

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 778**

51 Int. Cl.:

H04M 1/02 (2006.01)

H04M 1/725 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.05.2009 E 09006960 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.08.2015 EP 2178272**

54 Título: **Proyección de imágenes en un terminal de comunicación móvil**

30 Prioridad:

15.10.2008 KR 20080101103

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

12.11.2015

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
20, Yeouido-dong, Yeongdeungpo-gu
Seoul 150-721, KR**

72 Inventor/es:

**KIM, JONG HWAN;
SHIN, DUCK MOON y
YOON, JEONG HYUK**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 550 778 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

Proyección de imágenes en un terminal de comunicación móvil.

5 La presente solicitud reivindica prioridad respecto a la fecha de presentación de la solicitud de la patente de Corea n.º 10-2008-0101103, presentada el 15 de octubre de 2008, publicada como KR 20100042005 A.

Campo técnico

10 La presente divulgación se refiere a un terminal móvil y un procedimiento de control de una pantalla de este y, más particularmente, a un terminal móvil que presenta una función de proyector.

Antecedentes

15 Los terminales de comunicación pueden clasificarse en terminales móviles y terminales fijos. Los terminales móviles pueden ser portátiles o estar instalados en vehículos. Algunos terminales de comunicación móvil (en lo sucesivo, "terminales") comprenden funciones de reproductor multimedia, y permiten fotografiar imágenes fijas o imágenes en movimiento. Los terminales móviles se pueden utilizar también para la reproducción de música o archivos de imágenes en movimiento, juegos, recepción de difusión y similares.

20 Una función de proyector puede implementarse en un terminal móvil de tal forma que una imagen visualizada en una pantalla del terminal móvil pueda proyectarse sobre una superficie externa. Por desgracia, las características de proyección diseñadas actualmente solo permiten proyectar la imagen exacta que se visualiza en el terminal móvil. Es decir, la función de proyección se limita a la imagen exacta que se visualiza en la pantalla del terminal móvil. Se necesitan sistemas y procedimientos que puedan mejorar el estado de la técnica actual. El documento US 2007/265717 A1 se refiere a un dispositivo de comunicación portátil con capacidad de proyección de imágenes. El documento EP 1 793 270 A1 se refiere a un dispositivo electrónico que comprende un dispositivo proyector. El documento US 2002/154224 A1 se refiere a un sistema de fotografía que comprende una cámara electrónica.

Sumario

A los efectos de resumir, se describen a continuación ciertos aspectos, ventajas y características novedosas. Debe tenerse en cuenta que puede ser que no se obtenga la totalidad de dichas ventajas según una forma de realización particular cualquiera. Por lo tanto, el objeto reivindicado puede adoptar una forma de realización o llevarse a cabo de una manera que ofrece u optimiza una ventaja o un grupo de ventajas sin obtener todas las ventajas que pueden darse a conocer o sugerirse en la presente memoria.

40 Según una forma de realización, un terminal de comunicación móvil comprende un módulo de proyección para proyectar imágenes sobre una superficie de proyección externa al terminal de comunicación móvil; una pantalla en la que se presentan una primera imagen y una segunda imagen, una interfaz de usuario que permite a un usuario interactuar con el terminal de comunicación móvil y un controlador para procesar la información como respuesta a la interacción del usuario con la interfaz de usuario para generar una salida por medio del módulo de proyección. El usuario interactúa con la interfaz de usuario para causar la proyección por el módulo de proyección de lo menos la primera imagen sobre la superficie de proyección, mientras que tanto la primera imagen como la segunda imagen se visualizan en la pantalla.

50 La pantalla se divide en una primera zona y una segunda zona como respuesta a la interacción del usuario con la interfaz de usuario, de tal forma que la primera imagen se presenta en la primera zona y la segunda imagen se presenta en la segunda zona. El usuario interactúa con la interfaz de usuario para designar por lo menos la primera zona o la segunda zona como zona de proyección de tal forma que el módulo de proyección proyecte una imagen presentada en la zona de proyección sobre la superficie de proyección.

55 La interfaz de usuario puede comprender un módulo de pantalla táctil para aceptar entradas del usuario como respuesta al toque de la pantalla por el usuario. El usuario divide la pantalla en la primera zona y la segunda zona tocando la pantalla en un primer punto y tocando la pantalla en un segundo punto, de tal forma que se definen dos zonas de pantalla mediante una línea imaginaria que conecta el primer punto con el segundo punto.

60 Cuando la primera zona se designa como zona de proyección y la segunda zona se designa como zona de no proyección, el módulo de proyección proyecta una o más imágenes seleccionadas de la segunda zona que se van a visualizar en la primera zona sobre la superficie de proyección. Se desplaza una imagen desde la segunda zona hasta la primera zona, como respuesta a la interacción del usuario con la interfaz de usuario en el sentido de arrastrar la imagen desde la segunda zona y soltarla en la primera zona.

65 Se selecciona una parte de la imagen presentada en la zona de proyección como respuesta a la interacción del usuario con la pantalla táctil, de tal forma que el módulo de proyección proyecta la parte seleccionada de la imagen sobre la superficie de proyección. La parte de la imagen se selecciona como respuesta a la interacción de un usuario

con la pantalla táctil en el sentido de tocar un primer punto y un segundo punto de la pantalla táctil, definiendo las coordenadas del primer punto y el segundo punto una forma rectangular que comprende la parte de la imagen seleccionada.

5 El terminal de comunicación móvil comprende una primera y una segunda pantallas táctiles, designándose la primera zona en la primera pantalla táctil y designándose la segunda zona en la segunda pantalla táctil. La primera zona se designa como zona de no proyección y la segunda zona se designa como zona de proyección, como respuesta a la interacción del usuario con la interfaz de usuario.

10 Según una forma de realización, se da a conocer el procedimiento de proyectar imágenes presentadas en una pantalla de un terminal de comunicación móvil. El procedimiento comprende la presentación de una primera imagen y una segunda imagen en una pantalla del terminal de comunicación móvil, y la proyección de la primera imagen sobre una superficie de proyección externa al terminal de comunicación móvil, mientras se visualizan tanto la primera imagen como la segunda imagen en la pantalla.

15 El procedimiento puede comprender además la división de la pantalla en una primera zona y una segunda zona como respuesta a la interacción del usuario con una interfaz de usuario del terminal de comunicación móvil, de tal forma que la primera imagen se presenta en la primera zona y la segunda imagen se presenta en la segunda zona. El usuario interactúa con la interfaz de usuario para designar por lo menos la primera zona o la segunda zona como zona de proyección de tal forma que el módulo de protección proyecte una imagen presentada en la zona de proyección sobre la superficie de proyección.

20 La interfaz de usuario de una implementación comprende un módulo de pantalla táctil para aceptar entradas del usuario como respuesta del toque de la pantalla por el usuario. El procedimiento puede comprender además la división de la pantalla en la primera zona y la segunda zona como respuesta al toque de la pantalla por el usuario en un primer punto y en un segundo punto, de tal forma que se definen dos zonas de pantalla mediante una línea imaginaria que conecta el primer punto y el segundo punto.

25 Cuando la primera zona se designa como zona de proyección y la segunda zona se designa como zona de no proyección, el módulo de proyección proyecta una o más imágenes seleccionadas de la segunda zona que se van a visualizar en la primera zona sobre la superficie de proyección. En una forma de realización, el procedimiento puede comprender además el desplazamiento de una imagen desde la segunda zona hasta la primera zona, como respuesta a la interacción del usuario con la interfaz de usuario en el sentido de arrastrar la imagen desde la segunda zona y soltarla en la primera zona.

30 El procedimiento puede comprender además la selección de una parte de la imagen presentada en la zona de proyección como respuesta a la interacción del usuario con la pantalla táctil, de tal forma que el módulo de proyección proyecta la parte seleccionada de la imagen sobre la superficie de proyección. En una forma de realización, la parte de la imagen se selecciona como respuesta a la interacción de un usuario con la pantalla táctil en el sentido de tocar un primer punto y un segundo punto de la pantalla táctil, definiendo las coordenadas del primer punto y el segundo punto una forma rectangular que comprende la parte de la imagen seleccionada.

35 En una forma de realización, el terminal de comunicación móvil comprende una primera y una segunda pantallas táctiles, designándose la primera zona en la primera pantalla táctil y designándose la segunda zona en la segunda pantalla táctil, y designándose la primera zona como zona de no proyección y designándose la segunda zona como zona de proyección como respuesta a la interacción del usuario con la interfaz de usuario.

40 De conformidad con otra forma de realización, se da a conocer un sistema que comprende una o más unidades lógicas. La una o más unidades lógicas están configuradas para desempeñar las funciones y las operaciones asociadas con los procedimientos dados a conocer anteriormente. De conformidad con otra forma de realización, se da a conocer un producto de programa informático que comprende unos medios utilizables por ordenador que presentan un programa legible por ordenador. Cuando el programa legible por ordenador se ejecuta en un ordenador, el ordenador desempeña las funciones y las operaciones asociadas con los procedimientos dados a conocer anteriormente.

45 Además de ciertas alternativas, a continuación se describen en mayor detalle una o más de las formas de realización dadas a conocer anteriormente, con referencia a las figuras adjuntas. La presente invención no se limita, sin embargo, a ninguna forma de realización particular dada a conocer.

60 **Breve descripción de los dibujos**

Las formas de realización de la presente invención se comprenderán haciendo referencia a las figuras de los dibujos adjuntos, según lo dispuesto a continuación.

65 La figura 1 es un diagrama de bloques de un terminal móvil según una forma de realización;

la figura 2A es un diagrama en perspectiva desde delante de un terminal móvil según una forma de realización;

la figura 2B es un diagrama en perspectiva desde atrás de un terminal móvil;

5 la figura 3A y la figura 3B son diagramas desde delante de un terminal móvil según una forma de realización para ilustrar un estado operativo del terminal móvil, respectivamente;

la figura 4A es un diagrama para ilustrar el concepto de profundidad de proximidad de un sensor de proximidad;

10 la figura 4B es un diagrama para ilustrar el concepto de un procedimiento de control de una acción de toque en un par de unidades de pantalla que se superponen;

la figura 5A y la figura 5B son diagramas para ilustrar los conceptos de área de reconocimiento de toque de proximidad para detectar una señal de proximidad y de área háptica para generar un efecto táctil, respectivamente;

15 la figura 6A y la figura 6B son diagramas en perspectiva de un terminal móvil según una forma de realización;

la figura 7 es un diagrama de flujo para un procedimiento de control de una pantalla de un terminal móvil según una forma de realización;

20 las figuras 8A a 10 son diagramas para seleccionar un elemento de menú para establecer una zona de proyección en un terminal móvil según una forma de realización;

25 la figura 11A y la figura 11B son diagramas para establecer una zona de proyección mediante una línea divisoria virtual en un terminal móvil según una forma de realización;

la figura 12A y la figura 12B son diagramas para establecer una zona de proyección mediante una operación de toque y arrastre en un terminal móvil según una forma de realización;

30 la figura 13A y la figura 13B son diagramas para establecer una zona de proyección mediante una selección de número para cada zona de división en un terminal móvil según una forma de realización;

las figuras 14A a 14C son diagramas para visualizar una imagen dentro de una zona de proyección en un plano de proyección en un terminal móvil según una forma de realización;

35 la figura 15A y la figura 15B son diagramas para visualizar una imagen dentro de una zona de proyección en un plano de proyección en caso de que un terminal móvil según una forma de realización comprenda un par de unidades de pantalla;

40 la figura 16A y la figura 16B son diagramas para seleccionar un elemento de menú para establecer un alcance de proyección en un terminal móvil según una forma de realización;

la figura 18A y la figura 18B son diagramas para establecer un alcance de proyección mediante una selección de botón en un terminal móvil según una forma de realización;

45 la figura 19A y la figura 19B son diagramas para establecer un alcance de proyección mediante una designación de entidad en un terminal móvil según una forma de realización;

50 Las figuras 20A a 21 son diagramas para visualizar una imagen en una zona de proyección y un plano de proyección para que se corresponda con un toque en una zona de no proyección o una zona de proyección de un terminal según una forma de realización;

55 Las figuras 22A a 24B son diagramas para visualizar una imagen visualizada en una zona de no proyección en una zona de proyección y un plano de proyección para que se corresponda con una operación de toque y arrastre ejecutada entre la zona de no proyección y la zona de proyección de un terminal móvil según una forma de realización;

60 las figuras 25A a 31B son diagramas para visualizar una imagen correspondiente a un punto tocado de una zona de no proyección en una zona de proyección y un plano de proyección para que se corresponda con una operación de toque y arrastre ejecutada entre la zona de no proyección y la zona de proyección de un terminal según una forma de realización;

la figura 32 es un diagrama de flujo para un procedimiento de control de una pantalla de un terminal móvil según otra forma de realización;

65 las figuras 33A a 33C son diagramas de toques en una primera y una segunda zonas de un terminal móvil según

otra forma de realización;

La figura 34A y la figura 34B son diagramas para visualizar una imagen en una primera zona y un plano de proyección para que se corresponda con el toque de las figuras 33A a 33C;

Las figuras 35A a 39B son diagramas para visualizar una imagen en una primera zona y un plano de proyección para que se corresponda con una operación de toque y arrastre entre la primera y la segunda zonas de un terminal móvil según otra forma de realización;

Las figuras 40A a 41 son diagramas para visualizar una imagen visualizada en un plano de proyección en una primera zona para que se corresponda con un toque en una pantalla táctil de un terminal móvil según otra forma de realización;

Las figuras 42A a 43 son diagramas para suprimir una parte de una imagen mientras la imagen visualizada en un plano de proyección se visualiza en una primera zona de un terminal móvil según otra forma de realización; y

Las figuras 44A a 44C son diagramas para efectuar un toque a fin de volver a un estado previo mientras una imagen visualizada en un plano de proyección se visualiza en una primera zona de un terminal móvil según otra forma de realización.

Las características, los elementos y los aspectos de la presente invención a los que se hace referencia con los mismos números en figuras diferentes representan características, elementos o aspectos iguales, equivalentes o similares según una o más formas de realización.

Descripción detallada de los ejemplos de formas de realización

En lo sucesivo, se exponen numerosos detalles específicos para ofrecer una descripción exhaustiva de diversas formas de realización del objeto reivindicado. Determinadas formas de realización pueden llevarse a la práctica sin esos detalles específicos o con algunas variantes de los detalles. En algunos casos, se describen determinadas características en menor detalle a fin de no obstaculizar la comprensión de otros aspectos de las formas de realización dadas a conocer. El nivel de detalle de cada uno de los elementos o características no pretende ser indicativo de la novedad o importancia de una característica con respecto a las otras.

Los terminales móviles descritos en la presente divulgación pueden comprender un teléfono móvil, un teléfono inteligente, un ordenador portátil, un terminal de difusión digital, un asistente digital personal (PDA), un reproductor multimedia portátil (PMP), un sistema de navegación y similares.

Excepto en un caso aplicable a un terminal móvil solo, resultará evidente para los expertos en la materia que las configuraciones según una forma de realización descrita en la presente divulgación es aplicable a un terminal fijo tal como un televisor digital, un ordenador de sobremesa y similares.

Con referencia a la figura 1, un terminal móvil 100 según una forma de realización de la presente divulgación comprende una unidad de comunicación inalámbrica 110, una unidad de entrada de audio/vídeo (A/V) 120, una unidad de entrada de usuario 130, una unidad sensora 140, una unidad de salida 150, una memoria 160, una unidad de interfaz 170, un controlador 180, una unidad de fuente de alimentación 190 y similares. Aunque la figura 1 representa el terminal móvil 100 con diversos componentes, debe tenerse en cuenta que la implementación de todos los componentes ilustrados no es obligatoria. De forma alternativa, puede implementarse un número mayor o menor de componentes.

En una implementación, la unidad de comunicación inalámbrica 110 comprende habitualmente uno o más componentes que permiten la comunicación inalámbrica entre el terminal móvil 100 y un sistema o una red de comunicación inalámbrica en los que se encuentra el terminal móvil 100. Por ejemplo, la unidad de comunicación inalámbrica 110 puede comprender un módulo de recepción de difusión 111, un módulo de comunicación móvil 112, un módulo de Internet inalámbrico 113, un módulo de comunicación de corto alcance 114, un módulo de localización de posición 115 y similares.

El módulo de recepción de difusión 111 recibe una señal de difusión y/o información asociada a la difusión desde un servidor de gestión de difusión externo por medio de un canal de difusión. El canal de difusión puede comprender un canal de satélite y un canal terrestre.

El servidor de gestión de difusión se refiere en general a un servidor que genera y transmite una señal de difusión y/o información de difusión o un servidor al que se facilita una señal de difusión generada previamente y/o información de difusión y, a continuación, transmite la señal o información facilitada a un terminal. La señal de difusión puede implementarse como una señal de difusión de TV, una señal de difusión de radio y una señal de difusión de datos, entre otras. Si se desea, la señal de difusión puede comprender además una señal de difusión combinada con una señal de difusión de TV o radio.

5 La información de difusión comprende información de un canal de difusión, un programa de difusión, un proveedor de servicios de difusión, etc. Y la información de difusión puede facilitarse por medio de una red de comunicación móvil. En este caso, el módulo de comunicación móvil 112 puede recibir la información de difusión. La información de difusión puede implementarse de diversas formas. Por ejemplo, la información de difusión puede comprender una guía electrónica de programas (EPG) del sistema de difusión multimedia digital (DMB) y una guía electrónica de servicios (ESG) del sistema de difusión de vídeo digital portátil (DVB-H).

10 El módulo de recepción de difusión 111 puede estar configurado para recibir señales de difusión transmitidas desde diversos tipos de sistemas de difusión. A título de ejemplo no limitativo, dichos sistemas de difusión comprenden el sistema de difusión multimedia digital terrestre (DMB-T), difusión multimedia digital por satélite (DMB-S), difusión de vídeo digital portátil (DVB-H), el sistema de difusión de datos conocido como MediaFLO® (Media forward link only) y el sistema de difusión digital de servicios integrados terrestre (ISDB-T). Opcionalmente, el módulo de recepción de difusión 111 puede configurarse de tal forma que resulte adecuado para otros sistemas de difusión así como para los sistemas de difusión digital descritos anteriormente.

15 La señal de difusión y/o la información de difusión recibidas por medio del módulo de recepción de difusión 111 pueden almacenarse en un dispositivo adecuado, tal como una memoria 160. El módulo de comunicación móvil 112 transmite señales inalámbricas entre una o más entidades de red (por ejemplo, una estación base, un terminal externo, un servidor, etc.). Dichas señales inalámbricas pueden representar audio, vídeo, audio y datos de conformidad con los mensajes de texto/multimedia, entre otros.

20 El módulo de Internet inalámbrico 113 admite el acceso a Internet para el terminal móvil 100. Este módulo puede estar acoplado de forma interna o externa al terminal móvil 100. En este caso, la tecnología de Internet inalámbrica puede comprender las tecnologías de LAN inalámbrica (WLAN) (wifi), banda ancha inalámbrica (Wibro), Wimax (World Interoperability for Microwave Access), HSDPA (High Speed Downlink Packet Access), etc.

25 El módulo de comunicación de corto alcance 114 ofrece comunicaciones de relativamente corto alcance. Las tecnologías adecuadas para implementar este módulo comprenden la identificación por radiofrecuencia (RFID), asociación de datos por infrarrojos (IrDA), banda ultraancha (UWB), así como las tecnologías de red denominadas comúnmente Bluetooth™ y ZigBee, por nombrar algunas.

30 El módulo de localización de posición 115 identifica u obtiene de algún otro modo la posición del terminal móvil 100. Si se desea, este módulo puede implementarse con un módulo del sistema de posicionamiento global (GPS).

35 Con referencia a la figura 1, la unidad de entrada de audio/vídeo (A/V) 120 está configurada para facilitar una entrada de señal de audio o vídeo al terminal móvil 100. Tal como se representa, la unidad de entrada A/V 120 comprende una cámara 121 y un micrófono 122. La cámara 121 recibe y procesa tramas de imagen de imágenes fijas o vídeo obtenidas por un sensor de imágenes en un modo de videollamada o un modo de fotografía. Además, las tramas de imagen procesadas pueden visualizarse en la unidad de pantalla 151.

40 Las tramas de imagen procesadas por la cámara 121 pueden almacenarse en la memoria 160 o pueden transmitirse externamente por medio de la unidad de comunicación inalámbrica 110. Opcionalmente, el terminal móvil 100 puede estar provisto de por lo menos dos cámaras 121 según el entorno de uso.

45 El micrófono 122 recibe una señal de audio externa mientras el terminal móvil 100 se encuentra en un modo particular, tal como un modo de llamada telefónica, un modo de grabación y un modo de reconocimiento de voz. La señal de audio se procesa y convierte en datos de audio eléctrico. Los datos de audio procesados se transforman en datos con un formato transmisible a una estación base de comunicación móvil por medio del módulo de comunicación móvil 112 en un caso de modo de llamada. El micrófono 122 comprende habitualmente unos algoritmos de supresión de ruido variados para suprimir el ruido generado durante la recepción de la señal de audio externa.

50 La unidad de entrada de usuario 130 genera datos de entrada como respuesta a la manipulación por el usuario de uno o más dispositivos de entrada de usuario asociados. Los ejemplos de dichos dispositivos comprenden un teclado, un interruptor de cúpula, un panel táctil (por ejemplo, presión/capacitancia estática) una rueda basculante, un interruptor basculante, etc.

55 La unidad sensora 140 genera señales sensoras para controlar las operaciones del terminal móvil 100 mediante mediciones del estado de diversos aspectos del terminal móvil 100. Por ejemplo, la unidad sensora 140 puede detectar un estado de abierto/cerrado del terminal móvil 100, la posición relativa de los componentes (por ejemplo, una pantalla y un teclado) del terminal móvil 100, un cambio de posición del terminal móvil 100 o un componente del terminal móvil 100, la presencia o ausencia de contacto del usuario con el terminal móvil 100, la orientación o la aceleración/desaceleración del terminal móvil 100.

60 Como ejemplo, se considerará que el terminal móvil 100 está configurado como un terminal móvil de tipo deslizante.

En esta configuración, la unidad sensora 140 puede detectar si una parte deslizante del terminal móvil 100 está abierta o cerrada. Otros ejemplos comprenden la detección por la unidad sensora 140 de la presencia o ausencia de energía suministrada por la fuente de alimentación 190, la presencia o ausencia de un acoplamiento u otro tipo de conexión entre la unidad de interfaz 170 y un dispositivo externo. Además, la unidad sensora 140 puede comprender un sensor de proximidad 141.

La unidad de salida 150 genera salidas relacionadas con los sentidos de la vista, el oído, el tacto y el gusto. Además, la unidad de salida 150 comprende la unidad de pantalla 151, un módulo de salida de audio 152, una unidad de alarma 153, un módulo háptico 154, un módulo proyector 155 y similares.

La unidad de pantalla 151 normalmente se implementa para visualizar (generar) información asociada con el terminal móvil 100. Por ejemplo, si el terminal móvil 100 está funcionando en un modo de llamada telefónica, la pantalla generalmente ofrecerá una interfaz de usuario (UI) o una interfaz gráfica de usuario (GUI) que comprende información sobre el establecimiento, la realización y la terminación de una llamada telefónica. En otro ejemplo, si el terminal móvil 100 está en un modo de videollamada o un modo de fotografía, la unidad de pantalla 151 puede visualizar de forma adicional o alternativa imágenes que se asocian con estos modos, la UI o la GUI.

El módulo de pantalla 151 puede implementarse mediante tecnologías de visualización conocidas que comprenden, por ejemplo, una pantalla de cristal líquido (LCD), una pantalla de cristal líquido de transistor de película fina (TFT-LCD), una pantalla de diodo electroluminiscente orgánico (OLED), una pantalla flexible y una pantalla tridimensional. El terminal móvil 100 puede comprender una o más de dichas pantallas.

Algunas de las pantallas anteriores pueden implementarse en un tipo de pantalla transparente o transmisiva óptica, que pueden denominarse "pantallas transparentes". Como ejemplo representativo de pantalla transparente, cabe citar la TOLED (OLED transparente) o similares. Una configuración trasera de la unidad de pantalla 151 puede implementarse en el tipo transmisivo óptico también. En esta configuración, un usuario es capaz de ver un objeto en la parte trasera del cuerpo del terminal a través del área ocupada por la unidad de pantalla 151 del cuerpo del terminal.

El terminal móvil 100 puede estar provisto de por lo menos dos unidades de pantalla 151 de conformidad con la configuración implementada del terminal móvil 100. Por ejemplo, puede disponerse de una pluralidad de unidades de pantalla 151 en una sola cara del terminal móvil 100 separadas unas de otras o incorporadas en un único cuerpo. Como alternativa, puede disponerse de una pluralidad de unidades de pantalla 151 en diferentes caras del terminal móvil 100.

En caso de que la unidad de pantalla 151 y un sensor para detectar una acción táctil (en lo sucesivo denominado "sensor táctil") configuren una estructura de capas mutua (en lo sucesivo denominada "pantalla táctil"), es posible utilizar la unidad de pantalla 151 como un dispositivo de entrada, así como un dispositivo de salida. En este caso, el sensor táctil puede configurarse como una película táctil, una lámina táctil, un panel táctil o similar.

El sensor táctil puede estar configurado para convertir una presión aplicada a una parte específica de la unidad de pantalla 151 o una variación de una capacitancia generada en una parte específica de la unidad de pantalla 151 en una señal de entrada eléctrica. Por otra parte, es posible configurar el sensor táctil de tal forma que detecte una presión táctil, así como una posición o un tamaño táctil.

Si se realiza una entrada táctil en el sensor táctil, se transfiere una o más señales correspondientes a la entrada táctil a un controlador táctil. El controlador táctil procesa la señal o las señales y a continuación transfiere los datos correspondientes a la señal o las señales procesadas al controlador 180. Por consiguiente, el controlador 180 es capaz de saber si se ha tocado una parte establecida de la unidad de pantalla 151.

Con referencia a la figura 1, puede disponerse de un sensor de proximidad (no representado en el dibujo) en una zona interna del terminal móvil 100 rodeada por la pantalla táctil o alrededor de la pantalla táctil. El sensor de proximidad es el sensor que detecta la presencia o no presencia de un objeto que se aproxima a una superficie de detección establecida o un objeto dispuesto en torno al sensor de proximidad mediante una intensidad de campo electromagnético o rayos infrarrojos sin contacto mecánico. En consecuencia, el sensor de proximidad presenta una durabilidad mayor que la de un sensor de contacto y una utilidad más amplia que la de un sensor de contacto.

El sensor de proximidad puede comprender uno de entre un sensor fotoeléctrico transmisivo, un sensor fotoeléctrico de reflexión directa, un sensor fotoeléctrico de reflexión sobre espejo, un sensor de proximidad de oscilación de radiofrecuencia, un sensor de proximidad de capacidad electrostática, un sensor de proximidad magnético, un sensor de proximidad por infrarrojos y similares. En caso de que la pantalla táctil comprenda el sensor de proximidad de capacidad electrostática, este está configurado de tal forma que detecta la proximidad de un puntero mediante una variación del campo eléctrico según la proximidad del puntero. En este caso, la pantalla táctil (sensor táctil) puede calificarse como un sensor de proximidad.

Para mayor claridad, en la siguiente descripción una acción en la que un puntero se aproxima a la pantalla táctil sin

entrar en contacto con ella y que se considera localizado sobre la pantalla táctil se denomina "toque de proximidad". Y una acción en la que un puntero toca realmente la pantalla táctil se denomina "toque de contacto". El significado de la posición en la pantalla táctil que experimenta el toque de proximidad del puntero es el de la posición del puntero situado verticalmente enfrente de la pantalla táctil cuando el puntero realiza el toque de proximidad.

El sensor de proximidad detecta un toque de proximidad y un patrón de toque de proximidad (por ejemplo, una distancia de toque de proximidad, una duración de toque de proximidad, una posición de toque de proximidad, un estado de desplazamiento de toque de proximidad, etc.). Además, la información correspondiente a la acción de toque de proximidad detectada y el patrón de toque de proximidad detectado puede presentarse en la pantalla táctil.

El módulo de salida de audio 152 funciona en diversos modos, que comprenden un modo de recepción de llamada, un modo de realización de llamada, un modo de grabación, un modo de reconocimiento de voz, un modo de recepción de difusión y similares para facilitar datos de audio que se reciben desde la unidad de comunicación inalámbrica 110 o se almacenan en la memoria 160. En funcionamiento, el módulo de salida de audio 152 emite audio en relación con una función particular (por ejemplo, llamada recibida, mensaje recibido, etc.) del terminal móvil 100. El módulo de salida de audio 152 se implementa a menudo mediante uno o más altavoces, zumbadores, otro tipo de dispositivos generadores de audio y combinaciones de estos.

La unidad de alarma 153 emite una señal para avisar sobre un evento particular asociado con el terminal móvil 100. Los eventos comunes comprenden un evento de llamada recibida, un evento de mensaje recibido y un evento de entrada táctil recibida. La unidad de alarma 153 es capaz de emitir una señal para avisar sobre un evento por medio de una vibración, así como de una señal de vídeo o audio. La señal de vídeo o audio puede emitirse por medio de la unidad de pantalla 151 o la unidad de salida de audio 152. En consecuencia, la unidad de pantalla 151 o el módulo de salida de audio 152 pueden considerarse parte de la unidad de alarma 153.

El módulo háptico 154 genera diversos efectos táctiles que pueden ser percibidos por un usuario. La vibración es un efecto táctil representativo de los efectos táctiles generados por el módulo háptico 154. La intensidad y el patrón de la vibración generada por el módulo háptico 154 son controlables. Por ejemplo, pueden generarse vibraciones diferentes de tal manera que se sintetizan conjuntamente o se facilitan en secuencia.

El módulo háptico 154 es capaz de generar diversos efectos táctiles, así como la vibración. Por ejemplo, el módulo háptico 154 genera el efecto atribuido al sistema de patillas que se mueven en sentido vertical contra una superficie de contacto de la piel, el efecto atribuido a la potencia de inyección/succión del aire a través de un orificio de inyección/succión, el efecto atribuido al roce de la superficie de la piel, el efecto atribuido al contacto con un electrodo, el efecto atribuido a la fuerza electrostática, el efecto atribuido a la reproducción de la sensación de frío/calor mediante un dispositivo endotérmico o exotérmico y similares.

El módulo háptico 154 puede implementarse de tal forma que permita al usuario percibir el efecto táctil a través de una sensación muscular del dedo, brazo, etc. así como transferir el efecto táctil a través de un contacto directo. Opcionalmente, el terminal móvil 100 puede estar provisto de por lo menos dos módulos hápticos 154 de conformidad con el correspondiente tipo de configuración del terminal móvil 100.

El módulo proyector 155 es el elemento para desempeñar una función de proyector de imagen mediante el terminal móvil 100. Además, el módulo proyector 155 es capaz de visualizar una imagen, que es idéntica o diferente en parte por lo menos de la imagen visualizada en la unidad de pantalla 151, en una pantalla o pared externa de conformidad con una señal de control del controlador 180.

En particular, el módulo proyector 155 puede comprender una fuente de luz (no representada en el dibujo) que genera luz (por ejemplo, láser) para proyectar una imagen externamente, unos medios de formación de imagen (no representados en el dibujo) para formar una imagen y facilitarla externamente mediante la luz generada por la fuente de luz, y una lente (no representada en el dibujo) para ampliar la imagen y facilitarla externamente a una distancia focal predeterminada. El módulo proyector 155 puede comprender además un dispositivo (no representado en el dibujo) para ajustar una dirección de proyección de la imagen desplazando mecánicamente la lente o todo el módulo proyector 155.

El módulo proyector 155 puede ser un módulo CRT (tubo de rayos catódicos), un módulo de pantalla LCD (pantalla de cristal líquido), un módulo DLP (procesamiento digital de la luz) o similar, según el tipo de dispositivo de los medios de pantalla. En particular, el módulo DLP es operativo mediante el mecanismo que permite a la luz generada por la fuente de luz reflejarse en un chip DMD (dispositivo digital de microespejos) y puede resultar ventajoso para la reducción del tamaño del módulo proyector 155.

Preferentemente, el módulo proyector 155 puede estar dispuesto en una dirección de la longitud de una dirección lateral, delantera o trasera del terminal móvil 100. Además, como se tendrá en cuenta, el módulo proyector 155 puede estar dispuesto en cualquier parte del terminal móvil 100 según las necesidades.

La unidad de memoria 160 se utiliza en general para almacenar diversos tipos de datos a fin de permitir el

procesamiento, el control y los requisitos de almacenamiento del terminal móvil 100. Los ejemplos de dichos datos comprenden instrucciones de programa para aplicaciones operativas en el terminal móvil 100, datos de contacto, datos de directorio telefónico, mensajes, audio, imágenes fijas, imágenes en movimiento, etc. Además, puede almacenarse un historial de uso reciente o una frecuencia de uso acumulado (por ejemplo, frecuencia de uso para cada directorio, cada mensaje o cada elemento multimedia) en la unidad de memoria 160. Por otra parte, pueden almacenarse datos de diversos patrones de vibración y/o sonido emitido en caso de una entrada táctil en la pantalla táctil en la unidad de memoria 160.

La memoria 160 puede implementarse mediante cualquier tipo o combinación de memoria volátil y no volátil o dispositivos de almacenamiento adecuados que comprenden un disco duro, una memoria de acceso aleatorio (RAM), una memoria de acceso aleatorio estática (SRAM), una memoria de solo lectura programable y borrable eléctricamente (EEPROM), una memoria de solo lectura programable y borrable (EPROM), una memoria de solo lectura programable (PROM), una memoria de sólo lectura (ROM), una memoria magnética, una memoria flash, un disco magnético u óptico, una memoria micro de tarjeta multimedia, una memoria de tarjeta (por ejemplo, una memoria SD, una memoria XD, etc.) u otro tipo de memoria o dispositivo de almacenamiento de datos similar. Asimismo, el terminal móvil 100 puede ser capaz de funcionar en asociación con un tipo de almacenamiento web para desempeñar la función de almacenamiento de la memoria 160 en Internet.

La unidad de interfaz 170 se implementa a menudo con el propósito de acoplar el terminal móvil 100 con unos dispositivos externos. La unidad de interfaz 170 recibe datos desde los dispositivos externos o energía y a continuación transfiere los datos o la energía a los respectivos elementos del terminal móvil 100 o permite la transferencia a los dispositivos externos de los datos del terminal móvil 100. La unidad de interfaz 170 puede configurarse mediante una puerta de microteléfono alámbrico/inalámbrico, una puerta de cargador externo, una puerta de datos alámbricos/inalámbricos, una puerta de tarjeta de memoria, una puerta para el acoplamiento con un dispositivo que presenta un módulo de identidad, unas puertas de entrada/salida de audio, unas puertas de entrada/salida de vídeo, una puerta de auriculares y/o similares.

El módulo de identidad (no representado) es el chip para almacenar diversos tipos de información para autenticar una autoridad de uso del terminal móvil 100, y puede comprender un módulo de identidad de usuario (UIM), un módulo de identidad de abonado (SIM), un módulo de identidad de abonado universal (USIM) y/o similares. Un dispositivo que presenta el módulo de identidad (en lo sucesivo denominado "dispositivo de identidad") puede fabricarse como una tarjeta inteligente. Por consiguiente, el dispositivo de identidad es conectable con el terminal móvil 100 por medio de la correspondiente puerta.

Cuando el terminal móvil 110 está conectado a una base de conexión externa, la unidad de interfaz 170 funciona como un pasaje para el suministro de energía al terminal móvil 100 desde la base de conexión o un pasaje para la transmisión de diversas señales de mandatos introducidos por un usuario en el terminal móvil 100 desde la base de conexión. Cada una de las diversas señales de mandato introducidas desde la base de conexión o la energía pueden ser operativas como señal que permite al terminal móvil 100 reconocer que está correctamente asentado en la base de conexión.

El controlador 180 controla habitualmente el conjunto de operaciones del terminal móvil 100. Por ejemplo, el controlador 180 lleva a cabo el control y el procesamiento asociado a las llamadas de voz, comunicaciones de datos, llamadas de vídeo, etc. El controlador 180 puede comprender un módulo multimedia 181 que ofrece reproducción multimedia. El módulo multimedia 181 puede configurarse como una parte del controlador 180 o implementarse como un componente separado.

Por otra parte, el controlador 180 es capaz de realizar un procedimiento de reconocimiento de patrón para reconocer una entrada de escritura y una entrada de dibujo realizadas en la pantalla táctil como caracteres o imágenes, respectivamente.

La unidad de fuente de alimentación 190 suministra la energía necesaria para los diversos componentes del terminal móvil 100. La energía puede ser energía interna, energía externa o combinaciones de estas.

Diversas formas de realización descritas en la presente memoria pueden implementarse en unos medios legibles por ordenador, mediante, por ejemplo, software y hardware o alguna combinación de estos. Para una implementación en hardware, las formas de realización descritas en la presente memoria pueden implementarse en uno o más circuitos integrados de aplicación específica (ASIC), procesadores de señales digitales (DSP), dispositivos de procesamiento de señales digitales (DSPD), dispositivos lógicos programables (PLD), matrices de puertas programables *in situ* (FPGA), procesadores, controladores, microcontroladores, microprocesadores, otro tipo de unidades electrónicas diseñadas para desempeñar las funciones descritas en la presente memoria o una combinación selectiva de estos. Dichas formas de realización también pueden ser implementadas por el controlador 180.

Para una implementación en software, las formas de realización descritas en la presente memoria pueden implementarse con módulos de software separados, tales como los procedimientos y las funciones, cada uno de los cuales desempeña una o más de las funciones y operaciones descritas en la presente memoria. Los códigos de

software pueden implementarse con una aplicación de software escrita en cualquier lenguaje de programación adecuado y pueden almacenarse en memoria, tal como la memoria 160, y ejecutarse mediante un controlador o procesador, tal como el controlador 180.

5 Con referencia a la figura 2A, en una forma de realización el terminal móvil 100 presenta un cuerpo de terminal de barra. Sin embargo, el terminal móvil 100 puede implementarse en una diversidad de configuraciones diferentes. Los ejemplos de dichas configuraciones comprenden las plegables, deslizantes, giratorias, basculantes y combinaciones de estas. Para mayor claridad, lo que sigue de la divulgación se referirá principalmente a un terminal móvil de barra 100. Sin embargo, dicha información dada a conocer se aplica igualmente a otros tipos de terminales móviles.

10 En una implementación, el terminal móvil 100 comprende una carcasa (caja, armazón, cubierta, etc.) que configura la parte externa de este. En la presente forma de realización, la carcasa puede dividirse en una carcasa delantera 101 y una carcasa trasera 102. Diversas piezas eléctricas/electrónicas se instalan en un espacio situado entre las carcasas delantera y trasera 101 y 102. Opcionalmente, puede disponerse además por lo menos de una carcasa intermedia entre las carcasas delantera y trasera 101 y 102 de forma adicional.

15 Las carcasas 101 y 102 se fabrican mediante moldeado por inyección de resina sintética o pueden fabricarse en una sustancia metálica, tal como el acero inoxidable (STS), el titanio (Ti) o similares, por ejemplo.

20 Una unidad de pantalla 151, una unidad de salida de audio 152, una cámara 121, unas unidades de entrada de usuario 130/131 y 132, un micrófono 122, una interfaz 180 y similares pueden estar dispuestos en el cuerpo del terminal y, más particularmente, en la carcasa delantera 101.

25 En una forma de realización, la unidad de pantalla 151 ocupa la mayor parte de la cara principal de la carcasa delantera 101. La unidad de salida de audio 151 y la cámara 121 están dispuestas en una zona adyacente a una de las dos partes terminales de la unidad de pantalla 151, mientras que la unidad de entrada del usuario 131 y el micrófono 122 están dispuestos en otra área adyacente a la otra parte terminal de la unidad de pantalla 151. La unidad de entrada del usuario 132 y la interfaz 170 pueden disponerse en los laterales de las carcasas delantera y trasera 101 y 102.

30 La unidad de entrada 130 se manipula para recibir un mandato para controlar una operación del terminal móvil 100. Además, la unidad de entrada 130 es capaz de comprender una pluralidad de unidades de manipulación 131 y 132. Puede referirse a las unidades de manipulación 131 y 132 como "partes de manipulación" y estas pueden adoptar cualquier mecanismo táctil que permita al usuario realizar una acción de manipulación experimentando una sensación táctil.

35 El contenido introducido por la primera o la segunda unidad de manipulación 131 o 132 puede establecerse de diferentes formas. Por ejemplo, un mandato tal como inicio, fin, desplazamiento y similares se introduce en la primera unidad de manipulación 131. Además, puede facilitarse un mandato para ajustar el volumen de sonido procedente de la unidad de salida de audio 152, un mandato para cambiar a un modo de reconocimiento táctil de la unidad de pantalla 151 o mandatos similares a la segunda unidad de manipulación 132.

40 Con referencia a la figura 2B, puede añadirse además una cámara 121' en el lado trasero del cuerpo del terminal y, más particularmente, en la carcasa trasera 102. La cámara 121' presenta una dirección de fotografía que es sustancialmente opuesta a la de la cámara anterior 121 representada en la figura 21A y puede presentar unos píxeles diferentes a los de la cámara anterior 121.

45 La cámara 121 puede estar configurada para captar y transmitir una imagen de cara del usuario para una videollamada. La cámara 121' presenta una resolución adecuada para captar un sujeto general para la fotografía sin transmitir el sujeto captado. Y cada una de las cámaras 121 y 121' puede estar instalada en el cuerpo del terminal que se va a girar o desplegar.

50 Se dispone además de un flash 123 y un espejo 124 adyacentes a la cámara 121'. El flash 123 proyecta luz hacia un sujeto en caso de que se esté fotografiando al sujeto mediante la cámara 121'. En caso de que el usuario desee tomar una fotografía del usuario (autofotografía) mediante la cámara 121', el espejo 124 permite al usuario ver la cara del usuario reflejada en el espejo 124.

55 En la parte trasera del cuerpo del terminal, puede instalarse una unidad de salida de audio adicional 152'. La salida de audio adicional 152' es capaz de implementar una función de estéreo junto con la unidad salida de audio 152 anterior representada en la figura 2A y puede utilizarse para la implementación de un modo de altavoz a fin de hablar a través del terminal móvil 100.

60 Puede añadirse además una antena receptora 124 de señales de difusión en el lateral del cuerpo del terminal, así como una antena para comunicación o similar. La antena 124 que conforma una parte del módulo de recepción de difusión 111 representado en la figura 1 puede hallarse en el cuerpo del terminal y ser de tipo retráctil.

65

El cuerpo del terminal está provisto de una unidad de fuente de alimentación 190 para suministrar energía al terminal móvil 100. La unidad de fuente de alimentación 190 puede estar configurada para instalarse en el cuerpo del terminal. De forma alternativa, la unidad de fuente de alimentación 190 puede estar configurada para conectarse con el cuerpo del terminal y desconectarse de este.

5 En la parte trasera de la carcasa, 102 puede instalarse además un panel táctil 135 para detectar una entrada táctil. El panel táctil 135 puede estar configurado como un panel de tipo translúcido tal como la unidad de pantalla 151. En este caso, si la unidad de pantalla 151 está configurada para facilitar información visual por ambas caras, será posible reconocer la información visual por medio del panel táctil 135 también. El panel táctil 135 puede controlar por completo la información procedente de ambas caras. Otra posibilidad es que el panel táctil 135 esté provisto además de una pantalla, de tal forma que la carcasa trasera 102 pueda estar provista también de un panel táctil.

10 El panel táctil 135 se activa mediante la interconexión con la unidad de pantalla 151 de la carcasa delantera 101. El panel táctil 135 puede estar dispuesto en la parte trasera de la unidad de pantalla 151 en paralelo. El panel táctil 135 puede tener un tamaño igual o menor que el de la unidad de pantalla 151.

15 A continuación, se describe el mecanismo de funcionamiento interconectado entre la unidad de pantalla 151 y el panel táctil 135, con referencia a la figura 3A y la figura 3B.

20 En una implementación, pueden visualizarse diversos tipos de información visual en la unidad de pantalla 151. Además, esta información puede visualizarse en caracteres, números, símbolos, gráficos, iconos y similares.

25 Para introducir la información, por lo menos uno de entre los caracteres, números, símbolos, gráficos e iconos se representan como una única serie predeterminada que se implementará en una estructura de teclado. Esta estructura de teclado puede estar constituida por las denominadas "teclas programables".

La unidad de pantalla 151 es operativa a través de toda el área o puede dividirse en una pluralidad de zonas. En este último caso, la pluralidad de zonas puede configurarse como interoperativa.

30 Por ejemplo, se visualiza una ventana de salida 151a y una ventana de entrada 151b en la unidad de pantalla 151. Una tecla programable 151c' que representa un dígito para introducir un número de teléfono o similar se presenta en la ventana de entrada 151b. Si se toca la tecla programable 151c', se presenta un dígito correspondiente a la tecla programable tocada en la ventana de salida 151a. Si se manipula la primera unidad de manipulación 131, se realizará un intento de conexión de llamada para el número de teléfono visualizado en la ventana de salida 151a.

35 La figura 3B representa cómo, un toque aplicado a una tecla programable 151c', se introduce a través de una cara trasera de un cuerpo de terminal. Mientras que la figura 3A representa un caso en el que el cuerpo del terminal está dispuesto verticalmente (vertical), la figura 3B representa un caso en el que el cuerpo del terminal está dispuesto horizontalmente (apaisado). La unidad de pantalla 151 puede estar configurada para cambiar una imagen de salida según la dirección dispuesta del cuerpo del terminal.

La figura 3B representa cómo se activa un modo de entrada de texto en el terminal móvil 100.

45 Se visualiza una ventana de salida 151a' y una ventana de entrada 151b' en la unidad de pantalla 151. En la ventana de entrada 151b', también puede disponerse de una pluralidad de teclas programables 151c' que representan por lo menos uno de entre unos caracteres, símbolos y dígitos. Las teclas programables 151c' pueden disponerse en una disposición de teclado QWERTY.

50 Si se tocan las teclas programables 151c' a través del panel táctil (cf. '135' en la figura 2B), los caracteres, símbolos y dígitos correspondientes a las teclas programables tocadas se presentan en la ventana de salida 151a'. Por lo tanto, la entrada táctil por medio del panel táctil 135 es ventajosa en la medida en que puede impedirse que el usuario bloquee con el dedo las teclas programables 151c' en caso de tocarlas, comparado con la entrada táctil por medio de la unidad de pantalla 151. En caso de que la unidad de pantalla 151 y el panel táctil 135 estén configurados para ser transparentes, es posible comprobar visualmente la presencia de dedos situados en la parte posterior del cuerpo del terminal. En consecuencia, es posible realizar entradas táctiles más correctas.

55 La unidad de pantalla 151 o el panel táctil 135 pueden estar configurados para recibir una entrada táctil mediante desplazamiento. El usuario desplaza la unidad de pantalla 151 o el panel táctil 135 para cambiar de posición un cursor o puntero situado en una entidad (por ejemplo, un icono o similar) visualizado en la unidad de pantalla 151. Además, en caso de que el usuario desplace el dedo por la unidad de pantalla 151 o el panel táctil 135, la trayectoria de desplazamiento del dedo puede visualizarse en la unidad de pantalla 151. Esto puede resultar útil en la modificación de una imagen visualizada en la unidad de pantalla 151.

60 Para hacer frente a una situación en la que tanto la unidad de pantalla (pantalla táctil) 151 como el panel táctil 135 se tocan a la vez dentro de un período de tiempo predeterminado, puede ejecutarse una función del terminal móvil 100. El caso de toque simultáneo anterior puede corresponder a un caso en el que el usuario sujeta con el pulgar y

el índice (agarra) el cuerpo del terminal, por ejemplo. La función anterior puede comprender la activación o desactivación para la unidad de pantalla 151 o el panel táctil 135.

5 El sensor de proximidad 141 descrito con referencia a la figura 1 se describirá a continuación en detalle con referencia a la figura 4.

10 Con referencia a la figura 4A, cuando un puntero tal como el dedo del usuario, un bolígrafo o similar se aproxima a la pantalla táctil, un sensor de proximidad 141 situado dentro de la pantalla táctil o en las proximidades de esta detecta la aproximación del puntero y, a continuación, genera una señal de proximidad.

15 El sensor de proximidad 141 puede estar configurado para generar una señal de proximidad diferente según la distancia entre el puntero y la pantalla tocada por proximidad (denominada en lo sucesivo "profundidad de proximidad").

20 En la figura 4A, se representa a título de ejemplo una sección transversal de la pantalla táctil provista de un sensor de proximidad 141 con capacidad de hasta tres profundidades de proximidad, por ejemplo. Además, debe tenerse en cuenta que un sensor de proximidad 141 puede tener una capacidad de profundidades de proximidad equivalente a un número inferior a 3 o igual o superior a 4.

25 En particular, en caso de que el puntero entre en contacto completo con la pantalla táctil (d_0), este se reconoce como un contacto táctil. En caso de que el puntero se halle a una distancia de la pantalla táctil inferior a d_1 , la posición se reconoce como un toque de proximidad de una primera profundidad de proximidad. En caso de que el puntero se halle a una distancia de la pantalla táctil comprendida entre d_1 y d_2 , la posición se reconoce como un toque de proximidad de una segunda profundidad de proximidad.

30 En caso de que el puntero se halle a una distancia de la pantalla táctil inferior a d_3 o mayor o igual a d_2 , la posición se reconoce como un toque de proximidad de una tercera profundidad de proximidad. En caso de que el puntero se halle a una distancia de la pantalla táctil mayor o igual a d_3 , la posición se reconoce como un toque de proximidad que se libera.

35 En consecuencia, el controlador 180 es capaz de reconocer el toque de proximidad como una de las diversas señales de entrada según la profundidad de proximidad y la posición del puntero. Además, el controlador 180 es capaz de llevar diversos controles operativos de conformidad con las diversas señales de entrada.

40 Con referencia a la figura 4B, en una forma de realización un terminal móvil 100 representado en el dibujo es un terminal plegable en el que una parte plegable está conectada a un cuerpo principal de tal manera que puede plegarse o desplegarse.

45 Una primera unidad de pantalla 156 dispuesta en la parte plegable es de tipo translúcido o transparente tal como una TOLED, mientras que una segunda unidad de pantalla 157 dispuesta en el cuerpo principal puede ser de tipo no translúcido tal como una LCD. Tanto la primera como la segunda unidades de pantalla 156 y 157 pueden comprender, cada una, una pantalla táctil que permite entradas táctiles.

50 Por ejemplo, si se detecta un toque (toque de contacto o toque de proximidad) en la primera unidad de pantalla o TOLED 156, el controlador 180 selecciona o ejecuta por lo menos una imagen de una lista de imágenes visualizada en la TOLED 156 de conformidad con el tipo de toque y la duración de toque.

55 A continuación, se describe un procedimiento de control de la información visualizada en una unidad de pantalla diferente o LCD 157 en el caso en el que se realiza un toque en la TOLED 156 expuesta al exterior en una configuración superpuesta, refiriéndose la descripción a unos tipos de entrada clasificados como "toque", "toque largo", "toque largo y arrastre" y similares.

