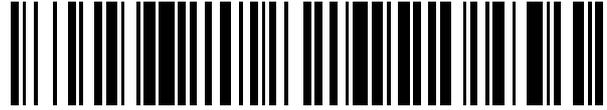


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 669 000**

51 Int. Cl.:

B60R 13/02 (2006.01)

B60R 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2016** E 16191721 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.03.2018** EP 3150442

54 Título: **Pieza decorativa para un vehículo**

30 Prioridad:

02.10.2015 DE 102015219128

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

23.05.2018

73 Titular/es:

**WIEGAND GMBH (100.0%)
Gartenstraße 12
99994 Schlotheim, DE**

72 Inventor/es:

**TOTTLEBEN, WOLFGANG y
WACK, THOMAS**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 669 000 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

Pieza decorativa para un vehículo

5 La invención se refiere a una pieza decorativa para un vehículo, con una capa de soporte y una capa de cobertura, que se forman en el procedimiento de moldeo por inyección a partir de plástico termoplástico según el preámbulo de la reivindicación 1. Además, la invención se refiere a un procedimiento para la producción de una pieza decorativa.

10 Por el documento DE 10 2010 013 700 A1 se conoce una pantalla de plástico para un vehículo con un primer y con un segundo componente. Los componentes están configurados al menos parcialmente transparentes o semitransparentes, presentando el segundo componente uno o varias cavidades para un elemento indicador.

15 Por el documento DE 10 2012 110 153 A1 se dan a conocer una pieza moldeada, en particular una pieza decorativa configurada como pieza moldeada para un vehículo con una capa de soporte y una capa de cobertura, una lámina y una unidad de iluminación para iluminar la lámina y un procedimiento para la producción de esta pieza moldeada. Una capa decorativa de la pieza moldeada presenta uno o varios pasos de luz, en particular un gran número de pasos de luz para dirigir una luz visible.

20 Además, por el documento EP 2 684 744 A1 se dan a conocer una pieza decorativa para un automóvil y un procedimiento para la producción de la pieza decorativa.

La invención se basa en el objetivo de indicar una pieza decorativa para un vehículo mejorada con respecto al estado de la técnica y un procedimiento mejorado para la producción de una pieza decorativa de este tipo.

25 En cuanto a la pieza decorativa, el objetivo se alcanza según la invención mediante las características indicadas en la reivindicación 1 y en cuanto al procedimiento mediante las características indicadas en la reivindicación 14.

Configuraciones ventajosas de la invención son el objeto de las reivindicaciones dependientes.

30 La pieza decorativa según la invención está prevista para un vehículo. La pieza decorativa comprende una capa de soporte y una capa de cobertura, que se forman en el procedimiento de moldeo por inyección a partir de plástico termoplástico, y al menos una lámina, en particular una lámina impresa o teñida, que está recubierta en un lado superficial por la capa de cobertura y está recubierta en el lado superficial opuesto parcialmente por la capa de soporte, presentando la capa de soporte en la zona de la lámina al menos una cavidad, en la que puede disponerse una unidad de iluminación para iluminar la lámina.

35 La pieza decorativa se caracteriza por una altura constructiva especialmente reducida. La integración de la pieza decorativa en un espacio constructivo predeterminado está limitada en particular en el caso de pantallas en la zona exterior del vehículo a pocos milímetros. A este respecto, la pieza decorativa presenta ventajosamente solo un grosor total reducido, en particular de desde 3,00 mm hasta 4,00 mm.

40 A este respecto, la lámina, en particular una lámina impresa, una teñida o una estructurada está impermeabilizada junto con la unidad de iluminación mediante la capa/pantalla de cobertura o de plástico hacia fuera/delante y el soporte hacia dentro/detrás y está dispuesta protegida frente a influencias medioambientales, contaminación, formación de polvo y formación de humedad.

45 La lámina está formada en particular por un material termoplástico. Además, la lámina está configurada de manera resistente al calor. Por ejemplo, la lámina está formada de policarbonato. En particular, la lámina puede ser una lámina de policarbonato extruida. Además, la lámina puede estar configurada transparente o traslúcida. La lámina se imprime por ejemplo con un patrón, símbolos, marcas de identificación u otras marcas deseadas en un procedimiento de serigrafía o de impresión digital.

50 En una forma de realización adicional, la lámina puede estar dotada de pigmentos de dispersión y/o de una estructuración o un mateado fino. De este modo pueden conseguirse efectos ópticos especiales o una distribución luminosa especialmente uniforme. En una forma de realización posible, la lámina está teñida, en particular dotada de una tinción de base traslúcida. Esto posibilita efectos ópticos adicionales.

60 Mediante el recubrimiento de la lámina puede producirse tanto con la capa de cobertura como parcialmente con la capa de soporte una pieza decorativa de gran superficie con efectos ópticos.

