

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 764 470**

51 Int. Cl.:

G02F 1/1333 (2006.01)

G02F 1/1335 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.03.2016 PCT/CN2016/077204**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.12.2016 WO16192445**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.03.2016 E 16802368 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019 EP 3187925**

54 Título: **Panel de cubierta para una pantalla y terminal móvil equipado con el mismo**

30 Prioridad:

29.05.2015 CN 201510290198

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

03.06.2020

73 Titular/es:

**GUANGDONG OPPO MOBILE
TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. (100.0%)
No. 18 Haibin Road, Wusha, Chang'an, Dongguan
Guangdong 523860, CN**

72 Inventor/es:

**LI, YONG;
CHENG, JIAO y
LIN, YUGUI**

74 Agente/Representante:

GARCÍA GONZÁLEZ, Sergio

ES 2 764 470 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

Panel de cubierta para una pantalla y terminal móvil equipado con el mismo

5 Campo técnico

La presente divulgación se refiere a un panel para una pantalla de visualización y a un terminal móvil equipado con el panel.

10 Antecedentes

Con el continuo desarrollo de la tecnología de fabricación de dispositivos LCD (Pantalla de Cristal Líquido), para mejorar la experiencia del usuario, los bordes de los dispositivos LCD son cada vez más pequeños. En la mayoría de los terminales móviles disponibles en el mercado, se adoptan pantallas LCD. Para aumentar el tamaño de una pantalla de visualización de un terminal móvil y mejorar su aspecto estético, cuando el tamaño del terminal móvil está restringido el borde de la pantalla de visualización del terminal móvil debe reducirse y, además, los bordes del panel de vidrio del terminal móvil están diseñados para tener forma de arco con el fin de mejorar el efecto visual. Sin embargo, las superficies en forma de arco del borde del panel de vidrio pueden producir un efecto de lente convexa, de modo que la luz y las imágenes en la región de visualización en la parte del borde de la pantalla de visualización por debajo del vidrio se agrandan y se desvirtúan y puede aparecer un cinturón iridiscente en el borde del panel de vidrio, lo que resulta en una deformación de la pantalla en el borde de la región de visualización y que afecta al efecto de visualización general de la región de visualización.

El documento US 2015/0138484A1 se refiere a un dispositivo de visualización que incluye un panel de visualización, una cubierta de transmisión de luz dispuesta más cerca de un visor que el panel de visualización para cubrir el panel de visualización y que incluye una porción de lente en una posición correspondiente a una porción de extremo del panel de visualización y un bisel que incluye una porción de marco lateral que cubre al menos la superficie lateral del panel de visualización. El documento US2014/0104712 A1 también divulga una cubierta para un dispositivo de visualización, comprendiendo la cubierta una porción en forma de arco en su periferia.

30 Sumario

El propósito de la presente divulgación es proponer un panel para una pantalla de visualización que pueda evitar el impacto en el efecto de visualización de la pantalla de visualización debido a la deformación de la pantalla en el borde de la región de visualización del panel.

De acuerdo con la invención, se proporciona un panel de cubierta como el que se expone en la reivindicación 1 y un terminal móvil que tiene el panel de cubierta como el que se expone en la reivindicación 8.

La presente divulgación proporciona un panel para una pantalla de visualización que comprende una región transparente y una región de borde que rodea la región transparente; la región de borde comprende una superficie interna y una superficie externa dispuesta opuesta a la superficie interna; la superficie externa es una superficie en forma de arco que se extiende alejándose de la región transparente y que se incurva; una capa de dispersión de luz está provista en la superficie interna y una proyección ortográfica de la capa de dispersión de luz se encuentra sobre la superficie en forma de arco.

Asimismo, la capa de dispersión de luz es una capa esmerilada formada sobre la superficie interna por grabado.

Asimismo, la capa de dispersión de luz es una película esmerilada transparente unida a la superficie interna o una capa de tinta semitransparente formada por serigrafía.

Asimismo, la región transparente comprende una superficie trasera y una superficie de protección dispuesta opuesta a la superficie trasera, y la superficie trasera y la superficie interna están interconectadas y juntas están situadas dentro de un mismo plano.

Asimismo, el panel es una placa de vidrio transparente.

La presente divulgación proporciona un terminal móvil que comprende un módulo de retroiluminación, un módulo de visualización montado en el módulo de retroiluminación y un panel montado en el módulo de visualización; el módulo de visualización comprende una región de visualización y una región de no visualización dispuesta rodeando la región de visualización; el panel comprende una región transparente y una región de borde que rodea la región transparente; la región de borde comprende una superficie interna y una superficie externa; la superficie externa es una superficie en forma de arco que se extiende alejándose de la región transparente y que se incurva; una capa de dispersión de luz está provista en la superficie interna y una proyección ortográfica de la capa de dispersión de luz se encuentra sobre la superficie en forma de arco; el panel cubre el módulo de visualización, con la región transparente cubriendo la región de visualización, cubriendo la región de borde la región de no visualización.

