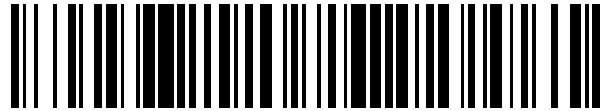


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 456 055**

51 Int. Cl.:

H04M 1/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2006 E 06009238 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.03.2014 EP 1724993**

54 Título: **Terminal de comunicación alámbrica con módulo de LCD**

30 Prioridad:

16.05.2005 KR 20050040572

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

21.04.2014

73 Titular/es:

**ERICSSON-LG ENTERPRISE CO., LTD. (100.0%)
(Hogye-dong), 77, Heungan-daero81beon-gil,
Dongan-gu, Anyang-si
Gyeonggi-do , KR**

72 Inventor/es:

**AHN, SANG-MOON y
LIM, JONG-WON**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 456 055 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 comunicación alámbrica con módulo de LCD

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

- 5 La presente invención versa, en general, acerca de un terminal de comunicación alámbrica según el preámbulo de la reivindicación 1 y, más en particular, acerca de un terminal de comunicación alámbrica que tiene un módulo de LCD.

2. Descripción de la técnica relacionada

10 A menudo, los terminales de comunicación alámbrica, tales como los teléfonos con teclado, los videófonos, etc. están dotados de módulos de LCD para representar visualmente diversas formas de información. Esta información incluye un estado operativo del terminal e información acerca del dispositivo de comunicación general. Los módulos de LCD están instalados en un lado del terminal, normalmente con un ángulo que es controlado de forma que el usuario pueda ver convenientemente el módulo.

15 La FIG. 1 es una vista frontal de un terminal alámbrico que tiene un módulo de LCD según la técnica relacionada. El terminal incluye una porción 1a de cristal líquido en un módulo 1 de LCD, una cámara 1b en el extremo del módulo de LCD, un surco 2 de montaje en ambos extremos laterales del módulo de LCD, y una pluralidad de proyecciones 3 para el control del ángulo en una superficie trasera del módulo de LCD con forma de arco circular. Estas proyecciones son utilizadas para mantener constantemente un ángulo del módulo de LCD en una configuración deseada por el usuario.

20 Hay formada una porción 5 de montaje para montar el módulo de LCD en un lado de una primera carcasa 4, y hay formada una proyección 6 de montaje correspondiente al surco 2 de montaje en ambos lados de la porción 5 de montaje. Hay formada una pluralidad de topes 7 correspondientes a la pluralidad de proyecciones 3 para el control del ángulo en el centro de la porción 5 de montaje.

25 En el terminal de comunicación alámbrica, dado que la proyección 6 de montaje está adaptada para encajar en el surco 2 de montaje, el módulo de LCD puede ser girado un cierto ángulo en función de la proyección 6 de montaje. Entonces, se detienen las proyecciones 3 para el control del ángulo por medio del tope 7, controlando constantemente, de ese modo, el ángulo del módulo de LCD. Sin embargo, dado que el ángulo del módulo de LCD solo está determinado por las proyecciones para el control del ángulo y el tope que hace contacto con las proyecciones para el control del ángulo, un usuario tiene dificultad para girar el módulo de LCD hasta un ángulo deseado.

30 Esto puede afectar de forma adversa a la capacidad de ver el LCD con un ángulo óptimo. Es decir, el módulo de LCD tiene una resolución que varía mucho según su ángulo. Por lo tanto, el ángulo del módulo de LCD debería estar configurado de forma precisa y coherente con la altura de los ojos del usuario individual. Sin embargo, en el terminal de comunicación alámbrica de la técnica relacionada, dado que el ángulo del módulo de LCD solo se determina por medio de las proyecciones para el control del ángulo y el tope que hace contacto con las proyecciones para el control del ángulo, el módulo de LCD no puede ser girado de forma precisa hasta un ángulo considerado óptimo para la visualización por parte de cada usuario individual.

35 En ese caso, se puede degradar drásticamente, por lo tanto, la resolución del módulo de LCD, tanto es así que un usuario puede no ser capaz de ver de manera precisa el contenido representado visualmente en el módulo de LCD. Para compensar estos inconvenientes, el usuario puede regular la altura de sus ojos para aumentar la resolución de visualización del LCD.

