

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 454 619**

51 Int. Cl.:

**B60J 10/02** (2006.01)

**B60J 10/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2005** **E 05767995 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014** **EP 1763446**

54 Título: **Moldura perfilada de borde hecha de plástico y cabeza de montaje**

30 Prioridad:

**02.07.2004 DE 102004032217**

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

**11.04.2014**

73 Titular/es:

**KUNSTSTOFF-TECHNIK SCHERER & TRIER  
GMBH & CO. KG (100.0%)  
SIEMENSSTRASSE 8  
96247 MICHELAU, DE**

72 Inventor/es:

**POLKE, SIEGBERT**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 454 619 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**

Moldura perfilada de borde hecha de plástico y cabeza de montaje.

5 La invención concierne a una moldura perfilada de borde hecha de plástico que puede disponerse especialmente entre el borde inferior del parabrisas de un vehículo automóvil y una cubierta de cámara de agua y con la que puede enclavarse un elemento de encastramiento de una cubierta de cámara de agua.

10 El borde inferior del parabrisas de un vehículo automóvil discurre, siguiendo una luna, en forma tridimensional. Por consiguiente, la moldura perfilada de borde hecha de plástico tiene que discurrir también con un curvado tridimensional, sin que se transmitan tensiones a la luna de vidrio desde la moldura perfilada de borde hecha de plástico. Las tensiones que actúan sobre el parabrisas del vehículo ocasionan con el tiempo al menos un desprendimiento de la moldura perfilada de borde hecha de plástico respecto del parabrisas del vehículo. Cuando no se produce el desprendimiento de la moldura perfilada de borde hecha de plástico, tiene incluso lugar una rotura del parabrisas del vehículo.

15 Una moldura perfilada de borde de esta clase, denominada también perfil de engaste de la luna delantera, es conocida; véase, por ejemplo, la publicación WO 01/85481 A1. En este caso, un ala elástica de un cuerpo perfilado de forma de gancho en sección transversal se puede enclavar bajo acción de sellado con un nervio de una cubierta de cámara de agua y el cuerpo perfilado hecho de un material plástico duro presenta un labio de sellado de un material plástico correspondientemente blando que está dispuesto entre el canto inferior de la luna y el borde superior de la cubierta de la cámara de agua. El cuerpo perfilado está provisto de un inserto metálico que aumenta la fuerza de apriete y que sigue en general la forma de gancho del cuerpo perfilado.

20 Tales sistemas son relativamente rígidos y, por tanto, tienen que ser precurvados tridimensionalmente antes del montaje en una luna de vehículo para minimizar las desviaciones respecto del contorno de la luna. Para minimizar una recuperación elástica de la moldura curvada, ésta deberá estirarse y curvarse, si bien esto requiere un dispositivo de curvado complicado y un paso de trabajo adicional. Por este motivo, se omite esto en muchos casos, con la consecuencia de un montaje no exento de tensiones.

25 Por tanto, un problema de la invención consiste en proporcionar una moldura perfilada de borde hecha de plástico que haga posible un montaje sencillo y exento de tensiones de la moldura perfilada de borde hecha de plástico en una luna de vehículo.

Para resolver este problema, la invención proporciona una moldura perfilada de borde hecha de plástico según el preámbulo de la reivindicación 1, que presenta un comportamiento de curvado semejante al de un metal blando.

30 Gracias a su comportamiento de curvado semejante al de un metal blando, la moldura perfilada de borde puede ser deformada al menos principalmente de manera inelástica, con lo que, en contraste con las molduras perfiladas de borde conocidas por el estado de la técnica, es posible un montaje sin tensiones de la moldura perfilada de borde en una luna de vehículo incluso sin un precurvado tridimensional exacto. Las fuerzas curvado necesarias, incluso en el caso de un contorno irregular de la luna, son relativamente pequeñas, por lo que es posible también un montaje manual incluso sin precurvado de la moldura perfilada de borde, efectuándose esto de forma óptima con ayuda de la cabeza de montaje según la invención.

35 Puede estar previsto que el material plástico de la moldura perfilada de borde esté reforzada al menos zonalmente con una materia de carga activa que influya sobre las propiedades del material. La materia de carga puede estar constituida en forma de fibras (por ejemplo, fibras de vidrio o fibras minerales) o en forma de plaquitas (por ejemplo, talco). La proporción de la materia de carga puede estar aquí entre 10 y 40%, mejor entre 15 y 30% y de manera óptima en aproximadamente 20% en peso.

40 El reforzamiento con materia de carga del material plástico ajustado a semiduro produce el comportamiento semejante a metal blando, suponiéndose que esto se puede atribuir a que, en el caso de una dilatación de una zona de volumen de la moldura originada por el curvado, se alargan correspondientemente los microcanales que rodean a las fibras o plaquitas de la materia de carga, si bien éstos, debido a la recuperación elástica del material plástico en las secciones sobresalientes de los extremos de las fibras, se contraen hacia dentro. Si se termina el proceso de curvado, se suprime entonces ampliamente la recuperación elástica en estas zonas debido a que las fibras o plaquitas de la materia de carga ya no pueden penetrar en las secciones extremas contraídas.

45 Además, el material plástico reforzado con una materia de carga presenta casi el mismo comportamiento de dilatación térmica que el inserto metálico de aumento de la fuerza de apriete, de modo que la moldura perfilada según la invención conserva su forma incluso con variaciones de temperatura. Esto contrasta fuertemente con la moldura perfilada conocida, en la que las variaciones de temperatura conducen a una deformación de la moldura semejante a la de un bimetálico o a la creación de tensiones en la moldura montada. Estas lesiones pueden tener como consecuencia daños de los bordes de la luna de vidrio (desconchado de los bordes de la luna).

El material plástico reforzado con una materia de carga puede estar formado aquí preferiblemente por un termoplasto y de manera óptima por PVC. El material plástico de la moldura perfilada de borde puede estar ajustado aquí al menos zonalmente a un estado semiduro, es decir, con una dureza Shore (A) de 70 a una dureza Shore (D) de 75, mejor con una dureza Shore (D) de 40 a 70 y de manera óptima con una dureza Shore (D) de aproximadamente 60, medido según DIN EN ISO 750 868.

El inserto metálico de aumento de la fuerza de apriete puede comprender un perfil de aluminio o acero preferiblemente conformado por laminación. Asimismo, puede estar previsto que el inserto metálico de aumento de la fuerza de apriete esté formado por un perfil que presente al menos aproximadamente una configuración en U y que una el ala elástica con el ala principal, de modo que el ala de asiento esté formada sustancialmente sin inserto metálico de aumento de la fuerza de apriete. Gracias a esta geometría el ala de asiento situada en el plano de curvado y, por este motivo, especialmente crítica para el curvado, la cual deberá aplicarse sin tensiones con sus superficies de asiento a la superficie interior de la luna del vehículo, se puede curvar de una manera sensiblemente más fácil, lo que facilita el montaje. Al mismo tiempo, la inserción metálica de aumento de la fuerza de apriete garantiza a la larga la fuerza de apriete después de alojar el elemento de encastre entre el ala elástica y el ala principal.

