

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 673 311**

51 Int. Cl.:

B60Q 1/26 (2006.01)

F21S 8/10 (2013.01)

F21V 8/00 (2006.01)

H01L 27/00 (2006.01)

F21Y 111/00 (2006.01)

F21W 101/14 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2016 E 16172050 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.03.2018 EP 3106348**

54 Título: **Luz de vehículo y método de fabricación relacionado**

30 Prioridad:

16.06.2015 IT UB20151428

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

21.06.2018

73 Titular/es:

AUTOMOTIVE LIGHTING ITALIA S.P.A. (100.0%)

Via Cavallo, 18

10078 Venaria Reale (Torino), IT

72 Inventor/es:

MARCHESIN, STEFANO;

MARCORI, FRANCO;

DI VORA, IGOR y

ANTONIPIERI, MICHELE

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 673 311 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

Luz de vehículo y método de fabricación relacionado

5 Campo de aplicación

Esta invención se refiere a una luz de vehículo y a un método de fabricación relacionado.

Estado de la técnica

10 El término luz de vehículo significa tanto un faro trasero del vehículo o un faro delantero del vehículo, este último también llamado proyector o faro.

15 Como es sabido, una luz de vehículo es un dispositivo de iluminación y/o señalización de un vehículo que comprende al menos una luz externa del vehículo que tiene una función de iluminación y/o señalización hacia el exterior de un vehículo tal como, por ejemplo, una luz de posición, una luz de intermitente, una luz de freno, un faro antiniebla trasero, una luz de marcha atrás, una luz de cruce, una luz larga y similares.

20 La luz de vehículo, en su abstracción más simple, comprende un cuerpo de contenedor, un cuerpo lenticular y al menos una fuente de luz.

El cuerpo lenticular se coloca para cerrar una boca del cuerpo de contenedor para formar una cámara de alojamiento. Dentro de la cámara de alojamiento está dispuesta la fuente de luz, que puede dirigirse para emitir luz hacia el cuerpo lenticular, cuando está alimentada eléctricamente.

25 El método para fabricar una luz de vehículo, una vez que se ensamblan los diversos componentes, debe proporcionar la fijación y el sellado del cuerpo lenticular en el cuerpo de contenedor.

Presentación de la invención

30 En la técnica, existe una necesidad cada vez mayor de usar la luz de vehículo no solo como una herramienta para satisfacer las necesidades de homologación, con el fin de obtener haces de luz que deben cumplir requisitos fotométricos particulares, sino también como una herramienta específica para diseñar el vehículo en el que la luz se aplica.

35 El documento EP 2650590 A2 divulga una luz de vehículo que comprende un cuerpo de contenedor y un cuerpo lenticular al menos parcialmente contraformados entre sí, en el que el cuerpo de contenedor delimita un asiento de contención que aloja al menos una fuente de luz principal y el cuerpo lenticular se aplica al cuerpo de contenedor para cerrar dicho asiento de contención, el cuerpo lenticular estando hecho en un material transparente o semitransparente o translúcido a un haz de luz principal emitido por al menos dicha fuente de luz principal, en el que la luz comprende un sustrato que soporta al menos dicha fuente de luz principal, el sustrato comprendiendo una cara externa orientada hacia el cuerpo lenticular y una cara interior, opuesta a la cara exterior, en el que al menos dicha fuente de luz principal está incrustada en una capa de cubierta, en plástico, adecuada para permitir la difusión del haz de luz principal dentro de ella, en el que el sustrato comprende al menos una porción opaca al haz de luz principal.

50 Por lo tanto, el patrón luminoso emitido por la luz no solo tiene una función de señalización y/o iluminación, sino también la de crear un efecto luminoso deseado y preciso. Este efecto o patrón luminoso es cada vez más el leitmotiv de algunos fabricantes de automóviles que, gracias también al componente óptico de las luces de vehículo, intentan diferenciarse de sus competidores.

Además, se siente la necesidad de obtener grupos ópticos capaces de lograr varias funciones de iluminación (como luces de posición, luces de freno, luces de profundidad, luces de marcha atrás, intermitentes, luces de marcación lateral, etc.) que limiten las dimensiones generales y, por lo tanto, el peso general de la luz en sí.

55 Estas necesidades se satisfacen mediante una luz de vehículo de acuerdo con la reivindicación 1 y mediante un método relacionado de fabricación de una luz de vehículo de acuerdo con la reivindicación 18.

Otras realizaciones de esta invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

60 Descripción de los dibujos

Características y ventajas adicionales de esta invención serán más comprensibles a partir de la siguiente descripción de sus ejemplos preferidos y no limitativos de realizaciones, en la que:

65 - la figura 1 es una vista en perspectiva, desde la parte delantera, de una luz de vehículo de acuerdo con esta

invención;

- la figura 2 es una vista en perspectiva, desde la parte trasera, de la luz de vehículo de la figura 1;

5 - la figura 3 es una vista en perspectiva, en partes separadas, de la luz de vehículo de la figura 1;

- la figura 4 es una vista en corte de una luz de acuerdo con una realización de esta invención;

10 - las figuras 5 a 6 son vistas esquemáticas, en secuencia, de los pasos de montaje de los componentes de una luz de acuerdo con esta invención.

Los elementos, o partes de elementos, en común entre las realizaciones descritas a continuación se indicarán con los mismos números de referencia.

15 **Descripción detallada**

Con referencia a las figuras anteriores, el número de referencia 4 indica una luz de vehículo en su totalidad, a la cual se referirá la discusión que sigue sin, por esta razón, perder generalidad.

20 Como se mencionó anteriormente, el término luz de vehículo significa tanto un faro trasero del vehículo o un faro delantero del vehículo, este último también llamado proyector o faro.

25 Como es sabido, una luz de vehículo comprende al menos una luz externa del vehículo que tiene una función de iluminación y/o señalización, tal como, por ejemplo, una luz de posición, que puede ser una luz de posición delantera, trasera o lateral, una luz de intermitente, una luz de freno, una luz de niebla trasera, una luz de cruce, una luz de carretera y similares.

