



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 753**

51 Int. Cl.:
B60R 22/20 (2006.01)
B60R 22/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08010140 .5**
96 Fecha de presentación : **04.06.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2067670**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.06.2009**

54 Título: **Regulador en altura para un cinturón de seguridad de vehículo.**

30 Prioridad: **03.12.2007 DE 10 2007 058 398**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.05.2011

73 Titular/es: **KEY PLASTICS GERMANY GmbH**
Dr.-Paul-Müller-Strasse 36
57368 Lennestadt, DE

72 Inventor/es: **Lohmann, Horst y**
Schauerte, Andre

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 359 753 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

Regulador en altura para un cinturón de seguridad de vehículo.

5 La invención concierne a un regulador en altura para un cinturón de seguridad de vehículo, que consiste al menos en un carril fijado o fijable en posición aproximadamente vertical en el vehículo y dotado de un carro desplazable en el mismo para desviar el cinturón del vehículo, en donde el carril es un carril perfilado de acero con una base de carril fijada por el lado del vehículo y con unas alas que sobresalen de la base, entre las cuales es guiado el carro desde una posición extrema superior de dicho carro en el extremo del carril superior en el estado de montaje hasta una posición extrema inferior del carro próxima al extremo inferior del carril.

Un regulador en altura según el preámbulo de la reivindicación 1 es conocido por el documento GB 2124889.

10 Tales reguladores en altura se fijan en vehículos, por ejemplo en la columna B o la columna C del vehículo, y hacen posible una regulación en altura para los ocupantes del vehículo y, por tanto, una adaptación del cinturón de seguridad al tamaño corporal de los ocupantes del vehículo.

15 En el estado de la técnica se conocen múltiples formas de reguladores en altura para un cinturón de seguridad de vehículo de clase semejante. Así, por ejemplo, se conoce por el documento EP 1 070 641 A2 un regulador en altura para un cinturón de seguridad de vehículo con una pieza deslizante que se puede desplazar en un carril, un mecanismo de regulación con una palanca mediante la cual se puede liberar o bloquear un movimiento de la pieza deslizante en el carril, un herraje de reenvío fijado a la pieza deslizante y un elemento de protección contra impactos, en donde el elemento de protección contra impactos está fijado a la pieza deslizante y se extiende desde dicha pieza deslizantes en una dirección que se aleja del carril, estando prevista una parte de cubierta que está acoplada con el elemento de protección contra impactos.

20 Otros reguladores en altura para un cinturón de seguridad de vehículo son conocidos, por ejemplo, por el documento EP 0 376 320 A1 y el modelo de utilidad alemán DE 299 04 925 U1.

En los reguladores en altura conocidos por el estado de la técnica es desventajoso el hecho de que, en caso de un choque, es posible que se produzca un despliegue del carril, de modo que el carro guiado en él o sobre él puede deslizarse saliendo del carril y, por tanto, el carro ya no queda retenido con el cinturón del vehículo guiado en el carro.

25 Partiendo del estado de la técnica citado al principio, la invención se basa en el problema de crear un regulador en altura de cinturón de la clase citada al principio en el que se impida que el carro se desprenda del carril o que el carro se deslice hacia fuera del carril, pudiendo fabricarse al mismo tiempo el regulador en altura de una manera barata y sencilla.

Para resolver este problema, la invención propone que las alas estén unidas una con otra mediante un acoplamiento de conjunción de forma en la zona comprendida entre la posición extrema inferior del carro y el extremo inferior libre del carril.

30 Debido a esta unión de conjunción de forma de las alas se impide en muy amplio grado que, incluso en caso de choque, el carro se deslice hacia fuera del carril. Debido al acoplamiento de conjunción de forma, el carril o partes del carril y/o el carro pueden ser más o menos deformados, pero el carro se mantiene en o sobre el carril, puesto que el carril no puede desplegarse. De este modo, se sigue posibilitando un uso correcto del cinturón de seguridad de vehículo incluso en un caso de choque grave. Un carril de esta clase se puede fabricar de manera barata y sencilla e incrementa, en caso de choque, la seguridad de los ocupantes del vehículo.

35 Puede estar previsto aquí de manera especialmente preferida que las alas o los extremos de las alas del carril estén dirigidos uno hacia otro en la zona del extremo inferior del carril y que los extremos dirigidos uno hacia otro encajen uno dentro de otro con acoplamiento de conjunción de forma.

