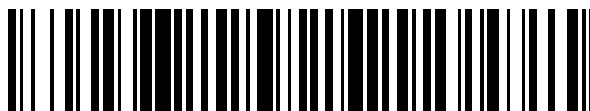


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 786 006**

51 Int. Cl.:

H04N 21/414 (2011.01)

H04N 5/232 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2013 E 13198820 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020 EP 2747440**

54 Título: **Procedimiento y aparato de grabación de imagen de vídeo en un terminal portátil que tiene doble cámara**

30 Prioridad:

21.12.2012 KR 20120150304

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

08.10.2020

73 Titular/es:

**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si
Gyeonggi-do 443-742, KR**

72 Inventor/es:

LEE, YOCHAN

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 786 006 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

Procedimiento y aparato de grabación de imagen de vídeo en un terminal portátil que tiene doble cámara

Antecedentes

Campo de la divulgación

- 5 La presente divulgación se refiere a terminales portátiles y más particularmente a un procedimiento y aparato de grabación de imagen de vídeo en un terminal portátil.

Descripción de la técnica relacionada

- 10 Terminales portátiles, tales como teléfonos inteligentes y PC de tableta, se usan popularmente. Normalmente, un terminal portátil está equipado con una doble cámara dispuesta en el lado frontal y trasero del terminal portátil. Un usuario puede grabar vídeo usando cualquiera de las cámaras frontal o trasera. Si el usuario quiere añadir comentarios al vídeo, el usuario puede utilizar un micrófono que es parte del terminal portátil para capturar la voz de usuario. Sin embargo, en este caso únicamente se oíría la voz del usuario en el vídeo mientras que la cara del usuario permanece oculta. Como alternativa, el usuario puede apuntar ocasionalmente la cámara a sí mismo cuando proporciona el comentario para añadir imágenes de la cara del usuario como parte del vídeo. Sin embargo, en tales casos, no pueden grabarse imágenes del sujeto mientras el usuario está filmando su propia cara y el enfoque del vídeo es probable que se vuelva inestable debido al cambio de dirección de la cámara.

- 15 El documento US2012/147204A1 se refiere a un dispositivo de recogida de imágenes con una pluralidad de unidades de recogida de imágenes y una pluralidad de micrófonos. Cuando se detecta la voz de un fotógrafo, la imagen de una unidad de recogida de imágenes que corresponde a una ubicación del fotógrafo se combina con una imagen de una unidad de recogida de imágenes que realiza fotografías en la actualidad.

- 20 El documento US 2012/120186A1 se refiere a un procedimiento de toma de imágenes fijas o en movimiento usando una cámara frontal y una cámara trasera de un dispositivo móvil para incluir un tomador de imagen como parte de las imágenes tomadas por el tomador de imagen.

- 25 Por consiguiente, se necesitan nuevas técnicas para añadir comentarios de usuarios a un vídeo que se está grabando.

Sumario

La presente divulgación proporciona un procedimiento de grabación de una imagen de vídeo y un terminal portátil del mismo que habilita grabar una imagen objetivo y una imagen de fotógrafo simultáneamente identificando una entrada del comentario de voz del fotógrafo.

- 30 En un aspecto de la divulgación, se proporciona un procedimiento de grabación de vídeo por un terminal portátil de doble cámara de acuerdo con la reivindicación 1.

En otro aspecto de la divulgación, se proporciona un aparato de captura de vídeo de acuerdo con la reivindicación 6.

Breve descripción de los dibujos

- 35 Las características y ventajas de la presente divulgación serán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada en conjunto con los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es un diagrama de bloques de un terminal portátil, de acuerdo con aspectos de la divulgación;

La Figura 2 es un diagrama de flujo de un procedimiento de grabación de vídeo por el terminal portátil, de acuerdo con aspectos de la divulgación;

- 40 Las Figuras 3 y 4 son diagramas esquemáticos de pantallas que se visualizan por el terminal portátil cuando el terminal portátil está en un modo de grabación de comentario, de acuerdo con aspectos de la divulgación;

La Figura 5 es un diagrama de flujo de otro procedimiento de grabación de vídeo, de acuerdo con aspectos de la divulgación; y

Las Figuras 6 y 7 son diagramas esquemáticos de pantallas que se visualizan por el terminal portátil cuando el terminal portátil está en el modo de grabación de comentario, de acuerdo con aspectos de la divulgación.

Descripción detallada

- 45 En lo sucesivo, se describen en detalle ejemplos de la presente divulgación con referencia a los dibujos adjuntos. Los mismos símbolos de referencia se usan a lo largo de los dibujos para referirse a las mismas o similares partes. Descripciones detalladas de funciones bien conocidas y estructuras incorporadas en el presente documento pueden omitirse para evitar obstaculizar el objeto que se considera más relevante. Por las mismas razones, algunos componentes en los dibujos adjuntos se destacan, omiten o ilustran esquemáticamente, y el tamaño de cada componente no releja completamente el tamaño real. Por lo tanto, la presente divulgación no se limita a los tamaños
- 50

relativos y distancias ilustrados en los dibujos adjuntos.

La Figura 1 es un diagrama de bloques que muestra una configuración de un terminal 100 portátil que tiene una doble cámara, de acuerdo con aspectos de la divulgación. El terminal portátil de acuerdo con la presente divulgación puede incluir un teléfono móvil, teléfono inteligente, PC de tableta, PC de mano, PMP (Reproductor Multimedia Portátil) o PDA (Asistente Digital Personal). Además, el terminal portátil de acuerdo con aspectos de la divulgación puede proporcionar una función multitarea para ejecutar una pluralidad de tareas al mismo tiempo.

Como se ilustra, el terminal 100 portátil de acuerdo con aspectos de la divulgación incluye una pantalla 110 táctil configurada con un panel 111 táctil y una unidad 112 de visualización, unidad 120 de entrada de tecla, unidad 130 de comunicación inalámbrica, unidad 140 de procesamiento de audio, primera cámara 150, segunda cámara 155, unidad 160 de almacenamiento y unidad 170 de control.

La pantalla 110 táctil incluye un panel 111 táctil y una unidad 112 de visualización. La pantalla táctil visualiza una pantalla de acuerdo con la ejecución de una función de usuario, y detecta un evento táctil relacionado con el control de la función de usuario.

El panel 111 táctil se sitúa en la unidad 112 de visualización. El panel 111 táctil puede ser un panel táctil de tipo accesorio que se ubica enfrente de la unidad 112 de visualización, o un panel táctil de tipo sobre célula o dentro de célula que se inserta en la unidad 112 de visualización. El tamaño de la pantalla táctil puede decidirse de acuerdo con el tamaño de panel táctil. El panel 111 táctil genera una señal analógica (por ejemplo, evento táctil) que responde a una información de entrada de usuario (por ejemplo, gesto de usuario) del panel 111 táctil, y transmite a la unidad 170 de control convirtiendo la señal analógica a una señal digital. En este punto, el evento táctil incluye información de coordenadas de toque (X, Y). Si se recibe un evento táctil desde la pantalla 110 táctil, la unidad 170 de control identifica un mecanismo de toque (por ejemplo, dedo o lápiz) que realizó el toque y detecta cuándo se libera el toque. Además, si las coordenadas de toque cambian, la unidad 170 de control identifica que una posición de toque se ha movido, y calcula una cantidad de cambio de la posición de toque y una velocidad de movimiento de toque que responde al movimiento del toque. La unidad 170 de control identifica un gesto de usuario a base de las coordenadas de toque, ocurrencia o liberación de toque, movimiento de toque, cantidad de cambio de posición de toque, y velocidad de movimiento de toque. El gesto de usuario puede incluir un toque, multitoque, golpe, golpe doble, golpe largo, golpe y toque, arrastre, deslizamiento, presión, presión larga, pellizcar hacia dentro y pellizcar hacia fuera. Además, la pantalla táctil tiene un sensor de presión y, de este modo puede detectar una presión que se ejerce en la posición en la pantalla táctil que se toca. La información de presión detectada se transmite a la unidad 170 de control y, en algunos casos, puede clasificarse como un toque y una presión. El panel 111 táctil puede ser de un tipo resistivo, tipo capacitivo, tipo inducción electromagnética y/o cualquier otro tipo adecuado de panel táctil.

La unidad 112 de visualización visualiza datos de imagen recibidos desde la unidad 170 de control. En concreto, de acuerdo con el uso de terminal portátil, la unidad 112 de visualización puede proporcionar diversas pantallas tales como una pantalla de bloqueo, pantalla de inicio, pantalla de ejecución de aplicación (en lo sucesivo, abreviada como "App"), pantalla de menú, pantalla de teclado numérico, pantalla de edición de mensajes y pantalla de internet. La unidad 112 de visualización puede formarse en una unidad de visualización plana tal como una LCD (Pantalla de Cristal Líquido: LCD), OLED (Diodo Orgánico Emisor de Luz), y AMOLED (Matriz Activa de Diodos Orgánicos Emisores de Luz).

La unidad 112 de visualización, de acuerdo con la presente divulgación, puede visualizar una primera imagen recogida por una de una primera cámara y una segunda cámara en un modo de grabación de imágenes. Si se detecta una petición para comenzar a grabar una imagen de comentario mientras se graba una imagen en movimiento, la unidad 112 de visualización puede visualizar una segunda imagen recogida por la otra cámara en un área específica de la primera imagen visualizada. Por ejemplo, la unidad 112 de visualización de acuerdo con aspectos de la divulgación visualiza una segunda imagen en un área específica de la primera imagen, si la unidad de control identifica una voz de usuario o una entrada táctil mientras se visualiza la primera imagen. En este caso, la primera imagen se visualiza en un área principal de la unidad 112 de visualización y la segunda imagen se visualiza en una subárea de la unidad 112 de visualización, sin embargo la presente divulgación no se limita a esto. El área principal y subárea de la unidad de visualización pueden visualizarse a través de diferentes capas o a través de una única capa, en algunas implementaciones.