Asimismo, la capa de dispersión de luz es una capa esmerilada formada sobre la superficie interna por grabado.

5 Asimismo, la capa de dispersión de luz es una película esmerilada transparente unida a la superficie interna o una capa de tinta semitransparente formada por serigrafía.

10 Asimismo, la región transparente comprende una superficie trasera y una superficie de protección dispuesta opuesta a la superficie trasera, y la superficie trasera y la superficie interna están interconectadas y juntas están situadas dentro de un mismo plano.

Asimismo, el panel es una placa de vidrio transparente.

15 La capa de dispersión de luz está dispuesta en la región de borde del panel de la presente divulgación, de modo que la luz incidente en la región de borde se dispersa cuando pasa a través de la capa de dispersión de luz y sale de la superficie externa en forma de arco, generando así visualmente un efecto de atomización y evitando que el contenido mostrado se visualice de manera deformada debido a la existencia de la superficie externa en forma de arco. El usuario no verá el contenido visualizado deformado y el efecto de visualización está asegurado.

20 Breve descripción de los dibujos

25 Para describir con más claridad las soluciones técnicas de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación, a continuación, se presentan brevemente los dibujos adjuntos utilizados para describir las realizaciones. Manifiestamente, los dibujos adjuntos descritos a continuación, tan solo muestran algunas realizaciones de la presente divulgación y los expertos en la materia también podrán derivar otros dibujos a partir de estos dibujos adjuntos sin esfuerzo creativo.

La figura 1 es una vista esquemática en sección transversal de un panel para una pantalla de visualización de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

30 La figura 2 es una vista esquemática de un terminal móvil con el panel como el que se ilustra en la figura 1, en donde una superficie visible es una capa transparente de dispersión de luz del panel.

Descripción detallada

35 Junto con los dibujos de las realizaciones de la presente divulgación, a continuación, se proporciona una descripción completa y clara de las soluciones técnicas de las realizaciones de la presente divulgación. Manifiestamente, las realizaciones descritas son solo una parte en vez de todas las realizaciones de la presente divulgación. Todas las demás realizaciones obtenidas por los expertos en la materia, de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación, sin un esfuerzo creativo deberían englobarse dentro del alcance de la presente divulgación.

40 Con referencia a la figura 1, en una realización de la presente descripción se proporciona un panel para una pantalla de visualización y un terminal móvil. El terminal móvil incluye un módulo de retroiluminación 10, un módulo de visualización 12 montado en el módulo de retroiluminación 10 y un panel 15 montado en el módulo de visualización 12. El módulo de visualización 12 incluye una región de visualización 121 y una región de no visualización 122 dispuesta rodeando la región de visualización. El panel 15 incluye una región transparente 151 y una región de borde 152 que rodea la región transparente 151. La región de borde 152 incluye una superficie interna 153 y una superficie externa 154 dispuesta opuesta a la superficie interna 153. La superficie externa 154 es una superficie en forma de arco que se extiende alejándose de la región transparente 151 y que se incurva. Una capa de dispersión de luz 155 está provista en la superficie interna 153. Una proyección ortográfica de la capa de dispersión de luz 155 se encuentra sobre la superficie en forma de arco. El panel 15 cubre el módulo de visualización 12, con la región transparente 151 cubriendo la región de visualización 121, cubriendo la región de borde 152 la región de no visualización 122. En la realización, el panel 15 cubre el módulo de visualización 12 del terminal móvil, protege el módulo de visualización 12 y las operaciones en la interfaz del módulo de visualización 12 se pueden realizar tocando el panel 15.

55 En la realización, la superficie externa 154 en forma de arco está configurada para, cuando la luz emitida desde la región de visualización se refracta hacia el exterior del panel 15, hacer que la luz que sale de la superficie en forma de arco salga posteriormente hacia el exterior del panel después de que la luz se haya refractado debido a la superficie en forma de arco, como se vería desde el ángulo de visión del usuario, haciendo así que la región de emisión de luz del panel sea más grande que la región de visualización 121 del módulo de visualización 12 y, en consecuencia, reduciendo visualmente la anchura de la región de no visualización.

