

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 680 244**

51 Int. Cl.:

**B29C 45/00** (2006.01)

**B60R 13/02** (2006.01)

**F16B 5/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.07.2013 PCT/SE2013/050909**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.01.2014 WO14014403**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.07.2013 E 13820159 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.05.2018 EP 2882579**

54 Título: **Parte de panel de vehículo destinada a evitar marcas**

30 Prioridad:

**18.07.2012 SE 1250876**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**05.09.2018**

73 Titular/es:

**SCANIA CV AB (100.0%)  
151 87 Södertälje, SE**

72 Inventor/es:

**JERPDAL, LARS;  
THYRÉN, SEBASTIAN y  
KIKKERT, RIMER**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 680 244 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**

Parte de panel de vehículo destinada a evitar marcas.

5 **Campo técnico**

La invención se refiere a una parte de panel de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 **Antecedentes**

10 Los vehículos a menudo están equipados con paneles termoplásticos exteriores realizados en un proceso de moldeo por inyección. Los casos en los que los bordes de los paneles no se pueden utilizar para la fijación requieren la incorporación durante la fabricación del panel de las configuraciones de fijación que constituyen una parte integral del panel y están situadas en su lado posterior. Dichos paneles exteriores se pueden someter a tensiones relativamente elevadas que requieren configuraciones de fijación que proporcionan al panel una buena resistencia.

20 Una variante conocida de dichas configuraciones de fijación es una denominada caseta que comprende unas paredes laterales opuestas, una pared trasera que discurre entre dichas paredes laterales, un techo entre las paredes laterales y una abertura opuesta a dicha pared trasera. Dicha configuración de fijación da como resultado una buena durabilidad y resistencia del panel.

25 Un problema es que dichas configuraciones de fijación en el lado posterior de dicho panel a menudo resultan visibles en el lado frontal del panel en forma de variaciones/depresiones pequeñas pero visibles en la superficie que se consideran inapropiadas para una superficie de clase A, ya que le restan percepción de calidad.

Una forma de mejorar la percepción de calidad es incorporar en la cavidad de la herramienta de moldeo un esbozado recurrente que oculte la marca.

30 En el documento US 2002/043041 A1, se describe una configuración de fijación que presenta la forma de una caseta. En este documento, se menciona el problema de las variaciones/depresiones visibles en la superficie del panel y se soluciona en parte mediante la regulación de un espesor de pared.

35 En el documento de BEITZ: "Dubbel-Taschenbuch für den Maschinenbau, 17. Auflage", DUBBEL TASCHENBUCH FUER DEN MASCHINENBAU, XX, XX, 1 de enero de 1990 (1990-01-01), página 70, XP002321452, se describe que se pueden utilizar diferentes valores de la proporción del espesor de la pared en diferentes partes de la caseta para evitar marcas de depresión.

40 Rosato D V et. Al: "Injection Moulding Handbook, Passage", Injection Moulding Handbook, XX, XX, 1 de enero de 1995, (1995-01-01), páginas 595-598, XP002912395 presenta diferentes soluciones a los problemas de flujo de materiales durante los procesos de moldeo por inyección.

**Objetivo de la invención**

45 Un objetivo de la presente invención es proponer un panel realizado a partir de termoplástico en un proceso de moldeo por inyección en el que su superficie interior comprenda por lo menos una configuración de fijación que sea duradera y rígida y que permita una estructura de superficie brillante en su superficie exterior para dar la impresión de buena calidad.

50 **Sumario de la invención**

55 Estos y otros objetivos indicados por la descripción que se expone a continuación se alcanzan mediante una parte de panel del tipo indicado en la introducción que presenta además las características indicadas en la parte caracterizadora de la reivindicación independiente adjunta 1. Las formas de realización preferidas de la parte de panel se definen en las reivindicaciones dependientes adjuntas.

60 La invención alcanza los objetivos con una parte de panel destinada a ser fabricada en un proceso de moldeo por inyección, que comprende una parte de tipo placa con una superficie exterior y una superficie interior opuesta, estando dicha superficie interior provista de por lo menos una configuración de fijación, denominada caseta, que comprende unas paredes laterales opuestas, una pared trasera que discurre entre dichas paredes laterales, un techo que discurre entre las paredes laterales y una abertura opuesta a dicha pared trasera, estando la proporción entre el espesor del material de dicha parte de tipo placa y la de dichas paredes laterales a lo largo de dicha superficie interior en el intervalo comprendido entre aproximadamente 2,8 y aproximadamente 3. Esta proporción minimiza el efecto de las marcas en el lado exterior de la parte del panel mientras que, al mismo tiempo, la configuración de fijación en forma de caseta tiene como resultado una buena durabilidad de la

configuración de fijación de la parte de panel, haciendo posible una superficie exterior brillante que da la impresión de buena calidad.

