

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 482 599**

51 Int. Cl.:

B60N 2/48

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2011 E 11008624 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.04.2014 EP 2450230**

54 Título: **Reposacabezas del asiento de un vehículo motorizado, comprendiendo un cuerpo del reposacabezas**

30 Prioridad:

04.11.2010 DE 202010015086 U
24.12.2010 DE 202010017047 U

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

04.08.2014

73 Titular/es:

UNIVERSITÄT KASSEL (100.0%)
Mönchebergstrasse 19
34125 Kassel, DE

72 Inventor/es:

KLEIN, BERND DR. ING;
NÖLKE, OLAF;
SCHÜTZENMEISTER, JAN y
MARKUS, PHILIPP

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 482 599 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

Reposacabezas del asiento de un vehículo motorizado, comprendiendo un cuerpo del reposacabezas

5 El invento trata de un reposacabezas del asiento de un vehículo motorizado, que comprende un cuerpo del reposacabezas y al menos una varilla de guía que soporta el cuerpo del reposacabezas, el cual está acogido por el respaldo del asiento del vehículo, estando la varilla de guía acogida de forma deslizante por medio de un dispositivo de recepción dispuesto en el respaldo del asiento, disponiendo el dispositivo de recepción para el guiado de la varilla guía, una ranura de guía que sirve para recibir las dos espigas de guía. Reposacabezas que se encuentran en el respaldo
10 del asiento de un vehículo motorizado, se conocen suficientemente por el estado de la técnica actual. En este caso existen reposacabezas en los que el cuerpo del reposacabezas se coloca mediante una varilla de guía en el respaldo, y también aquellos en los que el cuerpo del reposacabezas se sujeta de forma deslizante mediante dos varillas de guía en el respaldo. Los cuerpos de los reposacabezas, que se sujetan mediante dos varillas de guía en el respaldo, están mucho más generalizados. Sin embargo, el invento trata también expresamente de los reposacabezas que están montados en el respaldo del asiento, tanto mediante una varilla de guía como mediante dos varillas de guía.

Para adaptarse al tamaño de la persona que se sienta en el asiento, es de conocimiento que el reposacabezas es ajustable en altura. Dicho ajuste puede realizarse eléctricamente o manualmente. La posición del reposacabezas, y en particular la altura del reposacabezas es esencial para evitar lesiones en la columna cervical en caso de impacto frontal o posterior. Ahora se sabe que, por ejemplo, durante un impacto trasero, las personas en el vehículo precedente se elevan del asiento unos 20 cm, a pesar de tener puesto el cinturón de seguridad, lo que significa que incluso si está correctamente ajustadoregulado el reposacabezas, el cuerpo del reposacabezas ya no se encuentra a la altura de la cabeza, sino más bien a la altura de cuello y que cuando la cabeza golpea hacia atrás, es de temer que la columna cervical sufra daños, los cuales pueden conducir a la muerte.
20
25

Este problema en sí también es ya conocido, y por lo tanto en el estado de la técnica actual también se conoce que en el caso de un impacto, el reposacabezas no sólo se debe desplazar hacia arriba, sino también simultáneamente hacia adelante por medio de un dispositivo adecuado. Esto es para reducir el trayecto al impactar la cabeza hacia atrás y por lo tanto la fuerza con la que impacta la cabeza contra el reposacabezas. En este contexto, por ejemplo, se hace referencia al documento DE 103 13 800 A1 y DE 103 21 744 A1, de los que se desprende un proceso de movimiento de este tipo del reposacabezas en caso de un choque, por ejemplo, de un impacto frontal o posterior. En concreto, en este caso está previsto que en un reposacabezas con dos varillas de guía esté asignado lateralmente un dispositivo de guía para cada varilla de guía, comprendiendo el dispositivo de guía dos ranuras que se extienden de forma recta, pero que están dispuestas en ángulos diferentes entre sí en el dispositivo de guía. La varilla de guía muestra en el área de las dos ranuras una espiga respectivamente, encajando cada una de dichas espigas en una de las ranuras descritas anteriormente. Durante el movimiento hacia arriba a través del guiado de las espigas hacia las ranuras anteriormente descritas, se superpone a este movimiento hacia arriba, un movimiento hacia adelante del cuerpo del reposacabezas. Como ya se ha señalado en otra parte, dicho dispositivo de guía está asignado exteriormente a cada varilla de guía.
30
35
40