A este respecto, la capa de cobertura puede estar configurada como capa homogénea. En particular, la capa de cobertura presenta al menos un lado superficial cerrado de manera homogénea. Por ejemplo, el lado superficial que apunta hacia fuera, en particular alejándose de la capa de soporte, está configurado cerrado de manera homogénea. Igualmente, el lado superficial que apunta hacia dentro, en particular en la dirección de la capa de soporte, puede estar configurado cerrado de manera homogénea. Además, la capa de cobertura puede estar configurada libre de

perforaciones. Es decir, que la capa de cobertura no presente ninguna perforación, paso, rebaje y/o espacio hueco, inclusión.

5 En una forma de realización posible de la pieza decorativa, la capa de soporte y la de cobertura están diseñadas en forma de arco. Por ejemplo, la pieza decorativa está prevista para una disposición de pantalla, en particular para la iluminación de efecto, en una zona interna del vehículo y una interna del vehículo curvadas.

10 En una forma de realización adicional de la pieza decorativa, la unidad de iluminación está configurada como chip de diodo emisor de luz. El chip de diodo emisor de luz presenta una alta intensidad lumínica con una demanda de espacio constructivo reducida. Por consiguiente, el chip de diodo emisor de luz según la configuración de la cavidad de la capa de soporte puede integrarse de manera sencilla y puede disponerse en particular a ras con la capa de soporte en la pieza decorativa.

15 En una configuración adicional de la pieza decorativa, al menos un soporte de circuitos flexible al menos para la alimentación de corriente de la unidad de iluminación y para cubrir la unidad de iluminación está dispuesto a ras de superficie en la capa de soporte y conectado eléctricamente con la unidad de iluminación. De este modo, la unidad de iluminación está protegida frente a daños, tal como por ejemplo mediante formación de humedad y de polvo.

20 Una forma de realización posible prevé que la unidad de iluminación esté dispuesta hundida a ras de superficie en la capa de soporte. La pieza decorativa con la unidad de iluminación dispuesta hundida a ras de superficie está configurada de manera que ocupa especialmente poco espacio constructivo y presenta una altura constructiva reducida. La unidad de iluminación, mediante la disposición hundida en la capa de soporte, está dispuesta además protegida frente a influencias externas.

25 Un perfeccionamiento de la pieza decorativa prevé que la capa de soporte esté formada de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), la capa de cobertura de poli(metacrilato de metilo) (PMMA) y la lámina por ejemplo de policarbonato (PC). En particular, la pieza decorativa se caracteriza por una alta estabilidad de forma y un peso reducido. Estos plásticos termoplásticos pueden moldearse y endurecerse rápidamente.

30 Una configuración posible de la pieza decorativa prevé que la lámina esté configurada transparente y opcionalmente con dispersión difusa y esté impresa por secciones, en particular esté impresa a color, por ejemplo con escalas, números, medidas y/u otras informaciones. La lámina también puede estar impresa con diferentes marcas y símbolos, un emblema de fabricante, firmas y logotipos en diferentes colores.

35 En una forma de realización adicional de la pieza decorativa, la capa de cobertura y la capa de soporte están configuradas transparentes de manera diferente. Por ejemplo, la capa de soporte está configurada no transparente u opaca o teñida de negro. La capa de cobertura está configurada en particular semitransparente y puede estar teñida de negro. A este respecto, la transparencia de la capa de cobertura está diseñada de tal manera que en el caso de una unidad de iluminación desconectada, la lámina por ejemplo impresa (en particular su impresión) sea invisible. La
40 transparencia de la capa de cobertura asciende a menos del 10%, preferiblemente a entre el 3% y el 5%.

45 Una forma de realización adicional de la pieza decorativa prevé que el lado superficial de la lámina esté recubierto completamente con la capa de cobertura. Por consiguiente, la capa de cobertura está a ras de superficie y unida de manera firme con la lámina por adherencia de materiales y con arrastre de forma. La capa de cobertura protege la lámina frente a influencias externas.

50 En el procedimiento según la invención para la producción de una pieza decorativa para un vehículo se recubre al menos una lámina en un lado superficial completamente y en un lado superficial opuesto parcialmente con plástico termoplástico, formándose en el lado superficial opuesto al menos una cavidad, en la que se dispone una unidad de iluminación. La pieza decorativa se produce de manera sencilla y solo en pocas etapas de procedimiento.

A continuación se explican más detalladamente ejemplos de realización de la invención mediante dibujos.

En los mismos muestran:

- 55 la Figura 1 esquemáticamente una vista lateral de una representación en corte de una pieza decorativa,
la Figura 2 esquemáticamente una vista lateral de una representación en corte de un ejemplo de realización de la pieza decorativa según la Figura 1,
60 la Figura 3 esquemáticamente una vista frontal de una unidad de iluminación de la pieza decorativa según la Figura 1,
la Figura 4 esquemáticamente una vista lateral de una representación en corte de un ejemplo de realización de la pieza decorativa según la Figura 1,
65

la Figura 5 esquemáticamente una vista lateral de una representación en corte de la pieza decorativa según la Figura 1 durante el ensamblaje, y

5 la Figura 6 esquemáticamente una vista lateral de una representación en corte de un ejemplo de realización adicional de la pieza decorativa.

Las partes correspondientes entre sí están dotadas en todas las figuras de los mismos signos de referencia.

