(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 295 740**

(51) Int. Cl.:
B60J 10/02 (2006.01)
B60J 10/00 (2006.01)
B60J 10/08 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **04017516 .8**
(86) Fecha de presentación : **23.07.2004**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1500542**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **26.01.2005**

(54) Título: **Disposición de obturación, en particular para obturar una luna fija de un automóvil.**

(30) Prioridad: **25.07.2003 DE 103 34 065**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2008

(73) Titular/es:
Metzeler Automotive Profile Systems GmbH
Bregenzer Strasse 133
88131 Lindau/Bodensee, DE

(72) Inventor/es: **Krause, Fritz**

(74) Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Disposición de obturación, en particular para obturar una luna fija de un automóvil.

La invención se refiere a una disposición de obturación, que sirve en particular para obturar una luna fija de un automóvil. La disposición de obturación está provista de una junta, que está hecha de un material elásticamente deformable. Además, la disposición de obturación presenta un elemento de construcción rígido, que presenta un primer tramo, que se extiende paralelamente a la luna, y un segundo tramo, acodado respecto al primer tramo. La junta presenta un tramo de obturación fabricado mediante extrusión y provisto de al menos una falda de obturación y un tramo de sujeción que cerca la luna y que está unida en unión material al tramo de obturación. El tramo de sujeción está provisto de un medio de fijación, que está unido al primer tramo del elemento de construcción rígido.

Los automóviles están provistos frecuentemente de puertas que, además de una luna móvil, presentan una luna fija. La luna fija está dispuesta en muchos casos en la zona de la columna C del automóvil y está separada por un alma de la luna móvil. Un marco que cerca la luna fija está hecho habitualmente de un material elastómero y sirve sobre todo para fijar la luna de forma estanca en la puerta. Un marco de perfiles de este tipo está descrito en el documento DE 196 32 843 C1.

Por el documento DE 195 39 960 AS1 se conoce una unidad de cristal para lunas de automóviles, que presenta un cristal hecho de vidrio de silicato o de vidrio acrílico y un marco realizado como pieza moldeada por presión, que cerca el borde del cristal en tres lados. El marco está formado por una parte primaria y una parte secundaria. La parte primaria está hecha de un material que dispone de una estabilidad de forma suficiente para formar una unió positiva fiable entre el marco y el cristal. Para este fin, la parte primaria puede estar hecha de polipropileno, poliuretano, poliamida o cloruro de polivinilo. A diferencia de ello, la parte secundaria, que sirve para la obturación del cristal, está hecha de un plástico termoplástico, cuya dureza es menor de 90 Shore A. La parte primaria está provista de un elemento de fijación, que sirve para fijar la unidad de cristal en un elemento de construcción. El elemento de fijación se inserta para ello en una escotadura del elemento de construcción y se fija con una arandela de seguridad.

Además, el documento DE 101 59 251 C1 genérico da a conocer una disposición de obturación que, además de un cerco de cristal que cerca una luna fija, presenta un tramo de obturación que sirve para obturar una puerta de un automóvil que presenta la luna fija respecto a la carrocería del automóvil. El tramo de obturación fabricado mediante extrusión y provisto de al menos una falda de obturación representa una zona de fijación que está formada por una escotadura en forma de canal. De esta forma es posible colocar el tramo de obturación por deslizamiento en una brida de la puerta. Queda garantizada una unión no positiva efectiva entre el tramo de obturación y la brida por un soporte con una sección transversal aproximadamente en forma de U, que refuerza el tramo de obturación en la zona de la escotadura en forma de canal. El cerco de cristal moldeado en el tramo de obturación está provisto de un medio de fijación que presenta la forma de un gancho y que une el cerco de cristal en unión positiva a la puerta. El medio de fijación sirve sobre todo para asegurar una posición exacta del cerco de cristal en la puerta. Por lo contrario, se consigue una fijación fiable del cerco de cristal y del tramo de obturación mediante la colocación del tramo de obturación por deslizamiento en la zona de la concavidad en forma de canal en la brida de la puerta.

En el documento DE 33 33 672 A1 está descrito una fijación de una luna en una brida de un automóvil que envuelve un orificio, presentando esta brida una junta. La junta fijada en la brida comprende un tramo de obturación provisto de al menos una falda de obturación y un tramo de sujeción que cerca la luna y que está unido al tramo de obturación. El tramo de sujeción está provisto mediante una unión por soldadura de un medio de fijación formado por una pinza de cocodrilo extensible y una espiga extensible. El medio de fijación sirve para fijar el tramo de sujeción y, por lo tanto, la junta en la brida.

