

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 096**

51 Int. Cl.:

G09F 13/04 (2006.01)

G09F 13/06 (2006.01)

G09F 13/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.01.2014 PCT/EP2014/051922**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.08.2014 WO14122078**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.01.2014 E 14701795 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2017 EP 2954509**

54 Título: **Elemento de representación iluminado y procedimiento para la fabricación de un elemento de representación de este tipo**

30 Prioridad:

06.02.2013 EP 13154130

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

12.02.2018

73 Titular/es:

**WEIDPLAS GMBH (100.0%)
Obere Wiltisgasse 48
8700 Küsnacht, CH**

72 Inventor/es:

**BOPPART, MARTIN;
REUTER, STEFFEN y
HARKE, STEFAN**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 654 096 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).

DESCRIPCION

5 Elemento de representación iluminado y procedimiento para la fabricación de un elemento de representación de este tipo

Campo técnico

10 La presente invención se refiere a un elemento de representación iluminado, en particular para un vehículo. Tales elementos de representación se emplean, por ejemplo, como listones para los pies o listones de entrada, listones de molduras o elemento decorativo. La invención se refiere, además, a un procedimiento para la fabricación de un elemento de representación de este tipo.

Estado de la técnica

15 En vehículos y, en particular, en automóviles, como por ejemplo turismos, están previstos normalmente elementos de representación, que pueden servir para finalidades muy diferentes. Para mejorar la percepción óptica de los elementos de representación, en particular durante la noche, éstos están configurados la mayoría de las veces iluminados. Los elementos de representación están previstos a menudo también en la zona de las puertas y de la tapa del maletero, para identificar, por ejemplo, la altura del listón de los pies y/o para representar una designación de la marca. Pero se emplean elementos de representación en vehículos también en forma de elementos de mando, como por ejemplo teclas.

20 Un elemento de representación iluminado, que presenta un elemento decorativo con aberturas en forma de un rótulo, se publica en el documento EP 2 295 293. Una lámina transparente a la luz colocada en el lado trasero del elemento decorativo encaja en las aberturas y se puede iluminar allí a través de un medio luminoso.

25 Un componente iluminado con un elemento decorativo superficial, que presenta una zona opaca a la luz y una zona transparente a la luz que se puede iluminar por un elemento de iluminación, se muestra en el documento CH 702 730.

30 Especialmente en vehículos es deseable desviar la atención de los pasajeros y en particular la atención del conductor, en función de la situación, a ciertos elementos de representación. En este caso, se puede tratar, por ejemplo, de la tecla del intermitente de aviso, que debe activarse en el caso de un frenazo brusco del vehículo para avisar en todo caso a los vehículos siguientes. También los elementos de representación para la representación de instrucciones de aviso, por ejemplo, para indicar un nivel bajo de la gasolina o un defecto del motor, requieren una atención elevada por parte del conductor. Pero también puede ser deseable, por ejemplo, proveer especialmente listones de entrada en la zona de las puertas, del maletero o de la consola central con elementos gráficos y configurarlos de manera que se puedan iluminar, para indicar, por ejemplo, la marca del fabricante. Pero a través de la presencia, en general, de demasiados elementos de representación ya iluminados en el vehículo se representa una dificultad para desviar la atención precisamente a un elemento de representación determinado.

35 El documento US 4.140.405 publica un elemento de representación, que presenta una elevación en forma de una lecha, que se puede ilumina desde el lado trasero por medio de una fuente de luz. La luz de la fuente de luz llega, entre otras cosas, a través de franjas laterales transparentes hacia fuera hacia el observador.

40 El documento US 2007/0227055 muestra un elemento de representación iluminado, en el que la luz irradiada desde fuentes de luz no sólo llega a través del lado frontal de una elevación hacia fuera, sino también lateralmente a través de un difusor. De esta manera, se puede irradiar alrededor de la elevación.

45 En el documento US 2.886.911 se publican varios elementos de representación, en los que la luz llega a través de aberturas hacia fuera, para mejorar de esta manera la percepción del elemento de representación.

50 En el documento US 2.623.315 se publica un elemento de representación con una elevación en forma de letra, cuyas superficies laterales están dispuestas distanciadas de una placa de base, de manera que luz irradiada desde una fuente de luz puede llegar lateralmente hacia fuera y alrededor de la elevación.

Representación de la invención

55 Por lo tanto, un cometido de la presente invención es indicar un elemento de representación iluminado con una capacidad de percepción óptica mejorada. Para la solución de este cometido se propone un elemento de representación, como se indica en la reivindicación 1. Además, en la reivindicación 14, se indica un procedimiento para la fabricación de un elemento de representación de este tipo. Las configuraciones ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

Las indicaciones de lugar y de dirección como arriba, abajo, vertical, horizontal, hacia arriba y hacia abajo deben entenderse a continuación en cada caso con relación a la elevación o cavidad configuradas en el elemento de representación. Por definición, la al menos una elevación se extiende hacia arriba o bien la al menos una cavidad se extiende hacia abajo. En este caso, normalmente el lado de visión del elemento de representación está dispuesto arriba y el lado trasero está dispuesto abajo. En este caso no tiene importancia en qué situación y posición está montado el elemento de representación con relación de la dirección de la fuerza de la gravedad en realidad, por ejemplo, en un vehículo.

La presente invención proporciona, por lo tanto, un elemento de representación iluminado, en particular para un vehículo, que presenta:

una cubierta configurada plana con un lado visible, un lado trasero y al menos una abertura;
al menos un elemento gráfico, que está previsto y/o configurado en el lado visible de la cubierta; así como un medio luminoso, que sirve para la iluminación de la abertura.

En este caso, el elemento gráfico está rodeado, al menos parcialmente, por al menos una abertura, de tal manera que el elemento gráfico puede ser irradiado alrededor, al menos parcialmente, por la luz del medio luminoso. La cubierta presenta al menos una elevación que se extiende hacia arriba, dentro de la cual el elemento gráfico está dispuesto debajo de la al menos una abertura.

En virtud de la abertura iluminada, que rodea al menos parcialmente el elemento gráfico y que lo enmarca en particular al menos parcial o totalmente, el elemento gráfico puede ser irradiado alrededor al menos parcialmente por la luz del medio luminoso y de esta manera se eleva la percepción del observador en comparación con otros elementos de representación. El elemento gráfico se enmarca en particular por la luz del medio luminoso. En el caso de que el elemento gráfico esté dispuesto o bien configurado dentro de una elevación, en virtud de la abertura dispuesta debajo del elemento gráfico, resulta especialmente una acción óptica tal que el elemento gráfico está elevado en comparación con la superficie de la cubierta, que rodea la elevación, o incluso está suspendido por encima de la misma. En el caso de que el elemento gráfico esté dispuesto o bien configurado dentro de la cavidad, de manera correspondiente en virtud de la abertura dispuesta por encima del elemento gráfico, resulta el efecto de que el elemento gráfico actúa desplazado hacia atrás como detrás de la parte de la cubierta, que rodea la cavidad. Por lo tanto, el elemento gráfico aparece especialmente en ambos casos como si estuviera desprendido desde la cubierta circundante. La acción óptica generada de esta manera conduce a una apariencia más llamativa del elemento de representación. El elemento de representación atrae entonces la atención del observador, con lo que se mejora la percepción óptica del elemento de representación.

El elemento de representación, que se puede designar normalmente también como un elemento decorativo, está configurado con preferencia como una moldura, un elemento de mando, como por ejemplo una tecla, y en particular con preferencia como un listón de los pies o listón de entrada de un vehículo. En el vehículo de trata con preferencia de un automóvil y de manera especialmente preferida se trata de un vehículo de carretera. Pero el elemento de representación iluminado puede estar configurado en la zona interior y/o en la zona exterior del vehículo. Pero el elemento de representación iluminado puede estar configurado, por ejemplo, también como una moldura o un elemento de mando de un aparato electrodoméstico como, por ejemplo, un frigorífico m una olla de vapor, una lavadora, un horno de cocción, una cocina de cocción, un lavavajillas o un mueble.

La característica de que la cubierta del elemento de representación está configurada plana significa que la cubierta a lo largo de dos dimensiones está dimensionada esencialmente mayor, en particular un múltiplo mayor que a lo largo de una tercera dimensión, que se extiende, en general, perpendicular a la extensión de la superficie del lado visible de la cubierta. La cubierta está configurada, por ejemplo, en forma de cinta, en particular como cinta. Con ventaja, el lado visible de la cubierta presenta una zona configurada esencialmente plana, que se extiende, al menos parcialmente, con preferencia totalmente, alrededor del al menos un elemento gráfico. En el caso de que estén presentes varios elementos gráficos, esta zona se extiende de manera especialmente ventajosa, al menos parcialmente, con preferencia totalmente, también entre los elementos gráficos.

La al menos una abertura está configurada, en general, como un orificio pasante en la cubierta. Este orificio está rodeado lateralmente en la circunferencia por el material de la cubierta. En el caso de que esté presente sólo una abertura individual, ésta está configurada normalmente extendida alargada, con una extensión longitudinal esencialmente mayor, en particular un múltiplo mayor, a lo largo de una primera dirección que a lo largo de una segunda dirección que está, por ejemplo, perpendicularmente a la primera dirección. La abertura está configurada entonces, por lo tanto, como taladro alargado o como ranura. En este caso, esta abertura individual rodea, al menos parcialmente o totalmente el elemento gráfico. En el caso de que estén presentes varias aberturas, éstas están dispuestas normalmente de tal manera que rodean el elemento gráfico, en general, al menos parcialmente.

En el elemento gráfico se puede tratar, por ejemplo, de un símbolo, un ornamento, una letra, un letrero o un logo. El elemento gráfico puede estar configurado o bien formado por al menos una parte de la cubierta. Pero puede estar

5 configurado, por ejemplo, también por al menos una capa aplicada sobre el lado visible de la cubierta. La al menos una capa se aplica, por ejemplo, a través de impresión, evaporación, como por ejemplo a través de pulverización catódica, o por adhesión. Por lo demás, se puede formar al menos parcialmente o incluso totalmente por una estructura del tipo de relieve configurada especialmente en la cubierta. La estructura del tipo de relieve está
 10 dispuesta entonces, en efecto, dentro de la elevación o bien la cavidad, pero representa con respecto a ésta con preferencia una estructura autónoma independiente, que está dimensionada esencialmente más pequeña, en particular en una dirección que está perpendicular a la extensión de la superficie del lado visible que la elevación o bien la cavidad. La altura de la estructura del tipo de relieve, con la que se entiende la extensión máxima de la estructura del tipo de relieve a lo largo de la dirección vertical o bien a lo largo de la dirección que está perpendicular
 15 al lado visible de la cubierta, es con preferencia como máximo del mismo tamaño, de manera más preferida como máximo una décima mayor y de manera todavía más preferida un cincuentavo mayor que la altura vertical de la elevación o bien de la cavidad, es decir, la dilatación de la elevación o bien de la cavidad a lo largo de la dirección vertical. Dentro de la estructura del tipo de relieve puede estar previsto, en particular, un materia, cuyo color y/o estructura de la superficie se diferencia del material de la cubierta. Este material puede estar insertado, por ejemplo, en la zona del lado visible en la estructura del tipo de relieve.

