

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 691 497**

51 Int. Cl.:

G06F 1/16 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.08.2017 E 17185603 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018 EP 3293604**

54 Título: **Carcasa, método para fabricar la misma y terminal móvil que tiene la misma**

30 Prioridad:

08.09.2016 CN 201610812276
08.09.2016 CN 201621044640 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.11.2018

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, JING;
JI, BIN y
YUAN, YUCAI**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 691 497 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

Carcasa, método para fabricar la misma y terminal móvil que tiene la misma

5 Campo

La presente divulgación se refiere al campo tecnológico de la comunicación y más particularmente a una carcasa, un método para fabricar la carcasa y un terminal móvil que tiene la carcasa.

10 Antecedentes

Con la aplicación generalizada de una carcasa metálica de un teléfono móvil, el requisito del aspecto de la carcasa se mejora cada vez más y muchas personas prefieren la integridad del aspecto de la carcasa. Sin embargo, la mayoría de los teléfonos móviles actuales están limitados por la función de comunicación o limitados por la tecnología de procesamiento, resultando en las existencias de tanto una porción metálica como una porción no metálica en la carcasa. La porción no metálica se hace de un material diferente del de la porción metálica y, por lo tanto, exhibe un color diferente de la porción metálica, resultando en un aspecto integral menos preferido de la carcasa del teléfono móvil y una experiencia de usuario insatisfactoria.

15 Tanto el documento US 2010/097276 A1 como el documento US 2013/280550 A1 divulgan una carcasa para dispositivo electrónico que comprende una parte no metálica que conecta al menos dos partes de un cuerpo metálico.

Sumario

25 La presente invención se define en las reivindicaciones adjuntas 1 a 15 y se refiere a una carcasa, un método para fabricar la carcasa y un terminal móvil que comprende la carcasa.

30 En las realizaciones de la presente divulgación, se proporcionan una carcasa y un terminal móvil que pueden mejorar la experiencia de usuario del usuario.

35 En una realización de la presente divulgación, se proporciona una carcasa. La carcasa incluye un cuerpo metálico, una capa no metálica y una capa de revestimiento. La capa no metálica se configura para conectar al menos dos partes del cuerpo metálico. La capa de revestimiento se proporciona en una superficie exterior de la capa no metálica y exhibe un color uniforme con una superficie exterior del cuerpo metálico.

La capa de revestimiento incluye tinta que incluye partículas metálicas y pigmentos.

40 En una realización de la presente divulgación, la partícula metálica es al menos una de aluminio, plata, hierro, titanio y una aleación de los mismos.

En una realización de la presente divulgación, la carcasa incluye adicionalmente una capa de protección de tinta proporcionada en la superficie exterior de la capa de revestimiento.

45 En una realización de la presente divulgación, la capa de protección de tinta incluye tinta con resistencia a chorro de arena.

50 En una realización de la presente divulgación, la tinta en la capa de revestimiento es tinta de exposición y la capa de protección de tinta incluye tinta de exposición.

En una realización de la presente divulgación, una superficie exterior de la capa de protección de tinta es una superficie mate.

55 En una realización de la presente divulgación, una pluralidad de las capas de revestimiento y/o una pluralidad de las capas de protección de tinta se laminan en la capa no metálica.

En una realización de la presente divulgación, la capa no metálica se configura para formar un área despejada para una antena.

60 En una realización de la presente divulgación, la capa no metálica incluye un material que no blindará señales.

En una realización de la presente divulgación, un material de la capa no metálica es uno cualquiera de plástico, fibra de carbono, una resina orgánica y fibra de vidrio.

65 En una realización de la presente divulgación, una capa de oxidación anódica se proporciona en la superficie exterior del cuerpo metálico y exhibe un color uniforme con la capa de revestimiento.

En una realización de la presente divulgación, una superficie exterior de la capa de oxidación anódica es una superficie tratada con chorro de arena.

5 En una realización de la presente divulgación, la capa de oxidación anódica se forma de forma integral con el cuerpo metálico.

En una realización de la presente divulgación, el cuerpo metálico incluye un material seleccionado de entre aluminio, plata, acero inoxidable, aleación de aluminio, aleación de titanio, aleación de magnesio y aleación de magnesio.

10 En una realización de la presente divulgación, la capa no metálica y el cuerpo metálico se forman de forma integral.

En una realización de la presente divulgación, la capa no metálica se forma como al menos una tira ultra fina de la carcasa, la al menos una tira ultra fina tiene una pluralidad de ranuras separadas entre sí, el cuerpo metálico incluye al menos dos placas metálicas y una pluralidad de tiras metálicas separadas por la pluralidad de ranuras.

15 En una realización de la presente divulgación, una anchura de la ranura está en un intervalo de 0,2 mm a 3,0 mm.

En una realización de la presente divulgación, la carcasa incluye una cubierta posterior y un marco formado de forma integral con la cubierta posterior y formado en un borde periférico doblado de la cubierta posterior.

20 En una realización de la presente divulgación, se proporciona un método para fabricar una carcasa. El método incluye:

25 proporcionar una pieza de trabajo que incluye un cuerpo metálico y una capa no metálica;
proporcionar una capa de revestimiento en una superficie exterior de la capa no metálica, exhibiendo la capa de revestimiento un color uniforme con una superficie exterior del cuerpo metálico.

30 En una realización de la presente divulgación, la capa no metálica se forma de forma integral con el cuerpo metálico mediante un proceso de nano inyección.

En una realización de la presente divulgación, antes de proporcionar la capa de revestimiento en la superficie exterior de la capa no metálica, la pieza de trabajo se somete a un tratamiento de superficie después de formarse mediante fresado para alisar la pieza de trabajo.

35 La capa de revestimiento incluye tinta que incluye partículas metálicas y pigmentos.

En una realización de la presente divulgación, el método incluye adicionalmente: proporcionar una capa de protección de tinta en una superficie exterior de la capa de revestimiento.

40 En una realización de la presente divulgación, proporcionar una capa de revestimiento en una superficie exterior de la capa no metálica y proporcionar una capa de protección de tinta en una superficie exterior de la capa de revestimiento incluyen:

45 aplicar tinta de coloración y tinta de protección en una superficie exterior de la pieza de trabajo secuencialmente, corroer y eliminar la tinta de coloración y tinta de protección en el cuerpo metálico mediante un proceso de exposición y desarrollo, y formar la capa de revestimiento a partir de la tinta de coloración en la capa no metálica y la capa de protección de tinta a partir de la tinta de protección en la capa no metálica.

50 En una realización de la presente divulgación, aplicar tinta de coloración y tinta de protección en una superficie exterior de la pieza de trabajo secuencialmente incluye: calentar la tinta de coloración a una temperatura predeterminada durante una duración determinada y aplicar la tinta de protección en la tinta de coloración.

55 En una realización de la presente divulgación, formar la capa de revestimiento a partir de la tinta de coloración en la capa no metálica y la capa de protección de tinta a partir de la tinta de protección en la capa no metálica incluye solidificar la tinta de coloración y la tinta de protección en la capa no metálica.

60 En una realización de la presente divulgación, el método incluye adicionalmente: someter la superficie exterior del cuerpo metálico a un tratamiento de superficie para formar una capa de oxidación anódica en la superficie exterior del cuerpo metálico.

En una realización de la presente divulgación, el método incluye adicionalmente: someter la capa de oxidación anódica a un proceso de chorro por arena.

En una realización de la presente divulgación, se proporciona un terminal móvil. El terminal móvil incluye una carcasa descrita anteriormente, una placa base fijada en la carcasa y un componente funcional dispuesto en la placa base.

- 5 Con la carcasa, el método para fabricar la carcasa y el terminal móvil que incluye la carcasa de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación, se proporciona la capa de revestimiento en la superficie exterior de la capa no metálica y exhibe un color uniforme con la superficie exterior del cuerpo metálico y, por lo tanto, la carcasa general tiene un aspecto uniforme y se mejora la experiencia de usuario.

