



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 348 100**

51 Int. Cl.:
B60R 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07150094 .6**

96 Fecha de presentación : **18.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1935720**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.06.2008**

54

Título: **Sujeción de espejo para un espejo retrovisor exterior de un vehículo así como espejo retrovisor exterior de un vehículo con una sujeción de espejo de este tipo.**

30

Prioridad: **22.12.2006 DE 20 2006 019 380 U**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.11.2010

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.11.2010

73

Titular/es: **Mekra Lang GmbH & Co. KG.**
Alfred-Nobel-Strasse 55-57
90765 Fürth, DE

72

Inventor/es: **Meier, Markus;**
Lang, Werner;
Popp, Albrecht;
Pfanz, Jurgen y
Deffner, Simon

74

Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 348 100 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

La presente invención se refiere a una sujeción de un espejo para espejos retrovisores exteriores de vehículos, en particular para vehículos industriales, así como a un espejo retrovisor exterior de vehículo con una sujeción de espejo de esta clase.

5 Los espejos retrovisores de vehículos conforme al estado de la técnica comprenden por lo menos una cabeza del espejo que a su vez comprende por lo menos una luna de espejo. Esta luna de espejo puede estar dispuesta fija o regulable dentro de una carcasa, o puede ir fijada directamente en un marco. Eventualmente puede haber en la carcasa también un dispositivo de ajuste para la regulación motorizada de la luna del espejo respecto a la carcasa,
10 elementos calentadores para calentar el espejo, o similares.

En una variante sencilla, una cabeza de espejo de esta clase va fijada en un estribo tubular metálico curvado esencialmente en forma de U, que a su vez va fijado por sus dos extremos en unos soportes de cojinete fijados al vehículo. En el documento EP 0 090 909 el dispositivo de ajuste va fijado por ejemplo en el estribo tubular mediante un sistema de apriete.
15 En el documento EP 0 590 510 es la misma carcasa la que está fijada mediante un sistema de apriete en el estribo tubular. El estribo tubular a su vez puede estar articulado en unos soportes de cojinete fijados al vehículo. Para ello se propone en el documento EP 0 697 311 fijar en el estribo metálico unos casquillos de plástico que a su vez forman junto con los soportes de cojinete un dentado de enclavamiento para efectuar el ajuste angular del estribo tubular.

20 Si bien este diseño es muy robusto y sencillo, presenta una serie de inconvenientes: por una parte, la luna del espejo solamente tiene una fijación de giro mediante un ajuste de fricción (a través de la carcasa o del dispositivo de ajuste). Por otra parte, la disposición es aerodinámicamente desventajosa, lo que aumenta perjudicialmente la resistencia a la marcha así como la sollicitación debida a las fuerzas del viento. Por razones de resistencia, el estribo
25 tubular enteramente metálico también es pesado. Por último, los casquillos adicionales de plástico suponen una multitud de piezas individuales necesarias lo cual no sólo complica y encarece la fabricación sino también el montaje.

El documento EP 1 024 051 propone a este efecto un brazo soporte de una sola pieza con dos brazos de sujeción y una pieza de conexión que une a éstos entre sí. En la pieza de
30 conexión del brazo soporte fabricado enteramente de plástico se puede fijar la placa soporte de una carcasa del espejo mediante unos dispositivos de fijación complementarios. Del mismo modo se propone en el documento EP 1 013 502 una disposición de espejo retrovisor con un cuerpo soporte de plástico para el alojamiento de una luna de espejo, que está realizado de una sola pieza con dos brazos huecos.

35 También este diseño presenta una serie de inconvenientes: por una parte, las carcasas

de espejo que estén concebidas para las versiones de estribo tubular antes descritas, no se pueden fijar en el brazo soporte. Por lo tanto hay que mantener en almacén siempre varios modelos de carcasas. Las carcasas de la versión de estribo tubular no se pueden seguir utilizando al “perfeccionar” el sistema con un brazo soporte de plástico más ligero y aerodinámicamente más conveniente. A la inversa, no se pueden fijar en este brazo soporte lunas de espejo con marco, es decir que no lleven carcasa.

Además de esto, la resistencia del brazo soporte fabricado enteramente de plástico es limitada, por lo que un espejo fijado a éste está más expuesto a vibraciones inducidas por el viento o transmitidas por el vehículo. Con el fin de mejorar la resistencia limitada de las sujeciones de espejo de plástico se propone en el documento EP 1 515 084 realizar por lo menos uno de los brazos que soportan la cabeza del espejo, como tubo metálico.

