

## **【DESCRIPCIÓN】**

### **【Título de la Invención】**

DISPOSITIVO PORTÁTIL PARA CAMBIAR AL MENOS UNA APLICACIÓN BASADO  
5 EN EL TIPO DE DISPOSITIVO ELECTRÓNICO EXTERNO Y MÉTODO PARA ELLO

### **【Campo Técnico】**

**【0001】** La presente divulgación se relaciona con un dispositivo portable para cambiar al menos una aplicación basado en una forma de un dispositivo electrónico externo y un método para ello.

### **【Estado del Arte】**

**【0002】** Con el fin de proporcionar una experiencia de usuario mejorada, se están desarrollando dispositivos electrónicos que proporcionan un servicio de realidad aumentada (RA), que muestra información generada por computadora en asociación con un objeto externo dentro del mundo real.

15 El dispositivo electrónico puede ser un dispositivo portable que puede ser usado por un usuario. Por ejemplo, el dispositivo electrónico puede ser unas gafas de RA y/o un dispositivo montado en la cabeza (HMD).

### **【Divulgación】**

### **【Solución Técnica】**

20 **【0003】** Según una modalidad, un dispositivo portable puede comprender un circuito de comunicación, una pantalla, una memoria configurada para almacenar instrucciones y un procesador. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable muestre dentro de la pantalla al menos una primera pantalla. Las instrucciones, cuando  
25 son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable transmita, en respuesta a la identificación de que un dispositivo electrónico externo se transforma en un primer estado basado en la información, al dispositivo electrónico externo información con respecto a la al menos una primera pantalla para mostrar al menos una segunda pantalla asociada con la al menos una pantalla mostrada en la pantalla del dispositivo portable a través del dispositivo electrónico externo. Las  
30 instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable transmita, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo se transforma en un segundo estado diferente del primer estado basado en la información, información asociada con al menos una tercera pantalla mostrada a través del dispositivo electrónico externo. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable muestre dentro de la

pantalla del dispositivo portable al menos una cuarta pantalla asociada con la al menos una tercera pantalla que se está mostrando a través de la pantalla del dispositivo electrónico externo.

**[0004]** Se puede proporcionar el medio de almacenamiento legible por computadora no transitorio que almacena instrucciones. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por un dispositivo portable que incluye un circuito de comunicación y una pantalla, hacen que el dispositivo portable muestre dentro de la pantalla al menos una primera pantalla. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el dispositivo portable, hacen que el dispositivo portable transmita, en respuesta a la identificación de que un dispositivo electrónico externo se transforma en un primer estado basado en la información, al dispositivo electrónico externo información con respecto a la al menos una primera pantalla para mostrar al menos una segunda pantalla asociada con la al menos una pantalla mostrada en la pantalla del dispositivo portable a través del dispositivo electrónico externo. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el dispositivo portable, hacen que el dispositivo portable transmita, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo se transforma en un segundo estado diferente del primer estado basado en la información, información asociada con al menos una tercera pantalla mostrada a través del dispositivo electrónico externo. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el dispositivo portable, hacen que el dispositivo portable muestre dentro de la pantalla del dispositivo portable al menos una cuarta pantalla asociada con la al menos una tercera pantalla que se está mostrando a través de la pantalla del dispositivo electrónico externo en la pantalla del dispositivo portable.

**[0005]** Según una modalidad, un dispositivo portable puede comprender un circuito de comunicación, una pantalla, una memoria configurada para almacenar instrucciones y un procesador. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable obtenga información con respecto a una forma de un dispositivo electrónico externo. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo se transforma en una primera forma basada en la información, ejecute una función para mover al menos una primera pantalla que se está mostrando en la pantalla del dispositivo portable a una pantalla del dispositivo electrónico externo. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo se transforma en una segunda forma diferente de la primera forma basada en la información, muestre al menos una segunda pantalla que se está mostrando a través de la pantalla del dispositivo electrónico externo en la pantalla del dispositivo portable.

**[0006]** Según una modalidad, un método realizado por un dispositivo portable puede comprender la obtención de información con respecto a una forma de un dispositivo electrónico externo. El método puede comprender, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico

externo se transforma en una primera forma basada en la información, la ejecución de una función para mover al menos una primera pantalla que se está mostrando en una pantalla del dispositivo portable a una pantalla del dispositivo electrónico externo. El método puede comprender, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo se transforma en una segunda  
5 forma diferente de la primera forma basada en la información, la visualización de al menos una segunda pantalla que se está mostrando a través de la pantalla del dispositivo electrónico externo en la pantalla del dispositivo portable.

**[0007]** Según una modalidad, un dispositivo portable puede comprender una cámara, un circuito de comunicación, una pantalla, una memoria que almacena instrucciones y un procesador. Las  
10 instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable obtenga información sobre una forma del dispositivo electrónico externo, en un estado en el que se identifica un dispositivo electrónico externo visto a través de la pantalla usando la cámara. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable muestre un objeto visual en la pantalla para guiar el movimiento de al menos un contenido  
15 multimedia, basado en la identificación de la transformación de una pantalla flexible del dispositivo electrónico externo usando la información. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable, mientras se muestra el objeto visual, ejecute una función para mover al menos un contenido multimedia entre el dispositivo portable y el dispositivo electrónico externo, basado en la transformación de la pantalla flexible vista a través  
20 de la pantalla.

**[0008]** Según una modalidad, un método de un dispositivo portable puede comprender la obtención de información sobre una forma del dispositivo electrónico externo, en un estado en el que se identifica un dispositivo electrónico externo visto a través de una pantalla del dispositivo portable usando una cámara del dispositivo portable. El método puede comprender la visualización  
25 de un objeto visual en la pantalla para guiar el movimiento de al menos un contenido multimedia, basado en la identificación de la transformación de una pantalla flexible del dispositivo electrónico externo usando la información. El método puede comprender, mientras se muestra el objeto visual, la ejecución de una función para mover al menos un contenido multimedia entre el dispositivo portable y el dispositivo electrónico externo, basado en la transformación de la pantalla flexible  
30 vista a través de la pantalla.

### **【Descripción de los Dibujos】**

**[0009]** La FIG. 1 ilustra un ejemplo de una operación en la que un dispositivo portable mueve una pantalla entre un dispositivo electrónico externo y el dispositivo portable, según una modalidad.

**[0010]** La FIG. 2 ilustra un ejemplo de un diagrama de bloques de un dispositivo portable, según una modalidad.

**[0011]** La FIG. 3 ilustra un ejemplo de un diagrama de flujo de operaciones realizadas por un dispositivo portable, según una modalidad.

5 **[0012]** La FIG. 4 ilustra un ejemplo de una operación en la que un dispositivo portable mueve contenido multimedia a un dispositivo electrónico externo, según una modalidad.

**[0013]** La FIG. 5 ilustra un ejemplo de una operación en la que un dispositivo portable mueve contenido multimedia mostrado a través de un dispositivo electrónico externo al dispositivo portable, según una modalidad.

10 **[0014]** La FIG. 6 ilustra un ejemplo de un diagrama de flujo de operaciones realizadas por un dispositivo portable, según una modalidad.

**[0015]** Las FIGS. 7A a 7B ilustran un ejemplo de un diagrama de flujo de señales entre un dispositivo portable y un dispositivo electrónico externo, según una modalidad.

15 **[0016]** Las FIGS. 8A a 8B ilustran un ejemplo de una operación realizada por un dispositivo portable basada en una forma de un dispositivo electrónico externo, según una modalidad.

**[0017]** La FIG. 9 ilustra un ejemplo de un diagrama de flujo de operaciones realizadas por un dispositivo portable, según una modalidad.

**[0018]** Las FIGS. 10A a 10B ilustran un ejemplo de un diagrama de flujo de señales entre un dispositivo portable y un dispositivo electrónico externo, según una modalidad.

20 **[0019]** Las FIGS. 11A a 11C ilustran un ejemplo de una operación en la que un dispositivo portable mueve al menos una aplicación basada en una forma de un dispositivo electrónico externo, según una modalidad.

**[0020]** La FIG. 12 ilustra un ejemplo de una operación realizada por un dispositivo portable basada en una dirección de un dispositivo electrónico externo, según una modalidad.

25 **[0021]** La FIG. 13 ilustra un ejemplo de una operación realizada por un dispositivo portable basada en una forma de un dispositivo electrónico externo, según una modalidad.

**[0022]** La FIG. 14A ilustra un ejemplo de una vista en perspectiva de un dispositivo portable, según una modalidad.

30 **[0023]** La FIG. 14B ilustra un ejemplo de uno o más componentes de hardware dispuestos en un dispositivo portable, según una modalidad.

**[0024]** Las FIGS. 15A a 15B ilustran un ejemplo del exterior de un dispositivo portable, según una modalidad.

### **【Modo para la Invención】**

**[0025]** A continuación, se describirán diversas modalidades del presente documento con referencia a los dibujos adjuntos.

**[0026]** Debe entenderse que diversas modalidades de la presente divulgación y los términos utilizados en ellas no pretenden limitar las características tecnológicas aquí expuestas a modalidades particulares e incluyen diversos cambios, equivalentes o reemplazos para una modalidad correspondiente. Con respecto a la descripción de los dibujos, se pueden utilizar números de referencia similares para referirse a elementos similares o relacionados. Se debe entender que una forma singular de un sustantivo correspondiente a un ítem puede incluir una o más de las cosas, a menos que el contexto relevante indique claramente lo contrario. Tal como se utiliza en este documento, cada una de las frases como "A o B", "al menos uno de A y B", "al menos uno de A o B", "A, B o C", "al menos uno de A, B y C", y "al menos uno de A, B o C", puede incluir cualquiera de, o todas las combinaciones posibles de los ítems enumerados juntos en una de las frases correspondientes. Tal como se utiliza en este documento, términos como "1er" y "2do", o "primero" y "segundo" pueden usarse simplemente para distinguir un componente correspondiente de otro, y no limitan los componentes en otro aspecto (por ejemplo, importancia u orden). Se debe entender que si un elemento (por ejemplo, un primer elemento) se refiere, con o sin el término "operativamente" o "comunicativamente", como "acoplado con", "acoplado a", "conectado con" o "conectado a" otro elemento (por ejemplo, un segundo elemento), significa que el elemento puede estar acoplado con el otro elemento directamente (por ejemplo, con cables), de forma inalámbrica o a través de un tercer elemento.

**[0027]** Tal como se utiliza en conexión con diversas modalidades de la divulgación, el término "módulo" puede incluir una unidad implementada en hardware, software o firmware, y puede usarse indistintamente con otros términos, por ejemplo, "lógica", "bloque lógico", "parte" o "circuito". Un módulo puede ser un único componente integral, o una unidad mínima o parte del mismo, adaptado para realizar una o más funciones. Por ejemplo, según una modalidad, el módulo puede implementarse en forma de un circuito integrado de aplicación específica (ASIC).

**[0028]** La FIG. 1 ilustra un ejemplo de una operación en la que un dispositivo portable 101 mueve una pantalla entre un dispositivo electrónico externo 120 y el dispositivo portable 101, según una modalidad. En una modalidad, el dispositivo portable 101 puede incluir una pantalla montada en la cabeza (HMD) que se puede llevar en la cabeza de un usuario 110. Aunque se ilustra un exterior del dispositivo portable 101 con forma de gafas, la modalidad no se limita a ello. Un ejemplo de uno o más componentes de hardware incluidos en el dispositivo portable 101 se describirá con referencia a la FIG. 2. Un ejemplo de una estructura del dispositivo portable 101 que se puede llevar en la cabeza del usuario 110 se describirá con referencia a las FIGS. 14A a 14B y/o 15A a 15B. El dispositivo portable 101 puede denominarse dispositivo electrónico. Por ejemplo, el

dispositivo electrónico puede combinarse con un accesorio para sujetarlo a la cabeza del usuario para formar el HMD.

**[0029]** Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede ejecutar una función relacionada con la visión directa de video (VST) y/o la realidad virtual (VR). Refiriéndose a la FIG. 1, en un estado en el que el usuario 110 lleva puesto el dispositivo portable 101, el dispositivo portable 101 puede incluir una carcasa que cubre los ojos del usuario 110. El dispositivo portable 101 puede incluir una pantalla dispuesta en una primera superficie de la carcasa que mira hacia los ojos en dicho estado. El dispositivo portable 101 puede incluir una cámara dispuesta en una segunda superficie opuesta a la primera superficie. El dispositivo portable 101 puede obtener fotogramas que incluyen luz ambiental, utilizando la cámara. El dispositivo portable 101 puede emitir los fotogramas en una pantalla dispuesta en la primera superficie para que el usuario 110 pueda reconocer la luz ambiental a través de la pantalla. Una región de visualización de la pantalla dispuesta en la primera superficie puede estar formada por uno o más píxeles incluidos en la pantalla. El dispositivo portable 101 puede sintetizar un objeto virtual en los fotogramas emitidos a través de la pantalla para que el usuario 110 pueda reconocer el objeto virtual junto con un objeto real reconocido por la luz ambiental.

**[0030]** Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede ejecutar una función relacionada con la realidad aumentada (RA) y/o la realidad mixta (RM). Como se muestra en la FIG. 1, en un estado en el que el usuario 110 lleva puesto el dispositivo portable 101, el dispositivo portable 101 puede incluir al menos un lente dispuesto adyacente a los ojos del usuario 110. El dispositivo portable 101 puede combinar la luz emitida desde la pantalla del dispositivo portable 101 con la luz ambiental que pasa a través del lente. La región de visualización de la pantalla puede formarse dentro de un lente a través del cual pasa la luz ambiental. Dado que el dispositivo portable 101 combina la luz ambiental y la luz emitida desde la pantalla, el usuario 110 puede ver una imagen que es una mezcla de un objeto real reconocido por la luz ambiental y un objeto virtual formado por la luz emitida desde la pantalla.

**[0031]** En una modalidad, el dispositivo portable 101 puede comunicarse con el dispositivo electrónico externo 120 para admitir la controlabilidad de una pluralidad de dispositivos electrónicos, incluido el dispositivo portable 101. Refiriéndose a la FIG. 1, se ilustran los estados ejemplares 191 y 192 en los que el dispositivo portable 101 está conectado al dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo electrónico externo 120 puede ser un terminal que puede ser propiedad del usuario 110. Refiriéndose a la FIG. 1, se ilustra ejemplarmente el dispositivo electrónico externo 120 que incluye una carcasa plegable por un eje de plegado F. Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede realizar el movimiento (o intercambio o transferencia) de información entre el dispositivo electrónico externo 120 y el dispositivo portable

101, basado en una forma del dispositivo electrónico externo 120 que se deforma con respecto al eje de plegado F. La información movida entre el dispositivo electrónico externo 120 y el dispositivo portable 101 puede incluir una imagen, video, texto o una combinación de los mismos que puede emitirse a través de una pantalla del dispositivo portable 101 y/o del dispositivo electrónico externo 120. La información movida entre el dispositivo electrónico externo 120 y el dispositivo portable 101 puede incluir una pantalla proporcionada por al menos una aplicación. La pantalla puede mostrarse en función de una región asignada a la aplicación, como una actividad y/o una ventana. La pantalla, como pantalla de ejecución de una aplicación, puede incluir texto, una imagen, un video, una interfaz de usuario para interactuar con un usuario, o cualquier combinación de los mismos, generada en base a la ejecución de la aplicación.

**[0032]** Refiriéndose a la FIG. 1, en el estado 191, según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede proporcionar una experiencia de usuario basada en VST a través de una pantalla que cubre los dos ojos del usuario 110. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede mostrar al menos un objeto virtual junto con una imagen de al menos una porción del entorno externo (por ejemplo, una porción del entorno externo hacia la que miran los ojos del usuario 110). Refiriéndose al estado ejemplar 191 de la FIG. 1, el al menos un objeto virtual mostrado por el dispositivo portable 101 puede incluir iconos 131 que representan una aplicación. El al menos un objeto virtual puede incluir pantallas 132, 133, 134 y 135 proporcionadas por al menos una aplicación ejecutada por el dispositivo portable 101. Basado en la ejecución de la aplicación, el dispositivo portable 101 puede mostrar un widget (por ejemplo, la pantalla 133 con forma de reloj) y/o una ventana (por ejemplo, la pantalla 132 proporcionada por una aplicación para mostrar un horario, la pantalla 134 proporcionada por una aplicación para mostrar información meteorológica, y/o la pantalla 135 proporcionada por una aplicación para videoconferencia). El al menos un objeto virtual puede incluir una pantalla 140 mostrada para reproducir contenido multimedia que incluye video. El dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual, como un botón de reproducción 141, para controlar la reproducción del contenido multimedia correspondiente a la pantalla 140 en la pantalla 140.

**[0033]** Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede ejecutar una función para mover la pantalla mostrada a través de la pantalla del dispositivo portable 101 a un dispositivo electrónico externo 120 diferente del dispositivo portable 101. El dispositivo portable 101 puede ejecutar la función basándose en el reconocimiento o la identificación de un cambio de la forma del dispositivo electrónico externo 120. La deformación del dispositivo electrónico externo 120 puede causar la deformación de una pantalla flexible incluida en el dispositivo electrónico externo 120. El término "deformación" puede entenderse como un cambio, transición o transformación de una forma del dispositivo electrónico externo 120 operado por un usuario. Según una modalidad, una

operación en la que el dispositivo portable 101 identifica la deformación de la pantalla flexible y ejecuta la función basada en la deformación identificada se describirá con referencia a la FIG. 3. Como ejemplo de un dispositivo electrónico externo 120 que incluye una pantalla flexible deformable, se ilustra ejemplarmente un dispositivo electrónico externo 120 que incluye una carcasa plegable por un eje de plegado F. Una operación realizada por el dispositivo portable 101 para intercambiar información con el dispositivo electrónico externo 120 que incluye un eje de plegado recto F se describirá con referencia a las FIGS. 4 a 12. La modalidad no se limita a ello, y el dispositivo portable 101 puede intercambiar información con un dispositivo electrónico externo 120 que incluye una pantalla flexible insertable en una carcasa basada en una estructura enrollable. En respuesta a la deformación del dispositivo electrónico externo 120 que tiene la estructura enrollable, una operación realizada por el dispositivo portable 101 se describirá con referencia a la FIG. 13.

**[0034]** En el estado 191 de la FIG. 1, el dispositivo portable 101 puede obtener información sobre una forma (o un estado) del dispositivo electrónico externo 120 adyacente al dispositivo portable 101. En el estado ejemplar 191 en el que el dispositivo portable 101 está conectado al dispositivo electrónico externo 120 que incluye una carcasa plegable por el eje de plegado F, la información puede incluir un ángulo del eje de plegado F. Por ejemplo, la forma del dispositivo electrónico externo 120 puede parametrizarse por el ángulo del eje de plegado F. Refiriéndose a la FIG. 1, el usuario 110 puede desplegar la pantalla flexible incluida en el dispositivo electrónico externo 120 transformando el dispositivo electrónico externo 120. Mientras el usuario 110 despliega el dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede identificar el despliegue de la pantalla flexible que mira al usuario 110. Por ejemplo, cuando el ángulo del eje de plegado F está incluido en un rango de ángulo preestablecido que incluye 180°, el dispositivo electrónico externo 120 y/o la pantalla flexible pueden estar completamente desplegados. Basado en la identificación del dispositivo electrónico externo 120 completamente desplegado, el dispositivo portable 101 puede mover al menos un objeto virtual mostrado a través de una pantalla del dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120.

**[0035]** Refiriéndose a la FIG. 1, a medida que el dispositivo electrónico externo 120 cambia del estado 191 a un estado completamente desplegado 192, el dispositivo portable 101 puede mover el contenido multimedia y/o la pantalla mostrada en el estado 191 al dispositivo electrónico externo 120. Refiriéndose a la FIG. 1, se ilustra el estado ejemplar 192 en el que el dispositivo portable 101 mueve la pantalla 140 en el estado 191 al dispositivo electrónico externo 120. En el estado 192, a medida que la pantalla 140 se mueve del dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120, el contenido multimedia 160 (por ejemplo, video) que se reproducía a través de la

pantalla 140 puede mostrarse en una región de visualización 150 formada por la pantalla flexible del dispositivo electrónico externo 120.

**[0036]** En una modalidad, el dispositivo portable 101 puede transmitir información (por ejemplo, contenido multimedia 160) relacionada con la pantalla 140 al dispositivo electrónico externo 120, para mover continuamente la pantalla 140 desde la pantalla del dispositivo portable 101 a la pantalla flexible del dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 puede transmitir una señal que incluye la información al dispositivo electrónico externo 120, basado en una forma del dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 puede mover la pantalla 140 al dispositivo electrónico externo 120 basado en un movimiento del usuario 110, así como en la forma del dispositivo electrónico externo 120.

**[0037]** En una modalidad, el movimiento del usuario 110 identificado por el dispositivo portable 101 para mover la pantalla 140 puede incluir una mirada del usuario 110 hacia un objeto virtual específico (por ejemplo, la pantalla 140) y/o un movimiento del usuario 110 moviendo un objeto virtual específico a una región preestablecida de la pantalla del dispositivo portable 101. El dispositivo portable 101 puede incluir una cámara dispuesta hacia los ojos del usuario 110 para identificar la mirada del usuario 110. El dispositivo portable 101 puede identificar una dirección de la mirada usando una forma de los ojos incluida en una imagen de la cámara. En el estado 191 en el que la mirada se dirige a la pantalla 140, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo 120 está completamente desplegado, el dispositivo portable 101 puede cambiar al estado 192 en el que el contenido multimedia 160 se muestra a través del dispositivo electrónico externo 120. Una operación en la que el dispositivo portable 101 intercambia información entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 usando la mirada del usuario se describirá con referencia a las FIGS. 4 a 6, 7A a 7B. Una operación en la que el dispositivo portable 101 intercambia la información basada en una posición del dispositivo electrónico externo 120 se describirá con referencia a las FIGS. 8A a 8B, 9 y 10A a 10B.

**[0038]** Como se describió anteriormente, a medida que el dispositivo electrónico externo 120 se despliega, un estado del dispositivo portable 101 puede cambiar del estado 191 al estado 192. La modalidad no se limita a ello, y a medida que el dispositivo electrónico externo 120 se pliega, el dispositivo portable 101 puede mover al menos una pantalla mostrada a través de la pantalla flexible del dispositivo electrónico externo 120 a la pantalla del dispositivo portable 101. En el estado 192 de identificación del dispositivo electrónico externo 120 completamente desplegado, el dispositivo portable 101 puede identificar el cambio de una forma del dispositivo electrónico externo 120, basado en información sobre la forma del dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede obtener información para mostrar el contenido multimedia 160 de la región de visualización 150 en la pantalla del dispositivo portable 101,

basado en la identificación de que un ángulo del eje de plegado F se reduce a menos de un ángulo umbral inferior que  $180^\circ$ . Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede solicitar información relacionada con al menos una pantalla mostrada a través de la región de visualización 150 desde el dispositivo electrónico externo 120, basado en la identificación del plegado del dispositivo electrónico externo 120. En respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo 120 está completamente plegado desde el estado 192 en el que el dispositivo electrónico externo 120 está completamente desplegado, el dispositivo portable 101 puede mostrar una pantalla (por ejemplo, la pantalla 140 del estado 191) para reproducir el contenido multimedia 160 usando el dispositivo portable 101, basado en la información. La pantalla mostrada por el dispositivo portable 101 puede mostrarse en un espacio virtual y/o una región virtual proporcionada por el dispositivo portable 101.

**[0039]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede controlar el movimiento de información entre el dispositivo electrónico externo 120 y el dispositivo portable 101 de acuerdo con la forma del dispositivo electrónico externo 120. A medida que la información se mueve, al menos un objeto virtual (por ejemplo, la pantalla 140) mostrado en el dispositivo portable 101 puede moverse al dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, el al menos un objeto virtual que fue mostrado por el dispositivo portable 101 puede mostrarse a través del dispositivo electrónico externo 120 desde el momento en que el dispositivo electrónico externo 120 se transforma en una forma preestablecida. De manera similar, a medida que la información se mueve, el contenido multimedia 160 mostrado en el dispositivo electrónico externo 120 puede moverse al dispositivo portable 101. Dado que la información se mueve de acuerdo con la deformación del dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede reconocer la deformación del dispositivo electrónico externo 120 como un gesto para mover la información.

**[0040]** Como se muestra en la FIG. 1, en un estado de identificación del dispositivo electrónico externo 120 que incluye una pantalla flexible plegable por un eje de plegado F, el dispositivo portable 101 puede comparar una forma del dispositivo electrónico externo 120 con una forma preestablecida para mover la información, de acuerdo con un ángulo por el cual la pantalla flexible se pliega con respecto al eje de plegado F. La forma preestablecida puede incluir una primera forma preestablecida (por ejemplo, una forma desplegada del dispositivo electrónico externo 120) para mover al menos una pantalla del dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120. La forma preestablecida puede incluir una segunda forma preestablecida (por ejemplo, una forma plegada del dispositivo electrónico externo 120) para mover al menos una pantalla del dispositivo electrónico externo 120 al dispositivo portable 101.

**[0041]** A continuación, refiriéndose a la FIG. 2, según una modalidad, se describe un ejemplo de hardware y/o software que el dispositivo portable 101 incluye para el movimiento de información entre el dispositivo electrónico externo 120 y el dispositivo portable 101.

**[0042]** La FIG. 2 ilustra un ejemplo de un diagrama de bloques de un dispositivo portable 101, según una modalidad. El dispositivo portable 101 de la FIG. 2 puede incluir el dispositivo portable 101 de la FIG. 1. Un dispositivo electrónico externo 120 de la FIG. 2 puede incluir el dispositivo electrónico externo 120 de la FIG. 1.

**[0043]** Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede incluir al menos uno de un procesador 210-1, una memoria 215-1, una pantalla 220-1, una cámara 225, un sensor 120

**[0044]** o un circuito de comunicación 240-1. El procesador 210-1, la memoria 215-1, la pantalla 220-1, la cámara 225, el sensor 230-1 y el circuito de comunicación 240-1 pueden estar acoplados electrónica y/u operativamente entre sí mediante un componente electrónico como un bus de comunicación 202-1. A continuación, el acoplamiento operativo de hardware puede significar que se establece una conexión directa o indirecta entre el hardware por cable o de forma inalámbrica, de modo que un segundo hardware es controlado por un primer hardware entre el hardware. Aunque se ilustra a través de diferentes bloques, las modalidades no se limitan a ello, y una parte (por ejemplo, al menos una parte del procesador 210-1, la memoria 215-1 y el circuito de comunicación 240-1) del hardware de la FIG. 2 puede incluirse en un único circuito integrado como un sistema en un chip (SoC). El tipo y/o número de hardware incluido en el dispositivo portable 101 no se limita a los ilustrados en la FIG. 2. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede incluir solo una parte del hardware ilustrado en la FIG. 2.

**[0045]** En una modalidad, el procesador 210-1 del dispositivo portable 101 puede incluir hardware para procesar datos de acuerdo con una o más instrucciones. Por ejemplo, el hardware para procesar datos puede incluir una unidad aritmética y lógica (ALU), una unidad de punto flotante (FPU), una matriz de puertas programables en campo (FPGA), una unidad central de procesamiento (CPU) y/o un procesador de aplicaciones (AP). El procesador 210 puede tener una estructura de un procesador de un solo núcleo, o una estructura de un procesador de múltiples núcleos como un doble núcleo, un cuádruple núcleo o un hexa núcleo.

**[0046]** Según una modalidad, la memoria 215-1 del dispositivo portable 101 puede incluir un componente de hardware para almacenar datos y/o instrucciones introducidas y/o emitidas en el procesador 210-1 del dispositivo portable 101. La memoria 215-1 puede incluir una memoria volátil como una memoria de acceso aleatorio (RAM) y/o una memoria no volátil como una memoria de solo lectura (ROM). Por ejemplo, la memoria volátil puede incluir al menos una de una RAM dinámica (DRAM), una RAM estática (SRAM), una RAM de caché y una SRAM pseudo (PSRAM). Por ejemplo, la memoria no volátil puede incluir al menos una de una ROM

programable (PROM), una PROM borrrable (EPROM), una PROM borrrable eléctricamente (EEPROM), una memoria flash, un disco duro, un disco compacto, una unidad de estado sólido (SSD) y una tarjeta multimedia integrada (eMMC).

5 **[0047]** En una modalidad, la pantalla 220-1 del dispositivo portable 101 puede emitir información visualizada (por ejemplo, pantallas de las FIGS. 1, 4 a 5, 8A a 8B, 11A a 11C y/o 12 a 13) a un usuario (por ejemplo, el usuario 110 de la FIG. 1). Por ejemplo, la pantalla 220-1 puede ser controlada por el procesador 210-1 que incluye un circuito como una unidad de procesamiento gráfico (GPU) para emitir información visualizada al usuario. La pantalla 220-1 puede incluir una pantalla de panel plano (FPD) y/o un papel electrónico. La FPD puede incluir una pantalla de  
10 cristal líquido (LCD), un panel de pantalla de plasma (PDP) y/o uno o más diodos emisores de luz (LED). El LED puede incluir un LED orgánico (OLED). La pantalla 220-1 de la FIG. 2 puede incluir al menos una pantalla 1450 que se describirá más adelante con referencia a las FIGS. 14A a 14B y/o 15A a 15B.

**[0048]** En una modalidad, la cámara 225 del dispositivo portable 101 puede incluir uno o más  
15 sensores ópticos (por ejemplo, un sensor de dispositivo de acoplamiento de carga (CCD), un sensor de semiconductor de óxido de metal complementario (CMOS)) que generan una señal eléctrica que indica el color y/o el brillo de la luz. Una pluralidad de sensores ópticos incluidos en la cámara 225 pueden estar dispuestos en forma de una matriz bidimensional. La cámara 225 puede generar datos de fotogramas bidimensionales correspondientes a la luz que llega a los sensores ópticos de  
20 la matriz bidimensional obteniendo señales eléctricas de cada uno de la pluralidad de sensores ópticos sustancialmente simultáneamente. Por ejemplo, los datos fotográficos capturados usando la cámara 225 pueden significar datos de fotogramas bidimensionales obtenidos de la cámara 225. Por ejemplo, los datos de video capturados usando la cámara 225 pueden significar una secuencia de una pluralidad de datos de fotogramas bidimensionales obtenidos de la cámara 225 de acuerdo  
25 con una velocidad de fotogramas. La cámara 225 está dispuesta hacia una dirección en la que la cámara 225 recibe luz, y puede incluir además una linterna para emitir luz en esa dirección.

**[0049]** Aunque la cámara 225 se ilustra como un solo bloque, el número de cámaras 225 incluidas en el dispositivo portable 101 no se limita a la modalidad. El dispositivo portable 101 puede incluir una o más cámaras, como una o más cámaras 1440 que se describirán más adelante con referencia  
30 a las FIGS. 14A a 14B y/o FIGS. 15A a 15B. El dispositivo portable 101 que incluye una pluralidad de cámaras puede obtener información sobre el entorno externo, incluido el dispositivo portable 101 y un usuario que lleva el dispositivo portable 101, de la pluralidad de cámaras dispuestas en diferentes direcciones. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede obtener una segunda imagen con respecto al entorno externo junto con una primera imagen con respecto a los dos ojos del

usuario. El dispositivo portable 101 puede identificar una porción de la segunda imagen que el usuario mira en la segunda imagen usando la primera imagen.

**[0050]** Según una modalidad, el sensor 230-1 del dispositivo portable 101 puede generar información electrónica que puede ser procesada por el procesador 210-1 y/o la memoria 215-1 del dispositivo portable 101 a partir de información no electrónica relacionada con el dispositivo portable 101. La información puede denominarse datos de sensor. El sensor 230-1 puede incluir un sensor del sistema de posicionamiento global (GPS) para detectar una ubicación geográfica del dispositivo portable 101, un sensor de imagen, un sensor de iluminación y/o un sensor de tiempo de vuelo (ToF), y una unidad de medición inercial (IMU) para detectar un movimiento físico del dispositivo portable 101.

**[0051]** En una modalidad, el circuito de comunicación 240-1 del dispositivo portable 101 puede incluir un componente de hardware para admitir la transmisión y/o recepción de una señal eléctrica entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, el circuito de comunicación 240-1 puede incluir al menos uno de un MODEM, una antena y un convertidor óptico/electrónico (O/E). El circuito de comunicación 240-1 puede admitir la transmisión y/o recepción de la señal eléctrica utilizando varios tipos de protocolos como Ethernet, red de área local (LAN), red de área amplia (WAN), fidelidad inalámbrica (Wi-Fi), Bluetooth, Bluetooth de baja energía (BLE), ZigBee, evolución a largo plazo (LTE), nueva radio 5G (NR) y/o 6G.

**[0052]** Aunque no se ilustra, según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede incluir un medio de salida para emitir información en una forma que no sea una forma visualizada. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede incluir un altavoz para emitir una señal acústica. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede incluir un motor para proporcionar retroalimentación háptica basada en vibración.

**[0053]** Refiriéndose a la FIG. 2, el dispositivo electrónico externo 120 conectado o que interactúa con el dispositivo portable 101 puede incluir al menos uno de un procesador 210-2, una memoria 215-2, una pantalla 220-2, un sensor 230-2 o un circuito de comunicación 240-2. El procesador 210-2, la memoria 215-2, la pantalla 220-2, el sensor 230-2 y el circuito de comunicación 240-2 pueden estar acoplados electrónica y/u operativamente entre sí mediante un bus de comunicación 202-2. El procesador 210-2, la memoria 215-2, la pantalla 220-2, el sensor 230-2 y el circuito de comunicación 240-2 del dispositivo electrónico externo 120 pueden corresponder al procesador 210-1, la memoria 215-1, la pantalla 220-1, el sensor 230-1 y el circuito de comunicación 240-1 del dispositivo portable 101. Para reducir la repetición de la descripción, entre las descripciones del procesador 210-2, la memoria 215-2, la pantalla 220-2, el sensor 230-2 y el circuito de comunicación 240-2 del dispositivo electrónico externo 120, se pueden omitir las descripciones

que se superponen con el procesador 210-1, la memoria 215-1, la pantalla 220-1, el sensor 230-1 y el circuito de comunicación 240-1 del dispositivo portable 101.

**[0054]** Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede monitorear una forma del dispositivo electrónico externo 120 comunicándose con el dispositivo electrónico externo 120 que tiene una estructura deformable. Refiriéndose a la FIG. 2, se ilustran diferentes exteriores del dispositivo electrónico externo 120 que tiene una estructura deformable. La pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120 puede incluir una pantalla flexible para la estructura deformable del dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, el dispositivo electrónico externo 120-1 puede incluir una pantalla flexible con un ancho más largo que una altura, y un eje de plegado F formado a lo largo de una dirección de altura de la pantalla flexible. Por ejemplo, el dispositivo electrónico externo 120-2 puede incluir una pantalla flexible con una altura más larga que un ancho, y un eje de plegado F formado a lo largo de una dirección de ancho de la pantalla flexible. El sensor 230-2 del dispositivo electrónico externo 120 (por ejemplo, los dispositivos electrónicos externos 120-1, 120-2) que incluye un eje de plegado recto F puede incluir un sensor Hall. El dispositivo electrónico externo 120 puede identificar un ángulo de una carcasa y/o una pantalla flexible del dispositivo electrónico externo 120 plegada con respecto al eje de plegado F utilizando el sensor Hall. El dispositivo electrónico externo 120 puede transmitir información asociada con el ángulo al dispositivo portable 101 a través del circuito de comunicación 240-2.