5 Cuando dicha proporción se encuentra en el intervalo comprendido entre aproximadamente 2,8 y aproximadamente 3, el resultado es la minimización óptima de las depresiones en el lado exterior y la durabilidad de la configuración de fijación de la parte del panel.

10 Además, los extremos respectivos de dichas paredes laterales en dicha abertura están dispuestos para inclinarse hacia dicha pared trasera. De este modo, se facilita la fabricación, ya que el llenado alrededor del espacio hueco resulta más sencillo debido a que, para la fabricación, existe una inclinación en el bloque utilizado para formar la  
15 abertura en la configuración de fijación, lo que significa que el moldeo consigue una transición mejor, ya que el cambio en la dirección del material se lleva a cabo a lo largo de una distancia mayor con una curvatura menos pronunciada que hace que el material se oriente de una manera más ventajosa cuando comienza el proceso de enfriado. La orientación más favorable del material ayuda a reducir la depresión y hace que la configuración de fijación y, por lo tanto, la parte de panel, resulte más estable.

De forma adicional, dicha pared trasera de dicha parte de panel comprende un rebaje a lo largo de dicha superficie interior, lo que tiene como resultado una minimización óptima de las depresiones en el lado exterior y una durabilidad de la configuración de fijación de parte de panel. El rebaje está situado de tal modo que las  
20 partes de la pared trasera discurren sobre los lados respectivos del rebaje.

En una forma de realización de dicha parte de panel, dichas paredes laterales comprenden una parte con un espesor de pared menor a lo largo de dicha superficie interior que la del resto de las paredes laterales. Dicho menor espesor del material a lo largo de la superficie interior minimiza los efectos de las marcas en el lado exterior de la parte del panel mientras que, al mismo tiempo, el mayor espesor del material de la configuración de fijación de tipo caseta tiene como resultado una buena durabilidad de la configuración de fijación de parte de panel.  
25

En una forma de realización de dicha parte de panel, la proporción entre el espesor de pared de las paredes laterales y el de dicha superficie interior se encuentra en el intervalo comprendido entre aproximadamente 1,3 y aproximadamente 2,4, lo que da como resultado la minimización óptima de las depresiones en el lado exterior y la durabilidad de la configuración de fijación de parte de panel.  
30

En una forma de realización de dicha parte de panel, dicha pared trasera está dispuesta de manera que quede inclinada hacia dicha abertura. De este modo, se facilita la fabricación, ya que el llenado alrededor del espacio hueco es más sencillo debido a que en la fabricación se prevé una inclinación del bloque utilizado para formar la abertura en la configuración de fijación, lo que significa que el moldeo consigue una mejor transición debido a que el cambio de dirección del material tiene lugar a lo largo de una distancia mayor con una curvatura menos pronunciada que hace que el material se oriente de una manera más ventajosa cuando comienza el proceso de enfriado. La orientación más favorable del material ayuda a reducir la depresión y hace que la configuración de fijación y, por lo tanto, la parte de panel, resulte más estable.  
35 40

En una forma de realización de dicha parte de panel, dicha abertura en la configuración de fijación está encarada en una dirección que forma un ángulo específico, preferentemente entre 0 grados aproximadamente y 20 grados aproximadamente, con respecto y opuesta a la dirección del suministro de material en dicho proceso de moldeo por inyección. Por lo tanto, se facilita la fabricación debido a que el llenado alrededor del espacio hueco es más sencillo, lo que provoca que el material se oriente de una manera más ventajosa cuando comienza el proceso de enfriado. La orientación más favorable del material ayuda a reducir la depresión.  
45

El espesor del material de dicha parte de tipo placa se encuentra en el intervalo comprendido entre aproximadamente 2 mm y aproximadamente 5 mm, la altura interior de dicha configuración de fijación entre 7,5 mm aproximadamente y 40 mm aproximadamente, el espesor del material de dicho techo y pared trasera y las partes más gruesas de dichas paredes laterales entre 1,5 mm y 3 mm aproximadamente, el espesor del material de las partes más delgadas de dichas paredes laterales entre 0,8 mm y 2,2 mm, la altura desde dicha superficie interior de las partes más delgadas de dichas paredes laterales entre 2 mm aproximadamente y 4 mm aproximadamente y la anchura de dicha configuración de fijación a través de dichas paredes laterales entre 15 mm aproximadamente y 50 mm aproximadamente. De este modo, se optimizan la minimización de las depresiones en el lado exterior, así como la durabilidad de la configuración de fijación de la parte de panel.  
50 55