La unidad 120 de entrada de tecla introduce información numérica o de caracteres, e incluye una pluralidad de teclas de entrada y teclas de función para establecer diversas funciones. Las teclas de función pueden incluir teclas de dirección (por ejemplo, flecha izquierda, flecha derecha, etc.), teclas laterales y teclas de atajo. Además, la unidad 120 de entrada de tecla genera una señal de tecla relacionada con una configuración de usuario y control de función del terminal 100 portátil y transmite la misma a la unidad 170 de control. La señal de tecla puede incluir una o más de una señal de encendido/apagado, señal de control de volumen y señal de encendido/apagado de pantalla. La unidad 170 de control puede controlar los componentes del terminal portátil que responden a la señal de tecla. Además, la unidad 120 de entrada de tecla puede incluir una pluralidad de teclas tales como un teclado numérico QWERTY, teclado numérico 3 x 4 y teclado numérico 4 x 3. Si el panel 111 táctil del terminal 100 portátil soporta una pantalla táctil total, la unidad 120 de entrada de tecla puede incluir únicamente una de una tecla de encendido/apagado de pantalla y tecla de encendido/apagado de terminal portátil formadas en un lado de la carcasa

del terminal 100 portátil.

La unidad 130 de comunicación inalámbrica realiza una función de comunicación del terminal portátil. La unidad 130 de comunicación inalámbrica realiza comunicación por voz, comunicación por vídeo y comunicación de datos formando un canal de comunicación establecido a una red de comunicación móvil soportable. La unidad 130 de comunicación inalámbrica puede incluir un transmisor inalámbrico y/o un receptor inalámbrico. Además, la unidad 130 de comunicación inalámbrica puede incluir un módulo de comunicación móvil (por ejemplo, módulo de comunicación móvil de 3ª generación, módulo de comunicación móvil de 3.5ª generación o módulo de comunicación móvil de 4ª generación) y módulo de difusión digital (por ejemplo, módulo de DMB).

La unidad 140 de procesamiento de audio transmite datos de audio tal como una voz recibida desde la unidad 170 de control a un altavoz SPK que convierte una señal digital a una señal analógica, y transmite datos de audio tal como una voz recibida desde un micrófono a la unidad 170 de control convirtiendo una señal analógica a una señal digital. La unidad 140 de procesamiento de audio puede configurarse con un códec (codificador/decodificador), y el códec puede tener un códec de datos para el procesamiento de datos por paquetes y un códec de audio para el procesamiento de una señal de audio tal como voz. La unidad 140 de procesamiento de audio reproduce una señal de audio a través del altavoz SPK convirtiendo una señal de audio digital a una señal de audio analógica a través del códec de audio. La unidad 140 de procesamiento de audio transmite una señal de audio analógica introducida por el micrófono a la unidad 170 de control convirtiendo a una señal de audio digital a través del códec de audio.

El micrófono, de acuerdo con un aspecto de la divulgación, recoge una señal de audio del entorno en un modo de grabación de imágenes. La unidad 170 de control analiza la señal de audio recogida por el micrófono, e identifica un tiempo de inicio de locución y un tiempo de finalización de locución mediante una voz de usuario. Además, en algunos casos, la unidad 170 de control puede procesar audio que se captura por el micrófono usando una técnica de procesamiento de audio para determinar si el audio es una voz humana o de otra manera incluye una característica predeterminada.

La primera cámara 150 y segunda cámara 155 pueden disponerse en lados diferentes del terminal portátil. Si una de la primera cámara 150 y segunda cámara 155 se dispone en el lado frontal del terminal (por ejemplo, el lado en el que se ubica la pantalla táctil), la otra de la primera cámara 150 y la segunda cámara 155 puede disponerse en el lado trasero del terminal (por ejemplo, el lado opuesto al lado frontal). Por ejemplo, la primera cámara 150 puede disponerse en lado trasero del terminal portátil y tener una primera resolución y la segunda cámara 155 puede disponerse en el lado frontal del terminal portátil y tener una segunda resolución que es menor que la primera resolución. La primera cámara 150 y segunda cámara 155 pueden activarse tocando la pantalla táctil o la unidad 120 de entrada de tecla.

De acuerdo con aspectos de la divulgación, la primera cámara 150 y segunda cámara 155 pueden incluir un sensor de cámara para la conversión de una señal de luz de entrada a una señal eléctrica, un ISP (Procesador de Señales de Imagen) de conversión de una señal analógica generada por el sensor de cámara a datos digitales, y un DSP (Procesador de Señales Digitales) para el procesamiento (por ejemplo, escalado, reducción de ruido y conversión de señal RCG) de los datos digitales emitidos por el ISP para visualizar en una pantalla táctil. En este punto, el sensor de cámara puede ser un sensor de CCD (Dispositivo de Carga Acoplada) o un sensor de CMOS (Semiconductor Complementario de Óxido Metálico) y/o cualquier otro tipo de sensor adecuado. En algunos casos, únicamente puede usarse el DSP omitiendo el ISP.

Una memoria 157 intermedia de cámara puede usarse para almacenar temporalmente datos de imagen recogidos por la primera cámara 150 y segunda cámara 155. Los datos de imagen temporalmente almacenados en la memoria 157 intermedia de cámara pueden incluir una imagen fija que se captura por las cámaras o vídeo que se está capturando por una de las cámaras. Por ejemplo, si se inicia la grabación de imágenes, la unidad 170 de control extrae datos que se alimentan por una de la primera cámara 150 y segunda cámara 155 en la memoria 157 intermedia de cámara, y transfiere esos datos desde la memoria intermedia de cámara a la unidad 160 de almacenamiento.

La unidad 160 de almacenamiento puede incluir cualquier tipo adecuado de memoria volátil y/o no volátil, tal como una Memoria de Acceso Aleatorio (RAM), un Disco de Estado Sólido (SSD), una memoria flash o una Memoria de Sólo Lectura, memoria EEPROM. En algunas implementaciones, la unidad 160 de almacenamiento puede configurarse para almacenar un OS (Sistema Operativo) y diversas aplicaciones (en lo sucesivo, App) del terminal 100 portátil, y diversos datos generados por el terminal 100 portátil. Los datos pueden incluir datos generados por aplicaciones que se ejecutan en el terminal portátil y todos los tipos de datos generados que usan el terminal portátil y recibidos desde el exterior (por ejemplo, servidor externo, otro terminal portátil y ordenador personal). La unidad 160 de almacenamiento puede almacenar información de configuración diversificada de interfaz de usuario proporcionada por el terminal portátil y procesamiento de funciones de terminal portátil.

En particular, la unidad 160 de almacenamiento de acuerdo con aspectos de la divulgación puede almacenar un programa de reconocimiento de voz. El programa de reconocimiento de voz se usa para identificar un tiempo de inicio de locución y un tiempo de finalización de locución de un usuario analizando una señal de audio recogida a través del micrófono del terminal 100. A este respecto, la unidad 160 de almacenamiento puede almacenar diversos

modelos estadísticos, resultados de reconocimiento de voz, y condición de inicio de reconocimiento de voz relacionados con el programa de reconocimiento de voz. El programa de reconocimiento de voz puede implementarse como instrucciones ejecutables por procesador que se ejecutan por la unidad 170 de control (u otra circuitería electrónica), y/o como una combinación de hardware y software.

5 La unidad 170 de control puede incluir un procesador basado en ARM, un procesador basado en x86, un procesador basado en MI PS y/o cualquier otro tipo adecuado de circuitería electrónica. En algunas implementaciones, la unidad 170 de control puede controlar la operación general del terminal 100 portátil y flujos de señales entre componentes internos del terminal portátil. Adicionalmente, en algunas implementaciones, la unidad 170 de control puede realizar una o más funciones de procesamiento de datos. Además, la unidad 170 de control controla un suministro de potencia de una batería a componentes internos del terminal 100 portátil. Si se suministra una potencia, la unidad 170 de control controla un procedimiento de arranque del terminal 100 portátil, y ejecuta diversos programas de aplicación almacenados en un área de programa para realizar funciones del terminal 100 portátil de acuerdo con ajustes de usuario.

10 Se ha de observar que, en algunos casos, el terminal 100 portátil puede incluir adicionalmente componentes no descritos anteriores, tales como un módulo de sensor para detectar información relacionada con movimientos del terminal 100 portátil y un módulo de GPS de medición de la ubicación del terminal 100 portátil. Además, el terminal 100 portátil de acuerdo con aspectos de la divulgación puede omitir componentes específicos. Además, la unidad de entrada de acuerdo con aspectos de la divulgación puede incluir componentes tal como una almohadilla táctil y una bola de mando además de la pantalla 110 táctil y unidad 120 de entrada de tecla.

15 La Figura 2 es un diagrama de flujo de un procedimiento de grabación de vídeo usando tanto la primera cámara 150 como la segunda cámara 155 del terminal 100 portátil, de acuerdo con aspectos de la divulgación. De acuerdo con el procedimiento, la unidad 170 de control activa la primera cámara 150 y segunda cámara 155 en respuesta a una instrucción de usuario (210). La instrucción puede proporcionarse usando una tecla de ejecución de cámara o una unidad de selección de cámara (no mostrada). A continuación, la unidad 170 de control comienza a emitir un primer flujo de vídeo capturado por la primera cámara en la unidad 112 de visualización (215). En algunas implementaciones, la unidad 170 de control almacena el primer flujo de vídeo que se suministra de forma continua por la primera cámara 150 en la memoria 157 intermedia de cámara. Debido a que también se acciona la segunda cámara 155, la unidad 170 de control puede almacenar un segundo flujo de vídeo capturado por la segunda cámara 155 en la memoria 157 intermedia de cámara. Como se ha indicado anteriormente, la primera cámara puede capturar vídeo de un sujeto ubicado en el lado trasero del terminal portátil y la segunda cámara puede capturar vídeo de un fotógrafo, que está presumiblemente ubicado en el lado frontal del terminal portátil, mientras él o ella está usando el terminal portátil para grabar las imágenes del sujeto. El vídeo puede capturarse a 30 fps (fotogramas por segundo) o más (por ejemplo, 60 fps), sin embargo la presente divulgación no se limita a ninguna tasa de fotograma particular.

