

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 756 877**

21 Número de solicitud: 201831040

51 Int. Cl.:

B60R 13/02 (2006.01)

B60Q 3/54 (2007.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

25.10.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.04.2020

71 Solicitantes:

SRG GLOBAL LIRIA S.L. (100.0%)
Carretera de Valencia Ademuz P.K. 30,5
46160 LIRIA (Valencia) ES

72 Inventor/es:

PILES GUILLEM, Sergio y
MONLEON, Juan

74 Agente/Representante:

CONTRERAS PÉREZ, Yahel

54 Título: **MOLDURAS DE ASPECTO METÁLICO ILUMINABLES DE FORMA SELECTIVA Y SUS MÉTODOS DE FABRICACIÓN**

57 Resumen:

Molduras de aspecto metálico iluminables de forma selectiva y sus métodos de fabricación.

Una moldura para un objeto y su método de fabricación implican proporcionar un sustrato transparente o translúcido que define una superficie superior, aplicando una capa opaca sobre la superficie superior del sustrato, la capa opaca que define una o más aberturas a través de las cuales puede pasar la luz y aplicar una o más capas de aspecto metálico translúcidas sobre una superficie superior de la capa opaca. En algunas implementaciones, la moldura es una moldura iluminable de forma selectiva donde una fuente de luz está dispuesta debajo de una superficie inferior del sustrato, la fuente de luz está configurada para emitir luz a través del sustrato, la una o más aberturas definidas por la capa opaca y la una o más capas de aspecto metálico.

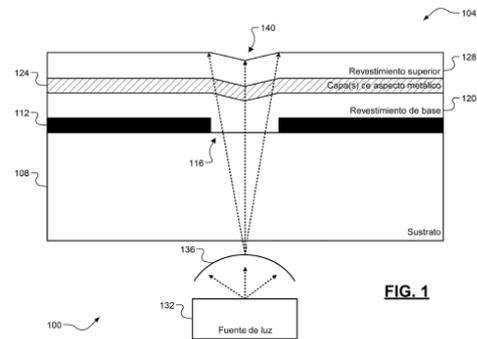


FIG. 1

ES 2 756 877 A1

DESCRIPCIÓN

Molduras de aspecto metálico iluminables de forma selectiva y sus métodos de fabricación

5 La presente solicitud se refiere en general a molduras decorativas y, más particularmente, a molduras de aspecto metálico iluminables de forma selectiva y a sus métodos de fabricación.

ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

10 [0002] Las molduras decorativas se aplican para acentuar o mejorar la apariencia visual de un objeto . Por ejemplo, los componentes interiores y exteriores del vehículo a menudo tienen molduras decorativas. Para mejorar aún más la apariencia visual de una moldura decorativa, se pueden incorporar fuentes de luz y guías de luz en la moldura decorativa para generar un efecto de iluminación. El cromado es un ejemplo de una moldura decorativa que
15 se utiliza a menudo debido a su aspecto de alto brillo. Sin embargo, el revestimiento cromado puede tener un impacto ambiental negativo, por ejemplo, debido al uso de baños de cromo hexavalente. El cromado también está formado por una o más capas metálicas opacas que no permiten que la luz pase a través y, por lo tanto, no se puede utilizar en relación con los efectos de iluminación retroiluminada. En consecuencia, mientras que
20 dichas molduras decorativas funcionan bien para su propósito previsto, sigue habiendo una necesidad de mejora en la técnica relevante.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

25 De acuerdo con un aspecto de la presente descripción, se presenta una moldura para un objeto. En una implementación ejemplar, la moldura comprende un sustrato transparente o translúcido que define una superficie superior, una capa opaca aplicada sobre la superficie superior del sustrato, la capa opaca que define una o más aberturas a través de las cuales puede pasar la luz, y una o más capas de aspecto metálico translúcidas aplicadas sobre una
30 superficie superior de la capa opaca.

En algunas implementaciones, la moldura comprende además una primera capa de revestimiento de base translúcida aplicada a la superficie superior del sustrato, en donde la capa opaca se aplica a una superficie superior de la primera capa de revestimiento de base translúcida. En algunas implementaciones, la moldura comprende además una segunda
35 capa de capa base translúcida aplicada a la superficie superior de la capa opaca y una porción de la superficie superior de la primera capa de capa base translúcida correspondiente a la una o más aberturas, en donde la una o más capas translúcidas de

aspecto metálico se aplican a una superficie superior de la segunda capa de revestimiento de base translúcida. En algunas implementaciones, la moldura comprende además una capa de revestimiento superior aplicada a una superficie superior de una o más capas de aspecto metálico.

5 En algunas implementaciones, la una o más aberturas en la capa opaca se forman mediante enmascaramiento previo al depósito o grabado por láser posterior al depósito. En algunas implementaciones, la una o más aberturas en la capa opaca se forman mediante enmascaramiento previo al depósito o grabado por láser posterior al depósito. En algunas implementaciones, al menos una o más capas de aspecto metálico se aplican mediante un sistema de deposición física de vapor (PVD). En algunas implementaciones, al menos una o más capas de aspecto metálico se aplican mediante un sistema de pintura.

10 En algunas implementaciones, el recorte es una moldura iluminable de forma selectiva que además comprende una fuente de luz dispuesta debajo de una superficie inferior del sustrato, la fuente de luz está configurada para emitir luz a través del sustrato, la una o más aberturas definidas por la capa opaca, y la una o más capas de aspecto metálico. En algunas implementaciones, la moldura comprende además una guía de luz dispuesta entre la fuente de luz y la superficie inferior del sustrato, estando configurada la guía de luz para distribuir la salida de luz desde la fuente de luz.

15 De acuerdo con otro aspecto de la presente descripción, se presenta un método para fabricar una moldura para un objeto. En una implementación ejemplar, el método comprende: proporcionar un sustrato transparente o translúcido que define una superficie superior, aplicar una capa opaca sobre la superficie superior del sustrato, la capa opaca definiendo una o más aberturas a través de las cuales puede pasar la luz, y aplicar una o más capas transparentes de aspecto metálico sobre una superficie superior de la capa opaca.

20 En algunas implementaciones, el método comprende adicionalmente aplicar una primera capa de revestimiento de base translúcida a la superficie superior del sustrato, en donde la capa opaca se aplica a una superficie superior de la primera capa de revestimiento de base translúcida. En algunas implementaciones, el método comprende además aplicar una segunda capa de recubrimiento de base translúcida a la superficie superior de la capa opaca y una porción de la superficie superior de la primera capa de recubrimiento de base translúcida correspondiente a la una o más aberturas, en donde la una o más capas translúcidas de aspecto metálico se aplican a una superficie superior de la segunda capa de revestimiento de base translúcida. En algunas implementaciones, el método comprende

además aplicar una capa de revestimiento superior a una superficie superior de una o más capas de aspecto metálico.