En una forma de realización, la parte de panel se realiza en material termoplástico, lo que hace que se pueda conseguir una fabricación eficiente, una minimización de las depresiones y unas buenas características de durabilidad.  
60

En una forma de realización de dicha parte de panel, dicho material termoplástico se basa en material de poliéster y mezclas de los mismos, minimizando así las depresiones y logrando buenas características de durabilidad y buena rigidez.  
65

En una forma de realización de dicha parte de panel, dicha superficie exterior de dicha parte de tipo placa es muy brillante, lo que da como resultado una percepción de buena calidad.

**5 Descripción de dibujos**

La presente invención se entenderá mejor mediante la lectura de la descripción detallada que se expone a continuación en conjunción con los dibujos adjuntos, en los que se utilizan las mismas notaciones de referencia para elementos similares en las diversas vistas,

10

la figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de una parte de panel de acuerdo con una forma de realización de la presente invención,

15

la figura 2 es una sección transversal esquemática de la parte de panel en la figura 1,

la figura 3 es una vista frontal esquemática de la parte de panel en la figura 1,

la figura 4 es una vista posterior esquemática de la parte de panel en la figura 1,

20

la figura 5 es una vista en planta esquemática del lado interior de la parte de panel, y

la figura 6 es una vista lateral esquemática de parte de una herramienta para realizar la parte de panel en la figura 1.

**25 Descripción de formas de realización**

La figura 1 ilustra esquemáticamente una vista en perspectiva de una parte de panel P de acuerdo con una forma de realización de la presente invención, la figura 2, una sección transversal de la parte de panel P de la figura 1, la figura 3, una vista frontal de la parte de panel P de la figura 1, la figura 4, una vista posterior de la parte de panel P de la figura 1 y la figura 5, una vista en planta del lado interior de la parte de panel.

30

La parte de panel P comprende una parte de tipo placa 10 con una superficie exterior 10A, denominada superficie A, y una superficie interior correspondiente 10B, denominada superficie B. La superficie interior 10B está provista de una configuración de fijación 20 en forma de una denominada caseta, es decir que presenta sustancialmente la forma de una caseta.

35

La parte de panel P está destinada a ser realizada mediante un proceso de moldeo por inyección. Está realizada en material termoplástico que, en una forma de realización, tiene como base material de policarbonato y mezclas de dicho material o poliéster, y mezclas de los mismos. Esto minimiza las depresiones en la superficie exterior 10A de la parte de panel y consigue buenas características de durabilidad y buena rigidez de la parte de panel.

40

En una forma de realización de dicha parte de panel P, dicha superficie exterior 10A de dicha parte de placa 10 es muy brillante, lo que tiene como resultado una impresión de buena calidad.

45

La configuración de fijación de la parte de panel 20 comprende paredes laterales 22 situadas opuestas y a una distancia entre sí. En una forma de realización, dichas paredes laterales están dispuestas de modo que discurren paralelas entre sí. En una variante, están dispuestas de modo que discurren en un ángulo de hasta 45 grados la una con respecto la otra. La configuración de fijación comprende además una pared trasera 24 que discurre entre dichas paredes laterales. También comprende un techo 26 que discurre entre dichas paredes laterales. Prevé una abertura O opuesta a dicha pared trasera.

50

Dichas paredes laterales 22 y el techo y la pared trasera que se extienden entre las mismas forman un espacio. En una forma de realización, dicho techo prevé una abertura 26a que discurre por el mismo para acomodar un elemento de fijación, por ejemplo una conexión roscada.

55

Dicha configuración de fijación 20 en forma de caseta está adaptada para alojar los medios de fijación, por ejemplo clips metálicos, con el fin de fijar la parte de panel en las ubicaciones deseadas, por ejemplo en el exterior de un vehículo.

60

Dicha parte de tipo placa 10 de la parte de panel presenta un espesor de material T1. Dichas paredes laterales 22 de la configuración de fijación de la parte de panel presentan un espesor de material T2 a lo largo de la superficie interior 10B de la parte de tipo placa.

65

La proporción T1/T2 entre el espesor del material de dicha parte de tipo placa y el de dichas paredes laterales a lo largo de dicha superficie interior 10B se encuentra en el intervalo comprendido entre aproximadamente 2,8 y aproximadamente 3. En una forma de realización, la proporción T1/T2 es de 2,9 aproximadamente. Esto tiene

como resultado una buena resistencia de la configuración de fijación, al mismo tiempo que reduce las depresiones en el lado exterior.

