(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 619 417**

(51) Int. Cl.:

B60N 2/06 (2006.01)
B60N 2/23 (2006.01)
B60N 2/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.10.2012 PCT/DE2012/100333**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **16.05.2013 WO2013068000**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.10.2012 E 12808673 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016 EP 2776274**

(54) Título: **Mecanismo ajustable, en particular para el ajuste longitudinal de asiento de un asiento de automóvil**

(30) Prioridad:

07.11.2011 DE 102011085873

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.06.2017

(73) Titular/es:

IMS GEAR SE & CO. KGAA (50.0%)
Heinrich-Hertz-Straße 16
78166 Donaueschingen, DE y
JOHNSON CONTROLS METALS AND MECHANISMS GMBH & CO. KG (50.0%)

(72) Inventor/es:

URBAN, DANIEL;
LANDSKRON, ROBERT;
KARADAG, ARIF;
HOFSCHULTE, WOLFRAM y
KRIMMEL, FRED

(74) Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 619 417 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

Mecanismo ajustable, en particular para el ajuste longitudinal de asiento de un asiento de automóvil

La invención se refiere a un mecanismo ajustable, en particular para el ajuste longitudinal de asiento de un asiento de automóvil, según las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Mecanismos ajustables de este tipo se conocen por ejemplo por el documento DE 10 2008 046 274 A1, el documento DE 10 2006 006 925 A1 y el documento WO 02/070299 A1.

Un mecanismo ajustable similar de este tipo se conoce por ejemplo por el documento DE 36 40 197 A1. Allí está previsto un motor para la aplicación de una fuerza sobre un asiento de un automóvil, que está fijado a una parte de retención inferior de la carrocería del vehículo. El motor acciona un dispositivo de accionamiento para el asiento ajustable. Este dispositivo de accionamiento dispone de un alojamiento de mecanismo, que está colocado de manera fija en la parte de retención inferior así como un husillo, que está conectado con este dispositivo de accionamiento. A través de un elemento de tuerca, el husillo está acoplado con una parte de retención superior, de modo que la parte de retención superior puede desplazarse longitudinalmente en relación con la parte de retención inferior. Un giro del husillo produce un desplazamiento del elemento de tuerca a lo largo del husillo, mediante lo cual la parte de retención superior y el asiento conectado con la misma puede moverse hacia delante y hacia atrás en relación con la parte de retención inferior. En este sentido, el alojamiento de mecanismo está compuesto completamente por metal y aloja un extremo del husillo, sobre el que se posa una tuerca de husillo. Esta tuerca de husillo está en conexión con un tornillo sin fin de accionamiento, que se acciona mediante el motor a través de un árbol de motor adecuado.

El documento FR 2749053 muestra un mecanismo ajustable similar. Allí se da a conocer igualmente un husillo que sobresale de un alojamiento de mecanismo. El husillo sobresale de un alojamiento de mecanismo, que está fijado a un carril superior de un ajuste de asiento de automóvil. El husillo sobresale a través de un elemento de tuerca, que está sujetado de manera fija al chasis de fondo del vehículo. Durante el giro del husillo, el carril superior se mueve con respecto al carril inferior fijado a la chapa de fondo del chasis de automóvil, según el sentido de giro del husillo, hacia delante o hacia atrás.

En el caso de impacto del automóvil, se producen fuerzas elevadas, que pueden llevar el asiento de automóvil hacia fuera de la guía de carril, lo que significa naturalmente un elevado riesgo para la seguridad. Este riesgo para la seguridad debe minimizarse. Por tanto, el documento FR 2749053 prevé una protección contra impactos particular. La protección contra impactos consiste esencialmente en una arandela de apoyo de metal, que está dispuesta entre el alojamiento de mecanismo y el elemento de tuerca. La arandela de apoyo está fijada en las proximidades del alojamiento de mecanismo sobre el husillo y sobresale a este respecto con sus dimensiones externas en una abertura del carril de asiento superior. A este respecto, la abertura del carril de asiento superior se mide de tal manera que la arandela de apoyo puede girarse, en el funcionamiento normal, de manera libre en esta abertura. Para ello, la abertura prevista con respecto al eje de husillo en el carril superior se selecciona algo más grande que la anchura de la arandela de apoyo. En el caso de impacto, es decir, cuando actúan fuerzas axiales sobre el asiento, esta arandela de apoyo puede hacer tope en el carril superior, lo que produce una protección contra impactos eficaz.

La construcción comparativamente compleja de este mecanismo ajustable es problemática. El carril superior debe dotarse de una abertura independiente, en la que puede engancharse la arandela de apoyo como componente independiente, que debe soldarse sobre el husillo. También es problemático que la guía de carril esté formada de manera no simétrica.

La presente invención se basa en el objetivo de indicar un mecanismo ajustable, en particular para el ajuste longitudinal de asiento de un asiento de automóvil, que permite un soporte contra impactos eficaz y no es necesaria ninguna arandela de apoyo independiente.

Este objetivo se alcanza mediante un mecanismo ajustable con las características de la reivindicación 1.

La invención se basa esencialmente en que el soporte contra impactos necesario tiene lugar mediante un alojamiento de mecanismo especialmente diseñado. El alojamiento de mecanismo está compuesto por plástico, en el que está integrado al menos un inserto metálico, que transmite las fuerzas que se producen por el choque frontal o trasero del husillo roscado sobre el carril superior de asiento y por consiguiente permite un cierre de fuerza suficiente entre el carril superior y el carril inferior de asiento.

