portátil y al menos otra parte de los datos se almacena en un servicio en la nube, donde el dispositivo portátil se encuentra en comunicación con el servicio en la nube directamente o a través de otro dispositivo.
8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-2, 5, 6 o 7, en donde la selección del o de los eventos se basa de manera adicional en la dirección de rotación y donde proporcionar la representación comprende mostrar un continuo de eventos en función de la dirección y velocidad de la entrada de rotación y en función de que la magnitud de la entrada de rotación sea mayor que un ángulo predefinido y menor que otro ángulo predefinido.
9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-2, 5, 6, 7 u 8, en donde el contexto actual comprende una ubicación, un entorno, un momento del día, una fecha, un ambiente, los alrededores, una proximidad con un conjunto de personas predefinidas, un modo de locomoción y/o un estado del dispositivo portátil.
10. Un sistema para realizar una acción asociado a uno o más de múltiples eventos pasados, actuales y futuros en función de un contexto actual, donde el sistema comprende:
  - 50 un dispositivo informático móvil (702) que tiene uno o más sensores (706) para recolectar datos asociados al contexto actual de un usuario del dispositivo informático móvil (702) y datos asociados a al menos uno de los múltiples eventos;

un área de memoria (748) del dispositivo informático móvil (702) para almacenar datos asociados al contexto actual y datos asociados a los múltiples eventos; y un procesador (704) programado para:

determinar (904, 1004) el contexto actual;

recibir (906, 1006) una entrada de usuario de rotación;

5 recuperar (916, 924, 1016, 1026) los datos asociados a uno o más de los múltiples eventos del área de memoria (748) en función del contexto determinado y la entrada de usuario rotativa;

y realizar (920, 1022) una acción asociada a los datos recuperados;

que se caracteriza por que:

10 el procesador está programado además para, en respuesta a la recepción de la entrada de usuario de rotación, determinar (910, 1010) una velocidad de la entrada de usuario de rotación y determinar una cantidad y granularidad de los eventos a recuperar en función de la velocidad determinada de la entrada de usuario de rotación; y

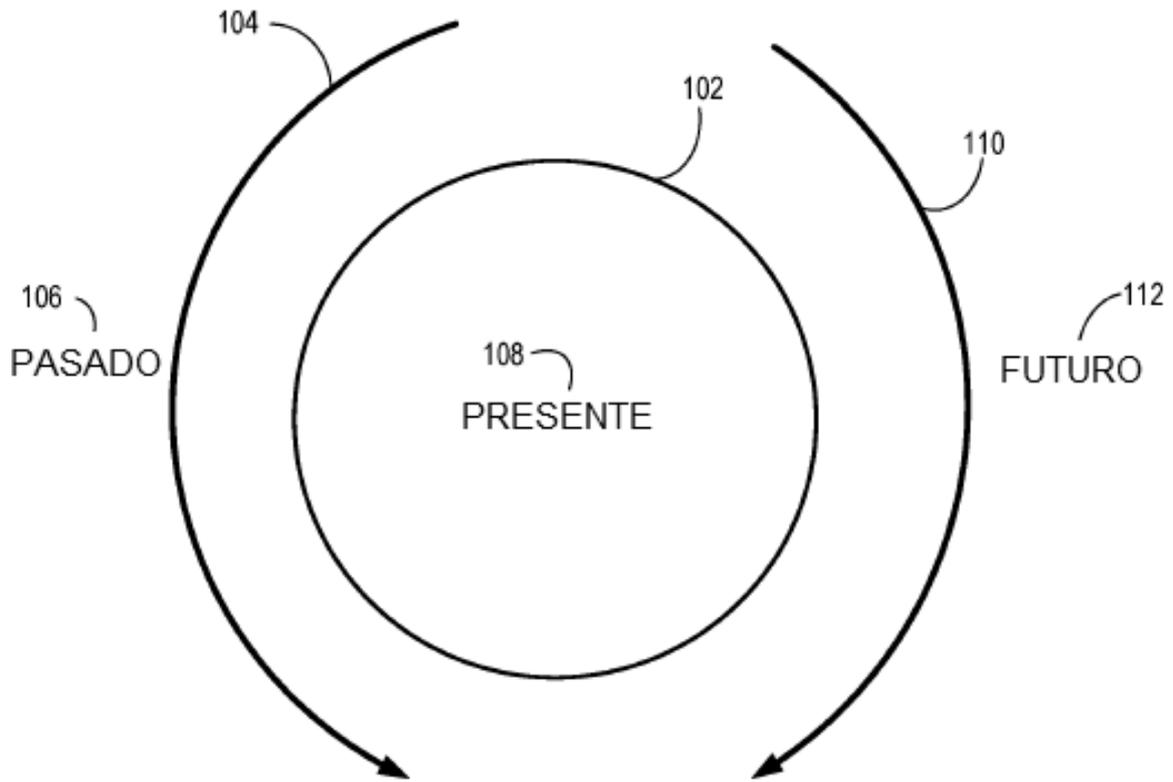
la recuperación de los datos asociados al o a los múltiples eventos se basa en el contexto actual determinado y la cantidad y granularidad determinadas.

15 11. El sistema de la reivindicación 10, en donde la realización de la acción comprende que el procesador esté programado para mostrar (1018) información asociada a los datos recuperados y realizar la acción en función de la entrada de usuario adicional recibida (1020), donde la entrada de usuario adicional se basa en la información que se muestra.

20 12. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 10-11, en donde la entrada de usuario de rotación comprende inclinar el dispositivo informático móvil (702), mover el dispositivo informático móvil, realizar un gesto o proporcionar una entrada táctil.

13. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 10-12, en donde la realización de la acción comprende que el procesador esté programado para mostrar (918) una acción propuesta en el dispositivo informático móvil (702) y realizar automáticamente la acción después de un tiempo predeterminado si no se recibe ninguna entrada de usuario adicional.

25 14. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 10-13, en donde el procesador está programado para determinar el contexto actual en función de los datos recolectados por el o los sensores (706) y datos recibidos por el dispositivo informático móvil (702) desde un servicio en la nube.