10 Las Figuras 1 y 2 muestran en cada caso una vista lateral de una representación en corte de una pieza decorativa 1 para un vehículo no representado más detalladamente.

15 La pieza decorativa 1 está configurada por ejemplo como pantalla con un sistema de iluminación integrado y está prevista en particular para la iluminación de efecto en una zona externa del vehículo y una interna del vehículo. Además, la pieza decorativa 1 puede estar configurada por ejemplo como emblema de fabricante y estar impresa con símbolos decorativos.

Por ejemplo, la pieza decorativa 1 está prevista para la iluminación de un ambiente en o dentro del vehículo o para la iluminación de una zona de acceso.

20 La pieza decorativa 1 comprende una lámina 2, que presenta por ejemplo un símbolo no representado adicionalmente que debe iluminarse, una escala, medidas y/o marcas. La lámina 2 está formada por un plástico termoplástico traslúcido y transparente. Adicionalmente, la lámina 2 puede estar teñida y/o impresa y/o estar dotada de una estructura. La lámina 2 también puede contener pigmentos, que generan un determinado efecto de iluminación.

25 La capa de soporte 4 y la capa de cobertura 3 se forman en el procedimiento de moldeo por inyección a partir de plástico termoplástico. A este respecto, la lámina 2 está recubierta entre la capa de cobertura 3 y la capa de soporte 4 con las mismas y por consiguiente estar incrustada entre las mismas.

30 Un lado superficial de la lámina 2 está recubierto por la capa de cobertura 3. El lado superficial opuesto de la lámina 2 está recubierto parcialmente por la capa de soporte 4. La capa de soporte 4 presenta en la zona de la lámina 2 una cavidad 5, en la que puede disponerse una unidad de iluminación 7 para iluminar la lámina impresa 2.

35 La lámina 2 está formada en particular de un material termoplástico y es resistente al calor, de modo que esta puede recubrirse por la capa de cobertura 3 y parcialmente por la capa de soporte 4. Por ejemplo, la lámina 2 está formada de policarbonato. En particular, la lámina 2 puede ser una lámina de policarbonato extruida. La lámina 2 está configurada además transparente o traslúcida y está impresa por ejemplo con un patrón, símbolos, marcas de identificación u otras marcas deseadas en un procedimiento de serigrafía o de impresión digital.

40 Adicionalmente, la lámina 2 puede estar dotada de pigmentos de dispersión y/o de una estructuración o un mateado fino. De este modo pueden conseguirse efectos ópticos especiales o una distribución luminosa especialmente uniforme. En una forma de realización posible, la lámina 2 está teñida, en particular dotada de una tinción de base traslúcida.

45 Mediante una lámina 2 de este tipo inyectada en la capa de cobertura y la de soporte 3, 4 se posibilita una pieza decorativa de gran superficie 1, en particular una pantalla de gran superficie, con un ornamento de gran superficie, una imagen, un patrón, un símbolo, una marca de identificación, un anuncio o similar.

50 Con respecto a los elementos decorativos convencionales, la pieza decorativa 1 con lámina inyectada 2 puede presentar, por ejemplo, dimensiones de más de 50 cm², en particular de más de 1 m².

55 A este respecto, la lámina inyectada 2 puede extenderse por toda la superficie de la pieza decorativa 1, en particular de la capa de cobertura 3. Alternativamente puede estar previsto un borde. Adicionalmente, en una lámina 2 inyectada de tal manera en una gran superficie en la capa de cobertura 3 pueden estar previstos nervaduras de rigidización en la zona de la cavidad 5.

60 La capa de soporte 4 puede, tal como se representa en la Figura 4, presentar una pluralidad de cavidades 5, para integrar elementos adicionales 6 en la pieza decorativa 1. En el caso de los elementos adicionales 6 se trata en particular de sensores, elementos luminosos, líneas y/o componentes electrónicos y/o medios de sujeción.

65 A este respecto, la capa de cobertura 3 está configurada en particular como capa homogénea. Por ejemplo, la capa de cobertura 3 presenta un lado superficial OF1 que apunta hacia fuera, en particular alejándose de la capa de soporte 4, que está cerrado de manera homogénea. Igualmente, el lado superficial OF2 que apunta hacia dentro, en particular en la dirección de la capa de soporte 4, puede estar configurado cerrado de manera homogénea. Como se muestra en las Figuras 1, 2 y 4 a 6, la capa de cobertura 3 no presenta ninguna perforación, paso, rebaje y/o espacio hueco, inclusión.

La capa de cobertura 3 y la capa de soporte 4 pueden estar diseñadas en forma de arco. Por ejemplo, la pieza decorativa 1 está configurada como disposición de pantalla en forma de arco no representada más detalladamente, que está dispuesta en una zona externa del vehículo y una interna del vehículo curvadas.

