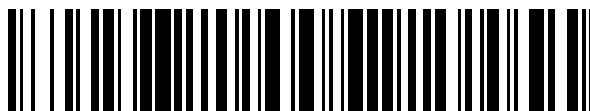


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 596 878**

51 Int. Cl.:

H04L 29/08	(2006.01) G08C 23/04	(2006.01)
G08C 17/02	(2006.01) H04N 5/44	(2006.01)
H04M 1/725	(2006.01)	
H04N 21/41	(2011.01)	
H04N 21/422	(2011.01)	
H04N 21/4227	(2011.01)	
H04N 21/44	(2011.01)	
H04N 21/443	(2011.01)	
H04N 21/472	(2011.01)	
G06F 3/0488	(2013.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.09.2009 PCT/US2009/005001**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **11.03.2010 WO10027492**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2009 E 09789266 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.07.2016 EP 2332318**

54 Título: **Dispositivo inalámbrico sensible al tacto y visualización en pantalla para controlar remotamente un sistema**

30 Prioridad:

04.09.2008 US 94099 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.01.2017

73 Titular/es:

**SAVANT SYSTEMS LLC. (100.0%)
886 Main Street
Osterville, MA 02655, US**

72 Inventor/es:

**MCKINLEY, DAVID y
PERRY, CHRIS**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 596 878 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo inalámbrico sensible al tacto y visualización en pantalla para controlar remotamente un sistema

Campo de la invención

5 La presente solicitud se refiere a las siguientes solicitudes de patente de Estados Unidos en trámite junto con la presente: SYSTEM AND METHOD FOR A PROGRAMMABLE MULTIMEDIA CONTROLLER, presentada el 20 de diciembre de 2005 y asignada con el n. ° de serie 11/314.664, PROGRAMMABLE MULTIMEDIA CONTROLLER WITH PROGRAMMABLE SERVICES, presentada el 20 de diciembre de 2005 y asignada con el n. ° de serie 11/314.112, PROGRAMMING ENVIRONMENT AND METADATA MANAGEMENT FOR PROGRAMMABLE
10 MULTIMEDIA CONTROLLER, presentada el 13 de septiembre de 2006 y asignada con el n. ° de serie 11/520.215, y PROGRAMMABLE ON SCREEN DISPLAY AND REMOTE CONTROL, presentada el 16 de marzo de 2007 y asignada con el n. ° de serie 11/687.458.

Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

15 La presente invención se refiere en general a un dispositivo inalámbrico sensible al tacto a través del cual un usuario, en combinación con una visualización en pantalla, puede controlar remotamente un controlador multimedia programable u otro sistema.

Información antecedente

Ahora mismo, décadas de larga expansión en el número y tipos de dispositivos de electrónica de consumo ha generado el uso generalizado de controles remotos de frecuencia de radio (RF) e infrarrojos (IR). Originalmente
20 desarrollados para televisión, los controles remotos ahora acompañan esencialmente cada reproductor de CD, reproductor de DVD, receptor de audio, TV, cine en casa, videocámara y radio portátil. Para reproducir de manera sencilla un DVD y ver una película en una TV, puede ser necesario operar tres controles remotos diferentes para conectar y ajustar apropiadamente la TV, reproductor de DVD y el sistema de cine en casa para la realización.

25 Un enfoque convencional para eliminar o reducir el número de controles remotos físicos es el denominado control remoto universal. En general, un control remoto universal funciona "aprendiendo" las señales de RF o IR a las que responden los diversos dispositivos. Una vez que las señales se aprenden y retienen en memoria, el control remoto universal puede controlar múltiples dispositivos.

Los controles remotos universales, sin embargo, presentan ciertas desventajas comenzando con una increíble variedad de botones físicos, tal vez docenas, que a menudo están marcados con etiquetas arcaicas, difíciles de leer.
30 Debido al número de botones, a menudo son tan pequeños que son difíciles y molestos de usar. Además, la distribución física de los botones no se ajusta a ninguna norma industrial ni a una disposición que la mayoría de los usuarios encuentren intuitiva o incluso familiar. Además, debido al pequeño tamaño de botón y distribución contradictoria, la mayoría de los usuarios no pueden operar un control remoto universal tocando de una manera "con la cabeza alta" sino que deben mirar abajo con frecuencia a los botones para asegurar que se presiona el correcto.
35 Esto representa una distracción frustrante, recurrente para muchos usuarios. Finalmente, un control remoto universal convencional no tiene capacidad de cambiar su funcionalidad basándose en diferentes preferencias del usuario, discapacidades u otros factores.

El documento WO 2008/033414 A2 describe una unidad de control remoto para un controlador multimedia programable, en la cual dicha unidad de control remoto incluye un sensor táctil anular para manipular una
40 visualización de sistema de menús anular en un dispositivo de visualización.

El documento US 2005/212760 A1 describe un dispositivo de mano controlado por movimiento, que incluye un sistema de representación que tiene una superficie que puede visualizarse y que opera para generar una imagen y una base de datos de gestos que mantiene una pluralidad de gestos. Un usuario puede utilizar entrada de movimiento para el dispositivo de mano para controlar otros dispositivos, tales como un portátil a través de una
45 habitación para controlar una presentación de PowerPoint, televisiones, radios, equipo estéreo, reproductores de DVD y otros dispositivos similares.

Sumario de la invención

La presente invención se refiere a un sistema multimedia de acuerdo con la reivindicación 1 y un procedimiento para controlar remotamente un sistema multimedia de acuerdo con la reivindicación 6. En breve resumen, un aspecto de
50 la invención posibilita que un dispositivo inalámbrico sensible al tacto, tal como un teléfono inalámbrico o reproductor multimedia inalámbrico, junto con una visualización en pantalla interactiva, controlen eficazmente remotamente un controlador multimedia programable u otro sistema. Los movimientos del dispositivo inalámbrico sensible al tacto provocan que se comunique información inalámbricamente al controlador multimedia programable. Una vez recibida por el controlador multimedia programable, tal información se convierte eficazmente o traduce en uno o más

comandos o mensajes que son entendibles por el software operativo del controlador.

Basándose en los servicios programables soportados por el controlador multimedia programable, un comando o mensaje dados puede provocar cambios a la visualización en pantalla interactiva tal como provocar que los iconos giren en una dirección u otra. Como alternativa, un comando o mensaje dados pueden provocar cambios en el estado operacional del controlador multimedia programable tal como encender o apagar el controlador. De manera similar, un comando o mensaje dados pueden provocar cambios con respecto a unos servicios programables soportados por el controlador tal como que un DVD empiece a reproducir.

