

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 999 098**

51 Int. Cl.:

B29C 65/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.12.2020 PCT/EP2020/085911**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.06.2021 WO21122419**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2020 E 20830122 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2024 EP 4076909**

54 Título: **Componente funcional decorativo con una superficie parcial transparente**

30 Prioridad:

18.12.2019 DE 102019008780

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

24.02.2025

73 Titular/es:

**KOSTAL AUTOMOBIL ELEKTRIK GMBH & CO.
KG (100.00%)
An der Bellmerlei 10
58513 Lüdenscheid, DE**

72 Inventor/es:

**ESDERS, BERTHOLD;
PÜHL, THORSTEN y
THIEL, MATTHIAS**

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES, S.L.P.

ES 2 999 098 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

Componente funcional decorativo con una superficie parcial transparente

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un componente funcional decorativo con una superficie parcial transparente, que presenta un soporte de plástico compuesto de un primer material plástico, que tiene una entalladura, y un cuerpo de cubierta de un segundo material plástico transparente, que cubre o rellena la entalladura del soporte de plástico.
- 10 **[0002]** Se conocen componentes fabricados como piezas moldeadas por inyección de dos componentes, que tienen una zona parcial transparente o una pieza moldeada totalmente transparente, posiblemente retroinyectada detrás de una película decorativa, que se retroinyecta parcial o totalmente en una etapa posterior. Estos componentes están sometidos a grandes tensiones mecánicas.
- 15 **[0003]** Por el documento de patente alemán DE 37 26 225 C1 se conoce un dispositivo de visualización para un aparato terminal de una instalación de telecomunicaciones. Este presenta un dispositivo de visualización de cristal líquido, alojado por un cuerpo de plástico transparente y sujeto elásticamente al ser presionado contra topes opuestos en ambos ejes en cada caso a través de resortes. Una placa de circuito impreso, con la que está unido el cuerpo de plástico y que está equipada con los componentes asociados al dispositivo de visualización de cristal líquido está fijada a la parte inferior del cuerpo de plástico. La conexión eléctrica entre el dispositivo de visualización de cristal líquido y la placa de circuito impreso se efectúa mediante conectores elásticos en forma de tira.
- 20 **[0004]** El documento alemán DE 10 2013 212 445 A1 describe un elemento óptico que comprende un cuerpo moldeado al menos parcialmente translúcido que presenta al menos una primera capa de un primer plástico translúcido, estando unida la primera capa al menos en una zona parcial a una segunda capa de un segundo plástico que es menos translúcido que el primer plástico, y presentando la segunda capa al menos dos puntos con diferentes espesores.
- 25 **[0005]** Por el documento alemán DE 10 2006 048 550 A1, se conoce un componente funcional que presenta una ventana de visualización en una carcasa. La carcasa y la ventana de visualización están realizadas como piezas moldeadas por inyección de dos componentes, presentando bordes adyacentes entre sí de la carcasa y la ventana de visualización una conexión ranura-resorte.
- 30 **[0006]** A este respecto, preferentemente se prevé que el material plástico de la ventana de visualización se funda ligeramente en la zona de la unión ranura-resorte y establezca una unión material estrecha con el material de la carcasa. Esta unión estrecha del material es sin duda ventajosa si la ventana de visualización se va a engastar en la carcasa, en particular de forma estanca a los líquidos. Sin embargo, también son inevitables en este sentido las tensiones mecánicas, que influyen en las propiedades ópticas de la ventana de visualización.
- 35 **[0007]** Esto es desventajoso en particular si la ventana de visualización debe disponerse delante de una pantalla cuya apariencia puede verse perjudicada por ello.
- 40 **[0008]** Para muchas aplicaciones, tampoco es deseable que una ventana de visualización sea reconocible como una zona particular de un componente funcional.
- 45 **[0009]** El objetivo que se ha planteado es, pues, fabricar un componente funcional genérico de forma sencilla y evitando en gran medida las desventajas mencionadas.
- 50 **[0010]** Este objetivo se resuelve de acuerdo con la invención por que el soporte de plástico y el cuerpo de cubierta están unidos entre sí mediante una unión por arrastre de forma suelta y están recubiertos conjuntamente mediante inundación con un plástico transparente de curado de baja viscosidad.
- 55 **[0011]** Por "unión por arrastre de forma suelta" se entiende en este sentido una disposición de componentes unidos por arrastre de forma cuya conexión mecánica está diseñada intencionadamente con holgura.
- 60 **[0012]** La invención prevé, en primer lugar, desacoplar mecánicamente los dos componentes unidos para evitar tensiones mecánicas y, en segundo lugar, sobremoldear estos componentes en una etapa adicional mediante una masa elástica transparente, preferiblemente con un poliuretano, para diseñar la superficie del componente funcional de tal manera que la disposición separada de los dos componentes quede oculta ópticamente. La capa de plástico transparente que se adhiere tanto al soporte de plástico como al cuerpo de cubierta fija, además, los dos componentes entre sí sin crear a este respecto tensiones mecánicas entre ellos.
- [0013]** A continuación, la invención se presentará y explicará con la ayuda del dibujo. Muestran
- 65 la figura 1 un soporte de plástico,
la figura 2 dos variantes de realización de un cuerpo de cubierta,
la figura 3 etapas de montaje para la fabricación de un primer componente funcional,