60 En el estado de superposición (estado en el que el terminal móvil 100 está cerrado o plegado), la TOLED 156 está configurada para superponerse con la LCD 157. En este estado, si se detecta un toque diferente de un toque para controlar una imagen visualizada en la TOLED 156, por ejemplo, un toque largo (es decir, un toque de una duración de por lo menos 2 segundos), el controlador 180 permite seleccionar por lo menos una imagen de una lista de imágenes visualizadas en la LCD 157 de conformidad con la entrada táctil. El resultado de ejecutar la imagen seleccionada se visualiza en la TOLED 156.

65 El toque largo puede utilizarse para desplazar selectivamente una entidad específica de las visualizadas en la LCD 157 hasta la TOLED 156 (sin ninguna acción para ejecutar la correspondiente entidad). En particular, si un usuario realiza un toque largo en una zona establecida de la TOLED 156 correspondiente a una entidad específica de la LCD 157, el controlador 180 controla la correspondiente entidad que se va a visualizar mediante desplazamiento hasta la TOLED 156.

Mientras tanto, una entidad visualizada en la TOLED 156 puede visualizarse mediante desplazamiento hasta la LCD

157 de conformidad con dicha entrada táctil establecida en la TOLED 156, tal como un gesto táctil, un giro y similares. En el dibujo, se representa a título de ejemplo un segundo menú visualizado en la LCD 157 mediante desplazamiento hasta TOLED 156.

5 En caso de que se detecte otra entrada, por ejemplo, un arrastre junto con un toque largo, el controlador 180 ejecuta una función asociada a una imagen seleccionada mediante el toque largo a fin de que su imagen previsualizada pueda visualizarse en la TOLED 156 por ejemplo. En el dibujo, se representa a título de ejemplo la aparición de una vista previa (imagen de un hombre) para un segundo menú (archivo de imagen).

10 Si mientras está presente la imagen de vista previa se realiza además un arrastre hacia otra imagen en la TOLED 156 manteniendo el toque largo, el controlador 180 desplaza un cursor de selección (o una barra de selección) de la LCD 157 y, a continuación, visualiza la imagen seleccionada mediante el cursor de selección en la imagen de vista previa (imagen de una mujer). Entonces, una vez terminado el toque (toque largo y arrastre), el controlador 180 visualiza la imagen inicial seleccionada mediante el toque largo.

15 La acción táctil (toque largo y arrastre) se aplica de forma idéntica a un caso en el que se detecta un deslizamiento (acción de un toque de proximidad correspondiente al arrastre) junto con un toque de proximidad largo (por ejemplo, un toque de proximidad mantenido durante por lo menos 2 o 3 segundos) en la TOLED 156.

20 En caso de que se detecte una acción de toque diferente de las acciones de toque mencionadas anteriormente, el controlador 180 es capaz de funcionar de la misma manera que el procedimiento de control táctil general.

25 El procedimiento de control de la acción táctil en el estado de superposición es aplicable a un terminal que presenta una sola pantalla. Además, el procedimiento de control de la acción táctil en el estado de superposición es aplicable a terminales distintos al terminal plegable que presentan una pantalla doble también.

La figura 5A representa un objeto, tal como un icono, un elemento de menú y similares mediante círculos para mayor claridad y para facilitar la ilustración.

30 Una zona para visualizar un objeto en la unidad de pantalla 151, tal como el representado en (a) en la figura 5A, se puede dividir en una primera zona A en la parte central y una segunda zona B que contiene la primera zona A. La primera y segunda zonas A y B pueden configurarse para generar efectos táctiles diferentes entre sí en intensidad o patrón. Por ejemplo, la primera y la segunda zonas pueden configurarse para generar vibraciones de 2 niveles, de tal manera que se emita una primera vibración si se toca la segunda zona B o se emita una segunda vibración más intensa que la primera vibración si se toca la primera zona A.

40 En caso de que tanto la zona de reconocimiento de toque de proximidad como la zona háptica se establezcan de forma simultánea en la zona que presenta el objeto visualizado, es posible definir la zona háptica para generar el efecto táctil de tal forma que sea diferente de la zona de reconocimiento de toque de proximidad para detectar la señal de proximidad. En particular, es posible establecer la zona háptica de tal forma que sea más estrecha o más ancha que la zona de reconocimiento de toque de proximidad. Por ejemplo, tal como se observa en (a) en la figura 5A, es posible establecer la zona de reconocimiento de toque de proximidad en el área que comprende tanto la primera como la segunda zonas A y B. Además, es posible establecer la zona háptica en la primera zona A.

45 Es posible diferenciar la zona que presenta el objeto visualizado en tres zonas A, B y C, tal como se representa en (b) en la figura 5A. De forma alternativa, es posible diferenciar la zona que presenta el objeto visualizado en N zonas ($N > 4$) tal como se representa en (c) en la figura 5A. Además, es posible configurar cada una de las zonas divididas para generar un efecto táctil que presente una intensidad o un patrón diferentes. En caso de que una zona que presenta un único objeto representado se divida en por lo menos tres zonas, es posible establecer la zona háptica y la zona de reconocimiento de toque de proximidad de tal forma que difieran entre sí de conformidad con el entorno de un usuario.

50 Es posible configurar el tamaño de la zona de reconocimiento de toque de proximidad de la unidad de pantalla 151 de tal forma que varíe de conformidad con una profundidad de proximidad. En particular, con referencia a (a) en la figura 5B, la zona de reconocimiento de toque de proximidad está configurada para disminuir en el sentido de $C \rightarrow B \rightarrow A$ de conformidad con la profundidad de proximidad para la unidad de pantalla 151. Por el contrario, la zona de reconocimiento de toque de proximidad está configurada para incrementarse en el sentido de $C \rightarrow B \rightarrow A$ de conformidad con la profundidad de proximidad para la unidad de pantalla 151.

60 A pesar de la configuración anterior, es posible definir la zona háptica de tal forma que adopte un tamaño predeterminado, tal como la zona "H" representada en (b) en la figura 6B, independientemente de la profundidad de proximidad para la unidad de pantalla 151.

65 En caso de dividir la zona con el objeto visualizado para el establecimiento de la zona háptica o la zona de reconocimiento de toque de proximidad, es posible utilizar uno de los diversos sistemas de división horizontal/vertical, división radial y combinaciones de estos, así como el de división en círculos concéntricos

representado en la figura 5A.

A continuación, se describe en detalle la configuración del módulo proyector descrito anteriormente dispuesto en el terminal móvil de barra 100, con referencia a la figura 6A y la figura 6B.

Con referencia a la figura 6A, un cuerpo proyector 105 que presenta un módulo proyector 155 puede estar unido mediante un acoplamiento rotatorio a un cuerpo principal 101 del terminal móvil 100.

En particular, el cuerpo proyector 105 puede estar articulado con el cuerpo principal 101. El ángulo de proyección de una imagen que se proyecta mediante el módulo proyector 155 dispuesto en el cuerpo proyector 105 puede controlarse. Además, el cuerpo proyector 105 puede estar provisto de una cámara 121 para fotografiar la imagen proyectada por el módulo proyector 155.

La figura 6A representa el estado antes de que el cuerpo proyector 105 giratorio acoplado al cuerpo principal 101 se gire, y la figura 6B representa el estado después de que el cuerpo proyector 105 se haya girado.

Con referencia a la figura 7, si el usuario activa mediante una selección la función de proyección, el terminal móvil 100 visualiza una primera y una segunda imágenes en una primera y una segunda zonas de la pantalla táctil del terminal móvil, respectivamente [S710].

Por ejemplo, si el usuario selecciona una tecla de mandato de ejecución de función de proyección dispuesta en un teclado o pantalla táctil, puede presentarse un elemento de menú, por ejemplo, "ver imagen por medio de proyector", ante el usuario.

Cuando la función de proyección se activa, el controlador 180 es capaz de ajustar el módulo proyector 155 de tal forma que inicie un modo operativo. Por consiguiente, el módulo proyector 155 es capaz de iniciar un modo para visualizar una imagen en un plano de proyección. Un plano de proyección se refiere a una superficie en la que la puede visualizarse una imagen proyectada desde el módulo proyector 155. Dicho plano de proyección puede ser la superficie externa de una pared situada enfrente de la lente de proyección del módulo de proyección 155.

Bajo el control del controlador 180, el terminal móvil 100 es capaz de visualizar la primera imagen, que se está visualizando en la primera zona, en el plano de proyección por medio del módulo proyector 155 [S720].

La primera zona es una zona de la pantalla del terminal móvil utilizada para visualizar una imagen proyectada por el módulo proyector 155 y se denomina "zona de proyección". La segunda zona de la pantalla del terminal móvil es la zona de la pantalla en la que se visualizan imágenes que no se proyectan mediante el módulo proyector 155 en el plano de proyección y se denomina "zona de no proyección".

Una imagen visualizada en el plano de proyección puede coincidir con una imagen visualizada en una parte específica de la zona de proyección o en la totalidad de esta.

Bajo el control del controlador 180, el terminal móvil 100 es capaz de establecer la zona de proyección de tal forma que se corresponda con un toque aplicado por medio de la pantalla táctil.

A continuación, se describirá en detalle un procedimiento de establecimiento de una zona de proyección con referencia a las figuras 8A a 15B.

En una implementación, si se selecciona un elemento de menú 801 relacionado con el proyector por medio de una búsqueda en el menú antes de la activación de la función de proyección, [figura 8A], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una lista de operaciones relacionadas con el proyector en una pantalla [figura 8B]. Si se selecciona un ajuste de configuración del proyector 802 de la lista de operaciones relacionadas con el proyector representada en la figura 8B, el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una lista de operaciones relacionadas con los ajustes de configuración del proyector en la pantalla [figura 8C].

Si mientras se visualiza una imagen en un plano de proyección de conformidad con la activación de la función de proyección se selecciona [figura 9A] una zona relacionada con el proyector 901, el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una lista de operaciones relacionadas con la pantalla del proyector 902 en la pantalla [figura 9B].

Si se selecciona un ajuste de zona proyección 803 de la lista de operaciones relacionadas con los ajustes de configuración del proyector representada en la figura 8C o se selecciona un ajuste de zona de proyección 902-1 de la lista de operaciones relacionadas con la pantalla del proyector, representada en la figura 9B, el terminal móvil 100 es capaz de establecer un modo para el ajuste de la zona de proyección bajo el control del controlador 180.

Por motivos prácticos y de claridad, la descripción siguiente se limita al caso de la selección del ajuste de la zona de proyección 902-1 de la lista de operaciones de pantalla del proyector 902 representada en la figura 9B.

En caso de que se establezca en una implementación un modo para el establecimiento de la zona de proyección bajo el control del controlador 180, el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una lista de procedimientos 1001 que comprende unos procedimientos para el establecimiento de la zona de proyección en la pantalla [figura 10].

5 Si se selecciona "línea de división virtual" de la lista de procedimientos 1001, el terminal móvil 100 recibe una entrada de toque del usuario en un primer punto de uno de entre cuatro lados de la pantalla táctil y otra entrada de toque del usuario en un segundo punto de un segundo lado de entre los cuatro lados de la pantalla táctil [(a) en la figura 11A o (a) en la figura 11B], con lo cual se forma una línea de división virtual que conecta el primer y el segundo puntos que entonces permite dividir la pantalla en una pluralidad de zonas con referencia a la línea de división virtual [(b) en la figura 11A o (b) en la figura 11B]. Posteriormente, el terminal móvil 100 es capaz de establecer una zona seleccionada (o tocada) por un usuario en una zona de proyección y otra zona no seleccionada por el usuario en una zona de no proyección [(b) en la figura 11A o (b) en la figura 11B].

15 Si se selecciona "toque y arrastre" de la lista de procedimientos 1001, el terminal móvil 100 recibe un toque y arrastre desde un primer punto de uno de entre cuatro lados de la pantalla táctil hasta un segundo punto de un segundo lado de entre los cuatro lados de la pantalla táctil [(a) en la figura 12A o (a) en la figura 12B], y entonces es capaz de dividir la pantalla en una pluralidad de zonas con referencia a una línea correspondiente al toque y arrastre [(b) en la figura 12A o (b) en la figura 12B]. Posteriormente, el terminal móvil 100 es capaz de establecer una zona seleccionada (o tocada) por un usuario en una zona de proyección y otra zona no seleccionada por el usuario en una zona de no proyección [(b) en la figura 12A o (b) en la figura 12B].

20 Si se selecciona "selección de botón" de la lista de procedimientos 1001, el terminal móvil 100 divide la pantalla en una pluralidad de zonas y entonces es capaz de asignar números a una pluralidad de las zonas, respectivamente [figura 13 A]. Si se selecciona un botón particular (por ejemplo, el botón "2") de una pluralidad de botones dispuestos en la unidad de entrada del usuario 130, el terminal móvil 100 es capaz de establecer la zona a la cual se asigna el número (por ejemplo, "2") asignado al botón particular (por ejemplo, "2"), en una zona de proyección y es capaz de establecer la zona restante en una zona de no proyección.

25 Además, el terminal móvil 100 es capaz de establecer una zona, de la cual el usuario toca un punto, de entre una pluralidad de las zonas representadas en la figura 13A en una zona de proyección y también es capaz de establecer las otras zonas en zonas de no proyección [no representadas en los dibujos].

30 Dicho de otro modo, un usuario puede dividir o separar la pantalla del terminal móvil en una o más zonas trazando una o más líneas imaginarias (es decir, virtuales), por ejemplo mediante el dedo, a lo largo de la superficie de la pantalla, de tal forma que se establezcan una o más zonas diferentes. Las zonas establecidas pueden identificarse entonces como zonas de proyección o de no proyección, de tal forma que las imágenes visualizadas en las zonas de proyección se proyectan mediante el módulo proyector, y las imágenes que se visualizan en las zonas de no proyección no se proyectan.

35 Si se establece una zona de proyección durante la visualización de una imagen de búsqueda de foto de conformidad con el manejo de una aplicación relacionada con una cámara, el terminal móvil 100 visualiza una primera foto y la imagen de búsqueda de foto en la zona de proyección y una zona de no proyección, respectivamente [figura 14A], visualiza una parte de imagen de búsqueda de foto correspondiente a la zona de proyección y otra parte de imagen de búsqueda de foto correspondiente a la zona de no proyección [figura 14B] o visualiza la imagen de búsqueda de foto y una imagen de búsqueda de aplicación en las zonas de proyección y no proyección, respectivamente [figura 14C].

40 Opcionalmente, el terminal móvil 100 comprende una pluralidad de pantallas táctiles y entonces es capaz de ofrecer la zona de proyección y zona de no proyección en diferentes pantallas táctiles, respectivamente.

45 En otras palabras, dependiendo de la implementación, ciertas funciones de la interfaz gráfica de usuario, tales como los menús que no tienen por objeto la proyección sobre un plano de proyección externo, pueden representarse en la zona de no proyección de conformidad con la interacción del usuario con el terminal móvil, y otras imágenes y características de la interfaz gráfica de usuario que tienen por objeto la proyección sobre un plano de proyección externo pueden representarse en la zona de proyección.

50 Con referencia a la figura 15A, si el terminal móvil 100 es un terminal plegable, este puede comprender una primera y una segunda pantallas táctiles situadas en las piezas superior e inferior, respectivamente. El terminal móvil 100 es pues capaz de ofrecer la zona de proyección y la zona de no proyección en la primera pantalla táctil y la segunda pantalla táctil, respectivamente.

55 Con referencia a la figura 15B, si el terminal móvil 100 es un terminal de barra, la primera y segunda pantallas táctiles se ofrecen en la cara delantera del terminal móvil 100. El terminal móvil 100 es pues capaz de ofrecer la zona de proyección y la zona de no proyección en la primera pantalla táctil y la segunda pantalla táctil, respectivamente.

En la figura 15A o la figura 15B, se representa a título de ejemplo el tipo (plegable, barra) de terminal móvil 100. Si un único terminal móvil 100 está provisto de una pluralidad de pantallas táctiles, la presente divulgación no se limita a un tipo particular de terminal móvil. 100.

5 Bajo el control del controlador 180, el terminal móvil 100 es capaz de establecer un alcance de proyección de una imagen visualizada en una zona de proyección de tal forma que se corresponda con un toque realizado en la pantalla táctil.

10 A continuación, se describirá en detalle el establecimiento del alcance de proyección con referencia a las figuras 16A a 19B.

15 En una implementación, antes de la activación de la función de proyección, el terminal móvil 100 recibe una entrada de un elemento de menú para establecer un alcance de proyección por medio de una búsqueda en el menú y, a continuación, puede ajustar el alcance de proyección mediante un procedimiento seleccionado por un usuario de entre unos procedimientos de establecimiento de alcance de proyección (descritos más adelante).

20 Como alternativa, el terminal móvil 100 es capaz de establecer un alcance de proyección mientras se está visualizando una imagen mediante el módulo proyector 15 de conformidad con la activación de la función de proyección. En particular, según la presente divulgación, el alcance de proyección se puede establecer mientras se está visualizando sobre un plano de proyección una primera imagen visualizada en una zona de proyección.

Para mayor claridad, la siguiente descripción se limita al caso del establecimiento de un alcance de proyección mientras se está visualizando una primera imagen en un plano de proyección.

25 En una implementación, si un usuario selecciona [figura 16A] una zona de tecla 1501 para establecer el alcance de proyección mientras se está visualizando una primera imagen en un plano de proyección mediante el módulo proyector 155, el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una lista de procedimientos que comprenden unos procedimientos de establecimiento del alcance de proyección en la pantalla [figura 16B].

30 Si tras haberse seleccionado "especificar mediante toque" de la lista de procedimientos el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre de un punto a otro de una zona de proyección [figura 17A], el terminal móvil 100 es capaz de establecer un alcance de proyección en una parte correspondiente al toque y arrastre detectado [figura 17B]. Por consiguiente, una parte de la imagen correspondiente al alcance de proyección especificado en la figura 17B puede visualizarse en el plano de proyección.

35 Si tras haber seleccionado "especificar mediante toque" un usuario realiza una acción de toque para el establecimiento del alcance de proyección, tal como un toque múltiple, un número de toques predeterminado, un toque de tamaño predeterminado, un gesto predeterminado y similares, el terminal móvil 100 es capaz de establecer el alcance de proyección para que se corresponda con la acción táctil realizada [no representada en el dibujo].

40 Si se selecciona "especificar mediante botón" de la lista de procedimientos, el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una imagen de teclado que comprende una pluralidad de botones en una zona de proyección [figura 18A].

45 En este caso, la imagen de teclado puede visualizarse de tal manera que se superpone a la imagen visualizada en la zona de proyección. Posteriormente, si se selecciona (o toca) un botón particular de la imagen del teclado, el terminal móvil 100 es capaz de establecer un alcance de proyección en una parte de la imagen correspondiente al botón particular seleccionado. Puede emplearse un número mayor o menor de botones dentro del alcance de la presente divulgación. Por consiguiente, una parte de la imagen correspondiente a un alcance de proyección especificado en la figura 18B puede visualizarse en un plano de proyección.

50 Si tras haber seleccionado "especificar mediante identidad" de la lista de procedimientos un usuario selecciona una entidad particular de entre una pluralidad de entidades visualizadas en una zona de proyección [figura 19A], el terminal móvil 100 es capaz de establecer un alcance de proyección a la entidad particular seleccionada [figura 19B]. Puede emplearse un número mayor o menor de entidades dentro del alcance de la presente divulgación. Por consiguiente, la entidad correspondiente al alcance de proyección especificado en la figura 19B puede visualizarse en un plano de proyección.

60 Dicho de otro modo, dependiendo de la implementación, se puede ofrecer a un usuario la opción de seleccionar zonas de entre una pluralidad de zonas en la pantalla del terminal móvil, de tal forma que las zonas seleccionadas se proyecten sobre un plano de proyección externo mediante el módulo de proyección. En ciertas formas de realización, tras seleccionar una zona para la proyección, el usuario puede deseleccionar la zona interactuando con el terminal móvil. Entonces, la zona deseleccionada no se proyectará sobre un plano de proyección externo. El usuario puede seleccionar una o más zonas de dicha pluralidad de zonas que se van a proyectar mediante el módulo de proyección al mismo tiempo o en secuencia dependiendo de la implementación.

65 Con referencia a la figura 7, bajo el control del controlador 180, el terminal móvil 100 detecta el toque en el primer

punto de la zona de proyección y el toque en el segundo punto de la zona de no proyección [S730].

En este caso, el toque en el primer y el segundo puntos puede corresponder al toque para generar una señal de mandato a fin de visualizar una segunda imagen visualizada en la zona de no proyección o una tercera imagen correspondiente al segundo punto de la segunda imagen en el plano de proyección y la zona de proyección.

Por ejemplo, el toque en los puntos primero y segundo puede comprender el toque múltiple en los puntos primero y segundo, un toque y arrastre hasta el primer punto desde el segundo punto o similares.

En caso de detectar el toque en el primer y el segundo puntos en la etapa de detección S730, el terminal móvil 100 visualiza la segunda imagen o la tercera imagen correspondiente al segundo punto en una superficie externa (por ejemplo, un plano de proyección) bajo el control del controlador 180 [S740].

Por otra parte, bajo el control del controlador 180, el terminal móvil 100 es capaz de visualizar la segunda o la tercera imagen, que se visualiza en el plano de proyección en la etapa de visualización S740, en la zona de proyección [S720].

En el dibujo, la etapa de visualización S740 y la etapa de visualización S750 se realizan en orden. De forma alternativa, las etapas S740 y S750 se realizan de forma simultánea. De forma alternativa, la etapa de visualización S740 y la etapa de visualización S750 pueden realizarse en orden inverso.

En este caso, la segunda imagen puede comprender por lo menos un elemento seleccionado de entre el grupo que comprende una imagen según la ejecución de una aplicación, una lista de aplicaciones, una lista de datos multimedia, una lista de direcciones web, una lista de números de teléfono y una lista de carpetas.

Además, la tercera imagen puede comprender por lo menos un elemento seleccionado del grupo que comprende una imagen según la ejecución de una aplicación particular, una imagen según la ejecución de unos datos multimedia particulares, una imagen según el acceso a una dirección web particular, una imagen según una conexión de llamada de voz/vídeo con un número de teléfono particular y una imagen según la ejecución de unos datos comprendidos en una carpeta particular si un toque en por lo menos uno de entre una aplicación particular de una lista de aplicaciones, unos datos multimedia particulares de una lista de datos multimedia, una dirección web particular de una lista de direcciones web, un número de teléfono particular de una lista de números de teléfono y una carpeta particular de una lista de carpetas se detecta como un toque en el segundo punto.

En otras palabras, el usuario puede interactuar con una pantalla táctil del terminal móvil para seleccionar áreas de la pantalla táctil para la proyección mediante el módulo de proyección. El usuario puede seleccionar las áreas de la pantalla táctil arrastrando el dedo, un estilete u otro tipo de instrumento de puntero o instrumento táctil por la pantalla, tal como se representa y describe en mayor detalle a continuación.

Con referencia a las figuras 20A a 21, cuando se detecta un toque múltiple en el primer y el segundo puntos de una pantalla táctil [figura 20A] o un toque y arrastre hasta un primer punto desde un segundo punto [figura 20B], el terminal móvil 100 está configurado para visualizar una o más imágenes visualizadas en una zona de no proyección y en una zona de proyección y un plano de proyección. Dicho de otro modo, con referencia a las figuras 20 a 21, si el lado izquierdo de la pantalla constituye la zona de no proyección y el lado derecho de la pantalla constituye la zona de proyección, el usuario puede desplazar una imagen visualizada en la zona de no proyección (por ejemplo, arrastrándola o soltándola o mediante otro tipo de interacción de usuario permitida por la interfaz de usuario del terminal móvil) hasta la zona de proyección.

El terminal móvil 100 es, por supuesto, capaz de visualizar una imagen (o una tercera imagen) correspondiente al segundo punto en la zona de proyección y el plano de proyección también [no representado en el dibujo].

A continuación, se describe en mayor detalle un procedimiento para visualizar una segunda o una tercera imagen en una zona de proyección y un plano de proyección. Por motivos prácticos y de claridad, el toque en el primer y el segundo puntos se limita a un toque y arrastre hasta el primer punto desde el segundo punto.

Con referencia a la figura 22A y la figura 22B, si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de una zona de proyección desde un punto de una zona de no proyección durante la visualización de una primera y una segunda fotos en las zonas de proyección y no proyección, respectivamente [(a) en la figura 22A], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar la segunda foto en la zona de proyección y el plano de proyección [(b) en la figura 22A]. De este modo, una tercera foto puede visualizarse en la zona de no proyección.

Si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de la zona de no proyección desde un punto de la región de proyección en el estado representado en (b) en la figura 22A [(a) en la figura 22B], el terminal móvil 100 vuelve al estado representado en (a) en la figura 22A y, a continuación, visualiza la primera foto en la zona de proyección y el plano de proyección [(b) en la figura 22B].

5 Con referencia a la figura 23A y la figura 23B, si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de una zona de proyección desde un punto de una zona de no proyección durante la visualización de una imagen de salida de difusión y una imagen de acceso a Internet en la zona de proyección y la zona de no proyección, respectivamente (en el supuesto de que esté teniendo lugar de forma simultánea una salida de difusión y un acceso a Internet) [(a) en la figura 23A], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar la imagen de acceso a Internet en la zona de proyección y un plano de proyección [(b) en la figura 23 A]. De este modo, la imagen de salida de difusión puede visualizarse en la zona de no proyección.

10 Si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de la zona de no proyección desde un punto de la zona de proyección en el estado representado en (b) en la figura 23A [(a) en la figura 23B], el terminal móvil 100 vuelve al estado representado en (a) en la figura 23A y, a continuación, visualiza la imagen de salida de difusión en la zona de proyección y el plano de proyección [(b) en la figura 23B].

15 Con referencia a la figura 24A y la figura 24B, si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de una zona de proyección desde un punto de una zona de no proyección durante la visualización de una imagen de reproducción de imagen en movimiento y una imagen de videollamada en la zona de proyección y la zona de no proyección, respectivamente (en el supuesto de que esté teniendo lugar de forma simultánea la reproducción de una imagen en movimiento y una videollamada) [(a) en la figura 24A], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar la imagen de la videollamada de en la zona de proyección y un plano de proyección [(b) en la figura 24A]. De este modo, la imagen de reproducción de la imagen en movimiento puede visualizarse en la zona de no proyección.

20 Si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de la zona de no proyección desde un punto de la zona de proyección en el estado representado en (b) en la figura 24A [(a) en la figura 24B], el terminal móvil 100 vuelve al estado representado en (a) en la figura 24A y, a continuación, visualiza la imagen de reproducción de la imagen en movimiento en la zona de proyección y el plano de proyección [(b) en la figura 24B].

25 Con referencia a la figura 25A y la figura 25B, si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de una zona de proyección desde la zona de "ver TV" de una lista de una zona de no proyección durante la visualización de una primera foto y una lista de operaciones relacionadas con el modo de difusión en la zona de proyección y la zona de no proyección, respectivamente (en el supuesto de que se esté ejecutando de forma simultánea un modo de cámara y un modo de difusión) [(a) en la figura 25A], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una imagen de salida de difusión en la zona de proyección y un plano de proyección [(b) en la figura 25B]. De este modo, puede mantenerse la visualización de la lista de operaciones relacionadas con el modo de difusión en la zona de no proyección.

30 Si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de la zona de no proyección desde un punto de la zona de proyección en el estado representado en (b) en la figura 25A [(a) en la figura 25B], el terminal móvil 100 visualiza la primera foto tanto en la zona de proyección como en el plano de proyección y visualiza la imagen de salida de difusión en la zona de no proyección [(b) en la figura 25B]. De forma alternativa, el terminal móvil 100 es capaz de volver al estado representado en (a) en la figura 25A.

35 Con referencia a las figuras 26A a 27B, si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de una zona de proyección desde la zona de "segunda foto" de una lista de fotos de una zona de no proyección durante la visualización de una primera foto y la lista de fotos en la zona de proyección y la zona de no proyección, respectivamente [(a) en la figura 26A], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una segunda foto en la zona de proyección y un plano de proyección [(a) en la figura 26B] o puede visualizar tanto la primera como la segunda fotos tanto en la zona de proyección como en el plano de proyección [(b) en la figura 26B]. De este modo, puede mantenerse la visualización de la lista de fotos en la zona de no proyección.

40 Si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de la zona de no proyección desde un punto de la zona de proyección en el estado representado en (a) en la figura 26B [(a) en la figura 27A], el terminal móvil 100 es capaz de volver al estado representado en la figura 26A [(b) en la figura 27A].

45 Si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de la zona de no proyección desde un punto de la primera foto o la segunda foto de la zona de proyección en el estado representado en (b) en la figura 26B [(a) en la figura 27B], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar la foto, lo cual evita el toque y arrastre anterior, tanto en la zona de proyección como en el plano de proyección [(b) en la figura 27B].

50 Con referencia a las figuras 28A a 29B, si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de una zona de proyección desde la zona de "segunda dirección web" de una lista de direcciones web de una zona de no proyección durante la visualización de una imagen de acceso a una primera dirección web y la lista de direcciones web en la zona de proyección y la zona de no proyección, respectivamente [figura 28A], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una imagen de acceso a una segunda dirección web en la zona de proyección y un plano de proyección [(a) en la figura 28B] o puede visualizar tanto la imagen de acceso a la primera dirección web como la imagen de acceso a la segunda dirección web tanto en la zona de proyección como en el plano de proyección [(b) en la figura 28B]. De este modo, puede mantenerse la visualización de la lista de direcciones web en la zona de no

proyección.

Si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de la zona de no proyección desde un punto de la zona de proyección en el estado representado en (a) en la figura 28B [(a) en la figura 29A], el terminal móvil 100 es capaz de volver al estado representado en la figura 28A [(b) en la figura 29A].

Si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de la zona de no proyección desde un punto de la imagen de acceso a la primera dirección web o la imagen de acceso a la segunda dirección web en el estado representado en (b) en la figura 28B [(a) en la figura 29B], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar la imagen de acceso, lo cual evita el toque y arrastre anterior, tanto en la zona de proyección como en el plano de proyección [(b) en la figura 29B].

Con referencia a las figuras 30A a 31B, si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de una zona de proyección desde la zona "mi casa" de una lista de números de teléfono de una zona de no proyección durante la visualización de una primera foto y la lista de números de teléfono en la zona de proyección y la zona de no proyección, respectivamente (en el supuesto de que esté teniendo lugar de forma simultánea una visualización de foto y una búsqueda de número de teléfono) [figura 30A], el terminal móvil 100 visualiza información sobre "mi casa" en la zona de proyección y un plano de proyección [figura 30B], visualiza una ventana para permitir a un usuario seleccionar si va a realizar una llamada telefónica a "mi casa" tanto en la zona de proyección como en el plano de proyección [(a) en la figura 30C], o puede visualizar una imagen según la conexión de la llamada a "mi casa" tanto en la zona de proyección como en el plano de proyección tras intentar la conexión de la llamada con "mi casa" [(b) en la figura 30C].

Si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de la zona de no proyección desde un punto de la región de proyección en el estado representado en la figura 30B [(a) en la figura 31A], el terminal móvil 100 visualiza una ventana para permitir a un usuario seleccionar una desconexión de llamada con "mi casa" tanto en la zona de proyección como en el plano de proyección [(b) en la figura 31B]. De forma alternativa, el terminal móvil 100 termina la llamada y entonces es capaz de volver al estado representado en la figura 30A.

Con referencia a la figura 32, el terminal móvil 100 ofrece una primera zona y una segunda zona en la pantalla táctil y, a continuación, visualiza una primera imagen en la primera zona (o una zona de pantalla) bajo el control del controlador 180 [S3210].

En este caso, la primera zona es una zona responsable de una pantalla de la pantalla táctil y la segunda zona puede ser una zona para recibir una entrada de un toque en una imagen para visualizar en un plano de proyección mediante el módulo proyector 155. Por ejemplo, la segunda zona puede comprender una zona externa exceptuando la primera zona de la pantalla táctil (en lo sucesivo denominada "zona externa") o una zona de icono dispuesta por separado en la pantalla táctil (en lo sucesivo denominada "zona de icono").

Bajo el control del controlador 180, el terminal móvil 100 detecta un toque en un primer y un segundo puntos de la primera y segunda zonas [S3220].

En este caso, el toque en el primer y el segundo puntos puede corresponder al toque para generar una señal de mandato a fin de visualizar la primera imagen visualizada en la primera zona o una segunda imagen correspondiente a un primer punto de la primera imagen en el plano de proyección. Por ejemplo, el toque en el primer y segundo puntos puede comprender un toque múltiple en el primer y segundo puntos, un toque y arrastre hasta el segundo punto desde el primer punto o similares.

Si el terminal móvil 100 detecta el toque en el primer y el segundo puntos, el terminal móvil 100 visualiza la primera imagen o la segunda imagen correspondiente al primer punto en el plano de proyección (o una pantalla externa) bajo el control del controlador 180 [S3230].

En este caso, la primera imagen puede comprender por lo menos un elemento seleccionado del grupo que consiste en una imagen según una ejecución de aplicación, una lista de aplicaciones, una lista de datos multimedia, una lista de direcciones web, una lista de números de teléfono y una lista de carpetas.

Además, la segunda imagen puede comprender una imagen según la ejecución de una aplicación particular si un toque en la aplicación particular de una lista de aplicaciones se detecta como un toque en el primer punto. La segunda imagen puede comprender una imagen de conformidad con la ejecución de unos datos multimedia particulares si un toque en los datos multimedia particulares de una lista de datos multimedia se detecta como un toque en el primer punto. La segunda imagen puede comprender una imagen de conformidad con un acceso a una dirección web particular si un toque en la dirección web particular de una lista de direcciones web se detecta como un toque en el primer punto. La segunda imagen puede comprender una imagen de conformidad con una conexión de llamada de voz/vídeo con un número de teléfono particular si un toque en el número de teléfono particular de una lista de números de teléfono se detecta como un toque en el primer punto. La segunda imagen puede comprender una imagen según la ejecución de unos datos comprendidos en una carpeta particular si un toque en la carpeta

particular de una lista de carpetas se detecta como un toque en el primer punto.

A continuación, se describe en detalle un procedimiento para visualizar una imagen en un plano de proyección de tal forma que se corresponda con un toque en un primer y un segundo puntos, con referencia a las figuras 33A a 34B.

En particular, la figura 33A representa un caso en el que una segunda zona es una zona externa, la figura 33B representa un caso en el que una segunda zona comprende una zona de borde de una primera zona y una zona externa (es decir, un caso en el que la segunda zona y la primera zona se solapan en parte), y la figura 33C representa un caso en el que una segunda zona es una zona de icono.

En una implementación, si el terminal móvil 100 detecta un toque múltiple en un primer y un segundo puntos [(a) en la figura 33A, (a) en la figura 33B o (a) en la figura 33C] o un toque y arrastre hasta el segundo punto desde el primer punto [(b) en la figura 33A, (b) en la figura 33B o (b) en la figura 33C], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una imagen (o una primera imagen), que se visualiza en la primera zona, en un plano de proyección [figura 34A o figura 34B].

En particular, con referencia a la figura 34A, el terminal móvil 100 visualiza la primera imagen en el plano de proyección y la primera zona [(a)]. Como alternativa, el terminal móvil 100 visualiza una imagen, que se visualizaba antes de la detección del toque, en el plano de proyección y asimismo visualiza por lo menos una imagen junto a la primera imagen en la primera zona [(b)].

Con referencia a la figura 34B, el terminal móvil 100 visualiza la primera imagen en el plano de proyección y asimismo visualiza la imagen junto a la primera imagen en la primera zona [(a)]. Como alternativa, el terminal móvil 100 visualiza la imagen, que se visualizaba antes de la detección del toque, en el plano de proyección y visualiza asimismo una lista de imágenes en la primera zona [(b)].

En particular, si la segunda zona es una zona de icono, tal como la representada en la figura 34B, a fin de representar un estado en el que una imagen particular se absorbe en la zona de icono de conformidad con un toque y arrastre hasta el primer punto desde el segundo punto, es posible utilizar una conversión de imagen, una vibración, un sonido de timbre y/o similares. De forma opcional, el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una imagen correspondiente al primer punto en el plano de proyección [no representado en el dibujo].

A continuación, se describirá en detalle un procedimiento para visualizar una primera o una segunda imagen en un plano de proyección de tal forma que se corresponda con un toque y arrastre hasta un segundo punto de una zona de icono desde un primer punto de una primera zona.

Con referencia a las figuras 35A a 35C, si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de una zona de icono desde un punto de una primera zona durante la visualización de una imagen de acceso a Internet en la primera zona [figura 35A], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar la imagen de acceso a Internet en un plano de proyección [figura 35B o figura 35C]. En particular, la imagen de acceso a Internet se visualiza en la primera zona tal cual [figura 35B], o puede visualizarse una lista de direcciones web en la primera zona [figura 35C].

Con referencia a las figuras 36A a 36C, si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de una zona de icono desde un punto de una imagen de salida de difusión durante la visualización de una imagen de salida de difusión y una imagen de acceso a Internet en una primera zona (en el supuesto de que esté teniendo lugar de forma simultánea una salida de difusión y un acceso a Internet) [figura 36A], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar la imagen de salida de difusión en un plano de proyección [figura 36B o figura 36C]. En particular, tanto la imagen de salida de difusión como la imagen de acceso a Internet se visualizan en la primera zona tal cual [figura 36B], o la imagen de acceso a Internet que no se somete al toque y arrastre puede visualizarse en la primera zona solo [figura 36C].

Con referencia a la figura 37A y la figura 37B, si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de una zona de icono desde un punto de una zona de "ver TV" de una lista durante la visualización de una lista de operaciones relacionadas con el modo de difusión en una primera zona [figura 37A], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una imagen de salida de difusión en un plano de proyección [figura 37B]. De este modo, puede mantenerse la visualización de la lista de operaciones relacionadas con el modo de difusión en la primera zona.

Con referencia a la figura 38A y la figura 38B, si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de una zona de icono desde un punto de una zona de "segunda foto" de una lista de fotos durante la visualización de la lista de fotos y una primera foto en una primera zona y un plano de proyección, respectivamente [figura 38A], el terminal móvil 100 visualiza una segunda foto en el plano de proyección [figura 38B] o puede visualizar tanto la primera como la segunda fotos en el plano de proyección [figura 38C]. De este modo, puede mantenerse la visualización de la lista de fotos en la primera zona.

Con referencia a la figura 39A y la figura 39B, si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre hasta un punto de una zona de icono desde un punto de una zona de "primera carpeta" de una lista de carpetas durante la

visualización de la lista de carpetas en una primera zona [figura 39A], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar unos datos (por ejemplo, una pluralidad de fotos) comprendidos en una primera carpeta en un plano de proyección [figura 39B]. De este modo, puede mantenerse la visualización de la lista de carpetas en la primera zona.

5 Con referencia a la figura 32, el terminal móvil 100 es capaz de visualizar la primera o la segunda imagen, que se está visualizando en el plano de proyección mediante el módulo proyector 155, en la primera zona para que se corresponda con el toque realizado en la pantalla táctil bajo el control del controlador 180.

10 Esto se describe a continuación con referencia a las figuras 40A a 41. Para mayor claridad, se supone que la descripción siguiente se limita a una zona de icono.

15 En una implementación, si el terminal móvil 100 detecta un toque que equivale a un número o una duración predeterminados en una zona de icono [figura 40A], un toque y arrastre, que equivale a una distancia predeterminada o superior, hasta la parte inferior desde la parte superior de una primera zona [figura 40B] o un toque y arrastre hasta la primera zona desde un punto de la zona de icono [figura 40C], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una imagen, que se visualiza en un plano de proyección, en la primera zona [figura 41].

20 Cuando una segunda zona es una zona externa, si el terminal móvil 100 detecta un toque y arrastre que equivale a un número o una duración predeterminados hasta la zona externa, un toque y arrastre, que equivale a una distancia predeterminada o superior, hasta la parte inferior desde la parte superior de una primera zona o un toque y arrastre hasta la primera zona desde un punto de la zona externa, el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una imagen, que se visualiza en un plano de proyección, en la primera zona [figura 41].

25 Con referencia a la figura 32, durante la etapa de visualización S3240, el terminal móvil 100 detecta una acción de toque correspondiente a un mandato de supresión para una parte establecida de la imagen visualizada en la primera zona bajo el control del controlador 180 [S3250].

30 Posteriormente, el terminal móvil 100 suprime la parte establecida de la imagen visualizada en la primera zona para que se corresponda con la acción de toque detectada en la etapa de detección S3250 bajo el control del controlador 180 [S3260].

Por consiguiente, la imagen, de la cual se suprime la parte establecida, puede visualizarse en el plano de proyección y la primera zona.

35 Esto se describe en detalle con referencia a las figuras 42A a 43 siguientes. Para mayor claridad, se supondrá que la siguiente descripción se limita al caso en el que las fotos primera a la cuarta se visualizan en una primera zona.

40 En una implementación, si el terminal móvil 100 detecta una selección de "suprimir zona (o "zona de papelera de reciclaje")" después de haberse seleccionado una primera foto de entre las fotos primera a cuarta visualizadas en una primera zona [figura 42A], un toque y arrastre hasta un punto de la zona de "suprimir zona (o "papelera de reciclaje")" desde un punto de la zona de "primera foto" [figura 42B] o un toque y arrastre hasta un punto de una zona externa desde un punto de la zona de "primera foto" [figura 42C], el terminal móvil 100 es capaz de visualizar las fotos segunda a cuarta en una zona de proyección y la primera zona [figura 43].

45 Bajo el control del controlador 180, el terminal móvil 100 según la presente divulgación es capaz de visualizar una imagen en el plano de proyección en una misma dirección que la dirección de visualización de la imagen en la primera zona o en una dirección que presenta un giro de un ángulo predeterminado respecto de la dirección de visualización de la imagen en la primera zona, comparando las dos direcciones.

50 La dirección de visualización de la imagen en el plano de proyección se establece mediante una selección realizada por un usuario o puede establecerse de conformidad con la información de tamaño de plano de proyección (longitud horizontal/vertical) obtenida a partir de una imagen de plano de proyección facilitada por medio de la cámara.

55 Por ejemplo, si un usuario selecciona una rotación de 90 grados a la izquierda, la dirección de visualización de la imagen en el plano de proyección puede establecerse en una dirección rotada 90 grados hacia la izquierda con respecto a la dirección de visualización de la imagen en la primera zona.

60 Una vez que se ha determinado que una longitud horizontal del plano de proyección es mayor que una dirección vertical, la dirección de visualización de la imagen en el plano de proyección puede establecerse en la dirección horizontal (o una dirección rotada 90 grados hacia la izquierda) si la dirección de visualización de la imagen en la primera zona es la dirección horizontal (o la dirección vertical).

65 Por ejemplo, con referencia a la figura 43, aunque la dirección de visualización de la imagen en la primera zona sea "dirección vertical", el terminal móvil 100 es capaz de visualizar una imagen en la "dirección horizontal" rotada 90 grados hacia la izquierda en el plano de proyección.

Bajo el control del controlador 180, el terminal móvil 100 según la presente divulgación es capaz de interrumpir la visualización de la imagen, que se visualiza en el plano de proyección, en la primera zona para que se corresponda con una acción de toque de la pantalla táctil durante la etapa de visualización S3240.

5 Con referencia a las figuras 44A a 44C, el terminal móvil 100 es capaz de interrumpir la visualización de la imagen, que se visualiza en el plano de proyección, en la primera zona si se realiza un toque, que equivale a un número o una duración predeterminada, en la segunda zona [figura 44A], un toque en la "zona de cerrar" de la pantalla [figura 44B] o un toque y arrastre hasta una parte superior desde un borde de una parte inferior de la primera zona [figura 44C].

10 Según una forma de realización de la presente divulgación, los procedimientos de reconocimiento de toque descritos anteriormente pueden implementarse en unos medios de grabación de programa, tal como unos códigos legibles por ordenador. Los medios legibles por ordenador comprenden todo tipo de dispositivos de grabación en los que se almacenan datos legibles por un sistema informático. Los medios legibles por ordenador comprenden ROM, RAM, 15 CD-ROM, cintas magnéticas, disquetes, dispositivos de almacenamiento óptico de datos y similares, por ejemplo, y también comprenden implementaciones de onda portadora (por ejemplo, transmisión por medio de Internet). En consecuencia, la presente divulgación ofrece los efectos y/o las ventajas indicadas a continuación.

20 Puesto que una pantalla táctil está provista de una zona de proyección y una zona de no proyección, es posible visualizar una imagen, que se visualiza en la zona de proyección, en una proyección solo. Por consiguiente, una imagen para controlar una imagen visualizada en la zona de proyección y un plano de proyección puede visualizarse en la zona de no proyección.

25 En segundo lugar, una imagen visualizada en una zona de visualización para corresponderse con un toque en una zona de pantalla y una zona externa (o una zona de icono) de una pantalla táctil o una imagen correspondiente a un punto de toque de una zona de pantalla puede visualizarse en un plano de proyección. Por consiguiente, la presente divulgación permite visualizar una imagen para controlar una imagen, que se visualiza en el plano de proyección, en la zona de pantalla.

30 Como resultará evidente a los expertos en la materia, es posible realizar diversas modificaciones y variantes de la presente divulgación sin apartarse del alcance de ésta. Por lo tanto, la presente divulgación pretende cubrir las modificaciones y variantes de la presente divulgación siempre y cuando estén comprendidas en el alcance de las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Terminal de comunicación móvil, que comprende:

5 un módulo de proyección configurado para proyectar imágenes externas al terminal de comunicación móvil;
una pantalla configurada para visualizar una primera imagen y segunda imagen, siendo una parte de la pantalla asignada como una primera zona de icono para hacer que la primera imagen sea proyectada en el exterior del terminal de comunicación móvil;

10 una interfaz de usuario configurada para permitir a un usuario interactuar con el terminal de comunicación móvil, comprendiendo la interfaz de usuario un módulo de pantalla táctil para aceptar una entrada de usuario como respuesta al toque de la pantalla por parte de un usuario;

15 un controlador configurado para procesar información, como respuesta a la interacción de un usuario con la interfaz de usuario para generar una salida por medio del módulo de proyección;

20 caracterizado por que el controlador está además configurado para controlar el módulo de proyección que proyecta la primera imagen en el exterior del terminal de comunicación móvil cuando se recibe una interacción del usuario de arrastre de la primera imagen hasta la primera zona de icono, y hacer que la primera imagen arrastrada hasta la primera zona de icono sea proyectada en el exterior del terminal de comunicación móvil, y que la segunda imagen no sea proyectada en el exterior del terminal de comunicación móvil, mientras que tanto la primera imagen como la segunda imagen son visualizadas en la pantalla.

25 2. Terminal de comunicación móvil según la reivindicación 1, en el que una zona restante que excluye la primera zona de icono de la pantalla está configurada para ser dividida en una primera zona y una segunda zona, como respuesta a la interacción de un usuario con la interfaz de usuario de tal forma que la primera imagen sea presentada en la primera zona y la segunda imagen sea visualizada en la segunda zona, y

30 en el que el controlador está configurado además para designar la primera zona sobre la cual la primera imagen arrastrada hasta la primera zona de icono es visualizada como una zona de proyección y la segunda zona como una zona de no proyección de tal forma que la primera imagen visualizada en la zona de proyección sea proyectada y la segunda imagen presentada en la zona de no proyección no sea proyectada mediante el módulo de proyección.

35 3. Terminal de comunicación móvil según la reivindicación 2, en el que el controlador está además configurado para cambiar la zona de proyección y la zona de no proyección cuando se recibe la interacción del usuario de arrastre de la zona de no proyección hasta la primera zona de icono de tal forma que la segunda imagen presentada anteriormente en la zona de no proyección sea proyectada en el exterior del terminal de comunicación móvil, y la primera imagen presentada anteriormente en la zona de proyección no sea proyectada en el exterior del terminal de comunicación móvil.

45 4. Terminal de comunicación móvil según cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, en el que la pantalla está configurada para ser dividida en la primera zona y la segunda zona mediante un toque en la pantalla por parte de un usuario en un primer punto y un toque en la pantalla en un segundo punto de tal forma que dos zonas de pantalla sean definidas por una línea imaginaria que conecta el primer punto y el segundo punto.

50 5. Terminal de comunicación móvil según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que el controlador está además configurado para controlar la zona de no proyección que visualiza una lista de contenidos y la zona de proyección que visualiza uno o más contenidos seleccionados de la lista de contenidos.

55 6. Terminal de comunicación móvil según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que cuando la segunda imagen visualizada en la zona de no proyección es desplazada desde la zona de no proyección hasta la zona de proyección, el controlador está además configurado para hacer que la primera imagen y la segunda imagen sean simultáneamente proyectadas en el exterior del terminal de comunicación móvil.

7. Terminal de comunicación móvil según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en el que se selecciona una parte de la imagen presentada en la zona de proyección, como respuesta al toque de la pantalla por el usuario de tal forma que la parte seleccionada de la imagen sea proyectada por el módulo de proyección.

60 8. Terminal de comunicación móvil según la reivindicación 7, en el que se selecciona la parte de la imagen, como respuesta a un toque de la pantalla por parte de un usuario en un primer punto y un segundo punto de la pantalla, en el que las coordenadas del primer punto y el segundo definen una forma rectangular que comprende la parte de la imagen seleccionada.

65 9. Terminal de comunicación móvil según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, en el que el terminal de comunicación móvil comprende una primera y segunda pantallas táctiles, en el que la primera zona se designa en la

primera pantalla táctil y la segunda zona se designa en la segunda pantalla táctil.

10. Procedimiento de proyección de imágenes presentadas en una pantalla de un terminal de comunicación móvil, comprendiendo el procedimiento las etapas siguientes:

5 presentar una primera imagen y una segunda imagen en la pantalla que comprende una primera zona de icono para hacer que la primera imagen sea proyectada en el exterior del terminal de comunicación móvil; y

10 proyectar la primera imagen cuando se recibe una interacción del usuario de arrastre de la primera imagen hasta la primera zona de icono;

15 en el que la primera imagen arrastrada hasta la primera zona de icono es proyectada en el exterior del terminal de comunicación móvil, mientras que la segunda imagen no es proyectada en el exterior del terminal de comunicación móvil, mientras que tanto la primera imagen como la segunda imagen son presentadas en la pantalla.

11. Procedimiento según la reivindicación 10, que comprende además la etapa siguiente:

20 dividir una zona restante que excluye la primera zona de icono de la pantalla en una primera zona y una segunda zona, como respuesta a la interacción del usuario con una interfaz de usuario del terminal de comunicación móvil de tal forma que la primera imagen sea presentada en la primera zona y la segunda imagen sea presentada en la segunda zona,

25 en el que la primera zona, en la que la primera imagen arrastrada hasta la primera zona de icono es visualizada se designa como zona de proyección y la segunda zona se designa como zona de no proyección de tal forma que la primera imagen presentada en la zona de proyección sea proyectada en el exterior del terminal de comunicación móvil, y la segunda imagen presentada en la zona de no proyección no sea proyectada en el exterior del terminal de comunicación móvil.

30 12. Procedimiento según la reivindicación 11, que comprende además la etapa siguiente:

35 cambiar la zona de proyección y la zona de no proyección cuando se recibe la interacción de usuario de arrastre de la zona de no proyección hasta la primera zona de icono de tal forma que la segunda imagen presentada anteriormente en la zona de no proyección sea proyectada en el exterior del terminal de comunicación móvil, y la primera imagen presentada anteriormente en la zona de proyección no sea proyectada en el exterior del terminal de comunicación móvil.