**[0055]** En una modalidad, el dispositivo portable 101 puede monitorear una forma del dispositivo electrónico externo 120 comunicándose con el dispositivo electrónico externo 120 que incluye una pantalla flexible insertable en la carcasa. Refiriéndose a la FIG. 2, se ilustran diferentes exteriores del dispositivo electrónico externo con una pantalla flexible insertable en la carcasa, como los dispositivos electrónicos externos 120-3 y 120-4. Por ejemplo, el dispositivo electrónico externo 120-3 puede incluir una pantalla flexible con una altura más larga que un ancho, y puede insertar o extraer la pantalla flexible en la carcasa a lo largo de una dirección V paralela a la altura. Por ejemplo, el dispositivo electrónico externo 120-4 puede incluir una pantalla flexible con un ancho más largo que una altura, y puede insertar o extraer la pantalla flexible en la carcasa a lo largo de una dirección H paralela al ancho. El sensor 230-2 del dispositivo electrónico externo 120 que incluye un actuador (por ejemplo, un motor) para insertar una pantalla flexible en una carcasa puede incluir un sensor para medir la rotación del actuador. Usando la información obtenida mediante el sensor 230-2, el dispositivo electrónico externo 120 puede identificar información sobre la forma de la pantalla flexible, como un ancho, una altura, un tamaño y/o un área de la pantalla flexible extraída de la carcasa. El dispositivo electrónico externo 120 puede transmitir la información sobre la forma de la pantalla flexible al dispositivo portable 101 a través del circuito de comunicación 240-2. Una operación del dispositivo portable 101 conectado a un dispositivo

electrónico externo que incluye una pantalla flexible insertable en una carcasa, como los dispositivos electrónicos externos 120-3 y 120-4, se describirá con referencia a la FIG. 13.

**[0056]** Refiriéndose a una modalidad de la FIG. 2, en la memoria 215-1 del dispositivo portable 101, se pueden almacenar una o más instrucciones (o comandos) que indican el cálculo y/o la operación que debe realizar el procesador 210-1 del dispositivo portable 101 sobre los datos. Un conjunto de una o más instrucciones puede denominarse programa, firmware, sistema operativo, proceso, rutina, subrutina y/o aplicación. A continuación, que una aplicación esté instalada en un dispositivo electrónico (por ejemplo, el dispositivo portable 101) puede significar que una o más instrucciones proporcionadas en forma de una aplicación se almacenan en la memoria 215-1, y puede significar que la una o más aplicaciones se almacenan en un formato ejecutable (por ejemplo, un archivo con una extensión especificada por un sistema operativo del dispositivo portable 101) por el procesador del dispositivo electrónico. Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede ejecutar una o más instrucciones almacenadas en la memoria 215-1 para realizar las operaciones de las FIGS. 3, 6, 7A a 7B, 9 y/o 10A a 10B.

**[0057]** Refiriéndose a la FIG. 2, los programas instalados en el dispositivo portable 101 pueden clasificarse en cualquiera de las diferentes capas, incluida una capa de aplicación 260, una capa de marco de trabajo 270 y/o una capa de abstracción de hardware (HAL) 250, según un objetivo. Por ejemplo, dentro de la capa de abstracción de hardware 250, se pueden clasificar los programas (por ejemplo, controladores) diseñados para apuntar al hardware (por ejemplo, la pantalla 220-1, la cámara 225, el sensor 230-1 y/o el circuito de comunicación 240-1) del dispositivo portable 101. Por ejemplo, dentro de la capa de marco de trabajo 270, se pueden clasificar los programas (por ejemplo, un rastreador de mirada 271, un rastreador de gestos 272, un rastreador de movimiento 273, un reconocedor de espacio externo 274 y/o un controlador de dispositivo electrónico externo 275) diseñados para apuntar al menos a una de la capa de abstracción de hardware 250 y/o la capa de aplicación 260. Los programas clasificados como la capa de marco de trabajo 270 pueden proporcionar una interfaz de programación de aplicaciones (API) ejecutable por otro programa.

**[0058]** Refiriéndose a la FIG. 2, dentro de la capa de aplicación 260, se puede clasificar un programa diseñado para apuntar a un usuario (por ejemplo, el usuario 110 de la FIG. 1) que controla el dispositivo portable 101. Por ejemplo, un programa clasificado como la capa de aplicación 260 puede incluir al menos una de una aplicación 261 para reproducir y/o transmitir video, una aplicación 262 para videoconferencia, una aplicación 263 para navegar por contenido multimedia 280 (por ejemplo, una imagen y/o video) de la memoria 215-1, o una aplicación 264 para conexión de llamadas. La modalidad no se limita a ello. Por ejemplo, el programa clasificado como la capa de aplicación 260 puede causar la ejecución de una función admitida por programas clasificados como la capa de marco de trabajo 270, llamando a la API.

**[0059]** Refiriéndose a la FIG. 2, el dispositivo portable 101 puede procesar información relacionada con una mirada de un usuario que lleva el dispositivo portable 101 basándose en la ejecución del rastreador de mirada 271 en la capa de marco de trabajo 270. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede obtener una imagen que incluye el ojo del usuario desde la cámara 225. El dispositivo portable 101 puede identificar una dirección de la mirada del usuario usando una posición y/o una dirección de la pupila incluida en la imagen.

**[0060]** Refiriéndose a la FIG. 2, el dispositivo portable 101 puede identificar un movimiento de una parte del cuerpo preestablecida, incluida la mano, basándose en la ejecución del rastreador de gestos 272 en la capa de marco de trabajo 270. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede obtener una imagen y/o video que incluye la parte del cuerpo desde la cámara 225. El dispositivo portable 101 puede identificar un gesto realizado por la parte del cuerpo preestablecida, usando un movimiento y/o una postura de la parte del cuerpo preestablecida mostrada por la imagen y/o video.

**[0061]** Refiriéndose a la FIG. 2, el dispositivo portable 101 puede identificar un movimiento del dispositivo portable 101 basándose en la ejecución del rastreador de movimiento 273 en la capa de marco de trabajo 270. En un estado en el que el dispositivo portable 101 es usado por el usuario, el movimiento del dispositivo portable 101 puede estar relacionado con un movimiento de la cabeza del usuario. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede identificar una dirección del dispositivo portable 101, que coincide sustancialmente con una dirección de la cabeza. El dispositivo portable 101 puede identificar el movimiento del dispositivo portable 101 usando datos de sensor del sensor 230-1, incluida la IMU.

**[0062]** Refiriéndose a la FIG. 2, el dispositivo portable 101 puede obtener información con respecto a un espacio externo que incluye el dispositivo portable 101 o está adyacente al dispositivo portable 101, basándose en la ejecución del reconocedor de espacio externo 274 en la capa de marco de trabajo 270. El dispositivo portable 101 puede obtener la información usando la cámara 225 y/o el sensor 230-1. Refiriéndose a la FIG. 2, en un estado en el que se ejecuta el reconocedor de espacio externo 274, el dispositivo portable 101 puede identificar un espacio virtual mapeado al espacio externo usando la información obtenida por el reconocedor de espacio externo 274. El dispositivo portable 101 puede identificar una ubicación y/o una dirección del dispositivo portable 101 en el espacio externo, basándose en la ejecución del reconocedor de espacio externo 274. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede realizar localización y mapeo simultáneos (SLAM) para reconocer un espacio externo y una ubicación del dispositivo portable 101 dentro del espacio externo, basándose en la ejecución del reconocedor de espacio externo 274 y/o el rastreador de movimiento 273.

**[0063]** Refiriéndose a la FIG. 2, según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede ejecutar una función para identificar y/o controlar un dispositivo electrónico externo usando el controlador

de dispositivo electrónico externo 275. La función puede incluir una función (por ejemplo, emparejamiento) de establecer un enlace de comunicación entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 usando el circuito de comunicación 240-1. La función puede incluir una función de monitorear una forma del dispositivo electrónico externo 120 usando la cámara 225 y/o el enlace de comunicación. La función puede incluir una función de mover información emitida a través de la pantalla 220-1 del dispositivo portable 101 a la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120. La función puede incluir una función de mover información emitida a través de la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120 a la pantalla 220-1 del dispositivo portable 101. En un estado en el que se ejecuta el controlador de dispositivo electrónico externo 275, el dispositivo portable 101 puede ejecutar una función de mover información entre las pantallas 220-1 y 220-2 basada en una forma del dispositivo electrónico externo 120. Una operación realizada por el dispositivo portable 101 basada en la ejecución del controlador de dispositivo electrónico externo 275 se describirá con referencia a la FIG. 3.

**[0064]** En una modalidad, la información movida o transferida entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 puede incluir información relacionada con el contenido multimedia 280, como música, imagen y/o video. La información movida o transferida entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 puede incluir información para ejecutar al menos una de las aplicaciones 261, 262, 263 y 264. La información puede incluir texto que indica una ubicación (por ejemplo, una ubicación de red y/o la memoria 215-1) del contenido multimedia 280 y/o aplicaciones, como un identificador de recurso uniforme (URI). El URI puede incluir una ubicación de recurso uniforme (URL), un nombre de recurso uniforme (URN), características de recurso uniforme (URC) o una combinación de los mismos. En los dibujos y descripciones que se describen más adelante, la información y/o el URI transmitido entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 se describen de forma ejemplar.

**[0065]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede emitir una interfaz de usuario (UI) basada en una forma del dispositivo electrónico externo 120 en la pantalla 220-1. El dispositivo portable 101 puede controlar el movimiento (por ejemplo, el movimiento del dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120) del contenido multimedia 280 basado en el cambio de forma del dispositivo electrónico externo 120. Basado en el movimiento, el dispositivo portable 101 puede admitir a un usuario que lleva el dispositivo portable 101 para cambiar una pluralidad de dispositivos electrónicos, incluido el dispositivo electrónico externo 120.

**[0066]** A continuación, según una modalidad, una operación en la que el dispositivo portable 101 identifica el cambio de una forma del dispositivo electrónico externo 120 y actúa en respuesta al cambio se describirá con referencia a la FIG. 3.

**[0067]** La FIG. 3 ilustra un ejemplo de un diagrama de flujo de operaciones realizadas por un dispositivo portable, según una modalidad. El dispositivo portable 101 de las FIGS. 1 y 2 puede realizar una operación del dispositivo portable descrita con referencia a la FIG. 3. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 y/o el procesador 210-1 de la FIG. 2 pueden realizar al menos una de las operaciones de la FIG. 3. Por ejemplo, el dispositivo portable puede realizar al menos una de las operaciones de la FIG. 3, basándose en la ejecución del controlador de dispositivo electrónico externo 275 de la FIG. 2.

**[0068]** Refiriéndose a la FIG. 3, según una modalidad, en la operación 310, el dispositivo portable puede obtener información sobre una forma de un dispositivo electrónico externo. El dispositivo portable puede obtener una imagen de una cámara (por ejemplo, la cámara 225 de la FIG. 2) como ejemplo de la información. El dispositivo portable puede identificar el dispositivo electrónico externo y una forma del dispositivo electrónico externo a partir de la imagen. El dispositivo portable puede identificar el dispositivo electrónico externo y/o la forma a partir de la imagen realizando un reconocimiento de objetos con respecto a la imagen. Para realizar el reconocimiento de objetos, el dispositivo portable puede incluir hardware (por ejemplo, una unidad de procesamiento neuronal (NPU)) y/o software para impulsar una red neuronal artificial. La red neuronal artificial para realizar el reconocimiento de objetos puede incluir una pluralidad de capas interconectadas por una arquitectura, como una red neuronal convolucional (CNN), una red neuronal recurrente (RNN) y/o una memoria a largo-corto plazo (LSTM).

**[0069]** En una modalidad, el dispositivo portable puede identificar un ángulo de una pantalla flexible plegada por un eje de plegado (por ejemplo, el eje de plegado F de las FIGS. 1 a 2), basándose en la identificación de la pantalla flexible del dispositivo electrónico externo a partir de la imagen. En una modalidad, el dispositivo portable puede identificar un tamaño de la pantalla flexible del dispositivo electrónico externo extraída de una carcasa del dispositivo electrónico externo, a partir de la imagen.

**[0070]** En una modalidad, el dispositivo portable puede obtener información sobre una forma del dispositivo electrónico externo desde el dispositivo electrónico externo a través de un circuito de comunicación (por ejemplo, el circuito de comunicación 240-1 de la FIG. 2). La información puede transmitirse desde el dispositivo portable al dispositivo electrónico externo a través de un enlace de comunicación. El enlace de comunicación puede establecerse basándose en un protocolo de comunicación inalámbrica como Bluetooth, Wi-Fi directo y/o comunicación de campo cercano (NFC). La información obtenida por el dispositivo portable desde el dispositivo electrónico externo

a través del circuito de comunicación puede estar relacionada con un ángulo de plegado del dispositivo electrónico externo. Por ejemplo, la información puede incluir un valor numérico que indica el ángulo, o un identificador asignado a la forma del dispositivo electrónico externo distinguido por el ángulo. En una modalidad, la forma (o un estado) del dispositivo electrónico externo puede clasificarse como se muestra en la Tabla 1 por el ángulo.

**[0071]** [Tabla 1]

| Rango de ángulo           | Nombre de la forma                                                                                                                    |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0° o más y 15° o menos    | estado plegado, estado cerrado, estado completamente plegado                                                                          |
| 15° o más y 80° o menos   | estado subplegado, estado subcerrado, estado en forma de carpa, estado de ángulo agudo, estado invertido, estado parcialmente cerrado |
| 80° o más y 110° o menos  | estado de ángulo recto, estado flexible, estado medio abierto                                                                         |
| 110° o más y 160° o menos | estado subdesplegado, estado subabierto, estado de ángulo obtuso, estado parcialmente desplegado, estado parcialmente abierto         |
| 160° o más y 180° o menos | estado desplegado, estado subabierto, estado de ángulo recto, estado completamente abierto                                            |

**[0072]** En una modalidad, una forma intermedia puede incluir las formas restantes distinguidas de la forma plegada y la forma desplegada de la Tabla 1. En una modalidad, cuando el dispositivo portable está conectado a un dispositivo electrónico externo que incluye una pantalla flexible insertable en una carcasa, la información obtenida por el dispositivo portable desde el dispositivo electrónico externo a través de un circuito de comunicación puede incluir un tamaño en el que la pantalla flexible incluida en el dispositivo electrónico externo se extrae de la carcasa del dispositivo electrónico externo. Por ejemplo, la información puede incluir un identificador asignado a una forma de un dispositivo electrónico externo clasificado por el tamaño.

**[0073]** Refiriéndose a la FIG. 3, según una modalidad, en la operación 320, el dispositivo portable puede identificar si el dispositivo electrónico externo se ha transformado en una primera forma. El dispositivo portable puede identificar si el dispositivo electrónico externo se ha transformado en la primera forma, utilizando la información de la operación 310. La primera forma de la operación 320 puede establecerse para mover información visualizada por el dispositivo portable desde el dispositivo portable al dispositivo electrónico externo. En un estado en el que se identifica un dispositivo electrónico externo que incluye un eje de plegado, la primera forma puede incluir una forma en la que el eje de plegado se despliega superando un ángulo preestablecido (por ejemplo, un ángulo preestablecido de 180° o menos). En un estado en el que se identifica un dispositivo

electrónico externo que incluye una pantalla flexible insertable en una carcasa, la primera forma puede incluir una forma en la que la pantalla flexible se extrae del dispositivo electrónico externo superando un tamaño preestablecido.

**[0074]** Refiriéndose a la FIG. 3, según una modalidad, en respuesta a la identificación de que el

5 dispositivo electrónico externo se transforma en la primera forma utilizando la información en la operación 310 (320-SÍ), en la operación 330, el dispositivo portable puede transmitir una primera señal para mostrar al menos una primera pantalla utilizando el dispositivo electrónico externo al dispositivo electrónico externo. La al menos una primera pantalla, que es una pantalla que se está mostrando a través de una pantalla del dispositivo portable, puede incluir contenido multimedia  
10 (por ejemplo, el contenido multimedia 280 de la FIG. 2) o una ventana proporcionada por una aplicación del dispositivo portable. Por ejemplo, el dispositivo portable puede transmitir la primera señal para mostrar al menos un contenido multimedia utilizando una pantalla flexible al dispositivo electrónico externo, basándose en la identificación del despliegue de la pantalla flexible del dispositivo electrónico externo utilizando la información en la operación 310. En el ejemplo  
15 anterior, la primera señal puede incluir el al menos un contenido multimedia, o puede incluir la URL del al menos un contenido multimedia. Mientras el dispositivo electrónico externo se transforma en la primera forma, el dispositivo portable puede mostrar un objeto visual para guiar o informar del movimiento de la al menos una primera pantalla.

**[0075]** Según una modalidad, en un estado que identifica que el dispositivo electrónico externo no

20 se transforma en la primera forma (320-NO), el dispositivo portable puede identificar si el dispositivo electrónico externo se ha transformado en una segunda forma, basado en la operación 340. La segunda forma de la operación 340 puede establecerse para mover información visualizada por el dispositivo electrónico externo desde el dispositivo electrónico externo al dispositivo portable. En un estado en el que se identifica un dispositivo electrónico externo que incluye un eje  
25 de plegado, la segunda forma puede incluir una forma en la que el eje de plegado se pliega por debajo de un ángulo preestablecido (por ejemplo, un ángulo preestablecido de 0° o más). En un estado en el que se identifica un dispositivo electrónico externo que incluye una pantalla flexible insertable en una carcasa, la segunda forma puede incluir una forma en la que la pantalla flexible se inserta en la carcasa por debajo de un tamaño preestablecido.

30 **[0076]** Refiriéndose a la FIG. 3, cuando el dispositivo electrónico externo no se transforma ni en la primera forma ni en la segunda forma (340-NO), el dispositivo portable puede mantener el monitoreo de una forma del dispositivo electrónico externo basado en la operación 310.

**[0077]** Refiriéndose a la FIG. 3, según una modalidad, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo se transforma en la segunda forma basada en la información en la

35 operación 310 (340-SÍ), en la operación 350, el dispositivo portable puede transmitir una segunda

señal para mostrar al menos una segunda pantalla proporcionada por el dispositivo electrónico externo a través de la pantalla del dispositivo portable al dispositivo electrónico externo. La segunda señal puede incluir un comando y/o una solicitud para identificar el contenido multimedia emitido a través del dispositivo electrónico externo y/o al menos una aplicación ejecutada por el dispositivo electrónico externo. Después de transmitir la segunda señal, en respuesta a la recepción de información sobre la al menos una segunda pantalla desde el dispositivo electrónico externo, el dispositivo portable puede mostrar la al menos una segunda pantalla a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2) del dispositivo portable. Por ejemplo, en respuesta a la recepción de uno o más paquetes que incluyen al menos una parte del contenido multimedia, o la recepción de la URL del contenido multimedia, el dispositivo portable puede mostrar el contenido multimedia. Por ejemplo, basándose en la identificación de un identificador (por ejemplo, nombre del paquete) de al menos una aplicación ejecutada por el dispositivo electrónico externo, el dispositivo portable puede ejecutar la al menos una aplicación o mostrar una interfaz de usuario para instalar la al menos una aplicación. Mientras el dispositivo electrónico externo se transforma en la segunda forma, el dispositivo portable puede mostrar un objeto visual para guiar o informar del movimiento de la al menos una segunda pantalla.

**[0078]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, el dispositivo portable puede controlar el movimiento de una pantalla entre el dispositivo portable y el dispositivo electrónico externo de acuerdo con una forma del dispositivo electrónico externo. Por ejemplo, el dispositivo portable que identifica el dispositivo electrónico externo transformado en la primera forma de la operación 320 puede mover al menos una primera pantalla de la pantalla del dispositivo portable al dispositivo electrónico externo. Por ejemplo, el dispositivo portable que identifica el dispositivo electrónico externo transformado en la segunda forma de la operación 340 puede mover al menos una segunda pantalla de la pantalla (por ejemplo, una pantalla flexible) del dispositivo electrónico externo al dispositivo portable. El dispositivo portable puede reconocer un movimiento de transformación del dispositivo electrónico externo como un gesto para mover una pantalla entre el dispositivo portable y el dispositivo electrónico externo.

**[0079]** A continuación, una operación del dispositivo portable para la primera forma de la operación 320 y la segunda forma de la operación 340 se describirá con referencia a diferentes dibujos. Por ejemplo, una operación del dispositivo portable con respecto al dispositivo electrónico externo transformado en la primera forma de la operación 320 se describirá con referencia a las FIGS. 4, 8A, 11A a 11C, 12 y/o 13. Por ejemplo, una operación del dispositivo portable con respecto al dispositivo electrónico externo transformado en la segunda forma de la operación 340 se describirá con referencia a las FIGS. 5, 8B y/o 13.

**[0080]** La FIG. 4 ilustra un ejemplo de una operación en la que un dispositivo portable 101 mueve contenido multimedia a un dispositivo electrónico externo 120, según una modalidad. El dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 1 a 2 pueden incluir el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de la FIG. 4. Una operación del dispositivo portable 101 descrita con referencia a la FIG. 4 puede estar relacionada con al menos una de las operaciones de la FIG. 3 (por ejemplo, la operación 320 de la FIG. 3).

**[0081]** Según una modalidad, refiriéndose a la FIG. 4, se ilustran diferentes estados 401, 402 y 403 en los que el dispositivo portable 101 muestra una interfaz de usuario a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2) mientras el dispositivo portable 101 está conectado a un dispositivo electrónico externo 120 plegable por un eje de plegado recto F. El dispositivo portable 101 puede identificar el dispositivo electrónico externo 120 usando una cámara (por ejemplo, la cámara 225 de la FIG. 2) y/o un circuito de comunicación (por ejemplo, el circuito de comunicación 240-1 de la FIG. 2). Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede identificar el dispositivo electrónico externo 120 incluido al menos parcialmente en el campo de visión (FoV) de un usuario 110, usando una cámara dispuesta a lo largo de una dirección de los ojos del usuario 110 que lleva el dispositivo portable 101.

**[0082]** Refiriéndose a los estados 401, 402 y 403 de la FIG. 4, mientras el dispositivo portable 101 proporciona una experiencia de usuario basada en VST, RA y/o RM, el usuario 110 puede ver el dispositivo electrónico externo 120 a través de una pantalla del dispositivo portable 101. Por ejemplo, cuando el dispositivo electrónico externo 120 está dispuesto frente al usuario 110 (por ejemplo, una dirección en la que miran los ojos del usuario 110), el dispositivo portable 101 puede mostrar una imagen de una cámara dispuesta mirando hacia el frente al usuario 110. Dado que la imagen incluye el dispositivo electrónico externo 120, el usuario 110 puede ver el dispositivo electrónico externo 120 a través de la pantalla del dispositivo portable 101. Por ejemplo, cuando el dispositivo portable 101 incluye una pantalla capaz de pasar la luz ambiental (por ejemplo, luz ambiental emitida y/o reflejada hacia los ojos del usuario 110), el usuario 110 puede ver el dispositivo electrónico externo 120 a través de la porción transparente de la pantalla.

**[0083]** Refiriéndose a la FIG. 4, en un estado 401 en el que se identifica el dispositivo electrónico externo 120 visto a través de la pantalla usando una cámara, el dispositivo portable 101 puede obtener información sobre una forma del dispositivo electrónico externo 120. En el estado 401 de la FIG. 4, se asume que el dispositivo portable 101 muestra una pantalla 140 para reproducir contenido multimedia (por ejemplo, el contenido multimedia 280 de la FIG. 2). El dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual para controlar la reproducción del contenido multimedia, como un botón de reproducción 141, en la pantalla 140. En el estado 401 de la FIG. 4, se asume que el dispositivo electrónico externo 120 tiene una forma (por ejemplo, la forma

plegada) plegada a lo largo de un eje de plegado F. El dispositivo portable 101 puede obtener la información usando una señal transmitida desde el dispositivo electrónico externo 120 y/o el dispositivo electrónico externo 120 identificado por una imagen de la cámara.

**[0084]** En el estado 401 de la FIG. 4, a medida que el usuario 110 despliega el dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede cambiar del estado 401 al estado 402. En el estado 402, el dispositivo portable 101 puede identificar que un ángulo A1 del eje de plegado F aumenta superando un primer ángulo umbral (por ejemplo, 15°). En el estado 402 en el que se identifica la deformación de la pantalla 220-2 (por ejemplo, pantalla flexible) del dispositivo electrónico externo 120 usando información sobre una forma del dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual 410 para guiar o informar del movimiento de la pantalla 140. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede mostrar el objeto visual 410, basándose en la identificación del ángulo A1 que aumenta superando el primer ángulo umbral. El objeto visual 410 puede incluir una línea (por ejemplo, una línea discontinua) que tiene un tamaño y/o ubicación del contorno (o línea de límite) de la pantalla 140. En una modalidad, el objeto visual 410 puede denominarse una señal visual.

**[0085]** Según una modalidad, en el estado 402 en el que el ángulo A1 del eje de plegado F aumenta más o es igual al primer ángulo umbral, el dispositivo portable 101 puede visualizar el movimiento de la pantalla 140 hacia el dispositivo electrónico externo 120 usando el objeto visual 410. Por ejemplo, a medida que el dispositivo electrónico externo 120 se despliega, el dispositivo portable 101 puede identificar que el ángulo A1 aumenta. A medida que el ángulo A1 aumenta, el dispositivo portable 101 puede mover el objeto visual 410 desde la pantalla 140 hacia el dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, cuando el ángulo A1 del eje de plegado F coincide con el primer ángulo umbral, el dispositivo portable 101 puede comenzar a mostrar el objeto visual 410 con un tamaño y/o una ubicación que coincida con el contorno de la pantalla 140. Luego, a medida que el ángulo A1 continúa aumentando, el dispositivo portable 101 puede mover el objeto visual 410 a lo largo de una dirección D1. A medida que el ángulo A1 aumenta, el dispositivo portable 101 puede cambiar un tamaño del objeto visual 410 de acuerdo con un tamaño del dispositivo electrónico externo 120 visto a través de la pantalla. En el estado ejemplar 402 de la FIG. 4, en el que el tamaño del dispositivo electrónico externo 120 visto a través de la pantalla es más pequeño que un tamaño de la pantalla 140, a medida que el ángulo A1 aumenta, el dispositivo portable 101 puede reducir gradualmente el tamaño del objeto visual 410.

**[0086]** Según una modalidad, una forma, un tamaño y/o una ubicación del objeto visual 410 mostrado por el dispositivo portable 101 no se limitan a la operación ejemplar de la FIG. 4. El objeto visual 410 puede parpadear a un intervalo preestablecido por el dispositivo portable 101. El dispositivo portable 101 puede guiar el movimiento de la pantalla 140 hacia el dispositivo

electrónico externo 120 no solo mostrando el objeto visual 410, sino también cambiando el tamaño y/o la ubicación de la pantalla 140. El dispositivo portable 101 puede visualizar el movimiento de la pantalla 140 desde el dispositivo portable 101 a la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120 usando un cambio lineal del objeto visual 410 y/o la pantalla 140 con respecto al ángulo A1. Como en el estado 402 de la FIG. 4, el dispositivo portable 101 puede mover linealmente el objeto visual 410 entre la pantalla 140 y la pantalla 220-2 de acuerdo con el ángulo A1. Por ejemplo, a medida que el ángulo A1 aumenta desde el primer ángulo umbral, el dispositivo portable 101 puede mover gradualmente el objeto visual 410 a la pantalla 220-2. Un modo del dispositivo portable 101 en el que se muestra el objeto visual 410, como el estado 402, puede denominarse modo de transición.

**[0087]** Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede entrar en el modo de transición usando una dirección de la mirada del usuario 110 que lleva el dispositivo portable 101. El dispositivo portable 101 puede identificar la dirección de la mirada usando una imagen que se identifica a través de una cámara e incluye los ojos del usuario 110. En un estado en el que se identifica una dirección de la mirada hacia la pantalla 140, el dispositivo portable 101 puede mostrar el objeto visual 410 y entrar en el modo de transición, basándose en la identificación de que el ángulo A1 del dispositivo electrónico externo 120 aumenta por encima del primer ángulo umbral. Por ejemplo, en un estado en el que se identifica una dirección de la mirada hacia un punto alejado de la pantalla 140, el dispositivo portable 101 puede restringir la visualización del objeto visual 410, y/o puede no entrar en el modo de transición, independientemente del ángulo A1 del dispositivo electrónico externo 120.

**[0088]** Según una modalidad, en el estado 402 que guía el movimiento del contenido multimedia reproducido a través de la pantalla 140 y/o la pantalla 140 usando el objeto visual 410, el dispositivo portable 101 puede transmitir información para mover la pantalla 140 y/o el contenido multimedia al dispositivo electrónico externo 120. La información puede incluir contenido multimedia reproducido a través de la pantalla 140, o puede incluir una dirección (por ejemplo, URL) en una red del contenido multimedia. El dispositivo portable 101 puede transmitir información (por ejemplo, información sobre la temporización del contenido multimedia reproducido a través de la pantalla 140) para la reproducción continua del contenido multimedia al dispositivo electrónico externo 120, junto con la dirección. El dispositivo portable 101 puede transmitir información sobre una aplicación relacionada con la pantalla 140 al dispositivo electrónico externo 120. La información puede incluir información para identificar o instalar la aplicación. La operación en la que el dispositivo portable 101 transmite la información al dispositivo electrónico externo 120 puede realizarse en respuesta a la identificación de un ángulo A1 del eje de plegado F que coincide con un ángulo umbral preestablecido. El ángulo umbral

preestablecido puede ser un ángulo (por ejemplo, 160°) correspondiente al primer ángulo umbral o que supera el primer ángulo umbral.

**[0089]** En el estado 402 de la FIG. 4, a medida que el usuario 110 continúa desplegando el dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede cambiar del estado 402 al estado 403. En el estado 403, el dispositivo portable 101 puede mostrar la pantalla 420 correspondiente a la pantalla 140 a través de la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120, controlando el dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 puede entrar en el estado 403 basándose en si un ángulo A2 del eje de plegado F corresponde a una forma preestablecida (por ejemplo, la primera forma de la FIG. 3). Por ejemplo, basándose en la identificación de que el ángulo A2 está incluido en un rango de ángulo preestablecido que incluye 180° (por ejemplo, ángulo llano), el dispositivo portable 101 puede entrar en el estado 403 y hacer que el dispositivo electrónico externo 120 muestre la pantalla 420. El rango de ángulo preestablecido puede clasificarse por un ángulo umbral de 180° o 180° o menos. El dispositivo portable 101 que entra en el estado 403 puede cesar al menos temporalmente de mostrar la pantalla 140 a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2) del dispositivo portable 101.

**[0090]** Refiriéndose al estado 403 de la FIG. 4, dado que la visualización de la pantalla 140 a través de la pantalla del dispositivo portable 101 se detiene y la pantalla 420 correspondiente a la pantalla 140 se muestra a través de la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120, el usuario 110 puede reconocer el movimiento del contenido multimedia (por ejemplo, contenido multimedia reproducido a través de la pantalla 140) desde el dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120. En el estado 403 en el que se completa el movimiento de la pantalla 140 desde el dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede cesar al menos temporalmente de mostrar el objeto visual 410 para guiar o informar del movimiento de la pantalla 140.

**[0091]** En el estado 403 en el que el contenido multimedia correspondiente a la pantalla 140 se mueve del dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede mostrar la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, un dispositivo portable 101 que muestra una imagen obtenida de una cámara basada en VST puede mostrar una porción correspondiente a la pantalla 220-2 en la imagen a un usuario 110 que lleva el dispositivo portable 101. Para mostrar la porción al usuario 110, el dispositivo portable 101 puede restringir y/o detener la síntesis de un objeto virtual en la porción de la imagen. Por ejemplo, un dispositivo portable 101 que bloquea la luz ambiental basado en RA y/o RM puede hacer que la transparencia de una porción entre el ojo del usuario 110 que lleva el dispositivo portable 101 y la pantalla 220-2 sea de una transparencia preestablecida (por ejemplo, sustancialmente 100% de

transparencia), en la lente del dispositivo portable 101. De acuerdo con la transparencia preestablecida, la luz emitida desde la pantalla 220-2 puede pasar a través de la lente del dispositivo portable 101 y propagarse a los ojos del usuario 110. En una modalidad, el dispositivo portable 101 que mueve el contenido multimedia correspondiente a la pantalla 140 al dispositivo electrónico externo 120 puede entrar en un modo de ahorro de energía (o un modo de suspensión), y mostrar un objeto visual (por ejemplo, una ventana emergente que incluye texto preestablecido como "Quitar HMD") para guiar la colocación y retirada del dispositivo portable 101.

**[0092]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede identificar la deformación de la pantalla 220-2 (por ejemplo, pantalla flexible) del dispositivo electrónico externo 120 usando información sobre una forma del dispositivo electrónico externo 120. Basado en la identificación de la deformación, el dispositivo portable 101 puede mostrar el objeto visual 410 para guiar o informar del movimiento de al menos un contenido multimedia en una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2) del dispositivo portable 101. Mientras se muestra el objeto visual 410 (por ejemplo, el estado 402), el dispositivo portable 101 puede ejecutar una función para mover al menos un contenido multimedia entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120, basado en la deformación de la pantalla 220-2. La función puede ejecutarse basándose en la identificación de la mirada del usuario 110 hacia la pantalla 140 mostrada por el dispositivo portable 101. El usuario 110 puede mover la pantalla 140 mostrada a través del dispositivo portable 101 a la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120 distinguido del dispositivo portable 101, ejecutando la función. Según una modalidad, basándose en el movimiento de la pantalla 140, el dispositivo portable 101 puede cambiar secuencialmente entre los estados 401, 402 y 403 basándose en el despliegue del dispositivo electrónico externo 120.

**[0093]** A continuación, según una modalidad, una operación realizada por el dispositivo portable 101 basada en el plegado del dispositivo electrónico externo 120 se describirá con referencia a la FIG. 5.

**[0094]** La FIG. 5 ilustra un ejemplo de una operación en la que un dispositivo portable 101 mueve contenido multimedia mostrado a través de un dispositivo electrónico externo 120 al dispositivo portable 101, según una modalidad. El dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 1 a 2 pueden incluir el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de la FIG. 5. Una operación del dispositivo portable 101 descrita con referencia a la FIG. 5 puede estar relacionada con al menos una de las operaciones (por ejemplo, la operación 340 de la FIG. 3) de la FIG. 3.

**[0095]** Refiriéndose a la FIG. 5, según una modalidad, se ilustran los estados ejemplares 501, 502 y 503 en los que el dispositivo portable 101 está conectado al dispositivo electrónico externo 120

plegable por un eje de plegado recto F. Como se muestra en el estado 403 de la FIG. 4, el estado 501 de la FIG. 5 puede incluir un estado que permite al dispositivo portable 101 mostrar la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120. En el estado 501 de la FIG. 5, el dispositivo portable 101 puede identificar el dispositivo electrónico externo 120 y/o la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120 vista por el usuario 110 a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2) del dispositivo portable 101. En el estado 501 de la FIG. 5, se asume que el dispositivo electrónico externo 120 muestra una pantalla 505 que incluye contenido multimedia usando la pantalla 220-2.

**[0096]** En el estado 501 de la FIG. 5, el dispositivo portable 101 puede obtener información sobre una forma del dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 puede obtener la información usando una imagen que incluye el dispositivo electrónico externo 120 y/o un enlace de comunicación entre el dispositivo electrónico externo 120 y el dispositivo portable 101. El dispositivo portable 101 puede monitorear la forma del dispositivo electrónico externo 120, usando la información. En el estado 501 de la FIG. 5, se asume que el dispositivo portable 101 identifica un dispositivo electrónico externo 120 en el que un ángulo A2 del eje de plegado F es de 180°.

