(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 332 654**

(51) Int. Cl.:
B60S 1/34 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **04804646 .0**
(96) Fecha de presentación : **02.12.2004**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1824714**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **29.08.2007**

(54) Título: **Brazo de limpiaparabrisas así como unidad de cubierta para un brazo de limpiaparabrisas.**

(30) Prioridad: **05.12.2003 DE 103 56 918**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.02.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.02.2010

(73) Titular/es: **ROBERT BOSCH GmbH**
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE

(72) Inventor/es: **Van de Rovaart, Robert-Jan**

(74) Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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

Brazo de limpiaparabrisas así como unidad de cubierta para un brazo de limpiaparabrisas.

Estado de la técnica

La invención parte de un brazo de limpiaparabrisas así como de una unidad de cubierta para un brazo de limpiaparabrisas de acuerdo con los preámbulos de las reivindicaciones independientes.

Las instalaciones de limpiaparabrisas con uno o varios limpiaparabrisas para automóviles son fijadas directa o indirectamente sobre una pletina en la carrocería del automóvil. Un árbol de un motor de limpiaparabrisas acciona directa o indirectamente, por ejemplo a través de un varillaje, manivelas que están conectadas fijamente con un extremo de un árbol de accionamiento para cada limpiaparabrisas. El árbol de accionamiento o bien el eje de cojinete está alojado en un cojinete de limpiaparabrisas, En la carcasa de cojinete está previsto al menos un cojinete radial y en los lados frontales entre la carcasa de cojinete y una parte conectada fijamente con el árbol de accionamiento está previsto un cojinete axial. El árbol de accionamiento se proyecta desde la carrocería y mueve un brazo de limpiaparabrisas fijado en su extremo libre con una hoja de limpiaparabrisas sobre un parabrisas. El brazo de limpiaparabrisas posee, en general, una pieza de fijación conectada de forma fija contra giro con el árbol de accionamiento, que está conectado de forma articulada con una pieza de articulación, en la que se conecta rígidamente una varilla de limpiaparabrisas. Tal instalación de limpiaparabrisas se conoce, por ejemplo, a partir del documento DE 199 38 969 A1. En las instalaciones de limpiaparabrisas conocidas, la pieza de fijación está cubierta, al menos por regiones, con una unidad de cubierta en forma de cápsula, que se puede bascular, para liberar el árbol de accionamiento para la fijación roscada del brazo de limpiaparabrisas en el árbol de accionamiento.

Otra forma de realización de un brazo de limpiaparabrisas se describe en el documento US 2002/0152575 A1. En este caso, está previsto que una unidad de cubierta esté fijada por medio de proyecciones de articulación en el brazo de limpiaparabrisas. En la unidad de cubierta y en el brazo de limpiaparabrisas están previstos medios que colaboran entre sí, que impiden que la unidad de cubierta se mueva de forma involuntaria a una posición cerrada.

Ventajas de la invención

Se propone que en un brazo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, una unidad de cubierta se pueda amarrar, en el estado basculado, con una unidad de fijación del brazo de limpiaparabrisas. Por lo tanto, la unidad de cubierta se puede llevar a una posición definida, en la que un operario puede fijar sin impedimento a través de la unidad de cubierta el brazo del limpiaparabrisas en un árbol de accionamiento, con preferencia a través de unión roscada en una superficie frontal del árbol de accionamiento. El brazo de limpiaparabrisas se puede montar de forma ergonómica y con seguridad. Habitualmente, la unidad de cubierta está fijada ya en el brazo de limpiaparabrisas, cuando éste debe montarse en un automóvil. El amarre está previsto esencialmente para un solo uso durante el montaje del brazo de limpiaparabrisas; por lo tanto, son suficientes requerimientos reducidos de estabilidad del amarre. La unidad de cubierta se puede fabricar, por lo tanto, con coste favorable. El amarre entre la unidad de cubierta y la pieza de fijación se puede conseguir con preferencia por medio de una unión positiva o también a través de inserción en un receso.

Es posible un amarre especialmente sencillo cuando la unidad de cubierta presenta en un lado interior de al menos una aleta lateral una nervadura que se proyecta hacia dentro. Es favorable prever en los lados interiores de las dos aletas laterales de la unidad de cubierta, respectivamente, una nervadura que se proyecta hacia dentro. Las aletas laterales solapan, al menos por secciones, la pieza de fijación del brazo de limpiaparabrisas.