40 Asimismo, puede estar previsto de manera especialmente preferida que los medios que definen un acoplamiento de conjunción de forma estén constituidos por un rebajo a manera de cola de milano en la primera ala y un saliente a manera de cola de milano en la segunda ala, encajando el rebajo y el saliente uno dentro de otro.

45 Debido a la configuración de un rebajo a manera de cola de milano en la primera ala y un saliente a manera de cola de milano en la segunda ala se impide que, en caso de choque, se desplieguen las alas, especialmente por efecto de los destalonados de la forma a manera de cola de milano, con lo que el carro guiado sobre el carril no puede deslizarse hacia fuera del carril.

Además, puede estar previsto de manera especialmente preferida que los medios que definen un acoplamiento de conjunción de forma estén constituidos por un rebajo a manera de cabeza de martillo en la primera ala y un saliente a manera de cabeza de martillo en la segunda ala, encajando el rebajo y el saliente uno dentro de otro.

50 Con la configuración de un rebajo a manera de cabeza de martillo en la primera ala y un saliente a manera de cabeza de martillo en la segunda ala se impide también en muy amplio grado, en caso de choque, que se extiendan o desplieguen las alas. Se incrementa así también la seguridad de los ocupantes del vehículo en caso de choque.

Además, puede estar previsto de manera especialmente preferida que el carril presente un forma de perfil en U, en C o en C con extremos de ala prolongados en forma acodada, estando unidos los respectivos extremos de ala uno con otro por medio

de un acoplamiento de conjunción de forma.

Se hace posible así el empleo de un carril perfilado casi a voluntad.

Puede estar previsto también de manera especialmente preferida que el borde del contorno del acoplamiento de conjunción de forma discorra oblicuamente en dirección a la base del carril perfilado.

5 Debido a la dirección de recorrido oblicuo del borde del contorno del acoplamiento de conjunción de forma en dirección a la base del carril perfilado se dificulta un despliegue de partes del carril en dirección a la base o en la dirección contraria a la base. Por tanto, se incrementa así también la cohesión de las alas o de los extremos de ala en caso de choque.

10 Como medio adicional para incrementar la estabilidad de forma y para impedir un alabeo o despliegue de los extremos de ala unidos uno con otro mediante un acoplamiento de conjunción de forma en dirección a la base del carril perfilado o en la dirección contraria a la base puede estar previsto de manera especialmente preferida que el carril esté entallado en la zona próxima al borde del contorno del acoplamiento de conjunción de forma, de modo que los bordes del contorno del acoplamiento de conjunción de forma estén deformados por la entalladura entrando uno en otro a manera de bordón o que la deformación a manera de bordón se aplique o descansa en o cerca de un bisel formado en el otro borde. La deformación a manera de bordón puede generarse también con otros medios en lugar de las entalladuras.

15 Se incrementa aquí también la retención de las alas o los extremos de ala aplicados uno a otro por acoplamiento de conjunción de forma, especialmente en caso de choque.

20 Como alternativa, puede estar previsto para ello de manera especialmente preferida que el carril esté entallado en la zona próxima al borde del contorno del acoplamiento de conjunción de forma de modo que la zona próxima al borde esté recalcada por efecto de la entalladura y cubra una pequeña parte del ala o del extremo de ala contiguo al borde e inmovilice la unión de conjunción de forma. El recalcado puede generarse también con otros medios en lugar del entallado.

Debido a las zonas especialmente recalçadas por la entalladura se dificulta un doblado o esparrancamiento de las alas o los extremos de ala en dirección a la base del carril o en la dirección del carril contraria a la base y se incrementa la seguridad en caso de choque.

25 Asimismo, como alternativa o como complemento, puede estar previsto para ello de manera especialmente preferida que una zona extrema de ala del carril esté entallada por ambos lados cerca del borde del contorno del acoplamiento de conjunción de forma, de modo que en la zona del borde esté definido un rebajo aproximadamente de forma de V, estando configurada aproximadamente en punta la zona de la otra ala que define el otro borde y estando dicha zona dispuesta en el rebajo de forma de V. El engrane mutuo de los bordes puede conseguirse también con otras medidas en lugar del entallado.