30 La luz 4 de vehículo comprende un cuerpo 8 de contenedor, generalmente hecho de material polimérico, que típicamente permite fijar la luz 4 de vehículo al vehículo relacionado.

Para los propósitos de esta invención, el cuerpo 8 de contenedor puede tener cualquier forma y tamaño, así como también posicionamiento: por ejemplo, el cuerpo 8 de contenedor puede no estar directamente asociado a la carrocería o a otro hardware del vehículo asociable.

35 De acuerdo con una realización, el cuerpo 8 de contenedor delimita un asiento 12 de contención que aloja al menos una fuente 16 de luz adecuada para emitir un haz de luz que se propagará fuera de la luz 4 de vehículo. Para los propósitos de esta invención, el tipo de fuente de luz usada es irrelevante; preferiblemente, la fuente 14 de luz es una fuente de luz de diodo emisor de luz (LED).

40 El cuerpo 8 de contenedor puede alojar, en dicho asiento 12 de contención, elementos 18 de soporte intermedios de diversos componentes ópticos y/o electrónicos dentro de la luz 4 de vehículo, de una manera conocida.

45 La luz 4 de vehículo también comprende un cuerpo lenticular 20, al menos parcialmente contraformada con respecto al cuerpo 8 de contenedor.

50 Por ejemplo, el cuerpo 8 de contenedor está delimitado por un primer perfil perimetral 24; el cuerpo lenticular 20 está a su vez delimitado por un segundo perfil perimetral 28; preferiblemente, dichos perfiles perimetrales primero y segundo 24, 28 están contraformados entre sí para permitir el cuerpo de acoplamiento del cuerpo lenticular 20 en el cuerpo 8 de contenedor.

El cuerpo 20 lenticular se aplica luego al cuerpo 8 de contenedor para cerrar dicho asiento 12 de contención, que aloja al menos dicha fuente 16 de luz.

55 Para los propósitos de esta invención, el cuerpo lenticular 20 puede estar en el exterior, para definir al menos una pared exterior de la luz de vehículo directamente expuesta a la atmósfera.

También es posible proveer que el cuerpo lenticular 20 esté dentro de un vehículo de motor, de modo que esté alojado dentro de un compartimento de pasajeros del vehículo de motor; este es el caso, por ejemplo, de una luz de techo o una parte de un tablero de un vehículo de motor.

60 El cuerpo 20 lenticular cierra el asiento 12 de contención y es adecuado para transmitir hacia el exterior de la luz 4 de vehículo el haz de luz producido por la fuente 16 de luz principal.

65 A este respecto, el cuerpo lenticular 20 está hecho con material al menos parcialmente transparente, semitransparente o translúcido, que también puede incluir una o más porciones opacas, de modo que, en cualquier caso, permita el paso al menos parcial de un haz de luz principal emitido por al menos dicha fuente 16 de luz

principal.

De acuerdo con posibles realizaciones, el material del cuerpo lenticular 20 es una resina tal como PMMA, PC y similares.

5 La luz 4 comprende un sustrato 32 que soporta al menos dicha fuente 16 de luz principal, en el lado opuesto al cuerpo lenticular 20, en la que el sustrato 32 comprende una cara externa 36 orientada hacia cuerpo lenticular 20 y una cara interna 40, opuesta a la externa la cara 36, al menos dicha fuente principal de luz 16 estando asociada en el lado de la cara interna 40 del sustrato 32.

10 Al menos dicha fuente 16 de luz principal está incrustada en una capa 44 de cubierta, en plástico, adecuada para permitir la difusión del haz de luz principal dentro de ella, en la que la capa 44 de cubierta está colocada opuesta al cuerpo lenticular 20 con respecto al sustrato 32.

15 Dicha capa 44 de cubierta actúa sustancialmente como una guía de luz en relación con el haz o haces de luz principal emitidos por la fuente 16 de luz principal.

El sustrato 32 comprende al menos una porción transparente 48 al haz de luz adecuada para transmitir el haz de luz principal hacia el cuerpo lenticular 20 y, a través de este, fuera de la luz 4 de vehículo.

20 Además, el sustrato 32 comprende al menos una porción opaca 52 al haz principal, adyacente a dicha porción transparente 48.

La porción opaca 52 al haz de luz principal significa una porción que permite el paso del haz de luz principal, para formar una pantalla o máscara al propio haz de luz.

De esta forma, el paso del haz de luz principal está permitido exclusivamente en correspondencia con al menos dicha porción transparente 48 y, a partir de esto, el paso del haz de luz principal pasa a través del cuerpo lenticular 20.

30 Al menos dicha porción transparente 48 define un patrón de luz principal de la luz 4 de vehículo, visible desde el exterior de la luz misma.

Las porciones transparentes 48 y las porciones opacas 52 pueden disponerse entre sí, interpenetrando de cualquier manera para crear cualquier tipo de patrón de luz principal.

De acuerdo con una realización, el sustrato 32 es una lámina hecha de un material transparente al haz de luz emitido, y en el que dicha lámina se une, en la cara externa 36, a al menos dicha porción opaca 52.

40 Preferiblemente, el sustrato 32 es una lámina flexible y/o termoformable. Esto hace posible adaptar el sustrato 32 a cualquier geometría dentro de la luz 4 de vehículo.

De acuerdo con una realización, al menos dicha porción opaca 52 comprende una capa opaca al haz de luz principal, para evitar el cruce de dicha porción opaca 52 por el haz de luz emitido.

45 Preferiblemente, dicha porción opaca 52 se coloca en cada fuente 16 de luz principal con el fin de ocultar la presencia de la fuente 16 de luz principal desde el exterior del cuerpo lenticular 20.

De acuerdo con una posible realización, la capa 44 de cubierta comprende elementos extractores o reflectores 56 adecuados para dirigir el haz de luz principal incidente sobre ellos hacia al menos dicha porción transparente 48.

50 Por ejemplo, dichos elementos extractores o reflectores 56 están dispuestos en una pared 60 de extremo de la capa 44 de cubierta opuesta a la cara interna 40 del sustrato 32.

De acuerdo con una realización, la capa 44 de cubierta está conformada para lograr una reflexión interna total del haz de luz principal, a excepción de las porciones transparentes 48.