la figura 4 etapas de montaje para la fabricación de un segundo componente funcional,
 la figura 5 un tercer ejemplo de realización de un componente funcional,
 la figura 6 detalles de diseño del componente funcional de acuerdo con la figura 5.

5 **[0014]** Las figuras 1 a 3 ilustran un primer ejemplo de realización de un componente funcional. Este presenta un soporte de plástico 11, que se muestra en sección en la figura 1. El soporte de plástico 11 está moldeado por inyección a partir de un primer material plástico y presenta una entalladura 13. El soporte de plástico 11 mostrado en este caso esquemáticamente puede formar parte, por ejemplo, de una carcasa o de una interfaz de usuario.

10 **[0015]** También por moldeo por inyección se fabrica un cuerpo de cubierta 12, 12' transparente o parcialmente transparente, que se muestra en dos variantes de realización en la figura 2. El cuerpo de cubierta 12, 12' está hecho de un segundo material plástico y dispone de ganchos de clip 15, 15' que permiten una unión por arrastre de forma suelta del cuerpo de cubierta 12, 12' con el soporte de plástico 11. En este sentido, la distancia exterior de los ganchos de clip 15, 15' es intencionadamente menor que la correspondiente sección transversal de la entalladura 13 en el
 15 soporte de plástico 11, de modo que el cuerpo de cubierta 12, 12' queda dispuesto en el soporte de plástico 11 con holgura y libre de tensiones mecánicas tras el enganche.

[0016] El cuerpo de cubierta 12, 12' puede estar provisto de una impresión 53 ya antes del montaje. En este sentido, en la parte superior o inferior del cuerpo de cubierta 12, 12' pueden imprimirse tanto impresiones de diseño y en color como impresiones funcionales conductoras de electricidad.
 20

[0017] El cuerpo de cubierta 12, 12' puede fabricarse de una sola pieza (figura 2a) o como una película sobreinyectada o retroinyectada (figura 2b). En particular, la película puede ser a este respecto una película funcional 51 que presenta sensores eléctricos o elementos de visualización, en este caso no mostrados. Se indica que la lámina funcional 51 tiene una conexión eléctrica 52.
 25

[0018] El cuerpo de cubierta 12 que se muestra en la figura 3 está previsto para formar una ventana transparente dentro del soporte de plástico 11 y, para ello, se engancha en la entalladura 13 del soporte de plástico 11 con sus ganchos de clip 15 (figura 3a). A continuación, los componentes unidos se inundan con un líquido transparente de baja viscosidad, que se cura para formar una capa de plástico transparente 14 (figura 3b). Preferentemente, se utiliza un poliuretano como material de inundación.
 30