La nervadura está dispuesta de tal forma que en caso de basculamiento de la unidad de cubierta, se puede insertar en un contorno exterior, que se extiende en forma de arco, de la pieza de fijación. De esta manera, se puede bascular la unidad de cubierta libremente hasta el amarre de la nervadura. De manera más conveniente, se bascula la unidad de cubierta alrededor de 90º aproximadamente. La nervadura está dispuesta a distancia de un apoyo giratorio en la dirección del lado superior de la unidad de cubierta.

Después de superar un punto de fijación del contorno se puede establecer una unión positiva entre la nervadura y el contorno o bien la pieza de fijación. La nervadura se puede apoyar en unión positiva en el contorno. El punto de fijación puede ser una conformación del contorno, que impide un deslizamiento libre de la nervadura por encima del mismo. La nervadura no puede exceder por sí misma el punto de fijación y, por lo tanto, no puede bascular hacia atrás, cuando lo ha pasado en la dirección de una posición final. La nervadura permanece con seguridad en la posición basculada. Se asegura un paso libre para el montaje del brazo de limpiaparabrisas sobre el árbol de accionamiento. De manera alternativa, puede estar previsto un receso en el contorno, en el que la posición de cubierta engancha durante el basculamiento en su posición final e impide el basculamiento indefinido hacia atrás. La unidad de cubierta está asegurada durante el montaje del brazo de limpiaparabrisas y se evita de forma fiable un basculamiento indefinido hacia atrás a su posición de partida. Se impide un daño de la unidad de cubierta a través de basculamiento hacia atrás.

Si está previsto en el lado interior de al menos una superficie lateral de la unidad de cubierta al menos un saliente para el enganche en la pieza de fijación, se puede bascular fácilmente hacia atrás por el operario la unidad de cubierta después del montaje del brazo de limpiaparabrisas y se puede amarrar con seguridad y fijamente a través del enganche

del saliente. De manera más ventajosa, la pieza de fijación presenta una nervadura que corresponde al saliente, que se puede enganchar desde atrás por el saliente para la fijación de la unidad de cubierta.

Además, se propone una unidad de cubierta para cubrir, al menos por regiones, un brazo de limpiaparabrisas para una instalación de limpiaparabrisas, en la que sobre al menos una de sus aletas laterales está prevista una nervadura que apunta hacia dentro, con la que se puede establecer un amarre con una pieza de fijación del brazo de limpiaparabrisas. Con preferencia, la unidad de cubierta está configurada en forma de cápsula. La unidad de cubierta se puede fabricar fácilmente y a buen precio. La nervadura está prevista esencialmente para un solo uso durante un montaje del brazo de limpiaparabrisas, lo que hace económico el diseño y fabricación de la unidad de cubierta.

Es posible una conexión fiable para un uso duradero sobre un brazo de limpiaparabrisas, cuando la al menos una aleta lateral presenta sobre su lado interior un saliente para el enganche en la pieza de fijación.

Si ambas aletas laterales presentan, respectivamente, una nervadura, la unidad de cubierta se puede retener de manera estable en su posición basculada para el montaje del limpiaparabrisas.

Con preferencia, la unidad de cubierta está formada de un plástico reforzado con fibras de vidrio.

Dibujos

A continuación se explica en detalle la invención en un ejemplo de realización con la ayuda de los dibujos adjuntos. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en planta sobre un brazo de limpiaparabrisas con una unidad de cubierta y una unidad de hoja de limpiaparabrisas.

La figura 2 muestra un detalle de la disposición de la figura 1 con una unidad de cubierta basculada en posición de montaje.

La figura 3 muestra una vista en planta inclinada sobre una unidad de cubierta.

La figura 4 muestra una vista de una superficie interior de la unidad de cubierta de la figura 3; y

La figura 5 muestra una sección transversal a través de una unidad de cubierta.

Descripción del ejemplo de realización

En las figuras se utilizan los mismos signos de referencia para las mismas partes.

