

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 676 374**

51 Int. Cl.:

F16H 25/08 (2006.01)

B60N 2/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.11.2012** E 12191709 (0)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.05.2018** EP 2730457

54 Título: **Accionamiento de un dispositivo de regulación de asiento para automóviles**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.07.2018

73 Titular/es:

IMS GEAR SE & CO. KGAA (100.0%)
Heinrich-Hertz-Straße 16
78166 Donaueschingen, DE

72 Inventor/es:

GEIGES, CHRISTIAN;
HOFSCHULTE, WOLFRAM;
WÖHRLE, MICHAEL y
WEISSENSEEL, GÜNTER

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 676 374 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

Accionamiento de un dispositivo de regulación de asiento para automóviles

5 La invención se refiere a un dispositivo de regulación de asiento para automóviles con un husillo, que está sujeto a un primero de dos raíles regulables uno en relación con el otro por medio de al menos un soporte que se encuentra en el lado de extremo en el husillo, y con un engranaje que puede accionarse por un motor, que está dispuesto en el segundo raíl. Un dispositivo de regulación de asiento de este tipo se describe en el documento EP 1 068 093 B1. El accionamiento se representa en la figura 1 de dicho documento y del presente documento. Como resulta evidente, una placa 1 de retención, sobre la que debe sujetarse el asiento de un automóvil, está asociada a un raíl 3 superior. En la placa 1 de retención están previstas lengüetas 11 de sujeción para un motor 2, de modo que este pueda unirse de manera firme con la placa 1 de retención y con ello de manera firme con el raíl superior. A ambos lados del motor 2 están dispuestos árboles 21, 22 de accionamiento. Para ello pueden usarse árboles flexibles. Estos árboles 21, 22 de accionamiento establecen la unión con un engranaje 9, que se describe detalladamente en el documento EP 1 068 093 B1. El raíl 3 superior se desliza directamente o a través de elementos de regulación y/o de montaje no representados sobre un raíl 4 inferior fijado al suelo de vehículo del automóvil. En la situación funcional del raíl 3 superior y del raíl 4 inferior, estos se soportan mediante sus zonas de contacto o de montaje de tal manera que se obtiene como resultado un espacio hueco. Dentro de este espacio hueco está dispuesto un husillo 5 roscado. Este husillo 5 roscado se aloja entre soportes 6a y 6b, que están dispuestos de manera firme sobre el raíl 4 inferior. Para ello, los soportes 6a y 6b disponen de agujeros 6e de sujeción, a través de los que sobresalen uniones roscadas o medios de sujeción similares adecuados y se retienen en agujeros 4a de sujeción del raíl 4 inferior. El husillo 5 está en sí mismo atornillado firmemente a través de tuercas 6c, 6d de sujeción adecuadas a los soportes 6a y 6b. En el accionamiento representado en la figura resulta problemático el diseño de los soportes 6a y 6b. Estos soportes 6a, 6b diseñados en forma de L se producen regularmente como piezas troqueladas y dobladas. A este respecto, los soportes se troquelan en primer lugar como elementos en forma de bandas a partir de planchas metálicas y a continuación se doblan en ángulo recto. Aunque tales piezas troqueladas y dobladas son comparativamente sencillas de producir y con ello económicas, resulta desventajosa la resistencia demasiado reducida de estos soportes. Tales piezas troqueladas y dobladas pueden absorber concretamente solo fuerzas limitadas en caso de choque. Se ha descubierto en ensayos que tales piezas troqueladas y dobladas pueden resistir en caso de choque fuerzas comparativamente reducidas de hasta, por ejemplo, 20 kN.

Por lo demás, por el documento de patente DE 100 03 305 C1 correspondiente al preámbulo se conoce un soporte adicional para el extremo de un husillo para un dispositivo de regulación de asiento. El soporte en la forma de realización descrita en la figura 5 consiste en una pieza troquelada y doblada metálica, unitaria, estando prevista en la pieza troquelada y doblada una zona delantera con aberturas de sujeción para sujetar el soporte al chasis de un automóvil. En su extremo opuesto, el soporte dispone de una segunda zona para alojar el extremo de un husillo del dispositivo de regulación. Las dos zonas están unidas a través de una pieza intermedia de una manera unitaria. La pieza de alojamiento para el husillo se dobla en primer lugar en forma de U. En la abertura en forma de U se introduce el extremo del husillo y a continuación se pliegan hacia dentro los dos extremos de los brazos abiertos hacia arriba a través del husillo y se cierran. Después de haber plegado los dos brazos del alojamiento en forma de U, estos pueden prensarse por medio de una herramienta de prensado con el extremo del husillo.

