



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 300 905**

51 Int. Cl.:
A47C 1/032 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05015402 .0**

86 Fecha de presentación : **15.07.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1647207**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **19.04.2006**

54 Título: **Silla.**

30 Prioridad: **18.10.2004 DE 10 2004 050 853**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2008

73 Titular/es: **Interstuhl Büromöbel GmbH & Co. KG.**
Brühlstrasse 21
72469 Messstetten, DE

72 Inventor/es: **Link, Werner**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Silla.

El presente invento se refiere a una silla con un asiento y con un mecanismo para la fijación regulable en inclinación del asiento en un soporte del asiento, unido a una columna central, donde el mecanismo comprende una disposición de palancas articuladas con una primera palanca, fijada a un eje central estacionario, y una segunda palanca articulada en un eje de giro fijado en el soporte del asiento, habiéndose unido mutuamente las dos palancas de modo articulado en un eje de giro ajustable, y donde se han previsto medios para unir el eje de giro ajustable con el asiento.

Una silla con estas características se ha descrito en el documento DE 90 02 416 U1.

Una silla de este tipo puede ser, por ejemplo, una silla de oficina, una silla de conferencias, una silla para visitantes o similares. Se pueden regular en inclinación el asiento y/o el respaldo.

El documento DE 44 03 123 A1 describe un ajuste sincronizado en el que la relación entre la inclinación del asiento y la inclinación del respaldo es regulable. El mecanismo de ajuste sincronizado está formado, en este caso, varias piezas unidas articuladamente entre sí y un elemento acumulador de energía, en este caso un cilindro elástico de gas. Pero los mecanismos de sincronización son relativamente propensos a gastos y caros a causa del gran número de piezas constructivas. Además, la duración de los mecanismo de sincronización conocidos es limitada, a causa del gran número de piezas móviles y, por consiguiente, sometidas a desgaste.

En el documento DE 297 04 906 U1, se presenta una silla con un ajuste sincronizado, en el que la superficie del asiento se fija a la columna de la silla por medio de un primer resorte elásticamente deformable. El respaldo se fija, por medio de un soporte del respaldo, a un segundo resorte elásticamente deformable, que se ha acoplado al primer resorte elástico. El primer resorte elástico o la superficie del asiento están unidos además elástica o articuladamente con el segundo resorte elástico o con el soporte del respaldo. Con ello, se evitan, en parte, los inconvenientes mencionados más arriba de los mecanismos anteriores para el ajuste sincronizado, en especial, se consigue en la operación una elevada duración y un mínimo de producción de ruidos. En cualquier caso, también se han previsto, de nuevo, en esta solución una multiplicidad de piezas mecánicas con el correspondiente gasto de montaje y el riesgo de desgaste. Además, no se puede conseguir con ello ningún ajuste relativo discrecional, escalonado de superficie de asiento y respaldo. Además, no se puede conseguir ningún ajuste relativo escalonado a voluntad de la superficie del asiento y el respaldo.

Utilizando una disposición de palancas articuladas, se pueden regular escalonadamente a discreción los movimientos de inclinación en la silla descrita en el documento DE 90 02 416 U1, y los desarrollos del movimiento son óptimamente suaves. El número de elementos mecánicos para el ajuste como, por ejemplo, articulaciones, se puede reducir a un mínimo. En especial, desaparecen completamente los resortes elásticos mecánicos complicados y los mecanismos de engranaje o transmisión sujetos a desgaste. El asiento y el soporte del asiento pueden unirse así

mutuamente de un modo sencillo.

Es problema del presente invento perfeccionar, en contraste con lo anterior, una silla con las características mencionadas al principio, apuntando a que con medios mecánicamente robustos, lo más sencillos posible, se posibilite una intervención del ajuste del asiento dependiente de la aplicación de la presión de la persona que se sienta.

Se resuelve este problema por medio de una silla con las características mencionadas al principio, en la que el eje de giro desplazable esté unido con la varilla de torsión por medio de un elemento, capaz de ser telescópico, y una palanca adicional con la varilla de torsión, estando unida la palanca adicional de modo resistente a la torsión con la varilla de torsión.

En una configuración técnicamente más sencilla, el elemento capaz de disponerse telescópicamente se puede configurar por medio de una espiga insertable en un alojamiento en contra de la fuerza de un muelle de compresión.