**FIG. 1**

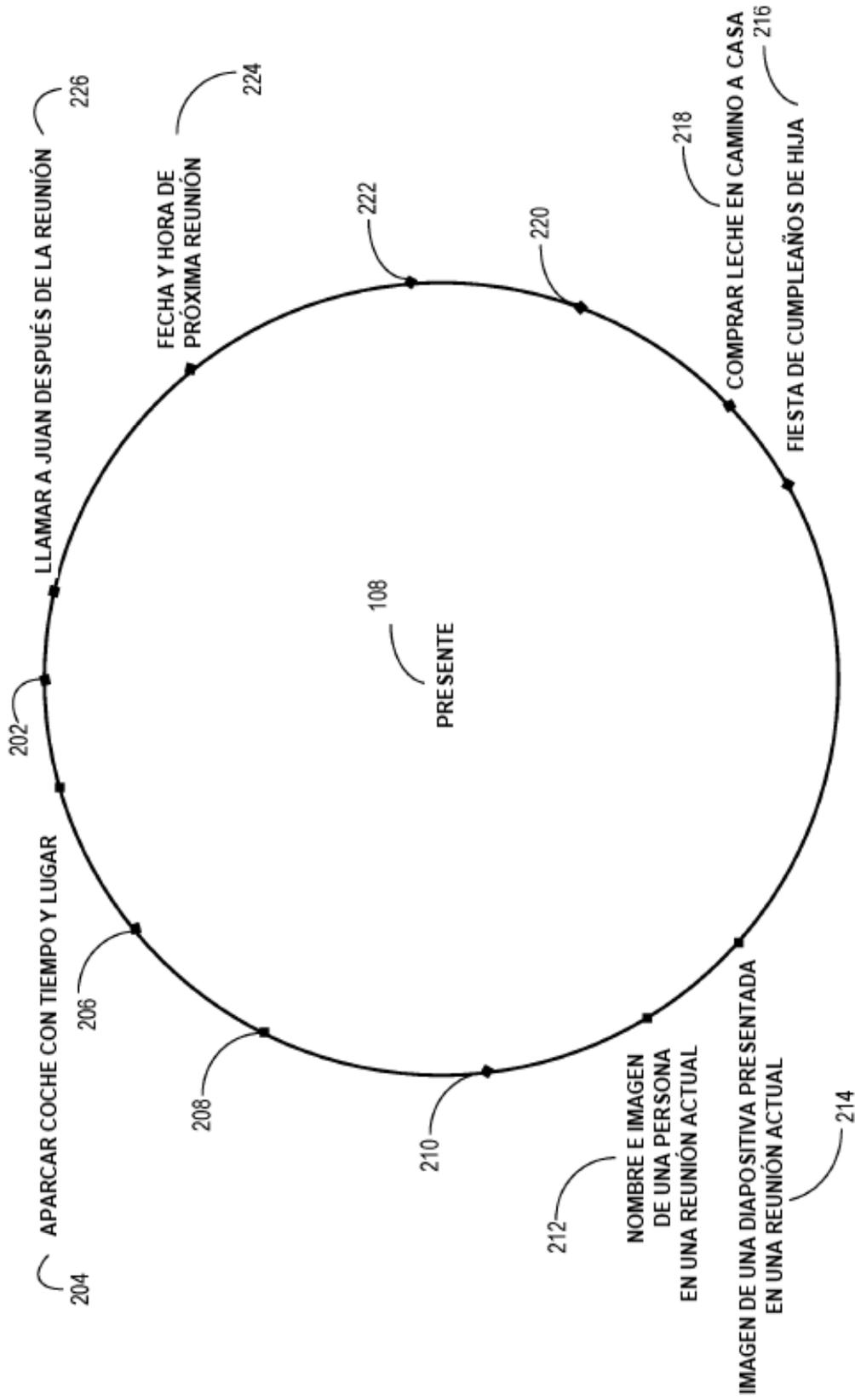
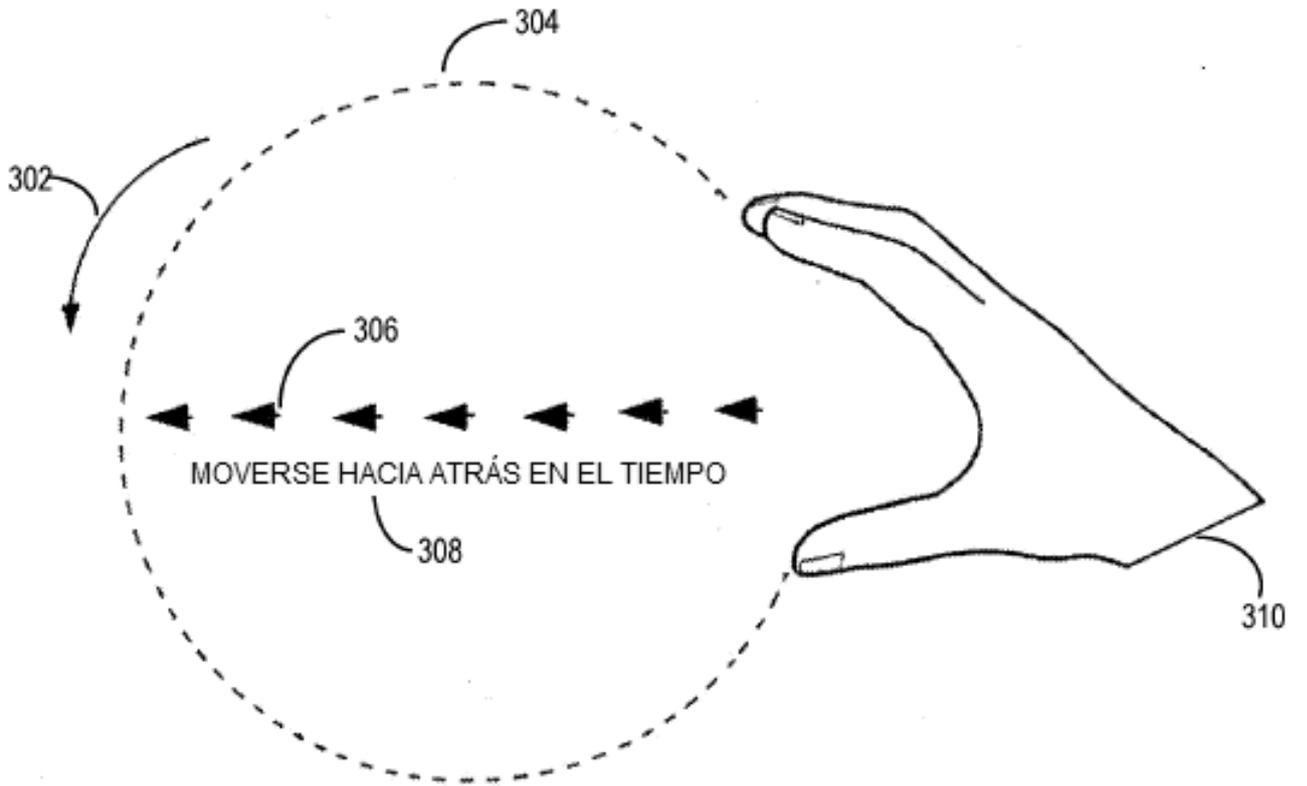
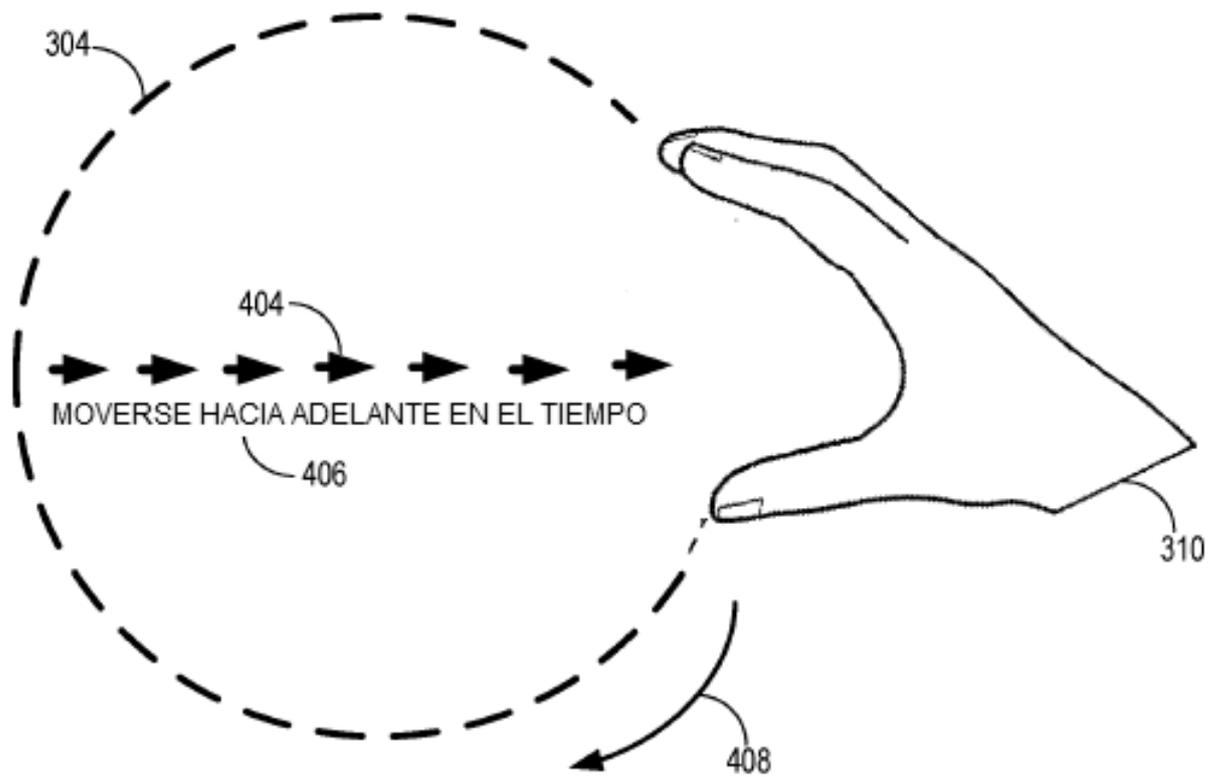