5 Dichas paredes laterales 22 de la configuración de fijación están dispuestas de manera que discurren a una distancia entre sí, sustancialmente en ángulos rectos con respecto a dicha superficie interior 10B. Prevé una parte más delgada 22a que discurre a lo largo de dicha superficie interior 10B, y una parte más gruesa 22b que discurre desde dicha parte más delgada. Dicha parte más delgada está dispuesta de modo que discorra desde dicha superficie interior 10B y que conduzca hasta dicha parte más gruesa.

10 Dicha parte más delgada 22a de las paredes laterales presenta, tal como se ha mencionado con anterioridad, el espesor de pared T2, y dicha parte más gruesa 22b presenta el espesor de pared T3. La proporción T3/T2 entre el espesor de la parte más gruesa 22b de las paredes laterales y el de dicha parte más delgada 22a a lo largo de dicha superficie interior 10B se encuentra en el intervalo comprendido entre aproximadamente 1,3 y aproximadamente 2,4. Esto tiene como resultado una buena resistencia de la configuración de fijación 20, al mismo tiempo que se reducen las depresiones en la superficie exterior 10A.

15 Dichas paredes laterales 22 presentan una altura H1, es decir, la parte de panel P presenta una altura interior H1. Dicha parte más delgada de dichas paredes laterales presenta una altura H2. Dicha configuración de fijación 20 presenta una anchura W, es decir, una distancia W entre los lados exteriores de las paredes laterales.

20 Los extremos 22c respectivos de dichas paredes laterales en dicha abertura O se encuentran dispuestos para inclinarse hacia dicha pared trasera 24. Cada extremo 22c de las paredes laterales y la parte inferior de dichas paredes laterales que discurre a lo largo de la superficie interior 10B de la parte de tipo placa forman consecuentemente un ángulo agudo  $\alpha_1$ .

25 Dicha pared trasera 24 está dispuesta para inclinarse hacia dicha abertura O. Dicha pared trasera y la parte inferior de dichas paredes laterales que discurre a lo largo de la superficie interior 10B de la parte de tipo placa forman consecuentemente un ángulo agudo  $\alpha_2$ .

30 Dicha inclinación de los extremos respectivos 22c de las paredes laterales y dicha inclinación de la pared trasera 24 facilitan la fabricación, dado que facilitan llevar a cabo el llenado alrededor del espacio hueco.

35 Dicha pared trasera 24 prevé un rebaje 24a a lo largo de dicha superficie interior, lo que tiene como resultado una minimización optimizada de las depresiones en el lado exterior 10A, donde no surge ninguna depresión en el rebaje, en las partes de la pared trasera que discurren en los lados respectivos de dicho rebaje a lo largo de la superficie interior 10B.

40 La figura 6 es una vista lateral esquemática de parte de una herramienta 30 para realizar la parte de panel P en la figura 1. Dicha herramienta comprende una cavidad de moldeo 35 formada por dos mitades de herramienta 32, 34. Comprende además un bloque 36 en forma de un elemento de metal para crear dicha abertura O y espacio en la configuración de fijación 20.

45 El bloque presenta una parte frontal 36a en forma de ladera inclinada y una parte trasera inclinada 36b para conseguir dichas inclinaciones.

50 El hecho de que, para la fabricación, el bloque 36 tenga dichas pendientes para crear la abertura O y el espacio en la configuración de fijación hace que el moldeo presente una transición mejor, debido a que el cambio de dirección del material M tiene lugar en una distancia más larga con una curva menos pronunciada que hace que el material M se oriente de una manera más ventajosa cuando comienza el proceso de enfriado.

La orientación más favorable del material M ayuda a reducir la depresión y tiene como resultado una mayor estabilidad de la configuración de fijación 20 y, en consecuencia, de la parte de panel P.

55 Tal como se muestra en la figura 5, dicha abertura en la configuración de fijación está encarada en una dirección que forma un ángulo específico, preferentemente entre 0 grados y 20 grados aproximadamente, con respecto a la dirección de suministro de material X y opuesta a ella, es decir, la dirección del movimiento del material inyectado M de acuerdo con la figura 6, en dicho proceso de moldeo por inyección.

60 Dicha abertura O en la configuración de fijación preferentemente está encarada en una dirección que forma un ángulo de sustancialmente 0 grados con respecto a la dirección de suministro de material X en dicho proceso de moldeo por inyección y en oposición a la misma.