5 La unidad de iluminación 7 comprende un número de diodos emisores de luz 7.1. Además, la unidad de iluminación 7 comprende un conductor de luz en particular plano 7.2. Alrededor del conductor de luz 7.2 están dispuestos diodos emisores de luz que irradian lateralmente 7.1. Debido al conductor de luz 7.2 y a los diodos emisores de luz que irradian lateralmente 7.1, la unidad de iluminación 7 puede configurarse de manera comparativamente plana. La
10 unidad de iluminación 7 presenta una intensidad lumínica y luminosidad altas.

El conductor de luz 7.2 dispersa la luz irradiada lateralmente de los diodos emisores de luz 7.1 uniformemente por toda la superficie del conductor de luz 7.2. El conductor de luz 7.2 ilumina toda la superficie de la lámina 2 con una intensidad lumínica y luminosidad iguales.

15 El conductor de luz 7.2 puede estar formado por ejemplo de un plástico transparente y termoplástico, en particular de poli(metacrilato de metilo) (abreviado: PMMA) o policarbonato (abreviado: PC). La unidad de iluminación 7 presenta un diámetro de desde 20 mm hasta 60 mm, en particular desde 30 mm hasta 45 mm. El número de los diodos emisores de luz 7.1 puede variar en función de su luminancia o intensidad luminosa. La unidad de
20 iluminación 7 presenta un grosor de desde 0,8 mm hasta 3,00 mm, en particular desde 1,00 mm hasta 1,20 mm.

Además, la lámina impresa 2 puede estar teñida oscura en el lado de borde, para cubrir los diodos emisores de luz 7.1, de modo que solo pueda reconocerse la dispersión uniforme de la luz del conductor de luz 7.2.

25 Alternativa o adicionalmente, la unidad de iluminación 7 comprende un número de chips de diodo emisor de luz, que se conocen como chip sobre placa (abreviado: COB (*Chip-on-Board*)). A este respecto, los diodos emisores de luz 7.1 no presentan, por ejemplo, una carcasa y están colocados directamente por medio de soldadura de hilos en un soporte de circuitos 8.

30 El soporte de circuitos 8 está dispuesto al menos para la alimentación de corriente de la unidad de iluminación 7 y para cubrir la unidad de iluminación 7 a ras de superficie en la capa de soporte 4 y está conectado eléctricamente con la unidad de iluminación 7.

35 El soporte de circuitos 8 es en particular una placa de circuito impreso, por ejemplo una pletina de aluminio altamente termoconductora, y presenta un grosor de desde 0,2 mm hasta 0,8 mm, en particular desde 0,3 mm hasta 0,5 mm.

40 La unidad de iluminación 7 está protegida y está impermeabilizada en particular frente a daños, tal como por ejemplo por formación de humedad y de polvo. Ventajosamente, la unidad de iluminación 7 está dispuesta hundida a ras de superficie en la capa de soporte 4 para la protección frente a influencias externas. En particular, esta configuración se caracteriza por una altura constructiva especialmente reducida (ultraplana) y una mejor distribución luminosa.

45 La pieza decorativa 1 está formada en particular de plástico termoplástico y presenta así una alta resistencia a la rayadura y una alta resistencia frente a influencias medioambientales, por ejemplo solicitaciones por condiciones meteorológicas y rayos UV.

50 La capa de soporte 4 está formada de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). En particular, la capa de soporte 4 está formada de plástico de ABS no transparente y/o teñido de negro. La capa de soporte 4 presenta un grosor de desde 0,5 mm hasta 1,5 mm, en particular desde 0,8 mm hasta 1,3 mm. El grosor puede variar según la demanda de espacio constructivo, el grosor de la unidad de iluminación 7 y de los elementos adicionales 6.

Mediante la configuración no transparente de la capa de soporte 4 pueden evitarse una influencia y una reflexión de la luz irradiada de la unidad de iluminación 7 en componentes dispuestos de manera adyacente.

55 La capa de cobertura 3 está formada de poli(metacrilato de metilo) (PMMA). En particular, la capa de cobertura 3 está formada de plástico de PMMA semitransparente, traslúcido y/o teñido. La capa de cobertura 3 presenta un grosor de desde 1,0 mm hasta 3,5 mm, preferiblemente desde 2,0 mm hasta 3,0 mm. A este respecto, el grosor puede variar y está determinado por el tipo y la función y en particular la solicitud de la pieza decorativa 1.

60 A este respecto, la capa de cobertura 3 rodea la lámina 2 hacia fuera completamente y por consiguiente la protege frente a influencias medioambientales.

65 Debido a la semitransparencia y/o tinción de la capa de cobertura 3, detrás de la capa de cobertura 3 los elementos adicionales 6 no son visibles para un usuario del vehículo y personas adicionales ni en el estado iluminado ni en el estado no iluminado. Esto revaloriza una óptica de la pieza decorativa 1.

Adicionalmente, la capa de cobertura 3 puede estar colocada o procesarse tras la aplicación sobre el lado superficial externo de tal manera que la capa de cobertura 3 presente una estructura superficial para una capacidad de agarre o una superficie de reflexión y de dispersión óptica.