Aunque un soporte de este tipo ya es una mejora con respecto al soporte comentado anteriormente, en el que el husillo tiene que fijarse a una pieza troquelada y doblada acodada por medio de contratueras, sigue siendo necesario un proceso de retacado comparativamente complejo, para fijar el extremo del husillo en el soporte. Además deben realizarse diferentes operaciones de doblado necesarias en diferentes direcciones, lo que hace que la producción del soporte requiera mucho tiempo. Adicionalmente, tras la introducción del husillo en la abertura en forma de U del soporte, es necesario un proceso de doblado adicional del soporte y adicionalmente todavía un proceso de retacado, lo que es igualmente muy complejo.

50 Aquí empieza la presente invención.

La invención tiene el objetivo de perfeccionar el dispositivo de regulación de asiento conocido de tal manera que, en caso de choque, el o los soportes puedan absorber fuerzas mayores que lo que era el caso hasta la fecha, debiendo poder producirse el soporte de manera especialmente sencilla así como reducirse la demanda de espacio constructivo.

Este objetivo se alcanza mediante un dispositivo de regulación de asiento con las características de la reivindicación 1.

60 Perfeccionamientos de la invención son el objeto de las reivindicaciones dependientes. La invención consiste esencialmente en que la segunda zona del soporte que aloja un extremo del husillo está realizada de manera ranurada, con al menos dos brazos opuestos con respecto a una ranura por secciones, entre los que está fijado el extremo del husillo. La ventaja esencial de un soporte de este tipo con respecto al soporte mencionado al principio consiste en que el soporte requiere únicamente procesos de doblado con cantos de doblado, que se encuentran

5 todos en paralelo entre sí, concretamente de manera ortogonal al eje longitudinal del husillo. Ya no es necesario un proceso de doblado en una dirección paralela al eje de husillo. Además, el soporte según la invención se caracteriza por una alta rigidez y un pequeño desplazamiento hacia delante, de modo que el objetivo mencionado al principio de indicar un dispositivo de regulación de asiento, en el que el o los soportes absorben fuerzas mayores en caso de choque, se cumple de la mejor manera. La invención se explicará a continuación más detalladamente en relación con tres ejemplos de realización. Muestran:

10 la figura 1 el dispositivo de regulación de asiento ya explicado según el estado de la técnica conocido con un husillo fijado en sus extremos a través de soportes, sobre el que se asienta un engranaje que puede desplazarse longitudinalmente,

las figuras 2a a 2d diferentes vistas de un primer ejemplo de realización de un soporte para alojar el extremo de un husillo de un dispositivo de regulación de asiento,

15 las figuras 3a a 3d un segundo ejemplo de realización de un soporte para alojar el extremo de un husillo de un dispositivo de regulación de asiento,

20 las figuras 4a a 4d un tercer ejemplo de realización de un soporte para alojar el extremo de un husillo de un dispositivo de regulación de asiento, y

las figuras 5a a 5d un cuarto ejemplo de realización de un soporte para alojar el extremo de un husillo de un dispositivo de regulación de asiento.

25 En las siguientes figuras, los mismos signos de referencia, siempre que no se indique lo contrario, designan las mismas partes con el mismo significado.

30 El soporte 60 representado en las figuras 2a a 2d en diferentes vistas es una pieza troquelada y doblada, doblada al menos aproximadamente por ejemplo en forma de Z visto en corte, que puede estar formada de metal, en particular de acero o chapa de acero. Como resulta evidente en particular a partir de la vista en perspectiva de la figura 2a y como puede reconocerse especialmente bien también en la vista en planta de la figura 2b, el soporte 60 dispone de una primera zona A, en la que están realizadas dos perforaciones 64a, 64b de sujeción. Estas dos perforaciones 64a, 64b de sujeción se encuentran una al lado de la otra y están previstas para realizar sujeciones roscadas, para atornillar firmemente o remachar firmemente el soporte 60 a una base de chasis de un automóvil. Tal como muestra de manera especialmente clara la vista en corte de la figura 2d, a esta primera zona A le sigue una zona C de transición, que está doblada a lo largo de un canto de doblado K1 alejándose de la primera zona A en oblicuo hacia arriba de manera unitaria. Esta zona C de transición está diseñada aproximadamente en forma de U con dos brazos 92a, 92b separados entre sí y un brazo 92c transversal que une los dos brazos 92a, 92b en su lado dirigido hacia la primera zona A. De esta zona C de transición se extiende en paralelo a la primera zona A una segunda zona B. Esta segunda zona B consiste en los dos brazos 82a, 82b, que son directamente una prolongación de los brazos 92a, 92b de la zona C de transición. Entre estos dos brazos 82a, 82b se encuentra una ranura 81. Los dos brazos 82a, 82b de la segunda zona B se encuentran debido a una operación de doblado a lo largo de un segundo canto K2 de doblado en paralelo a la primera zona A. Como resulta evidente a partir de las representaciones de las figuras 2a y 2b, un soporte 60 de este tipo requiere únicamente dos operaciones de doblado a lo largo de los cantos K1 y K2 de doblado, que se encuentran en paralelo entre sí. En las figuras 2b, 2c y 2d se indica cómo está introducido el extremo 5a de un husillo 5 entre los dos brazos 82a, 82b. A este respecto, el extremo 5a del husillo puede apoyarse en el brazo 92c transversal en la zona C de transición. Sin embargo, resulta más ventajoso que el husillo 5 no se apoye allí y que esté dispuesto separado con respecto al brazo 92c transversal. Una sujeción del extremo 5a del husillo 5 se consigue porque los lados internos de los brazos 82a, 82b están soldados o unidos con arrastre de fuerza o de forma de manera adecuada con el extremo 5a del husillo 5.