30 Debido a la realización de un rebajo aproximadamente de forma de V en el borde de una de las alas y de la punta definida correspondientemente al contorno de la forma de V en el otro borde se impide en muy amplio grado un doblado o esparrancamiento en dirección a la base de carril o en dirección contraria a la base.

Asimismo, puede estar previsto de manera especialmente preferida que en la zona comprendida entre la posición extrema inferior del carro y el extremo inferior libre del carril esté dispuesto un agujereado, por ejemplo como agujereado de alivio de carga o de deformación.

35 Puede estar previsto también de manera especialmente preferida que en la zona comprendida entre la posición extrema inferior del carro y el extremo inferior libre del carril estén dispuestos varios agujereados, por ejemplo como agujereados de alivio de carga o de deformación.

40 Este agujereado proporciona una zona de deformación nominal en el carril. Esto quiere decir que, en caso de choque, se deformará el carril en el área de esta zona de deformación nominal y se absorberán partes de la energía del choque, pero se sigue impidiendo un deslizamiento del carro hacia fuera del carril o un desprendimiento del carro desde del carril.

Para lograr un manejo sencillo e intuitivo del regulador en altura y para adaptarlo de manera rápida y sencilla al tamaño corporal del ocupante del vehículo puede estar previsto de manera especialmente preferida que sobre o en el carril y/o sobre o en el carro estén previstos unos elementos de encastre de modo que el carro sea desplazable con encastre sobre el carril.

45 Para impedir un desplazamiento del carro hasta más allá de la posición final puede estar previsto de manera especialmente preferida que sobre o en el carril esté dispuesto un tope de limitación de recorrido que limite un desplazamiento del carro en dirección al suelo.

Este tope de limitación de recorrido puede provocar en caso de choque un primer retardo del movimiento del carro en dirección al extremo inferior libre del carril. Se frena así ya el impacto del carro, en caso de choque, con los extremos unidos por conjunción de forma.

50 Por último, puede estar previsto de manera especialmente preferida que el tope de limitación de recorrido esté formado por los extremos del carril unidos uno con otro mediante un acoplamiento de conjunción de forma.

Por tanto, los extremos del carril unidos uno con otro por conjunción de forma no sólo impiden en caso de choque un

despliegue del carril, sino que representan al mismo tiempo el tope de limitación de recorrido del carril en el sentido de regulación en dirección al suelo.

Como alternativa o adicionalmente, puede estar previsto que las alas estén soldadas una a otra en la zona del acoplamiento de conjunción de forma o que las alas, aparte de los medios de unión por conjunción de forma, estén soldadas una a otra, estando preferiblemente unidas una con otra por medio de al menos un punto de soldadura.

Por ejemplo, las alas pueden estar unidas una con otra por puntos de soldadura en la zona de su borde contiguo al contorno del acoplamiento de conjunción de forma y/o en la zona del contorno del acoplamiento de conjunción de forma.

Un ejemplo de realización de la invención está representado en los dibujos y se describe en lo que sigue con más detalle. Muestran:

La figura 1, un regulador en altura de cinturón según la invención, constituido por un carril y un carro, visto en perspectiva;

La figura 2, un carril según la invención en vista en planta;

La figura 3, la zona extrema inferior de un carril según la invención, visto en sección transversal;

La figura 4, lo mismo de la figura 3 en vista en planta,

La figura 5, lo mismo de la figura 4 con entalladuras adicionalmente dispuestas;

La figura 6, lo mismo de la figura 3 con entalladuras adicionales;

La figura 7, una ampliación fragmentaria de los extremos de ala y los bordes con entalladuras y deformación a manera de bordón; y

La figura 8, una ampliación fragmentaria de los extremos de ala con bordes y entalladuras, con rebajo de forma de V y punta.