**[0097]** En el estado 501 de la FIG. 5, a medida que el dispositivo electrónico externo 120 se pliega, el dispositivo portable 101 puede cambiar del estado 501 al estado 502. En el estado 502, el dispositivo portable 101 puede identificar que un ángulo A3 del eje de plegado F se reduce a menos de un segundo ángulo umbral (por ejemplo, 160°). En el estado 502 que identifica el eje de plegado F plegado por debajo del segundo ángulo umbral, el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual 510 para guiar o informar del movimiento de la pantalla 505. En una modalidad, el objeto visual 510 puede denominarse una señal visual. Refiriéndose a la FIG. 5, se ilustra un objeto visual 510 con forma de una línea discontinua cuadrangular como ejemplo, pero la modalidad no se limita a ello. El objeto visual 510 puede parpadear basándose en un intervalo preestablecido por el dispositivo portable 101. En el estado 502 que muestra el objeto visual 510, el dispositivo portable 101 puede cambiar una ubicación, forma, color y/o tamaño del objeto visual 510, usando información (por ejemplo, el ángulo A3 del eje de plegado F) sobre la forma del dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, a medida que el ángulo A3 disminuye, el dispositivo portable 101 puede aumentar gradualmente un tamaño del objeto visual 510. Por ejemplo, a medida que el ángulo A3 se reduce, el dispositivo portable 101 puede mover linealmente el objeto visual 510 hacia una posición preestablecida (por ejemplo, el centro) de la pantalla del dispositivo portable 101. Como se muestra en el estado 502, un modo del dispositivo portable 101 en el que se muestra el objeto visual 510 puede denominarse modo de transición.

**[0098]** Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede entrar en el modo de transición según una dirección de la mirada del usuario 110. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede

entrar en el modo de transición basándose en la identificación de una dirección de una mirada alejada de la pantalla 505 y/o la pantalla 220-2. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede entrar en el modo de transición basándose en la identificación de una dirección de una mirada hacia el objeto visual 510. Por ejemplo, cuando se identifica la dirección de la mirada hacia la pantalla 505 y/o la pantalla 220-2, el dispositivo portable 101 puede detener y/o restringir la visualización del objeto visual 510, y/o puede no entrar en el modo de transición.

**[0099]** En el estado 502 que guía el movimiento del contenido multimedia reproducido a través de la pantalla 505 y/o la pantalla 505 usando el objeto visual 510, según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede solicitar información relacionada con la pantalla 505 al dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede solicitar información para identificar el contenido multimedia reproducido a través de la pantalla 505 al dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede solicitar información para identificar al menos una aplicación ejecutada por el dispositivo electrónico externo 120 para proporcionar la pantalla 505, al dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 puede obtener la información comunicándose con el dispositivo electrónico externo 120 en el modo de transición. En una modalidad, el dispositivo portable 101 puede mostrar el objeto visual 510 o entrar en el modo de transición, basándose en la obtención de información sobre la pantalla 505 desde el dispositivo electrónico externo 120.

**[0100]** En el estado 502 de la FIG. 5, a medida que el usuario 110 continúa plegando el dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede cambiar del estado 502 al estado 503. En el estado 503, el dispositivo portable 101 puede mostrar una pantalla 520 correspondiente a la pantalla 505 mostrada a través de la pantalla 220-2 a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2) del dispositivo portable 101, controlando el dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 puede entrar en el estado 503 basándose en si el ángulo A3 del eje de plegado F corresponde a una forma preestablecida (por ejemplo, la segunda forma de la FIG. 3). Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede mostrar la pantalla 520 entrando en el estado 503, basándose en la identificación de que el ángulo A3 está incluido en un rango de ángulo preestablecido que incluye 0°. El rango de ángulo preestablecido puede clasificarse por 0° y/o un ángulo umbral de 0° o más. El dispositivo portable 101 que entra en el estado 503 puede transmitir una señal para detener al menos temporalmente la visualización de la pantalla 505 a través de la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120, al dispositivo electrónico externo 120.

**[0101]** En el estado 503 de la FIG. 5, el dispositivo portable 101 puede mostrar una pantalla 520 flotando en el campo de visión (FoV) del usuario 110. Dado que la visualización de la pantalla 505 a través de la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120 se detiene, y la pantalla 520 correspondiente a la pantalla 505 se muestra a través de una pantalla del dispositivo portable 101,

el usuario 110 puede reconocer el movimiento del contenido multimedia (por ejemplo, contenido multimedia reproducido a través de la pantalla 505) desde el dispositivo electrónico externo 120 al dispositivo portable 101. En el estado 503 en el que se completa el movimiento de la pantalla 505 desde el dispositivo electrónico externo 120 al dispositivo portable 101, el dispositivo portable 101 puede dejar de mostrar el objeto visual 510 para guiar o informar del movimiento de la pantalla 404.

**[0102]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, en el estado en el que se identifica el dispositivo electrónico externo 120 que incluye el eje de plegado F, el dispositivo portable 101 puede identificar un ángulo en el que una pantalla flexible (por ejemplo, la pantalla 220-2) del dispositivo electrónico externo 120 se pliega por el eje de plegado F. Como se describió anteriormente con referencia a la FIG. 4, el dispositivo portable 101 que identifica que el ángulo aumenta puede mover información (por ejemplo, la pantalla 140 y/o el contenido multimedia reproducido a través de la pantalla 140 de la FIG. 4) desde el dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120. Como se describió anteriormente con referencia a la FIG. 5, el dispositivo portable 101 que identifica que el ángulo se reduce puede mover información (por ejemplo, la pantalla 505 y/o el contenido multimedia reproducido a través de la pantalla 505 de la FIG. 5) desde el dispositivo electrónico externo 120 al dispositivo portable 101.

**[0103]** A continuación, según una modalidad, una operación realizada por el dispositivo portable 101 por una dirección de la mirada del usuario 110 y/o una forma del dispositivo electrónico externo 120 se describe con referencia a la FIG. 6.

**[0104]** La FIG. 6 ilustra un ejemplo de un diagrama de flujo de operaciones realizadas por un dispositivo portable, según una modalidad. El dispositivo portable 101 de las FIGS. 1 a 2 puede incluir el dispositivo portable de la FIG. 6. Una operación del dispositivo portable descrita con referencia a la FIG. 6 puede ser realizada por el dispositivo portable 101 y/o el procesador 210-1 de la FIG. 2. La operación del dispositivo portable de la FIG. 6 puede estar relacionada con al menos una de las operaciones (por ejemplo, la operación 310 de la FIG. 3) de la FIG. 3. La operación del dispositivo portable de la FIG. 6 puede estar relacionada con la operación del dispositivo portable 101 de las FIGS. 4 a 5.

**[0105]** Refiriéndose a la FIG. 6, según una modalidad, en la operación 610, el dispositivo portable puede mostrar al menos una pantalla. La al menos una pantalla puede mostrarse mediante la ejecución de al menos una de las aplicaciones 261, 262, 263 y 264 clasificadas como la capa de aplicación 260 de la FIG. 2. La al menos una pantalla mostrada por el dispositivo portable puede incluir contenido multimedia (por ejemplo, contenido multimedia 280 de la FIG. 2) almacenado en una memoria (por ejemplo, la memoria 215-1 de la FIG. 2) del dispositivo portable o transmitido

a través de un circuito de comunicación (por ejemplo, el circuito de comunicación 240-1 de la FIG. 2).

**[0106]** Refiriéndose a la FIG. 6, según una modalidad, en la operación 620, el dispositivo portable puede identificar una mirada hacia un dispositivo electrónico externo (por ejemplo, el dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 1 a 5) visto a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2). El dispositivo portable puede identificar una mirada de la operación 620 usando una imagen para los ojos de un usuario que lleva el dispositivo portable. El dispositivo portable puede obtener la imagen controlando una cámara (por ejemplo, la cámara 225 de la FIG. 2). El dispositivo portable puede identificar la mirada usando una relación posicional entre la pupila y el iris identificada a partir de la imagen.

**[0107]** Refiriéndose a la FIG. 6, según una modalidad, en la operación 630, el dispositivo portable puede determinar si se establece un enlace de comunicación entre el dispositivo electrónico externo y el dispositivo portable. En un estado en el que se identifica una dirección de una mirada hacia el dispositivo electrónico externo basada en la operación 620, el dispositivo portable puede identificar si se establece el enlace de comunicación. Cuando el enlace de comunicación de la operación 630 no está establecido (630-NO), el dispositivo portable puede mostrar un objeto visual para establecer un enlace de comunicación basado en la operación 650. El objeto visual puede incluir una ventana emergente, texto y/o icono para guiar o informar del establecimiento del enlace de comunicación. En respuesta a una entrada para seleccionar el objeto visual, el dispositivo portable puede iniciar el establecimiento del enlace de comunicación. Por ejemplo, el dispositivo portable puede establecer el enlace de comunicación usando el emparejamiento. En una modalidad, el dispositivo portable puede realizar la operación 640 basándose en el establecimiento del enlace de comunicación.

**[0108]** Según una modalidad, en un estado en el que se establece el enlace de comunicación de la operación 630 (630-SÍ), el dispositivo portable puede realizar la operación 640 para mostrar al menos una pantalla de la operación 610 a través de un dispositivo electrónico externo, usando una mirada y/o una forma del dispositivo electrónico externo. Por ejemplo, como se describió anteriormente con referencia a la FIG. 4, el dispositivo portable puede realizar la operación 640 de acuerdo con una dirección de la mirada hacia la al menos una pantalla y la deformación del dispositivo electrónico externo basada en el plegado.

**[0109]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, usando una dirección de la mirada de un usuario que lleva el dispositivo portable, el dispositivo portable puede identificar la intención del usuario de interactuar con un dispositivo electrónico externo. Basado en la intención, el dispositivo portable puede activar un enlace de comunicación entre el dispositivo electrónico externo y el dispositivo portable. Usando el enlace de comunicación activado, el dispositivo

portable puede realizar el movimiento de información entre el dispositivo electrónico externo y el dispositivo portable. A continuación, una operación en la que el dispositivo portable realiza el movimiento de la información basada en la operación 640 se describirá con referencia a las FIGS. 7A a 7B.

5     **[0110]** Las FIGS. 7A a 7B ilustran un ejemplo de un diagrama de flujo de señales entre un dispositivo portable 101 y un dispositivo electrónico externo 120, según una modalidad. El dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 1 a 2 pueden incluir el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 7A a 7B. Al menos una de las operaciones del dispositivo portable 101 de las FIGS. 7A a 7B puede ser realizada por el dispositivo portable 101 y/o el procesador 210-1 de la FIG. 2. Al menos una de las operaciones del dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 7A a 7B puede ser realizada por el dispositivo electrónico externo 120 y/o el procesador 210-2 de la FIG. 2. Una operación del dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de la FIG. 7A puede estar relacionada con la operación del dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 descrita con referencia a la FIG. 4. Una operación del dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de la FIG. 7B puede estar relacionada con la operación del dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 descrita con referencia a la FIG. 5.

15     **[0111]** Refiriéndose a las FIGS. 7A a 7B, según una modalidad, en la operación 710, el dispositivo portable 101 puede establecer un enlace de comunicación con el dispositivo electrónico externo 120. La operación 710 puede incluir al menos una de las operaciones de la FIG. 6. El dispositivo portable 101 puede establecer un enlace de comunicación de la operación 710 usando un circuito de comunicación (por ejemplo, el circuito de comunicación 240-1 de la FIG. 2). Al menos una de las operaciones de las FIGS. 7A a 7B puede realizarse en un estado en el que se establece un enlace de comunicación de la operación 710.

25     **[0112]** Refiriéndose a la FIG. 7A, según una modalidad, en la operación 712, el dispositivo portable 101 puede identificar que un dispositivo electrónico externo 120 en un estado plegado se despliega en un ángulo preestablecido (por ejemplo, un primer ángulo umbral como 15°). En una modalidad, el dispositivo portable 101 puede identificar el despliegue de la operación 712 basado en una forma del dispositivo electrónico externo 120 identificada a través de una cámara (por ejemplo, la cámara 225 de la FIG. 2). En una modalidad, el dispositivo portable 101 puede realizar la operación 712 usando un enlace de comunicación de la operación 710. Por ejemplo, en la operación 714, el dispositivo electrónico externo 120 puede transmitir información que indica un ángulo del eje de plegado al dispositivo portable 101 a través de un enlace de comunicación, basado en la identificación de que el ángulo del eje de plegado del dispositivo electrónico externo coincide

con el ángulo preestablecido. Las operaciones 712 y 714 de la FIG. 7A pueden estar relacionadas con la operación 310 de la FIG. 3.

**[0113]** Refiriéndose a la FIG. 7A, según una modalidad, en la operación 720, el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual para guiar o informar del movimiento de al menos una pantalla. En un estado en el que se identifica una dirección de una mirada hacia al menos una pantalla, el dispositivo portable 101 puede realizar la operación 720. El objeto visual puede incluir el objeto visual 410 de la FIG. 4. Según una modalidad, después de mostrar el objeto visual en la operación 720, en la operación 722, el dispositivo portable 101 puede identificar que el dispositivo electrónico externo 120 se despliega superando un ángulo preestablecido. El dispositivo portable 101 puede identificar el despliegue del dispositivo electrónico externo 120 usando una imagen que incluye el dispositivo electrónico externo 120. La modalidad no se limita a ello, y en la operación 724, el dispositivo electrónico externo 120 puede identificar el despliegue del dispositivo electrónico externo 120. En respuesta a la identificación del despliegue, el dispositivo electrónico externo 120 puede transmitir información que indica el despliegue del dispositivo electrónico externo 120 al dispositivo portable 101. La información puede transmitirse desde el dispositivo electrónico externo 120 al dispositivo portable 101 basada en la ocurrencia de un evento preestablecido correspondiente al despliegue. La información puede incluir datos sobre un ángulo del eje de plegado medido por el dispositivo electrónico externo 120 y/o una forma de la pantalla flexible del dispositivo electrónico externo 120 clasificada por el ángulo. En las operaciones 714 y 724, el dispositivo electrónico externo 120 puede identificar un ángulo del eje de plegado del dispositivo electrónico externo 120, usando datos de un sensor (por ejemplo, el sensor 230-2 de la FIG. 2). El dispositivo electrónico externo 120 puede realizar al menos una de las operaciones 714 y 724, basado en el ángulo.

**[0114]** Según una modalidad, en el estado de identificación del dispositivo electrónico externo 120 desplegado superando un ángulo preestablecido, el dispositivo portable 101 puede cambiar un objeto visual realizando la operación 730, de acuerdo con una forma del dispositivo electrónico externo. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede cambiar una forma, tamaño y/o ubicación de un objeto visual de la operación 720 usando una forma del dispositivo electrónico externo 120. Como se describió anteriormente con referencia a la FIG. 4, a medida que un ángulo del eje de plegado del dispositivo electrónico externo 120 aumenta, el dispositivo portable 101 puede mover el objeto visual en una dirección desde al menos una pantalla mostrada por el dispositivo portable 101 hacia la pantalla flexible del dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 puede cambiar un tamaño del objeto visual de acuerdo con un tamaño de la pantalla flexible del dispositivo electrónico externo 120, basado en el aumento del ángulo.

**[0115]** A medida que el dispositivo electrónico externo 120 se despliega, un estado del dispositivo electrónico externo 120 puede cambiar a un estado desplegado. Refiriéndose a la FIG. 7A, según una modalidad, en la operación 732, el dispositivo portable 101 puede transmitir una señal para mostrar al menos una pantalla usando el dispositivo electrónico externo, basado en si el dispositivo electrónico externo 120 está en el estado desplegado. La señal puede incluir información para mover continuamente la al menos una pantalla que se está mostrando por el dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, la señal puede incluir la URL del contenido multimedia incluido en la al menos una pantalla mostrada por el dispositivo portable 101. La URL puede incluir un parámetro que indica un intervalo de tiempo del contenido multimedia reproducido en el dispositivo portable 101, junto con direcciones para acceder al contenido multimedia en una red (por ejemplo, Internet). Por ejemplo, la señal puede incluir al menos una parte del contenido multimedia. Por ejemplo, la señal puede incluir información para ejecutar y/o instalar una aplicación que proporciona la al menos una pantalla mostrada por el dispositivo portable 101. El dispositivo portable 101 que transmite una señal de la operación 732 puede cesar al menos temporalmente de mostrar al menos una pantalla correspondiente a la señal y/o un objeto visual de la operación 720.

**[0116]** Refiriéndose a la FIG. 7A, en la operación 734, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar al menos una pantalla proporcionada desde el dispositivo portable 101. En respuesta a la recepción de una señal de la operación 732, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar continuamente la al menos una pantalla mostrada por el dispositivo portable 101 como se muestra en la pantalla 420 de la FIG. 4. El dispositivo electrónico externo 120 puede identificar si la al menos una pantalla mostrada a través del dispositivo portable 101 incluye contenido multimedia que puede ser mostrado por el dispositivo electrónico externo 120, usando la señal de la operación 732. El dispositivo electrónico externo 120 puede identificar al menos una aplicación correspondiente a la al menos una pantalla mostrada a través del dispositivo portable 101 usando la señal de la operación 732. Cuando la al menos una aplicación no está instalada en el dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar una interfaz de usuario para instalar la al menos una aplicación.

**[0117]** En una modalidad de la FIG. 7A, a medida que el dispositivo electrónico externo 120 se despliega, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar una interfaz de usuario (por ejemplo, una pantalla de bloqueo) para obtener información biométrica, un número de identificación personal (PIN) y/o una contraseña. El dispositivo electrónico externo 120 puede omitir la visualización de la interfaz de usuario y mostrar al menos una pantalla de la operación 734, basado en una cuenta de usuario iniciada en el dispositivo portable 101 que transmite una señal de la operación 732. Por ejemplo, cuando la cuenta de usuario iniciada en el dispositivo

portable 101 coincide con una cuenta de usuario registrada en el dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo electrónico externo 120 puede omitir la visualización de la interfaz de usuario. La modalidad no se limita a ello, y el dispositivo electrónico externo 120 puede realizar la operación 734 basada en la autenticación del usuario basada en la interfaz de usuario.

5 Alternativamente, el dispositivo electrónico externo 120 puede omitir la visualización de la interfaz de usuario y realizar la operación 734, basado en la señal de la operación 732.

**[0118]** Refiriéndose a la FIG. 7B, en un estado en el que se establece el enlace de comunicación de la operación 710, el dispositivo portable 101 puede identificar una mirada hacia una porción preestablecida basada en la operación 750. El dispositivo portable 101 puede realizar la operación  
10 750 mientras se ve un dispositivo electrónico externo en un estado desplegado a través de una pantalla. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede identificar una mirada hacia una porción alejada del dispositivo electrónico externo visto a través de la pantalla.

**[0119]** El dispositivo portable 101 que identifica una mirada de la operación 750 puede identificar que el dispositivo electrónico externo 120 en estado desplegado se pliega en un ángulo  
15 preestablecido basado en la operación 752. El dispositivo portable 101 puede identificar la deformación (por ejemplo, el plegado del dispositivo electrónico externo 120 en la operación 752) del dispositivo electrónico externo 120, usando una imagen de una cámara. La modalidad no se limita a ello, y el dispositivo portable 101 puede identificar el plegado del dispositivo electrónico externo 120 usando información (por ejemplo, datos del sensor 230-2 de la FIG. 2) recibida del  
20 dispositivo electrónico externo 120 a través de un enlace de comunicación. Por ejemplo, en la operación 754, el dispositivo electrónico externo 120 puede identificar que el eje de plegado del dispositivo electrónico externo 120 se pliega en un ángulo preestablecido. El dispositivo electrónico externo 120 que identifica que el eje de plegado se pliega en el ángulo preestablecido puede transmitir una señal para informar que el dispositivo electrónico externo 120 se pliega en el  
25 ángulo preestablecido al dispositivo portable 101. El dispositivo portable 101 puede realizar la operación 752, usando la señal.

**[0120]** El dispositivo portable 101 que identifica que el dispositivo electrónico externo 120 está plegado en el ángulo preestablecido puede mostrar un objeto visual que guía el movimiento de al menos una pantalla mostrada en el dispositivo electrónico externo 120 realizando la operación 760.  
30 Un objeto visual de la operación 760 puede incluir el objeto visual 510 de la FIG. 5. Según una modalidad, después de mostrar el objeto visual de la operación 760, en la operación 762, el dispositivo portable 101 puede obtener información sobre al menos una pantalla mostrada en el dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 puede solicitar al dispositivo electrónico externo 120 que transmita información sobre la al menos una pantalla usando el enlace  
35 de comunicación de la operación 710. El dispositivo electrónico externo 120 que recibe la solicitud

puede transmitir información sobre al menos una pantalla (por ejemplo, la pantalla 505 de la FIG. 5) al dispositivo portable 101, realizando la operación 764.

**[0121]** A medida que el dispositivo electrónico externo 120 se pliega, el estado del dispositivo electrónico externo 120 puede cambiar a un estado plegado. Refiriéndose a la FIG. 7B, según una modalidad, en la operación 770, el dispositivo portable 101 puede mostrar al menos una pantalla usando la información obtenida del dispositivo electrónico externo 120, basado en si el dispositivo electrónico externo 120 está en un estado plegado. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 que obtiene información de la operación 762 puede identificar si al menos una pantalla mostrada por el dispositivo electrónico externo 120 puede ser mostrada por el dispositivo portable 101, usando la información. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede identificar si el contenido multimedia incluido en la al menos una pantalla puede ser emitido por el dispositivo portable 101. El dispositivo portable 101 puede identificar si el contenido multimedia puede ser emitido por el dispositivo portable 101 usando un formato del contenido multimedia y/o un tipo de aplicación capaz de ejecutar el contenido multimedia. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede identificar si al menos una aplicación que proporciona al menos una pantalla mostrada por el dispositivo electrónico externo 120 está instalada en el dispositivo portable 101, usando información de la operación 762. Cuando la al menos una aplicación no está instalada en el dispositivo portable 101, el dispositivo portable 101 puede mostrar una interfaz de usuario para instalar la al menos una aplicación. Después de instalar la al menos una aplicación mediante la interfaz de usuario, el dispositivo portable 101 puede mostrar la al menos una pantalla basada en la operación 770.

**[0122]** Refiriéndose a las FIGS. 7A a 7B, al menos una pantalla puede moverse entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de acuerdo con la deformación del dispositivo electrónico externo 120. Para controlar el movimiento, el dispositivo portable 101 puede monitorear una forma del dispositivo electrónico externo 120 usando una cámara del dispositivo portable 101 y/o un enlace de comunicación de la operación 710. Para controlar el movimiento, el dispositivo portable 101 puede solicitar información sobre al menos una pantalla mostrada a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-2 de la FIG. 2) del dispositivo electrónico externo 120, transmitiendo información sobre al menos una pantalla mostrada a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2) del dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120, o comunicándose con el dispositivo electrónico externo 120.

**[0123]** Como se describió anteriormente con referencia a las FIGS. 4 a 6, 7A a 7B, el dispositivo portable 101 puede controlar el movimiento de al menos una pantalla de acuerdo con una dirección de la mirada de un usuario que lleva el dispositivo portable 101, junto con una forma del dispositivo electrónico externo 120. La modalidad no se limita a ello, y el dispositivo portable 101 puede

controlar el movimiento de la al menos una pantalla de acuerdo con una relación posicional entre el dispositivo electrónico externo 120 y el dispositivo portable 101. A continuación, según una modalidad, una operación en la que el dispositivo portable 101 mueve al menos una pantalla entre el dispositivo electrónico externo 120 y el dispositivo portable 101 usando la relación posicional se describirá con referencia a las FIGS. 8A a 8B, 9, 10A a 10B.

**[0124]** Las FIGS. 8A a 8B ilustran un ejemplo de una operación realizada por un dispositivo portable 101 usando una forma de un dispositivo electrónico externo 120, según una modalidad. El dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 1 a 2 pueden incluir el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 8A a 8B.

La operación del dispositivo portable 101 descrita con referencia a la FIG. 8A puede estar relacionada con al menos una de las operaciones de la FIG. 3 (por ejemplo, la operación 320 de la FIG. 3). La operación del dispositivo portable 101 descrita con referencia a la FIG. 8B puede estar relacionada con al menos una de las operaciones de la FIG. 3 (por ejemplo, la operación 340 de la FIG. 3).

**[0125]** Refiriéndose a la FIG. 8A, según una modalidad, se ilustran diferentes estados 801, 802 y 803 en los que el dispositivo portable 101 muestra una interfaz de usuario a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2) mientras el dispositivo portable 101 está conectado al dispositivo electrónico externo 120 plegable por un eje de plegado recto F. El dispositivo portable 101 usado en la cabeza del usuario 110 puede identificar el dispositivo electrónico externo 120 usando una cámara dispuesta a lo largo de una dirección de los ojos del usuario. El dispositivo portable 101 puede establecer un enlace de comunicación con el dispositivo electrónico externo 120 basado en al menos una de las operaciones de la FIG. 6. El dispositivo portable 101 puede obtener información sobre una forma del dispositivo electrónico externo 120 a través de la cámara y/o el enlace de comunicación.

**[0126]** Refiriéndose a la FIG. 8A, en un estado 801 en el que se identifica el dispositivo electrónico externo 120 plegado por el eje de plegado F, el dispositivo portable 101 puede mostrar una pantalla 140 para reproducir contenido multimedia (por ejemplo, el contenido multimedia 280 de la FIG. 2). En el estado 801 en el que se muestra la pantalla 140, el dispositivo portable 101 puede identificar una posición del dispositivo electrónico externo 120 con respecto a la pantalla 140. La posición del dispositivo electrónico externo 120 con respecto a la pantalla 140 puede identificarse por una posición del dispositivo electrónico externo 120 identificada a través de una cámara del dispositivo portable 101. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede identificar si el dispositivo electrónico externo 120 se superpone a la pantalla 140 usando una distancia entre el dispositivo electrónico externo 120 y la pantalla 140 vista a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2) del dispositivo portable 101. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede

entrar en un modo de transición, basado en la identificación de que una distancia entre un punto (por ejemplo, un centro de la pantalla 140) de la pantalla 140 y un punto (por ejemplo, un centro del dispositivo electrónico externo 120 visto a través de una pantalla) del dispositivo electrónico externo 120 en la pantalla del dispositivo portable 101 es menor que un umbral preestablecido.

Como se muestra en el estado 801 de la FIG. 8A, basado en la identificación de que al menos una parte del dispositivo electrónico externo 120 se superpone a la pantalla 140 en la pantalla del dispositivo portable 101, el dispositivo portable 101 puede ejecutar una función para mover la pantalla 140 al dispositivo electrónico externo 120 de acuerdo con una forma del dispositivo electrónico externo 120.

**[0127]** Refiriéndose a la FIG. 8A, en el estado 801 en el que el dispositivo electrónico externo 120 se superpone al menos parcialmente con la pantalla 140, el dispositivo portable 101 puede entrar en el estado 802 basado en la identificación del despliegue del dispositivo electrónico externo 120. En el estado 802 de identificación de que un ángulo A1 del eje de plegado F aumenta superando un primer ángulo umbral (por ejemplo, 15°), el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual 810 basado en un modo de transición. Aunque se ilustra ejemplarmente el objeto visual 810 que incluye una línea discontinua cuadrangular, la modalidad no se limita a ello. Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede cambiar una posición, una forma, color y/o un tamaño del objeto visual 810 de acuerdo con el ángulo A1 del eje de plegado F. Similar al objeto visual 410 de la FIG. 4, el dispositivo portable 101 puede mover el objeto visual 810 al dispositivo electrónico externo 120 basado en el aumento del ángulo A1. A medida que el ángulo A1 aumenta, el dispositivo portable 101 puede ajustar un tamaño del objeto visual 810 a un tamaño de la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120. A medida que el ángulo A1 se reduce, el dispositivo portable 101 puede ajustar un tamaño del objeto visual 810 a un tamaño de la pantalla 140.

**[0128]** Según una modalidad, en el estado 802 que guía el movimiento de la pantalla 140 y/o el contenido multimedia incluido en la pantalla 140 usando el objeto visual 810, el dispositivo portable 101 puede transmitir información para mover la pantalla 140 y/o el contenido multimedia al dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, en respuesta a la identificación de que el ángulo A1 del eje de plegado F coincide con otro ángulo umbral (por ejemplo, 160°) que supera el primer ángulo umbral, el dispositivo portable 101 puede transmitir la información al dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 puede insertar al menos una parte del contenido multimedia en la carga útil de un paquete transmitido al dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 puede insertar la URL del contenido multimedia en el paquete. El dispositivo portable 101 puede insertar información (por ejemplo, información sobre una temporización del contenido multimedia reproducido por el dispositivo portable 101) para la reproducción continua del contenido multimedia, junto con la URL. El dispositivo portable 101

puede transmitir un identificador de una aplicación correspondiente a la pantalla 140 y/o un identificador (por ejemplo, un nombre de actividad) de una ventana correspondiente a la pantalla 140 de entre una pluralidad de ventanas proporcionadas por la aplicación, al paquete.

**[0129]** En el estado 802 que guía el movimiento de la pantalla 140 usando el objeto visual 810, el dispositivo portable 101 puede cesar de mover el contenido multimedia al dispositivo electrónico externo 120, basado en la reducción del ángulo A1 del eje de plegado F. En el estado 802, el dispositivo portable 101 puede cesar de mover el contenido multimedia al dispositivo electrónico externo 120, basado en la identificación del dispositivo electrónico externo 120 que se mueve a una ubicación diferente de la pantalla 140. Cuando el contenido multimedia no se mueve de acuerdo con la reducción del ángulo A1 del eje de plegado F y/o el movimiento del dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede cesar de mostrar el objeto visual 810 cambiando al estado 801.

**[0130]** En respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo 120 está completamente desplegado, el dispositivo portable 101 puede cambiar del estado 802 que guía el movimiento de la pantalla 140 usando el objeto visual 810 al estado 803. El dispositivo portable 101 puede entrar en el estado 803, basado en la identificación de que un ángulo A3 del eje de plegado F coincide sustancialmente con 180°. En el estado 803, el dispositivo portable 101 puede mostrar una pantalla 820 correspondiente a la pantalla 140 mostrada a través del dispositivo portable 101 antes del estado 803, a través de la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120, controlando el dispositivo electrónico externo 120. En el estado 803 de controlar el dispositivo electrónico externo 120 para mostrar la pantalla 820, el dispositivo portable 101 puede cesar al menos temporalmente de mostrar la pantalla 140 y/o el objeto visual 810.

**[0131]** En el estado 803 en el que el contenido multimedia se mueve del dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120 controlando las visibilidades de las pantallas 140 y 810, el dispositivo portable 101 puede permitir la visualización del dispositivo electrónico externo 120 a través de la pantalla del dispositivo portable 101. Por ejemplo, en una imagen mostrada en la pantalla del dispositivo portable 101, el dispositivo portable 101 puede detener y/o restringir la síntesis de una porción en la que el dispositivo electrónico externo 120 se captura con un objeto virtual. A medida que se detiene la síntesis del objeto virtual, el dispositivo portable 101 puede formar una región perforada en la RV y mostrar el dispositivo electrónico externo 120 a través de la región.

**[0132]** Como se describió anteriormente, en un estado en el que el dispositivo electrónico externo 120 se ve a través de una porción preestablecida para mostrar contenido multimedia, como la pantalla 140, el dispositivo portable 101 puede identificar la deformación del dispositivo electrónico externo 120 usando información sobre una forma del dispositivo electrónico externo

120. Basado en la deformación, el dispositivo portable 101 puede controlar el movimiento del contenido multimedia. El dispositivo portable 101 puede transmitir información para emitir continuamente el contenido multimedia al dispositivo electrónico externo 120. Mientras identifica la deformación del dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual 810 para guiar o informar del movimiento del contenido multimedia. El usuario 110 que lleva el dispositivo portable 101 puede reconocer el contenido multimedia movido del dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120, basado en el cambio secuencial de los estados 801, 802 y 803 de la FIG. 8A. Similar a la operación del dispositivo portable 101 basada en el despliegue del dispositivo electrónico externo 120 descrita con referencia a la FIG. 8A, el dispositivo portable 101 puede identificar el plegado del dispositivo electrónico externo 120.

**[0133]** Refiriéndose a la FIG. 8B, según una modalidad, mientras el dispositivo electrónico externo 120 que incluye el eje de plegado F está desplegado, se ilustran diferentes estados 804, 805 y 806 de la interfaz de usuario mostrada por el dispositivo portable 101. En el estado 804, el dispositivo portable 101 puede identificar un dispositivo electrónico externo 120 que tiene un ángulo A2 del eje de plegado F sustancialmente coincidente con 180°. El dispositivo portable 101 puede identificar el ángulo A2 basado en el reconocimiento de objetos de una imagen de una cámara (por ejemplo, la cámara 225 de la FIG. 2), o identificar el ángulo A2 a través de un enlace de comunicación entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 puede identificar la pantalla 820 mostrada a través de la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120 y/o el contenido multimedia incluido en la pantalla 820.

**[0134]** Refiriéndose a la FIG. 8B, en el estado 804 de identificación de que el dispositivo electrónico externo 120 está completamente desplegado, el dispositivo portable 101 puede determinar si entrar en un modo de transición usando una ubicación del dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede entrar en el modo de transición, basado en si el dispositivo electrónico externo 120 visto a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-2 de la FIG. 2) del dispositivo portable 101 se superpone a una porción preestablecida 830 de la pantalla. Se ilustra un estado ejemplar 804 en el que una porción preestablecida 830 se forma en el lado izquierdo de una región de visualización formada por la pantalla, pero la modalidad no se limita a ello. El dispositivo portable 101 puede ajustar o personalizar una posición, tamaño y/o forma de la porción 830 basándose en una entrada del usuario. En una modalidad, el dispositivo portable 101 puede mostrar que el dispositivo electrónico externo 120 se superpone a la porción 830 ajustando la transparencia y/o el color de la porción 830.

**[0135]** En el estado 804 de la FIG. 8B, en respuesta a la identificación del dispositivo electrónico externo 120 superpuesto a la porción 830 de la pantalla del dispositivo portable 101, el dispositivo portable 101 puede entrar en el estado 805. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede cambiar

al estado 805 basándose en la identificación del dispositivo electrónico externo 120 superpuesto que excede la porción 830 y un tiempo preestablecido. Mientras el dispositivo electrónico externo 120 se superpone a la porción 830, el dispositivo portable 101 puede ejecutar una función para mover la pantalla 820 del dispositivo electrónico externo 120 al dispositivo portable 101, basándose en una forma del dispositivo electrónico externo 120. Al entrar en el estado 805, el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual 840 para guiar o informar del movimiento de la pantalla 820. Similar al objeto visual 510 de la FIG. 5, el dispositivo portable 101 puede ajustar un tamaño, una forma, color y/o una posición del objeto visual 840 usando el ángulo A3 del eje de plegado F del dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, a medida que el ángulo A3 se reduce, el dispositivo portable 101 puede mover el objeto visual 840 en una dirección alejada del dispositivo electrónico externo 120 visto a través de la pantalla del dispositivo portable 101. Por ejemplo, a medida que el ángulo A3 se reduce, el dispositivo portable 101 puede cambiar gradualmente un tamaño del objeto visual 840 a un tamaño (por ejemplo, un tamaño de la pantalla 850) diferente del tamaño de la pantalla 220-2 y/o la pantalla 820. En el estado 805, el dispositivo portable 101 puede obtener y/o solicitar información para mover la pantalla 820 desde el dispositivo electrónico externo 120.