5 La lámina 2 está formada por ejemplo de policarbonato (PC). Mediante el recubrimiento de la lámina 2 se implementa una unión por adherencia de materiales y con arrastre de forma. En particular, la lámina 2 está formada de plástico de PC transparente e impreso. La lámina impresa 2 está impresa por ejemplo con un símbolo, una escala u otros elementos.

10 Mediante la iluminación trasera de la lámina 2 por medio de la unidad de iluminación 7, la pieza decorativa 1 puede servir para iluminar un ambiente en o dentro del vehículo o para iluminar una zona de acceso.

La pieza decorativa 1 puede moldearse de cualquier manera por medio del procedimiento de moldeo por inyección. En particular, la pieza decorativa 1 puede adaptarse a diferentes espacios constructivos, tal como por ejemplo a una curvatura del vehículo. Mediante la configuración flexible de la lámina 2 y la configuración ultraplana de la unidad de iluminación 7, una pieza decorativa 1 configurada con una curvatura y por consiguiente arqueada está configurada también de manera especialmente plana e iluminada por detrás.

20 La lámina 2 presenta un grosor de desde 0,1 mm hasta 0,9 mm. Además, la lámina 2 está configurada preferiblemente en forma circular y presenta un diámetro de desde 20 mm hasta 45 mm, en particular desde 30 mm hasta 40 mm, o mayor. Alternativamente, la lámina 2 puede presentar otras formas y tamaños. En particular, la lámina 2 presenta una superficie de más de 3 cm², en particular de más de 10 cm². La lámina 2 también puede estar configurada en una gran superficie y una superficie de más de 50 cm², en particular de más de 1 m².

25 La unidad de iluminación 7 también está configurada preferiblemente en forma circular y presenta un diámetro de desde 20 mm hasta 45 mm, en particular desde 30 mm hasta 40 mm. En particular, la unidad de iluminación 7 está dispuesta detrás de la lámina 2 y presenta, para la iluminación trasera completa de la lámina 2 un diámetro correspondiente, en particular en su mayor parte igual, una forma, superficie y/o tamaño en su mayor parte igual que la lámina 2.

30 El soporte de circuitos 8 de la unidad de iluminación 7 está unido por medio de un medio de sujeción circundante K con arrastre de forma, arrastre de fuerza y por adherencia de materiales con la capa de soporte 4.

35 El medio de sujeción K en el ejemplo de realización según las Figuras 1 y 4 a 6 es por ejemplo una sustancia adhesiva y/o de sellado. El adhesivo puede estar configurado como banda adhesiva de doble cara o como agente adhesivo líquido. El adhesivo provoca en esta forma de realización al mismo tiempo la impermeabilización entre la capa de soporte 4 y el soporte de circuitos 8 y protege así la unidad de iluminación 7 frente al polvo y la humedad. Alternativamente, el soporte de circuitos 8 puede estar soldado con la capa de soporte 4.

40 Alternativa o adicionalmente, el soporte de circuitos 8 puede estar presionado, insertado, sujetado a presión o enclavado en la capa de soporte 4, tal como se muestra en la Figura 3, por medio de elementos de inserción KS. La capa de soporte 4 puede estar dotada adicionalmente de rebajes no representados más detalladamente para una unión por inserción. En esta forma de realización, un elemento de sellado está dispuesto entonces adicionalmente entre la capa de soporte 4 y el soporte de circuitos 8.

45 En la Figura 3 se representa una vista frontal de la unidad de iluminación 7. A este respecto, la unidad de iluminación 7, que comprende el conductor de luz 7.2, que está rodeado por diodos emisores de luz 7.1, está configurada en forma circular. La unidad de iluminación 7 puede variar en otras formas de realización no representadas adicionalmente en su forma y en su diámetro.

50 La Figura 4 muestra un ejemplo de realización adicional para la capa de soporte 4, que presenta una pluralidad de cavidades 5, para integrar elementos adicionales 6, tales como sensores, líneas, etc. en la pieza decorativa 1.

55 La Figura 5 muestra en una vista lateral de una representación en corte de la pieza decorativa 1 durante el ensamblaje.

A este respecto, la lámina 2 está recubierta con plástico en el lado trasero parcialmente por la capa de soporte 4 y en el lado delantero completamente por la capa de cobertura 3.

60 En la capa de soporte 4 está configurada una cavidad 5 adecuada para la unidad de iluminación 7.

La pieza decorativa 1 con la capa de cobertura 3 y la capa de soporte 4 y la lámina 2 inyectada en la misma está prefabricada y se dota para la iluminación trasera de la pieza decorativa 1 de la unidad de iluminación 7, que se utiliza en la cavidad 5 de la capa de soporte 4.

65

Para ello, en el borde del soporte de circuitos 8 está dispuesto, en particular aplicado, de manera circundante un medio de sujeción K, por ejemplo un adhesivo. Al insertar la unidad de iluminación 7 en la cavidad 5 se presiona el soporte de circuitos 8 contra la capa de soporte 4 y se activa el medio de sujeción K.