13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 12,

40 en el que la división de la pantalla en la primera zona y la segunda zona se realiza como respuesta a la interacción del usuario que toca la pantalla en un primer punto y un segundo punto de tal forma que por lo menos dos zonas de pantalla sean definidas por una línea imaginaria que conecta el primer punto y el segundo punto.

45 14. Procedimiento según la reivindicación 13, que comprende además la etapa siguiente:

 desplazar la segunda imagen desde la zona de no proyección hasta la zona de proyección, como respuesta a la interacción del usuario con la interfaz de usuario por medio de arrastre y colocación de la imagen en la zona de proyección desde la zona de no proyección, y

50 proyectar simultáneamente la primera y segunda imágenes en el exterior del terminal de comunicación móvil.

15. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 13 y 14, que comprende además la etapa siguiente:

55 seleccionar una parte de la imagen presentada en la zona de proyección como respuesta a la interacción del usuario con la pantalla táctil de tal forma que la parte seleccionada de la imagen sea proyectada sobre una superficie de proyección excluyendo la parte no seleccionada de la imagen.

60 16. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, en el que la zona de no proyección visualiza una lista de contenidos y la zona de proyección visualiza uno o más contenidos seleccionados de la lista de contenidos.

FIG. 1

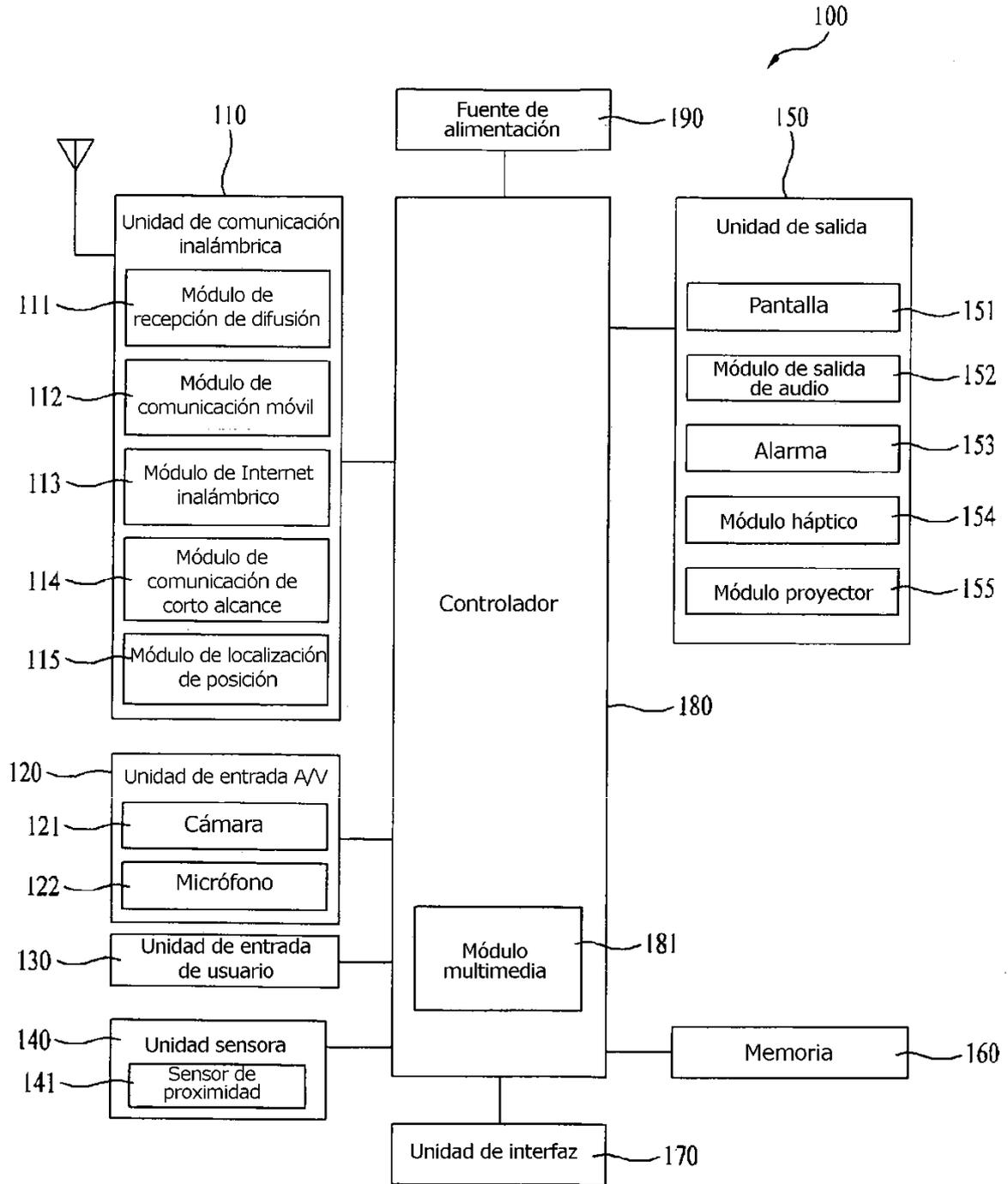


FIG. 2A

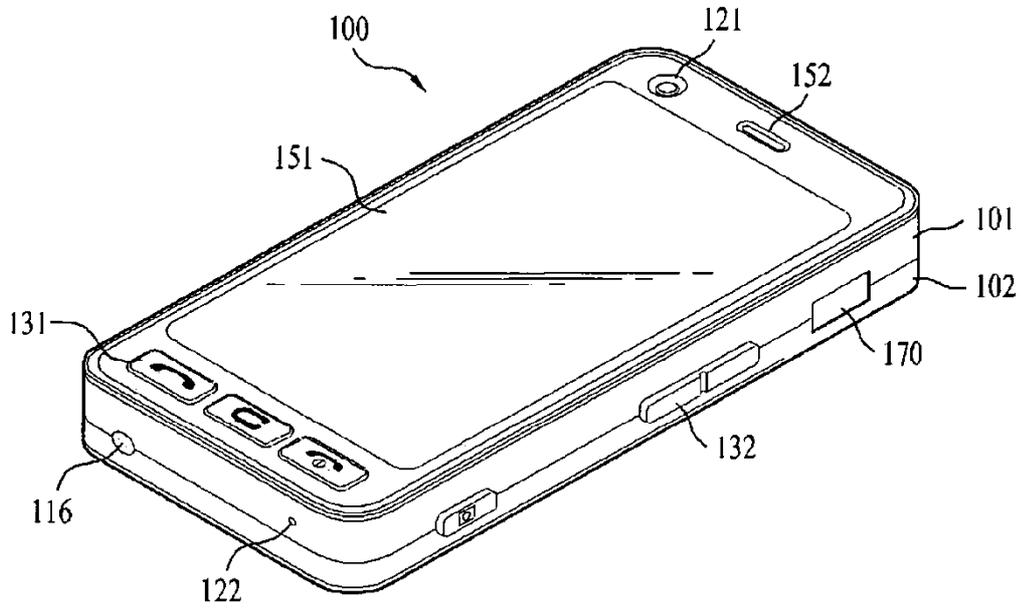


FIG. 2B

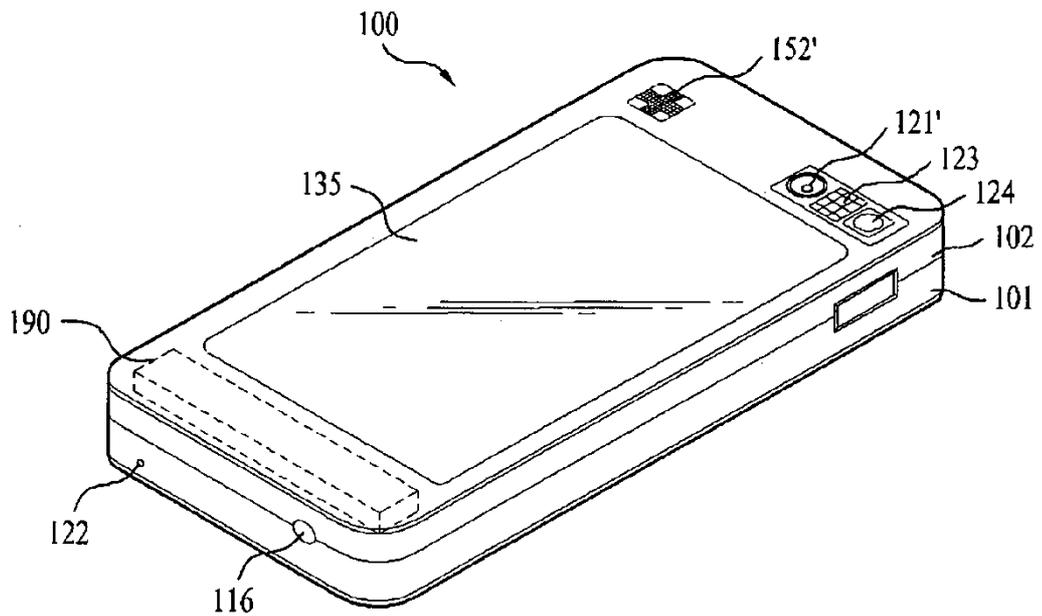


FIG. 3A

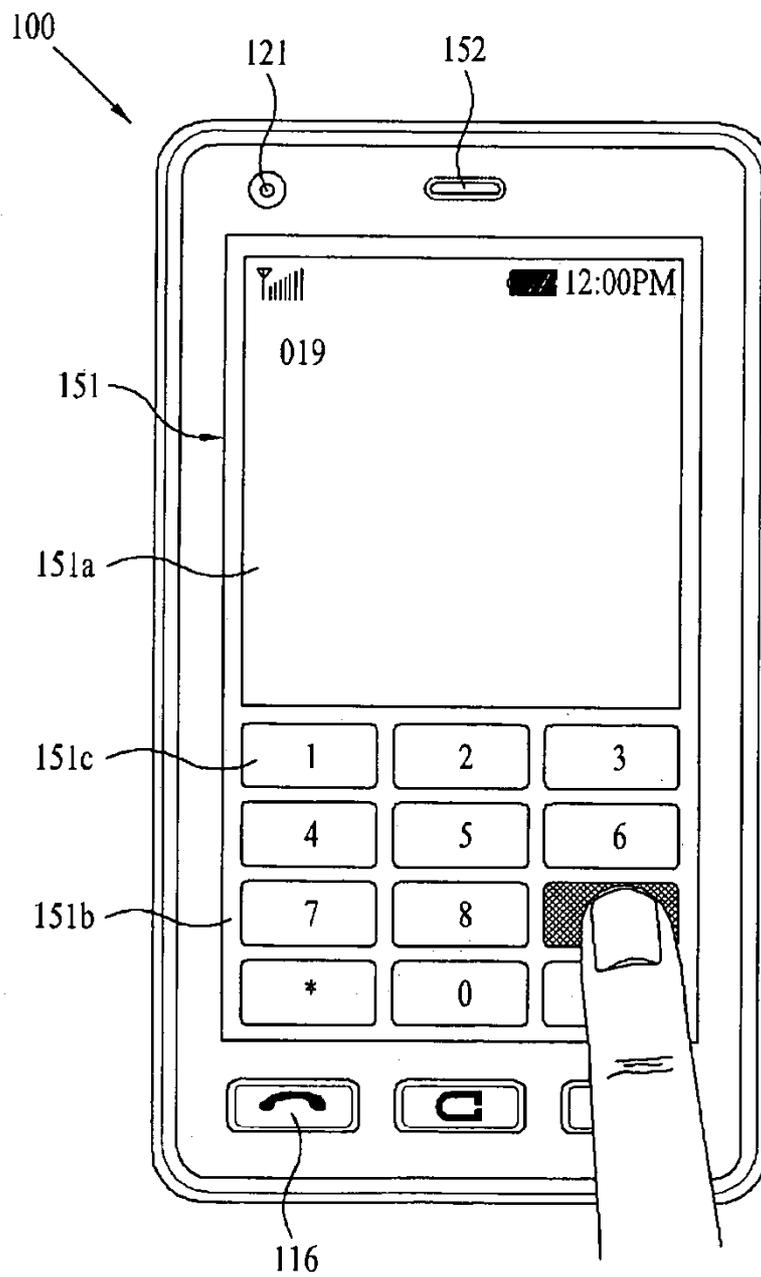


FIG. 3B

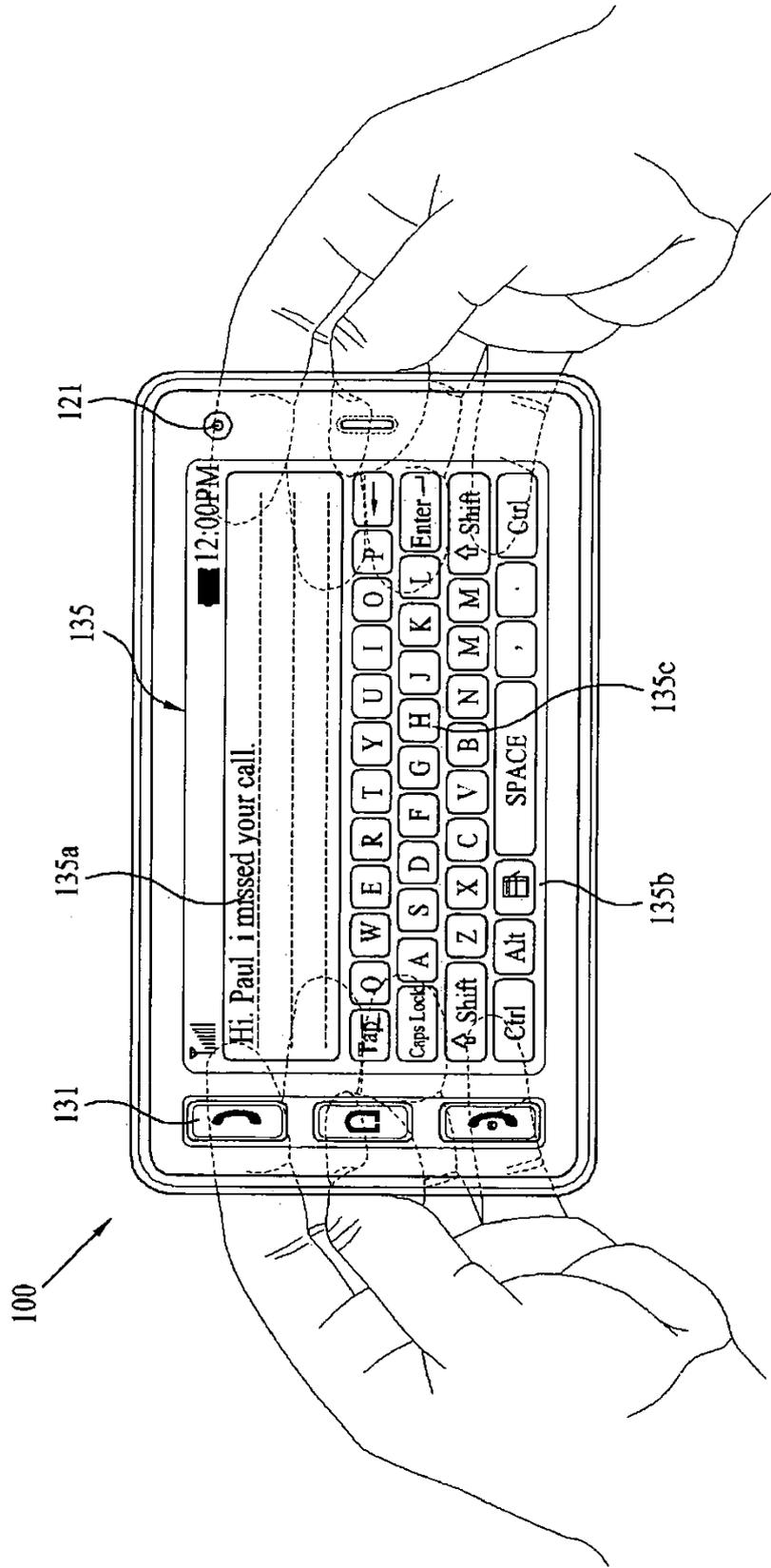


FIG. 4A

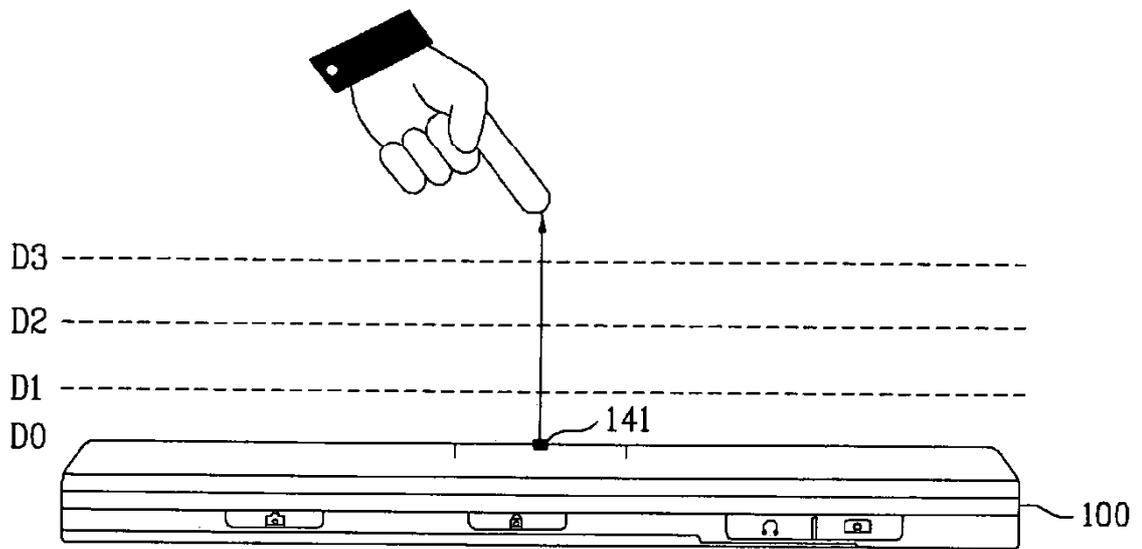


FIG. 4B

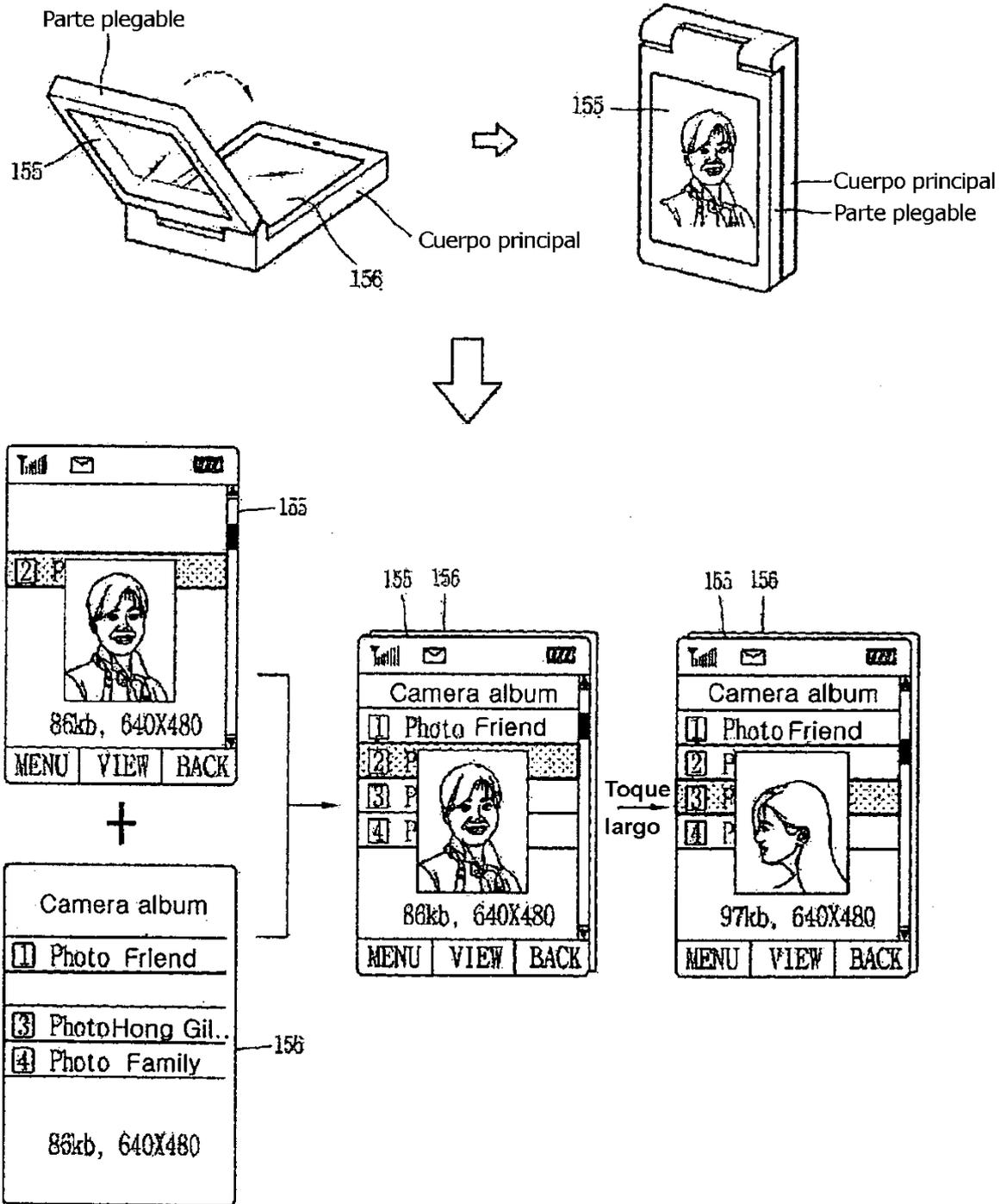


FIG. 5A

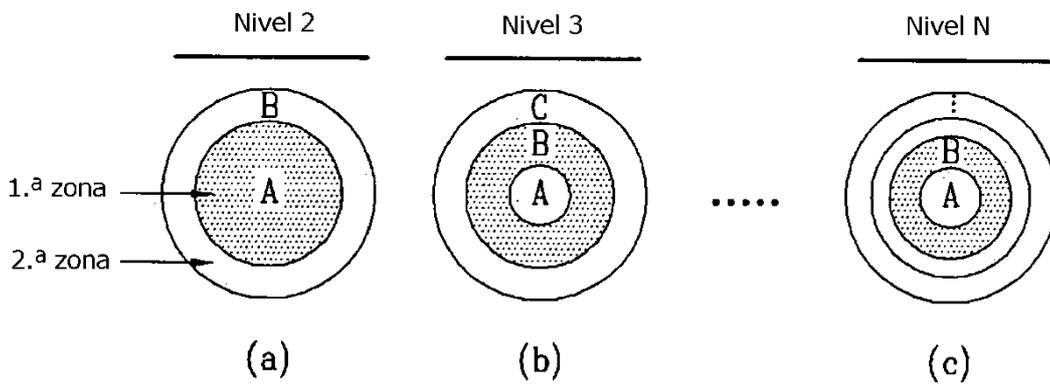


FIG. 5B

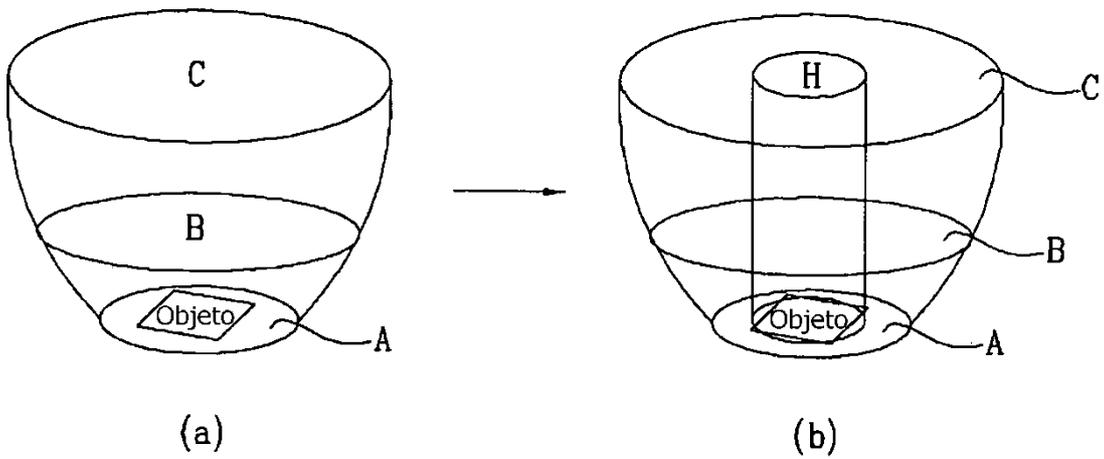


FIG. 6A

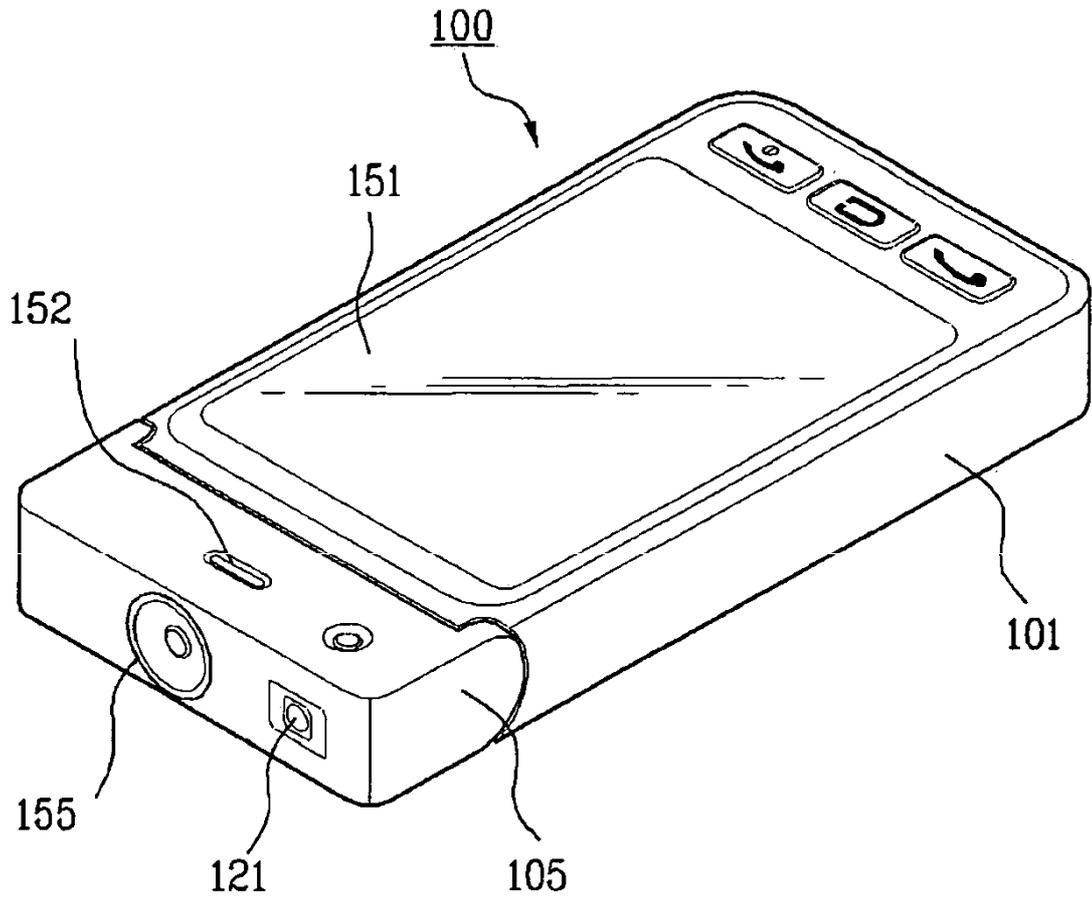


FIG. 6B

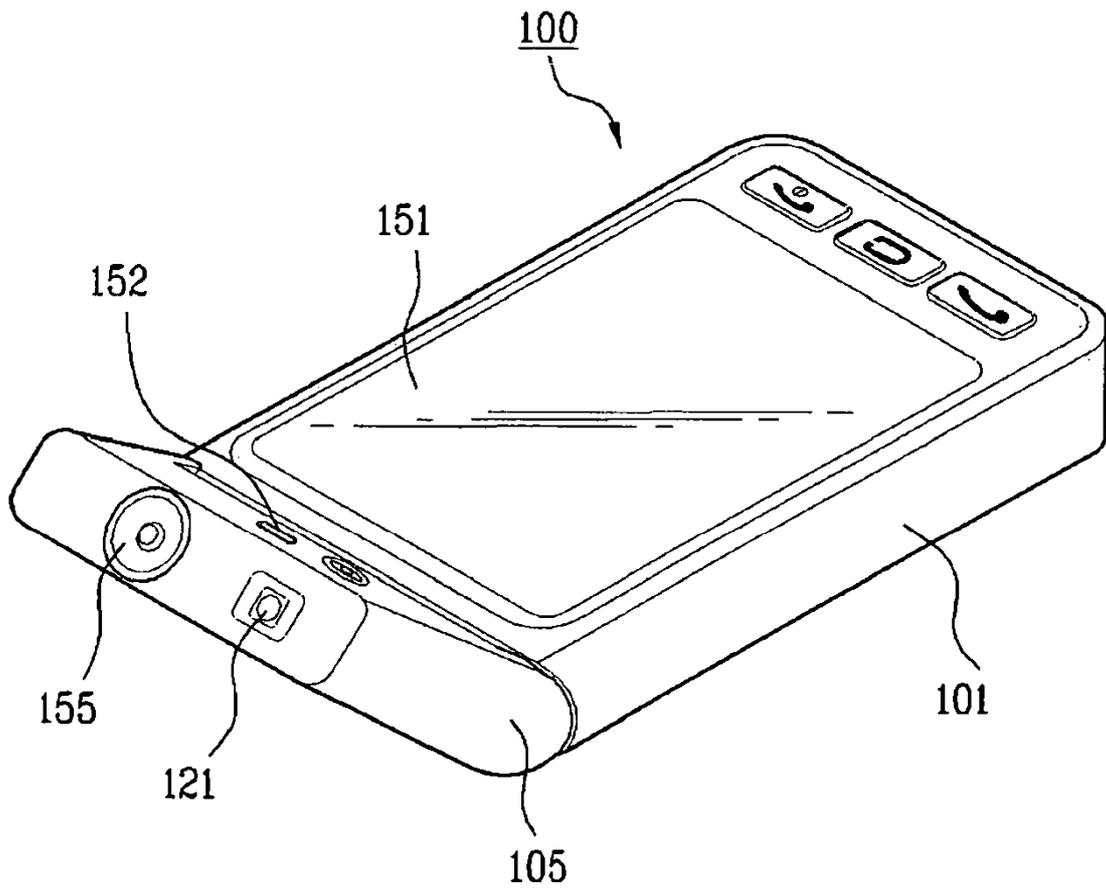


FIG. 7

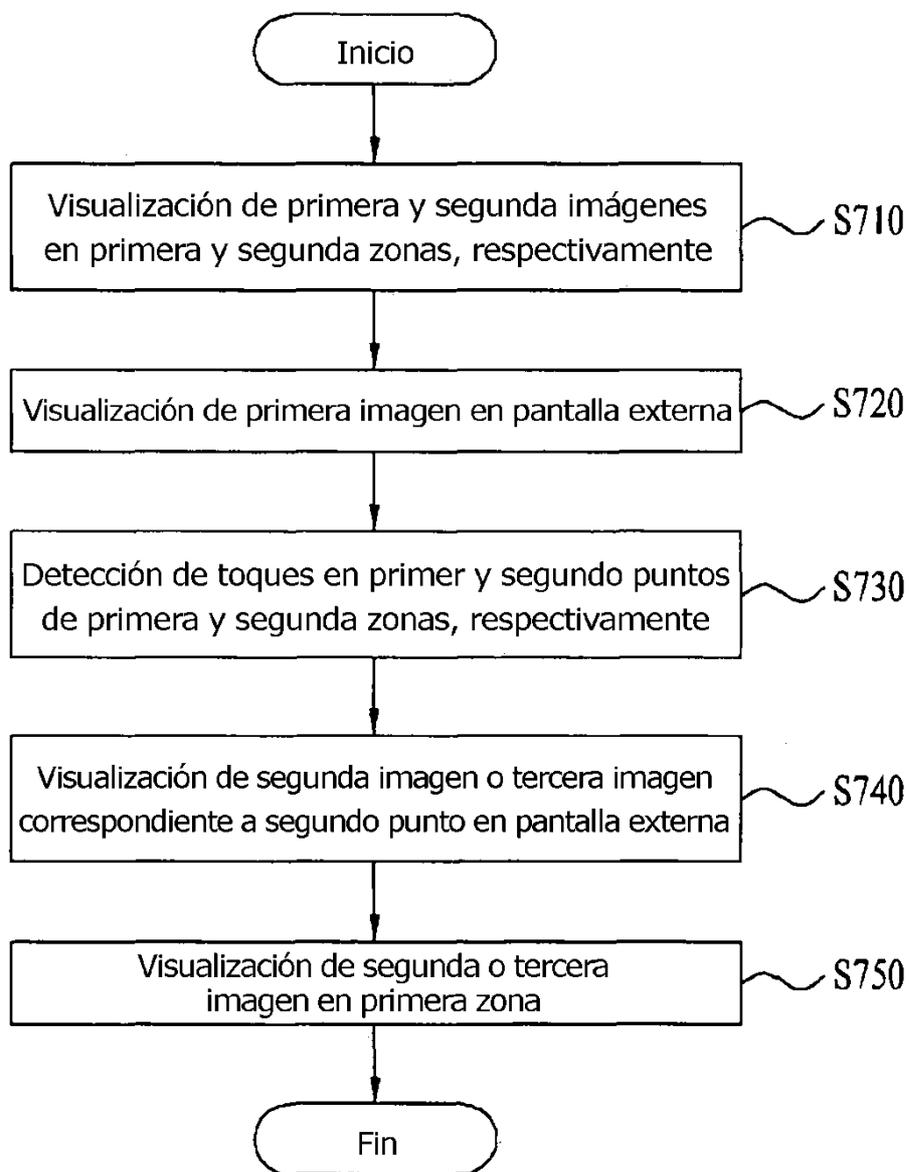


FIG. 8A

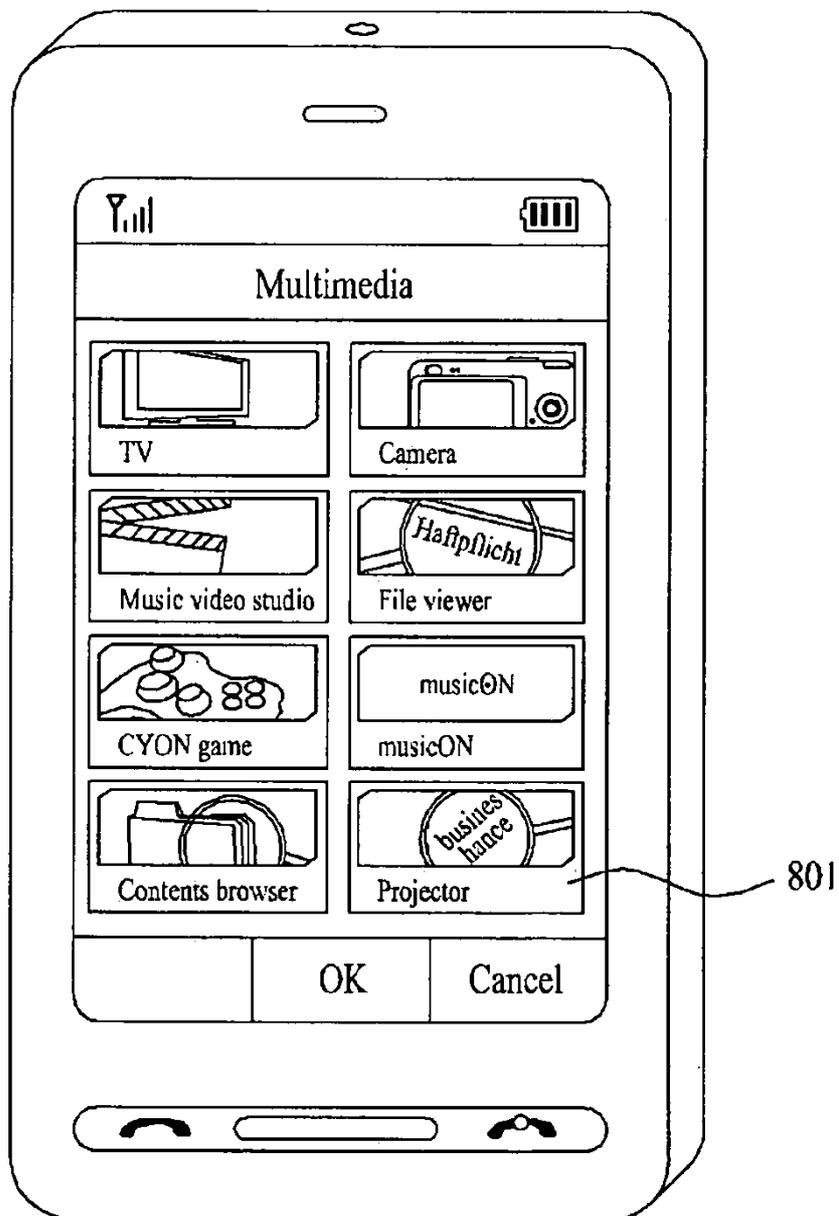


FIG. 8B

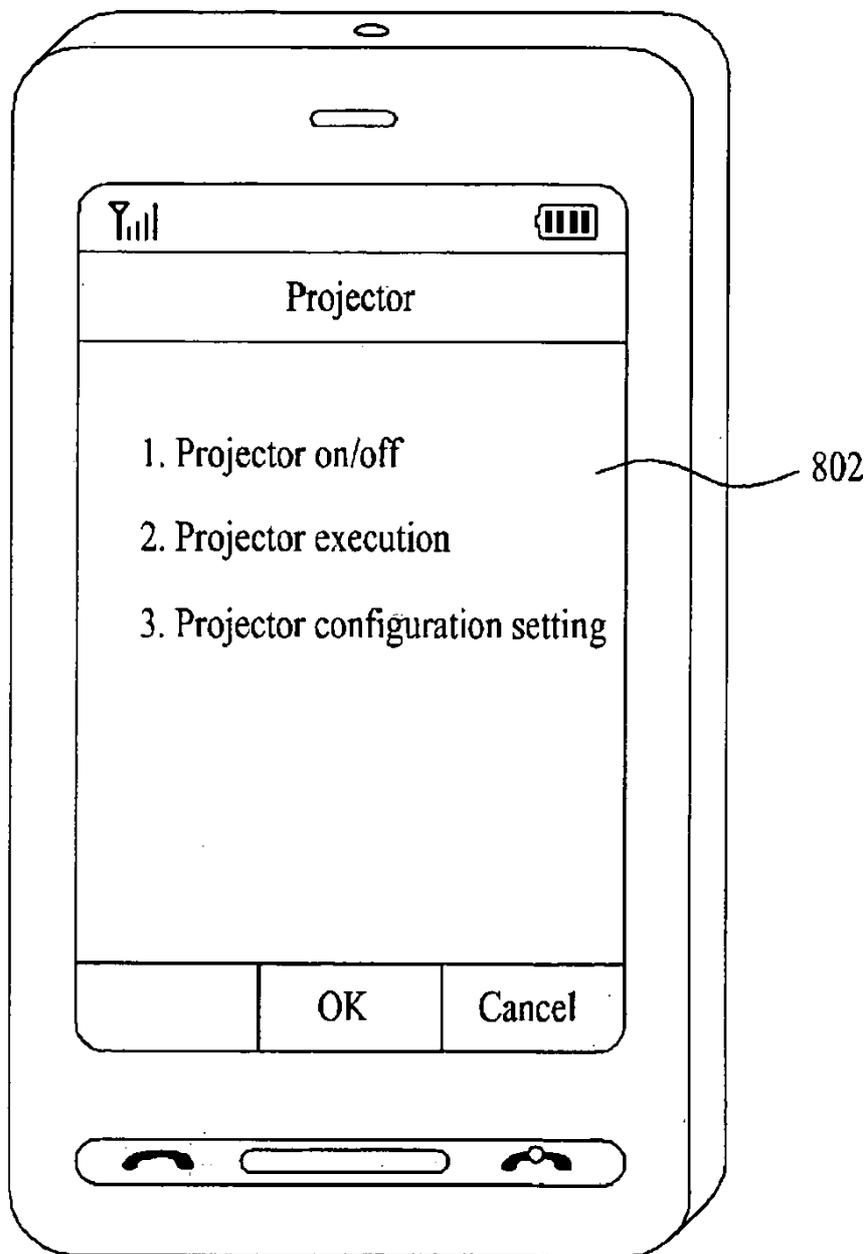


FIG. 8C

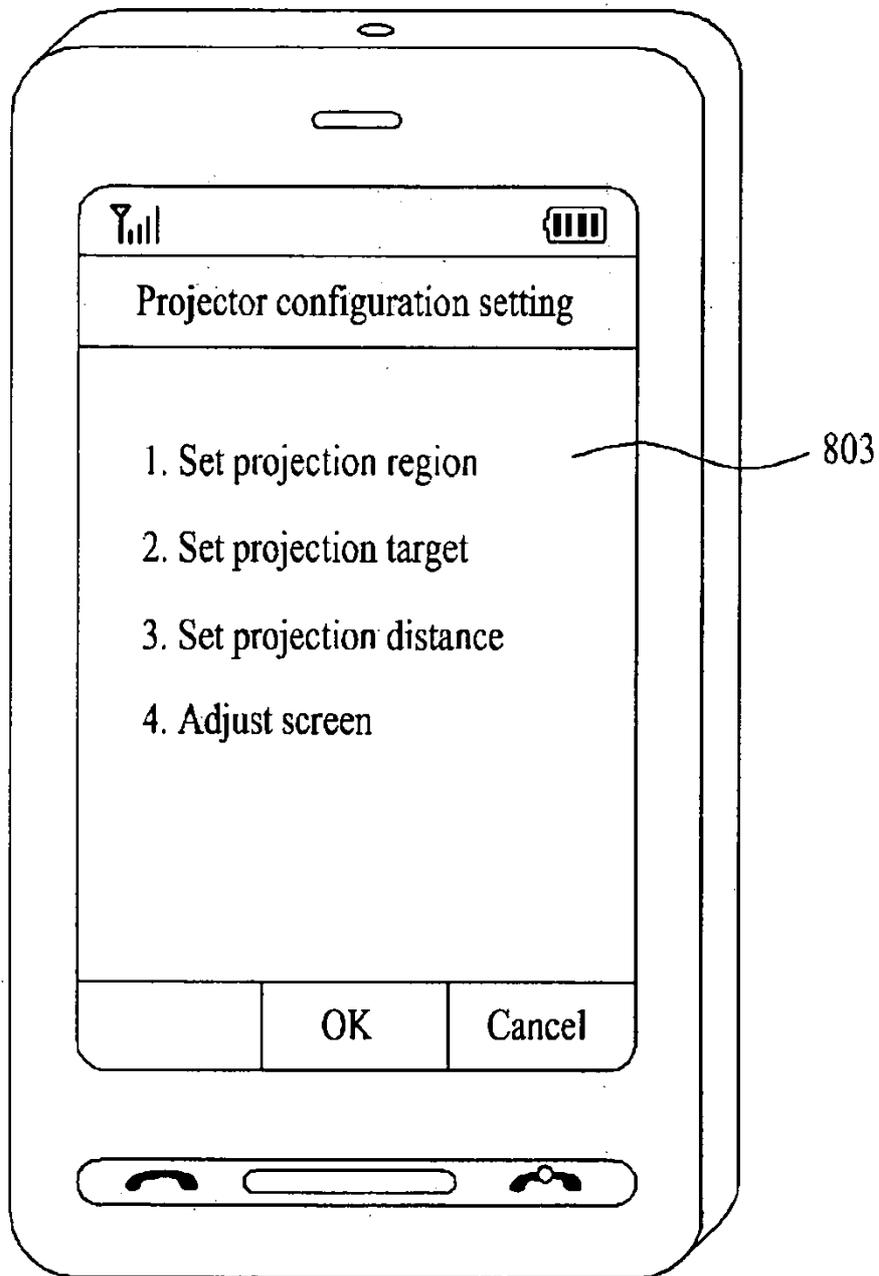


FIG. 9A

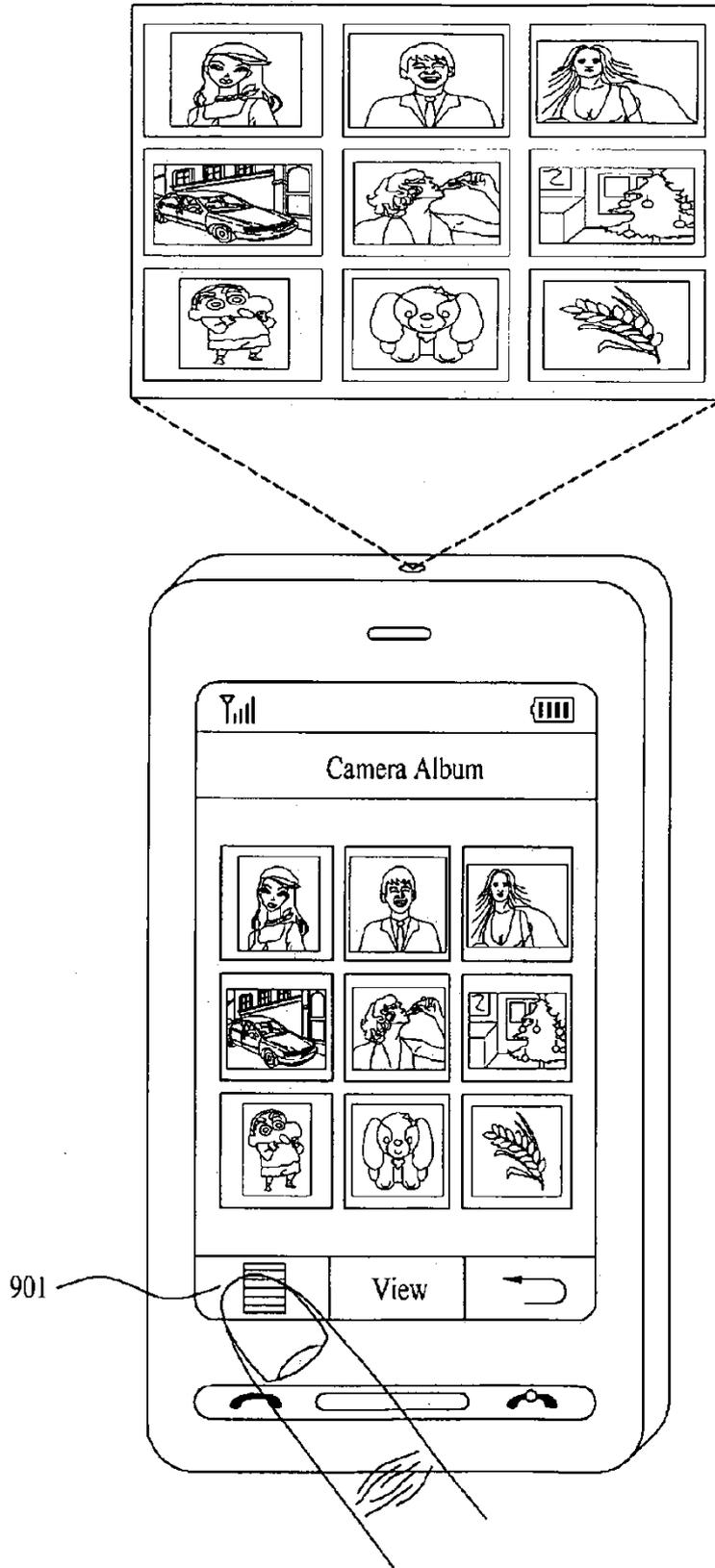


FIG. 9B

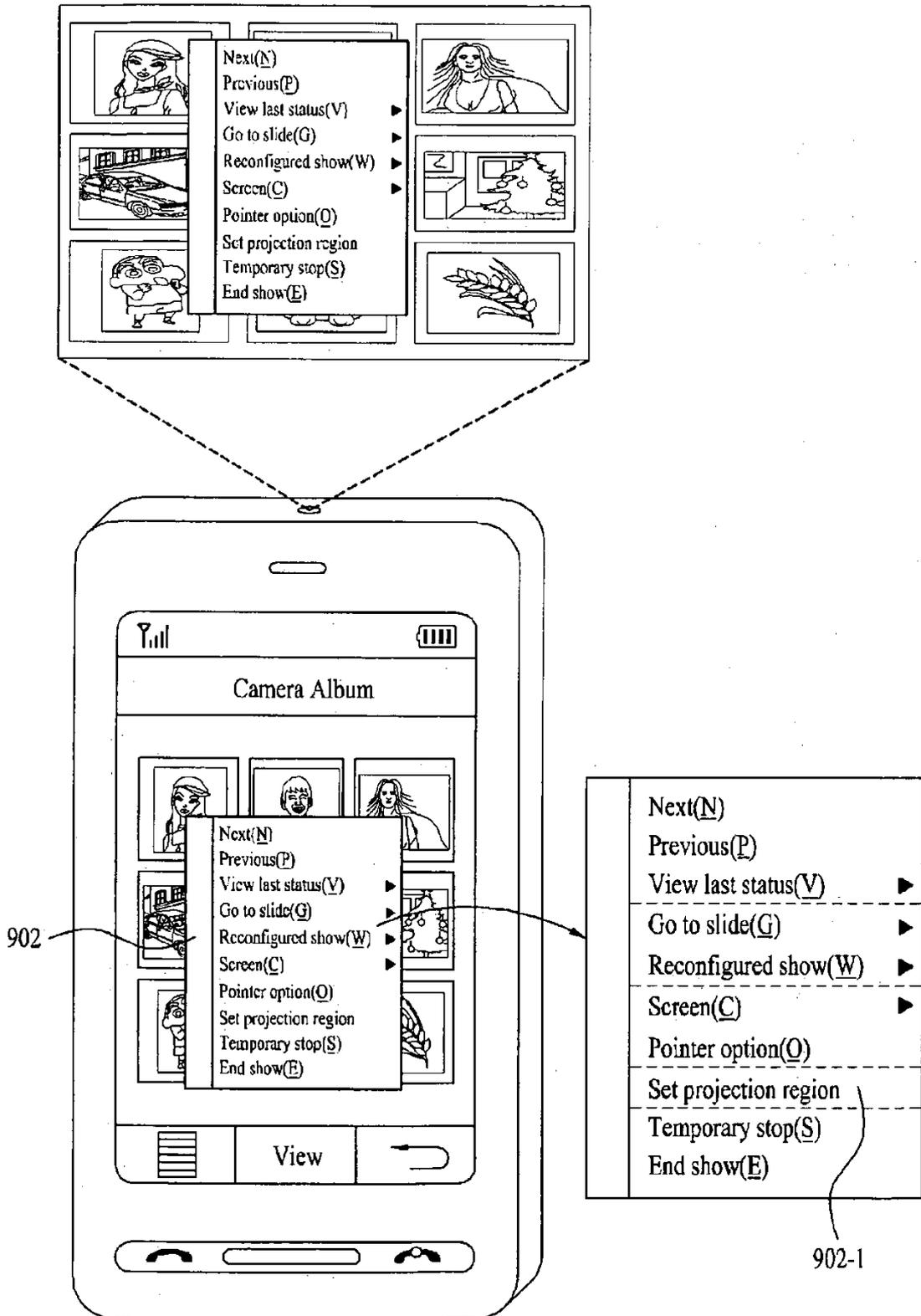


FIG. 10

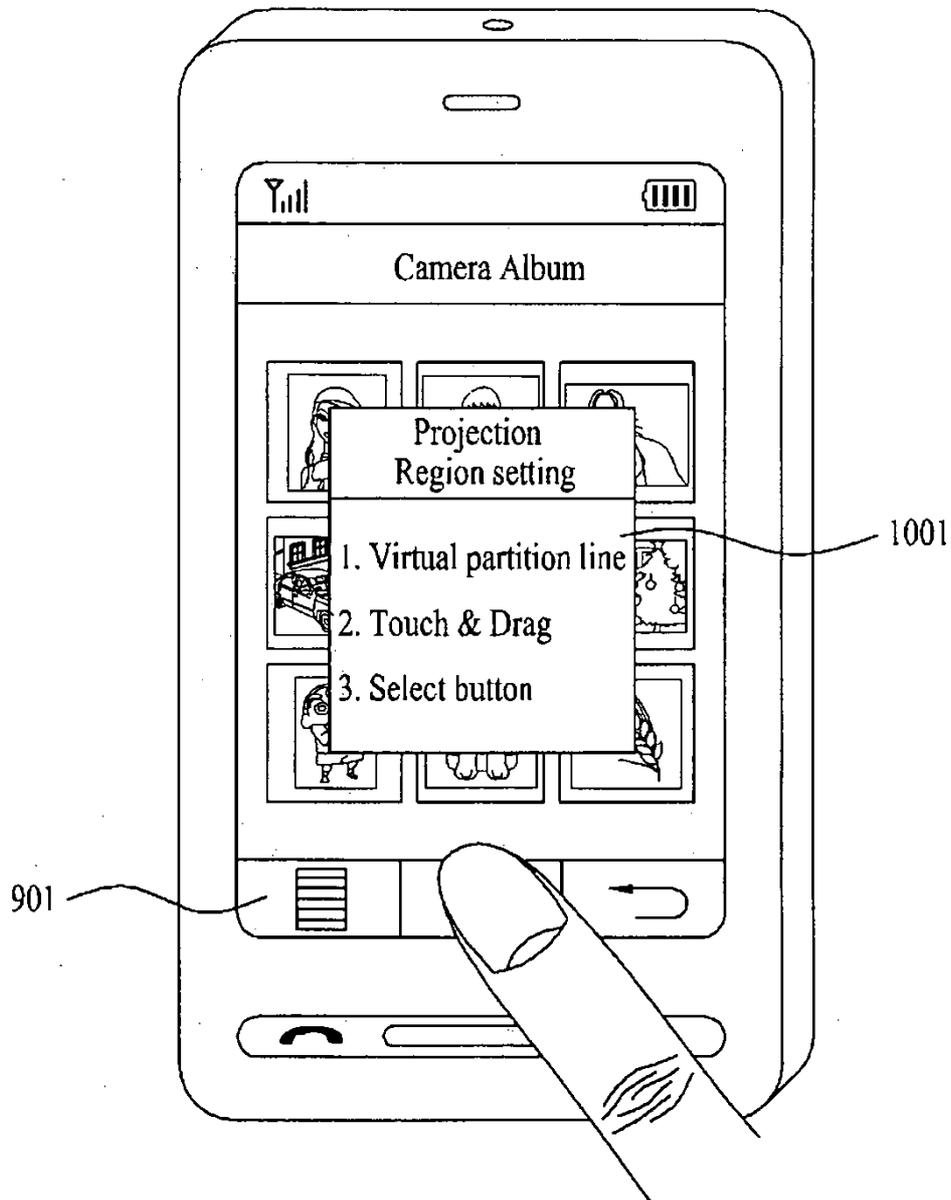


FIG. 11A

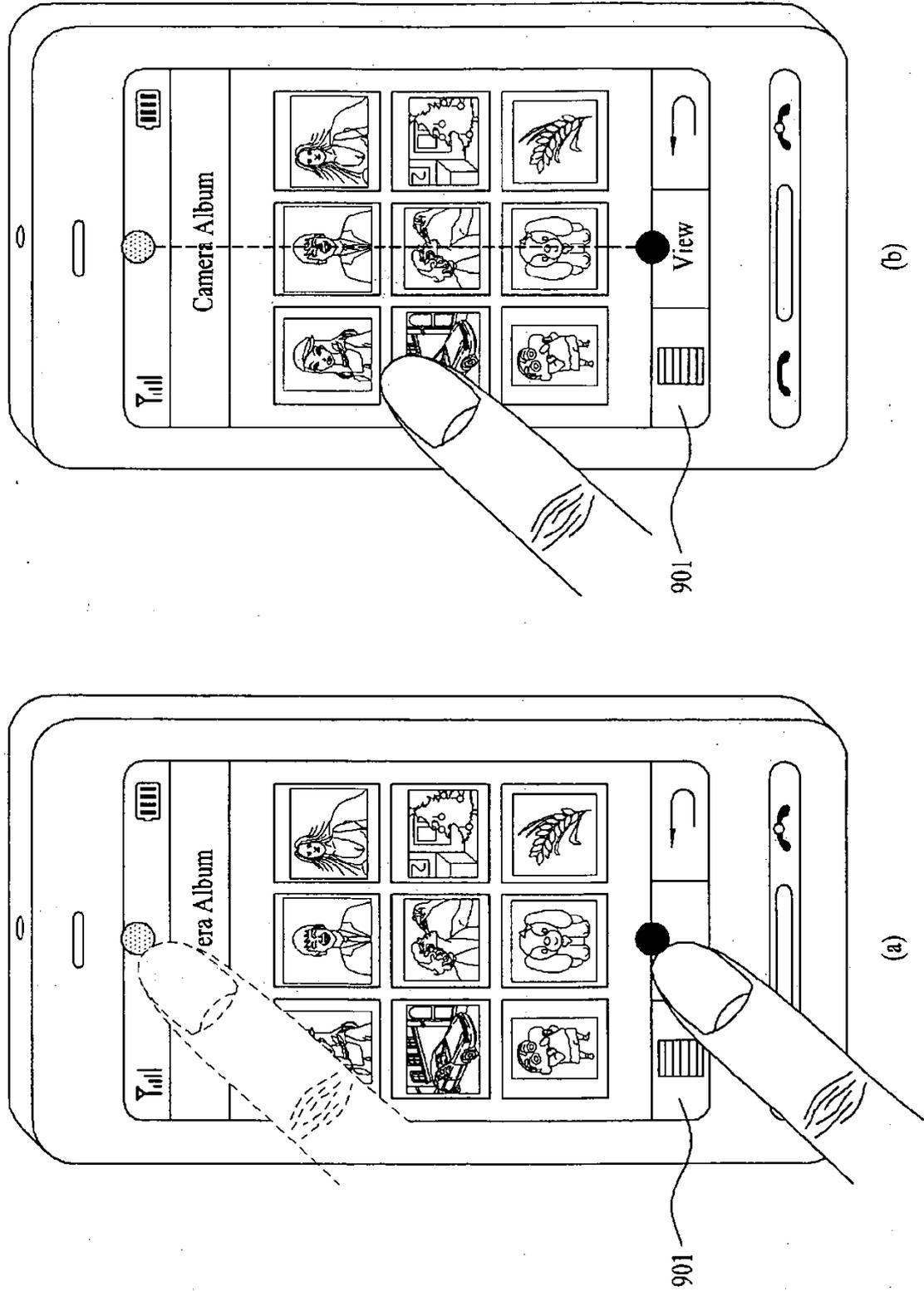
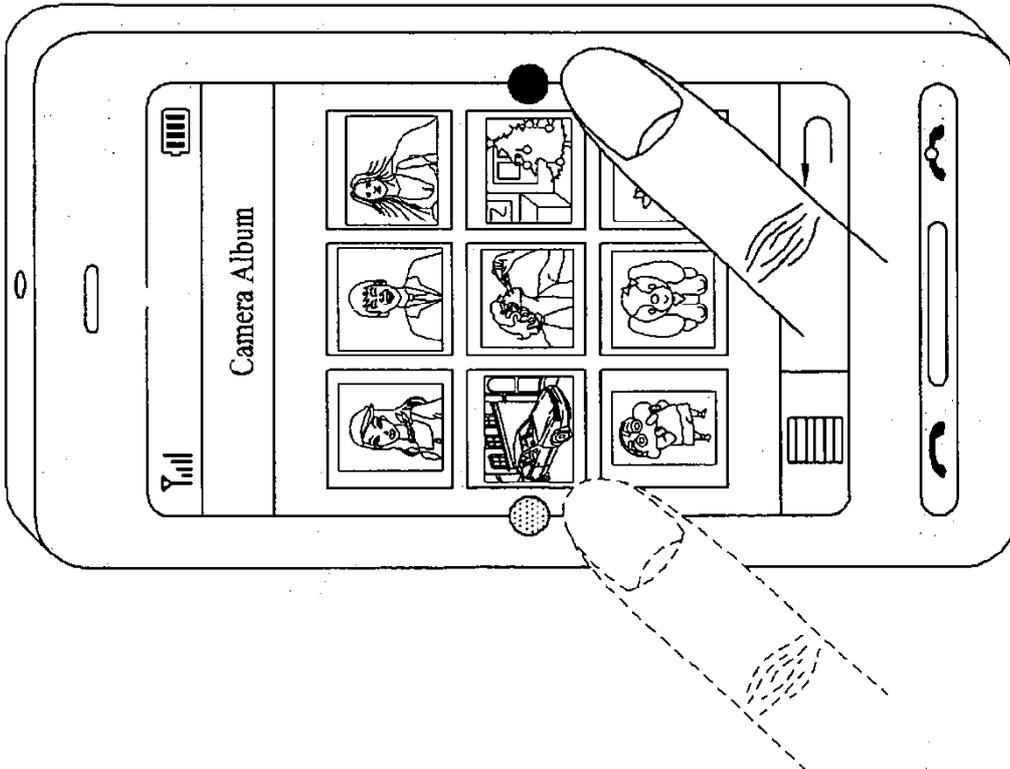
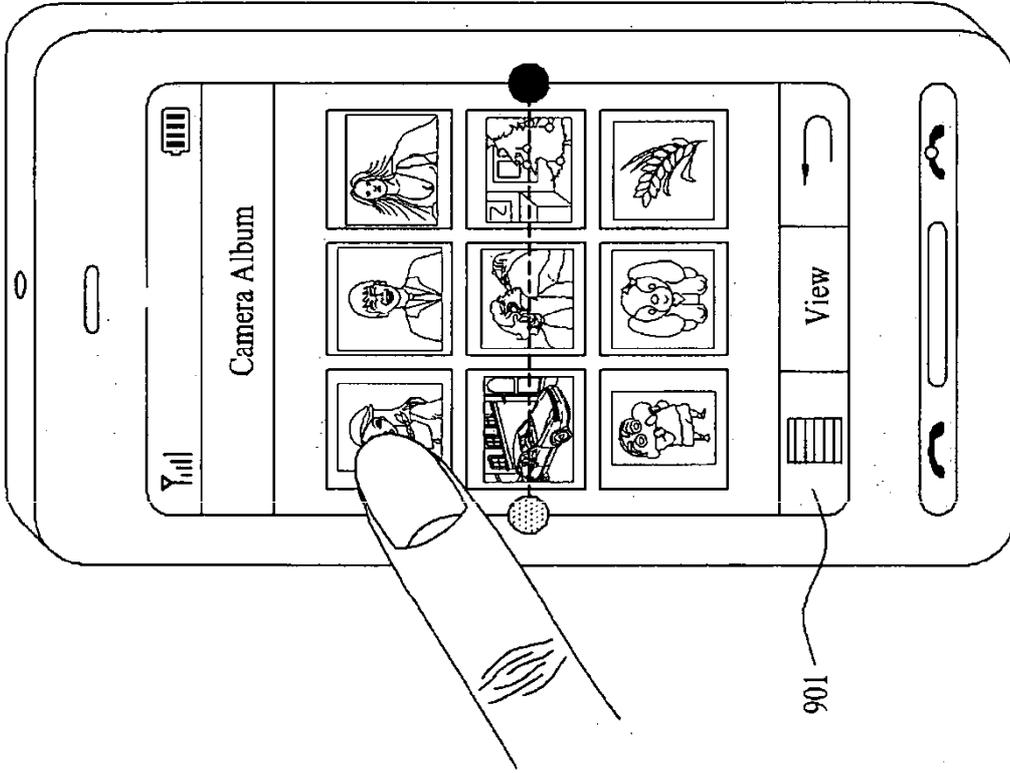


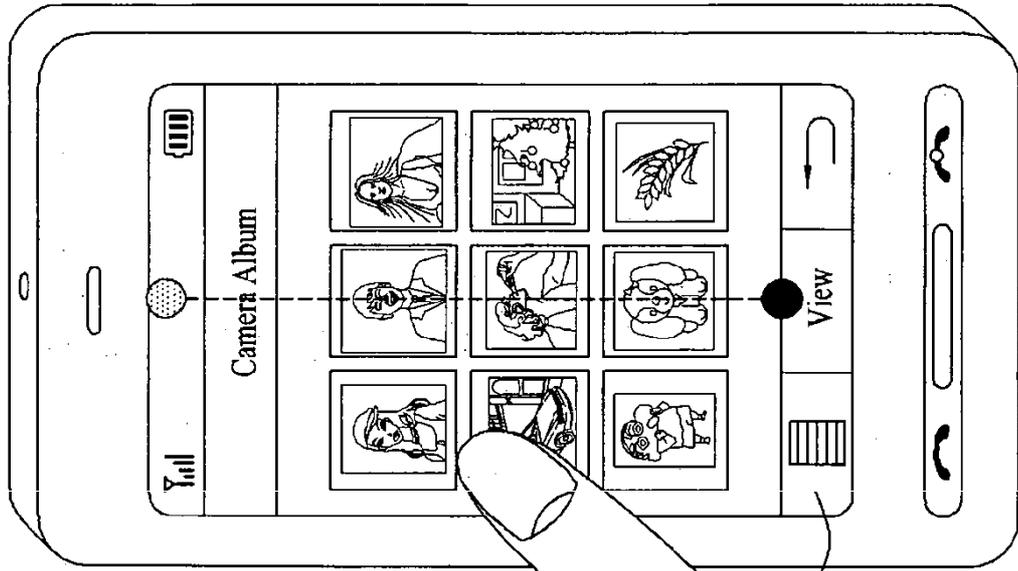
FIG. 11B



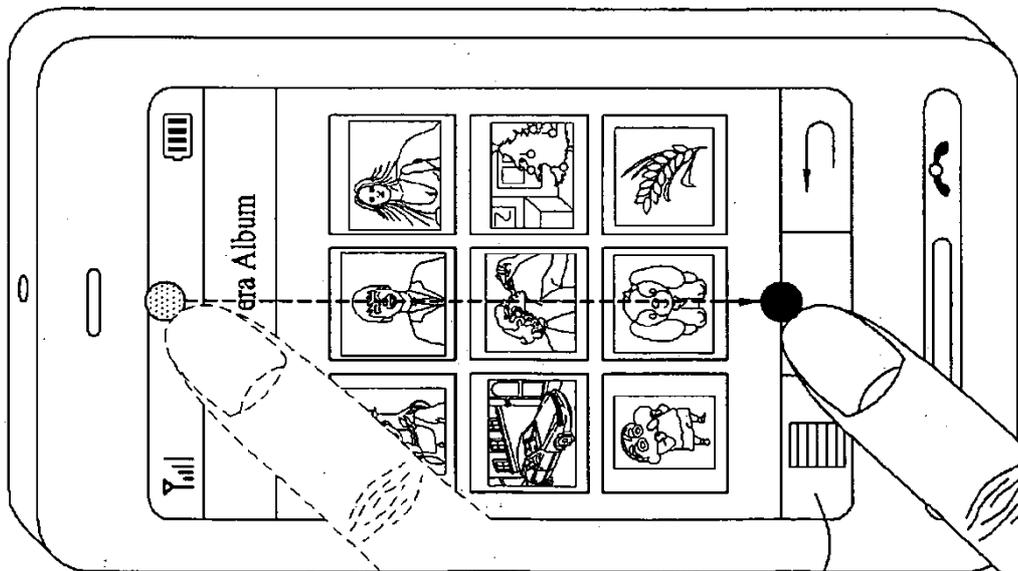
(b)

(a)

FIG. 12A

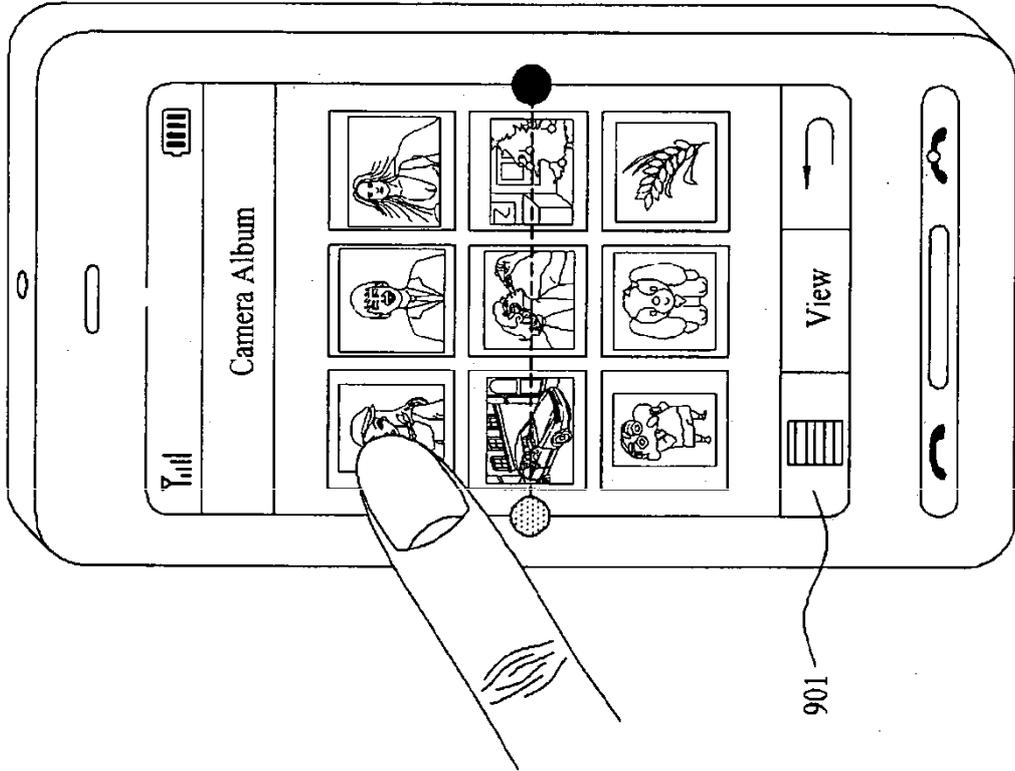


(a)

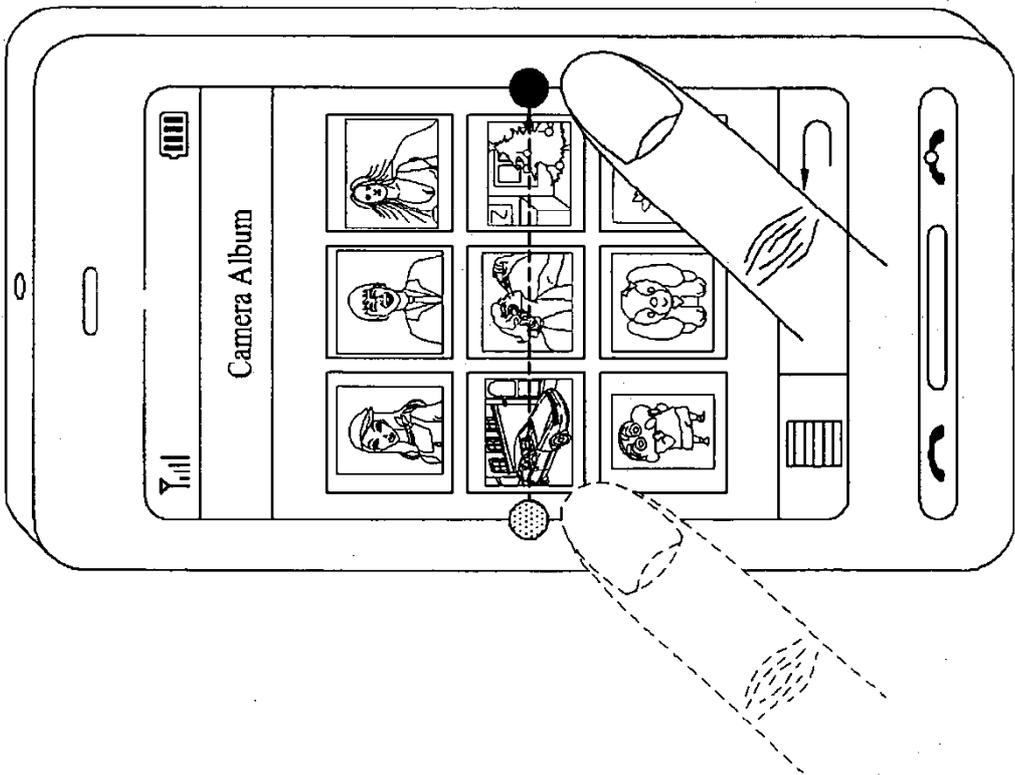


(b)

FIG. 12B



(a)



(b)