[0019] Si el primer material plástico del soporte de plástico 11 o el segundo material plástico del cuerpo de cubierta 12 no se adhieren al líquido de baja viscosidad, las superficies del soporte de plástico 11 y del cuerpo de cubierta 12 pueden ser provistas de antemano ventajosamente de un promotor de adhesión.
 35

[0020] La ventana creada por el cuerpo de cubierta 12 dentro del soporte de plástico 11 está prevista preferentemente para permitir la visión de una pantalla u otro elemento de visualización, que puede ser, en particular, un componente del componente funcional.
 40

[0021] Para la posterior construcción de dicho componente funcional, se fija una pantalla 18 a la parte posterior del cuerpo de cubierta 12, por ejemplo, mediante un adhesivo óptico 17 (figura 3c). Esta etapa puede omitirse si el cuerpo de cubierta 12', como se muestra en la figura 2b, ya presenta una película funcional 51 con uno o más elementos de visualización.
 45

[0022] La figura 4 muestra otro ejemplo de realización de un componente funcional en el que también se fabrica un soporte de plástico 21 mediante moldeo por inyección que también presenta una entalladura 23. Adicionalmente, el borde, en este caso interior, de la entalladura 23 presenta un nervio perimetral moldeado 26 (figura 4a).
 50

[0023] En la siguiente etapa, la entalladura 23 se rellena con un segundo material plástico transparente en un molde de inyección (figura 4b). Tras el curado, el segundo material plástico forma un cuerpo de cubierta 22 que rellena la entalladura 23. El segundo material plástico es químicamente diferente del primer material plástico del soporte plástico 21, y se selecciona de tal manera que los dos materiales plásticos no puedan formar entre sí una unión por adherencia de materiales.
 55

[0024] De este modo, el nervio perimetral inyectado 26 forma una conexión de ranura-resorte 29 puramente por arrastre de forma entre el soporte de plástico 21 y el cuerpo de cubierta 22 (figura 4b), sin que sus materiales plásticos establezcan una unión permanente entre sí. De este modo, se puede conseguir una unión por arrastre de forma suelta en la que el cuerpo de cubierta 22 es estable, pero al mismo tiempo se asienta dentro de la entalladura 23 del soporte de plástico 21 con holgura y sin tensión.
 60

[0025] En una subsiguiente etapa, los componentes 21, 22 se inundan con un líquido de baja viscosidad, que luego se cura para formar una capa de plástico transparente 24 (figura 4c). La capa de plástico 24 estabiliza la disposición del cuerpo de cubierta 22 en el soporte de plástico 21, de modo que el cuerpo de cubierta 22 ya no puede moverse con respecto al soporte de plástico 21, a pesar de la unión suelta y sin tensión. Al mismo tiempo, la capa de plástico 24 oculta visualmente la realización de varias piezas de la superficie subyacente.
 65

[0026] La figura 4d muestra a su vez la posibilidad de fijar una pantalla 28 a la parte inferior del cuerpo de cubierta 22 mediante un adhesivo óptico 27.

5 **[0027]** La figura 5 muestra un soporte de plástico 31 con un plano desplazado como variante de realización a la forma de realización de acuerdo con la figura 3. En este sentido, el soporte de plástico 31 forma un nervio de contacto perimetral acodado 36 en el borde de su entalladura, en el que se enganchan los ganchos de clip 35 de un cuerpo de cubierta 32. El nervio de apoyo acodado 36 permite insertar el cuerpo de cubierta 32 en la entalladura del soporte de plástico 31 de forma que la superficie del cuerpo de cubierta 32 quede enrasada con la superficie del soporte de plástico 31.