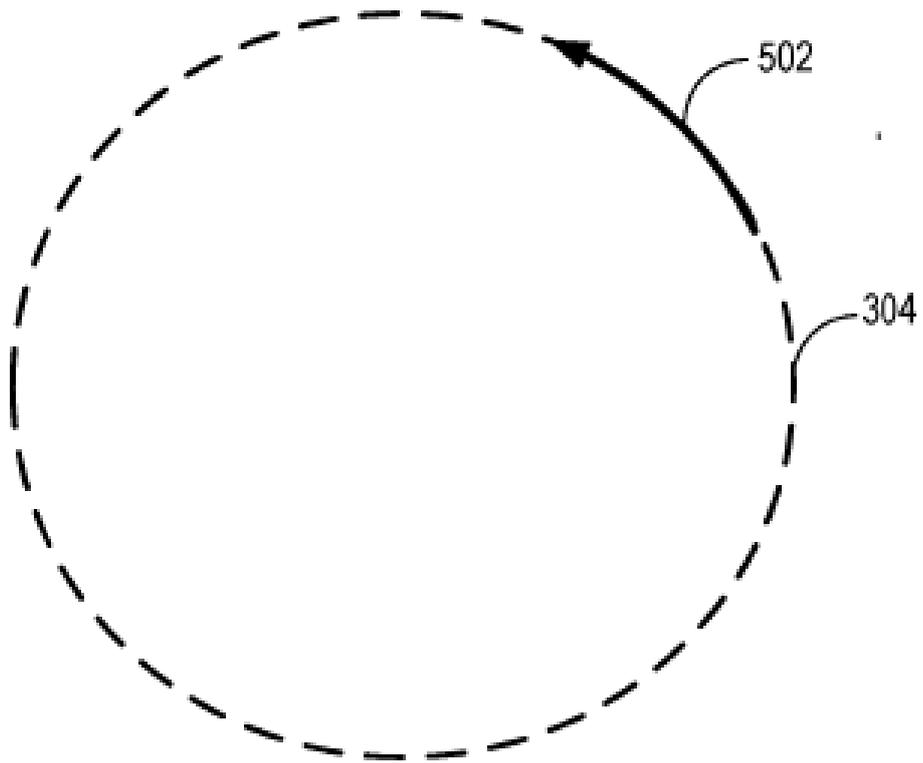
FIG. 2



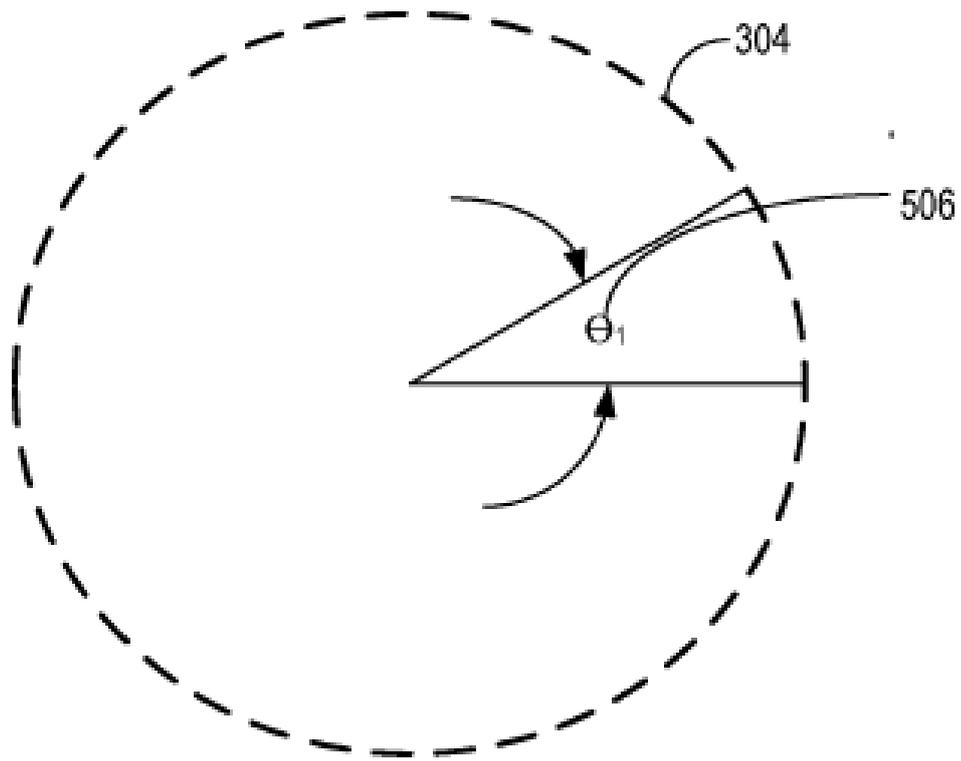
**FIG. 3**



**FIG. 4**



*FIG. 5A*