Asimismo, puede estar previsto que el ala de asiento esté formada al menos sobre una parte de la longitud de la moldura perfilada de borde con unos debilitamientos del material, preferiblemente unos rebajos de borde. En este caso, se puede troquelar el ala de asiento, por ejemplo, en forma dentada para aumentar la flexibilidad del perfil. Además, el ala de asiento, en su lado alejado de la luna del vehículo, puede estar provista de al menos una protuberancia, de preferencia sustancialmente en forma de gancho, para establecer una unión de complementariedad de forma con un pegamento endurecible de la luna en la superficie interior de la luna del vehículo. Esta protuberancia proporciona una estabilidad adicional de la unión de la moldura perfilada de borde con la luna del vehículo y eventualmente con la carrocería. El ala de asiento se pega aquí primeramente por medio de una cinta adhesiva de doble cara con la superficie interior de la luna, con lo que la moldura perfilada de borde está sólidamente unida con la superficie interior de la luna del vehículo durante el endurecimiento del pegamento de la luna y, por tanto, se puede suprimir un presionado de la moldura perfilada contra la luna del vehículo hasta el endurecimiento completo del pegamento de la luna.

Por motivos de seguridad, las lunas de vehículo están construidas generalmente en varias capas (por ejemplo, luna de vidrio compuesto), disponiéndose en muchos casos entre dos capas de la luna un inserto de película de plástico que, en el caso de un impacto de un objeto o una parte corporal con la luna, proporciona la cohesividad de los fragmentos de la luna. En molduras perfiladas de borde conocidas, como, por ejemplo, la moldura perfilada de borde explicada al principio, se sella la luna contra la entrada de agua por medio de un labio de sellado que ataca en el lado estrecho con acción de sellado en la zona del canto entre el lado estrecho y la superficie exterior. Sin embargo, la acción de sellado no queda garantizada en todas las circunstancias, por lo que puede penetrar agua y, en ciertas circunstancias, ésta se infiltra también entre las capas de la luna de ventanilla multicapa. Esto puede conducir, en ciertas circunstancias, a que resulte dañada la luna del vehículo.

Para mejorar el sellado se propone también en una moldura perfilada de borde hecha de plástico de la clase anteriormente descrita que el ala principal esté provista, por el lado de la luna del vehículo, de un pegamento de preferencia permanentemente adhesivo y no endurecible, aplicado al perímetro de la luna y destinado a producir una unión adhesiva con el lado estrecho de la luna del vehículo. El pegamento del perímetro de la luna no solo impide una penetración de agua en la zona comprendida entre la moldura y la luna, sino que, además, protege las lunas contra la penetración de humedad entre las capas. Por tanto, esta solución se puede utilizar también en general para molduras perfiladas de borde con ala principal, ala elástica y ala de asiento que no presenten un comportamiento de curvado semejante al de un metal blando.

El pegamento del perímetro de la luna puede comprender un pegamento fusible sensible a la presión, es decir, un adhesivo no endurecible y permanentemente pegajoso que se aplique durante la fabricación del perfil bajo la acción del calor. El adhesivo es comprimido durante el montaje y fluye bajo la influencia de la presión y el tiempo, de modo que cubre fiablemente el lado estrecho, especialmente en la zona de los planos de separación entre las capas y, dado el caso, penetra incluso ligeramente entre las capas y, por tanto, las aísla fiablemente contra la penetración de agua, pero también de aire.

El pegamento del perímetro de la luna puede estar provisto también, en dirección a la superficie exterior de la luna del vehículo, de una cubierta que, durante el montaje de la moldura perfilada en la luna, distribuya el pegamento del perímetro de la luna sobre las dos terceras partes del lado estrecho de la luna vueltas hacia la superficie interior de dicha luna e impida el hinchamiento del pegamento en dirección al lado exterior de la luna. Por tanto, en el lado exterior de la luna no son visibles trazas de pegamento. Además, esta cubierta protege contra un pegamento sensible a la presión eventualmente empleado durante la manipulación y el transporte de la moldura perfilada.

Asimismo, en la zona comprendida entre el ala elástica y ala principal, preferiblemente en la zona de unión de ambas alas, puede estar previsto un pegamento del elemento de encastre. En el ala elástica y/o en el ala principal puede estar previsto, además, un tetón de plástico preferiblemente ajustado como blando para producir una

inmovilización soltable del elemento de encastre enchufado de la parte de conexión. Tanto el pegamento del elemento de encastre como el tetón de plástico pueden producir aquí un sellado adicional del elemento de encastre.

5 Para obtener una cabeza de montaje que haga posible un montaje sencillo y sin tensiones de una moldura perfilada de borde hecha de plástico, de preferencia, pero no necesariamente de la clase anteriormente descrita, en una luna de vehículo, se propone una cabeza de montaje para aplicar una moldura perfilada de borde hecha de plástico, especialmente una moldura perfilada de borde como la descrita anteriormente, al borde de una luna de vehículo, especialmente al borde inferior de un parabrisas de vehículo, que comprende:

- una hendidura de introducción tanto para la moldura perfilada de borde como para una zona de borde de la luna del vehículo,

10 - un distanciador en la zona del lado de introducción de la moldura perfilada de borde en la hendidura de introducción para hacer que un ala de asiento de la moldura perfilada de borde provista de un pegamento de luna se mantenga a distancia de una superficie interior de la luna del vehículo, y

- un dispositivo de presionado pospuesto al distanciador para presionar el ala de asiento contra la superficie interior de la luna de vehículo en una posición de presionado del dispositivo de presionado.

15 Esta cabeza de montaje es adecuada para el montaje manual de una moldura perfilada de borde en el borde inferior de una luna de vehículo, con lo que se puede prescindir de una estación de montaje complicada con un desarrollo de funciones en varias etapas. En combinación con una moldura perfilada de borde según la invención, que presenta un comportamiento de curvado semejante al de un metal blando, se puede prescindir, además, de un precurvado tridimensional complicado de la moldura perfilada de borde, con lo que la moldura perfilada, según cómo  
20 sea la evolución de la curva de la luna sobre la cual deberá aplicarse la moldura de borde, puede ser precurvada tan solo bidimensionalmente o puede ser suministrada como una pieza recta, sin necesidad de embalajes especiales y con costes de flete reducidos. El proceso de curvado y montaje puede efectuarse de manera eficiente directamente en casa del fabricante de lunas de vehículos.

25 En la cabeza de montaje el dispositivo de presionado puede ser desplazable entre la posición de presionado y una posición de retracción. Esta capacidad de desplazamiento del dispositivo de presionado simplifica el montaje de la moldura perfilada de borde, ya que la luna del vehículo y la moldura perfilada de borde únicamente pueden posicionarse en la cabeza de montaje al comienzo del montaje, sin que se produzca un pegado involuntario de la moldura perfilada de borde con la luna del vehículo.