Lo desfavorable en este caso es que durante el movimiento ascendente se pueda producir un ladeo de la espiga en la ranura de guía, de manera que el movimiento hacia arriba del reposacabezas en caso de un accidente puede ser limitado e incluso impedido. La razón de esto se debe al hecho de que las dos varillas de guía del reposacabezas presentan una separación no insignificante y además, ni las propias varillas de guía debido a su longitud ni tampoco el asiento presentan una estabilidad que pudiera impedir con una certeza razonable dicho ladeo.
45

Por otra parte, en caso de un choque se producen considerables deformaciones, de modo que es probable una inclinación en el caso de una guía de un solo lado.
50

Por el documento US-A-2004/0239160 se conoce un asiento en este contexto, que muestra un reposacabezas de acuerdo con el término genérico de la reivindicación 1. El reposacabezas extensible comprende en detalle un marco con dos traviesas que se extienden en paralelo entre sí. A través de este marco se reciben los dos manguitos de guía, que están dispuestos paralelamente entre sí y cada uno recibe una varilla de guía, reposando el reposacabezas en los dos extremos de las dos varillas de guía. Entre los dos manguitos de guía se encuentra una traviesa que está fijada en los dos manguitos de guía contrapuestos entre sí. Además, el marco recibe también dos placas de metal paralelas entre sí y a su vez, cada una de ellas presenta un armazón para recibir una pieza deslizante respectiva. Entre la traviesa y el marco existe un muelle helicoidal pretensable. Se puede observar que cada manguito de guía es guiado por las piezas de deslizamiento sólo en un lado, de modo que existe el riesgo de ladeo.
55
60

El documento DE 10 2006 002 944 B3 muestra un reposacabezas en el que el cuerpo del reposacabezas se apoya en dos varillas de soporte, estando dichas varillas de soporte alojadas de manera deslizante por el respectivo

casquillo del reposacabezas. El casquillo del reposacabezas se asienta en un soporte del reposacabezas que a su vez está dispuesto en una cámara de muelle. La cámara de muelle aloja, como su nombre indica, un muelle que actúa sobre el soporte del reposacabezas, es decir, el reposacabezas es llevado finalmente a la posición extendida. El soporte del reposacabezas presenta un bulón deslizante que es guiado en el armazón. Además, la cámara de muelle muestra un bulón de articulación, en torno al cual la cámara de muelle puede pivotar. El movimiento hacia arriba del reposacabezas es activado por medio de una horquilla de impacto dispuesta en la parte posterior del respaldo del asiento, provocando finalmente el movimiento de la horquilla de impacto, que el bulón deslizante salga de su posición de bloqueo y debido a la fuerza de los muelles en las cámaras de muelle, el cuerpo del reposacabezas es pivotado hacia arriba en la dirección de la cabeza del conductor. También en este caso existe un riesgo de ladeo durante el movimiento hacia arriba del reposacabezas.

Por lo tanto, el objetivo fundamental del presente invento consiste en evitar un ladeo en un reposacabezas del tipo mencionado durante el movimiento hacia arriba del reposacabezas en el caso de un choque.

Este objetivo se consigue mediante las características de la pieza caracterizadora de la reivindicación 1 en combinación con las características del término genérico.

Por lo tanto, queda claro lo siguiente:

El movimiento hacia arriba de la varilla de guía se realiza lateralmente por ambos lados. Debido a que el guiado se realiza directamente por ambos lados de la varilla de guía o bien por ambos lados de las varillas de guía, no existe riesgo de ladeo, que es particularmente válido con respecto a un reposacabezas en el que el cuerpo del reposacabezas está sostenido por dos varillas de guía, ya que la distancia entre las dos varillas de guía es tan grande que podrían producirse ladeos durante el movimiento hacia arriba incluso en caso de mínimas desviaciones de la línea ideal

Según un primer modelo de fabricación, el guiado se realiza directamente, de acuerdo con un segundo modelo de fabricación de forma indirecta. En esta relación, está previsto, de acuerdo con el primer modelo de fabricación, que para el guiado de al menos una varilla, el dispositivo de recepción presente dos ranuras de guía contrapuestas, estando previstas al menos dos espigas de guía para guiar la varilla de guía en las ranuras de guía en la varilla de guía. De este modo se evidencia que el dispositivo de recepción se apoya esencialmente directamente contra la o las varillas de guía, evitando de este modo que se produzcan momentos que puedan conducir a un ladeo.