40 El documento US-A-5 761 297 da a conocer un terminal de comunicación alámbrica en el que se proporciona de forma giratoria un módulo de LCD. El módulo de LCD tiene una porción con forma de arco en el lado trasero inferior del mismo y es insertada en una ranura en la carcasa del terminal. El módulo de LCD puede ser girado en dicha ranura, no estando dotada la carcasa de porciones adaptadas a la forma de arco del módulo de LCD.

Breve descripción de la invención

45 Un objeto de la invención es solucionar al menos los anteriores problemas y/o desventajas y proporcionar al menos las ventajas descritas en lo sucesivo en el presente documento.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un terminal de comunicación alámbrica que tenga un módulo de LCD que sea capaz de conseguir una visualización mejorada.

- 50 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un terminal de comunicación alámbrica que permita a un usuario ajustar un ángulo de visualización del módulo de LCD de forma más conveniente y eficaz en comparación

con los terminales de la técnica relacionada, para optimizar, de ese modo, la resolución de visualización para la altura de los ojos de cada usuario individual.

5 Se pueden conseguir estos y otros objetos y ventajas de la presente invención al proporcionar un terminal de comunicación alámbrica que tenga un módulo de LCD, que consiste en: una primera carcasa que tenga una porción de montaje para montar de forma giratoria un módulo de LCD en un lado de la misma en un intervalo predeterminado de rotación, dotada la porción de montaje de un agujero pasante; un miembro de guía fijado a una superficie trasera de la primera carcasa, de forma que se encuentre ubicado en el agujero pasante; un miembro de cubierta que tenga una forma de arco circular y fijado a la superficie trasera de la primera carcasa, de manera que se forme una porción de espacio entre el miembro de guía y el miembro de cubierta; un miembro de deslizamiento que tenga una forma de arco circular y proporcionado en un lado del módulo de LCD, de forma que sea insertado en el agujero pasante; siendo insertado dicho miembro de deslizamiento en la porción de espacio, teniendo el miembro de cubierta y el miembro de deslizamiento la misma forma y deslizándose el miembro de deslizamiento a lo largo de la superficie trasera del miembro de guía; y una segunda carcasa acoplada a la primera carcasa.

15 Puede formarse una primera proyección de guía respectiva en ambos lados de una superficie trasera del miembro de guía a lo largo de una dirección de rotación del módulo de LCD, y pueden formarse proyecciones de deslizamiento correspondientes a las primeras proyecciones de guía en ambos lados de una superficie frontal del miembro de deslizamiento a lo largo de la dirección de rotación del módulo de LCD. Puede formarse un surco respectivo de deslizamiento en ambos lados de una superficie trasera del miembro de deslizamiento, y pueden formarse segundas proyecciones de guía correspondientes a dichos surcos de deslizamiento en ambos lados de una superficie frontal del miembro de cubierta a lo largo de la dirección de rotación del módulo de LCD.

20 Según una realización, se puede formar una ranura de deslizamiento para limitar un intervalo de rotación del módulo de LCD en el centro del miembro de deslizamiento a lo largo de la dirección de rotación del módulo de LCD, y puede haber formado un tope en el centro de la superficie frontal del miembro de cubierta, de forma que sea insertado en la ranura de deslizamiento.

25 Además, se puede formar un surco de inserción para insertar un extremo del tope en el centro del miembro de guía. También se puede formar una pluralidad de protuberancias que tienen agujeros para tornillos en la superficie trasera de la primera carcasa, y se forma una pluralidad de porciones de inserción que tienen agujeros para tornillos en una porción de pestaña del miembro de cubierta, de forma que se correspondan con las protuberancias. Cada protuberancia es encajada en cada porción de inserción, y se acopla un tornillo al agujero respectivo para tornillo.

30 Preferentemente, el miembro de guía y el miembro de cubierta están formados de un material lubricante, especialmente, POM. Hay formada una porción de espacio entre el miembro de guía y el miembro de cubierta, y el miembro de deslizamiento está encajado de forma deslizante en la porción de espacio.

El miembro de guía, el miembro de cubierta, y el miembro de deslizamiento tienen la misma curvatura, de forma que el miembro de deslizamiento pueda ser deslizado en la porción de espacio.

35 **Breve descripción de los dibujos**

La FIG. 1 es una vista frontal desmontada en perspectiva que muestra un terminal de comunicación alámbrica que tiene un módulo de LCD según la técnica relacionada.

La FIG. 2 es una vista frontal en perspectiva que muestra un terminal de comunicación alámbrica que tiene un módulo de LCD según una realización de la presente invención.