30 Asimismo, el dispositivo de presionado puede comprender un rodillo de presión. El rodillo de presión puede estar montado aquí de manera giratoria en una pieza excéntrica o puede estar fijado en un mecanismo de desplazamiento lineal que puede estar provisto de una respectiva palanca de mano. El rodillo de presión puede estar montado también elásticamente con pretensado hacia la posición de presionado. Alternativa o adicionalmente, puede estar formado a base de material elástico. Gracias a esta medida se asegura una fuerza definida de apriete de la moldura durante el montaje.

35 Asimismo, en la cabeza de montaje pueden estar provistos al menos un rodillo de traslación y preferiblemente varios rodillos de traslación para aplicarlos al lado exterior de la moldura perfilada de borde que queda alejado de la luna del vehículo. Mediante estos rodillos de traslación se puede mover la cabeza de montaje con poco rozamiento a lo largo del canto de la luna del vehículo, con lo que se puede pegar continuamente el perfil de borde sobre el canto de la luna.

40 Asimismo, para mejorar la ergonomía en la cabeza de montaje puede estar prevista una pieza de agarre, preferiblemente en el lado de la cabeza de montaje que queda alejado de la hendidura de introducción. Por medio de esta pieza de agarre, o bien sin ella, se puede ejercer presión en dirección al canto de la luna, con lo que se puede conseguir un montaje de la moldura perfilada de borde en la luna del vehículo que esté exento de resquicios u ofrezca pocos resquicios. Gracias a la forma compacta de la cabeza de montaje, especialmente debido a la pequeña  
45 distancia del mango o de la mano del usuario desde el canto de la luna, se puede impedir aquí una inclinación involuntaria de la cabeza de montaje.

Se describe seguidamente la presente invención haciendo referencia a las formas de realización preferidas que se representan en los dibujos adjuntos y que no han de interpretarse en ningún caso como restrictivas. Muestran:

La figura 1, una moldura perfilada de borde hecha de plástico según la invención;

50 La figura 2, la moldura perfilada de borde de la figura 1 en estado montado entre una luna de vehículo y una cubierta de cámara de agua;

La figura 3, la moldura perfilada de borde de la figura 1 después del montaje en la luna de vehículo, con un cordón introducido entre el ala elástica y el ala principal de la moldura perfilada de borde;

La figura 4, una vista en sección lateral de la cabeza de montaje;

La figura 5, una sección a lo largo de la línea V-V de la figura 4;

La figura 6, una sección a lo largo de la línea VI-VI de la figura 5;

La figura 7, una sección a lo largo de la línea VII-VII de la figura 4;

5 La figura 8, una sección a lo largo de la línea VIII-VIII de la figura 4; y

La figura 9, una vista en sección correspondiente a la figura 4, en la que el rodillo de presión de la cabeza de montaje se encuentra en la posición de presionado.

10 La moldura perfilada de borde 10 mostrada en la figura 1 comprende una ala principal 12, un ala elástica 14 y un ala de asiento 16 que consisten sustancialmente en un material sintético termoplástico reforzado con una materia de carga y estabilizado en longitud (por ejemplo, PVC reforzado con fibras de vidrio). Este plástico está reforzado con la materia de carga en una proporción en peso de 20% y presenta una dureza Shore (D) de 60. La moldura perfilada de borde se fabrica en un proceso de extrusión en el que las fibras o plaquitas de la materia de carga se orientan preferiblemente en la dirección de extrusión, es decir, en la dirección longitudinal de la moldura perfilada de borde 10. Esto refuerza el comportamiento de curvado semejante a metal blando de la moldura perfilada de borde al curvarla alrededor de un eje perpendicular a la dirección de extrusión. Dado que la curvatura del canto de una luna de vidrio discurre principalmente alrededor de un eje de esta clase, este efecto es ventajoso para un montaje sin tensiones de la moldura perfilada de borde 10.

20 Un inserto metálico 18 de aumento de la fuerza de apriete, realizado con forma de U en sección transversal y hecho de un perfil de aluminio conformado por laminación, se extiende dentro del ala principal 12 y del ala elástica 14. Por tanto, el ala de asiento 16 no está provista de un inserto metálico de aumento de la fuerza de apriete. Unos labios de sellado elásticos 20 para soportar y sellar la moldura perfilada de borde en una carrocería 48 (véase la figura 2) de un vehículo están previstos en la zona de unión del ala principal 12 y el ala elástica 14 y pueden servir de apoyo para el conjunto de la luna 26 y la moldura perfilada de borde 10 sobre la carrocería 48.

25 En una superficie de asiento 22 del ala de asiento 16 está aplicada una cinta adhesiva 24 de doble cara para pegar la moldura perfilada de borde con una luna de vehículo 26, como se muestra en la figura 2. La luna de vehículo, por ejemplo un parabrisas, está constituida por tres capas 26a, 26b, 26c, estando unidas una placa de vidrio superior 26a y una capa de vidrio inferior 26c por medio de una película 26b de plástico que, al romperse la luna, mantiene unidos los fragmentos de esta luna y reduce así el riesgo de lesiones para el conductor y los ocupantes del vehículo.

30 En el lado del ala principal 12 que queda vuelto hacia la luna del vehículo está aplicado un pegamento 28 en el perímetro de la luna para unir la moldura perfilada de borde 10 con un lado estrecho 34 de la luna 26 del vehículo que une la superficie exterior 30 y la superficie interior 32 de dicha luna 26. El pegamento 28 del perímetro de la luna consiste preferiblemente en un pegamento fusible sensible a la presión que proporciona un pegado permanente. Como alternativa, puede estar previsto también un pegamento sensible a la presión, tal como, por ejemplo, un pegamento de PU o butilo. Cuando se emplea un pegamento fusible sensible a la presión, el pegamento puede penetrar parcialmente en los espacios intermedios entre las capas 26a, 26b, 26c de la luna 26 del vehículo y puede sellar así éstas contra la entrada de agua. Para impedir la salida del pegamento 28 del perímetro de la luna en dirección a la superficie exterior 30 de la luna 26 del vehículo se ha previsto una cubierta 36. Esta cubierta 36, como se insinúa en la figura 1, puede estar realizada también en forma acortada para facilitar la penetración del pegamento fusible sensible a la presión en los espacios intermedios entre las capas 26a, 26b, 26c de la luna 26 del vehículo.

40 Para obtener una flexibilidad mejorada, el ala de asiento 16 puede estar provista de unos rebajos (no mostrado) en el borde exterior, por ejemplo unos troquelados en forma dentada. Estos troquelados aumentan la flexibilidad del ala de asiento 16 y, por tanto, facilitan el montaje de la moldura perfilada de borde 10 en la luna 26 del vehículo. La cinta adhesiva 24 de doble cara se aplica en este caso únicamente después del troquelado de forma dentada de la superficie de asiento 22. El ala de asiento 16, en su extremo alejado del ala principal, está provista de una protuberancia 38 de forma de gancho que establece una unión de complementariedad de forma con un pegamento de luna endurecible 50 insinuado en la figura 2, el cual puede ser aplicado a la superficie interior 32 de las lunas 26 del vehículo.