Para ello, el mecanismo ajustable dispone de un alojamiento de mecanismo, que está fijado a una primera pieza, por ejemplo el carril superior de un mecanismo ajustable longitudinalmente de asiento. Esta primera pieza está en deslizamiento en relación con una segunda pieza, por ejemplo el carril inferior de un aparato ajustable longitudinalmente de asiento de automóvil. En el interior del alojamiento de mecanismo está dispuesto un mecanismo, sobresaliendo un husillo del alojamiento de mecanismo y estando acoplado el husillo a través de un

elemento de tuerca a la segunda pieza. El alojamiento de mecanismo está compuesto según la invención por plástico. No obstante, con respecto a los alojamientos de plástico convencionales, está incluido en el plástico al menos un inserto metálico doblado varias veces, es decir una jaula metálica.

Para el aumento de la resistencia contra impactos, se alinean dos o más paredes del inserto metálico o varios insertos metálicos directamente una detrás de otra de manera ortogonal con respecto al eje de husillo y envuelven al menos parcialmente el husillo en el lado asociado al elemento de tuerca del alojamiento de mecanismo. Con ello, un paquete de placas metálicas envuelve casi el husillo y recibe fuerzas axiales en caso de impacto.

En un perfeccionamiento, las dos o varias paredes que se encuentran unas al lado de otras pueden estar dobladas en una carcasa de alojamiento metálica de una pieza o pueden formarse sin embargo mediante dos insertos metálicos independientes que se enganchan entre sí.

Preferiblemente, el alojamiento de mecanismo está configurado de tal manera que todos los puntos de cojinete del alojamiento de mecanismo están compuestos en todo su perímetro por plástico o están rodeados por plástico. Por consiguiente, según la invención, no es necesario prever ningún casquillo de cojinete independiente como componente adicional. Con ello se mejora la cadena de tolerancias.

Por lo demás, es posible también que estén previstas las paredes de los insertos metálicos en el lado orientado en sentido opuesto al elemento de tuerca del alojamiento de mecanismo, que se encuentran igualmente de manera ortogonal con respecto al eje de husillo.

Por lo demás, en el marco de la invención se encuentra que, en el al menos un inserto metálico, está conformada de una pieza una pared como orejeta de fijación del alojamiento de mecanismo. A través de esta orejeta de fijación puede conectarse, por ejemplo, el alojamiento de mecanismo con el carril superior del aparato ajustable de asiento, por ejemplo de manera enroscada.

Se ha demostrado que es conveniente y fácil de producir que el al menos un inserto metálico esté configurado como pieza flexible estampada o pieza de embutición profunda.

En un perfeccionamiento del mecanismo ajustable, está previsto que, en el alojamiento de mecanismo de plástico, esté conformado un reborde tubular para introducir un árbol de accionamiento.

Por lo demás, para el aumento de la resistencia de la jaula metálica incluida o inyectada en el alojamiento de plástico en el caso de usar varios insertos metálicos doblados para la formación de esta jaula metálica, estos pueden estar soldados entre sí.

Aunque principalmente el mecanismo ajustable puede estar equipado con un husillo fijo o giratorio, se prefiere en la presente el concepto de un mecanismo ajustable con un husillo giratorio. Además, también es posible básicamente que, en lugar de un husillo, se emplee una cremallera, que se engancha con las piezas del mecanismo existentes en el alojamiento de mecanismo.

Según la invención, el plástico del alojamiento de mecanismo está adaptado en cuanto al color a la primera pieza, es decir el carril superior o a la segunda pieza, es decir el carril inferior o un aparato conectado con ambas piezas, por ejemplo un almohadillado de asiento existente sobre la sillería o un revestimiento del carril de asiento o una alfombrilla de vehículo. En comparación con los alojamientos metálicos usados habitualmente (de cinc, aluminio o acero), en los que, para una adaptación de color, estos tienen que barnizarse de manera costosa, puede tener lugar, mediante un tintado individual del plástico, una adaptación óptica óptima del alojamiento de mecanismo al entorno.

La invención y sus ventajas se explican más en detalle a continuación junto con los ejemplos de realización.

Muestran:

la figura 1 un mecanismo ajustable para el ajuste longitudinal de asiento de un asiento de automóvil con un alojamiento de mecanismo, un husillo, un elemento de tuerca así como un carril superior y un carril inferior indicados,

la figura 2 el mecanismo ajustable de la figura 1 por secciones en la zona del alojamiento de mecanismo con dos piezas de alojamiento y dos insertos metálicos en una vista en perspectiva inclinada hacia delante,

la figura 3 el mecanismo ajustable de la figura 2 en una vista en perspectiva inclinada hacia atrás con los insertos metálicos ya introducidos en las dos piezas de alojamiento, y

la figura 4 una vista en corte del mecanismo ajustable de la figura 3 a lo largo de un plano de corte que corta el eje de husillo y que discurre verticalmente a través del alojamiento de mecanismo.

En las siguientes figuras, números de referencia iguales designan piezas iguales con la misma trascendencia.

En la figura 1 se representa esquemáticamente a modo de ejemplo un aparato ajustable longitudinalmente de asiento para un asiento de automóvil. El asiento 5 está montado sobre una sillería, que está conectada de manera fija con una primera pieza 10, en este caso un carril superior. Esta primera pieza 10 puede desplazarse en relación con una segunda pieza 12, en este caso un carril inferior. La segunda pieza 12 está conectada de manera fija por ejemplo con el fondo de chasis de un automóvil, estando atornillada esta segunda pieza al fondo de chasis del automóvil.