*FIG. 5B*

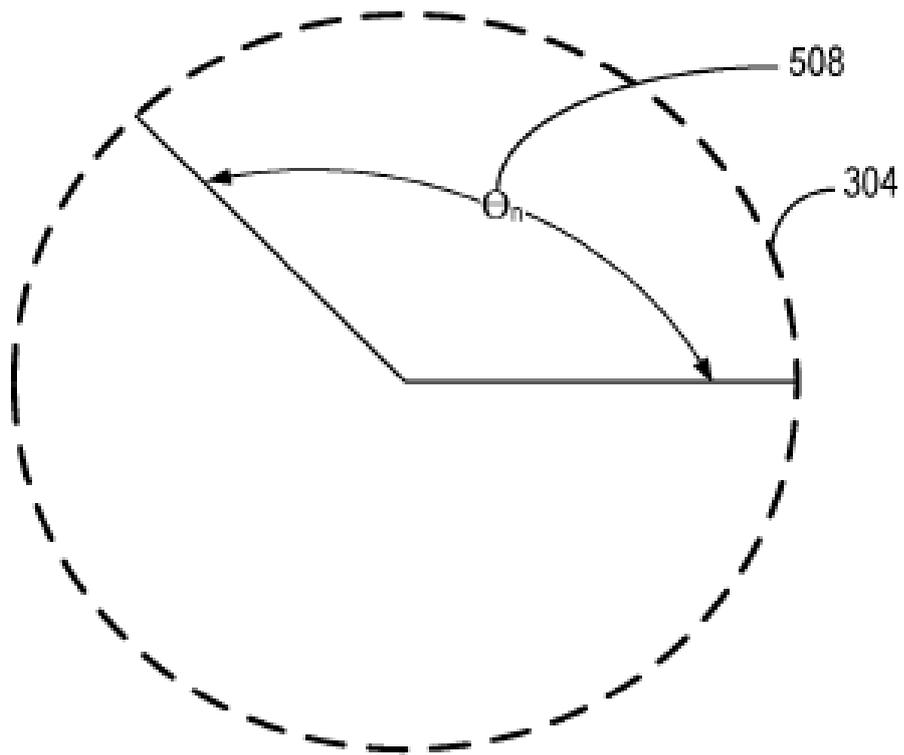
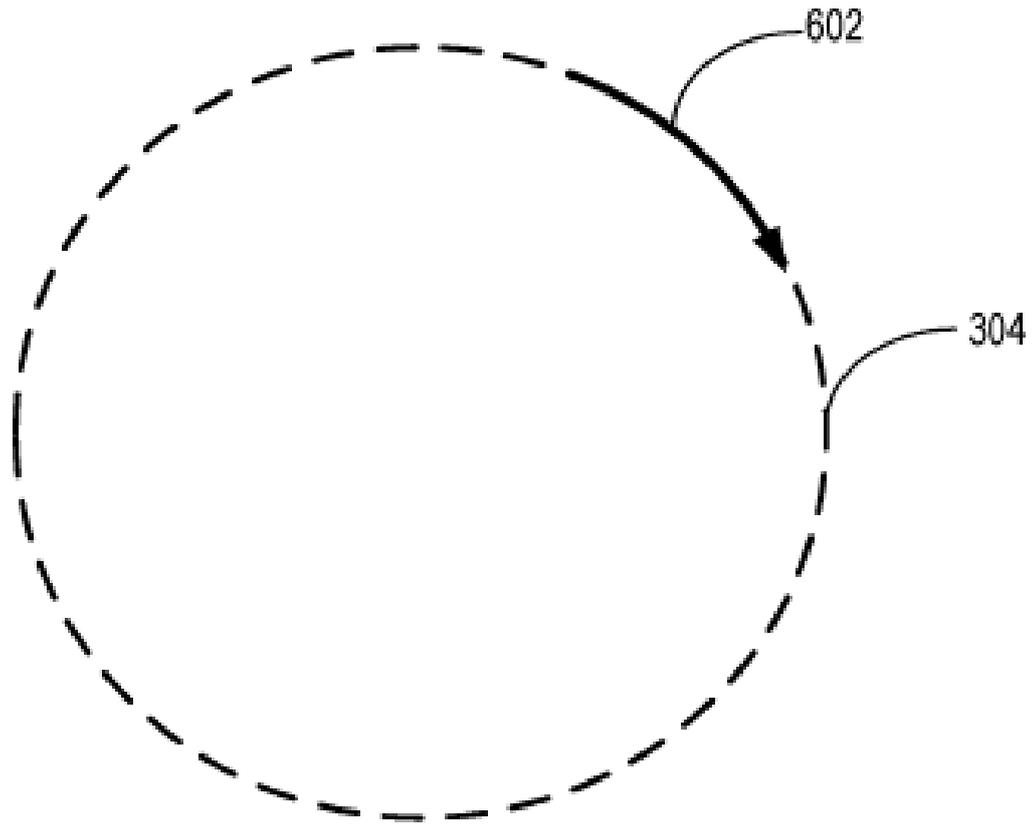
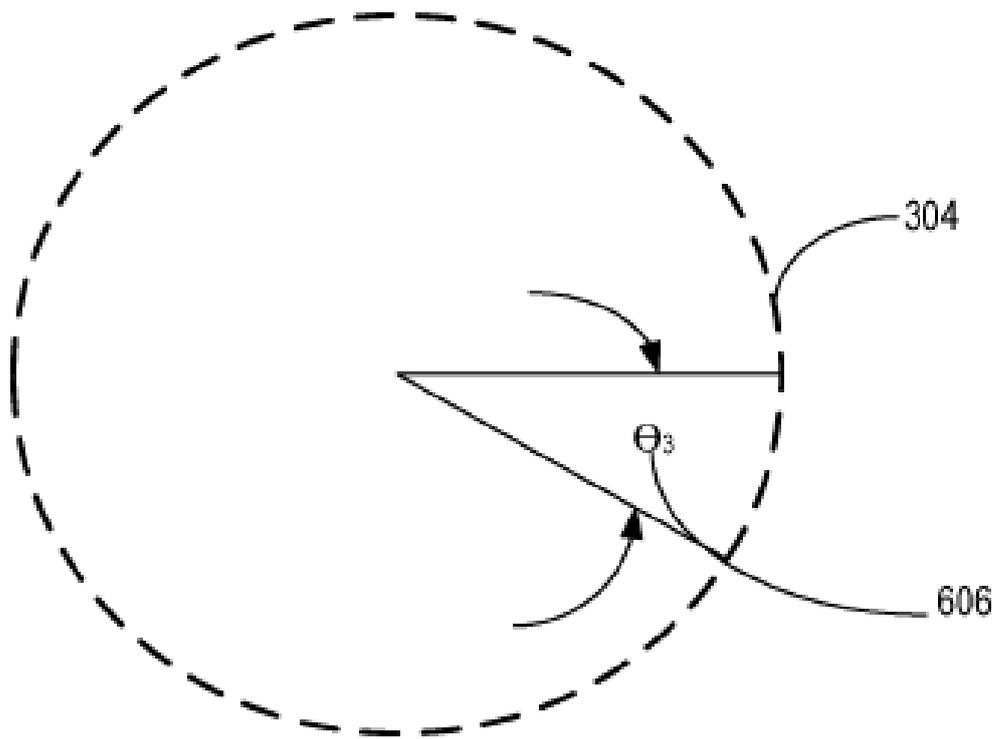