45 Como se muestra en la figura 2, en la zona comprendida entre el ala elástica 14 y el ala principal 12 encaja un elemento de encastre 40 de una cubierta de cámara de agua que no se muestra con más detalle. Un tetón de plástico 42 amoldable en sección transversal, pero de preferencia no ajustado necesariamente como blando, proporciona en este caso una inmovilización soltable del elemento de encastre 40 entre el ala elástica 14 y el ala principal 12 de la moldura perfilada de borde.

50 Un apéndice 52 de la moldura perfilada de borde 10, que se aplica después del montaje a un biselado del canto que

5 une la superficie exterior 30 y el lado estrecho 34 de la luna 26 del vehículo, proporciona una transición continuamente plana y enrasada de la superficie exterior 30 de la luna del vehículo al lado frontal del ala principal 12 de la moldura perfilada de borde. La superficie exterior de la cubierta de la cámara de agua está conformada de modo que se una también a este plano continuo, con lo que la superficie exterior visible de la luna 26 del vehículo, la moldura perfilada de borde 10 y la cubierta de la cámara de agua forma una superficie continua con solamente pequeños resquicios entre los distintos elementos.

Como se insinúa en la figura 1, puede estar previsto un pegamento 14 del elemento de encastre que una y selle adicionalmente dicho elemento de encastre 14 con la moldura perfilada de borde 10.

10 La figura 3 muestra un cordón 46 en el que están representadas dos posibles conformaciones del elemento que encaja entre el ala elástica 14 y el ala principal 12. El cordón 46 sirve para mantener constante la distancia entre el ala principal 12 y el ala elástica 14 durante el curvado de la moldura perfilada de borde 10, es decir, durante el precurvado con arreglo al contorno de la luna o durante el montaje de la moldura perfilada de borde 10 en la luna 26 del vehículo por medio de la cabeza de montaje según la invención.

15 El cordón 46 se retira de la moldura perfilada de borde 10 antes del montaje del elemento de encastre 40 de la cubierta de la cámara de agua. De este modo, a pesar de la deformación de la moldura perfilada de borde 10 de conformidad con el contorno de la luna, el elemento de encastre 40 de la cubierta de la cámara de agua puede ser encastrado exactamente entre el ala elástica 14 y el ala principal 12.

20 En la figura 4 se representa una cabeza de montaje 100 que comprende una parte principal 102, una parte extrema 106 (como se muestra en la figura 5) y una tapa 108. Como se representa en la figura 8, la parte extrema 106 está unida con la parte principal 102 por medio de unos pernos 134 y 136. Como se representa en las figuras 5 y 7, la tapa 108 está unida con la parte principal 102 por medio de unos pernos 138, 140, 142 y 144. En el extremo de la cabeza de montaje 100 que queda alejado de la luna 26 del vehículo está previsto un mango 110 que está unido con la parte principal 102 por medio de unos tornillos 146 y 148 insinuados en las figuras 5 y 7.

25 Está prevista una hendidura de introducción 112 según la geometría de la sección transversal de la moldura perfilada de borde, en cuya hendidura puede introducirse la moldura perfilada de borde 10 y la cual, moviendo la cabeza de montaje 100 en la dirección A mostrada en las figuras 4 y 6, puede enchufarse sobre el borde inferior de la luna 26 del vehículo para moverse seguidamente en la dirección de movimiento B mostrada en la figura 5. De este modo, se fija continuamente la moldura perfilada de borde 10 durante el paso de la cabeza de montaje por delante del borde de la luna del vehículo.

30 En un extremo de introducción de la cabeza de montaje 100 que se extiende adelantado en la dirección de movimiento B está previsto aquí un distanciador 114 que hace que, en la zona de introducción, el ala elástica 16 y, por tanto, la cinta adhesiva 24 de doble cara se mantengan a distancia de la superficie interior 32 de la luna 26 del vehículo para impedir aquí un pegado involuntario. En la zona de introducción la moldura perfilada de borde 10 no está aún correctamente posicionada con respecto al canto de la luna, de modo que un pegado entre la moldura perfilada de borde 10 y la luna 26 del vehículo en esta zona conduciría a un montaje no exactamente ajustado o a tensiones en el material de la moldura perfilada 10.

35 Como se muestran en las figuras 5 y 7, un primer rodillo de traslación 116a y un segundo rodillo de traslación 116b se aplican al lado de la moldura perfilada de borde 10 alejado de la luna 26 del vehículo de modo que la cabeza de montaje 100 pueda moverse con poco rozamiento a lo largo de la dirección de movimiento B indicada en la figura 5 y a lo largo del borde inferior de una luna 26 del vehículo. Estos rodillos de traslación 116a y 116b están montados aquí de manera giratoria sobre los respectivos pernos 142 y 144 por medio de cojinetes de bolas o cojinetes lisos 150 y 152.

40 Un rodillo de presión 118 está montado de manera giratoria en un mecanismo de excéntrica 120 por medio de un cojinete de bolas 154 o está fijado a un mecanismo de desplazamiento lineal no representado, de modo que dicho rodillo puede ser desplazado entre la posición de retracción mostrada en la figura 4 y la posición de presionado representada en la figura 9. Esto tiene la ventaja de que, durante la introducción de la moldura perfilada de borde 10 en la hendidura de introducción 112 y el enchufado de la cabeza de montaje 100 sobre la luna 26 del vehículo en la dirección A, la distancia entre el rodillo de presión 118 (en la posición de retracción) y la superficie interior 32 de la luna del vehículo es lo bastante grande como para hacer posible un sencillo asiento de la cabeza de montaje 10 sobre el canto de la luna 26, sin que se produzca un pegado prematuro involuntario entre la cinta adhesiva 24 de doble cara en el ala de asiento 16 de la moldura perfilada de borde 10 y la superficie interior 32 de la luna del vehículo. Cuando la luna 26 del vehículo y la moldura perfilada de borde 10 están correctamente posicionadas en la cabeza de montaje, el rodillo de presión 118 puede ser desplazado entonces desde la posición de retracción mostrada en la figura 4 hasta la posición de presionado representada en la figura 9, en la que el rodillo de presión 45 118 presiona el ala de asiento de la moldura perfilada de borde 10 y, por tanto, la cinta adhesiva 24 de doble cara contra la superficie interior 32 de la luna del vehículo y establece así una unión pegada entre la moldura perfilada de borde 10 y la luna 26 del vehículo.

Como puede apreciarse en la figura 8, el mecanismo de excéntrica 120 comprende un disco de excéntrica 122 montado de manera giratoria, que puede ser desplazado por medio de una palanca 124 entre dos posiciones en las que una bola 128 presionada por un muelle 126 contra el disco de excéntrica 122 es hincada a presión en un rebajo respectivo de entre los dos rebajos 130, 132 y, por tanto, inmoviliza el disco de excéntrica en una de dos posiciones.

5 En la posición mostrada en la figura 8, en la que la bola 128 encaja en el rebajo 130, el rodillo de presión 118 se encuentra en la posición de retracción mostrada en la figura 4. Si se gira la palanca 124 en sentido contrario al de las agujas del reloj, la bola 128 se encastra en el rebajo 132 y pone así al rodillo de presión 118 en la posición de presionado mostrada en la figura 9.