A través de un entorno de programación gráfica, la función o funciones asociadas con cada icono o botón en la visualización en pantalla interactiva pueden asignarse o modificarse fácilmente. Una función asignada puede cambiarse dinámicamente para proporcionar funcionalidad apropiada para el servicio programable particular que un usuario ha seleccionado. De manera similar, una función asignada puede cambiarse dinámicamente en respuesta a un nivel de menú o estado al que un usuario ha navegado en una visualización en pantalla o servicio programable particular.

La invención proporciona numerosas ventajas. En primer lugar, un único dispositivo inalámbrico, tal como un teléfono inalámbrico sensible al tacto o reproductor multimedia inalámbrico sensible al tacto, puede usarse para controlar remotamente un sistema complejo que incluye un gran número de componentes de audio, vídeo u otros.

En segundo lugar, los dispositivos inalámbricos sensibles al tacto tales como teléfonos o reproductores multimedia son pequeños y ligeros y los usuarios están cómodos llevándolos de manera cotidiana. Hasta el punto que el dispositivo inalámbrico sensible al tacto es uno que un usuario se ve inclinado a llevar de cualquier manera, la invención posibilita que un usuario aproveche su inversión y obtenga una funcionalidad adicional significativa a partir de ese dispositivo.

En tercer lugar, el usuario disfruta de gran comodidad evitando el uso de múltiples dispositivos de control remoto que se pierden con frecuencia o están fuera del lugar. Un usuario necesita únicamente seguir un único dispositivo inalámbrico. Además, a través de la funcionalidad proporcionada por el controlador multimedia programable, el dispositivo inalámbrico del usuario tiene conocimiento de una pluralidad de representaciones en pantalla que pueden estar presentes en diferentes habitaciones de una casa o zonas de un sistema.

Breve descripción de los dibujos

La invención puede entenderse mejor haciendo referencia a la siguiente descripción junto con los dibujos adjuntos en los que números de referencia similares indican elementos idénticos o de funcionalidad similar:

la Figura 1 es un diagrama de bloques de un controlador multimedia programable;
la Figura 2 es un diagrama de bloques de controlador multimedia programable que se controla remotamente mediante un dispositivo inalámbrico sensible al tacto, junto con una visualización en pantalla interactiva, de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención;
la Figura 3 es un diagrama de flujo de mensajes que ilustra cómo los dispositivos inalámbricos sensibles al tacto tales como aquellos mostrados en la Figura 2 pueden descubrir y establecer comunicación inalámbrica con un controlador multimedia programable;
la Figura 4 es una captura de pantalla de un dispositivo inalámbrico sensible al tacto tal como aquellos mostrados en la Figura 2;
la Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra cómo se procesa la información recibida desde dispositivos inalámbricos para efectuar el control de usuario deseado del controlador multimedia programable; y
la Figura 6 es una captura de pantalla de una visualización en pantalla interactiva en la que se presenta una selección giratoria de iconos que representan diferentes servicios programables a un usuario que puede usar un dispositivo inalámbrico sensible al tacto para girar y seleccionar los iconos de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

Descripción detallada de una realización ilustrativa

La Figura 1 es un diagrama de bloques de un controlador 100 multimedia programable, interconectado a un número de dispositivos, de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente invención. La expresión "controlador multimedia programable" debería interpretarse ampliamente como un dispositivo que puede controlar, intercambiar datos entre y/o interoperar con una diversidad de dispositivos electrónicos, tales como de audio, vídeo, telefonía, datos, seguridad, accionados por motor, accionados por relé y/u otros tipos de dispositivos electrónicos. Interactuando con estos dispositivos, el controlador multimedia programable puede implementar una solución de control multimedia integrada.

En la realización ilustrativa, el controlador 100 multimedia programable está conectado a una amplia gama de componentes de audio/vídeo, por ejemplo, un reproductor 105 de disco compacto (CD), un reproductor 110 de disco versátil digital (DVD), un receptor 115 de audio/vídeo, una televisión 120, un reproductor 125 multimedia personal, altavoces 122, un micrófono 123, y/o una cámara 124 de vídeo. El controlador multimedia programable puede estar conectado también a dispositivos de telefonía tales como una red 130 de telefonía y microteléfonos 132 de telefonía.

La red 130 de telefonía puede ser una red de telefonía pública conmutada (PSTN), una red privada u otra red.

Además, el controlador multimedia programable puede intercomunicar con una diversidad de sistemas 135 de luz y/o domótica. Estos dispositivos pueden operar mediante el protocolo X10 desarrollado por Pico Electronics, el protocolo INSTEON™ desarrollado por SmartHome, Inc, la norma CEBus desarrollada por el CEBus Industry Council, u otro protocolo de domótica o de control bien conocido. De manera similar el controlador puede conectarse a dispositivos 137 operados por motor y/o por relé que pueden incluir, por ejemplo, un sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC), un sistema de irrigación, un sistema de toldo o persianas automático, un cerrojo de puerta electrónica u otros tipos de dispositivos.

Una red informática, tal como internet 140, está conectada al controlador multimedia. Además, un ordenador 145 personal (PC), sistemas 150 de video juegos, equipo 165 de grabación doméstico u otros dispositivos pueden estar también conectados.

Además de proporcionar interconexión a una amplia diversidad de dispositivos, el controlador multimedia programable puede combinar, sintetizar y procesar de otra manera diversos tipos de datos para implementar una solución multimedia integrada para un usuario. En una realización preferida, el controlador 100 multimedia programable incluye un ordenador de propósito general tal como un MacPro comercializado por Apple Inc. Se exponen detalles adicionales con respecto a la arquitectura interna del controlador 100 multimedia programable en la solicitud en trámite junto con la presente titulada SYSTEM AND METHOD FOR A PROGRAMMABLE MULTIMEDIA CONTROLLER anteriormente referenciada.

Para facilitar las interconexiones y procesamiento anteriormente descritos, el controlador 100 multimedia programable puede estar dispuesto de una manera modular. Por ejemplo, en una realización, el controlador 100 multimedia programable está dispuesto para tener doce módulos de entrada y salida separados, teniendo cada uno un número de puertos de conexión. Los módulos de entrada y salida se insertan en ranuras o bahías de módulos del controlador 100 multimedia programable. Los módulos interconectan con un plano medio que proporciona conexión al resto del sistema. Al adoptar un enfoque modular, se permite a un usuario seleccionar los módulos específicos deseados, y el sistema puede personalizarse para adaptarse a una aplicación particular. Además, el precio de nivel de entrada puede reducirse permitiendo que un usuario compre una configuración de base, con capacidades limitadas, y a continuación añadir al sistema comprando módulos adicionales. Se contempla expresamente que pueda proporcionarse una amplia diversidad de módulos adicionales, y, por consiguiente, esta divulgación debería interpretarse para adoptar tales otras posibles configuraciones. Se contempla también que diversos controladores multimedia programables pueden interconectarse para crear un sistema mayor, implementando de hecho una solución de tipo modular en el nivel de controlador.

