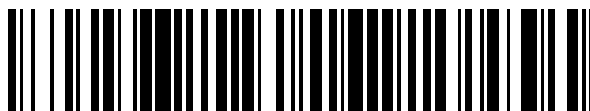


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 178**

51 Int. Cl.:  
**H01Q 1/24** (2006.01)  
**H04M 1/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07730983 .9**
- 96 Fecha de presentación: **15.02.2007**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1987565**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.11.2008**

54 Título: **TERMINAL DE TELEFONÍA CELULAR Y DE RECEPCIÓN MULTIMEDIA.**

30 Prioridad:  
**22.02.2006 FR 0601545**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**14.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**14.02.2012**

73 Titular/es:  
**APPLE INC.  
1 INFINITE LOOP  
CUPERTINO 95014 CA, US**

72 Inventor/es:  
**ROMAO, Fernando**

74 Agente: **Fàbrega Sabaté, Xavier**

**ES 2 374 178 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**

Terminal de telefonía celular y de recepción multimedia

5 La presente invención se refiere a un terminal de telefonía celular y de recepción multimedia

**Antecedentes de la invención**

10 Se conocen terminales de telefonía celular y de recepción multimedia. Con el fin de garantizar un buen funcionamiento del terminal y comodidad para el usuario, se conoce la realización de un terminal que comprende una caja que incluye dos partes que tienen una forma general de paralelepípedo con caras principales rectangulares, incluyendo las dos partes de caja medios de unión para que las dos partes de caja sean móviles la una respecto de la otra entre una posición retraída en la cual las dos partes de caja están superpuestas y una posición desplegada en la cual las dos partes de caja se encuentran la una en la prolongación de la otra estando unidas a lo largo de un lado menor de las caras principales, incluyendo el terminal asimismo una unidad de procesamiento conectada a una antena de telefonía celular y a una antena de recepción multimedia. Para minimizar el volumen global del terminal, la unidad de procesamiento y las antenas se disponen generalmente en la misma parte de caja, lo cual permite minimizar el grosor de la otra parte de caja, estando las antenas dispuestas cerca de dos lados opuestos con el fin de minimizar el acoplamiento entre las antenas

20 La solicitud de patente estadounidense US2005/097609 describe una unidad de antena de televisión integrada y antenas de comunicación para los terminales de comunicación portátiles. La unidad de antena comprende una antena de televisión y una antena de comunicación. La antena de televisión comprende una antena de varilla para recibir una señal de televisión, y una antena guía para recibir la señal de televisión a partir de la antena de varilla y la transmisión de la señal de televisión recibida en un sintonizador de televisión. La antena de comunicación comprende una antena helicoidal para recibir una señal de comunicación, y un conector para recibir la señal de comunicación de la antena helicoidal y la transmisión de la señal de comunicación recibida a una radiofrecuencia (RF) la unidad.

30 Sin embargo se plantea un problema con los terminales existentes en lo relativo a la recepción multimedia, por ejemplo del tipo televisión en distribución. Efectivamente, las señales multimedia se encuentran en una frecuencia relativamente baja, del orden de 400 a 850 MHz y para mejorar la recepción, en particular en las zonas donde la señal es débil, es deseable conectar a la antena de recepción multimedia una línea conductora que presenta, según una dirección, una longitud lo más grande posible. La realización de una línea conductora de gran longitud es difícilmente compatible con un volumen reducido del terminal.

35 Asimismo, para mejorar el funcionamiento del terminal, es deseable realizar un buen desacoplamiento entre la antena de telefonía celular y la antena de recepción multimedia.

**Objeto de la invención**

40 Un objetivo de la invención es proponer un terminal de telefonía celular y de recepción multimedia cuya recepción multimedia mejora a la par que se minimiza el volumen global del terminal y el acoplamiento entre la antena de telefonía celular y la antena de recepción multimedia.

**Resumen de la invención**

45 En vista de la realización de este objetivo, se propone según la invención un terminal de telefonía celular y de recepción multimedia del tipo mencionado anteriormente en el cual la antena de telefonía celular está dispuesta en proximidad con un lado menor de una parte de caja unido a la otra parte de caja mientras que la antena de recepción multimedia está dispuesta en proximidad con un lado menor opuesto, y la antena de recepción multimedia está conectada a una línea conductora que se extiende de manera continua a lo largo de dos lados mayores de las partes de caja.