Las características favorables y la configuración del invento se describen en las sub-reivindicaciones.

Ya se ha expuesto en otra parte que un reposacabezas se puede regular en altura con el fin de poder realizar una adaptación al tamaño de la persona en el asiento. En este caso, en el respaldo del asiento del vehículo está dispuesto un manguito de guía en el que la varilla de guía es desplazable longitudinalmente pero con posibilidad de bloqueo. Dado que el ajuste de la altura se debe garantizar incluso en el caso del reposacabezas según el invento, está previsto de acuerdo con un segundo modelo de fabricación del invento, en el que la varilla de guía está dispuesta longitudinalmente de forma desplazable en un manguito de guía, que para guiar el respectivo manguito de guía con la varilla de guía, el dispositivo de recepción presente dos ranuras de guía contrapuestas, presentando el manguito de guía en el área de las ranuras de guía al menos dos espigas de guía respectivamente, que se encastran en las ranuras de guía. Es decir, el objeto del registro no es sólo un modelo de fabricación en el que las varillas de guía son directamente cogidas por el dispositivo de recepción, sino también indirectamente a través de los manguitos de guía en los que las varillas de guía son guiadas de forma desplazable longitudinalmente. En este caso, el dispositivo de recepción está configurado detalladamente en sección transversal en forma de U, presentando los dos brazos del dispositivo de recepción en forma de U, una ranura de guía respectivamente. Un dispositivo de recepción en forma de U en sección transversal puede ser producido de una manera simple y económica, concretamente en la medida en que tratándose de chapas correspondientes sólo sean embutidas a profundidad o plegadas.

Un modelo de fabricación adicional del invento se caracteriza porque las ranuras de guía en el dispositivo de recepción presentan dos segmentos respectivamente en la dirección del movimiento hacia arriba del reposacabezas, presentando el primer segmento inferior un trayecto sustancialmente recto y el segundo segmento directamente adyacente presenta un trayecto de forma arqueada en la dirección de la cabeza de la persona.

Además, de acuerdo con una característica favorable está previsto en particular que en el estado inicial, la respectiva espiga de guía inferior se encuentre en la parte inferior de la ranura de guía, mientras que la respectiva espiga de guía superior se encuentre en la zona de transición del primer al segundo segmento. De este modo queda claro que ambos segmentos se funden entre sí y que debido a la forma de las ranuras de guía, el movimiento hacia arriba no es sólo hacia arriba, sino también hacia adelante, lo que significa que el cuerpo del reposacabezas realiza un movimiento hacia arriba en dirección a la cabeza de la persona sentada en el asiento.

5 Con el fin de garantizar en el caso de un choque, que el reposacabezas se extienda, está previsto un dispositivo correspondiente. Este dispositivo que, por ejemplo, se representa como un dispositivo con pistón-cilindro, puede activar el movimiento hacia arriba del reposacabezas, ya sea neumáticamente, magnéticamente o también pirotécnicamente. El estado de la técnica actual prevé diferentes posibilidades en este caso.

Haciendo referencia a los dibujos, se describirá ahora el invento con más detalle.

10 La figura 1, muestra esquemáticamente un reposacabezas de este tipo según el invento en un primer modelo de fabricación, en el que se ha omitido el respaldo del vehículo por razones de claridad; la figura 2, muestra un segmento a lo largo de la línea II - II de la figura 1; la figura 3, muestra esquemáticamente un reposacabezas de este tipo según el invento en un segundo modelo de fabricación, en el que se ha omitido el respaldo del vehículo por razones de claridad; la figura 4, muestra un segmento a lo largo de la línea IV - IV de la figura 3.