10 Breve descripción de los dibujos

Estos y otros aspectos y ventajas de la divulgación serán evidentes y se apreciarán más fácilmente a partir de las siguientes descripciones tomadas en conjunto con los dibujos como se describe a continuación.

- 15 La Figura 1 es una vista esquemática de una carcasa de acuerdo con una realización de la presente divulgación. La Figura 2 es una vista esquemática ampliada de la parte II de la carcasa en la Figura 1. La Figura 3 es una vista esquemática de la carcasa en la Figura 1. La Figura 4 es una vista esquemática que muestra la fabricación de una carcasa de acuerdo con una realización de la presente divulgación.
- 20 La Figura 5 es una vista esquemática que muestra la fabricación de una carcasa de acuerdo con una realización de la presente divulgación. La Figura 6 es una vista esquemática que muestra la fabricación de una carcasa de acuerdo con una realización de la presente divulgación. La Figura 7 es una vista esquemática que muestra la fabricación de una carcasa de acuerdo con una realización de la presente divulgación.
- 25 La Figura 8 es una vista esquemática de una carcasa de acuerdo con una realización de la presente divulgación. La Figura 9 es una vista superior de la carcasa en la Figura 8. La Figura 10 es una vista esquemática de una carcasa de acuerdo con una realización de la presente divulgación.
- 30 La Figura 11 es un diagrama de bloques de un método para fabricar una carcasa de acuerdo con una realización de la presente divulgación. La Figura 12 es una vista esquemática que muestra la fabricación de una carcasa de acuerdo con una realización de la presente divulgación. La Figura 13 es una vista esquemática de un terminal móvil de acuerdo con una realización de la presente divulgación.
- 35

Descripción detallada

- 40 Se describirán en detalle realizaciones de la presente divulgación en las siguientes descripciones, ejemplos de las cuales se muestran en los dibujos adjuntos, en los que los mismos o similares elementos que tiene las mismas o funciones similares se indican mediante números de referencia similares por todas las descripciones. Las realizaciones descritas en este documento con referencia a los dibujos adjuntos son explicativas e ilustrativas, que se usan para entender generalmente la presente divulgación. Las realizaciones no se interpretarán para limitar la presente divulgación. Además, para facilidad de descripción, los dibujos adjuntos únicamente muestran componentes relacionados con la presente divulgación, no toda la estructura.
- 45

- 50 Como se muestra en la Figura 1 y la Figura 2, se proporciona una carcasa 100 de acuerdo con una realización de la presente divulgación. La carcasa 100 incluye un cuerpo metálico 10, una capa no metálica 20 configurada para conectar al menos dos partes del cuerpo metálico 10, y una capa de revestimiento 30 proporcionada en una superficie exterior de la capa no metálica 20 y que exhibe un color uniforme con una superficie exterior del cuerpo metálico 10. Se apreciará que, la carcasa 100 puede ser una carcasa de un terminal móvil 200, tal como un teléfono móvil, un ordenador de tableta, un ordenador portátil y similares.

- 55 Como la capa de revestimiento 30 se proporciona en la superficie exterior de la capa no metálica 20 y exhibe un color uniforme con la superficie exterior del cuerpo metálico 10, el aspecto integral de carcasa 100 es uniforme y por lo tanto se mejora la experiencia de usuario.

- 60 En una realización de la presente divulgación, la carcasa 100 es como una placa. La capa no metálica 20 se fija a un extremo del cuerpo metálico 10. La capa no metálica 20 puede distribuirse en la carcasa 100 en una forma predeterminada. Específicamente, como se muestra en la Figura 1, la capa no metálica 20 puede formarse en una ranura integral de la carcasa 100 y el cuerpo metálico 10 se forma como dos partes metálicas separadas entre sí mediante la capa no metálica 20. El cuerpo metálico 10 puede formarse cortando una placa metálica integral en dos partes metálicas. La capa no metálica 20 puede fijarse entre las dos partes metálicas mediante un proceso de inyección o unión. Para mejorar la textura metálica integral de la carcasa 100, un área de la capa no metálica 20 es menor que la del cuerpo metálico 10. Como alternativa, en otras realizaciones, el área de la capa no metálica 20
- 65

puede ser igual que la del cuerpo metálico 10 o más grande que la del cuerpo metálico 10. La capa no metálica 20 también puede distribuirse en la carcasa 100 en una forma de un círculo, un triángulo o una curvatura aleatoria.

5 En una realización de la presente divulgación, la capa de revestimiento 30 incluye una mezcla. La capa de revestimiento 30 se coloca uniformemente en la superficie exterior, frente a un usuario, de la capa no metálica 20. Una proyección ortográfica de la capa de revestimiento 30 en la capa no metálica 20 coincide con la superficie exterior de la capa no metálica 20 y, por lo tanto, la capa de revestimiento 30 cubre perfectamente la capa no metálica 20, es decir, la capa no metálica 20 se oculta bajo la capa de revestimiento 30. Cubriendo la capa no metálica 20 perfectamente con la capa de revestimiento 30, únicamente el cuerpo metálico 10 y la capa de revestimiento 30 pueden observarse por el usuario. Como la capa de revestimiento 30 exhibe un color uniforme con la superficie exterior del cuerpo metálico 10, la carcasa general 100 tiene un aspecto uniforme y por lo tanto se mejora la experiencia de usuario. Se apreciará que, la expresión que "la capa de revestimiento 30 exhibe un color uniforme con la superficie exterior del cuerpo metálico 10" significa que el aspecto de color de la capa de revestimiento 30 directamente observada por un usuario es sustancialmente la misma que o la misma que el aspecto de color de la superficie exterior del cuerpo metálico 10 que se enfrenta al usuario, es decir, la capa de revestimiento 30 exhibe sustancialmente el mismo o el mismo color visual que la superficie exterior del cuerpo metálico 10. Como alternativa, en otra realización de la presente divulgación, el área cubierta por la capa de revestimiento 30 puede ser más grande que el área de la superficie exterior de la capa no metálica 20.

20 La capa de revestimiento 30 incluye tinta 33 que contiene partículas metálicas 31 y pigmentos 32. En una realización de la presente divulgación, partículas metálicas 31 se mezclan en la tinta 33 y, por lo tanto, la capa de revestimiento 30 exhibe sustancialmente el mismo aspecto metálico que el cuerpo metálico 10. Adicionalmente, los pigmentos 32 se mezclan en la tinta 33 y, por lo tanto, se mejora el color integral de la capa de revestimiento 30. Por lo tanto, la capa de revestimiento 30 exhibe el color de aspecto uniforme con el cuerpo metálico 10. La tinta 33 presente en la capa de revestimiento 30 como un componente principal facilita la formación de la capa de revestimiento 30 en la capa no metálica 20, es decir, el área cubierta por la capa de revestimiento 30 puede controlarse de forma precisa, mejorando por lo tanto el aspecto de la carcasa 100. Debería apreciarse que la capa de revestimiento 30 puede formarse en la capa no metálica 20 mediante un proceso de pulverización, un proceso de impresión de pantalla o un proceso de exposición y desarrollo. Las partículas metálicas 31 y los pigmentos 32 pueden mezclarse en la tinta 33 con una relación predeterminada. La partícula metálica 31 puede ser al menos una de aluminio, plata, hierro, titanio, magnesio y cualquier aleación de los mismos. Por ejemplo, las partículas metálicas 31 pueden ser polvos de aluminio, polvos de plata, polvos de titanio, polvos de aleación de titanio, polvos de aleación de magnalio o polvos de aleación de magnesio y titanio. En una realización de la presente divulgación, las partículas metálicas 31 pueden ser partículas de acero inoxidable.