La Figura 2 muestra un sistema 250 que incluye un controlador 100 multimedia programable, una televisión 120 (u otro sistema de representación de vídeo) en el que aparece una visualización en pantalla interactiva y un encaminador 200 WiFi. Para fines de claridad mejorada, se omiten otros componentes como aquellos mostrados en la Figura 1 que pueden interconectarse con el controlador 100. Un teléfono 210 inalámbrico sensible al tacto, que puede implementarse con un iPhone comercializado por Apple Inc., puede comunicar inalámbricamente con el controlador 100 multimedia programable a través del encaminador 200 WiFi. Un reproductor 220 multimedia inalámbrico sensible al tacto, que puede implementarse con un iTouch comercializado por Apple Inc., puede de manera similar tener comunicación inalámbrica con el controlador 100 multimedia programable. Como se describe en detalle a continuación, cualquier teléfono 210 inalámbrico sensible al tacto o reproductor 220 multimedia sensible al tacto, junto con la visualización en pantalla interactiva, pueden usarse mediante un usuario para controlar la operación de controlador 100 multimedia programable.

Para establecer comunicaciones inalámbricas con el controlador 100 multimedia programable, los dispositivos 210 y 220 inalámbricos sensibles al tacto pueden utilizar un protocolo de descubrimiento de servicio tal como Bonjour por Apple Inc. Pueden usarse también otros protocolos de comunicación inalámbrica. Como se muestra en la Figura 3, un dispositivo inalámbrico sensible al tacto que ejecuta Mac OS X 300, que puede representar cualquiera de los dispositivos 210 y 220, inicialmente intenta autodetectar un servidor (es decir, el servidor 330 de interfaz de usuario que se ejecuta en el controlador 100 multimedia programable) por medio de la difusión 302 de búsqueda del Servicio de Nombres Bonjour (inalámbrico) que es parte de OS X. El servidor 330 de interfaz de usuario incluye el Registro 304 de Nombres de Bonjour. Un mensaje 306 de Descubrimiento de Servicio Bonjour se emite por el dispositivo 300 inalámbrico y se recibe mediante el servidor 330 de interfaz de usuario. Esto se sigue por una solicitud 308 de registro que se procesa por el Registro 304 de Nombres Bonjour y se realiza acuse de recibo por medio del mensaje 310 de confirmación de registro.

Una vez que se registra el dispositivo 300 inalámbrico, posteriormente, un usuario puede hacer un gesto, presionar un botón, tocar o simplemente mover el dispositivo 300 inalámbrico. Como resultado, se emite una indicación 314 de comando al servidor 330 de interfaz de usuario. El servidor 330 de interfaz de usuario reconoce la indicación 314 de comando como un comando o solicitud de control y responde emitiendo un mensaje 316 de comando de envío al controlador 332 de servicio que reacciona de acuerdo con la funcionalidad previamente programada en el controlador 100 multimedia programable. Los detalles con respecto a los servicios y funcionalidad que pueden programarse en el controlador 100 se exponen en la solicitud en trámite junto con la presente titulada

PROGRAMMABLE MULTIMEDIA CONTROLLER WITH PROGRAMMABLE SERVICES anteriormente referenciada.

En el caso de un comando 318 interactivo que requiere datos desde el servidor 330 de interfaz de usuario, se emite una solicitud 320 de comando por el dispositivo 300 al servidor 330 de interfaz de usuario. El servidor 330 de interfaz de usuario responde con una confirmación 322 de comando que devuelve los datos solicitados al dispositivo 300 inalámbrico.

En el caso de un comando 324 interactivo no solicitado (por ejemplo, un usuario carga un DVD en un reproductor de DVD o desconecta un componente), el servidor 330 de interfaz de usuario puede emitir una indicación 326 de comando para informar al dispositivo 300 inalámbrico del evento.

La Figura 4 muestra una captura de pantalla o representación 400 que puede visualizarse, en una realización preferida, en el sistema de representación sensible al tacto de cualquiera de los dispositivos 210 y 220 inalámbricos mostrados en la Figura 2. Un botón 414 gráfico, cuando se presiona por un usuario, provoca que el controlador 100 multimedia programable se encienda o apague. Un grupo de botones 412 gráficos exteriores, etiquetados F1, F2, F3 y F4, tienen funciones correspondientes que pueden asignarse dinámicamente y cambiarse según se analiza en detalle en una solicitud en trámite junto con la presente titulada PROGRAMMABLE ON SCREEN DISPLAY AND REMOTE CONTROL anteriormente referenciada. De manera similar, un grupo de botones 416 gráficos interiores, que se etiquetan con flechas direccionales, tienen funciones correspondientes que pueden asignarse y cambiarse dinámicamente.

Una fila de botones gráficos especiales está dispuesta a lo largo del borde inferior de la captura de pantalla 400. Un botón 402 de OSD, cuando se presiona por un usuario, provoca que aparezca una visualización en pantalla interactiva en la televisión 120. De manera similar, el botón 404 de cable, botón 406 de teclado numérico, botón 408 de DVD y botón 410 de favoritos permiten a un usuario acceso directo rápido a diversas de las funciones usadas con mayor frecuencia (por ejemplo, controlar una caja convertidora de TV por cable).

La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra cómo se procesa la información desde los dispositivos 210 y 220 inalámbricos (Figura 2) para proporcionar control de usuario eficaz. Las etapas mostradas en la Figura 5 se implementan o realizan, en una realización preferida, mediante una combinación de hardware, firmware o software hallada en el controlador 100 multimedia programable.

En la etapa 500, se recibe información, mediante el encaminador 200 WiFi, desde uno de los dispositivos 210 o 220 inalámbricos. En la etapa 502, se realiza una determinación de si la información recibida indica que un usuario presionó un botón en el dispositivo 210 o 220 inalámbrico. Si es así, el procedimiento avanza a la etapa 510, que se analiza a continuación. Si no, el procedimiento avanza a la etapa 504 donde se realiza una determinación de si la información recibida indica que un usuario realizó un gesto (por ejemplo, deslizamiento de dedo) en el dispositivo 210 o 220 inalámbrico. Si es así, el procedimiento avanza a la etapa 510 y, si no, el procedimiento avanza a la etapa 506.