60 Preferiblemente, la cara interna 40 del sustrato 32, a excepción de dichas porciones transparentes 48, comprende superficies reflectantes o difusoras 64 adecuadas para estimular la reflexión/difusión del haz de luz principal dentro de la capa 44 de cubierta.

Dichas superficies reflectantes o difusoras 64 también pueden ser intercaladas/alternadas por superficies opacas o absorbentes 65 del haz de luz principal que incide sobre ellas, con el fin de obtener efectos ópticos particulares.

65 Entre la cara interna 40 del sustrato 32 y cada fuente 16 de luz principal están dispuestos medios 68 de conexión mecánica y eléctrica de la fuente 16 de luz, adecuados para fijar mecánicamente la fuente 16 de luz principal al

sustrato 32 y para conectar eléctricamente la fuente 16 de luz principal a un suministro de electricidad asociable de la luz 4.

5 Por ejemplo, dichos medios 68 de conexión mecánica y eléctrica de la fuente 16 de luz principal comprenden porciones reflectantes opacas y/o porciones difusoras del haz de luz principal propagado dentro de la capa 44 de cubierta. De esta manera, incluso los medios 68 de conexión mecánica y eléctrica de la fuente 16 de luz principal contribuyen a la difusión/reflexión del haz de luz principal dentro de la capa 44 de cubierta.

10 De acuerdo con una posible realización, las fuentes 16 de luz principales fijadas al sustrato 32 son del tipo de LED lateral, para emitir haces principales que tienen un eje óptico principal sustancialmente tangente a la porción correspondiente de la cara interna 40 del sustrato 32.

15 De acuerdo con una realización, la capa 44 de cubierta se fija al cuerpo 8 de contenedor y comprende al menos una fuente 16 de luz principal fijada en la cara interna 40 del sustrato 32; además, la luz 4 de vehículo comprende al menos una fuente 72 de luz adicional, orientada hacia la cara externa 36 del sustrato 32 para emitir un haz de luz adicional incidente sobre dicha cara externa 36 del sustrato 32.

20 La cara externa 36 del sustrato 32 a su vez comprende porciones reflectantes y/o difusoras 76 con respecto al haz de luz adicional, para transmitir el haz luminoso adicional hacia el cuerpo lenticular 20.

25 Debería aclararse que la definición de la fuente de luz 16 principal y 72 adicional, que emiten los respectivos haces de luz principal y adicional, no debe entenderse como unida a un tipo de jerarquía entre las fuentes de luz y los haces de luz correspondientes. Estas definiciones se usan simplemente para distinguir al menos dos tipos diferentes de haces de luz y patrones de luz relacionados emitidos en la salida del cuerpo lenticular 20.

Cada patrón de luz típicamente sirve para identificar una función específica de señalización y/o iluminación de la luz de vehículo.

30 Por ejemplo, los diferentes patrones de luz se pueden usar para realizar las funciones de luces de posición, luces de freno e intermitentes, pero también luces de marcha atrás, luces de profundidad, luces antiniebla, luces antiniebla traseras y luces que iluminan la matrícula de un vehículo de motor; además, dichos patrones de luz también se pueden usar para aplicaciones dentro del compartimento de pasajeros, tales como luces de techo o incluso para la iluminación de partes del tablero de instrumentos o el tablero de un vehículo de motor.

35 Preferiblemente, dichas porciones reflectantes y/o difusoras 76 con respecto al haz adicional están dispuestas en dichas porciones opacas 52 al haz de luz principal, para crear un patrón de luz adicional, al menos parcialmente complementario al patrón de luz principal procedente de las porciones transparentes adyacentes 48 del sustrato 32.

40 Dichas porciones reflectantes y/o difusoras 76 con respecto al haz de luz adicional también pueden intercalarse/alternarse por porciones opacas o absorbentes 77 del haz de luz adicional que incide sobre ellas, para obtener efectos ópticos particulares del patrón de luz adicional, tales como áreas de luz que se alternan con áreas de sombra, o simplemente áreas de luz de diferentes intensidades.

45 Dicha fuente 72 de luz adicional puede ser de cualquier tipo; por ejemplo, es una fuente de LED.

Por ejemplo, la fuente 72 de luz adicional está conectada mecánica y eléctricamente a una base 78 de soporte correspondiente.

50 Dichas porciones reflectantes y/o difusoras 76 constituyen no solo una herramienta para dirigir el haz de luz adicional hacia el cuerpo lenticular 20, sino también una herramienta para crear un efecto estético preciso de dicho haz de luz adicional.

55 En otras palabras, las porciones reflectantes y/o difusoras 76 son porciones estéticas que definen la conformación del patrón adicional.

Por lo tanto, es posible usar tratamientos superficiales específicos, serigrafía y tratamientos similares para lograr el efecto gráfico deseado.

60 Preferiblemente, dicha fuente 72 de luz adicional está enmascarada por una pantalla 80 para que no sea visible desde el exterior del cuerpo lenticular 20.

65 La pantalla 80 puede ser, por ejemplo, una mampara de cualquier forma y tamaño para evitar ver la fuente 72 de luz adicional desde el exterior del cuerpo 20 lenticular. De esta manera, el usuario no ve, desde el exterior, las fuentes de luz que emiten los haces de luz dentro de la luz 4 (tanto el haz de luz principal como el haz de luz adicional) sino que solo ve el efecto final, es decir, los haces de luz que salen el cuerpo lenticular en forma de patrones principales y adicionales preestablecidos.

De esta forma, estos patrones de luz son particularmente homogéneos y uniformes ya que los puntos de emisión de la luz de las fuentes de luz respectivas no son visibles.