5 A este respecto, el conductor de luz 7.2 y el soporte de circuitos 8 pueden estar formados en particular de materiales flexibles. Mediante el empleo de materiales flexibles para el conductor de luz 7.2 y el soporte de circuitos 8 se adapta la forma de la unidad de iluminación 7, en particular del soporte de circuitos 8, durante la compresión a la forma de la pieza decorativa 1 y en particular a la forma de la capa de soporte 4. Tras el endurecimiento del medio de sujeción K, el soporte de circuitos 8 está unido por adhesión de materiales con la capa de soporte 4.

10 En detalle, la lámina 2 se rocía y se recubre en la superficie dirigida hacia fuera con PMMA. En el lado superficial opuesto, la lámina impresa 2 se rocía y se recubre parcialmente con ABS. A este respecto, la capa de soporte 4 se moldea y se forma sobre la lámina 2 con la cavidad 5. La cavidad 5 se forma de manera centrada en la lámina 2, para que la lámina 2 se ilumine, en particular se ilumine por detrás, uniformemente por la unidad de iluminación 7 insertada posteriormente.

15 Tras el endurecimiento de la capa de cobertura y de soporte 3, 4 se coloca la unidad de iluminación 7 con el soporte de circuitos 8 en la capa de soporte 4. A este respecto, la unidad de iluminación 7 se introduce en la cavidad 5 de tal manera que esta esté dispuesta hundida en la pieza decorativa 1. Por consiguiente, el soporte de circuitos 8 para cubrir la unidad de iluminación 7 está colocado a ras de superficie en la capa de soporte 4.

20 La Figura 6 muestra una vista lateral de una representación en corte de un ejemplo de realización adicional de la pieza decorativa 1, que comprende la lámina 2, que está recubierta por la capa de cobertura 3 y la capa de soporte 4.

25 La lámina 2 presenta un grosor de 0,2 mm y comprende una tinción circundante en el lado de borde 2.1.

30 Detrás de la lámina 2 está dispuesto un cristal de dispersión 7.5, que presenta por ejemplo un grosor de 1,0 mm y está dispuesto hundido a ras de superficie en la capa de soporte 4. El grosor de la capa de soporte 4 asciende a 1,2 mm.

35 La unidad de iluminación 7 comprende además una disposición de chips de diodo emisor de luz 7.3 con un portador de chip de diodo emisor de luz 7.4, conociéndose los chips de diodo emisor de luz también como chips desnudos y *bare-dies*.

El portador de chip de diodo emisor de luz 7.4 está dispuesto y sujeto en el lado trasero en el soporte de circuitos 8 y está conectado eléctricamente en el lado de borde con el mismo para la alimentación de corriente.

40 Entre la disposición de chips de diodo emisor de luz 7.3 y el cristal de dispersión 7.5 está prevista una separación F, que sirve para homogeneizar el flujo luminoso. En el ejemplo de realización, el grosor del soporte de circuitos 8 asciende a 1,6 mm.

45 El empleo de chips de diodo emisor de luz como unidad de iluminación 7 en el ejemplo de realización representado posibilita intensidades lumínicas comparativamente altas y hace accesibles empleos por ejemplo en condiciones de luz diaria.

Resumiendo, la pieza decorativa 1 se caracteriza por una altura de espacio constructivo especialmente reducida y está configurada muy plana.

50 La invención no está limitada a los ejemplos de realización descritos en el presente documento. También son posibles configuraciones adicionales, no expuestas en el presente documento, que resultan de combinaciones de los ejemplos de realización dados a conocer en el presente documento.

LISTA DE SIGNOS DE REFERENCIA

55

1	pieza decorativa
2	lámina
2.1	tinción
3	capa de cobertura
60 4	capa de soporte
5	cavidad
6	elementos adicionales
7	unidad de iluminación
7.1	diodo emisor de luz
65 7.2	conductor de luz
7.3	disposición de chips de diodo emisor de luz

7.4		portador de chip de diodo emisor de luz
7.5		crystal de dispersión
8		soporte de circuitos
5	K	medio de sujeción
	KS	elemento de inserción
	F	separación
	OF1, OF2	lado superficial
10		