40 La FIG. 3 es una vista frontal desmontada en perspectiva que muestra el terminal de comunicación alámbrica que tiene un módulo de LCD según una realización de la presente invención.

La FIG. 4 es una vista posterior desmontada en perspectiva que muestra el terminal de comunicación alámbrica que tiene un módulo de LCD según una realización de la presente invención.

La FIG. 5 es una vista en corte transversal tomada a lo largo de la línea I-I en la FIG. 2.

45 La FIG. 6 es una vista en corte transversal tomada a lo largo de la línea II-II en la FIG. 2.

Descripción detallada de la invención

El terminal de comunicación alámbrica según una o más realizaciones de la presente invención proporciona un rendimiento mejorado debido a que puede ser girado cualquier ángulo en un intervalo predeterminado de rotación, no solo únicamente a un número limitado o diferenciado de ángulos prefijados como es el caso de terminales de la técnica relacionada que tienen módulos de LCD.

La FIG. 2 es una vista frontal en perspectiva que muestra un terminal 100 de comunicación alámbrica que tiene un módulo de LCD según una realización de la presente invención. Este terminal incluye una primera carcasa 110 que tiene una porción 111 de montaje para montar un módulo 1 de LCD en un lado de la misma. La porción 111 de montaje está dotada de un agujero pasante 112.

5 El terminal también incluye un miembro 120 de guía, un miembro 130 de deslizamiento, y un miembro 140 de cubierta. El miembro 120 de guía es fijado a una superficie trasera de la primera carcasa 110, de forma que sea colocado en el agujero pasante 112. El miembro 130 de deslizamiento tiene una forma de arco circular y está proporcionado en un lado del módulo 1 de LCD, de forma que sea insertado en el agujero pasante 112 y sea deslizado a lo largo de una superficie trasera del miembro 120 de guía. El miembro 140 de cubierta tiene una forma de arco circular y está fijado a la superficie trasera de la primera carcasa 110, de forma que el miembro 130 de deslizamiento pueda ser deslizado a lo largo de la superficie trasera del miembro 120 de guía. Puede haber acoplada una segunda carcasa 150 a la primera carcasa 110.

10 Además de estas características, hay formada una porción "S" de espacio entre el miembro 120 de guía y el miembro 140 de cubierta, y el miembro 130 de deslizamiento es encajado de forma deslizante en la porción S de espacio. El miembro 120 de guía, el miembro 130 de deslizamiento, y el miembro 140 de cubierta tienen, preferentemente, la misma curvatura de forma que el miembro 130 de deslizamiento pueda ser deslizado de manera uniforme en la porción S de espacio. (Véanse, por ejemplo, las FIGURAS 5 y 6).

15 Hay formada una primera proyección 121 de guía en ambos lados de la superficie trasera del miembro 120 de guía a lo largo de una dirección de rotación del módulo 1 de LCD. Hay formado una proyección 131 de deslizamiento correspondiente a una primera proyección 121 de guía en ambos lados de una superficie frontal del miembro 130 de deslizamiento a lo largo de la dirección de rotación del módulo 1 de LCD. (Véanse, por ejemplo, las FIGURAS 3, 4 y 6).

20 Hay formado un surco 132 de deslizamiento en ambos lados de una superficie trasera del miembro 130 de deslizamiento, y hay formada una segunda proyección 141 de guía correspondiente al surco 132 de deslizamiento en ambos lados de una superficie frontal del miembro 140 de cubierta a lo largo de la dirección de rotación del módulo 1 de LCD. (Véanse, por ejemplo, las FIGURAS 3, 4 y 6).

25 Hay formada una ranura 133 de deslizamiento para limitar un intervalo de rotación del módulo de LCD en el centro del miembro 130 de deslizamiento a lo largo de la dirección de rotación del módulo 1 de LCD, y el tope 142 está formado en el centro de la superficie frontal del miembro 140 de cubierta, de forma que sea insertado en la ranura 133 de deslizamiento. Hay formado un surco 122 de inserción en el que se inserta un extremo 142a del tope 142 en el centro del miembro 120 de guía.