Además, el documento JP 10151943 da a conocer una disposición de obturación para la luna delantera de un automóvil, que está provista de una junta y un marco. La junta comprende un tramo de obturación provisto de una falda de obturación y una pieza moldeada que cerca la luna delantera y que está unida al tramo de obturación, estando unida esta pieza moldeada en unión material al tramo de obturación.

Sobre todo cuando el tramo de obturación está curvado en la dirección longitudinal y presenta, por ejemplo, un contorno arqueado, como se encuentra en muchos casos en la zona de la columna C de un automóvil, ha resultado ser poco ventajosa una sección transversal en forma de U del soporte que refuerza el tramo de obturación en la zona de fijación, puesto que la forma en U imprescindible para una unión no positiva eficaz influye determinantemente en el radio de curvatura y, por lo tanto, en la conformación del tramo de obturación.

La invención tiene el objetivo de mejorar una disposición de obturación, que sirve en particular para obturar una luna fija de un automóvil, de modo que se pueda conseguir una fijación fiable a la vez que una conformación variable de un tramo de obturación.

Para conseguir este objetivo se propone una disposición de obturación con las características según la reivindicación 1. Los objetos de las reivindicaciones 2 a 11 representan variantes ventajosas de la disposición de obturación según la invención.

La disposición de obturación según la invención aprovecha el conocimiento que para una fijación fiable de la junta basta con que la junta esté unida en su mayor parte mediante el medio de fijación dispuesto en el tramo de sujeción al elemento de construcción rígido. Según ello no es necesario proveer el tramo de obturación de una zona de fijación, tal y como está descrita en el documento DE 101 59 251 C1. Puede prescindirse de un soporte con una sección transversal en forma de U que refuerce la zona de fijación de la disposición de obturación conocida. Por lo tanto, la sección transversal del tramo de obturación de la disposición de obturación según la invención puede configurarse prácticamente a libre elección. La configuración según la invención asegura una conformación variable del tramo de obturación y garantiza, por lo tanto, que el tramo de obturación pueda presentar, por ejemplo, un radio de curvatura adaptado al caso de aplicación en cuestión. La configuración variable según la invención inherente a la disposición de ob-

turación según la invención permite, además, variar la posición de la fibra neutra del tramo de obturación de una forma comparativamente sencilla, por ejemplo mediante un tratamiento térmico o mediante extensión del tramo de obturación, para conseguir una configuración apta para las solicitaciones y sin pliegues. Además, la superficie de apoyo simplifica el montaje de la junta y contribuye a una disposición exacta del tramo de obturación en el elemento de construcción rígido.

El tramo de sujeción está reforzado por un elemento insertado hecho, por ejemplo, de plástico o metal, que garantiza una rigidez suficiente del tramo de sujeción y contribuye, por lo tanto, a una fijación fiable de la junta en el elemento de construcción rígido.

Es ventajoso si el elemento de fijación es una pinza de cocodrilo para fijación, puesto que una pinza de cocodrilo para fijación garantiza, por un lado, un montaje y desmontaje sencillos y, por otro lado, una fuerza de sujeción suficiente, que contribuye a una fijación fiable y duradera de la junta en el elemento de construcción rígido. Una pinza de cocodrilo para fijación adecuada está descrita, por ejemplo, en la solicitud de patente alemana 102 52 597.

Además, es ventajoso proveer el tramo de sujeción de una ranura, en la que está insertada la luna. De esta forma, la luna puede fijarse de forma fiable en el tramo de sujeción. En una configuración preferible de la disposición de obturación según la invención, el elemento insertado presenta una sección transversal aproximadamente en forma de Γ y envuelve la ranura en la que está insertada la luna. Gracias a envolver la ranura, resulta una sujeción firme de la luna en el tramo de sujeción, que contribuye a una protección eficaz contra el robo.

Es preferible que el tramo de obturación no presente ningún soporte. No obstante, en caso necesario puede ser recomendable reforzar el tramo de obturación mediante un soporte realizado preferiblemente en forma de I o de L. El soporte confiere al tramo de obturación una rigidez que impide que el tramo de obturación experimente un cambio de su posición en caso de una solicitación de la falda de obturación dispuesta en el tramo de obturación, por ejemplo cuando la falda de obturación se aprieta contra la carrocería del automóvil al cerrarse la puerta de un automóvil. En caso de una configuración en forma de L, el soporte está empotrado tanto en el ala interior como en el ala exterior. En caso de una configuración en forma de I, el soporte se extiende por lo contrario exclusivamente en la zona del ala interior.