15 El reposacabezas designado con 1 comprende el cuerpo del reposacabezas 2 y las dos varillas de guía 3, mediante las cuales el cuerpo del reposacabezas está fijado en el respaldo. En un primer modelo de fabricación (figura 1, figura 2), las varillas de guía son guiadas directamente por el dispositivo de recepción 10. En el segundo modelo de fabricación las dos varillas de guía 3 son guiadas en un manguito de guía 4, posibilitando el manguito de guía 4 el ajuste en altura del cuerpo del reposacabezas, como ya se ha descrito anteriormente.

20 Lo esencial para el invento es ahora la conformación del dispositivo de recepción designado en general con un 10. El dispositivo de recepción 10 está conformado en sección transversal en forma de U y presenta dos brazos 12 y 13. Los dos brazos presentan respectivamente una ranura de guía de idéntico diseño 14, 15, estando cada ranura de guía 14, 15 dividida en dos segmentos 14a, 14b y 15a, 15b. El segmento 14a, 15a está conformado de modo que se extiende básicamente de forma recta, mientras que el segmento 14b, 15b se extiende de forma arqueada. En el estado inicial, como se muestra en la figura 1, en la ranura 14, 15 se asientan dos espigas de guía 16, 17, que están fijadas a la varilla de guía 3 o al manguito de guía 4.

30 El manguito de guía 4 está conectado a una unidad de accionamiento con pistón-cilindro 18, que mueve hacia arriba el manguito de guía 4 y con ello también la varilla de guía 3 o sólo la varilla guía en la dirección de la flecha 20 de la manera que sea, por ejemplo, neumática- , magnética- o pirotécnicamente. El movimiento hacia arriba en la dirección de la flecha 20 se lleva a cabo en superposición de un movimiento hacia delante de acuerdo con la conformación de la ranura de guía 14, 15, puesto que como ya se mencionó anteriormente, el segmento 14b, 15b está conformado en la ranura de guía en forma de arco orientado hacia delante. Para permitir tal movimiento superpuesto hacia delante y hacia arriba, el dispositivo de recepción 10 se sostiene en sección transversal en forma de U, es decir, en la dirección de movimiento hacia adelante, el dispositivo de recepción está abierto (flecha 25). Por el hecho de que las dos ranuras de guía 14, 15 se apoyan directamente en el manguito de guía 4 o bien en la varilla de guía 3 y en consecuencia también las espigas de guía 16, 17 se asientan directamente en las ranuras de guía 14, 15 sin una distancia lateral mayor, se evita un ladeo del reposacabezas 1 durante el movimiento hacia arriba, lo que es especialmente válido con respecto a los reposacabezas con dos varillas de guía 3, ya que cada varilla de guía 3 o cada manguito de guía 4 que recibe una varilla de guía 3, es guiado directamente por el dispositivo de recepción 10 .

Lista de números de referencia:

45 1 reposacabezas
2 cuerpo del reposacabezas
3 varilla de guía
4 manguito de guía
50 10 dispositivo de recepción
12, 13 brazo
14, 15 ranura de guía
14a, 14b segmento de la ranura de guía
15a, 15b segmento de la ranura de guía
55 16, 17 espigas de guía
18 unidad de accionamiento con pistón-cilindro
20 flecha
25 flecha