20 La unidad 170 de control determina si se detecta una señal de petición de grabación de imagen (220). Si se detecta una señal de petición de grabación de imagen, la unidad 170 de control comienza a visualizar fotogramas desde el primer flujo de vídeo que se están grabando en la unidad 112 de visualización (225).

25 La unidad 170 de control determina si debe comenzar una grabación de comentario (230). En algunas implementaciones, la unidad 170 de control puede determinar que una grabación de comentario debe comenzar si se identifica una señal de audio recibida desde el micrófono del terminal 100 portátil como una voz humana que tiene una característica predeterminada. Adicionalmente o como alternativa, en algunas implementaciones, la unidad 170 de control puede determinar que se recibe una grabación de comentario debe comenzar si una señal de entrada táctil desde la pantalla 110 táctil mientras el primer flujo de vídeo se está grabando. En algunas implementaciones, la unidad 170 de control puede comenzar a grabar un comentario únicamente cuando se captura una señal de audio por el micrófono del terminal 100 que posee una característica predeterminada. A modo de ejemplo, la unidad 170 de control puede comenzar la grabación de comentario cuando la voz del fotógrafo se captura por primera vez por el micrófono. La unidad 170 de control puede identificar si una señal de audio capturada por el micrófono incluye la voz del fotógrafo analizando la señal de audio. Por ejemplo, la unidad 170 de control puede reconocer el audio capturado por el micrófono del terminal 100 como la voz del fotógrafo si la señal de audio capturada por el micrófono es mayor que un nivel de decibelios (dB) predeterminado o comprende una banda de frecuencia específica. Sin embargo, se ha de observar que la presente divulgación no se limita a estas técnicas de reconocimiento de voz. Si se reconoce la voz de un fotógrafo, la unidad 170 de control puede identificar el tiempo de inicio de reconocimiento de voz como un tiempo de inicio de locución de fotógrafo y puede almacenar una indicación de este tiempo en memoria. Además, si la grabación de comentario se inicia en respuesta a una señal de entrada táctil, el momento en el que se recibe la señal de entrada de toque puede identificarse como un tiempo de inicio de la locución del fotógrafo.

30 Si se determina comenzar a grabar un comentario, la unidad 170 de control entra en un modo de grabación de comentario (235). Cuando en el modo de grabación de comentario, la unidad 170 de control emite en la unidad 112 de visualización fotogramas del primer flujo de vídeo y fotogramas del segundo flujo de vídeo, de tal forma que los fotogramas del segundo flujo de vídeo tienen menor tamaño y se superponen sobre una porción específica de los fotogramas del primer flujo de vídeo. Por lo tanto, en caso de que el fotógrafo quiera grabar un vídeo de sí mismo comentando mientras graba un vídeo del sujeto, el modo de grabación de comentario puede incluir emitir una

5 pantalla de dos visores en la unidad de visualización que visualiza los fotogramas del primer flujo de vídeo (capturados por la primera cámara 150) y fotogramas del segundo flujo de vídeo (capturados por la segunda cámara 155) al mismo tiempo. En algunas implementaciones, la unidad 170 de control puede emitir los fotogramas del primer flujo de vídeo en un área principal de la unidad 112 de visualización y los fotogramas en el segundo flujo de vídeo en una subárea de la unidad 112 de visualización, sin embargo la presente divulgación no se limita a esto. Adicionalmente o como alternativa, en algunas implementaciones, la unidad 170 de control puede emitir la primera imagen y segunda imagen en áreas que tienen tamaños diferentes de acuerdo con el control del usuario, por ejemplo, una relación 50:50 o relación 70:30. Además, en algunas implementaciones, la unidad 170 de control puede emitir los fotogramas del primer flujo de vídeo y el segundo flujo de vídeo fusionando dos fotogramas de parte opuesta (por ejemplo, como se muestra en la Figura 3), uno de cada uno de los dos flujos, en una única capa de imagen antes de visualizar la capa de imagen en la unidad 112 de visualización. Como alternativa, los fotogramas del primer flujo de vídeo y los fotogramas del segundo flujo de vídeo pueden visualizarse como capas diferentes presentando los fotogramas del segundo flujo de vídeo encima de los fotogramas del primer flujo de vídeo.

15 La unidad 170 de control genera datos de sincronización mientras se emite el segundo flujo de vídeo (240). En detalle, la unidad 170 de control genera datos de sincronización para la sincronización de los datos de segunda imagen con los datos de primera imagen. De acuerdo con la realización de la divulgación, la unidad 170 de control enlaza al menos uno del primer flujo de vídeo y el segundo flujo de vídeo con los datos de sincronización. Por ejemplo, los datos de sincronización pueden incluir información para la emisión del segundo flujo de vídeo simultáneamente con el primer flujo de vídeo. Por lo tanto, los datos de sincronización pueden incluir información que puede usarse para sincronizar al menos uno de vídeo y audio del primer flujo de vídeo con al menos uno de vídeo y audio del segundo flujo de vídeo. A modo de ejemplo, en algunas implementaciones, para un primer fotograma en el primer flujo de vídeo, los datos de sincronización pueden indicar un segundo fotograma en el segundo flujo de vídeo que se requiere que se superponga sobre el primer fotograma cuando el primer flujo de vídeo y el segundo flujo de vídeo se representan simultáneamente en una pantalla de dos visores (*por ejemplo*, véase las Figuras 3-4 y 6-7). Adicionalmente o como alternativa, en algunas implementaciones, los datos de sincronización pueden incluir el tiempo de inicio de la locución del fotógrafo (o el tiempo de finalización de la locución del fotógrafo). Adicionalmente o como alternativa, en algunas implementaciones, los datos de sincronización pueden incluir información de tiempo de generación de segundos datos de imagen, información de fotograma de inicio en la generación de los datos de primera imagen, información de voz e información de entrada de toque y/o cualquier otro tipo adecuado de información.

30 A continuación, la unidad 170 de control determina si la grabación de comentario debería finalizarse (245). Por ejemplo, la unidad 170 de control puede decidir que la grabación de comentario tiene que finalizarse cuando se detecta que audio de la voz del fotógrafo no se ha capturado durante un periodo de tiempo predeterminado por el micrófono del terminal 100 o cuando se recibe una entrada de usuario a través de un componente de interfaz de usuario del terminal 100. En algunas implementaciones, la unidad 170 de control puede identificar si el fotógrafo ha parado de hablar analizando una señal de audio recibida desde el micrófono. Por ejemplo, unidad 170 de control puede terminar la grabación de comentario si no se recibe la voz del fotógrafo durante un periodo de tiempo predeterminado. La unidad 170 de control puede identificar el momento en el que se recibió por última vez la entrada de voz a través del micrófono como un tiempo de finalización de la locución del fotógrafo. Adicionalmente o como alternativa, en casos en los que se usa una entrada de usuario de un componente de interfaz de usuario para finalizar la grabación de comentario, la unidad 170 de control puede identificar el momento de recepción de la entrada de usuario como un tiempo de finalización de la locución del fotógrafo. El tiempo de finalización de la locución del fotógrafo, como se ha indicado anteriormente, también puede usarse como datos de sincronización.

45 Si se determina que la grabación de comentario tiene que detenerse, la unidad 170 de control almacena cualesquiera datos de sincronización que se generan en las etapas 210-245 y detiene la emisión de fotogramas del segundo flujo de vídeo en la unidad 112 de visualización mientras continúa emitiendo fotogramas del primer flujo de vídeo (250). Adicionalmente o como alternativa, en algunas implementaciones, si se determina que la grabación de comentario tiene que finalizarse, la unidad 170 de control detiene la realización de una rutina de generación de datos de sincronización que se ejecuta simultáneamente con la captura del primer flujo de vídeo y el segundo flujo de vídeo mientras el terminal 100 está en el modo de grabación de comentario.

50 A continuación, la unidad 170 de control determina si se recibe una entrada que solicita que la grabación de imagen se detenga (260). Si se detecta una entrada que solicita la finalización de grabación de imagen, la unidad 170 de control almacena en memoria: todos los datos de vídeo que se obtienen de la primera cámara 150 como parte del primer flujo de vídeo, todos los datos de vídeo que se obtienen de la segunda cámara 155 como parte del segundo flujo de vídeo y los datos de sincronización (270).

60 Las Figuras 3 y 4 son diagramas esquemáticos de pantallas que se visualizan por el terminal 100 portátil cuando el terminal 100 portátil está en el modo de grabación de comentario. Haciendo referencia a la Figura 3, la unidad 112 de visualización de acuerdo con aspectos de la divulgación emite una pantalla 310 de un visor bajo el control de la unidad 170 de control en el modo de grabación de imágenes, como se muestra en la pantalla <301>. La pantalla 310 de un visor puede incluir una primera área 320 de visión para la emisión de vídeo que se está capturando (o puede capturarse) por la primera cámara (es decir, cámara trasera) y un botón 321 de obturador de cámara. Incluso aunque no se muestra en el dibujo, la pantalla de visor puede incluir adicionalmente un menú de conmutación de

cámara y un menú de ajustes de cámara. En este ejemplo, el tamaño de la primera área 320 de visión corresponde a una relación de pantalla (o tamaño de pantalla) de la unidad 112 de visualización.