65 Como consecuencia, dichas paredes laterales 22 discurren en la dirección de suministro de material X, facilitando la fabricación al facilitar el llenado alrededor del espacio hueco, de modo que el material M se orientará de manera más ventajosa cuando comience el proceso de enfriado. La orientación más favorable del

material M ayuda a reducir la depresión y tiene como resultado una mayor estabilidad de la configuración de fijación y, en consecuencia, de la parte de panel P.

5 En una forma de realización de dicha parte de panel P, el espesor del material T1 de dicha parte de tipo placa 10 se encuentra en el intervalo comprendido entre aproximadamente 2 mm y aproximadamente 5 mm.

10 En una forma de realización de dicha parte de panel P, la altura interior H1 de dicha configuración de fijación 20 se encuentra en el intervalo comprendido entre aproximadamente 7,5 mm y aproximadamente 40 mm. En una forma de realización de dicha parte de panel, la anchura W de dicha configuración de fijación 20 en dichas paredes laterales 22 se encuentra en el intervalo comprendido entre aproximadamente 15 mm y aproximadamente 50 mm.

15 En una forma de realización de dicha parte de panel, el espesor T2 del material de las partes más delgadas 22a de dichas paredes laterales se encuentra en el intervalo comprendido entre 0,8 mm y 2,2 mm.

En una forma de realización de dicha parte de panel, el espesor T3 del material de las partes más gruesas 22b de dichas paredes laterales se encuentra en el intervalo comprendido entre 1,5 mm y 35 mm aproximadamente.

20 En una forma de realización de dicha parte de panel, la altura H2 desde dicha superficie interior 10B de las partes más delgadas 22b de dichas paredes laterales se encuentra en el intervalo comprendido entre aproximadamente 2 mm y aproximadamente 4 mm.

25 En una forma de realización de dicha parte de panel, el espesor del material T4 de dicho techo 26 se encuentra en el intervalo comprendido entre aproximadamente 1,5 mm y aproximadamente 3 mm.

En una forma de realización de dicha parte de panel, el espesor del material de dicha pared trasera 24 se encuentra en el intervalo comprendido entre 1,5 mm aproximadamente y 3 mm aproximadamente.

30 Anteriormente, se ha considerado una parte de panel P como realizada en un proceso de moldeo por inyección, que comprende una parte de tipo placa 10 con una superficie exterior y una superficie interior correspondiente 10B, comprendiendo dicha superficie interior una configuración de fijación, denominada caseta, estando la proporción entre el espesor del material de dicha parte de placa 10 y el de las paredes laterales de la caseta en dicha superficie interior 10B en el intervalo comprendido entre aproximadamente 2,8 y aproximadamente 3.

35 En una variante, la parte de panel P comprende más de una configuración de sujeción de este tipo. Puede comprender cualquier cantidad deseada de configuraciones de fijación, pudiendo cada una de las mismas formarse de manera diferente, es decir, con diferente altura, anchura, espesor de material, etc. La parte de panel puede presentar cualquier forma adecuada, por ejemplo, la superficie exterior puede ser sustancialmente plana, comprender curvaturas, etc. En una variante, dicha parte de tipo placa 10 es sustancialmente plana. Dicha parte de tipo placa es una variante con curvatura.

45 Ventajosamente, la parte de panel de acuerdo con la presente invención se puede utilizar como un panel externo, por ejemplo en vehículos en los que los paneles son rígidos, duraderos y presentan superficies exteriores estéticamente agradables, lo que da una impresión de alta calidad, y superficies muy brillantes, por ejemplo unos paneles exteriores para deflectores de aire en forma de alerones o similares.

50 La descripción anterior de las formas de realización preferidas de la presente invención se proporciona con fines ilustrativos y descriptivos. No se pretende ser exhaustivo ni restringir la invención a las variantes descritas. Obviamente, los expertos en la materia podrán pensar muchas modificaciones y variaciones, dentro del alcance de la invención, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

55 Las formas de realización se han seleccionado y descrito para explicar del mejor modo posible los principios de la invención y sus aplicaciones prácticas y, de este modo, permitir que los expertos en la materia comprendan la invención para diferentes formas de realización y con las diversas modificaciones adecuadas para el uso previsto.