FIG. 5C



*FIG. 6A*



*FIG. 6B*

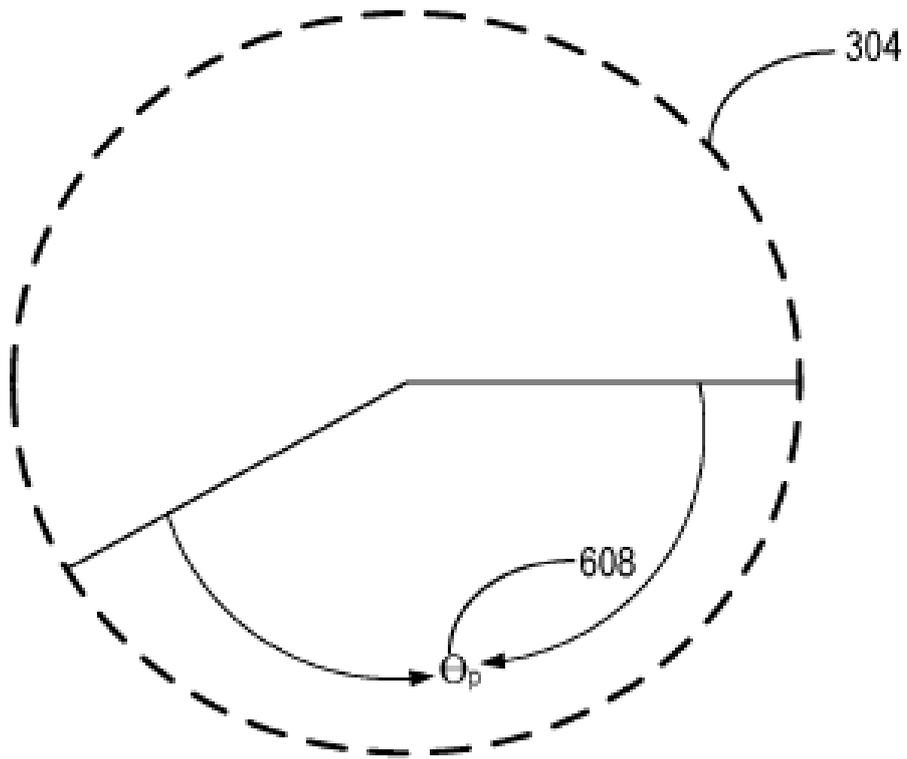


FIG. 6C

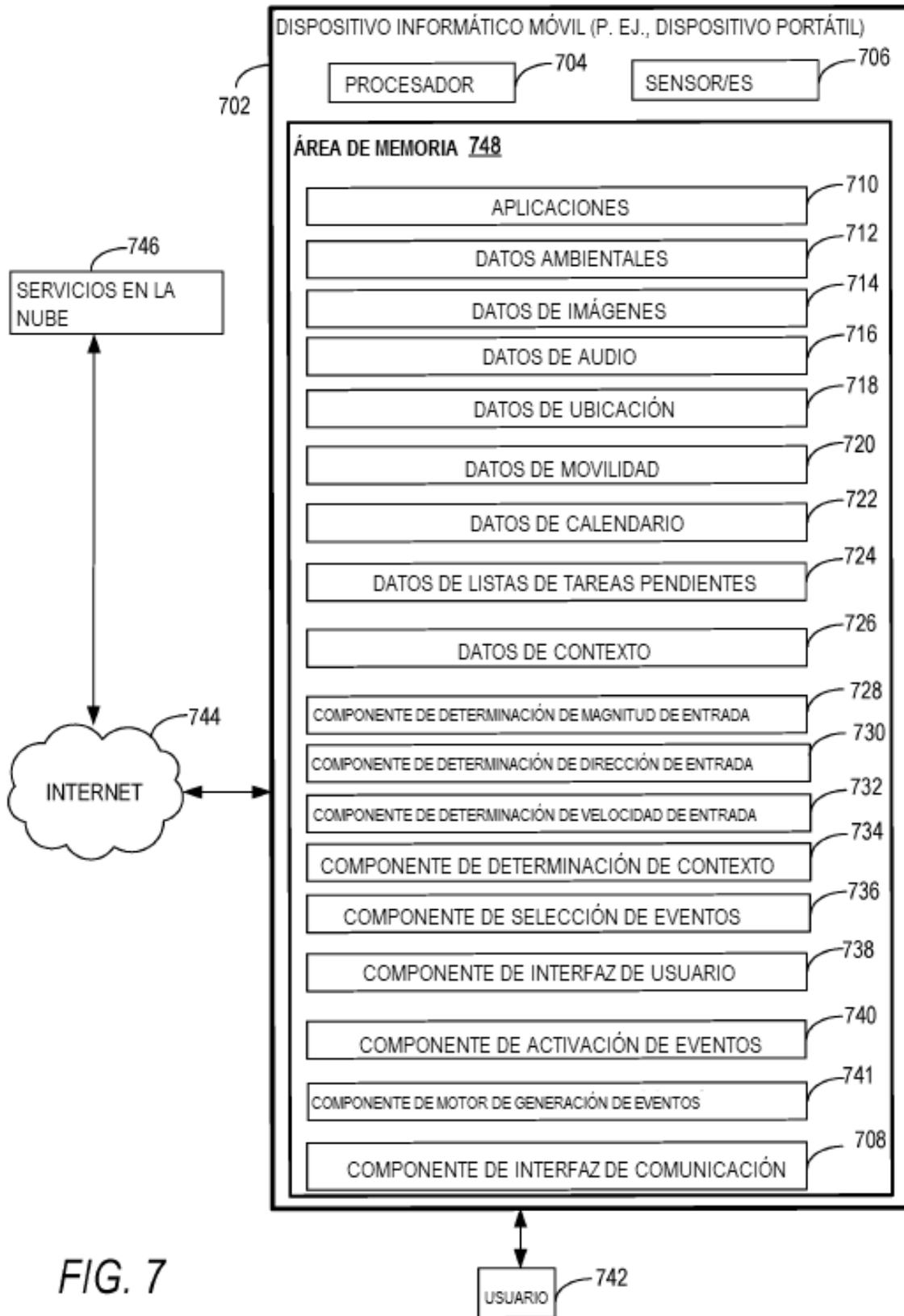
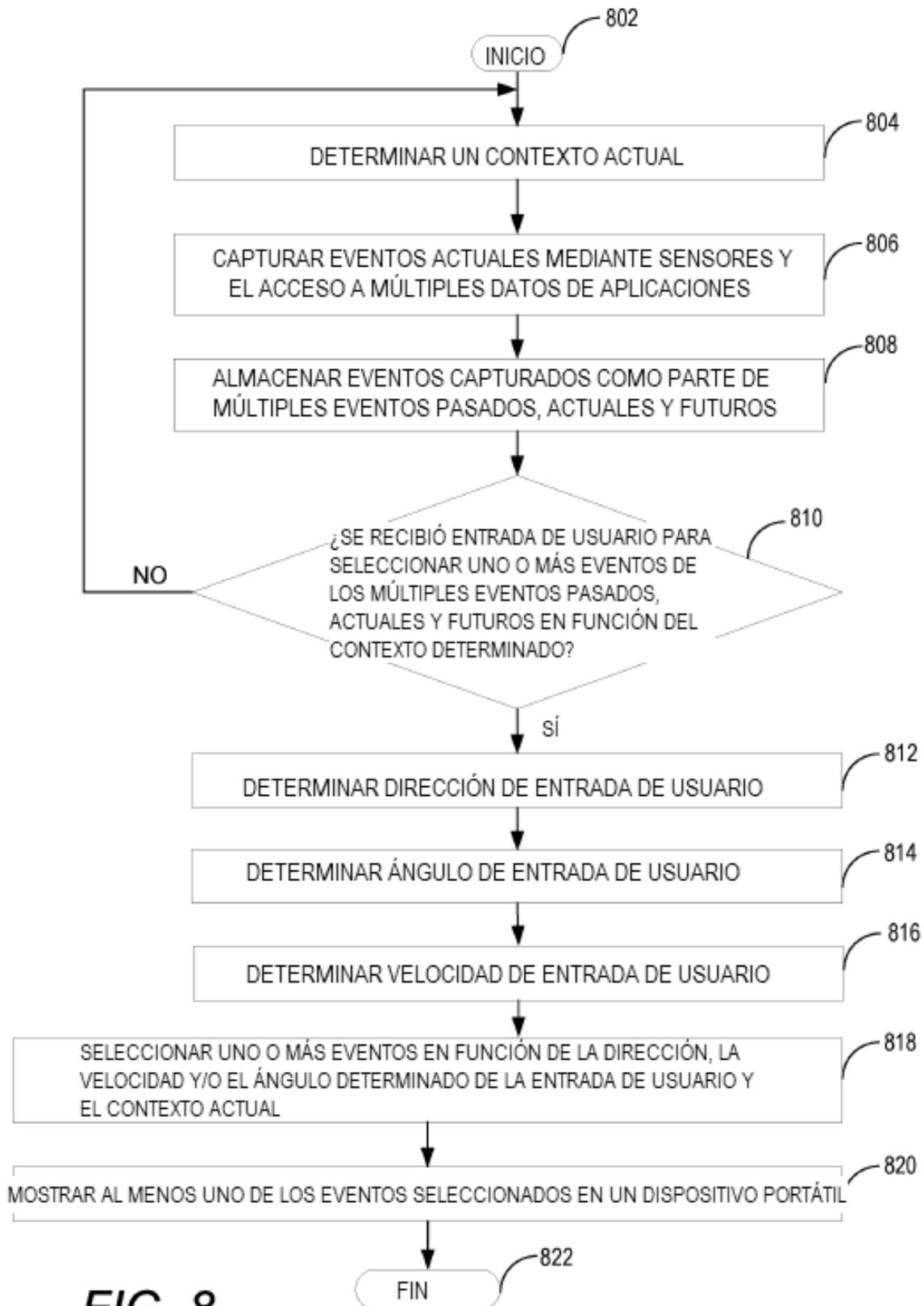