Un fotógrafo 330 puede grabar una imagen fija o vídeo seleccionando el botón 321 de obturador de cámara. El fotógrafo 330 puede usar la pantalla 310 como un visor para controlar un ángulo de vista y composición del sujeto que tiene que filmarse (por ejemplo, el paisaje urbano de la ciudad de Seúl). Adicionalmente, el fotógrafo 330 puede grabar sus comentarios de voz mientras se graba un vídeo del sujeto. Si se detecta una voz del fotógrafo 330 mientras se graba el vídeo del sujeto, la unidad 170 de control entra en un modo de grabación de comentario y emite una pantalla 340 de dos visores como se muestra en la pantalla <302>. La pantalla 340 de dos visores puede incluir una primera área 320 de visión para la emisión de fotogramas de un primer flujo de vídeo que se están capturando por la primera cámara y una segunda área 350 de visión para la emisión de fotogramas del segundo flujo de vídeo que se están capturando por la segunda cámara. La primera área 320 de visión puede corresponder a un área principal y la segunda área 350 de visión puede corresponder a una subárea. Como se ilustra, la segunda área 350 de visión puede ocupar únicamente una porción de esa porción de la unidad 112 de visualización que está ocupada por la primera área 320 de visión. Adicionalmente o como alternativa, la segunda área 350 de visión puede superponerse sobre la primera área de visión. El fotógrafo 330 puede ver su propio comentario o comentarios a través de la segunda área 350 de visión.

Adicionalmente, la unidad 170 de control puede alimentar cualquier señal de audio que se captura por el micrófono del terminal 100 a un motor de reconocimiento de voz que es parte del terminal 100. El motor de reconocimiento de voz identifica si se inicia una locución. El motor de reconocimiento de voz elimina ruido en la señal de audio, y puede procesar la señal de audio para determinar si contiene una voz humana. Si se determina que la señal de audio contiene voz humana, el motor de reconocimiento de voz puede proporcionar a la unidad 170 de control una indicación para ese efecto. La unidad 170 de control decide un tiempo de inicio de la locución a base de la identificación del motor de reconocimiento de voz y emite a una pantalla 340 de dos visores de la unidad 112 de visualización.

En este estado, el fotógrafo 330 puede detener el comentario de voz. Si el comentario de voz del fotógrafo se detiene, la unidad 170 de control sale del modo de grabación de comentario, entra de nuevo en el modo de grabación de imágenes, y emite la pantalla 310 de un visor, como se muestra en la pantalla <303>.

En algunas implementaciones, la unidad 170 de control puede procesar de forma continua señales de audio usando el motor de reconocimiento de voz mientras en el modo de grabación de comentario. Si no se recibe una señal de audio identificada como una voz humana durante un periodo de tiempo predeterminado, el reconocimiento de voz transmite una indicación de que no se ha detectado una voz humana durante el periodo de tiempo predeterminado a la unidad 170 de control. En respuesta a la indicación, la unidad 170 de control puede salir del modo de grabación de comentario y emitir la pantalla 310 de un visor a la unidad 112 de visualización.

Adicionalmente o como alternativa, si el terminal 100 portátil de acuerdo con un ejemplo detecta que el fotógrafo ha comenzado a hablar mientras se está capturando vídeo con la primera cámara 150, el terminal 100 portátil puede comenzar a grabar un vídeo del fotógrafo usando la segunda cámara 155. Posteriormente, si el fotógrafo para de hablar, el terminal 100 portátil puede detener la captura de vídeo con la segunda cámara 150.

Haciendo referencia a la Figura 4, la unidad 112 de visualización emite una pantalla 410 de un visor bajo el control de la unidad 170 de control en un modo de grabación de imágenes. La pantalla de visor 410 es idéntica a la pantalla de visor 310. La unidad 170 de control emite una primera imagen recogida por la primera cámara a través de la primera área 420 de visión.

El fotógrafo puede hacer un primer toque en la pantalla 110 táctil con un dedo 430 mientras se graba vídeo con la primera cámara 150. En respuesta a la detección del primer toque, la unidad 170 de control identifica el momento de primer toque como un tiempo de inicio de locución, y entra en un modo de grabación de comentario. A continuación, la unidad 170 de control emite una pantalla 440 de dos visores. La pantalla 440 de dos visores es idéntica a la pantalla 340 de dos visores de la Figura 3. La unidad 170 de control, a continuación, emite una segunda imagen recogida por la segunda cámara a través de la segunda área 450 de visión. En concreto, el fotógrafo puede ver su imagen de comentario a través de la segunda área 450 de visión.

El fotógrafo puede hacer un segundo toque en la pantalla 110 táctil con un dedo 430 para terminar la grabación de comentario. Si se detecta el segundo toque, la unidad 170 de control identifica el tiempo del segundo toque como un tiempo de finalización de locución, y sale del modo de grabación de comentario. La unidad 170 de control vuelve al modo de grabación de imágenes, y emite la pantalla 410 de un visor en la unidad 112 de visualización como se muestra en la pantalla <403>.

Como se ha indicado de forma concisa, en el ejemplo de la Figura 4, el terminal 100 portátil graba una imagen de fotógrafo (usando la segunda cámara 155) junto con la voz del fotógrafo si se hace un toque a través de la pantalla 110 táctil mientras vídeo se está grabando la primera cámara 150. Posteriormente, si el fotógrafo toca de nuevo la pantalla 110 táctil, el terminal 110 detiene la grabación de vídeo con la segunda cámara 155 mientras continúa la grabación con la primera cámara 155.

La Figura 5 es un diagrama de flujo de un procedimiento de grabación de vídeo en el terminal portátil usando tanto la primera cámara 150 como la segunda cámara 155, de acuerdo con aspectos de la divulgación.

5 Haciendo referencia a la Figura 5, la unidad 170 de control entra en un modo de grabación de comentario de acuerdo con la señal de petición de un usuario mientras se graba una imagen (510). Cuando en el modo de grabación de comentario, la unidad 170 de control puede emitir una pantalla de dos visores en la unidad 112 de visualización. La pantalla de dos visores puede incluir una primera área de visión (por ejemplo, área principal) que emite una imagen de previsualización recogida por la primera cámara 150 y una segunda área de visión (por ejemplo, subárea) que emite una imagen de previsualización recogida por la segunda cámara 155.

10 Entrando en el modo de grabación de comentario, la unidad 170 de control emite una primera imagen en la primera área de visión de la unidad 112 de visualización y una segunda imagen en la segunda área de visión de la unidad 112 de visualización (520). Por ejemplo, la unidad de control puede controlar emitir una primera imagen en el área principal de la unidad 112 de visualización y una segunda imagen en la subárea de la unidad 112 de visualización, sin embargo la presente divulgación no se limita a esto. La primera imagen puede ser parte de un primer flujo de vídeo que se captura por la primera cámara 150 y la segunda imagen puede ser parte de un segundo flujo de vídeo que se captura por la segunda cámara 155. Por lo tanto, en este ejemplo, imágenes del primer flujo de vídeo pueden visualizarse en el área principal e imágenes del segundo flujo de vídeo pueden visualizarse en la subárea.

15 En algunas implementaciones, la unidad de control puede generar datos de sincronización para la sincronización de la primera imagen con la segunda imagen, sin embargo la presente divulgación no se limita a esto. Por ejemplo, la unidad de control puede generar los datos de sincronización, únicamente si la primera imagen y la segunda imagen se emiten en diferentes capas superpuestas. Además, la unidad de control puede omitir la generación de los datos de sincronización, si la primera imagen y la segunda imagen se fusionan en la misma capa.

20 La unidad de control puede generar primeros datos de imagen y segundos datos de imagen leyendo individualmente la primera imagen y segunda imagen almacenadas en una memoria intermedia de cámara en cada fotograma, o puede generar datos de imagen fusionando la primera imagen y la segunda imagen en un único fotograma (por ejemplo, superponiendo la segunda imagen en la esquina inferior derecha de la primera imagen, como se muestra en las Figuras 3, 4, 6 y 7).

25 La unidad 170 de control identifica si se solicita una función de conmutación de imagen en el modo de grabación de comentario (530). Si se identifica una señal de audio recibida desde el micrófono como una voz humana o se recibe una señal de entrada táctil desde la pantalla 110 táctil en el modo de grabación de comentario, la unidad 170 de control puede identificar que se detecta una petición de función de conmutación de imagen. Por ejemplo, la unidad 170 de control puede determinar que se solicita la función de imagen si la señal de audio que se captura por micrófono es una señal de voz que excede un nivel de decibelios (dB) predeterminado, una señal de voz que tiene una banda de frecuencia específica, y/o que tiene cualquier otra característica de señal de audio adecuada. Si la voz del fotógrafo se identifica satisfactoriamente, la unidad 170 de control puede reconocer el momento de identificación de voz como un tiempo de inicio de locución de fotógrafo. Si una señal de entrada táctil se recibe desde la pantalla 110 táctil en el modo de grabación de comentario, la unidad 170 de control puede reconocer el momento de recepción de una señal de entrada táctil como un tiempo de inicio de locución de fotógrafo.

30 Si se detecta una petición de la función de conmutación de imagen, la unidad 170 de control ejecuta la función de conmutación de imagen en respuesta a la petición (540). Ejecutar la función de conmutación de imagen puede incluir conmutar la manera en la que se visualizan las imágenes capturadas por las cámaras 150 y 155, de tal forma que imágenes del primer flujo de vídeo se conmutan de visualizarse en el área principal a visualizarse en la subárea e imágenes del segundo flujo de vídeo se conmutan de visualizarse en la subárea a visualizarse en el área principal. La función de conmutación de imagen se analiza adicionalmente con las Figuras 6 y 7.