La figura 1 muestra una vista inclinada de un brazo de limpiaparabrisas 10 con una unidad de hoja de limpiaparabrisas 16. El brazo de limpiaparabrisas 10 posee una pieza de fijación 12, que está conectada de forma articulada con un brazo de articulación 14. El brazo de articulación 14 puede comprender una pieza de articulación y una varilla de limpiaparabrisas que se conecta rígidamente o puede estar configurado en una sola pieza, con preferencia de plástico. En un extremo del brazo de articulación 14, la unidad de hoja de limpiaparabrisas 14 está suspendida la unidad de hoja de limpiaparabrisas 16. En el extremo opuesto se conecta la pieza de fijación 12. La pieza de fijación 12 posee en un extremo un cojinete, sobre el que se puede conectar la pieza de fijación 12 a través de un medio de fijación dispuesto sobre un árbol de accionamiento que sobresale desde una carrocería de forma fija contra giro con el árbol de accionamiento, por ejemplo a través de un taladro. De manera alternativa, se pueden seleccionar otros tipos de fijación adecuados.

La pieza de fijación 12 está cubierta al menos en la zona de unión con el árbol de accionamiento a través de la unidad de cubierta 24 fijada de forma abatible para la liberación del taladro. La unidad de cubierta 24 está configurada en forma de cápsula. Para conectar el brazo de limpiaparabrisas 10 con el árbol de accionamiento, se bascula la unidad de cubierta 24 alrededor de aproximadamente 90º hacia delante en la dirección del brazo de articulación 14 y se asegura, como se representa en la figura 2. De esta manera, se libera un taladro 18. a través del cual se puede fijar el brazo de limpiaparabrisas 10 en un árbol de accionamiento. En el estado basculado, se puede amarrar la unidad de cubierta 24 con la pieza de fijación 12. En una superficie lateral de la pieza de fijación 12 está dispuesta una nervadura 20, en la que se puede enganchar la unidad de cubierta 24, que está basculada hacia atrás después del montaje de nuevo a su posición de partida, para fijarla de manera duradera sobre el pieza de fijación 12. De manera más conveniente, sobre las dos superficies laterales de la pieza de fijación 12 está prevista una nervadura 20 de este tipo. En su lado superior 40, la unidad de cubierta 24 presenta un orificio 42, en el que se proyecta un linguete del brazo de articulación 14.

La figura 3 muestra una vista inclinada sobre una unidad de cubierta 24. Ésta está configurada en forma de cápsula, aproximadamente en forma de U, con dos aletas laterales 26, 28 abiertas hacia delante hacia un lado delantero 34, que están conectadas a través de un lado trasero cerrado 36. Los contornos de las aletas laterales 26, 28 en el lado delantero 34 están adaptados al contorno del brazo de articulación 14, de manera que se puede bascular la unidad de cubierta

24. En su lado superior 40 está realizado un orificio 42 que parte desde el lado delantero 34, que corresponde con un linguete del brazo de articulación 14 que se proyecta dentro del orificio 42 (figura 2). El orificio 42 está delimitado en los lados longitudinales de la unidad de cubierta 24 por medio de un brazo 46, 48 respectivo. Si se bascula la unidad de cubierta 24 para el montaje del brazo de limpiaparabrisas 10, el orificio 42 ofrece espacio para el linguete del brazo de articulación 14.

Además, se puede reconocer una superficie interior de la aleta lateral 26 de la unidad de cubierta. Adyacente al brazo 46, a distancia del lado superior 40 se extiende aproximadamente paralela al brazo 46 una nervadura 30 que apunta hacia dentro y que forma un medio de retención para el amarre de la unidad de cubierta 24. Debajo de la nervadura 30, la aleta lateral 26 presenta sobre su lado interior un apoyo giratorio 52, que se puede conectar con un soporte de fijación correspondiente en la pieza de fijación 12. Alrededor de este apoyo giratorio 52 se bascula la unidad de cubierta 24 alrededor de un eje de giro. La superficie interior de la superficie lateral 28 opuesta está constituida de forma simétrica y presenta una nervadura correspondiente, no reconocible y un apoyo giratorio. En una zona inferior sobre la superficie interior de la aleta lateral 26 está dispuesto un saliente 50, que se puede enganchar fijamente en una nervadura 20 de la pieza de fijación 12 (figura 2), para conectar, después del montaje del brazo de limpiaparabrisas 10, la unidad de cubierta 24 de la manera más estable y duradera posible con la pieza de fijación 12.