En la etapa 506, se realiza una determinación de si la información recibida indica que un acelerómetro localizado en el dispositivo 210 o 220 inalámbrico ha generado un movimiento significativo de salida del dispositivo inalámbrico. Si es así, el procedimiento avanza a la etapa 508 donde el movimiento detectado por el acelerómetro se traduce o mapea a un cambio o acción correspondiente con respecto a una visualización en pantalla interactiva. Por ejemplo, un usuario que mantiene el dispositivo 210 o 220 inalámbrico puede presionar y mantener el botón 418 central (Figura 4) y a continuación inclinar el dispositivo inalámbrico en una cierta dirección. En la etapa 508, esta inclinación puede traducirse o mapearse para provocar que los iconos presentados en la visualización en pantalla interactiva giren en una dirección particular. A la inversa, inclinar el dispositivo 210 o 220 inalámbrico en la dirección opuesta puede provocar que los iconos giren en la dirección opuesta.

En la etapa 510, la información recibida desde los dispositivos 210 y 220 inalámbricos, así como la información de traducción o mapeo recibida desde la etapa 508, se procesa por un servidor remoto virtual. En general, el servidor remoto virtual procesa información recibida, que corresponde a una acción de usuario en el dispositivo 210 o 220 inalámbrico, y determina qué cambios deberían realizarse en la visualización en pantalla interactiva (Figura 2) para reflejar tal acción de usuario. Por ejemplo, si el usuario presionó el botón 408 de DVD (Figura 4), el servidor remoto virtual procesaría esa información y determinaría que la señal de salida de vídeo desde el controlador 100 multimedia programable (Figura 2) a la televisión 120 debería cambiarse para mostrar una visualización en pantalla de controles de reproductor de DVD tal como reproducción, pausa, parada y similares. Por lo tanto, en la etapa 512, se realizan cambios apropiados a la señal de vídeo de salida y el usuario ve los resultados en la televisión 120.

La Figura 6 muestra un ejemplo de una visualización en pantalla 600 interactiva en la que se presenta una selección giratoria de iconos a un usuario (no mostrado). Para fines de claridad mejorada, las imágenes de vídeo, gráficos y otro contenido se omiten de la visualización en pantalla 600 interactiva, pero debería entenderse que tal contenido puede visualizarse en la pantalla junto con los iconos, botones u otros elementos.

De acuerdo con un servicio típico programable que puede proporcionarse por el sistema de las Figuras 1 y 2, un icono 604, que tiene la apariencia de un selector de música de restaurante antiguo, provocará (cuando se seleccione por un usuario) que el controlador 100 multimedia programable inicie un servicio de "Reproducir Medio". Tal como un

servicio que permitiría típicamente a un usuario reproducir CD, DVD, ficheros MP3 deseados u otro medio.

El icono 606, que tiene la apariencia de un termostato, provocará cuando se seleccione que el controlador 100 multimedia inicie un servicio "HVAC" a través del cual puede controlarse la temperatura ambiente.

- 5 El icono 602, que tiene la apariencia de un controlador de video juegos, cuando se seleccione provocará que el controlador 100 multimedia programable inicie un servicio de video juegos.

- 10 En una realización preferida, los iconos 602-606, así como otros que pueden estar presentes, pueden girarse en cualquiera de las dos direcciones en respuesta a una acción de usuario. Cuando un usuario desea seleccionar uno de los iconos 602-606, él o ella simplemente gira los iconos hasta que aparece el deseado en la posición frontal y central (por ejemplo, el icono 604) en la visualización en pantalla 600. En ese punto, el usuario puede seleccionar el icono presionando, por ejemplo, el botón 418 central (Figura 4) u otro botón apropiado visualizado en el sistema de representación sensible al tacto de los dispositivos 210 y 220 inalámbricos.

- 15 La descripción anterior se ha dirigido a realizaciones particulares de la presente invención. Será evidente, sin embargo, que pueden realizarse otras variaciones y modificaciones a las realizaciones descritas, con la obtención de algunas o todas sus ventajas. Adicionalmente, los procedimientos o procesos pueden implementarse en hardware, software, realizarse como un medio legible por ordenador que tiene instrucciones de programa, firmware o una combinación de los mismos. Por lo tanto, es el objeto de las reivindicaciones adjuntas cubrir todas tales variaciones y modificaciones como que entran dentro del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (250) multimedia que puede controlarse remotamente mediante un teléfono inalámbrico que comprende:

un controlador (100) multimedia programable que incluye un ordenador de propósito general y al menos un módulo de salida de vídeo, el controlador multimedia programable interconectado a y que puede controlar una pluralidad de dispositivos, incluyendo uno o más de audio/vídeo, iluminación, toldo o persiana automática, calefacción, ventilación y aire acondicionado, HVAC, o dispositivos de seguridad, para soportar uno o más servicios programables relacionados con dicha pluralidad de dispositivos; y

al menos un sistema de representación (120) de vídeo, acoplado a dicho al menos un módulo de salida de vídeo, en respuesta a dicho controlador (100) multimedia programable para visualizar una pluralidad de representaciones (600) en pantalla interactivas, siendo operables cada una de dichas representaciones en pantalla interactivas por un usuario para controlar dicho uno o más servicios programables soportados por dicho controlador (100) multimedia programable;

caracterizado por

el teléfono (210) inalámbrico separado de dicho al menos un sistema de representación de vídeo y dicho controlador multimedia programable, y que incluye un sistema de representación sensible al tacto y un acelerómetro, dicho sistema de representación sensible al tacto y dicho acelerómetro operables por un usuario para interactuar con dichas representaciones en pantalla interactivas mostradas en dicho al menos un sistema de representación de vídeo, controlando de esta manera dichos uno o más servicios programables; y

un servidor remoto virtual configurado para procesar información recibida que corresponde a una acción de usuario en dicho teléfono (210) inalámbrico y para determinar cambios en la representación (600) en pantalla interactiva que deberían realizarse para reflejar la acción de usuario, correspondiendo dicha información recibida a una acción de un usuario para indicar que el acelerómetro ha detectado movimiento que está mapeado a un cambio correspondiente con respecto a la representación en pantalla interactiva.

2. El sistema (250) multimedia de acuerdo con la reivindicación 1, en el que una o más de dicha pluralidad de representaciones (600) en pantalla interactivas incluye uno o más elementos gráficos cuya funcionalidad asignada cambia dinámicamente dependiendo de cuál de dichos uno o más servicios programables esté controlando dicho usuario.

3. El sistema (250) multimedia de acuerdo con la reivindicación 1, en el que una o más de dicha pluralidad de representaciones (600) en pantalla interactivas incluye uno o más elementos gráficos cuya funcionalidad asignada cambia dinámicamente dependiendo de un nivel de menú al que ha navegado dicho usuario.