Para conseguir en caso necesario una configuración óptica agradable desde el punto de vista estético, el tramo de obturación está provisto en la zona de su ala exterior recomendablemente de una moldura de adorno. La moldura de adorno hecha, por ejemplo, de plástico de color o de metal brillante, puede estar unida en unión positiva al ala exterior para garantizar un montaje sencillo.

Además, es recomendable proveer la falda de obturación de un flocado o un revestimiento para reducir la fricción, por ejemplo una laca lubrificante, para impedir ruidos molestos por fricción. El flocado o el revestimiento puede aplicarse directamente después de la extrusión del tramo de obturación en la falda de obturación, de modo que, una vez unido el tramo de sujeción al tramo de obturación, ya no sea necesario ningún tratamiento ulterior costoso desde el punto de vista de la técnica de fabricación. En caso necesario, la falda de obturación puede estar realizada como perfil de cámara hueca.

En vista de una fabricación sencilla y económica, el tramo de obturación es extrusionado ventajosamente de un material elastómero, preferiblemente un elastómero termoplástico (TPE) o caucho de etileno-propileno-dieno (EPDM). El tramo de sujeción está unido, por lo contrario, recomendablemente mediante moldeo por inyección al tramo de obturación.

El tramo de obturación está curvado preferiblemente en la dirección longitudinal y presenta, por ejemplo, un contorno arqueado, que está adaptado a la columna C de un automóvil.

De la siguiente descripción de unos ejemplos de realización preferibles resultan detalles y otras ventajas de la disposición de obturación según la invención. Los dibujos que representan los ejemplos de realización sólo de forma esquemática muestran concretamente:

la fig. 1 un alzado lateral de una puerta de un automóvil;

la fig. 2 un corte transversal según la línea II-II de la fig. 1 que muestra una primera forma de realización de un tramo de obturación;

la fig. 3 un corte transversal según la fig. 2 que muestra una segunda forma de realización de un tramo de obturación;

la fig. 4 un corte transversal según la fig. 2 que muestra una tercera forma de realización de un tramo de obturación;

la fig. 5 un corte transversal según la fig. 2 que muestra una cuarta forma de realización de un tramo de obturación;

la fig. 6 un corte transversal según la fig. 2 que muestra una quinta forma de realización de un tramo de obturación;

la fig. 7 un corte transversal según la fig. 2 que muestra una sexta forma de realización de un tramo de obturación;

la fig. 8 un corte transversal según la fig. 2 que muestra una séptima forma de realización de un tramo de obturación.

La puerta 10 de un automóvil mostrada en la fig. 1 presenta una luna 11 móvil en la dirección vertical, que puede sumergirse en una ranura de luna no detalladamente representada de la puerta 10. Además, la puerta 10 presenta una luna 12 fija, que está separada de la luna 11 móvil mediante un alma 13 y que es cercada por una junta 20. Como puede verse en particular en la fig. 2, la junta 20 está formada por un tramo de obturación 21 provisto de faldas de obturación 22, 24 y un tramo de sujeción 30 que cerca la luna 12. El tramo de sujeción 30 presenta una ranura 31 en la que está insertada la luna 12. Además, el tramo de sujeción 30, está reforzado por un elemento insertado 32 hecho de plástico o metal, que presenta una sección transversal aproximadamente en forma de Γ y envuelve la ranura 31. En un tramo del elemento insertado 32 que se extiende paralelamente a la luna está dispuesta una pinza de cocodrilo 40 para fijación. La pinza de cocodrilo para fijación une el tramo de sujeción 30 a un marco 14 de la puerta 10.

El tramo de obturación 21 está extrusionado de un material elastómero, por ejemplo EPDM, y está configurado con una sección transversal aproximadamente angular. En un ala 26 interior están dispuestas las faldas de obturación 22, 24 provistas de un flocado 23,

25. En un ala 28 exterior está fijado el tramo de sujeción 30. El tramo de sujeción 30 hecho, por ejemplo, de TPE, está unido mediante moldeo por inyección de tal forma al ala 28 exterior que entre el ala 26 interior y el tramo de sujeción 30 quede un espacio libre 34. En el espacio libre 34 engrana un tramo acodado del marco 14. Una superficie de contacto 27 formada por el ala 26 interior apoya el tramo de obturación 21 en el tramo acodado del marco 14.