50 De este modo, para una posición desplegada del terminal, la línea conductora tiene una longitud útil próxima al doble de la longitud de una parte de caja, lo cual mejora la recepción multimedia a la vez que se mantiene un volumen mínimo del terminal y un desacoplamiento óptimo entre la antena multimedia y la antena de telefonía celular.

55 Según una forma de realización ventajosa de la invención, las partes de caja están conectadas de manera articulada según una dirección paralela al lado menor según el cual se unen la una a la otra. Disponiendo las partes de caja según un ángulo diferente de 180° para una posición desplegada, se obtiene entonces una posición estable del terminal cuando se coloca sobre una superficie plana, lo cual mejora la comodidad de visionado de los programas multimedia.

60 Según otro aspecto ventajoso de la invención, las partes de caja están conectadas de manera articulada según una dirección perpendicular al lado menor según el cual se unen la una a la otra. De este modo, a la vez que una de las partes de caja se mantiene de manera plana sobre una superficie, es posible inclinar la otra parte hacia el usuario, lo cual mejora la comodidad de visionado.

**Breve descripción de los dibujos**

5 Otras características y ventajas de la invención se harán evidentes tras la lectura de la siguiente descripción de dos formas de realización particulares no limitativas de la invención con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de una primera forma de realización de la invención en posición retraída,
- 10 – la figura 2 es una vista en perspectiva esquemática de la primera forma de realización de la invención en posición desplegada,
- la figura 3 es una vista en perspectiva esquemática de una segunda forma de realización de la invención en posición desplegada.

**Descripción detallada de la invención**

15 Con referencia a las figuras 1 y 2, el terminal de telefonía celular y de recepción multimedia según la primera forma de realización incluye una primera parte de caja 1 y una segunda parte de caja 2 que tienen ambas una forma general de paralelepípedo con caras principales rectangulares. Las partes de caja están unidas mediante un elemento intermedio de articulación 3 montado para girar sobre la parte de caja 1 alrededor de un eje de articulación 4 que se extiende en proximidad con un lado menor de una cara principal de la parte de caja 1 según una dirección paralela a este lado menor. La segunda parte de caja 2 está montada en el elemento intermedio de articulación 3 para pivotar alrededor de un eje 5 que se extiende en un plano de simetría longitudinal de las partes de caja, es decir, que la segunda parte de caja 2 está conectada de manera articulada según una dirección perpendicular al lado menor según el cual las partes de caja se articulan la una con la otra.

25 De manera conocida por sí misma, la parte de caja 1 incluye un teclado 6 y la parte de caja 2 incluye una pantalla 7, estando ambos conectados de manera conocida por sí misma a una unidad de procesamiento 8 conectada por una parte a una antena de telefonía celular 9 y por otra parte a una antena de recepción multimedia 10.

30 Según la invención, la antena de telefonía celular está dispuesta en proximidad con el lado menor de la primera parte de caja 1 unida a la segunda parte de caja 2, mientras que la antena de recepción multimedia 10 está dispuesta en proximidad con un lado opuesto, es decir, con un extremo del conjunto de la caja. Asimismo, la antena multimedia 10 está conectada a una línea conductora 11 que se extiende de manera continua a lo largo de dos lados mayores de dos partes de caja 1 y 2. Con este fin, se observa que para permitir una continuidad de la línea conductora 11, en particular al nivel de las articulaciones, ésta sigue un contorno sinuoso, pero la longitud útil máxima obtenida cuando la caja está en una posición completamente desplegada como se ilustra en la figura 2, es igual a la longitud tomada según una proyección sobre una dirección longitudinal de la parte de caja 1, es decir dos veces la longitud de cada parte de caja en la realización de la figura 2.

40 A partir de la posición completamente retraída de la caja en la cual las dos partes de caja se superponen como se ilustra en la figura 1, el elemento intermedio de articulación 3 gira en primer lugar en un ángulo de 180° alrededor del eje 4 como se ilustra con la flecha de trazo grueso en la figura 2 y, a continuación, la parte de caja 2 se inclina en torno al eje 5 como se ilustra con las flechas de trazo doble en la figura 2. Se entenderá fácilmente que cuando la parte de caja 1 está colocada sobre una superficie plana, el ángulo máximo de inclinación de la parte de caja 2 depende de la distancia entre el eje 5 y la superficie sobre la cual descansa la parte de caja 1.