En algunas implementaciones, el método comprende además uno de (i) aplicar una máscara a la superficie superior del sustrato antes de aplicar la capa opaca, en donde la máscara define una o más aberturas, y (ii) grabar con láser la capa opaca para formar la una o más aberturas. En algunas implementaciones, el método comprende además uno de (i) aplicar una máscara a la superficie superior de la primera capa de revestimiento de base translúcida antes de aplicar la capa opaca, en donde la máscara define la una o más aberturas, y (ii) grabar con láser la capa opaca para formar la una o más aberturas. En algunas implementaciones, al menos una o más capas de aspecto metálico se aplican mediante un sistema PVD. En algunas implementaciones, al menos una o más capas de aspecto metálico se aplican mediante un sistema de pintura.

En algunas implementaciones, la moldura es una moldura iluminable de manera selectiva y el método comprende además disponer una fuente de luz debajo de una superficie inferior del sustrato, la fuente de luz está configurada para emitir luz a través del sustrato, la una o más aberturas definidas por la capa opaca, y la una o más capas de aspecto metálico. En algunas implementaciones, el método comprende además disponer una guía de luz entre la fuente de luz y una superficie inferior del sustrato, estando configurada la guía de luz para distribuir la salida de luz desde la fuente de luz.

Otras áreas de aplicabilidad de las enseñanzas de la presente descripción se harán evidentes a partir de la descripción detallada, las reivindicaciones y los dibujos proporcionados a continuación, en los que números de referencia similares se refieren a características similares en todas las diversas vistas de los dibujos. Debe entenderse que la descripción detallada, que incluye las realizaciones y los dibujos divulgados a los que se hace referencia en ellos, es meramente de naturaleza ilustrativa y tiene fines ilustrativos únicamente y no pretende limitar el alcance de la presente descripción, su aplicación o usos. Por lo tanto, se pretende que las variaciones que no se aparten de la sustancia de la presente descripción estén dentro del alcance de la presente descripción.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIG. 1 es una vista en sección transversal de una moldura defectuosa iluminable de forma selectiva formado a través del enmascaramiento del lado A de las capas de imprimación;

Las figuras 2A-2D son vistas en sección transversal de diferentes configuraciones de una moldura iluminable de forma selectiva según los principios de la presente descripción; y La FIG. 3 es un diagrama de flujo de un método para fabricar la moldura iluminable de forma selectiva de acuerdo con los principios de la presente descripción.

5

EXPOSICIÓN DETALLADA DE MODOS DE REALIZACIÓN

Como se mencionó anteriormente, el cromado está formado por una o más capas metálicas opacas que no permiten que la luz pase a través, lo que lo hace inutilizable para las molduras decorativas que tienen efectos de iluminación retroiluminada. El cromado también atenúa la transmisión del radar. Además, el enmascaramiento del lado B (es decir, la aplicación de la capa opaca a una superficie posterior del sustrato) puede provocar distorsión, particularmente cuando se ve en un ángulo. Por consiguiente, se presentan molduras de aspecto metálico mejoradas e iluminadas de forma selectiva que tienen enmascaramiento del lado A y sus métodos de fabricación. En otros aspectos de la presente descripción, las molduras de aspecto metálico que comprenden múltiples capas apiladas junto con una fuente de luz y una guía de luz opcional se empaquetan juntos para formar módulos integrados únicos. En algunas realizaciones, estas molduras utilizan una capa o recubrimiento de aspecto metálico y una capa posterior opaca para lograr un componente de aspecto metálico que es tan estéticamente agradable como el cromado. En algunas realizaciones, se aplican una o más capas de imprimación de capa base. Por ejemplo, podría aplicarse una primera capa de imprimación de capa base entre el sustrato y la capa opaca. También se podría aplicar una segunda capa de capa base opcional entre la capa opaca y la capa de aspecto metálico. En algunas realizaciones, se aplica una capa de revestimiento superior sobre la capa de aspecto metálico.

Refiriéndonos ahora a la FIG. 1, se ilustra una vista en sección transversal de una moldura decorativa 100 iluminable selectivamente defectuosa formada a través del enmascaramiento del lado A de las capas de imprimación. El recorte 100 comprende una pila 104 formada por múltiples capas apiladas. Un sustrato transparente o translúcido 108 forma una base de la pila 104. Los ejemplos no limitantes del sustrato 108 incluyen materiales plásticos o polímeros, tales como policarbonatos (PC), polimetil metacrilatos (PMMA), acrilonitrilo butadieno estirenos (ABS), estireno acrílico, polímeros de estireno acrilonitrilo, poliamidas y combinaciones de los mismos. Para aplicaciones de equipamiento de vehículos, el sustrato 108 podría ser un componente interior (un conjunto de tablero, un conjunto de consola

central, un conjunto de unidad multimedia o de infoentretenimiento, un panel de revestimiento de puerta, etc.) o un componente de cuerpo exterior (conjuntos de rejilla frontal o lateral, detalles en parachoques o guardabarras, detalles en cabeza o luces traseras, un terminador de tapa de baúl, etc.). Se apreciará que los sistemas y métodos descritos en este documento no se limitan a aplicaciones automotrices y podrían ser aplicables a molduras decorativas para aplicaciones no automotrices (electrodomésticos y bienes de consumo, ferrocarriles, motocicletas, aeroespacial, etc.).

Se aplica una capa opaca 112 a una superficie superior del sustrato 108. La capa opaca 112, mientras se ilustra como una capa de imprimación negra, podría tener cualquier color o composición adecuada que evite o mitigue sustancialmente la transmisión de luz a través de ella. Los ejemplos no limitantes de la capa opaca 112 comprenden pinturas húmedas curables basadas en epoxi, basadas en poliuretano y basadas en acrílicos que tienen pigmentos de color opaco y combinaciones de los mismos. La capa opaca 112 define uno o más huecos o aberturas 116, formados a través de un enmascaramiento de depósito previo o un grabado por láser posterior al depósito, a través del cual la luz puede pasar. La una o más aberturas 116 corresponden a un efecto de acento de iluminación diseñado, como, por ejemplo, un acento, logotipo, marcas, icono, motivo, patrón, botón u otro acento similar para el objeto asociado con la moldura. Se aplica una capa de imprimación 120 de capa base translúcida a una superficie superior de la capa opaca 112, así como a la superficie superior del sustrato 108 en áreas correspondientes a la una o más aberturas 116. Los ejemplos no limitantes de la capa de revestimiento de base 120 incluyen pinturas húmedas curables basadas en epoxi, basadas en poliuretano y acrílicas que son transparentes o translúcidas y combinaciones de las mismas.