La construcción de la cabeza de montaje con la parte principal 102 y la parte extrema 106 hace posible aquí un sencillo montaje del mecanismo de excéntrica 120, ya que el disco de excéntrica 122 con el rodillo de presión 118 montado en el mismo puede ser introducido a través de una abertura de la parte principal 102 y el muelle 126 con la bola 128 puede ser introducido antes del montaje de la parte extrema 106 a través de un taladro de la parte principal 102, que se une a un taladro ciego de la parte extrema 106, con lo que se pretensa el muelle contra el fondo del taladro ciego de la parte extrema 106. La tapa separada 108 hace posibles una sencilla introducción de los rodillos de traslación 116a, 116b en taladros ciegos previstos en la parte principal 102 y una producción más sencilla de la hendidura de introducción 112.

10

15

En el montaje de la moldura perfilada de borde 10 según la invención por medio de la cabeza de montaje 100 se suprime la necesidad de precurvar tridimensionalmente la moldura perfilada de borde 10 de conformidad con el contorno de la luna, pero ésta puede ser precurvada opcionalmente tan solo en un contorno que se genera por proyección del contorno del borde de la luna en un plano que se ha aproximado a la perpendicular a la superficie de la luna. La parte precurvada (bidimensionalmente) está así en un plano llano. En ciertas circunstancias, se puede utilizar también una moldura perfilada de borde no precurvada en absoluto (es decir, recta). Esto aporta ventajas para el embalaje y el transporte de la moldura perfilada de borde, ya que el perfil, según el contorno de la luna, puede suministrarse en parte como una pieza recta que no necesita ningún embalaje especial.

20

En el montaje, que puede efectuarse directamente de manera eficiente en casa del fabricante de lunas o durante el montaje final, se enchufa primeramente la moldura perfilada de borde 10 en la hendidura de introducción 112 de la cabeza de montaje 100, encontrándose el rodillo de presión 118 en la posición de retracción mostrada en la figura 4. Se enchufa después la cabeza de montaje en la dirección A sobre el canto inferior de una luna 26 del vehículo hasta que el lado estrecho 34 de la luna 26 del vehículo toque el ala principal 12 de la moldura perfilada de borde 10.

25

30 Cuando la moldura perfilada de borde 10 y la luna 26 del vehículo están correctamente posicionadas en la cabeza de montaje 100, el rodillo de presión 118 es llevado por medio de la palanca 124 del mecanismo de excéntrica 120 a la posición de presionado, en la que dicho rodillo, debido al presionado del ala de asiento 16 de la moldura perfilada de borde 10 contra la superficie interior 32 de la luna del vehículo, conduce a una unión pegada de la cinta adhesiva 24 de doble cara con la superficie interior 32 de la luna del vehículo.

Finalmente, se mueve la cabeza de montaje 100 en la dirección de movimiento B a lo largo del canto de la luna, con lo que se consigue una unión pegada continua de la moldura perfilada de borde 10 con la superficie interior 32 de la luna del vehículo en toda la longitud del canto de la luna. Se asegura entonces siempre en el extremo de entrada de la cabeza de montaje 100, por medio del distanciador 114, que no tenga ya lugar antes del rodillo de presión 118 un pegado involuntario entre el ala de asiento 16 con la cinta adhesiva 24 de doble cara y la superficie interior de la luna del vehículo, puesto que aquí la moldura perfilada de borde 10 no está todavía correctamente posicionada con respecto al canto de la luna y no está aún curvada tridimensionalmente de conformidad con el canto del borde de la luna.

35

40

Durante el movimiento de la cabeza de montaje a lo largo del canto de la luna se curva forzosamente la moldura perfilada de borde 10 a lo largo del contorno de la luna y, debido a la presión ejercida sobre el mango 110, se puede conseguir un montaje con pocos resquicios o sin resquicios de la moldura perfilada de borde 10 en la luna 26 del vehículo. Dado que en la moldura perfilada de borde 10 según la invención, debido a su comportamiento semejante al de un metal blando, son necesarias solamente pequeñas fuerzas de curvado para deformarla, el montaje de la moldura perfilada de borde 10 en la luna 26 del vehículo puede efectuarse manualmente por medio de la cabeza de montaje 100, lo cual contrasta con el complicado montaje de las molduras perfiladas de borde conocidas que tienen que precurvarse tridimensionalmente debido a su rigidez y que no pueden aplicarse manualmente a la luna del vehículo.

45

50

**REIVINDICACIONES**

1. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico para una luna de vehículo (26), especialmente para el borde inferior de un parabrisas (26) de vehículo automóvil, que comprende:
- 5 - un ala principal (12) que se puede insertar entre un lado estrecho (34) de la luna (26) del vehículo, que une la superficie exterior (30) y la superficie interior (32) de la luna (26) del vehículo, y una parte de conexión, especialmente una parte de cámara de agua (40),
- un ala elástica (14) con orientación sustancialmente igual a la del ala principal (12) y que está provista de un inserto metálico (18) de aumento de la fuerza de apriete, pudiendo enchufarse con acción de enclavamiento al menos un elemento de encastre (40) de la parte de conexión entre el ala elástica (14) y el ala principal (12), y
- 10 - un ala de asiento (14) para aplicarse a la superficie interior (32) de la luna de vehículo (26),
- caracterizada** por que la moldura perfilada de borde (10) presenta al menos zonalmente un material plástico que está reforzada con una materia de carga y está ajustado a semiduro, con una dureza Shore (A) de 70 a una dureza Shore (D) de 75, lo que confiere a la moldura perfilada de borde (10) un comportamiento de curvado semejante al de un metal blando.
- 15 2. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico según la reivindicación 1, **caracterizada** por que la moldura perfilada de borde (10) es deformable principalmente de manera inelástica bajo las fuerzas que se presentan durante el montaje de la moldura perfilada de borde (10) en una luna de vehículo (26).
3. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** por que la materia de carga es de forma de fibras o de forma de plaquitas.
- 20 4. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** por que la proporción de materia de carga está entre 10 y 40 por ciento, mejor entre 15 y 30 por ciento y de manera óptima en aproximadamente 20 por ciento en peso.
5. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** por que el material plástico reforzado con una materia de carga está formado por un termoplasto y de manera óptima por PVC.
- 25 6. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el material plástico de la moldura perfilada de borde (10) está ajustado al menos zonalmente a semiduro, con una dureza Shore (D) de 40 a 70 y mejor con una dureza Shore (D) de aproximadamente 60.
7. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la inserción metálica (18) de aumento de la fuerza de apriete comprende un perfil de aluminio o de acero preferiblemente conformado por laminación.
- 30 8. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el inserto metálico (18) de aumento de la fuerza de apriete está formado por un perfil que está configurado al menos aproximadamente en forma de U y que une el ala elástica (14) con el ala principal (12), de modo que el ala de asiento (16) está formada sustancialmente sin el inserto metálico (18) de aumento de la fuerza de apriete.
- 35 9. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el ala de asiento (16) está formada al menos en una parte de la longitud de la moldura perfilada de borde con debilitamientos del material, preferiblemente con rebajos en el borde.
- 40 10. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el ala de asiento (16), en su lado alejado de la luna del vehículo, está provista de al menos una protuberancia (38), de preferencia sustancialmente de forma de gancho, para establecer una unión de complementariedad de forma con un pegamento de luna endurecible (50) dispuesto en la superficie interior (32) de la luna de vehículo (26).
- 45 11. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores para una luna de vehículo multicapa (26), **caracterizada** por que en el ala principal (12) está aplicado por el lado de la luna del vehículo un pegamento (28) de forma de bordón dispuesto en el perímetro de la luna para establecer una unión adhesiva con el lado estrecho (34) de la luna de vehículo (26) aproximado al bordón, comprendiendo el pegamento (28) del perímetro de la luna un adhesivo fusible sensible a la presión que no se endurece y que pega permanentemente.
- 50 12. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico según la reivindicación 11, **caracterizada** por que el



pegamento (28) del perímetro de la luna está provisto de una cubierta (36) en dirección a la superficie exterior de la luna de vehículo.