En las figuras se muestra un regulador en altura para un cinturón de seguridad de vehículo. El regulador en altura consiste aquí en un carril 1 fijado o fijable en posición aproximadamente vertical en el vehículo y dotado de un carro 2 desplazable en el mismo para desviar el cinturón del vehículo. El carril 1 es un carril perfilado de acero con una base de carril 3 fijada por el lado del vehículo y con unas alas 4, 5 que sobresalen de la base 3. Entre las alas 4, 5 que sobresalen de la base 3 es guiado el carro 2 desde una posición extrema superior de dicho carro 2 en el extremo del carril 1 colocado en posición superior en el estado de montaje hasta una posición extrema inferior del carro 2 próxima al extremo inferior del carril 1. Este carril 1 puede estar enganchado, por ejemplo, dentro de un vehículo a la columna B o la columna C por medio de los salientes de gancho dispuestos en el carril 1 en la zona extrema inferior en posición de montaje, y puede estar atornillado con la respectiva columna en la zona extrema superior en posición de montaje.

Según la invención, las alas 4, 5 están unidas una con otra por conjunción de forma en la zona comprendida entre la posición extrema inferior del carro 2 y el extremo inferior libre del carril 1. En un carril 1 de esta clase se impide en muy amplio grado el desprendimiento del carro 2 desde el carril 1 o un deslizamiento del carro 2 hacia fuera del carril 1 en caso de choque del vehículo, de modo que el pasajero asegurado en el vehículo por medio del cinturón de seguridad del mismo está protegido en muy amplio grado. Este regulador en altura para un cinturón de seguridad de vehículo se puede fabricar aquí de manera barata y sencilla. Según el tipo de carril, las alas 4, 5 o los extremos de ala del carril 1 pueden estar dirigidos uno hacia otro en la zona del extremo inferior del carril 1 y los extremos dirigidos uno hacia otro encajan uno dentro de otro estableciendo un acoplamiento de conjunción de forma. Como puede apreciarse especialmente en las figuras 1, 2, 4 y 5, los medios que definen un acoplamiento de conjunción de forma están constituidos por un rebajo 7 a manera de cola de milano en la primera ala 4 y un saliente 6 a manera de cola de milano en la segunda ala 5. El saliente 6 encaja aquí en el rebajo 7. Se impide así en muy amplio grado un esparrancamiento o despliegue de las alas 4, 5.

Como alternativa y de una manera no mostrada en las figuras, los medios que definen un acoplamiento de conjunción de forma pueden estar constituidos por un rebajo a manera de cabeza de martillo en la primera ala 4 y un saliente a manera de cabeza de martillo en la segunda ala 5. El saliente a manera de cabeza de martillo encaja entonces en el rebajo a manera de cabeza de martillo y establece así el acoplamiento de conjunción de forma.

El carril 1 puede presentar aquí una forma de perfil en U, en C o en C con extremos de ala prolongados en forma acodada. Los respectivos extremos de ala están unidos aquí uno con otro por conjunción de forma. Para aumentar la estabilidad y para impedir un despliegue en dirección a la base 3 del carril perfilado 1 o en dirección contraria a la base 3, el borde del contorno del acoplamiento de conjunción de forma discurre oblicuamente en dirección a la base 3 del carril perfilado 1, tal como puede apreciarse especialmente en la figura 7.

Como puede apreciarse más especialmente en la figura 7, el carril 1 puede estar entallado en 8 en la zona próxima al borde del contorno del acoplamiento de conjunción de forma, de modo que, debido a la entalladura 8, los bordes del contorno del acoplamiento de conjunción de forma estén deformados uno dentro de otro a manera de bordón (en 9). En la ejecución mostrada en la figura 7 la deformación 9 a manera de bordón está situada cerca de un bisel formado en el otro borde. Se

impide así también en muy amplio grado un despliegue o deformación en dirección a la base 3 del carril o en dirección contraria a la base 3.

5 Como complemento o como alternativa, puede estar previsto para ello, según puede apreciarse especialmente en la figura 6, que el carril 10 esté entallado (en 10) en la zona próxima al borde del contorno del acoplamiento de conjunción de forma. Debido a la entalladura 10 se ha recalcado en 14 la zona próxima al borde y esta zona cubre una pequeña parte del ala 4, 5 contigua al borde e inmoviliza así la unión de conjunción de forma y, además, impide un despliegue en dirección a la base 3 o en dirección contraria a la base 3.

10 Como alternativa adicional, una zona de extremo de ala (4, 5) del carril 1 puede estar entallada para ello por ambos lados (en 11) cerca del borde del contorno del acoplamiento de conjunción de forma, tal como puede apreciarse especialmente en la figura 8. Se define así en la zona del borde un rebajo 15 aproximadamente de forma de V. La zona de la otra ala 4, 5 que define el otro borde está configurada aproximadamente en punta (en 12) y está dispuesta en el rebajo 15 aproximadamente de forma de V.