El movimiento longitudinal relativo desde la primera pieza 10 hasta la segunda pieza 12 se consigue mediante un mecanismo ajustable. Para ello, el mecanismo ajustable presenta un alojamiento 30 de mecanismo, en el que se asienta un mecanismo. Este mecanismo alberga por ejemplo un tornillo sin fin de accionamiento acoplado con un motor no mostrado, que se engancha con una tuerca de husillo. A este respecto, la tuerca de husillo se posa con resistencia al giro sobre un husillo 40, que sobresale preferiblemente de un lado del alojamiento 30 de mecanismo. A este respecto, el alojamiento 30 de mecanismo está conectado de manera fija, a través de un estribo 22 de fijación y el otro extremo del husillo 40 a través de una orejeta 20 de fijación adicional, con la primera pieza 10, por ejemplo a través de aberturas 21, 23 de fijación de manera enroscada. El otro extremo del husillo 40 está montado de manera giratoria en la orejeta 20 de fijación.

Sobre el husillo 40 se asienta un elemento 50 de rueda catalina o tuerca, que está conectado a su vez de manera fija con la segunda pieza 12, es decir el carril inferior. Este elemento 50 de tuerca dispone esencialmente de un bloque 51 de tuerca, que presenta una rosca interior, en la que puede girar el husillo 40. Este bloque 51 de tuerca se retiene mediante un estribo 52 con forma de U, a través de cuyas dos aristas con forma de U sobresale el husillo 40. A través de las orejetas 53 de fijación con los orificios 54, este estribo 52 con forma de U está atornillado a la segunda pieza 12, es decir el carril inferior.

Si el tornillo sin fin de accionamiento del mecanismo se hace girar por medio del motor no mostrado, se hace girar también el husillo 40. Un giro del husillo 40 proporciona que, según el sentido de giro del husillo 40, la pieza 10 superior y con ello el carril superior junto con el asiento 5 existente sobre el mismo en la representación de la figura 1 se mueve hacia la derecha y con ello el asiento 5 hacia atrás o la pieza 10 superior hacia la izquierda y con ello el asiento 5 hacia delante.

El diseño especialmente seguro contra impactos del alojamiento 30 de mecanismo se deriva de las siguientes figuras 2 a 4.

La figura 2 muestra el mecanismo ajustable de la figura 1 por secciones en la zona del alojamiento 30 de mecanismo de manera inclinada hacia delante desde arriba en una vista en perspectiva. El alojamiento 30 de mecanismo está compuesto por dos piezas 80, 90 de alojamiento. En cada una de estas piezas 80, 90 de alojamiento está situado un inserto 60, 70 metálico. Los insertos 60, 70 metálicos están configurados de manera preferible como piezas flexibles estampadas o piezas coladas en molde perdido y o bien están insertados en las piezas 80, 90 de alojamiento o están recubiertos mediante extrusión por estos de una manera adecuada. Las dos piezas 80, 90 de alojamiento con los insertos 60, 70 metálicos existentes en las mismas envuelven un extremo del husillo 40, en el que está dispuesta una tuerca 42 de husillo y de manera preferible también una placa 41 de cierre por ejemplo con forma de disco. La tuerca 42 de husillo se engancha con un tornillo 44 sin fin de accionamiento, que está dotado en un lado o de manera preferible en ambos extremos de una abertura 45 para introducir un árbol de accionamiento. Las dos piezas 80, 90 de alojamiento con los insertos 60, 70 metálicos envuelven también el tornillo 44 sin fin de accionamiento. De manera preferible, las dos piezas 80, 90 de alojamiento se fijan entre sí, tras haber tenido lugar el montaje, de una manera adecuada, por ejemplo soldándose por ultrasonidos, pegándose, calafateándose en caliente, soldándose por laser, remachándose o atornillándose entre sí. La pieza 90 de alojamiento representada abajo a la izquierda en la figura 2 dispone aún de un reborde 92 tubular, mediante el cual un árbol de accionamiento no mostrado puede acoplarse con la abertura 45 del tornillo 44 sin fin de accionamiento.

Los dos insertos 60, 70 metálicos están configurados para el aumento de la resistencia contra impactos del alojamiento 30 de mecanismo de una manera particular. Estos envuelven al menos parcialmente, en concreto con una de sus paredes, el husillo 40 en su lado orientado hacia el elemento 50 de tuerca representado en la figura 1, en el presente ejemplo de realización de la figura 2 con forma de U. Aunque ya fuese suficiente para el aumento de la resistencia contra impactos prever uno de los insertos 60, 70 metálicos, se sitúan preferiblemente los dos insertos metálicos de la manera representada en la figura 2 en las piezas 80, 90 de alojamiento.

El inserto 60 metálico presenta una primera pared 60a, que discurre en paralelo al eje A de husillo del husillo 40 y está configurado algo más largo que la tuerca 42 de husillo. Desde esta pared 60a del inserto 60 metálico se extienden dos paredes 60b y 60c en ángulo recto con respecto al eje A de husillo. La pared 60c doblada está diseñada de forma maciza y está prevista para enganchar por detrás la placa 41 de cierre en el extremo del husillo 40. La pared 60b delantera está orientada, como también la pared 60c trasera, de manera ortogonal con respecto al eje A del husillo 40 y dispone de una abertura 60h con forma de U, a través de la cual puede sobresalir el husillo 40.

En el lado superior de esta pared 60b con forma de U está doblada en ángulo recto una pared 60d adicional en la dirección del elemento 50 de tuerca y presenta una abertura 60e con forma circular. Esta pared 60d con la abertura 60e correspondiente sirve como orejeta de fijación para fijar el alojamiento 30 de mecanismo de la manera mostrada en la figura 1 a la pieza 10 superior y con ello al carril superior por medio de una conexión por tornillo adecuada.

Como es evidente a partir de la figura 2, desde la pared 60a hacia arriba casi en paralelo se extiende una pieza 60f de pared con forma de anillo circular adicional, que presenta una abertura 60d con forma circular. Esta pieza de pared envuelve el reborde trasero representado en la figura 2 del tornillo 44 sin fin de accionamiento y sirve por un lado para el aumento de estabilidad adicional de todo el alojamiento 30 de mecanismo y por otro lado se garantiza, mediante esta pieza 60f de pared, que el calor de rozamiento o fricción, que se origina durante el giro del tornillo 44 sin fin de accionamiento, pueda evacuarse muy bien.