30 Hay formada una pluralidad de protuberancias 113 que tienen agujeros H para tornillos en la superficie trasera de la primera carcasa 110, y hay formada una pluralidad de porciones 144 de inserción que tienen agujeros H para tornillos en una porción 143 de pestaña del miembro 140 de cubierta, de forma que se correspondan con las protuberancias 113. Cada protuberancia 113 está encajada en cada porción 144 de inserción y un tornillo B está acoplado al agujero H para tornillo, fijando, de ese modo, el miembro 140 de cubierta a la primera carcasa 110. Preferentemente, el miembro 120 de guía y el miembro 140 de cubierta están formados de un material lubricante, especialmente, polioximetileno (POM) tal como plástico técnico, de forma que el miembro 130 de deslizamiento pueda ser deslizado de manera uniforme entre el miembro 120 de guía y el miembro 140 de cubierta con una fuerza de rozamiento.

35 Se explicará ahora un procedimiento de montaje para el terminal de comunicación alámbrica que tiene un módulo de LCD según la presente invención. Como se muestra en las FIGURAS 3 a 6, el miembro 120 de guía está ubicado en la superficie trasera de la primera carcasa 110 y el tornillo B está acoplado al agujero H para tornillo del miembro 120 de guía, acoplando, de ese modo, el miembro 120 de guía a la primera carcasa 110 con una placa 101 de circuito impreso. En este estado, se inserta el miembro 130 de deslizamiento en el agujero pasante 112 y luego es adherido a la superficie trasera del miembro 120 de guía. Las proyecciones 131 de deslizamiento del miembro 130 de deslizamiento hacen contacto con primeras proyecciones 121 de guía respectivas del miembro 120 de guía.

40 Entonces, se acopla la porción 144 de inserción del miembro 140 de cubierta a la protuberancia 113 formada en la superficie trasera de la primera carcasa 110, y se acopla el tornillo B en el agujero H para tornillo para fijar, de ese modo, el miembro 140 de cubierta a la primera carcasa 110. Dado que las segundas proyecciones 141 de guía están encajadas en los surcos 132 de deslizamiento respectivos del miembro de deslizamiento, el miembro 130 de deslizamiento es deslizable en la porción S de espacio formada entre el miembro 120 de guía y el miembro 140 de cubierta. Entonces, se acopla la segunda carcasa 150 a la primera carcasa 110 para completar, de ese modo, el montaje del dispositivo de comunicación.

45 Se explicará ahora la operación del terminal de comunicación alámbrica de la presente invención. Con referencia a la FIG. 2, cuando un usuario desea controlar un ángulo del módulo de LCD, el usuario eleva el extremo del módulo de LCD en la dirección de la flecha.

50 Según se eleva el módulo de LCD, se desliza el miembro 130 de deslizamiento fijado al módulo de LCD en la porción S de espacio entre el miembro 120 de guía y el miembro 140 de cubierta. Cuando se desliza el miembro 130 de deslizamiento, las primeras proyecciones 121 de guía se corresponden con las proyecciones respectivas 131 de deslizamiento del miembro 130 de deslizamiento y las segundas proyecciones 141 de guía se corresponden con

surcos respectivos 132 de deslizamiento del miembro 130 de deslizamiento. En consecuencia, el miembro 130 de deslizamiento se desliza de manera uniforme mientras que mantiene una fuerza de rozamiento apropiada.

5 Cuando se desliza el miembro 130 de deslizamiento hasta una posición deseada por el usuario, el usuario suelta el miembro 130 de deslizamiento (sujeto por su mano). Dado que el miembro 120 de guía y el miembro 140 de cubierta están formados de polioximetileno, el miembro 130 de deslizamiento se desliza de manera uniforme. Además, dado que las primeras proyecciones 121 de guía se corresponden con las proyecciones respectivas 131 de deslizamiento del miembro 130 de deslizamiento, y las segundas proyecciones 141 de guía se corresponden con surcos respectivos 132 de deslizamiento del miembro 130 de deslizamiento, el miembro 130 de deslizamiento está ubicado precisamente en la posición deseada por el usuario, optimizando, de ese modo, la resolución de visualización del LCD para la altura de los ojos de cada usuario individual.

10 Un ángulo máximo de rotación del módulo de LCD está limitado por el tope 142 encajado en la ranura 133 de deslizamiento, de forma que el módulo de LCD gira únicamente un ángulo definido sin ser girado demasiado. En consecuencia, los usuarios pueden controlar el ángulo del módulo de LCD fijado al miembro 130 de deslizamiento de forma sencilla y conveniente.

15 En resumen, el ángulo del módulo de LCD del terminal de comunicación alámbrica de la presente invención es controlado de forma conveniente y sencilla por los usuarios, y al mismo tiempo mejora la resolución del módulo de LCD para visualización. Además, dado que el ángulo del módulo de LCD es controlado libremente de forma sencilla, mejora la productividad.