REIVINDICACIONES

- 1.- Pieza decorativa (1) para un vehículo, con
- 5 - una capa de soporte (4) y una capa de cobertura cerrada de manera homogénea (3), que se forman en el procedimiento de moldeo por inyección a partir de plástico termoplástico,
- al menos una lámina impresa (2), que está recubierta en un lado superficial por la capa de cobertura (3) y está recubierta en el lado superficial opuesto parcialmente por la capa de soporte (4),
- 10 - presentando la capa de soporte (4) en la zona de la lámina (2) al menos una cavidad (5),
- en la que está dispuesta una unidad de iluminación (7) para iluminar la lámina (2),
- 15 - estando diseñada una transparencia de la capa de cobertura (3) de tal manera que en el caso de una unidad de iluminación desconectada (7) la lámina impresa (2) es invisible.
- 2.- Pieza decorativa (1) según la reivindicación 1, estando configurada la capa de cobertura (3) como capa homogénea.
- 20 3.- Pieza decorativa (1) según la reivindicación 1 o 2, presentando la capa de cobertura (3) al menos un lado superficial cerrado de manera homogénea (OF1, OF2).
- 4.- Pieza decorativa (1) según una de las reivindicaciones anteriores, presentando la capa de cobertura (3) al menos dos lados superficiales cerrados de manera homogénea (OF1, OF2).
- 25 5.- Pieza decorativa (1) según una de las reivindicaciones anteriores, estando diseñadas la capa de soporte y la de cobertura (4, 3) en forma de arco.
- 30 6.- Pieza decorativa (1) según una de las reivindicaciones anteriores, estando configurada la unidad de iluminación (7) como chip de diodo emisor de luz.
- 7.- Pieza decorativa (1) según una de las reivindicaciones anteriores, estando dispuesto al menos un soporte de circuitos flexible (8) al menos para la alimentación de corriente de la unidad de iluminación (7) y para cubrir la unidad de iluminación (7) a ras de superficie en la capa de soporte (4) y estando conectado eléctricamente con la unidad de iluminación (7).
- 35 8.- Pieza decorativa (1) según una de las reivindicaciones anteriores, estando dispuesta la unidad de iluminación (7) a ras de superficie hundida en la capa de soporte (4).
- 40 9.- Pieza decorativa (1) según una de las reivindicaciones anteriores, estando formada la capa de soporte (4) de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), la capa de cobertura (3) de poli(metacrilato de metilo) (PMMA) y la lámina impresa (2) de policarbonato (PC).
- 45 10.- Pieza decorativa (1) según una de las reivindicaciones anteriores, estando impresa y/o teñida la lámina (2) al menos por secciones y/o estando dotada de una estructura y/o de pigmentos.
- 11.- Pieza decorativa (1) según una de las reivindicaciones anteriores, estando configurada la capa de cobertura (3) y la capa de soporte (4) transparentes de manera diferente.
- 50 12.- Pieza decorativa (1) según una de las reivindicaciones anteriores, estando recubierto el lado superficial de la lámina (2) completamente con la capa de cobertura (3).
- 13.- Pieza decorativa (1) según una de las reivindicaciones anteriores, extendiéndose la lámina (2) en su mayor parte por toda la superficie de la capa de cobertura (3).
- 55 14.- Procedimiento para la producción de una pieza decorativa (1) para un vehículo según una de las reivindicaciones anteriores,
- 60 - con al menos una lámina impresa (2),
- recubriéndose la lámina (2) en un lado superficial dirigido hacia fuera de manera completamente homogénea y en un lado superficial opuesto parcialmente con un plástico termoplástico,
- 65 - moldeándose y formándose en el lado superficial opuesto la capa de soporte (4) con al menos una cavidad (5) sobre la lámina parcialmente recubierta (2),

- formándose la cavidad (5) de manera centrada en la lámina (2) y
- disponiéndose en la cavidad (5) una unidad de iluminación (7).