La figura 4 ilustra cómo se puede guiar una nervadura 32 de la aleta lateral 28 durante el basculamiento de la unidad de cubierta 24 alrededor de un eje de giro 38 de un apoyo giratorio no representado a lo largo de un contorno 22 de una pieza de fijación 12. La nervadura 32 está dispuesta adyacente a un brazo 48 en la zona del lado superior 40 de la unidad de cubierta 24 paralelamente al brazo 48. Después de exceder un unto de fijación del contorno 22, se puede establecer una unió positiva entre la nervadura 32 y el contorno 22. La pieza de fijación 12 está representada con trazos para mayor claridad. El punto de fijación impide un movimiento libre de la unidad de cubierta 24. Una vez realizado el montaje, se bascula la unidad de cubierta 24 hacia atrás en la dirección de la flecha. En este caso, el punto de fijación del contorno 22 debe superarse con una aplicación pequeña de fuerza.

La figura 5 muestra una sección transversal a través de la unidad de cubierta 24 a través de una zona con nervaduras 30, 32 y apoyos giratorios 52, 54. una primera y una segunda aleta lateral 26, 28 forman en la sección transversal un contorno en forma de U, que presenta en el vértice un orificio 42, que está delimitado por brazos 46 y 48. A lo largo del contorno en dirección a los apoyos giratorios 52, 54 están dispuestas unas nervaduras 30, 32 en los lados interiores respectivos de las aletas laterales 26, 28 entre los brazos 46 y 48 y los apoyos giratorios 52, 54. La unidad de cubierta 24 está formada con preferencia de plástico, de manera especialmente preferida de un plástico reforzado con fibras de vidrio.

REIVINDICACIONES

1. Brazo de limpiaparabrisas (10) para una instalación de limpiaparabrisas con una pieza de fijación (12) para la conexión con un árbol de accionamiento, en el que están previstas una unidad de cubierta (24) fijada de forma basculante con un lado superior (40) y dos aletas laterales (26, 28) abiertas hacia un lado delantero (34), que están conectadas a través de un lado trasero (36) cerrado, para la liberación, al menos por secciones, de la pieza de fijación (12) y la unidad de cubierta (24) se puede amarrar en el estado basculado con la pieza de fijación (12), **caracterizado** porque la unidad de cubierta (24) presenta en un lado interior de al menos una aleta lateral (26, 28) una nervadura (30, 32) que se proyecta hacia dentro para el amarre de la unidad de cubierta (24) en el estado basculado, de manera que la nervadura (30, 32) está dispuesta a distancia de un apoyo giratorio (52, 54) en la dirección del lado superior (40) de la unidad de cubierta y durante el basculamiento de la unidad de cubierta (24) se puede conducir, al menos por secciones, a lo largo de un contorno exterior (22) de la pieza de fijación (12) que se extiende en forma de arco.

2. Brazo de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque se puede establecer una unión positiva entre la nervadura (30, 32) y la pieza de fijación (12).

3. Brazo de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque en el lado interior de al menos una superficie lateral (26, 28) de la unidad de cubierta (24) está previsto al menos un saliente (50) para el enganche en la pieza de fijación (12).

4. Brazo de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza de fijación (12) presenta una nervadura (20) que corresponde al saliente (50), que se puede enganchar detrás del saliente (50) para la fijación de la unidad de cubierta (24).

5. Unidad de cubierta (24) para cubrir, al menos por secciones, un brazo de limpiaparabrisas (10) para una instalación de limpiaparabrisas, con un lado superior y dos aletas laterales (26, 28) abiertas hacia un lado delantero (34), que están conectadas sobre un lado trasero (36) cerrado, **caracterizada** porque sobre al menos una de las aletas laterales (26, 28) está prevista una nervadura (30, 32) que apunta hacia dentro, con la que se puede establecer en un estado basculado un anclaje con la pieza de fijación (12), de manera que la nervadura (30, 32) está dispuesta a distancia de un apoyo giratorio (52, 54) en la dirección del lado superior (40) de la unidad de cubierta (24) y en el caso de basculamiento de la unidad de cubierta (249 se puede guiar, al menos por secciones, a lo largo de un contorno exterior (22) de la pieza de fijación (12) que se extiende en forma de arco.

6. Unidad de cubierta de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada** porque la al menos una aleta lateral (26, 28) presenta sobre su lado interior un saliente (50) para el enganche en la pieza de fijación (12).

7. Unidad de cubierta de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque ambas aletas laterales (26, 28) presentan, respectivamente, una nervadura (30, 32).