FIG. 13A

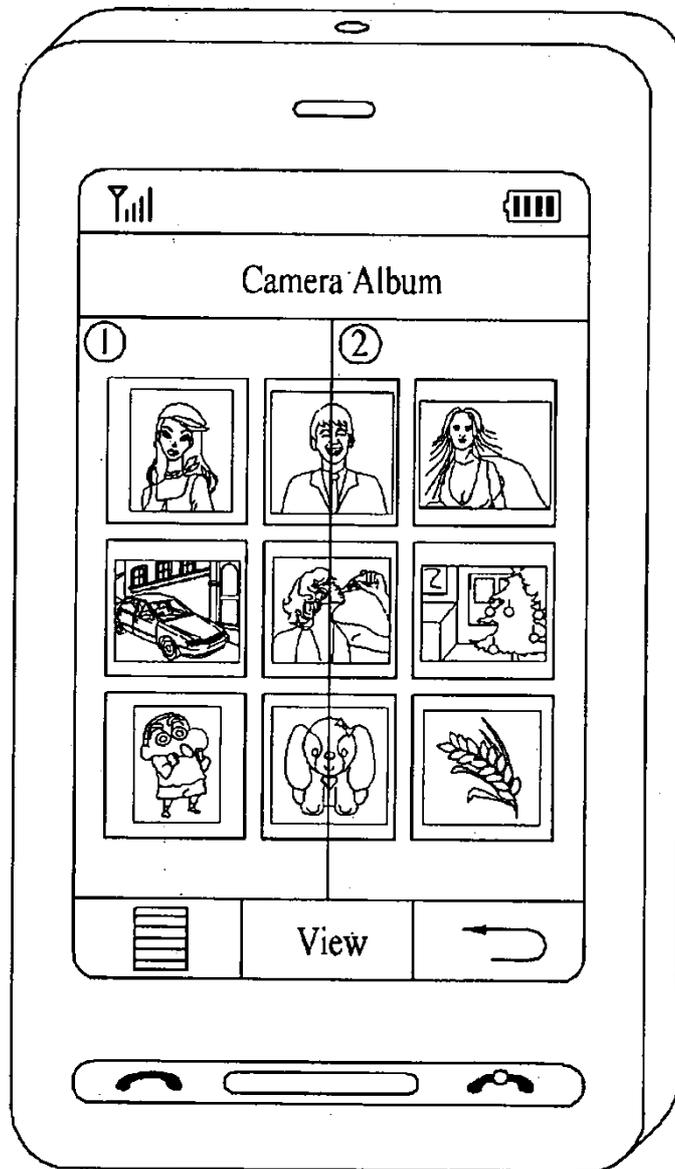


FIG. 13B

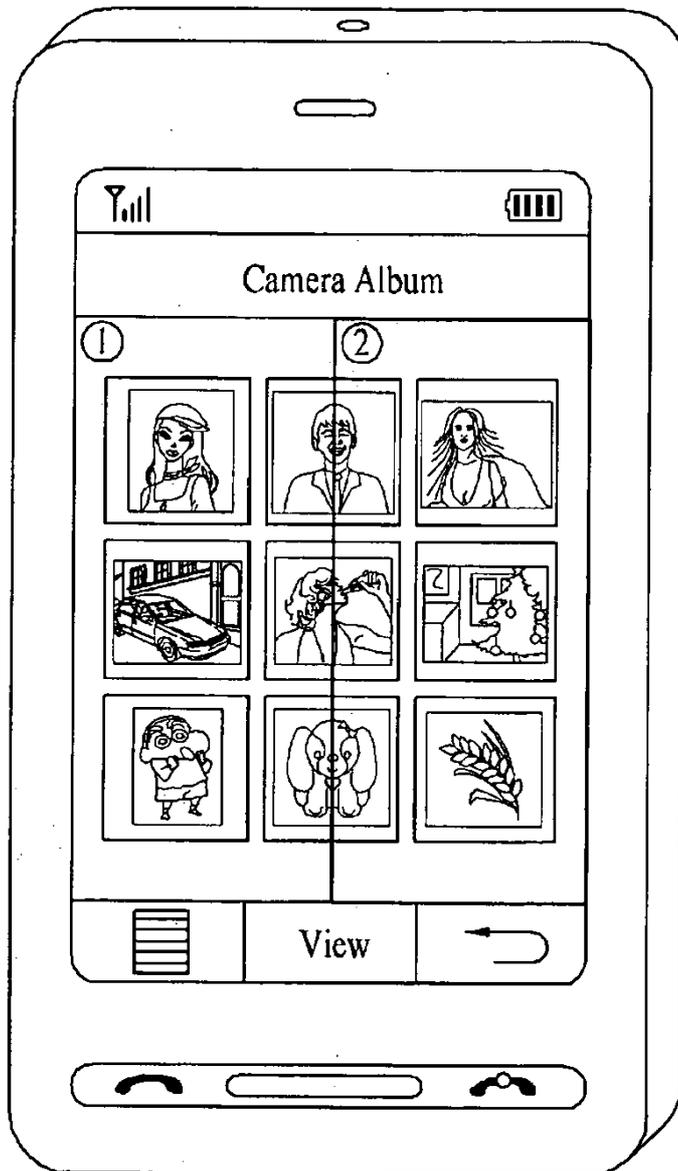


FIG. 14A

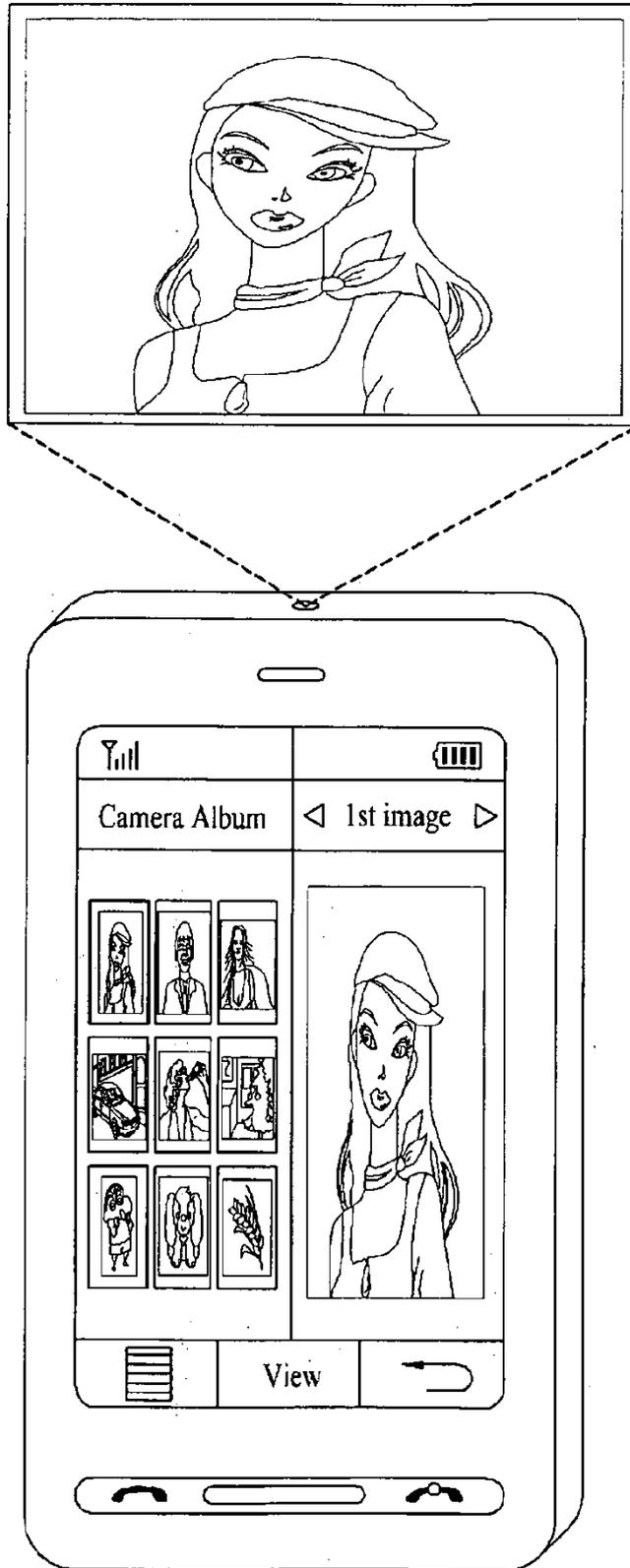


FIG. 14B

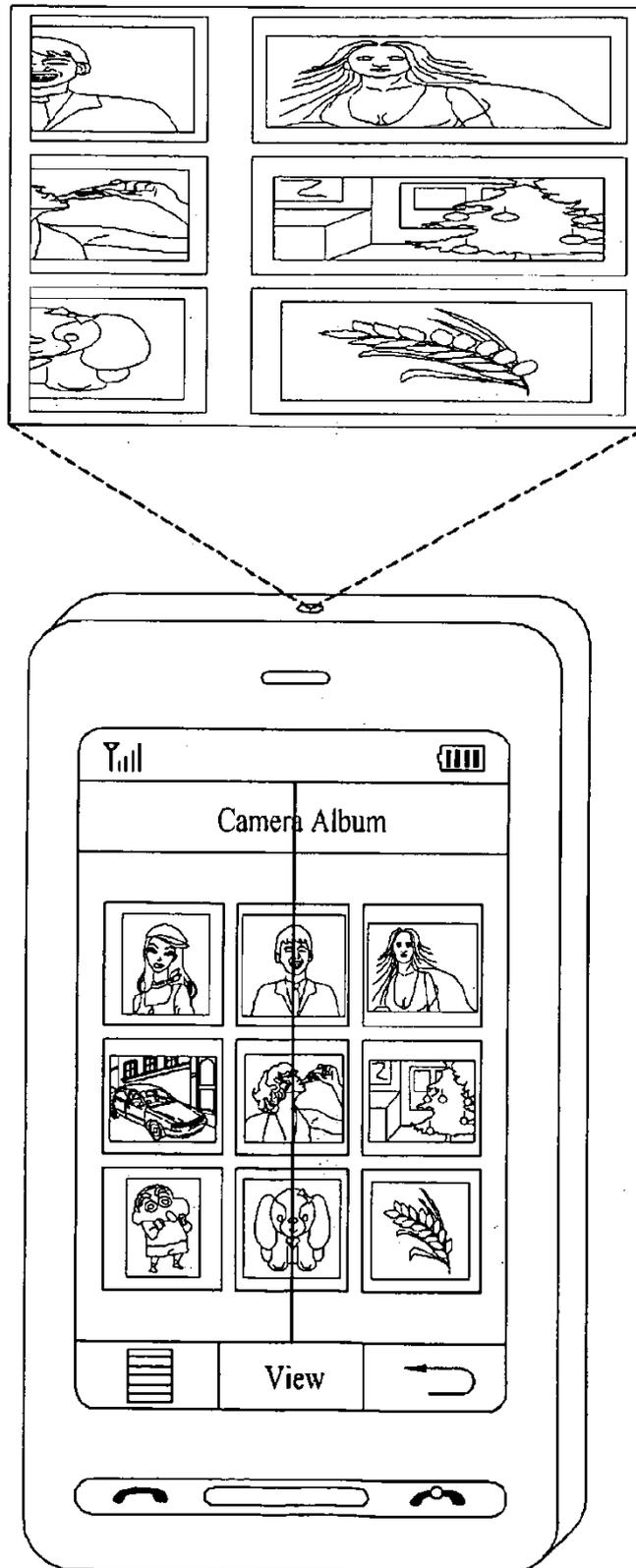


FIG. 14C

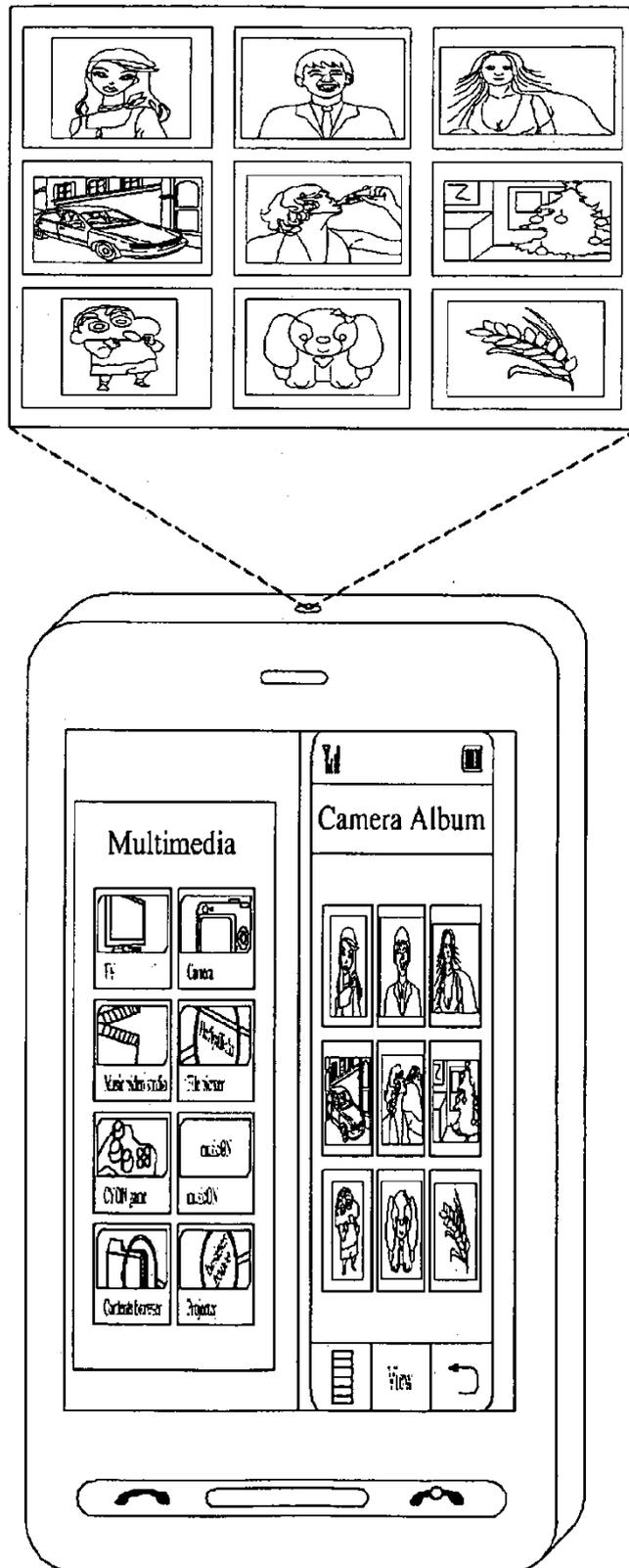


FIG. 15A

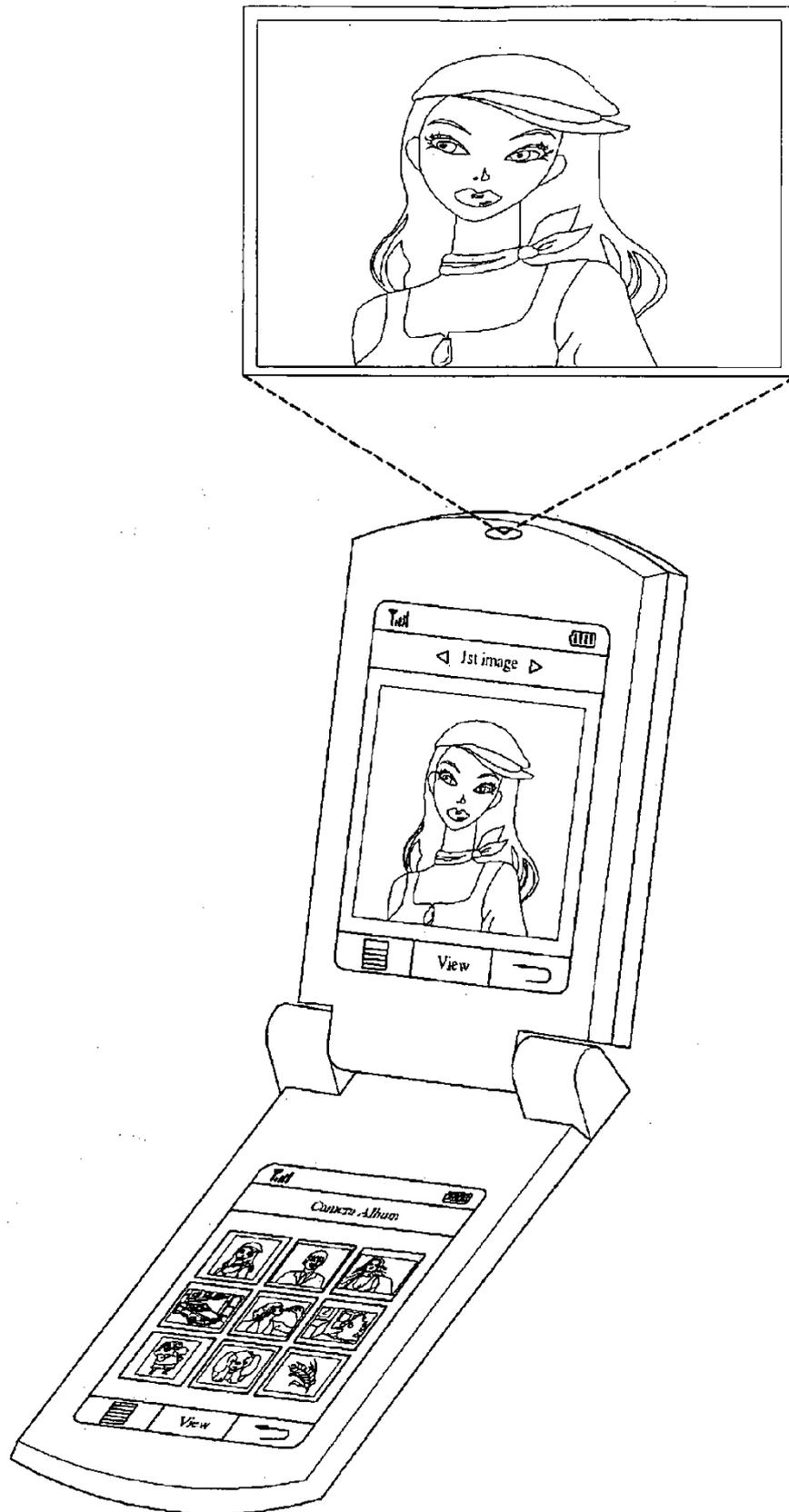


FIG. 15B

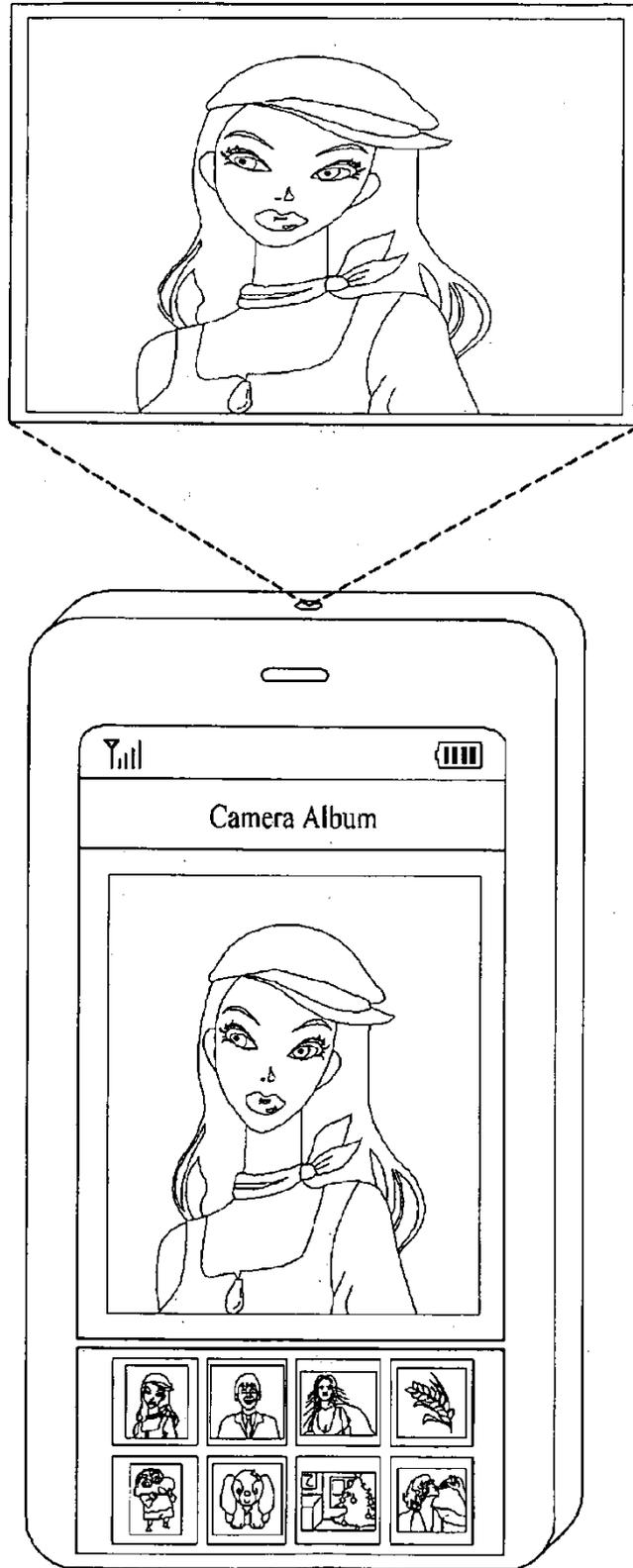


FIG. 16A

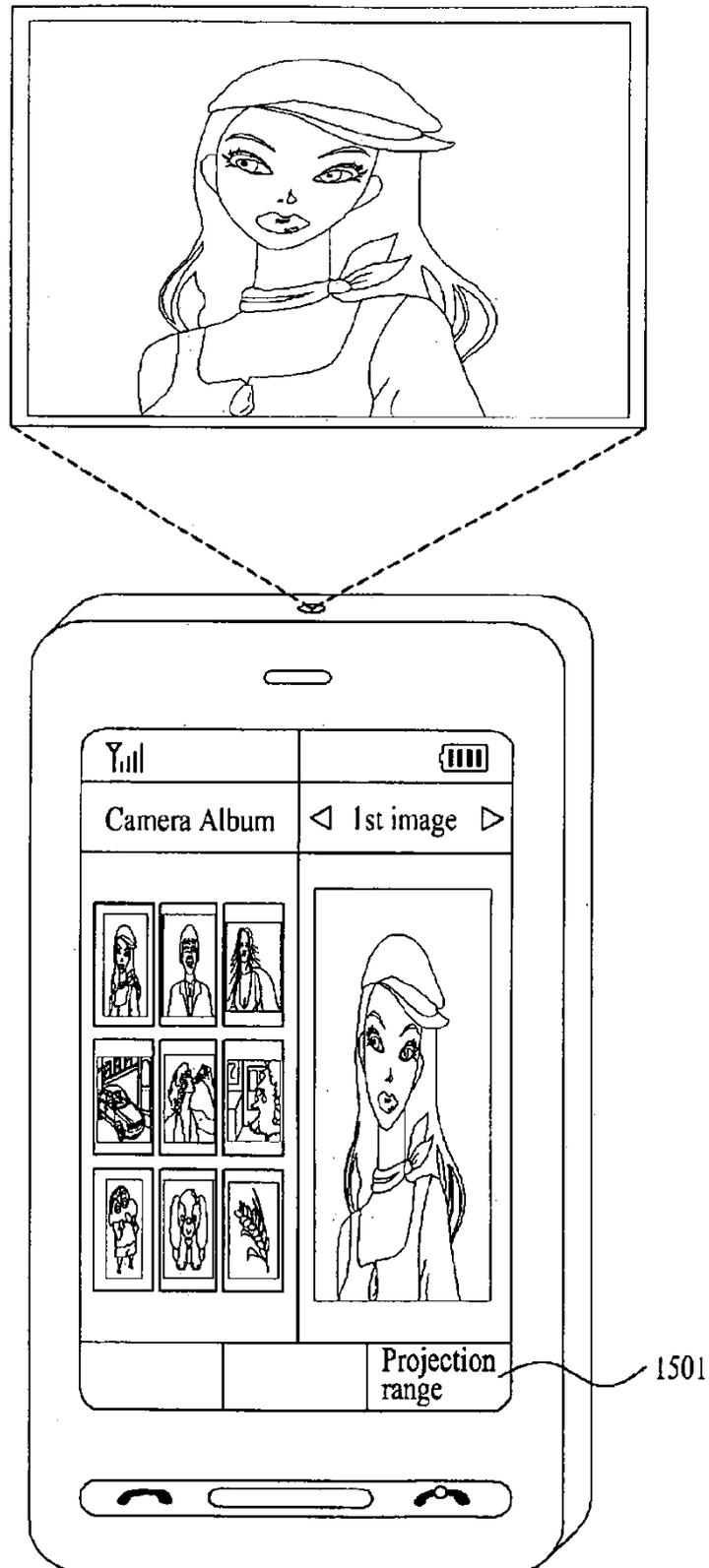


FIG. 16B

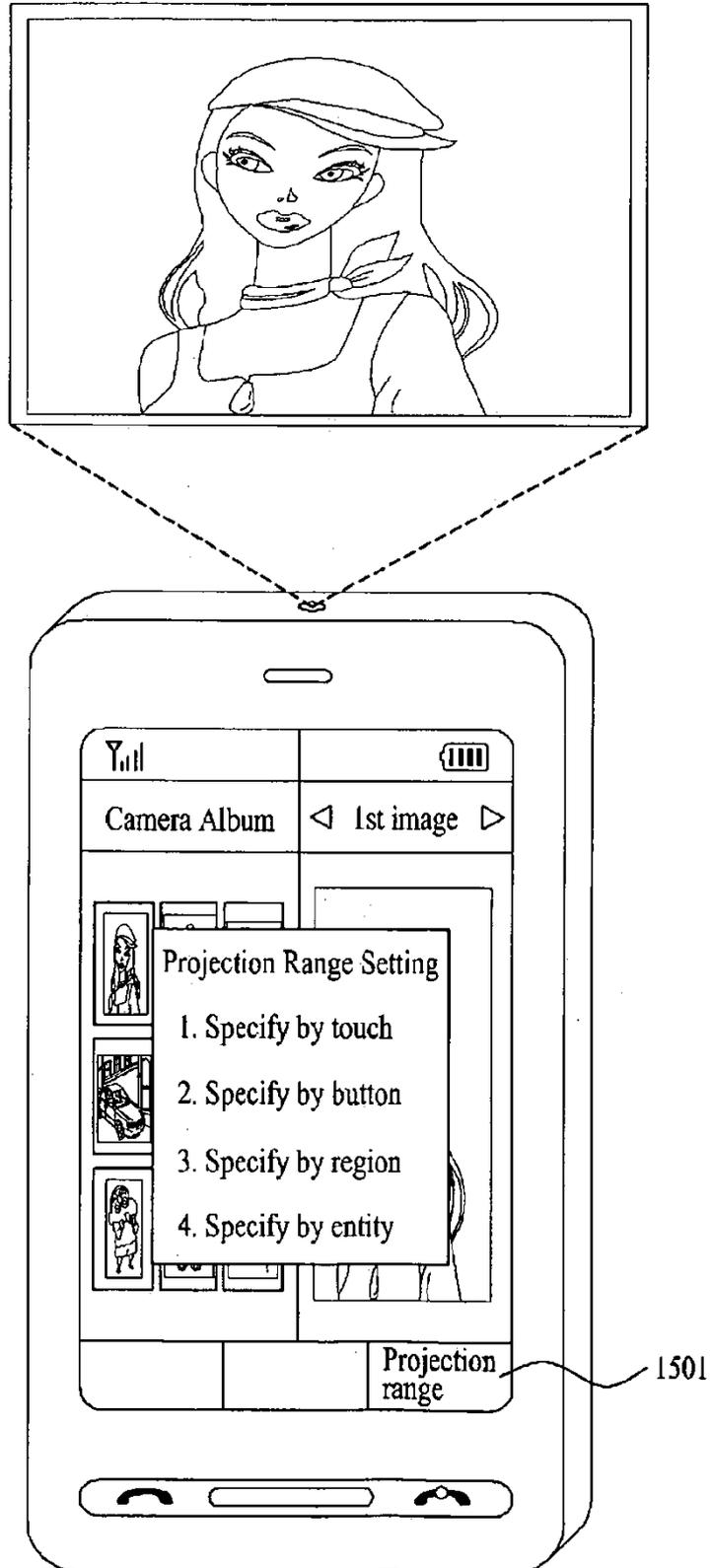


FIG. 17A

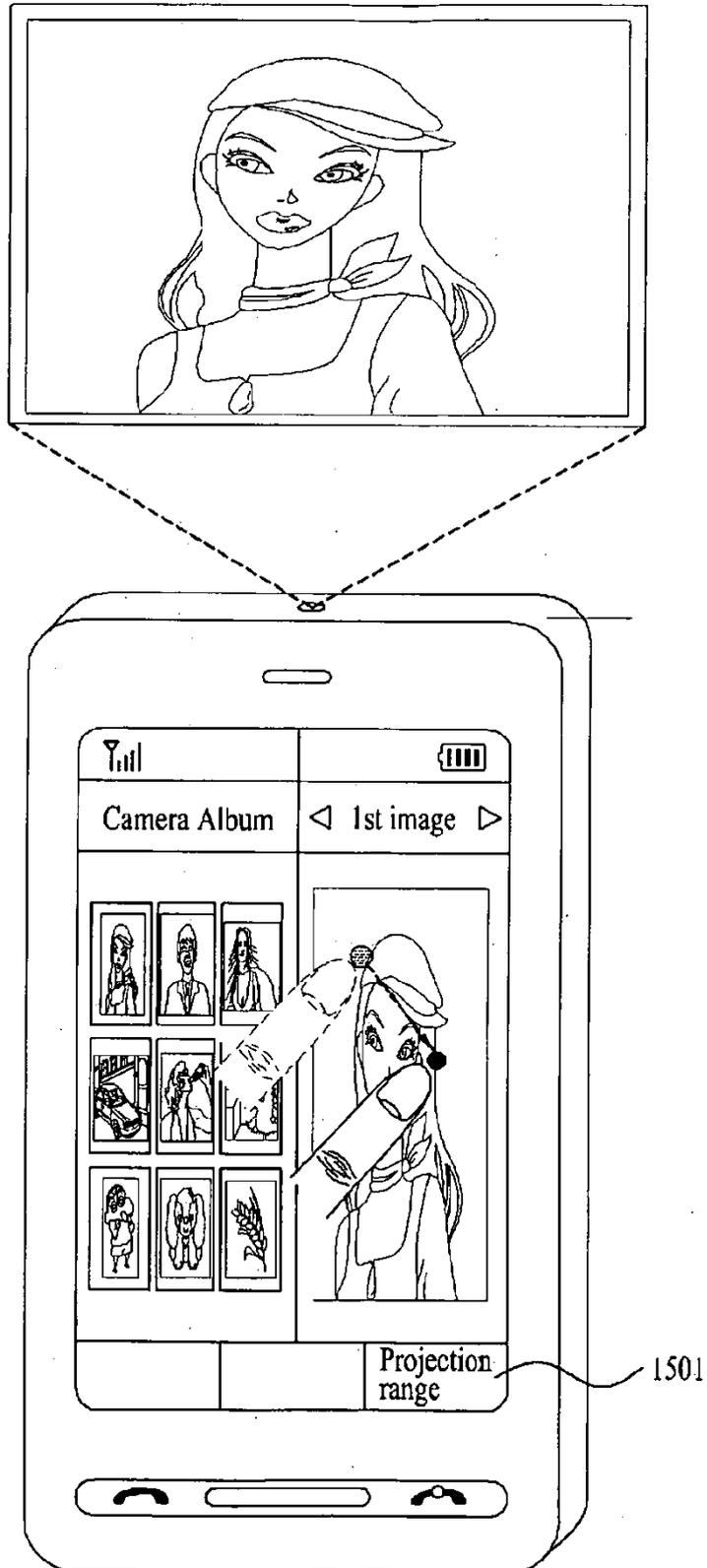


FIG. 17B

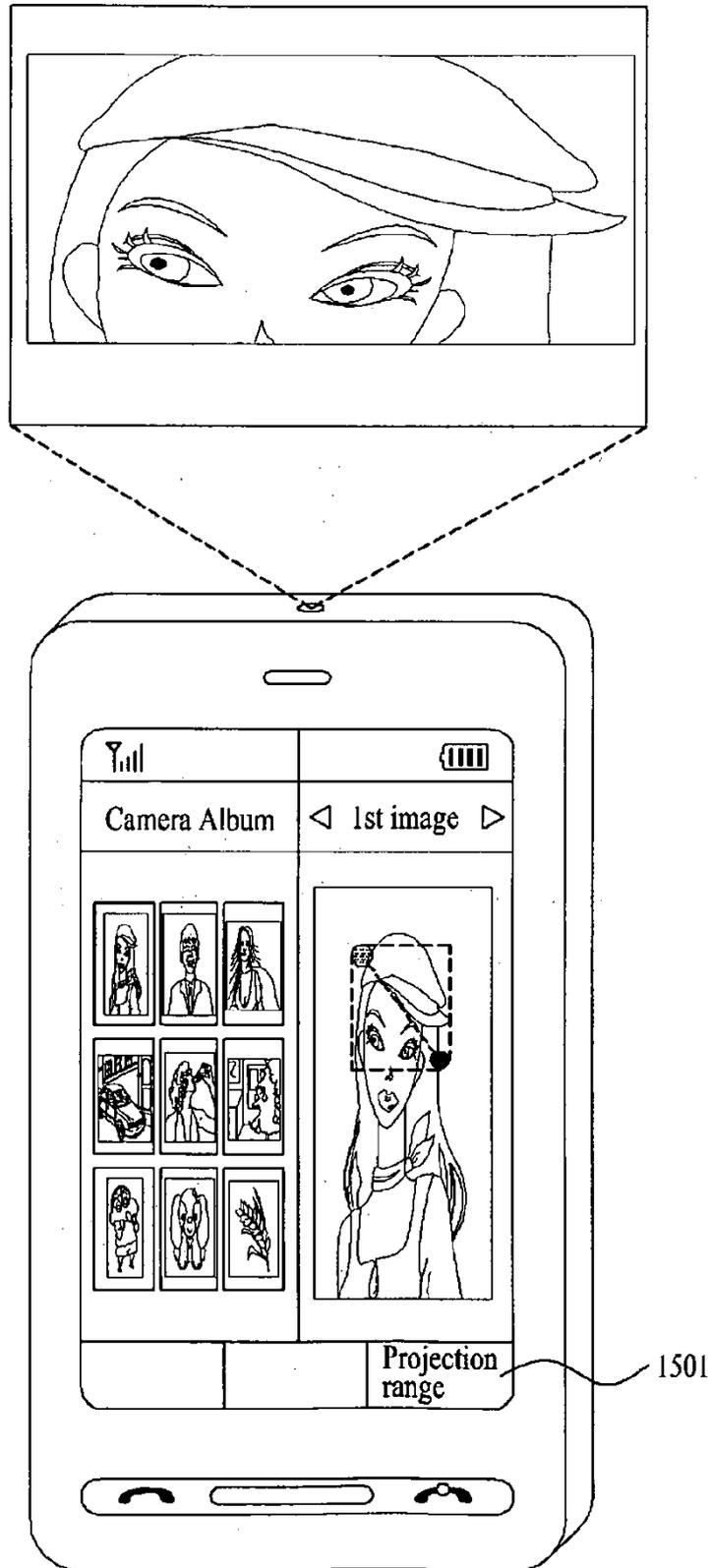


FIG. 18A

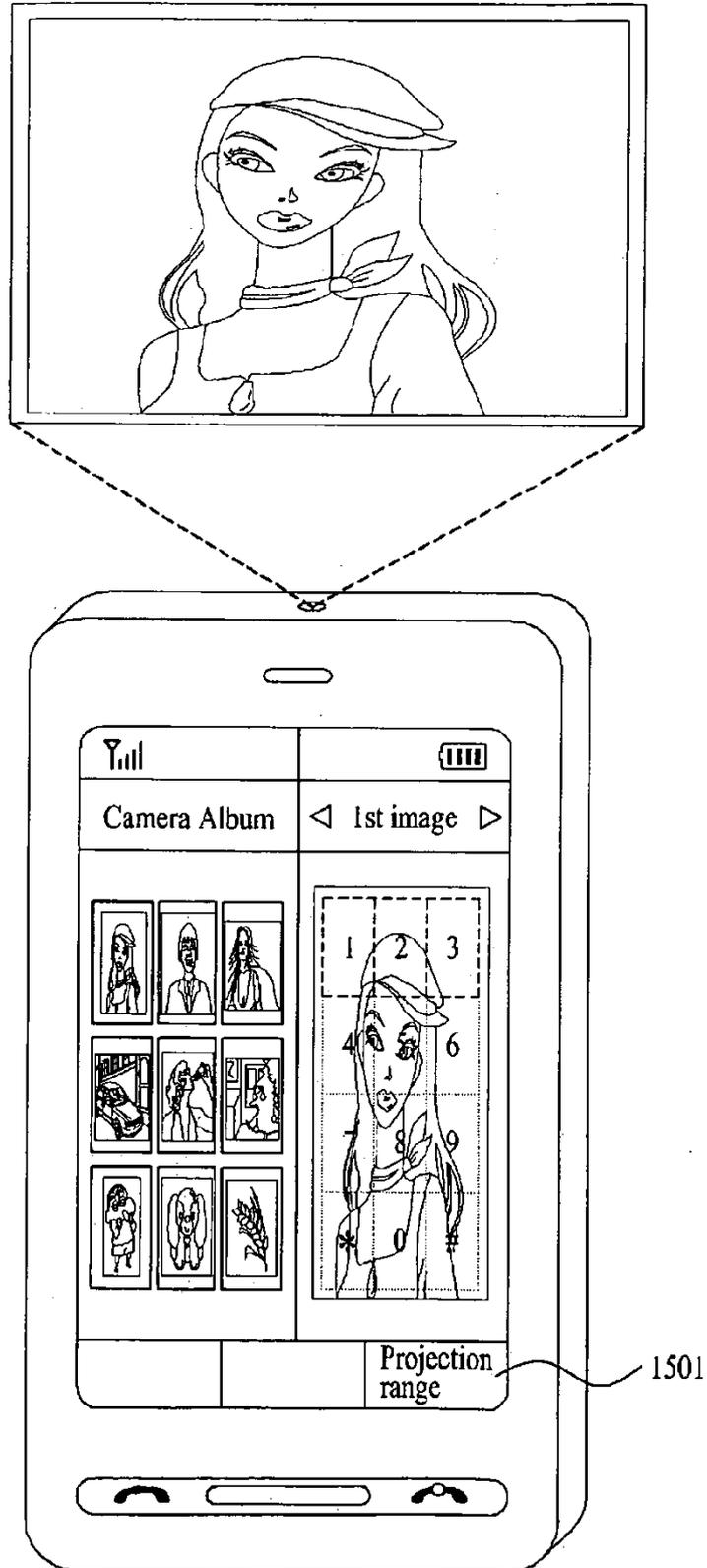


FIG. 18B

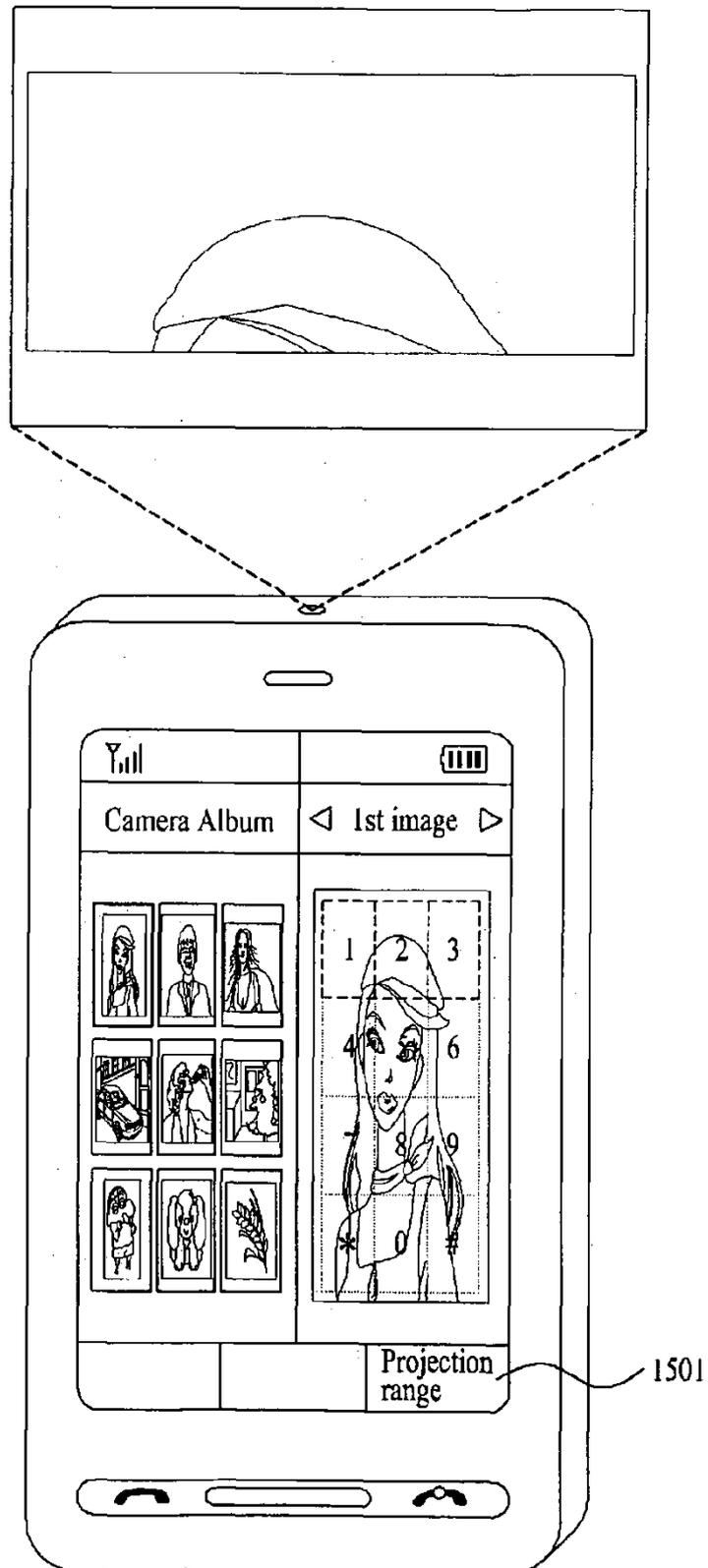


FIG. 19A