5 Ahora, se describirá el método para fabricar una luz de vehículo de acuerdo con esta invención.

En particular, el método para fabricar una luz de vehículo de acuerdo con esta invención comprende los pasos de:

- 10 - preparar un cuerpo 8 de contenedor y un cuerpo lenticular 20 al menos parcialmente contraformados entre sí,
- en el que el cuerpo 8 de contenedor delimita un asiento 12 de contención que aloja al menos una fuente 16 de luz principal y el cuerpo lenticular 20 es aplicado al cuerpo 8 de contenedor para cerrar dicho asiento 12 de contención, estando el cuerpo lenticular realizado en material transparente a un haz de luz principal emitido por al menos dicha fuente 16 de luz principal,
15 - preparar un sustrato 32 que soporta al menos dicha fuente 16 de luz principal, en el lado opuesto al cuerpo lenticular 20, comprendiendo el sustrato 32 una cara externa 36 orientada hacia el cuerpo lenticular 20 y una cara interna 40, opuesta a la cara externa 36, al menos dicha fuente de luz principal estando asociada en el lado de la cara interna 40 del sustrato 32,
20 - incrustar al menos dicha fuente 16 de luz principal en una capa 44 de cubierta, en plástico, adecuada para permitir la difusión del haz de luz principal dentro de ella, estando la capa 44 de cubierta colocada opuesta al cuerpo lenticular 20 con respecto al sustrato 32,
25 - en el que el sustrato 32 comprende al menos una porción transparente 48 al haz de luz adecuada para transmitir el haz de luz principal hacia el cuerpo lenticular 20 y, a través de este, fuera de la luz 4 de vehículo,
- en el que el sustrato 32 comprende al menos una porción opaca 52 al haz de luz principal, adyacente a dicha porción transparente 48 para permitir el paso del haz de luz principal exclusivamente en dicha porción transparente 48, al menos dicha porción transparente 48 definiendo un patrón de luz principal de la luz 4 de vehículo.
30

Algunas etapas de montaje de una luz de vehículo de acuerdo con esta invención se esquematizan en las figuras 5 a 6.

35 En particular, la figura 5a ilustra el sustrato 32 sobre el que se aplican las porciones opacas 52 (figura 5b), así como las superficies reflectantes o difusoras 64, y los medios 68 de conexión mecánica y eléctrica (figuras 5c-5d), tales como por ejemplo capas eléctricamente conductoras para alimentar la fuente 16 de luz principal.

40 Entonces se procede, siempre con la deposición de dichos medios 68 de conexión mecánicos y eléctricos, tales como, por ejemplo, un adhesivo conductor o una pasta de soldadura (figura 6e), y un adhesivo estructural (figura 6f) para la posterior fijación de la fuente 16 de luz principal (figura 6g).

Finalmente, el conjunto es incrustado en la capa 44 de cubierta (figura 6h).

45 Como puede apreciarse a partir de la descripción, esta invención permite superar los inconvenientes presentados en la técnica anterior.

En particular, la luz de acuerdo con esta invención permite obtener cualquier patrón de luz predefinido y cumplir con todas las especificaciones fotométricas de la luz.

50 El patrón se obtiene de una manera clara y es claramente distinguible del exterior de la luz.

Además, también es posible cruzar uno o más patrones de luz, por ejemplo, usados para diferentes funciones de iluminación, y superponerlos al menos parcialmente mientras se mantiene una clara distinción entre ellos.

55 Los patrones de luz también se caracterizan por una uniformidad y homogeneidad significativas del haz de luz difundido fuera de la luz de vehículo.

60 Por lo tanto, gracias a esta invención es posible obtener cualquier patrón de luz, es decir, que tenga cualquier forma geométrica, mientras se mantiene una alta eficiencia energética y homogeneidad de iluminación del patrón en sí mismo.

Además, es posible tener una pluralidad de patrones de luz, superponiéndolos parcial o totalmente entre sí, mientras se mantiene una clara distinción entre ellos si se encienden al mismo tiempo.

65 Una persona experta en la técnica, para satisfacer necesidades contingentes y específicas, puede realizar

numerosas modificaciones y variaciones a la luz de vehículo y métodos de fabricación de luces de vehículo descritas anteriormente, todas ellas sin embargo incluidas dentro del alcance de la invención tal como se define en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.- Luz (4) de vehículo que comprende:

- 5 - un cuerpo (8) de contenedor y un cuerpo lenticular (20) al menos parcialmente contraformados entre sí,
 - en el que el cuerpo (8) de contenedor delimita un asiento (12) de contención que aloja al menos una fuente (16) de luz principal y el cuerpo lenticular (20) se aplica al cuerpo (8) de contenedor para cerrar dicho asiento (12) de contención, estando el cuerpo lenticular (20) hecho en material transparente o semitransparente o translúcido a un haz de luz principal emitido por al menos dicha fuente (16) de luz principal,
 - 10 - en el que la luz (4) comprende un sustrato (32) que soporta al menos dicha fuente (16) de luz principal, en el lado opuesto al cuerpo lenticular (20), comprendiendo el sustrato (32) una cara externa (36) orientada hacia el cuerpo lenticular (20) y una cara interna (40), opuesta a la cara externa (36), al menos dicha fuente (16) de luz principal estando asociada en el lado de la cara interna (40) del sustrato (32),
 - 15 - en el que al menos dicha fuente (16) de luz principal está incrustada en una capa (44) de cubierta, en plástico, adecuada para permitir la difusión del haz de luz principal dentro de ella, siendo colocada la capa (44) de cubierta opuesta al cuerpo lenticular (20) con respecto al sustrato (32),
 - 20 - en el que el sustrato (32) comprende al menos una porción transparente (48) al haz de luz adecuada para transmitir el haz de luz principal hacia el cuerpo lenticular (20) y, a través de este, fuera de la luz (4) de vehículo,
 - 25 - en el que el sustrato (32) comprende al menos una porción opaca (52) al haz de luz principal, adyacente a dicha porción transparente (48) para permitir el paso del haz de luz principal exclusivamente a dicha porción transparente (48), al menos dicha porción transparente (48) definiendo un patrón de luz principal de la luz (4) de vehículo.
- 30 2.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el sustrato (32) es una lámina hecha de un material transparente al haz de luz emitido, y en la que dicha lámina está unida, en la cara externa (36), a al menos dicha porción opaca (52).
- 35 3.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en la que dicho sustrato (32) es una lámina flexible y/o termoformable.
- 40 4.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos dicha porción opaca (52) comprende una capa opaca al haz de luz principal, para evitar el cruce de dicha porción opaca (52) por el haz de luz emitido.
- 50 5.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha porción opaca (52) está colocada en cada fuente (16) de luz principal para ocultar la presencia de la fuente (16) de luz principal desde el exterior del cuerpo lenticular (20).
- 55 6.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la capa (44) de cubierta comprende elementos extractores o reflectores (56) adecuados para dirigir el haz de luz principal incidente sobre ellos hacia al menos dicha porción transparente (48).
- 60 7.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con la reivindicación 6, en la que dichos elementos extractores o reflectores (56) están dispuestos en una pared (60) de extremo de la capa (44) de cubierta opuesta a la cara interna (40) del sustrato (32).
- 65 8.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la capa (44) de cubierta está conformada para lograr una reflexión interna total del haz de luz principal, a excepción de las porciones transparentes (48).
- 9.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la cara interna (40) del sustrato (32), a excepción de dichas porciones transparentes (48), comprende superficies reflectantes o difusoras (64) adecuadas para fomentar la reflexión/difusión del haz de luz principal dentro de la capa (44) de cubierta.
- 10.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que entre la cara interna(40) del sustrato (32) y cada fuente (16) de luz principal están dispuestos medios (68) de conexión mecánica y eléctrica de la fuente (16) de luz, adecuados para fijar mecánicamente la fuente (16) de luz principal al sustrato (32) y para conectar eléctricamente la fuente (16) de luz principal a un suministro de electricidad asociable de la luz (4).
- 11.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con la reivindicación 10, en la que dichos medios (68) de conexión mecánica y