Una o más capas translúcidas de aspecto metálico 124 se aplican (por ejemplo, mediante deposición física de vapor o PVD) a una superficie superior de la capa de revestimiento de base 120. Se apreciará que el término "de aspecto metálico", como se usa en este documento, se refiere a una capa al menos parcialmente transparente que parece metálica o de otro modo proporciona un "efecto metálico". Por ejemplo, dos o más capas podrían lograr la estética óptima (capa de revestimiento de base 120 + capa simple de aspecto metálico 124, capa de imprimación simple 120 + dos capas de apariencia metálica 124, dos capas de apariencia metálica 124 y sin capa de imprimación 120, etc.). La capa de aspecto metálico 124 es translúcida porque está formada por un material o revestimiento que comprende elementos que son translúcidos (es decir, al menos parcialmente

transmisibles a la luz) como, por ejemplo, metales de transición, metales de postransición, metaloides, y combinaciones de los mismos (por ejemplo, aleaciones, tales como óxidos y aleaciones de óxidos). Solo, por ejemplo, la capa de aspecto metálico podría ser una solución de pintura que comprenda escamas de uno o más de los elementos descritos anteriormente o un recubrimiento formado por sublimación de uno o más de los elementos descritos anteriormente a través de PVD o una técnica similar. Se apreciará que también se podrían incluir escamas metálicas o materiales similares en la capa de imprimación 120 para mejorar aún más el aspecto o efecto metálico. El grosor de la capa de aspecto metálico 124 debe ser tal que permanezca al menos translúcido cuando se ilumina por la iluminación de fondo, mientras que también parece metálico cuando no está iluminado. La translucidez de una capa metálica también podría verse afectada por la composición química de la capa y la dispersión de los elementos reflejados.

La capa de aspecto metálico 124 también podría comprender múltiples capas de un solo material de aspecto metálico o diferentes materiales de aspecto metálico aplicados en varias etapas para lograr las propiedades ópticas deseadas. Una capa de revestimiento superior opcional 128 podría aplicarse finalmente a una superficie superior de la capa de aspecto metálico 124. Los ejemplos no limitantes de la capa de recubrimiento superior 128 incluyen pinturas húmedas curables basadas en epoxi, basadas en poliuretano y acrílicas que son transparentes o translúcidas y combinaciones de las mismas. La capa de revestimiento superior opcional 128 podría aplicarse tanto para proteger la capa de aspecto metálico 124 (por ejemplo, de astillado, decapado o rayado) y/o para mejorar aún más la estética visual de la capa de aspecto metálico 124 (por ejemplo, al mejorar su aspecto brillante). Se apreciará que la capa de revestimiento superior 128 podría incluir además escamas metálicas o materiales similares para mejorar aún más el aspecto metálico de la capa (s) de aspecto metálico 124. También se apreciará que la capa de recubrimiento superior 128 también podría teñirse y/o colorearse para mejorar aún más este aspecto o efecto metálico. Los ejemplos no limitantes de esto incluyen un aspecto metálico azul, un aspecto metálico de cobre y un aspecto metálico de bronce, pero se podrían utilizar cualquier combinación de tinte y/o colorante.

El trim 100 comprende además una fuente de luz 132 (por ejemplo, un diodo emisor de luz (LED), LED orgánico (OLED), fibra óptica, electroluminiscente o un dispositivo similar, como una fuente de luz láser) y una guía de luz opcional 136 para dirigir, enfocar o distribuir la luz generada desde la fuente de luz 132 a través del sustrato 108 y la una o más aberturas 116

para formar un campo visible. Como se muestra, se produce un defecto 140 debido a la abertura 116 formada en la capa opaca 112. Más particularmente, la capa base o la capa de imprimación 120 nunca forma una superficie superior al ras. El defecto resultante 140 parece similar a una marca de lavabo, que se propaga a través de cada una de las diversas capas 120, 124, 128. Este defecto 140 podría ser percibido por un humano al tocarlo (por ejemplo, en la superficie superior de la(s) capa(s) de aspecto metálico 124 o la capa superior 128) y/o por vista. Por ejemplo, el defecto 140 podría causar una distorsión visible en el campo visible proyectado por la fuente de luz 132 y la guía de luz opcional 136. Como resultado de este defecto 140, sigue habiendo una necesidad de mejora en la fabricación de molduras de aspecto metálico iluminables de forma selectiva.

Refiriéndonos ahora a las Figs. 2A-2D, se ilustran varias configuraciones de una segunda realización de una moldura 200 de aspecto metálico iluminable selectivamente. El recorte 200 comprende una pila 204 formada por múltiples capas apiladas, que pueden tener la misma composición o similar que las capas de la pila 104 en la FIG. 1 como se describe anteriormente. En la Fig. 2A, una primera capa de imprimación de revestimiento de base 212 se aplica a la superficie superior de un sustrato 208. Se apreciará, sin embargo, que la primera capa de revestimiento de base 212 podría ser opcional (véase, por ejemplo, la FIG. 2B). A continuación, se aplica una capa opaca 216 a la superficie superior del sustrato 208 (la FIG. 2B) o hacia la superficie superior de la primera capa de revestimiento de base 212 (FIGS. 2A y 2C-2D). La capa opaca 216 define una o más aberturas 220, que podrían formarse mediante un enmascaramiento previo al depósito o un grabado por láser posterior al depósito u otro proceso adecuado. Una segunda capa de imprimación de revestimiento de base 218 podría aplicarse opcionalmente a una superficie superior de la capa opaca 216 y a una porción de la superficie superior de la primera capa de revestimiento de base 212 correspondiente a la una o más aberturas 220. Una capa de aspecto metálico 224, que podría comprender múltiples capas que se aplican secuencialmente, se aplica a cualquiera de ellas, se aplica a cualquiera de las superficies superiores de la segunda capa de recubrimiento de base 218 (la FIG. 2D) o hacia la superficie superior de la capa opaca 216 y una porción de la superficie superior del sustrato 208 (la FIG. 2B) o una porción de la superficie superior de la primera capa de revestimiento de base 212 (FIGS. 2A y 2C) correspondientes a una o más aberturas 220. Una capa de revestimiento superior 228 se aplica opcionalmente a una superficie superior de la capa de aspecto metálico 224. Los detalles con respecto a los diferentes materiales de capa y sus métodos de aplicación, así como el embalaje de la pila 204 con una fuente de luz 232 y una guía de luz opcional 236

para formar un único módulo de moldura iluminable de forma selectiva integrado, se explican a continuación. También se apreciará que los grosores de las diversas capas de la pila 204 (y la pila 104) no están a escala. En una implementación ejemplar, el grosor del sustrato es de aproximadamente 2-3 milímetros, el grosor de la capa base es de aproximadamente 20 micrones y el espesor combinado de la capa opaca y de aspecto metálico es de aproximadamente 40-150 nanómetros.