35 En una realización adicional de la presente divulgación, como se muestra en la Figura 3, se proporciona una capa de protección de tinta 40 en la superficie exterior de la capa de revestimiento 30.

40 En una realización de este tipo, la capa de protección de tinta 40 incluye tinta y es transparente y, por lo tanto, el color de la capa de revestimiento 30 se puede observar a través de la capa de protección de tinta 40, evitando de este modo que la capa de protección de tinta 40 afecte el aspecto de la capa de revestimiento 30, es decir, garantizando el aspecto integral de la carcasa 100. La capa de protección de tinta 40 tiene una gran tensión superficial, exhibiendo por lo tanto buenos rendimientos tal como resistencia a abrasión, resistencia a corrosión y resistencia a exfoliación. En la carcasa 100, la capa de revestimiento 30 y la capa de protección de tinta 40 se proporcionan en la capa no metálica 20. Una proyección ortográfica de la capa de protección de tinta 40 en la capa de revestimiento 30 coincide con la capa de revestimiento 30 y, por lo tanto, la capa de protección de tinta 40 puede disponerse en la capa de revestimiento 30 de forma precisa, para garantizar las funciones del aspecto de la carcasa 100, evitar que la capa de revestimiento 30 se arañe, despegue o corra, y reducir el coste. En otras realizaciones de la presente divulgación, una pluralidad de las capas de revestimiento 30 y/o una pluralidad de las capas de protección de tinta 40 se laminan en la capa no metálica 20 y, por lo tanto, el color que corresponde a la capa no metálica 20 de la carcasa 100 es más puro y se mejora más una protección del aspecto.

55 En una realización de la presente divulgación, la capa de protección de tinta 40 incluye tinta con resistencia a chorro de arena.

60 En esta realización, para garantizar el aplanamiento integral de la carcasa 100 y permitir que la superficie de la carcasa 100 obtenga un cierto grado de limpieza y diferentes rugosidades, la superficie exterior del cuerpo metálico 10 se somete a chorro de arena, mejorando por lo tanto rendimientos mecánicos, incluyendo resistencia a la fatiga, de la superficie exterior de la carcasa 100. Si la capa de protección de tinta 40 se proporciona en la capa de revestimiento 30 antes de someter el cuerpo metálico 10 al chorro de arena, la tinta de la capa de protección de tinta 40 puede ser la tinta con resistencia a chorro de arena, evitando de este modo que la capa de protección de tinta 40 se dañe cuando el cuerpo metálico 10 se somete a chorro de arena y, por lo tanto, evitando que el aspecto y estructura de la carcasa 100 se afecten. Como alternativa, en otras realizaciones de la presente divulgación, la capa de revestimiento 30 también puede incluir la tinta con resistencia a chorro de arena, mejorando por lo tanto adicionalmente el aspecto y estructura de la carcasa 100.

En una realización de la presente divulgación, la tinta usada tanto en la capa de revestimiento 30 como la capa de protección de tinta 40 es tinta de exposición. En la presente realización, la capa de revestimiento 30 y la capa de protección de tinta 40 se forman en la capa no metálica 20 mediante un proceso de exposición y desarrollo. Específicamente, en primer lugar, como se muestra en la Figura 4, se proporciona una capa de tinta de coloración 30a en superficies exteriores del cuerpo metálico 10 y la capa no metálica 20, y la tinta de coloración 30a se calienta a 70 °C durante 20 min. En segundo lugar, se proporciona tinta de protección 40a en la tinta de coloración calentada 30a, como se muestra en la Figura 5. En tercer lugar, como se muestra en la Figura 6, una película 40b, incluyendo un área de exposición preestablecida 40c que coincide con la capa no metálica 20, se une a la tinta de protección 40a, cuando la película 40b se irradia mediante una fuente de luz 40d, partes de la tinta de protección 40a y la tinta de coloración 30a que corresponde al área de exposición 40c se fotopolimerizan, sin embargo, partes de la tinta de protección 40a y la tinta de coloración 30a que corresponde al cuerpo metálico 10 no se ven afectadas. En cuarto lugar, como se muestra en la Figura 7, tinta de protección sin reaccionar 40a y tinta de coloración sin reaccionar 30a se corroen con un licor alcalino, permaneciendo la tinta de protección 40a y la tinta de coloración 30a que corresponden al área de exposición 40c en la capa no metálica 20. Finalmente, la tinta de protección 40a y la tinta de coloración 30a restantes en la capa no metálica 20 se solidifican calentando las mismas a 180 °C y, por lo tanto, la tinta de protección 40a restante en la capa no metálica 20 se forma como la capa de protección de tinta 40 y la tinta de coloración 30a restante en la capa no metálica 20 se forma como la capa de revestimiento 30.

En una realización de la presente divulgación, la superficie exterior de la capa de protección de tinta 40 es una superficie mate. En la presente divulgación, ya que la superficie exterior del cuerpo metálico 10 se somete a chorro de arena, se forma una pluralidad de hoyuelos en la superficie exterior del cuerpo metálico 10, es decir, la superficie exterior del cuerpo metálico 10 puede exhibir reflexión difusa. Para hacer que la carcasa 100 tenga el aspecto uniforme en la capa no metálica 20 con la de en el cuerpo metálico 10, la superficie exterior de la capa de protección de tinta 40 se somete a un proceso de acabado en mate y, por lo tanto, una pluralidad de hoyuelos también pueden formarse en la superficie exterior de la capa de protección de tinta 40, es decir, la superficie exterior de la capa de protección de tinta 40 también puede exhibir reflexión difusa.

En otra realización de la presente divulgación, la capa no metálica 20 se configura para formar un área despejada para una antena de la carcasa 100.

En la presente realización, el área del cuerpo metálico 10 es más grande que la de la capa no metálica 20. Cuando la carcasa 100 se aplica en un terminal móvil 200, se requiere que la antena dentro del terminal móvil 200 envíe señales electromagnéticas a través de la carcasa 100. El cuerpo metálico 10 blindará inevitablemente las señales electromagnéticas de la antena debido a su carácter metálico y, por lo tanto, es necesario proporcionar la capa no metálica 20, la capa de revestimiento 30 y la capa de protección de tinta 40 dispuesta en la capa no metálica 20 para usarse como el área despejada para la antena, para mejorar la irradiación de la antena. Específicamente, la capa no metálica 20 incluye un material que no blindará señales. En una realización de la presente divulgación, el material de la capa no metálica 20 es plástico, como alternativa, también puede ser fibras de carbono, resinas orgánicas o fibra de vidrios.

En una realización de la presente divulgación, como se muestra en la Figura 8, se proporciona una capa de oxidación anódica 11 en la superficie exterior del cuerpo metálico 10 y exhibe un color uniforme con la capa de revestimiento 30.

En la presente realización, para obtener el color necesario del cuerpo metálico 10, la superficie exterior del cuerpo metálico 10 se colorea sometiendo la superficie exterior del cuerpo metálico 10 a un tratamiento de oxidación anódica, obteniendo por lo tanto el color predeterminado de la superficie exterior del cuerpo metálico 10. Como alternativa, en otras realizaciones, el color predeterminado de la superficie exterior de la capa metálica 10 puede realizarse mediante un proceso de galvanoplastia o corrosión.