Como puede apreciarse especialmente en las figuras 2, 4 y 5, en la zona comprendida entre la posición extrema inferior del carro 2 y el extremo inferior libre del carril 1 está dispuesto un agujereado 13 como agujereado de deformación.

15 Este agujereado 13 sirve de zona de deformación nominal.

De una manera que no se muestra en las figuras, pueden estar dispuestos también varios agujereados 13 como agujereados de alivio de carga, de deformación o de fijación.

20 Para regular de manera sencilla el carro 2 sobre o en el carril 1 se han dispuesto en el carro 2, en el ejemplo de realización, unos elementos de encastre que encajan en agujeros del carril 1. Como alternativa, pueden estar dispuestos elementos de encastre en el carro 2 y/o en el carril 1. De este modo, el carro 2 se puede desplazar con encastre sobre el carril 1 y, por tanto, el cinturón del vehículo se puede adaptar de manera óptima a la talla del pasajero.

25 En el ejemplo de realización está formado un tope de limitación de recorrido del carro 2 en dirección al suelo por medio de los extremos del carril 1 unidos uno con otro por conjunción de forma. Como alternativa y de una manera no representada en las figuras, el tope de limitación de recorrido podría estar formado también por otros medios en la zona próxima al extremo inferior del carril.

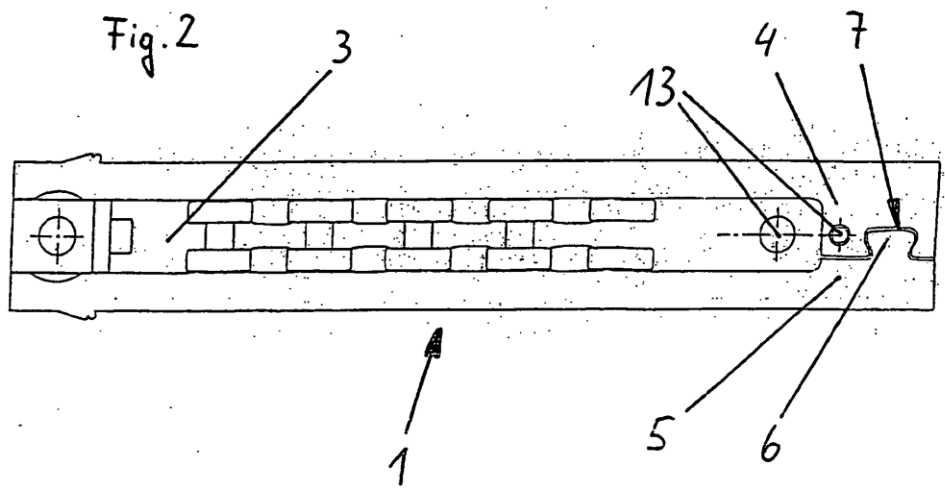
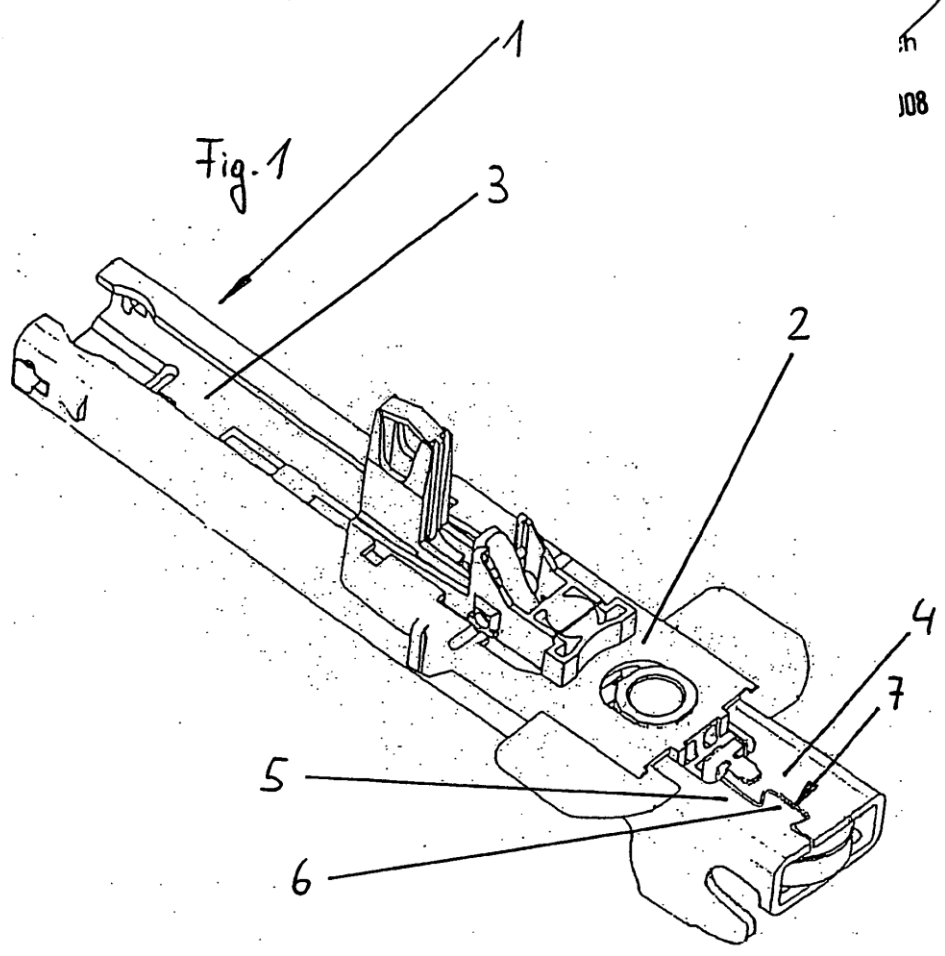
La invención no se limita al ejemplo de realización, sino que es variable de múltiples formas dentro del ámbito de la descripción.