65 En esta realización, el panel 15 es una placa de vidrio transparente. La región de borde 152 y la región transparente 151 forman integralmente una placa plana. En otras realizaciones, la región de borde 152 y la región transparente 151 están dispuestas para formar un ángulo determinado y constituyen un panel con una superficie lateral periférica externa. La región transparente 151 incluye una superficie trasera y una superficie de protección dispuesta opuesta a la superficie trasera. La superficie trasera y la superficie interna 153 están interconectadas y están situadas juntas

dentro de un mismo plano. La superficie externa 154 de la región de borde 152 es una región que rodea la superficie de protección, es decir, la superficie externa 154 es la región periférica externa del panel 15 que puede ser una ubicación achaflanada o puede ser la superficie lateral periférica externa del panel 15. El módulo de retroalimentación 10, el módulo de visualización 12 y el panel 15 constituyen la pantalla de visualización del terminal móvil. La región transparente 151 está opuesta a la región de visualización 121 del dispositivo de visualización 12. La superficie trasera está orientada hacia el módulo de visualización 12 y la superficie de protección es la superficie externa de la pantalla de visualización del terminal móvil.

En una primera realización de la presente divulgación, la capa de dispersión de luz 155 es una capa esmerilada formada sobre la superficie interna 153 por grabado. Es decir, se forma una capa esmerilada uniformemente rugosa con partículas en la superficie interna por grabado de toda la superficie interna 153. La capa esmerilada es semitransparente y permite que la luz pase a través de la misma. En otras realizaciones, la capa de dispersión de luz también puede ser una superficie uniformemente rugosa formada esmerilando mecánica o manualmente la superficie interna con materiales abrasivos como esmeril, arena de sílice, polvo de granate y así sucesivamente.

La existencia de la superficie en forma de arco en la región de borde del panel 15 es tal que cuando las imágenes (fotos o caracteres) se muestran en la región de visualización del panel 12, el contenido visualizado adyacente a la región de no visualización se deforma debido a la expansión del intervalo de luz desde la superficie en forma de arco, afectando así al efecto de visualización. Sin embargo, la capa de dispersión de luz 155 está dispuesta en la región de borde 152, de modo que la luz incidente en la región de borde se dispersa cuando pasa a través de la capa de dispersión de luz y la luz dispersada sale de la superficie externa 151 en forma de arco, generando así visualmente un efecto de atomización y evitando que el contenido mostrado se visualice de manera deformada. El usuario no verá el contenido visualizado deformado y el efecto de visualización está asegurado.

En otra realización de la presente divulgación, la capa de dispersión de luz 155 es una película esmerilada transparente unida a la superficie interna 152. La película esmerilada es una película semitransparente, siendo una superficie una superficie rugosa, estando la otra superficie provista de un adhesivo utilizado para unir la capa de dispersión de luz sobre la superficie interna 152. Cuando pasa a través de la capa de dispersión de luz en forma de película esmerilada, la luz incidente en la región de borde se dispersa debido a la película esmerilada y la luz dispersada sale de la superficie externa en forma de arco 151, evitando así que el contenido mostrado se visualice de manera deformada.

En la tercera realización de la presente divulgación, la capa de dispersión de luz 155 es una capa de tinta semitransparente formada por serigrafía. En la realización, después de haberse formado el panel 15, la capa de dispersión de luz 155 se forma a partir de tinta semitransparente en la superficie interna 152 por serigrafía.

Lo que antecede son meras realizaciones de la presente divulgación. Los expertos en la materia podrán entender y realizar todos o parte de los procedimientos de las realizaciones mencionadas anteriormente, así como cualquier variación equivalente.