50 Si se desea aumentar la inclinación de la pantalla 7, se puede prever asimismo bloquear la orientación de la parte de caja 2 con respecto a la parte de caja 1. Las dos partes de caja se inclinarán entonces en direcciones opuestas y descansarán sobre la superficie de soporte a lo largo de dos aristas longitudinales opuestas.

55 La figura 3 ilustra una segunda forma de realización para la cual las referencias numéricas idénticas a las de la figura 2 se han utilizado para los elementos correspondientes. En esta forma de realización, la segunda parte de caja 2 está montada directamente en la parte de caja 1 que es móvil con respecto a esta última solo alrededor de un eje de articulación 12 dispuesto del mismo modo que el eje de articulación 4 de la primera forma de realización. Durante un visionado de un programa multimedia, el terminal se dispone preferiblemente con las partes de caja la una en la prolongación de la otra formando un ángulo, por ejemplo un ángulo de aproximadamente 150° como se ilustra en la figura 3. En este caso, el terminal está apoyado sobre una superficie de soporte con la pantalla 7 dispuesta en vertical. En este caso, para facilitar el control de la función multimedia del terminal, la parte de caja 2 está equipada preferiblemente en uno de sus lados con teclas de control 13.

60 En el ejemplo ilustrado en esta realización, la antena multimedia 10 está conectada a una línea conductora 14 que se extiende a lo largo de un lado longitudinal de la parte de caja 1 que atraviesa la articulación entre la parte de caja 1 y la parte de caja 2 según la dirección del eje 12 y se extiende en la segunda parte de caja 2 sobre un lado opuesto a la parte de caja 1. Cuando la línea conductora 14 se realiza en forma de hilo conductor separado, esto permite someter la línea conductora 14 a tensiones mecánicas más reducidas durante maniobras de apertura y de cierre del terminal.

Se observa que en esta forma de realización, debido al ángulo formado entre las partes de caja, la longitud útil de la línea conductora es ligeramente inferior a dos veces la longitud de la parte de caja 1.

5 Evidentemente, la invención no está limitada a las formas de realización descritas y se pueden aportar variantes de realización sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones.

En particular, aunque en las formas de realización ilustradas las partes de caja se articulan la una respecto de la otra, se pueden asimismo prever partes de caja montadas de manera deslizante la una respecto de la otra según una dirección longitudinal de las caras principales.

10 Aunque la invención se haya ilustrado con una línea conductora que se presenta en forma de un hilo conductor conectado a la antena multimedia 10, la línea conductora puede constituirse por el plano de masa del terminal.

**REIVINDICACIONES**

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
1. Terminal de telefonía celular y de recepción multimedia que comprende una caja que incluye dos partes de caja (1, 2) que tienen una forma general de paralelepípedo con caras principales rectangulares, incluyendo las dos partes de caja medios de unión (3) para que las dos partes de caja sean móviles la una respecto de la otra entre una posición retraída en la cual las dos partes de caja están superpuestas y una posición desplegada en la cual las dos partes de caja se encuentran la una en la prolongación de la otra unidas a lo largo de un lado menor de las caras principales, incluyendo además el terminal una unidad de procesamiento (8) dispuesta en una de las partes de caja (1) y conectada a una antena de telefonía celular (9) y a una antena de recepción de señales multimedia (10) a una frecuencia del orden de 400 a 850 MHz, estando dichas antenas alojadas en la misma parte de caja (1) y dispuestas en proximidad de dos lados opuestos de esta parte de caja, **caracterizado porque** la antena de telefonía celular (9) está dispuesta en proximidad de un lado menor unido a la otra parte de caja (2), mientras que la antena de recepción multimedia (10) está dispuesta en proximidad de un lado menor opuesto, y **porque** la antena multimedia está conectada a una línea conductora (11; 14) que se extiende de manera continua a lo largo de dos lados mayores de las dos partes de caja.
  2. Terminal según la reivindicación 1, **caracterizado porque** las partes de caja están conectadas de manera articulada para girar alrededor de un eje de articulación (4; 12) que se extiende según una dirección paralela al lado menor según el cual las partes de caja están unidas.
  3. Terminal según la reivindicación 2, **caracterizado porque** incluye botones de control (13) dispuestos a lo largo de al menos un lado mayor de una parte de caja.
  4. Terminal según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado porque** las partes de caja están conectadas de manera articulada alrededor de un eje (5) que se extiende según una dirección perpendicular al lado menor según el cual las partes de caja se unen la una a la otra.
  5. Terminal según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el eje de articulación (5) se extiende en un plano de simetría longitudinal de las partes de caja.