En una realización de la presente divulgación, una superficie exterior de la capa de oxidación anódica 11 es una superficie tratada con chorro de arena 12. En la presente realización, después de que se forma la capa de oxidación anódica 11 en la superficie exterior de la capa metálica 10, la capa de oxidación anódica 11 se somete a chorro de arena y, por lo tanto, la superficie exterior de la capa de oxidación anódica 11 es la superficie tratada con chorro de arena 12. Además, la capa de oxidación anódica 11 se forma de forma integral con el cuerpo metálico 10, mejorando por lo tanto la fuerza de adherencia entre la capa de oxidación anódica 11 y el cuerpo metálico 10 para evitar el efecto negativo de la exfoliación de la capa de oxidación anódica 11 en el aspecto de la carcasa 100. En otras palabras, la capa de oxidación anódica 11 se forma oxidando el metal del cuerpo metálico 10, y el cuerpo metálico 10 puede incluir un material seleccionado de entre aluminio, plata, acero inoxidable, aleación de aluminio, aleación de titanio, aleación de magnesio y aleación de magnalio. Específicamente, la capa de oxidación anódica 11 se somete a chorro de arena antes o después de que se forme la capa de protección de tinta 40 en la capa de revestimiento 30.

En una realización de la presente divulgación, la capa no metálica 20 y el cuerpo metálico 10 se forman de forma integral.

En la presente realización, la capa no metálica 20 se forma de forma integral con el cuerpo metálico 10 mediante un proceso de nano inyección. Específicamente, un lado 13 del cuerpo metálico 10 se nano cristaliza, posteriormente, la materia prima de capa no metálica 20 se expulsa y forma en el lado 13 del cuerpo metálico 10 y, por lo tanto, el cuerpo metálico 10 y la capa no metálica 20 pueden formarse de forma integral y unir de forma efectiva y sólida.

En una realización de la presente divulgación, como se muestra en las Figuras 9 y 10, la capa no metálica 20 se forma como al menos una tira ultra fina 50 de la carcasa 100. La tira ultra fina 50 tiene una pluralidad de ranuras 51 separadas entre sí. El cuerpo metálico 10 incluye al menos dos placas metálicas 14 y una pluralidad de tiras metálicas 15 separadas por la pluralidad de ranuras 51.

En la presente divulgación, la tira ultra fina 50 se extiende directamente en una dirección de anchura de la carcasa 100. En una realización de la presente divulgación, una tira ultra fina 50 se forma en la carcasa 100, de tal forma que el cuerpo metálico 10 incluye dos placas metálicas 14 y una pluralidad de las tiras metálicas 15. Como la tira ultra fina 50 tiene una pluralidad de ranuras 51, la capa no metálica 20 se rellena en las ranuras 51 de la tira ultra fina 50 y la capa de revestimiento 30 se aplica en la capa no metálica 20 y, por lo tanto, existe poca o ninguna diferencia visual entre el color de la capa de revestimiento 30 y la capa de protección de tinta 40 aplicada en la ranura 51 y el color del cuerpo metálico 10, mejorando por lo tanto el aspecto de la carcasa 100. Específicamente, una anchura L de la ranura 51 es de 0,2 mm a 3,0 mm. La capa no metálica 20 formada como la tira ultra fina 50 tiene una gran área, mejorando por lo tanto el área despejada para una antena de la carcasa 100, resultando en radiación electromagnética mejorada de la carcasa 100. En otras realizaciones de la presente divulgación, la tira ultra fina 50 también puede extenderse en una dirección longitudinal de la carcasa 100 y pueden proporcionarse dos tiras ultra finas 50 en la carcasa 100.

En una realización de la presente divulgación, como se muestra en la Figura 10, la carcasa 100 incluye una cubierta posterior 60 y un marco 70 formado de forma integral con la cubierta posterior 60 y formado en un borde periférico doblado de la cubierta posterior 60.

En la presente realización, la carcasa 100 se usa como una cubierta trasera del terminal móvil 200. Una batería, la placa base y otros componentes funcionales se soportan dentro de la carcasa 100. Específicamente, la cubierta posterior 60 es una placa rectangular, y el marco 70 se dobla en el borde periférico de la cubierta posterior 60. El marco 70 y la cubierta posterior 60 puede formarse de forma integral mediante fresado con una máquina fresadora de control numérico (CN) y las al menos dos partes del cuerpo metálico 10 se separan por la capa no metálica 20. En otras realizaciones de la presente divulgación, el marco 70 y la cubierta posterior 60 también pueden formarse de forma separada y ensamblarse juntas.

En una realización de la presente divulgación, como se muestra en la Figura 11, se proporciona adicionalmente un método para fabricar una carcasa en las realizaciones de la presente divulgación. La carcasa 100 puede prepararse mediante el método. El método incluye las siguientes etapas.

En el bloque S01: se proporciona una pieza de trabajo 100a (como se muestra en la Figura 12) que incluye un cuerpo metálico 10 (como se muestra en la Figura 12) y una capa no metálica 20 (como se muestra en la Figura 12).

En la presente realización, la capa no metálica 20 y el cuerpo metálico 10 se forman de forma integral mediante un proceso de nano inyección en la pieza de trabajo 100a. Específicamente, se proporcionan primero una pieza metálica 101 (como se muestra en la Figura 12) y una pieza no metálica 201 (como se muestra en la Figura 12) y se forman en una placa 100b (como se muestra en la Figura 12) formando la pieza no metálica 201 en la pieza metálica 101 con el proceso de nano inyección. En segundo lugar, se fresan una superficie superior 100c (como se muestra en la Figura 12) y superficie inferior 100d (como se muestra en la Figura 12) de la placa 100b, es decir, la pieza metálica 101 y la pieza no metálica 201 se someten juntas a fresado de control numérico y, por lo tanto, el cuerpo metálico 10 se forma a partir de la pieza metálica 101 y la capa no metálica 20 se forma a partir de la pieza no metálica 201, y la pieza de trabajo obtenida 100a tiene una superficie de aspecto de un tamaño específico. Finalmente, el cuerpo metálico 10 y la capa no metálica 20 se someten a un tratamiento de superficie para alisar la pieza de trabajo 100a y mejorar la fuerza de adherencia y resistencia a la fatiga de la pieza de trabajo 100a. En una realización específica de la presente divulgación, el tratamiento de superficie aplicado al cuerpo metálico 10 y la capa no metálica 20 puede pulirse primero y a continuación tratarse con chorro de arena. Como alternativa, el cuerpo metálico 10 y la capa no metálica 20 pueden únicamente pulirse.

En el bloque S02: se proporciona una capa de revestimiento 30 en la capa no metálica 20 de la pieza de trabajo 100a (como se muestra en la Figura 3) y la capa de revestimiento 30 exhibe un color uniforme con una superficie exterior del cuerpo metálico 10.

En una realización de la presente divulgación, después de que el cuerpo metálico 10 y la capa no metálica 20 se pulen y tratan con chorro de arena, ambas superficies exteriores del cuerpo metálico 10 y la capa no metálica 20 tienen buena fuerza de adherencia para facilitar aplicar tinta en las superficies exteriores del cuerpo metálico 10 y la capa no metálica 20. La tinta se procesa para formar la capa de revestimiento 30. Para proteger la capa de revestimiento 30, una superficie exterior de la capa de revestimiento 30 está provista de una capa de protección de

tinta 40. Específicamente, en primer lugar, como se muestra en la Figura 4, se aplica una capa de tinta de coloración 30a, incluyendo partículas metálicas y pigmentos, en superficies exteriores del cuerpo metálico 10 y la capa no metálica 20, y la tinta de coloración 30a se solidifica calentando la misma a 70 °C durante 20 min. En segundo lugar, como se muestra en la Figura 5, se aplica tinta de protección 40a en la tinta de coloración calentada 30a y caliente para solidificarse. En tercer lugar, como se muestra en la Figura 6, una película 40b, incluyendo un área de exposición preestablecida 40c que coincide con la capa no metálica 20, se une a la tinta de protección 40a, y partes de la tinta de protección 40a y la tinta de coloración 30a que corresponde al área de exposición 40c se fotopolimerizan irradiando la película 40b con una fuente de luz 40d, sin embargo, partes de la tinta de protección 40a y la tinta de coloración 30a que corresponde al cuerpo metálico 10 no se ven afectadas. En cuarto lugar, como se muestra en la Figura 7, tinta de protección sin reaccionar 40a y tinta de coloración sin reaccionar 30a se corroen mediante una solución de carbonato sódico, dejando la tinta de protección 40a y la tinta de coloración 30a que corresponden al área de exposición 40c en la capa no metálica 20. Finalmente, la tinta de protección 40a y la tinta de coloración 30a restante en la capa no metálica 20 se calientan a 180 °C para solidificación y, por lo tanto, la tinta de protección 40a restante en la capa no metálica 20 se forma como la capa de protección de tinta 40 y la tinta de coloración 30a restante en la capa no metálica 20 se forma como la capa de revestimiento 30.