## REIVINDICACIONES

1. Parte de panel (P) para vehículos, destinada a ser realizada en un proceso de moldeo por inyección, que comprende una parte de tipo placa (10) con una superficie exterior (10A) y una superficie interior (10B) correspondiente, estando dicha superficie interior provista de por lo menos una configuración de fijación (20), denominada caseta, que comprende unas paredes laterales opuestas (22), una pared trasera (24) que discurre entre dichas paredes laterales, un techo (26) que discurre entre las paredes laterales, y una abertura (O) opuesta a dicha pared trasera (24), caracterizada por que la proporción (T1/T2) entre el espesor del material (T1) de dicha parte de tipo placa (10) y el espesor del material (T2) de dichas paredes laterales (22) a lo largo de dicha superficie interior (10B) se encuentra en el intervalo comprendido entre aproximadamente 2,8 y aproximadamente 3, comprendiendo dicha pared trasera (24) un rebaje (24a) situado a lo largo de dicha superficie interior (10B) a través de dicha pared trasera (24), de manera que dicha pared trasera (24) presenta unas partes (24b) que discurren en los respectivos lados del rebaje (24a) a lo largo de la superficie interior (10B) y los respectivos extremos (22c) de dichas paredes laterales (22) en dicha abertura (O) están dispuestos para inclinarse hacia dicha pared trasera (24).
2. Parte de panel para vehículos según la reivindicación 1, en la que dichas paredes laterales (22) comprenden una parte más delgada (22a) con menor espesor de pared (T2) a lo largo de dicha superficie interior (10B) que el resto de las paredes laterales (22).
3. Parte de panel para vehículos según la reivindicación 2, en la que dichas paredes laterales comprenden una parte más gruesa (22b) que discurre desde dicha parte más delgada (22a) que presenta un espesor de pared más grueso (T3), estando la proporción (T3/T2) entre el espesor de pared (T3) de las paredes laterales (22) y el espesor de pared (T2) en dicha superficie interior (10B) en el intervalo comprendido entre aproximadamente 1,3 y aproximadamente 2,4.
4. Parte de panel para vehículos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que dicha pared trasera (24) está dispuesta para inclinarse hacia dicha abertura (O).
5. Parte de panel para vehículos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que dicha abertura (O) en la configuración de fijación (20) está encarada en una dirección que forma un ángulo específico ( $\beta$ ), preferentemente comprendido entre aproximadamente 0 grados y aproximadamente 30 grados, con respecto a la dirección de suministro de material en dicho proceso de moldeo por inyección y en oposición a la misma.
6. Parte de panel para vehículos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el espesor del material (T1) de dicha parte de tipo placa (10) está en el intervalo comprendido entre aproximadamente 2 mm y aproximadamente 5 mm, la altura interior (H1) de dicha configuración de fijación (20) está en el intervalo comprendido entre aproximadamente 7,5 mm y aproximadamente 40 mm, el espesor del material (T3) de dicho techo (26) y dicha pared trasera (24) y las partes más gruesas (22b) de dichas paredes laterales están en el intervalo comprendido entre 1,5 mm y aproximadamente 3 mm, el espesor del material (T2) de las partes más delgadas (22a) de dichas paredes laterales está en el intervalo comprendido entre 0,8 mm y 2,2 mm, la altura (H2) de dicha superficie interior (10B) de las partes más delgadas (22a) de dichas paredes laterales está en el intervalo comprendido entre aproximadamente 2 mm y aproximadamente 4 mm, y la anchura (W) de dicha configuración de sujeción (20) a través de dichas paredes laterales (22) está en el intervalo comprendido entre aproximadamente 15 mm y aproximadamente 50 mm.
7. Parte de panel para vehículos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la parte de panel (P) está realizada en material termoplástico.
8. Parte de panel para vehículos según la reivindicación 7, en la que dicho material termoplástico tiene como base material de policarbonato y mezclas del mismo.
9. Parte de panel para vehículos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que dicha superficie exterior (10A) de dicha parte de tipo placa (10) está dispuesta para ser muy brillante.