Para ajustar la inclinación de un respaldo, la silla puede presentar adicionalmente un mecanismo para ajustar la inclinación del respaldo.

Un tipo elegante de configuración del ajuste de la inclinación resulta de que el respaldo esté unido mediante un soporte del respaldo con una pieza deslizante, que esté apoyada de modo desplazable en el asiento. El respaldo puede fijarse además lateralmente al asiento.

Se ha previsto preferiblemente una varilla arqueada, en la que se apoya la pieza deslizante. Resulta de ello el ajuste de inclinación del respaldo en una posición de relax agradable.

Se puede instalar cada una de las piezas deslizantes mutuamente enfrentadas a cada lado del asiento, habiéndose fijado ambas piezas deslizantes al eje central por medio de un elemento de unión, en cada caso. El movimiento de las dos piezas deslizantes tiene lugar sincronizadamente.

Para la inclinación sincronizada del asiento y el respaldo, se ha previsto que la primera palanca de la disposición de palancas articuladas esté unida de modo resistente al giro con el eje central rotativo, por lo cual, en caso de un descenso del asiento, el eje central es girado por medio de la primera palanca y, con ello, las piezas deslizantes son empujadas hacia atrás por medio de los elementos de unión. Con ello, se baja hacia atrás el respaldo juntamente con el asiento. El ángulo, que forman la primera palanca y los dos elementos de unión, que están fijados todos al eje central, determina en qué medida baja el respaldo con el asiento.

Para bloquear el respaldo inclinado, se puede prever un resorte de gas que bloquee la pieza deslizante.

Un ejemplo de realización preferido del invento se ha representado esquemáticamente en el dibujo y se describe en relación con las figuras. Se muestra en detalle:

Figura 1 una vista en perspectiva de una silla;

Figura 2 una vista en perspectiva de un asiento de la silla sin el almohadillado del asiento;

Figura 3 una sección a través del asiento según la línea III-III de la figura 2;

Figura 4a un alzado lateral del asiento sin inclinación del asiento ni del respaldo;

Figura 4b una vista ampliada de un detalle del alzado lateral según la figura 4a;

Figura 5a un alzado lateral del asiento con inclinación del asiento y del respaldo; y

Figura 5b una vista ampliada de un detalle del alzado lateral según la figura 5a.

Se puede reconocer a partir de la figura 1 la estructura de un asiento 1, que comprende básicamente un respaldo 2, un asiento 3 y una columna 4 central, que está unida con un bastidor inferior móvil sobre rodillos.

El asiento 2 presenta una forma de cuenco con una parte 5 central plana y dos flancos 6 levantados en dirección hacia el respaldo 2. El asiento 3 está montado por medio de un soporte 7 del asiento en la columna 4 central.

El respaldo 2 está unido con los flancos 6 por medio de dos soportes 8 del respaldo en forma de L, dispuestos transversalmente al respaldo 2 y uno de cuyos brazos 8a está unido fijamente al respaldo y el otro brazo 8b está articulado de modo móvil al flanco 6. De la forma en L y de la disposición lateral del soporte 8 del respaldo resulta una separación del respaldo 2 con respecto a la región trasera del asiento 2 por debajo de la región 9 del respaldo enfrentada al asiento. También el brazo 8b tiene una separación con respecto a la región trasera del asiento.

Los soportes 8 del respaldo rodean lateralmente a la persona sentada y se pueden utilizar como apoyabrazos. El respaldo 2, el asiento 3 y los soportes 8 del respaldo se han recubierto de un almohadillado 10a a 10c.

La figura 2 muestra claramente la forma del asiento con una parte 5 central plana y los flancos 6 levantados para recibir un mecanismo para el control sincronizado de la inclinación del asiento y el respaldo.

El brazo 8a del soporte 8 del respaldo, no mostrado en la figura 2, está unido firmemente con la pieza 11 deslizante, que se puede desplazar sobre una varilla 12 arqueada con una sección transversal redonda para producir una posición básica vertical y una posición de descanso inclinada del respaldo. La articulación del soporte del respaldo se ha configurado idénticamente a ambos lados interiores de los flancos. Para el movimiento sincronizado de las dos piezas 11 deslizantes, se han unido ambas, en cada caso, con el eje 4 central rotativo por medio de un elemento 13 de unión. El desplazamiento de las piezas 11 deslizantes tiene lugar, en cada caso, contra la fuerza elástica de un muelle 15 de tracción de tal modo que las piezas 11 deslizantes y, con ello, el respaldo vuelvan automáticamente a la posición básica. Para el bloqueo de la pieza 11 deslizante, se ha previsto un resorte 16 de gas, que está unido al elemento 13 de unión. Si se forma una presión suficiente en el resorte 16 de gas, se bloquea el movimiento del elemento 13 de unión y, con ello, el desplazamiento adicional de la pieza 11 deslizante.