Debe mencionarse que la pieza 60f de pared y también la pared 60b con su abertura 60h con forma de U no se pone en contacto directamente con el tornillo 44 sin fin de accionamiento o el husillo 40. Más bien, como puntos de cojinete sirven para el tornillo 44 sin fin y el husillo 40 exclusivamente las piezas de pared de la pieza 80 de alojamiento, que, como se menciona, están compuestas por plástico. Para ello, de manera conveniente, está recubierta por extrusión la pared 60f con la abertura 60g y la pared 60b con la abertura 60h con forma de U por todos lados por el plástico de la pieza 80 de alojamiento, de modo que los puntos de cojinete para el tornillo 44 sin fin y el husillo 40 son exclusivamente puntos de cojinete de plástico, que están integrados en la pieza 80 ó 90 de alojamiento.

Aunque, como ya se menciona, no fuese incondicionalmente necesario el segundo inserto 70 metálico, se ha demostrado que es ventajoso instalar este para el aumento adicional de la resistencia contra impactos del alojamiento 30 de mecanismo. Este segundo inserto 70 metálico está diseñado de manera similar al primer inserto 60 metálico, sin embargo no presenta la mencionada orejeta de fijación, aunque podría preverse también en este caso una orejeta de fijación de este tipo, cuando se desea una resistencia aumentada en el caso del montaje del alojamiento 30 de mecanismo en el carril 10 superior. En detalle, el segundo inserto 70 metálico dispone igualmente de una pared 70a longitudinal que discurre paralela al eje A del husillo 40, desde la que se extiende hacia el eje A del husillo 40 una pared 70c trasera, que está configurada de forma maciza y una pared 70b delantera que discurre paralela a la misma, que comprende igualmente una abertura 70h con forma de U para envolver al menos parcialmente el husillo 40. Adicionalmente, está prevista arriba en la pared 70a longitudinal, de manera similar al caso del inserto 60, una pared 70f con forma de anillo con una abertura 70e para envolver el reborde orientado hacia el observador en la figura 2 del tornillo 60 sin fin de accionamiento. Esta pared 70f sirve también ante todo para la evacuación de calor, al igual que para el aumento de la estabilidad de todo el alojamiento 30 de mecanismo.

Como ya se menciona en relación con el primer inserto 60 metálico y la pieza 80 de alojamiento, el segundo inserto 70 metálico también está envuelto por el alojamiento 90 de plástico de tal manera que todos los puntos de cojinete, es decir los puntos de cojinete para el reborde del tornillo 44 sin fin de accionamiento y los puntos de cojinete para el husillo 40 no entran en contacto con el inserto 70 metálico, sino más bien con el plástico de la pieza 90 de alojamiento.

En la figura 3, se representa el mecanismo ajustable de la figura 1 y la figura 2 además en una vista en perspectiva, sin embargo ahora inclinada hacia atrás hacia arriba, estando ya insertados o inyectados en las piezas 80, 90 de alojamiento los insertos 60, 70 metálicos.

Debe reconocerse claramente que la pared 60d sobresale hacia delante, con su abertura 60e del primer inserto 60 metálico de la pieza 80 de alojamiento. La pieza 80 de alojamiento presenta una abertura 81, en la que pueden encajarse la tuerca 42 de husillo y el tornillo 44 sin fin de accionamiento. Esta abertura 81 se limita en su extremo mostrado a la izquierda en la figura 3 por una escotadura 82 con forma de ranura, en la que puede encajarse la placa 41 de cierre del husillo 40. Esta escotadura 82 está limitada hacia atrás por una sección 83 de pared de la pieza 80 de alojamiento. Esta sección 83 de pared se engancha por atrás por la pared 60c del inserto 60 metálico. En el lado opuesto a la escotadura 82 de la abertura 81 de la pieza 80 de alojamiento se encuentra una abertura 86 con forma de U, que sirve como punto de cojinete para el husillo 40 y está limitada completamente de manera perimetral por el plástico de la pieza 80 de alojamiento. Esta zona del punto de cojinete está dotada del número de referencia 87. Con ello, la sección 60b de pared del inserto 60 metálico no puede entrar en contacto con el husillo 40.

En la segunda pieza 90 de alojamiento está incluido el segundo inserto 70 metálico. En la figura 3 puede reconocerse solo la pared 70b del inserto 70 metálico. También en este caso, debe observarse claramente que la pared 70b está cubierta hacia el husillo 40 por el plástico de la segunda pieza 90 de alojamiento, de modo que el inserto 70 metálico igualmente tampoco puede entrar en contacto con el husillo 40. La pieza 90 de alojamiento presenta dos piezas 93, 94 de pared que sobresalen de la pieza 80 de alojamiento, con las que el alojamiento 90 puede introducirse en unas entalladuras correspondientes de la pieza 80 de alojamiento. De ese modo, la pieza 93 de pared de la pieza 90 de alojamiento engancha por detrás, durante la fijación de las piezas 80 y 90 de alojamiento,

la pared 60c del primer inserto 60 metálico, mientras que la pieza 94 de pared del alojamiento 90 con la pared 70b del segundo inserto 70 metálico se coloca delante de la pared 60b del primer inserto 60 metálico.