REIVINDICACIONES

1. Un terminal de comunicación alámbrica que tiene un módulo (1) de LCD, que comprende:
- una primera carcasa (110) que tiene una porción (111) de montaje para montar de forma giratoria un módulo (1) de LCD en un lado de la misma dentro un intervalo predeterminado de rotación, estando la porción (111) de montaje dotada de un agujero pasante (112);
- 5
- caracterizado por**
- un miembro (120) de guía fijado a una superficie trasera de la primera carcasa (111), de forma que se encuentre ubicado en el agujero pasante (112);
 - un miembro (140) de cubierta que tiene una forma de arco circular y fijado a la superficie trasera de la primera carcasa, de manera que forme una porción (S) de espacio entre el miembro (120) de guía y el miembro (140) de cubierta;
 - un miembro (130) de deslizamiento que tiene una forma de arco circular y proporcionado en un lado del módulo (1) de LCD, para ser insertado en el agujero pasante (112), siendo insertado dicho miembro (130) de deslizamiento en la porción (S) de espacio, en el que el miembro (140) de cubierta y el miembro (130) de deslizamiento tienen la misma forma y en el que el miembro (130) de deslizamiento se desliza a lo largo de una superficie trasera del miembro (120) de guía; y
 - una segunda carcasa (150) acoplada a la primera carcasa (110).
- 10
- 15
2. El terminal de la reivindicación 1, que comprende, además:
- una primera proyección respectiva (121) de guía formada en ambos lados de una superficie trasera del miembro (120) de guía a lo largo de una dirección de rotación del módulo (1) de LCD,
 - proyecciones (131) de deslizamiento correspondientes a dichas primeras proyecciones (121) de guía formadas en ambos lados de una superficie frontal del miembro (130) de deslizamiento a lo largo de la dirección de rotación del módulo (1) de LCD,
 - un surco respectivo (132) de deslizamiento formado en ambos lados de una superficie trasera del miembro (130) de deslizamiento, y
 - segundas proyecciones (141) de guía correspondientes a dichos surcos (132) de deslizamiento formadas en ambos lados de una superficie frontal del miembro (140) de cubierta a lo largo de la dirección de rotación del módulo (1) de LCD.
- 20
- 25
3. El terminal de la reivindicación 2, que comprende, además:
- una ranura (133) de deslizamiento que limita un intervalo de rotación del módulo (1) de LCD, estando formada la ranura (133) de deslizamiento en un centro del miembro (130) de deslizamiento a lo largo de la dirección de rotación del módulo (1) de LCD; y
 - un tope (142) formado en el centro de la superficie frontal del miembro (140) de cubierta, de forma que sea insertado en la ranura (133) de deslizamiento.
- 30
- 35
4. El terminal de la reivindicación 3, que comprende, además:
- un surco (122) de inserción, formado en el centro del miembro (120) de guía, en el que se inserta un extremo del tope (142).
- 40
5. El terminal de la reivindicación 1, en el que la primera carcasa (110) incluye una pluralidad de protuberancias (113) que tienen agujeros (H) para tornillos en la superficie trasera de los mismos, y
- una pluralidad de porciones (144) de inserción que tienen agujeros (H) para tornillos formados en una porción (143) de pestaña del miembro (140) de cubierta, de forma que se correspondan con las protuberancias (113).
- 45
6. El terminal de la reivindicación 5, en el que las protuberancias (113) están encajadas en las porciones (144) de inserción, y hay un tornillo (B) acoplado al agujero respectivo (H) para tornillo.
7. El terminal de la reivindicación 1, en el que el miembro (120) de guía y el miembro (140) de cubierta están formados de un material lubricante.
8. El terminal de la reivindicación 7, en el que el miembro (120) de guía y el miembro (140) de cubierta están formados de polioximetileno.
9. El terminal de la reivindicación 1, en el que el miembro (120) de guía, el miembro (140) de cubierta y el miembro (130) de deslizamiento tienen una misma curvatura para permitir, de ese modo, que el miembro (130) de deslizamiento se deslice de manera uniforme en la porción (S) de espacio.
- 50

10. El terminal de la reivindicación 1, en el que dicha misma forma es una forma de arco circular.
11. El terminal de la reivindicación 1, en el que una porción de pestaña del miembro (120) de guía está acoplada a la primera carcasa (110) con una placa (101) de circuito impreso.