En el bloque S03: la superficie exterior del cuerpo metálico 10 se somete a un tratamiento de superficie para formar una capa de oxidación anódica 11 en la superficie exterior del cuerpo metálico 10 (como se muestra en la Figura 8).

En una realización de la presente divulgación, la superficie exterior del cuerpo metálico 10 se somete al tratamiento de oxidación anódica para formar la capa de oxidación anódica 11, coloreando por lo tanto la superficie exterior del cuerpo metálico 10 y permitiendo que la superficie exterior del cuerpo metálico 10 exhiba un color predeterminado. En otra realización de la presente divulgación, si el cuerpo metálico 10 no se trata con chorro de arena antes de proporcionar la capa de revestimiento 30 en la capa no metálica 20, la capa de oxidación anódica 11 necesita tratarse con chorro de arena para mejorar adicionalmente el aspecto del cuerpo metálico 10 y, al mismo tiempo, se requiere que la capa de revestimiento 30 y la capa de protección de tinta 40 proporcionadas en la capa no metálica 20 incluyan la tinta con resistencia a chorro de arena.

Como se muestra en la Figura 13, se proporciona un terminal móvil 200 en las realizaciones de la presente divulgación. El terminal móvil 200 incluye la carcasa 100, una placa base 80 fijada en la carcasa 100, un componente funcional 81 dispuesto en la placa base 80 y una cubierta frontal 90 ajustada con la carcasa 100. Debería entenderse que, el componente funcional 81 puede ser una antena, una batería o una unidad de procesamiento central. La cubierta frontal 90 incluye una cubierta transparente 91 y una pantalla de visualización 92 fijada en la cubierta transparente 91. Un borde periférico de la cubierta frontal 90 se conecta de forma fija a un marco 70 de la carcasa 100, por lo tanto se forma un alojamiento del terminal móvil 200 mediante la cubierta frontal 90 y la carcasa 100 juntas.

Con la carcasa, el método para fabricar la carcasa y el terminal móvil que incluye la carcasa de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación, la capa de revestimiento se proporciona en la superficie exterior de la capa no metálica y exhibe un color uniforme con la superficie exterior del cuerpo metálico y, por lo tanto, la carcasa general tiene un aspecto uniforme y se mejora la experiencia de usuario.

REIVINDICACIONES

1. Una carcasa (100), que comprende:
- 5 un cuerpo metálico (10),
una capa no metálica (20) configurada para conectar al menos dos partes del cuerpo metálico (10), y
una capa de revestimiento (30) proporcionada únicamente en una superficie exterior de la capa no metálica (20),
que exhibe un color uniforme con una superficie exterior del cuerpo metálico (10) y que comprende tinta (33) que
comprende partículas metálicas (31) y pigmentos (32).
- 10 2. La carcasa (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la partícula metálica (31) es al menos una de
aluminio, plata, hierro, titanio y una aleación de los mismos.
3. La carcasa (100) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, comprendiendo además una capa de protección de tinta
15 (40) provista en la superficie exterior de la capa de revestimiento (30).
4. La carcasa (100) de acuerdo con la reivindicación 3, en la que la capa de protección de tinta (40) comprende tinta
con resistencia a chorro de arena, especialmente,
20 la tinta en la capa de revestimiento (30) es tinta de exposición y la capa de protección de tinta (40) comprende tinta
de exposición, y/o
una superficie exterior de la capa de protección de tinta es una superficie mate, y/o
una pluralidad de las capas de revestimiento (30) y/o una pluralidad de las capas de protección de tinta (40) están
laminadas en la capa no metálica (20).
- 25 5. La carcasa (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que la capa no metálica (20)
está configurada para formar un área despejada para una antena, especialmente,
la capa no metálica (20) comprende un material que no blindará señales, y/o
un material de la capa no metálica (20) es uno cualquiera de plástico, fibra de carbono, una resina orgánica y fibra
de vidrio.
- 30 6. La carcasa (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que se proporciona una capa
de oxidación anódica (11) en la superficie exterior del cuerpo metálico (10) y exhibe un color uniforme con la capa de
revestimiento (30), especialmente,
- 35 una superficie exterior de la capa de oxidación anódica (11) es una superficie tratada con chorro de arena (12), y/o
la capa de oxidación anódica (11) está formada de forma integral con el cuerpo metálico (10), y/o
el cuerpo metálico (10) comprende un material seleccionado de entre aluminio, plata, acero inoxidable, aleación de
40 aluminio, aleación de titanio, aleación de magnesio y aleación de magnalio.
7. La carcasa (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la capa no metálica (20) y
el cuerpo metálico (10) están formados de forma integral.
- 45 8. La carcasa (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la capa no metálica (20)
está formada como al menos una tira ultra fina (50) de la carcasa, la al menos una tira ultra fina (50) tiene una
pluralidad de ranuras (51) separadas entre sí, el cuerpo metálico (10) comprende al menos dos placas metálicas
(14) y una pluralidad de tiras metálicas (15) separadas por la pluralidad de ranuras (51), especialmente, una anchura
de la ranura (51) está en un intervalo de 0,2 mm a 3,0 mm.
- 50 9. La carcasa (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que la carcasa comprende
una cubierta posterior (60) y un marco (70) formado de forma integral con la cubierta posterior (60) y formado en un
borde periférico doblado de la cubierta posterior (60).
- 55 10. Un método para fabricar una carcasa, que comprende:
- proporcionar una pieza de trabajo que comprende un cuerpo metálico y una capa no metálica;
proporcionar una capa de revestimiento únicamente en una superficie exterior de la capa no metálica, exhibiendo
60 la capa de revestimiento un color uniforme con una superficie exterior del cuerpo metálico y comprendiendo tinta
que comprende partículas metálicas y pigmentos.
11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la capa no metálica está formada de forma integral con
el cuerpo metálico mediante un proceso de nano inyección, y/o antes de proporcionar la capa de revestimiento en la
superficie exterior de la capa no metálica, la pieza de trabajo se somete a un tratamiento de superficie después de
65 formarse mediante fresado para alisar la pieza de trabajo.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, que comprende adicionalmente:

proporcionar una capa de protección de tinta en una superficie exterior de la capa de revestimiento, especialmente,

5 proporcionar una capa de revestimiento en una superficie exterior de la capa no metálica y proporcionar una capa de protección de tinta en una superficie exterior de la capa de revestimiento comprenden:

aplicar tinta de coloración y tinta de protección en una superficie exterior de la pieza de trabajo secuencialmente,

10 corroer y eliminar la tinta de coloración y tinta de protección en el cuerpo metálico mediante un proceso de exposición y desarrollo, y

formar la capa de revestimiento a partir de la tinta de coloración en la capa no metálica y la capa de protección de tinta a partir de la tinta de protección en la capa no metálica, especialmente,

15 aplicar tinta de coloración y tinta de protección en una superficie exterior de la pieza de trabajo secuencialmente comprende: calentar la tinta de coloración a una temperatura predeterminada durante una duración determinada y aplicar la tinta de protección en la tinta de coloración, y/o

formar la capa de revestimiento a partir de la tinta de coloración en la capa no metálica y la capa de protección de tinta a partir de la tinta de protección en la capa no metálica comprende solidificar la tinta de coloración y la tinta de protección en la capa no metálica.