REIVINDICACIONES

1. Un panel de cubierta (15) para cubrir un módulo de visualización, en donde el panel de cubierta (15) comprende una región transparente (151) y una región de borde (152) que rodea la región transparente (151), en donde la región transparente (151) tiene una superficie de protección y una superficie trasera opuesta a la superficie de protección, en donde la superficie trasera está destinada a estar orientada hacia la región de visualización (121) del módulo de visualización; en donde la región de borde (152) tiene una superficie externa (154) y una superficie interna (153), en donde la superficie interna (153) tiene un primer extremo que se conecta a la superficie externa (154) y un segundo extremo opuesto al primer extremo, en donde la superficie externa (154) está dispuesta opuesta a la superficie interna (153), y en donde la superficie externa (154) es una superficie en forma de arco que se extiende alejándose de la región transparente (151) y que se incurva; y **caracterizado por que:**
- 15 el segundo extremo de la superficie interna (153) se conecta a la superficie trasera de la región transparente (151); la superficie interna (153) y la superficie trasera de la región transparente (151) se encuentran en el mismo plano; una capa de dispersión de luz (155) está dispuesta sobre la superficie interna (153) en la región de borde (152), de modo que la capa de dispersión de luz (155) dispersa la luz que incide en la región de borde (152) que pasa a través de la capa de dispersión de luz (155), y la luz dispersada sale de la superficie externa (151), en donde la capa de dispersión de luz (155) tiene una proyección ortográfica en la superficie externa (154), y la proyección ortográfica coincide con la superficie externa (154).
2. El panel de cubierta de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la región de borde (152) y la región transparente (151) forman integralmente una placa plana.
3. El panel de cubierta de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la capa de dispersión de luz (155) es una capa esmerilada formada en la superficie interna (153).
- 30 4. El panel de cubierta de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la capa de dispersión de luz (155) es una película transparente esmerilada unida a la superficie interna (153).
5. El panel de cubierta de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la capa de dispersión de luz (155) es una capa de tinta semitransparente.
- 35 6. El panel de cubierta de acuerdo con la reivindicación 4, en donde una superficie de la película esmerilada es una superficie rugosa, la otra superficie de la película esmerilada está provista de adhesivo.
7. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el panel (15) es una placa de vidrio transparente.
- 40 8. Un terminal móvil, que comprende un módulo de retroiluminación (10), un módulo de visualización (12) montado en el módulo de retroiluminación (10) y el panel de cubierta (15) de la reivindicación 1, en donde el módulo de visualización (12) comprende la región de visualización (121) y una región de no visualización (122) dispuesta rodeando la región de visualización (121); el panel de cubierta (15) cubre el módulo de visualización (12), con la región transparente (151) cubriendo la región de visualización (121), cubriendo la región de borde (152) la región de no visualización (122).
- 45 9. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la región de borde (152) y la región transparente (151) forman integralmente una placa plana.
- 50 10. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en donde la capa de dispersión de luz (155) es una capa esmerilada formada en la superficie interna (153).
- 55 11. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en donde la capa de dispersión de luz (155) es una película transparente esmerilada unida a la superficie interna (153).
12. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en donde la capa de dispersión de luz (155) es una capa de tinta semitransparente.
- 60 13. El terminal móvil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, en donde el panel de cubierta (15) es una placa de vidrio transparente.

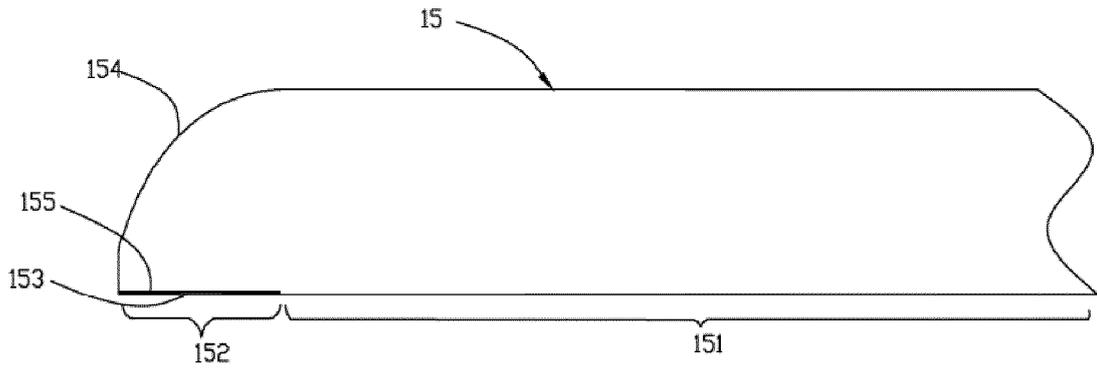


FIG. 1

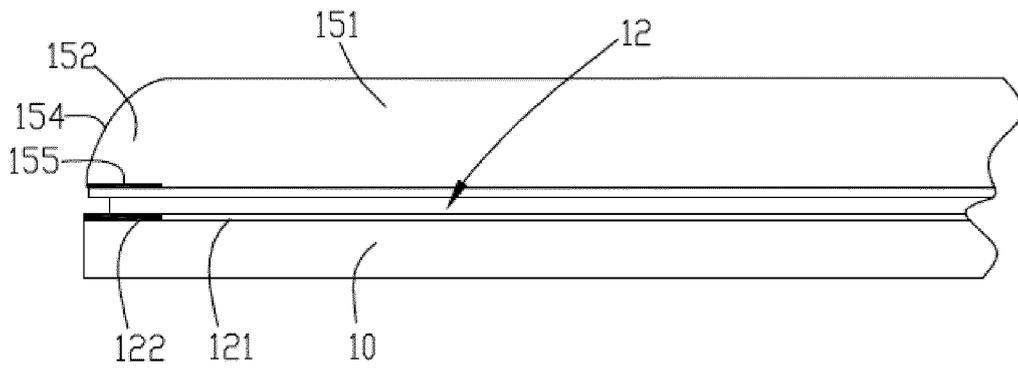


FIG. 2