La forma de realización del tramo de obturación 21 mostrada en las fig. 2 y 8 presenta una moldura de adorno 33, que está dispuesta en la zona del ala 28 exterior. Las formas de realización del tramo de obturación 21 mostradas en las fig. 3 a 7 están realizadas por lo contrario sin moldura de adorno. El tramo de obturación 21 mostrado en las fig. 3, 7 y 8 está hecho de un material homogéneo, mientras que las formas de realización del tramo de obturación 21 mostradas en las fig. 4 a 6 están hechas de un material heterogéneo, por ejemplo, mediante coextrusión. El ala 26 interior puede estar hecha, por ejemplo, de un material que presenta una dureza comparativamente elevada para garantizar una estabilidad de forma suficiente del tramo de obturación 21. Para este fin, el ala 26 interior puede estar reforzada, además, por un soporte 29 en forma de I, como puede verse en la fig. 4. El tramo de obturación 21 no tiene que presentar necesariamente dos faldas de obturación 22, 24. Por lo contrario, en caso necesario puede bastar con que esté prevista sólo una falda de obturación, como puede verse en la fig. 6. Además, la falda de obturación 22 puede estar configurada según el caso de aplicación también como perfil de cámara hueca y puede presentar una cámara hueca 35, que garantiza un efecto de obturación fiable.

La junta 20 mostrada en la fig. 8 presenta un tramo de obturación 21, que está realizado con una sección transversal fundamentalmente plana y que presenta, por lo tanto, sólo un ala 26 interior. El tramo de obturación 21 provisto de dos faldas de obturación 22, 24 está unido al tramo de sujeción 30 en el lado del ala 26 no orientado hacia las faldas de obturación 22, 24. El tramo de sujeción 30 fabricado mediante moldeo por inyección se extiende hasta la zona que en las formas de realización según las fig. 2 a 7 está formada por el ala 28 exterior. Según esta realización, una moldura de adorno 33 está fijada directamente en el tramo de sujeción 30.

La disposición de obturación anteriormente descrita para obturar la luna 12 fija de la puerta 10 se caracteriza por una fijación fiable de la junta 20 en el marco 14. La razón es la pinza de cocodrilo 40 para fijación, que fija en el marco 14 tanto el tramo de sujeción 30 como el tramo de obturación 21 unido al mismo en unión material. Por lo contrario, la superficie de contacto 27 del ala 26 interior que se apoya en el tramo acodado del marco 14 sólo contribuye a la alineación del tramo de obturación 21 respecto al marco 14. La fijación de la junta 20 en el marco 14 se realiza, por consiguiente, casi exclusivamente mediante la pinza de cocodrilo 40 para fijación. Por lo tanto, a diferencia de la disposición de obturación conocida por el documento DE 101 59 251 C1, aquí no es necesario ningún soporte con una sección transversal en forma de U para la fijación del tramo de obturación 21 en el marco 14. Por lo contrario, el tramo de obturación 21 puede estar configurado sin refuerzo alguno, como puede verse en las fig. 2, 3 y 5 a 8. Si a pesar de ello en algún caso fuera necesario un refuerzo para conseguir una estabilidad de forma suficiente del tramo de obturación 21, basta con formar el refuerzo mediante un soporte en forma de I, que se extiende exclusivamente en la zona del ala 26 interior, como puede verse en la fig. 4.

Gracias a la ausencia de un soporte en forma de U, el tramo de obturación 21 garantiza una conformación variable. Esto tiene especial importancia cuando el tramo de obturación 21 está curvado en la dirección longitudinal, como puede verse en la fig. 1, puesto que en este caso la posición de la fibra neutra del tramo de obturación 21 puede adaptarse sin grandes esfuerzos de forma selectiva al contorno arqueado del tramo de obturación 21, por ejemplo mediante un tratamiento térmico o mediante extensión del tramo de obturación 21. Además de una configuración apta para las solicitaciones, resulta por lo tanto también una extensión sin pliegues, estéticamente agradable del tramo de obturación 21.

Lista de signos de referencia

10	Puerta
11	Luna
12	Luna
13	Alma
14	Marco
20	Junta
21	Tramo de obturación
22	Falda de obturación
23	Flocado
24	Falda de obturación
25	Flocado
26	Ala interior
27	Superficie de contacto
28	Ala exterior
29	Soporte
30	Tramo de sujeción
31	Ranura
32	Elemento insertado
33	Moldura de adorno
34	Espacio libre
35	Cámara hueca
40	Pinza de cocodrilo para fijación.