De acuerdo con un desarrollo de la invención, el elemento de representación iluminado presenta un espesor total o bien una extensión longitudinal en la dirección vertical de 15 milímetros o menos. En el caso de que el elemento gráfico se forme por una estructura del tipo de relieve, ésta puede presentar, por ejemplo, una altura vertical de 2
 20 milímetros o menos, pero con preferencia de 1,5 milímetros o menos, de manera más preferida de 1 milímetro o menos, de manera todavía más preferida de 0,5 milímetros o menos.

De acuerdo con un desarrollo de la invención, el medio luminoso está dispuesto en la zona del lado trasero de la cubierta.

25 En el medio luminoso se puede tratar especialmente de uno o varios diodos luminosos, que están dispuestos con preferencia en la zona del lado trasero de la cubierta. Por ejemplo es posible también una lámina luminosa, en particular una lámina electroluminiscente u OLED, o una bombilla incandescente.

30 Con preferencia, la cubierta está configurada, en general, de una pieza. El elemento de representación se puede fabricar de esta manera con facilidad y presenta una configuración ópticamente atractiva. La cubierta está fabricada con preferencia de un metal, como especialmente aluminio, acero o acero noble. Pero también puede estar fabricado de un plástico o de otro material, como por ejemplo de madera. La cubierta está configurada, por ejemplo, en forma de banda, o bien como banda. En el caso de material o plástico, la cubierta es, por ejemplo, una lámina flexible o un componente autoportante. Un componente autoportante es en el caso de metal, por ejemplo, una chapa metálica. En el caso de que la cubierta esté fabricada de plástico, la cubierta puede ser al menos parcialmente transparente. De acuerdo con un desarrollo de la invención, la cubierta presenta un espesor de un milímetro o menos. La madera mencionada anteriormente se fabrica, por ejemplo, disponiendo la madera en un autoclave e introducido vapor de agua en el autoclave. Después de la retirada de la manera procesada con vapor de agua desde
 40 el autoclave, se transforma la madera procesada y entonces se seca.

Con preferencia, la elevación y/o la cavidad están rodeadas en una gran parte y en particular totalmente por la al menos una abertura. En el caso de que estén presentes varias elevaciones y/o cavidades, éstas están rodeadas en cada caso con preferencia en común en una gran parte y en particular totalmente por la al menos una abertura, y de manera especialmente preferida incluso las elevaciones y/o las cavidades individuales están rodeadas en cada caso individualmente en una gran parte y en particular totalmente por la al menos una abertura. De esta manera resulta una apariencia especialmente atractiva del elemento de representación, puesto que el elemento gráfico aparece entonces como enmarcado.

50 De manera ventajosa, la elevación presenta una superficie superior, en particular una superficie más alta o bien la cavidad presenta una superficie inferior, en particular una superficie más baja, dentro de la cual está dispuesto el elemento gráfico, y que está configurada, en particular, esencialmente plana. Pero la superficie superior, en particular la superficie más alta o bien la superficie inferior, en particular la superficie más baja, pueden estar configuradas, por ejemplo, también convexas o cóncavas o también pueden presentar otra forma. La elevación o bien la cavidad presentan, además, con preferencia una superficie lateral esencialmente circundante, que se extiende desde esta superficie superior, en particular la superficie más alta hacia abajo o bien desde esta superficie inferior, en particular la superficie más baja, hacia arriba. La superficie lateral conecta de esta manera entonces la superficie superior, en particular la más alta o bien la superficie inferior, en particular la más baja, con aquella zona de la cubierta que rodea la elevación o bien la cavidad. Con preferencia, la al menos una abertura está dispuesta en esta forma de realización dentro de esta superficie lateral. Con referencia a la superficie superior, en particular la más alta, o bien la superficie inferior, en particular la más baja se irradia la luz irradiada por el medio luminoso entonces, por lo tanto, lateralmente a través de la al menos una abertura hacia fuera. De esta manera, resulta un efecto óptico especialmente atractivo y llamativo. La elevación o bien la cavidad pueden estar configuradas en particular del tipo de tronco de pirámide o de tronco de cono. De manera ventajosa, la superficie superior, en

particular la más alta o bien la superficie inferior, en particular la más baja, está configurada como una superficie poligonal, por ejemplo rectangular o cuadrada, o como una superficie redonda circular.

5 En el caso de que en el elemento gráfico se trate de un número o una letra o un símbolo o un ornamento o un logo, está prevista de manera ventajosa en cada caso para cada elemento gráfico, es decir, para cada número o bien para cada letra o bien para cada símbolo o bien para cada ornamento o bien para cada logo, al menos una elevación y/o al menos una cavidad. Pero también puede estar prevista una rotulación general dentro de una elevación o bien una cavidad individual.

10 La al menos una abertura puede estar dispuesta dentro y/o fuera de la elevación o bien la cavidad. Pero de acuerdo con un desarrollo de la invención, la al menos una abertura está dentro de una superficie lateral.

15 De acuerdo con un desarrollo de la invención, la al menos una abertura está dispuesta fuera de la elevación en una parte de la cubierta, que rodea, con preferencia que enmarca la elevación. De acuerdo con un desarrollo de la invención, la al menos una abertura está dispuesta fuera de la cavidad en una parte de la cubierta, que rodea, con preferencia que enmarca la cavidad.

20 De acuerdo con un desarrollo de la invención, la al menos una abertura está dispuesta en una zona inferior de la elevación en la zona de transición de una superficie lateral de la elevación hacia una parte de la cubierta, que rodea, con preferencia que enmarca la elevación. De acuerdo con un desarrollo de la invención, la al menos una abertura está dispuesta en una zona superior de la cavidad en la zona de transición de una superficie lateral de la cavidad hacia una parte de la cubierta, que rodea, con preferencia que enmarca la cavidad.

25 De acuerdo con un desarrollo de la invención, la al menos una abertura está dispuesta dentro de una elevación que rodea, con preferencia que enmarca al menos parcialmente la elevación y/o dentro de una muesca o canal que rodea, con preferencia que enmarca, al menos parcialmente la elevación. De acuerdo con un desarrollo, la al menos una abertura está dispuesta dentro de una elevación que rodea, con preferencia que enmarca al menos parcialmente la cavidad y/o dentro de una cavidad que rodea, con preferencia que enmarca al menos parcialmente la cavidad.

30 De acuerdo con un desarrollo de la invención, la al menos una abertura está dispuesta dentro de una zona de la cubierta, que está inclinada hacia una elevación de tal manera que la elevación está irradiada lateralmente por la luz del medio luminoso. Con preferencia, la elevación irradiada lateralmente presenta entonces una superficie lateral, que forma con toda la zona de la cubierta un ángulo de máximo 120°, con preferencia de máximo 90° y en particular de máximo 60°. Tal configuración del elemento de representación se puede conseguir, por ejemplo, configurando un canal o una muesca adyacente a la elevación al menos parcialmente alrededor de ésta en la cubierta y la al menos una abertura está prevista en una zona de la pared lateral de este canal o bien de esta muesca que está dispuesta alejada de la elevación. En lugar de un canal o de una muesca, también una elevación que se extiende al menos parcialmente alrededor de la elevación puede estar dispuesta en la cubierta, de manera que la al menos una abertura está dispuesta entonces lateralmente en la región de una zona de la pared de la elevación que está dispuesta cerca de la elevación. La al menos una abertura está dispuesta o bien configurada en esta forma de realización con preferencia de tal manera que la luz, que pasa en una dirección perpendicular a través de la abertura incide directamente sobre una superficie lateral de la elevación. De esta manera se forma un efecto óptico especial.

45 En un desarrollo, la al menos una elevación y/o la al menos una cavidad están configuradas de tal forma que en virtud de su forma configura el elemento gráfico. De manera ventajosa, la elevación o bien la cavidad presentan en esta forma de realización una superficie esencialmente plana, cuyos contornos corresponden a los del elemento gráfico. Pero esta superficie de la elevación o bien de la cavidad puede estar configurada, por ejemplo, también convexa o cóncava o también puede presentar otra forma. De acuerdo con un desarrollo de la invención, la elevación y/o la cavidad pueden presentar al menos una escotadura iluminada por el medio luminoso, que está configurada de tal forma que configura al menos parcialmente, con preferencia totalmente, el elemento gráfico. Con ventaja, esta escotadura puede ser iluminada por el medio luminoso, de manera que el elemento gráfico forma ópticamente él mismo un elemento luminoso, con lo que se mejora esencialmente el reconocimiento del elemento gráfico en la oscuridad. De acuerdo con la invención, el elemento de representación presenta al menos en la zona de la al menos una abertura al menos una capa de soporte, que está dispuesta en el lado trasero de la cubierta. En el caso de que el elemento de representación presente al menos una escotadura, esta capa de soporte está dispuesta con preferencia también en la zona de esta escotadura en el lado trasero de la cubierta. La capa de soporte puede encajar en este caso especialmente en la al menos una abertura o bien en la escotadura, en el caso de que ésta esté presente. En particular, en el caso de que la al menos una abertura rodee totalmente el elemento gráfico, la capa de soporte puede servir para soportar o bien retener la parte de la cubierta provista con el elemento gráfico. En el caso de que el elemento gráfico esté con figurado por al menos una escotadura en la cubierta y el elemento gráfico presente, además, zonas en forma de isla, como sucede en el caso de las letras A y B en posición a las letras C y M, la capa de soporte puede servir, además, para soportar o bien retener las partes de la cubierta configuradas de manera correspondiente en forma de isla. Las partes configuradas en forma de isla están fabricadas

con preferencia del mismo material que el resto de la cubierta, pero pueden estar fabricadas también de otro material. Con preferencia, la cubierta forma junto con la al menos una capa de soporte un compuesto de al menos dos capas.