8. Unidad de cubierta de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizada** porque está formada de un plástico reforzado con fibras de vidrio.

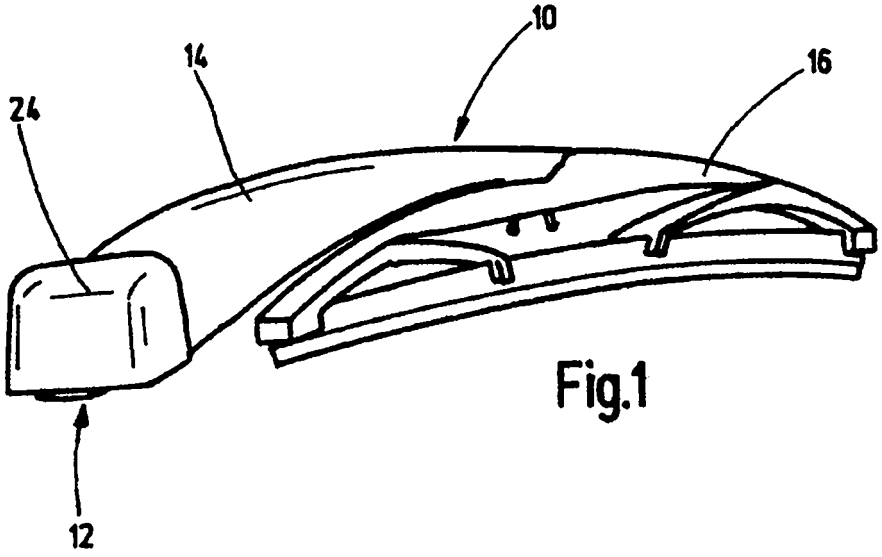


Fig.1