Por consiguiente, en el estado fijado de las piezas 80, 90 de alojamiento con los insertos 60, 70 metálicos existentes en las mismas, el husillo 40 se envuelve en su lado orientado hacia el elemento 50 de tuerca, con dos paredes 60b, 70b, allí insertos 60, 70 metálicos, de modo que, en caso de impacto, todo el alojamiento 30 de mecanismo puede absorber muy bien las fuerzas de impacto. La resistencia contra impactos se aumenta adicionalmente porque la placa 41 de cierre puede soportarse igualmente en dos paredes metálicas colocadas directamente una detrás de la otra, concretamente las paredes 60c y 70c de los insertos 60 y 70 metálicos.

La figura 4 muestra una vista del mecanismo similar a la figura 3, sin embargo ahora sin la segunda pieza 90 de alojamiento, estando cortado el husillo 40 a lo largo de un plano en el que se encuentra el eje A de husillo. Además de la representación en corte del husillo 40, también se muestran cortados la tuerca 42 de husillo, el tornillo 44 sin fin de accionamiento y la placa 41 de cierre. La placa 41 de cierre no está conectada de manera fija con el extremo del husillo 40 de manera fija. Más bien, en el extremo de lado frontal del husillo 40 está incorporado un elemento 49 de bola, preferiblemente una bola de acero, que sobresale algo del lado frontal del husillo 40. Este elemento 49 de bola sirve como elemento de cojinete axial. La placa 41 de cierre puede presentar en el medio una cavidad, en la que puede apoyarse el elemento 49 de bola. Los números de referencia ya conocidos representan las partes explicadas, debiendo reconocerse bien en la figura 4 aún los puntos 84 de cojinete para el reborde orientado en sentido opuesto al observador del tornillo 44 sin fin de accionamiento. Este punto de cojinete 84 está limitado en todo su perímetro por plástico. En este caso, la pared 60g del inserto 60 metálico explicada en relación con la figura 2 está recubierta por extrusión por el plástico de la pieza 80 de alojamiento.

Para el aumento adicional de la resistencia contra impactos del mecanismo, el husillo 40 está configurado de manera engrosada en la zona indicada con el número de referencia 40a en la figura 4, es decir, presenta en esta zona 40a un diámetro mayor que en la zona restante del husillo 40. Este engrosamiento sirve para el cierre de forma axial y radial. Con respecto al eje A de husillo del husillo 40 está previsto, delante y detrás de esta zona engrosada, un casquillo 47, 48 y está puesto en el husillo 40. Estos casquillos 47, 48 están compuestos preferiblemente por metal. En el caso de impacto, esta zona 40a engrosada del husillo 40 se soporta a través de los casquillos 47 ó 48 en las paredes 60c ó 70c y 60b ó 70b metálicas de los insertos 60 y 70 metálicos.

Lista de números de referencia

5 asiento

10 primera pieza, carril superior

12 segunda pieza, carril inferior

20 estribo de fijación

21 orificio

22 estribo de fijación

23 orificio

30 alojamiento de mecanismo

32 pared de plástico

40 husillo

40a sección del husillo 40 con un diámetro aumentado

41 placa de cierre

42 tuerca de husillo

44 tornillo sin fin de accionamiento

45 abertura

47 casquillo

48 casquillo

49 elemento de bola

50 elemento de tuerca

51 bloque de tuerca

52 estribo con forma de U

53 orejetas de fijación

54 orificios

56 orificios

60 primer inserto metálico

60a pared

60b pared

60c pared

60d pared

60e abertura

60f pared

60g abertura

60h abertura con forma de U

70 segunda carcasa de alojamiento

70a pared

70b pared

70c pared

70f pared

70g abertura

70h abertura con forma de U

80 primera pieza de alojamiento

81 abertura

82 escotadura

83 sección de pared

84 punto de cojinete

86 abertura con forma de U

90 segunda pieza de alojamiento

92 reborde

93 pieza de pared

94 pieza de pared

A eje de husillo

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo ajustable, en particular para el ajuste longitudinal de asiento de un asiento de automóvil, con un alojamiento (30) de mecanismo, que está fijado a una primera pieza (10), que está en deslizamiento en relación con una segunda pieza (12), estando dispuesto en el interior del alojamiento (30) de mecanismo un mecanismo y sobresaliendo del alojamiento (30) de mecanismo un husillo (40) que está acoplado a través de un elemento (50) de tuerca a la segunda pieza (12), estando compuesto el alojamiento (30) de mecanismo por plástico y estando incluido en el plástico al menos un inserto (60) metálico doblado varias veces, caracterizado porque dos paredes (60b, 70b) de uno o varios insertos (60, 70) metálicos están alineadas directamente una detrás de otra de manera ortogonal con respecto al eje (A) de husillo y envuelven al menos parcialmente el husillo (40).

2. Mecanismo ajustable según la reivindicación 1, caracterizado porque la pared (60b), orientada de manera ortogonal con respecto al eje (A) de husillo y que envuelve al menos parcialmente el husillo (40) del inserto (60) metálico, está dispuesta en el lado asociado al elemento (50) de tuerca del alojamiento (30) de mecanismo.

3. Mecanismo ajustable según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque las dos paredes (60b, 70b) de alojamiento están dobladas en cada caso en un inserto (60) metálico de una pieza.

4. Mecanismo ajustable según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque las dos paredes (60b, 70b) son componentes de los insertos (60, 70) metálicos que se enganchan entre sí diferentes.

5. Mecanismo ajustable según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el al menos un inserto (60, 70) metálico está incluido en el alojamiento (30) de mecanismo de plástico de tal manera que todos los puntos de cojinete del alojamiento (30) de mecanismo están compuestos en todo su perímetro por plástico o están rodeados por plástico.

6. Mecanismo ajustable según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque está prevista al menos una pared (60c, 70c) adicional en el inserto (60, 70) metálico, que está orientada de manera ortogonal con respecto al eje (A) de husillo y está dispuesta en el lado orientado en sentido opuesto al elemento (50) de tuerca del alojamiento (30) de mecanismo.