**[0136]** En el estado 805 de guiar el movimiento de la pantalla 820 usando el objeto visual 840, el dispositivo portable 101 puede monitorear la deformación del dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 puede cambiar del estado 805 al estado 806, basándose en la identificación de que el ángulo A3 del eje de plegado F del dispositivo electrónico externo 120 coincide sustancialmente con 0°. En el estado 806, el dispositivo electrónico externo 120 puede estar completamente plegado. En el estado 806 que identifica que el dispositivo electrónico externo 120 está completamente plegado, el dispositivo portable 101 puede mostrar una pantalla 850 correspondiente a la pantalla 820 que se mostraba en la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120 a través de la pantalla del dispositivo portable 101. Por ejemplo, la pantalla 850 mostrada por el dispositivo portable 101 puede incluir contenido multimedia incluido en la pantalla 820 que fue mostrada por el dispositivo electrónico externo 120. Una primera temporización del contenido multimedia reproducido a través de la pantalla 850 puede coincidir con una segunda temporización del contenido multimedia reproducido a través de la pantalla 820, o puede ser posterior a la segunda temporización. Por ejemplo, la pantalla 850 puede ser proporcionada por una aplicación que fue ejecutada por el dispositivo electrónico externo 120 para proporcionar la pantalla 820. En el estado 806 que muestra la pantalla 850, el dispositivo portable 101 puede transmitir una señal para informar de la visualización de la pantalla 850 o cambiar un modo del dispositivo electrónico externo 120 a un modo preestablecido (por ejemplo, modo de bloqueo y/o modo de suspensión), al dispositivo electrónico externo 120.

**[0137]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede mover la pantalla 820 mostrada a través del dispositivo electrónico externo 120 al dispositivo portable 101, basándose en el plegado del dispositivo electrónico externo 120. Basándose en el movimiento, el dispositivo portable 101 puede mostrar continuamente información de la pantalla 220-2 que está cubierta por el plegado del dispositivo electrónico externo 120. Dado que el dispositivo portable 101 realiza el movimiento de la pantalla 820 en respuesta a la deformación del dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede no requerir una entrada diferente a la deformación.

**[0138]** A continuación, según una modalidad, se describirá una operación realizada por el dispositivo portable 101 basada en una ubicación y/o una forma del dispositivo electrónico externo 120 con referencia a la FIG. 9.

**[0139]** La FIG. 9 ilustra un ejemplo de un diagrama de flujo de operaciones realizadas por un dispositivo portable, según una modalidad. El dispositivo portable 101 de las FIGS. 1 a 2 puede incluir el dispositivo portable de la FIG. 9. Una operación del dispositivo portable descrita con referencia a la FIG. 9 puede ser realizada por el dispositivo portable 101 y/o el procesador 210-1 de la FIG. 2. Una operación del dispositivo portable de la FIG. 9 puede estar relacionada con al menos una (por ejemplo, la operación 310 de la FIG. 3) de las operaciones de la FIG. 3. Una operación del dispositivo portable de la FIG. 7 puede estar relacionada con la operación del dispositivo portable 101 de la FIG. 9.

**[0140]** Refiriéndose a la FIG. 9, según una modalidad, en la operación 910, el dispositivo portable puede mostrar al menos una pantalla. El dispositivo portable puede realizar la operación 910 de manera similar a la operación 610 de la FIG. 6. Por ejemplo, el dispositivo portable puede mostrar al menos una pantalla de la operación 910, basándose en la ejecución de al menos una aplicación instalada en el dispositivo portable. El dispositivo portable puede mostrar al menos una pantalla que incluye contenido multimedia almacenado en una memoria (por ejemplo, la memoria 215-1 de la FIG. 2) o transmitido a través de un circuito de comunicación (por ejemplo, el circuito de comunicación 240-1 de la FIG. 2).

**[0141]** Refiriéndose a la FIG. 9, según una modalidad, en la operación 920, el dispositivo portable puede identificar que el dispositivo electrónico externo se ve a través de una posición preestablecida de la pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2). La posición preestablecida puede estar incluida en una porción donde se ve al menos una pantalla de la operación 910 en una región de visualización formada por la pantalla del dispositivo portable. La posición preestablecida puede estar incluida en una región establecida en la región de visualización para el movimiento de información entre el dispositivo portable y el dispositivo electrónico externo, como se muestra en la porción 830 de la FIG. 8B.

**[0142]** Según una modalidad, en un estado de identificación del dispositivo electrónico externo visto a través de la posición preestablecida de la pantalla del dispositivo portable, el dispositivo portable puede identificar si se establece un enlace de comunicación entre el dispositivo electrónico externo y el dispositivo portable, realizando la operación 930. El dispositivo portable puede realizar la operación 930 de la FIG. 9 de manera similar a la operación 630 de la FIG. 6. Cuando el enlace de comunicación de la operación 930 no está establecido (930-NO), el dispositivo portable puede mostrar un objeto visual para establecer un enlace de comunicación, basándose en la operación 950. El objeto visual puede incluir una ventana emergente, texto y/o un icono para guiar el establecimiento del dispositivo electrónico externo y/o el enlace de comunicación. El dispositivo portable puede realizar la operación 950 de la FIG. 9 de manera similar a la operación 650 de la FIG. 6. Por ejemplo, en respuesta a una entrada relacionada con el objeto visual, el dispositivo portable puede establecer un enlace de comunicación con el dispositivo electrónico externo. En respuesta al establecimiento del enlace de comunicación, el dispositivo portable puede realizar la operación 940.

**[0143]** Según una modalidad, en un estado en el que el enlace de comunicación de la operación 930 está establecido (930-SÍ), el dispositivo portable puede mover al menos una pantalla al dispositivo electrónico externo, basándose en una posición donde se ve el dispositivo electrónico externo a través de una pantalla, realizando la operación 940. Como se describió anteriormente con referencia a la FIG. 8A, el dispositivo portable puede identificar la deformación del dispositivo electrónico externo superpuesto al menos parcialmente con al menos una pantalla de la operación 910. El dispositivo portable que identifica la deformación puede transmitir información para mover al menos una pantalla de la operación 910 al dispositivo electrónico externo. La información puede incluir datos (por ejemplo, identificador de una aplicación que proporciona la al menos una pantalla, y/o URL de al menos un contenido multimedia incluido en la al menos una pantalla) para mostrar continuamente la al menos una pantalla usando el dispositivo electrónico externo. El movimiento de la al menos una pantalla de la operación 940 puede realizarse usando un enlace de comunicación establecido basándose en las operaciones 930 y 950. Por ejemplo, los datos ejemplificados pueden transmitirse desde el dispositivo portable al dispositivo electrónico externo a través del enlace de comunicación.

**[0144]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, mediante un movimiento (por ejemplo, una mirada del usuario y/o un movimiento del usuario con respecto al dispositivo electrónico externo) de un usuario que lleva el dispositivo portable, el dispositivo portable puede identificar la intención del usuario de mover información entre el dispositivo portable y el dispositivo electrónico externo. Por ejemplo, en respuesta a la identificación de una mirada hacia una pantalla que se va a mover del dispositivo portable al dispositivo electrónico externo, y/o el

dispositivo electrónico externo superpuesto en la pantalla, el dispositivo portable puede mover la pantalla al dispositivo electrónico externo basándose en la deformación del dispositivo electrónico externo. A continuación, refiriéndose a las FIGS. 10A a 10B, se describirá una operación en la que el dispositivo portable mueve al menos una pantalla basándose en la operación 940.

5 **[0145]** Las FIGS. 10A a 10B ilustran un ejemplo de un diagrama de flujo de señales entre un dispositivo portable 101 y un dispositivo electrónico externo 120, según una modalidad. El dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 1 a 2 pueden incluir el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 10A a 10B. Al menos una de las operaciones del dispositivo portable 101 de las FIGS. 10A a 10B puede ser  
10 realizada por el dispositivo portable 101 y/o el procesador 210-1 de la FIG. 2. Al menos una de las operaciones del dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 10A a 10B puede ser realizada por el dispositivo electrónico externo 120 y/o el procesador 210-2 de la FIG. 2. Las FIGS. 10A a 10B pueden corresponder a las FIGS. 8A a 8B, respectivamente.

**[0146]** Refiriéndose a las FIGS. 10A a 10B, según una modalidad, en la operación 1010, el  
15 dispositivo portable 101 puede establecer un enlace de comunicación. La operación 1010 puede incluir al menos una de las operaciones de las FIGS. 6 y/o 9. El dispositivo portable 101 puede establecer un enlace de comunicación de la operación 1010, comunicándose con el dispositivo electrónico externo 120 usando un circuito de comunicación (por ejemplo, el circuito de comunicación 240-1 de la FIG. 2). Al menos una de las operaciones de las FIGS. 10A a 10B puede  
20 realizarse en un estado en el que el enlace de comunicación de la operación 1010 está establecido.

**[0147]** Refiriéndose a la FIG. 10A, según una modalidad, en la operación 1012, el dispositivo portable 101 puede identificar un dispositivo electrónico externo visto a través de una región preestablecida de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2). La región preestablecida en la operación 1012 puede incluir al menos una pantalla del dispositivo portable  
25 101 y/o una porción donde se muestra al menos un contenido multimedia. Por ejemplo, en el estado 801 de la FIG. 8A, la región preestablecida en la operación 1012 puede incluir una porción de una región de visualización en la que se dispone la pantalla 140.

**[0148]** Según una modalidad, en un estado en el que se identifica el dispositivo electrónico externo 120 visto a través de la región preestablecida en la operación 1012, el dispositivo portable puede  
30 identificar que el dispositivo electrónico externo 120 en un estado plegado se despliega en un ángulo preestablecido en la operación 1020. Por ejemplo, en respuesta a la identificación del dispositivo electrónico externo 120 que se ve excediendo el tiempo preestablecido en una región preestablecida, el dispositivo portable 101 puede identificar el despliegue de la operación 1020. El dispositivo portable 101 puede obtener información sobre una forma del dispositivo electrónico  
35 externo 120 usando una cámara (por ejemplo, la cámara 225 de la FIG. 2) y/o un enlace de

comunicación de la operación 1010. La información puede incluir un valor numérico que indica un ángulo del eje de plegado (por ejemplo, el eje de plegado F de la FIG. 8A) incluido en el dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 puede identificar el despliegue del dispositivo electrónico externo 120, basándose en la identificación de que el ángulo aumenta  
5 excediendo 0° y/o un ángulo umbral que excede 0°.

**[0149]** Refiriéndose a la FIG. 10A, en la operación 1022, el dispositivo electrónico externo 120 puede identificar que un ángulo del eje de plegado del dispositivo electrónico externo 120 coincide con un ángulo preestablecido. El dispositivo electrónico externo 120 puede monitorear un ángulo del eje de plegado del dispositivo electrónico externo 120 usando un sensor (por ejemplo, el sensor  
10 230-2 de la FIG. 2). Basándose en la identificación de que un ángulo monitoreado aumenta excediendo 0° y/o un ángulo umbral que excede 0°, el dispositivo electrónico externo 120 puede transmitir una señal que indica el despliegue del dispositivo electrónico externo 120 al dispositivo portable 101. El dispositivo portable 101 que recibe la señal puede identificar el despliegue de la operación 1020.

**[0150]** Refiriéndose a la FIG. 10A, según una modalidad, en la operación 1030, el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual para guiar o informar del movimiento de al menos una pantalla. El dispositivo portable 101 puede realizar la operación 1030 basándose en la identificación del despliegue del dispositivo electrónico externo 120 de la operación 1020. Un  
15 objeto visual en la operación 1030 puede incluir el objeto visual 810 de la FIG. 8A. Según una modalidad, después de mostrar el objeto visual en la operación 1030, el dispositivo portable 101 puede identificar que el dispositivo electrónico externo 120 se despliega excediendo un ángulo preestablecido, realizando la operación 1032. El ángulo preestablecido de la operación 1030 puede ser un ángulo que excede 0° e incluye un ángulo umbral para distinguir un estado desplegado del dispositivo electrónico externo 120.

**[0151]** En una modalidad, el despliegue del dispositivo electrónico externo 120 puede ser identificado por el dispositivo electrónico externo 120 así como por el dispositivo portable 101. Por ejemplo, en la operación 1034, el dispositivo electrónico externo 120 puede identificar que el dispositivo electrónico externo 120 se despliega, usando un sensor del dispositivo electrónico  
25 externo 120. El dispositivo electrónico externo 120 que identifica el despliegue de la operación 1034 puede transmitir una señal que indica el despliegue del dispositivo electrónico externo 120 al dispositivo portable 101. El dispositivo portable 101 que recibe la señal puede identificar que el dispositivo electrónico externo 120 se despliega en la operación 1032. La señal puede incluir un ángulo del eje de plegado medido por el dispositivo electrónico externo 120.

**[0152]** Según una modalidad, en un estado que identifica que el dispositivo electrónico externo  
35 120 se despliega excediendo el ángulo preestablecido, el dispositivo portable 101 puede cambiar

un objeto visual de la operación 1030 de acuerdo con una posición del dispositivo electrónico externo 120, realizando la operación 1040. Mientras el dispositivo electrónico externo 120 se despliega, el dispositivo portable 101 puede guiar el movimiento de al menos una pantalla basándose en el despliegue, cambiando una posición, una forma, color y/o un tamaño del objeto visual de la operación 1030. Por ejemplo, a medida que el dispositivo electrónico externo 120 se despliega, el dispositivo portable 101 puede reducir una distancia entre el dispositivo electrónico externo 120 y el objeto visual. Por ejemplo, a medida que el dispositivo electrónico externo 120 se pliega, el dispositivo portable 101 puede aumentar la distancia.

**[0153]** Refiriéndose a la FIG. 10A, según una modalidad, en la operación 1042, el dispositivo portable 101 puede transmitir una señal para mostrar al menos una pantalla usando un dispositivo electrónico externo, basándose en si el dispositivo electrónico externo está en estado desplegado. El dispositivo portable 101 puede transmitir una señal de la operación 1042 al dispositivo electrónico externo 120, basándose en la identificación de que un ángulo del eje de plegado del dispositivo electrónico externo 120 coincide sustancialmente con 180°. La señal puede incluir información para mover continuamente al menos una pantalla mostrada por el dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, la señal puede incluir información sobre al menos un contenido multimedia incluido en la al menos una pantalla (por ejemplo, una porción del contenido multimedia y/o la URL en la que se almacena el contenido multimedia). El dispositivo portable 101 puede transmitir la señal incluyendo un identificador de al menos una aplicación ejecutada por el dispositivo portable 101 para proporcionar al menos una pantalla. En la operación 1042, el dispositivo portable 101 puede cesar al menos temporalmente de mostrar al menos una pantalla. Mientras el dispositivo electrónico externo 120 está desplegado, la al menos una pantalla puede mostrarse a través del dispositivo electrónico externo 120 en lugar del dispositivo portable 101.

**[0154]** Refiriéndose a la FIG. 10A, en la operación 1044, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar al menos una pantalla proporcionada desde el dispositivo portable. En respuesta a la recepción de una señal transmitida desde el dispositivo portable 101 en la operación 1042, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar al menos una pantalla correspondiente a la señal a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-2 de la FIG. 2) del dispositivo electrónico externo 120. A medida que el dispositivo electrónico externo 120 se despliega según la operación 1024, una pantalla (por ejemplo, pantalla flexible) del dispositivo electrónico externo 120 puede ser vista por un usuario que lleva el dispositivo portable 101. En la operación 1044, el dispositivo portable 101 puede mostrar al menos una pantalla que está siendo mostrada por el dispositivo portable 101 a través de la pantalla, que es vista por el usuario, del dispositivo electrónico externo

120. Por lo tanto, el usuario del dispositivo portable 101 puede ver la al menos una pantalla a través de la pantalla del dispositivo electrónico externo 120.

[0155] Refiriéndose a la FIG. 10A, para mostrar al menos una pantalla en la operación 1044, el dispositivo electrónico externo 120 puede realizar una o más operaciones para desbloquear el dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar una interfaz de usuario para introducir información biométrica, PIN y/o contraseña a través de una pantalla del dispositivo electrónico externo 120. En una modalidad, el dispositivo electrónico externo 120 puede omitir la realización de la operación de autenticación de un usuario, mostrando la interfaz de usuario o usando la interfaz de usuario, basándose en una señal de la operación 1042. En una modalidad, el dispositivo electrónico externo 120 puede realizar la operación 1044 más rápidamente, en respuesta al despliegue del dispositivo electrónico externo 120, basándose en la omisión. En una modalidad, cuando un usuario ha iniciado sesión comúnmente en el dispositivo portable 101 que transmite la señal y en el dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo electrónico externo 120 puede omitir la visualización de la interfaz de usuario y realizar la operación 1044.

[0156] Refiriéndose a la FIG. 10B, según una modalidad, en un estado en el que se establece un enlace de comunicación de la operación 1010, el dispositivo portable 101 puede identificar un dispositivo electrónico externo 120 visto a través de una región preestablecida en la operación 1050. La región preestablecida de la operación 1050 puede incluir la porción 830 de la FIG. 8B. El dispositivo portable 101 que identifica el dispositivo electrónico externo 120 visto a través de la región preestablecida puede identificar que el dispositivo electrónico externo en estado desplegado se pliega en un ángulo preestablecido en la operación 1052. El dispositivo portable 101 puede identificar la deformación del dispositivo electrónico externo 120, usando una imagen con respecto al dispositivo electrónico externo 120 que se superpone al menos parcialmente con la región preestablecida. El ángulo preestablecido de la operación 1052 puede incluirse en un rango de ángulo (por ejemplo, un rango de ángulo preestablecido que incluye 0°) para distinguir un estado plegado del dispositivo electrónico externo 120.

[0157] Refiriéndose a la FIG. 10B, en la operación 1054, el dispositivo electrónico externo 120 puede identificar que el eje de plegado del dispositivo electrónico externo 120 se pliega en un ángulo preestablecido. El dispositivo electrónico externo 120 puede identificar que el dispositivo electrónico externo 120 está plegado, usando un sensor (por ejemplo, el sensor 230-2 de la FIG. 2, incluyendo un sensor Hall) para medir el ángulo del eje de plegado. Basándose en la identificación de que el dispositivo electrónico externo 120 está plegado, el dispositivo electrónico externo 120 puede transmitir una señal para informar del plegado del dispositivo electrónico externo 120 al

dispositivo portable 101. El dispositivo portable 101 puede realizar la operación 1052 usando la señal.

**[0158]** Refiriéndose a la FIG. 10B, según una modalidad, en la operación 1060, el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual que guía el movimiento de al menos una pantalla mostrada en el dispositivo electrónico externo 120. El objeto visual de la operación 1060 puede incluir el objeto visual 840 de la FIG. 8B. Mientras identifica que el dispositivo electrónico externo 120 está plegado, el dispositivo portable 101 puede guiar el movimiento de la al menos una pantalla, cambiando el objeto visual en la operación 1060. Por ejemplo, a medida que un ángulo del eje de plegado del dispositivo electrónico externo 120 se reduce, el dispositivo portable 101 puede aumentar una distancia entre el objeto visual y el dispositivo electrónico externo 120. A medida que el ángulo del eje de plegado del dispositivo electrónico externo 120 aumenta, el dispositivo portable 101 puede reducir la distancia. Basándose en la visualización del objeto visual de la operación 1060, el dispositivo portable 101 puede entrar en un modo de transición.

**[0159]** Refiriéndose a la FIG. 10B, según una modalidad, en la operación 1062, el dispositivo portable 101 puede obtener información sobre al menos una pantalla mostrada a través de un dispositivo electrónico externo. El dispositivo portable 101 puede solicitar la información sobre la al menos una pantalla al dispositivo electrónico externo 120 usando el enlace de comunicación de la operación 1010. En respuesta a la solicitud de la información, el dispositivo electrónico externo 120 puede transmitir información para mostrar al menos una pantalla realizando la operación 1064. La información puede incluir datos para mostrar continuamente al menos una pantalla mostrada a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-2 de la FIG. 2) del dispositivo electrónico externo 120 usando el dispositivo portable 101. Por ejemplo, la información puede incluir datos sobre la URL y/o el tiempo de reproducción del contenido multimedia incluido en la al menos una pantalla. Por ejemplo, la información puede incluir datos sobre al menos una aplicación ejecutada por el dispositivo electrónico externo 120 para proporcionar la al menos una pantalla.

**[0160]** Después de la operación 1052, el dispositivo electrónico externo 120 puede cambiar a un estado plegado por un eje de plegado sustancialmente plegado a 0°. En la operación 1070 de la FIG. 10B, según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede mostrar al menos una pantalla basándose en si el dispositivo electrónico externo está en un estado plegado. La al menos una pantalla de la operación 1070 puede estar relacionada con la información obtenida usando la operación 1062. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede emitir al menos una pantalla mostrada a través del dispositivo electrónico externo 120, a través de una pantalla del dispositivo portable 101, realizando la operación 1070. Cuando la información obtenida por la operación 1062 incluye datos sobre la URL y/o el tiempo de reproducción del contenido multimedia incluido en la al menos una pantalla del dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede

reproducir el contenido multimedia usando la información. Cuando la información obtenida por la operación 1062 incluye datos sobre al menos una aplicación ejecutada por el dispositivo electrónico externo 120 para proporcionar la al menos una pantalla, el dispositivo portable 101 puede ejecutar la al menos una aplicación o mostrar una interfaz de usuario para instalar la al menos una aplicación.

**[0161]** Como se describió anteriormente con referencia a las FIGS. 8A a 8B, 9 y 10A a 10B, el dispositivo portable 101 puede controlar el movimiento de al menos una pantalla, usando una posición del dispositivo electrónico externo 120 en una región de visualización formada por una pantalla del dispositivo portable 101 junto con una forma del dispositivo electrónico externo 120.

El dispositivo portable 101 puede mover la pantalla usando una ubicación y/o transformación del dispositivo electrónico externo 120 sin requerir un gesto establecido para mover la pantalla entre el dispositivo electrónico externo 120 y el dispositivo portable 101.

**[0162]** A continuación, según una modalidad, se describirá una operación en la que el dispositivo portable 101 mueve una o más pantallas al dispositivo electrónico externo 120 con referencia a las FIGS. 11A a 11C.

**[0163]** Las FIGS. 11A a 11C ilustran un ejemplo de una operación en la que un dispositivo portable 101 mueve al menos una aplicación usando una forma de un dispositivo electrónico externo 120, según una modalidad. El dispositivo portable 101 de las FIGS. 1 a 2 puede incluir el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 11A a 11C. Una operación del dispositivo portable 101 descrita con referencia a las FIGS. 11A a 11C puede estar relacionada con al menos una (por ejemplo, la operación 320 de la FIG. 3) de las operaciones de las FIGS. 3.

**[0164]** Refiriéndose a la FIG. 11A, se ilustra un estado ejemplar 1101 en el que el dispositivo portable 101 está conectado al dispositivo electrónico externo 120 plegable por un eje de plegado recto F. En el estado 1101, un usuario 110 que lleva el dispositivo portable 101 puede ver el dispositivo electrónico externo 120 a través de una región de visualización formada a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2) del dispositivo portable 101. En el estado 1101, el dispositivo portable 101 puede identificar el dispositivo electrónico externo 120 en el estado plegado, a través de una cámara (por ejemplo, la cámara 225 de la FIG. 2) y/o un circuito de comunicación (por ejemplo, el circuito de comunicación 240-1 de la FIG. 2).

**[0165]** En el estado 1101, el dispositivo portable 101 puede mostrar una o más pantallas 1111, 1112 y 1113 en el campo de visión del usuario 110 que lleva el dispositivo portable 101 ejecutando una o más aplicaciones. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede mostrar la pantalla 1111 con forma de widget basándose en la ejecución de una aplicación (por ejemplo, una aplicación meteorológica) para visualizar información meteorológica. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede mostrar la pantalla 1112 incluyendo una región en la que se reproduce video basándose

en la ejecución de una aplicación (por ejemplo, la aplicación 261 de la FIG. 2) para la transmisión de video. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede mostrar la pantalla 1113 basándose en la ejecución de una aplicación (por ejemplo, la aplicación 262 de la FIG. 2) para videoconferencia. El estado 1101 de la FIG. 11A es ejemplar, y la modalidad no se limita a ello.

5 **[0166]** Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede identificar una dirección de la mirada de un usuario 110 que lleva el dispositivo portable 101. El dispositivo portable 101 puede obtener información (por ejemplo, una imagen y/o video en el que se capturan dos ojos) que indica la dirección de la mirada usando una cámara que mira a los dos ojos del usuario 110. Usando la información, el dispositivo portable 101 puede estimar un punto en el que el usuario 110 mira  
10 dentro del campo de visión del usuario 110. Como se describió anteriormente con referencia a las FIGS. 4 a 6, 7A a 7B, el dispositivo portable 101 puede controlar el movimiento de una pantalla entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120, basándose en la dirección de la mirada del usuario 110 y la deformación del dispositivo electrónico externo 120.

**[0167]** Refiriéndose a la FIG. 11A, en el estado 1101 en el que se identifica el dispositivo  
15 electrónico externo 120 en estado plegado, el dispositivo portable 101 puede identificar la deformación del dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede identificar que un ángulo del eje de plegado F del dispositivo electrónico externo 120 aumenta, usando una cámara y/o un circuito de comunicación. Mientras el dispositivo electrónico externo 120 se deforma, el dispositivo portable 101 puede mover una pantalla específica en la que  
20 se dirige la mirada del usuario 110 entre las pantallas 1111, 1112 y 1113, a una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-2 de la FIG. 2) del dispositivo electrónico externo 120.

**[0168]** Refiriéndose a la FIG. 11A, en el estado 1101, el dispositivo portable 101 que identifica una mirada dirigida a un punto P1 dentro de la pantalla 1111 puede transmitir información para mostrar la pantalla 1111 al dispositivo electrónico externo 120, basándose en el despliegue del  
25 dispositivo electrónico externo 120. El estado 1102 del dispositivo electrónico externo 120 de la FIG. 11A puede ser un estado ejemplar del dispositivo electrónico externo 120 que recibe información para mostrar la pantalla 1111. Cuando el dispositivo electrónico externo 120 está plegado, el dispositivo electrónico externo 120 puede operar en un modo preestablecido (por ejemplo, modo de bloqueo) que requiere autenticación del usuario para activar el dispositivo  
30 electrónico externo 120. Después de entrar en el estado 1102, en respuesta al despliegue, el dispositivo electrónico externo 120 en el modo de bloqueo puede mostrar una pantalla para liberar el modo de bloqueo. Refiriéndose al estado 1102, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar una pantalla para recibir un PIN y/o una contraseña. La modalidad no se limita a ello, y el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar una pantalla que incluye texto y/o icono que  
35 guía una entrada de información biométrica.

**[0169]** Refiriéndose a la FIG. 11A, en el estado 1102 operando basándose en el modo de bloqueo, el dispositivo electrónico externo 120 puede cambiar a un estado 1105 usando información para liberar el modo de bloqueo. La información para liberar el modo de bloqueo puede incluir al menos uno de PIN, contraseña y/o información biométrica (por ejemplo, iris, huella dactilar y/o patrón de venas). En el estado 1105, el dispositivo electrónico externo 120 puede ejecutar una aplicación correspondiente a la pantalla 1111, usando la información recibida del dispositivo portable 101. Refiriéndose a la FIG. 11A, en el estado 1105 en el que se recibe información para mostrar la pantalla 1111 correspondiente a una aplicación para proporcionar información meteorológica, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar una pantalla proporcionada por la aplicación a través de una pantalla del dispositivo electrónico externo 120. La información recibida para mostrar la pantalla 1111 desde el dispositivo portable 101 puede incluir un identificador (por ejemplo, nombre del paquete) de la aplicación ejecutada por el dispositivo portable 101 para proporcionar información meteorológica y/o un identificador de una ventana correspondiente a la pantalla 1111 entre una pluralidad de ventanas proporcionadas por la aplicación.

**[0170]** Refiriéndose a la FIG. 11A, en el estado 1101, el dispositivo portable 101 que identifica una mirada dirigida a un punto P2 dentro de la pantalla 1112 puede transmitir información para mostrar la pantalla 1112 al dispositivo electrónico externo 120, basándose en el despliegue del dispositivo electrónico externo 120. El estado 1103 del dispositivo electrónico externo 120 de la FIG. 11A puede ser un estado ejemplar del dispositivo electrónico externo 120 que recibe la información para mostrar la pantalla 1112. Según una modalidad, el dispositivo electrónico externo 120 puede omitir una pantalla para liberar un modo de bloqueo y mostrar una pantalla 1130 correspondiente a la pantalla 1112 usando la información recibida del dispositivo portable 101. El dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar la pantalla 1130 para emitir continuamente contenido multimedia incluido en la pantalla 1112, usando la información. Refiriéndose a la FIG. 11A, en un estado en el que el dispositivo portable 101 reproduce una temporización específica (por ejemplo, 3 minutos 35 segundos) de contenido multimedia a través de la pantalla 1112, en respuesta al despliegue del dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede transmitir información para mostrar el contenido multimedia al dispositivo electrónico externo 120 de acuerdo con la temporización específica. El dispositivo electrónico externo 120 puede emitir una porción de contenido multimedia correspondiente a la temporización específica en la pantalla 1130, usando la información.

**[0171]** Refiriéndose a la FIG. 11A, en el estado 1101, el dispositivo portable 101 que identifica una mirada dirigida a un punto P3 en la pantalla 1113 puede transmitir información para ejecutar continuamente una aplicación correspondiente a la pantalla 1113 al dispositivo electrónico externo 120, basándose en el despliegue del dispositivo electrónico externo 120. Un estado 1104 del

dispositivo electrónico externo 120 de la FIG. 11A puede ser un estado ejemplar del dispositivo electrónico externo 120 que recibe la información para ejecutar la aplicación. Cuando la aplicación incluida en la información está instalada en el dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo electrónico externo 120 puede acceder a un canal (por ejemplo, un canal creado para videoconferencia) correspondiente a la pantalla 1113 ejecutando la aplicación. En el estado 1104 en el que la aplicación incluida en la información no está instalada en el dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar una pantalla para instalar la aplicación. En el estado 1104, el dispositivo electrónico externo 120 puede ejecutar otra aplicación (por ejemplo, una aplicación de mercado) capaz de descargar la aplicación incluida en la información. Basándose en la finalización de la instalación de la aplicación, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar continuamente la pantalla 1113.

**[0172]** Según una modalidad, cuando una aplicación para llamada de voz y/o videollamada se ejecuta continuamente, el dispositivo portable 101 puede realizar un desvío de llamada basándose en el despliegue del dispositivo electrónico externo 120. Basándose en el desvío de llamada, el dispositivo portable 101 puede transmitir información sobre una primera conexión de llamada que incluye el dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120 desplegado. Usando la información, el dispositivo electrónico externo 120 puede ejecutar la aplicación para unirse a la primera conexión de llamada, o establecer una segunda conexión de llamada relacionada con la primera conexión de llamada. Usando la segunda conexión de llamada, el dispositivo electrónico externo 120 puede ayudar al usuario del dispositivo portable 101 a realizar continuamente una llamada de voz y/o videollamada usando el dispositivo electrónico externo 120.

**[0173]** Como en el estado ejemplar 1101 de la FIG. 11A, el dispositivo portable 101 puede mover selectivamente una pantalla específica al dispositivo electrónico externo 120 usando una mirada del usuario 110 dirigida a diferentes pantallas 1111, 1112 y 1113. La modalidad no se limita a ello, y el dispositivo portable 101 puede mover un grupo de pantallas 1111, 1112 y 1113 al dispositivo electrónico externo 120. Refiriéndose a la FIG. 11B, se ilustra un estado ejemplar 1106 en el que el dispositivo portable 101 muestra una pluralidad de pantallas 1111, 1112 y 1114 en el campo de visión del usuario 110. El dispositivo portable 101 puede mostrar una pantalla tipo widget 1114 con forma de reloj basándose en la ejecución de una aplicación para mostrar la hora. En el estado 1106, el dispositivo portable 101 puede recibir una entrada para agrupar las pantallas 1111, 1112 y 1114. La entrada puede incluir un gesto de conectar, arrastrar y/o fusionar las pantallas 1111, 1112 y 1114. En respuesta a la entrada, el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual 1160 que indica un grupo de pantallas 1111, 1112 y 1114. El objeto visual 1160 puede denominarse un muro en términos de tener una forma de un plano en el que se disponen las pantallas 1111, 1112

y 1114. Aunque se ilustra ejemplarmente el objeto visual 1160 con forma de plano rectangular, la modalidad no se limita a ello.

**[0174]** Refiriéndose a la FIG. 11B, en el estado 1106 que muestra el objeto visual 1160, el dispositivo portable 101 que identifica una mirada dirigida a un punto P4 dentro del objeto visual 1160 puede transmitir información sobre las pantallas 1111, 1112 y 1114 agrupadas por el objeto visual 1160 al dispositivo electrónico externo 120, basándose en el despliegue del dispositivo electrónico externo 120. La información puede incluir datos sobre una ubicación, disposición y/o diseño de las pantallas 1111, 1112 y 1114 dentro del objeto visual 1160. El dispositivo electrónico externo 120 que recibe la información puede determinar si mostrar cada una de las pantallas 1111, 1112 y 1114 en la pantalla, basándose en un umbral de las pantallas capaces de mostrarse simultáneamente en una pantalla del dispositivo electrónico externo 120. En un estado 1107 en el que el umbral es 3 o más, el dispositivo electrónico externo 120 que recibe información sobre las tres pantallas 1111, 1112 y 1114 puede ejecutar aplicaciones correspondientes a cada una de las pantallas 1111, 1112 y 1114. Basándose en la ejecución de las aplicaciones, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar pantallas proporcionadas por las aplicaciones ejecutadas, de manera similar al diseño de las pantallas 1111, 1112 y 1114.

**[0175]** Refiriéndose a la FIG. 11B, en un estado 1108 en el que el valor umbral es inferior a 3, el dispositivo electrónico externo 120 que recibe información sobre las tres pantallas 1111, 1112 y 1114 puede mostrar una interfaz de usuario para identificar si mostrar cada una de las pantallas 1111, 1112 y 1114. En el estado 1108 de la FIG. 11B, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar objetos visuales 1181, 1182 y 1184 correspondientes a cada una de las pantallas 1111, 1112 y 1114. Se ilustran objetos visuales 1181, 1182 y 1184 con forma de casilla de verificación, pero la modalidad no se limita a ello. Para recibir una entrada para completar la selección de las pantallas 1111, 1112 y 1114, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar un objeto visual 1189 con forma de botón.

**[0176]** Refiriéndose a la FIG. 11B, en el estado 1108 en el que se seleccionan los objetos visuales 1182 y 1184, el dispositivo electrónico externo 120 puede cambiar a un estado 1109 en respuesta a una entrada de selección del objeto visual 1189. En el estado 1109, el dispositivo electrónico externo 120 puede ejecutar selectivamente las aplicaciones seleccionadas por los objetos visuales 1182 y 1184 entre las aplicaciones correspondientes a las pantallas 1111, 1112 y 1114. Refiriéndose a la FIG. 11B, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar contenido multimedia incluido en la pantalla 1112 basándose en el objeto visual 1182, y puede mostrar un widget en forma de reloj correspondiente a la pantalla 1114 usando el objeto visual 1184.