5 De acuerdo con un desarrollo de la invención, al menos en la zona de la al menos una abertura sobre el lado trasero de la cubierta está aplicada al menos una lámina, que encaja en particular, al menos parcialmente, en la al menos una abertura. En el caso de que la cubierta presente una escotadura, esta lámina se aplica con ventaja también en la zona de esta escotadura en el lado trasero de la cubierta y encaja en particular de manera ventajosa en esta escotadura. Con preferencia, la cubierta forma junto con la al menos una lámina un compuesto de al menos dos
10 capas. Por medio de esta lámina se puede obturar el elemento de representación frente a contaminaciones, como suciedad y agua, hacia fuera. De acuerdo con un desarrollo de la invención, al menos en la zona de la al menos una abertura sobre el lado trasero de la cubierta está aplicada al menos una lámina, de manera que al menos en la zona de la al menos una abertura sobre el lado trasero de la lámina está aplicada al menos una capa de soporte. Con preferencia, la cubierta, la al menos una lámina y la al menos una capa de soporte forman un compuesto de al menos tres capas. A través del encaje de la lámina y/o de la capa de soporte en la al menos una abertura se puede conseguir, además, una configuración todavía más atractiva ópticamente del elemento de representación. La lámina o bien la capa de soporte encajan a tal fin con preferencia en la abertura y/o en la escotadura, hasta el punto de que la lámina o bien la capa de soporte están enrasadas en la zona de la al menos una abertura y/o de la escotadura con el lado visible adyacente de la cubierta. En el caso de que en la lámina o bien en la capa de soporte esté
20 incrustada una zona en forma de isla, la zona en forma de isla está con preferencia enrasada con el lado visible adyacente de la cubierta. Con preferencia, la lámina rellena la abertura al menos parcialmente, con preferencia totalmente. La lámina es en particular una lámina de plástico. Ésta puede ser incolora o bien blanca o también puede estar coloreada. A través de láminas de plástico coloreadas se pueden fabricar elementos gráficos multicolores. La lámina puede ser de una o de varias capas. Es posible una forma de realización con varias láminas, que son iguales o diferentes. De acuerdo con un desarrollo de la invención, la lámina es al menos por secciones transparente o bien al menos parcialmente transparente para luz visible. De acuerdo con un desarrollo de la invención, la lámina presenta un espesor en el intervalo de 1 milímetro a 0,05 milímetros, con preferencia de 0,1 milímetro a 0,3 milímetros. La lámina está fabricada, por ejemplo, de ABNS, policarbonato o PMMA.

30 Para despertar una impresión ópticamente unitaria, la capa de soporte y/o la lámina presentan con preferencia al menos en la zona de la abertura y/o en la zona de la escotadura, en el caso de que esté presente, un recubrimiento de la superficie, que provoca al menos aproximadamente la misma impresión óptica que el material, del que está fabricada la cubierta. Con luz diurna, cuando el elemento de representación no está iluminado, de esta manera la al menos una abertura o bien la escotadura es menos bien reconocible por el observador, con lo que el elemento de
35 representación proporciona una impresión atractiva más unitaria para el observador. La lámina puede estar en este caso especialmente metalizada.

La capa de soporte y/o la lámina están configuradas con preferencia en cada caso transparente a la luz al menos por secciones. De manera ventajosa, la capa de soporte y/o la lámina forman, además, un conductor de luz, que
40 sirve para derivar luz irradiada desde el medio luminoso hacia la al menos una abertura. El medio luminoso puede estar dispuesto en este caso en particular de tal manera que la luz irradiada puede llegar exclusivamente por vía indirecta, es decir, a través de reflexiones, desde el medio luminoso hacia la al menos una abertura. De manera correspondiente, con ventaja en el conductor de luz están previstos elementos de reflexión, que están configurados y dispuestos de tal manera que la luz conducida hacia la al menos una abertura modifica su dirección al menos una vez. La capa de soporte y/o la lámina pueden estar configuradas también como difusor, para dispersar la luz irradiada por el medio luminoso. Con preferencia, entonces debajo de la capa de soporte y/o de la lámina está
45 dispuesto un conductor de luz, desde el que se desacopla luz en el difusor. Con preferencia, el medio luminoso está incrustado al menos parcialmente, con preferencia esencialmente del todo, en el conductor de luz y en particular está inyectado alrededor del conductor de luz. Esto permite un tipo de construcción especialmente compacto del
50 elemento de representación.

De acuerdo con un desarrollo, la capa de soporte es transparente al menos por secciones o bien al menos parcialmente transparente para luz visible. La capa de soporte puede estar fabricada de plástico, con preferencia de material termoplástico y/o de material duroplástico. Con ventaja, la capa de soporte presenta un espesor de 1
55 milímetro o mayor. Con preferencia, la al menos una capa de soporte presenta un espesor máximo de 10 milímetros. En el caso de que la al menos una capa de soporte esté fabricada de material termoplástico en fundición por inyección, la al menos una capa de soporte presenta con preferencia un espesor máximo de 10 milímetros, puesto que, con tal espesor, es posible todavía una refrigeración rápida de la capa de soporte después de su fabricación.

60 De acuerdo con un desarrollo de la invención, sobre el lado visible de la cubierta está dispuesta al menos por secciones, con preferencia en toda la superficie, una capa de protección, como por ejemplo una lámina. Con preferencia, la capa de protección es desprendible desde el lado visible, en particular desprendible con la mano. Con preferencia, la capa de protección es transparente.

Además, se indica un procedimiento para la fabricación de un elemento de representación iluminado con un elemento gráfico, en particular de un elemento de representación iluminado, como se ha indicado anteriormente, que presenta al menos las siguientes etapas:

- 5 - preparación de una cubierta configurada plana;
 - configuración de al menos una elevación que se extiende hacia arriba y/o de al menos una cavidad que se extiende hacia abajo en la cubierta por medio de la transformación de la cubierta; así como
 - configuración de al menos una abertura en la cubierta.

10 La elevación y/o la cavidad se configuran o bien se disponen en este caso de tal forma que el elemento gráfico está dispuesto dentro de la elevación o bien de la cavidad. El elemento gráfico y la al menos una abertura se disponen y configuran relativamente entre sí de tal manera que la al menos una abertura está dispuesta en el caso de una elevación debajo del elemento gráfico y en el caso de una cavidad por encima del elemento gráfico, y lo rodean al menos parcialmente.

15 La segunda etapa mencionada con respecto a la configuración de la elevación o bien de la cavidad así como la tercera etapa mencionada con respecto a la configuración de al menos una abertura se pueden realizar de manera discrecional en la secuencia indicada o también en la secuencia inversa.

20 La transformación de la cubierta se puede conseguir, por ejemplo, por medio de embutición profunda, estampación, como por ejemplo con una matriz o un patrón, o por medio de hidroformación. Pero con ventaja, el procedimiento presenta también la etapa de que especialmente por medio de la aplicación de material plastificado, en particular plástico, bajo presión, como por ejemplo a través de fundición por inyección o a través de extrusión, se aplica una capa de soporte al menos por secciones en el lado trasero de la cubierta, con preferencia al menos en la zona de la al menos una abertura, de manera más preferida en todo el lado trasero de la cubierta así como en la zona de la al menos una abertura.

25 Con preferencia, por medio de la aplicación de material plastificado, en particular plástico, bajo presión, como por ejemplo a través de fundición por inyección o a través de extrusión, se aplica al menos por secciones en una lámina dispuesta en el lado trasero de la cubierta, con preferencia al menos en la zona de la al menos una abertura, una capa de soporte.

30 De acuerdo con un desarrollo de la invención, se aplica la capa de soporte en este caso bajo presión en el lado trasero de la cubierta de tal manera que en virtud de esta presión se configura la al menos una elevación y/o la al menos una cavidad en la cubierta. El procedimiento de fabricación es de esta manera especialmente sencillo y económico.

35 De acuerdo con un desarrollo de la invención, se aplica la capa de soporte en el lado trasero de la cubierta de tal manera que la capa de soporte encaja, al menos parcialmente en la al menos una abertura. Entre la cubierta y la capa de soporte se puede prever, además, una lámina. La lámina y/o la capa de soporte se pueden aplicar en el lado trasero de la cubierta, por ejemplo por medio de un adhesivo o de un pegamento.

40 De acuerdo con un desarrollo de la invención, el elemento de representación iluminado, en particular la capa de soporte, presenta medios de fijación para la fijación del elemento de representación en una superficie del vehículo, en particular para la fijación en una superficie de la carrocería.

Breve descripción de los dibujos

45 A continuación se describen formas de realización preferidas de la invención con la ayuda de los dibujos, que sirven solamente para la explicación y no deben interpretarse en sentido limitativo. En los dibujos:

50 La figura 1 muestra una vista parcial desde arriba de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una primera forma de realización de acuerdo con la invención.

55 La figura 2 muestra una vista de la sección transversal a lo largo de la línea II-II a través de una parte del elemento de representación mostrado en la figura 1.

60 La figura 3 muestra una vista parcial lateral sobre la superficie lateral de una elevación configurada en la cubierta de un elemento de representación de acuerdo con la invención según una primera variante.

 La figura 4 muestra una vista parcial lateral sobre la superficie lateral de una elevación configurada en la cubierta de un elemento de representación de acuerdo con la invención según una segunda variante.

 La figura 5 muestra una vista parcial desde arriba de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una

segunda forma de realización según la invención.

La figura 6 muestra una vista de la sección transversal a lo largo de la línea VI-VI a través de una parte del elemento de representación mostrado en la figura 5.

La figura 7 muestra una vista parcial en perspectiva inclinada desde arriba de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una tercera forma de realización según la invención.

La figura 8 muestra una vista de la sección transversal a lo largo de la línea VIII-VIII a través de una parte del elemento de representación mostrado en la figura 7.

La figura 9 muestra una vista de la sección transversal de una parte de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una cuarta forma de realización según la invención.

La figura 10 muestra una vista de la sección transversal de una parte de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una quinta forma de realización según la invención.

La figura 11 muestra una vista de la sección transversal de una parte de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una sexta forma de realización según la invención.

La figura 12 muestra una vista de la sección transversal de una parte de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una séptima forma de realización según la invención.

La figura 13 muestra una vista de la sección transversal de una parte de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una octava forma de realización según la invención.

La figura 14 muestra una vista de la sección transversal de una parte de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una novena forma de realización según la invención.

La figura 15 muestra una vista de la sección transversal de una parte de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una décima forma de realización según la invención.

La figura 16 muestra una vista de la sección transversal de una parte de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una undécima forma de realización según la invención.

La figura 17 muestra una vista de la sección transversal de una parte de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una duodécima forma de realización según la invención.

La figura 18 muestra una vista de la sección transversal de una parte de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una décimo tercera forma de realización según la invención.

La figura 19 muestra una vista de la sección transversal de una parte de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una décimo cuarta forma de realización según la invención; así como

La figura 20 muestra una vista de la sección transversal de una parte de un elemento de representación iluminado de acuerdo con una décimo quinta forma de realización según la invención.

Descripción de formas de realización preferidas

En las figuras 1 y 2 se muestra una primera forma de realización de un elemento de representación iluminado de acuerdo con la invención. En las figuras 3 a 20 se muestran otras formas de realización y variantes de elementos de representación iluminados de acuerdo con la invención. Los elementos iguales o que actúan de forma similar del elemento de representación se identifican en las diferentes formas de realización, respectivamente, con el mismo signo de referencia. En los elementos de representación mostrados en las figuras 1 a 20 se puede tratar especialmente de molduras, listones de entrada o listones de los pies, que se colocan especialmente en vehículos.

El elemento de representación mostrado en las figuras 1 y 2 presenta una cubierta 1 configurada, en general, plana, con un lado visible 10 que se muestra en la figura 1 así como con un lado trasero 11.