10 **[0028]** Como resultado, el revestimiento de plástico, que no se muestra en este caso, puede realizarse muy fino en comparación con la capa de plástico 14 en la forma de realización de acuerdo con la figura 3, ya que en este caso no tiene que encerrar una gran parte del volumen del cuerpo de cubierta 32.

15 **[0029]** La figura 6 muestra dos ejemplos de un posible diseño de transición entre un soporte de plástico 41 y un cuerpo de cubierta 42. En el caso de un componente funcional, pueden crearse, por ejemplo, intersticios rectos y estrechos 45 (figura 6a) entre el soporte de plástico 41 y el cuerpo de cubierta 42 o, para componentes con bordes redondeados, intersticios con radios de transición 46 (figura 6b) que se rellenan durante la operación de inundación con el líquido de baja viscosidad que configura la capa de plástico transparente 44 tras el curado.

Referencias

25 **[0030]**

11, 21, 31, 41	Soporte de plástico
12, 12', 22, 32, 42	Cuerpo de cubierta
13, 23	Entalladura
14, 24, 44	(Capa de) plástico transparente
15, 15, 35	Gancho de clip
17, 27	Adhesivo óptico
18,28	Pantalla
26	Nervio perimetral
29	Unión de ranura-resorte
36	Nervio de apoyo perimetral acodado
45	Intersticio recto
46	Intersticios con radios de transición
51	Película funcional
52	Conexión eléctrica
53	Impresión

REIVINDICACIONES

- 5 1. Componente funcional decorativo con una superficie parcial transparente, que presenta un soporte de plástico (11, 21, 31, 41) de un primer material plástico que tiene una entalladura (13, 23), y un cuerpo de cubierta plano (12, 12', 22, 32, 42) de un segundo material plástico transparente, que cubre o rellena la entalladura (13, 23) del soporte de plástico (11, 21, 31, 41),
caracterizado por que
10 el soporte de plástico (11, 21, 31, 41) y el cuerpo de cubierta (12, 12', 22, 32, 42) están unidos entre sí mediante una unión por arrastre de forma suelta y están recubiertos conjuntamente por inundación con un plástico transparente (14, 24, 44) de baja viscosidad curable.
- 15 2. Componente funcional decorativo según reivindicación 1, **caracterizado por que** la unión por arrastre de forma es una unión de enclavamiento producida mediante ganchos de clip (15, 15', 35).
- 15 3. Componente funcional decorativo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la unión por arrastre de forma es una unión de ranura-resorte (29).
- 20 4. Componente funcional decorativo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el primer y el segundo material plástico no establecen entre sí una unión por adherencia de materiales.
- 20 5. Componente funcional decorativo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** en el lado inferior del cuerpo de cubierta (12, 12', 22, 32, 42) está dispuesta una pantalla (18, 28).
- 25 6. Componente funcional decorativo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el plástico transparente de baja viscosidad (14, 24, 44) es un poliuretano.
- 25 7. Componente funcional decorativo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el soporte de plástico (11, 21, 31, 41) forma parte de una carcasa.
- 30 8. Componente funcional decorativo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el soporte de plástico (11, 21, 31, 41) forma parte de una superficie de control.