4. El sistema (250) multimedia de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho teléfono (210) inalámbrico, en respuesta a un gesto de usuario, presión de botón, toque o movimiento de dicho teléfono inalámbrico, transmite inalámbricamente información a dicho controlador (100) multimedia programable que convierte dicha información en uno o más comandos para controlar dicho uno o más servicios programables.

5. El sistema (250) multimedia de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho sistema de representación sensible al tacto representa uno o más botones cada uno de los cuales posibilita a dicho usuario obtener acceso a uno predeterminado de dichos servicios programables.

6. Un procedimiento para controlar remotamente un sistema multimedia usando un teléfono inalámbrico que comprende las etapas de:

proporcionar un controlador multimedia programable que incluye un ordenador de propósito general y que está interconectado a y que puede controlar una pluralidad de dispositivos, incluyendo uno o más de audio/vídeo, iluminación, toldo o persiana automática, calefacción, ventilación y aire acondicionado, HVAC, o dispositivos de seguridad, para soportar una pluralidad de servicios programables relacionados con dicha pluralidad de dispositivos; y

proporcionar al menos un sistema de representación de vídeo acoplado a dicho controlador multimedia programable para visualizar una pluralidad de representaciones en pantalla interactivas, siendo operables cada una de dichas representaciones en pantalla interactivas por un usuario para controlar uno o más de dicha pluralidad de servicios programables;

caracterizado por las etapas de

proporcionar el teléfono inalámbrico separado de dicho al menos un sistema de representación de vídeo y dicho controlador multimedia programable, y que incluye un sistema de representación sensible al tacto y un acelerómetro, dicho sistema de representación sensible al tacto y dicho acelerómetro operables por dicho usuario para interactuar con dichas representaciones en pantalla interactivas mostradas en dicho al menos un sistema de representación de vídeo, controlando de esta manera una o más de dicha pluralidad de servicios programables; y

proporcionar un servidor remoto virtual configurado para procesar información recibida que corresponde a una acción de usuario en dicho teléfono inalámbrico y para determinar cambios en la representación en pantalla

interactiva que deberían realizarse para reflejar la acción de un usuario, correspondiendo dicha información recibida a una acción de un usuario para indicar que el acelerómetro ha detectado movimiento que está mapeado a un cambio correspondiente con respecto a la representación en pantalla interactiva.

- 5 7. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el que una o más de dicha pluralidad de representaciones en pantalla interactivas incluye uno o más elementos gráficos cuya funcionalidad asignada cambia dinámicamente dependiendo de cuál de dicha pluralidad de servicios programables está controlando dicho usuario.
8. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el que una o más de dicha pluralidad de representaciones en pantalla interactivas incluye uno o más elementos gráficos cuya funcionalidad asignada cambia dinámicamente dependiendo de un nivel de menú al que ha navegado dicho usuario.
- 10 9. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicho teléfono inalámbrico, en respuesta a un gesto de usuario, presión de botón, toque o movimiento de dicho reproductor multimedia inalámbrico, transmite inalámbricamente información a dicho controlador multimedia programable que convierte dicha información en uno o más comandos para controlar dicho uno o más de dicha pluralidad de servicios programables.
- 15 10. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicho sistema de representación sensible al tacto representa uno o más botones cada uno de los cuales posibilita a dicho usuario obtener acceso a uno predeterminado de dichos servicios programables.
11. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicho teléfono inalámbrico comprende un reproductor multimedia inalámbrico.