5 13. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que en la zona comprendida entre el ala elástica (14) y el ala principal (12), preferiblemente en la zona de unión de ambas alas, está previsto un pegamento (44) del elemento de encastre.

14. Moldura perfilada de borde (10) hecha de plástico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que en el ala elástica (14) y/o en el ala principal (12) está previsto un tetón (42) de plástico para producir una inmovilización soltable del elemento de encastre enchufado (40) de la parte de conexión.

Fig. 1

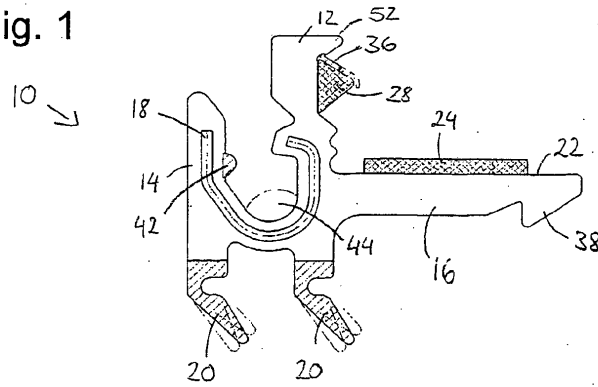


Fig. 2

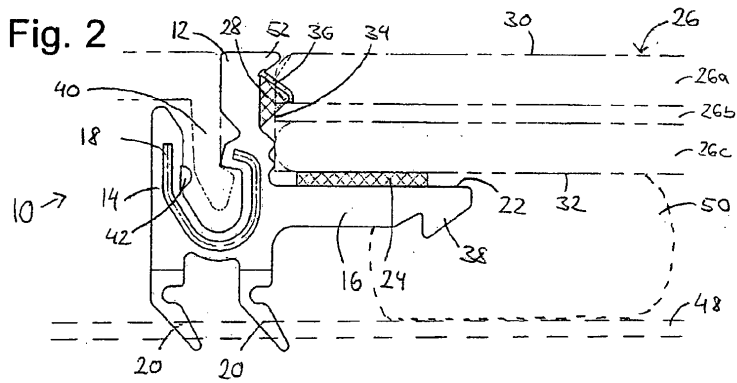
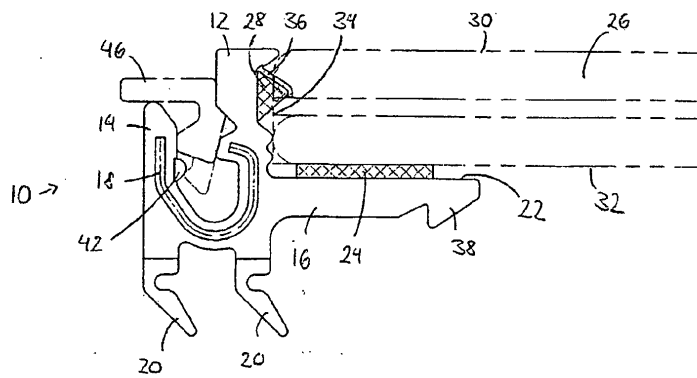
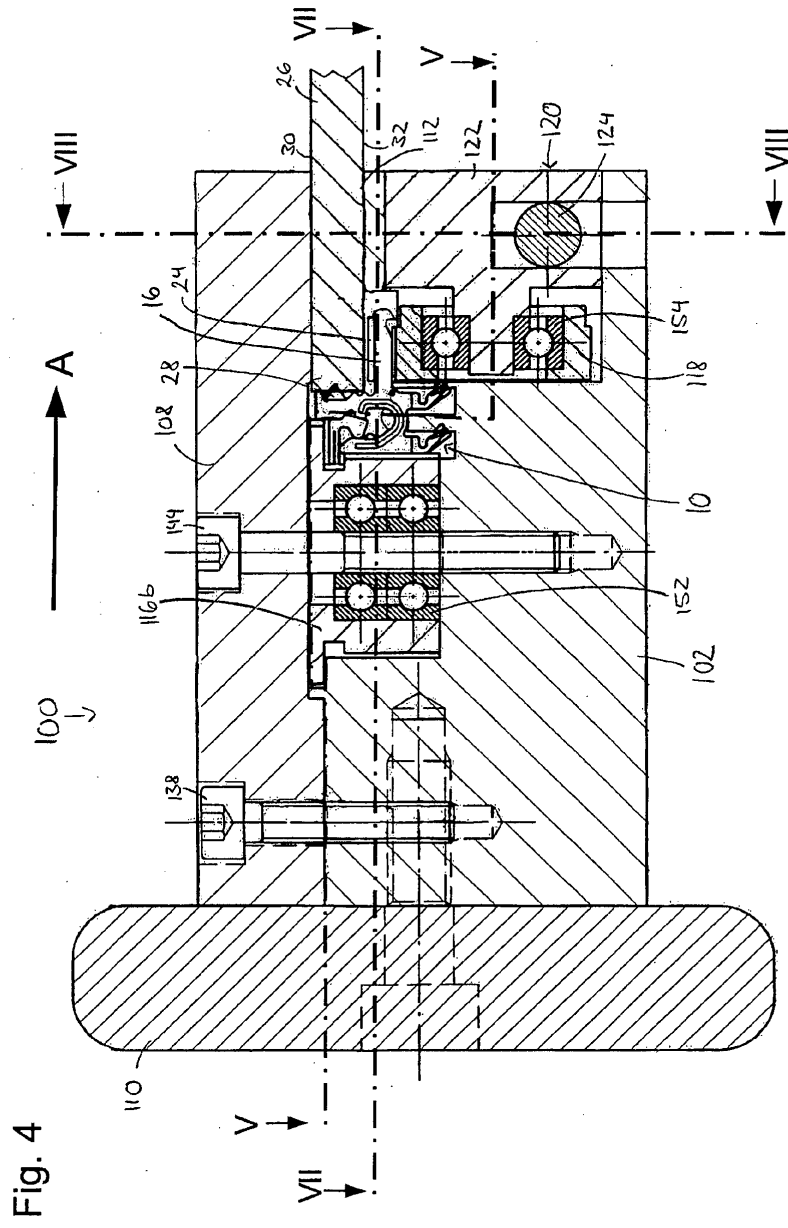
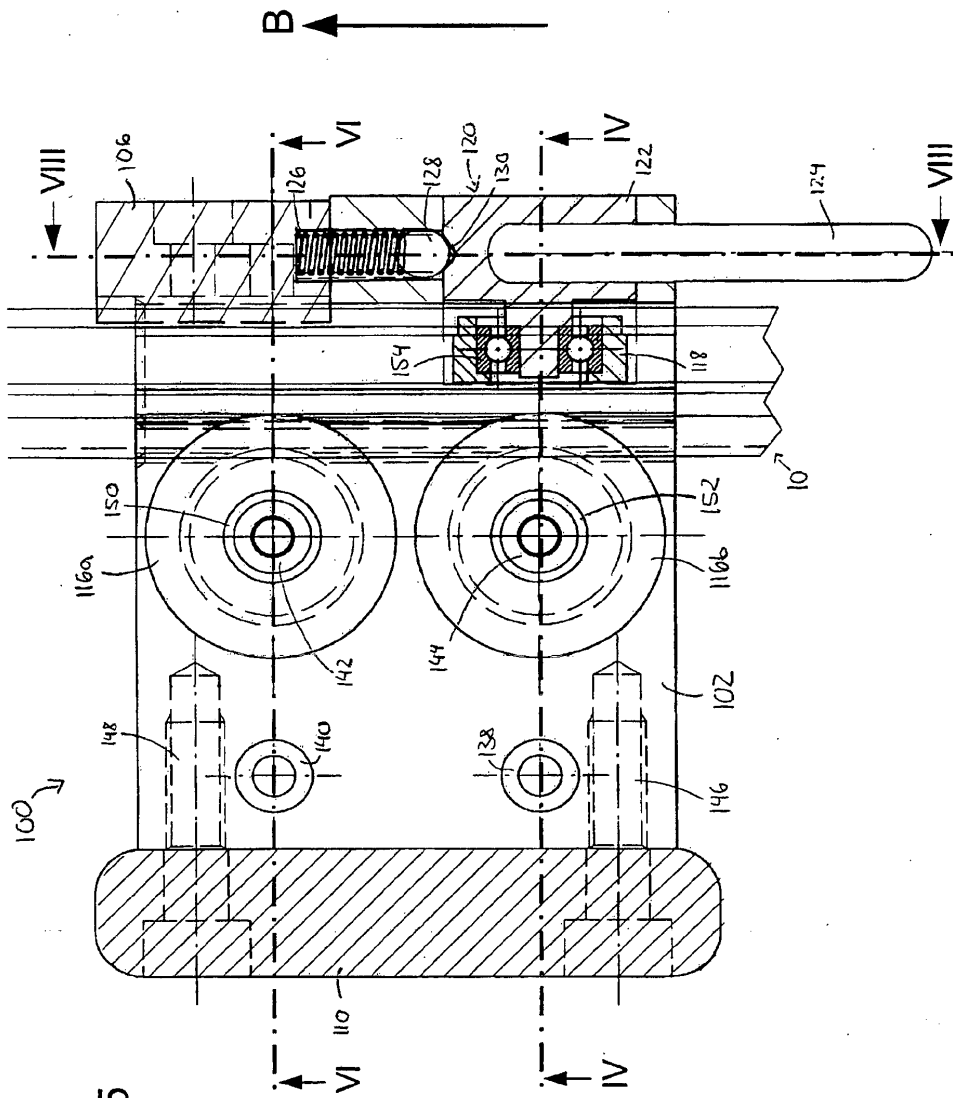
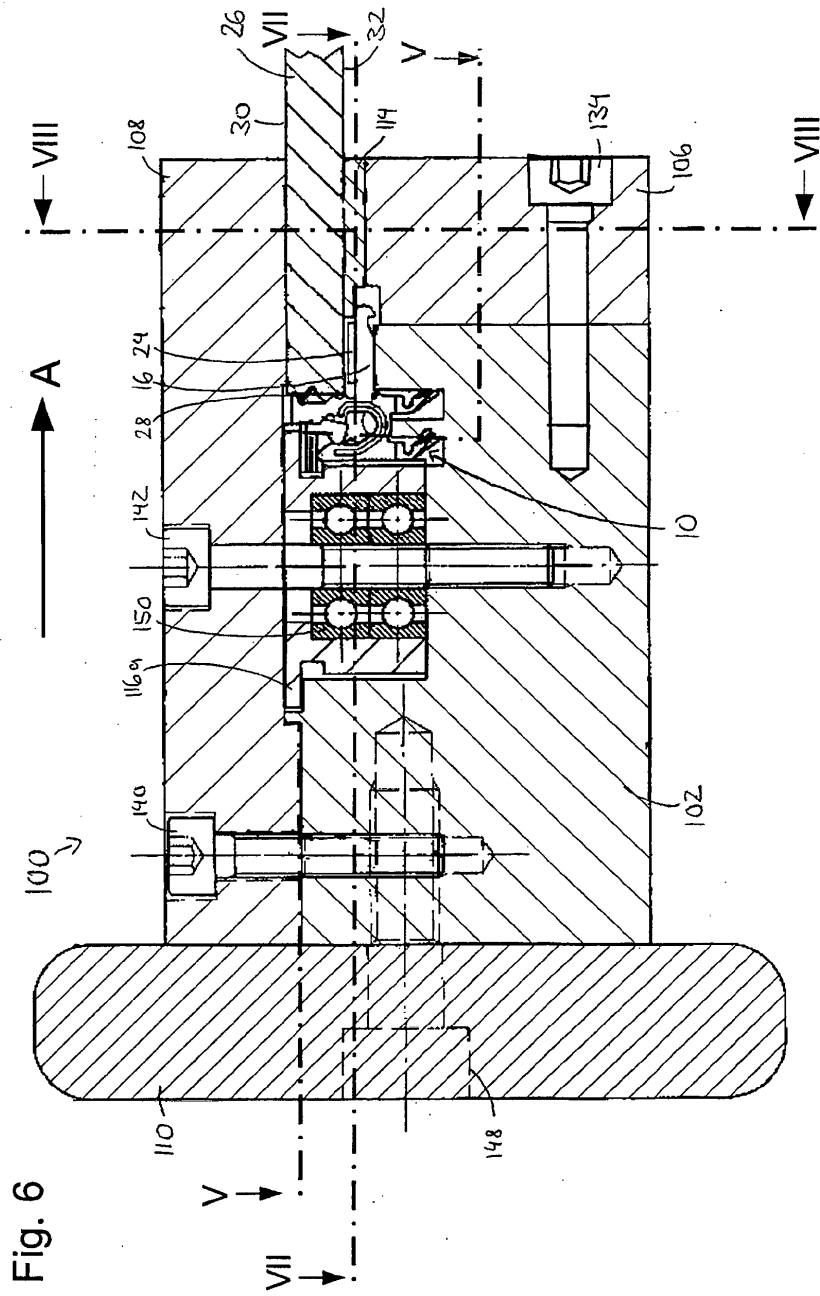