**[0177]** Refiriéndose a la FIG. 11C, según una modalidad, en un estado 1190 que muestra una pluralidad de pantallas 1111, 1112 y 1113, basándose en el despliegue del dispositivo electrónico

externo 120, el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual 1198 relacionado con el despliegue. En el estado ejemplar 1190 de la FIG. 11C, el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual 1198 con forma de ventana emergente que incluye texto preestablecido (por ejemplo, "teléfono abierto") que representa el despliegue del dispositivo electrónico externo 120.

5 La modalidad no se limita a ello.

**[0178]** Según una modalidad, en el estado 1190 que identifica el despliegue del dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual 1199 que incluye diferentes opciones relacionadas con al menos una pantalla que se moverá al dispositivo electrónico externo 120 entre las pantallas 1111, 1112 y 1113. Las opciones pueden clasificarse por un diseño de al menos una pantalla que se moverá del dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120. Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede obtener información sobre la frecuencia con la que cada una de las pantallas 1111, 1112 y 1113 es enfocada por el usuario 110, basándose en un movimiento (por ejemplo, mirada y/o gesto de la mano del usuario 110) del usuario 110 que lleva el dispositivo portable 101. Usando la información, el dispositivo portable 101 puede transmitir una señal para mostrar al menos una de las pantallas 1111, 1112 y 1113, al dispositivo electrónico externo 120.

**[0179]** Refiriéndose a la FIG. 11C, según una modalidad, se ilustran los botones 1199-1, 1199-2, 1199-3 y 1199-4 correspondientes a cada una de las opciones proporcionadas por el dispositivo portable 101 al usuario 110 a través del objeto visual 1199. En respuesta a una entrada que indica seleccionar el botón 1199-1, el dispositivo portable 101 puede transmitir una señal para mostrar iconos 1191-1 que indican cada una de las pantallas 1111, 1112 y 1113 mostradas por el dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120. Basándose en la señal transmitida por una entrada que indica seleccionar el botón 1199-1, el dispositivo electrónico externo 120 puede cambiar a un estado 1191. En el estado 1191, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar iconos 1191-1 que indican aplicaciones correspondientes a cada una de las pantallas 1111, 1112 y 1113 en un extremo inferior (por ejemplo, bandeja de aplicaciones) de una pantalla.

**[0180]** Refiriéndose a la FIG. 11C, en respuesta a una entrada que indica seleccionar el botón 1199-2 en el objeto visual 1199, el dispositivo portable 101 puede transmitir una señal para mostrar una pantalla específica seleccionada por la información sobre la frecuencia de enfoque por el usuario 110 en pantalla completa, al dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo electrónico externo 120 que recibe la señal puede mostrar una pantalla 1192-1 correspondiente a la señal, cambiando a un estado 1192. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede transmitir una señal para mostrar la pantalla 1112 más enfocada por el usuario 110, de entre las pantallas 1111, 1112 y 1113 usando la información. En el estado 1192 que recibe la señal, el dispositivo electrónico

externo 120 puede mostrar la pantalla 1192-1 en toda la región de visualización de una pantalla, ejecutando una aplicación correspondiente a la pantalla 1112.

**[0181]** Refiriéndose a la FIG. 11C, en respuesta a una entrada que indica seleccionar un botón 1199-3 en el objeto visual 1199, el dispositivo portable 101 puede transmitir una señal para mostrar una pantalla específica seleccionada por la información sobre la frecuencia de enfoque por el usuario 110 como una ventana emergente en una pantalla del dispositivo electrónico externo 120, al dispositivo electrónico externo 120. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede transmitir una señal para mostrar la pantalla 1112 más enfocada por el usuario 110, de entre las pantallas 1111, 1112 y 1113, usando la información. Basándose en la recepción de la señal, el dispositivo electrónico externo 120 puede cambiar a un estado 1193. En el estado 1193, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar una ventana emergente 1193-1 superponiéndola en una pantalla mostrada a través de una pantalla, ejecutando una aplicación correspondiente a la pantalla 1112.

**[0182]** Refiriéndose a la FIG. 11C, en respuesta a una entrada que indica seleccionar un botón 1199-4 en el objeto visual 1199, el dispositivo portable 101 puede transmitir una señal para mostrar en paralelo las pantallas 1111, 1112 y 1113 mostradas a través del dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120. La señal puede incluir un diseño de las pantallas 1111, 1112 y 1113 dispuesto por la información sobre la frecuencia de enfoque por el usuario 110. El diseño puede establecerse de modo que los tamaños de las pantallas 1111, 1112 y 1113 aumenten en orden ascendente de la frecuencia en que se enfocan las pantallas 1111, 1112 y 1113. Basándose en la recepción de la señal, el dispositivo electrónico externo 120 puede cambiar a un estado 1194. En el estado 1194, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar las pantallas 1194-1, 1194-2 y 1194-3 con un diseño correspondiente a la señal en una pantalla del dispositivo electrónico externo 120, basándose en la señal, ejecutando aplicaciones correspondientes a cada una de las pantallas 1111, 1112 y 1113. El dispositivo electrónico externo 120 puede crear las pantallas 1194-1, 1194-2 y 1194-3 para mostrar continuamente cada una de las pantallas 1111, 1112 y 1113 mostradas a través del dispositivo portable 101 basándose en la señal.

**[0183]** En el estado 1190 de la FIG. 11C, el dispositivo portable 101 puede mostrar el objeto visual 1199 durante un intervalo de tiempo de una longitud preestablecida. En el intervalo de tiempo que muestra el objeto visual 1199, en respuesta a una entrada que indica seleccionar al menos uno de los botones 1199-1, 1199-2, 1199-3 y 1199-4 en el objeto visual 1199, el dispositivo portable 101 puede ejecutar una función para mover al menos una de las pantallas 1111, 1112 y 1113 al dispositivo electrónico externo 120. Cuando no se identifica ninguna entrada relacionada con el objeto visual 1199 durante el intervalo de tiempo, el dispositivo portable 101 puede abstenerse de ejecutar la función.

**[0184]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede ejecutar una o más aplicaciones instaladas en el dispositivo electrónico externo 120, usando una forma del dispositivo electrónico externo 120 y una dirección de la mirada del usuario 110 que lleva el dispositivo portable 101. Basándose en la ejecución de una o más de las aplicaciones, el dispositivo portable 101 puede mover una o más pantallas (por ejemplo, las pantallas 1111, 1112, 1113 y 1114) flotando en el campo de visión del usuario 110 a la pantalla del dispositivo electrónico externo 120.

**[0185]** Se describe una operación del dispositivo portable 101 que realiza una forma del dispositivo electrónico externo 120 basándose en si es una forma completamente desplegada (por ejemplo, una forma en la que un ángulo del eje de plegado F del dispositivo electrónico externo 120 es de 180°), pero la modalidad no se limita a ello. Por ejemplo, en otra forma distinguida de la forma completamente desplegada, como la forma de ángulo recto en la Tabla 1, el dispositivo portable 101 puede controlar el movimiento de la pantalla entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120.

**[0186]** A continuación, según una modalidad, se describirá un ejemplo de una operación realizada por el dispositivo portable 101 basándose en la identificación de la forma de ángulo recto del dispositivo electrónico externo 120 con referencia a la FIG. 12.

**[0187]** La FIG. 12 ilustra un ejemplo de una operación realizada por un dispositivo portable 101 usando una dirección de un dispositivo electrónico externo 120, según una modalidad. El dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 1 a 2 pueden incluir el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120 de la FIG. 12. Una operación del dispositivo portable 101 descrita con referencia a la FIG. 12 puede estar relacionada con al menos una de las operaciones (por ejemplo, la operación 340 de la FIG. 3) de la FIG. 3.

**[0188]** Refiriéndose a la FIG. 12, según una modalidad, se ilustran los estados 1201, 1202 y 1203 en los que entra el dispositivo portable 101, según una forma del dispositivo electrónico externo 120 plegable por un eje de plegado recto F. En un caso ejemplar de la FIG. 12, el usuario 110 puede colocar el dispositivo electrónico externo 120 o puede disponer una superficie del dispositivo electrónico externo 120 hacia el suelo o en una dirección de la aceleración de la gravedad. Por ejemplo, el eje de plegado F del dispositivo electrónico externo 120 puede ser sustancialmente perpendicular al suelo o a la dirección de la aceleración de la gravedad.

**[0189]** En el estado 1201 que identifica el dispositivo electrónico externo 120 completamente plegado, el dispositivo portable 101 puede mostrar una pantalla 140 en una región de visualización formada por una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2). En el estado 1201 en el que se muestra la pantalla 140 para reproducir contenido multimedia, el dispositivo portable 101 puede monitorear una forma del dispositivo electrónico externo 120. El dispositivo portable 101 que

identifica el plegado del dispositivo electrónico externo 120 puede cambiar del estado 1201 al estado 1202. En el estado 1202, el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual 1210 para guiar o informar del movimiento de la pantalla 140 basándose en un ángulo A1 del eje de plegado F del dispositivo electrónico externo 120. Similar al objeto visual 410 de la FIG. 4, el objeto visual 1210 de la FIG. 12 puede moverse, ampliarse y/o reducirse según el ángulo A1 del eje de plegado F. En una modalidad, el dispositivo portable 101 puede mostrar el objeto visual 1210, basándose en una mirada (por ejemplo, una dirección de una mirada dirigida a la pantalla 140) del usuario 110 que lleva el dispositivo portable 101, descrito anteriormente con referencia a las FIGS. 4 a 7B. En una modalidad, el dispositivo portable 101 puede mostrar el objeto visual 1210 basándose en una posición del dispositivo electrónico externo 120 en el campo de visión del usuario 110, descrito con referencia a las FIGS. 8A a 10B.

**[0190]** En una modalidad, como en un caso ejemplar de la FIG. 12, cuando una superficie del dispositivo electrónico externo 120 se dispone hacia una dirección de la aceleración de la gravedad o el suelo, el dispositivo electrónico externo 120 puede moverse en un rango de ángulo (por ejemplo, un rango de ángulo de 80° o más y 110° o menos, en la Tabla 1) que incluye un ángulo A1 del eje de plegado f que está en el ángulo recto. Cuando el ángulo A1 está incluido en el rango de ángulo que incluye el ángulo recto, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar una interfaz de usuario adecuada para una forma de la pantalla 220-2 clasificada por el eje de plegado F. Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede transmitir información para mostrar la pantalla 140 al dispositivo electrónico externo 120, basándose en si el ángulo A1 del eje de plegado F está incluido en el rango de ángulo en el estado 1202.

**[0191]** En el estado 1202, el dispositivo portable 101 que identifica el ángulo A1 incluido en el rango de ángulo correspondiente a la forma de ángulo recto de la Tabla 1 puede entrar en el estado 1203. Por ejemplo, en el estado 1203, un ángulo A2 del eje de plegado F del dispositivo electrónico externo 120 puede ser sustancialmente de 90°. El dispositivo portable 101 puede transmitir información para mostrar continuamente la pantalla 140 al dispositivo electrónico externo 120, en respuesta a la identificación del ángulo A2 incluido en el rango de ángulo que incluye 90°. En el estado 1203 de la FIG. 12, en la pantalla 220-2 plegada en un ángulo recto por el eje de plegado F, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar una pantalla 1220 correspondiente a la pantalla 140 en una superficie que estaba posicionada mirando hacia una dirección de la aceleración de la gravedad o el suelo y que ha sido desplegada por el ángulo A2, en respuesta a la información transmitida desde el dispositivo portable 101. Por ejemplo, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar contenido multimedia incluido en la pantalla 140 a través de la pantalla 1220. Refiriéndose a la FIG. 12, similar a un botón de reproducción 141 incluido en la pantalla

140, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar un botón de reproducción 1221 para controlar la reproducción del contenido multimedia en la pantalla 1220.

**[0192]** Aunque se describe una operación del dispositivo portable 101 basándose en la pantalla 140, la modalidad no se limita a ello. Por ejemplo, en el estado 1203, cuando el dispositivo portable 101 mueve un grupo de una pluralidad de pantallas al dispositivo electrónico externo 120 como en el objeto visual 1160 de la FIG. 11B, el dispositivo electrónico externo 120 puede mostrar al menos una de la pluralidad de pantallas, basándose en una forma de la pantalla 220-2 plegada en un ángulo recto por el eje de plegado F. En el ejemplo, un diseño de la pluralidad de pantallas mostradas a través de la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120 puede ser diferente de un diseño de una pluralidad de pantallas mostradas por el dispositivo portable 101.

**[0193]** Se describe una operación del dispositivo portable 101 basándose en el movimiento secuencial de los estados 1201, 1202 y 1203, pero la modalidad no se limita a ello. Por ejemplo, en el estado 1203 en el que el dispositivo electrónico externo 120 tiene una forma de ángulo recto, cuando el usuario 110 pliega el dispositivo electrónico externo 120, el dispositivo portable 101 puede ejecutar una función para mover la pantalla 1220 de la pantalla 220-2 al dispositivo portable 101. La función puede incluir una función de mostrar un objeto visual (por ejemplo, el objeto visual 510 de la FIG. 5 y/o el objeto visual 840 de la FIG. 8B) para guiar o informar del movimiento de la pantalla 1220 de manera similar a como se describió anteriormente con referencia a las FIGS. 5 y/o 8B.

**[0194]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede controlar el movimiento de la pantalla 140 entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120, usando una forma y/o dirección del dispositivo electrónico externo 120 que tiene un eje de plegado recto F. La modalidad no se limita a ello. A continuación, se describirá una operación ejemplar en la que el dispositivo portable 101 controla el movimiento de la pantalla 140 basándose en la transformación de un dispositivo electrónico externo que incluye una pantalla enrollable.

**[0195]** La FIG. 13 ilustra un ejemplo de una operación realizada por un dispositivo portable 101 basada en una forma de un dispositivo electrónico externo 120, según una modalidad. El dispositivo portable 101 de las FIGS. 1 a 2 puede incluir el dispositivo portable 101 de la FIG. 13. Una operación del dispositivo portable 101 descrita con referencia a la FIG. 13 puede estar relacionada con al menos una (por ejemplo, la operación 320 de la FIG. 3) de las operaciones de la FIG. 13.

**[0196]** Refiriéndose a la FIG. 13, según una modalidad, se ilustra un estado ejemplar 1301 en el que el dispositivo portable 101 está conectado a un dispositivo electrónico externo 120-3. El dispositivo electrónico externo 120-3 de la FIG. 13 puede incluir el dispositivo electrónico externo

120-3 de la FIG. 2. Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede identificar un dispositivo electrónico externo 120-3 que incluye una pantalla 220- insertable en una carcasa usando una imagen de una cámara (por ejemplo, la cámara 225 de la FIG. 2). Según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede identificar el dispositivo electrónico externo 120-3 a través de un enlace de comunicación establecido entre el dispositivo electrónico externo 120 y el dispositivo portable 101 por un circuito de comunicación (por ejemplo, el circuito de comunicación 240-1 de la FIG. 2).

**[0197]** Refiriéndose a la FIG. 13, según una modalidad, una forma del dispositivo electrónico externo 120-3 conectado al dispositivo portable 101 puede clasificarse por un tamaño de la pantalla 220-2 insertada en una carcasa del dispositivo electrónico externo 120-3. Por ejemplo, a medida que la pantalla 220-2 se inserta en la carcasa, una forma y/o un estado del dispositivo electrónico externo 120-3 en el que un tamaño de una pantalla 220-2 expuesta externamente se minimiza puede denominarse forma enrollada (o estado enrollado, estado completamente enrollado). Por ejemplo, a medida que la pantalla 220-2 se extrae de la carcasa, una forma y/o un estado del dispositivo electrónico externo 120-3 en el que un tamaño de una pantalla 220-2 expuesta externamente se maximiza puede denominarse forma desenrollada (o estado desenrollado, estado completamente desenrollado). Una forma y/o un estado del dispositivo electrónico externo 120-3 puede incluir una forma intermedia (o estado intermedio, estado parcialmente enrollado, estado parcialmente desenrollado) entre la forma enrollada y la forma desenrollada.

**[0198]** Refiriéndose a la FIG. 13, en un estado 1301 de identificación del dispositivo electrónico externo 120-3 en la forma enrollada, el dispositivo portable 101 puede mostrar una o más pantallas 1111, 1112 y 1114 en una región de visualización formada por una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2). Refiriéndose a la FIG. 13, como en el estado 1106 de la FIG. 11B, se ilustra un estado ejemplar 1301 en el que el dispositivo portable 101 agrupa las pantallas 1111, 1112 y 1114 usando el objeto visual 1160. En el estado 1301, el dispositivo portable 101 puede identificar la deformación del dispositivo electrónico externo 120-3 usando una cámara y/o un circuito de comunicación. El dispositivo electrónico externo 120-3 puede transformarse en otra forma (por ejemplo, forma desplegada) diferente de la forma enrollada, en respuesta a una entrada (por ejemplo, entrada de presionar un botón del dispositivo electrónico externo 120-3) que indica una fuerza externa (por ejemplo, fuerza externa aplicada al dispositivo electrónico externo 120-3 por el usuario 110) y/o deformación. La deformación del dispositivo electrónico externo 120-3 puede ser realizada por un actuador incluido en el dispositivo electrónico externo 120-3.

**[0199]** En el estado 1301 de la FIG. 13, el dispositivo portable 101 que identifica la deformación del dispositivo electrónico externo 120-3 puede entrar en un modo de transición. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 puede entrar en el modo de transición, basándose en un tamaño de la

pantalla 220-2 extraída de una carcasa del dispositivo electrónico externo 120-3. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 que identifica la pantalla 220-2 extraída excediendo el tamaño preestablecido puede entrar en el modo de transición. En el modo de transición, el dispositivo portable 101 puede mostrar un objeto visual (por ejemplo, el objeto visual 410 de la FIG. 4) para guiar o informar del movimiento de al menos una pantalla.

**[0200]** Refiriéndose a la FIG. 13, en el modo de transición, el dispositivo portable 101 puede seleccionar al menos una pantalla que se moverá al dispositivo electrónico externo 120-3 usando una dirección de la mirada del usuario 110. Por ejemplo, el dispositivo portable 101 que identifica una mirada dirigida a un punto P1 en la pantalla 1111 puede transmitir información para mover la pantalla 1111 al dispositivo electrónico externo 120-3, en respuesta a la extracción de la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120-3. El estado 1302 del dispositivo electrónico externo 120-3 de la FIG. 13 puede ser un estado ejemplar del dispositivo electrónico externo 120-3 que recibe información para mover la pantalla 1111. A medida que el dispositivo electrónico externo 120-3 se transforma en forma desplegada, el dispositivo electrónico externo 120-3 puede ejecutar una aplicación correspondiente a la pantalla 1111 usando la información y mostrar una pantalla proporcionada por la aplicación en la pantalla 220-2. Como se describió anteriormente con referencia a la FIG. 11A, el dispositivo electrónico externo 120-3 puede liberar un modo de bloqueo mostrando una pantalla relacionada con el modo de bloqueo o usando una cuenta de usuario iniciada en el dispositivo portable 101.

**[0201]** Refiriéndose a la FIG. 13, el dispositivo portable 101 que identifica una mirada dirigida a un punto P2 en el objeto visual 1160 puede transmitir información sobre las pantallas 1111, 1112 y 1114 agrupadas por el objeto visual 1160 al dispositivo electrónico externo 120-3. La información puede incluir datos sobre una o más aplicaciones que proporcionan cada una de las pantallas 1111, 1112 y 1114, y/o un diseño de las pantallas 1111, 1112 y 1114. El dispositivo electrónico externo 120-3 que recibe la información puede mostrar al menos una de las pantallas 1111, 1112 y 1114, basándose en un umbral de pantallas capaces de mostrarse simultáneamente en la pantalla 220-2. Cuando el dispositivo portable 101 transmite información sobre las tres pantallas 1111, 1112 y 1114, y el umbral es inferior a 3, el dispositivo electrónico externo 120-3 puede mostrar una interfaz de usuario para la selección de las pantallas 1111, 1112 y 1114, como en el estado 1303. Refiriéndose a la FIG. 13, en el estado 1303, el dispositivo electrónico externo 120-3 puede mostrar objetos visuales 1321, 1322 y 1323 correspondientes a cada una de las pantallas 1111, 1112 y 1114. Se ilustran objetos visuales 1321, 1322 y 1323 con forma de casilla de verificación, pero las modalidades no se limitan a ello. Para recibir una entrada para completar la selección de las pantallas 1111, 1112 y 1114, el dispositivo electrónico externo 120-3 puede mostrar un objeto visual 1329 con forma de botón.

**[0202]** Refiriéndose a la FIG. 13, en el estado 1303 en el que se seleccionan los objetos visuales 1321 y 1322, el dispositivo electrónico externo 120-3 puede cambiar al estado 1304, en respuesta a una entrada con respecto al objeto visual 1329. En el estado 1304, el dispositivo electrónico externo 120-3 puede ejecutar una o más aplicaciones correspondientes a las pantallas 1112 y 1114 seleccionadas por los objetos visuales 1321 y 1322. Por ejemplo, el dispositivo electrónico externo 120-3 puede mostrar contenido multimedia incluido en la pantalla 1112 en la pantalla 220-2, y mostrar un widget con forma de reloj correspondiente a la pantalla 1114.

**[0203]** Aunque se describe una operación del dispositivo portable 101 basada en una dirección de una mirada dirigida a cualquiera de los puntos P1 y P2, la modalidad no se limita a ello. Por ejemplo, como se describió anteriormente con referencia a la FIG. 8A, el dispositivo portable 101 puede seleccionar una o más pantallas que se moverán del dispositivo portable 101 al dispositivo electrónico externo 120-3, basándose en que el dispositivo electrónico externo 120-3 se superpone al menos parcialmente con cualquiera de las pantallas 1111, 1112 y 1114, y/o el objeto visual 1160.

**[0204]** Se describe una operación del dispositivo portable 101 basándose en un caso ejemplar en el que se extrae la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120-3, pero la modalidad no se limita a ello. Por ejemplo, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo 120-3 del estado 1304 se transforma en una forma enrollada basándose en la inserción de la pantalla 220-2, el dispositivo portable 101 puede ejecutar una función para mostrar al menos una pantalla mostrada en la pantalla 220-2 del dispositivo electrónico externo 120-3 usando una pantalla del dispositivo portable 101. Como se describió anteriormente con referencia a la FIG. 5, la función puede ejecutarse según una dirección de la mirada del usuario 110. La modalidad no se limita a ello, y la función puede ejecutarse basándose en una ubicación del dispositivo electrónico externo 120-3 dentro del campo de visión del usuario 110, como se describió anteriormente con referencia a la FIG. 8B.

**[0205]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, el dispositivo portable 101 puede controlar el movimiento de una pantalla entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120, basándose en la deformación del dispositivo electrónico externo plegable o enrollable 120. Cuando un tamaño de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-2 de la FIG. 2) del dispositivo electrónico externo 120 vista por el usuario 110 aumenta basándose en la transformación, el dispositivo portable 101 puede mover la información mostrada a través de una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2) del dispositivo portable 101 a la pantalla con un tamaño aumentado. Cuando un tamaño de la pantalla del dispositivo electrónico externo 120 vista por el usuario 110 se reduce, el dispositivo portable 101 puede mover la información mostrada a través de la pantalla del dispositivo electrónico externo 120 a la pantalla del dispositivo portable 101. Basándose en el movimiento de la información descrito anteriormente, el dispositivo

portable 101 puede admitir un movimiento sin interrupciones entre el dispositivo portable 101 y el dispositivo electrónico externo 120.

**[0206]** A continuación, según una modalidad, se describirá un ejemplo de un factor de forma del dispositivo portable 101 usando las FIGS. 14A a 14B y/o 15A a 15B.

5 **[0207]** La FIG. 14A ilustra un ejemplo de una vista en perspectiva de un dispositivo portable, según una modalidad. La FIG. 14B ilustra un ejemplo de uno o más componentes de hardware dispuestos en un dispositivo portable, según una modalidad. El dispositivo portable 101 de las FIGS. 1 a 2 puede incluir un dispositivo portable 1400 de las FIGS. 14A a 14B. Como se muestra en la FIG. 14A, según una modalidad, el dispositivo portable 1400 puede incluir al menos una  
10 pantalla 1450 y un marco que soporta la al menos una pantalla 1450.

**[0208]** Según una modalidad, el dispositivo portable 1400 puede llevarse en una parte del cuerpo del usuario. El dispositivo portable 1400 puede proporcionar realidad aumentada (RA), realidad virtual (RV) o realidad mixta (RM) combinando la realidad aumentada y la realidad virtual a un usuario que lleva el dispositivo portable 1400. Por ejemplo, el dispositivo portable 1400 puede  
15 emitir una imagen de realidad virtual a un usuario a través de la al menos una pantalla 1450 en respuesta a un gesto preestablecido del usuario obtenido a través de una cámara de reconocimiento de movimiento 1440-2 de la FIG. 14B.

**[0209]** Según una modalidad, la al menos una pantalla 1450 en el dispositivo portable 1400 puede proporcionar información visual a un usuario. La al menos una pantalla 1450 puede incluir la  
20 pantalla 220-1 de la FIG. 2. Por ejemplo, la al menos una pantalla 1450 puede incluir un lente transparente o translúcida. La al menos una pantalla 1450 puede incluir una primera pantalla 1450-1 y/o una segunda pantalla 1450-2 separada de la primera pantalla 1450-1. Por ejemplo, la primera pantalla 1450-1 y la segunda pantalla 1450-2 pueden disponerse en posiciones correspondientes a los ojos izquierdo y derecho del usuario, respectivamente.

25 **[0210]** Refiriéndose a la FIG. 14B, la al menos una pantalla 1450 puede proporcionar otra información visual, que es distinta de la información visual, junto con la información visual incluida en la luz ambiental que pasa a través del lente, a un usuario que lleva el dispositivo portable 1400, formando una región de visualización en el lente. El lente puede formarse basándose en al menos una de un lente de Fresnel, un lente de panqueque o un lente multicanal. Por ejemplo,  
30 la región de visualización formada por la al menos una pantalla 1450 puede formarse en la segunda superficie 1432 entre la primera superficie 1431 y la segunda superficie 1432 del lente. Cuando el usuario lleva el dispositivo portable 1400, la luz ambiental puede transmitirse al usuario incidiendo en la primera superficie 1431 y penetrando a través de la segunda superficie 1432. Para otro ejemplo, la al menos una pantalla 1450 puede mostrar la imagen de realidad virtual para combinarla  
35 con una pantalla real transmitida a través de la luz ambiental. La imagen de realidad virtual emitida

desde la al menos una pantalla 1450 puede transmitirse a los ojos del usuario a través de uno o más componentes de hardware (por ejemplo, dispositivos ópticos 1482 y 1484, y/o al menos una guía de ondas 1433 y 1434)) incluidos en el dispositivo portable 1400.

**[0211]** Según una modalidad, el dispositivo portable 1400 puede incluir las guías de ondas 1433 y 1434 que difractan la luz transmitida desde la al menos una pantalla 1450 y retransmitida por los dispositivos ópticos 1482 y 1484 y la transmiten al usuario. Las guías de ondas 1433 y 1434 pueden formarse basándose en al menos uno de vidrio, plástico o polímero. Un nanopatrón puede formarse en al menos una porción del exterior o interior de las guías de ondas 1433 y 1434. El nanopatrón puede formarse basándose en una estructura de rejilla con una forma poligonal o curva. La luz incidente en un extremo de las guías de ondas 1433 y 1434 puede propagarse al otro extremo de las guías de ondas 1433 y 1434 por el nanopatrón. Las guías de ondas 1433 y 1434 pueden incluir al menos uno de al menos un elemento de difracción (por ejemplo, un elemento óptico difractivo (DOE), un elemento óptico holográfico (HOE)), y un elemento de reflexión (por ejemplo, un espejo de reflexión). Por ejemplo, las guías de ondas 1433 y 1434 pueden disponerse en el dispositivo portable 1400 para guiar una pantalla mostrada por la al menos una pantalla 1450 a los ojos del usuario. Por ejemplo, la pantalla puede transmitirse a los ojos del usuario a través de la reflexión interna total (TIR) generada en las guías de ondas 1433 y 1434.

**[0212]** Según una modalidad, el dispositivo portable 1400 puede analizar un objeto incluido en una imagen real recopilada a través de una cámara fotográfica 1440-1, combinar un objeto virtual correspondiente a un objeto que se convierte en sujeto de la provisión de realidad aumentada entre el objeto analizado, y mostrarlos en la al menos una pantalla 1450. El objeto virtual puede incluir al menos uno de texto e imágenes para diversa información asociada con el objeto incluido en la imagen real. El dispositivo portable 1400 puede analizar el objeto usando una cámara múltiple como una cámara estéreo. Para el análisis de objetos, el dispositivo portable 1400 puede ejecutar tiempo de vuelo (ToF) y/o localización y mapeo simultáneos (SLAM) soportados por la cámara múltiple. El usuario que lleva el dispositivo portable 1400 puede ver una imagen mostrada en la al menos una pantalla 1450.

**[0213]** Según una modalidad, el marco puede configurarse con una estructura física en la que el dispositivo portable 1400 puede llevarse en el cuerpo del usuario. Según una modalidad, el marco puede configurarse de modo que cuando el usuario lleva el dispositivo portable 1400, la primera pantalla 1450-1 y la segunda pantalla 1450-2 puedan posicionarse correspondiendo a los ojos izquierdo y derecho del usuario. El marco puede soportar la al menos una pantalla 1450. Por ejemplo, el marco puede soportar la primera pantalla 1450-1 y la segunda pantalla 1450-2 para posicionarse en posiciones correspondientes a los ojos izquierdo y derecho del usuario.

**[0214]** Refiriéndose a la FIG. 14A, según una modalidad, el marco puede incluir una región 1420 en contacto al menos parcial con la porción del cuerpo del usuario en caso de que el usuario lleve el dispositivo portable 1400. Por ejemplo, la región 1420 en contacto con la porción del cuerpo del usuario del marco puede incluir una región que contacta una porción de la nariz del usuario, una porción de la oreja del usuario y una porción del lado de la cara del usuario con la que el dispositivo portable 1400 contacta. Según una modalidad, el marco puede incluir una almohadilla nasal 1410 que se contacta en la porción del cuerpo del usuario. Cuando el dispositivo portable 1400 es usado por el usuario, la almohadilla nasal 1410 puede contactarse en la porción de la nariz del usuario. El marco puede incluir una primera patilla 1404 y una segunda patilla 1405 que se contacta en otra porción del cuerpo del usuario que es distinta de la porción del cuerpo del usuario.

**[0215]** Por ejemplo, el marco puede incluir un primer aro 1401 que rodea al menos una porción de la primera pantalla 1450-1, un segundo aro 1402 que rodea al menos una porción de la segunda pantalla 1450-2, un puente 1403 dispuesto entre el primer aro 1401 y el segundo aro 1402, una primera almohadilla 1411 dispuesta a lo largo de una porción del borde del primer aro 1401 desde un extremo del puente 1403, una segunda almohadilla 1412 dispuesta a lo largo de una porción del borde del segundo aro 1402 desde el otro extremo del puente 1403, la primera patilla 1404 que se extiende desde el primer aro 1401 y se fija a una porción de la oreja del usuario, y la segunda patilla 1405 que se extiende desde el segundo aro 1402 y se fija a una porción de la oreja opuesta a la oreja. La primera almohadilla 1411 y la segunda almohadilla 1412 pueden estar en contacto con la porción de la nariz del usuario, y la primera patilla 1404 y la segunda patilla 1405 pueden estar en contacto con una porción de la cara del usuario y la porción de la oreja del usuario. Las patillas 1404 y 1405 pueden conectarse de forma giratoria al aro a través de unidades de bisagra 1406 y 1407 de la FIG. 14B. La primera patilla 1404 puede conectarse de forma giratoria con respecto al primer aro 1401 a través de la primera unidad de bisagra 1406 dispuesta entre el primer aro 1401 y la primera patilla 1404. La segunda patilla 1405 puede conectarse de forma giratoria con respecto al segundo aro 1402 a través de la segunda unidad de bisagra 1407 dispuesta entre el segundo aro 1402 y la segunda patilla 1405. Según una modalidad, el dispositivo portable 1400 puede identificar un objeto externo (por ejemplo, la punta del dedo de un usuario) que toca el marco y/o un gesto realizado por el objeto externo usando un sensor táctil, un sensor de agarre y/o un sensor de proximidad formado en al menos una porción de la superficie del marco.

**[0216]** Según una modalidad, el dispositivo portable 1400 puede incluir hardware (por ejemplo, hardware descrito anteriormente basándose en el diagrama de bloques de la FIG. 2) que realiza diversas funciones. Por ejemplo, el hardware puede incluir un módulo de batería 1470, un módulo de antena 1475, los dispositivos ópticos 1482 y 1484, altavoces 1492-1 y 1492-2, micrófonos 1494-

1, 1494-2 y 1494-3, un módulo emisor de luz (no ilustrado) y/o una placa de circuito impreso 1490. Diversos componentes de hardware pueden disponerse en el marco.

**[0217]** Según una modalidad, los micrófonos 1494-1, 1494-2 y 1494-3 del dispositivo portable 1400 pueden obtener una señal de sonido, disponiéndose en al menos una porción del marco. El primer micrófono 1494-1 dispuesto en la almohadilla nasal 1410, el segundo micrófono 1494-2 dispuesto en el segundo aro 1402 y el tercer micrófono 1494-3 dispuesto en el primer aro 1401 se ilustran en la FIG. 14B, pero el número y la disposición del micrófono 1494 no se limitan a una modalidad de la FIG. 14B. En caso de que el número de micrófonos 1494 incluidos en el dispositivo portable 1400 sea dos o más, el dispositivo portable 1400 puede identificar la dirección de la señal de sonido usando una pluralidad de micrófonos dispuestos en diferentes porciones del marco.

**[0218]** Según una modalidad, los dispositivos ópticos 1482 y 1484 pueden transmitir el objeto virtual transmitido desde la al menos una pantalla 1450 a las guías de ondas 1433 y 1434. Por ejemplo, los dispositivos ópticos 1482 y 1484 pueden ser un proyector. Los dispositivos ópticos 1482 y 1484 pueden disponerse adyacentes a la al menos una pantalla 1450 o pueden incluirse en la al menos una pantalla 1450 como parte de la al menos una pantalla 1450. El primer dispositivo óptico 1482 puede corresponder a la primera pantalla 1450-1, y el segundo dispositivo óptico 1484 puede corresponder a la segunda pantalla 1450-2. El primer dispositivo óptico 1482 puede transmitir la luz emitida desde la primera pantalla 1450-1 a la primera guía de ondas 1433, y el segundo dispositivo óptico 1484 puede transmitir la luz emitida desde la segunda pantalla 1450-2 a la segunda guía de ondas 1434.