35 A continuación, la unidad 170 de control determina si se detecta una petición de terminación de la función de conmutación de imagen (550). Si se detecta una petición de terminación de la función de conmutación de imagen, la unidad de control controla que las imágenes conmutadas vuelvan a sus estados anteriores (560). Por ejemplo, la unidad de control puede provocar que imágenes del primer flujo de vídeo vuelvan a visualizarse en el área principal e imágenes del segundo flujo de vídeo vuelvan a visualizarse en la subárea.

40 En algunas implementaciones, la petición puede recibirse a través de un menú de control que se proporciona por el terminal portátil. Adicionalmente o como alternativa, si la voz del fotógrafo no se introduce durante un periodo de tiempo predeterminado en el modo de grabación de comentario o se detecta una entrada táctil a través de la pantalla 110 táctil después de ejecutar una función de conmutación de imagen, la unidad 170 de control puede decidir que se detecta una petición de terminación de la función de conmutación de imagen. Por ejemplo, la unidad 170 de control puede identificar si la locución del fotógrafo ha finalizado analizando una señal de audio recibida desde el micrófono. Por ejemplo, si la voz del fotógrafo no se detecta durante un periodo de tiempo predeterminado, la unidad 170 de control termina el reconocimiento de voz.

45 Las Figuras 6 y 7 son diagramas esquemáticos de pantallas que se visualizan por el terminal 100 portátil cuando el terminal 100 portátil está en el modo de grabación de comentario, de acuerdo con aspectos de la divulgación.

Haciendo referencia a la Figura 6, la unidad 112 de visualización de acuerdo con aspectos de la divulgación emite una pantalla de dos visores bajo el control de la unidad 170 de control en un modo de grabación de comentario como se muestra en la pantalla <601>. La pantalla 610 de dos visores puede incluir una primera área 620 de visión de visualización de fotogramas de un primer flujo de vídeo que se captura por la primera cámara, segunda área 630 de visión de visualización de fotogramas de un segundo flujo de vídeo que se captura por la segunda cámara, y un botón 631 de obturador de cámara. Incluso aunque no se muestra en la Figura 6, la pantalla 610 de dos visores puede incluir adicionalmente un menú de conmutación de cámara y un menú de ajustes de cámara. En este ejemplo, la segunda área 630 de visión puede ocupar únicamente porción del área de la unidad 112 de visualización que está ocupado por la primera área 620 de visión. En algunos aspectos, la primera área 620 de visión puede considerarse como un área principal y la segunda área 630 de visión puede considerarse como una subárea.

El fotógrafo 650 puede comentar con una voz para traer la imagen fotógrafo en relieve. Si una voz del fotógrafo 650 se identifica, la unidad 170 de control decide que se solicita una función de conmutación de pantalla (por ejemplo, función de visualización de imagen fija). La unidad 170 de control detiene la actualización de la primera área 620 de visión y comienza a visualizar un fotograma congelado del primer flujo de vídeo, como se muestra en la pantalla <602>. En concreto, la unidad de control emite una imagen fija en la primera área 620 de visión mientras se emiten diferentes fotogramas del segundo flujo de vídeo en la segunda área 630 de visión a medida que los diferentes fotogramas del segundo flujo de vídeo se están capturando por la segunda cámara 155. En este ejemplo, un objeto 641 que indica que la primera área de visión no se está actualizando puede emitirse en la primera área 620 de visión, sin embargo la presente divulgación no se limita a esto.

En más detalle, la unidad 170 de control transmite una señal de audio recogida por el micrófono en el modo de grabación de comentario a un motor de reconocimiento de voz, y el motor de reconocimiento de voz identifica un inicio de locución. Si la señal de audio recogida se identifica como una voz humana, el motor de reconocimiento de voz transmite la señal de audio a la unidad 170 de control. La unidad 170 de control decide un tiempo de inicio de locución a base de la identificación del motor de reconocimiento de voz, e identifica un fotograma que se capturó en el tiempo de inicio de locución de la primera imagen. La unidad 170 de control emite el fotograma identificado en la primera área 620 de visión mientras se emite el segundo flujo de vídeo de forma continua en la segunda área 630 de visión.

En este estado, el fotógrafo 650 puede parar de hablar. Si el motor de reconocimiento de voz detecta que el fotógrafo ha parado de hablar, la unidad 170 de control puede volver a emitir imágenes del primer flujo de vídeo en la primera área 620 de visión mientras también emitir de forma continua imágenes del segundo flujo de vídeo en la segunda área de visión, como se muestra en la pantalla <603>.

En algunas implementaciones, mientras el terminal 100 está en el modo de grabación de comentario, la unidad 170 de control puede alimentar una señal de audio capturada por el micrófono del terminal 100 al motor de reconocimiento de voz. Si no se recibe una señal de audio identificada como una voz humana durante un tiempo predeterminado, el motor de reconocimiento de voz termina el reconocimiento de voz y proporciona a la unidad 170 de control una indicación de que el fotógrafo ha parado de hablar. La unidad 170 de control, a continuación, identifica el momento en el que reconocimiento de voz se termina como un tiempo de finalización de locución, y sale de la función de conmutación de imagen. La unidad 170 de control puede, a continuación, reanudar la emisión de diferentes fotogramas del primer flujo de vídeo en la primera área 620 de visión. En algunas implementaciones, el primer fotograma del primer flujo de vídeo puede ser uno que se captura en el tiempo de finalización de locución.

Adicionalmente o como alternativa, en algunas implementaciones, mientras el terminal portátil está en un estado en el que emite fotogramas en vivo del primer flujo de vídeo en la primera área de visión y un fotograma congelado del segundo flujo de vídeo en la segunda área de visión, se solicita si una función de conmutación de imagen, el terminal portátil puede entrar en un estado en el que emite un fotograma congelado del primer flujo de vídeo en la primera área de visión y diferentes fotogramas de vídeo del segundo flujo de vídeo en la segunda área de visión.

Haciendo referencia a la Figura 7, la unidad 112 de visualización emite una pantalla 710 de dos visores en un modo de grabación de comentario como se muestra en la pantalla <701>. Descripción detallada en la pantalla 710 de dos visores es la misma que la pantalla 610 de dos visores de la Figura 6, y de este modo se omite en este punto. En este punto, la unidad 170 de control emite una primera imagen 721 del sujeto en una primera área de visión y una segunda imagen 731 del fotógrafo en una segunda área de visión en un modo de grabación de comentario.

En este estado, el fotógrafo 740 puede comenzar una entrada de voz para emitir una imagen de fotógrafo en un área principal. La unidad 170 de control, a continuación, identifica una voz de fotógrafo 740. Si se identifica una voz, la unidad 170 de control decide que se solicita una función de conmutación de pantalla (por ejemplo, función de inversión de vista). La unidad 170 de control emite una primera imagen 721 recogida por la primera cámara en la segunda área de visión y una segunda imagen 731 recogida por la segunda cámara en la primera área de visión. En concreto, la unidad 170 de control controla emitir una imagen de fotógrafo en un área principal y una imagen de sujeto en una subárea.

En más detalle, la unidad 170 de control alimenta una señal de audio recogida por el micrófono a un motor de reconocimiento de voz, y el motor de reconocimiento de voz identifica un inicio de locución. Si se identifica una señal

de audio recogida como una voz humana eliminando ruidos, el motor de reconocimiento de voz transmite la señal de audio a la unidad 170 de control. La unidad 170 de control decide un tiempo de inicio de locución a base de la identificación del motor de reconocimiento de voz. Posteriormente, la unidad 170 de control emite una segunda imagen 731 de fotógrafo que introduce una voz en la primera área de visión y una primera imagen 721 de un sujeto en la segunda área de visión.

En este estado, el fotógrafo 740 puede parar de hablar. Cuando el fotógrafo para de hablar, la unidad 170 de control vuelve a la función de conmutación de imagen, y emite de nuevo los datos 721 de primera imagen en primera área de visión y los datos 731 de segunda imagen en la segunda área 730 de visión como se muestra en la pantalla <703>.

En más detalle, la unidad 170 de control transmite de forma continua una señal de audio al motor de reconocimiento de voz en el modo de grabación de comentario. Si no se recibe una señal de audio identificada como una voz humana durante un tiempo predeterminado, el motor de reconocimiento de voz interrumpe su operación y transmite una indicación de que voz humana no se ha recibido durante el periodo de tiempo predeterminado a la unidad 170 de control. La unidad 170 de control decide un tiempo de finalización de reconocimiento de voz como un tiempo de finalización de locución, y vuelve a la función de conmutación de imagen.

El terminal portátil de acuerdo con otro ejemplo no se limita a las funciones anteriores, y puede ejecutar una función de conmutación de vista o volver de acuerdo con una entrada táctil en el modo de grabación de comentario. Además, mientras se emite una imagen de sujeto en la primera área de visión y una imagen fija de fotógrafo en la segunda área de visión, si se solicita una función de conmutación de vista, el terminal portátil puede emitir la imagen de fotógrafo en la primera área de visión y una imagen fija de sujeto en la segunda área de visión.

Aunque se han descrito detalles específicos en detalle en el presente documento anteriormente, debería entenderse que son posibles muchas variaciones y modificaciones de la materia objeto desvelada. Al menos algunas de las etapas presentadas con respecto a la Figura 2 y la Figura 5 pueden realizarse simultáneamente, realizarse en un orden diferente u omitirse totalmente. Debe apreciarse que los diversos ejemplos presentados en el presente documento no son mutuamente exclusivos y pueden combinarse. Por ejemplos cualquiera de los ejemplos presentados con respecto a las Figuras 3 y 4 puede combinarse con cualquiera de los ejemplos presentados con respecto a las Figuras 6 y 7.