7. Mecanismo ajustable según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque, en el al menos un inserto (60) metálico, está conformada de una pieza una pared (60d) como orejeta de fijación para el alojamiento (30) de mecanismo en la primera pieza (10).

8. Mecanismo ajustable según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos un inserto (60, 70) metálico está configurado como pieza flexible estampada.

9. Mecanismo ajustable según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, en el alojamiento (30) de mecanismo de plástico, está conformado un reborde (92) tubular para introducir un árbol de accionamiento.

10. Mecanismo ajustable según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, en el caso de usar varios insertos (60, 70) metálicos doblados, estos están fijados entre sí, en particular soldados.

11. Mecanismo ajustable según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, mediante el mecanismo que se asienta en el alojamiento (30) de mecanismo, puede hacerse girar el husillo (40).

12. Mecanismo ajustable según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el plástico del alojamiento (30) de mecanismo está adaptado en cuanto al color a la primera pieza (10) o la segunda pieza (12) o un aparato conectado con estas dos piezas (10, 12).

13. Mecanismo ajustable según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque la tuerca (42) de husillo está aplicada por proyección en el husillo (40) como pieza de plástico.

14. Mecanismo ajustable según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el husillo (40) presenta una sección (40a) con un diámetro aumentado en la zona de la tuerca (42) de husillo.

15. Mecanismo ajustable según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque el husillo (40) está acoplado en un extremo con una placa (41) de cierre, que está instalada en una escotadura (82) del alojamiento (30) de mecanismo.