eléctrica de la fuente (16) de luz principal comprenden porciones reflectantes opacas y/o porciones difusoras del haz de luz principal propagado dentro de la capa (44) de cubierta.

5 12.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que tales fuentes (16) de luz principales fijadas al sustrato (32) son del tipo de LED lateral, para emitir un haz de luz principal que tiene un eje óptico principal sustancialmente tangente a la porción correspondiente de la cara interna (40) del sustrato (32).

10 13.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la capa (44) de cubierta está fijada al cuerpo (8) de contenedor y comprende al menos una fuente (16) de luz principal fijada a la cara interna(40) del sustrato (32), y en la que la luz (4) comprende al menos una fuente (72) de luz adicional, orientada hacia la cara externa (36) del sustrato (32) para emitir un haz de luz adicional incidente sobre dicha cara externa (36) del sustrato (32), la cara externa (36) que comprende porciones reflectantes y/o difusoras (76) con respecto al haz de luz adicional para transmitir el haz de luz adicional hacia el cuerpo lenticular (20).

15 14.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con la reivindicación 13, en la que dichas porciones reflectantes y/o difusoras (76) con respecto al haz adicional están dispuestas en dichas porciones opacas (52) al haz de luz principal, para crear un patrón de luz adicional, al menos parcialmente complementario al patrón de luz principal procedente de las porciones transparentes (48) adyacentes del sustrato (32).

20 15.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con la reivindicación 13 ó 14, en la que dichas porciones reflectantes y/o difusoras (76) con respecto al haz adicional están intercaladas/alternadas por porciones opacas o absorbentes (77) del haz de luz adicional que incide sobre ellas.

25 16.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, en la que dicha fuente (72) de luz adicional es una fuente de LED.

17.- Luz (4) de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, en la que dicha fuente (72) de luz adicional está enmascarada por una pantalla (80) para que no sea visible desde el exterior del cuerpo lenticular (20).

30 18.- Método de fabricación de una luz (4) de vehículo que comprende los pasos de:

- preparar un cuerpo de contenedor y un cuerpo lenticular al menos parcialmente contraformados entre sí,

35 - en el que el cuerpo (8) de contenedor delimita un asiento (12) de contención que aloja al menos una fuente de luz principal y el cuerpo lenticular (20) se aplica al cuerpo (8) de contenedor para cerrar dicho asiento (12) de contención, estando el cuerpo lenticular (20) hecho en material transparente a un haz de luz principal emitido por al menos dicha fuente (16) de luz principal,

40 - preparar un sustrato (32) que soporta al menos dicha fuente (16) de luz principal, en el lado opuesto al cuerpo lenticular (20), comprendiendo el sustrato (32) una cara externa(36) orientada hacia el cuerpo lenticular (20) y una cara interna (40), opuesta a la cara externa (36), estando asociada al menos dicha fuente (16) de luz principal en el lado de la cara interna (40) del sustrato (32),

45 - incrustar al menos dicha fuente (16) de luz principal en una capa (44) de cubierta en plástico, adecuada para permitir la difusión del haz de luz principal dentro de ella, estando colocada la capa (44) de cubierta opuesta al cuerpo lenticular (20) con respecto al sustrato (32),

50 - en el que el sustrato (32) comprende al menos una porción transparente (48) al haz de luz adecuada para transmitir el haz de luz principal hacia el cuerpo lenticular (20) y, a través de este, fuera de la luz (4) de vehículo,

- en el que el sustrato (32) comprende al menos una porción opaca (52) al haz de luz principal, adyacente a dicha porción transparente (48) para permitir el paso del haz de luz principal exclusivamente a dicha porción transparente (48), al menos dicha porción transparente (48) definiendo un patrón de luz principal de la luz (4) de vehículo.