Todas las nuevas características individuales y combinadas reveladas en la descripción y/o el dibujo se consideran esenciales para la invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Regulador en altura para un cinturón de seguridad de vehículo, que consiste al menos en un carril (1) fijado o fijable en posición aproximadamente vertical en el vehículo y dotado de un carro (2) desplazable en dicho carril para desviar el cinturón de seguridad, en donde el carril (1) es un carril perfilado de acero con una base de carril (3) fijada por el lado del vehículo y con unas alas (4, 5) que sobresalen de la base, entre las cuales es guiado el carro (2) desde una posición extrema superior del carro (2) en el extremo del carril (1) superior en estado de montaje hasta una posición extrema inferior del carro (2) próxima al extremo inferior del carril (1), caracterizado porque las alas (4, 5) están unidas una con otra por conjunción de forma en la zona comprendida entre la posición extrema inferior del carro (2) y el extremo inferior libre del carril (1).
- 10 2.- Regulador en altura según la reivindicación 1, caracterizado porque las alas (4, 5) o los extremos de ala del carril (1) están dirigidos uno hacia otro en la zona del extremo inferior del carril (1) y los extremos dirigidos uno hacia otro encajan uno dentro de otro estableciendo un acoplamiento de conjunción de forma.
- 15 3.- Regulador en altura según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los medios que definen un acoplamiento de conjunción de forma están constituidos por un rebajo (6) a manera de cola de milano en la primera ala (4) y un saliente (7) a manera de cola de milano en la segunda ala (5), encajando el rebajo (6) y el saliente (7) uno dentro de otro.
- 20 4.- Regulador en altura según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los medios que definen un acoplamiento de conjunción de forma están constituidos por un rebajo a manera de cabeza de martillo en la primera ala (4) y un saliente a manera de cabeza de martillo en la segunda ala (5), encajando el rebajo y el saliente uno dentro de otro.
- 25 5.- Regulador en altura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el carril (1) presenta una forma de perfil en U, en C o en C con extremos de ala prolongados en forma acodada, estando los respectivos extremos de ala unidos uno con otro por conjunción de forma.
- 30 6.- Regulador en altura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el borde del contorno del acoplamiento de conjunción de forma discurre oblicuamente en dirección a la base (3) del carril perfilado (1).
- 35 7.- Regulador en altura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el carril (1) está entallado (en 8) en la zona próxima al borde del contorno del acoplamiento de conjunción de forma, de modo que, debido a la entalladura (8), los bordes del contorno del acoplamiento de conjunción de forma están deformados uno hacia dentro de otro a manera de bordón (en 9), o bien la deformación (9) a manera de bordón se aplica o descansa en o cerca de un bisel formado en el otro borde.
- 40 8.- Regulador en altura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el carril (1) está entallado (en 10) en la zona próxima al borde del contorno del acoplamiento de conjunción de forma, de modo que, debido a la entalladura (10), la zona próxima al borde está recalcada (en 14) y cubre una pequeña parte del ala (4, 5) o del extremo de ala contiguo al borde e inmoviliza la unión de conjunción de forma.
- 45 9.- Regulador en altura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque una zona extrema de las alas (4, 5) del carril (1) está entallada por ambos lados (en 11) cerca del borde del contorno del acoplamiento de conjunción de forma, de modo que en la zona del borde está definido un rebajo (15) aproximadamente de forma de V, estando configurada aproximadamente en punta (en 12) la zona de la otra ala (4, 5) que define el otro borde y estando dispuesta dicha zona en el rebajo (15) de forma de V.
- 50 10.- Regulador en altura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque en la zona comprendida entre la posición extrema inferior del carro (2) y el extremo inferior libre del carril (1) está dispuesto un agujereado (13), por ejemplo como agujereado de alivio de carga o de deformación.
- 11.- Regulador en altura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque en la zona comprendida entre la posición extrema inferior del carro (2) y el extremo inferior libre del carril (1) están dispuestos varios agujereados (13), por ejemplo como agujereados de alivio de carga o de deformación.
- 12.- Regulador en altura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque están dispuestos unos elementos de encastre sobre o en el carril (1) y/o sobre o en el carro (2), de modo que el carro (2) es desplazable con encastre sobre el carril (1).
- 13.- Regulador en altura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque está dispuesto sobre o en el carril (1) un tope de limitación de recorrido que limita un desplazamiento del carro (2) en dirección al suelo.
- 14.- Regulador en altura según la reivindicación 13, caracterizado porque el tope de limitación de recorrido está formado por los extremos del carril unidos uno con otro por conjunción de forma.
- 15.- Regulador en altura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque las alas (4, 5) están soldadas una con otra en la zona del acoplamiento de conjunción de forma o bien las alas (4, 5) están soldadas una con otra junto al medio de acoplamiento de conjunción de forma, estando preferiblemente unidas una con otra por medio de al menos un punto de soldadura.