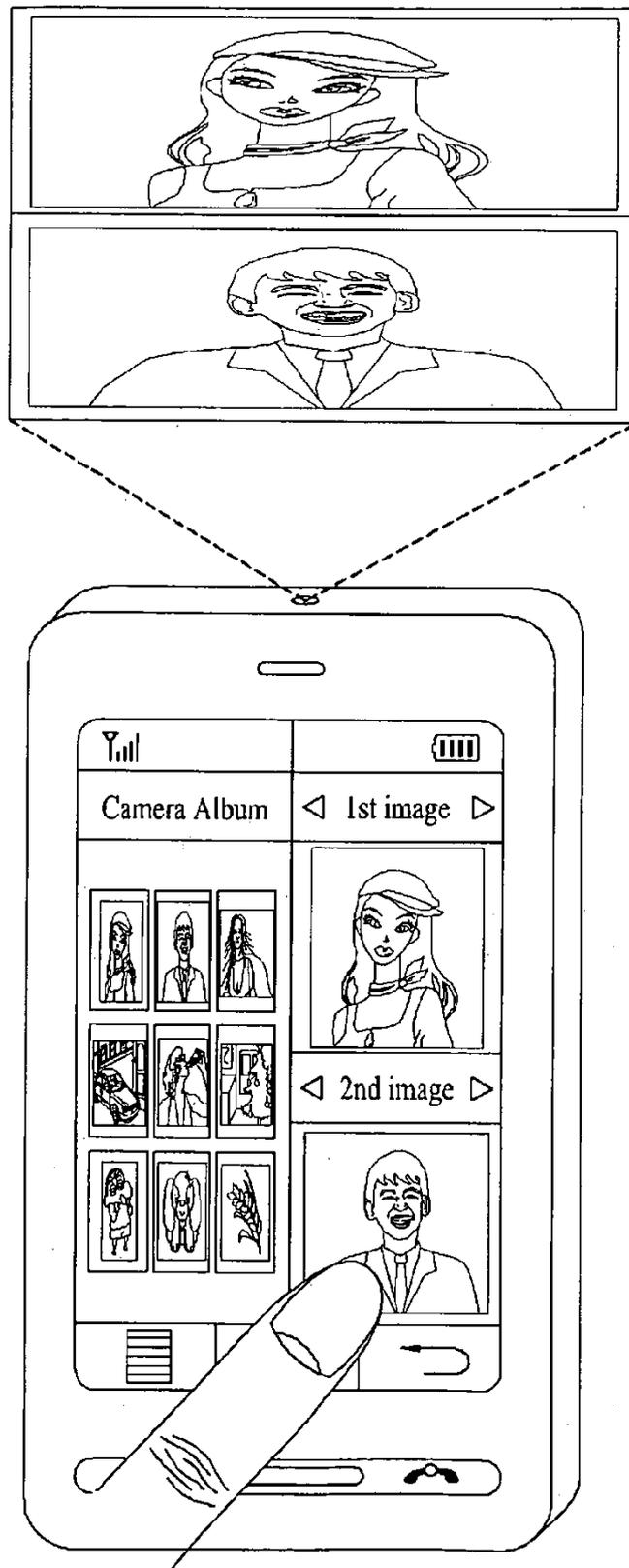


FIG. 19B

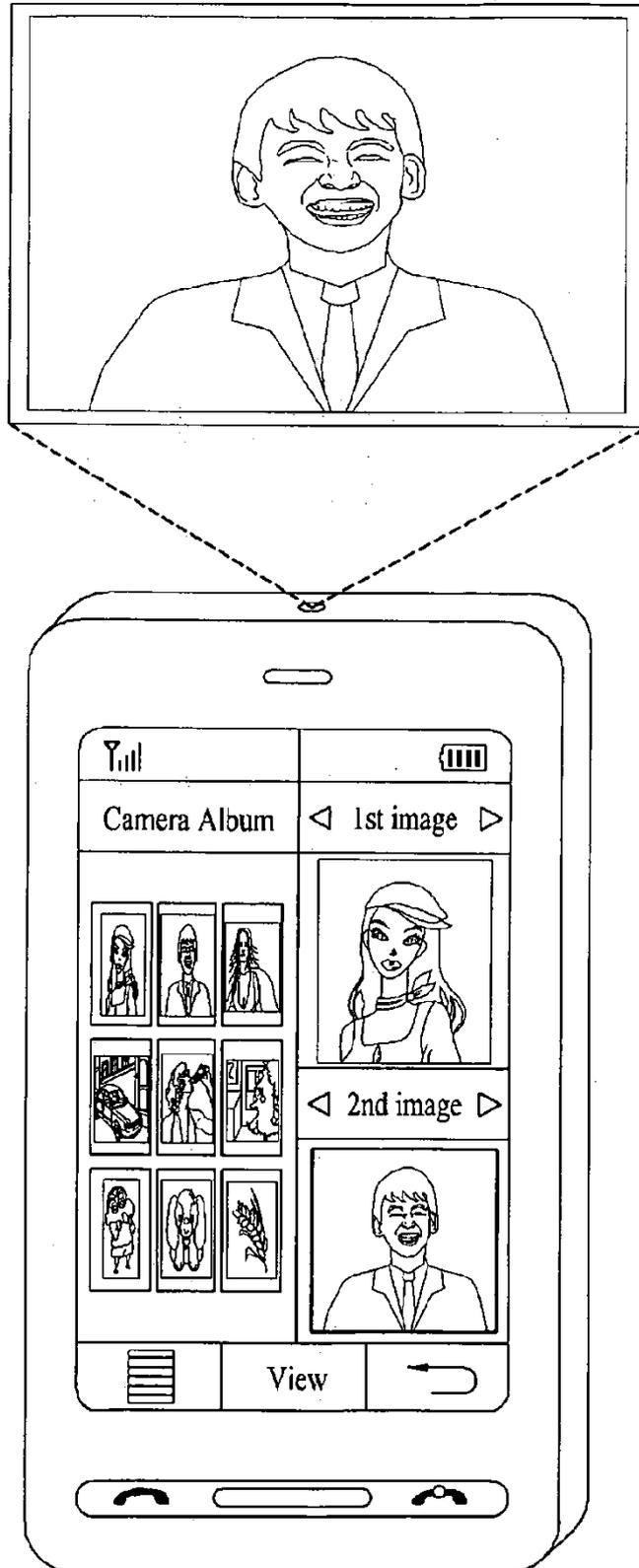


FIG. 20A

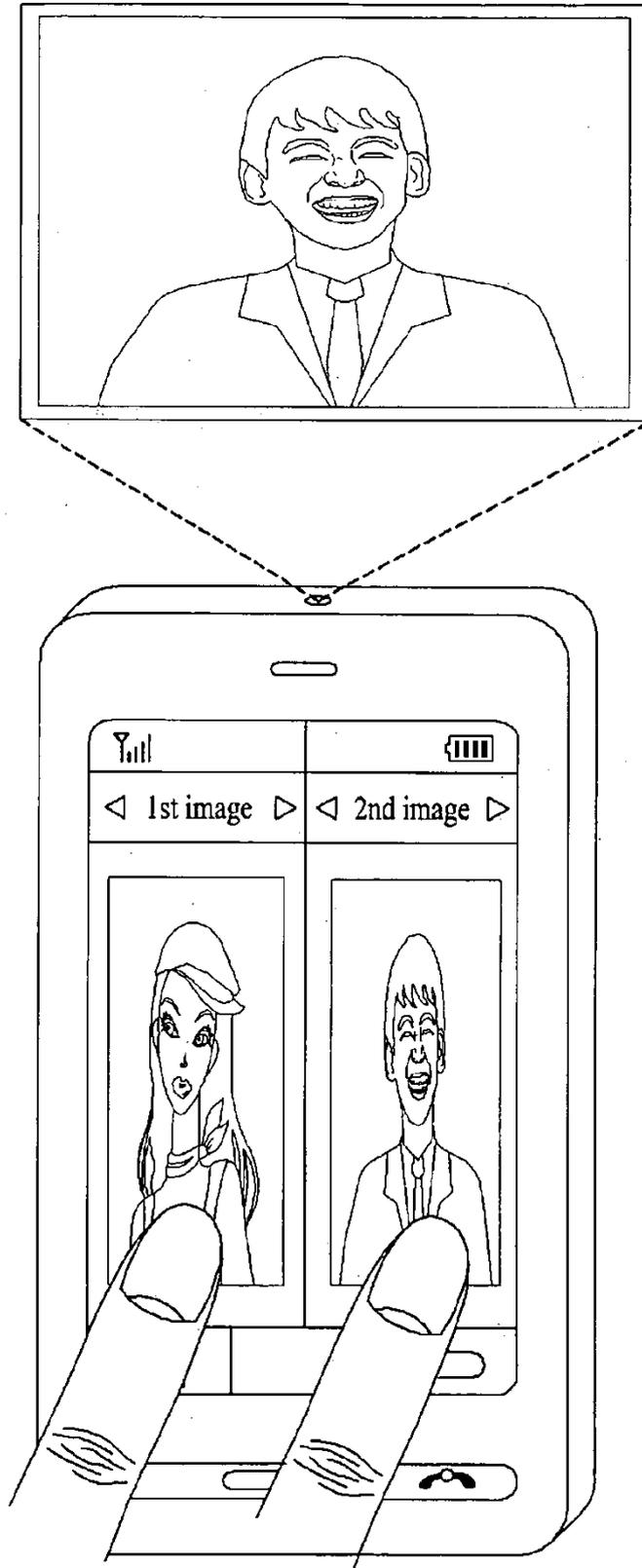


FIG. 20B

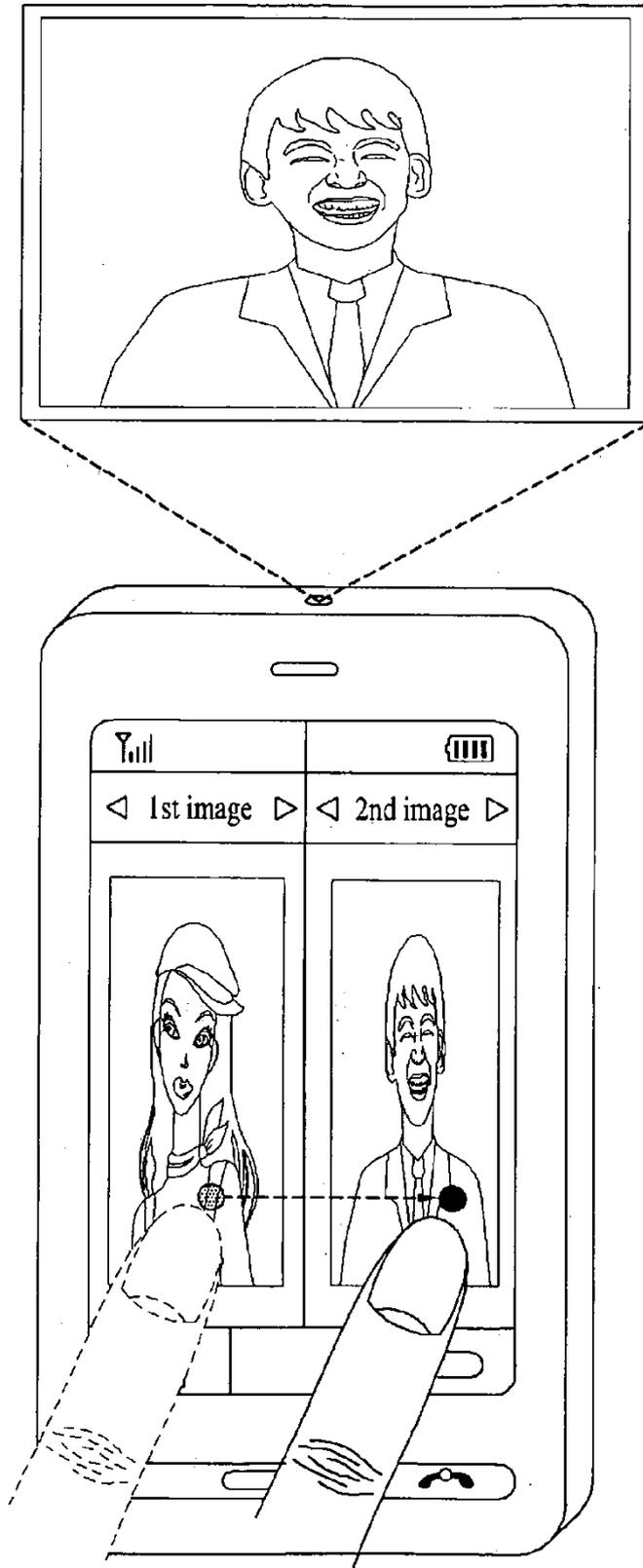


FIG. 21

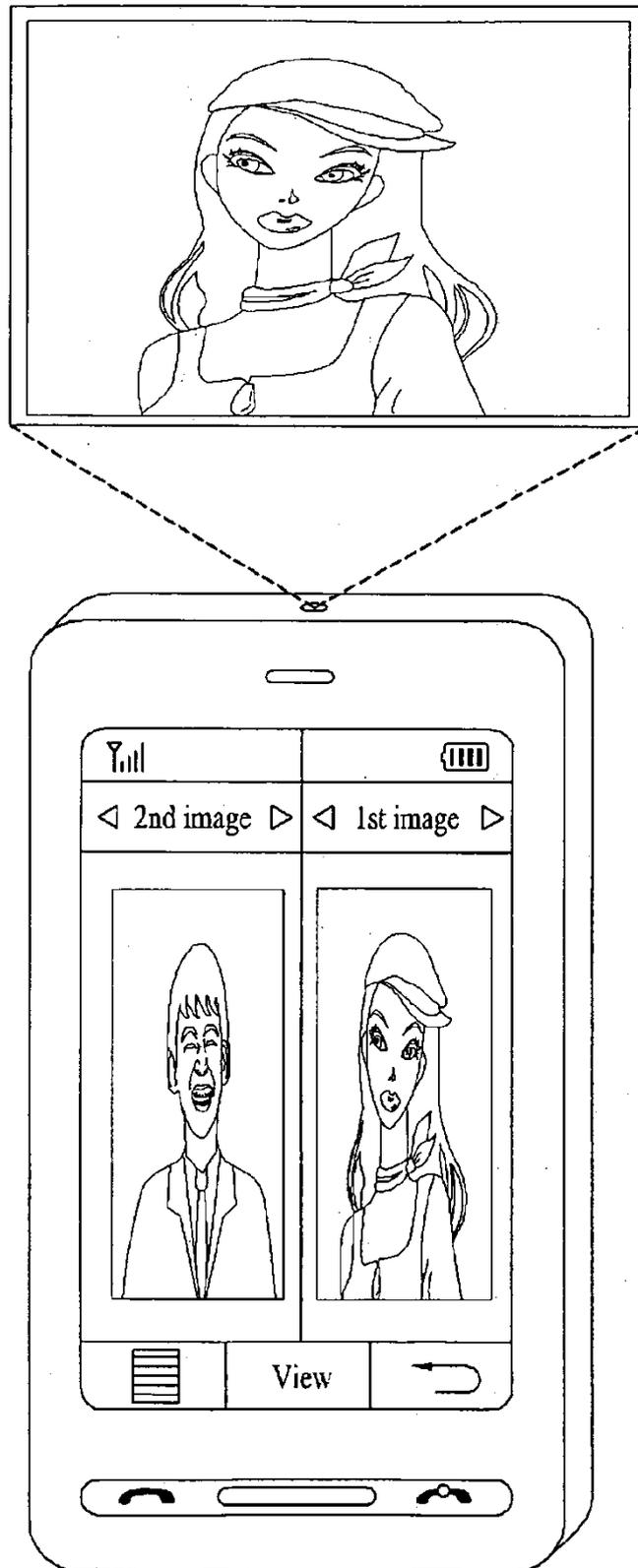


FIG. 22A

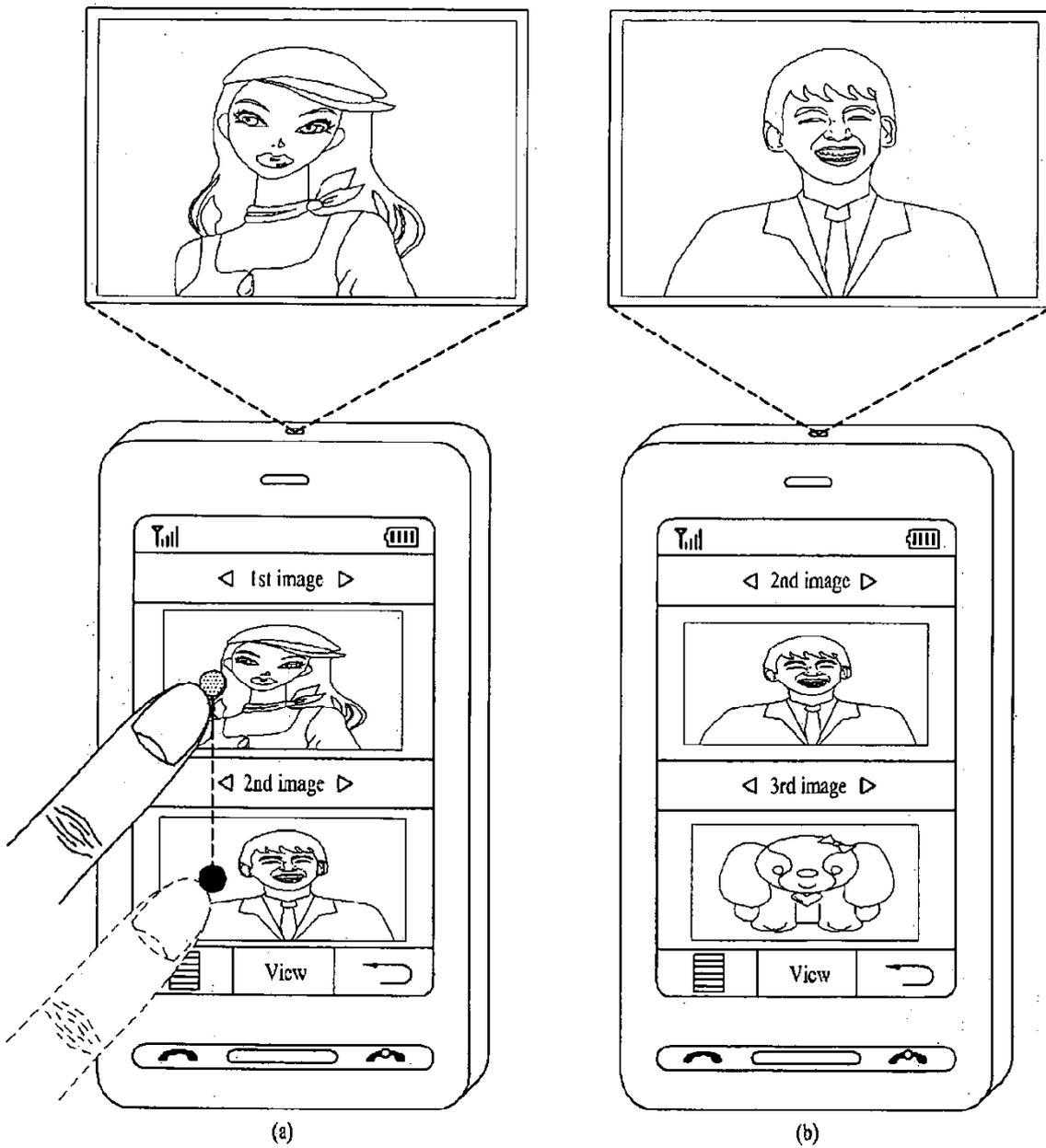


FIG. 22B

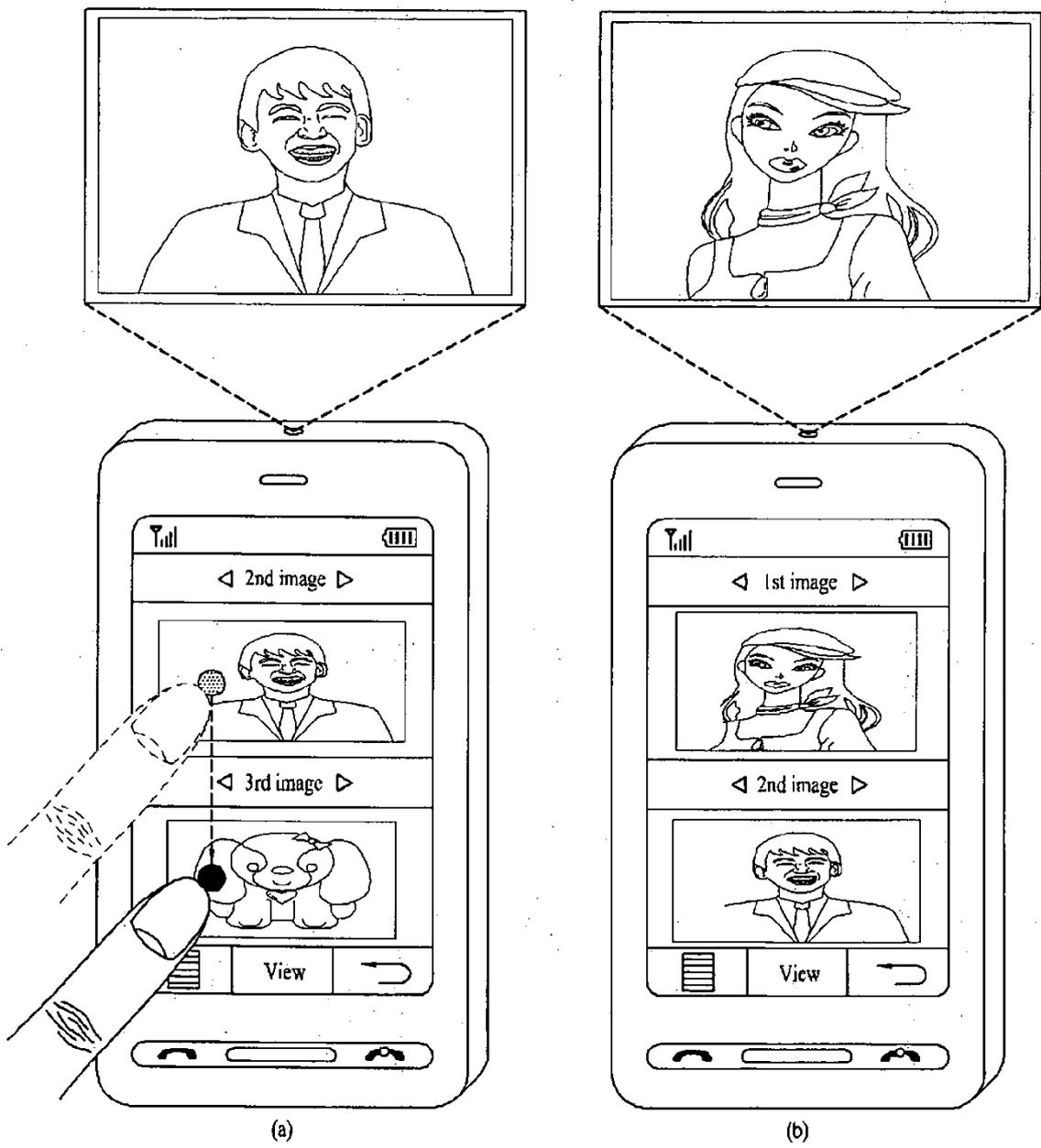


FIG. 23A

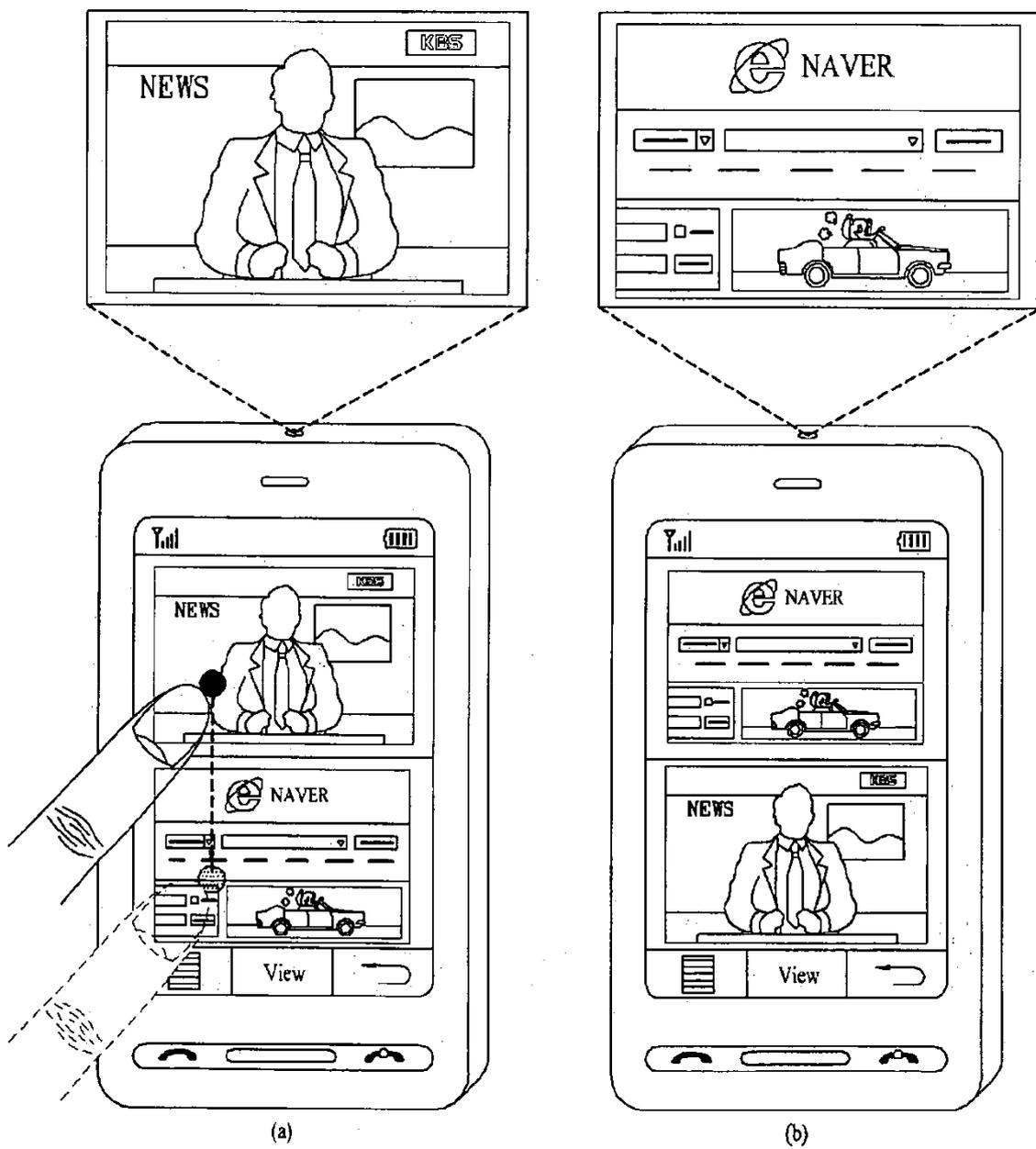


FIG. 23B

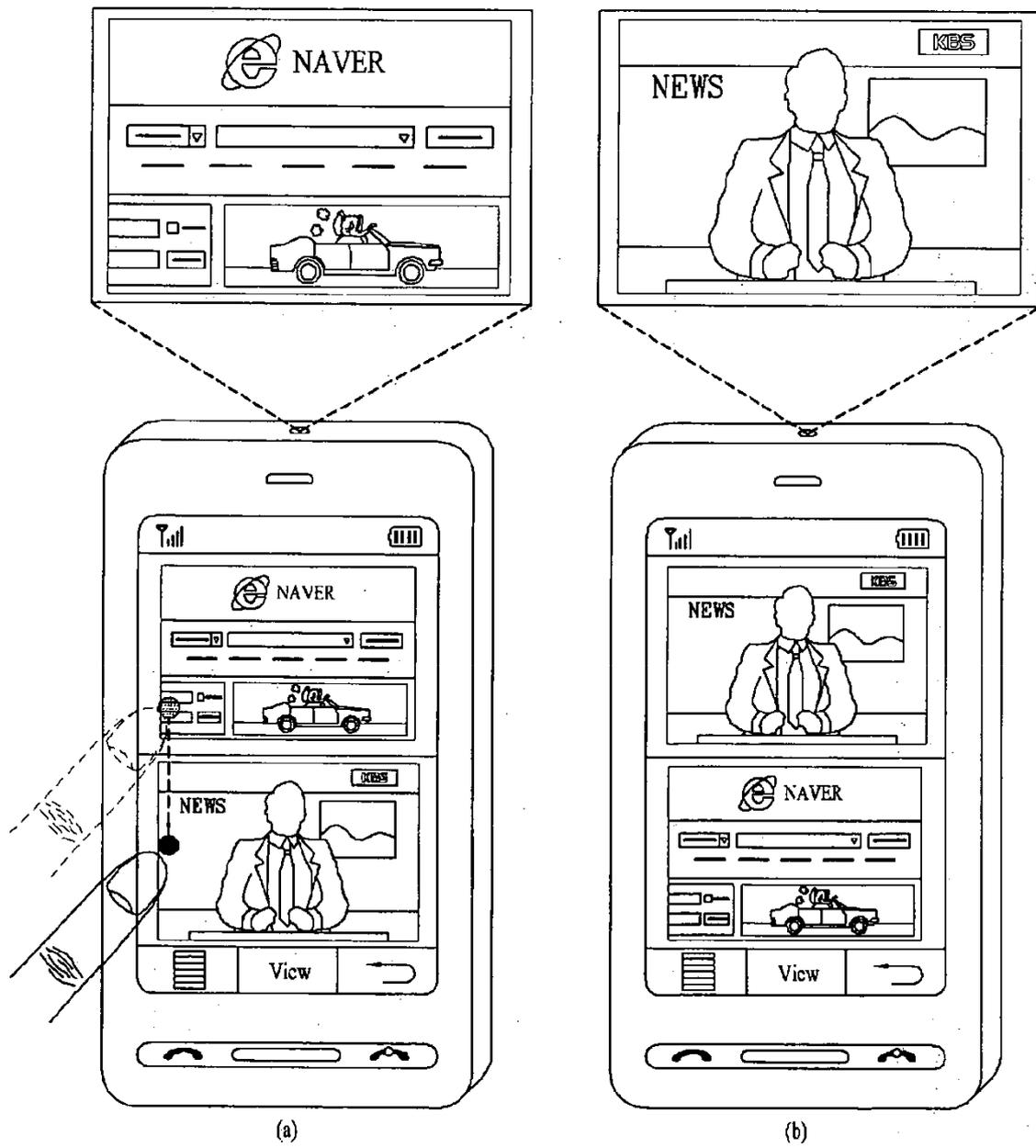


FIG. 24A

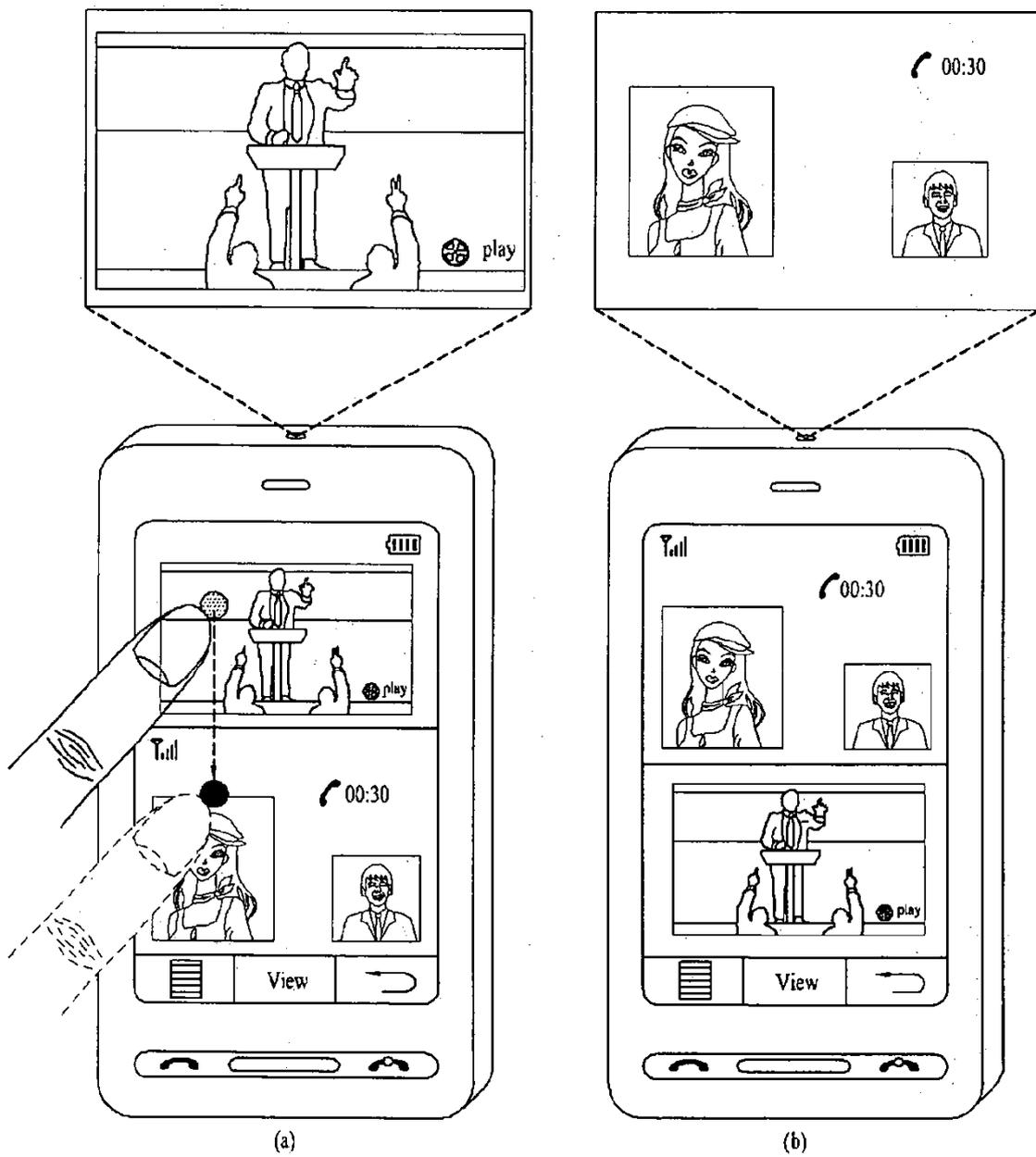


FIG. 24B

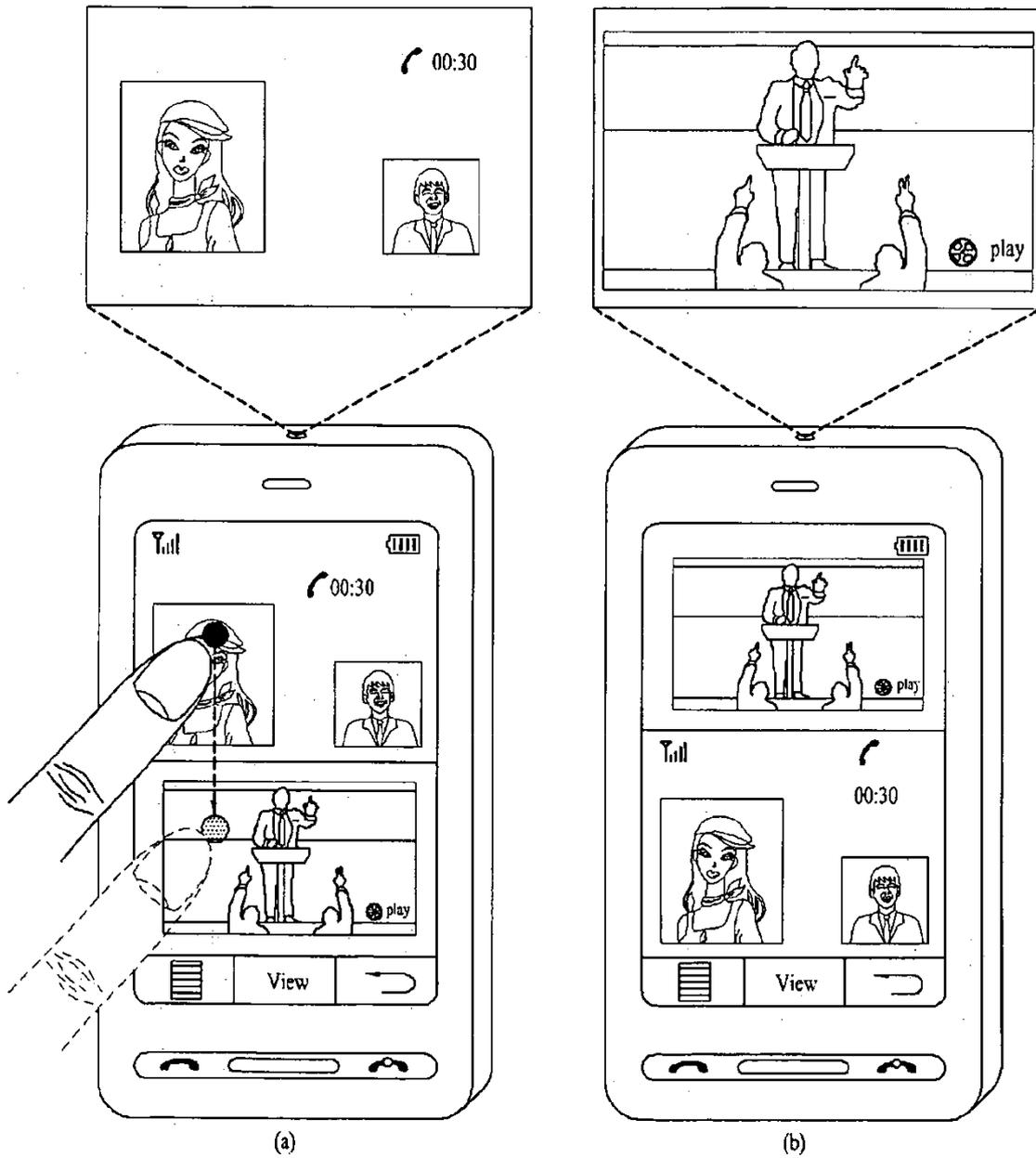


FIG. 25A

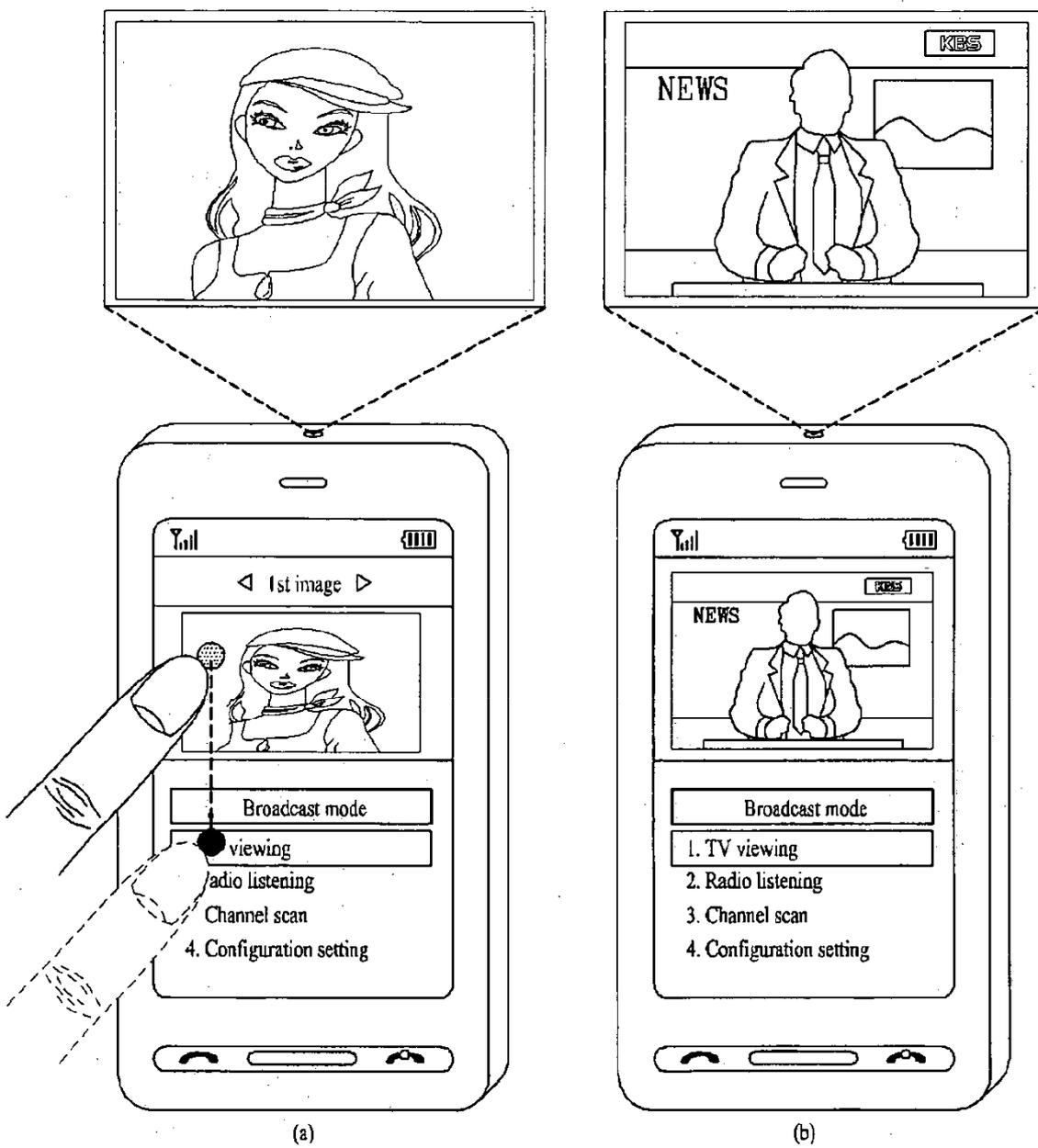


FIG. 25B

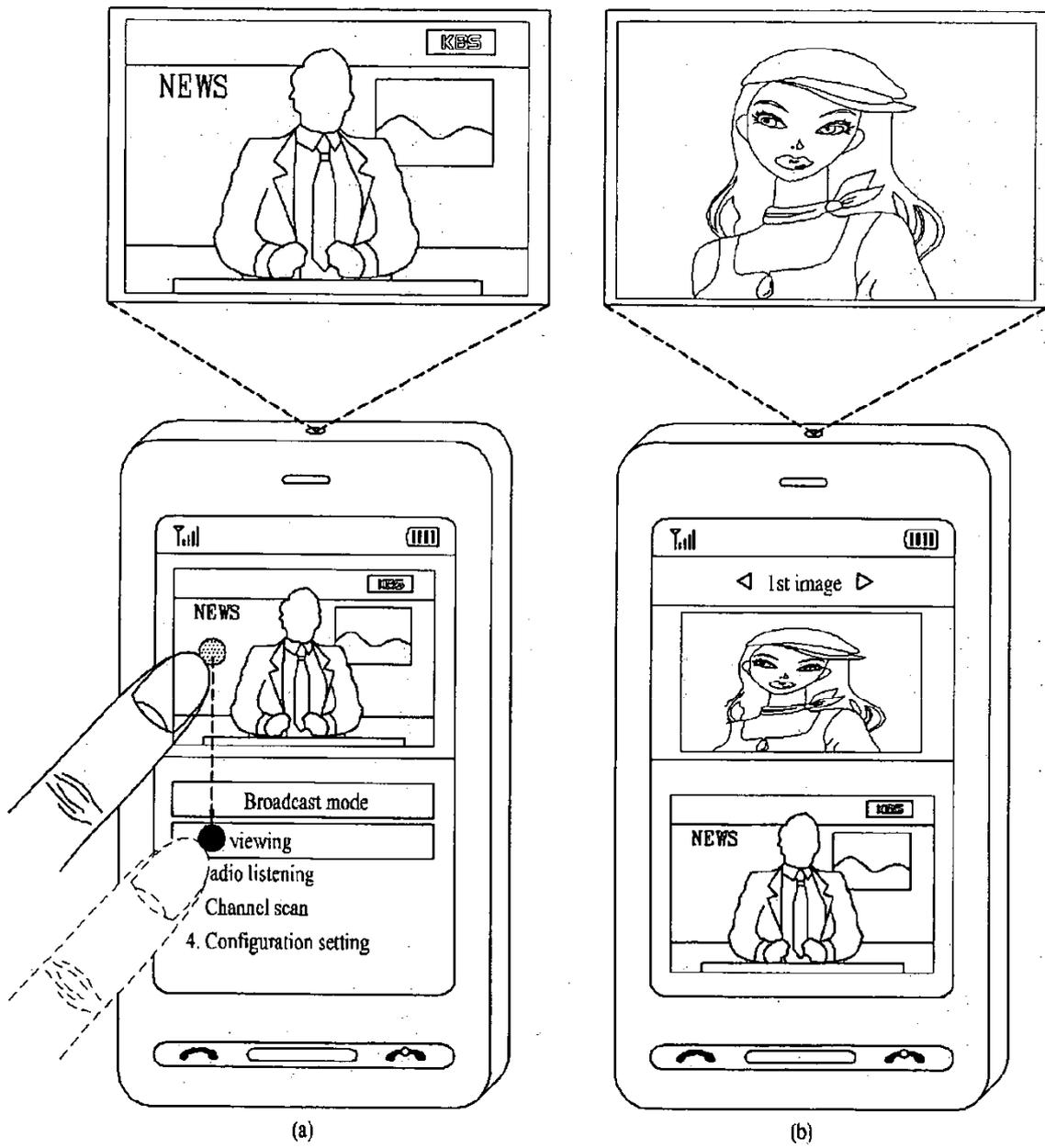


FIG. 26A

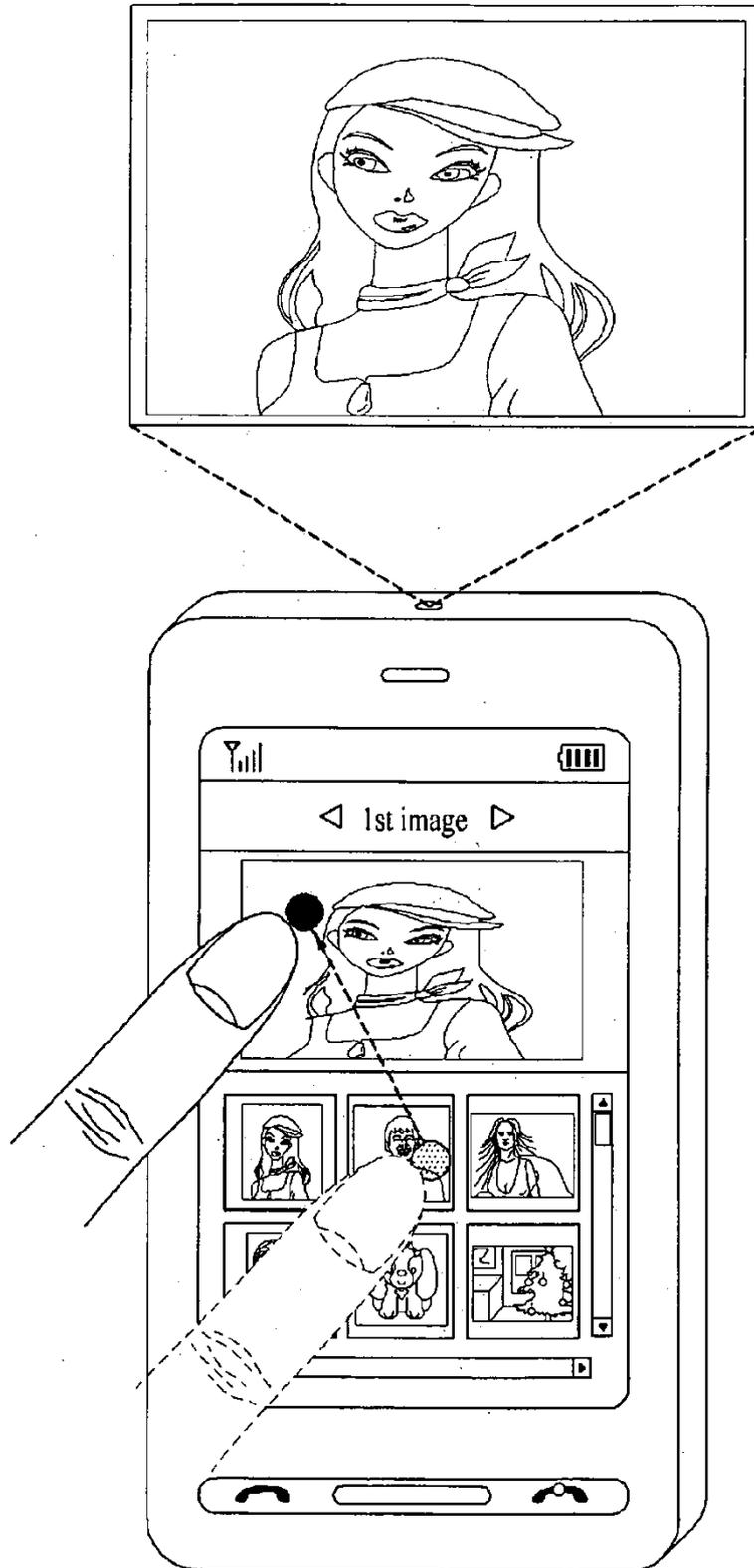