FIG.1

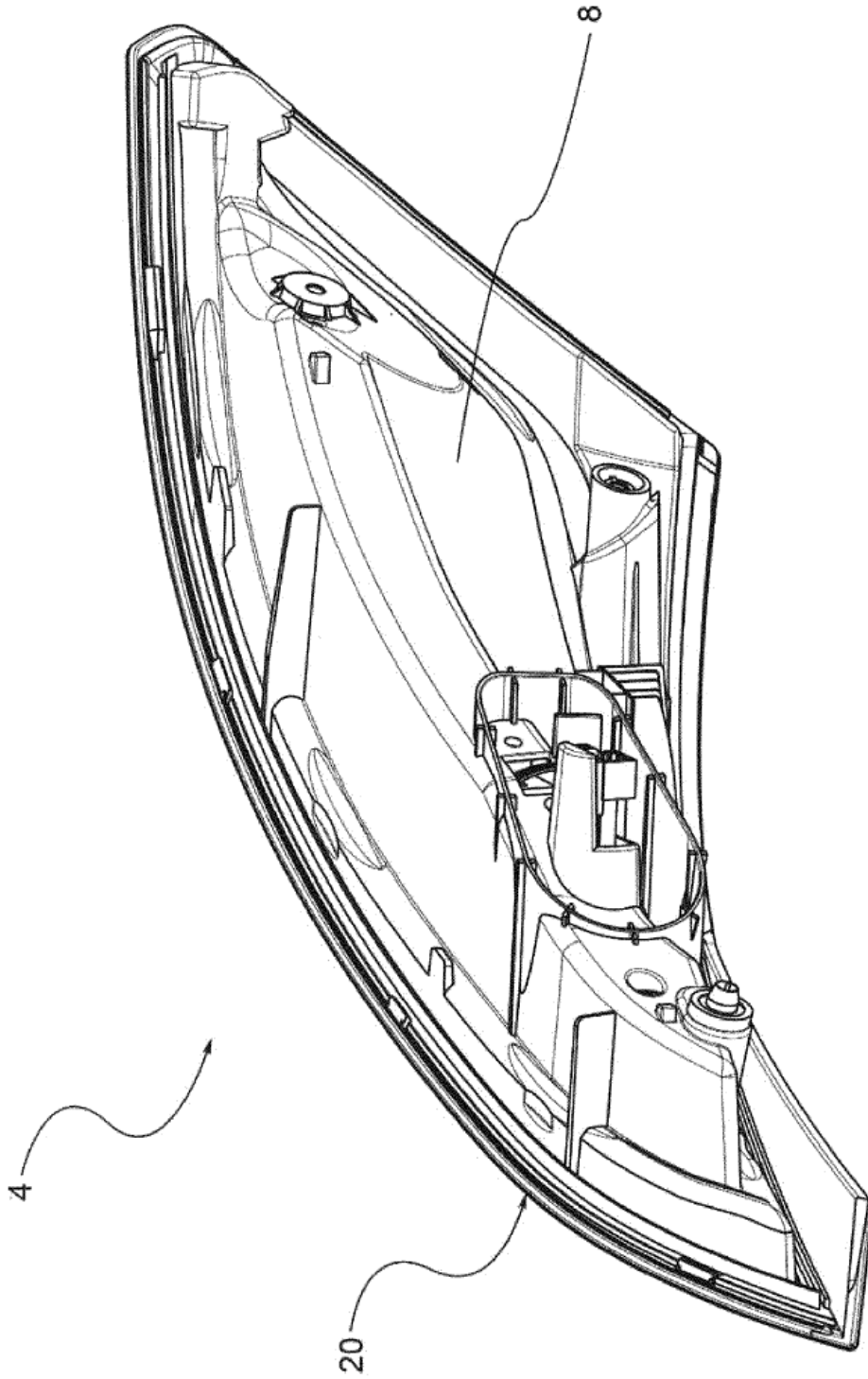


FIG.2

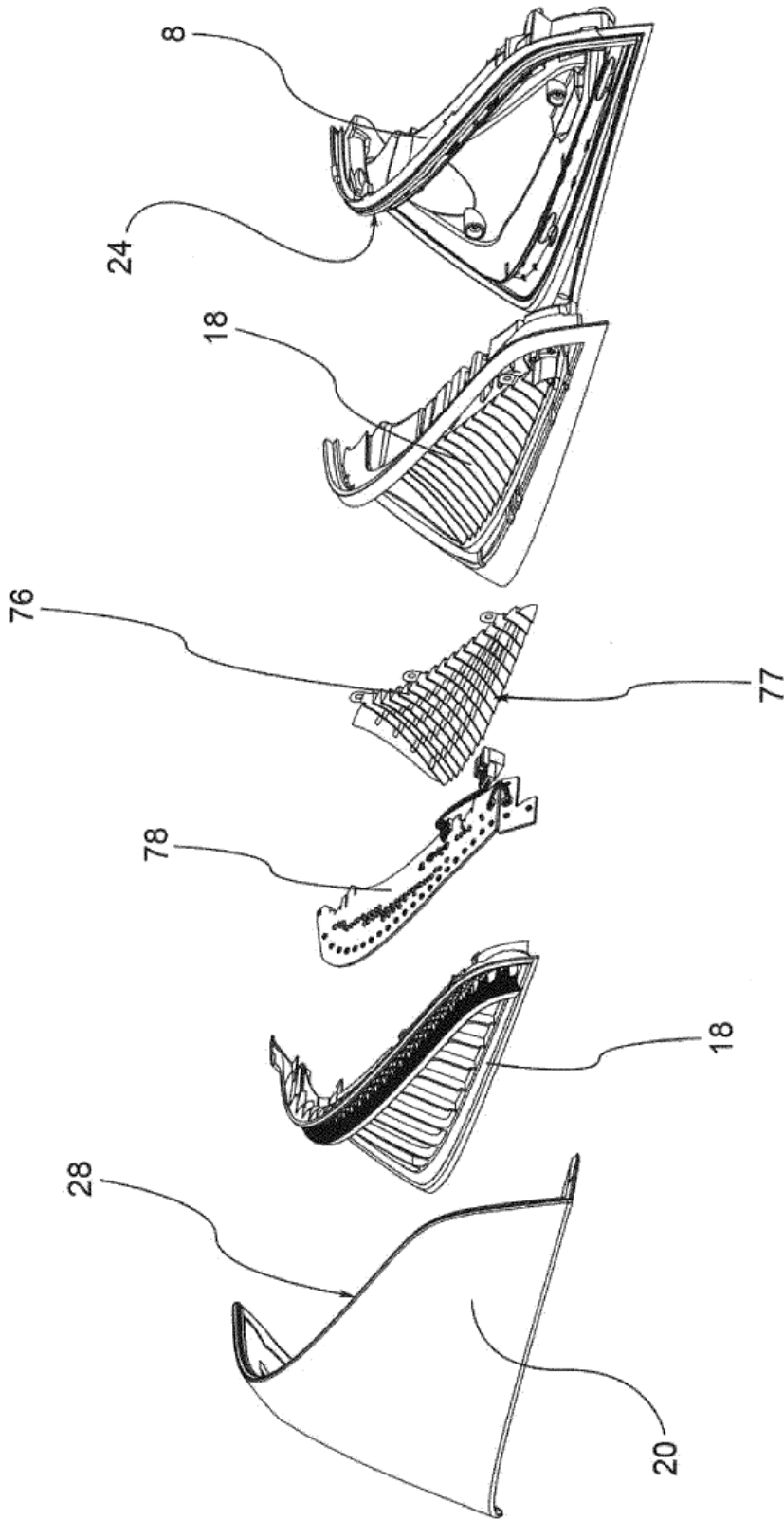