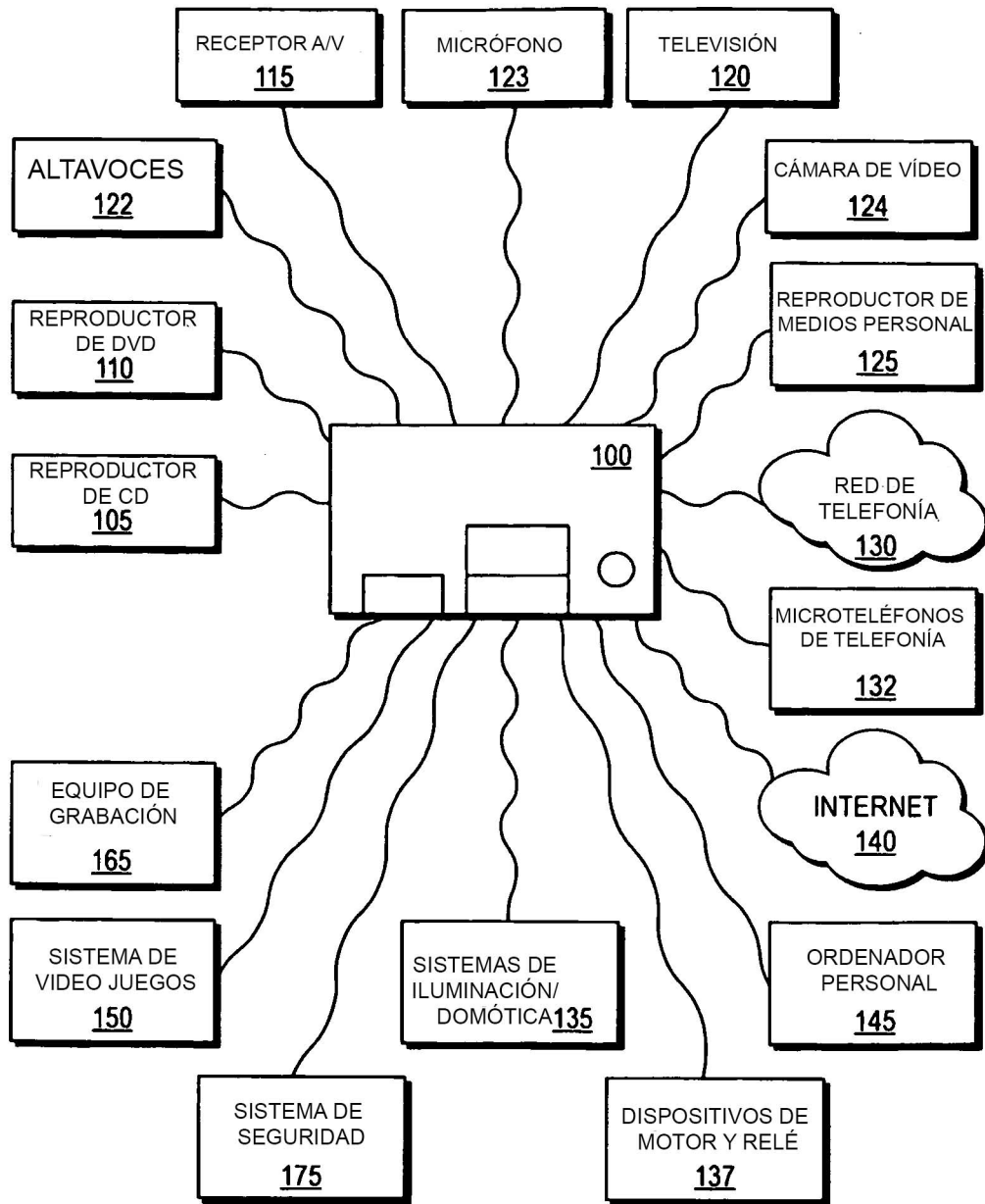


FIG. 1

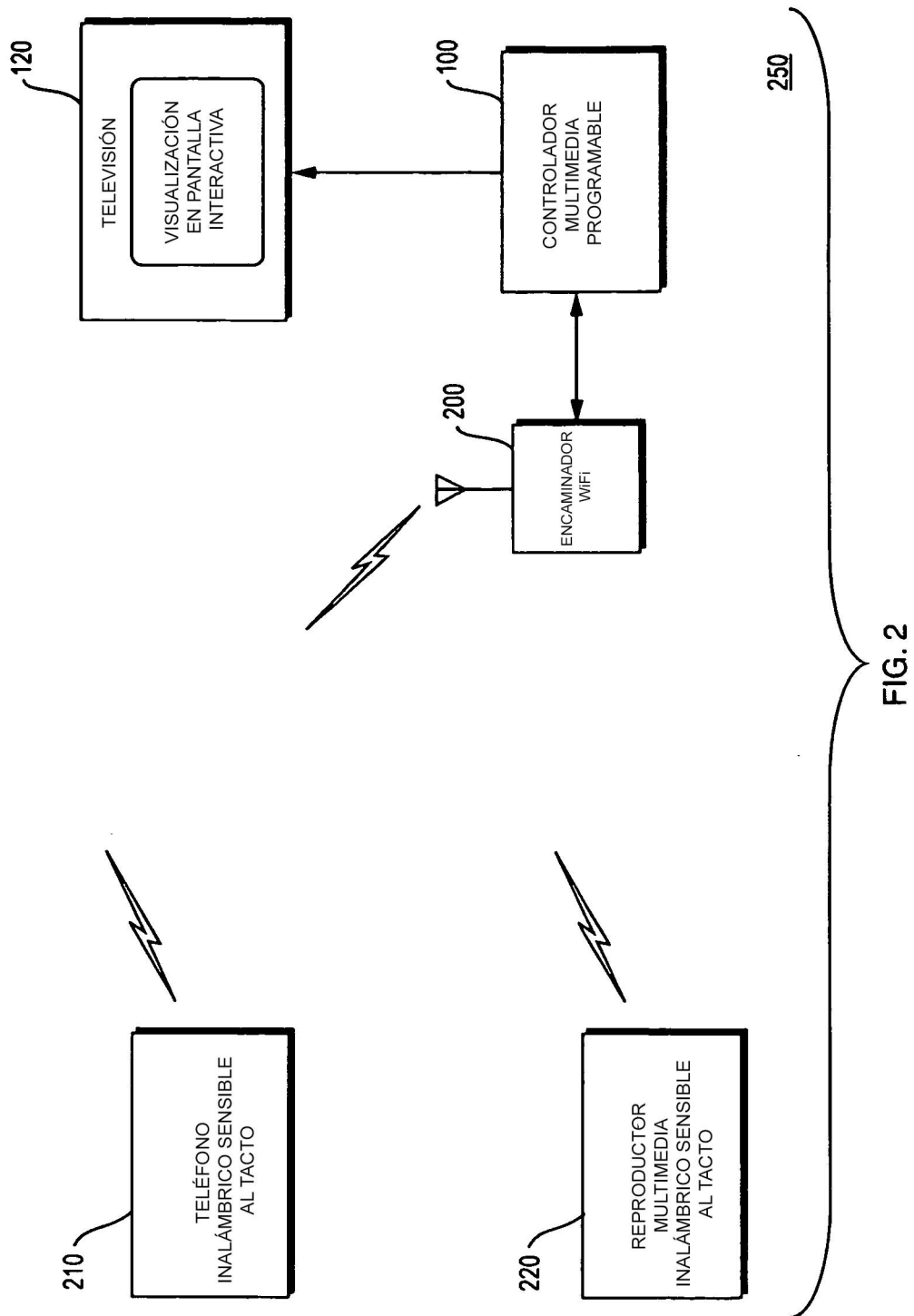


FIG. 2