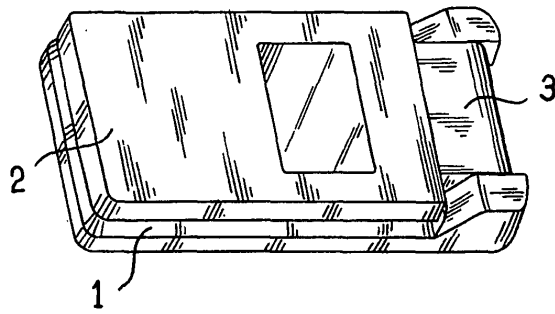


FIG.1

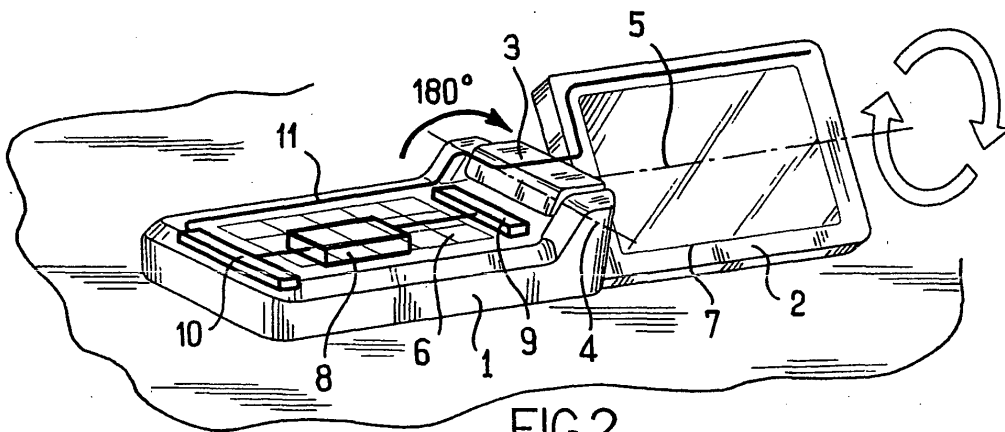


FIG.2

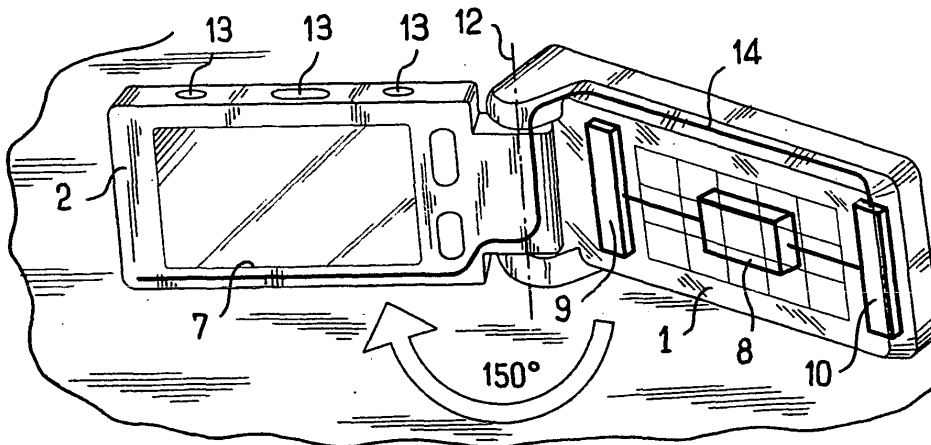


FIG.3