**[0219]** En una modalidad, una cámara 1440 puede incluir una cámara de seguimiento ocular (ET CAM) 1440-1, la cámara de reconocimiento de movimiento 1440-2 y/o la cámara fotográfica 1440-3. La cámara fotográfica 1440-3, la cámara de seguimiento ocular 1440-1 y la cámara de reconocimiento de movimiento 1440-2 pueden disponerse en diferentes posiciones en el marco y pueden realizar diferentes funciones. La cámara fotográfica 1440-3, la cámara de seguimiento ocular 1440-1 y la cámara de reconocimiento de movimiento 1440-2 pueden ser un ejemplo de la cámara 225 de la FIG. 2. La cámara de seguimiento ocular 1440-1 puede emitir datos que indican la mirada del usuario que lleva el dispositivo portable 1400. Por ejemplo, el dispositivo portable 1400 puede detectar la mirada a partir de una imagen que incluye la pupila del usuario obtenida a través de la cámara de seguimiento ocular 1440-1. Un ejemplo en el que la cámara de seguimiento ocular 1440-1 se dispone hacia el ojo derecho del usuario se ilustra en la FIG. 14B, pero la modalidad no se limita a ello, y la cámara de seguimiento ocular 1440-1 puede disponerse sola hacia el ojo izquierdo del usuario o puede disponerse hacia los dos ojos.

**[0220]** En una modalidad, la cámara fotográfica 1440-3 puede fotografiar una imagen real o un fondo para que coincida con una imagen virtual con el fin de implementar el contenido de realidad aumentada o realidad mixta. La cámara fotográfica puede fotografiar una imagen de un objeto específico existente en una posición vista por el usuario y puede proporcionar la imagen a la al menos una pantalla 1450. La al menos una pantalla 1450 puede mostrar una imagen en la que una imagen virtual proporcionada a través de los dispositivos ópticos 1482 y 1484 se superpone con información sobre la imagen real o el fondo que incluye una imagen del objeto específico obtenida usando la cámara fotográfica. En una modalidad, la cámara fotográfica puede disponerse en el puente 1403 dispuesto entre el primer aro 1401 y el segundo aro 1402.

**[0221]** En una modalidad, la cámara de seguimiento ocular 1440-1 puede implementar una realidad aumentada más realista haciendo coincidir la mirada del usuario con la información visual proporcionada en la al menos una pantalla 1450 mediante el seguimiento de la mirada del usuario que lleva el dispositivo portable 1400. Por ejemplo, cuando el usuario mira al frente, el dispositivo portable 1400 puede mostrar de forma natural información del entorno asociada con el frente del usuario en la al menos una pantalla 1450 en la posición en la que se encuentra el usuario. La cámara de seguimiento ocular 1440-1 puede configurarse para capturar una imagen de la pupila del usuario con el fin de determinar la mirada del usuario. Por ejemplo, la cámara de seguimiento ocular 1440-1 puede recibir la luz de detección de la mirada reflejada desde la pupila del usuario y puede seguir la mirada del usuario usando la posición y el movimiento de la luz de detección de la mirada recibida. En una modalidad, la cámara de seguimiento ocular 1440-1 puede disponerse en una posición correspondiente a los ojos izquierdo y derecho del usuario. Por ejemplo, la cámara de seguimiento ocular 1440-1 puede disponerse en el primer aro 1401 y/o en el segundo aro 1402 para mirar en la dirección en la que se encuentra el usuario que lleva el dispositivo portable 1400.

**[0222]** En una modalidad, la cámara de reconocimiento de movimiento 1440-2 puede proporcionar un evento específico a la pantalla proporcionada en la al menos una pantalla 1450 reconociendo el movimiento de todo o parte del cuerpo del usuario, como el torso, la mano o la cara del usuario. La cámara de reconocimiento de movimiento 1440-2 puede obtener una señal correspondiente al gesto reconociendo el gesto del usuario, y puede proporcionar una pantalla correspondiente a la señal a la al menos una pantalla 1450. El procesador puede identificar una señal correspondiente a la operación y puede realizar una función preestablecida basándose en la identificación. En una modalidad, la cámara de reconocimiento de movimiento 1440-2 puede disponerse en el primer aro 1401 y/o en el segundo aro 1402.

**[0223]** En una modalidad, la cámara 1440 incluida en el dispositivo portable 1400 no se limita a la cámara de seguimiento ocular 1440-1 y la cámara de reconocimiento de movimiento 1440-2 descritas anteriormente. Por ejemplo, el dispositivo portable 1400 puede identificar un objeto

externo incluido en el campo de visión usando la cámara fotográfica 1440-3 dispuesta hacia el campo de visión del usuario. Que el dispositivo portable 1400 identifique el objeto externo puede realizarse usando un sensor para identificar una distancia entre el dispositivo portable 1400 y el objeto externo, como un sensor de profundidad y/o un sensor de tiempo de vuelo (ToF). La cámara 1440 dispuesta hacia el campo de visión puede admitir una función de enfoque automático y/o una función de estabilización óptica de imagen (OIS). Por ejemplo, el dispositivo portable 1400 puede incluir la cámara 1440 (por ejemplo, una cámara de seguimiento facial (FT)) dispuesta hacia la cara para obtener una imagen que incluye la cara del usuario que lleva el dispositivo portable 1400. **[0224]** Aunque no se ilustra, el dispositivo portable 1400 según una modalidad puede incluir además una fuente de luz (por ejemplo, LED) que emite luz hacia un sujeto (por ejemplo, los ojos del usuario, la cara y/o un objeto externo en el campo de visión) fotografiado usando la cámara 1440. La fuente de luz puede incluir un LED con una longitud de onda infrarroja. La fuente de luz puede disponerse en al menos uno del marco y las unidades de bisagra 1406 y 1407.

**[0225]** Según una modalidad, el módulo de batería 1470 puede suministrar energía a los componentes electrónicos del dispositivo portable 1400. En una modalidad, el módulo de batería 1470 puede disponerse en la primera patilla 1404 y/o en la segunda patilla 1405. Por ejemplo, el módulo de batería 1470 puede ser una pluralidad de módulos de batería 1470. La pluralidad de módulos de batería 1470, respectivamente, pueden disponerse en cada una de la primera patilla 1404 y la segunda patilla 1405. En una modalidad, el módulo de batería 1470 puede disponerse en un extremo de la primera patilla 1404 y/o de la segunda patilla 1405.

**[0226]** En una modalidad, el módulo de antena 1475 puede transmitir la señal o la energía al exterior del dispositivo portable 1400 o puede recibir la señal o la energía del exterior. El módulo de antena 1475 puede conectarse electrónica y/u operativamente a un circuito de comunicación (por ejemplo, el circuito de comunicación 240-1 de la FIG. 2) del dispositivo portable 1400. En una modalidad, el módulo de antena 1475 puede disponerse en la primera patilla 1404 y/o en la segunda patilla 1405. Por ejemplo, el módulo de antena 1475 puede disponerse cerca de una superficie de la primera patilla 1404 y/o de la segunda patilla 1405.

**[0227]** En una modalidad, los altavoces 1492-1 y 1492-2 pueden emitir una señal de sonido al exterior del dispositivo portable 1400. Un módulo de salida de sonido puede denominarse altavoz. En una modalidad, los altavoces 1492-1 y 1492-2 pueden disponerse en la primera patilla 1404 y/o en la segunda patilla 1405 para disponerse adyacentes a la oreja del usuario que lleva el dispositivo portable 1400. Por ejemplo, el dispositivo portable 1400 puede incluir el segundo altavoz 1492-2 dispuesto adyacente a la oreja izquierda del usuario disponiéndose en la primera patilla 1404, y el primer altavoz 1492-1 dispuesto adyacente a la oreja derecha del usuario disponiéndose en la segunda patilla 1405.

**[0228]** En una modalidad, el módulo emisor de luz (no ilustrado) puede incluir al menos un elemento emisor de luz. El módulo emisor de luz puede emitir luz de un color correspondiente a un estado específico o puede emitir luz a través de una operación correspondiente al estado específico para proporcionar visualmente información sobre un estado específico del dispositivo portable 1400 al usuario. Por ejemplo, en caso de que el dispositivo portable 1400 necesite cargarse, puede emitir repetidamente luz roja en un momento preestablecido. En una modalidad, el módulo emisor de luz puede disponerse en el primer aro 1401 y/o en el segundo aro 1402.

**[0229]** Refiriéndose a la FIG. 14B, según una modalidad, el dispositivo portable 1400 puede incluir la placa de circuito impreso (PCB) 1490. La PCB 1490 puede incluirse en al menos una de la primera patilla 1404 o la segunda patilla 1405. La PCB 1490 puede incluir un interpuesto dispuesto entre al menos dos sub-PCB. En la PCB 1490, pueden disponerse uno o más componentes de hardware (por ejemplo, hardware ilustrado por los bloques descritos anteriormente con referencia a la FIG. 2) incluidos en el dispositivo portable 1400. El dispositivo portable 1400 puede incluir una PCB flexible (FPCB) para interconectar el hardware.

**[0230]** Según una modalidad, el dispositivo portable 1400 puede incluir al menos uno de un sensor giroscópico, un sensor de gravedad y/o un sensor de aceleración para detectar la postura del dispositivo portable 1400 y/o la postura de una parte del cuerpo (por ejemplo, una cabeza) del usuario que lleva el dispositivo portable 1400. Cada uno del sensor de gravedad y el sensor de aceleración puede medir la aceleración de la gravedad y/o la aceleración basándose en 3 ejes dimensionales preestablecidos (por ejemplo, eje x, eje y, y eje z) perpendiculares entre sí. El sensor giroscópico puede medir la velocidad angular de cada uno de los 3 ejes dimensionales preestablecidos (por ejemplo, eje x, eje y, y eje z). Al menos uno del sensor de gravedad, el sensor de aceleración y el sensor giroscópico puede denominarse unidad de medición inercial (IMU). Según una modalidad, el dispositivo portable 1400 puede identificar el movimiento y/o el gesto del usuario realizado para ejecutar o detener una función específica del dispositivo portable 1400 usando la IMU.

**[0231]** Las FIGS. 15A a 15B ilustran un ejemplo de un exterior de un dispositivo portable 1500, según una modalidad. El dispositivo portable 101 de las FIGS. 1 a 2 puede incluir el dispositivo portable 1500 de las FIGS. 15A a 15B. Según una modalidad, un ejemplo de un exterior de una primera superficie 1510 de una carcasa del dispositivo portable 1500 puede ilustrarse en la FIG. 15A, y un ejemplo de un exterior de una segunda superficie 1520 opuesta a la primera superficie 1510 puede ilustrarse en la FIG. 15B.

**[0232]** Refiriéndose a la FIG. 15A, según una modalidad, la primera superficie 1510 del dispositivo portable 1500 puede tener una forma acoplable a la parte del cuerpo del usuario (por ejemplo, la cara del usuario). Aunque no se ilustra, el dispositivo portable 1500 puede incluir

además una correa para fijarse a la parte del cuerpo del usuario, y/o una o más patillas (por ejemplo, la primera patilla 1404 y/o la segunda patilla 1405 de las FIGS. 14A a 14B). Una primera pantalla 1550-1 para emitir una imagen al ojo izquierdo entre los dos ojos del usuario y una segunda pantalla 1550-2 para emitir una imagen al ojo derecho entre los dos ojos del usuario pueden disponerse en la primera superficie 1510. El dispositivo portable 1500 puede formarse en la primera superficie 1510 y puede incluir además un empaque de goma o silicona para evitar la interferencia de la luz (por ejemplo, luz ambiental) diferente de la luz emitida desde la primera pantalla 1550-1 y la segunda pantalla 1550-2.

**[0233]** Según una modalidad, el dispositivo portable 1500 puede incluir cámaras 1540-3 y 1540-4 para fotografiar y/o seguir los dos ojos del usuario adyacentes a cada una de la primera pantalla 1550-1 y la segunda pantalla 1550-2. Las cámaras 1540-3 y 1540-4 pueden denominarse cámaras ET. Según una modalidad, el dispositivo portable 1500 puede incluir cámaras 1540-1 y 1540-2 para fotografiar y/o reconocer la cara del usuario. Las cámaras 1540-1 y 1540-2 pueden denominarse cámaras FT.

**[0234]** Refiriéndose a la FIG. 15B, una cámara (por ejemplo, cámaras 1540-5, 1540-6, 1540-7, 1540-8, 1540-9 y 1540-10), y/o un sensor (por ejemplo, el sensor de profundidad 1530) para obtener información asociada con el entorno externo del dispositivo portable 1500 pueden disponerse en la segunda superficie 1520 opuesta a la primera superficie 1510 de la FIG. 15A. Por ejemplo, las cámaras 1540-5, 1540-6, 1540-7, 1540-8, 1540-9 y 1540-10 pueden disponerse en la segunda superficie 1520 para reconocer un objeto externo diferente del dispositivo portable 1500. Por ejemplo, usando las cámaras 1540-9 y 1540-10, el dispositivo portable 1500 puede obtener una imagen y/o video para transmitirse a cada uno de los dos ojos del usuario. La cámara 1540-9 puede disponerse en la segunda superficie 1520 del dispositivo portable 1500 para obtener una imagen que se mostrará a través de la segunda pantalla 1550-2 correspondiente al ojo derecho entre los dos ojos. La cámara 1540-10 puede disponerse en la segunda superficie 1520 del dispositivo portable 1500 para obtener una imagen que se mostrará a través de la primera pantalla 1550-1 correspondiente al ojo izquierdo entre los dos ojos.

**[0235]** Según una modalidad, el dispositivo portable 1500 puede incluir el sensor de profundidad 1530 dispuesto en la segunda superficie 1520 para identificar una distancia entre el dispositivo portable 1500 y el objeto externo. Usando el sensor de profundidad 1530, el dispositivo portable 1500 puede obtener información espacial (por ejemplo, un mapa de profundidad) sobre al menos una porción del campo de visión del usuario que lleva el dispositivo portable 1500.

**[0236]** Aunque no se ilustra, un micrófono para obtener el sonido emitido desde el objeto externo puede disponerse en la segunda superficie 1520 del dispositivo portable 1500. El número de micrófonos puede ser uno o más según las modalidades.

**[0237]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, el dispositivo portable 1500 puede tener un factor de forma para llevarse en la cabeza del usuario. El dispositivo portable 1500 en un estado usado en la cabeza puede proporcionar una experiencia de usuario basada en realidad aumentada y/o realidad mixta. El dispositivo portable 1500 puede mostrar una interfaz de usuario que incluye un dispositivo electrónico externo (por ejemplo, el dispositivo electrónico externo 120 de la FIG. 1) usando la primera pantalla 1550-1 y la segunda pantalla 1550-2. Un usuario que lleva el dispositivo portable 1500 puede ver contenido multimedia mostrado por el dispositivo portable 1500 junto con el dispositivo electrónico externo a través de la interfaz de usuario. El dispositivo portable 1500 puede ejecutar una función para mover el contenido multimedia al dispositivo electrónico externo basándose en la deformación del dispositivo electrónico externo.

**[0238]** En una modalidad, puede requerirse un método para que el dispositivo portable mueva información entre el dispositivo portable y el dispositivo electrónico externo basándose en la deformación del dispositivo electrónico externo. Como se describió anteriormente, según una modalidad, un dispositivo portable (por ejemplo, el dispositivo portable 101 de las FIGS. 1 a 2) puede comprender un circuito de comunicación (por ejemplo, el circuito de comunicación 240-1 de la FIG. 2), una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2), una memoria (por ejemplo, la memoria 215-1 de la FIG. 2) que almacena instrucciones, y un procesador (por ejemplo, el procesador 210-1 de la FIG. 2). Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable obtenga información con respecto a una forma de un dispositivo electrónico externo (por ejemplo, el dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 1 a 2). Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo se transforma en una primera forma basada en la información, ejecute una función para mover al menos una primera pantalla de la pantalla a una pantalla del dispositivo electrónico externo. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo se transforma en una segunda forma diferente de la primera forma basada en la información, muestre a través de la pantalla al menos una segunda pantalla proporcionada por el dispositivo electrónico externo. Según una modalidad, el dispositivo portable puede mover al menos una pantalla entre el dispositivo portable y el dispositivo electrónico externo basándose en la deformación del dispositivo electrónico externo.

**[0239]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable, en un estado que identifica el dispositivo electrónico externo que incluye una pantalla flexible plegable por un eje de plegado (por ejemplo, el eje de plegado F de la FIG. 1), identifique una forma del dispositivo electrónico externo como la primera forma o la segunda forma basándose en un ángulo en que la pantalla flexible se pliega por el eje de plegado.

**[0240]** Por ejemplo, el dispositivo portable puede comprender además una cámara (por ejemplo, la cámara 225 de la FIG. 2). Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable identifique el ángulo por el cual la pantalla flexible se pliega con respecto al eje de plegado, basándose en la identificación de la pantalla flexible usando una imagen de la cámara.

**[0241]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable obtenga la información incluyendo el ángulo a través del circuito de comunicación.

**[0242]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable, mientras el dispositivo electrónico externo se transforma en la primera forma, muestre un objeto visual (por ejemplo, el objeto visual 410 de la FIG. 4, el objeto visual 810 de la FIG. 8A, y/o el objeto visual 1210 de la FIG. 12) para guiar o informar que la al menos una primera pantalla se mueve a la pantalla flexible del dispositivo electrónico externo.

**[0243]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable, mientras el dispositivo electrónico externo se transforma de la segunda forma a una forma intermedia entre la primera forma y la segunda forma, muestre un objeto visual (por ejemplo, el objeto visual 510 de la FIG. 5, el objeto visual 840 de la FIG. 8B) para guiar o informar que la al menos una segunda pantalla se mueve a la pantalla.

**[0244]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable identifique que el dispositivo electrónico externo se transforma en la primera forma, basándose en si el ángulo de la pantalla flexible plegada por el eje de plegado excede un primer ángulo umbral. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable identifique que el dispositivo electrónico externo se transforma en la segunda forma, basándose en si el ángulo de la pantalla flexible plegada por el eje de plegado se reduce por debajo o es más pequeño que un segundo ángulo umbral más pequeño que el primer ángulo umbral.

**[0245]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable cese de mostrar la al menos una primera pantalla en la pantalla, en respuesta a la transmisión de una primera señal al dispositivo electrónico externo para mostrar la al menos una primera pantalla a través de una pantalla del dispositivo electrónico externo.

**[0246]** Por ejemplo, el dispositivo portable puede comprender además una cámara. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable seleccione la al menos una primera pantalla correspondiente a la dirección, entre una pluralidad de pantallas ejecutadas usando la pantalla, basándose en la identificación de una dirección de la mirada a partir de una imagen de la cámara.

**[0247]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable, en un estado que transmite una primera señal para mostrar una pluralidad de pantallas a través del dispositivo electrónico externo, transmita la primera señal al dispositivo electrónico externo que incluye información con respecto a un diseño de la pluralidad de pantallas.

5 **[0248]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable muestre un objeto visual para guiar o informar del movimiento de la al menos una segunda pantalla en la pantalla, en respuesta a la recepción de una tercera señal que indica la al menos una segunda pantalla desde el dispositivo electrónico externo después de transmitir una segunda señal para mostrar la al menos una segunda pantalla a través de la pantalla  
10 del dispositivo portable.

**[0249]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable, en un estado que identifica el dispositivo electrónico externo que incluye una pantalla flexible insertable en una carcasa, identifique una forma del dispositivo electrónico externo como la primera forma o la segunda forma basándose en un tamaño en que la pantalla  
15 flexible se extrae del tamaño.

**[0250]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable, en un estado en el que el dispositivo electrónico externo se ve a través de una porción preestablecida dentro de la pantalla, identifique la transformación del dispositivo electrónico externo usando la información.

20 **[0251]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, un método de un dispositivo portable puede comprender la obtención de información con respecto a una forma de un dispositivo electrónico externo. El método puede comprender, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo se transforma en una primera forma basada en la información, la ejecución de una función para mover al menos una primera pantalla a una pantalla del dispositivo  
25 electrónico externo. El método puede comprender, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo se transforma en una segunda forma diferente de la primera forma basada en la información, la visualización a través de la pantalla de al menos una segunda pantalla proporcionada por el dispositivo electrónico externo.

**[0252]** Por ejemplo, la obtención puede comprender, en un estado que identifica el dispositivo  
30 electrónico externo que incluye una pantalla flexible plegable por un eje de plegado, la identificación de una forma del dispositivo electrónico externo como la primera forma o la segunda forma basándose en un ángulo en que la pantalla flexible se pliega por el eje de plegado.

**[0253]** Por ejemplo, la obtención puede comprender, basándose en la identificación de la pantalla flexible usando una imagen de una cámara del dispositivo portable, la identificación del ángulo en  
35 que la pantalla flexible se pliega por el eje de plegado.

**[0254]** Por ejemplo, la obtención puede comprender la obtención de la información incluyendo el ángulo a través del circuito de comunicación.

**[0255]** Por ejemplo, la transmisión de la primera señal puede, mientras el dispositivo electrónico externo se transforma en la primera forma, mostrar un objeto visual para guiar o informar que la al menos una primera pantalla se mueve a la pantalla flexible del dispositivo electrónico externo.

**[0256]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, un dispositivo portable (por ejemplo, el dispositivo portable 101 de las FIGS. 1 a 2) puede comprender una cámara (por ejemplo, la cámara 225 de la FIG. 2), un circuito de comunicación (por ejemplo, el circuito de comunicación 240-1 de la FIG. 2), una pantalla (por ejemplo, la pantalla 220-1 de la FIG. 2), una memoria (por ejemplo, la memoria 215-1 de la FIG. 2) que almacena instrucciones, y un procesador (por ejemplo, el procesador 210-1 de la FIG. 2). Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable obtenga información sobre una forma del dispositivo electrónico externo, en un estado en el que se identifica un dispositivo electrónico externo (por ejemplo, el dispositivo electrónico externo 120 de las FIGS. 1 a 2) visto a través de la pantalla usando la cámara. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable muestre un objeto visual (por ejemplo, el objeto visual 410 de la FIG. 4, el objeto visual 510 de la FIG. 5, el objeto visual 810 de la FIG. 8A, el objeto visual 840 de la FIG. 8B, y/o el objeto visual 1210 de la FIG. 12) en la pantalla para guiar el movimiento de al menos un contenido multimedia (por ejemplo, el contenido multimedia 280 de la FIG. 2), basándose en la identificación de la transformación de una pantalla flexible del dispositivo electrónico externo usando la información. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable, mientras se muestra el objeto visual, ejecute una función para mover al menos un contenido multimedia entre el dispositivo portable y el dispositivo electrónico externo, basándose en la transformación de la pantalla flexible vista a través de la pantalla.

**[0257]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable transmita una señal para mostrar el al menos un contenido multimedia usando la pantalla flexible al dispositivo electrónico externo a través del circuito de comunicación, basándose en la identificación del despliegue de la pantalla flexible usando la información.

**[0258]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable muestre el objeto visual moviéndose hacia la pantalla flexible, basándose en la identificación de la pantalla flexible que se despliega excediendo un ángulo preestablecido.

**[0259]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable muestre el objeto visual moviéndose desde la pantalla flexible, basándose en la identificación de la pantalla flexible que se pliega por debajo del ángulo preestablecido.

**[0260]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable muestre el objeto visual moviéndose hacia la pantalla flexible, basándose en la identificación de la pantalla flexible que se extrae de una carcasa del dispositivo electrónico externo.

5 **[0261]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, pueden hacer que el dispositivo portable muestre el objeto visual moviéndose desde la pantalla flexible, basándose en la identificación de la pantalla flexible que se inserta en una carcasa del dispositivo electrónico externo.

**[0262]** Como se describió anteriormente, según una modalidad, un método de un dispositivo portable puede comprender la obtención de información sobre una forma del dispositivo electrónico externo, en un estado en el que se identifica un dispositivo electrónico externo visto a través de una pantalla del dispositivo portable usando una cámara del dispositivo portable. El método puede comprender la visualización de un objeto visual en la pantalla para guiar el movimiento de al menos un contenido multimedia, basándose en la identificación de la transformación de una pantalla flexible del dispositivo electrónico externo usando la información. El método puede comprender, mientras se muestra el objeto visual, la ejecución de una función para mover al menos un contenido multimedia entre el dispositivo portable y el dispositivo electrónico externo, basándose en la transformación de la pantalla flexible vista a través de la pantalla.

20 **[0263]** Por ejemplo, la ejecución puede comprender la transmisión de una señal para mostrar el al menos un contenido multimedia usando la pantalla flexible al dispositivo electrónico externo a través del circuito de comunicación, basándose en la identificación del despliegue de la pantalla flexible usando la información.

**[0264]** Por ejemplo, la ejecución puede comprender la visualización del objeto visual moviéndose hacia la pantalla flexible, basándose en la identificación de la pantalla flexible que se despliega excediendo un ángulo preestablecido.

**[0265]** Por ejemplo, la ejecución puede comprender la visualización del objeto visual moviéndose desde la pantalla flexible, basándose en la identificación de la pantalla flexible que se pliega por debajo del ángulo preestablecido.

30 **[0266]** Por ejemplo, la ejecución puede comprender la visualización del objeto visual moviéndose hacia la pantalla flexible, basándose en la identificación de la pantalla flexible que se extrae de una carcasa del dispositivo electrónico externo.

**[0267]** Por ejemplo, la ejecución puede comprender la visualización del objeto visual moviéndose desde la pantalla flexible, basándose en la identificación de la pantalla flexible que se inserta en una carcasa del dispositivo electrónico externo.

**[0268]** Según una modalidad, un dispositivo portable puede comprender un circuito de comunicación, una pantalla, una memoria configurada para almacenar instrucciones y un procesador. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable muestre dentro de la pantalla al menos una primera pantalla. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable transmita, en respuesta a la identificación de que un dispositivo electrónico externo se transforma en un primer estado basado en la información, al dispositivo electrónico externo información con respecto a la al menos una primera pantalla para mostrar al menos una segunda pantalla asociada con la al menos una pantalla mostrada en la pantalla del dispositivo portable a través del dispositivo electrónico externo. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable transmita, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo se transforma en un segundo estado diferente del primer estado basado en la información, información asociada con al menos una tercera pantalla mostrada a través del dispositivo electrónico externo. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable muestre dentro de la pantalla del dispositivo portable al menos una cuarta pantalla asociada con la al menos una tercera pantalla que se está mostrando a través de la pantalla del dispositivo electrónico externo.

**[0269]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable identifique el dispositivo electrónico externo incluyendo una estructura de bisagra de una pluralidad de carcasas. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable identifique el estado del dispositivo electrónico externo como el primer estado o el segundo estado basándose en un ángulo entre las carcasas del dispositivo electrónico externo.

**[0270]** Por ejemplo, el dispositivo portable puede comprender una primera cámara. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable, basándose en la identificación de la pantalla flexible usando una imagen capturada por la primera cámara, identifique el ángulo por el cual la pantalla flexible se pliega con respecto al eje de plegado.

**[0271]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable obtenga la información incluyendo el ángulo a través del circuito de comunicación.

**[0272]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable muestre, mientras el dispositivo electrónico externo se transforma en el primer estado, un objeto visual para guiar que la al menos una primera pantalla se mueve a la pantalla flexible del dispositivo electrónico externo.

**[0273]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable muestre, mientras el dispositivo electrónico externo se transforma del segundo estado a un estado intermedio entre el primer estado y el segundo estado, un objeto visual para guiar que la al menos una segunda pantalla se mueve a la pantalla del dispositivo portable.

5 **[0274]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable identifique, basándose en si el ángulo de la pantalla flexible plegada con respecto al eje de plegado excede un primer ángulo umbral, que el dispositivo electrónico externo se transforma en el primer estado. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable identifique, basándose en si el ángulo de la pantalla flexible  
10 plegada con respecto al eje de plegado es más pequeño que un segundo ángulo umbral más pequeño que el primer ángulo umbral, que el dispositivo electrónico externo se transforma en el segundo estado.

**[0275]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable cese, en respuesta a la transmisión de una primera señal al dispositivo  
15 electrónico externo para mostrar la al menos una primera pantalla a través de la pantalla del dispositivo electrónico externo, de mostrar la al menos una primera pantalla en la pantalla del dispositivo portable.

**[0276]** Por ejemplo, el dispositivo portable puede comprender una segunda cámara. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable  
20 seleccione, basándose en la identificación de una dirección de la mirada a partir de una imagen capturada por la segunda cámara, la al menos una primera pantalla correspondiente a la dirección, entre una pluralidad de pantallas que se están mostrando en la pantalla del dispositivo portable.

**[0277]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable transmita, en un estado que transmite una segunda señal para mostrar una  
25 pluralidad de pantallas a través de la pantalla del dispositivo electrónico externo, la segunda señal al dispositivo electrónico externo, donde la segunda señal incluye información con respecto a un diseño de la pluralidad de pantallas.

**[0278]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable muestre, en respuesta a la recepción de una cuarta señal que indica la al menos  
30 una tercera pantalla desde el dispositivo electrónico externo después de transmitir una tercera señal para mostrar la al menos una tercera pantalla a través de la pantalla del dispositivo portable, un objeto visual para guiar el movimiento de la al menos una segunda pantalla en la pantalla del dispositivo portable.

**[0279]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el  
35 dispositivo portable identifique, en un estado en el que el dispositivo portable identifica el

dispositivo electrónico externo incluyendo una pantalla flexible insertable en una carcasa del dispositivo electrónico externo, el estado del dispositivo electrónico externo como el primer estado o el segundo estado basándose en un tamaño de la pantalla flexible extraída de la carcasa.

**[0280]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable identifique, en un estado en el que el dispositivo electrónico externo se ve a través de una porción preestablecida dentro de la pantalla (220-1) del dispositivo portable, la transformación del dispositivo electrónico externo usando la información.

**[0281]** Por ejemplo, las instrucciones, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo portable transmita, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo se transforma en un primer estado mientras se muestra la al menos una primera pantalla incluyendo un video, un indicador de recurso uniforme (URI) que indica el video y una temporización del video que se está mostrando a través de la al menos una primera pantalla al dispositivo electrónico externo.

**[0282]** Según una modalidad, se puede proporcionar el medio de almacenamiento legible por computadora no transitorio que almacena instrucciones. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por un dispositivo portable que incluye un circuito de comunicación y una pantalla, hacen que el dispositivo portable muestre dentro de la pantalla al menos una primera pantalla. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el dispositivo portable, hacen que el dispositivo portable transmita, en respuesta a la identificación de que un dispositivo electrónico externo se transforma en un primer estado basado en la información, al dispositivo electrónico externo información con respecto a la al menos una primera pantalla para mostrar al menos una segunda pantalla asociada con la al menos una pantalla mostrada en la pantalla del dispositivo portable a través del dispositivo electrónico externo. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el dispositivo portable, hacen que el dispositivo portable transmita, en respuesta a la identificación de que el dispositivo electrónico externo se transforma en un segundo estado diferente del primer estado basado en la información, información asociada con al menos una tercera pantalla mostrada a través del dispositivo electrónico externo. Las instrucciones, cuando son ejecutadas por el dispositivo portable, hacen que el dispositivo portable muestre dentro de la pantalla del dispositivo portable al menos una cuarta pantalla asociada con la al menos una tercera pantalla que se está mostrando a través de la pantalla del dispositivo electrónico externo en la pantalla del dispositivo portable.

**[0283]** El aparato descrito anteriormente puede implementarse como una combinación de componentes de hardware, componentes de software y/o componentes de hardware y componentes de software. Por ejemplo, los dispositivos y componentes descritos en las modalidades pueden implementarse usando una o más computadoras de propósito general o computadoras de propósito especial como procesadores, controladores, unidad lógica aritmética (ALU), procesador de señal

digital, microcomputadoras, matriz de puertas programables en campo (FPGA), PLU (unidad lógica programable), microprocesador, cualquier otro dispositivo capaz de ejecutar y responder a instrucciones. El dispositivo de procesamiento puede ejecutar un sistema operativo (SO) y una o más aplicaciones de software ejecutadas en el sistema operativo. Además, el dispositivo de procesamiento puede acceder, almacenar, manipular, procesar y generar datos en respuesta a la ejecución del software. Para facilitar la comprensión, aunque se puede describir el uso de un dispositivo de procesamiento, una persona experta en la materia puede ver que el dispositivo de procesamiento puede incluir una pluralidad de elementos de procesamiento y/o una pluralidad de tipos de elementos de procesamiento. Por ejemplo, el dispositivo de procesamiento puede incluir una pluralidad de procesadores o un procesador y un controlador. Además, también son posibles otras configuraciones de procesamiento, como un procesador paralelo.

**[0284]** El software puede incluir un programa de computadora, código, instrucción o una combinación de uno o más de ellos y configurar el dispositivo de procesamiento para que funcione como se desee o comandar el dispositivo de procesamiento de forma independiente o en combinación. El software y/o los datos pueden incorporarse en cualquier tipo de máquina, componente, dispositivo físico, medio de almacenamiento de computadora o dispositivo para ser interpretados por un dispositivo de procesamiento o para proporcionar instrucciones o datos al dispositivo de procesamiento. El software puede distribuirse en un sistema informático en red y almacenarse o ejecutarse de forma distribuida.

**[0285]** El método según la modalidad puede implementarse en forma de instrucciones de programa que pueden realizarse a través de diversos medios informáticos y registrarse en un medio legible por computadora. En este caso, el medio puede almacenar continuamente un programa ejecutable por computadora o almacenar temporalmente el programa para su ejecución o descarga. Además, el medio puede ser una variedad de medios de grabación o medios de almacenamiento en los que se combinan uno o varios componentes de hardware y no se limita a los medios conectados directamente a cualquier sistema informático y puede distribuirse en la red. Ejemplos de medios pueden incluir medios magnéticos como discos duros, disquetes y cintas magnéticas, medios de grabación óptica como CD-ROM y DVD, medios magneto-ópticos como discos flópticos, ROMs, RAMs, memorias flash y similares para almacenar instrucciones de programa. Otros ejemplos de medios incluyen tiendas de aplicaciones que distribuyen aplicaciones, sitios que suministran o distribuyen diverso software y medios de grabación o medios de almacenamiento gestionados por servidores.

**[0286]** Aunque las modalidades se han descrito de acuerdo con modalidades y dibujos limitados como los anteriores, son posibles diversas modificaciones y modificaciones a partir de la descripción anterior para aquellos de habilidad ordinaria en la materia. Por ejemplo, incluso si las

técnicas descritas se realizan en un orden diferente al del método descrito, y/o componentes como el sistema, la estructura, el dispositivo, el circuito, etc. descritos se combinan o se combinan en una forma diferente a la del método descrito o se sustituyen o se sustituyen por otros componentes o equivalentes, se pueden lograr resultados apropiados.

- 5 **[0287]** Por lo tanto, otras implementaciones, otras modalidades y equivalentes a las reivindicaciones caen dentro del alcance de las reivindicaciones que se describirán más adelante.