Refiriéndonos ahora a la FIG. 3, se ilustra un diagrama de flujo de un método 300 de fabricación de la segunda realización de la moldura 200 de las Figs. 2A-2D. En 304, se obtiene el sustrato transparente o translúcido 108. El sustrato 108 podría formarse, por ejemplo, utilizando cualquier técnica adecuada de procesamiento de plástico o polímero que incluya, entre otros, moldeo por inyección, extrusión, moldeo por compresión, termoformado y fabricación aditiva (por ejemplo, impresión tridimensional (3D)). Como se mencionó anteriormente, los ejemplos no limitantes del sustrato 108 incluyen materiales plásticos o polímeros, tales como PC, PMMA, ABS, estireno acrílico, polímeros de estireno acrilonitrilo, poliamidas y combinaciones de los mismos. En una implementación ejemplar, el sustrato es un componente interior de plástico o componente de cuerpo exterior de un vehículo como se describe anteriormente en este documento. En 308 opcional, la capa de imprimación de revestimiento de base 112 se aplica a la superficie superior del sustrato 108. Como se mencionó anteriormente, los ejemplos no limitantes de la capa de recubrimiento de base 120 incluyen pinturas húmedas curables basadas en epoxi, basadas en poliuretano y basadas en acrílico que son transparentes o translúcidas y combinaciones de las mismas. En 312 opcional, se realiza el enmascaramiento. Esto podría incluir la aplicación de una capa modelada que no permita que el material de la capa opaca se adhiera, formando así la una o más aberturas 220. Este paso de enmascaramiento se podría realizar, por ejemplo, cuando no se está utilizando el grabado por láser.

En 316, se aplica la capa opaca 216. Como se explicó anteriormente, la capa opaca 216 podría aplicarse mediante PVD, deposición química de vapor (CVD), una aplicación de pintura u otra técnica similar. En el 320 opcional, se realiza el grabado por láser para formar la una o más aberturas 220 en la capa opaca 216. Este paso de grabado con láser podría realizarse, por ejemplo, cuando no se utiliza el enmascaramiento. En la opción 324, una segunda capa de imprimación de revestimiento de base 218 podría aplicarse a la superficie superior de la capa opaca 216 y una porción de la superficie superior de la primera capa de capa base 212 correspondiente a la una o más aberturas 220. Los ejemplos no limitantes de la segunda capa de revestimiento base 218 incluyen pinturas húmedas curables basadas

en epoxi, basadas en poliuretano y basadas en acrílico que son transparentes o translúcidas y combinaciones de las mismas. En 328, se aplica la capa de aspecto metálico 224. En algunas realizaciones, la capa de aspecto metálico 224 y la una o más capas de revestimiento de base 212, 218 se aplican mediante un sistema PVD. En una implementación ejemplar, el sistema PVD es un sistema de pulverización magnetrón. En 5 332 opcional, se aplica la capa de revestimiento superior 228. Como se mencionó anteriormente, los ejemplos no limitantes de la capa de recubrimiento superior 128 incluyen pinturas húmedas curables basadas en epoxi, basadas en poliuretano y basadas en acrílico que son transparentes o translúcidas y combinaciones de las mismas. En algunas 10 implementaciones, la capa de recubrimiento superior 228 está formada de tal manera que tiene una superficie superior sustancialmente al ras (ver, por ejemplo, la FIG. 2B). Los pasos 336 y 340 se relacionan con el embalaje de la pila 204, una fuente de luz 232 y una guía de luz opcional 236 en un solo módulo integrado.

15 Las técnicas de la presente descripción proporcionan otros beneficios más allá de la eliminación del defecto de enmascaramiento del lado A ilustrado en la FIG. 1. Estas técnicas permiten una mejor adaptación a la apariencia de las aplicaciones de PVD opacas o no translúcidas. Esto se debe a que una pila de PVD translúcida tradicional no es tan brillante como una pila de PVD no translúcida u opaca. Un ejemplo de pila de PVD no 20 translúcida u opaca es un componente de revestimiento cromado, como en un vehículo. Por lo tanto, estas técnicas permiten una mejor correspondencia de los componentes translúcidos y de aspecto metálico resultantes con dichos componentes cromados.

Se proporcionan ejemplos de realizaciones para que esta descripción sea exhaustiva y 25 transmita completamente el alcance a los expertos en la técnica. Se exponen numerosos detalles específicos, tales como ejemplos de componentes, dispositivos y métodos específicos, para proporcionar una comprensión completa de las realizaciones de la presente descripción. Resultará evidente para los expertos en la materia que no es necesario emplear detalles específicos, que las realizaciones de ejemplo pueden realizarse 30 de muchas formas diferentes y que no debe interpretarse que limita el alcance de la descripción. En algunas formas de realización de ejemplo, procedimientos bien conocidos, estructuras de dispositivos bien conocidas y tecnologías bien conocidas no se describen en detalle.

La terminología utilizada en este documento tiene el propósito de describir ejemplos de realización particulares únicamente y no pretende ser limitante. Como se usa en la presente memoria, las formas singulares "un\una" y "el\la" pueden incluir las formas en plural también, a menos que el contexto indique claramente lo contrario. El término "y/o" incluye 5 todas y cada una de las combinaciones de uno o más de los elementos enumerados asociados. Los términos "comprende", "que comprende", "que incluye" y "que tiene" son inclusivos y, por lo tanto, especifican la presencia de características, enteros, pasos, operaciones, elementos y/o componentes indicados, pero no excluyen la presencia o adición de una o más características, enteros, pasos, operaciones, elementos, componentes y/o 10 grupos de los mismos. Los pasos, procesos y operaciones del método descritos en este documento no deben interpretarse como que requieren necesariamente su desempeño en el orden particular discutido o ilustrado, a menos que se identifique específicamente como un orden de desempeño. También debe entenderse que pueden emplearse pasos adicionales o alternativos.

15

Aunque los términos primero, segundo, tercero, etc. pueden usarse aquí para describir diversos elementos, componentes, regiones, capas y / o secciones, estos elementos, componentes, regiones, capas y / o secciones no deben estar limitados por estos términos. Estos términos solo se pueden utilizar para distinguir un elemento, componente, región, 20 capa o sección de otra región, capa o sección. Los términos tales como "primero", "segundo" y otros términos numéricos cuando se usan en este documento no implican una secuencia u orden a menos que el contexto lo indique claramente. Por lo tanto, un primer elemento, componente, región, capa o sección explicada a continuación podría denominarse un segundo elemento, componente, región, capa o sección sin apartarse de las enseñanzas 25 de las realizaciones de ejemplo.

La descripción anterior de las realizaciones se ha proporcionado con fines de ilustración y descripción. No pretende ser exhaustivo ni limitar la descripción. Los elementos o características individuales de una realización particular generalmente no están limitados a 30 esa realización particular, pero, cuando corresponda, son intercambiables y pueden usarse en una realización seleccionada, incluso si no se muestran o describen específicamente. Lo mismo puede ser variado de muchas maneras. Tales variaciones no deben considerarse como una desviación de la descripción, y todas estas modificaciones deben incluirse dentro del alcance de la descripción.