Fig. 1

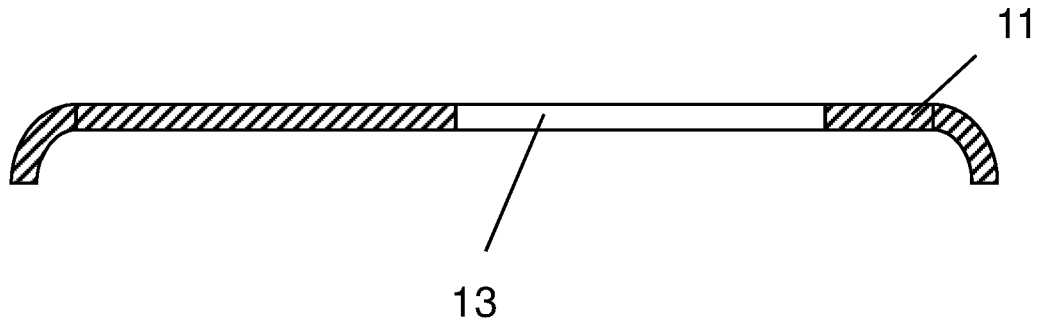


Fig. 2

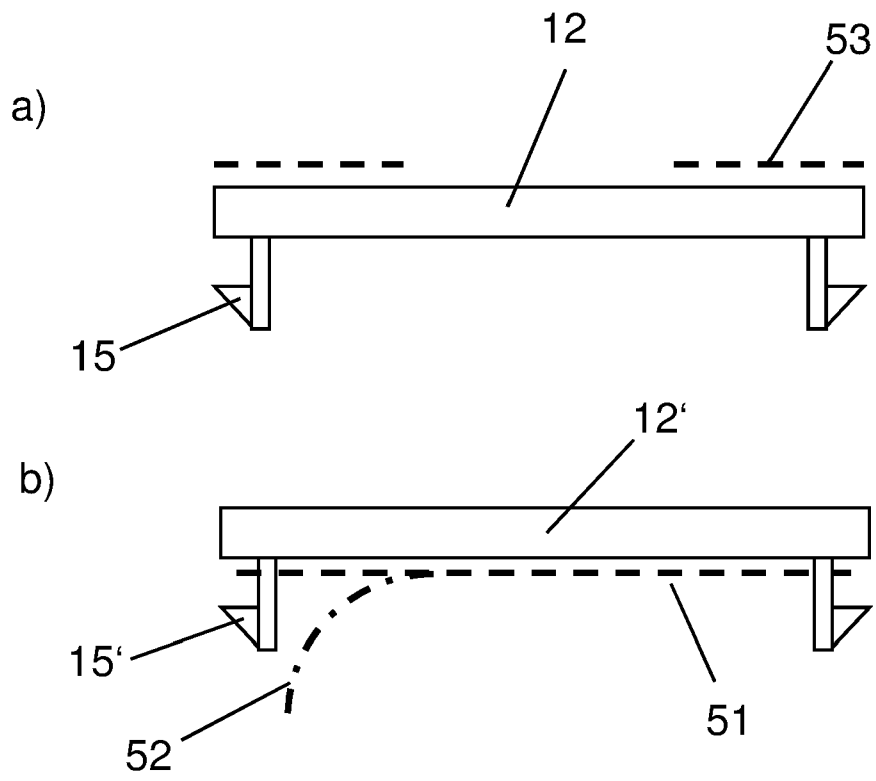