FIG.3

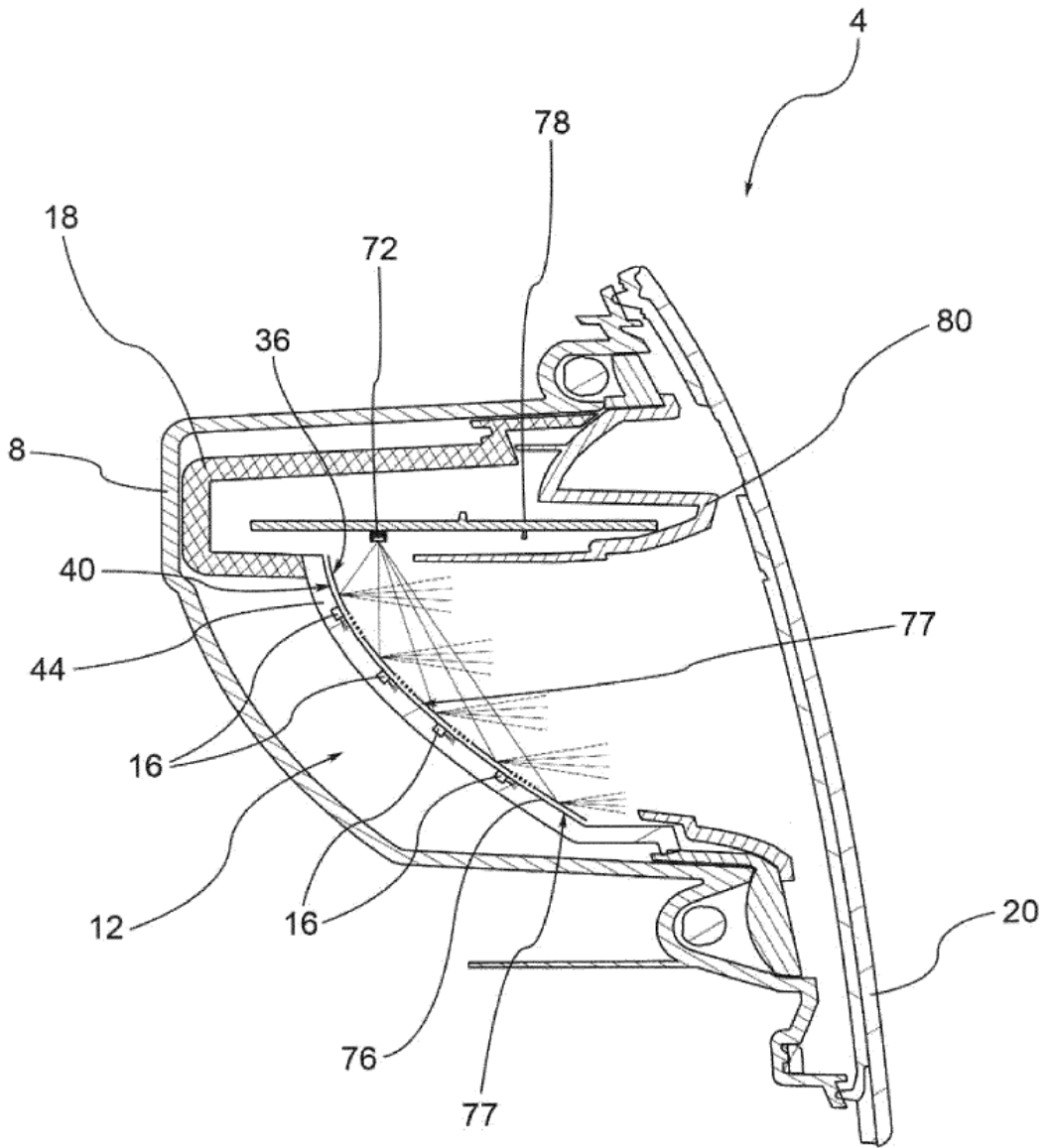


FIG.4