La cubierta presenta dos elevaciones 12 que se extienden hacia arriba. Estas elevaciones 2 están configuradas en cada caso en forma de troco de pirámide y presentan, respectivamente, una superficie superior 120 configurada plana así como una superficie lateral 121 que se extiende en la periferia hacia abajo. La superficie lateral 121 se ensancha en este caso ligeramente hacia abajo. Dentro de la superficie superior 120 está configurada en cada caso una escotadura 20, que forma un elemento gráfico 2 en forma de una letra A o bien C. Evidentemente, la escotadura 20 podría presentar también la forma de otra letra opcional, de un rótulo, de un número, de un ornamento, de un

símbolo o de otro elemento gráfico opcional.

En el presente ejemplo de realización, uno de los elementos gráficos 2, a saber, aquél que representa la letra A, presenta una zona 23 en forma de isla, es decir, una zona, que está totalmente rodeada por el elemento gráfico 2. En esta zona 23 en forma de isla, la cubierta 1 presenta una escotadura adicional. Dentro de la superficie superior 120 pueden estar presentes otras escotaduras, como en particular en la zona entre los dos brazos 24 formados por la letra A, de manera que las escotaduras representan con respecto a la superficie superior 120, en general, una gran parte del contenido de la superficie.

Dentro de las superficies laterales 121 están configuradas en cada caso unas aberturas 14, que presentan la forma de ranuras. En la elevación 12 mostrada en el lado izquierdo en la figura 1 con el elemento gráfico 2 en forma de una A están presentes cuatro aberturas 14, que rodean en común al menos parcialmente el elemento gráfico 2. Sobre cada uno de los cuatro lados de la elevación 12 en forma de tronco de cono está dispuesta una abertura 14. Incluso puede estar previsto un número todavía mayor de aberturas 14, que rodean en común un elemento gráfico 2, y que, como se muestra en la figura 3, están separadas en cada caso, como se muestra en la figura 3, por una nervadura 15 entre sí. Con preferencia, estas aberturas 14 están dispuestas a distancias regulares entre sí. Pero como se muestra en el lado derecho en la figura 1 en la elevación con el elemento gráfico 2 en forma de una C, también puede estar presente sólo una única abertura circundante 14 en la superficie lateral 121, que rodea totalmente el elemento gráfico 2 o bien la escotadura 20. Tal abertura 14 se muestra también en la figura 4.

La cubierta 1 puede ser, por ejemplo, de plástico, madera o, como en el presente ejemplo de realización, de un metal, como especialmente aluminio o acero, en particular acero noble. Con la reserva de las partes totalmente rodeadas por una escotadura 20 o bien por una abertura 14, la cubierta 1 está configurada, en general, de una sola pieza.

Como se puede deducir a partir de la figura 2, en el lado trasero 11 de la cubierta 1 está aplicada una capa de soporte 4. Esta capa de soporte 4 se extiende sobre todo el lado trasero 11 de la cubierta 1 y en particular también sobre las zonas de las aberturas 14 y de las escotaduras 20. La capa de soporte 4 sirve especialmente para el soporte o bien retención de partes de la cubierta 1, que están totalmente rodeadas por una abertura 14 o por una escotadura 20. En la elevación 12 con el elemento gráfico 2 en forma de una A, esto se refiere aquí a la zona 23 en forma de isla y en la elevación 12 con el elemento gráfico 2 en forma de una C se refiere a toda la zona dispuesta dentro de la abertura 14 y, por lo tanto, especialmente a toda la superficie superior 120. La presencia de una capa de soporte 4 impide, además, que partículas de suciedad y/o humedad puedan llegar al interior del elemento de representación.

La capa de soporte 4 está fabricada en el presente ejemplo de realización de un plástico moldeado por inyección en el lado trasero 11 de la cubierta 1. Este plástico está configurado especialmente transparente a la luz.

En el lado trasero de la cubierta 1 está previsto un medio luminoso 3, que está configurado de tal forma que la luz irradiada ilumina tanto las aberturas 14 como también las escotaduras 20. A tal fin, pueden estar previstos varios medios luminosos 3, como por ejemplo uno para cada una de las elevaciones 12, o el medio luminoso puede estar dispuesto de tal forma que todas las aberturas 14 y escotaduras 20 pueden ser iluminadas. De esta manera, la luz irradiada por el medio luminoso 2 puede salir hacia fuera a través de las aberturas 14 y las escotaduras 20. Los elementos gráficos 2 se pueden reconocer de esta manera especialmente bien en la oscuridad y, además, en virtud de las aberturas 14 están rodeados, al menos parcialmente, en cada caso por la luz irradiada. Puesto que las aberturas 14 están dispuestas en cada caso debajo de los elementos gráficos 2 o bien de la escotadura 20, los elementos gráficos 2 aparecen elevados o incluso flotantes encima frente al lado visible 10 de aquella parte de la cubierta 1, que rodea las elevaciones 12, para el observador. El elemento de representación atrae de esta manera la atención del observador sobre sí mismo.

Para la fabricación del elemento de representación iluminado, por ejemplo, en una primera etapa, se introduce un material en forma de banda, previsto para la cubierta 1, en un molde configurado de manera correspondiente y en este molde se inyecta por detrás bajo presión con un plástico. En este caso, se puede seleccionar especialmente una presión tan alta que el material en forma de banda se conforma en virtud de la presión y se configuran las elevaciones 12. Las formas de las elevaciones están ya predeterminadas de manera correspondiente en el molde utilizado. El plástico forma entonces la capa de soporte 11. A continuación se pueden configurar las aberturas 14 y las escotaduras 20, por ejemplo, por medio de un láser. Pero también sería posible configurar en primer lugar las aberturas 14 y las escotaduras 20, por ejemplo, por medio de estampación, para formar entonces, por ejemplo, por medio de una matriz y de un patrón las elevaciones 12 y a continuación aplicar la capa de soporte 11. Las partes de la cubierta 1, que están totalmente rodeadas por una escotadura 20 o por una abertura 14, deberían mantenerse en este caso después de la configuración de las aberturas 14 o bien de las escotaduras 20 y hasta la aplicación de la capa de soporte 4 naturalmente con medios adecuados en el lugar.

La forma de realización representada en las figuras 5 y 6 se diferencia de la que se muestra en las figuras 1 y 2,

especialmente porque los elementos gráficos 2 no están configurados por medio de escotaduras 20, sino por medio de una capa 22 aplicada sobre las superficies superiores 120 de las elevaciones 12. La capa 22 está fabricada con preferencia de otro material que la cubierta 1. La capa 22 puede presentar, en particular, otra estructura superficial y/o color que el lado visible 10 de la cubierta 1. La capa 22 puede aplicarse o imprimirse, por ejemplo, por medio de un adhesivo o de un pegamento en el lado visible 10 de la cubierta 1. En la presente forma de realización, el elemento de representación no presenta ninguna capa de soporte, en oposición a la forma de realización mostrada en las figuras 1 y 2.

Una tercera forma de realización de acuerdo con la invención de un elemento de representación iluminado se muestra en las figuras 7 y 8. Las elevaciones 12 están configuradas aquí en cada caso de tal manera que forman, respectivamente, un elemento gráfico 2, en virtud de su forma. Los elementos gráficos 2 se forman en este caso, respectivamente, por la forma de las superficies superiores 120 configuradas planas de las elevaciones 2. Debajo de estas superficies superiores 120 o bien debajo de los elementos gráficos 2 están previstas, respectivamente, también en esta forma de realización unas aberturas 134 en las superficies laterales 121 de las elevaciones 12, que rodean parcialmente o incluso totalmente los elementos gráficos 2. La elevación 12 mostrada sobre el lado izquierdo de la figura 7, que forma la letra A, presenta en la región de la zona en forma de isla 22 del elemento gráfico 2 una superficie interior 122, que se extiende circundante desde la superficie superior 120 hacia abajo. Dentro de la superficie interior 122 están previstas otras aberturas 14.

Como se deduce a partir de la figura 8, en el lado trasero 11 de la cubierta está aplicada en el presente ejemplo de realización una capa de soporte 4, que encaja en las zonas de las elevaciones 12 en las aberturas 14, de tal manera que la capa de soporte 4 está enrasada con su lado superior con el lado visible adyacente 10 de la cubierta 1.

Entre el lado trasero 11 de la cubierta 1 y la capa de soporte 4 puede estar prevista una lámina 5, como se muestra en la figura 9. La lámina 5, que está configurada esencialmente más fina que la capa de soporte 4 y la cubierta 1, respectivamente, encaja precisamente en las aberturas 14, hasta el punto de que termina enrasada con su lado superior con el lado visible 10 de la cubierta 1.

En el medio luminoso 3 se trata con preferencia de un diodo luminoso. Pero también es concebible la utilización de una lámina iluminada, en particular de una lámina electroluminiscente o de un OLED, o de una bombilla incandescente. En el caso de que se utilice una lámina luminosa, ésta puede estar prevista como lámina 5 entre la cubierta 1 y la capa de soporte 4 o de manera alternativa puede estar aplicada en el lado trasero en la capa de soporte 4.

El medio luminoso 3 puede estar dispuesto, respectivamente, como es el caso en las formas de realización mostradas en las figuras 1 a 9, directamente en las zonas de las elevaciones 12 en el lado trasero de la cubierta 1. No obstante, también son posibles formas de realización, en las que el medio luminoso 3, como se muestra en las figuras 10 y 11, está dispuesto fuera de las zonas de las elevaciones 12. La luz irradiada por el medio luminoso 3 no puede llegar entonces como es habitual por vía directa desde el medio luminoso 3 hacia las aberturas 14 o bien las escotaduras 20, en el caso de que éstas estén presentes. Para que la luz pueda llegar a pesar de todo a las aberturas 14 o bien a las escotaduras 20, la capa de soporte 4 está configurada entonces como conductor de luz, dentro del cual se conduce de manera correspondiente la luz irradiada desde el medio luminoso 3. A tal fin, en o junto a la capa de soporte pueden estar previstos elementos reflectantes, de manera que la luz conducida desde el medio luminoso 3 hacia las aberturas 14 o bien las escotaduras 20 modifica al menos una vez su dirección. En esta forma de realización es posible especialmente que el elemento de representación presente sólo un único medio luminoso 2, que está configurado para iluminar las aberturas 14 o bien las escotaduras 20 de una pluralidad de elevaciones. Evidentemente también en esta forma de realización, una lámina 5 puede estar dispuesta entre la cubierta 1 y la capa de soporte 4 (ver la figura 11). De manera ventajosa, el medio luminoso 3 está incrustado en la capa de soporte 4 o bien está rodeado por inyección por ésta.

La capa de soporte 4 y/o la lámina 5 pueden estar configuradas como un difusor para la dispersión de la luz que pasa a través de las aberturas 14 o bien las escotaduras 20.

De la misma manera que en el elemento de representación de la forma de realización mostrada en la figura 6, el elemento de representación mostrado en la figura 12 no presenta en el lado trasero de la cubierta 1 ni una capa de soporte ni una lámina. En oposición a la forma de realización mostrada en la figura 6, se forma el elemento gráfico aquí por la forma de la elevación 12, es decir, que la forma de la capa superior 120 corresponde precisamente a la del elemento gráfico. Un elemento de representación configurado de esta manera es especialmente fácil de fabricar.