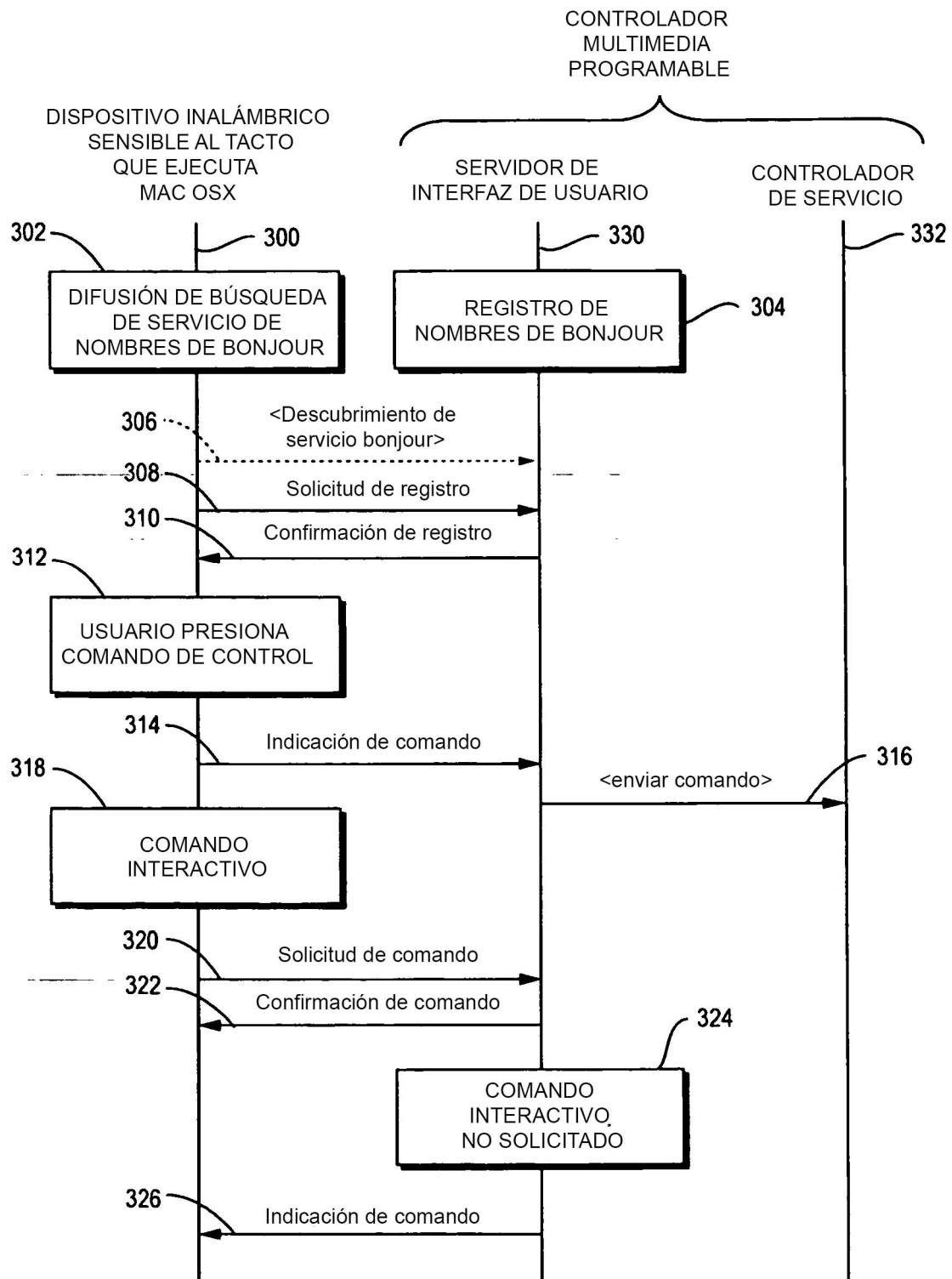


FIG. 3

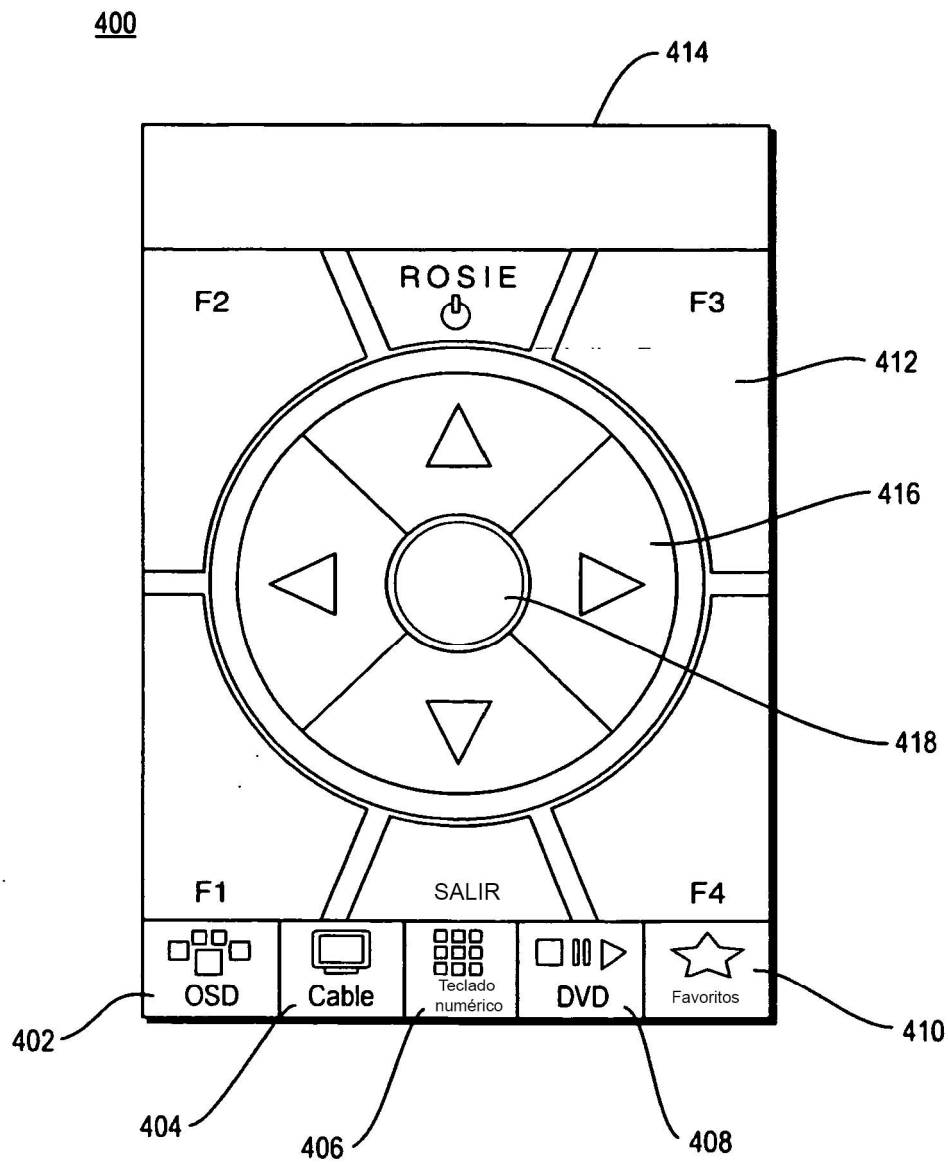


FIG. 4