Fig. 3

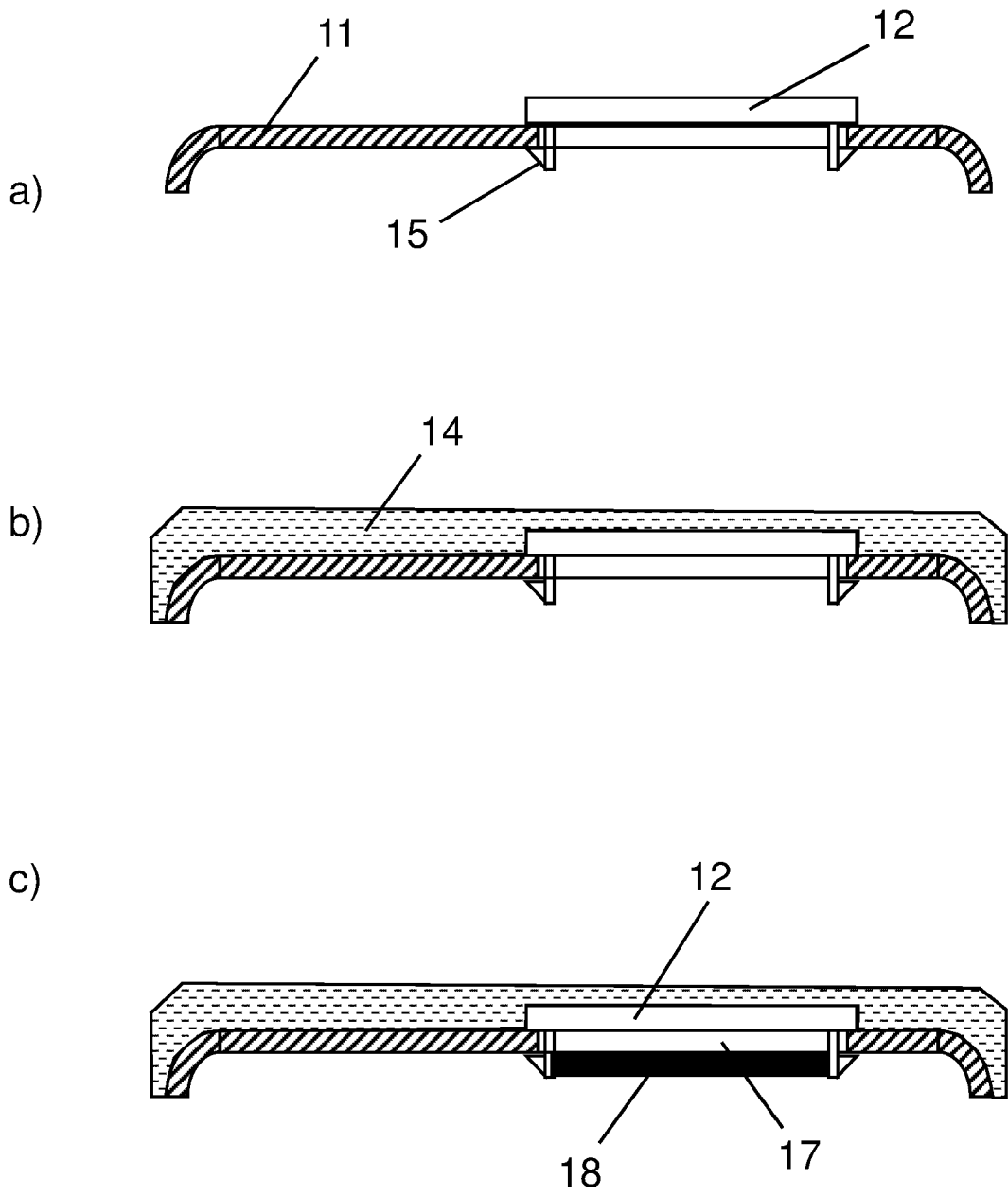


Fig. 4