En la forma de realización mostrada en la figura 12, las aberturas 4 están dispuestas en una zona superior de la elevación 12 cerca de la superficie superior 120. La forma de realización mostrada en la figura 13 se diferencia de la mostrada en la figura 12 porque las aberturas 14 están dispuestas en una zona inferior de la elevación 12 en la zona de transición de la superficie lateral 121 hacia la parte configurada horizontal de la cubierta 1, que rodea la elevación 12.

En la forma de realización mostrada en la figura 14, las aberturas 14 están dispuestas incluso fuera de la elevación 12. La elevación 12, que forma el elemento gráfico en virtud de su forma, está enmarcada aquí por las aberturas 14.

5 En la forma de realización mostrada en la figura 15, inmediatamente adyacente a la elevación 12 en la cubierta 1 está configurada una elevación 17 que rodea la elevación 12, que forma junto con la superficie lateral 121 de la elevación 12 un canal circundante 16. Considerada en la sección transversal, la cubierta 1 está configurada de esta manera de forma ondulada o en forma de S en la zona inmediatamente adyacente a la elevación 12. En una zona inferior de la elevación 12 dentro del canal 16, la cubierta 1 presenta aberturas 14, que están dispuestas de tal forma que la luz, que se irradia desde el medio luminoso 3, incide con un paso perpendicular a través de las aberturas 14 sobre la superficie lateral 121 de la elevación 12. De esta manera resulta un efecto óptico especialmente atractivo.

15 En una forma de realización, que se muestra en la figura 16, se forma un canal 16 al menos parcialmente circundante porque la superficie lateral 121 se extiende hasta por debajo del plano de la parte de la cubierta 1 que rodea la elevación 12. Las aberturas 14 están dispuestas también aquí en la zona del canal 16 en la cubierta 1 de tal manera que la luz, que pasa en una dirección perpendicular a través de las aberturas 14, incide sobre la superficie lateral 121. La elevación 12 puede ser irradiada de esta manera lateralmente por la luz del medio luminoso 3.

20 En la forma de realización mostrada en la figura 17, las aberturas 14 están dispuestas en la zona de transición de la superficie lateral 121 hacia la parte horizontal de la cubierta 1, que rodea la elevación 12. Tal estructura 21 en relieve, que está configurada en la superficie superior 120 de la elevación 12, forma aquí el elemento gráfico.

25 Las formas de realización mostradas en las figuras 18 y 20 se diferencian de las formas de realización mostradas en las figuras 1 a 17 porque los elementos gráficos no están dispuestos, respectivamente, dentro de una elevación, sino dentro de una cavidad 13 de la cubierta 1. En las formas de realización de las figuras 18 a 20, la cavidad 13 está configurada en cada caso de tal forma que configura un elemento gráfico en virtud de su forma. De esta manera, la cavidad 13 presenta en todas las formas de realización, respectivamente, una superficie inferior 130, cuyo lado visible o bien lado superior tiene en cada caso la forma de un elemento gráfico. Desde la superficie inferior 130 configurada plana se extiende en cada caso circundante una superficie lateral 131 hacia arriba. La superficie lateral 131 se ensancha en este caso ligeramente hacia arriba.

En la forma de realización mostrada en la figura 18, las aberturas 14 están dispuestas en una zona inferior de la superficie lateral 131 cerca de la superficie inferior 130.

35 En el elemento de representación mostrado en la figura 19, las aberturas 14 se encuentran fuera de la cavidad 13 en la parte de la cubierta 1 que se extiende adyacente a la cavidad 13 a lo largo de la dirección horizontal. Otras aberturas 14 están configuradas, además, en la zona de transición desde la superficie lateral 131 hacia la parte de la cubierta 1 que rodea la cavidad 13.

40 En la forma de realización mostrada en la figura 10, la superficie lateral 131 se extiende hacia arriba más allá de la parte de la cubierta 1 que rodea la cavidad 13. De esta manera, se forma una elevación 17 que enmarca la cavidad 13, dentro de cuya elevación están dispuestas las aberturas 14.

45 La presente invención no está limitada evidentemente a las presentes formas de realización y es posible una pluralidad de variaciones. En particular, también es posible combinar las diferentes características de las formas de realización indicadas anteriormente entre sí. Así, por ejemplo, evidentemente también en los elementos de representación representados en las figuras 18 a 20, en los que el elemento gráfico está dispuesto en cada caso dentro de una cavidad, en el lado trasero de la cubierta 1 está aplicada en cada caso una capa de soporte y/o una lámina.

50 En todos los ejemplos de realización, por cada elevación o bien cavidad puede estar prevista en cada caso sólo una abertura individual, que rodea el elemento gráfico al menos parcial o totalmente, o pueden estar presentes varias aberturas, que rodean el elemento gráfico en común al menos parcial o totalmente. dentro de las cavidades 13 pueden estar previstas, naturalmente, también escotaduras o estructuras del tipo de relieve, que forman el elemento gráfico. Es concebible una pluralidad de otras variaciones y combinaciones.

Lista de signos de referencia

1	Cubierta
60 10	Lado visible
11	Lado trasero
12	Elevación
120	Superficie superior
121	Superficie lateral

	122	Superficie interior
	13	Cavidad
	130	Superficie inferior
	131	Superficie lateral
5	14	Abertura
	15	Nervadura
	16	Canal
	17	Elevación
10	2	Elemento gráfico
	20	Escotadura
	21	Estructura del tipo de relieve
	22	Capa
	23	Zona en forma de isla
15	24	Brazo
	3	Medio luminoso
	4	Capa de soporte
20	5	Lámina

REIVINDICACIONES

1.- Elemento de representación iluminado, en particular para un vehículo, que presenta:

5 una cubierta (1) configurada plana con un lado visible (10), un lado trasero (11) y al menos una abertura (14);
 al menos un elemento gráfico (2), que está previsto y/o configurado en el lado visible (10) de la cubierta (1);
 así como
 un medio luminoso (3), que sirve para la iluminación de la abertura (14):
 10 en el que el elemento gráfico (2) está rodeado, al menos parcialmente, por al menos una abertura (14), de tal manera que el elemento gráfico (2) puede ser irradiado, al menos parcialmente, por la luz del medio luminoso (3), en el que la cubierta (1) presenta una elevación (12) que se extiende hacia arriba, dentro de la cual está dispuesto el elemento gráfico (2) por encima de la al menos una abertura (14) o la cubierta (1) presenta al menos una cavidad (13) que se extiende hacia abajo, dentro de la cual está dispuesto el
 15 elemento gráfico (2) debajo de la al menos una abertura (14),
caracterizado porque el elemento de representación presenta al menos en la zona de la al menos una abertura (14) una capa de soporte (4), que está dispuesta en el lado trasero (11) de la cubierta (1).

20 2.- Elemento de representación iluminado de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la elevación (12) y/o la cavidad (13) están rodeadas en una gran parte y en particular totalmente por la al menos una abertura (14).

3.- Elemento de representación iluminado de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que la elevación (12) presenta una superficie superior (120) o bien la cavidad (13) presenta una superficie inferior (130), dentro de la cual está dispuesto el elemento gráfico (2), y que está configurada en particular esencialmente plana, así como presenta
 25 una superficie lateral (121; 131), que se extiende esencialmente circundante desde la superficie superior (120) hacia abajo o bien desde la superficie inferior (130) hacia arriba; y en el que la al menos una abertura (14) está dispuesta dentro de esta superficie lateral (121; 131).

4.- Elemento de representación iluminado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos una abertura (14) está dispuesta fuera de la elevación (12) y/o de la cavidad (13).

5.- Elemento de representación iluminado de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la al menos una abertura (14) está dispuesta dentro de la zona de la cubierta (1), que está inclinada hacia la elevación (12) de tal manera que la elevación (12) puede ser irradiada lateralmente por la luz del medio luminoso (3).

6.- Elemento de representación iluminado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos una elevación (12) y/o la al menos una cavidad (13) están configuradas de tal manera que, en virtud de su forma, configuran el elemento gráfico (2).

7.- Elemento de representación iluminado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la elevación y/o la cavidad (13) presentan al menos una escotadura (20) iluminada por el medio luminoso (3), que está configurada de tal forma que forma al menos parcialmente el elemento gráfico (2).

8.- Elemento de representación iluminado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos en la zona de la al menos una abertura (14), sobre el lado trasero (11) de la cubierta (1) está aplicada al menos una lámina (5), que encaja en particular al menos parcialmente en la al menos una abertura (14).

9.- Elemento de representación iluminado de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la lámina (5) presenta al menos en la zona de la abertura (14) un recubrimiento superficial, que provoca al menos aproximadamente la misma impresión óptica, que el material, del que está fabricada la cubierta (1).

10.- Elemento de representación iluminado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la capa de soporte (4) forma un conductor de luz, que sirve para conducir la luz irradiada desde el medio luminoso hacia la al menos una abertura (14), y en el que en el conductor de luz están previstos especialmente elementos de reflexión, que están configurados de tal manera que la luz conducida hacia la al menos una abertura (14) modifica al menos una vez su dirección.

11.- Elemento de representación iluminado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento gráfico (2) está formado al menos parcialmente por una estructura (21) del tipo de relieve.

12.- Elemento de representación iluminado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento gráfico (2) está formado al menos parcialmente por al menos una capa (22) aplicada sobre el lado visible (10) de la cubierta (1).

13.- Elemento de representación iluminado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que en el elemento de representación se trata de un moldura, en particular de un listón de entrada de un vehículo.

5 14.- Procedimiento para la fabricación de un elemento de representación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, que presenta al menos las siguientes etapas:

- 10
- preparación de una cubierta (1) configurada plana, que presenta un lado visible (10) y un lado trasero (11);
 - configuración de al menos una elevación (12) que se extiende hacia arriba o de al menos una cavidad (13) que se extiende hacia abajo en la cubierta (1) por medio de transformación de la cubierta (1);
 - configuración de al menos una abertura (14) en la cubierta (1);
 - aplicación de una capa de soporte (4) en el lado trasero de la cubierta (1) al menos en la zona de la al menos una abertura (14),
- 15 en el que la elevación (12) o cavidad (13) se configura o bien se dispone de tal forma que el elemento gráfico (2) está dispuesto dentro de la elevación (12) o bien de la cavidad (13), y en el que el elemento gráfico (2) y la al menos una abertura (14) se disponen y configuran relativamente entre sí de tal formas que la al menos una abertura (14) está dispuesta en el caso de una elevación (12) debajo del elemento gráfico (2) y en el caso de una cavidad (13) por encima del elemento gráfico (2) y lo rodea al menos parcialmente.

20 15.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, en el que la capa de soporte (4) se aplica por medio de un procedimiento de fundición por inyección al menos en la zona de la al menos una abertura (14) en el lado trasero de la cubierta (1).

25 16.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 15, en el que la capa de soporte (4) se aplica bajo presión en el lado trasero de la cubierta (1), de tal manera que en virtud de la presión, se configuran la al menos una elevación (12) y/o la al menos una cavidad (13) en la cubierta (1).