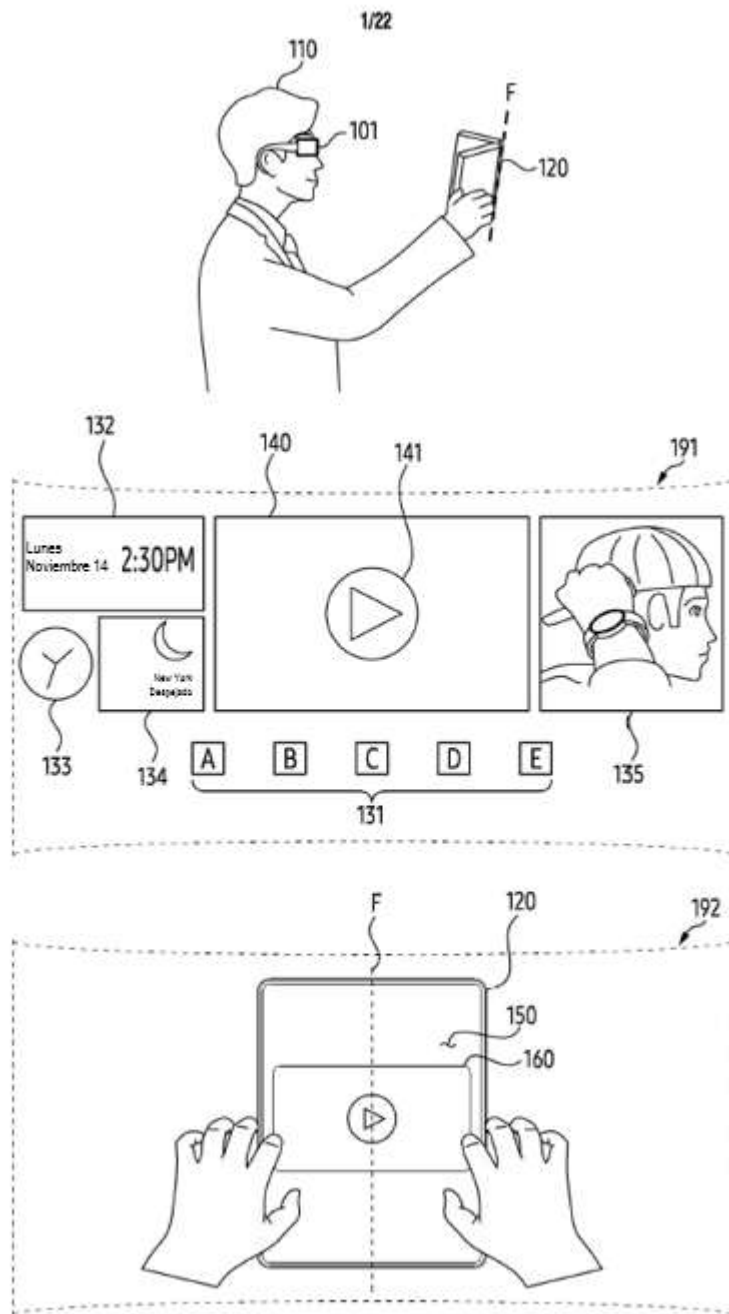


FIG. 1

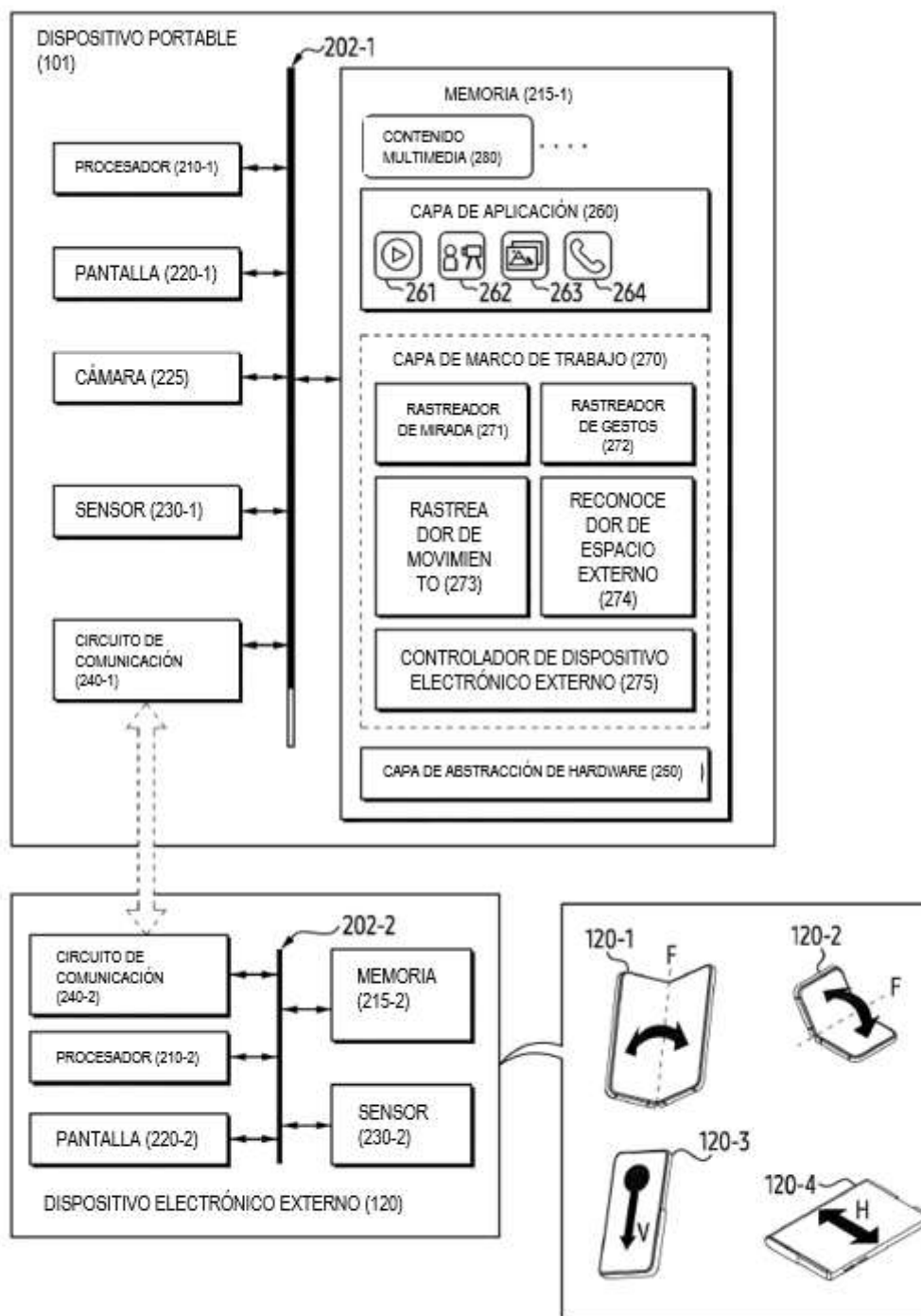


FIG. 2

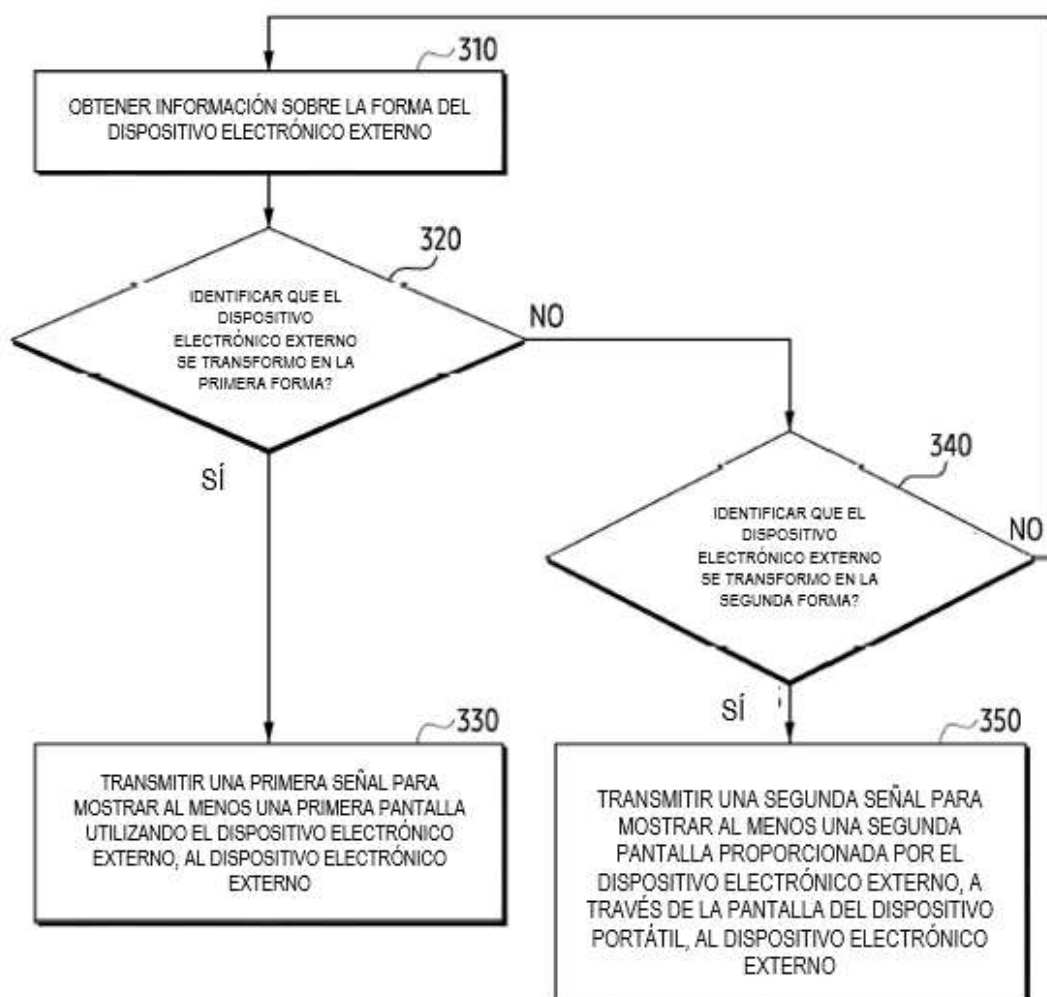


FIG. 3

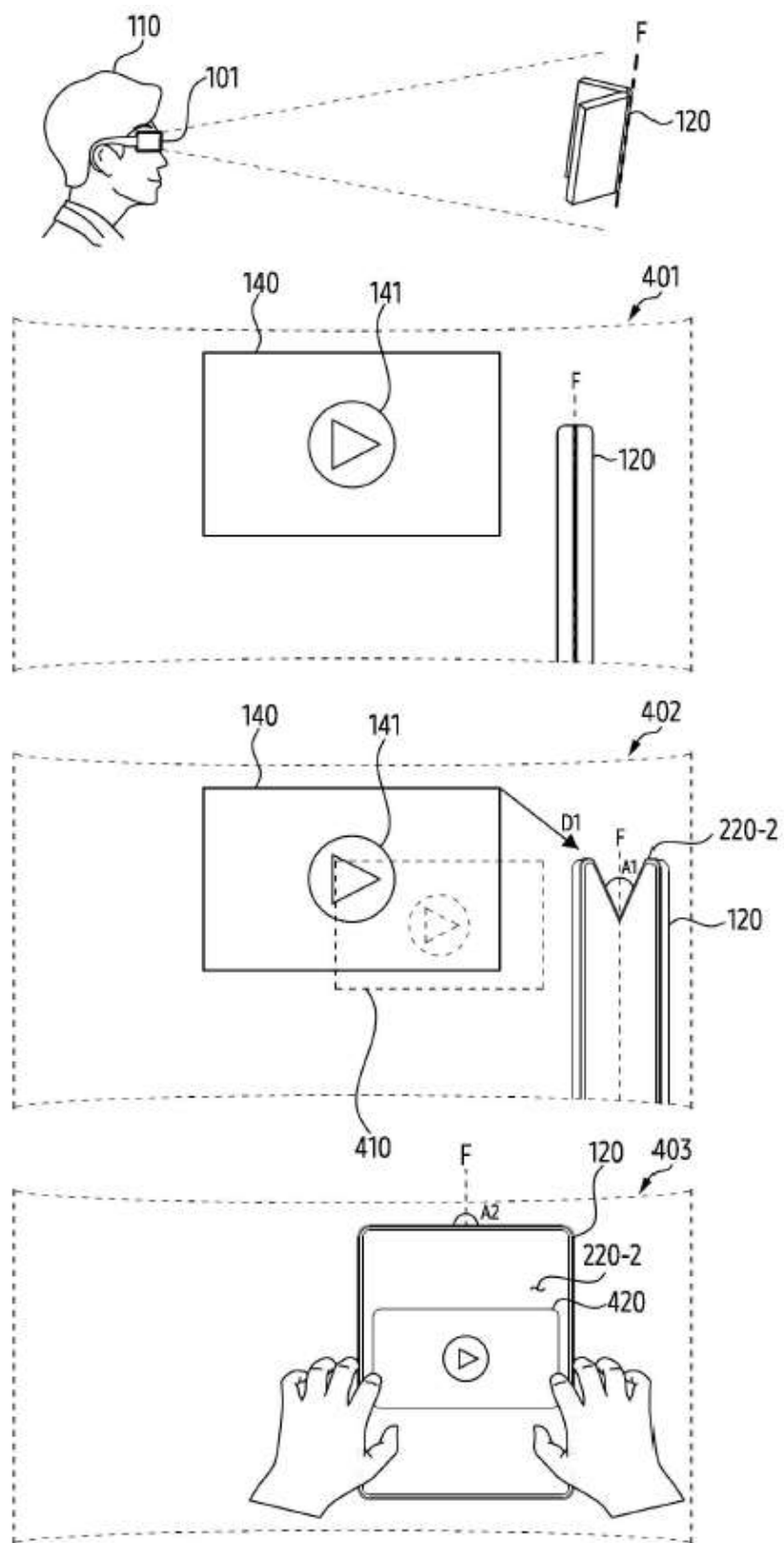


FIG. 4

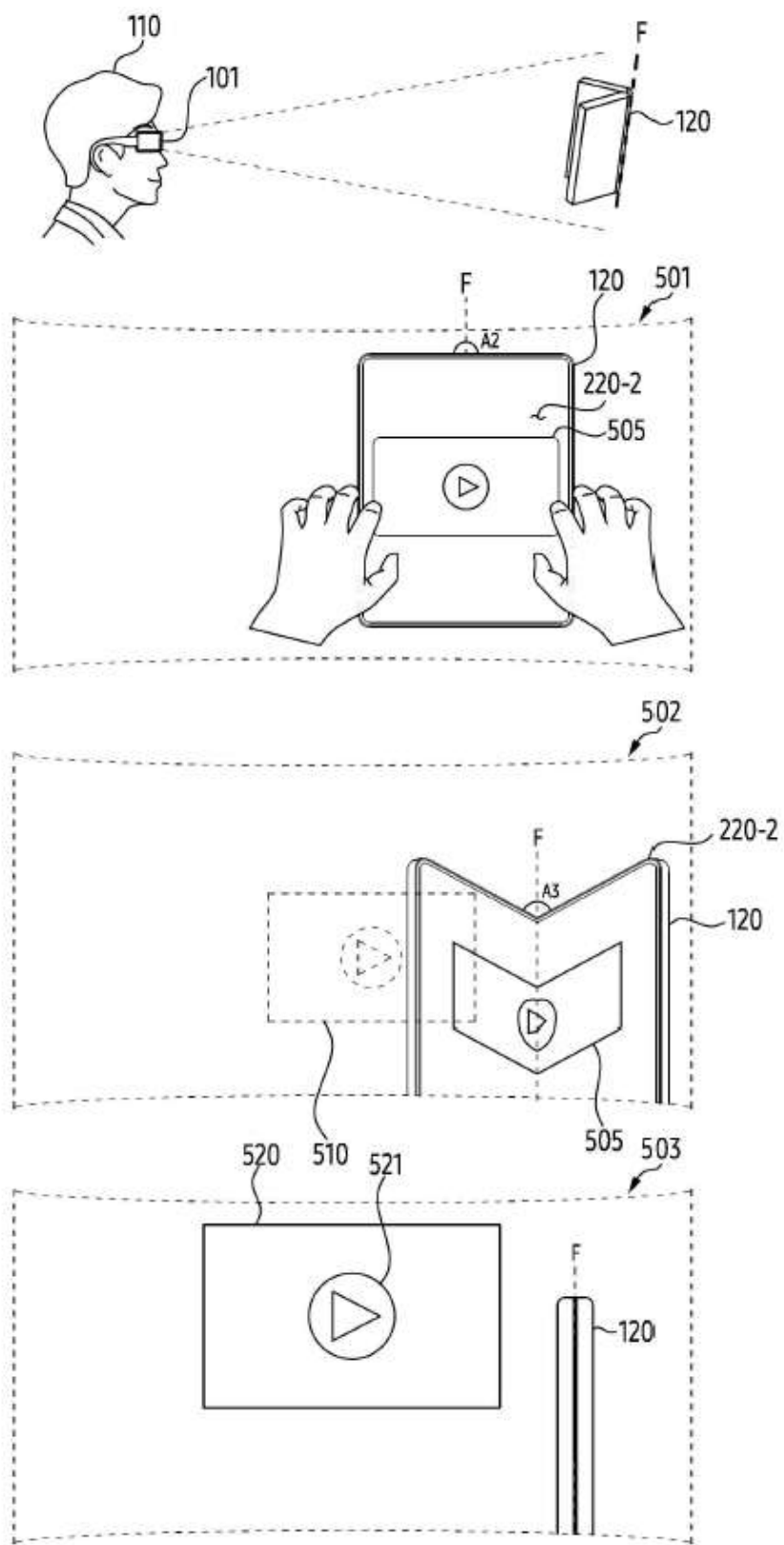


FIG. 5

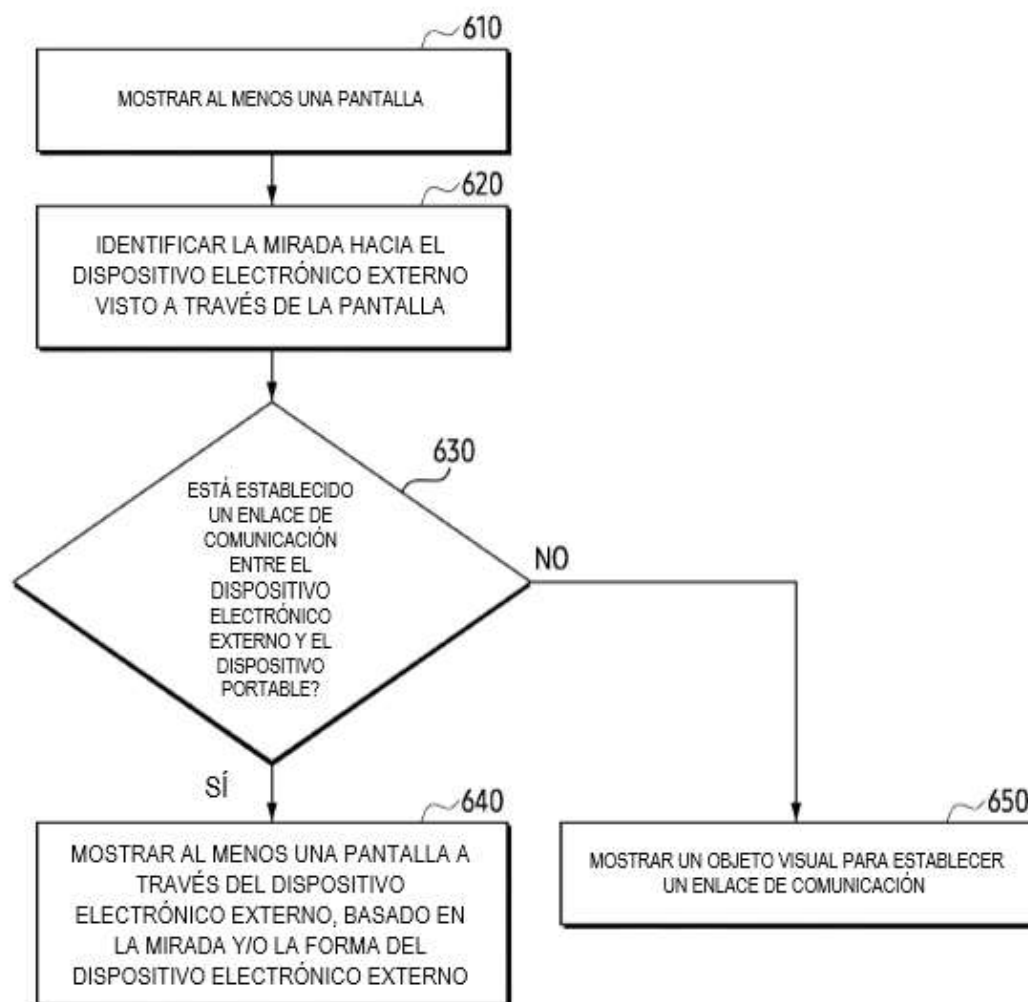


FIG. 6

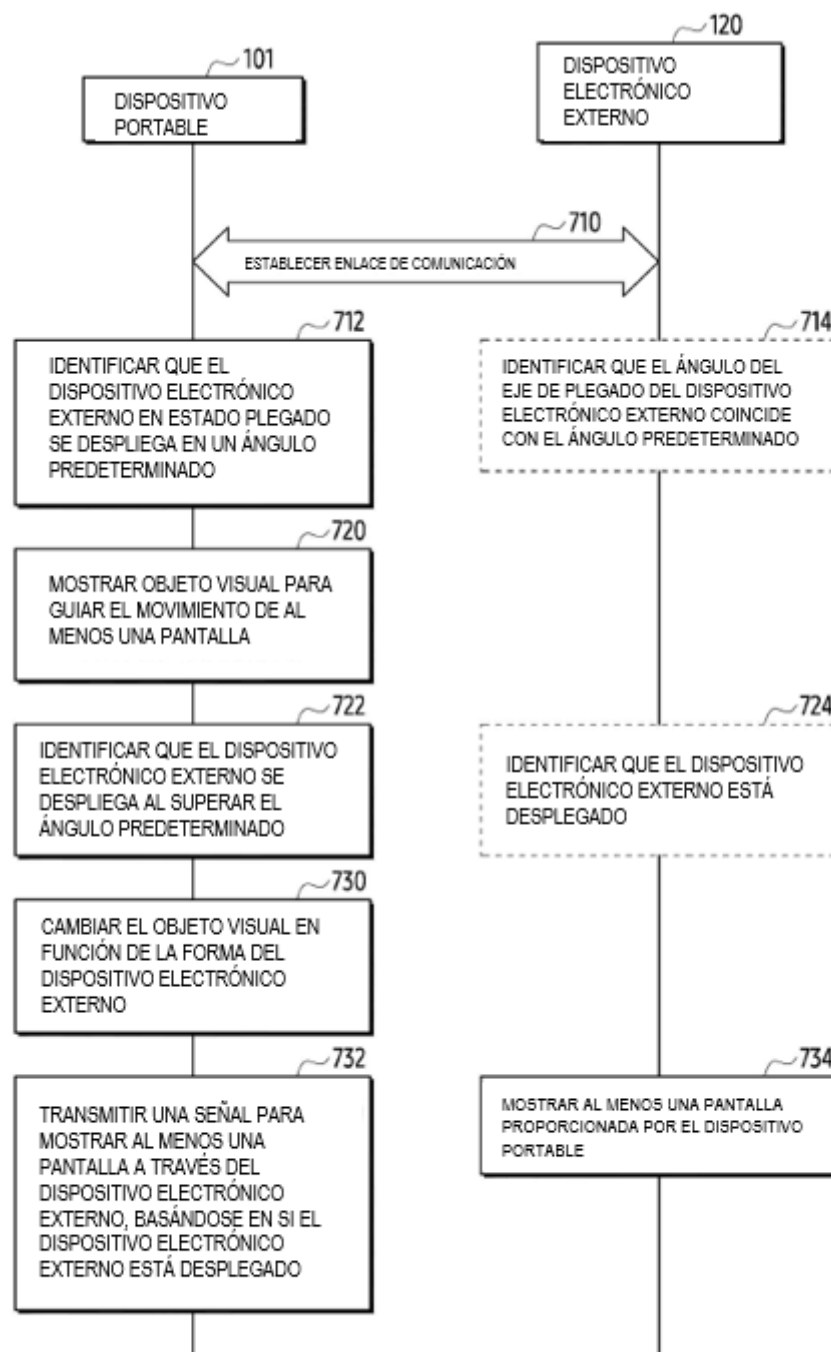


FIG. 7A

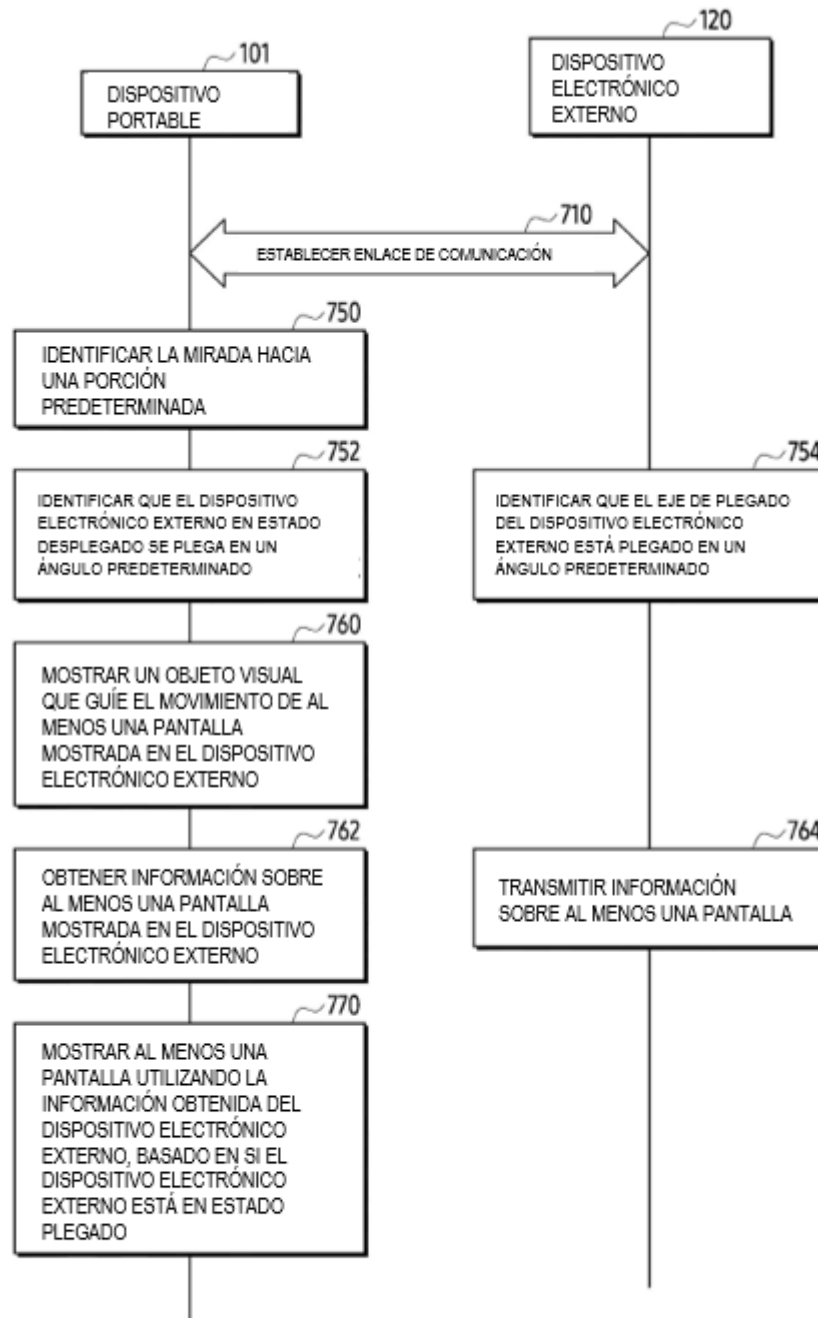


FIG. 7B

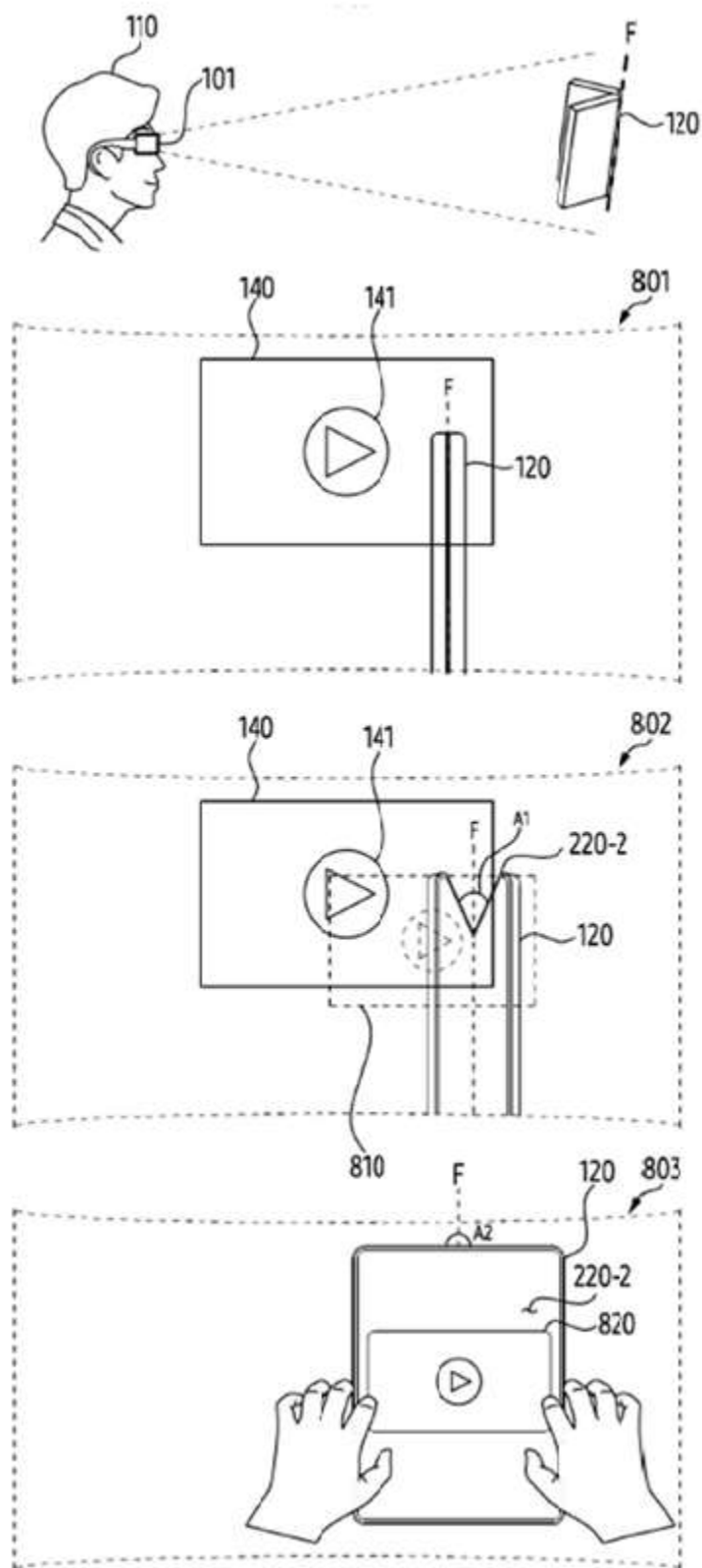


FIG. 8A

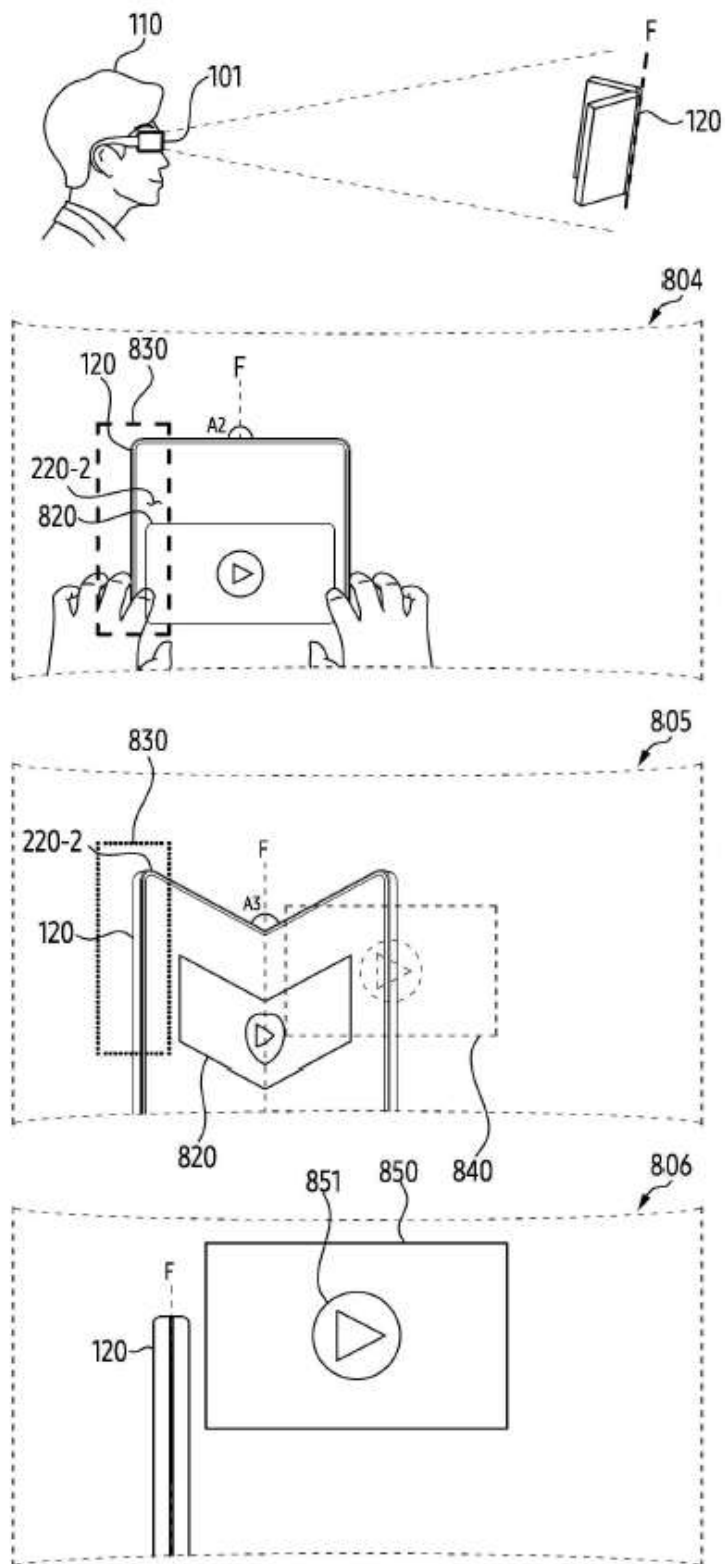


FIG. 8B

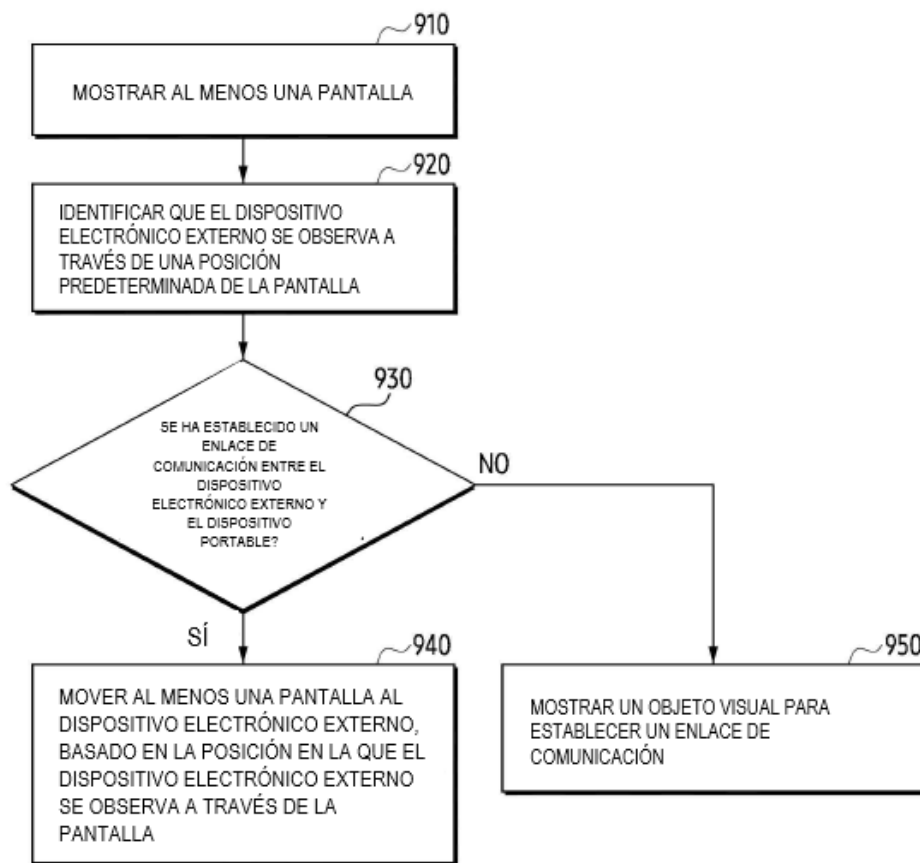


FIG. 9