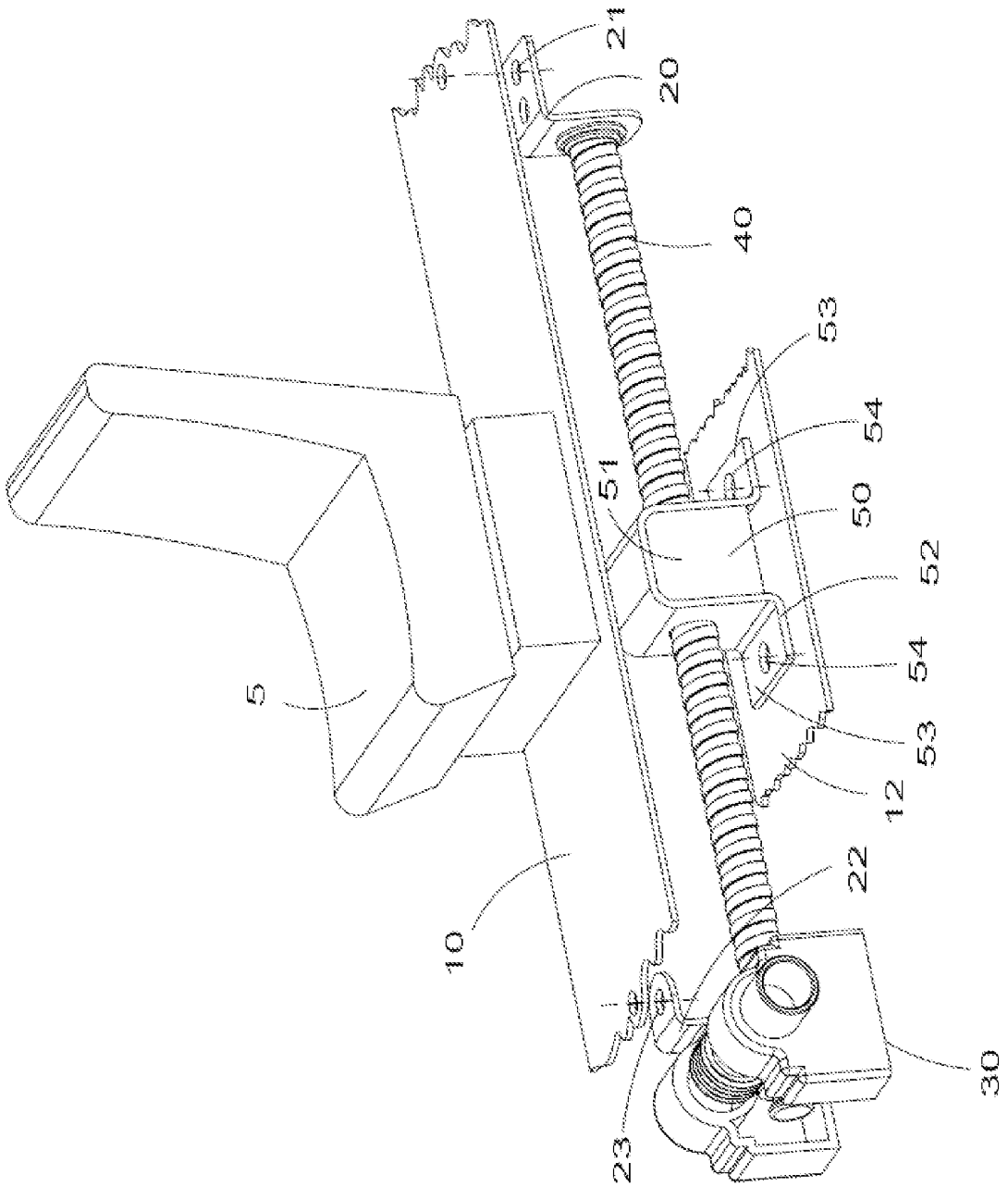

Fig. 1

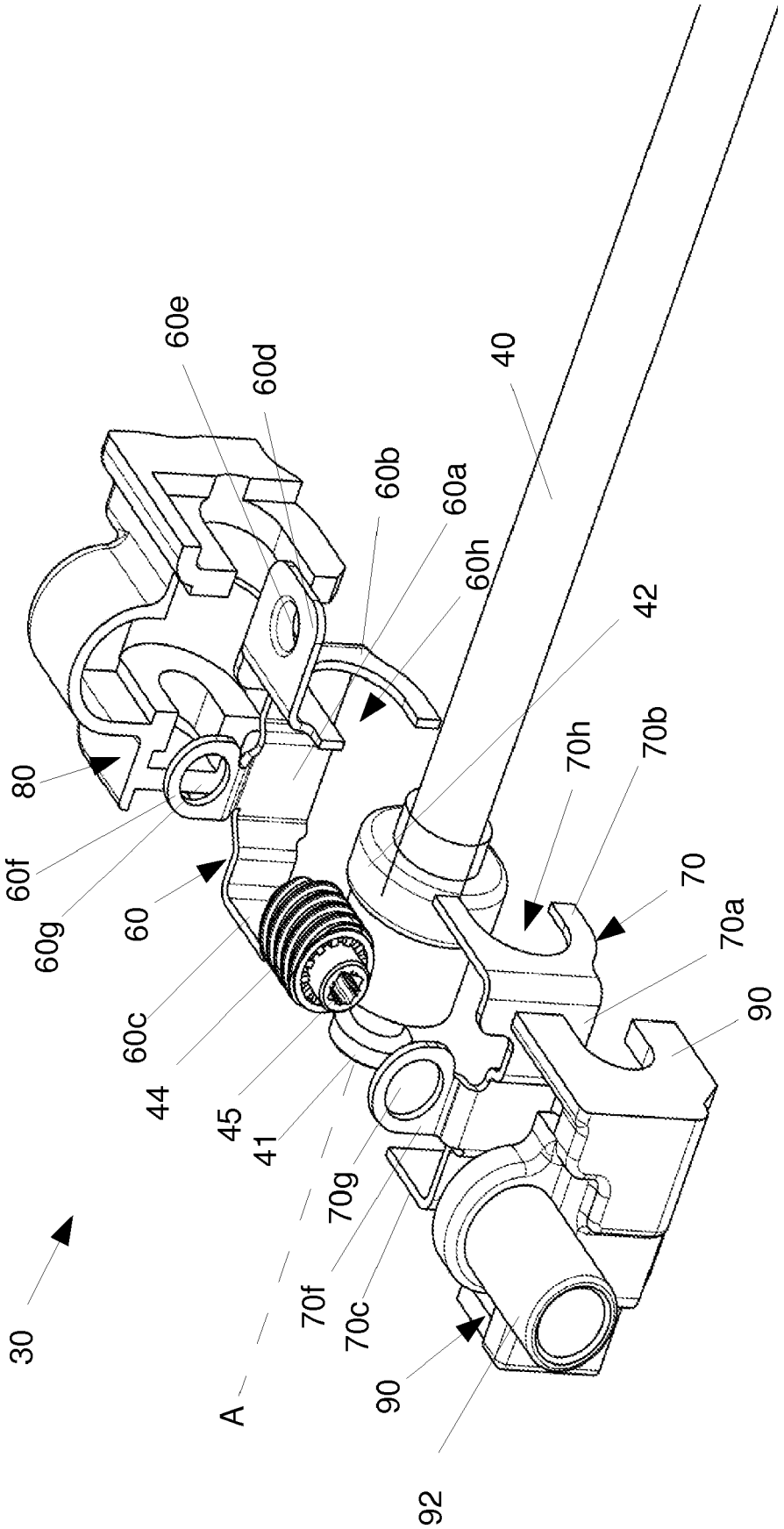
60e
60d
40
60b
60a
60h
42
80
70h
70b
60f
70
60g
60
70a
60c
90
44
45
41
70g
30
70f
70c
A
90
92