REIVINDICACIONES

- 5 1. Reposacabezas (1) de un asiento de vehículo motorizado, que comprende un cuerpo del reposacabezas (2) y al menos una varilla guía (3) que soporta el cuerpo del reposacabezas (2), el cual está acogido por el respaldo del asiento del vehículo, estando la varilla guía (3) acogida de forma deslizante por medio de un dispositivo de recepción (10) dispuesto en el respaldo del asiento, disponiendo el dispositivo de recepción (10) para el guiado de la varilla guía, una ranura de guía que sirve para recibir las dos espigas de guía (16, 17), caracterizado porque en caso de choque al menos la varilla de guía disponible (3) es guiada a través del dispositivo de recepción (10) en dos lados opuestos de la varilla de guía (3) durante el movimiento hacia arriba del reposacabezas (1), disponiendo el dispositivo de recepción (10) dos ranuras de guía (14, 15) contrapuestas para guiar al menos la varilla de guía (3) disponible o el manguito de guía (4) que acoge la varilla de guía (3), estando previstas respectivamente en la varilla de guía o en la ranura de guía, al menos dos espigas de guía (16, 17) superpuestas que se acoplan en la respectiva ranura de guía (14, 15) para guiar la varilla de guía (3) o el manguito de guía (4) en las ranuras de guía.
- 10
- 15 2. Reposacabezas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque al menos una varilla de guía (3) está dispuesta de forma desplazable longitudinalmente en el manguito de guía (4).
- 20 3. Reposacabezas de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el dispositivo de recepción (10) está diseñado en sección transversal en forma de U, presentando los dos brazos (12, 13) del dispositivo de recepción en forma de U (10) la ranura de guía (14, 15) respectivamente.
- 25 4. Reposacabezas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las ranuras de guía (14, 15) en la dirección de movimiento hacia arriba del reposacabezas (1) presentan dos segmentos (14a, 14b, 15a, 15b), presentando el primer segmento inferior (14a, 15a) que se extiende prácticamente de forma recta, y el segundo segmento inmediatamente adyacente (14b, 15b) presenta un recorrido arqueado en dirección de la cabeza.
- 30 5. Reposacabezas de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque en el estado inicial, la espiga de guía inferior (16) se encuentra en el extremo inferior de la ranura de guía (14, 15), mientras que la espiga de guía superior (17) se encuentra en la zona de transición del primer al segundo segmento de la ranura de guía.
- 35 6. Reposacabezas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque está previsto un dispositivo (18) para extender el reposacabezas en el caso de un choque, a través del cual se activa el movimiento hacia arriba de al menos una varilla de guía (3) disponible o del manguito de guía (4).
7. Reposacabezas de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo (18) para extender el reposacabezas (1) está en contacto con el manguito de guía (4).