REIVINDICACIONES

1. Disposición de obturación, en particular para obturar una luna (12) fija de un automóvil, con

una junta (20) que está hecha de un material elásticamente deformable y

un elemento de construcción (14) rígido que presenta un primer tramo, que se extiende paralelamente a la luna (12), y un segundo tramo, que está acodado respecto al primer tramo;

presentando la junta (20) un tramo de obturación (21) fabricado mediante extrusión y provisto de al menos una falda de obturación (22, 24) y un tramo de sujeción (30) que cerca la luna (12) y que está unido en unión material al tramo de obturación (21);

estando provisto el tramo de sujeción (30) de un medio de fijación (40) que está unido al primer tramo del elemento de construcción (14) rígido;

presentando el tramo de obturación (21) un ala (26) interior en la que está dispuesta la falda de obturación (22, 24) y un ala (28) exterior que está acodada respecto al ala interior (26) y que está unida al tramo de sujeción (30);

formando el ala (26) interior una superficie de contacto (27) en la que se apoya el tramo de obturación (21) en el segundo tramo del elemento de construcción (14) rígido, **caracterizada** porque el tramo de sujeción (30) está reforzado mediante un elemento insertado (32), que se extiende al menos a lo largo del primer tramo del elemento de construcción (14) rígido y porque el tramo de obturación (21) no presenta ningún soporte con una sección transversal en forma de U.

2. Disposición de obturación según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el tramo de sujeción (30) y el medio de fijación (40) se fabrican por separado.

3. Disposición de obturación según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el medio de fijación es una pinza de cocodrilo (40) para fijación.

4. Disposición de obturación según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el tramo de sujeción (30) está provisto de una ranura (31) en la que está insertada la luna (12).

5. Disposición de obturación según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el elemento insertado (32) presenta una sección transversal aproximadamente en forma de Γ y envuelve la ranura (31).

6. Disposición de obturación según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque el tramo de obturación (21) está reforzado con un soporte (29) realizado en forma de I o de L.

7. Disposición de obturación según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque, en la zona del ala (28) exterior, el tramo de obturación (21) está provisto de una moldura de adorno (33).

8. Disposición de obturación según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque la falda de obturación (22, 24) está provista de un flocado (23, 25) o un revestimiento para reducir la fricción.

9. Disposición de obturación según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque el tramo de obturación (21) es extrusionado de un material elastómero, preferiblemente un elastómero termoplástico o caucho de etileno-propileno-dieno.

10. Disposición de obturación según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque el tramo de sujeción (30) está unido mediante moldeo por inyección al tramo de obturación (21).

11. Disposición de obturación según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque el tramo de obturación (21) está curvado en la dirección longitudinal.