FIG. 1

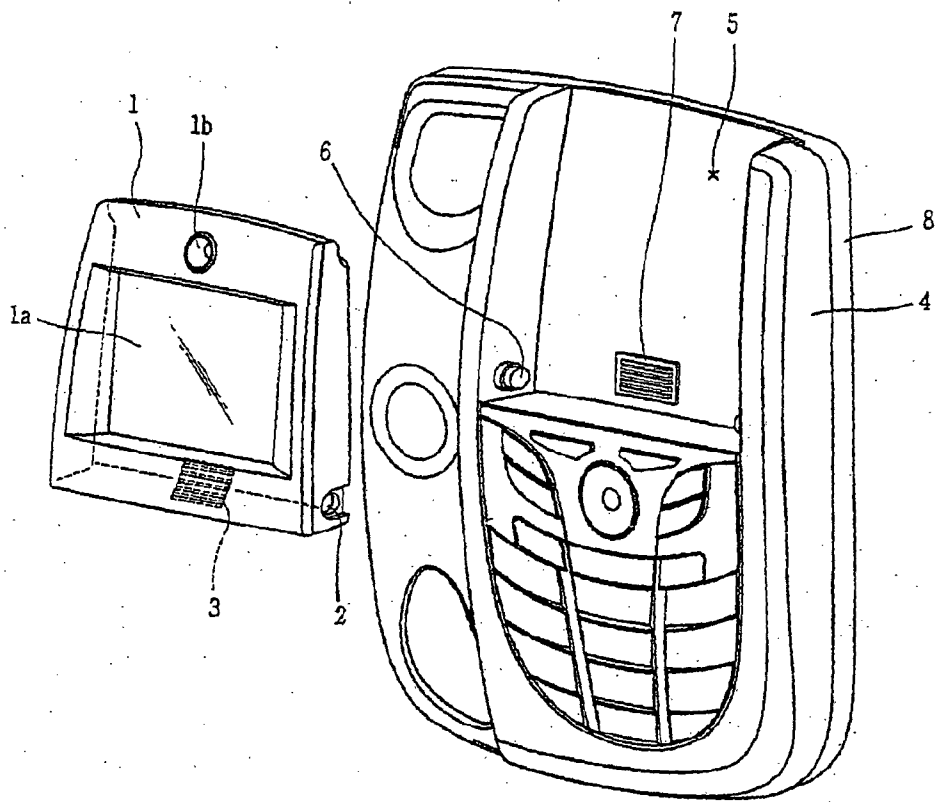


FIG. 2

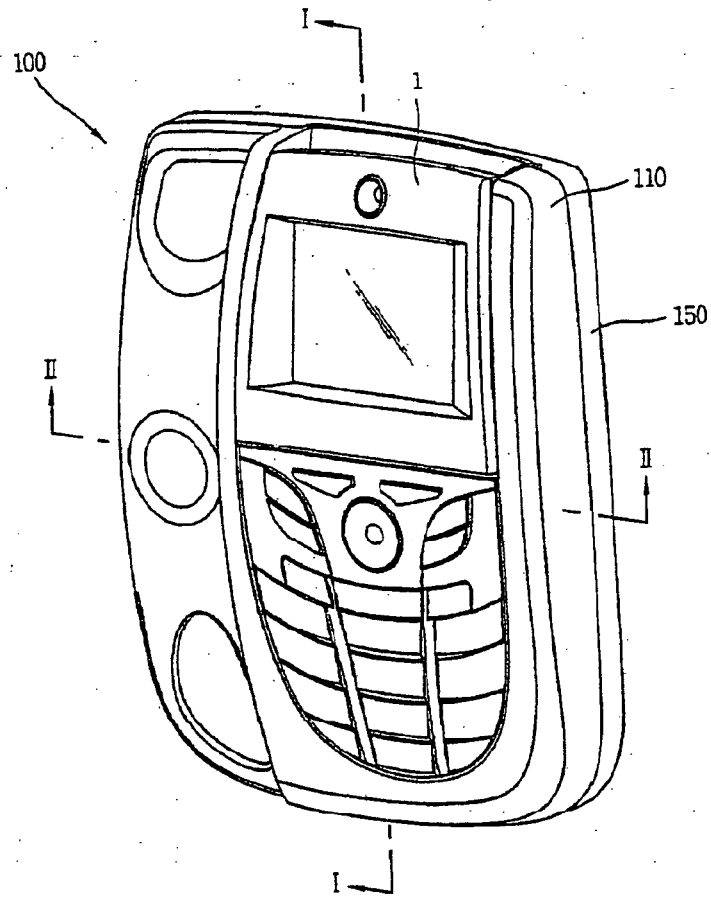