Para fijar la cabeza del espejo en el brazo de sujeción de la cabeza del espejo se requiere también en la sujeción del espejo según el documento EP 1 531 084 una fijación debidamente configurada, de modo que no resulta posible, tal como sucede por ejemplo en la versión de estribo tubular antes descrita, poder utilizar mediante un simple giro los mismos brazos de soporte para vehículos con dirección a la izquierda y con dirección a la derecha. Mientras que el espejo retrovisor exterior que en el sentido de marcha queda a la izquierda (derecha) en los vehículos con volante a la izquierda, es el espejo del conductor (espejo del acompañante) y por lo tanto se gira menos (más) alrededor del eje vertical del vehículo, sucede exactamente lo contrario en vehículos con dirección a la derecha. Por ese motivo había que mantener en almacén hasta ahora siempre cuatro variantes (espejo del conductor / espejo del acompañante) para volante a la derecha / volante a la izquierda). Para ello el documento DE 295 04 245 propone disponer entre el pie del espejo y la carcasa del espejo posteriormente un adaptador adicional que fije la carcasa respecto al pie con diferentes ángulos. Pero para ello se requiere una pieza adicional lo cual no solamente aumenta el peso, el trabajo de fabricación y el trabajo de montaje sino que además introduce fuentes adicionales de vibraciones.

Debido a los requisitos de diseño, las sujeciones de los espejos retrovisores ya no se pueden realizar como simples estribos tubulares, sino que presentan una forma tal como se conoce por el ya citado documento EP 1 531 084. En las sujeciones de espejos retrovisores conocidas por este documento, el brazo de sujeción de la cabeza del espejo está realizado como tubo metálico. Para que la cabeza del espejo con los espejos se monte en la posición y con el ángulo adecuados es preciso que en estos tubos metálicos se prevean en las posiciones y emplazamientos correspondientes unos medios de fijación o por lo menos unas marcas, es decir que para cada variante de espejo retrovisor exterior y para el espejo exterior izquierdo y derecho hay que fabricar tubos metálicos diferentes y mantenerlos en almacén. Considerando

exclusivamente los costes de fabricación de los diferentes tubos metálicos en comparación con una sola variante, estos no son superiores, pero aumenta el coste de almacenamiento y de logística. Alternativamente se une la cabeza del espejo siempre del mismo modo con el brazo de soporte de la cabeza del espejo, y las diferentes posiciones angulares se obtienen mediante distintas fijaciones del brazo de soporte de la cabeza del espejo en el brazo de sujeción superior y en el inferior. Esto da lugar a un trabajo de montaje considerable y entraña el riesgo de realizar un montaje erróneo o defectuoso.

Por el documento US 6.453.504 se conoce un espejo retrovisor con un dispositivo de limpieza para la luna del espejo, donde una escobilla se puede desplazar hacia arriba y hacia abajo a lo largo de un perfil guía. La carcasa del espejo puede estar realizada como perfil extrudido, en cuyo caso los dos extremos abiertos del perfil se dotan de unas caperuzas de cierre de las que sobresalen unas espigas de fijación que a su vez se pueden unir a brazos de sujeción que van fijados al vehículo.

Por el documento DE 197 29 366, del cual parte la presente invención, se conoce un espejo retrovisor en el que se forman por medio de un perfil extrudido de una sola pieza tanto una estructura de soporte como también una parte de la cabeza del espejo. La estructura de soporte se extiende a través de la cabeza del espejo y sirve también para fijar un accionamiento de ajuste para la luna del espejo. La totalidad del perfil extrudido se cierra por ambos extremos mediante caperuzas de cierre, en las cuales están articulados los brazos de sujeción.

Tanto en el documento US 6 453 504 como en el DE 197 29 366 surge de nuevo el problema de que la luna del espejo solamente va fijada a prueba de torsión en los brazos de sujeción mediante un ajuste de fricción (a través de la carcasa) o del dispositivo de ajuste. También en este caso la disposición resulta desventajosa bajo el aspecto aerodinámico, lo cual incrementa perjudicialmente la resistencia a la marcha y la sollicitación debida a las fuerzas del viento o la propensión a las vibraciones.

Frente a esto, constituye un objetivo de la presente invención crear una sujeción de un espejo para un espejo retrovisor exterior de vehículo que asegure un montaje sencillo y robusto de las cabezas del espejo en diferentes posiciones angulares. También es un objetivo de la presente invención describir un espejo retrovisor exterior de vehículo izquierdo o derecho con una sujeción de espejo de este tipo.

La solución de este objetivo se obtiene por las características de la reivindicación 1 ó 12.