5

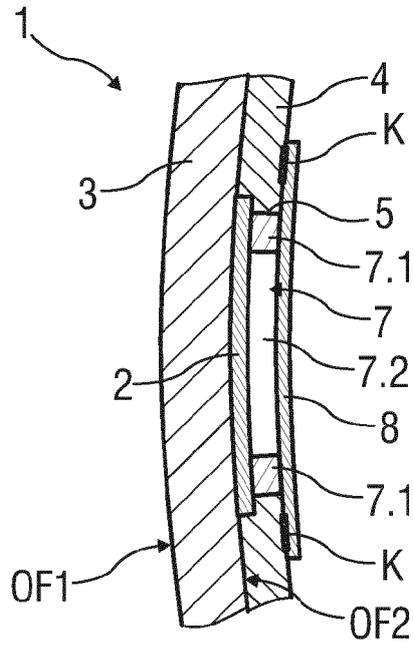


FIG 1

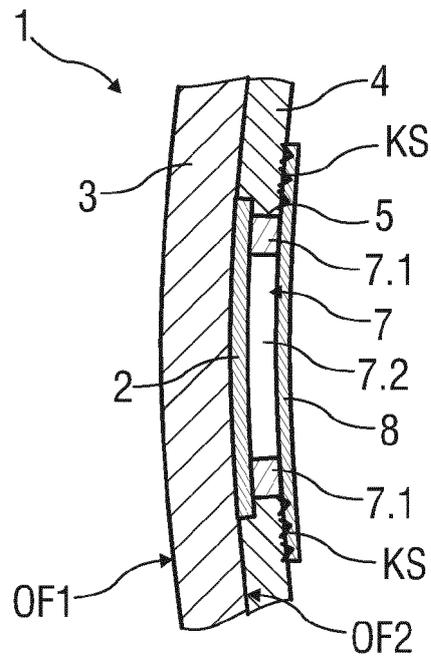


FIG 2

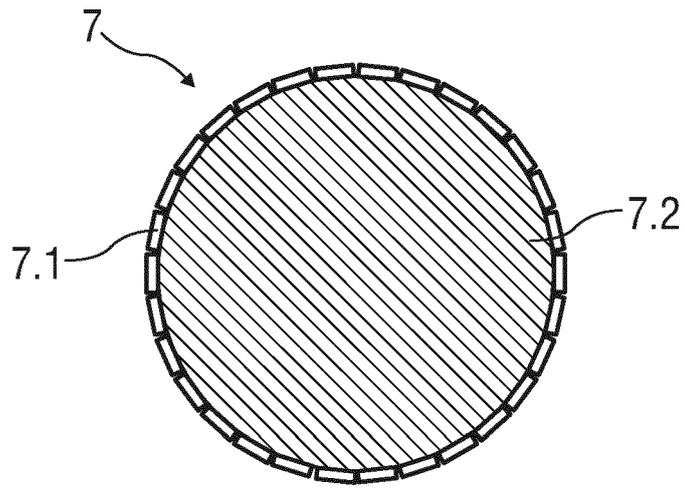


FIG 3

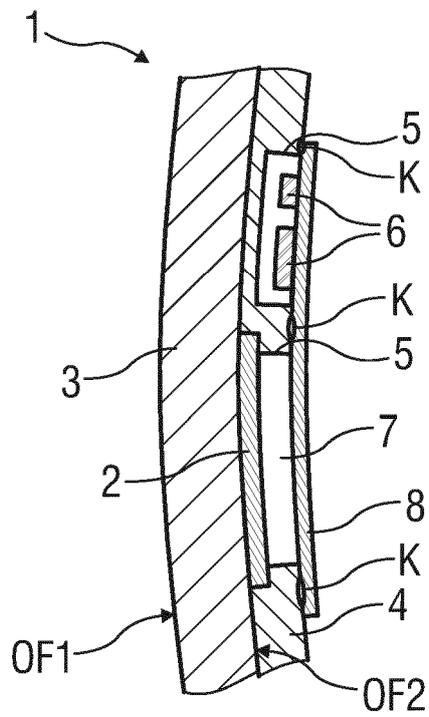


FIG 4

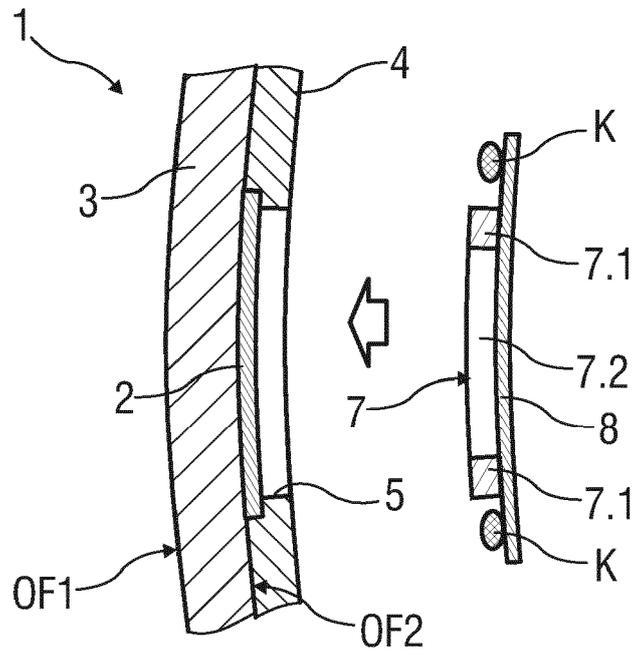


FIG 5

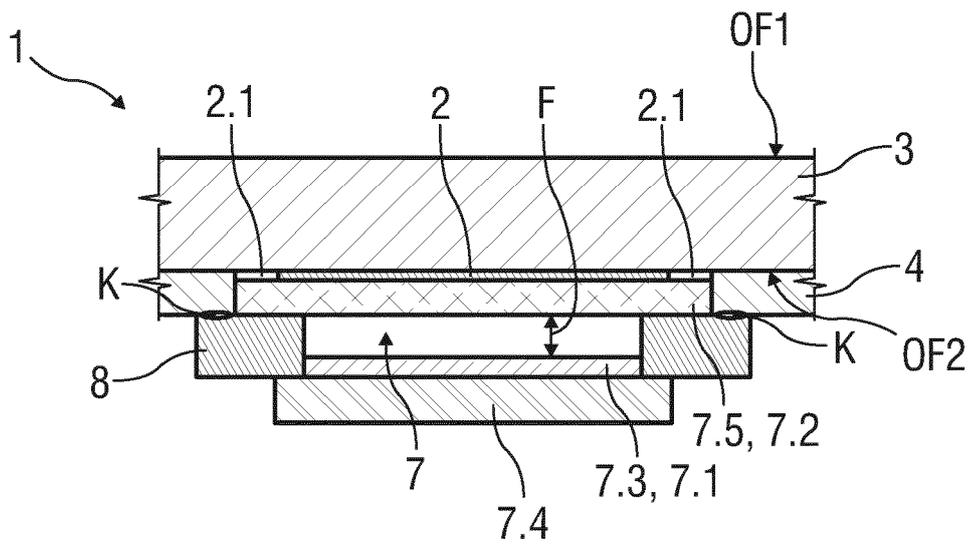


FIG 6