20 13. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, que comprende adicionalmente: someter la superficie exterior del cuerpo metálico a un tratamiento de superficie para formar una capa de oxidación anódica en la superficie exterior del cuerpo metálico.

25 14. El método de acuerdo con la reivindicación 13, que comprende adicionalmente: someter la capa de oxidación anódica a un proceso de chorro por arena.

15. Un terminal móvil (200), que comprende

una carcasa (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9,

30 una placa base fijada en la carcasa (100), y

un componente funcional dispuesto en la placa base.

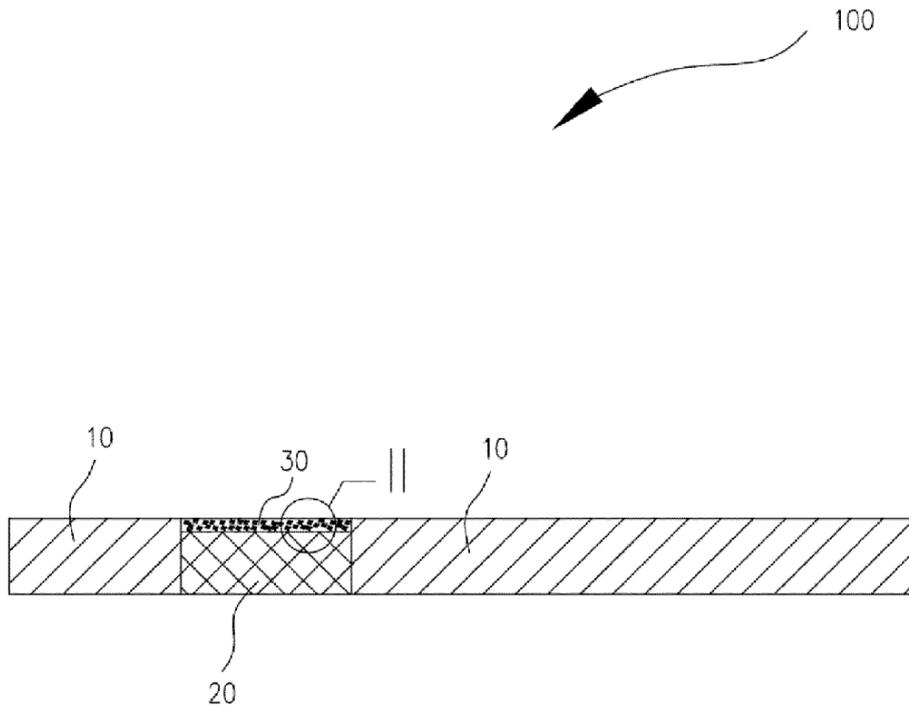


Fig. 1

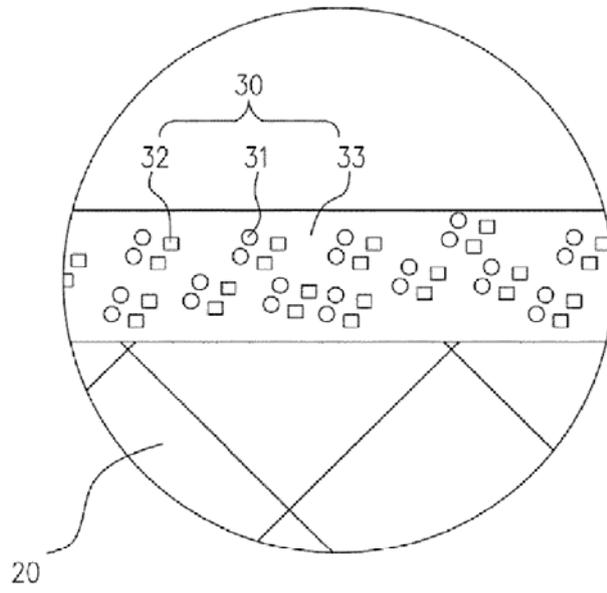


Fig. 2

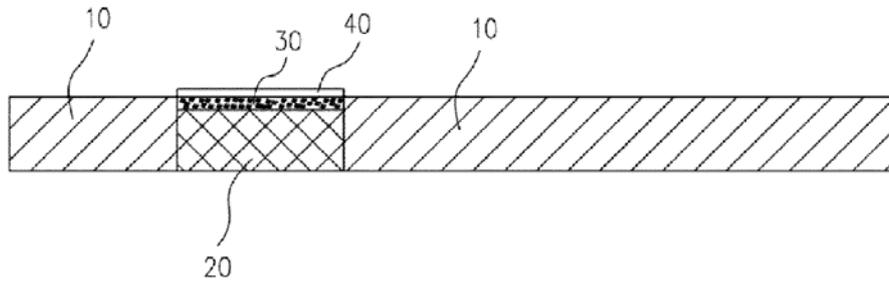


Fig. 3

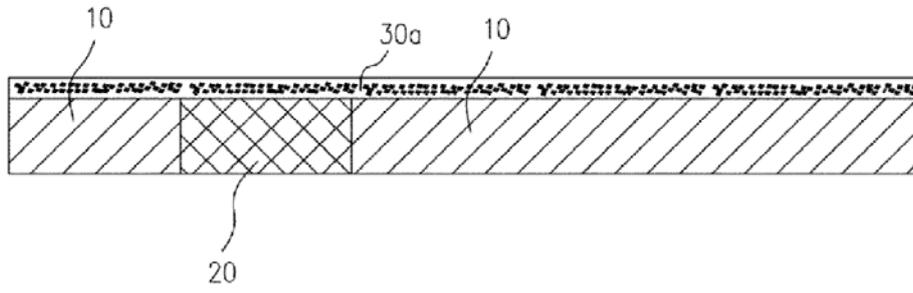


Fig. 4

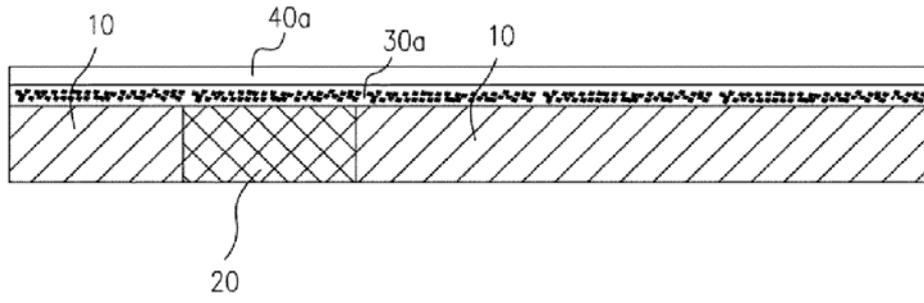