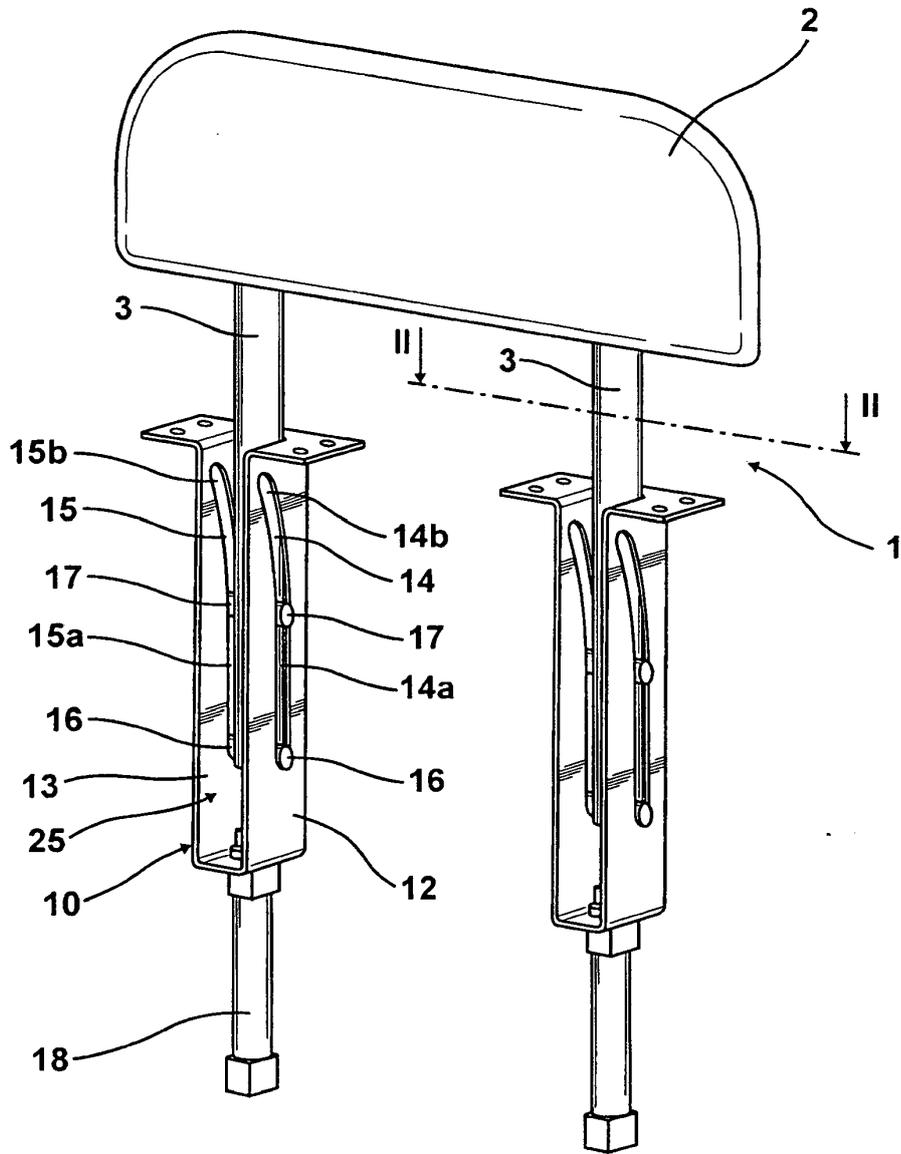


Fig. 1

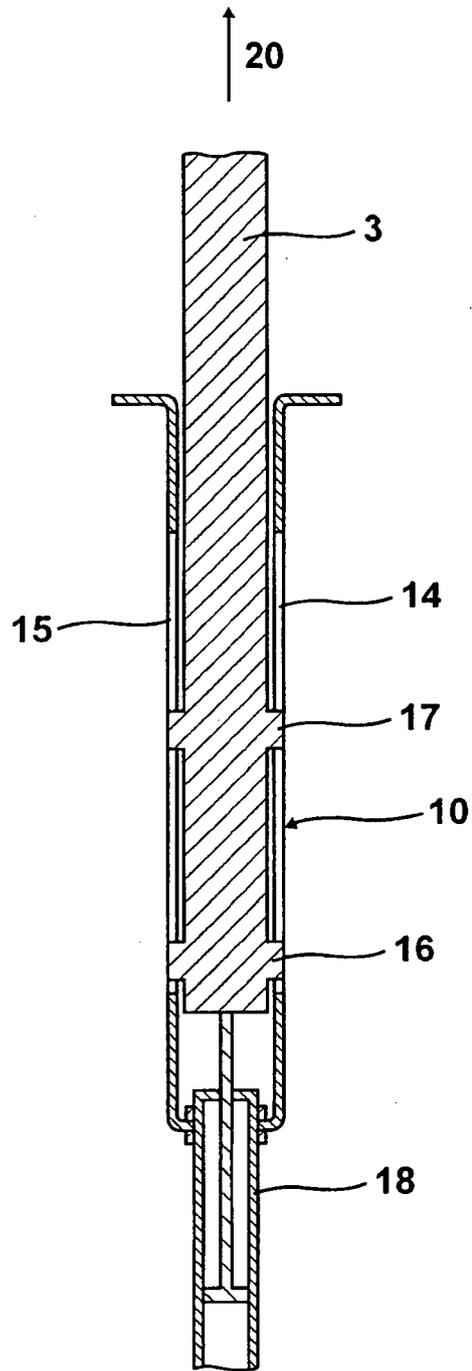


Fig. 2