35

Debe entenderse que la mezcla y combinación de características, elementos, metodologías y/o funciones entre varios ejemplos pueden contemplarse expresamente en el presente documento, de modo que un experto en la materia apreciaría de las presentes enseñanzas que las características, elementos y/o funciones de un ejemplo puede incorporarse a otro ejemplo según corresponda, a menos que se describa lo contrario anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Una moldura para un objeto, la moldura comprende:
5 un sustrato transparente o translúcido que define una superficie superior;
una capa opaca aplicada sobre la superficie superior del sustrato, la capa opaca define una
o más aberturas a través de las cuales puede pasar la luz; y
una o más capas transparentes de aspecto metálico aplicadas sobre una superficie superior
de la capa opaca.
10
2. La moldura de la reivindicación 1, que además comprende una primera capa de
revestimiento de base translúcida aplicada a la superficie superior del sustrato, en la que la
capa opaca se aplica a una superficie superior de la primera capa de revestimiento de base
translúcida.
15
3. La moldura de la reivindicación 2, que además comprende una segunda capa de
revestimiento de base translúcida aplicada a la superficie superior de la capa opaca y una
porción de la superficie superior de la primera capa de revestimiento de base translúcida
correspondiente a la una o más aberturas, en donde la una o más capas translúcidas de
20 aspecto metálico se aplican a una superficie superior de la segunda capa de revestimiento
de base translúcida.
4. La moldura de la reivindicación 3, que además comprende una capa de
revestimiento superior aplicada a una superficie superior de una o más capas de aspecto
25 metálico.
5. La moldura de la reivindicación 1, que además comprende una capa de
revestimiento superior aplicada a una superficie superior de una o más capas de aspecto
metálico.
30
6. La moldura de la reivindicación 2, que además comprende una capa de
revestimiento superior aplicada a una superficie superior de una o más capas de aspecto
metálico.

7. La moldura de la reivindicación 1, en donde la una o más aberturas en la capa opaca se forman mediante un enmascaramiento previo al depósito o un grabado por láser posterior al depósito.
- 5 8. La moldura de la reivindicación 2, en donde la una o más aberturas en la capa opaca se forman mediante un enmascaramiento previo al depósito o un grabado por láser posterior al depósito.
9. La moldura de la reivindicación 1, en donde al menos una o más capas de
10 aspecto metálico se aplican utilizando un sistema de deposición física de vapor (PVD).
10. La moldura de la reivindicación 1, en donde al menos la una o más capas de aspecto metálico se aplican utilizando un sistema de pintura.
- 15 11. La moldura de la reivindicación 1, en donde la moldura es una moldura iluminable de manera selectiva que además comprende una fuente de luz dispuesta debajo de una superficie inferior del sustrato, la fuente de luz está configurada para emitir luz a través del sustrato, la una o más aberturas definidas por la capa opaca, y la una o más capas de aspecto metálico.
- 20 12. La moldura de la reivindicación 11, que comprende además una guía de luz dispuesta entre la fuente de luz y la superficie inferior del sustrato, estando configurada la guía de luz para distribuir la salida de luz desde la fuente de luz.
13. Un método para fabricar una moldura para un objeto, el método comprende:
25 proporcionar un sustrato transparente o translúcido que define una superficie superior;
aplicar una capa opaca sobre la superficie superior del sustrato, la capa opaca define una o más aberturas a través de las cuales puede pasar la luz; y
aplicar una o más capas translúcidas de aspecto metálico sobre una superficie superior de la capa opaca.
30
14. El método de la reivindicación 13, que comprende además aplicar una primera capa de revestimiento de base translúcida a la superficie superior del sustrato, en donde la capa opaca se aplica a una superficie superior de la primera capa de revestimiento de base translúcida.
35

15. El método de la reivindicación 14, que comprende además aplicar una segunda capa de recubrimiento de base translúcida a la superficie superior de la capa opaca y una porción de la superficie superior de la primera capa de recubrimiento de base translúcida correspondiente a la una o más aberturas, en donde la una o más capas translúcidas de aspecto metálico se aplican a una superficie superior de la segunda capa de revestimiento de base translúcida.
16. El método de la reivindicación 15, que comprende además aplicar una capa de recubrimiento superior a una superficie superior de la una o más capas de aspecto metálico.
17. El método de la reivindicación 13, que comprende además aplicar una capa de recubrimiento superior a una superficie superior de la una o más capas de aspecto metálico.
18. El método de la reivindicación 14, que comprende además aplicar una capa de recubrimiento superior a una superficie superior de la una o más capas de aspecto metálico.
19. El método de la reivindicación 13, que comprende además uno de (i) aplicar una máscara a la superficie superior del sustrato antes de aplicar la capa opaca, en donde la máscara define una o más aberturas, y (ii) grabar con láser la capa opaca para formar la una o más aberturas.
20. El método de la reivindicación 14, que comprende además uno de (i) aplicar una máscara a la superficie superior de la primera capa de revestimiento de base translúcida antes de aplicar la capa opaca, en donde la máscara define la una o más aberturas, y (ii) grabado por láser La capa opaca para formar una o más aberturas.
21. El método de la reivindicación 13, en donde al menos la una o más capas de aspecto metálico se aplican usando un sistema de deposición física de vapor (PVD).
22. El método de la reivindicación 13, en donde al menos una o más capas de aspecto metálico se aplican usando un sistema de pintura.
23. El método de la reivindicación 13, en donde la moldura es una moldura iluminable de forma selectiva y el método comprende además disponer una fuente de luz debajo de una superficie inferior del sustrato, la fuente de luz está configurada para emitir

luz a través del sustrato, la una o más aberturas definidas por la capa opaca, y la una o más capas de aspecto metálico.

24. El método de la reivindicación 23, que comprende además disponer una guía de luz entre la fuente de luz y una superficie inferior del sustrato, estando configurada la guía de luz para distribuir la salida de luz desde la fuente de luz.
- 5