in
108



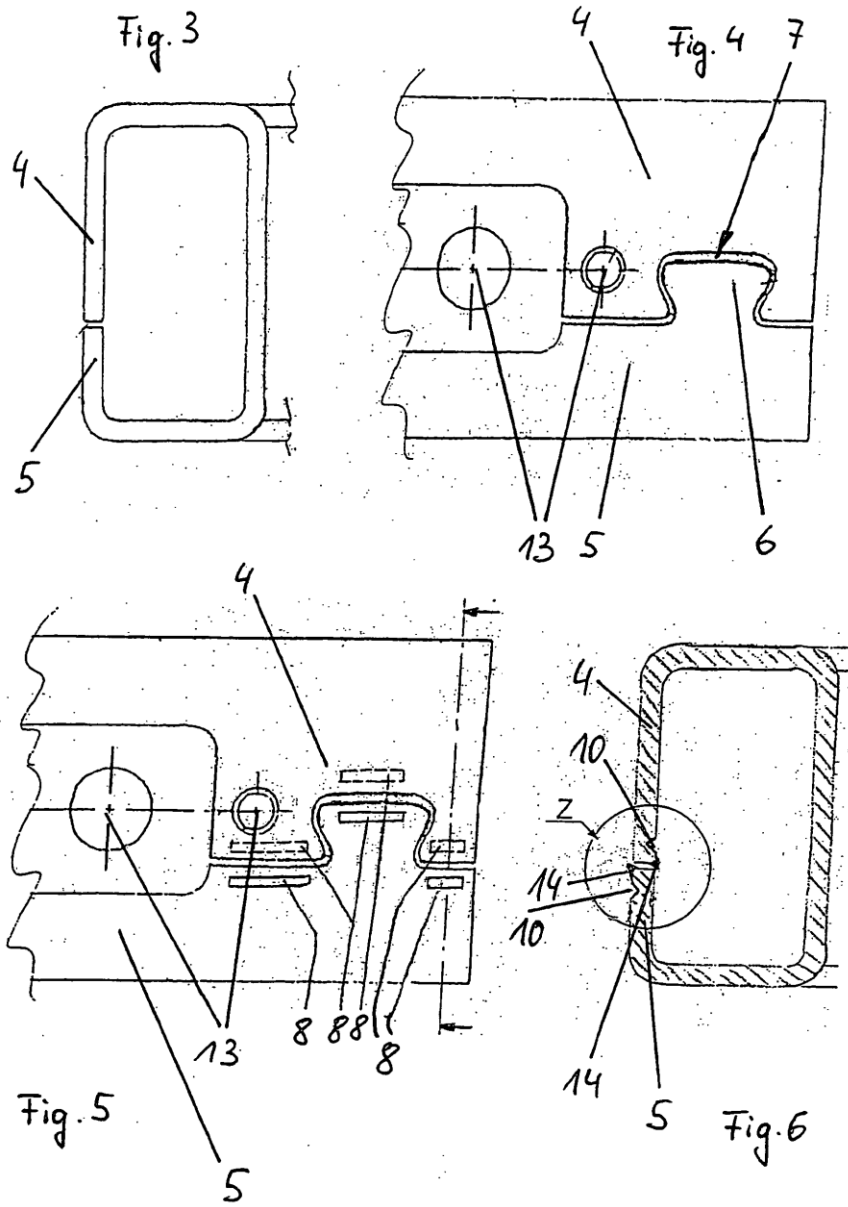
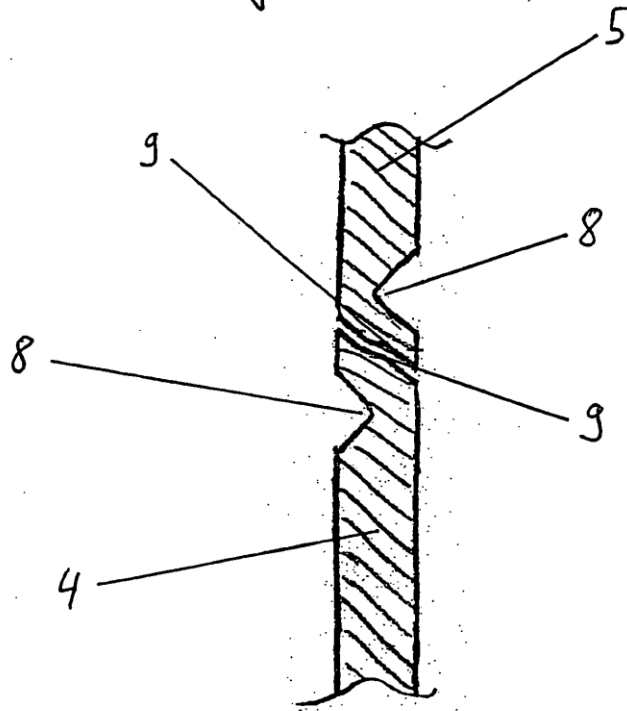


Fig. 7



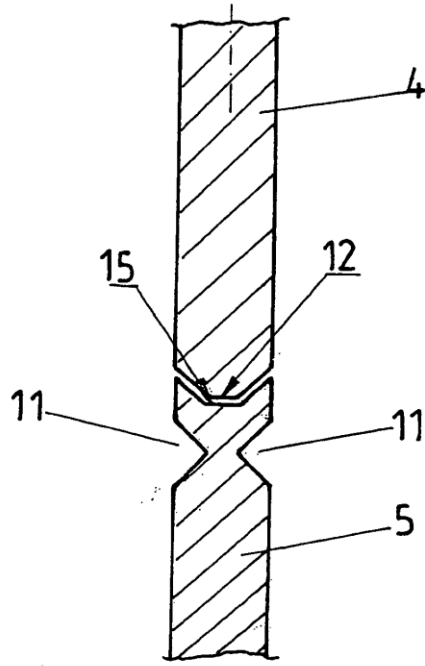


Fig.8