FIG. 26B



FIG. 27A

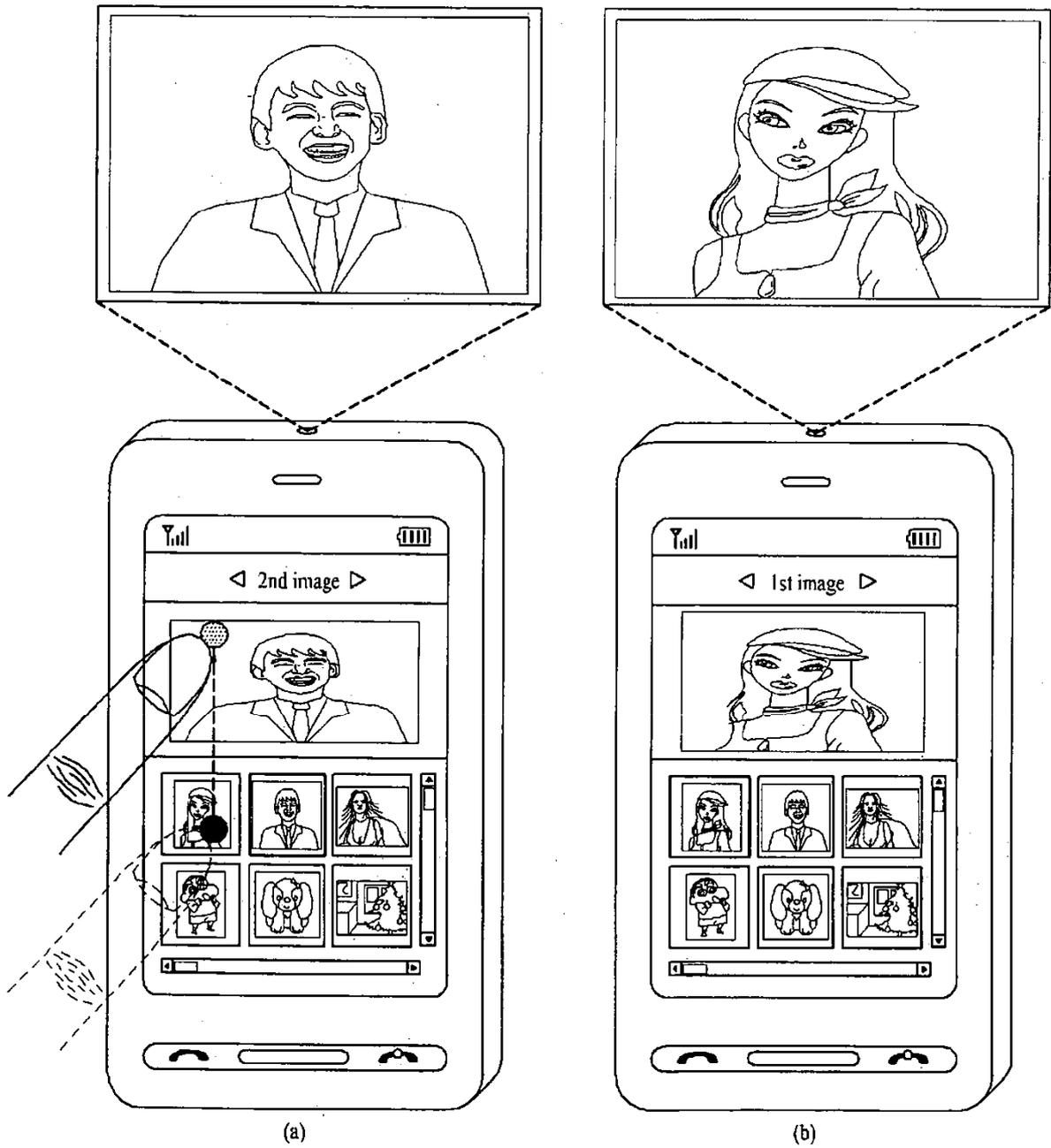


FIG. 27B

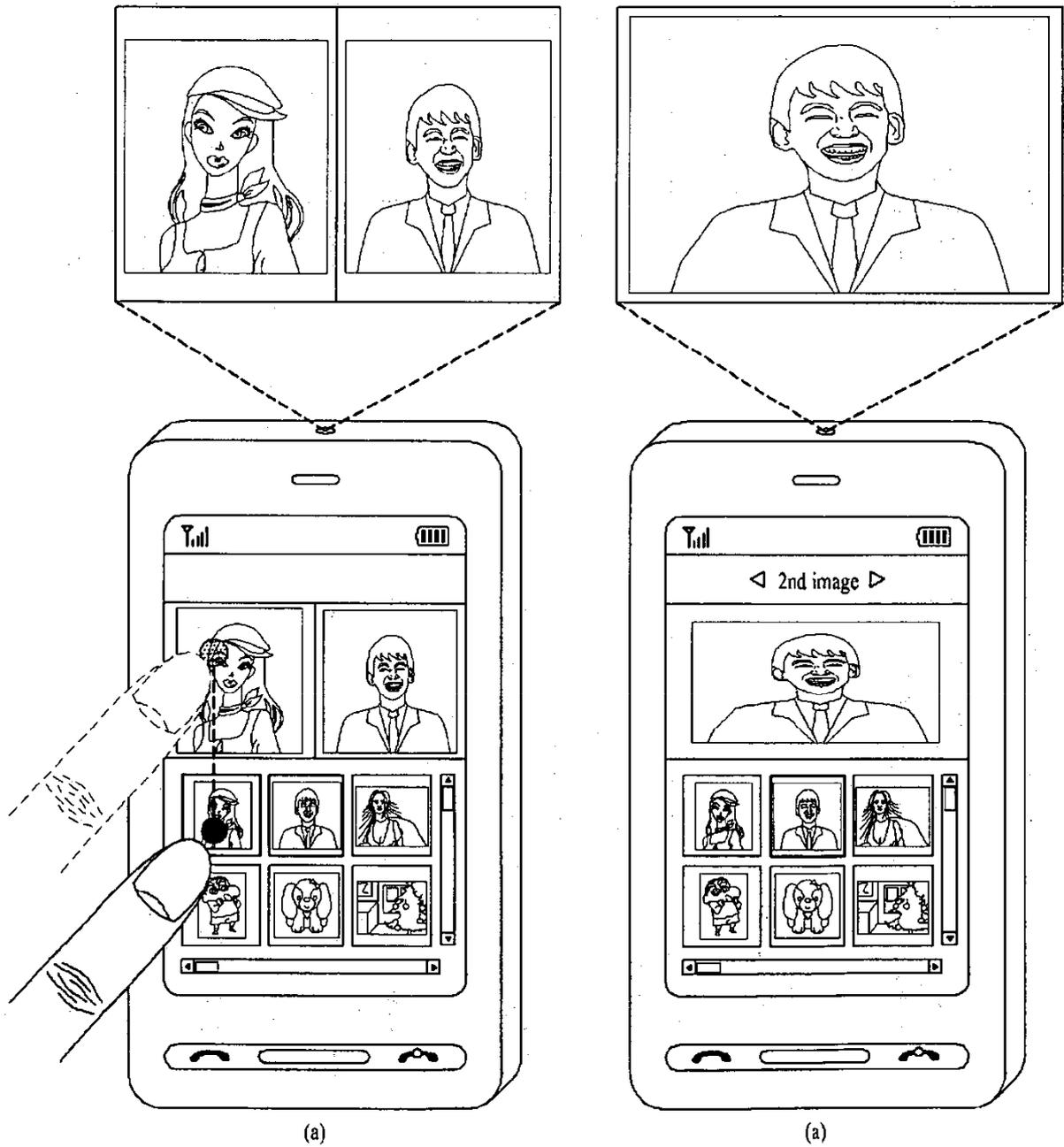


FIG. 28A

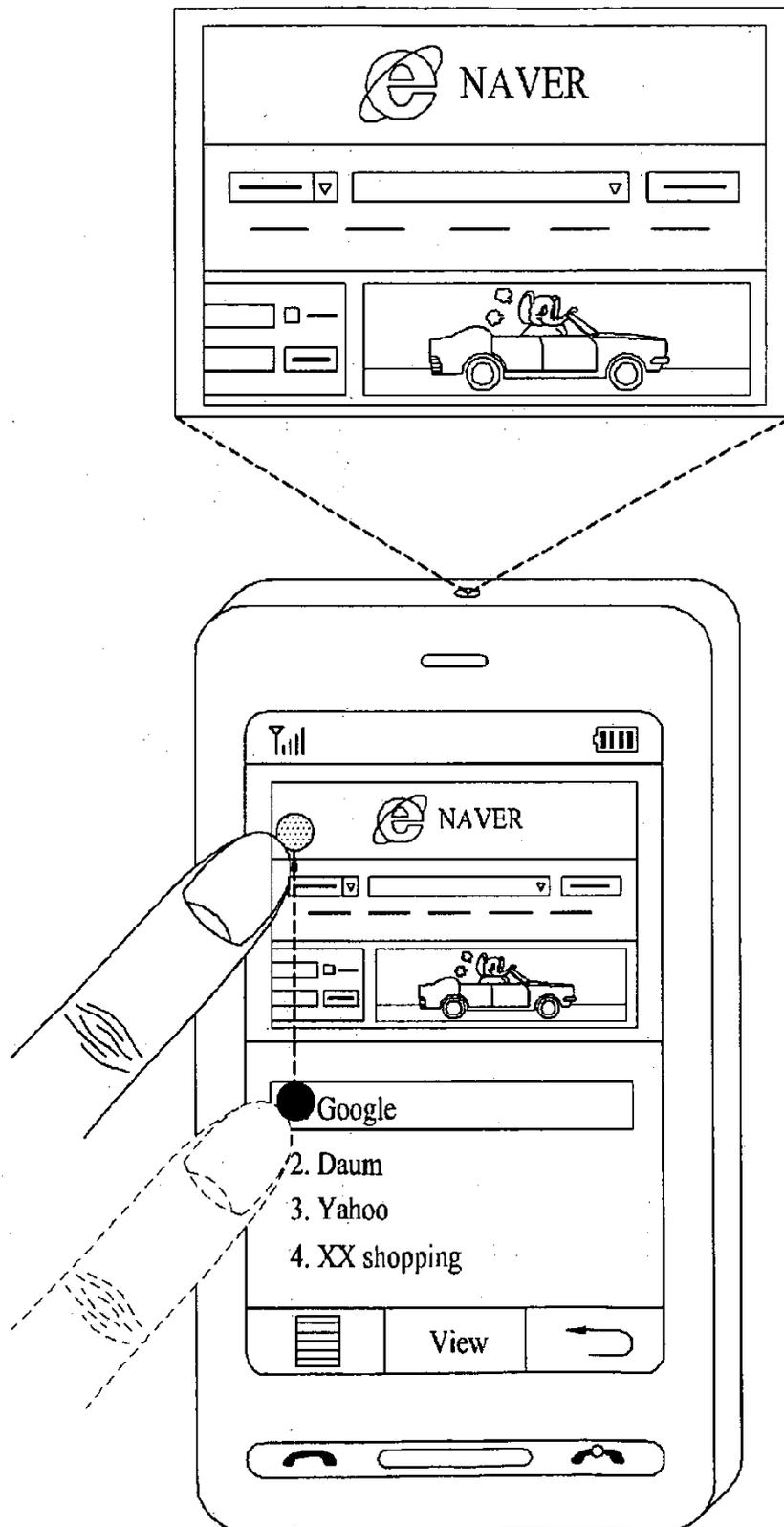


FIG. 28B

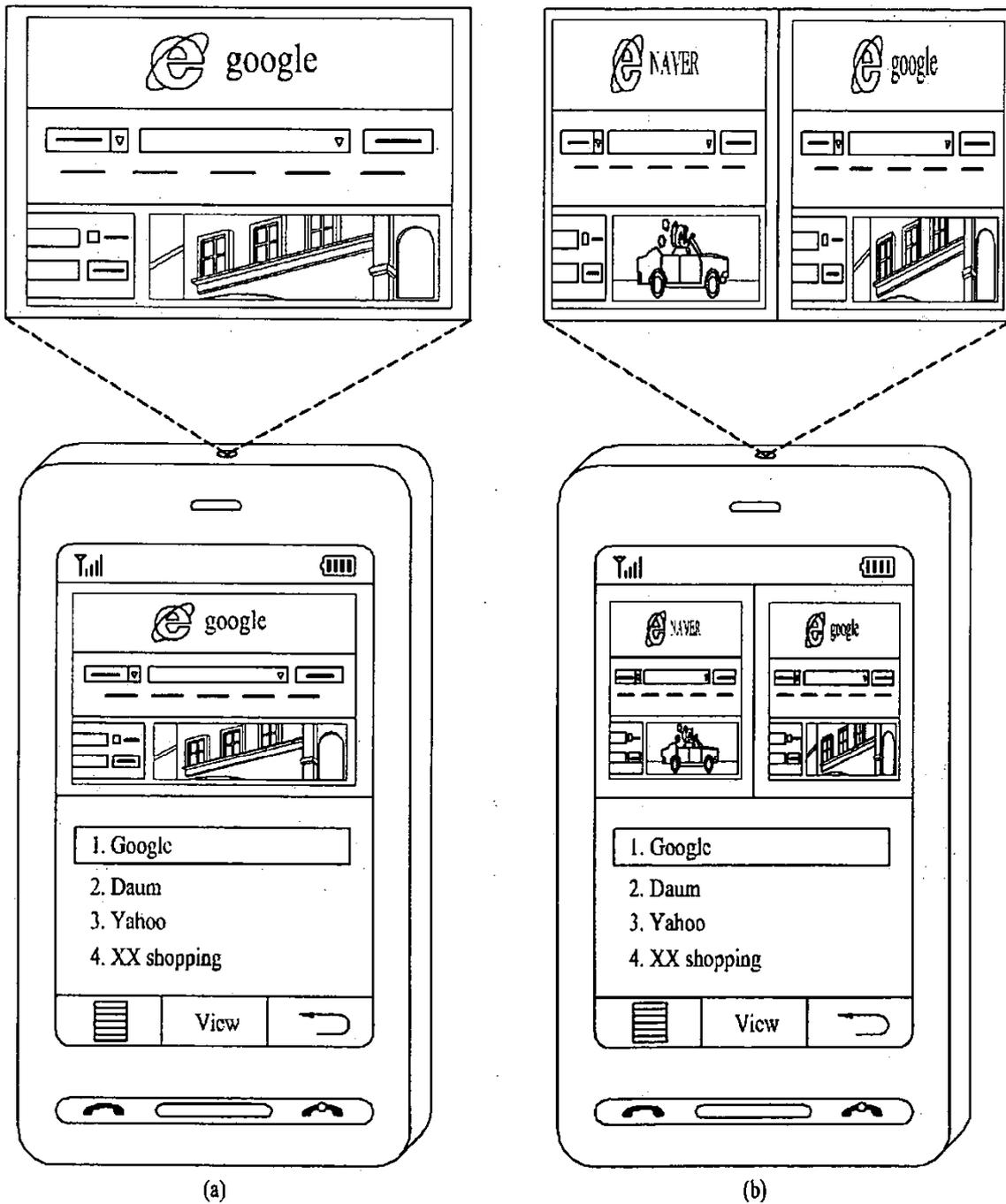


FIG. 29A

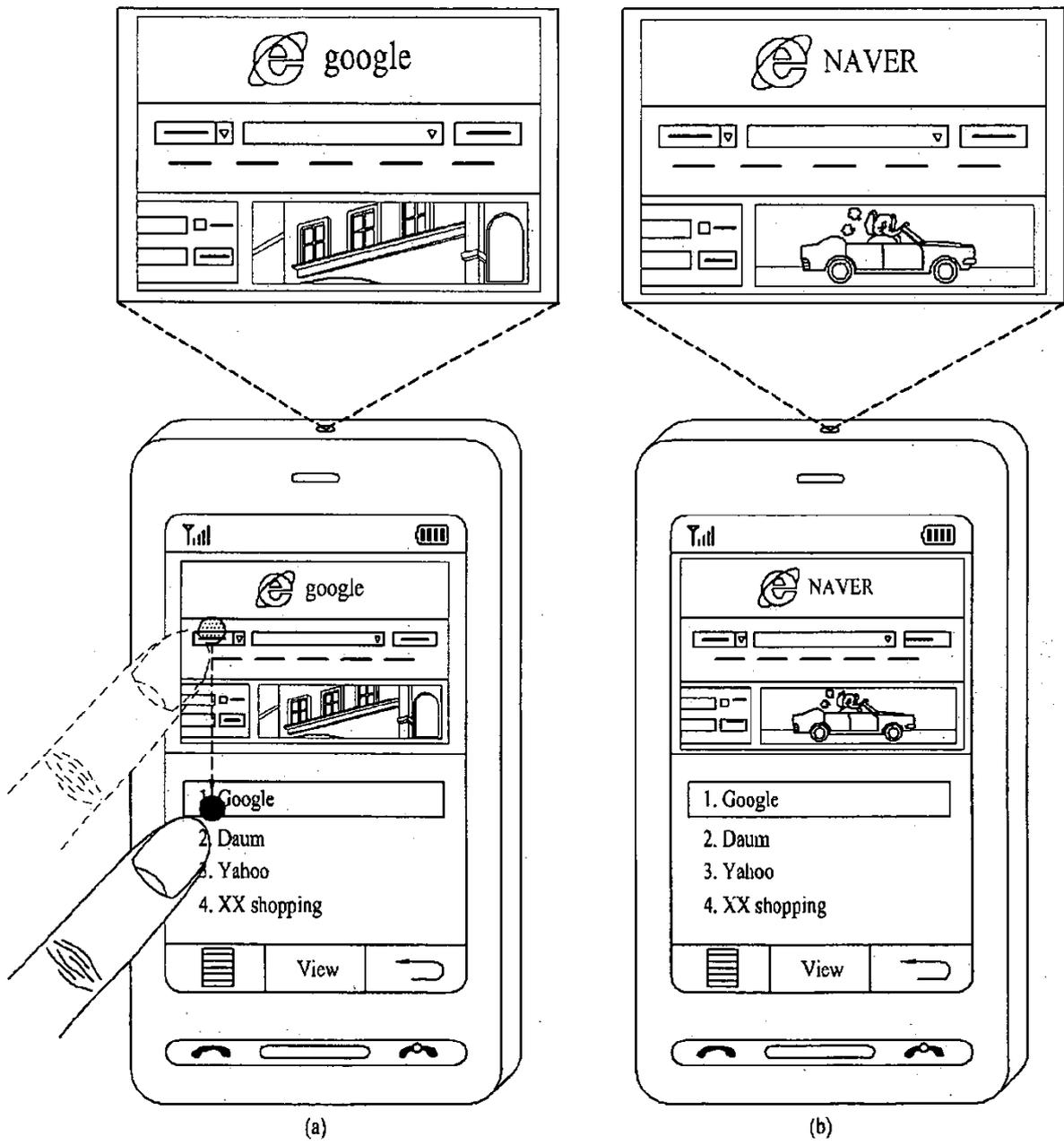


FIG. 29B

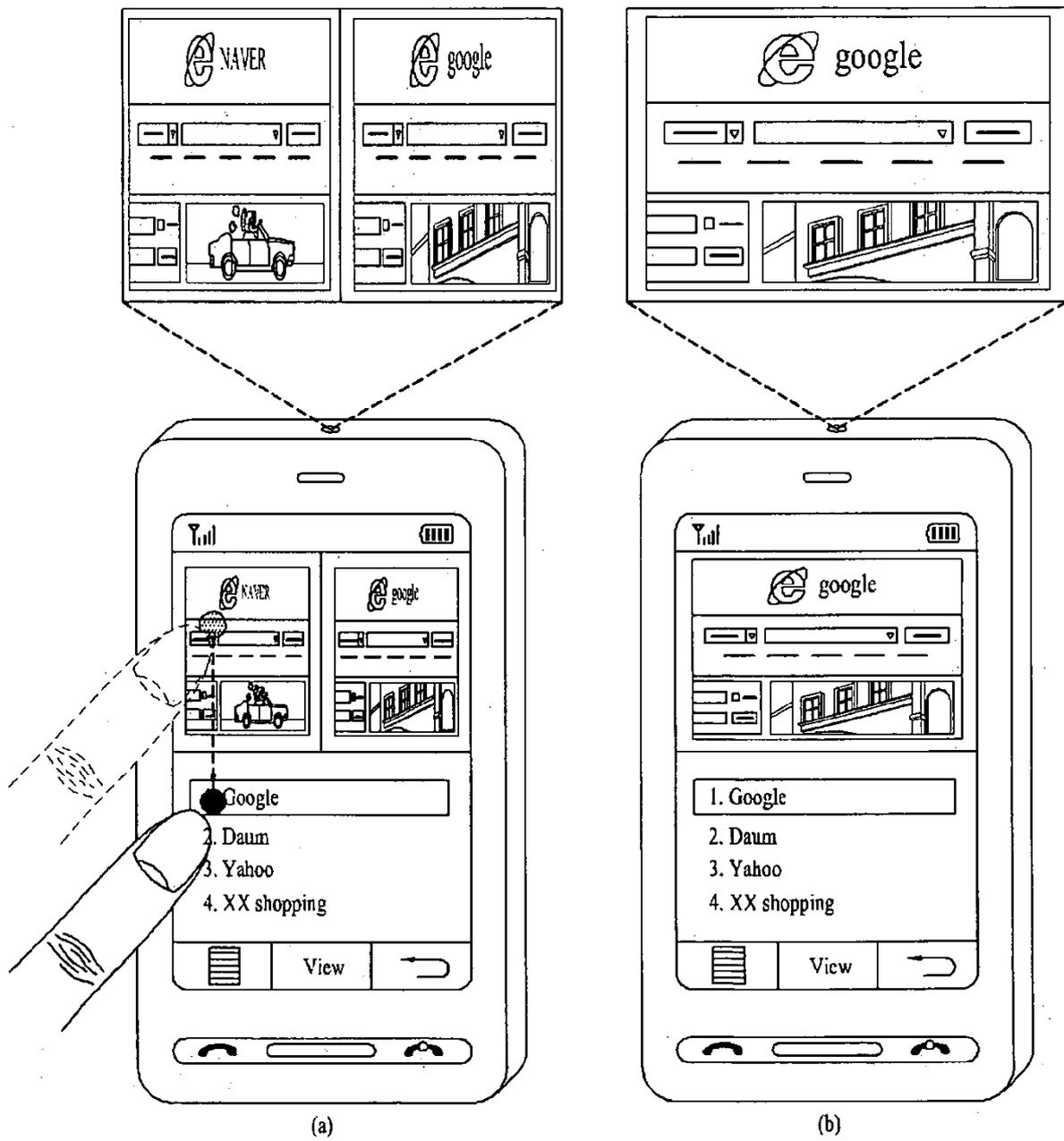


FIG. 30A

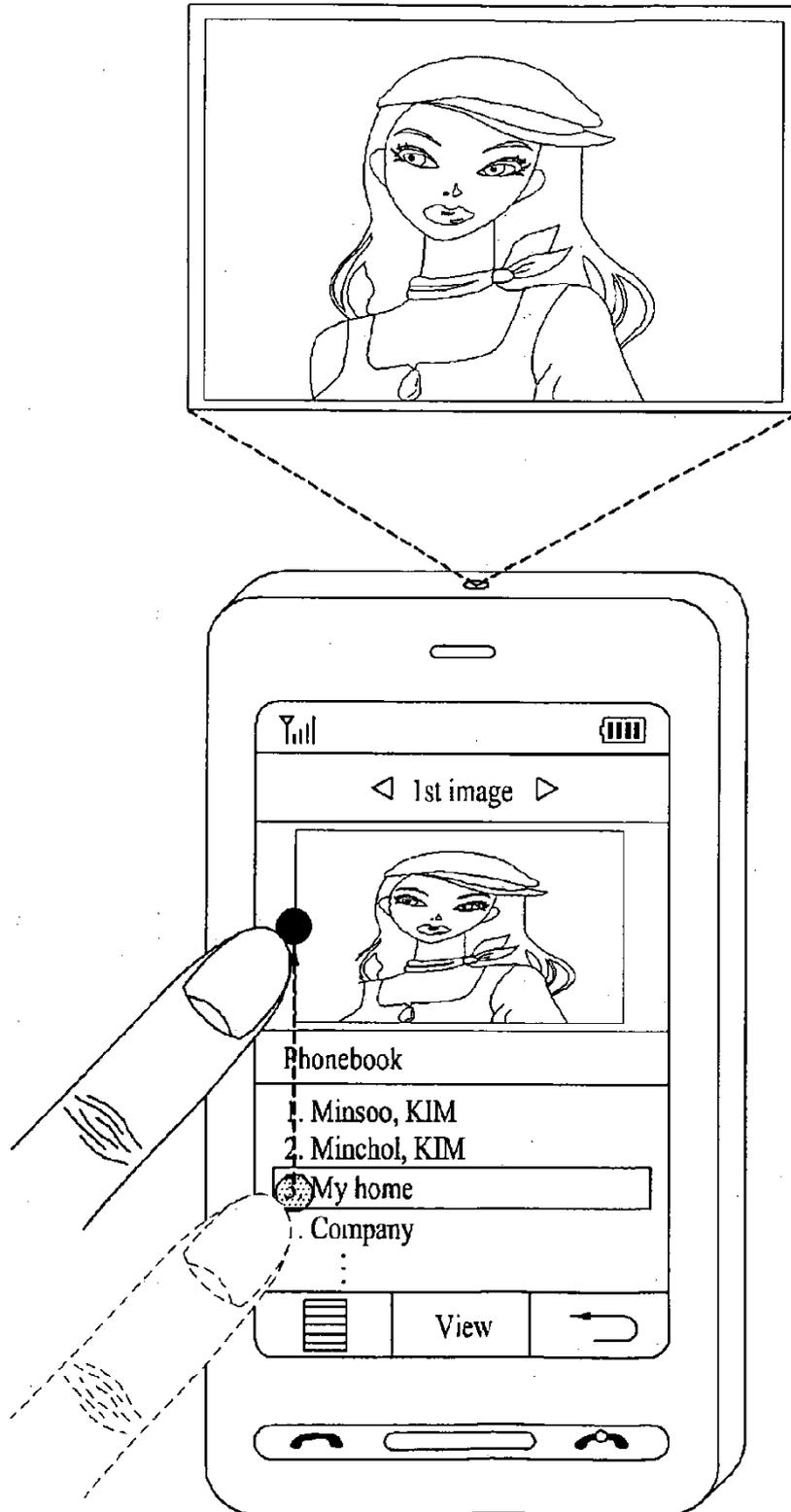


FIG. 30B

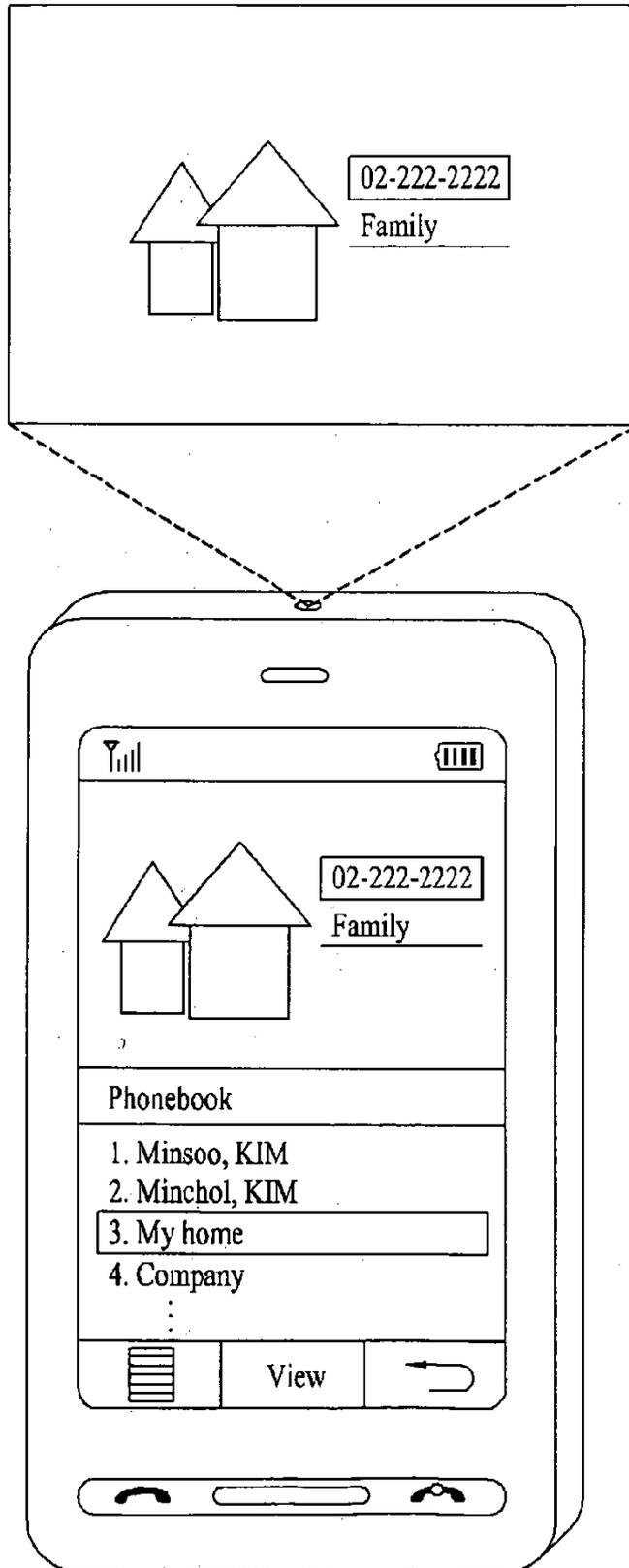


FIG. 30C

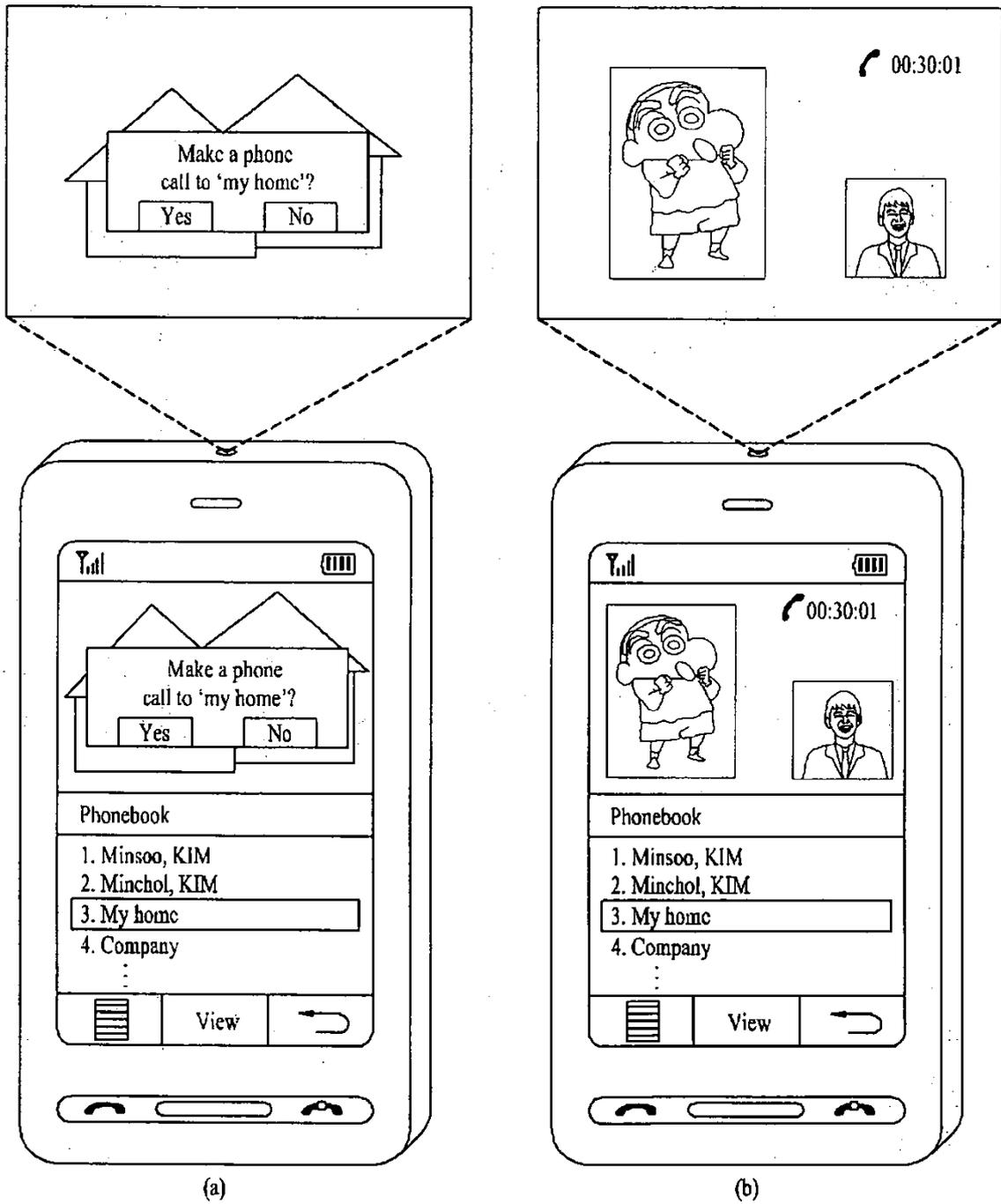


FIG. 31A

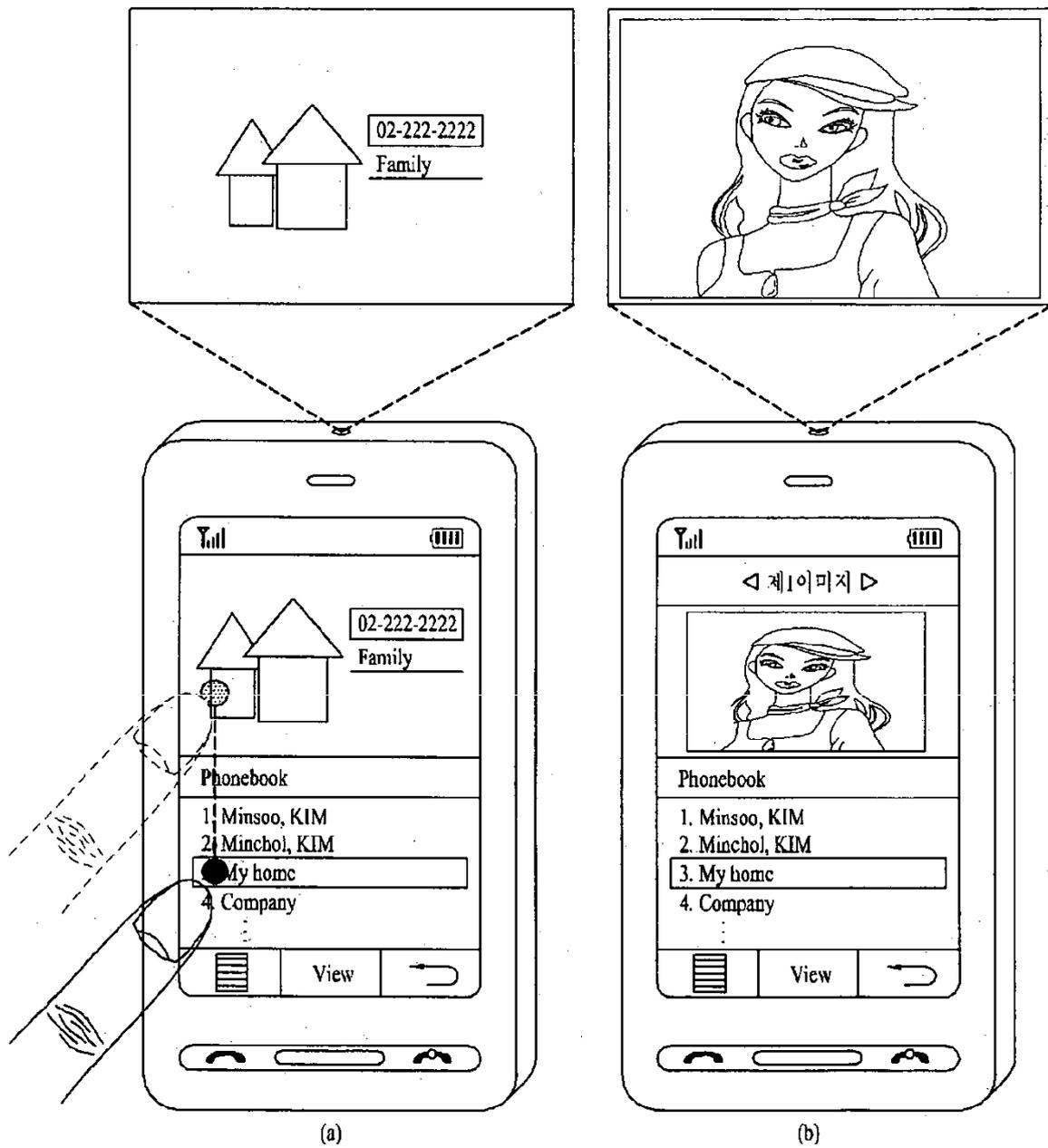


FIG. 31B

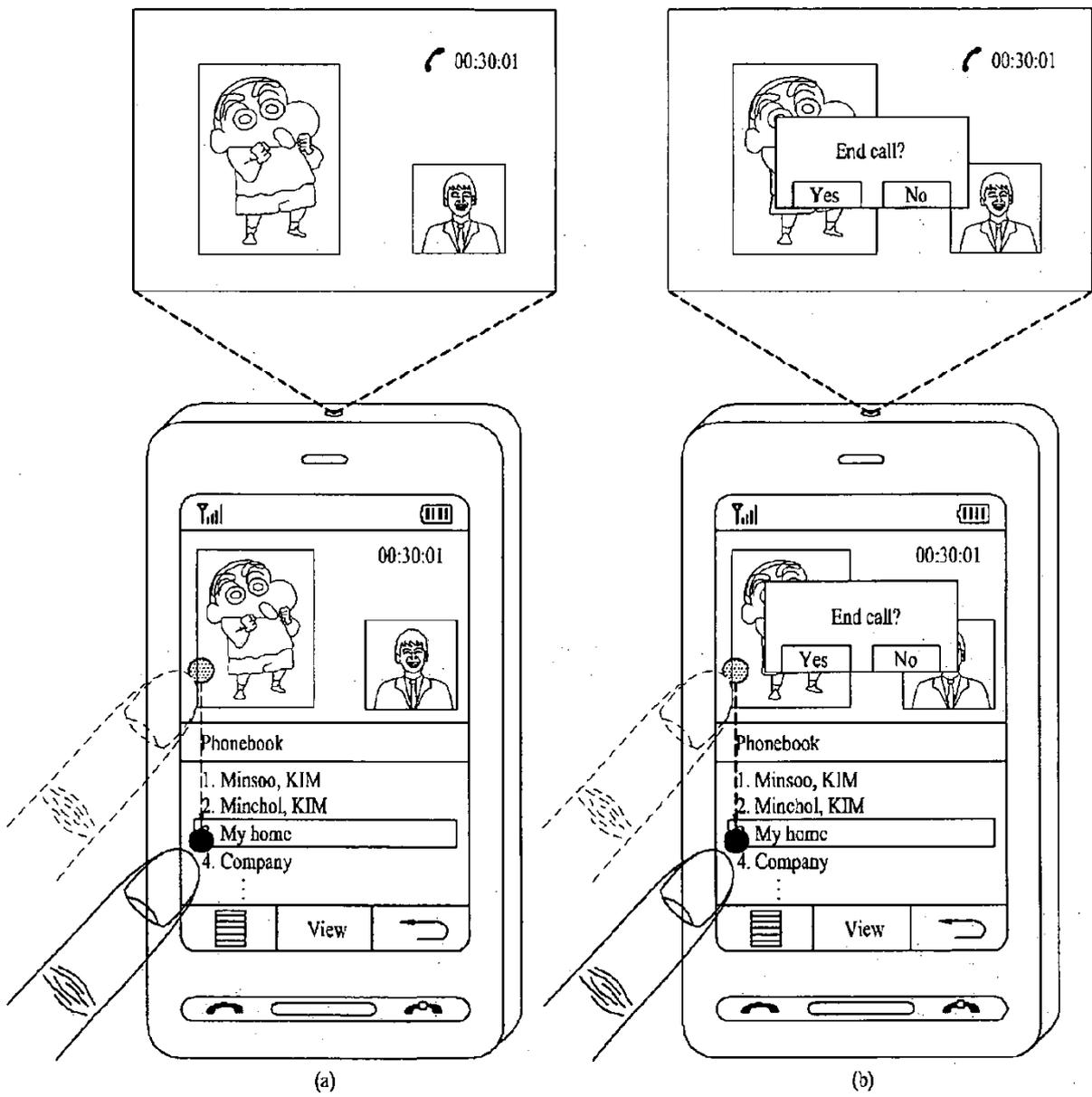


FIG. 32

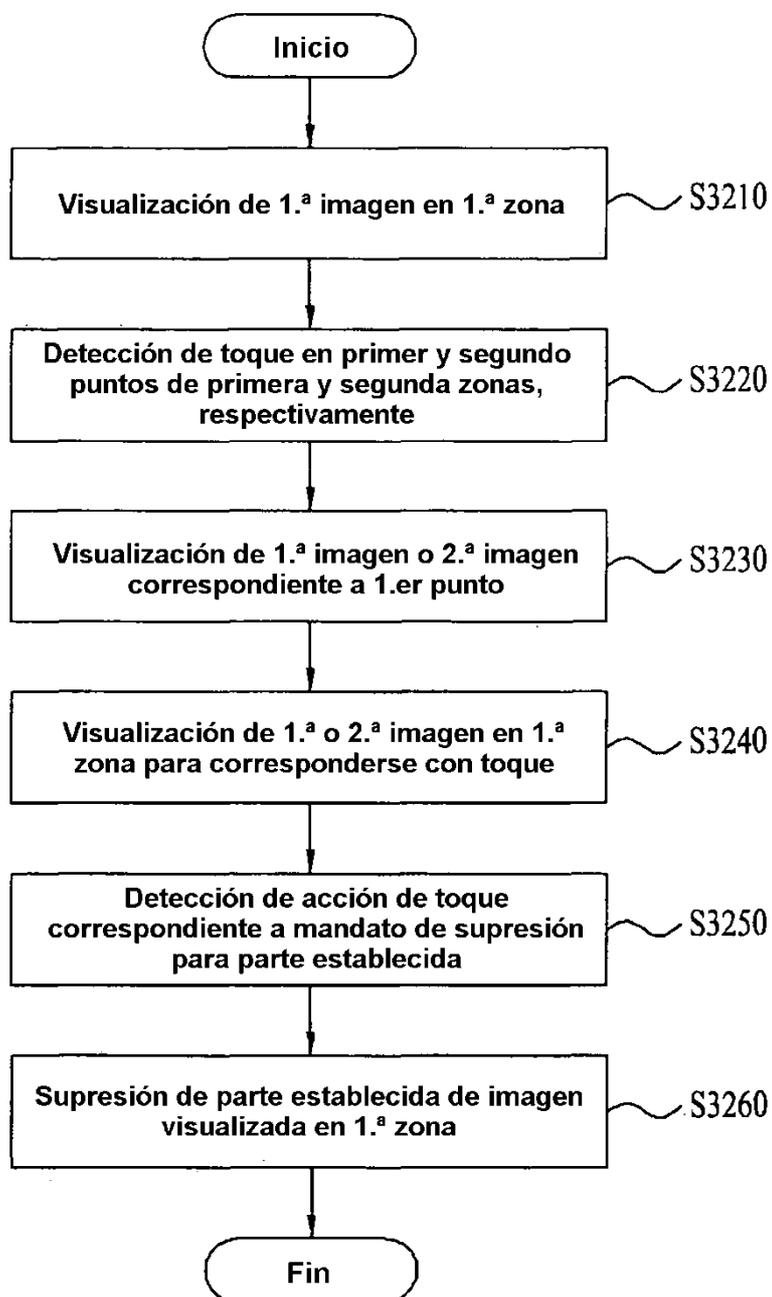


FIG. 33A

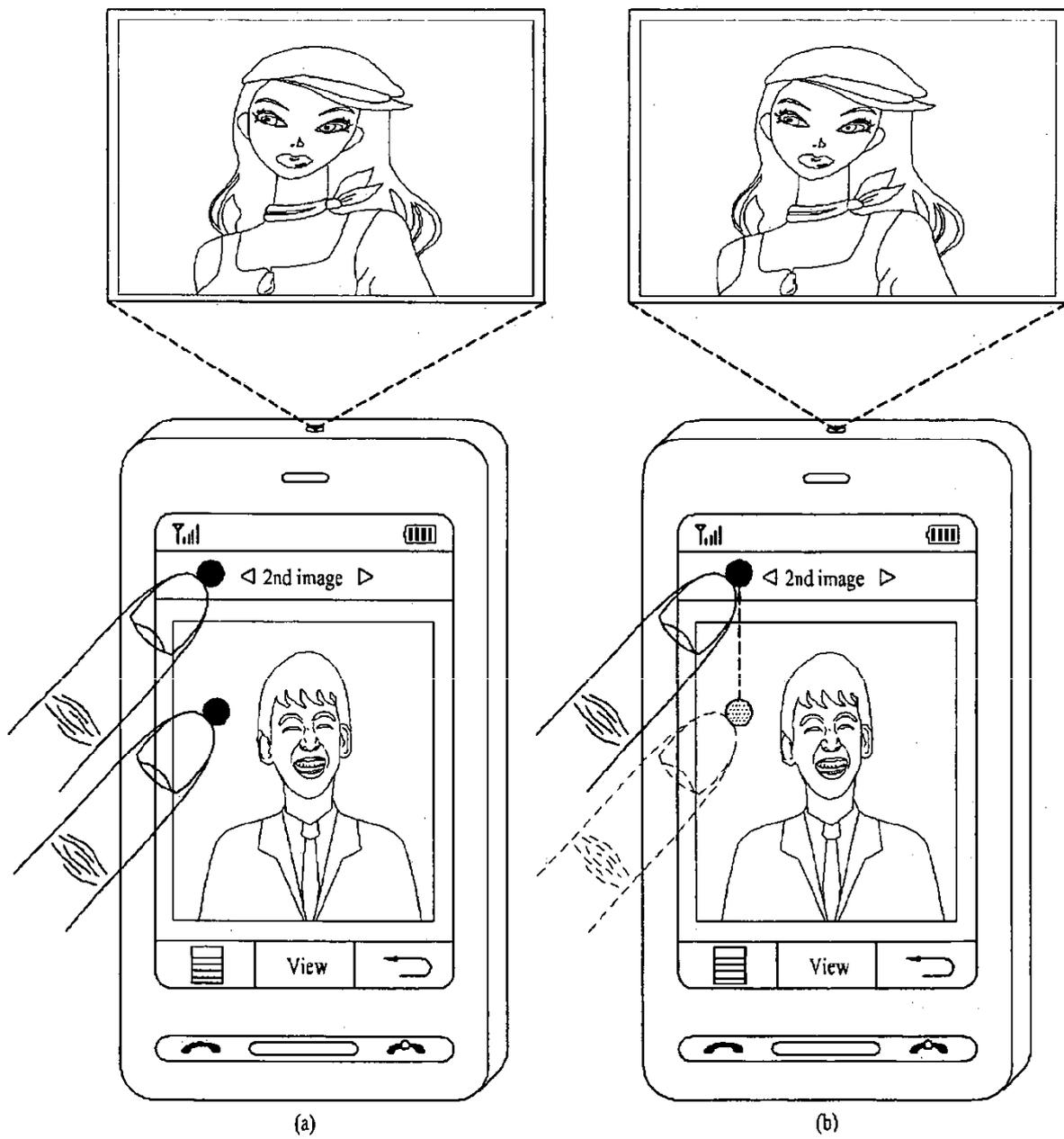


FIG. 33B