Mediante el empleo de un perfil extrudido para la construcción del espejo retrovisor, tal como ya se conoce por el documento US 6.453.504 o el DE 197 29 366, donde este perfil

extrudido sustituye al simple tubo metálico tal como se conoce por el documento EP 1 531 084, se tiene en primer lugar la posibilidad de aplicar las marcas para el montaje de una cabeza del espejo en una misma operación junto con la fabricación del brazo de la cabeza del espejo. No se requiere una operación adicional. El perfil extrudido se fija siempre del mismo modo en el
5 brazo de sujeción superior y en el inferior. De este modo, la forma exterior o forma de sección del perfil extrudido puede determinar la posición de montaje y por lo tanto la posición angular de una cabeza de espejo fijada en él. Además y conforme a la invención, el perfil extrudido presenta por lo menos una primera ranura longitudinal mediante la cual se puede asegurar el perfil extrudido a prueba de torsión con respecto al brazo de sujeción superior y al inferior, de
10 modo que el par de giro necesario se transmite desde el perfil extrudido y de una cabeza del espejo montada en éste, a los brazos de sujeción. Al mismo tiempo se determina por medio de esta ranura longitudinal la posición angular o emplazamiento angular del perfil extrudido respecto a los brazos de sujeción.

Para aumentar el par de giro que se puede transmitir se prevén ventajosamente dos o
15 más ranuras longitudinales en le perfil extrudido. Por el hecho de que estas ranuras longitudinales no están dispuestas simétricamente entre sí se consigue que la cabeza del espejo no se pueda montar invertida. Las ranuras longitudinales se pueden producir de forma sencilla en un perfil extrudido - reivindicación 2.

Preferentemente hay en por lo menos una ranura longitudinal una pluralidad de estrías
20 longitudinales que debido a su separación determinan una posición angular exacta de la cabeza del espejo, y debido a su pluralidad determinan con exactitud diferentes posiciones angulares de la cabeza del espejo en el perfil extrudido o el brazo de sujeción de la cabeza del espejo – reivindicaciones 3 y 4.

Como perfil extrudido se emplea preferentemente un perfil hueco, con lo cual se
25 incrementa la resistencia y la estabilidad - reivindicación 5.

Debido a la realización del perfil extrudido de metal se asegura suficiente estabilidad y al mismo tiempo un peso reducido. En particular se emplea un perfil extrudido de aluminio ya que éste asegura un peso reducido y alta resistencia. Además de esto se puede prescindir de la protección contra la corrosión que se necesitaría en el caso de tubos de acero -
30 reivindicación 6.

Debido a la realización simétrica de la sujeción del espejo - reivindicación 7 -, se reduce el número de componentes diferentes para espejos retrovisores exteriores izquierdos y derechos. Partiendo de los elementos de fijación para el brazo de sujeción superior y el inferior, se determinarán los puntos de giro en el vehículo en el elemento de fijación superior y en el
35 inferior, de tal modo que se obtenga una distancia igual y un ángulo igual entre el brazo de

sujeción superior y el inferior respecto a la cabeza del espejo. Además, la cabeza del espejo se fija de tal modo al brazo de sujeción de la cabeza del espejo que entre la fijación superior y la fijación inferior existan unas relaciones iguales, es decir que se consiga una disposición simétrica.

5 Las restantes reivindicaciones subordinadas se refieren a otras realizaciones ventajosas de la invención.

Otros detalles, características y ventajas de la invención se deducen de la siguiente descripción de una forma de realización preferente, sirviéndose del dibujo.

Éste muestra:

- 10 Fig. 1 una vista de un ejemplo de una forma de realización de la invención como sujeción izquierda de un espejo retrovisor visto en sentido contrario al sentido de marcha, o girándolo 180°, la sujeción derecha del espejo retrovisor, vista en sentido contrario al de marcha;
- Fig. 2 una vista de la sujeción del espejo según la Figura 1, en una vista oblicua desde arriba o desde abajo;
- 15 Fig. 3 un ejemplo de perfil de espejo retrovisor exterior izquierdo de vehículo visto en sentido contrario al de marcha, con una sujeción del espejo según las Figuras 1 y 2;
- Fig. 4 el espejo retrovisor exterior de vehículo según la Figura 3, estando retirada la cubierta de la cabeza del espejo;
- 20 Fig. 5a y 5b secciones a lo largo de las líneas A-A ó B-B respectivamente, de la Figura 4; y
- Figura 6 una representación de detalle del brazo de sujeción de la cabeza del espejo con la ranura longitudinal y las estrías para la inmovilización de la cabeza del espejo en diferentes posiciones angulares.