Fig. 3









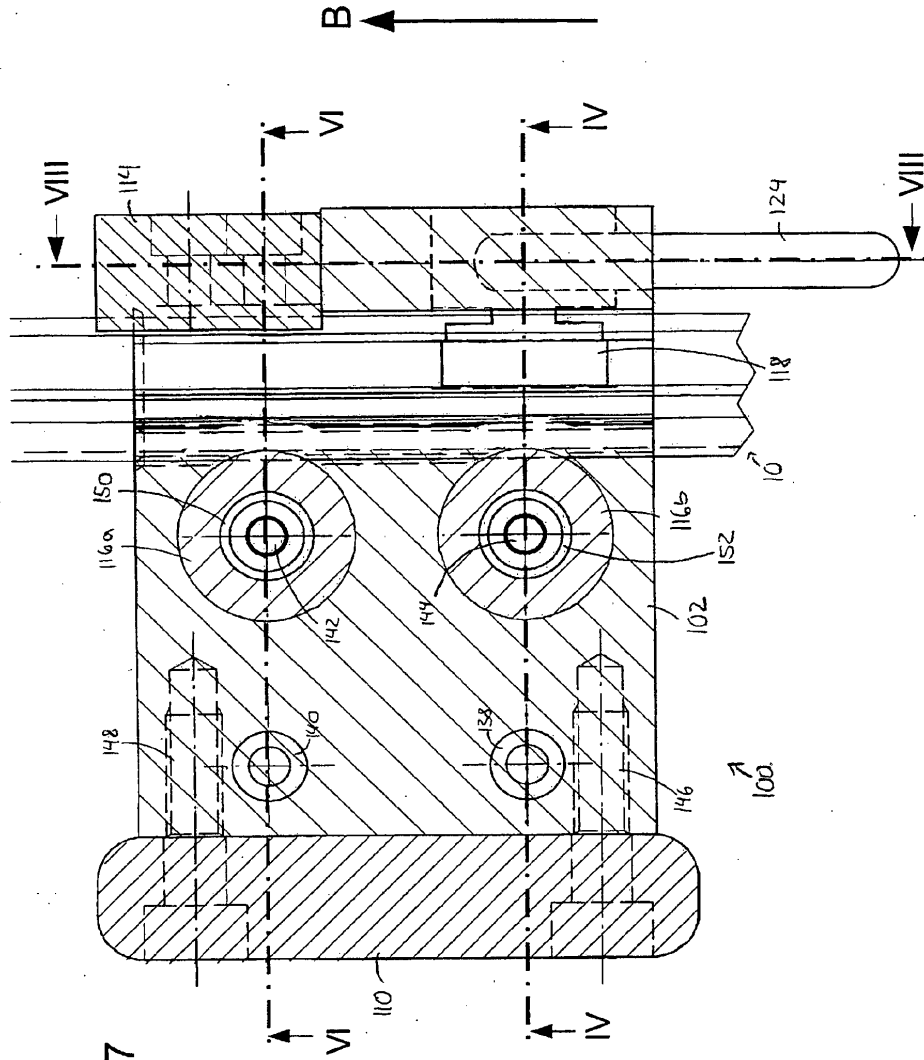


Fig. 7

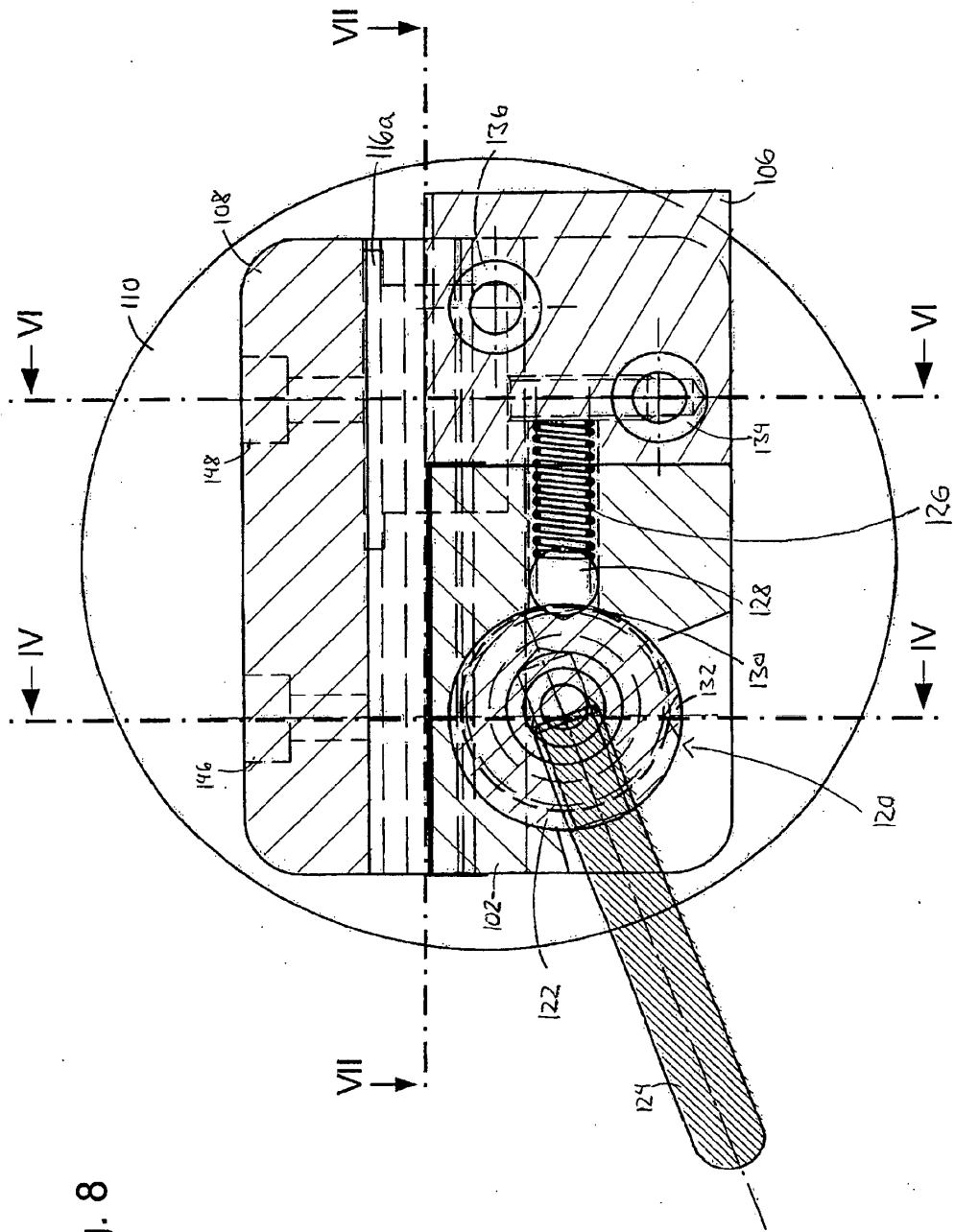


Fig. 8