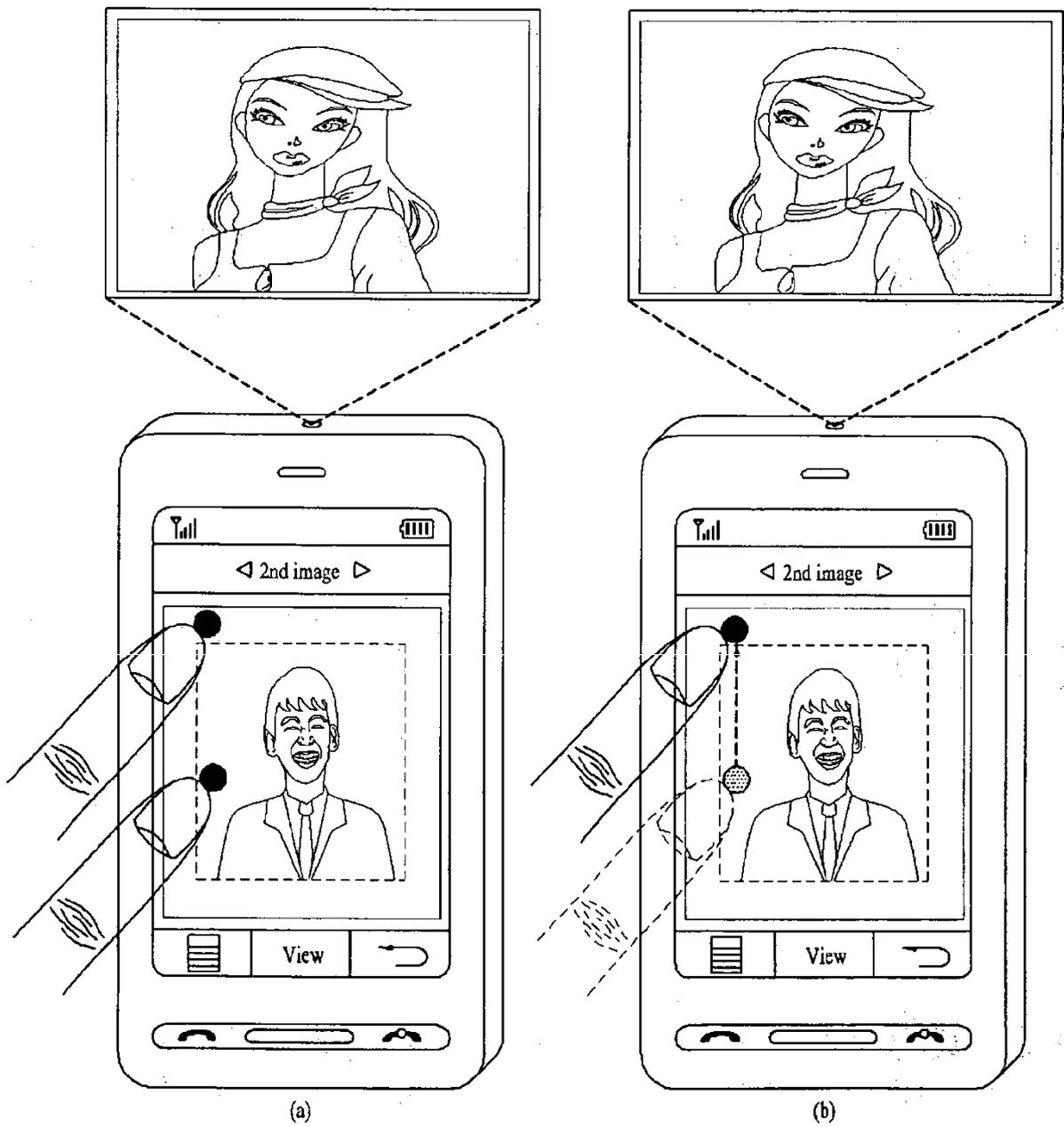


FIG. 33C

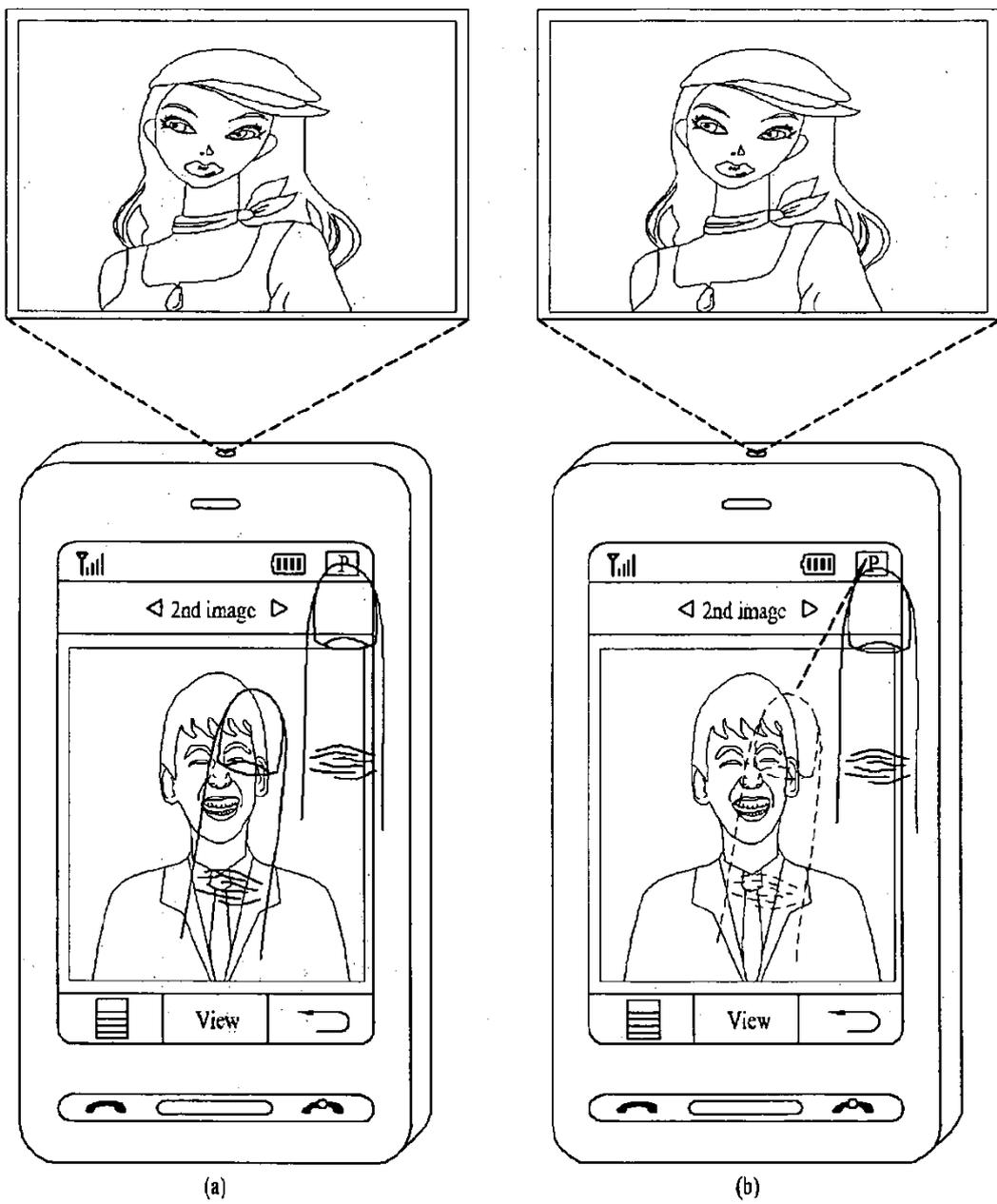


FIG. 34A

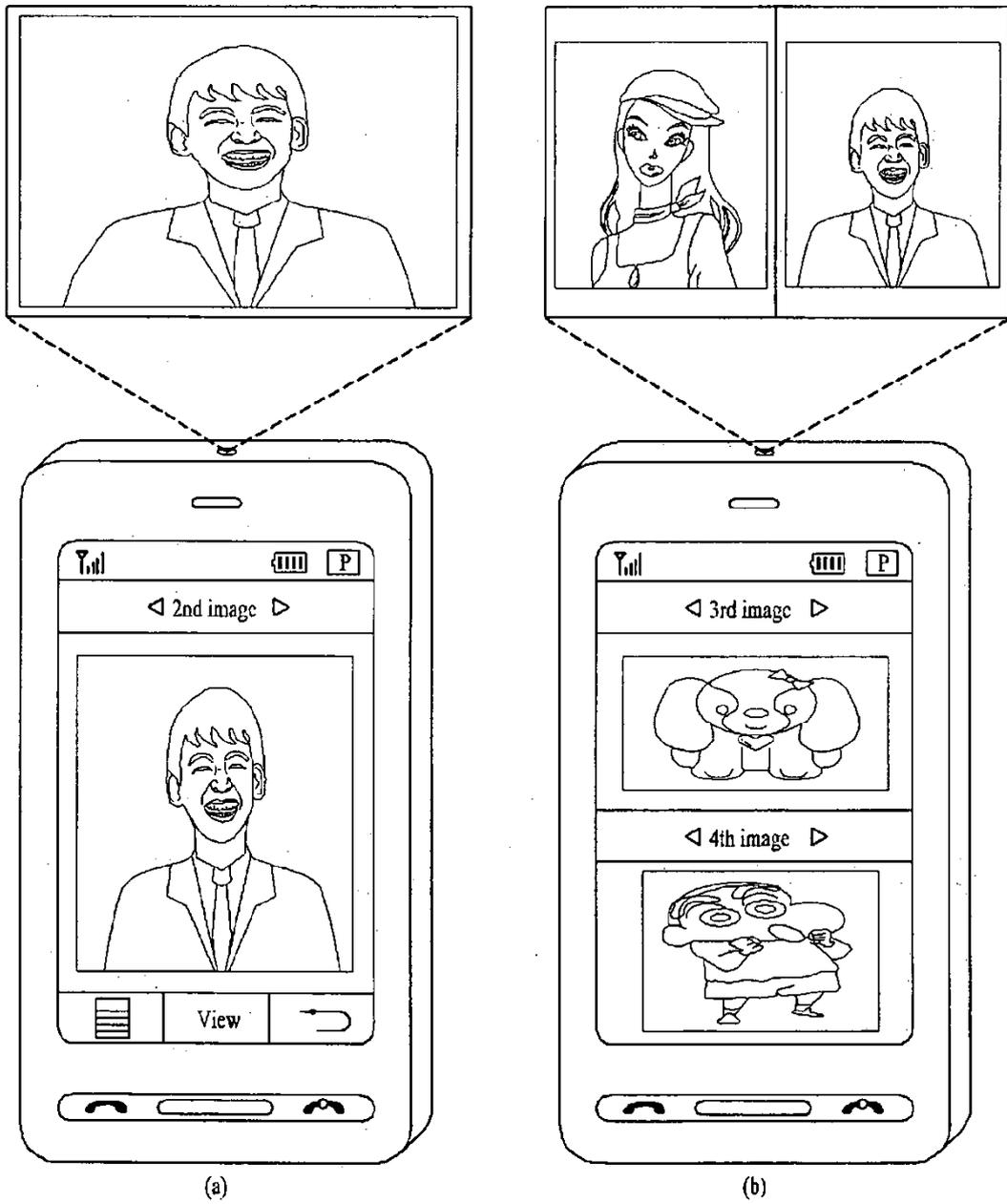


FIG. 34B

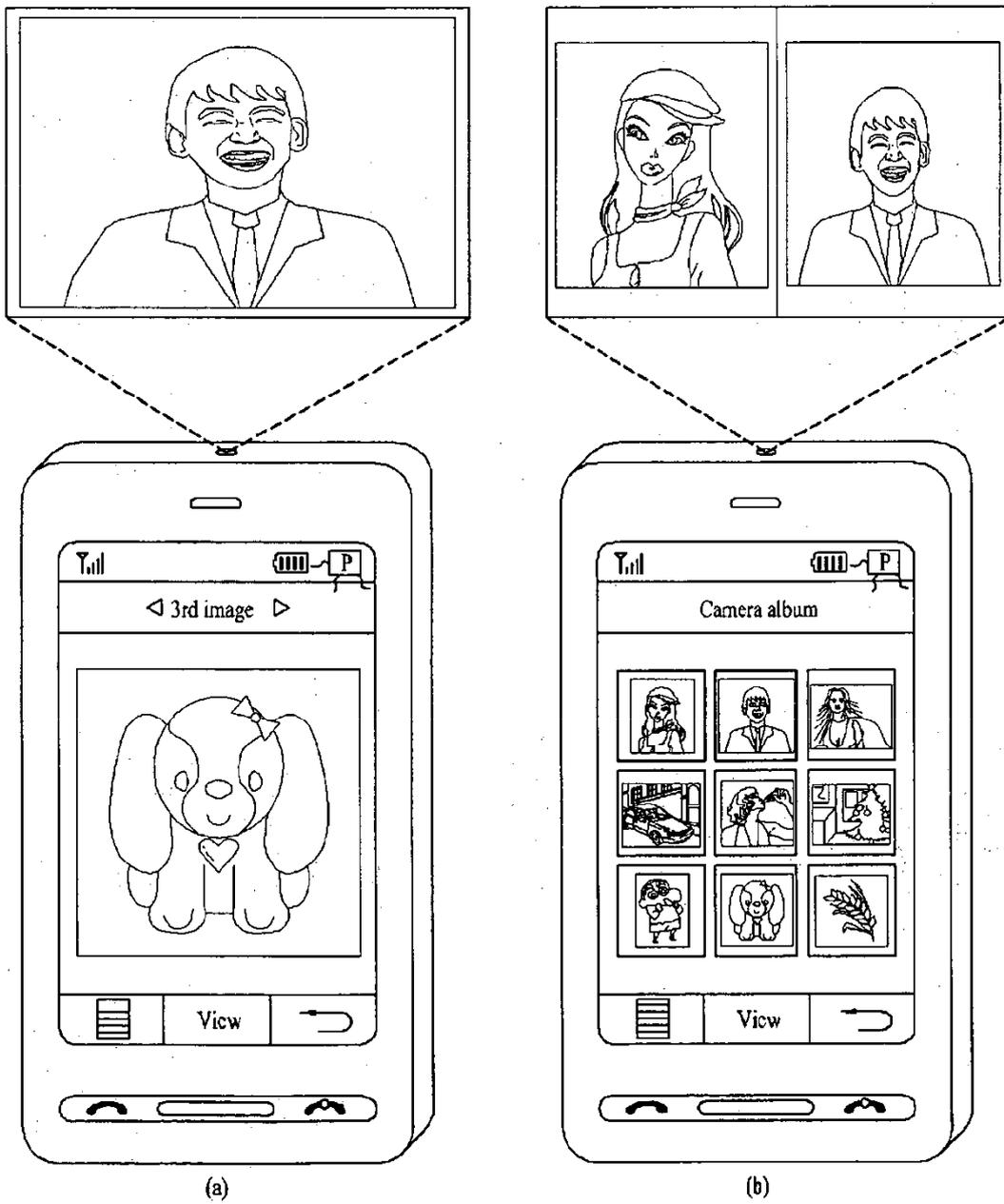


FIG. 35A

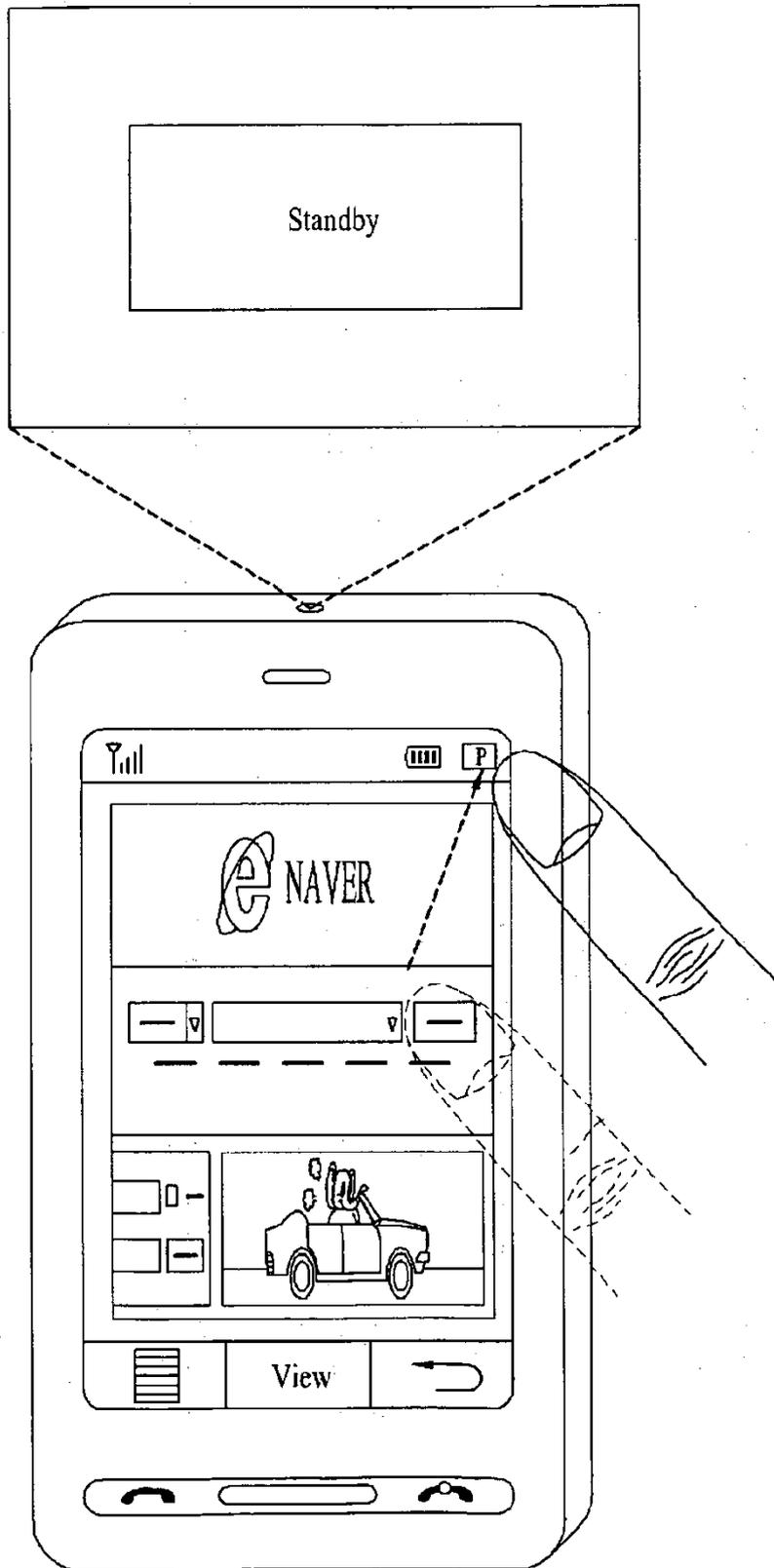


FIG. 35B

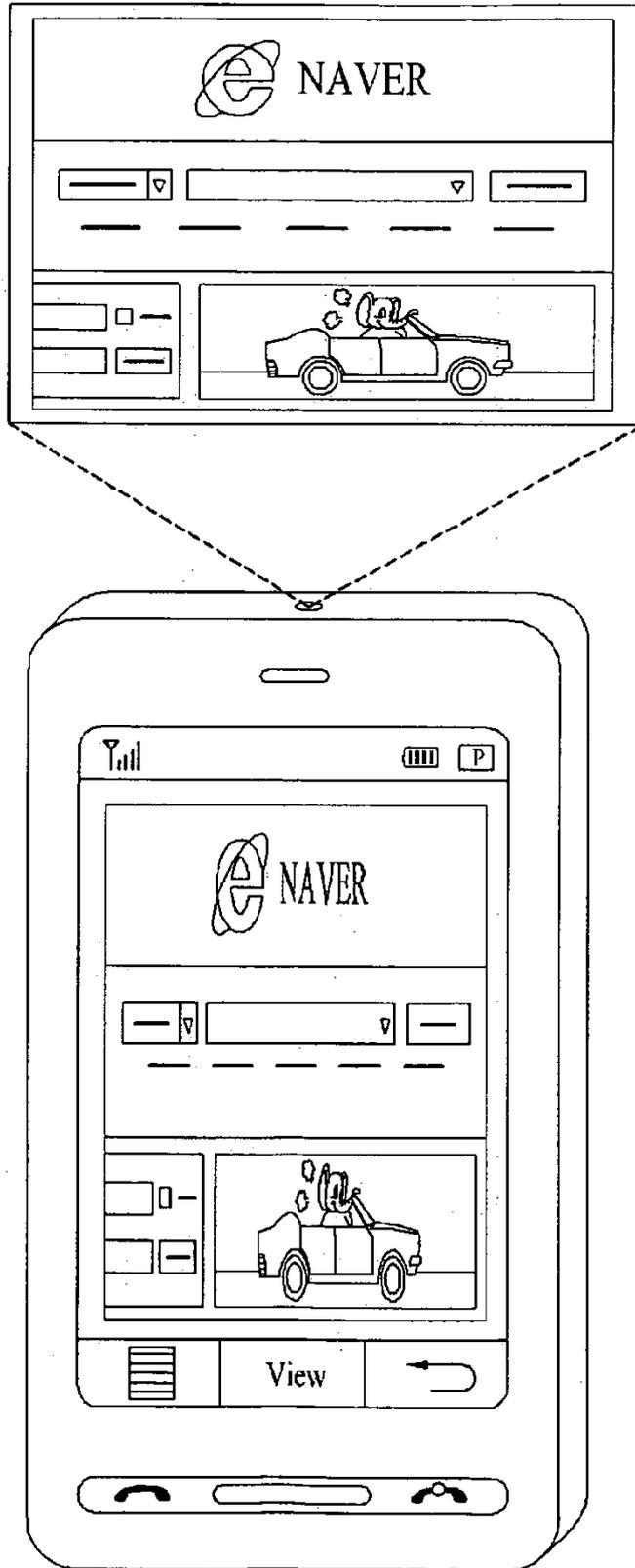


FIG. 35C

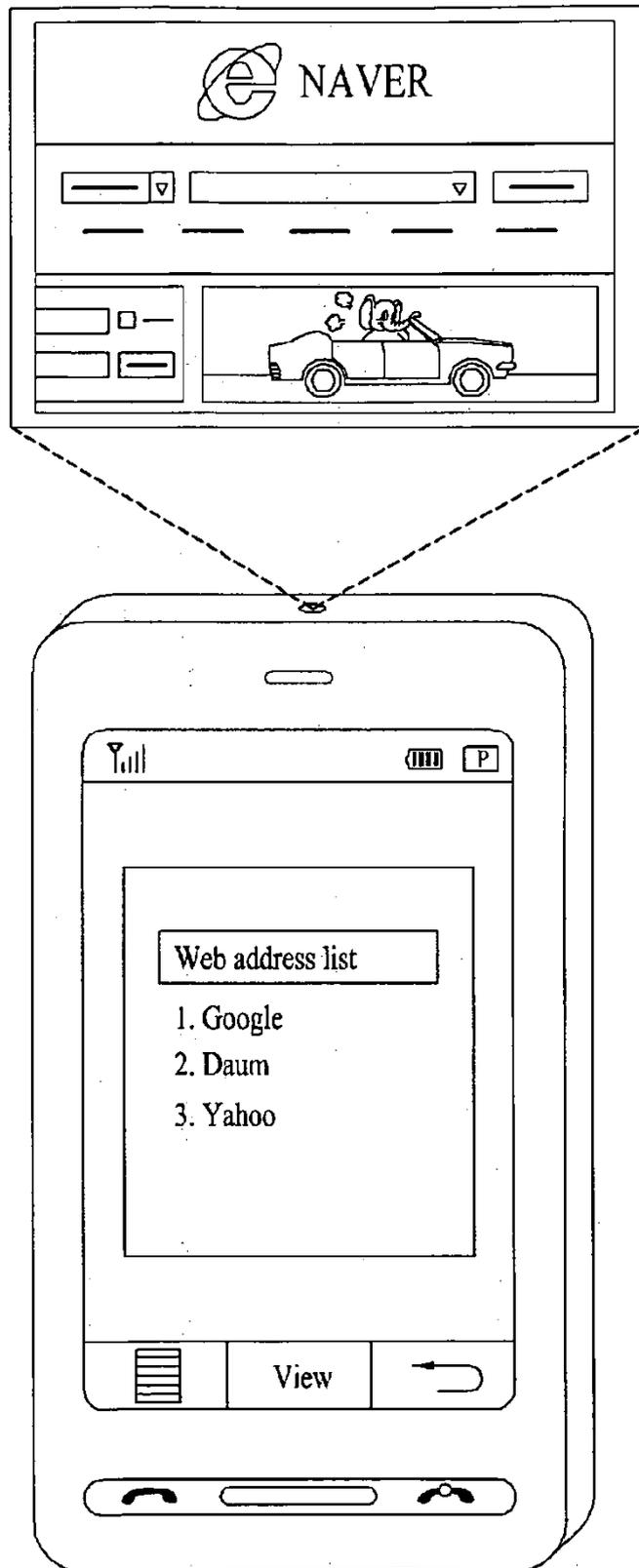


FIG. 36A

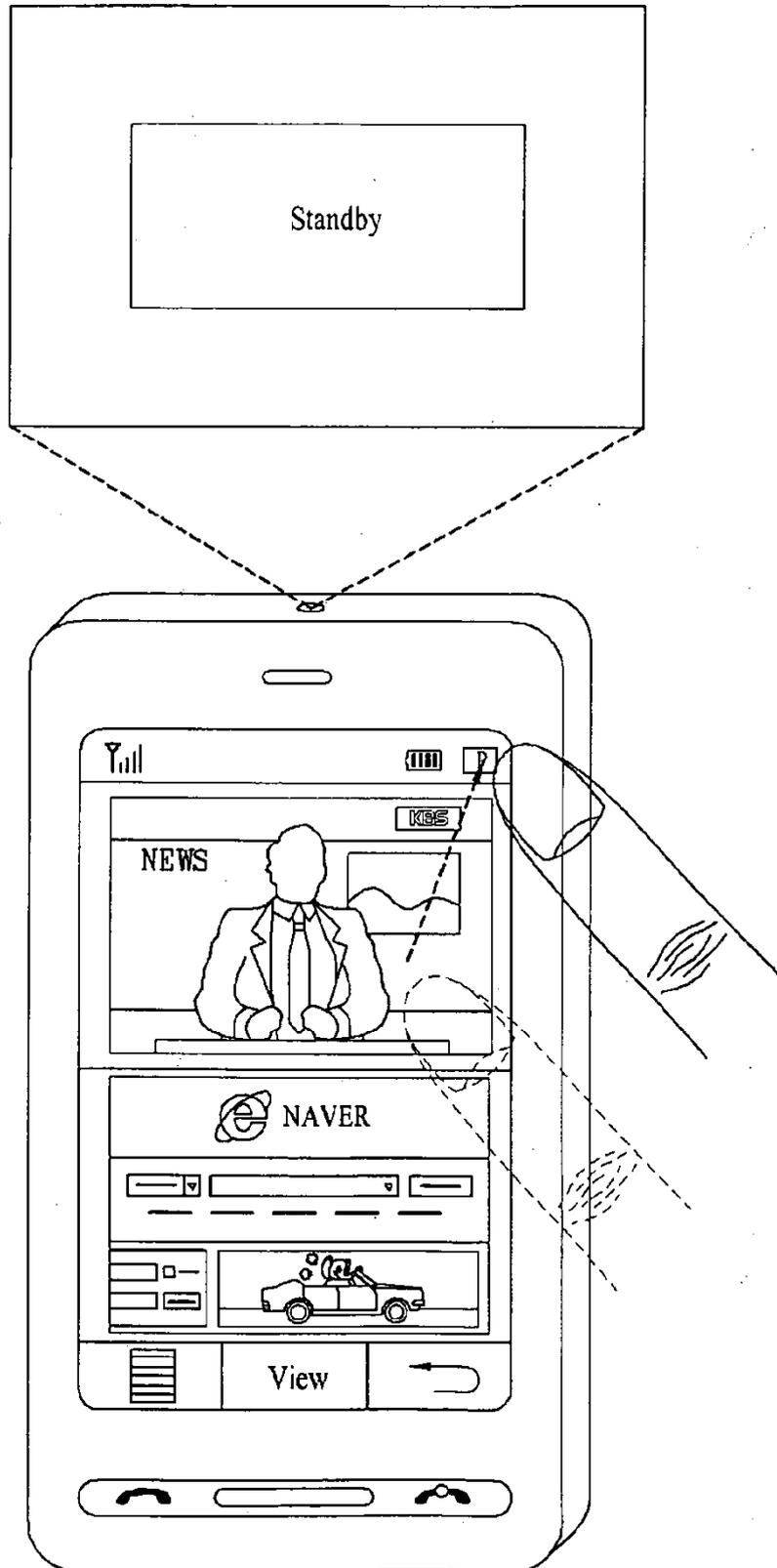


FIG. 36B

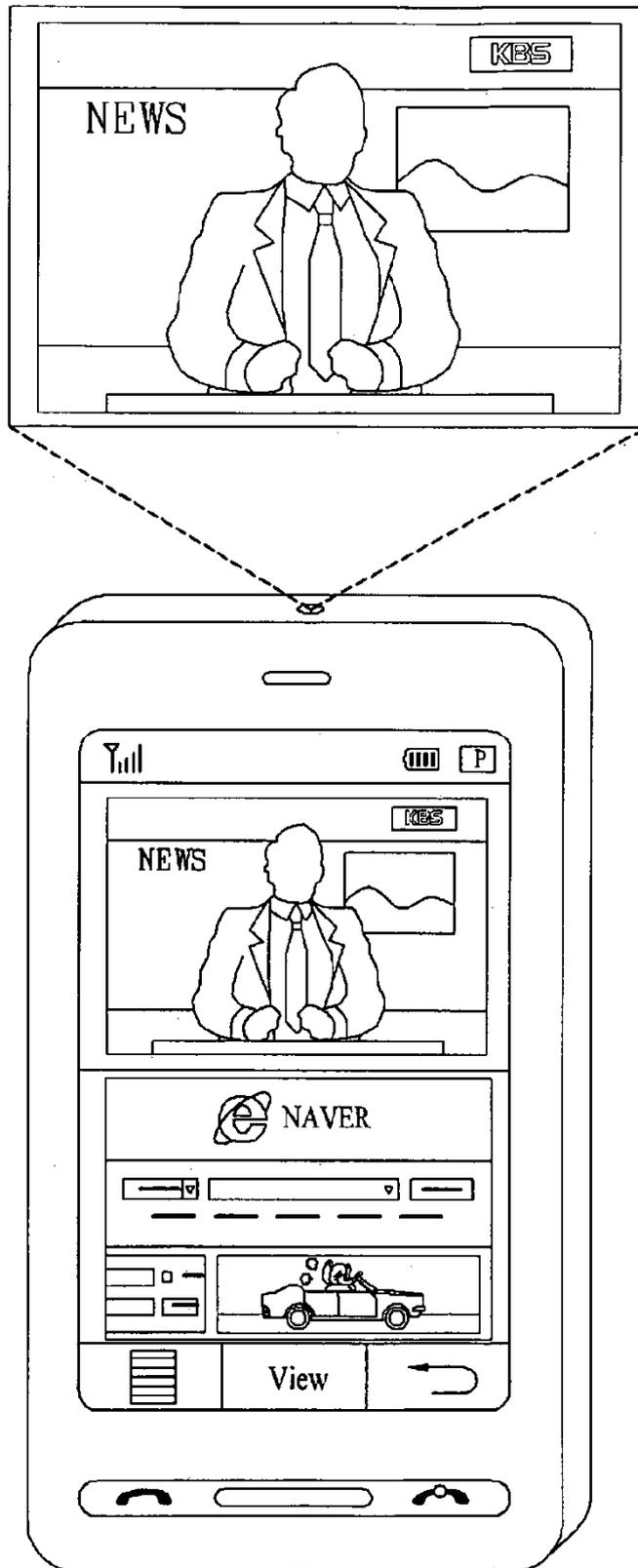


FIG. 36C

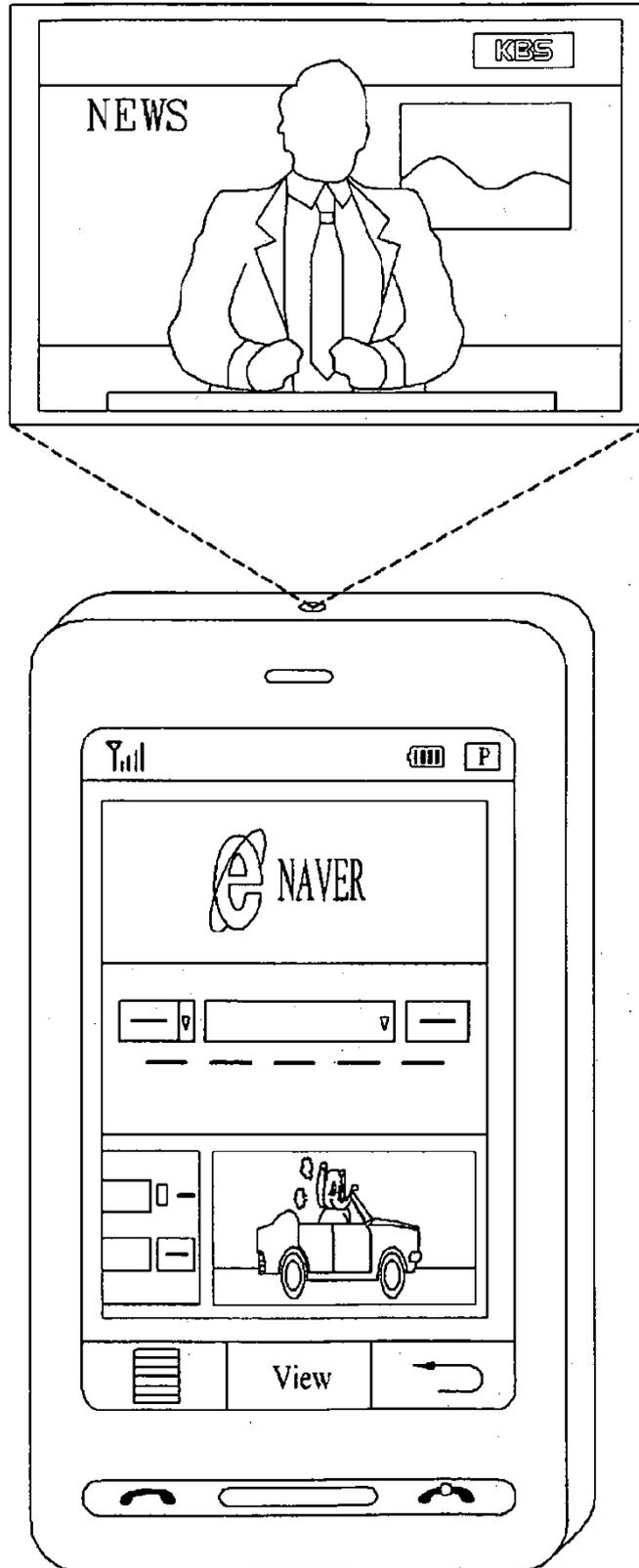


FIG. 37A

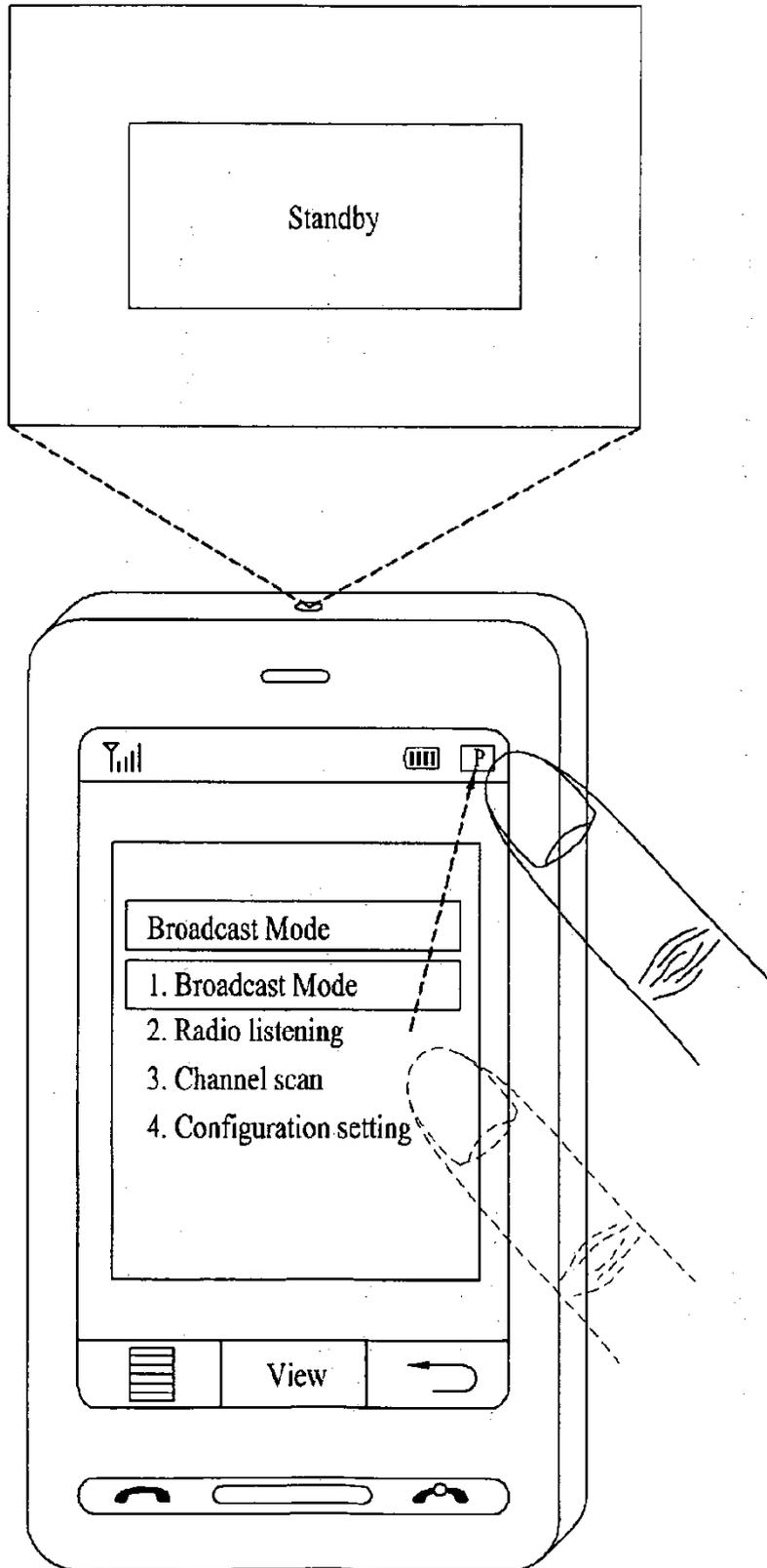


FIG. 37B

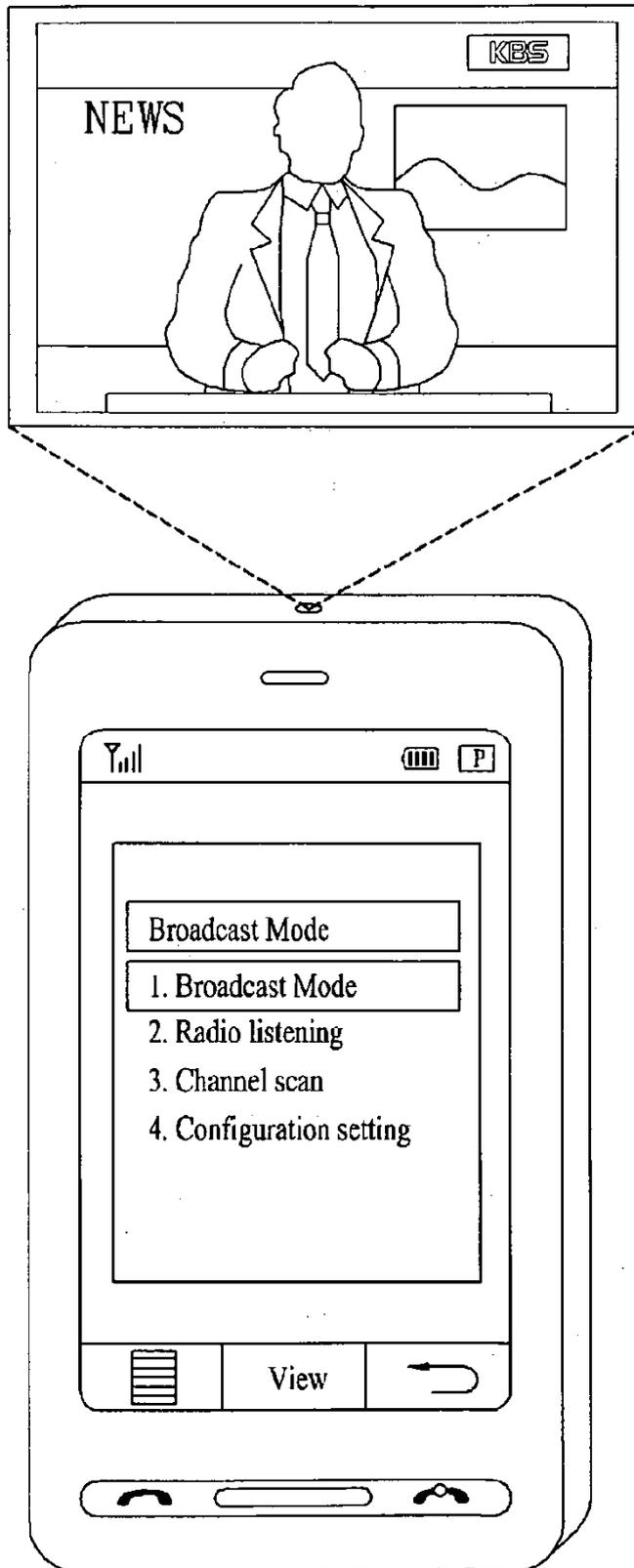


FIG. 38A

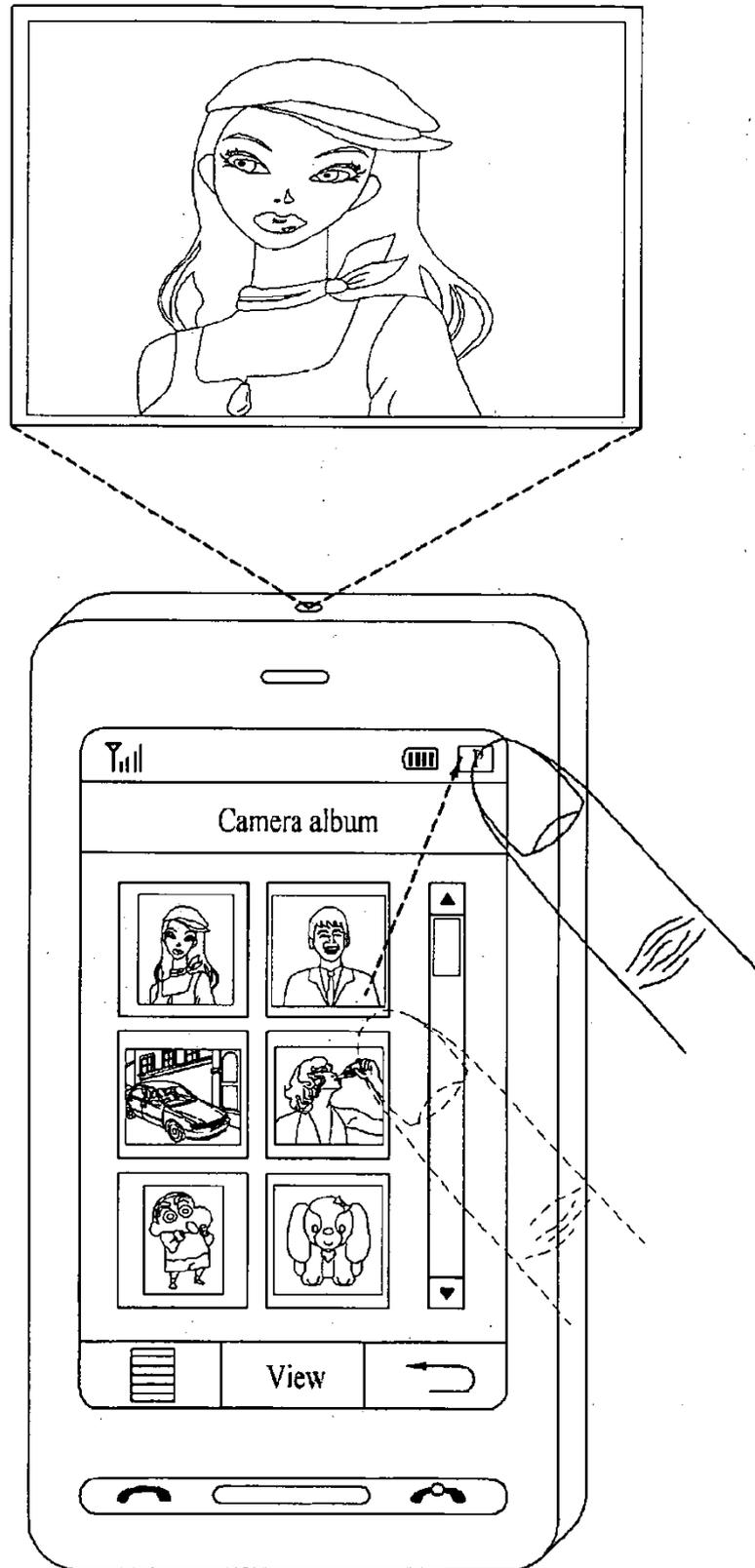


FIG. 38B

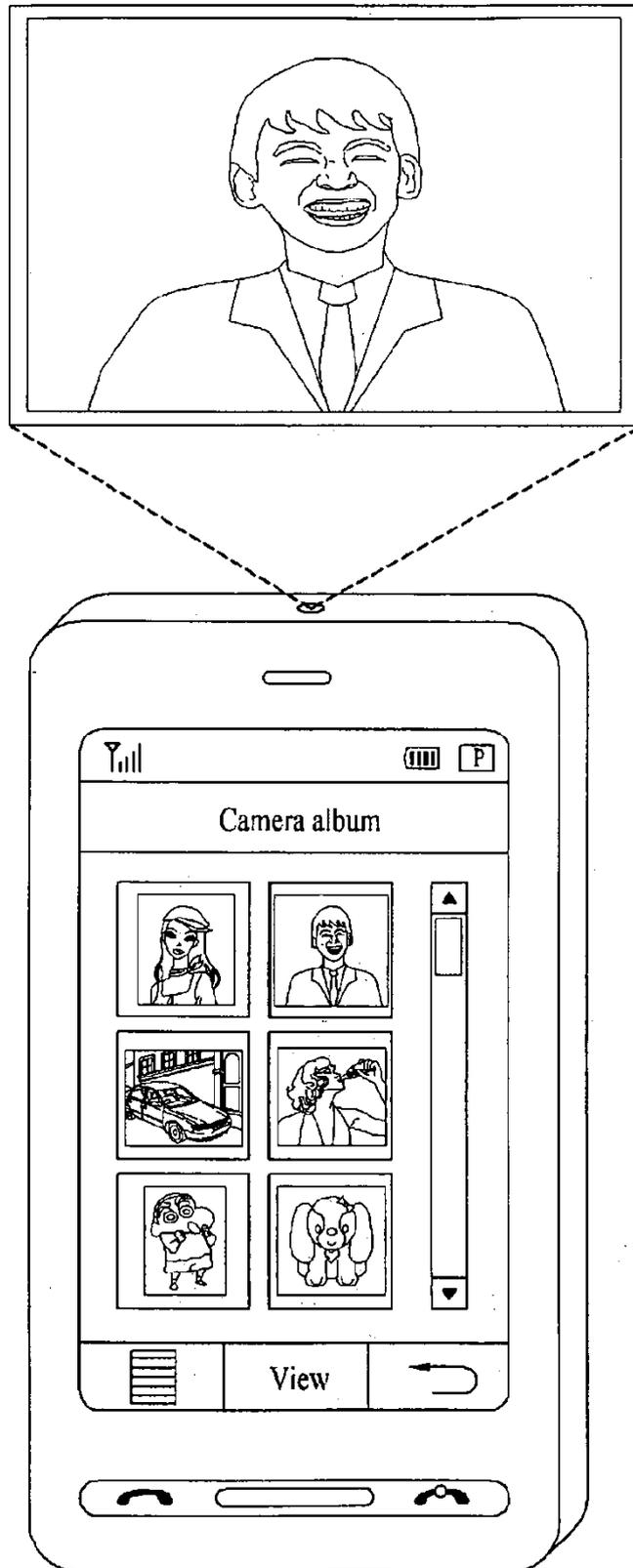