FIG. 7



**FIG. 8**

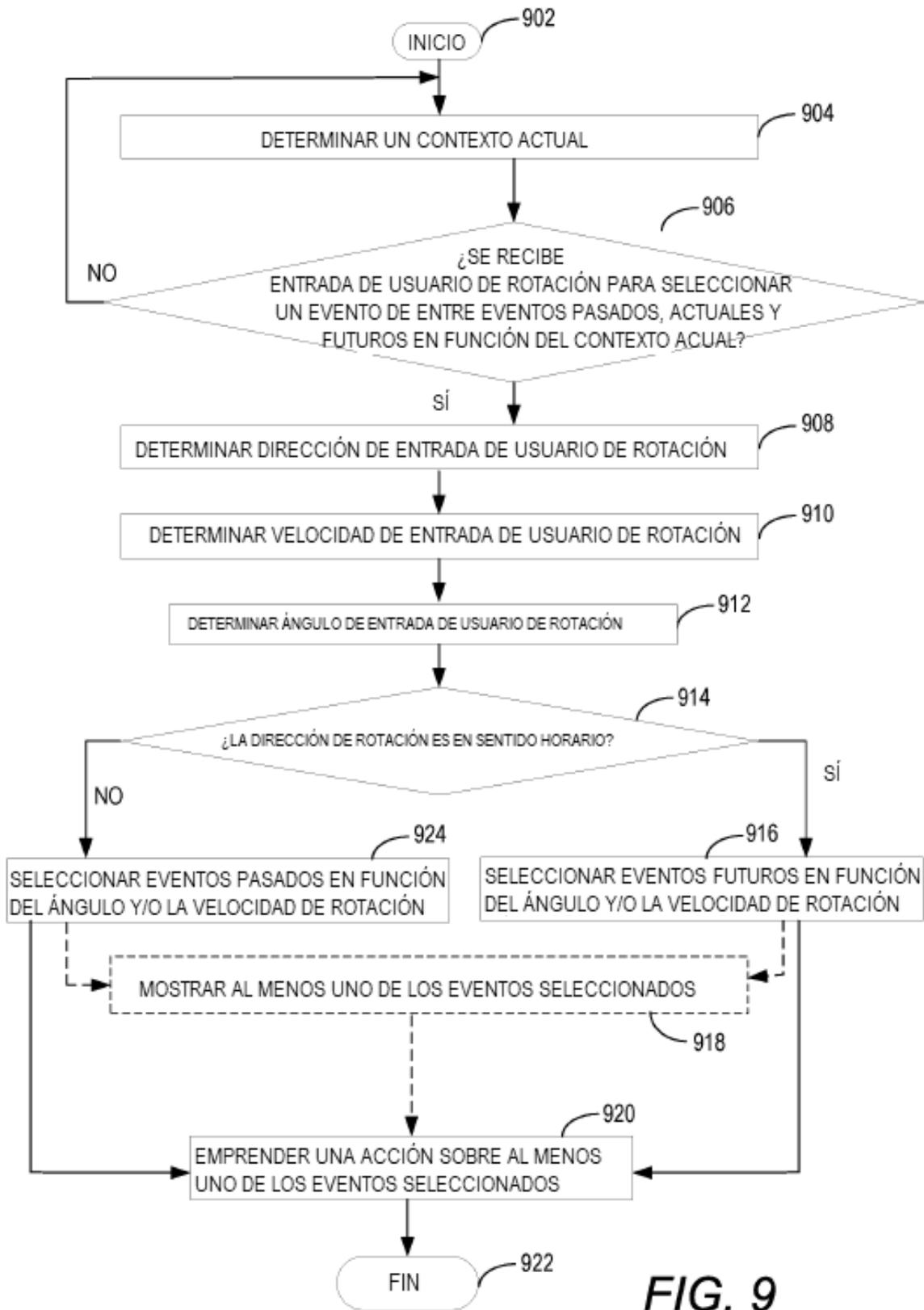
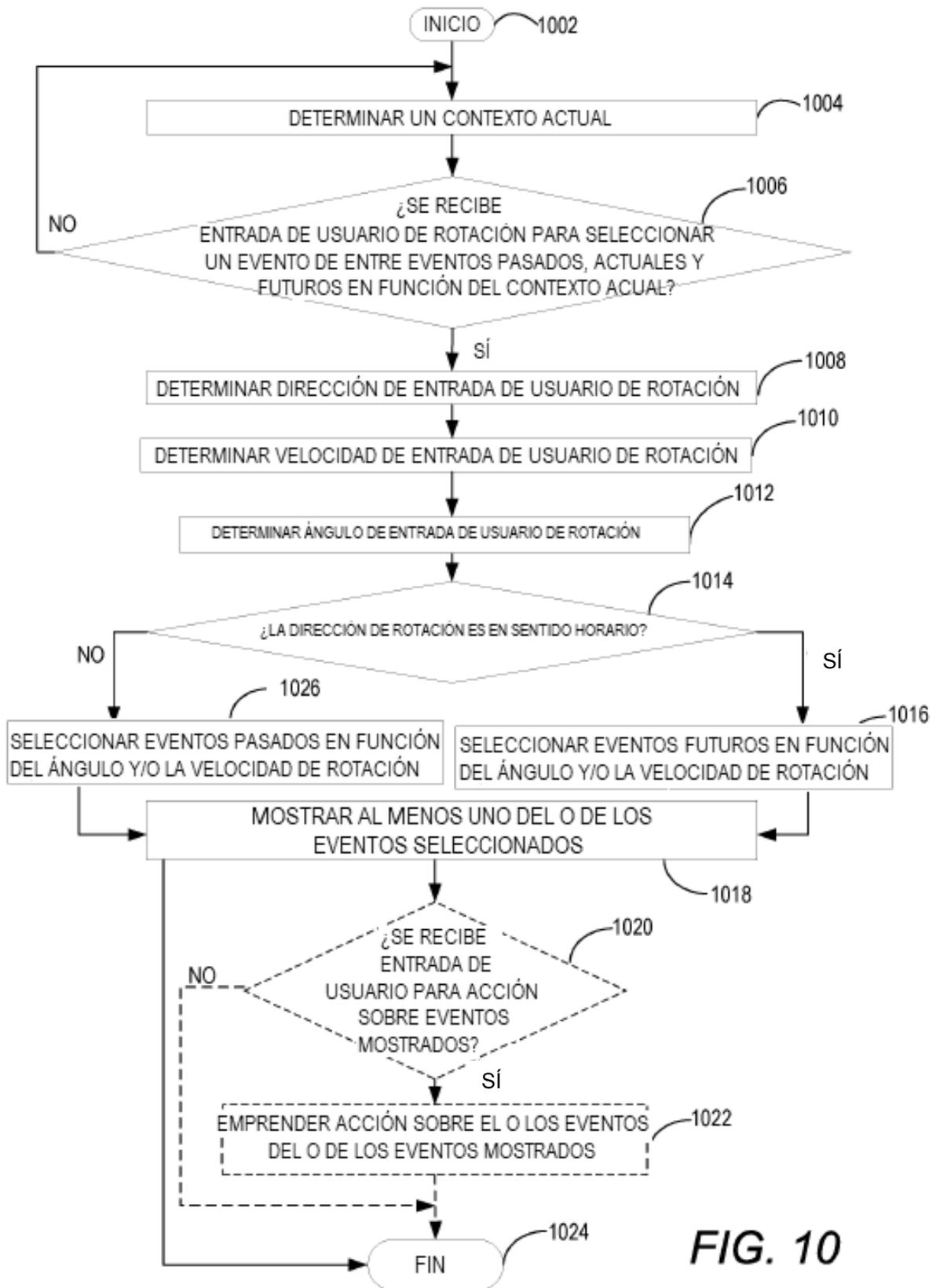