Fig. 1

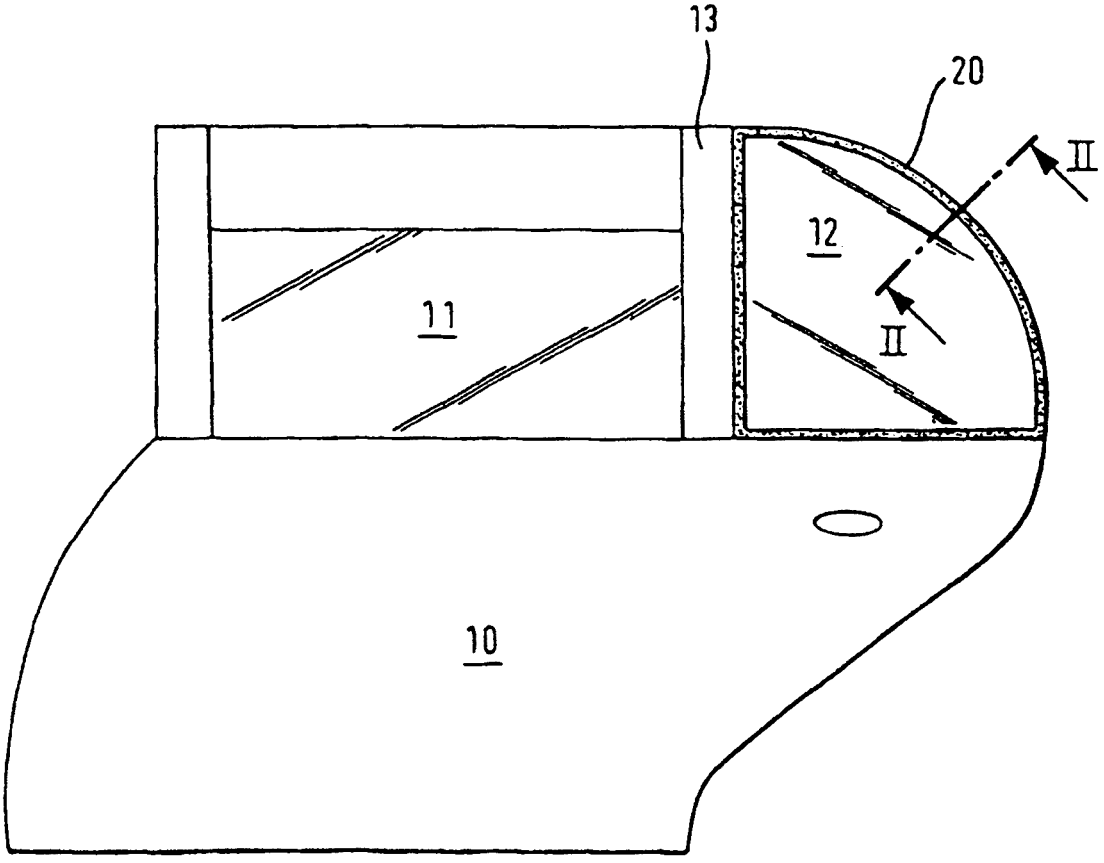

Fig. 2

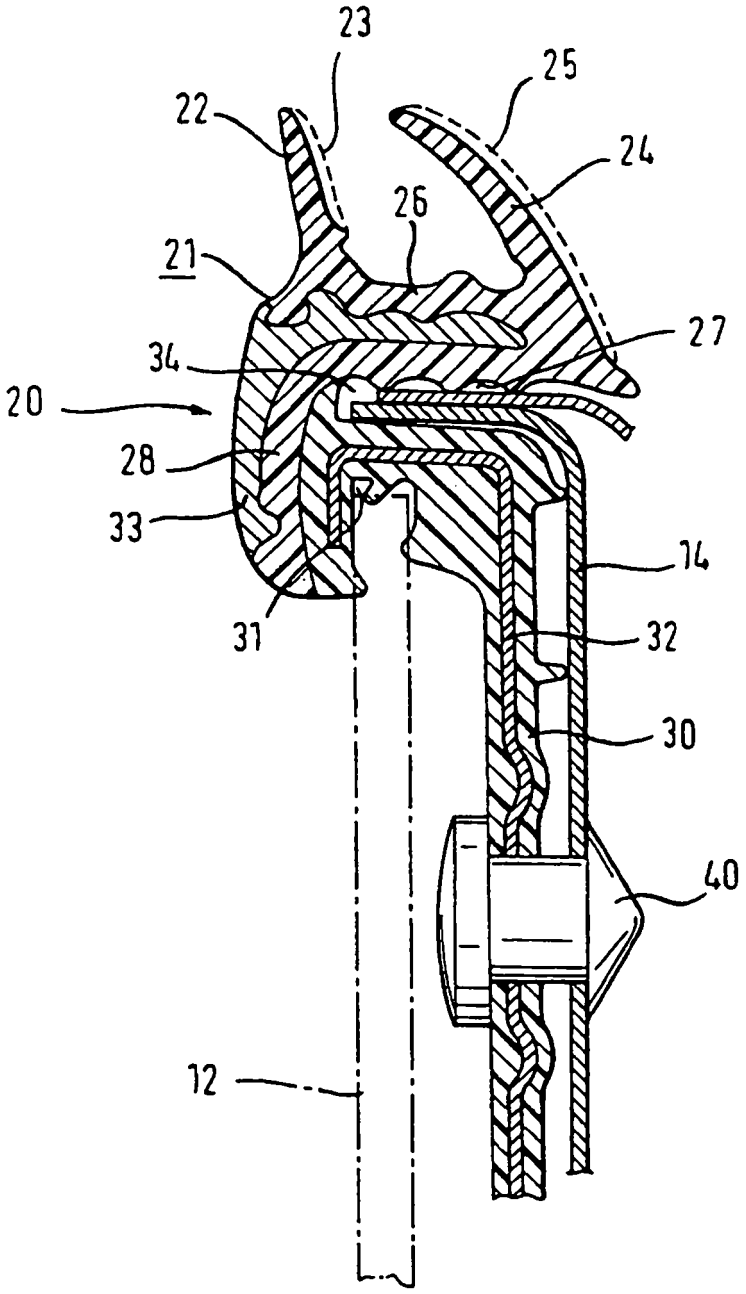

Fig. 3