FIG. 3

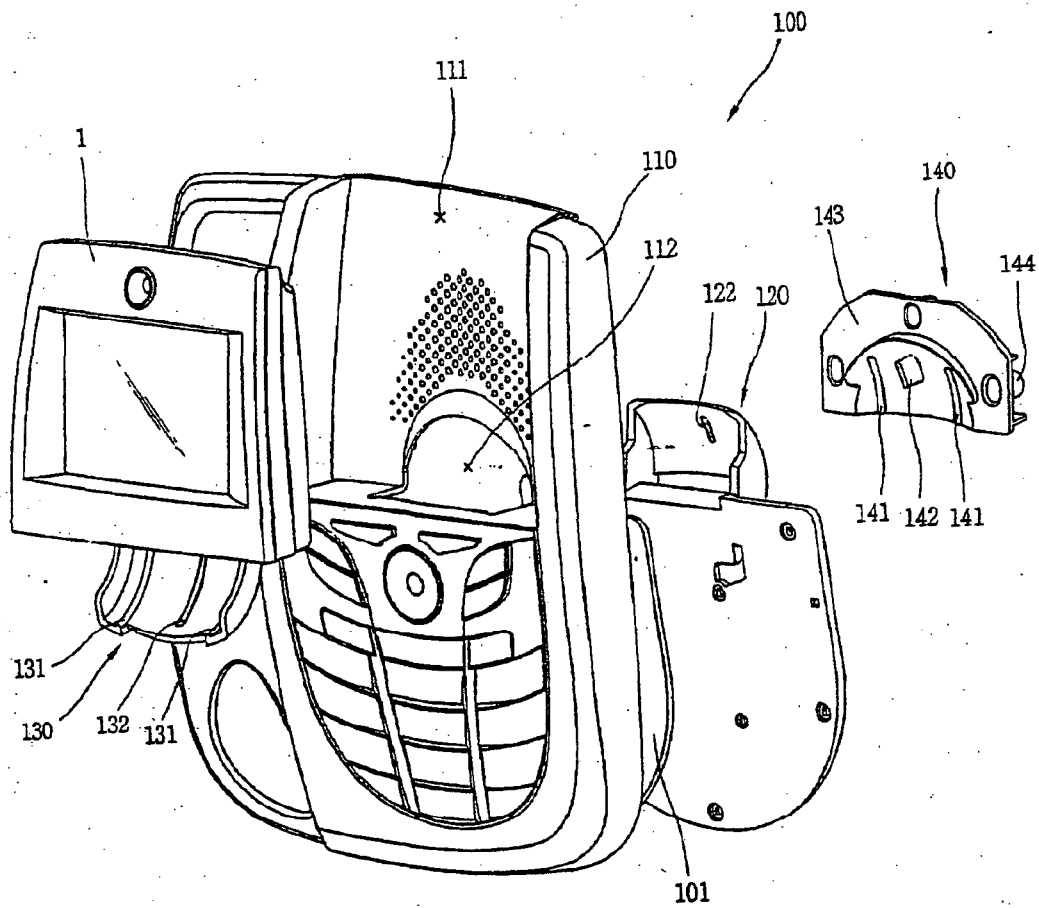


FIG. 4