25 La sujeción del espejo izquierdo o derecho representada en las Figuras 1 y 2 comprende un brazo de sujeción superior 2. El brazo de sujeción superior 2 presenta en su extremo del lado del vehículo un elemento de fijación superior 4 para la fijación en un vehículo que no está representado. La sujeción del espejo retrovisor representada en las Figuras 1 ó 2

30 comprende además un brazo de sujeción inferior 6 que por su extremo del lado del vehículo también está dotado de un elemento de fijación inferior 8 para realizar al fijación en el vehículo, que no está representado con mayor detalle. El elemento de fijación superior y el inferior 4 u 8 están realizados como articulación con enclavamiento, estando representada en las Figuras 1 y 2 únicamente una parte de la articulación de enclavamiento.

35 El brazo de sujeción superior 2 y el brazo de sujeción inferior 6 están firmemente unidos

entre sí a través de un brazo de sujeción recto de la cabeza del espejo retrovisor 10, realizado como perfil hueco. El brazo de sujeción de la cabeza del espejo 10 es un perfil extrudido de aluminio. El perfil extrudido de aluminio 10 va calado a presión por sus dos extremos frontales en el brazo de sujeción superior o inferior respectivamente, 2 ó 6, y atornillado de modo que sus dos extremos estén totalmente rodeados de plástico.

Las Figuras 3 y 4 muestran en sentido contrario al de marcha un espejo retrovisor izquierdo con una sujeción del espejo según las Figuras 1 ó 2, es decir que en el brazo de sujeción de la cabeza del espejo 10 va montada una cabeza de espejo 12. En la Figura 3, la cabeza del espejo 12 lleva un recubrimiento 14. La Figura 4 muestra la cabeza de espejo 12 sin el recubrimiento 14. Tal como se puede ver por la Figura 4, la cabeza de espejo 12 está unida al brazo de sujeción de la cabeza de espejo 10 o el perfil extrudido de aluminio, por medio de una unión de presión superior y una inferior 16 y 17 respectivamente. Para ello es especialmente adecuada un sistema de unión de apriete tal como se conoce por el documento EP 1 020 326.

Tal como se puede ver por las Figuras 1, 2, 5a y 5b, el perfil extrudido 10 es un perfil hueco que presenta por su cara exterior una primera y una segunda ranura longitudinal 18 y 19, dispuestas con una separación angular de aproximadamente 150° entre sí, es decir que las dos ranuras longitudinales 18 y 19 no están dispuestas simétricas respecto a un eje longitudinal del perfil extrudido 10. Mediante las dos ranuras longitudinales 18 y 19 queda determinada la posición angular del brazo de sujeción de la cabeza de espejo 10 con relación al brazo de sujeción superior y al inferior, 2, 6. Debido al ajuste positivo y por fricción entre el brazo de sujeción de la cabeza del espejo 10 y los dos brazos de sujeción 2, 6 se transmite el par de giro necesario desde el brazo de sujeción de la cabeza del espejo 10 a los dos brazos de sujeción 2, 6.

Para determinar con exactitud la posición angular de la cabeza del espejo 12 con relación al perfil extrudido 10, una de las dos ranuras longitudinales 18 y 19, en este caso la ranura longitudinal 18, presenta varias estrías 20 que transcurren en la dirección longitudinal de la ranura longitudinal 18, véanse las Figuras 5a, 5b y 6. El paso angular de estas estrías longitudinales 20 determina el decalaje mínimo posible con el que se puede ajustar la cabeza del espejo 12 en el brazo de sujeción de la cabeza del espejo 10. En las estrías longitudinales 20 penetran unos salientes 22 de forma complementaria que están previstos en la unión de apriete superior e inferior 16 y 17. Gracias a este ajuste positivo se determina con exactitud la posición angular de la cabeza del espejo 12. Tal como se puede ver por la Figura 6, en la forma de realización mostrada a título de ejemplo, la separación angular entre dos estrías longitudinales 20 es de 12° . Naturalmente puede haber también otras divisiones angulares

según la correspondiente realización de las estrías longitudinales 20 y de los salientes 22 configurados de forma complementaria.

Lista de referencias

5		
	2	Brazo de sujeción superior
	4	Elemento de fijación superior
	6	Brazo de sujeción inferior
	8	Elemento de fijación inferior
10	10	Brazo de sujeción de la cabeza del espejo
	12	Cabeza del espejo
	14	Cubierta de la cabeza del espejo
	16	Unión de apriete superior
	17	Unión de apriete inferior
15	18	Primera ranura longitudinal
	19	Segunda ranura longitudinal
	20	Estrías longitudinales
	22	Salientes complementarios

Reivindicaciones

1. Sujeción de espejo para un espejo retrovisor exterior de vehículo con:
un brazo de sujeción superior (2) que presenta un elemento de fijación superior (4) para
5 realizar la fijación en un vehículo,
un brazo de sujeción inferior (6) que presenta un elemento de fijación inferior (8) para
efectuar la fijación en el vehículo, y
un brazo de sujeción de la cabeza del espejo retrovisor (10) que une entre sí los brazos
de sujeción superior e inferior (2, 6) que está realizado como perfil extrudido,
10 **caracterizada porque**
el perfil extrudido (10) presenta por lo menos una primera ranura longitudinal (18, 19)
que determina una determinada posición angular del brazo de sujeción de la cabeza del
espejo retrovisor (10) con relación al brazo de sujeción superior y/o inferior (2, 6).
- 15 2. Sujeción de espejo según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el perfil extrudido
(10) presenta por lo menos una segunda ranura longitudinal (19), que no está dispuesta
simétricamente respecto a la primera ranura longitudinal (18).
- 20 3. Sujeción de espejo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** en la por lo
menos una ranura longitudinal (18, 19) están dispuestas una pluralidad de estrías
longitudinales (20).
- 25 4. Sujeción de espejo según la reivindicación 3, **caracterizada porque** la pluralidad de
estrías longitudinales (20) determina diferentes posiciones angulares de una cabeza de
espejo (12) fijada al brazo de sujeción de la cabeza del espejo retrovisor (10), con
relación a la sujeción del espejo.
- 30 5. Sujeción de espejo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque**
el perfil extrudido (10) es un perfil hueco.
- 35 6. Sujeción de espejo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque**
el perfil extrudido (10) es metálico, en particular de aluminio.
7. Sujeción de espejo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque**
el brazo de sujeción superior (2) de una sujeción de espejo izquierda es idéntico al

brazo de sujeción inferior (6) de una sujeción de espejo derecha, y porque el brazo de sujeción inferior (6) de una sujeción de espejo izquierda es idéntico al brazo de sujeción superior (2) de una sujeción de espejo derecha.

- 5 8. Sujeción de espejo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el elemento de fijación superior y el inferior (4, 8) comprenden cada uno una articulación de giro para modificar la posición angular de la sujeción del espejo con relación al vehículo.
- 10 9. Sujeción de espejo según la reivindicación 8, **caracterizada porque** la articulación de giro es una articulación de enclavamiento.
10. Sujeción de espejo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el brazo de sujeción superior y el inferior (2, 6) son de plástico.
- 15 11. Sujeción de espejo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el brazo de sujeción de la cabeza del espejo retrovisor (10) va fijado al brazo de sujeción superior y/o al inferior (2, 6) mediante un ajuste positivo o de fricción.
- 20 12. Espejo retrovisor exterior de vehículo, izquierdo o derecho, con una sujeción de espejo según una de las reivindicaciones anteriores, en la que va montada por lo menos una cabeza de espejo (12).

25

30

35

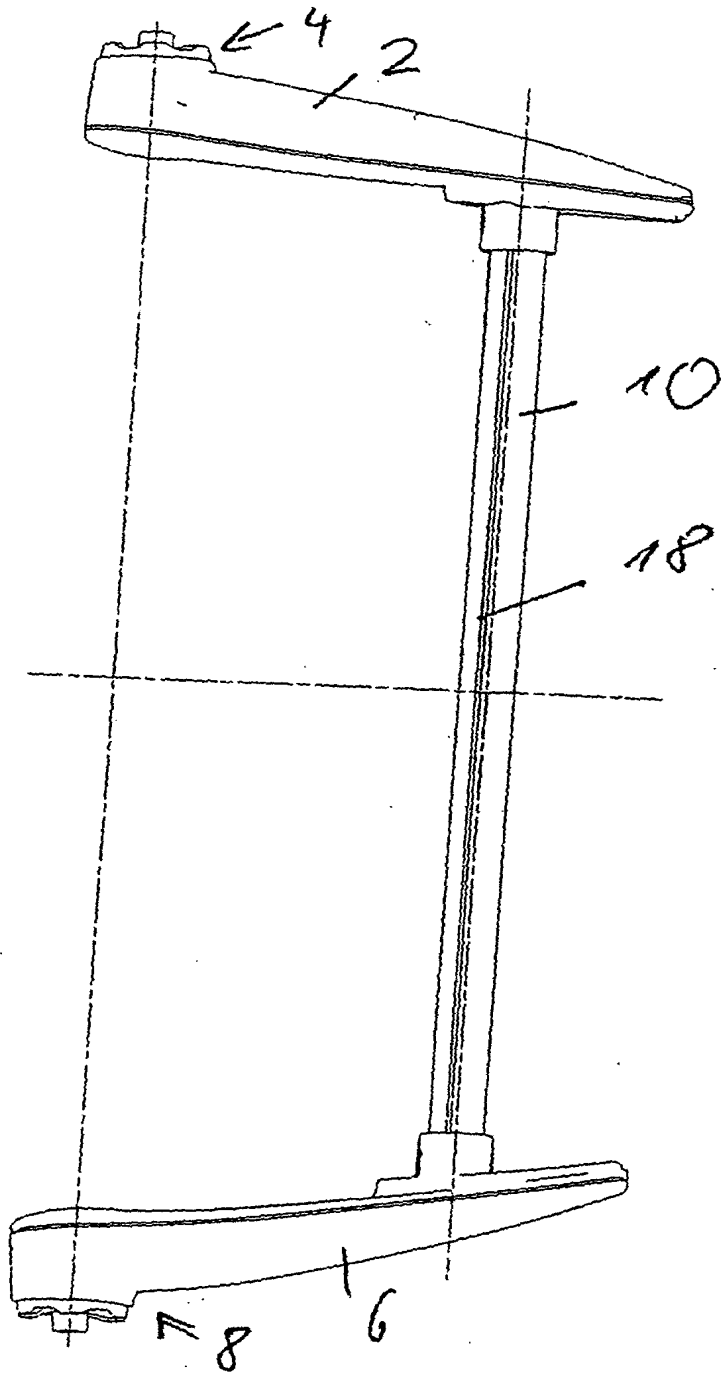
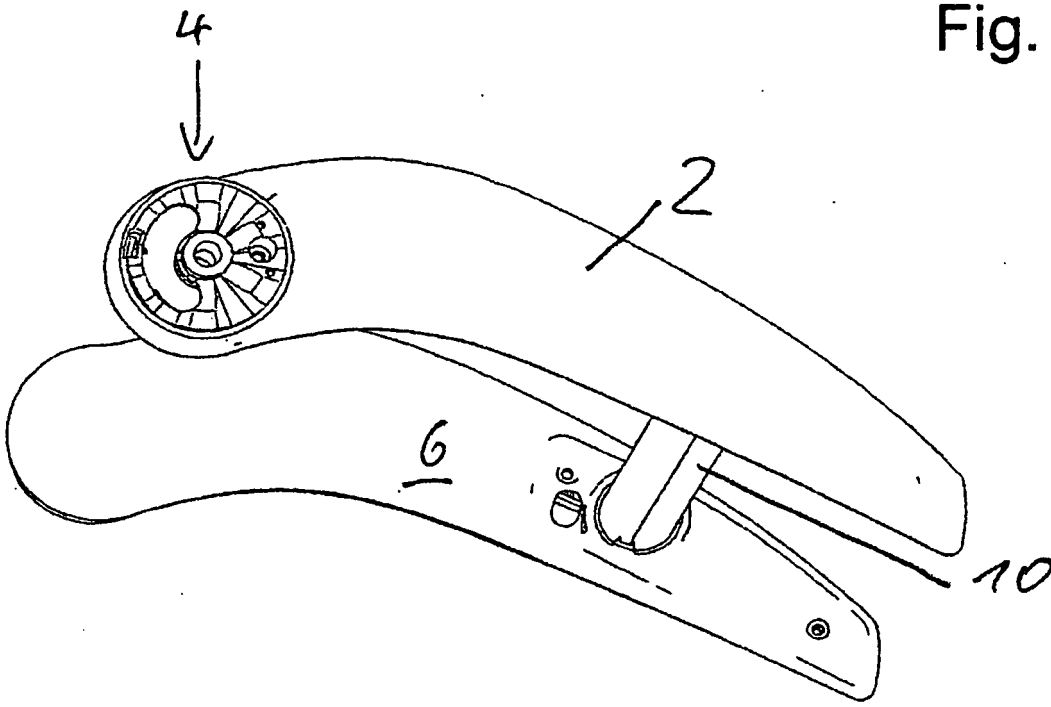


Fig. 1

Fig. 2



5

10

15

12

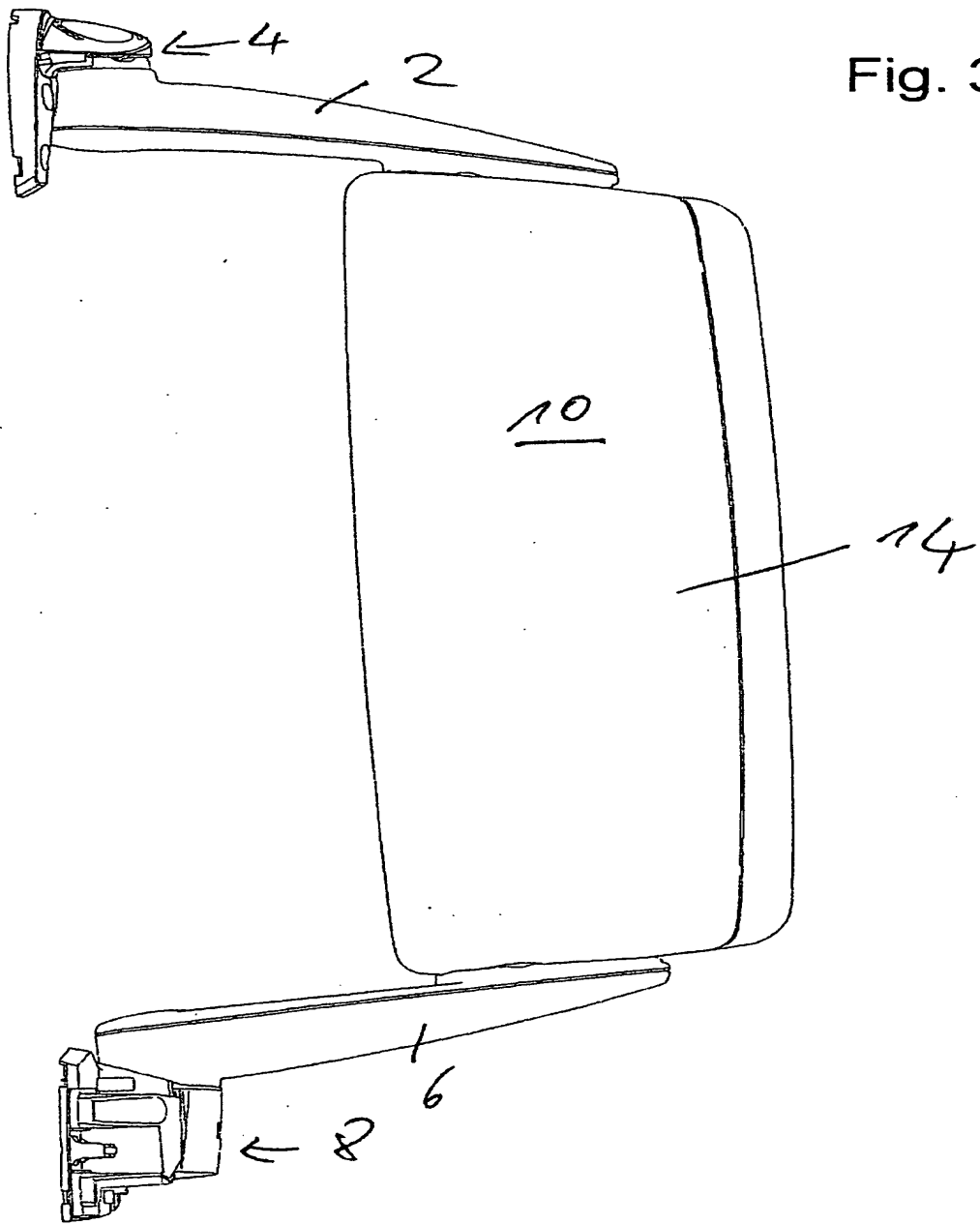
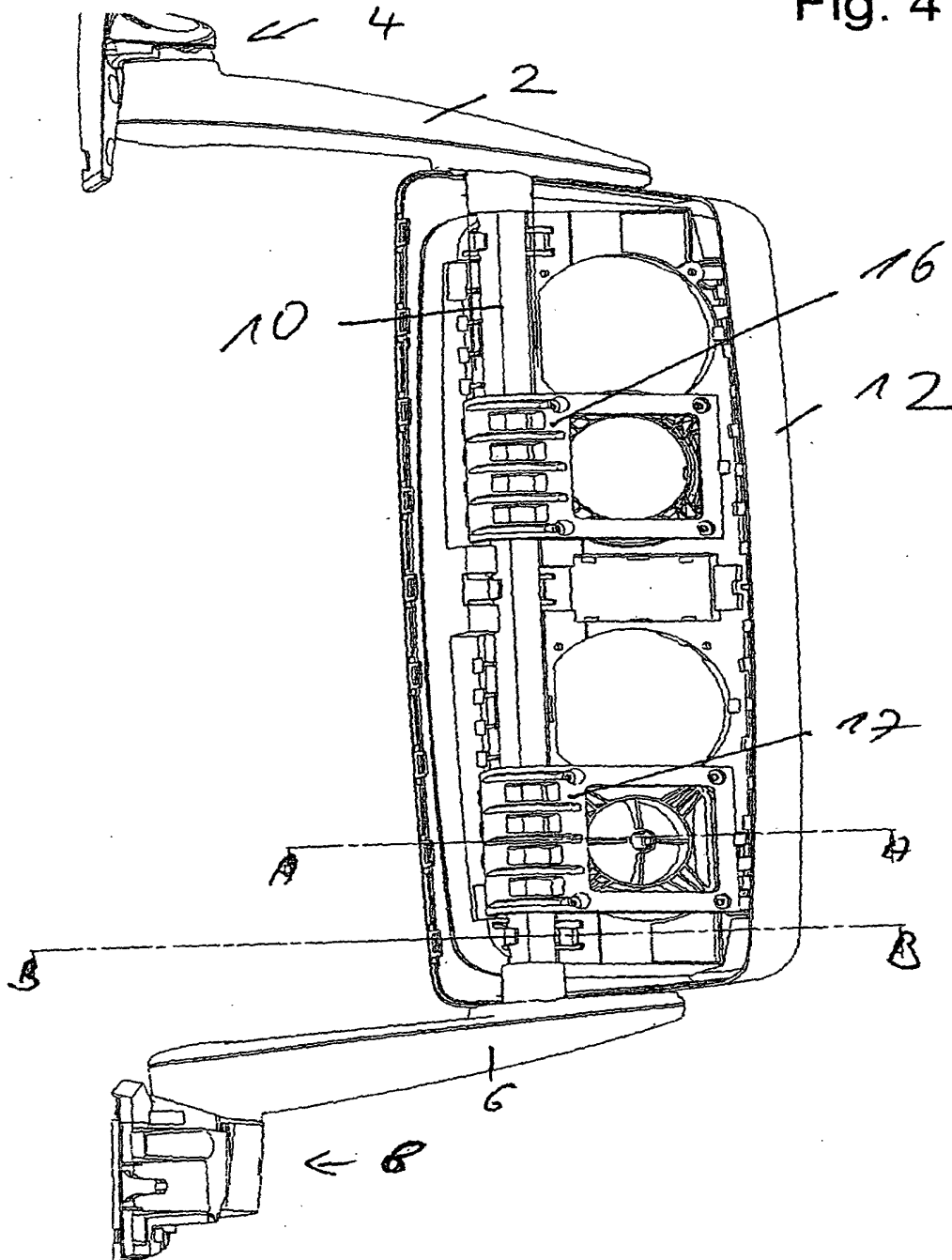