50 La costura de soldadura está dotada en la figura 2b y la figura 2c del signo de referencia 70.

55 El ejemplo de realización de la figura 3a a 3d corresponde en su mayor parte al ejemplo de realización explicado anteriormente en las figuras 2a a 2d. A diferencia de esto, junto a la segunda zona B está conformada una zona D adicional, que está diseñada aproximadamente en forma de U y prolonga algo los dos brazos 82a, 82b de la segunda zona y guía verticalmente al plano de una base 71 del soporte 60 y se encarga allí de un apoyo del soporte. El soporte 60 está diseñado en esta zona D adicional, tal como se ha mencionado, en forma de U y presenta para ello dos brazos 102a, 102b, que siguen a los extremos libres de los brazos 82a, 82b de la segunda zona B y están unidos entre sí en su extremo a través de un estribo 102c transversal. El lado inferior de este estribo 102c transversal está dotado del signo de referencia 101 y discurre preferiblemente de manera planoparalela con respecto a la base 71 de la zona A del soporte 60. Desde esta base 101 en la zona D adicional se extiende preferiblemente un nudo 103 de enclavamiento alejándose hacia abajo, para engancharse en una entalladura correspondiente del chasis de un vehículo, de modo que se garantiza una fijación de posición excelente de todo el soporte 60, que posibilita adicionalmente un flujo de fuerza en caso de choque.

Como muestran las figuras 3a y 3b, el soporte 60 dispone de un tercer canto K3 de doblado entre la segunda zona B y la zona D adicional mencionada. Este tercer canto K3 de doblado se encuentra a su vez en paralelo a los cantos K1 y K2 de doblado ya conocidos.

5 Las figuras 4a a 4d muestran un tercer ejemplo de realización de un soporte según la invención para el extremo 5a de un husillo 5. A diferencia de los dos ejemplos de realización mencionados anteriormente, la primera zona A está realizada ahora aproximadamente con el doble de longitud, no estando doblada la zona B ranurada por la zona C intermedia alejándose de las perforaciones 64a, 64b de sujeción, sino de vuelta en la dirección de estas perforaciones 64a, 64b.

10 La zona C de transición sigue de manera unitaria al extremo izquierdo de la primera zona A, concretamente de tal manera que los dos brazos 92a, 92b apuntan en la dirección de las aberturas 64a, 64b de sujeción. A los extremos de estos brazos 92a, 92b les siguen de manera unitaria los brazos 82a, 82b, estando doblados hacia atrás estos brazos 82a, 82b en sí mismos otra vez 180°, de modo que en general se obtiene una estructura en forma de bucle de la zona B. Entre los brazos 92a, 92b de la pieza C intermedia y los brazos 82a, 82b de la segunda pieza B puede introducirse a su vez el extremo de un husillo 5. Con uniones por soldadura adecuadas, el husillo 5 puede fijarse a su vez en la ranura 81.

15 Aunque hasta el momento en el ejemplo de realización de las figuras 4a a 4d se trata de que los brazos 82a, 82b estén doblados hacia atrás 180°, esto no es obligatorio. Como se indica en la vista en corte de la figura 4d mediante el trazado con rayas, es posible sin más acodar los extremos de las ranuras 82a, 82b únicamente 90° hacia abajo, de modo que los extremos se asienten sobre el lado superior de la primera zona A del soporte 60.

20 De este modo también se garantiza una estabilidad suficiente del soporte 60.

25 Se encuentra también en el marco de la invención que los brazos 82a, 82b doblados hacia atrás se apoyen directamente sobre el lado superior de la sección A y no estén doblados una vez más en su extremo libre.