Fig. 2

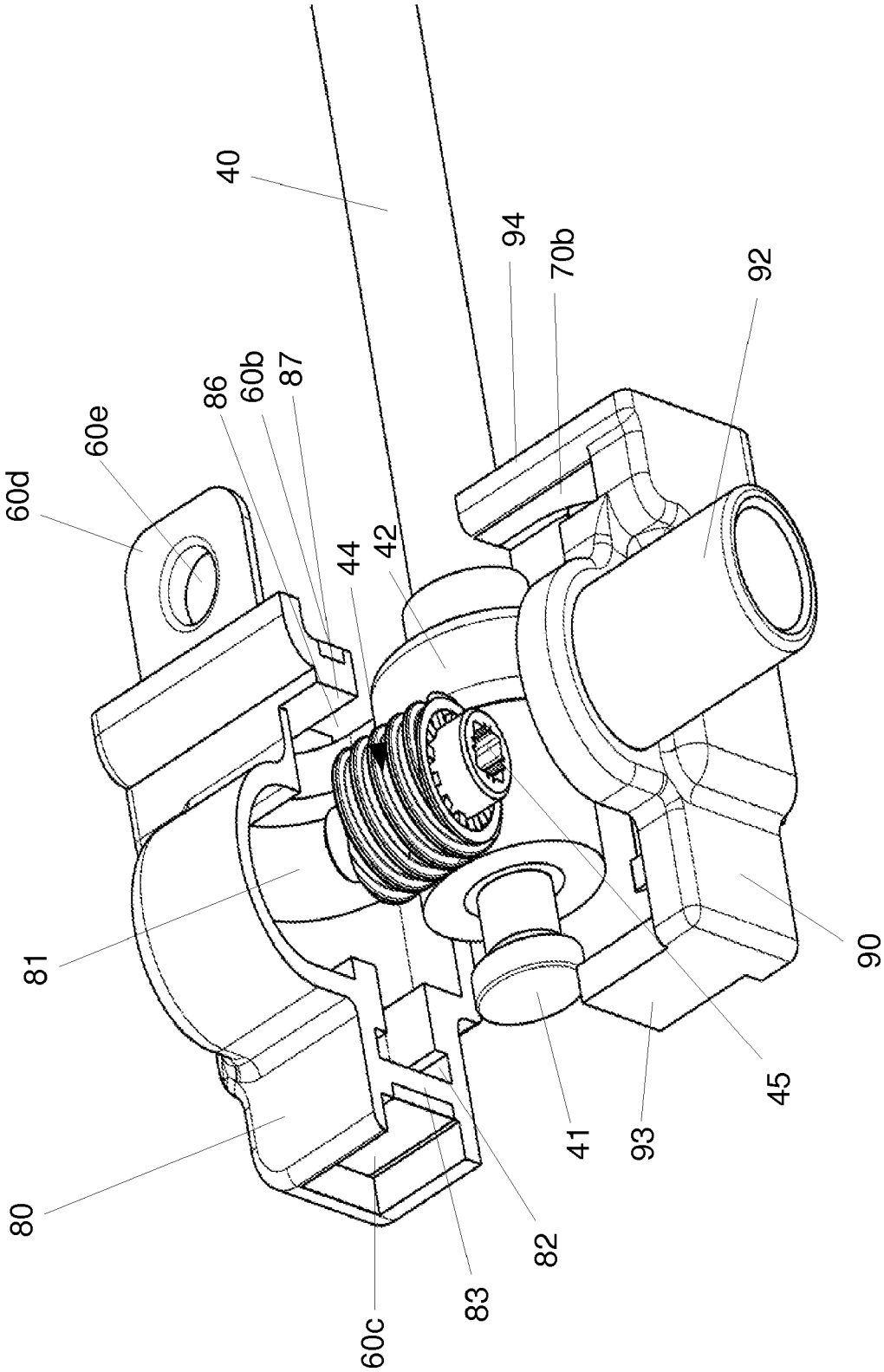

Fig. 3

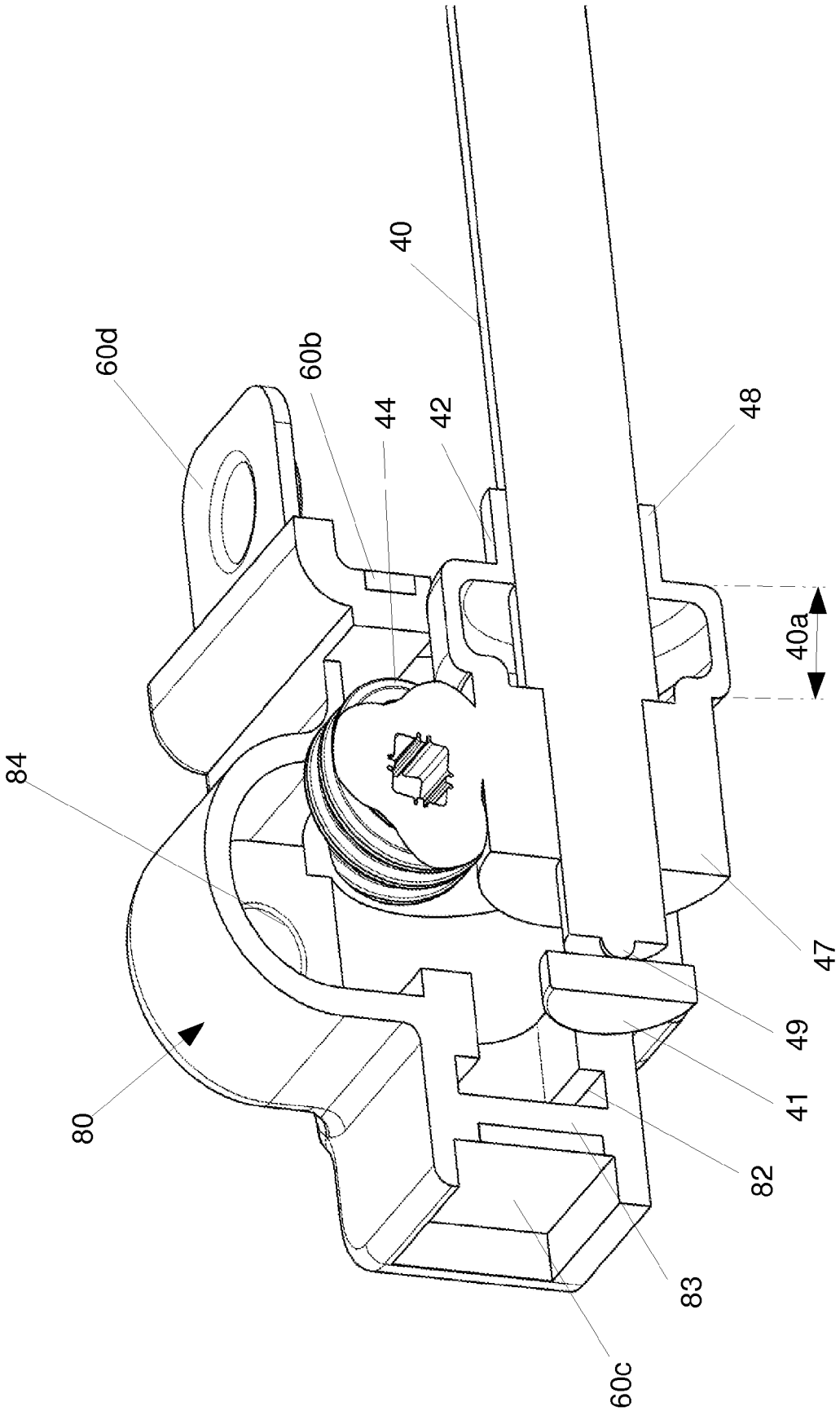

Fig. 4