Las realizaciones anteriormente descritas de la presente divulgación pueden implementarse en hardware, firmware o a través de la ejecución de software o código informático que puede almacenarse en un medio de registro tal como un CD ROM, un Disco Versátil Digital (DVD), una cinta magnética, una RAM, un disco flexible, un disco duro o un disco magneto-óptico o código informático descargado a través de una red originalmente almacenado en un medio de registro remoto o un medio legible por máquina no transitorio y que se va a almacenar en un medio de registro local, de tal modo que los procedimientos descritos en el presente documento puedan representarse a través de tal software que está almacenado en el medio de registro usando un ordenador de fin general o un procesador especial o en hardware programable o especializado, tal como un ASIC o FPGA. Como se entendería en la técnica, el ordenador, el procesador, el controlador de microprocesador o el hardware programable incluyen componentes de memoria, por ejemplo, RAM, ROM, Flash, etc., que pueden almacenar o recibir software o código informático que, cuando el ordenador, procesador o hardware accede al mismo y lo ejecuta, implementan los procedimientos de procesamiento descritos en el presente documento. Además, se reconocerá que, cuando un ordenador de fin general accede a un código para implementar el procesamiento mostrado en el presente documento, la ejecución del código transforma el ordenador de fin general en un ordenador de fin especial para ejecutar el procesamiento mostrado en el presente documento. Cualquiera de las funciones y etapas proporcionadas en las figuras puede implementarse en hardware, software o una combinación de ambos y pueden realizarse en su totalidad o en parte dentro de las instrucciones programadas de un ordenador.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de grabación de vídeo por un terminal portátil de doble cámara (100), que comprende:
 - emitir un primer flujo de vídeo capturado por una primera cámara (150) del terminal (100) portátil a un visualizador (112) de una pantalla (110) táctil del terminal (100) portátil;
 - 5 detectar una primera entrada táctil en la pantalla (110) táctil en el primer flujo de vídeo emitido para la grabación de un comentario de un fotógrafo mientras el primer flujo de vídeo se está capturando;
 - emitir el primer flujo de vídeo simultáneamente con un segundo flujo de vídeo que es capturado por una segunda cámara (155) del terminal (100) portátil al visualizador (112) en respuesta a la primera entrada táctil detectada;
 - 10 emitir el primer flujo de vídeo al visualizador (112) y detener la emisión del segundo flujo de vídeo en respuesta a una segunda entrada táctil detectada en cualquier posición de la pantalla (110) táctil en uno del primer flujo de vídeo o segundo flujo de vídeo emitidos; y
 - almacenar el primer flujo de vídeo y el segundo flujo de vídeo en una memoria (160).

2. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la emisión el primer flujo de vídeo en respuesta a la segunda entrada táctil incluye interrumpir una generación de datos de sincronización que es ejecutado simultáneamente con la captura del primer flujo de vídeo y el segundo flujo de vídeo mientras es emitido el primer flujo de vídeo simultáneamente con el segundo flujo de vídeo.

3. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el primer flujo de vídeo es emitido en una primera porción del visualizador (112) del terminal (100) portátil y el segundo flujo de vídeo es emitido en una segunda porción del visualizador (112) que es menor que la primera porción, comprendiendo el procedimiento:
 - 20 conmutar las porciones del visualizador (112) en las que son emitidos el primer flujo de vídeo y el segundo flujo, de modo que el primer flujo de vídeo comienza a emitirse en la segunda porción del visualizador (112) y el segundo flujo de vídeo comienza a emitirse en la primera porción del visualizador (112).

4. El procedimiento de la reivindicación 3, en el que la conmutación es realizada a base de una tercera entrada táctil y una entrada de voz.

- 25 5. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:
 - mientras el primer flujo de vídeo es emitido simultáneamente con el segundo flujo de vídeo, generar datos de sincronización para una sincronización del primer flujo de vídeo con el segundo flujo de vídeo,
 - enlazar al menos uno del primer flujo de vídeo y el segundo flujo de vídeo con los datos de sincronización;

6. Un aparato de captura de vídeo, que comprende:
 - 30 una primera cámara (150) de captura de un primer flujo de vídeo;
 - una segunda cámara (155) de captura de un segundo flujo de vídeo;
 - una pantalla (110) táctil que incluye un visualizador (112); una memoria (160); y
 - un procesador configurado para:
 - emitir el primer flujo de vídeo al visualizador (112);
 - 35 detectar una primera entrada táctil en la pantalla (110) táctil en el primer flujo de vídeo emitido para la grabación de un comentario de un fotógrafo mientras el primer flujo de vídeo se está capturando;
 - emitir el primer flujo de vídeo simultáneamente con el segundo flujo de vídeo en respuesta a la primera entrada táctil detectada;
 - emitir el primer flujo de vídeo al visualizador (112) y detener la emisión del segundo flujo de vídeo en
 - 40 respuesta a una segunda entrada táctil detectada en cualquier posición de la pantalla (110) táctil en uno del primer flujo de vídeo o segundo flujo de vídeo emitidos; y
 - almacenar el primer flujo de vídeo y el segundo flujo de vídeo en la memoria (160).

7. El aparato de la reivindicación 6, en el que la emisión el primer flujo de vídeo en respuesta a la segunda entrada táctil incluye interrumpir una generación de datos de sincronización que es ejecutada simultáneamente con la captura del primer flujo de vídeo y el segundo flujo de vídeo mientras es emitido el primer flujo de vídeo simultáneamente con el segundo flujo de vídeo, en el que el procesador es configurado adicionalmente para:
 - 45 mientras el primer flujo de vídeo es emitido simultáneamente con el segundo flujo de vídeo, generar datos de sincronización para una sincronización del primer flujo de vídeo con el segundo flujo de vídeo; y
 - enlazar al menos uno del primer flujo de vídeo y el segundo flujo de vídeo con los datos de sincronización.

- 50 8. El aparato de la reivindicación 6, en el que:
 - el primer flujo de vídeo es emitido en una primera porción del visualizador (112);
 - el segundo flujo de vídeo es emitido en una segunda porción del visualizador (112) que es menor que la primera porción;
 - el procesador es configurado adicionalmente para conmutar las porciones del visualizador (112) en las que se

emiten el primer flujo de vídeo y el segundo flujo, de modo que el primer flujo de vídeo comienza a emitirse en la segunda porción del visualizador (112) y el segundo flujo de vídeo comienza a emitirse en la primera porción del visualizador (112).

- 5 9. El aparato de la reivindicación 6, en el que la conmutación es realizada a base de una tercera entrada táctil y una entrada de voz.