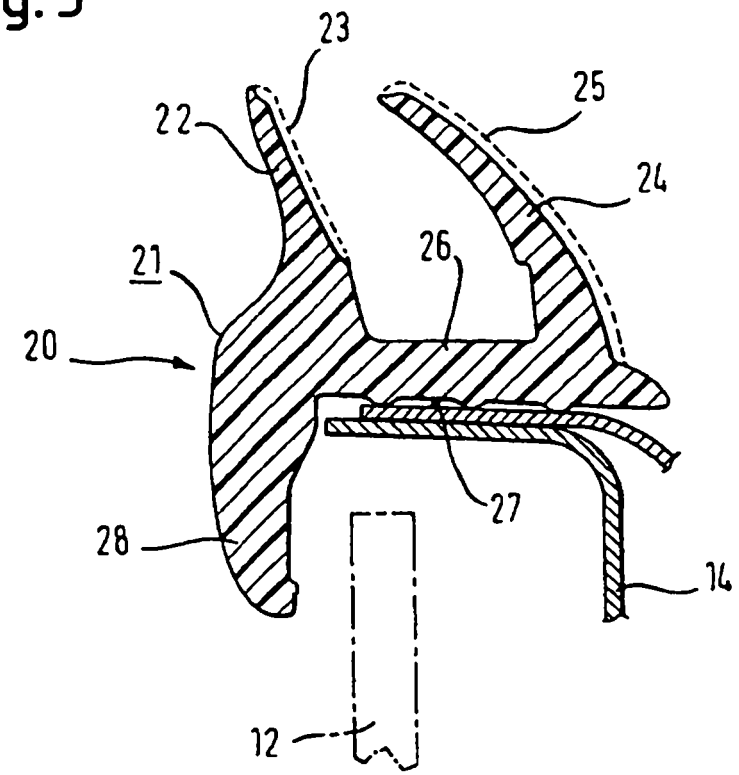

Fig. 4

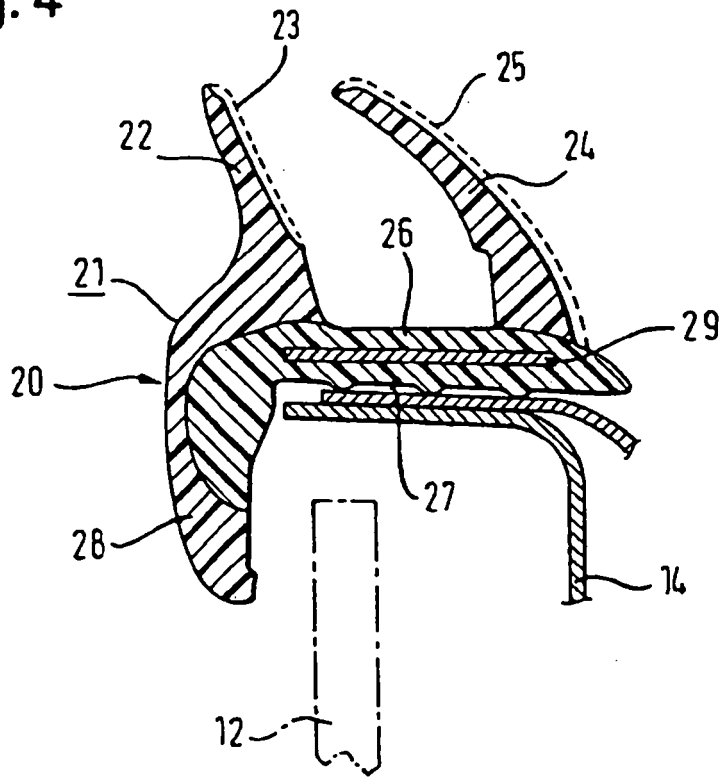

Fig. 5

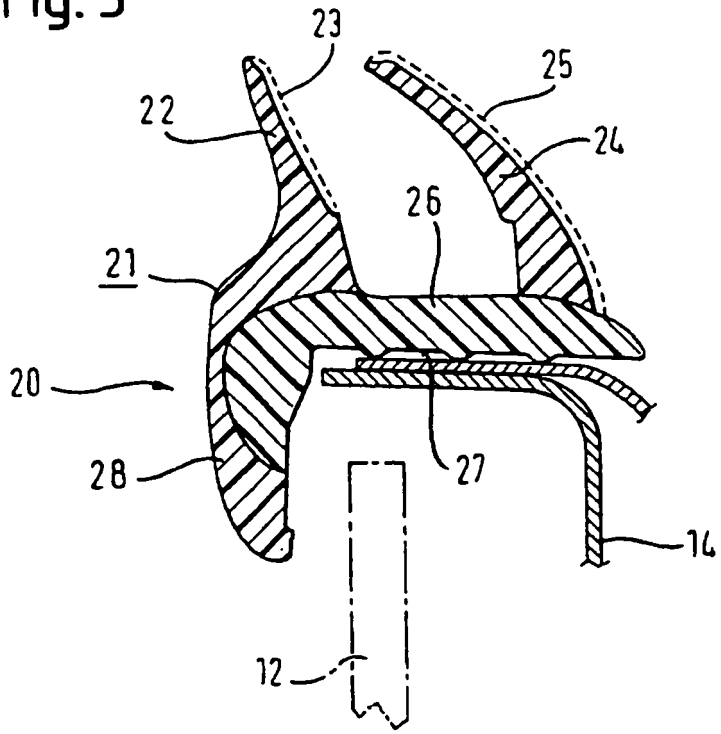