FIG. 9



**FIG. 10**

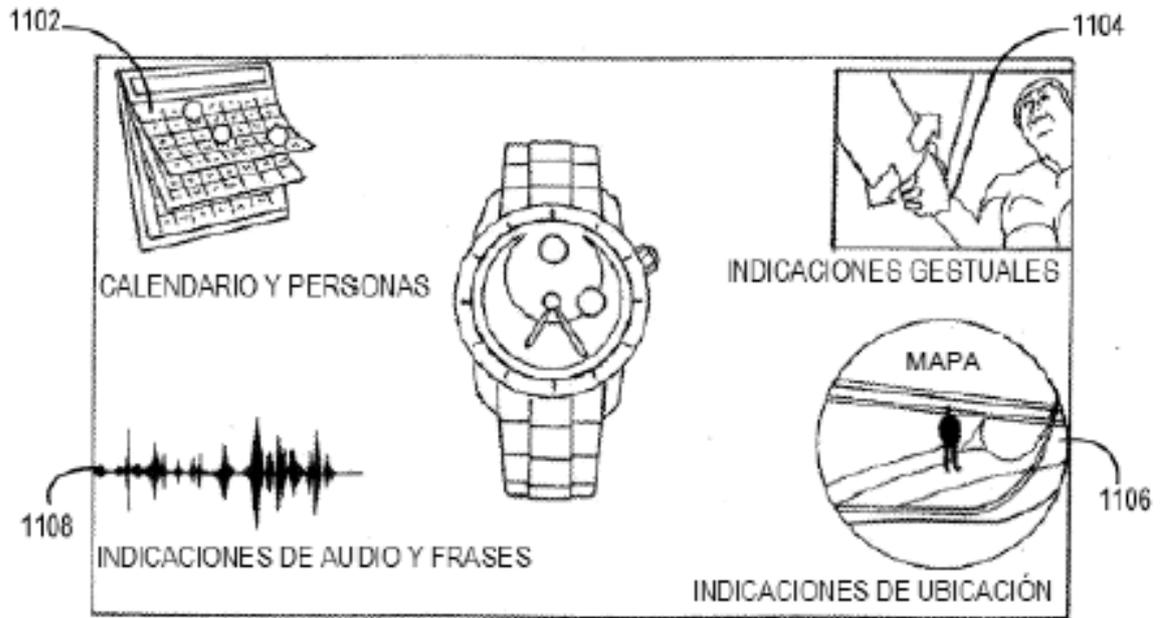


FIG. 11A



FIG. 11B

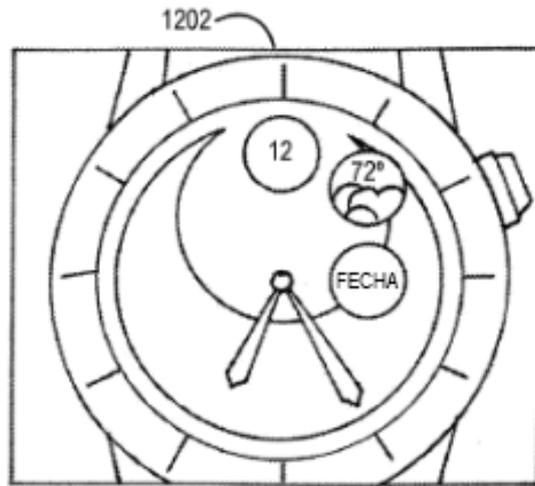


FIG. 12A

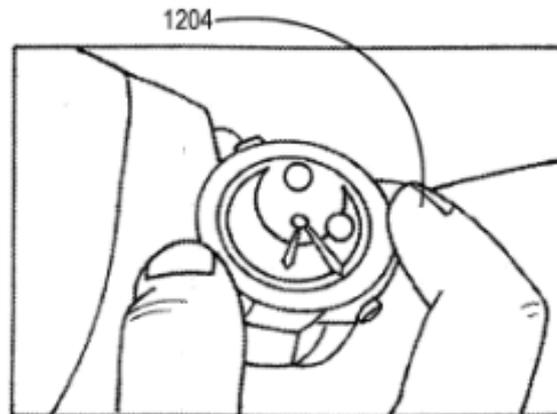