FIG. 1

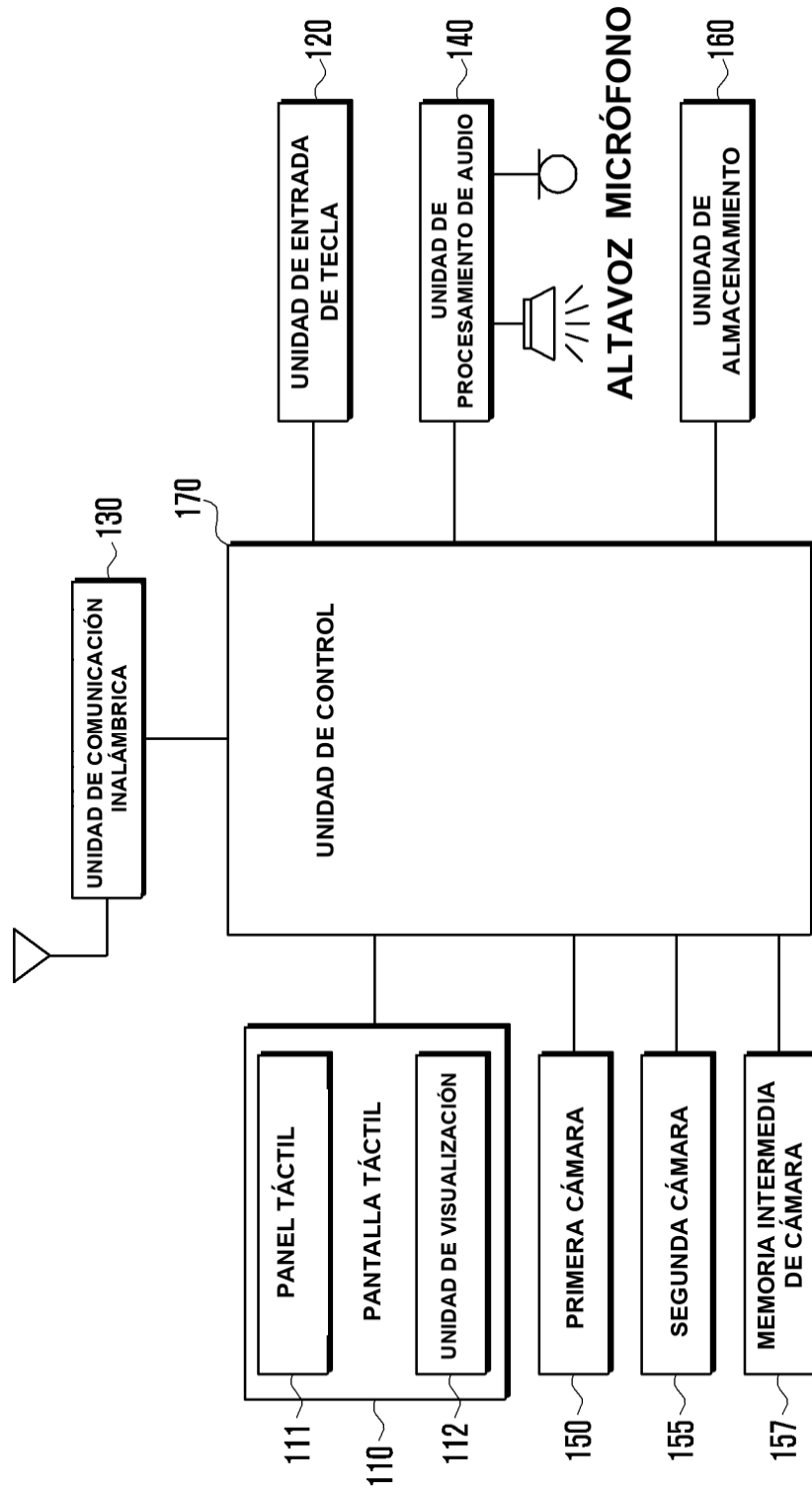


FIG. 2

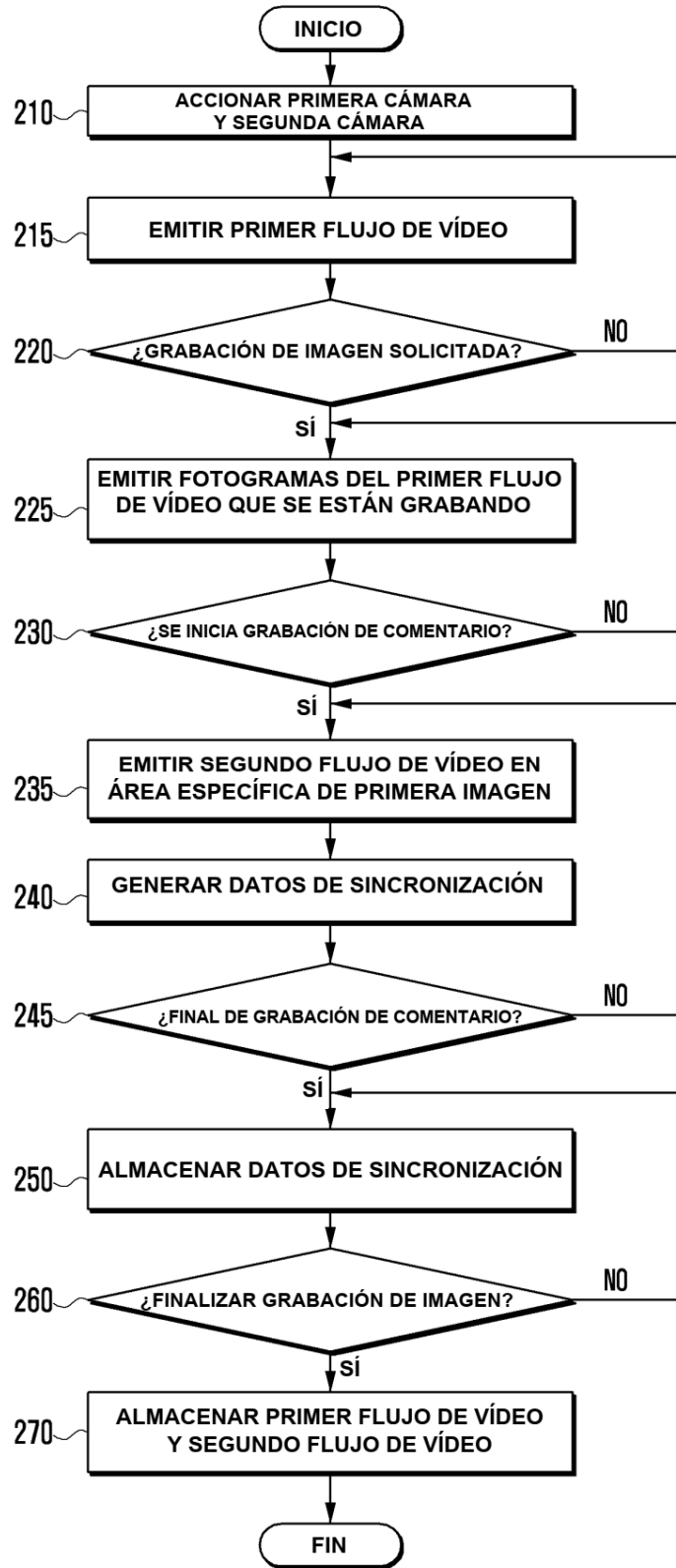


FIG. 3

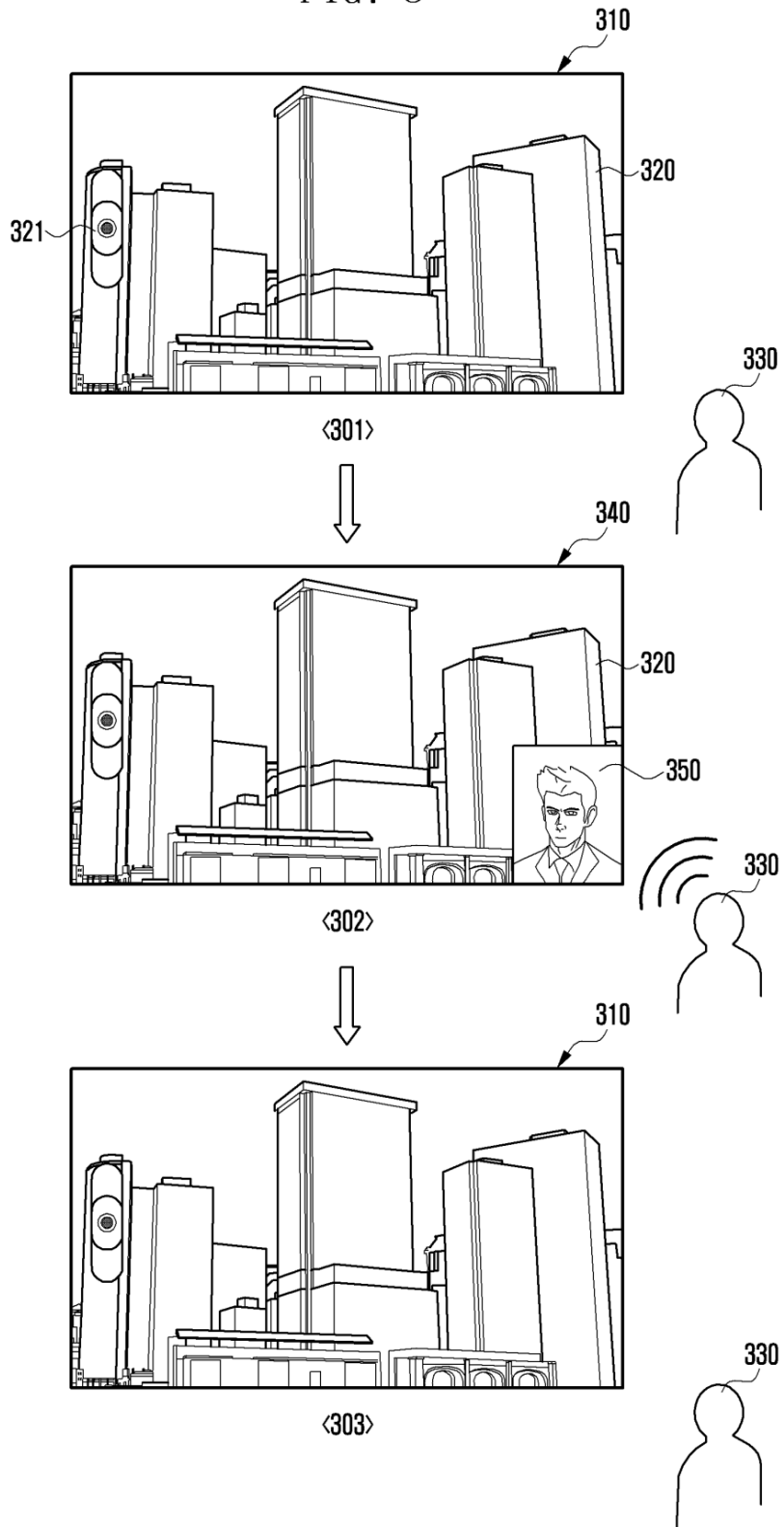