Fig. 6

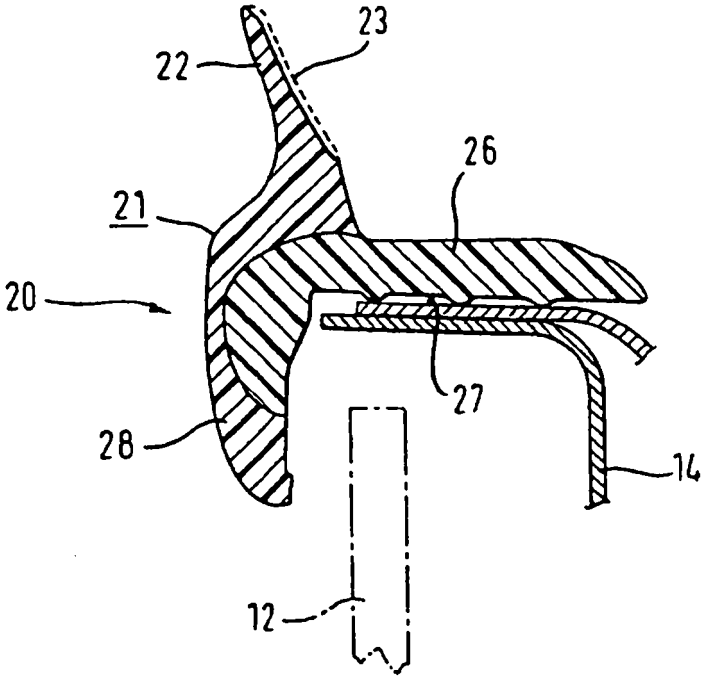

Fig. 7

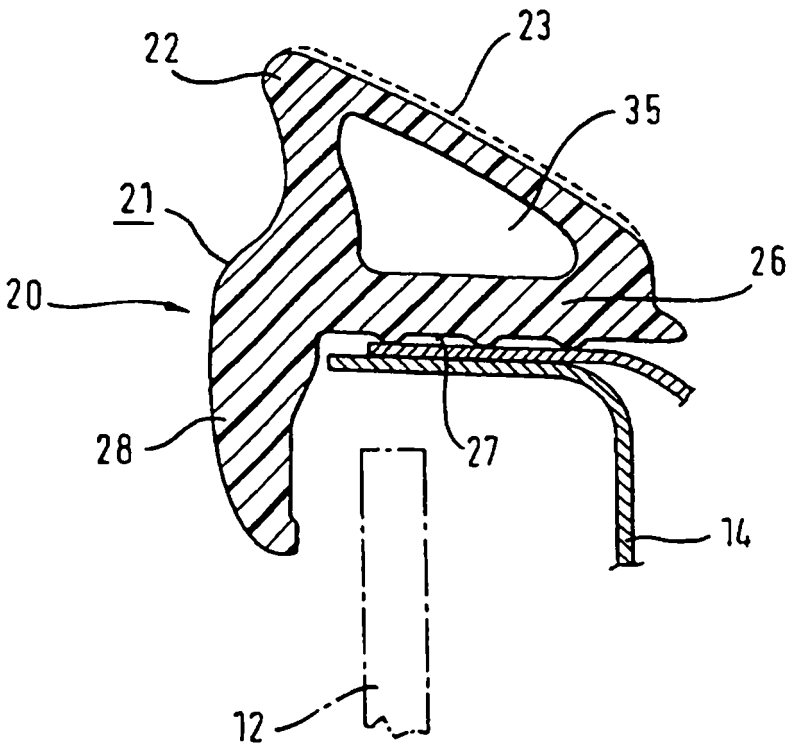

Fig. 8