30 En el cuarto ejemplo de realización según las figuras 5a a 5d se representa un soporte 60 similar al de la figura 4d en la variante trazada con rayas. Sin embargo, los extremos de los brazos 82a, 82b doblados se adentran ahora en aberturas 110a, 110b correspondientes, que están colocadas en la primera sección A del soporte 60 a la izquierda junto a la primera abertura 64a de sujeción. Al adentrarse los extremos de los dos brazos 82a, 82b en estas aberturas 110a, 110b se consigue una estabilización de los brazos 82a, 82b y de este modo una alta estabilidad del husillo 5 insertado entre los dos brazos 82a, 82b en caso de choque.

35 Lista de signos de referencia

- 1 placa de retención
- 40 2 motor de accionamiento
- 3 raíl superior
- 4 raíl inferior
- 45 4a agujero de sujeción
- 5 husillo
- 50 5a extremo de husillo
- 6 soporte
- 6a soporte
- 55 6b soporte
- 6c tuerca de sujeción
- 60 6d tuerca de sujeción
- 8 soporte
- 8a agujero de sujeción

65

	9 engranaje
	11 lengüeta de sujeción
5	21 árbol de accionamiento
	22 árbol de accionamiento
	60 soporte
10	64a, 64b perforación de sujeción
	70 costura de soldadura
15	71 suelo
	81 ranura
	82a, 82b brazos
20	92a, 92b brazos
	92c brazo transversal
25	101 lado inferior
	102a, 102b brazos
	102c estribo transversal
30	103 tapón de enclavamiento, nudo de enclavamiento
	110a, 110b aberturas
35	A primera zona
	B segunda zona
	C zona de transición
40	D zona adicional
	K1 canto de doblado
45	K2 canto de doblado
	K3 canto de doblado

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de regulación de asiento en particular para automóviles con un husillo (5), que está sujeto a un primero (4) de dos raíles regulables uno en relación con el otro (3, 4) por medio de al menos un soporte (60) que se encuentra en el lado de extremo en el husillo (5), y con un engranaje (9) que puede accionarse por un motor (2), que está dispuesto en el segundo raíl (3), siendo el soporte (60) una pieza troquelada y doblada unitaria con una primera zona (A) con al menos una abertura (64a, 64b) de sujeción, y con una segunda zona (B) desplazada hacia arriba con respecto a la primera zona (A) para alojar un extremo (5a) del husillo (5), estando unidas la primera zona (A) y la segunda zona (B) de manera unitaria por una zona (C) de transición, caracterizado porque la segunda zona (B) está realizada de manera ranurada con al menos dos brazos (82a, 82b) opuestos a una ranura (81) por secciones, entre los que puede fijarse el extremo (5a) del husillo (5), estando ranurada igualmente al menos parcialmente la zona (C) de transición, en cuyo interior se extienden los dos brazos (82a, 82b) de la segunda zona (B) en la zona (C) de transición como brazos (92a, 92b) parciales y están unidos allí por un brazo (92c) transversal.
- 15 2. Dispositivo de regulación de asiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera zona (A) y la segunda zona (B), visto en la dirección axial del husillo (5), están dispuestas una al lado de otra y la zona (C) de transición se asienta entre la primera zona (A) y la segunda zona (B).
- 20 3. Dispositivo de regulación de asiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el extremo (5a) del husillo (5) está fijado separado con respecto al brazo (92c) transversal.
4. Dispositivo de regulación de asiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la ranura (81) formada por los dos brazos (82a, 82b) está abierta en su lado dirigido en sentido opuesto a la primera zona (A).
- 25 5. Dispositivo de regulación de asiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque todo el soporte (60), visto en la vista en corte a lo largo del eje del husillo (5), está doblado al menos aproximadamente por ejemplo en forma de Z.
- 30 6. Dispositivo de regulación de asiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque a la segunda zona (B) en el lado dirigido en sentido opuesto a la primera zona (A) le sigue una zona (D) adicional, porque esta zona (D) adicional está diseñada en forma de U y con su lado abierto sigue a la segunda zona (B), estando dispuesta una base (101) de un estribo (102) transversal de esta zona (D) adicional aproximadamente al menos a la misma altura que una base (71) de la primera zona (A).
- 35 7. Dispositivo de regulación de asiento según la reivindicación 6, caracterizado porque el estribo (102) transversal de la zona (D) adicional presenta un tapón (103) de enclavamiento sobresaliente.
- 40 8. Dispositivo de regulación de asiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la primera zona (A) se extiende hasta debajo de la segunda zona (B) y la segunda zona (B) está dispuesta como un cuarto de o medio bucle por encima de la primera zona (A).

FIG 1