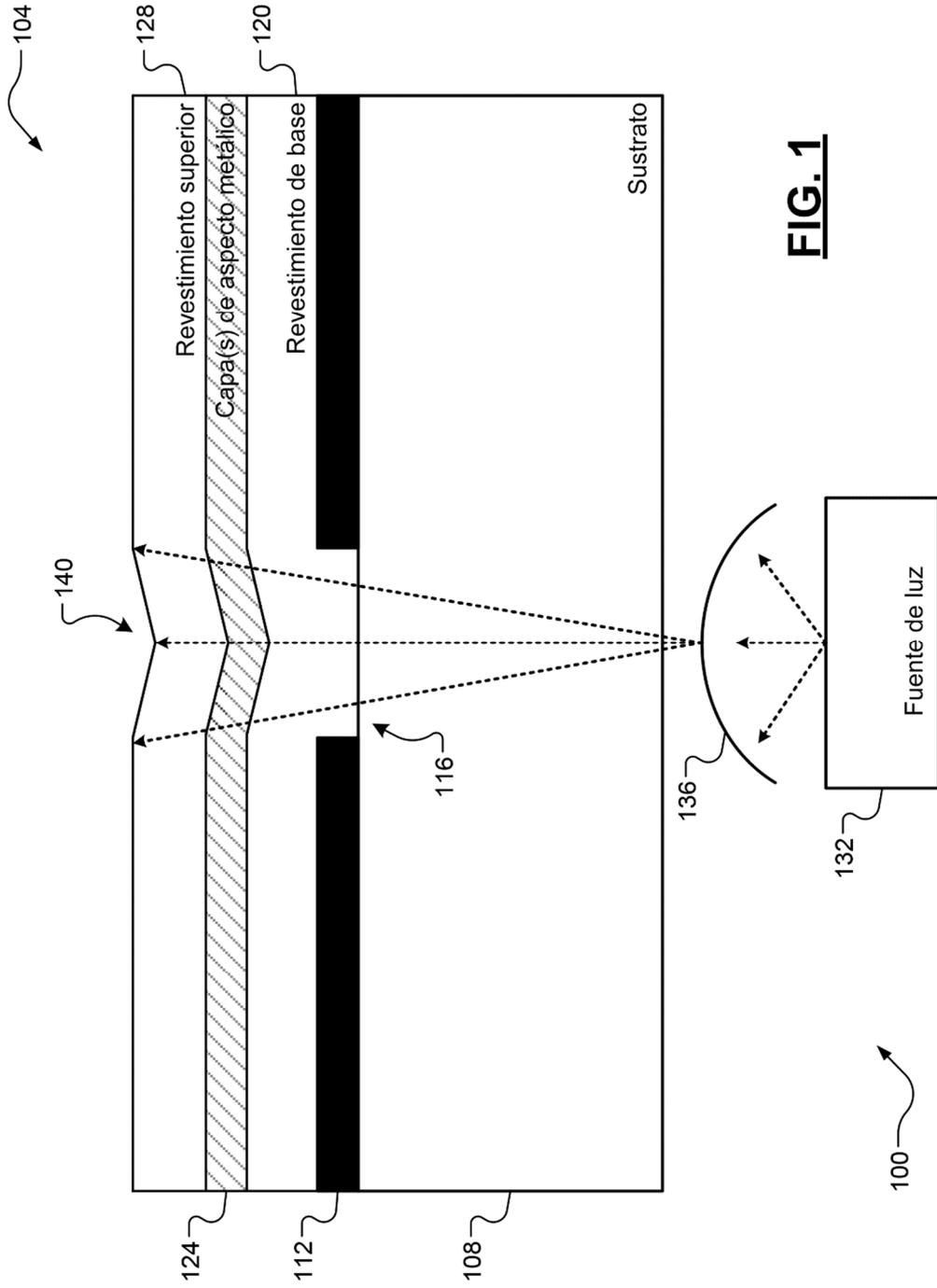


FIG. 1

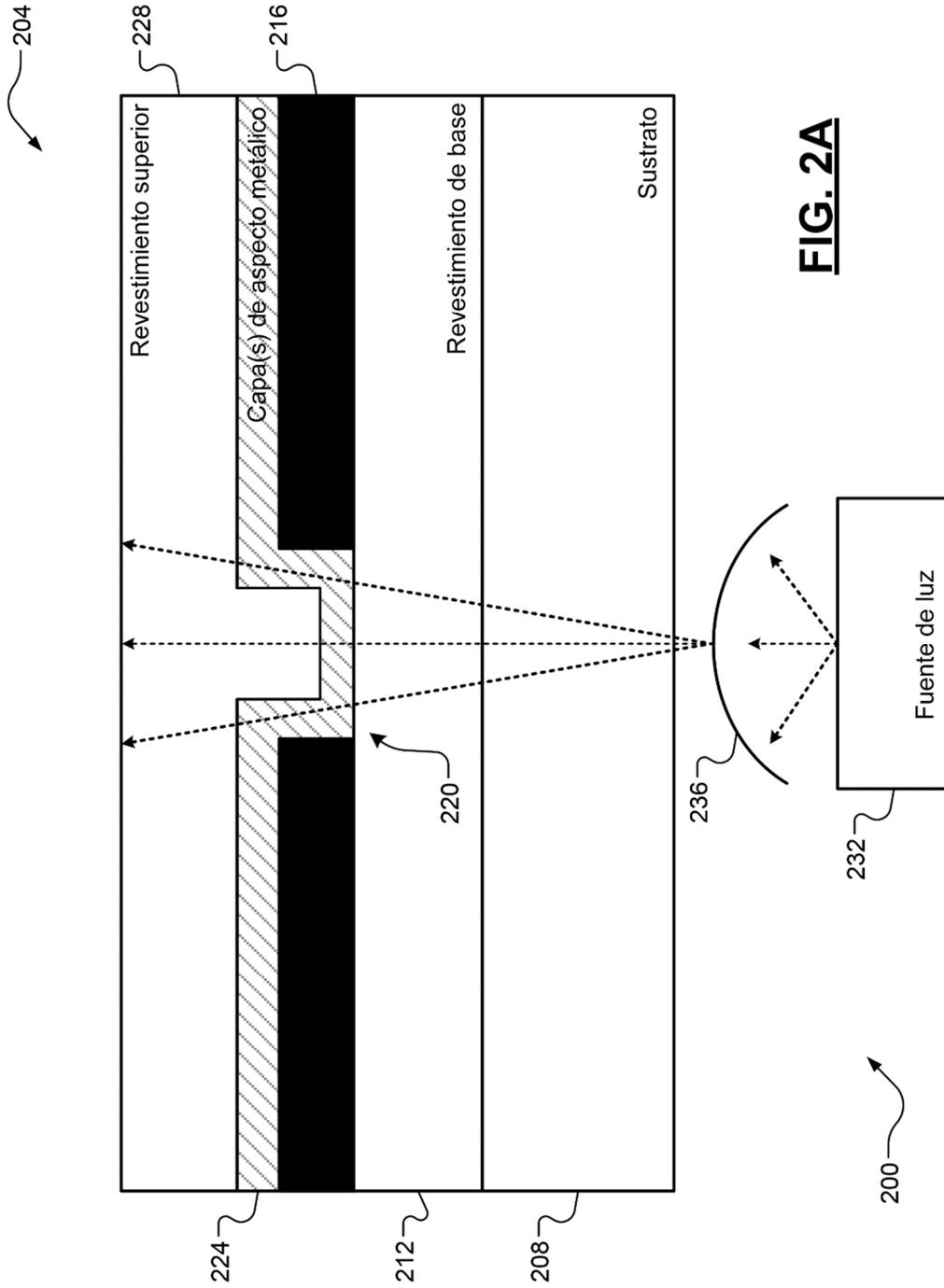


FIG. 2A

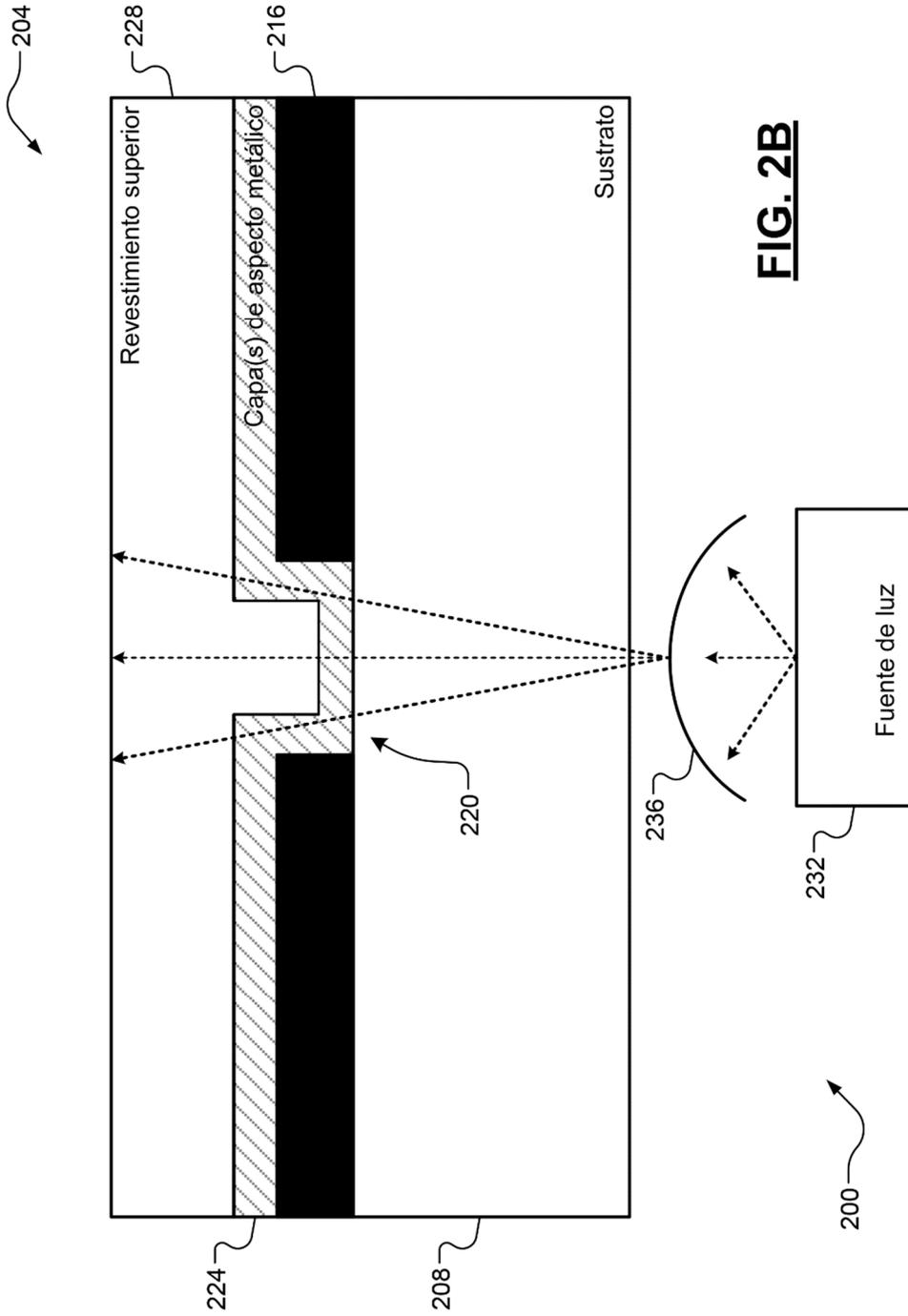


FIG. 2B

204

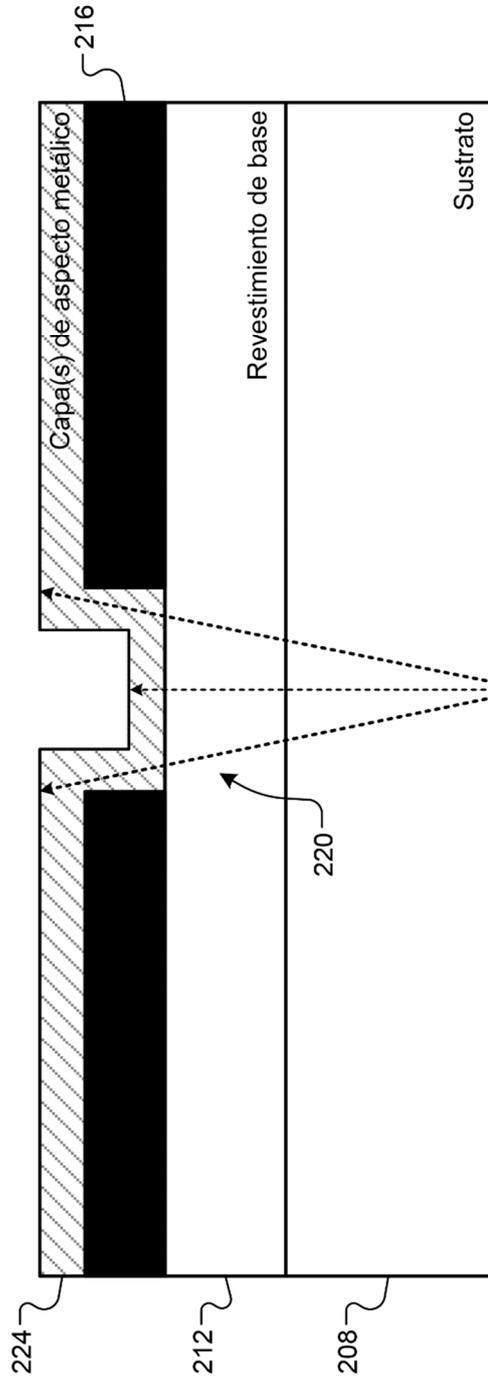


FIG. 2C

200

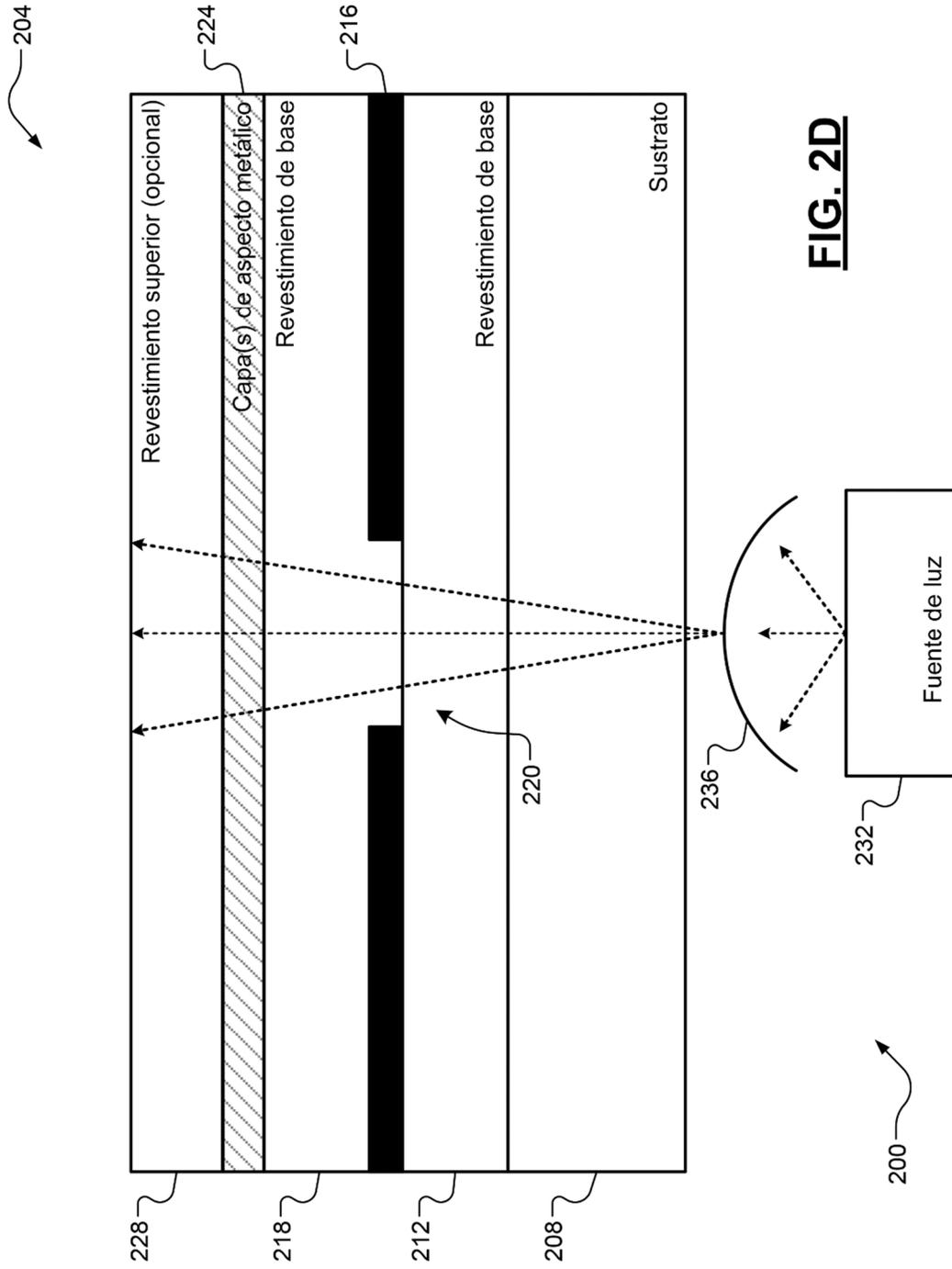


FIG. 2D

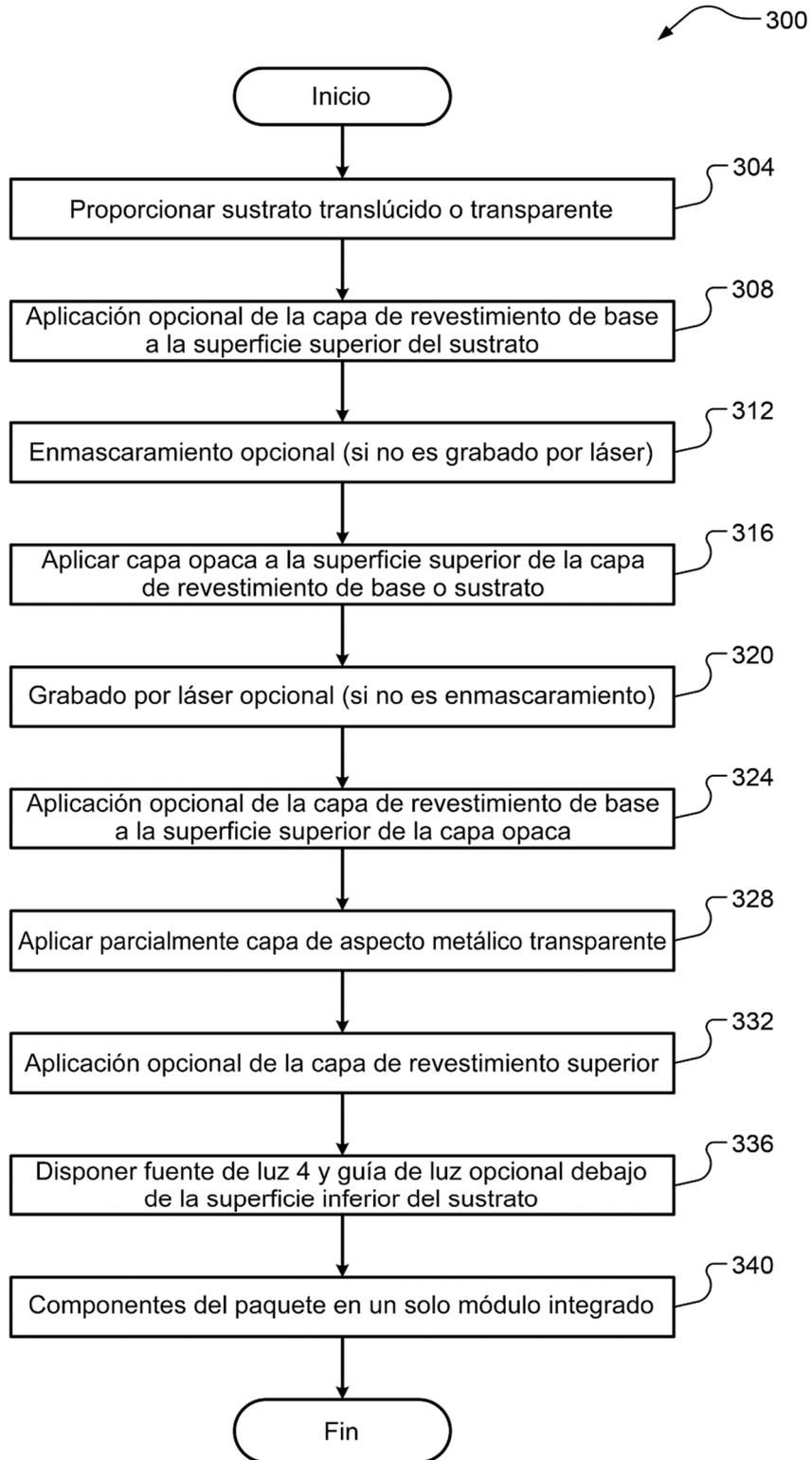


FIG. 3



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201831040

②② Fecha de presentación de la solicitud: 25.10.2018

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B60R13/02** (2006.01)
B60Q3/54 (2017.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 3053778 A1 (ANTOLIN GRUPO ING SA) 10/08/2016, Columna 12, líneas 1-4, 26-34; párrafos 83-84; figura 5, 6.	1-8, 11-24
Y		9, 10
Y	US 2015291085 A1 (MANNING KERRY) 15/10/2015, párrafo 49, figuras.	9, 10
A	US 2015210226 A1 (TOPART GEOFFROY et al.) 30/07/2015, párrafo 51, figura 3.	2-4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
23.01.2020

Examinador
A. Pérez Igualador

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60R, B60Q

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC