

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 692 541**

51 Int. Cl.:

E05F 11/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2013 E 13161566 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.08.2018 EP 2644816**

54 Título: **Dispositivo de fijación para fijar una luna de ventanilla dentro de una carrocería de un vehículo automóvil**

30 Prioridad:

30.03.2012 DE 102012102795
11.07.2012 EP 12175991

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.12.2018

73 Titular/es:

KÜSTER HOLDING GMBH (100.0%)
Am Bahnhof 13
35630 Ehringshausen, DE

72 Inventor/es:

SCHMIDT, ALEXANDER

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 692 541 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

Dispositivo de fijación para fijar una luna de ventanilla dentro de una carrocería de un vehículo automóvil

La invención concierne a un dispositivo de fijación para fijar una luna de ventanilla dentro de una carrocería de un vehículo automóvil, en el que un portaluna presenta una superficie curvada que se aplica a una contrasuperficie curvada en sentido contrario de un cuerpo base, en el que el dispositivo de fijación está concebido de tal manera que la superficie de una luna de ventanilla a fijar sea paralela a una tangente y/o a un plano tangencial de la superficie curvada, y en el que está previsto un medio de regulación con el cual se puede desplazar el portaluna con relación al cuerpo base a lo largo de la contrasuperficie para ajustar la orientación angular y/o el pretensado de una luna de ventanilla a fijar. Asimismo, la invención concierne a un sistema elevalluna, una puerta de vehículo automóvil y un vehículo automóvil con un dispositivo de fijación de esta clase.

Particularmente en vehículos en los que una luna de ventanilla en una puerta sin marco puede ser transferida de una posición cerrada subida a una posición abierta bajada, es necesario ajustar con precisión el pretensado con el que la luna de ventanilla se aplica, en estado cerrado, a las juntas. Por ejemplo, variando la orientación de los carriles de guía de un elevalluna se puede producir una inclinación o una basculación de la luna de ventanilla alrededor del eje longitudinal del vehículo para ajustar el pretensado con el que la luna de ventanilla, en estado cerrado, se aplica a las juntas. Sin embargo, es frecuente que el espacio de montaje dentro de una puerta de vehículo o dentro de la carrocería no sea suficiente para conseguir por variación de la posición de los carriles de guía una zona de regulación suficientemente grande para el ajuste angular de la luna de ventanilla.

Se conoce por el documento DE 28 43 633 C2 un sujetador con mordazas de guía para una luna lateral que va guiada de forma regulable en altura y ajustable dentro de una cavidad de la carrocería de un vehículo automóvil por medio de al menos un carril de guía. Este sujetador presenta al menos en el lado vuelto hacia la luna vista una superficie curvada a la que se aplica una cazoleta de cojinete que proporciona una posición intermedia hacia la luna vista. Además, se ha previsto que un elemento de fijación que une la cazoleta de cojinete con el sujetador esté dispuesto o construido de modo que la luna vista, en estado suelto, pueda ser hecha bascular juntamente con la cazoleta de cojinete. La superficie curvada forma un casquete esférico. La luna vista presenta un taladro a través del cual discurre un tornillo de apriete. Por medio de una pieza distanciadora elástica especial se rellena completamente el espacio intermedio entre la luna vista y el tornillo de apriete, con lo que se establece el posicionamiento de la luna vista con relación al sujetador por medio del tornillo de apriete y la pieza distanciadora.

Este sujetador adolece del inconveniente de que casi es imposible un ajuste preciso del pretensado o de la orientación angular de la luna vista. En particular, con un ajuste preciso del pretensado en el caso de un elevalluna ya montado dentro de la carrocería de un vehículo automóvil, junto con al menos una luna de ventanilla previamente inmovilizada, es en todo caso posible un ajuste basto en la posición abierta bajada de la luna de ventanilla, teniendo que pasar por repetidas operaciones de descenso, elevación y reajuste en varios pasos de iteración hasta alcanzar el pretensado deseado. En la posición cerrada subida de la ventanilla no es posible un ajuste preciso con este sujetador, puesto que, por un lado, la luna de ventanilla tendría que ser presionada de manera definida contra las juntas, mientras que, por otro lado, se inmoviliza al mismo tiempo el tornillo de apriete.

Se conoce por el documento DE 199 43 619 A1 un dispositivo para una luna de ventanilla de una puerta de vehículo sin marco. En este dispositivo un órgano de arrastre es regulable verticalmente en un carril de guía vertical. Una luna de ventanilla está unida con el órgano de arrastre. Para ajustar el pretensado con el cual la luna de ventanilla se aplica a la goma de sellado de la abertura de puerta del vehículo, ésta es basculable en el plano transversal del vehículo. A este fin, el canto inferior de la luna de ventanilla está acoplado con un perno de regulación que atraviesa verticalmente el órgano de arrastre y cuyo extremo de acoplamiento está construido excéntricamente con respecto al eje de giro del perno de regulación y regula la luna de ventanilla al girar el perno de regulación en dirección transversal. Se ha previsto en este caso que el perno de regulación sea accionado a través de una abertura del lado inferior de la puerta.

Este dispositivo de regulación adolece también del inconveniente de que no es posible una regulación en la posición subida, es decir, cerrada, de la ventanilla. Por el contrario, un ajuste del pretensado puede efectuarse únicamente en la posición inferior bajada, puesto que el perno de regulación y su contratuerca solo pueden alcanzarse con las herramientas necesarias en la posición bajada. En particular, únicamente en la posición bajada existe suficiente espacio de acción para la llave de tuercas necesaria para el ajuste. Esto tiene la consecuencia de que el ajuste tiene que realizarse en varios pasos de iteración consecutivos en los que se sube y se baja cada vez la luna de ventanilla. Esto hasta que se presente el pretensado correcto en la posición cerrada. Además, con este dispositivo de regulación no se proporciona una sujeción suficiente de la luna para todas las condiciones marginales imaginables, estando aprisionada la luna únicamente en un perfil en U.

Se conoce por el documento EP 0 960 760 A1 un sujetador de apriete para una luna vista de un vehículo automóvil en el que la luna vista está fijada y va guiada de manera regulable en altura en un soporte de órgano de arrastre de un mecanismo de ventanilla. El sujetador de apriete consiste en un soporte del órgano de arrastre con al menos una superficie cóncava y una placa de sujeción que, a través de un elemento de fijación y con intercalación de posiciones intermedias, se afianza contra la luna vista. El soporte del órgano de arrastre y la placa de sujeción

presentan siempre unos rebajos superior e inferior cóncavos hacia la luna vista. La placa de sujeción está sujeta al soporte del órgano de arrastre, paralelamente a éste, por medio de una guía prismática. Este sujetador de apriete no hace posible tampoco un ajuste deliberado y preciso del pretensado.

5 Asimismo, se conoce por el documento DE 198 19 953 A1 un órgano de arrastre ajustable para conectar una luna de ventanilla a un elevaluna, en el que el órgano de arrastre está asociado a la puerta de vehículo automóvil a través de carriles de guía. El órgano de arrastre está constituido sustancialmente por un cuerpo base y un cuerpo de alojamiento, siendo guiado el cuerpo base en el carril de guía del elevaluna y estando afianzado el elevaluna en el cuerpo de alojamiento. El cuerpo de alojamiento presenta dos segmentos con sendas áreas de contacto curvadas que están unidas con zonas de contacto curvadas asociadas del cuerpo base. Para variar la posición del cuerpo de alojamiento con respecto al cuerpo base está previsto un husillo que convierte un movimiento de giro en un movimiento de traslación del cuerpo de alojamiento a lo largo de las zonas de contacto. En la posición de montaje del órgano de arrastre el husillo está orientado en dirección sustancialmente horizontal en la puerta interior del vehículo y está dispuesto de tal manera que la posición de la luna de ventanilla solamente pueda ajustarse desde el lado interior de la puerta. En particular, es necesario que, para ajustar la posición de la luna, se retire el revestimiento interior de la puerta o se prevea una abertura de acceso especial en el revestimiento interior de la puerta para accionar el husillo. Esto supone a veces una inversión adicional no despreciable en materia de trabajo o de costes.

Un órgano de arrastre ajustable para un elevaluna es conocido también por el documento US 2009/007494 A1.

20 El problema de presente invención consiste en mejorar un dispositivo de fijación, un sistema elevaluna, una puerta de vehículo automóvil y un vehículo automóvil de la clase citada al principio de tal manera que se haga posible un ajuste fiable, preciso y en particular rápidamente realizable del pretensado y la posición angular de la luna de ventanilla.

25 Este problema se resuelve con un dispositivo de fijación según la reivindicación 1, un sistema elevaluna según la reivindicación 15, una puerta de vehículo automóvil según la reivindicación 17 y un vehículo automóvil según la reivindicación 18. Ejecuciones ventajosas de la invención son objeto de las reivindicaciones subordinadas.

El dispositivo de fijación según la invención se caracteriza por que el medio de regulación presenta un husillo que está orientado a lo largo de una secante y/o una cuerda pertenecientes a la contrasuperficie curvada o a una línea de corte transversal de la contrasuperficie curvada.

30 Esta realización hace posibles, por un lado, una capacidad de regulación de la luna de ventanilla montada por accionamiento del medio de regulación alrededor del eje longitudinal del vehículo y al mismo tiempo una capacidad de accionamiento del medio de regulación a través de la hendidura de guía/junta superior para la luna de ventanilla o para la caja de la puerta del vehículo. Gracias a esta realización se puede alcanzar una cabeza del husillo – que, por ejemplo, presenta un rebajo interiormente multidentado para un atornillador – con un atornillador a través de la hendidura de guía/junta de la puerta de vehículo para la luna de ventanilla o la caja de la puerta de vehículo. Con esta construcción resulta superflua a la previsión de una abertura de acceso especial para una herramienta de regulación o la retirada del revestimiento interior de la puerta.

35 Según una ejecución ventajosa de la invención, se ha previsto de manera correspondiente que en la posición de montaje del dispositivo de fijación dentro de la carrocería del vehículo el medio de regulación esté dispuesto y orientado de tal manera que pueda ser manejado a través de la hendidura de guía para la luna de ventanilla, especialmente con un atornillador clásico.

40 Preferiblemente, el accionamiento del medio de regulación se realiza, por motivos de espacio, desde el lado exterior del vehículo, es decir, a través de la hendidura de junta entre el lado exterior de la ventanilla y el lado exterior de la puerta. Por consiguiente, según otra ejecución ventajosa de la invención, se ha previsto que el medio de regulación, especialmente el husillo, esté dispuesto en el lado del dispositivo de fijación que queda vuelto hacia la superficie exterior de la ventanilla. Sin embargo, es imaginable también, por supuesto, que el medio de regulación, especialmente el husillo, esté dispuesto en el lado del dispositivo de fijación que queda vuelto hacia la superficie interior de la ventanilla. El husillo está montado de manera giratoria en el cuerpo base, puesto que éste no se regula al accionar el husillo, con lo que el accionamiento del medio de regulación puede efectuarse en un sitio fijamente definido con independencia del ajuste de la luna.

45 En caso de disposición del medio de regulación en el lado del dispositivo de fijación que queda vuelto hacia la superficie exterior de la ventanilla, el cuerpo base presenta en otra forma de realización ventajosa de la invención un brazo de retención que se extiende en dirección horizontal, por ejemplo, desde el borde inferior del cuerpo base en la posición de montaje hasta más allá del portaluna y que presenta en su extremo libre un alojamiento para el montaje giratorio del medio de regulación. Esta ejecución del cuerpo base con brazo de retención presenta preferiblemente una forma sustancialmente en L.

50 El husillo engrana con una rosca correspondiente de un órgano de arrastre unido con el portaluna. El órgano de arrastre puede extenderse, por ejemplo, a través del cuerpo base y/o a través de la contrasuperficie curvada. En particular, puede estar previsto que la contrasuperficie curvada presente al menos un orificio, especialmente

- 5 alargado, a través del cual se extienda el órgano de arrastre. Esta forma de realización es adecuada ventajosamente para el caso de disposición del medio de regulación en el lado del dispositivo de fijación que queda vuelto hacia la superficie interior de la ventanilla. Sin embargo, es imaginable también que un órgano de arrastre dotado de rosca esté dispuesto en el portaluna exclusivamente en el lado del dispositivo de fijación que queda vuelto hacia la superficie exterior de la ventanilla.
- 10 En una realización especial el órgano de arrastre presenta dos perfiles en U que están especialmente dirigidos uno hacia otro con los lados de sus aberturas y que llevan una tuerca que engranan con el husillo. En particular, puede estar previsto también que los órganos de arrastre presenten dos perfiles en U que estén dirigidos especialmente uno hacia otro con los lados de sus aberturas y que lleven una tuerca con la que engrana el husillo, estando montada la tuerca de manera linealmente desplazable con relación al órgano de arrastre – especialmente en sentido perpendicular al eje de giro del husillo. Con esta realización se evita eficazmente un agarrotamiento, puesto que el órgano de arrastre puede seguir al movimiento del alojamiento que tiene lugar sobre una trayectoria curvada, sin que la tuerca guiada linealmente por el husillo impida esto.
- 15 Preferiblemente, el medio de regulación está configurado y dispuesto de tal manera que el portaluna esté sujeto de forma segura contra pérdida en el cuerpo base en una posición de premontaje con ayuda del medio de regulación. De este modo, el dispositivo de fijación completo constituido por el cuerpo base, el portaluna y el medio de regulación puede ser suministrado ventajosamente como una unidad de montaje prefabricada, con lo que se puede prescindir de medios adicionales para unir los componentes individuales.
- 20 Según otra ejecución ventajosa de la invención, el husillo presenta un vástago y/o una cabeza que sobresale radialmente del vástago de dicho husillo. Preferiblemente, el husillo está configurado como un tornillo con una cabeza formada en el mismo. En este caso, se puede recurrir de manera ventajosa a componentes estándar baratos. Para accionar el husillo, éste presenta en el lado frontal de la cabeza de dicho husillo y/o en el otro extremo del mismo, por ejemplo, una hendidura, una hendidura en cruz, un polígono interior o un rebajo interiormente multidentado con el que puede engranar una herramienta correspondiente.
- 25 Asimismo, el husillo puede presentar, para sujetar el cuerpo base, al menos un elemento de inmovilización dotado de elasticidad en muelle que pueda sujetarse preferiblemente en una ranura al menos zonalmente periférica de la cabeza del husillo, especialmente sujetarse a manera de abrazadera, o bien pueda insertarse lateralmente.
- 30 Según otra ejecución ventajosa de la invención, el husillo está sujeto al cuerpo base de una manera segura contra pérdida. La sujeción se efectúa preferiblemente por ajuste de forma mediante al menos un collarín radial del husillo y/o la cabeza de dicho husillo y/o el al menos un elemento de inmovilización. Es imaginable, por ejemplo, que el husillo esté alojado en una abertura del cuerpo base y esté afianzado en dirección axial por ajuste de forma entre la cabeza del husillo y un collarín radial o entre un collarín de la cabeza del husillo y un elemento de inmovilización dotado de elasticidad de muelle que encaje en una ranura periférica de la cabeza del husillo.
- 35 La invención hace posible también configurar el dispositivo de fijación de tal manera que se pueda ajustar el pretensado incluso aunque la luna de ventanilla ya premontada se encuentre en la posición cerrada subida. Esto tiene la ventaja especial de que se puede comprobar inmediatamente la aplicación correcta de la luna de ventanilla a las juntas, sin que tenga que cambiarse en varios pasos de iteración entre un ajuste en la posición abierta bajada y una comprobación en la posición superior subida. Se aumenta así la precisión del ajuste y se reduce sensiblemente el consumo de tiempo necesario para la realización del ajuste.
- 40 En una realización ventajosa, que garantiza una fijación especialmente fiable de la luna de ventanilla, el portaluna presenta un mecanismo de apriete para afianzar la luna de ventanilla. El portaluna puede ser inmovilizado de maneras muy diferentes en el cuerpo base – en particular temporalmente después del ajuste del pretensado. En particular, puede estar presente de manera ventajosa – como alternativa o adicionalmente un mecanismo de apriete para la luna de ventanilla – un mecanismo de apriete adicional para sujetar el portaluna al cuerpo base.
- 45 En una realización especial se ha previsto un mecanismo de apriete que está concebido tanto para afianzar la luna de ventanilla en el portaluna como para sujetar el portaluna al cuerpo base. Esta realización es especialmente ventajosa debido a que tanto el afianzamiento de la luna de ventanilla como el afianzamiento – por ejemplo definitivo después de un proceso de ajuste respecto de la orientación angular o el pretensado – del portaluna en el cuerpo base pueden efectuarse en el mismo tiempo en una sola operación.
- 50 El primer dispositivo y/o el dispositivo de apriete adicional pueden presentar especialmente un tornillo de apriete, por ejemplo un tornillo de gancho, que esté configurado y dispuesto para discurrir a través de un orificio de una luna de ventanilla a fijar. Como alternativa o adicionalmente, puede estar previsto que esté presente un tornillo de apriete que discurra a través del portaluna y engrane con una rosca del cuerpo base.
- 55 En una realización especial está previsto un tornillo de apriete, especialmente un tornillo de gancho, que discurre a través del portaluna, siendo mayor la anchura libre del orificio, al menos en una dirección, que el diámetro del tornillo de apriete, con lo que se proporciona una capacidad de desplazamiento de la luna de ventanilla con relación al tornillo de apriete. Esta realización tiene la ventaja muy especial de que se hace posible un reglaje fino – en particular también un reglaje fino posterior y especialmente independiente del ajuste del pretensado o del ajuste

angular – de la posición de la luna de ventanilla con relación al portaluna hasta que esté definitivamente afianzada la luna de ventanilla. A este fin, puede estar previsto, por ejemplo, que se apriete solamente un poco el tornillo de apriete para realizar el reglaje fino de la posición de la luna de ventanilla y que únicamente se apriete el tornillo de apriete hasta la fuerza de apriete prevista cuando esté ajustada la posición correcta de la luna de ventanilla con relación al portaluna.

5 Un ajuste especialmente rápido y sencillo de la posición angular de la luna de ventanilla y/o del pretensado del portaluna es hecho posible en una realización especial en la que el recorrido de desplazamiento es ajustable con independencia de la fuerza de apriete del mecanismo de apriete y/o del mecanismo de apriete adicional. Como alternativa o adicionalmente, puede estar previsto en particular que el dispositivo de desplazamiento y el mecanismo de apriete sean sistemas mecánicos separados uno de otro.

10 Las formas de realización antes citadas tienen la ventaja muy especial de que permanecen ajustados una posición angular y/o un pretensado ajustados con el medio de regulación incluso aunque se afiancen a continuación definitivamente la luna de ventanilla y/o el portaluna.

15 En una realización especial se pueden ajustar sin escalones la orientación angular y/o el pretensado. Esto hace posible un ajuste especialmente adaptado del pretensado y/o de la orientación angular de la luna de ventanilla. Se ha visto que la mayoría de las veces es completamente suficiente para la práctica que el portaluna esté montado de manera desplazable exclusivamente a lo largo de una única trayectoria de guía con relación al cuerpo base. Esta realización puede materializarse de una manera especialmente sencilla en el aspecto mecánico y, por tanto, de manera robusta y fiable sin un gasto especial. Esta realización puede conseguirse, por ejemplo, haciendo que la superficie curvada esté configurada como un sector cilíndrico y/o que la superficie curvada esté configurada como un sector cilíndrico cuyo corte transversal sea más pequeño que un semicírculo.

20 Como alternativa o adicionalmente, puede estar presente al menos un medio de guía que admita un desplazamiento del portaluna exclusivamente a lo largo de una única trayectoria de guía.

25 Como alternativa a las formas de realización antes citadas, podría estar previsto que la superficie curvada esté configurada como un sector de una superficie cónica de modo que, por ejemplo, adicionalmente a una capacidad de basculación alrededor de un eje longitudinal del vehículo, se haga posible también una capacidad de basculación alrededor de un eje vertical del vehículo.

30 Preferiblemente, el medio de regulación presenta un mecanismo de accionamiento. En particular, el mecanismo de accionamiento puede estar configurado como un mecanismo de accionamiento accionable a mano. Como alternativa o adicionalmente, puede estar previsto ventajosamente que el medio de regulación presente un mecanismo de accionamiento accionable con una herramienta, especialmente con un atornillador o una llave angular. Por ejemplo, puede estar previsto que, para accionar el medio de regulación, se introduzca una llave con un perfil de arrastre (por ejemplo, Torx o hexágono interior) en un rebajo correspondiente de un extremo del husillo para provocar, al ejercer un par de giro sobre el husillo, un desplazamiento del portaluna con su superficie curvada con relación al cuerpo base a lo largo de la contrasuperficie.

35 El ajuste del pretensado y/o de la posición angular se facilita particularmente con una forma de realización especial en la que se garantiza que a una posición del mecanismo de accionamiento pertenezca inequívoca y exclusivamente una posición angular del portaluna con relación al cuerpo base.

40 Como ya se ha mencionado, puede estar previsto ventajosamente que la superficie curvada esté configurada como un sector cilíndrico y/o la superficie curvada esté configurada como un sector cilíndrico cuyo corte transversal sea más pequeño que un semicírculo. En particular, puede estar previsto que la superficie curvada se extienda sobre una gran parte de una superficie lateral del portaluna. En particular, puede estar previsto que la superficie curvada sea superior a 1 cm², especialmente superior a 2 cm². Una superficie curvada especialmente grande tiene la ventaja particular de que las fuerzas que son necesarias para desplazar el portaluna con relación al cuerpo base pueden ajustarse con especial precisión, por ejemplo por medio de un tornillo de apriete que presiona los dos componentes uno contra otro.

45 En una realización especial se ha previsto que el portaluna y el cuerpo base estén presionados contra la superficie curvada y la contrasuperficie haciendo que se toquen una a otra. Como ya se ha mencionado, puede estar previsto para ello un dispositivo de apriete y/o un dispositivo de apriete adicional. Ajustando la fuerza de prensado, se puede prever si el portaluna y el cuerpo base deben ser desplazables uno con respecto a otro con facilidad o dificultad de movimiento o si – de preferencia temporalmente después del ajuste de un pretensado y/o una orientación angular de la luna de ventanilla – se debe realizar un afianzamiento final del portaluna en el cuerpo base mediante una fuerza de prensado especialmente alta.

50 Un sistema elevalluna con un elevalluna – accionado por motor o maniobrado a mano – con el que una luna de ventanilla pueda ser transferida discrecionalmente a una posición cerrada subida o una posición abierta bajada, y que esté equipado con un dispositivo de fijación según la invención, tiene la ventaja especial de que la luna de ventanilla puede montarse de manera especialmente precisa y fiable al menos en lo que respecta al pretensado. En particular, se hace posible construir el dispositivo de fijación según la invención de tal manera que puede efectuarse

un ajuste del pretensado en la posición cerrada subida de la luna de ventanilla. Se evita así ventajosamente un ajuste complicado en el que la luna de ventanilla tenga que subirse y bajarse varias veces en un proceso de iteración.

5 En particular, puede ser ventajoso que el cuerpo base esté afianzado de manera desplazable en un carril de guía del elevalluna y/o que la luna de ventanilla sea basculable por accionamiento del medio de regulación alrededor de un eje perpendicular al carril de guía y a la superficie de la ventanilla.

10 Como alternativa o adicionalmente, puede estar previsto también que, para realizar un ajuste fino por accionamiento del medio de regulación, la luna de ventanilla sea basculable alrededor de un eje perpendicular al carril de guía y a la superficie de la ventanilla y que, para realizar un ajuste basto del elevalluna, se pueda ajustar la orientación angular de al menos un carril de guía, especialmente por traslación del punto de fijación inferior del carril de guía en sentido transversal a la dirección de guiado.

15 En particular, puede estar previsto que el eje de giro esté orientado en sentido no coaxial y no paralelo a la extensión longitudinal del carril de guía y/o que el eje de giro presente un ángulo en el intervalo de 1 a 10 grados con el carril de guía o con una paralela al carril de guía. Esta realización favorece una capacidad de accionamiento del medio de regulación a través de la hendidura de guía/junta superior de la puerta de vehículo para la luna de ventanilla. Mediante esta realización una cabeza del husillo, que presenta, por ejemplo, un rebajo interiormente multidentado para un atornillador, puede ser alcanzada de manera mejor y más fiable con un atornillador a través de la hendidura de guía/junta de la puerta de vehículo para la luna de ventanilla.

20 El dispositivo de fijación según la invención y/o el sistema elevalluna según la invención pueden estar dispuestos ventajosamente en una puerta de vehículo y/o en una carrocería de vehículo. En particular, puede estar previsto que el dispositivo de fijación y/o el sistema elevalluna según la invención estén dispuestos de tal manera que la luna de ventanilla sea basculable por accionamiento del medio de regulación alrededor del eje longitudinal del vehículo.

25 Como ya se ha mencionado a modo de ejemplo, puede estar previsto especialmente de manera ventajosa que el medio de regulación esté dispuesto y orientado de tal manera que pueda ser manejado a través de la hendidura de guía para la luna de ventanilla, especialmente con un atornillador clásico. La previsión de una abertura de acceso especial para una herramienta de regulación resulta superflua en una realización de esta clase.

30 Otros objetivos, ventajas, características y posibilidades de utilización de la presente invención se desprenden de la descripción siguiente de un ejemplo de realización con ayuda del dibujo. Todas las características descritas y/o gráficamente representadas forman por sí solas o en cualquier combinación pertinente el objeto de la presente invención, también con independencia de su agrupación en las reivindicaciones o su relación de interdependencia.

Muestran:

La figura 1, una vista de detalle esquemática de un primer ejemplo de realización de un dispositivo de fijación según la invención,

35 La figura 2, una vista de detalle esquemática del primer ejemplo de realización según la figura 1, tomada desde otra dirección de visualización,

La figura 3, una vista en perspectiva de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo de fijación según la invención,

La figura 4, una vista en perspectiva del segundo ejemplo de realización según la figura 3, tomada desde otra dirección de visualización,

40 La figura 5, una vista desde arriba del segundo ejemplo de realización según la figura 3,

La figura 6, una vista desde abajo del segundo ejemplo de realización según la figura 3,

La figura 7, una vista desde la izquierda del segundo ejemplo de realización según la figura 3,

La figura 8, una vista desde delante del segundo ejemplo de realización según la figura 3,

La figura 9, un corte a través del segundo ejemplo de realización a lo largo de la línea de corte J-J según la figura 8,

45 La figura 10, un corte a través del segundo ejemplo de realización a lo largo de la línea de corte K-K según la figura 8,

La figura 11, una vista en perspectiva de un tercer ejemplo de realización de un dispositivo de fijación según la invención y

50 La figura 12, una vista en perspectiva del tercer ejemplo de realización según la figura 11, tomada desde otra dirección de visualización.

La figura 1 muestra una vista de detalle esquemática de un primer ejemplo de realización de un dispositivo de fijación 1 según la invención para fijar una luna de ventanilla (no representada) dentro de una carrocería de un vehículo automóvil. El dispositivo de fijación 1 incluye un portaluna 2 y un cuerpo base 3, presentando el portaluna 2 una superficie curvada 4 que se aplica a una contrasuperficie 5 del cuerpo base 3 curvada en sentido contrario.

5 Está previsto un medio de regulación 11 con el que se puede desplazar el portaluna 2 con relación al cuerpo base 3 a lo largo de la contrasuperficie 5 para ajustar la orientación angular y/o el pretensado de una luna de ventanilla que se debe fijar. El medio de regulación 11 presenta un husillo 21 que está orientado a lo largo de una secante y/o una cuerda pertenecientes a la contrasuperficie curvada 5. El husillo 21 está montado de manera giratoria en un bloque de cojinete 27 del cuerpo base 3.

10 La cabeza 22 del husillo está provista de un rebajo (no representado), por ejemplo un rebajo interiormente multidentado, que hace posible un ataque y manejo con un atornillador, especialmente con un atornillador clásico, que presenta un vástago alargado con una punta de herramienta en un extremo y una empuñadura en el otro extremo.

15 La rosca del husillo 21 engrana con una tuerca 24 sujeta por un órgano de arrastre 23, la cual puede estar configurada como una tuerca cuadrangular. El órgano de arrastre 23 está unido fijamente con el portaluna 2 y se extiende a través de un orificio 25 del cuerpo base 3. Además, la tuerca 24 está sujeta de manera desplazable linealmente y en dirección sustancialmente perpendicular a la extensión longitudinal del husillo 21 dentro del órgano de arrastre 23. Como es natural, la tuerca se inclina mínimamente en unión del portaluna 2 durante una regulación, pero esto no tiene influencia sobre la capacidad funcional.

20 Haciendo girar el husillo 21, el portaluna 2, que es presionado hacia la contrasuperficie curvada 5 por un dispositivo de apriete no representado, es desplazado por intermedio del órgano de arrastre 23 a lo largo de la contrasuperficie curvada 5 y, por tanto, se varían su orientación angular y la orientación angular de la luna de ventanilla (no representada).

25 La figura 2 muestra una vista de detalle esquemática del primer ejemplo de realización enfocando la dirección de visualización hacia el lado del cuerpo base 3 que queda alejado de la contrasuperficie curvada 5. Se puede apreciar que el órgano de arrastre 23 consiste sustancialmente en dos perfiles en U 26 que son paralelos uno a otro y cuyos perfiles están orientados con simetría especular, con lo que éstos sujetan la tuerca 24 entre ellos de una manera longitudinalmente desplazable (es decir, perpendicularmente al plano del dibujo).

30 Las figuras 3 a 10 muestran un segundo ejemplo de realización de un dispositivo de fijación 1 según la invención para fijar una luna de ventanilla (no representada) dentro de una carrocería de un vehículo automóvil. El dispositivo de fijación 1 incluye un portaluna 2 y un cuerpo base 3, presentando el portaluna 2 una superficie curvada 4 que se aplica a una contrasuperficie 5 del cuerpo base 3 curvada en sentido contrario.

El portaluna 2 presenta una placa de apriete 6 y un cuerpo 7. Se ha previsto que una luna de ventanilla a fijar se disponga en un alojamiento 17 de forma de U en corte transversal del cuerpo 7 del portaluna.

35 El cuerpo base 3 presenta una rosca interior 8 en la que puede atornillarse un tornillo de apriete 9 que está configurado preferiblemente como un tornillo de gancho y que se proyecta hasta la rosca interior 8 a través de un orificio de la placa de apriete 6, un orificio de la luna de ventanilla y un agujero alargado 10 del cuerpo 7 del portaluna. Haciendo girar el tornillo de apriete 9 se aprisiona, por un lado, una luna de ventanilla a fijar en el alojamiento del cuerpo del portaluna y, por otro lado, se presiona al mismo tiempo el portaluna 2 con su superficie curvada 4 contra el cuerpo base 3.

40 El dispositivo de fijación 1 está configurado de tal manera que la superficie de una luna de ventanilla a fijar está orientada paralelamente a una tangente y/o a un plano tangencial de la superficie curvada 4.

45 El dispositivo de fijación 1 presenta un medio de regulación 11 con el que el portaluna 2 puede ser desplazado con relación al cuerpo base 3 mediante su superficie curvada 4 a lo largo de la contrasuperficie 5 del cuerpo base 3 para ajustar la orientación angular y/o el pretensado de una luna de ventanilla a fijar.

El medio de regulación 11 del ejemplo de realización representado en las figuras 3 a 10 trabaja según el mismo principio que el medio de regulación 11 del ejemplo de realización mostrado en las figuras 1 y 2.

50 El medio de regulación 11 presenta un husillo 21 que está orientado a lo largo de una secante y/o una cuerda pertenecientes a la contrasuperficie curvada 5. El husillo 21 está montado de manera giratoria en un brazo de retención 29 del cuerpo base 3 realizado en su totalidad sustancialmente en forma de L.

55 El extremo libre del brazo de retención 29 presenta una abertura de paso 30 en la que está alojada una cabeza de husillo 22. El husillo 21 está afianzado en dirección axial con ajuste de forma entre un collarín 36 de la cabeza 21 del husillo y un elemento de inmovilización 31 dotado de elasticidad de muelle. Mediante el ajuste de forma se sujeta el husillo 21 al cuerpo base 3 de una manera segura contra pérdida. El elemento de inmovilización ligeramente bombeado 31 está acoplado a la manera de una cuchilla de encastre con una ranura periférica 32 de la cabeza 21

del husillo a través de una hendidura cónica 33 y se apoya con sus zonas de borde 34 sobre el lado inferior del brazo de retención 29, estando dicho elemento de inmovilización sometido en su totalidad a pretensado. El pretensado se transmite a la sujeción por ajuste de forma del husillo 21, con lo que se pueden evitar ruidos de tableteo molestos de una manera ventajosa.

5 La rosca del husillo 21 engrana con una rosca 35 de un órgano de arrastre 23 que está unido fijamente con el portaluna 2. Haciendo girar el husillo 21 se desplaza el portaluna 2 a lo largo de la contrasuperficie curvada 5 por medio del órgano de arrastre 23 y se varía así su orientación angular y la orientación angular de la luna de ventanilla (no representada).

10 Para accionar el medio de regulación, el extremo del husillo 21 opuesto a la cabeza 22 de éste está provisto de un polígono exterior o un dentado múltiple exterior que hace posible un ataque y manejo con una herramienta correspondiente. La herramienta presenta preferiblemente un vástago alargado con una punta de herramienta en un extremo y una empuñadura en el otro extremo, con lo que dicha herramienta puede introducirse en la puerta interior a través de la hendidura de guía/junta superior para la luna de ventanilla y puede acoplarse con el polígono exterior o el dentado múltiple exterior. Como puede deducirse de las figuras 5 y 10, en el ejemplo de realización mostrado en las figuras 3 a 10 se introduce la herramienta a través de la hendidura o la caja entre el tornillo de apriete 9 y la placa de apriete 6 y se asienta dicha herramienta sobre el extremo del husillo. Para introducir la herramienta, el portaluna 2 presenta también en su borde superior, en el recorrido de introducción de la herramienta por encima del husillo 21, un rebajo 37 de forma aproximadamente semicircular.

20 Las figuras 11 y 12 muestran un tercer ejemplo de realización de un dispositivo de fijación 1 según la invención que presenta un cuerpo base 3 construido de manera semejante a la del segundo ejemplo de realización del dispositivo de fijación 1 representado en las figuras 3 a 10.

El dispositivo de fijación 1 mostrado en las figuras 11 y 12 incluye un portaluna 2 y un cuerpo base 3, presentando el portaluna 2 una superficie curvada 4 que (en estado ensamblado del dispositivo de fijación 1) se aplica a una contrasuperficie 5 del cuerpo base 3 curvada en sentido contrario.

25 El cuerpo base 3 presenta una rosca interior 8 en la que puede atornillarse un tornillo de apriete 9 que está configurado preferiblemente como un tornillo de gancho que se proyecta hasta la rosca interior 8 a través de un orificio de la placa de apriete 6, un orificio de la luna de ventanilla y un agujero alargado (oculto en las figuras 5 y 6) del cuerpo del portaluna. Haciendo girar el tornillo de apriete 9 se aprisiona, por un lado, una luna de ventanilla a fijar en el alojamiento del cuerpo del portaluna y, por otro lado, se presiona al mismo tiempo el portaluna 2 con su superficie curvada 4 contra el cuerpo base 3.

El medio de regulación 11 del ejemplo de realización representado en las figuras 11 y 12 trabaja según el mismo principio que el medio de regulación 11 de los ejemplos de realización mostrados en las figuras 1 y 2 y 3 a 10.

35 El medio de regulación 11 presenta un husillo 21 que está orientado a lo largo de una secante y/o una cuerda pertenecientes a las contrasuperficie curvada 5. El husillo 21 está montado de manera giratoria en un bloque de cojinete 27 del cuerpo base 3.

La cabeza 22 del husillo está provista de un rebajo 28, concretamente un rebajo interiormente multidentado, que hace posible un ataque y manejo con un atornillador, especialmente con un atornillador clásico, que presenta un vástago alargado con una punta de herramienta en un extremo y una empuñadura en el otro extremo.

40 La rosca del husillo 21 engrana con una tuerca 24 sujeta por un órgano de arrastre 23, la cual puede estar configurada como una tuerca cuadrangular. El órgano de arrastre 23 está unido fijamente con el portaluna 2 y se extiende a través de un orificio 25 del cuerpo base 3. Además, la tuerca 24 está sujeta de manera desplazable linealmente y en dirección sustancialmente perpendicular a la extensión longitudinal del husillo dentro del órgano de arrastre 23.

45 El órgano de arrastre 23 está constituido sustancialmente por dos perfiles en U 26 que son paralelos uno a otro y cuyos perfiles están orientados con simetría especular, con lo que estos perfiles sujetan la tuerca 24 entre ellos de manera longitudinalmente desplazable (es decir, perpendicularmente al plano del dibujo).

Para excluir con seguridad un giro del portaluna 2 con relación al cuerpo base 3 se ha previsto un mandril de guía 19 que está dispuesto en el portaluna 2 y que encaja en una guía de agujero alargado 20 del cuerpo base 3.

Lista de símbolos de referencia

50	1	Dispositivo de fijación
	2	Portaluna
	3	Cuerpo base
	4	Superficie curvada

	5	Contrasuperficie curvada
	6	Placa de apriete
	7	Cuerpo de portaluna
	8	Rosca interior
5	9	Tornillo de apriete
	10	Agujero alargado
	11	Medio de regulación
	17	Alojamiento
	18	Perfil
10	19	Mandril de guía
	20	Guía de agujero alargado
	21	Husillo
	22	Cabeza de husillo
	23	Órgano de arrastre
15	24	Tuerca
	25	Orificio
	26	Perfiles en U
	27	Bloque de cojinete
	28	Rebajo
20	29	Brazo de retención
	30	Abertura de paso
	31	Elemento de inmovilización dotado de elasticidad de muelle
	32	Ranura
	33	Hendidura
25	34	Zonas de borde
	35	Rosca
	36	Collarín
	37	Rebajo

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fijación (1) para fijar una luna de ventanilla dentro de una carrocería de un vehículo automóvil, en el que un portaluna (2) presenta una superficie curvada (4) que se aplica a una contrasuperficie (5) de un cuerpo base (3) curvada en sentido contrario, en el que el dispositivo de fijación (1) está configurado de tal manera que la superficie de una luna de ventanilla a fijar es paralela a una tangente y/o a un plano tangencial de la superficie curvada (4), y en el que está previsto un medio de regulación (11) con el que el portaluna (2) puede ser desplazado con relación al cuerpo base (3) a lo largo de la contrasuperficie (5) para ajustar la orientación angular y/o el pretensado de una luna de ventanilla a fijar, **caracterizado** por que el medio de retención (11) presenta un husillo (21) que está orientado a lo largo de una secante y/o una cuerda pertenecientes a la contrasuperficie curvada (5) o a una línea de corte transversal de la contrasuperficie curvada (5), estando montado el husillo (21) de manera giratoria en el cuerpo base (3) y engranando con una rosca correspondiente de un órgano de arrastre (23) unido con el portaluna (2).
2. Dispositivo de fijación (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** por que, en una posición de premontaje, el portaluna (2) está sujeto al cuerpo base (3) con ayuda del medio de regulación (11) de una manera segura contra pérdida.
3. Dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que, en la posición de montaje del dispositivo de fijación (1) dentro de la carrocería de vehículo, el medio de regulación (11) está dispuesto y orientado de tal manera que pueda ser manejado a través de la hendidura de guía para la luna de ventanilla, especialmente con un atornillador clásico.
4. Dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el medio de regulación (11), especialmente el husillo (21), está dispuesto en el lado del dispositivo de fijación (1) vuelto hacia la superficie interior o la superficie exterior de la ventanilla.
5. Dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el husillo (21) presenta un vástago de husillo y una cabeza de husillo (22) sobresaliente radialmente del vástago de husillo, especialmente por que el husillo (21) está configurado como un tornillo dotado de una cabeza.
6. Dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el husillo (21) presenta, para sujetarlo en el cuerpo base (3), al menos un elemento de inmovilización dotado de elasticidad de muelle que está afianzado preferiblemente en una ranura de la cabeza (22) del husillo, especialmente a la manera de un afianzamiento por abrazadera.
7. Dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el husillo (21) está sujeto de manera segura contra pérdida en el cuerpo base (3), preferiblemente por ajuste de forma a través de al menos un collarín radial del husillo (21) y/o la cabeza (22) de éste y/o el al menos un elemento de inmovilización.
8. Dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el órgano de arrastre (23) se extiende a través del cuerpo base (3) y/o el órgano de arrastre (23) se extiende a través de la contrasuperficie curvada (5), y/o por que la contrasuperficie curvada (5) presenta al menos un orificio (25), especialmente alargado, a través del cual se extiende el órgano de arrastre (23).
9. Dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que
- a. el órgano de arrastre (23) presenta dos perfiles en U (26) que están dirigidos especialmente uno hacia otro con los lados de sus aberturas y que llevan una tuerca (24) con la que engrana el husillo (21), y/o por que
- b. el órgano de arrastre (23) presenta dos perfiles en U (26) que están dirigidos especialmente uno hacia otro con los lados de sus aberturas y que llevan una tuerca (24) con la que engrana el husillo (21), estando montada la tuerca (24) de manera desplazable linealmente con relación al órgano de arrastre (23).
10. Dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que
- a. el portaluna (2) presenta un mecanismo de apriete para afianzar la luna de ventanilla y/o por que está presente un mecanismo de apriete adicional para sujetar el portaluna (2) en el cuerpo base (3), o por que
- b. está presente un mecanismo de apriete común tanto para afianzar la luna de ventanilla en el portaluna (2) como para sujetar el portaluna en el cuerpo base (3).
11. Dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por
- a. un tornillo de apriete (9), especialmente un tornillo de gancho, que está configurado y dispuesto para discurrir a través de un orificio de una luna de ventanilla a fijar y/o por

- b. un tornillo de apriete (9), especialmente un tornillo de gancho, que discurre a través del portaluna (2) y engrana con una rosca del cuerpo base (3) y/o por
- c. un tornillo de apriete (9), especialmente un tornillo de gancho, que discurre a través del portaluna (2), siendo la anchura libre del orificio, al menos en una dirección, mayor que el diámetro del tornillo de apriete, con lo que se proporciona una capacidad de desplazamiento de la luna de ventanilla con relación al tornillo de apriete (9).
- 5
12. Dispositivo de fijación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que
- a. el recorrido de desplazamiento obtenible con el medio de regulación puede ser ajustado con independencia de la fuerza de apriete del mecanismo de apriete y/o del mecanismo de apriete adicional, y/o por que
- b. el dispositivo de desplazamiento obtenible con el medio de regulación y el mecanismo de apriete son sistemas mecánicos separados uno de otro.
- 10
13. Dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la orientación angular y/o el pretensado pueden ser ajustados sin escalones.
14. Dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que
- a. el portaluna (2) está montado de manera desplazable con relación al cuerpo base (3) exclusivamente a lo largo de una única trayectoria de guía y/o por que
- 15
- b. está presente al menos un medio de guía que admite un desplazamiento del portaluna (2) exclusivamente a lo largo de una única trayectoria de guía y/o por que
- c. a una posición del mecanismo de accionamiento pertenece de manera inequívoca exclusivamente una posición angular del portaluna (2) con relación al cuerpo base (3) y/o por que
- 20
- d. la superficie curvada (4) está configurada como un sector cilíndrico y/o la superficie curvada (4) está configurada como un sector cilíndrico cuyo corte transversal es más pequeño que un semicírculo.
15. Sistema elevalluna **caracterizado** por un elevalluna y una luna de ventanilla que está fijada con un dispositivo de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14.
16. Sistema elevalluna según la reivindicación 15, **caracterizado** por que
- 25
- a. el cuerpo base (3) está afianzado de manera desplazable en un carril de guía del elevalluna y/o por que
- b. la luna de ventanilla puede ser hecha bascular por accionamiento del medio de regulación alrededor de un eje perpendicular al carril de guía y a la superficie de ventanilla y/o por que
- c. para realizar un ajuste fino, la luna de ventanilla puede ser hecha bascular por accionamiento del medio de regulación alrededor de un eje perpendicular al carril de guía y a la superficie de ventanilla y por que, para realizar un ajuste basto, se puede ajustar la orientación angular de al menos un carril de guía del elevalluna, especialmente por traslación del punto de fijación inferior del carril de guía en sentido transversal a la dirección de guía, y/o por que
- 30
- d. el eje de giro del husillo (21) está orientado de manera no coaxial y no paralela a la extensión longitudinal del carril de guía y/o por que
- e. el eje de giro del husillo (21) presenta un ángulo en el intervalo de 1 a 10 grados con el carril de guía o con una paralela al carril de guía.
- 35
17. Puerta de vehículo, especialmente puerta de vehículo sin marco, **caracterizada** por
- a. un dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 y/o un sistema elevalluna según cualquiera de las reivindicaciones 15 o 16, o por
- b. un dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 y/o un sistema elevalluna según cualquiera de las reivindicaciones 15 o 16, estando dispuesto y orientado el medio de regulación (11) de tal manera que pueda ser manejado a través de la hendidura de guía para la luna de ventanilla, especialmente con un atomillador clásico.
- 40
18. Vehículo automóvil **caracterizado** por
- a. un dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 y/o un sistema elevalluna según la reivindicación 15 o 16 y/o una puerta de vehículo según la reivindicación 17, o por
- 45

b. un dispositivo de fijación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 y/o un sistema elevaventa según la reivindicación 15 o 16 y/o una puerta de vehículo según la reivindicación 17, pudiendo ser hecha bascular la luna de ventanilla alrededor del eje longitudinal del vehículo por accionamiento del medio de regulación.

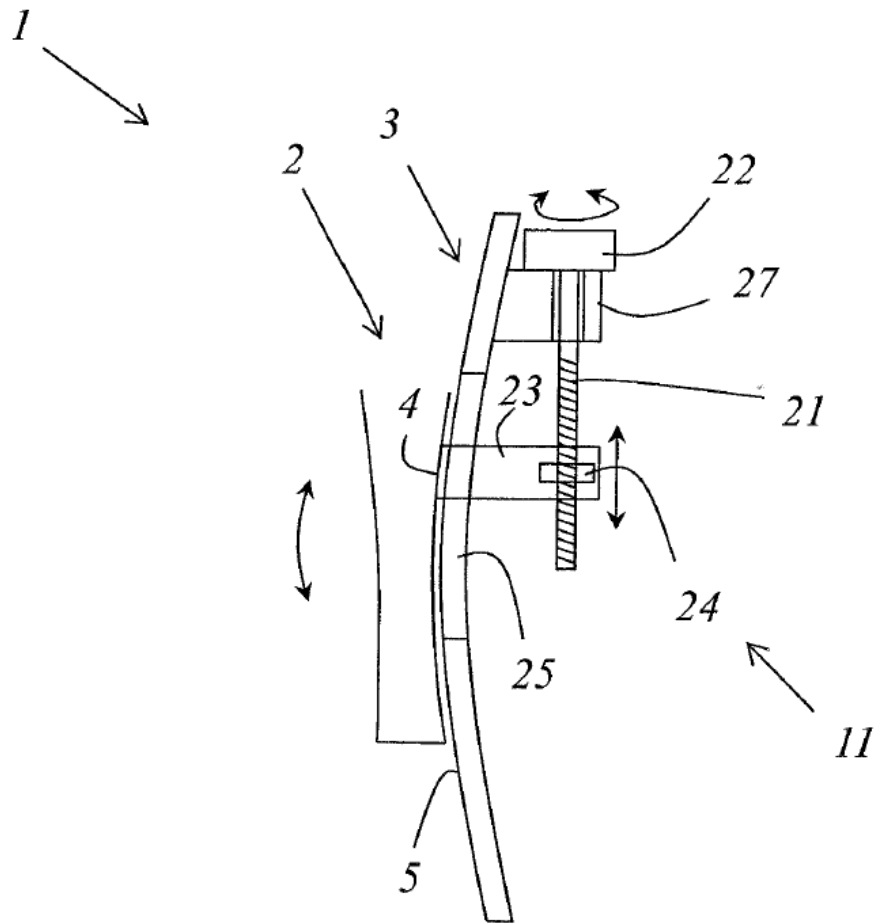


Fig. 1

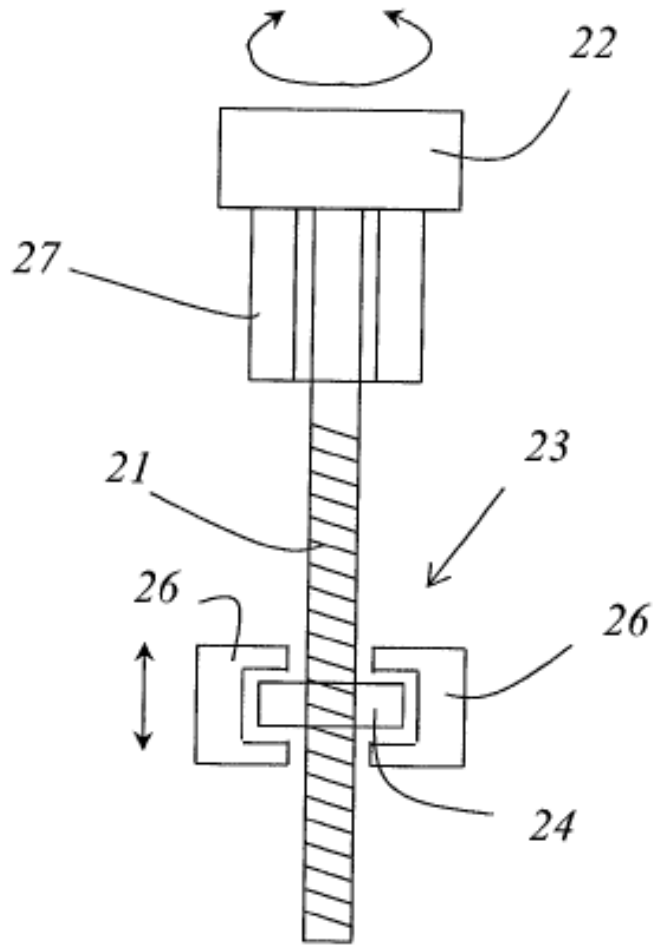


Fig. 2

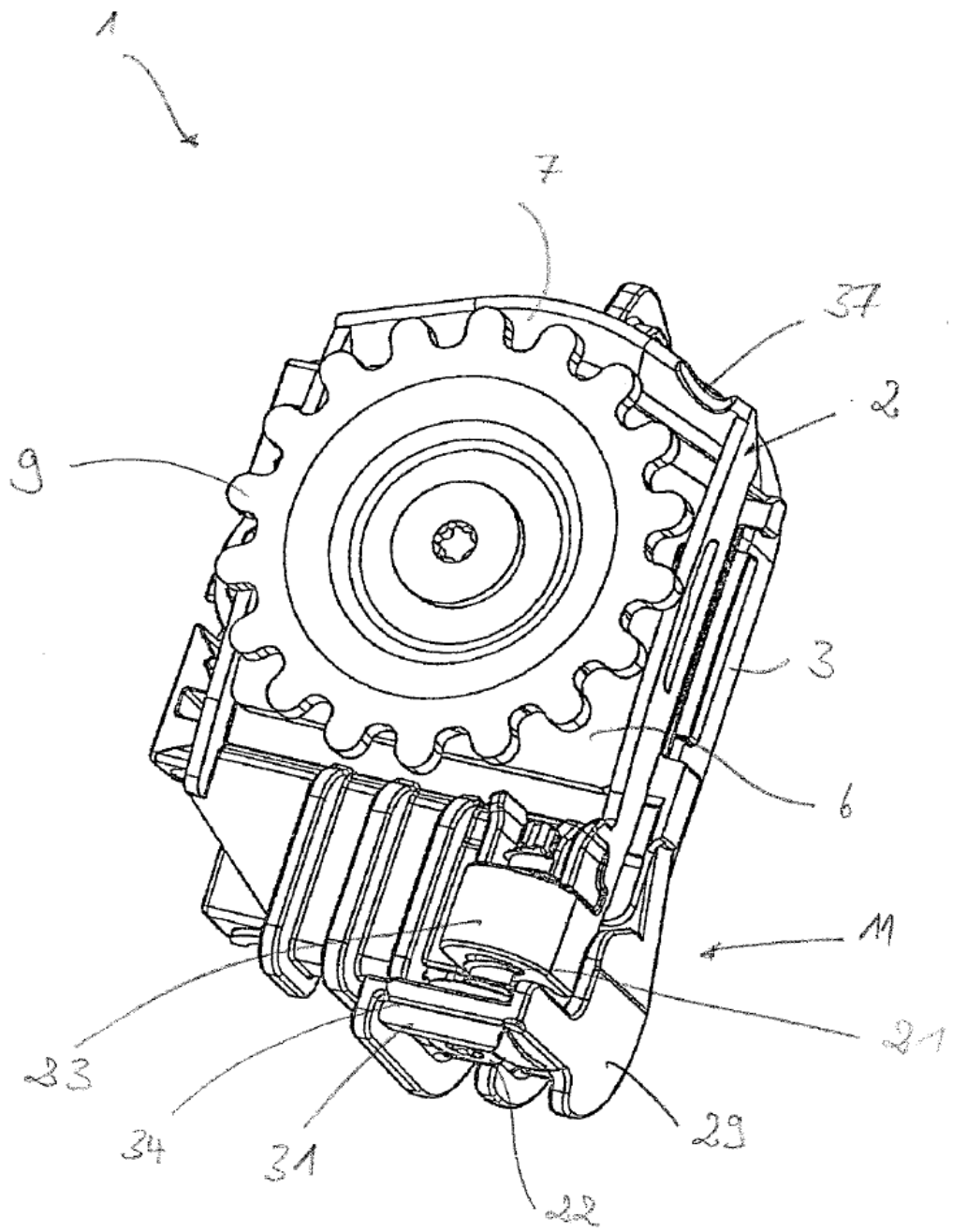


Fig. 3

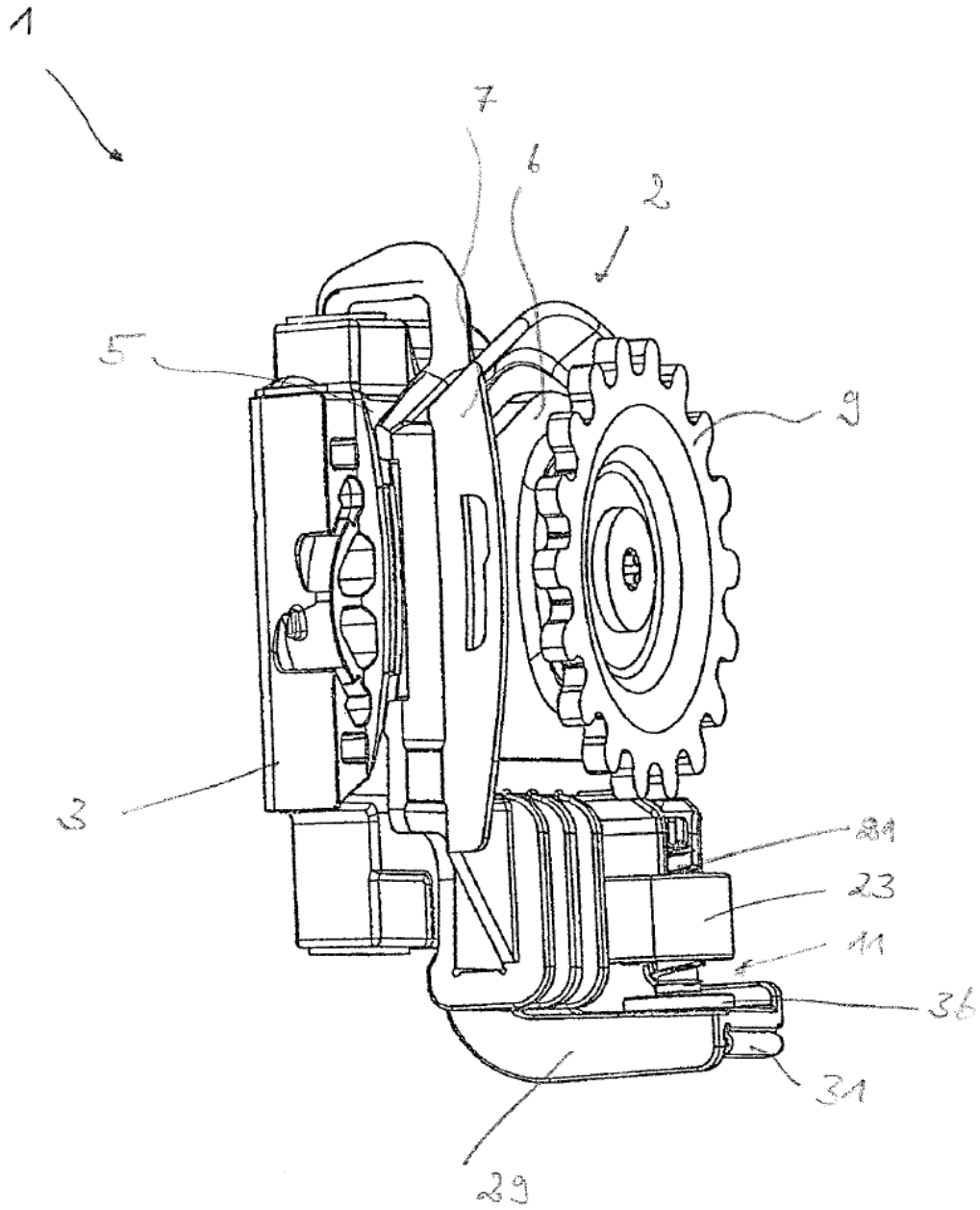


Fig. 4

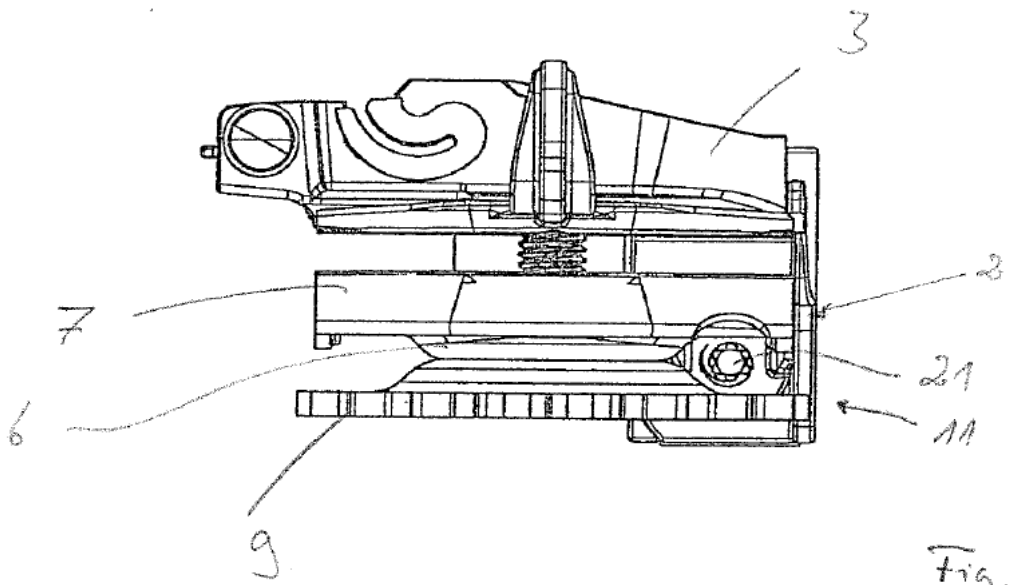


Fig. 5

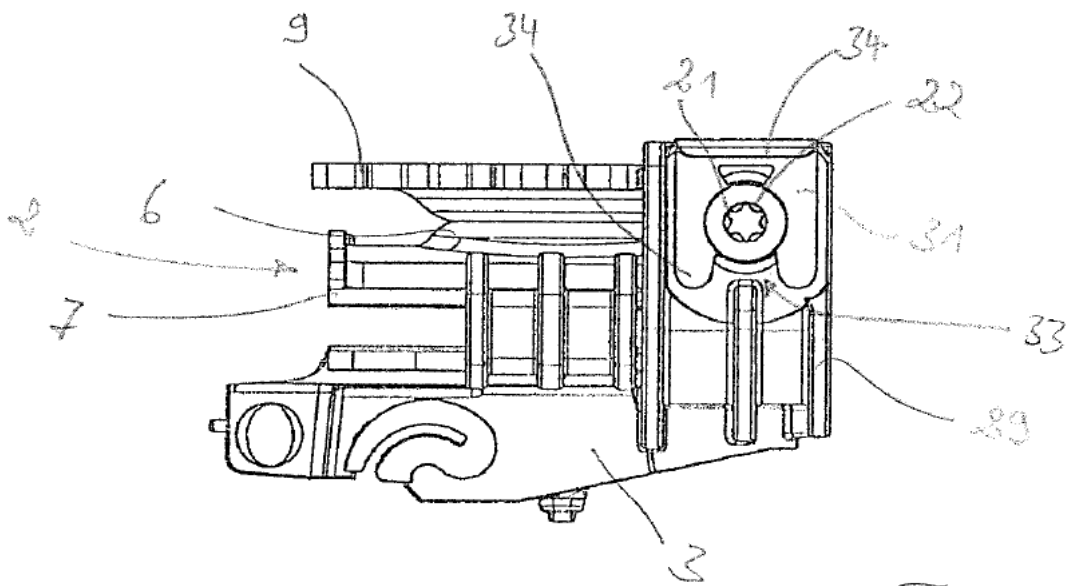


Fig. 6

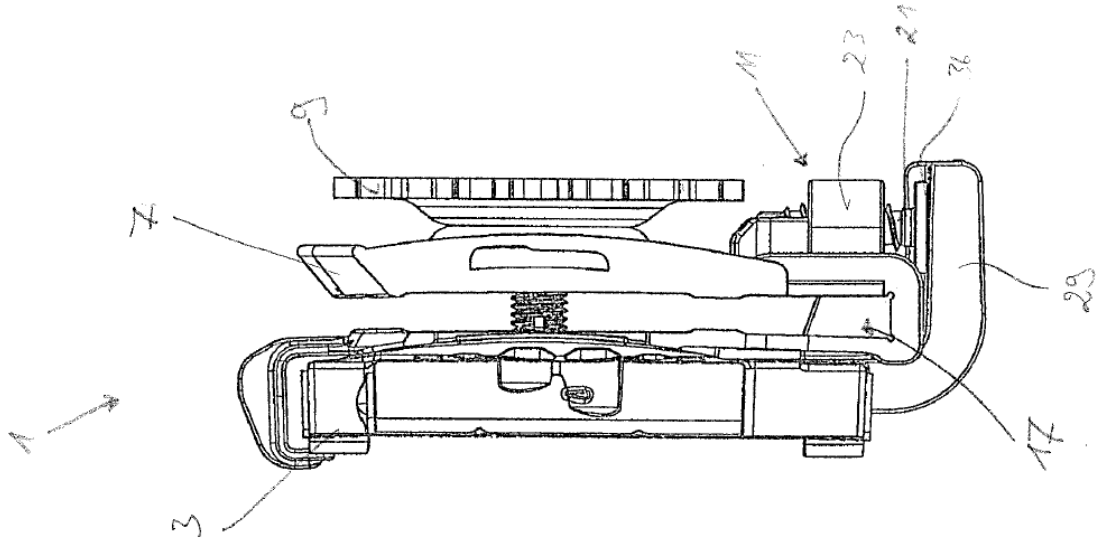


Fig. 7

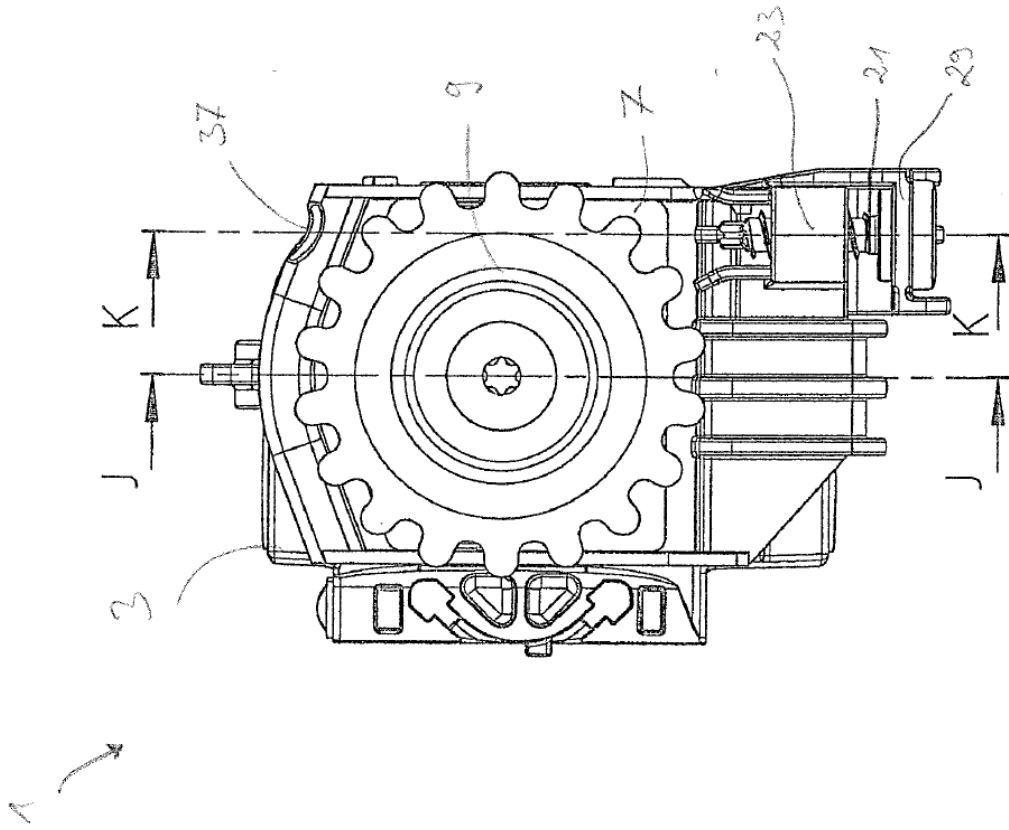
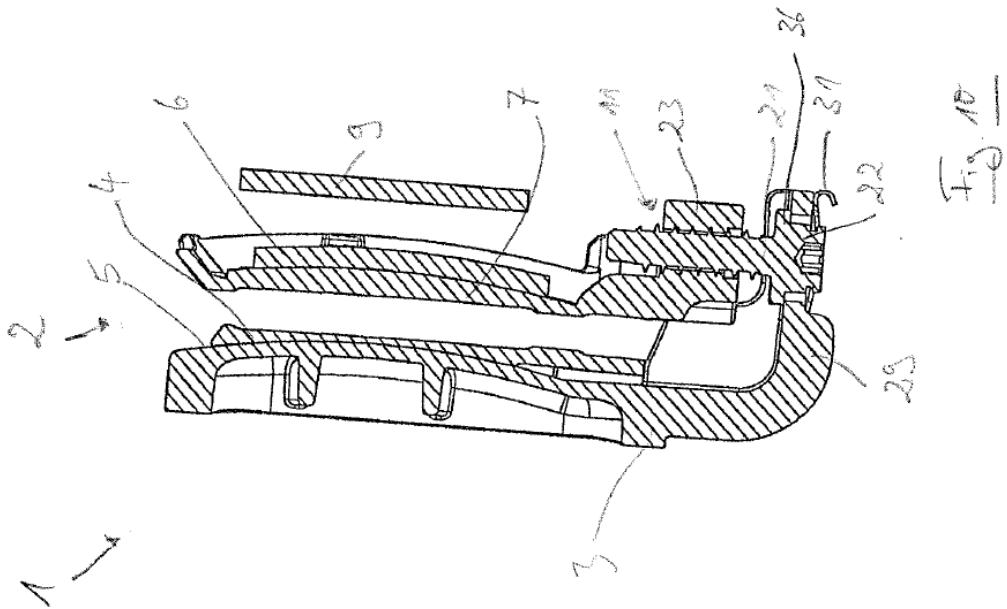
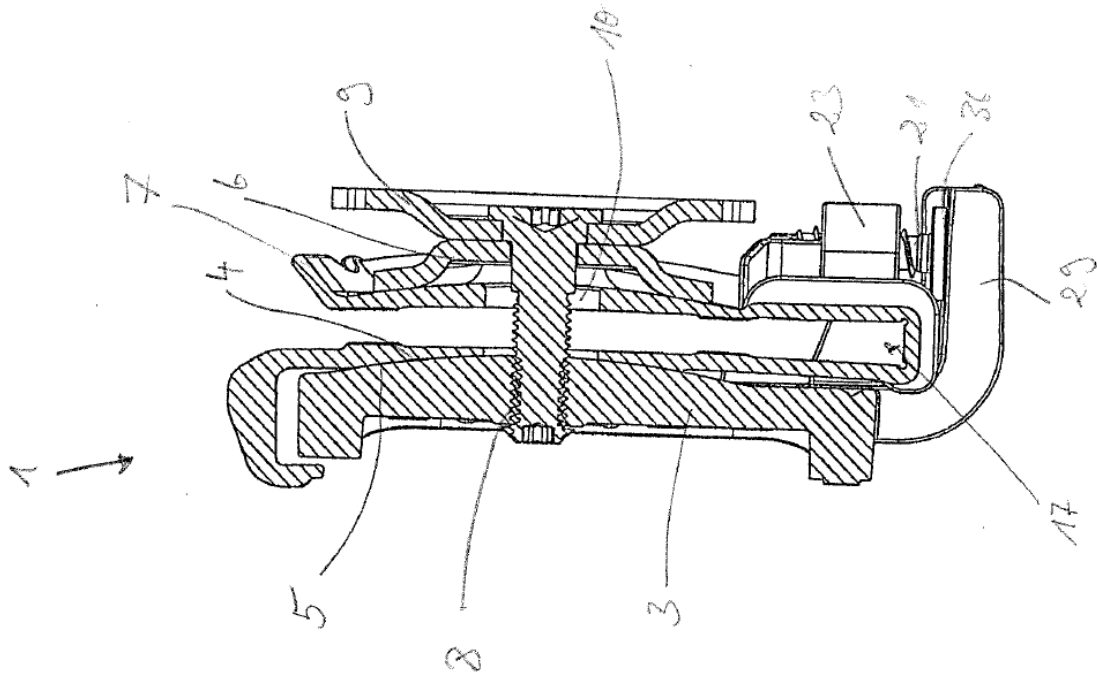


Fig. 8



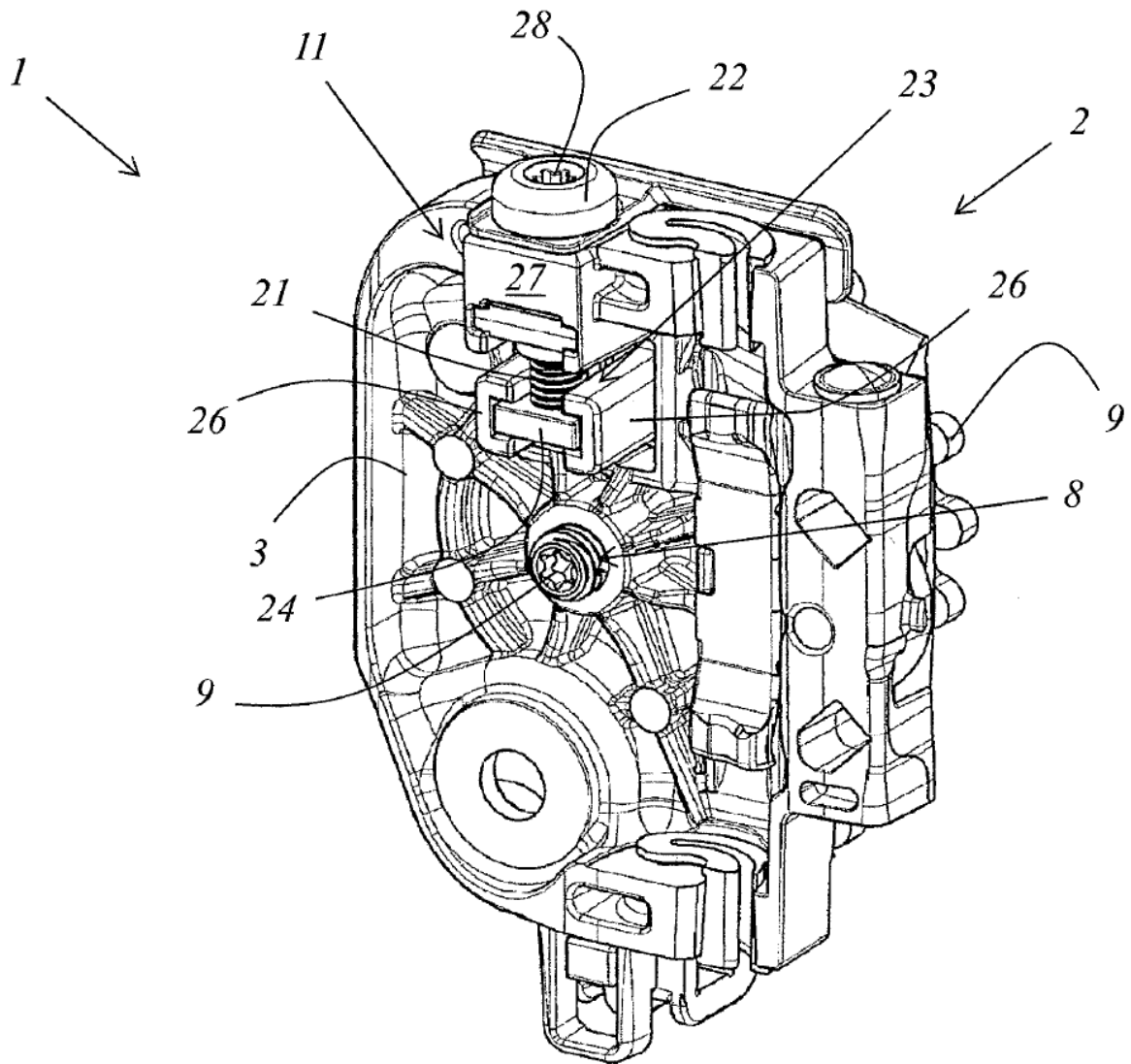


Fig. 11

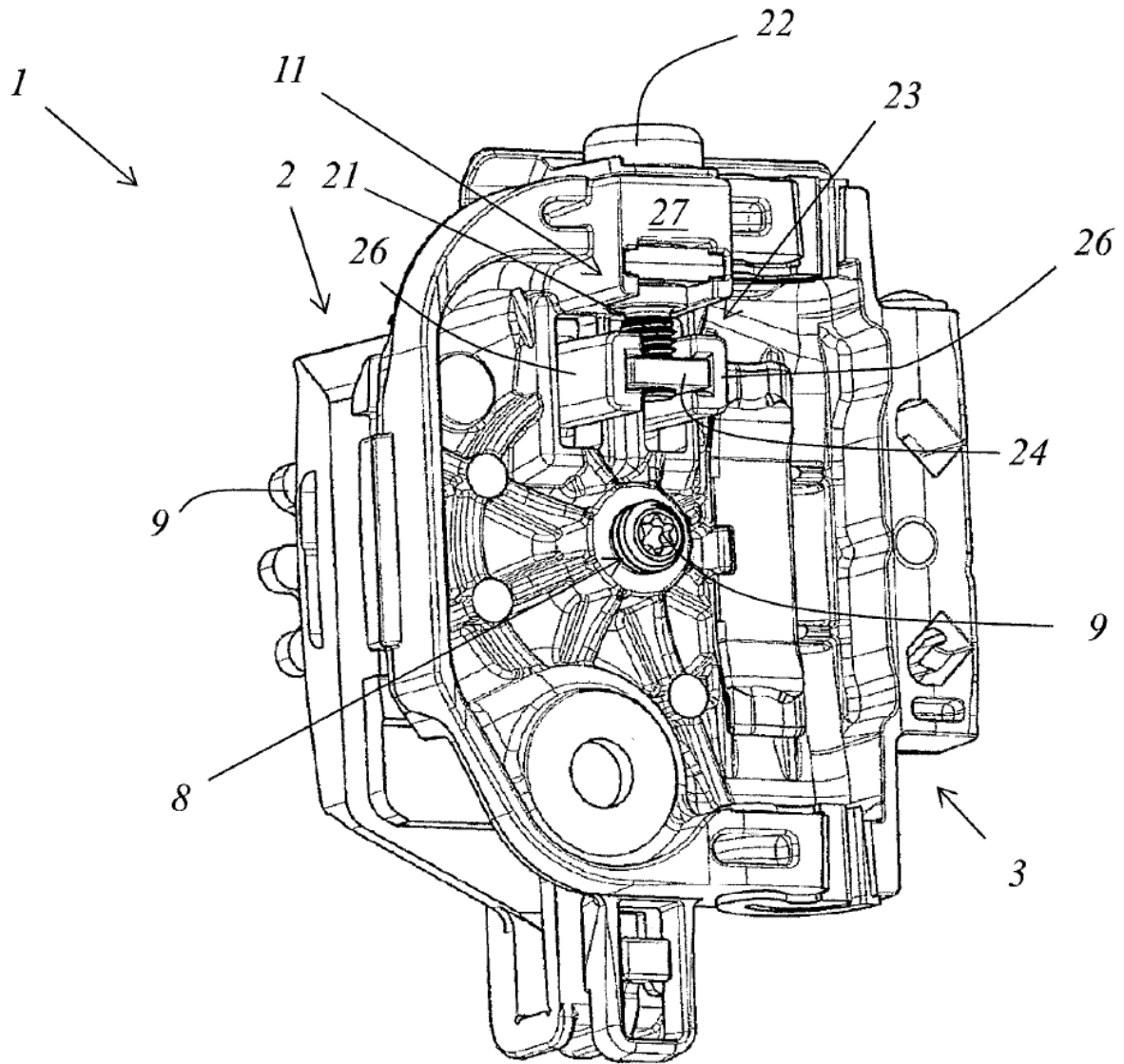


Fig. 12