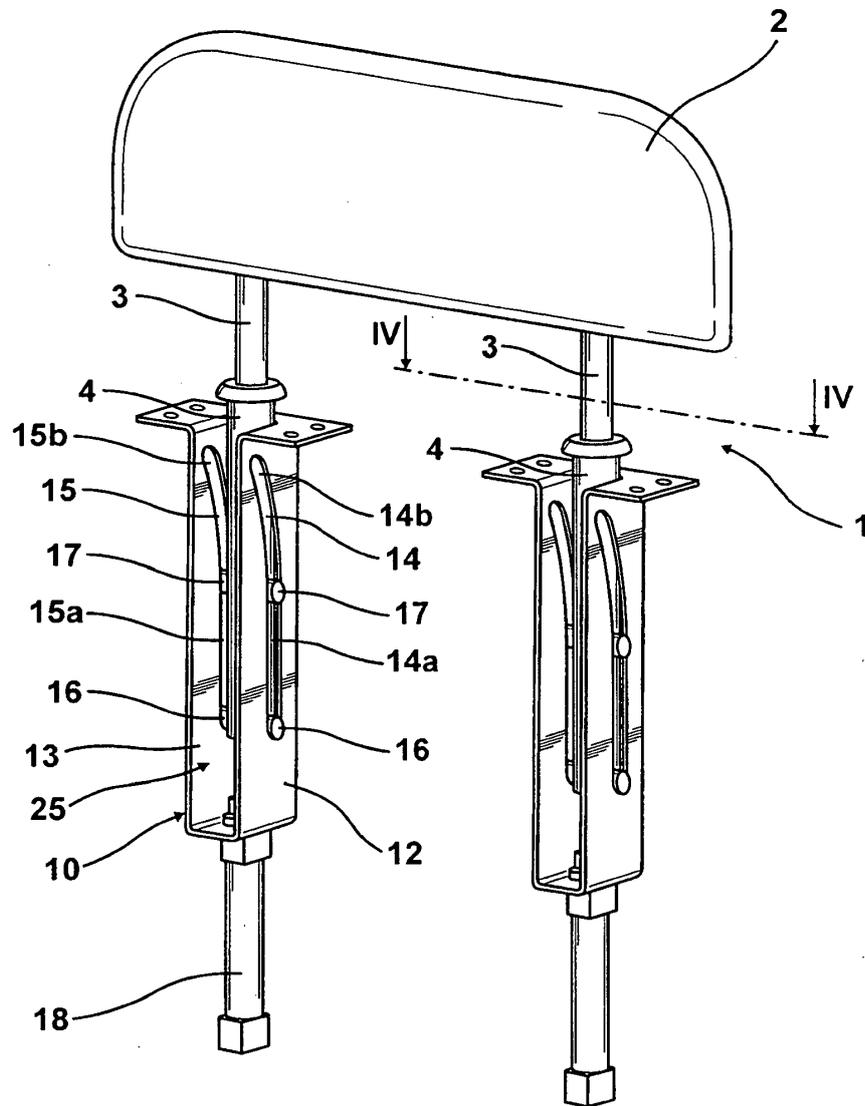


Fig. 3

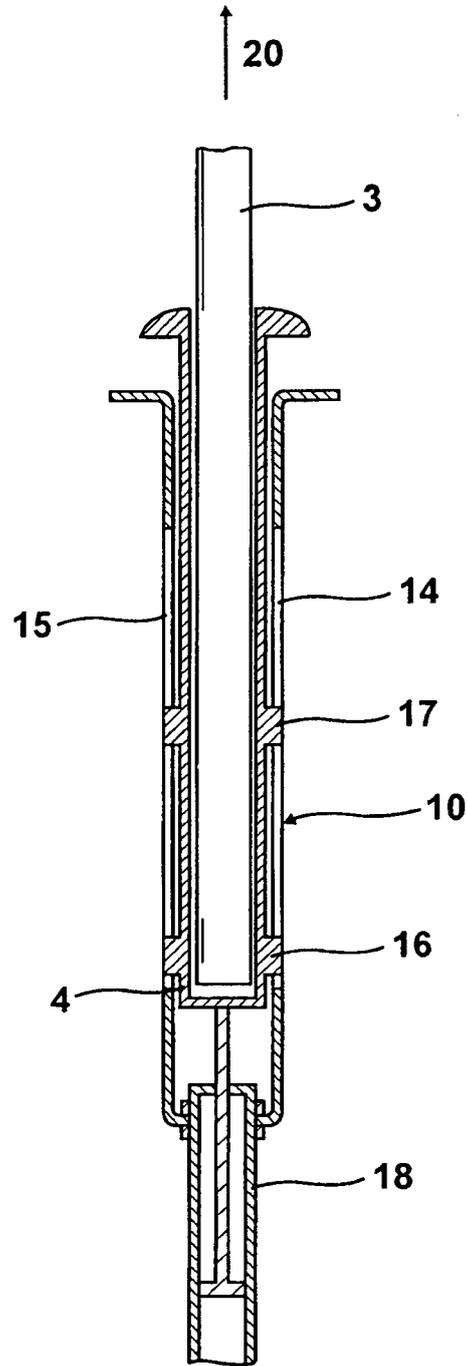


Fig. 4