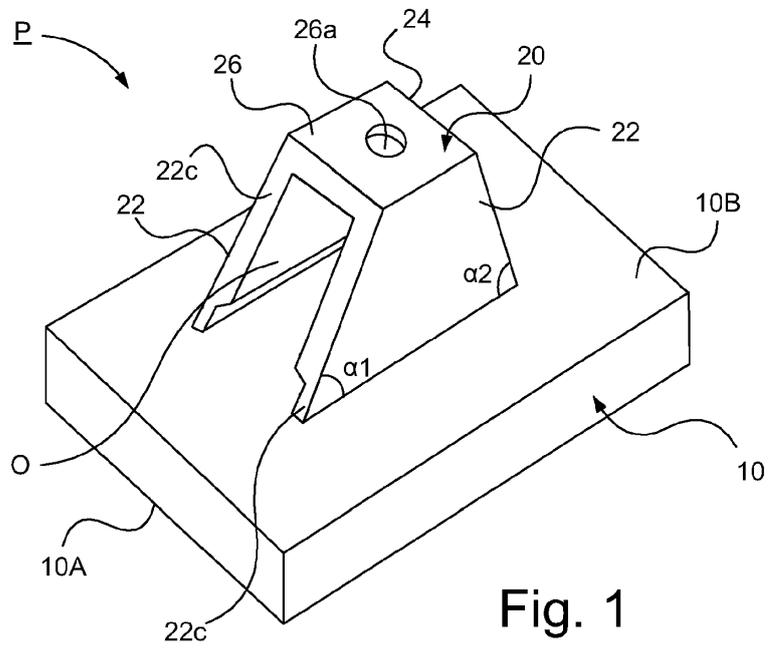


Fig. 1

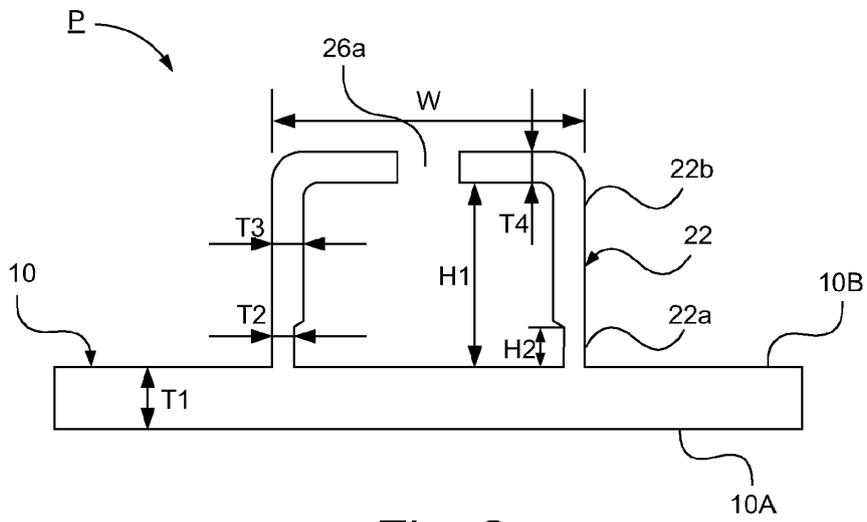


Fig. 2

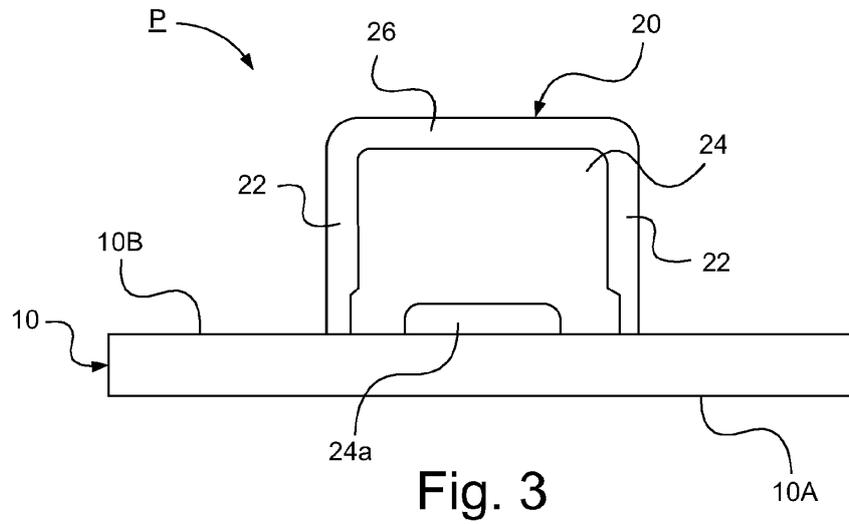


Fig. 3