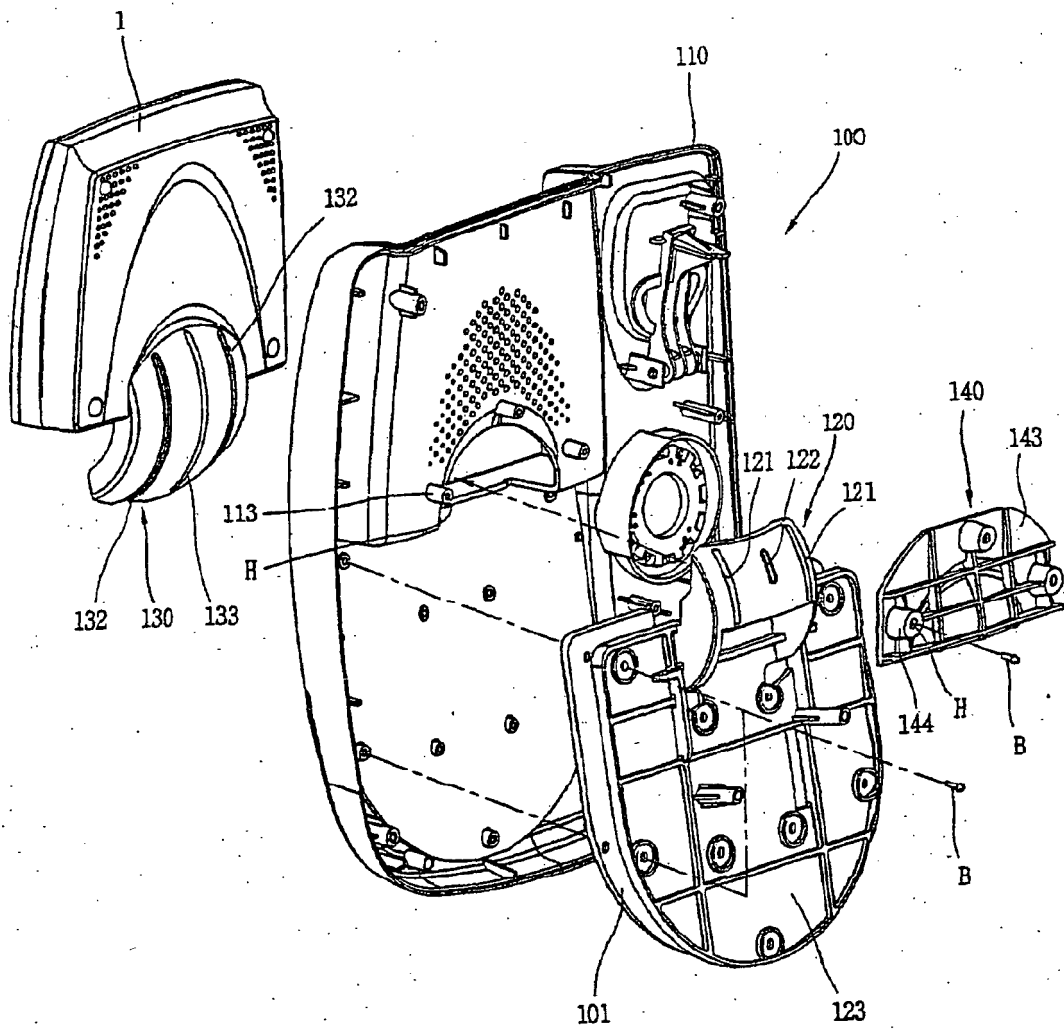


FIG. 5

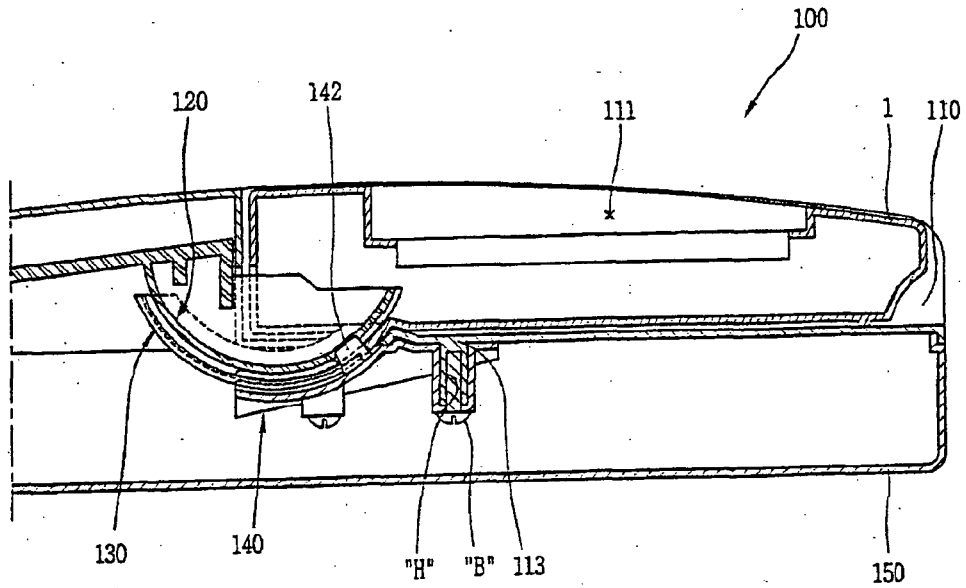


FIG. 6