30 17.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 15 ó 16, en el que la capa de soporte (4) se aplica sobre el lado trasero (11) de la cubierta (1), de tal manera que la capa de soporte (4) encaja al menos parcialmente en la al menos una abertura (14).

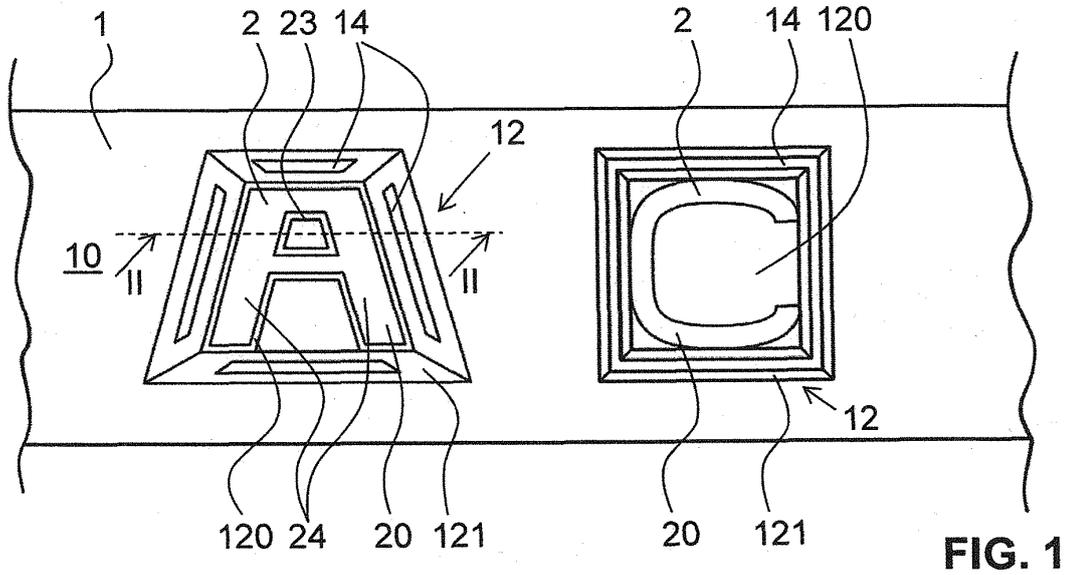


FIG. 1

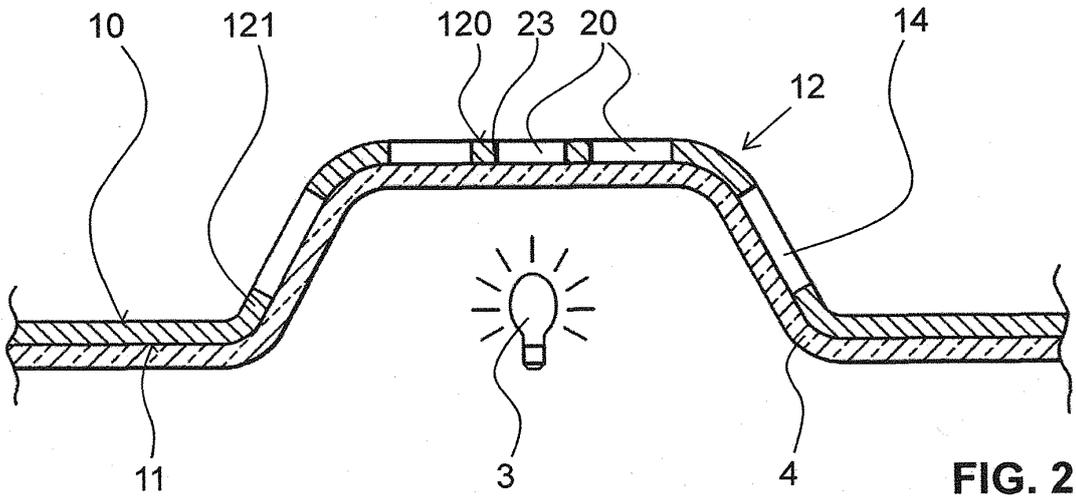


FIG. 2

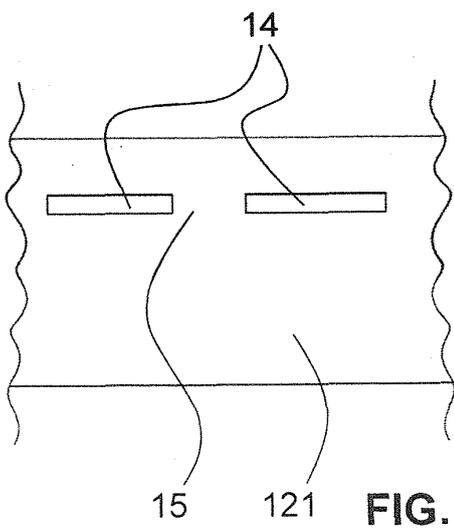


FIG. 3