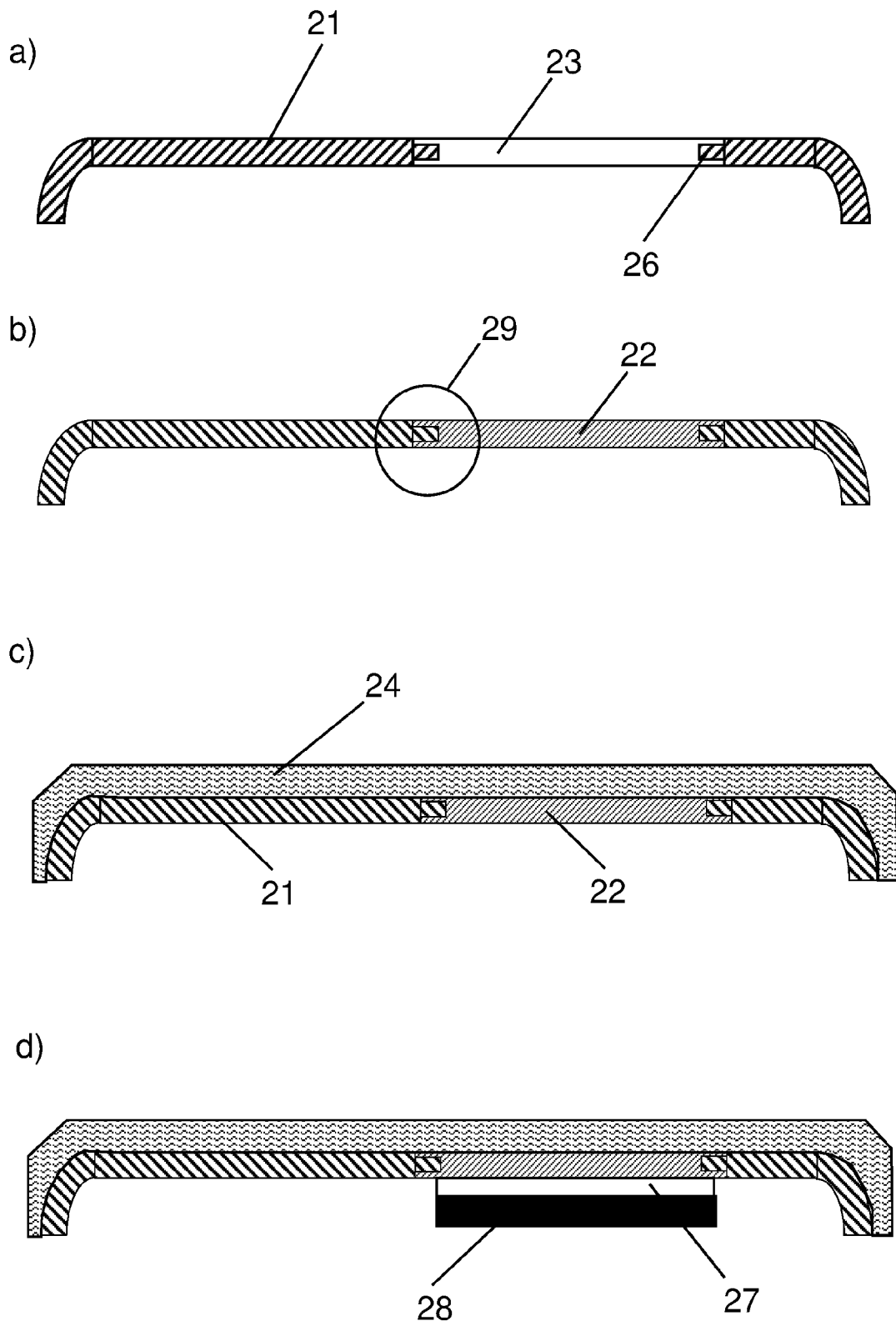


Fig. 5

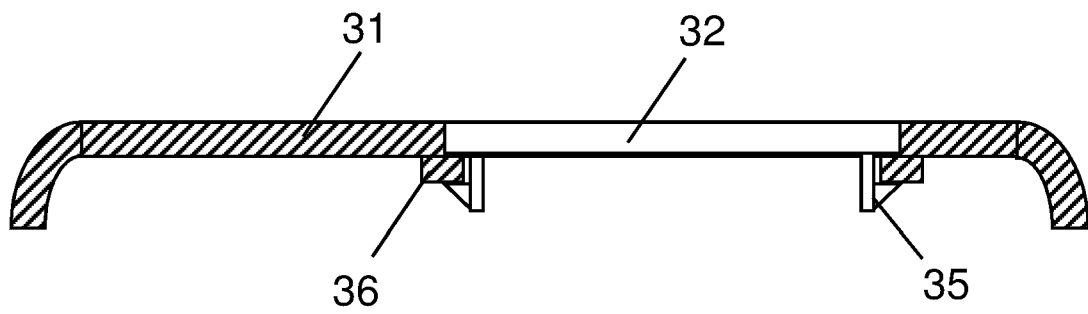


Fig. 6