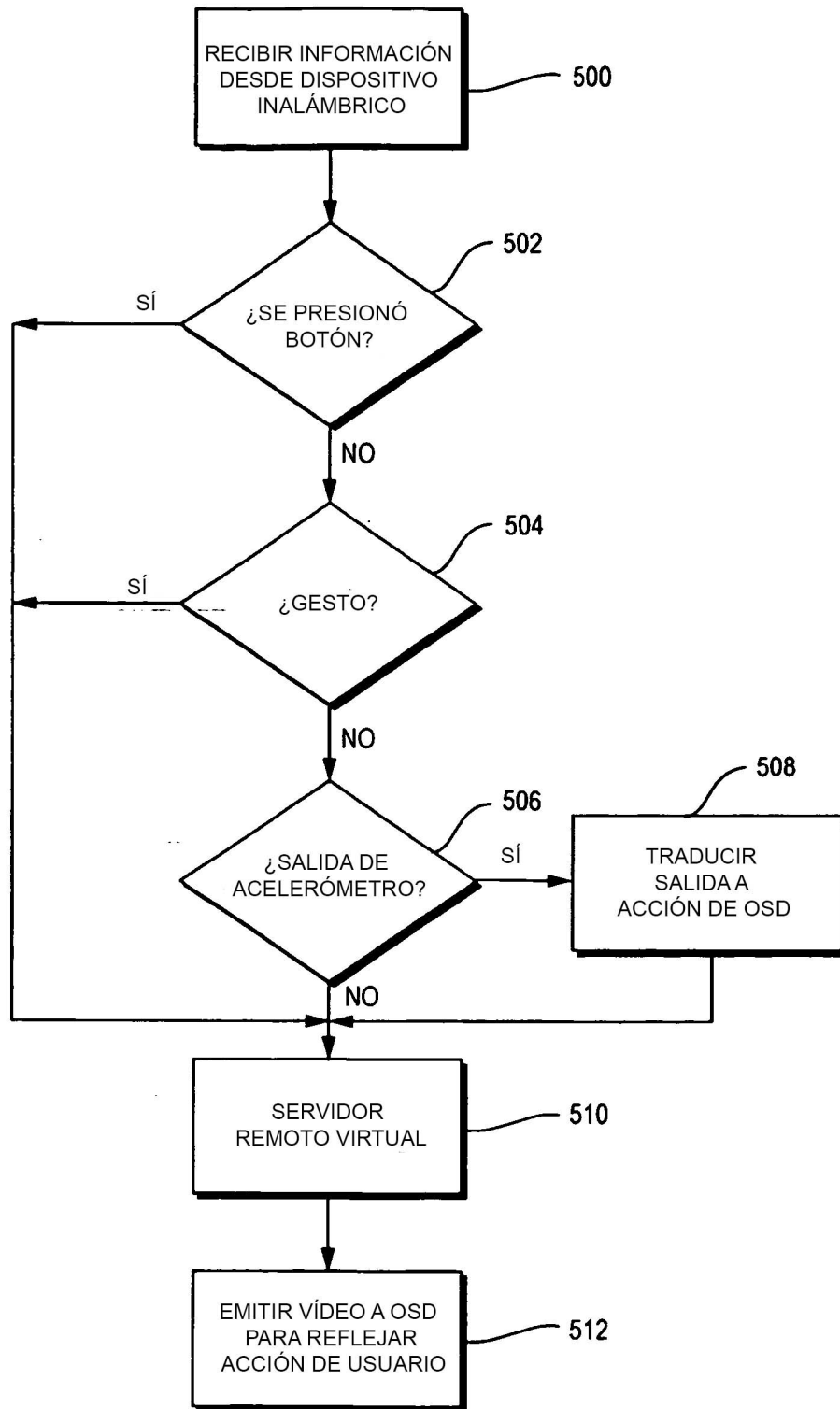
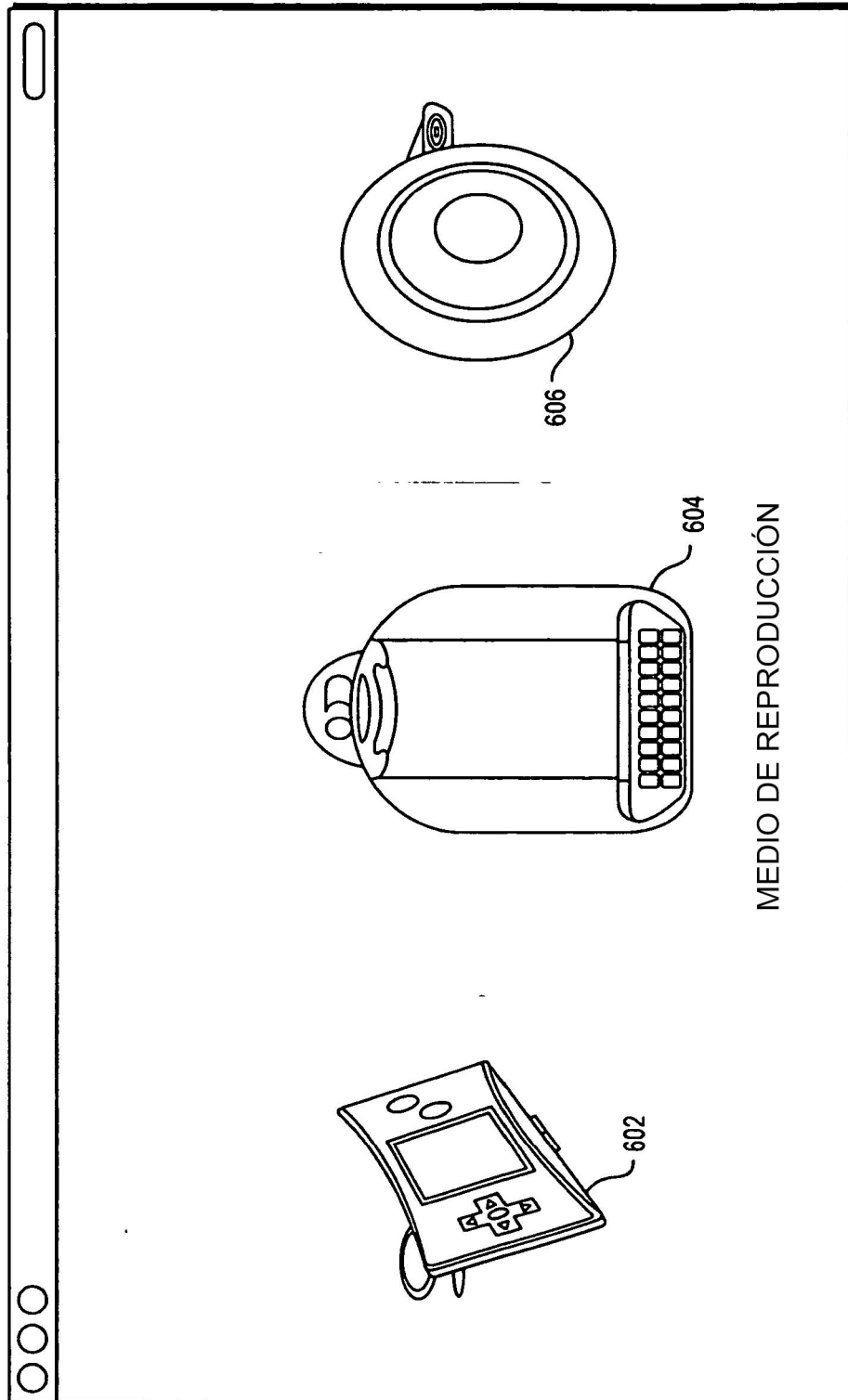


FIG. 5



600

FIG. 6