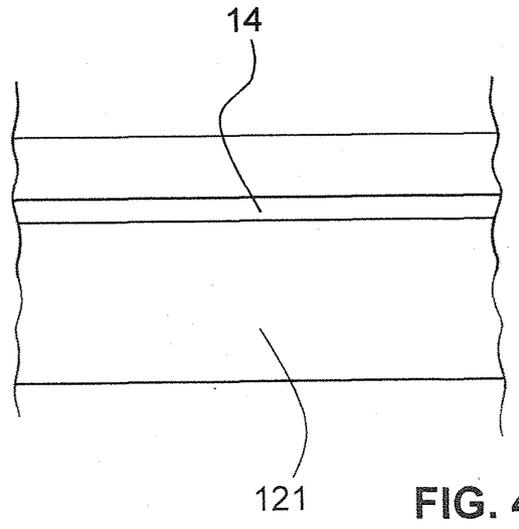


FIG. 4

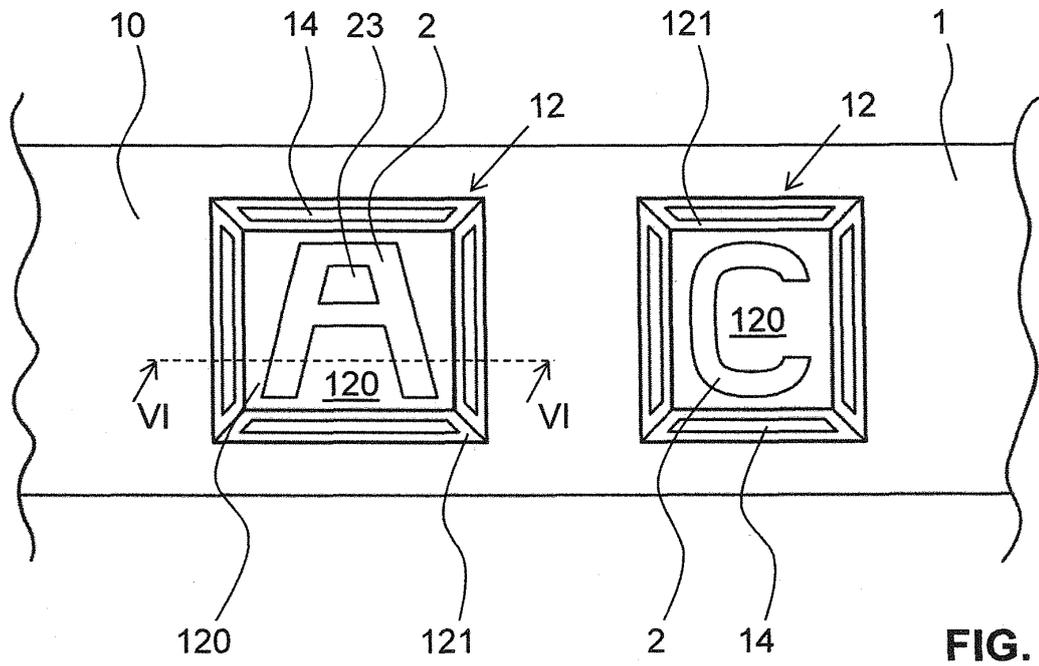


FIG. 5

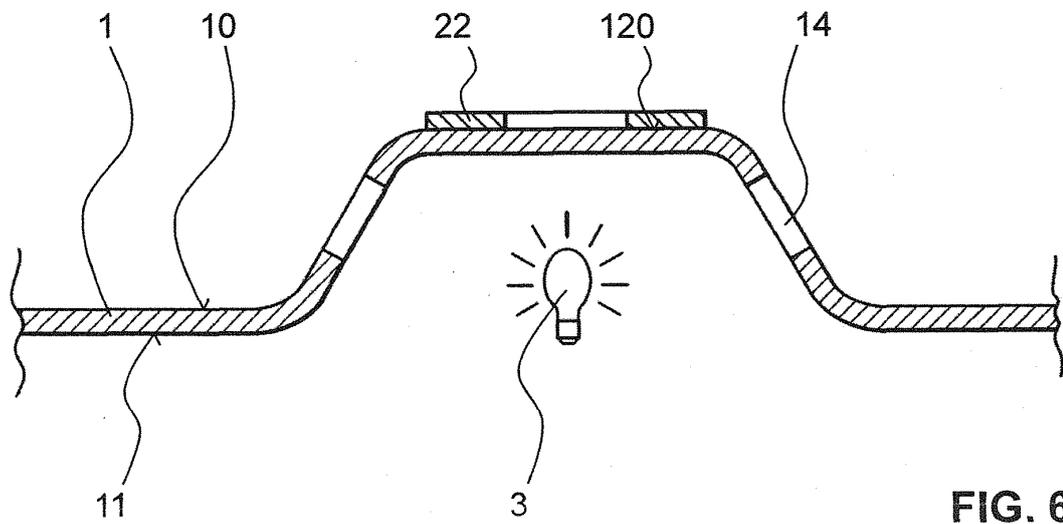


FIG. 6

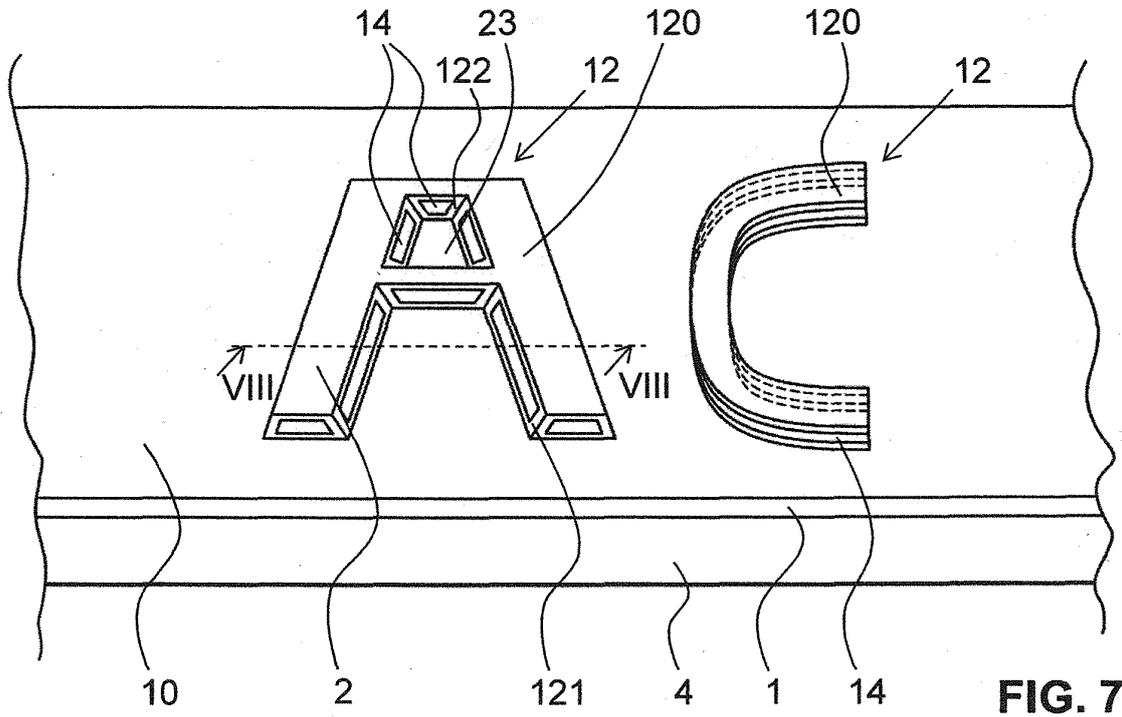


FIG. 7

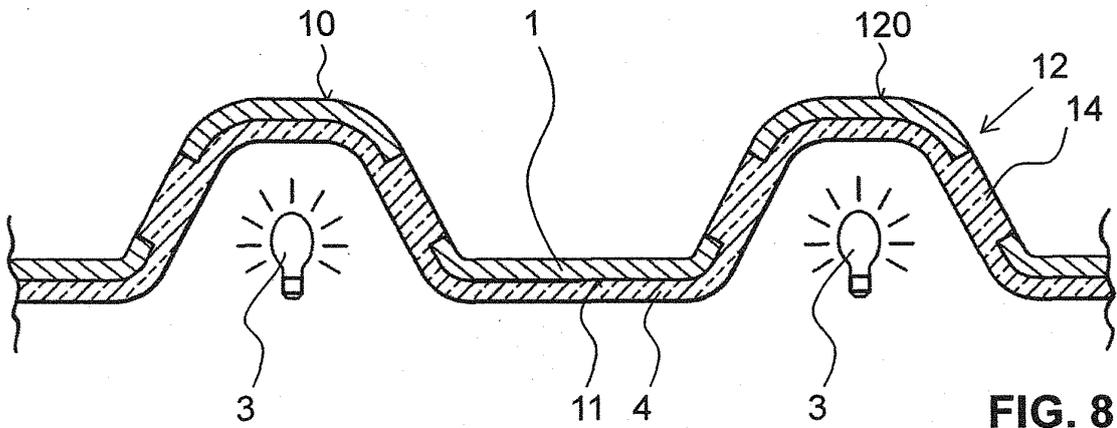


FIG. 8

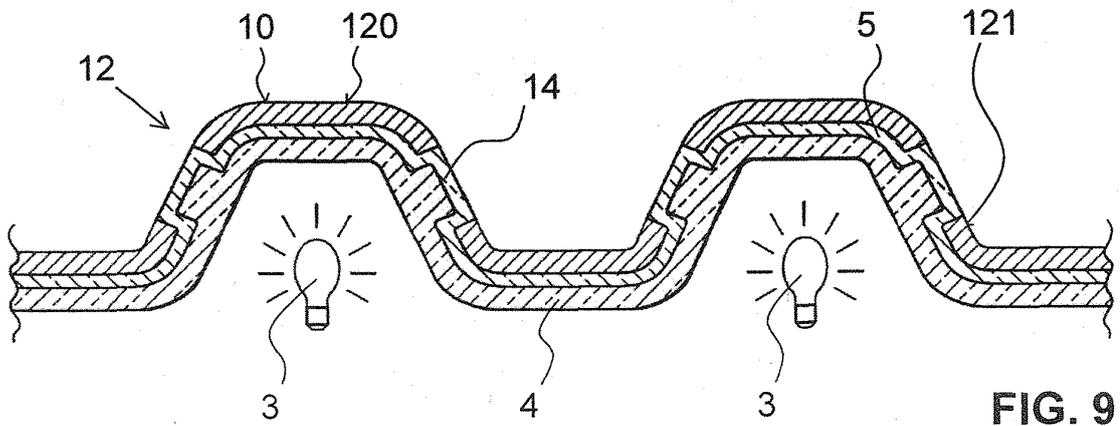


FIG. 9

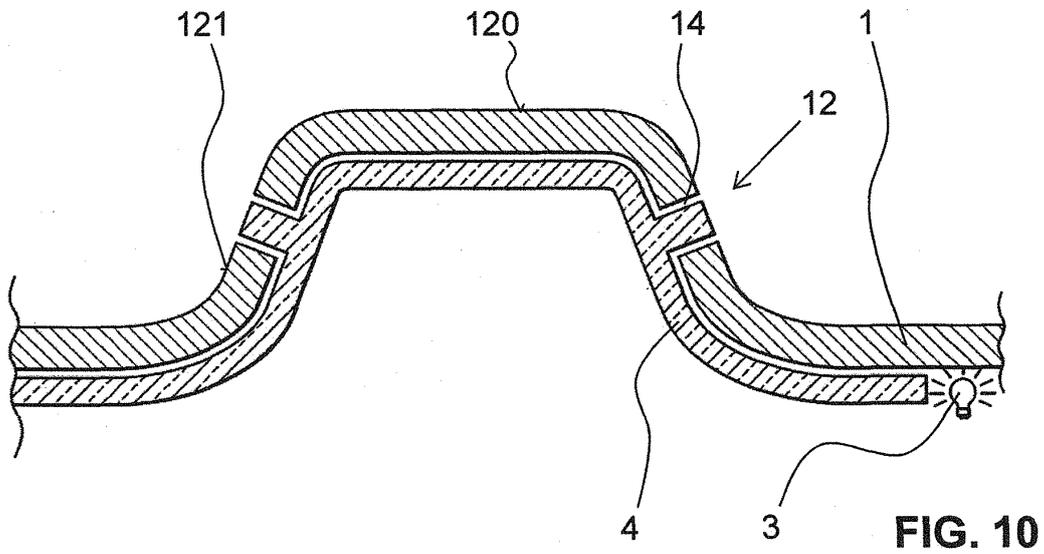


FIG. 10

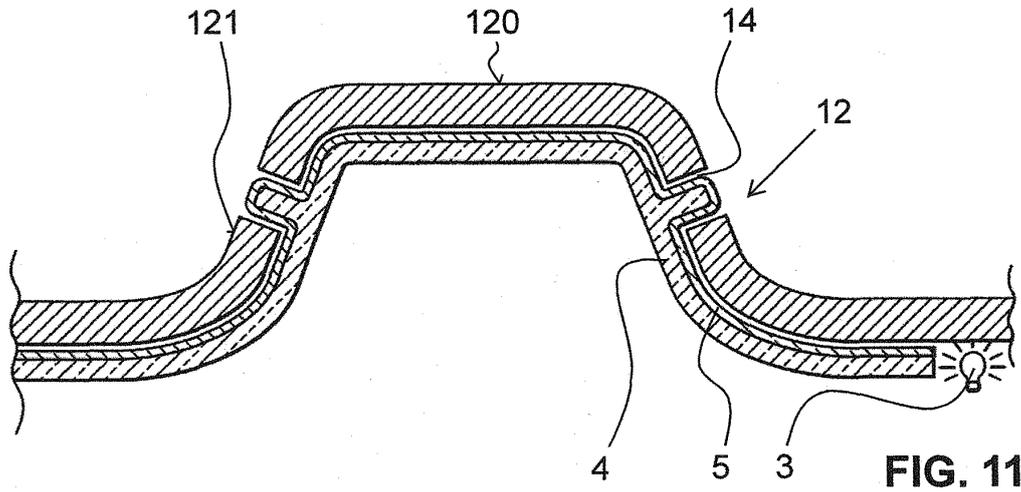


FIG. 11

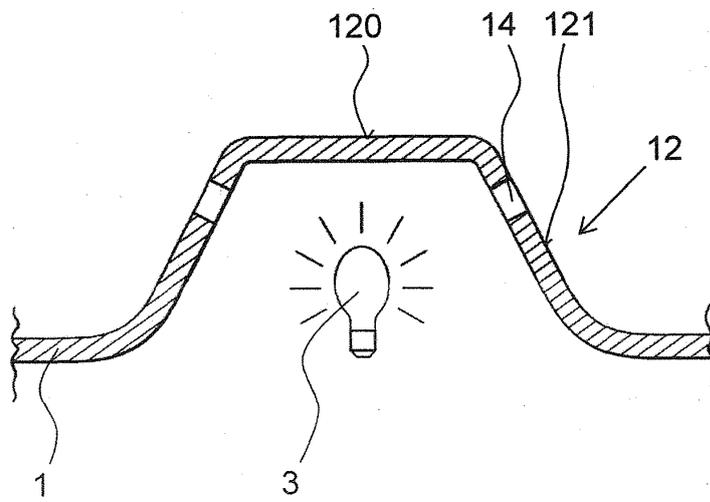