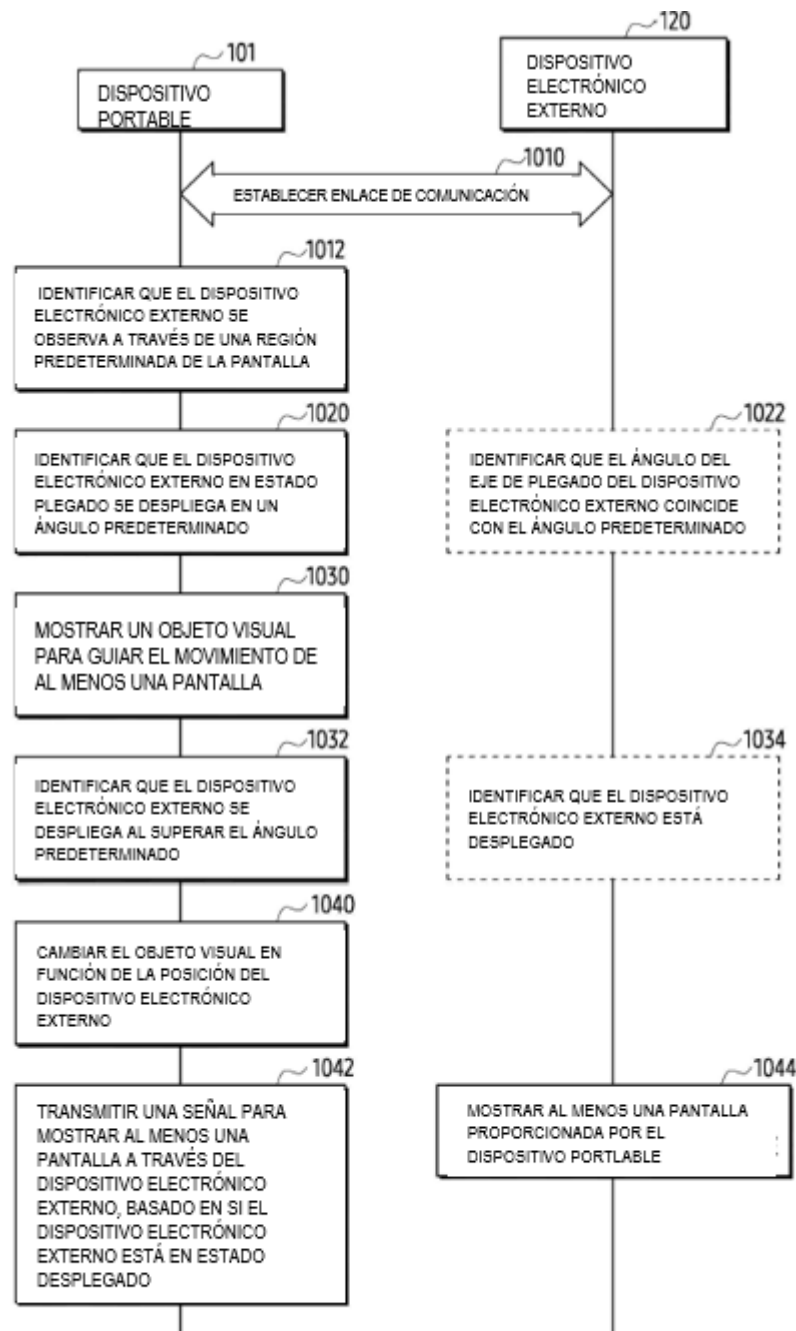


FIG. 10A

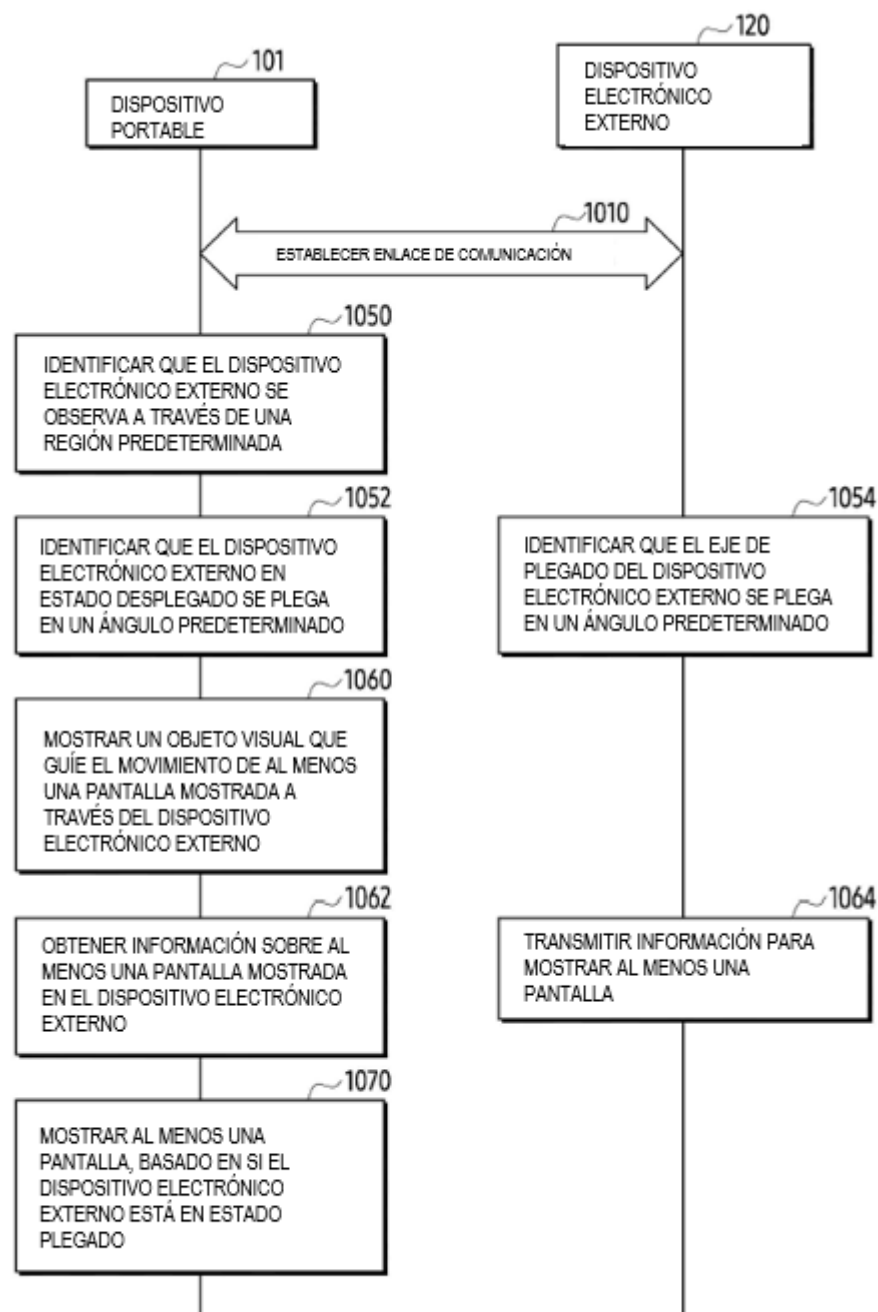


FIG. 10B

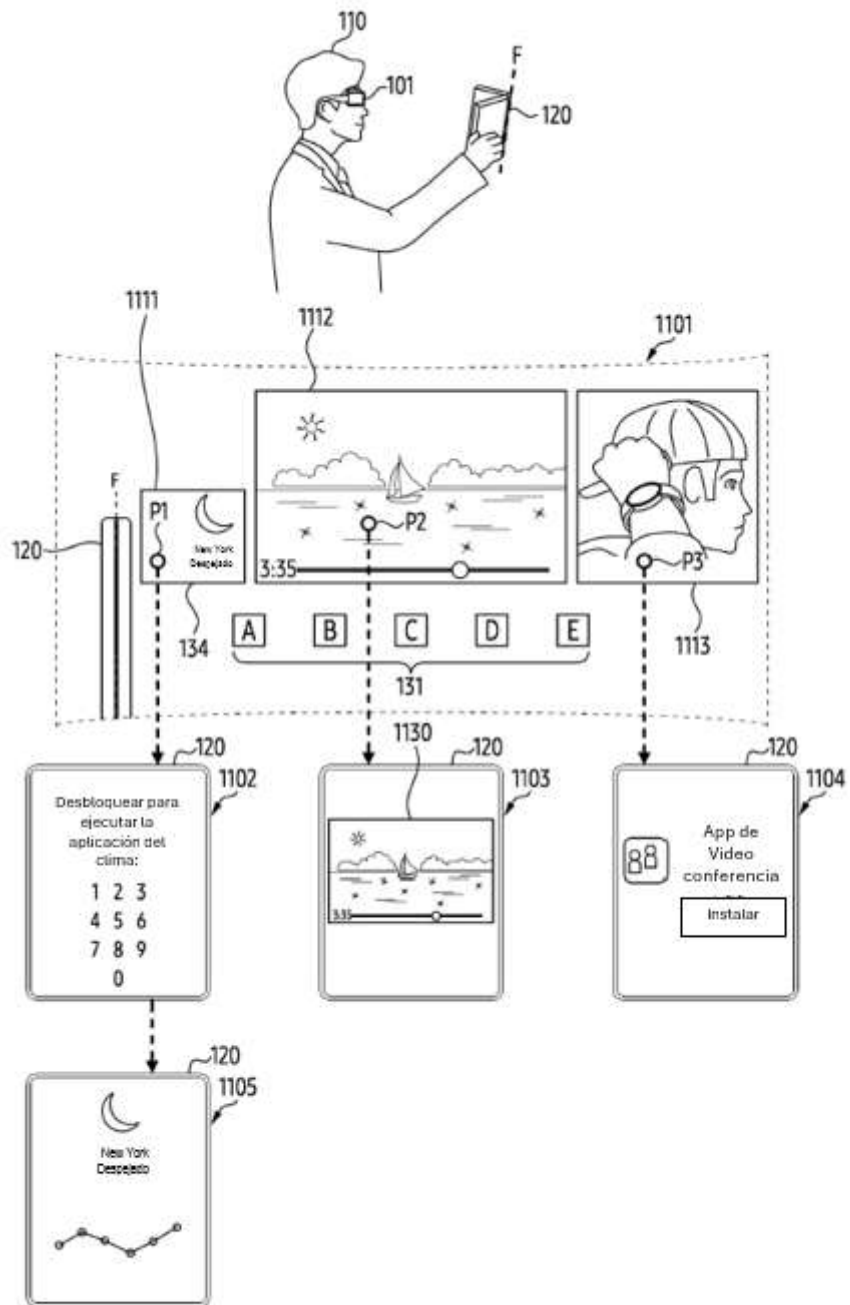


FIG. 11A

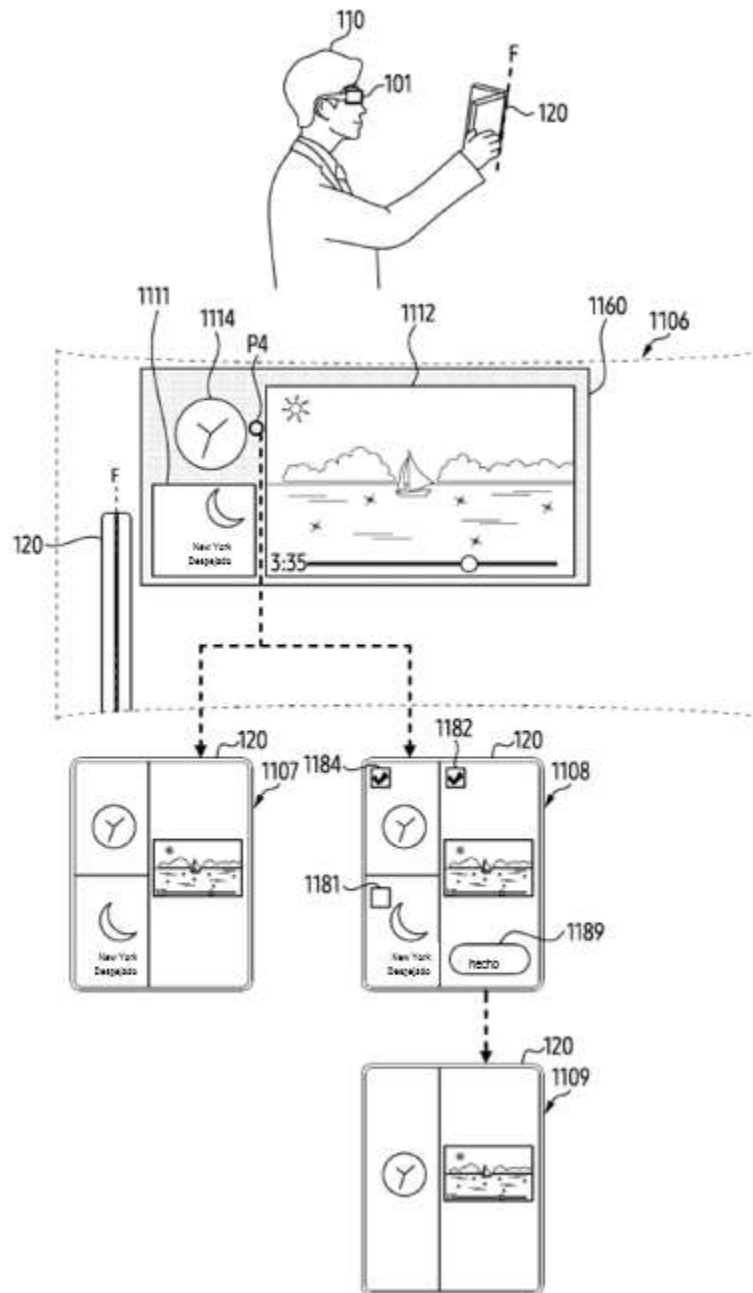


FIG. 11B

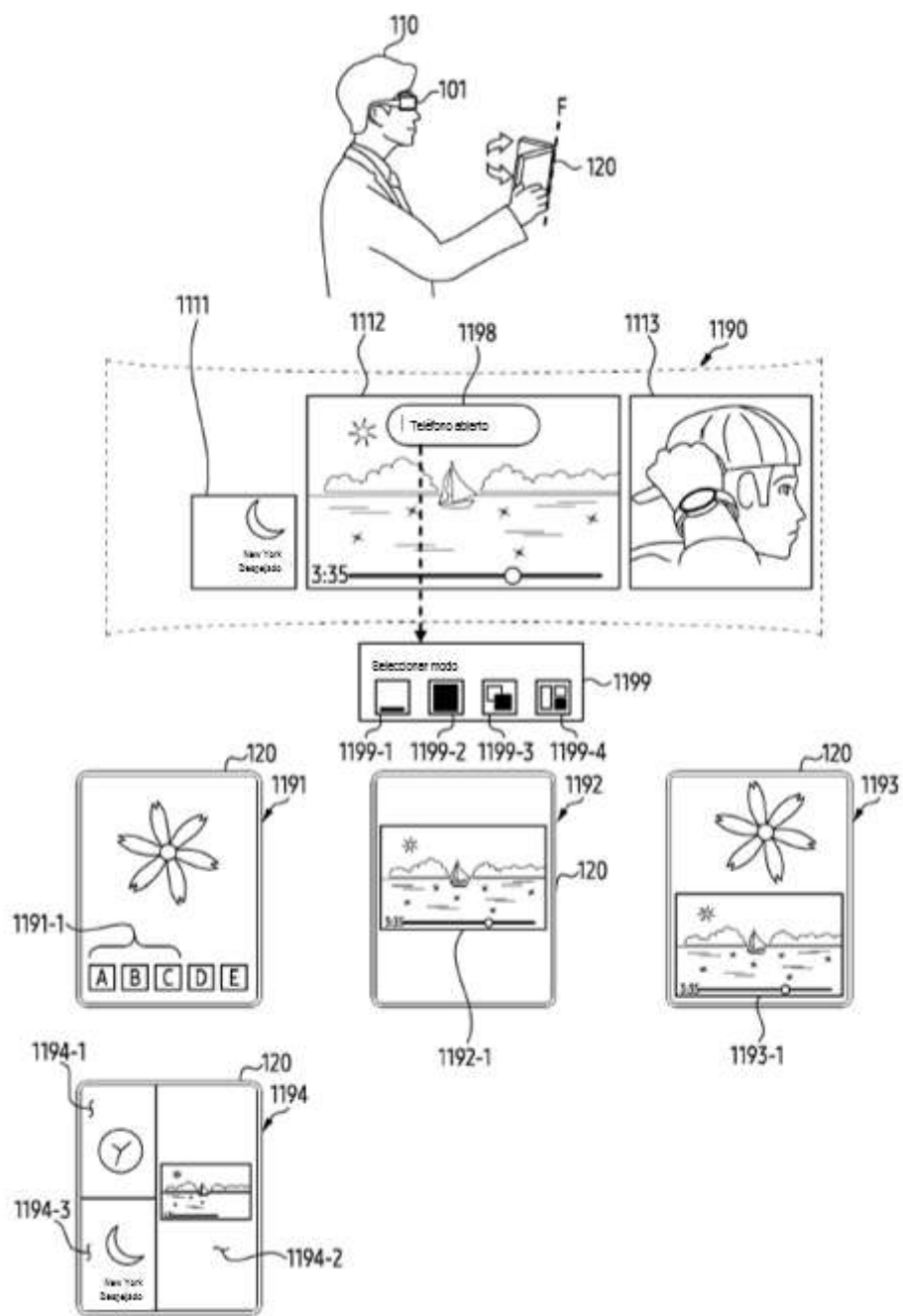


FIG. 11C

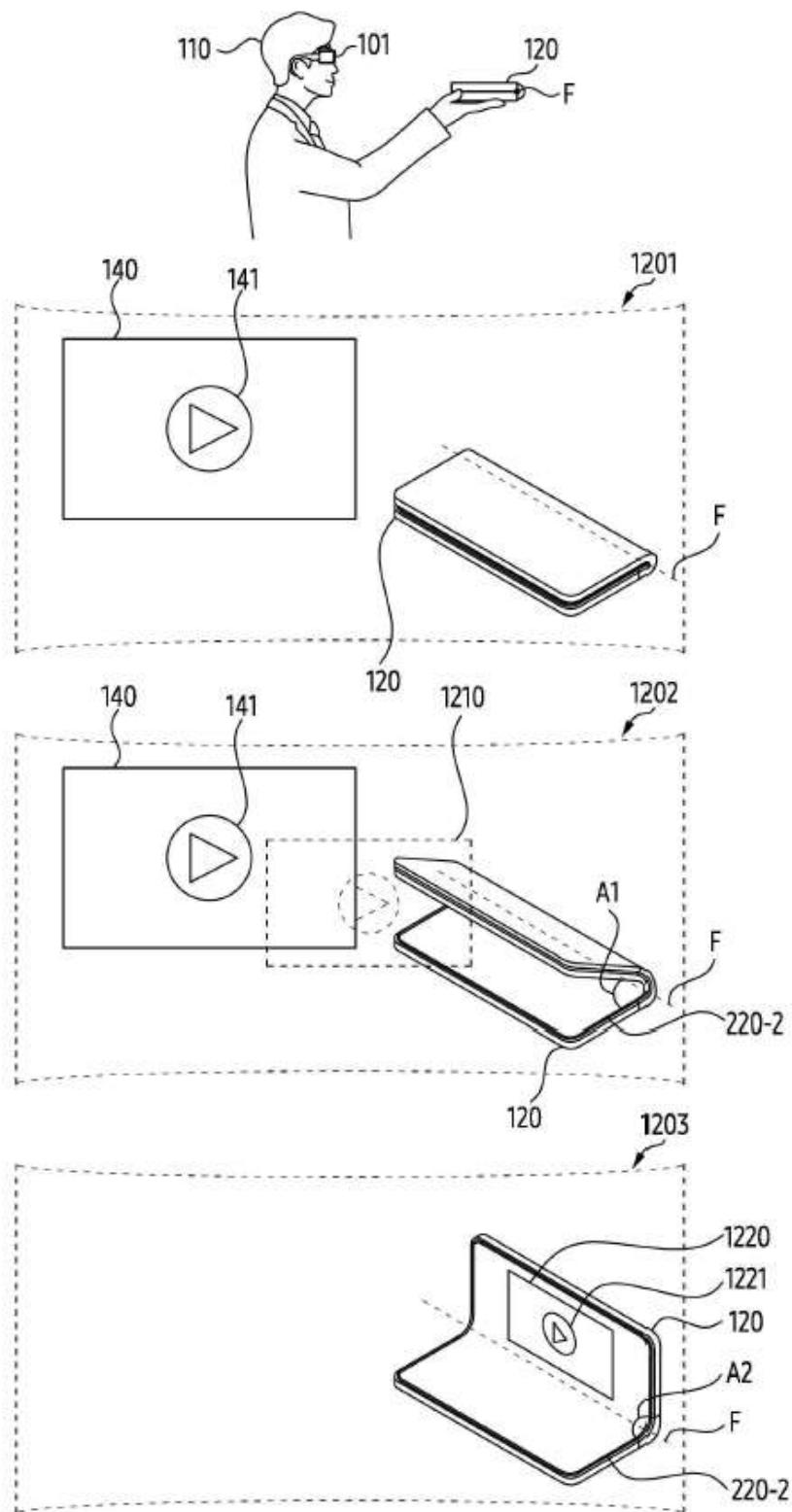


FIG. 12

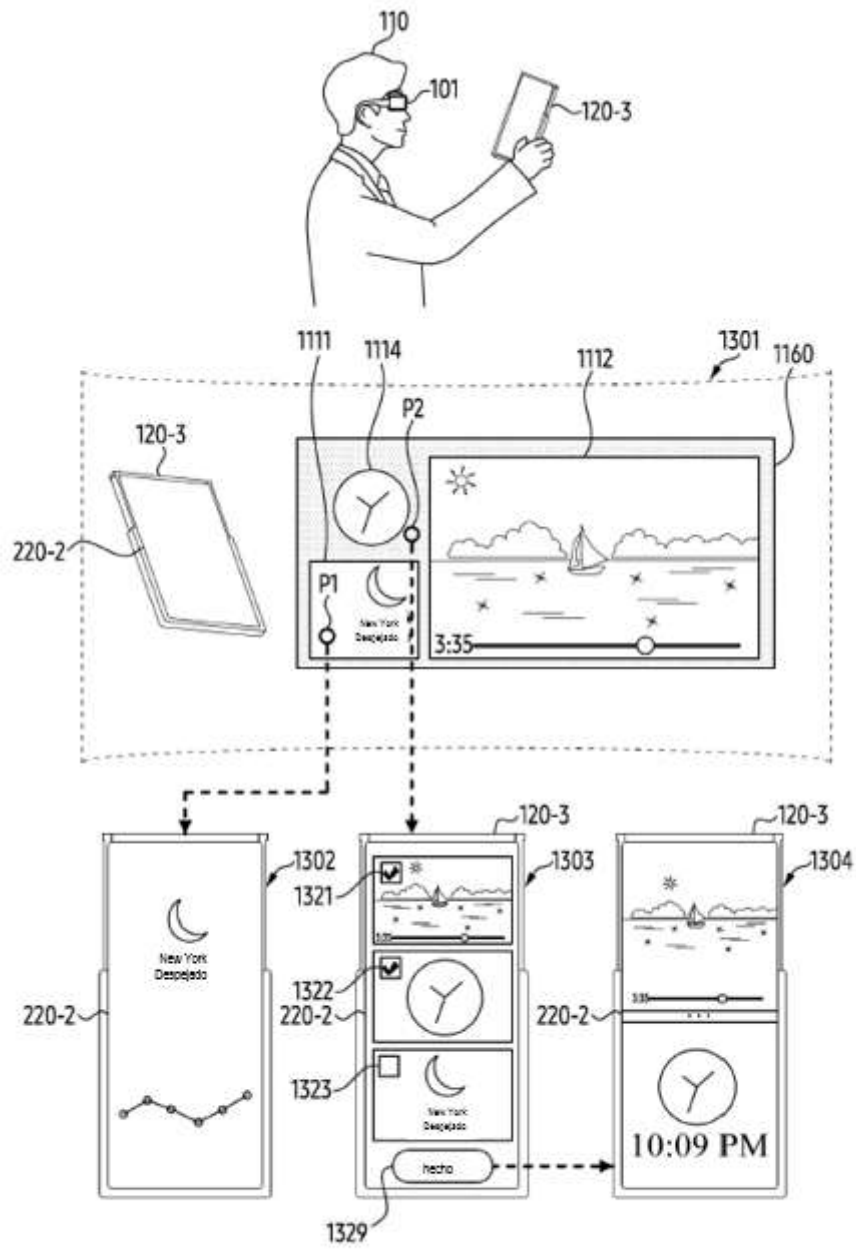


FIG. 13

1400

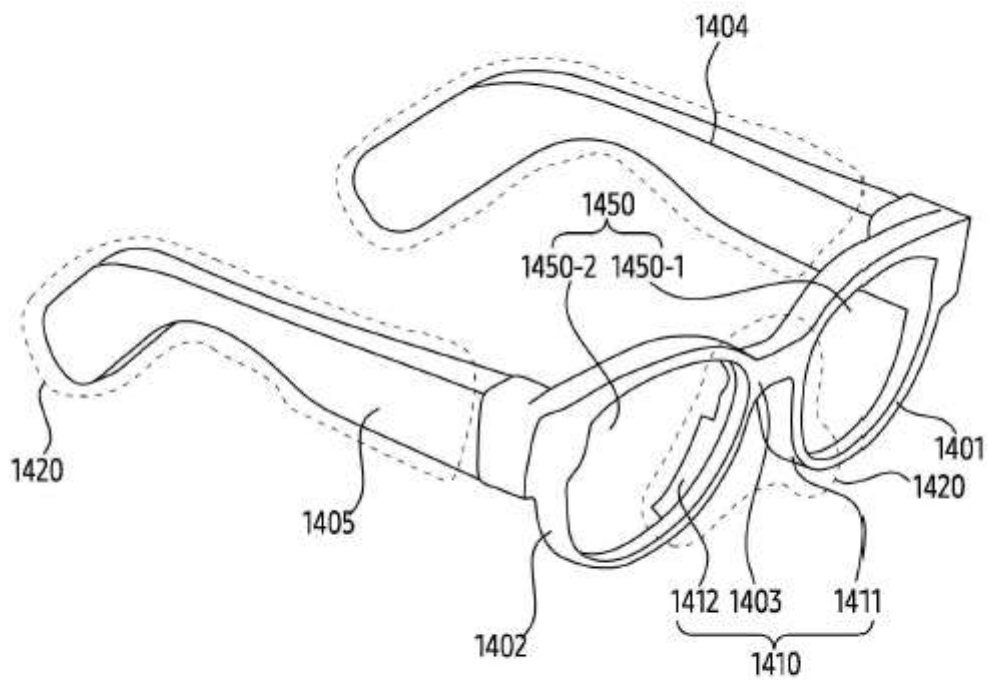


FIG. 14A

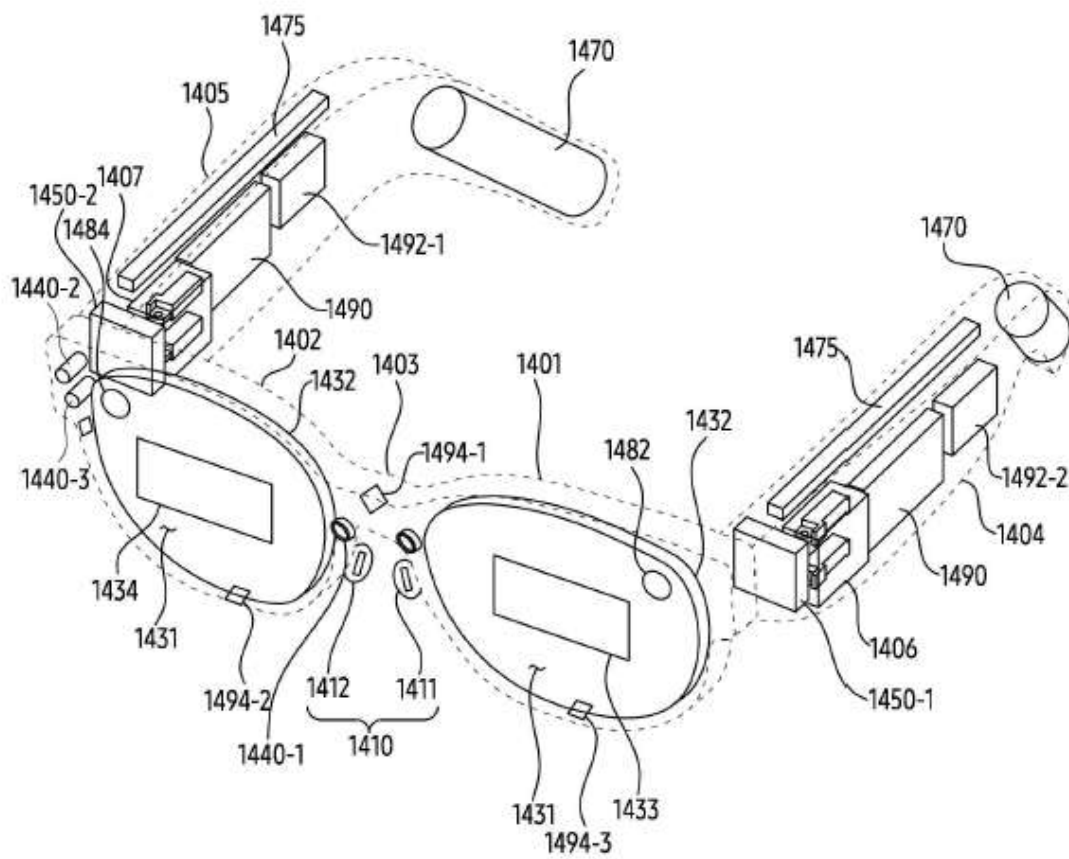


FIG. 14B

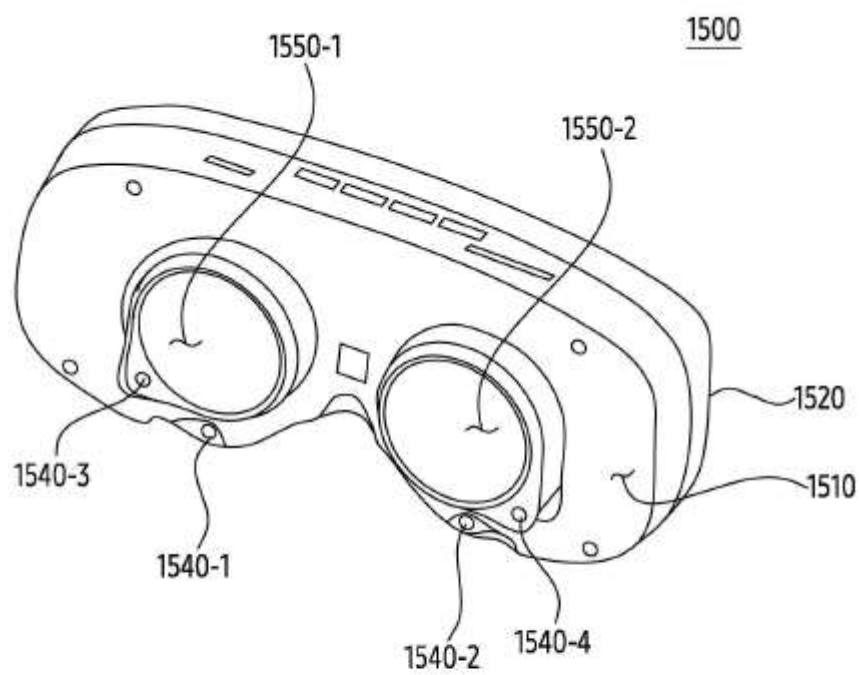


FIG. 15A

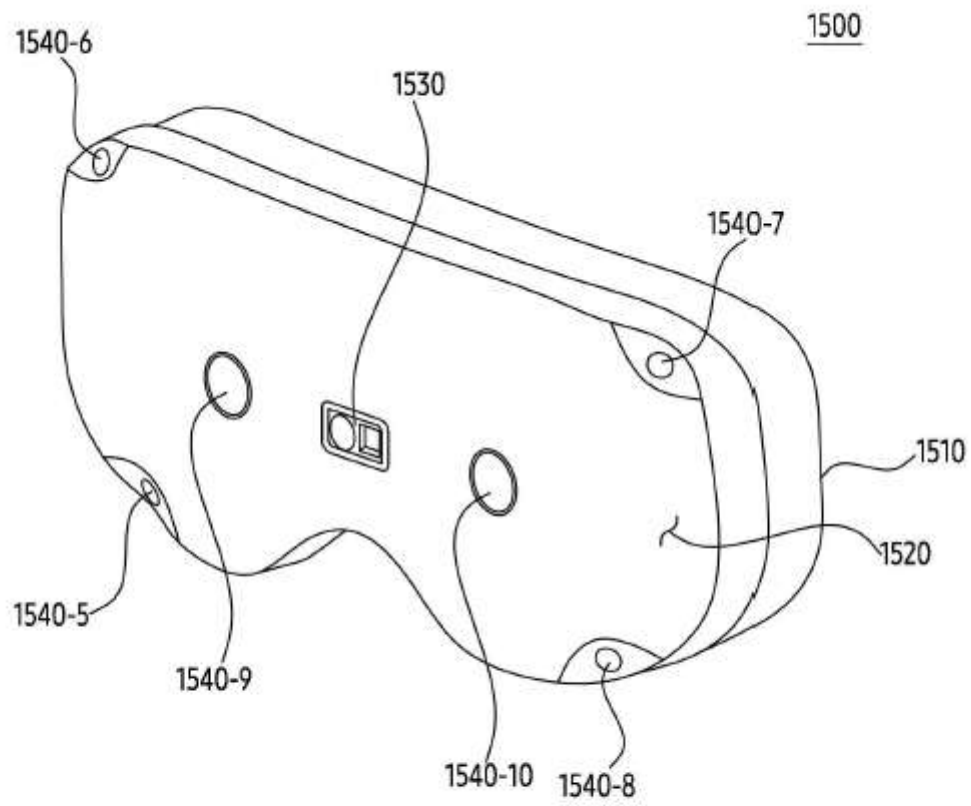


FIG. 15B