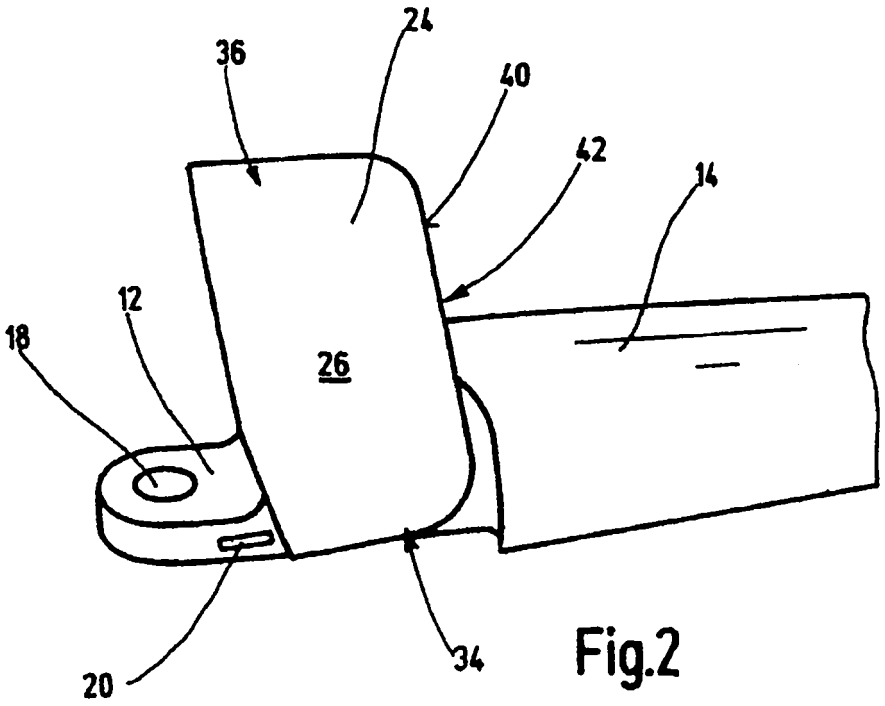


Fig.2

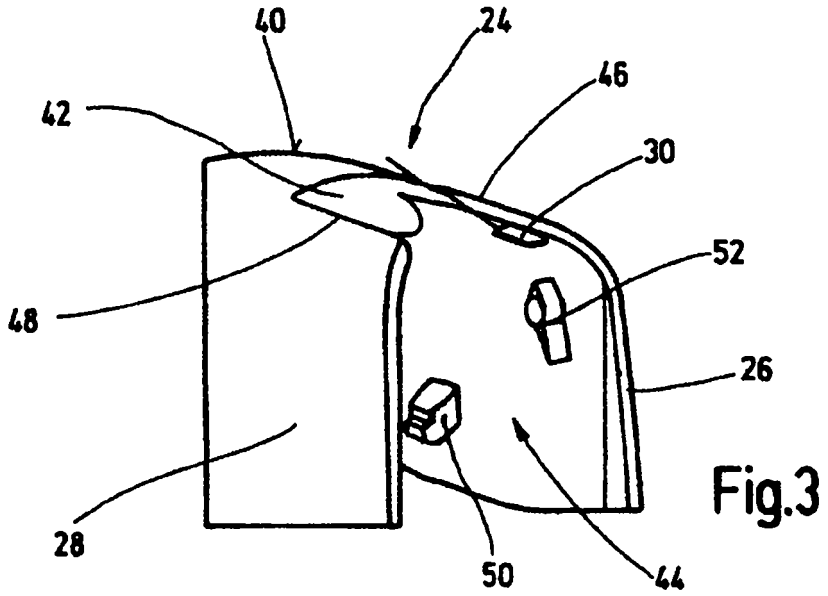


Fig.3

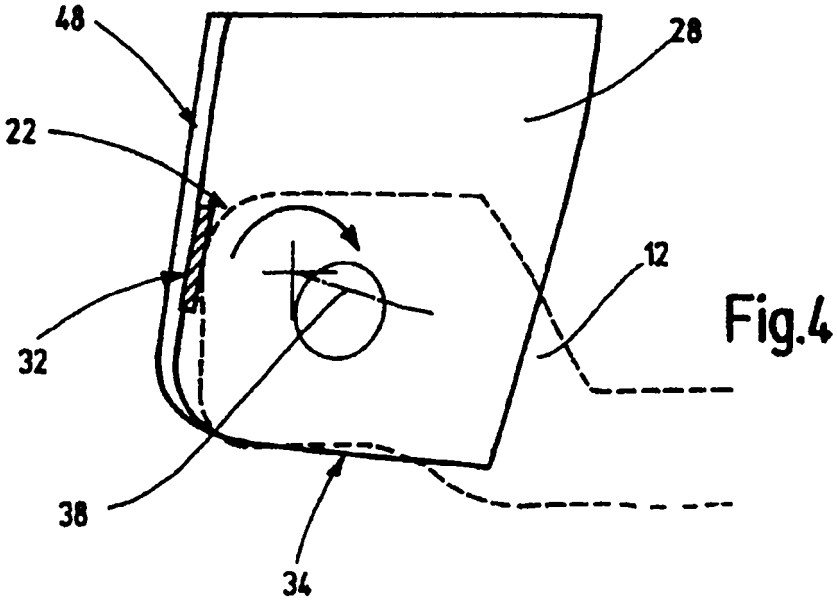


Fig.4

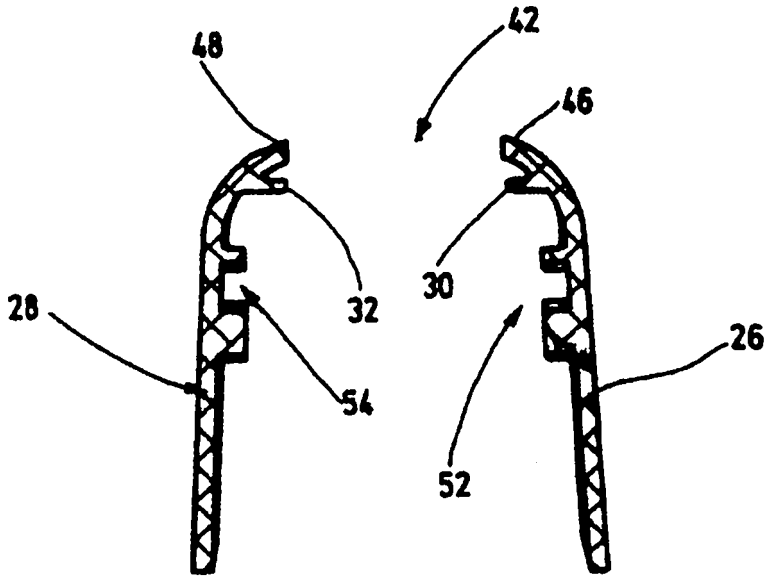


Fig.5