FIG. 4

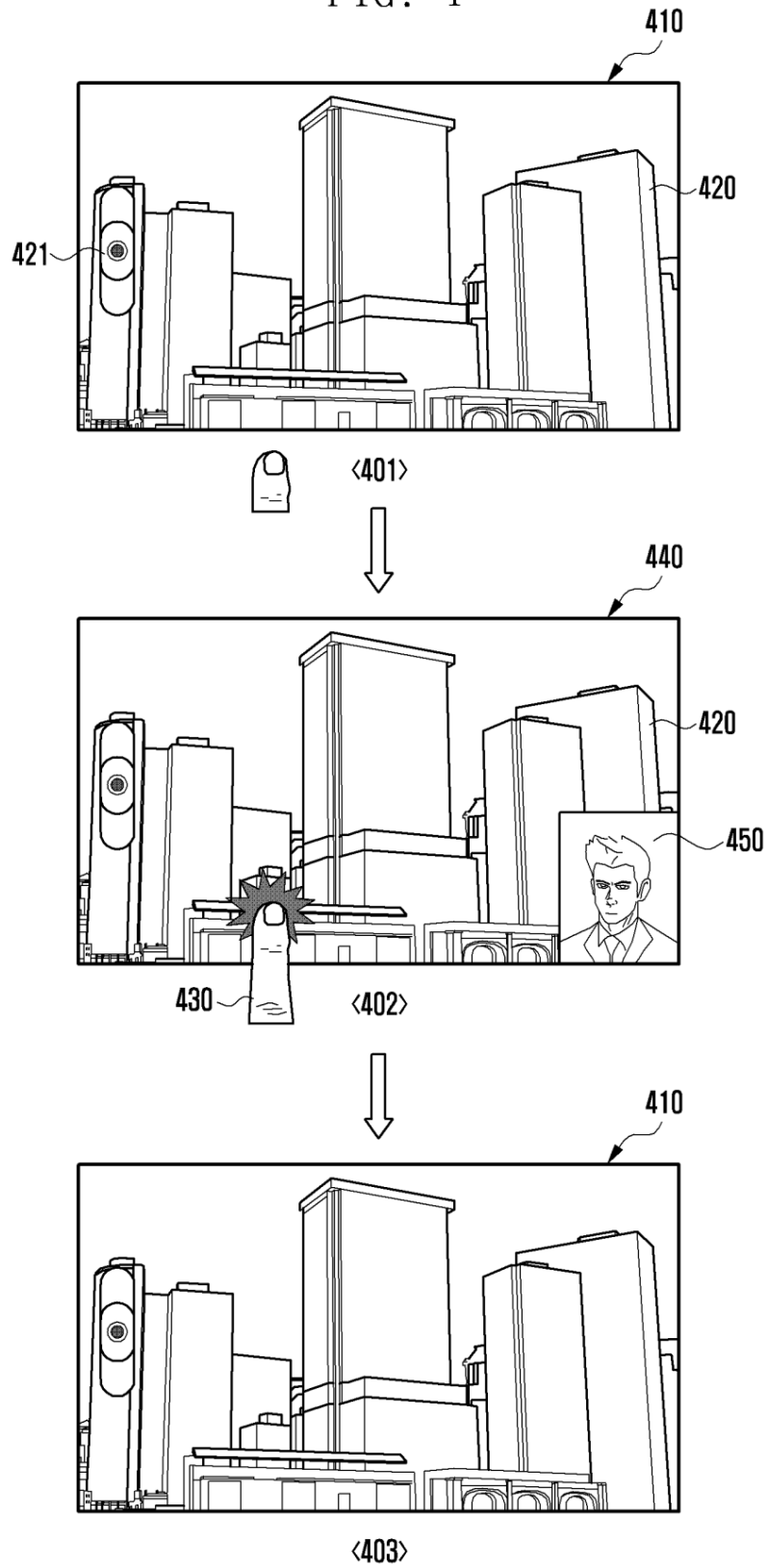


FIG. 5

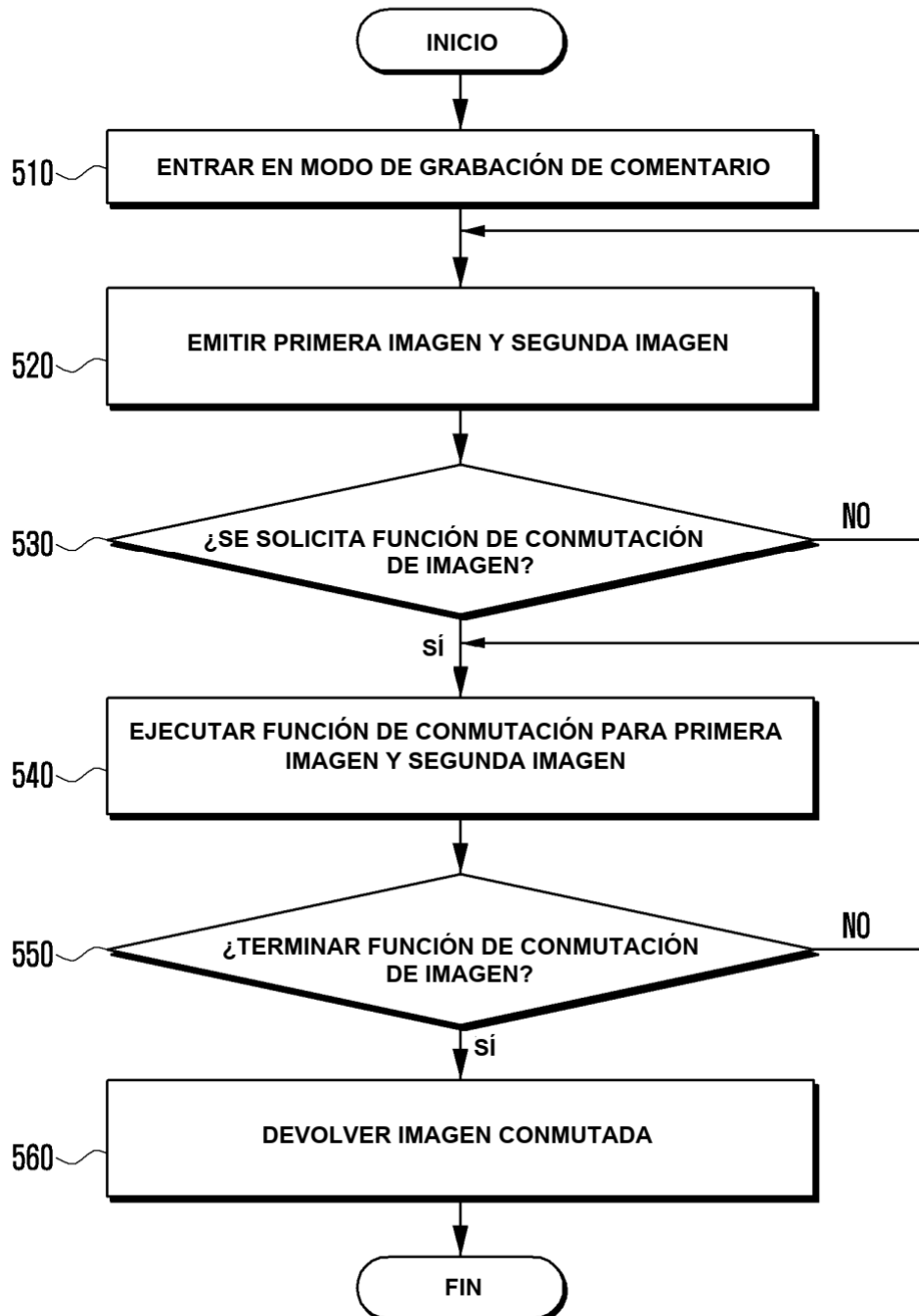


FIG. 6

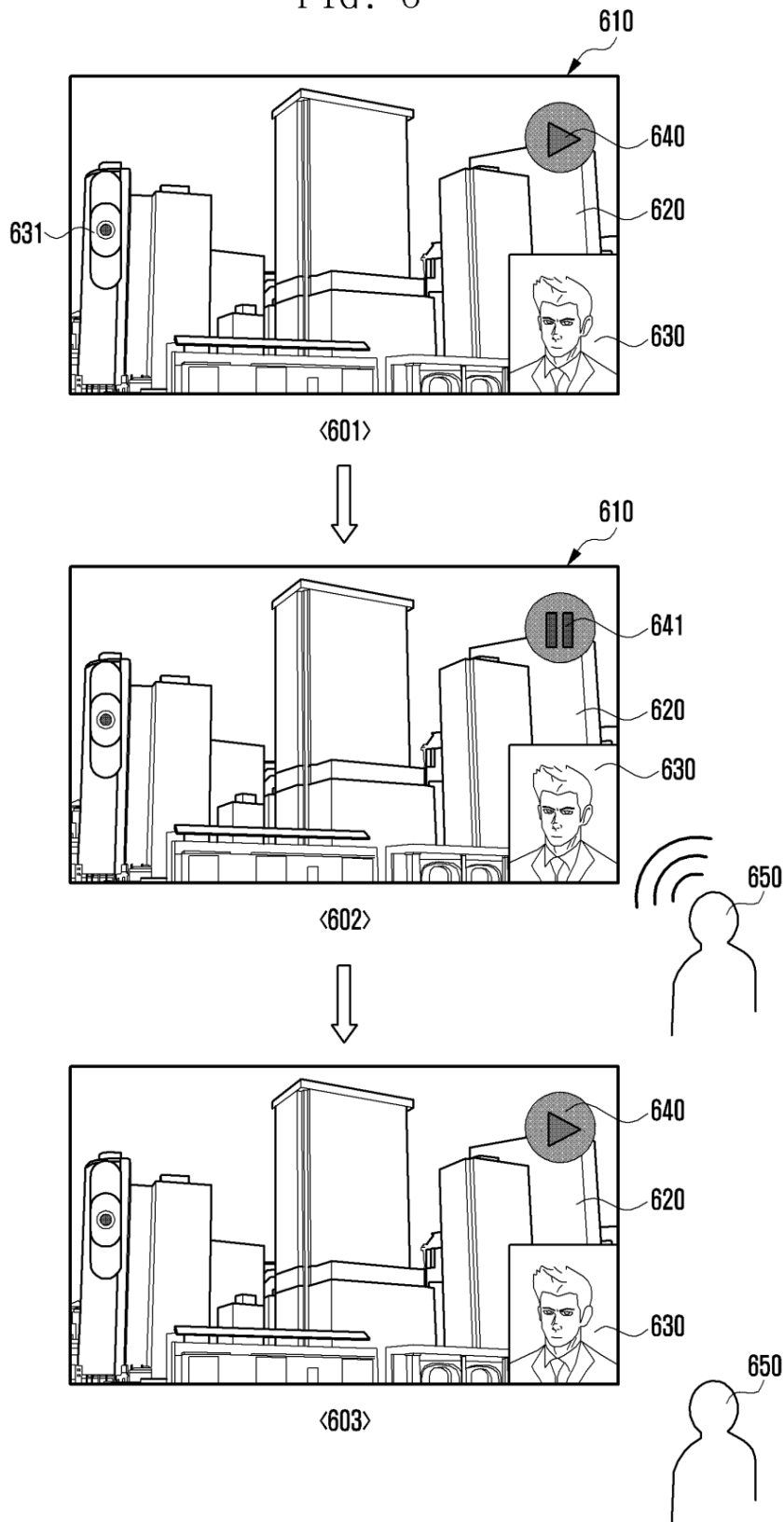


FIG. 7