FIG. 12B

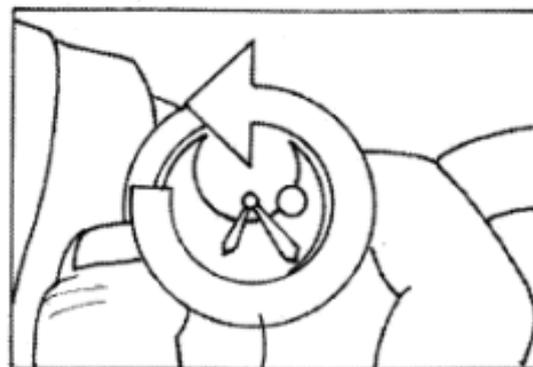
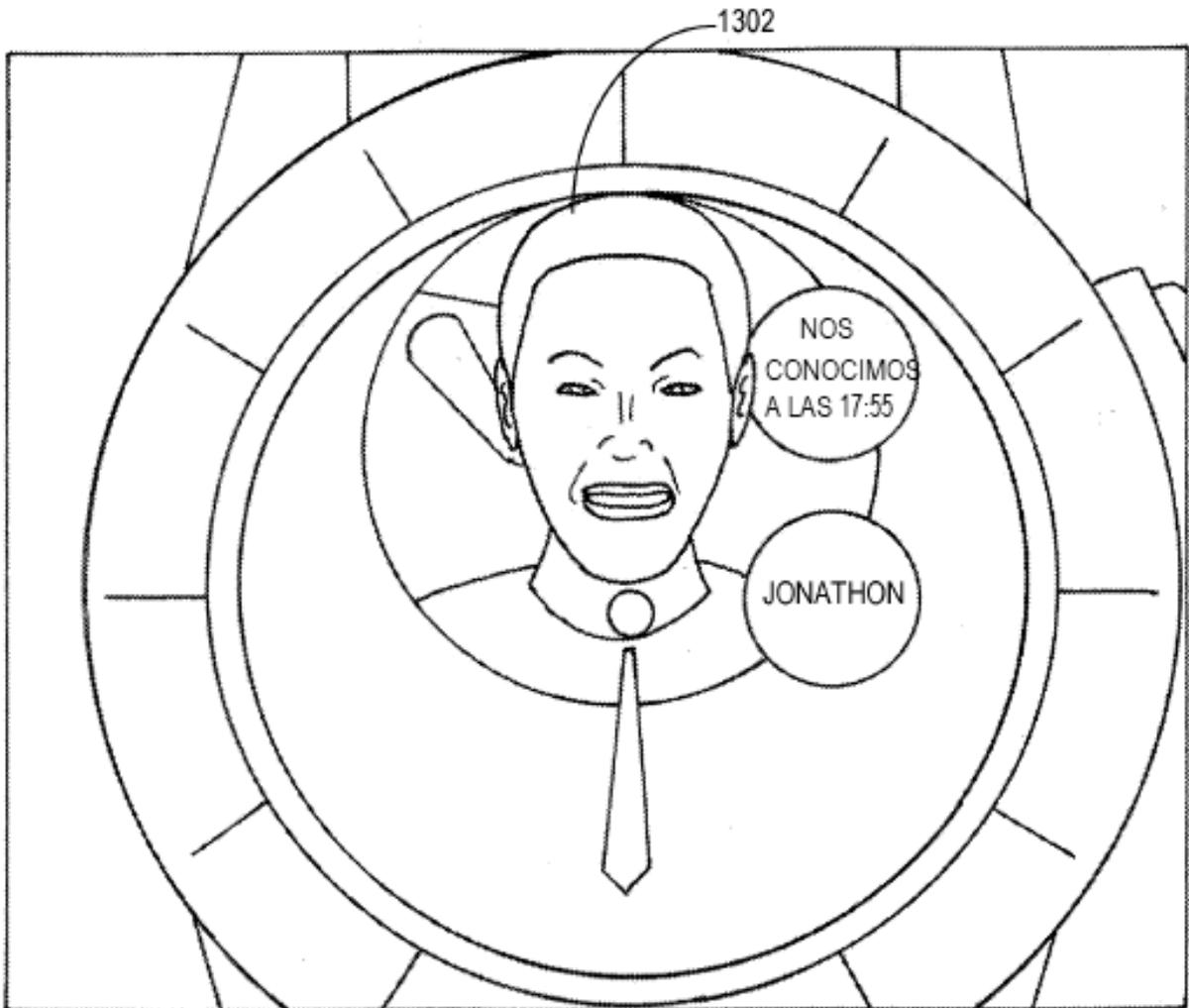
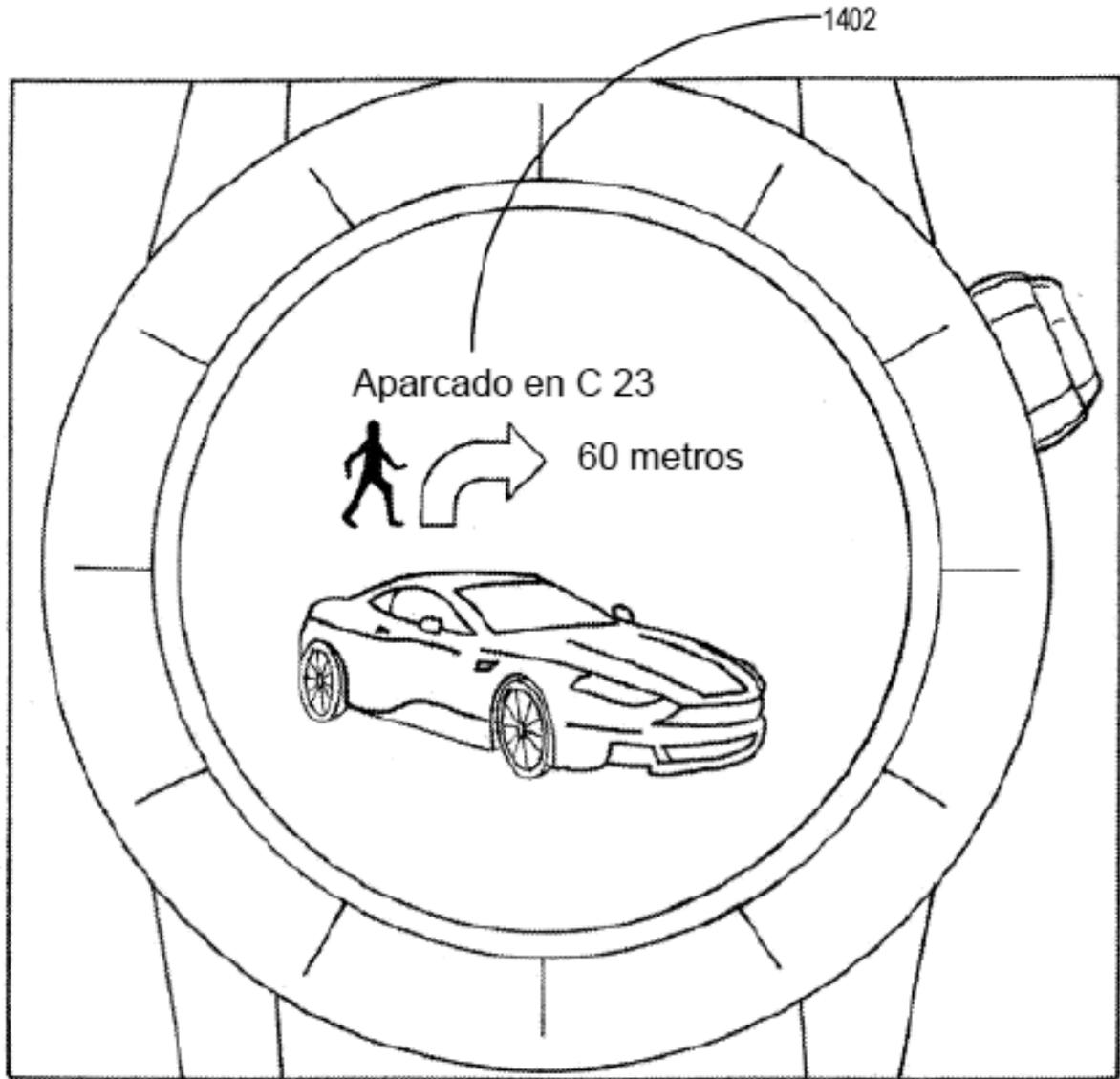


FIG. 12C



**FIG. 13**



**FIG. 14**