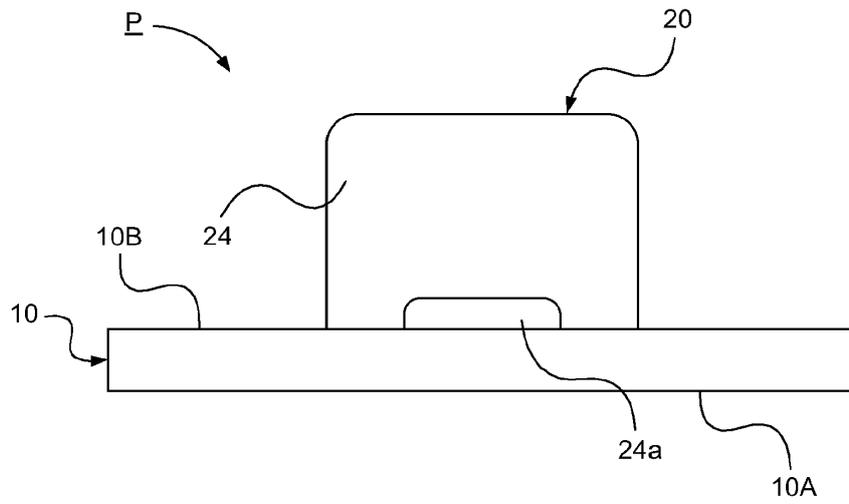


Fig. 4

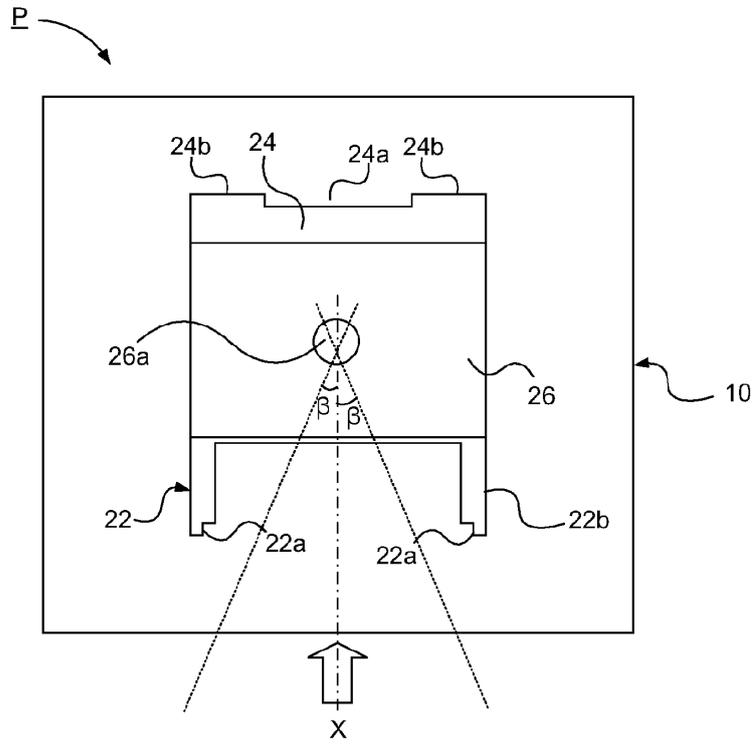


Fig. 5

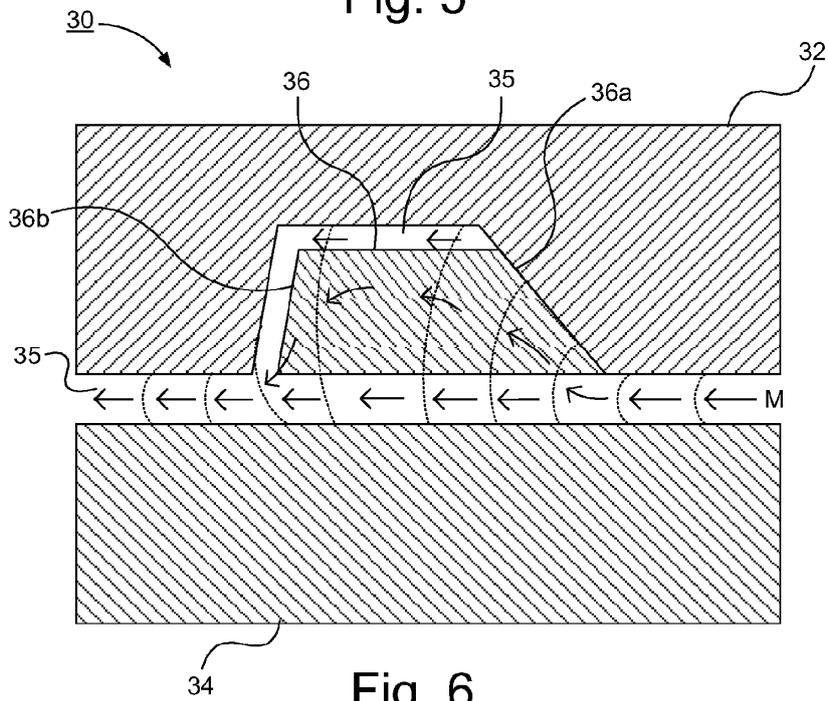


Fig. 6