FIG. 38C

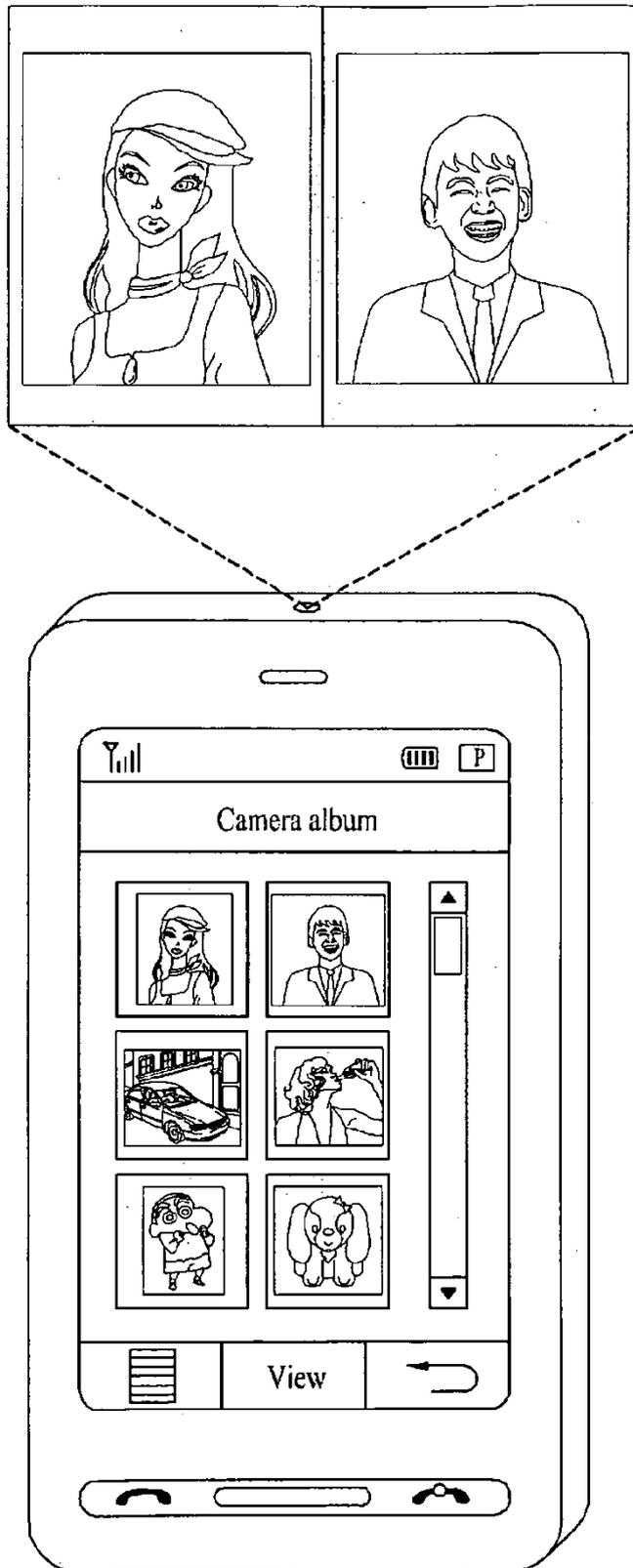


FIG. 39A

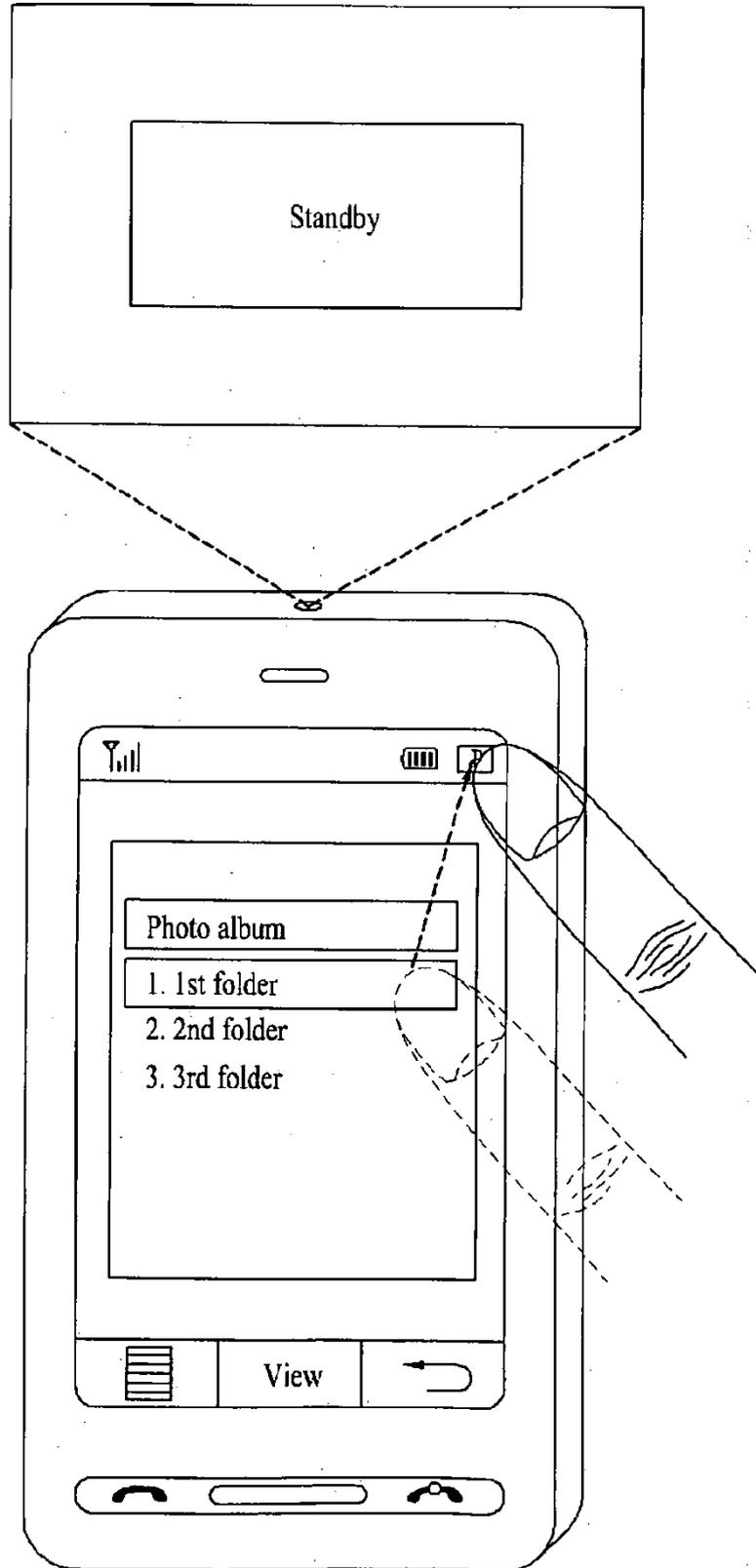


FIG. 39B

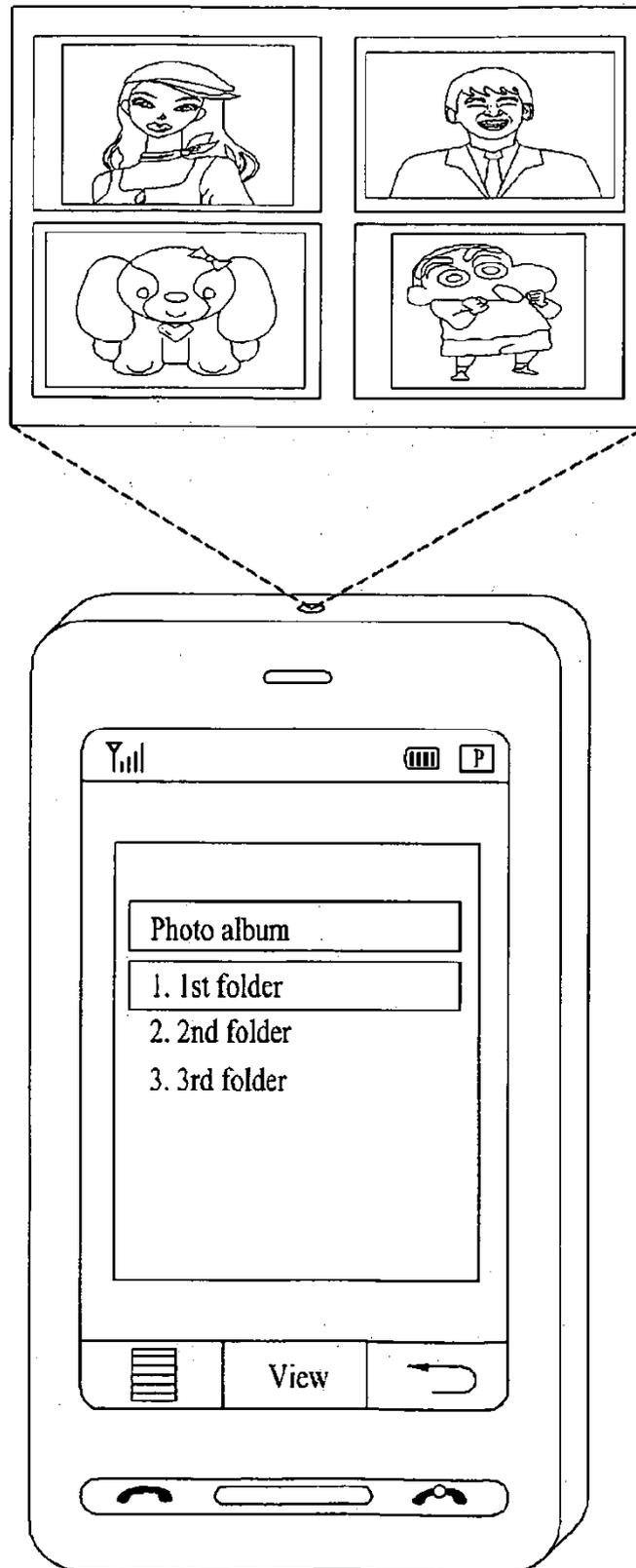


FIG. 40A

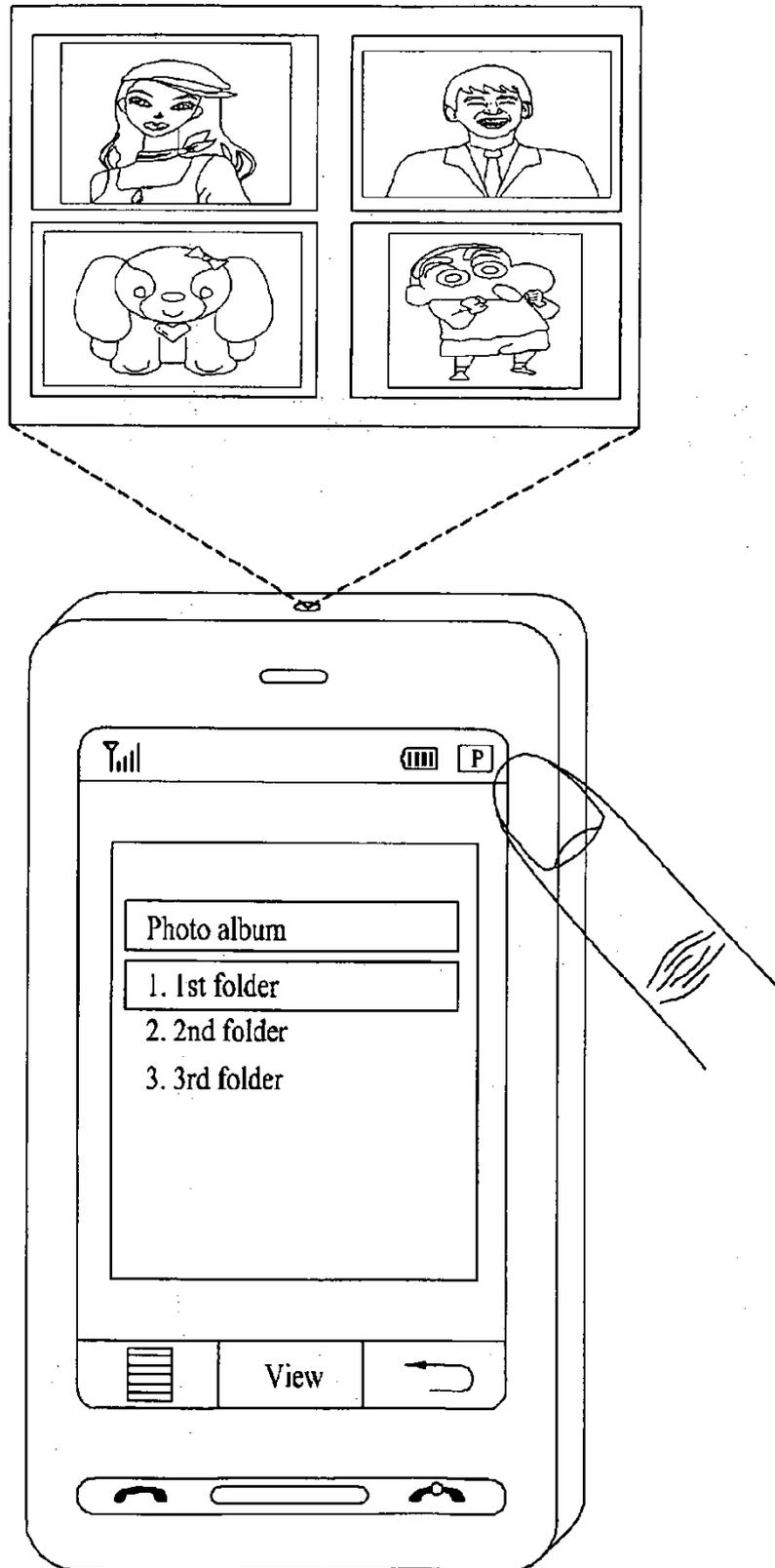


FIG. 40B

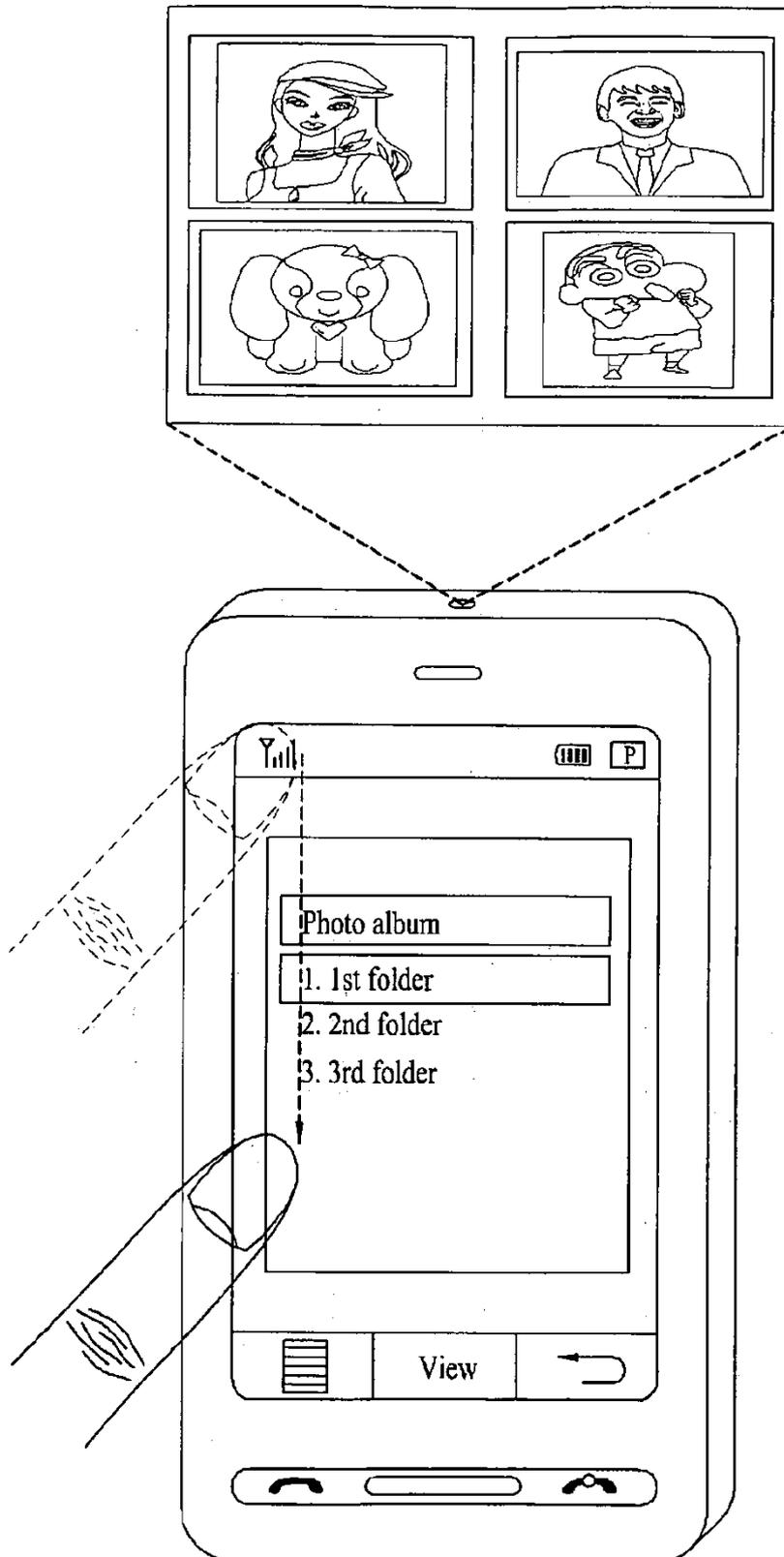


FIG. 40C

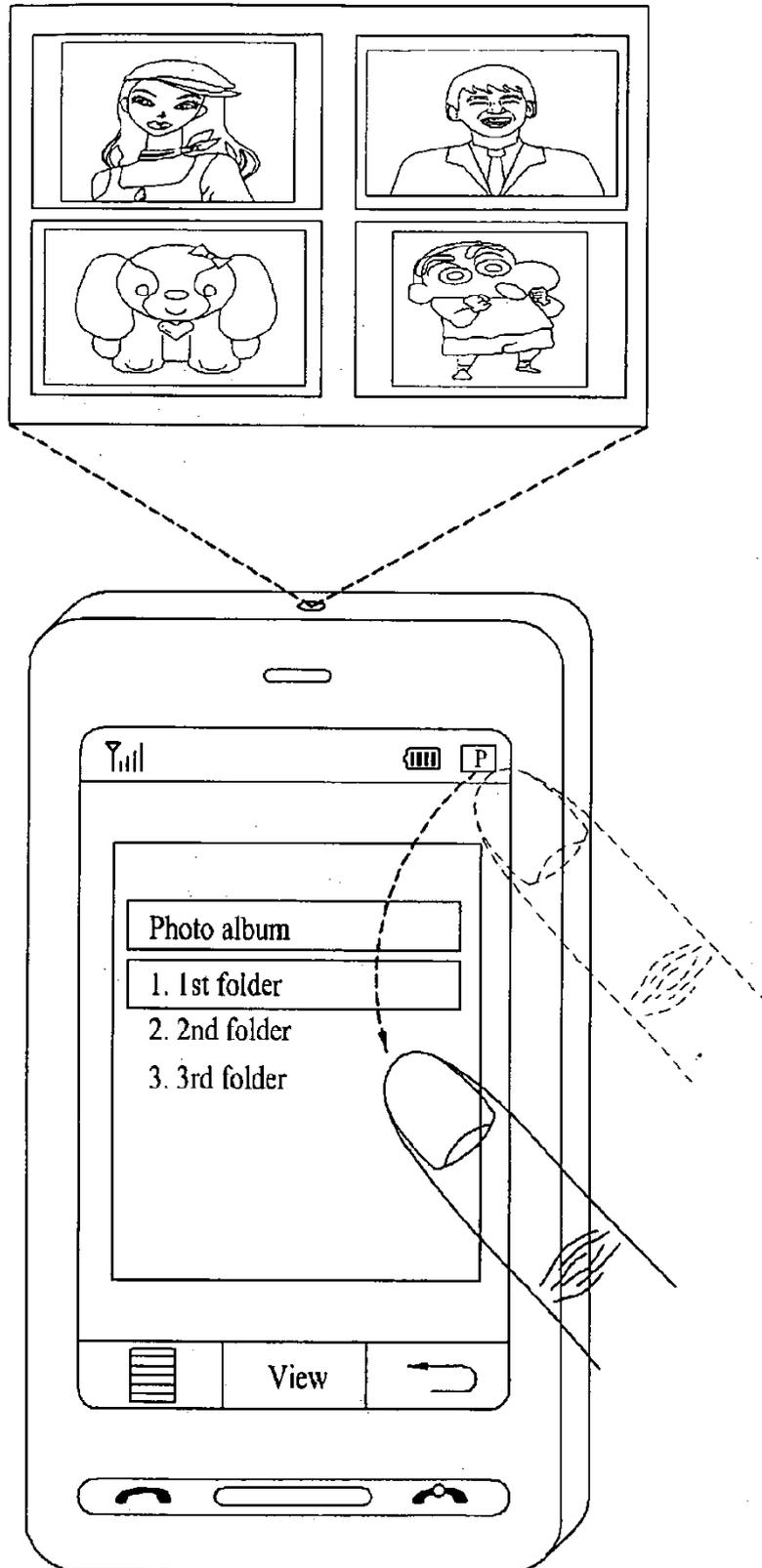


FIG. 41

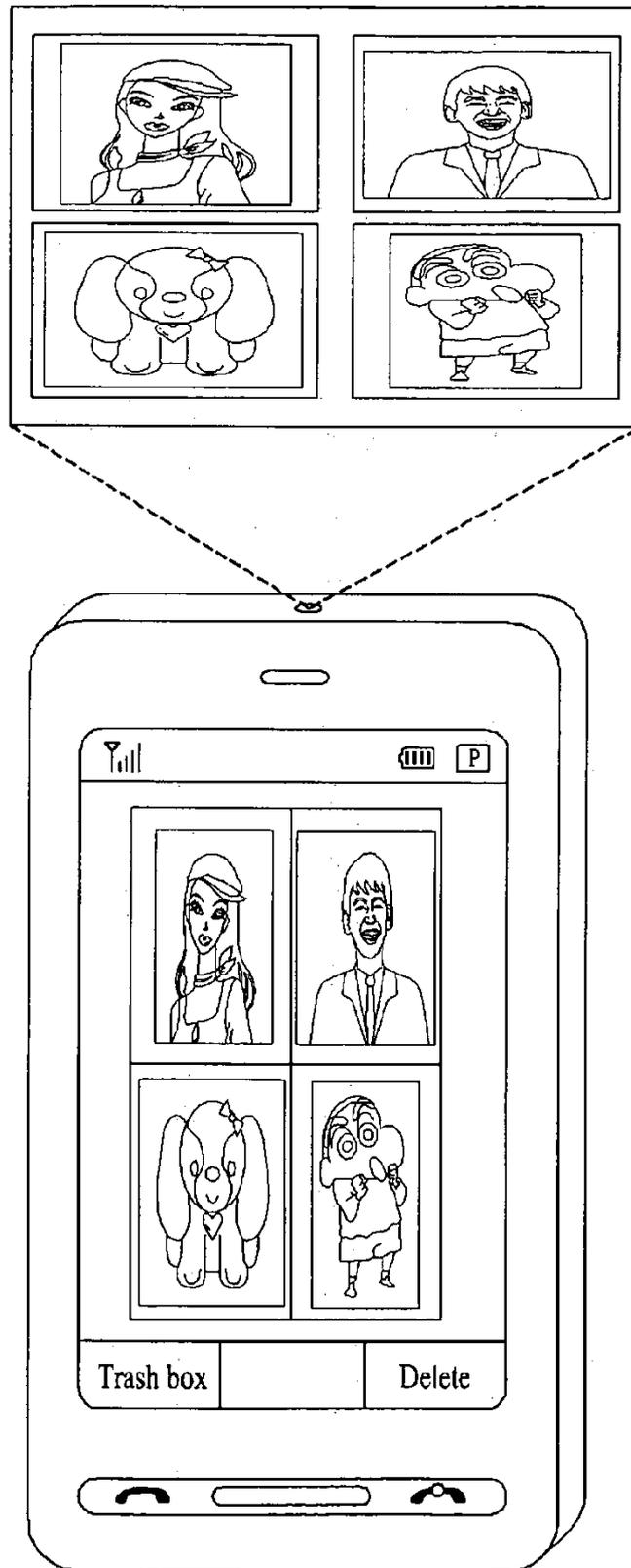


FIG. 42A

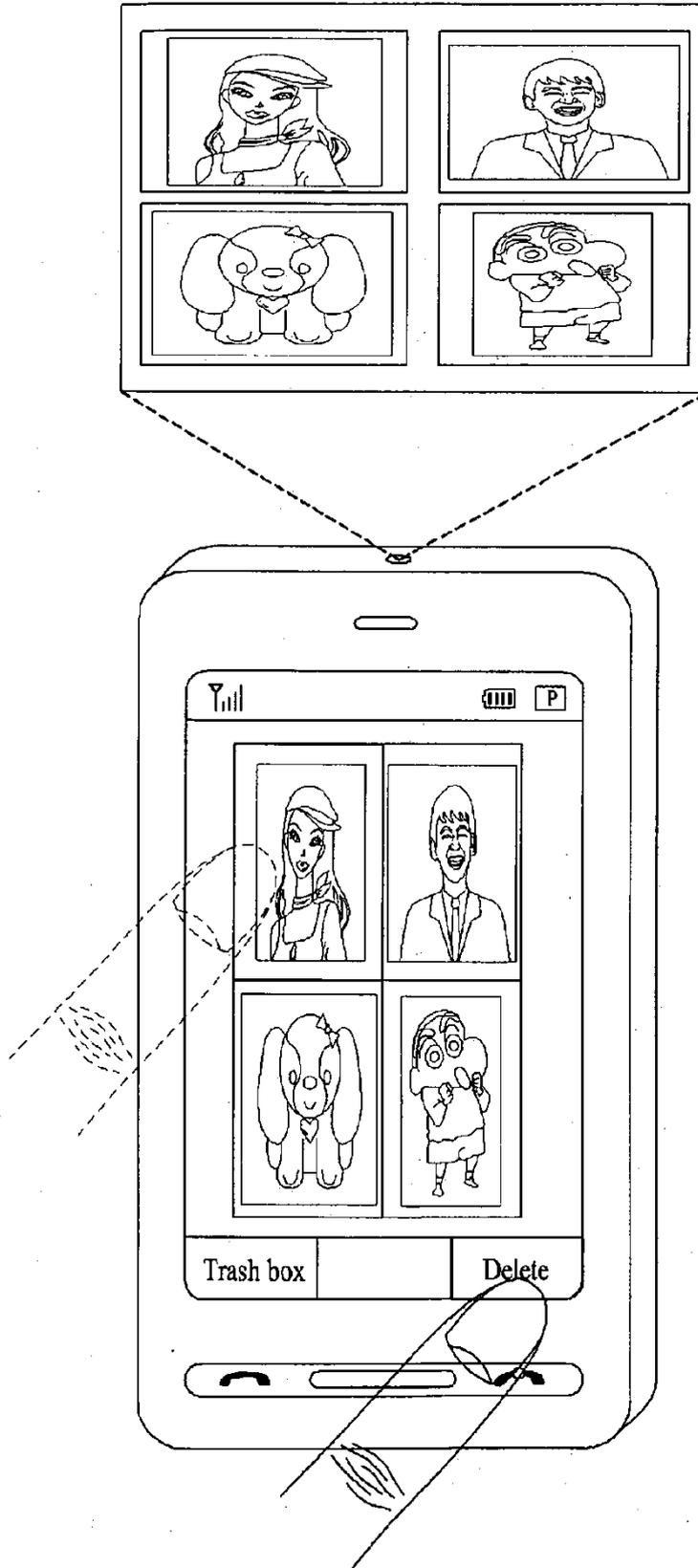


FIG. 42B

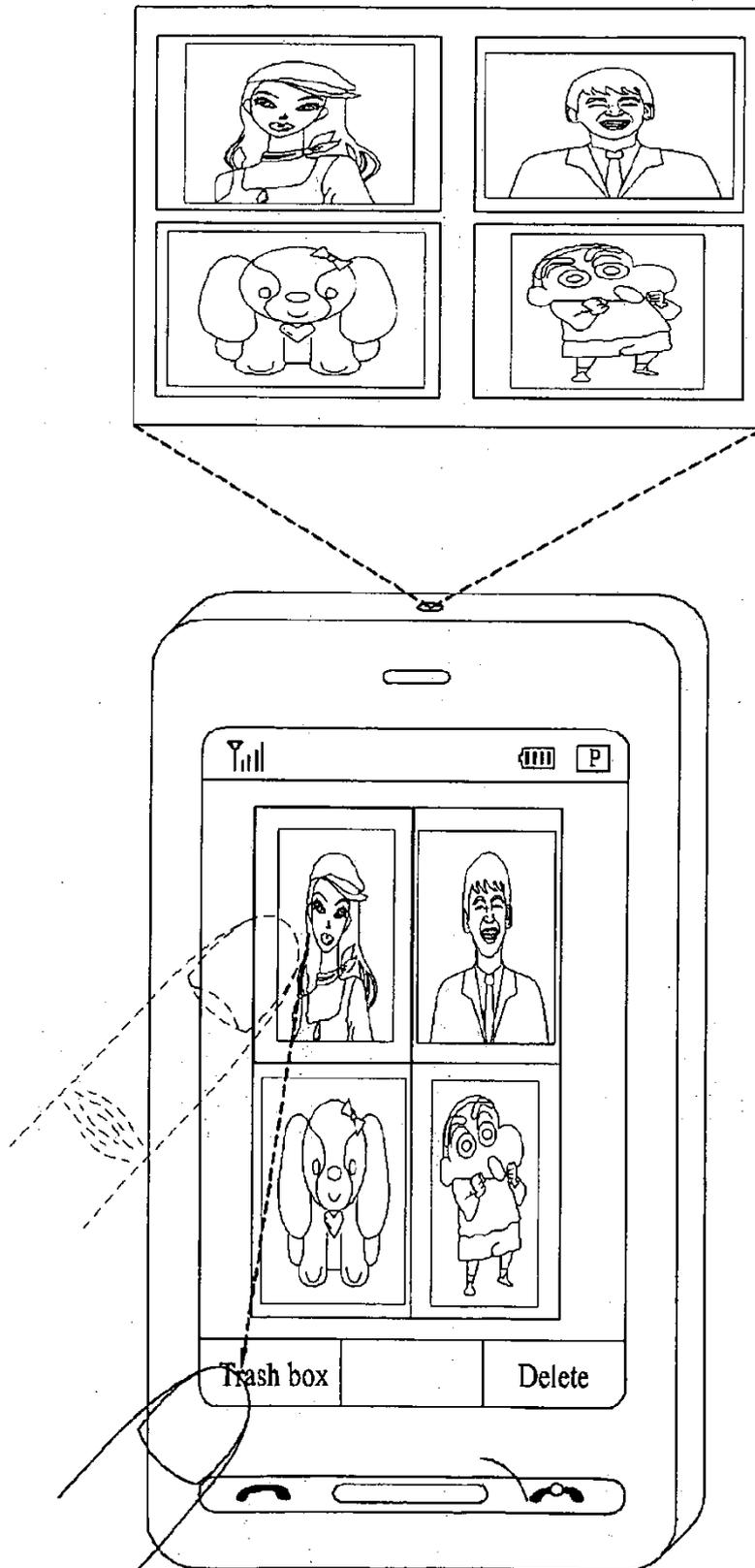


FIG. 42C

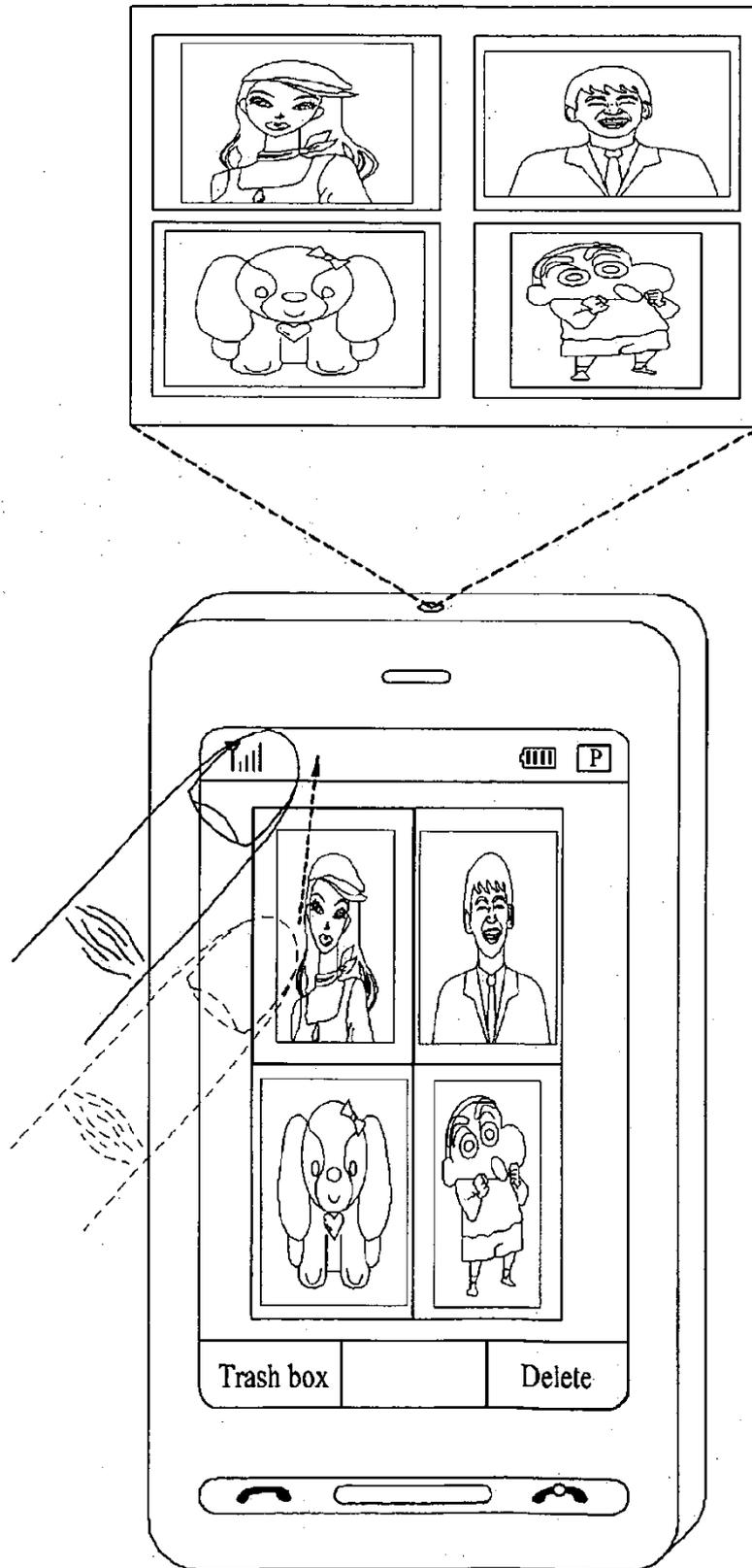


FIG. 43

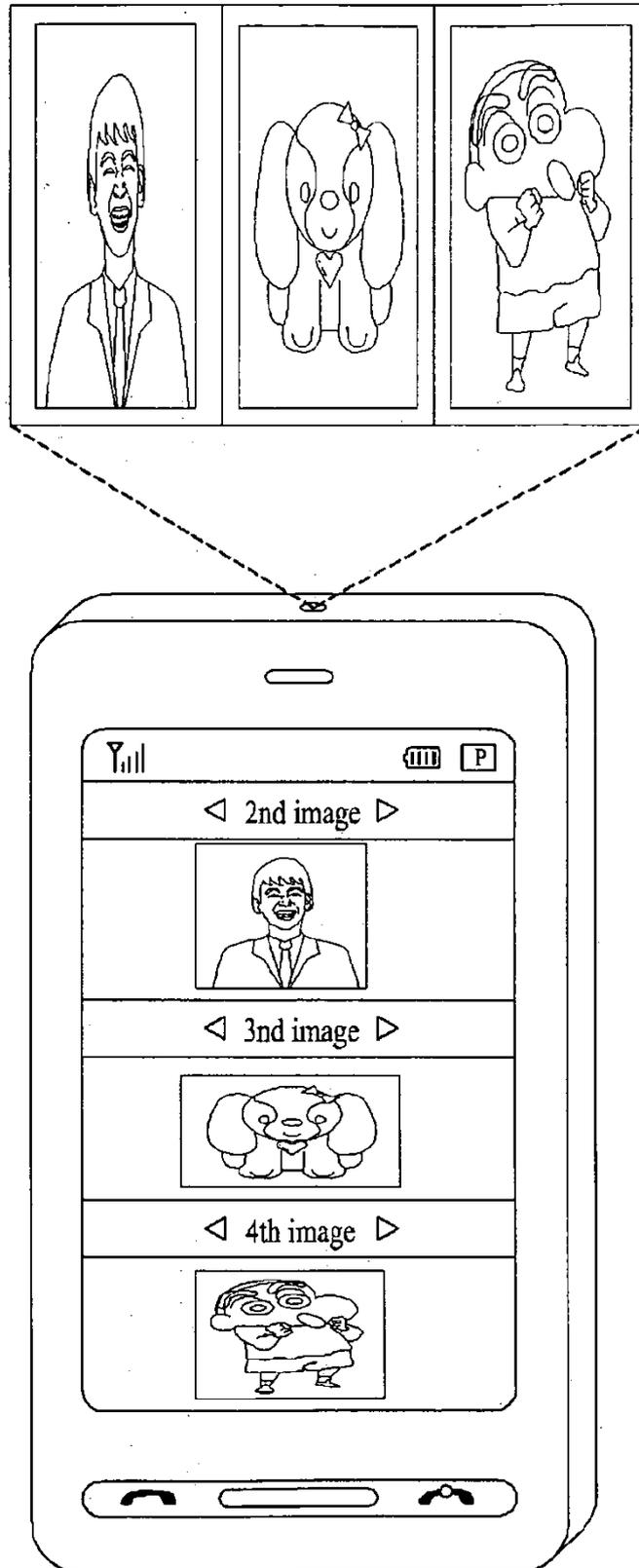


FIG. 44A

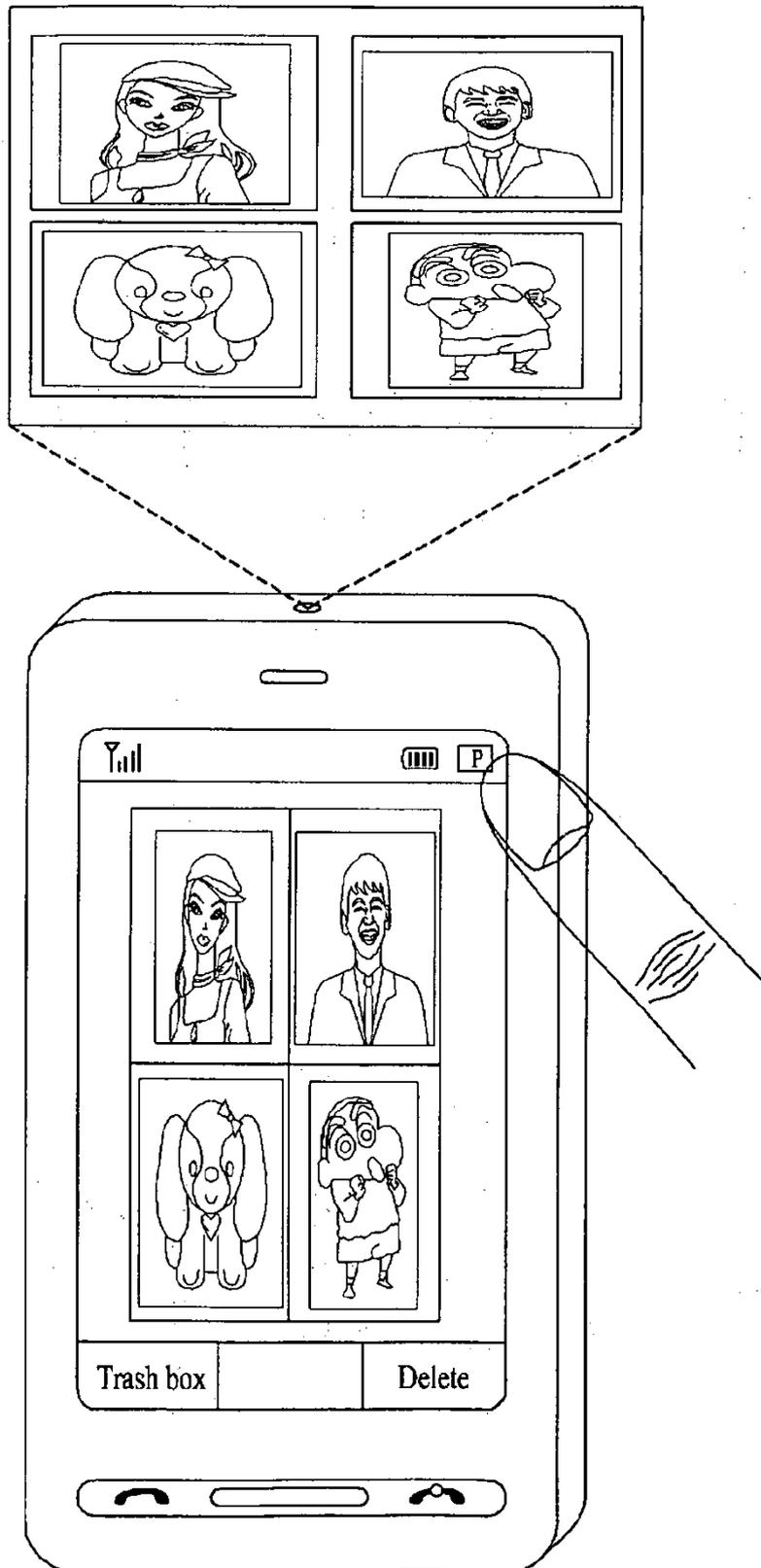


FIG. 44B

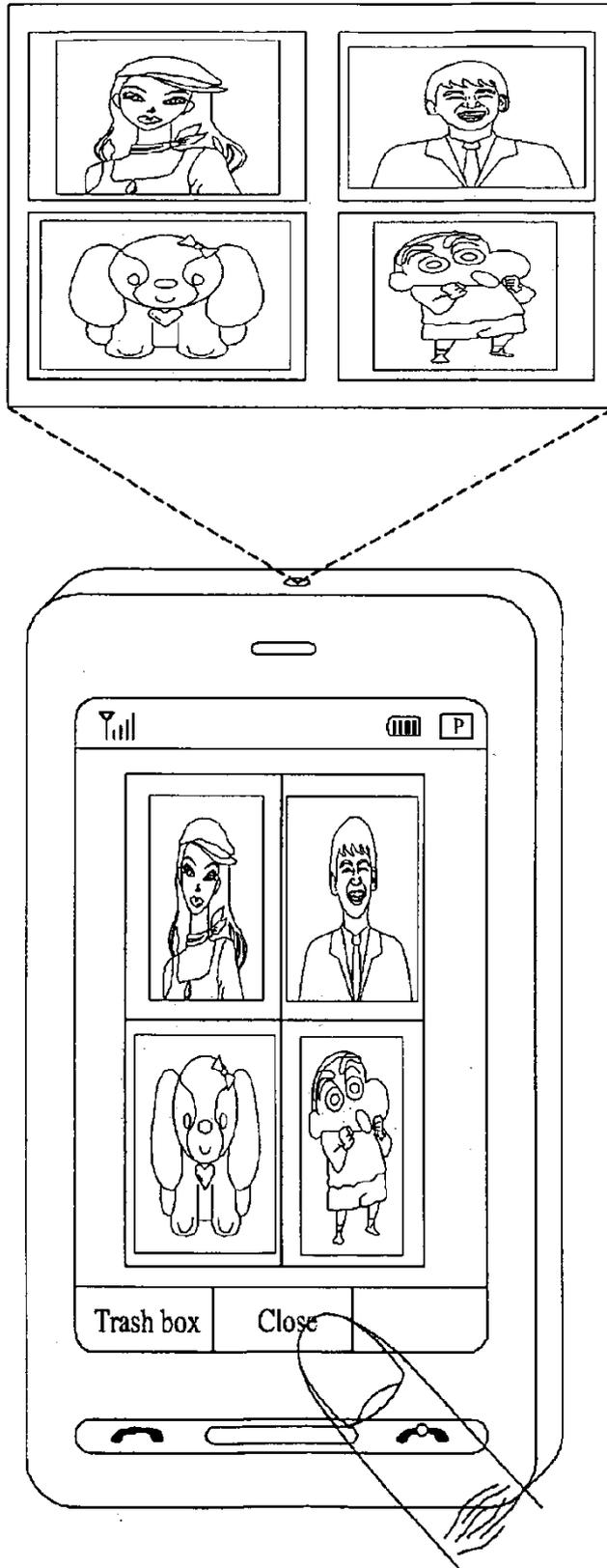


FIG. 44C