FIG. 12

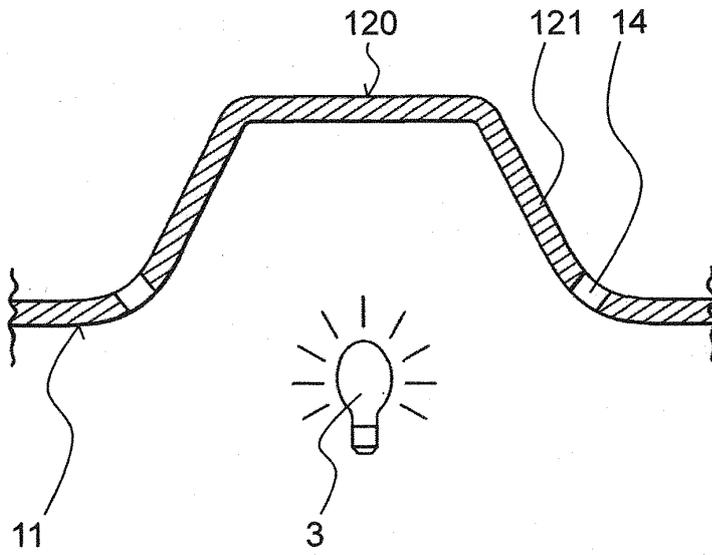


FIG. 13

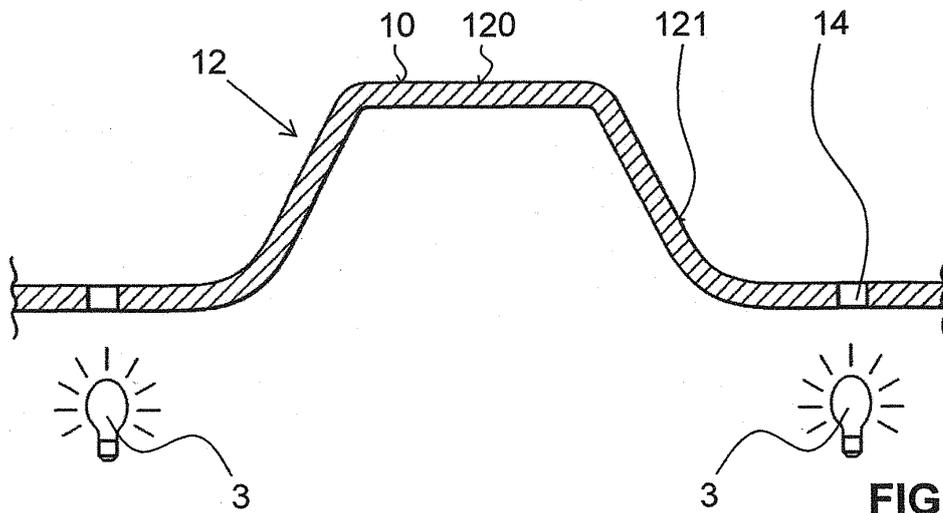


FIG. 14

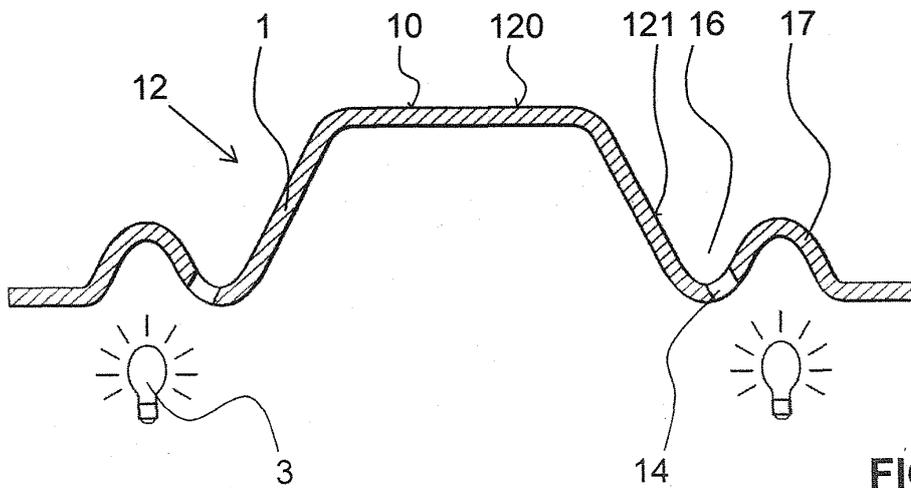


FIG. 15

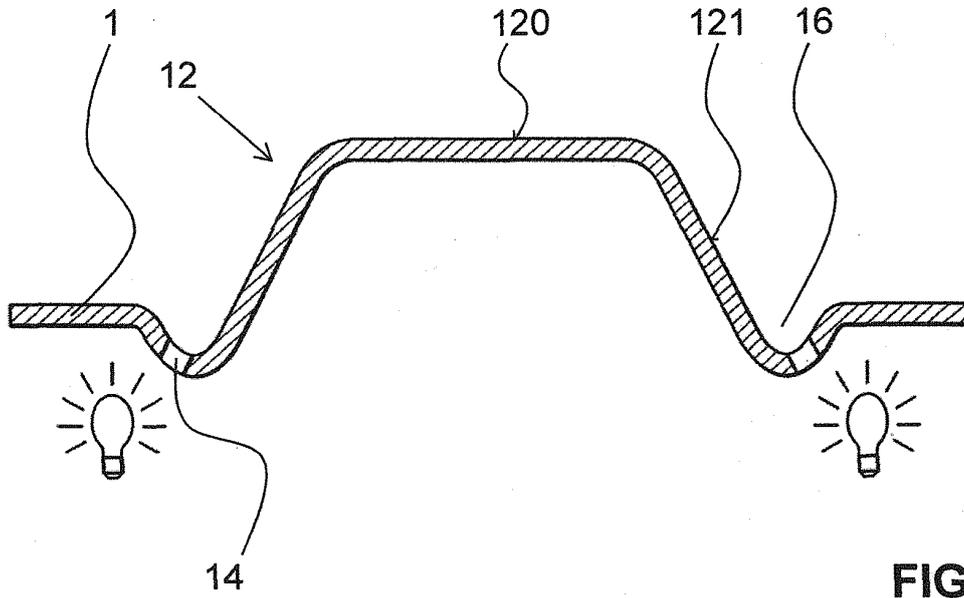


FIG. 16

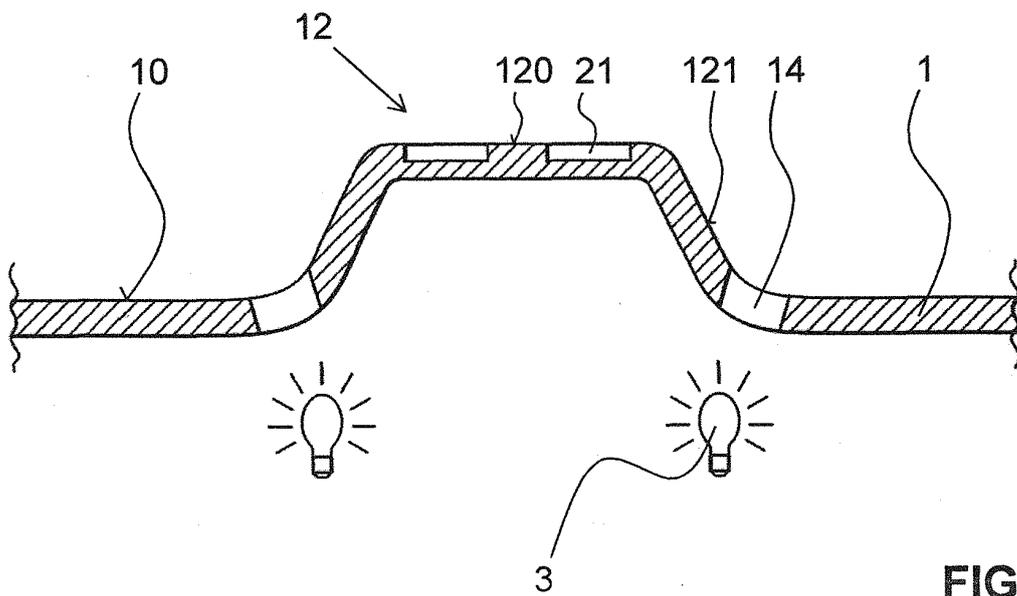


FIG. 17

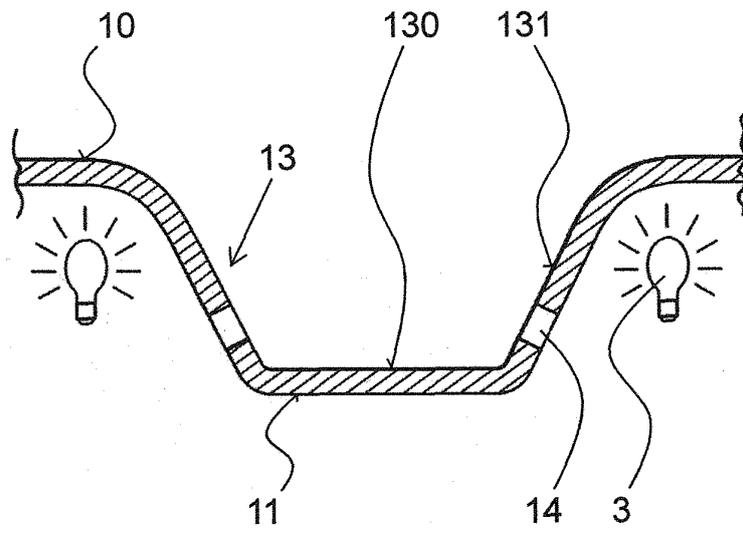


FIG. 18

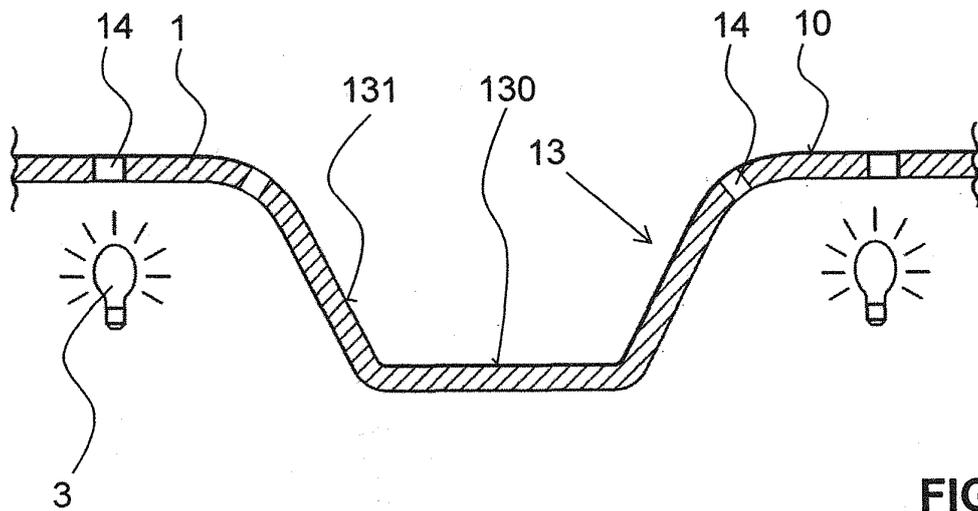


FIG. 19

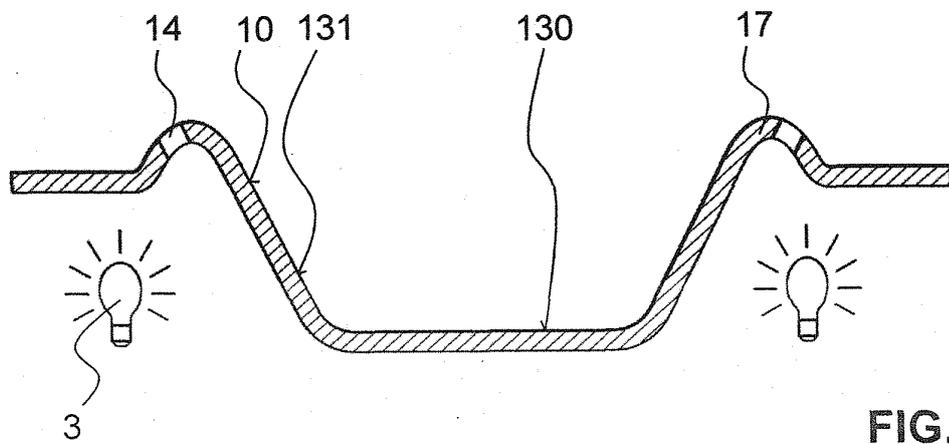


FIG. 20