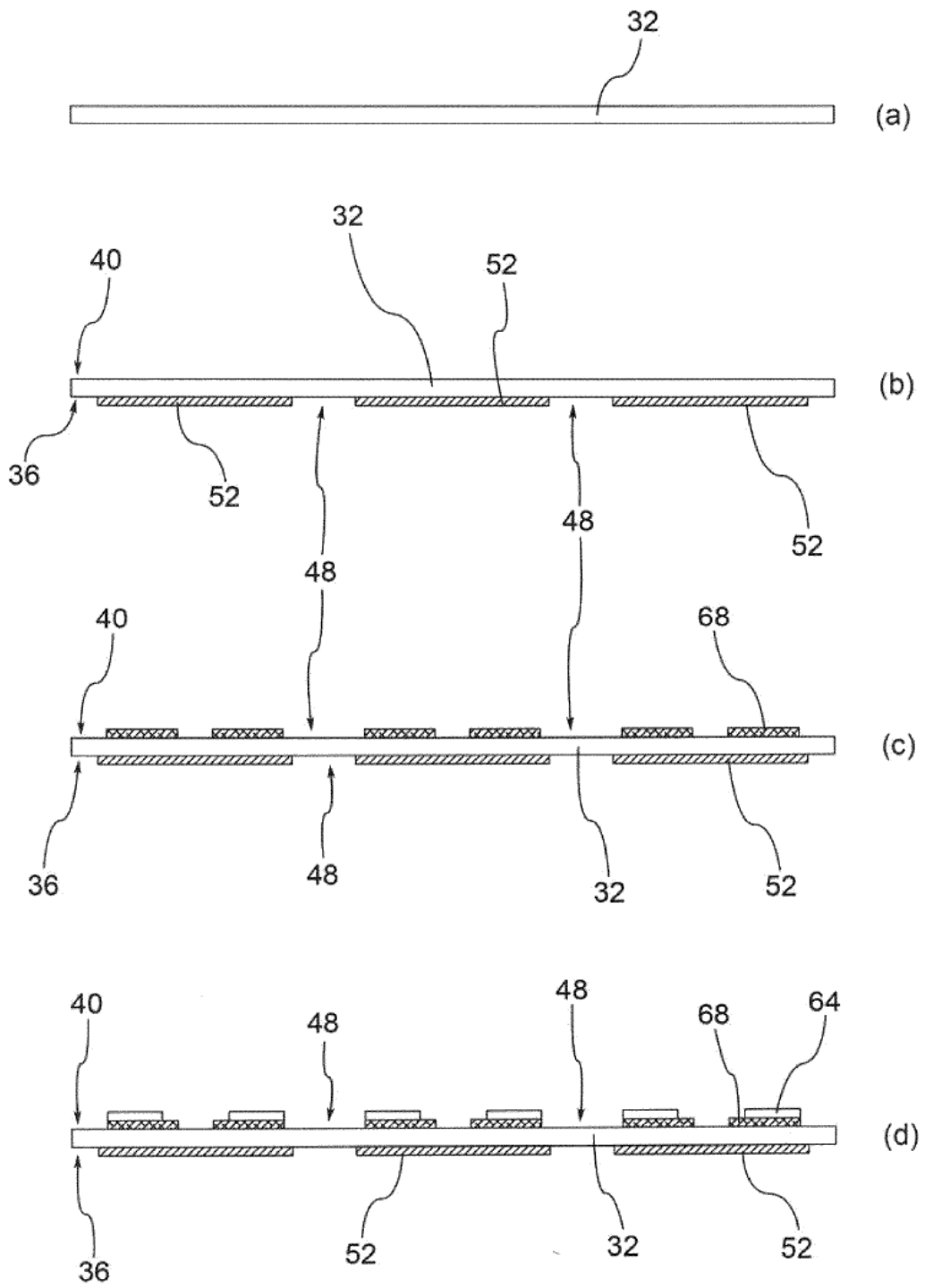


FIG.5

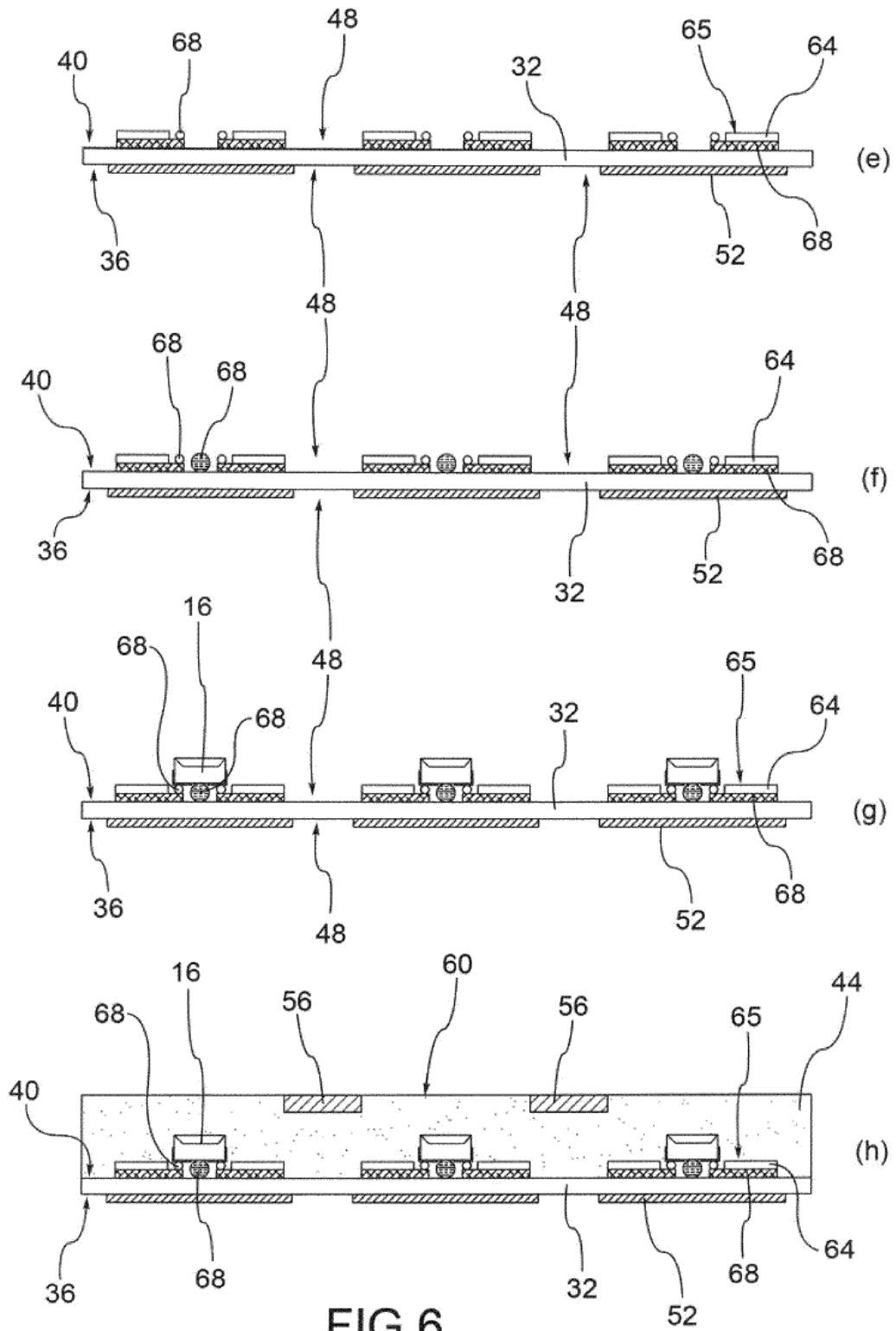


FIG.6