Fig. 5

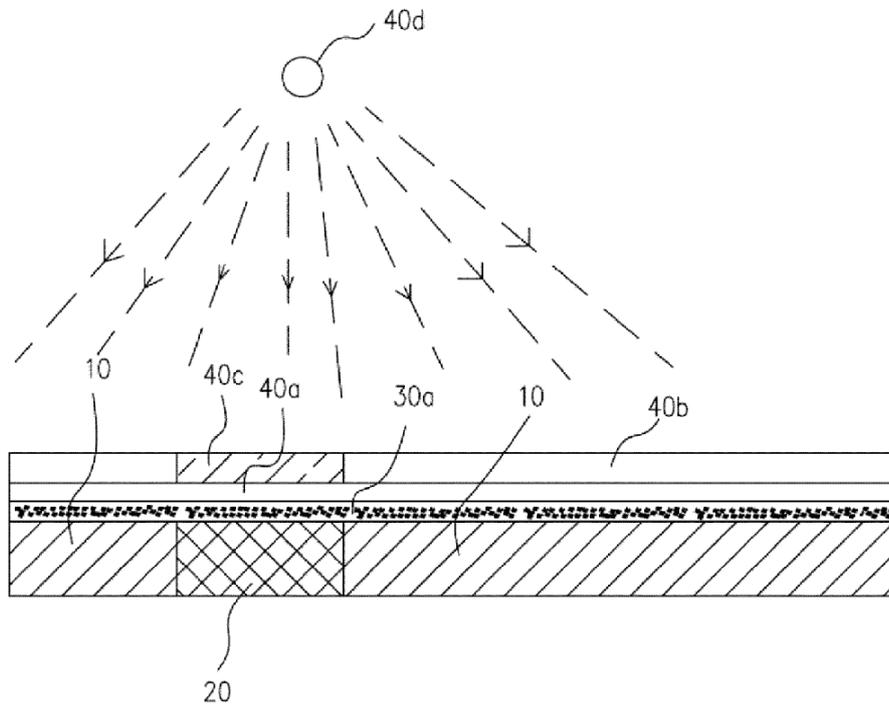


Fig. 6

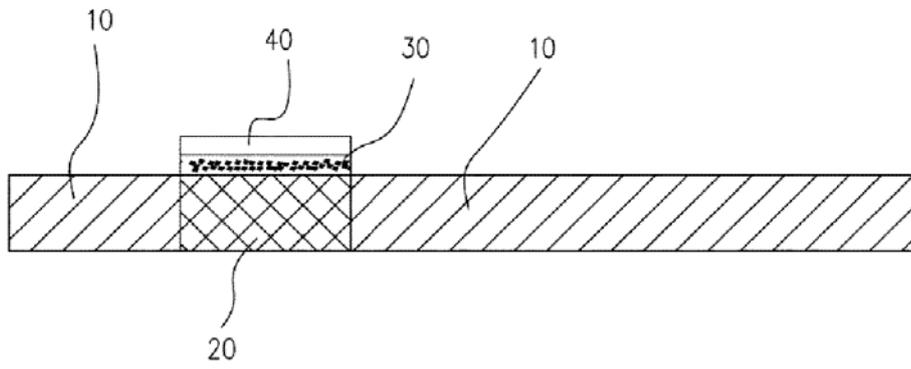


Fig. 7

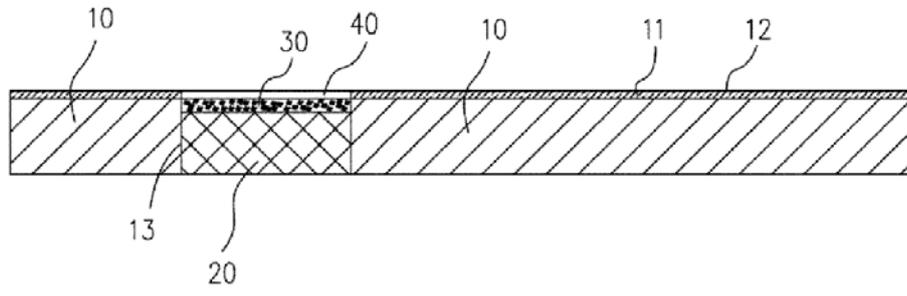


Fig. 8

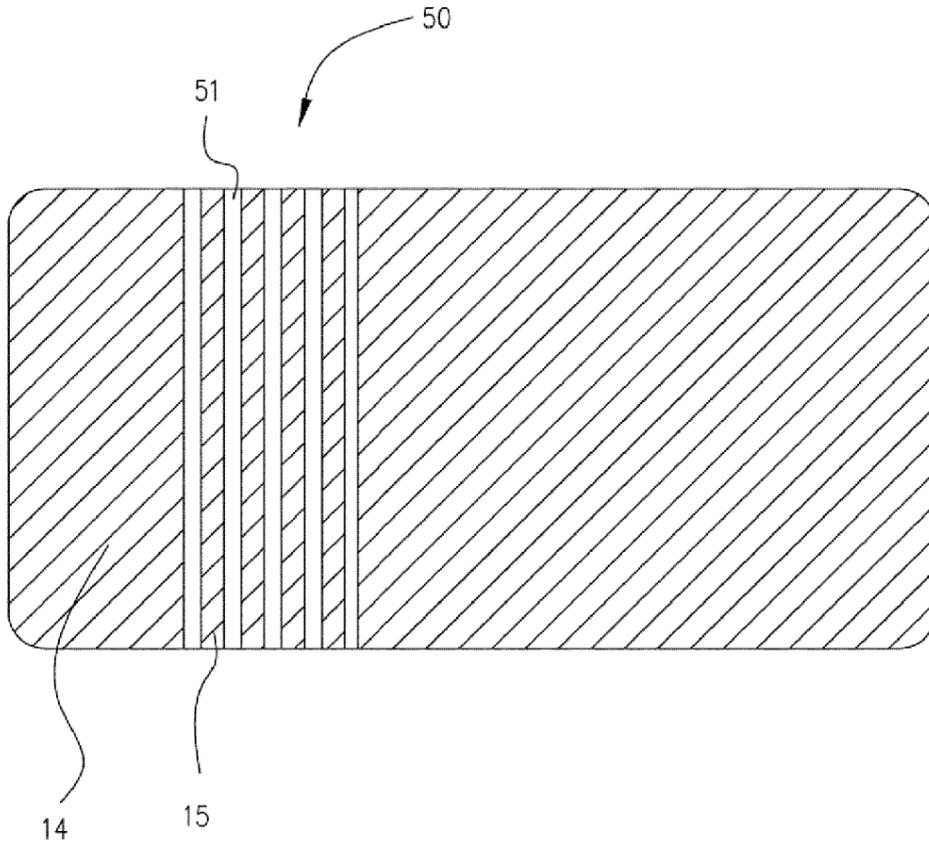


Fig. 9

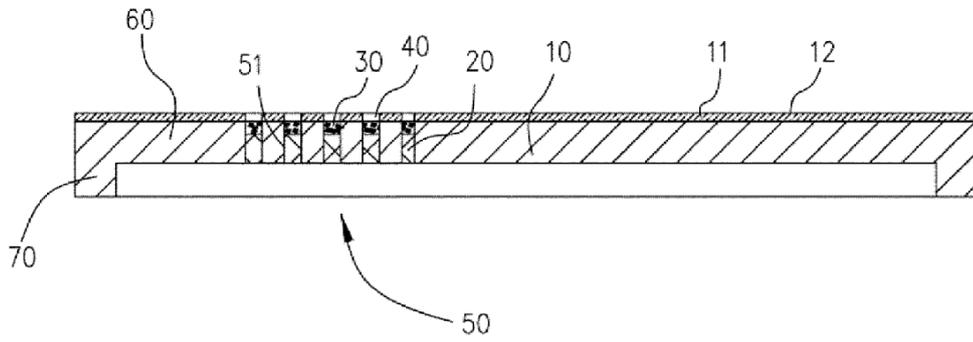


Fig. 10

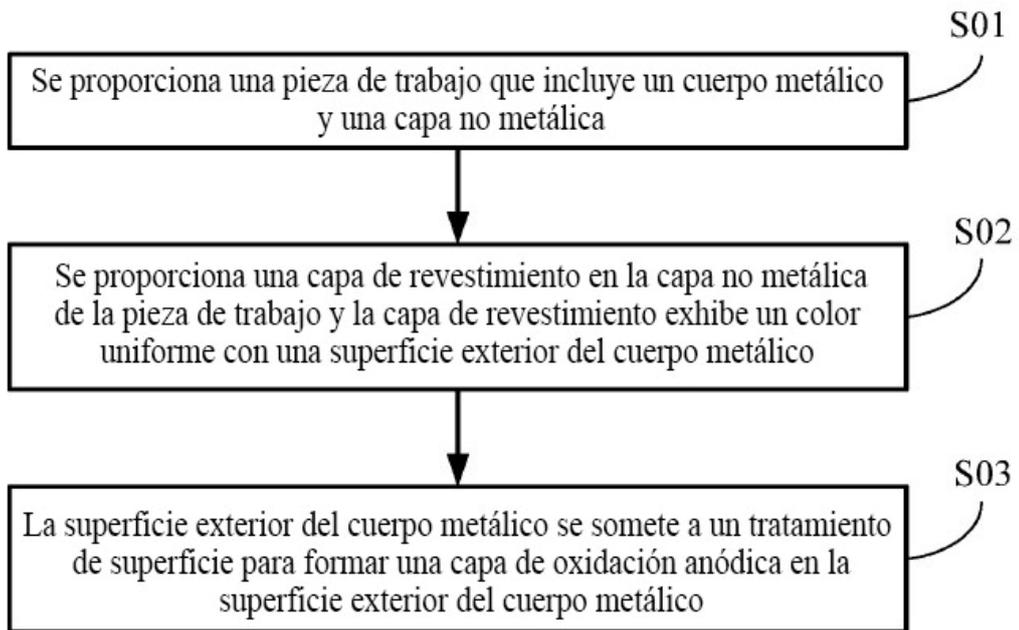


Fig. 11

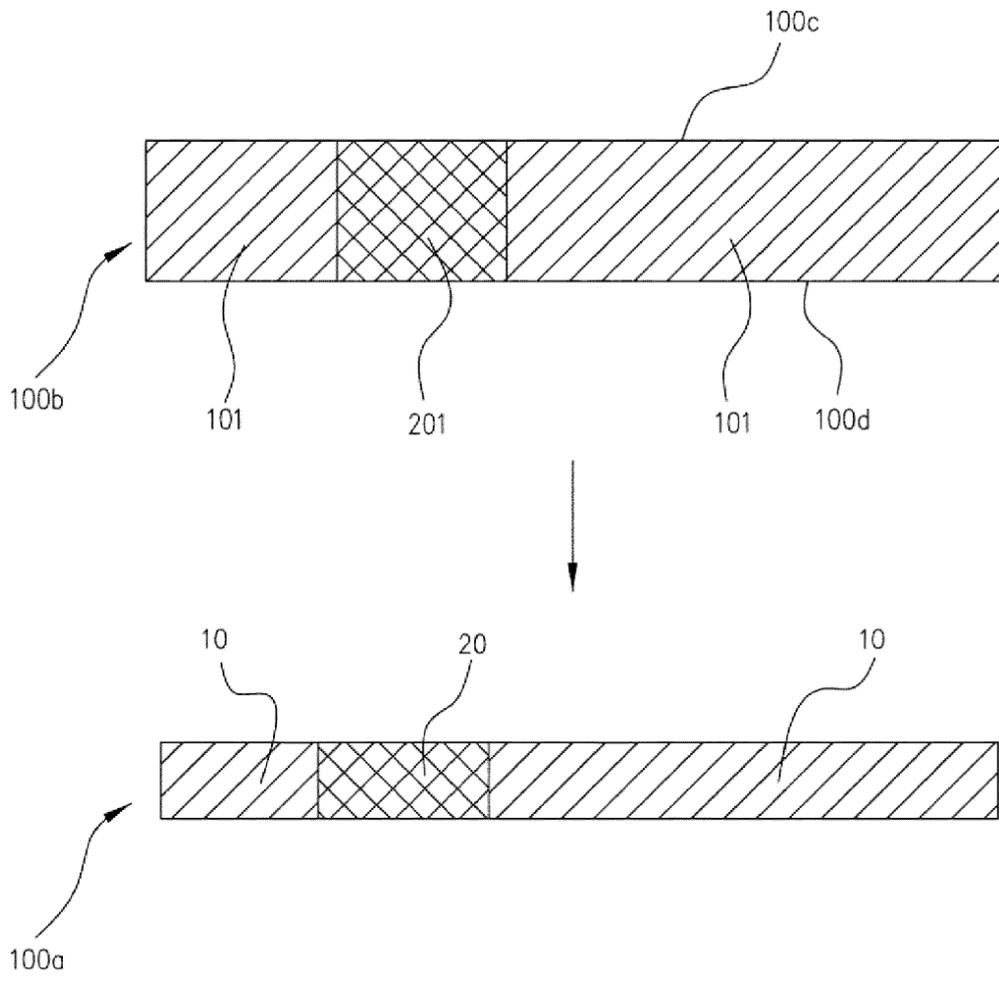


Fig. 12

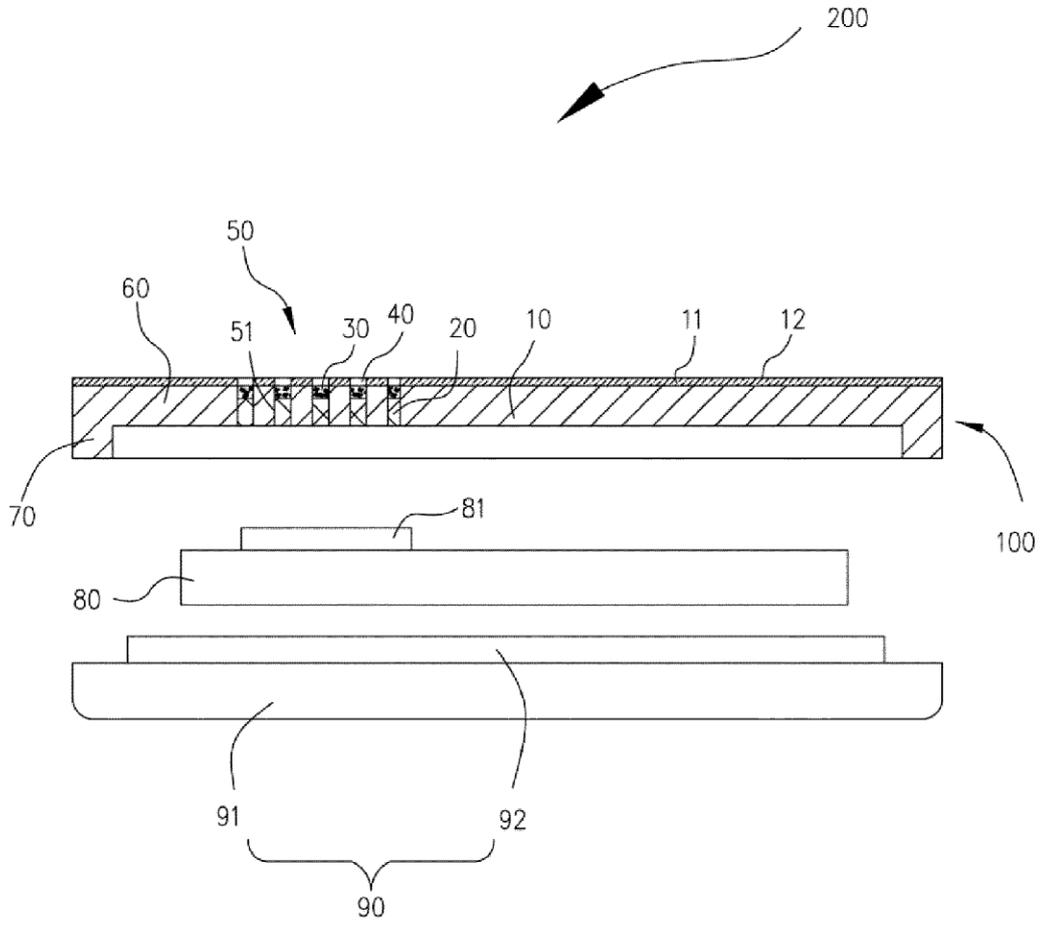


Fig. 13