Fig. 3

Fig. 4



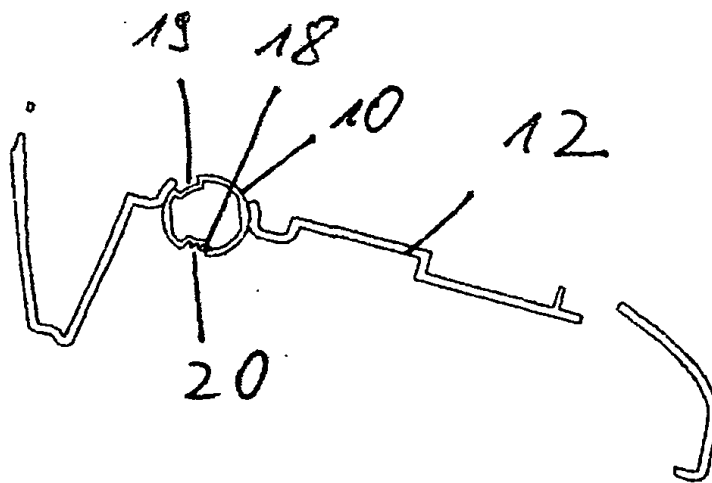
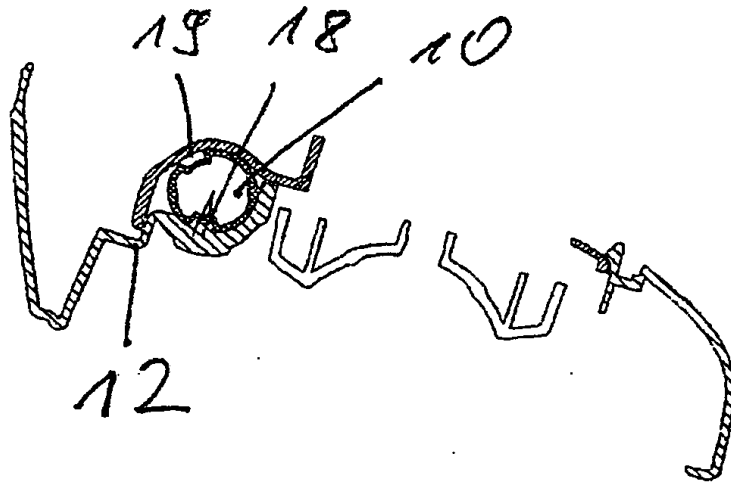


Fig. 6