El eje 14 central forma también el lugar de corte entre el ajuste de inclinación del respaldo y el ajuste de inclinación del asiento. Al eje 14 central lo ataca una disposición 17 de palancas articuladas, que posibilita la inclinación del asiento 3 con respecto al soporte 7 del asiento y controla el ajuste de la inclinación en función del desplazamiento debido al peso de la persona que se sienta. La disposición 17 de palancas articuladas está unida, por otro lado, con una barra 18 de torsión, que está apoyada estacionariamente en el asiento 3 y que forma el eje de giro para el asiento 3.

Tal como se puede observar en la figura 3, la disposición 17 de palancas articuladas comprende un primer eje de giro formado por el eje 14 central, dispuesto estacionariamente en el asiento 3; un segundo eje de giro configurado por la barra 18 de torsión, dispuesto estacionariamente en el asiento 3; un tercer eje 19 de giro dispuesto estacionariamente en el soporte 7 del asiento; un cuarto eje 20 de giro desplazable; y un quinto eje 21 de giro desplazable.

En el eje 14 central, se ha dispuesto de forma resistente al giro un primera palanca 22 y unida por medio del cuarto eje 20 de giro con una segunda palanca 23, que está apoyada articuladamente en el soporte 7 del asiento. Si tiene lugar ahora una aplicación de presión en el asiento 3 en la dirección 24 de la flecha, se mueven entonces las palancas 22 y 23 una contra otra alrededor del eje 20 de giro y se empujan uno contra otro un alojamiento 25 y una espiga 26 en contra de la fuerza elástica de un muelle 27 de compresión. La fuerza se transmite a otra palanca 28, que se articula y ocasiona la torsión de la barra 18 de torsión, porque esta palanca 28 adicional está unida de modo resistente al giro con la barra 18 de torsión. Con ayuda de un husillo 29, la fuerza para articulación de la palanca 28 se puede ajustar adicionalmente. La barra 18 de torsión sirve para la recuperación del asiento 3 al distenderse.

Si el asiento 3 desciende por la carga del peso en la dirección 24 de la flecha, da lugar a una torsión del eje 14 central por medio de la primera palanca 22, que se ha dispuesto de modo resistente al giro en dicho eje 14 central. Por ello, se mueven hacia atrás los elementos 13 de unión y las piezas 11 deslizantes fijadas a ellos, por lo cual se regula en inclinación el respaldo sincronizadamente con el asiento 3.

De la secuencia de las figuras 4a a 5b, se pueden observar las posibilidades de inclinación del asiento 3 y del respaldo 2 a partir desde una posición básica (figuras 4a y 4b) a una posición de descanso (5a y 5b). Los posibles desplazamientos por el peso de la persona que se sienta se han indicado por medio de flechas.

REIVINDICACIONES

1. Silla (1) con un asiento (3) y con un mecanismo para la fijación regulable en inclinación del asiento (3) a un soporte (7) de asiento, unido a una columna (4) central, donde el mecanismo comprende una disposición (17) de palancas articuladas, donde la disposición (17) de palancas articuladas comprende una primera palanca (22), fijada a un eje (14) central estacionario en el asiento (3), y una segunda palanca (23) articulada en un eje (19) de giro en el soporte (7) del asiento, estando unidas mutuamente de modo articulado las dos palancas (22, 23) en un eje (20) de giro desplazable, y donde se han previsto medios (18, 25, 26, 27, 28) para unir el eje (20) de giro desplazable con el asiento (3), **caracterizada** porque el eje (20) de giro desplazable está unido por medio de un elemento (25, 26, 27), que se puede disponer telescópicamente, y una palanca (28) adicional con una barra (18) de torsión, estando unida la palanca (18) adicional de modo resistente a la torsión con la barra (18) de torsión.

2. Silla según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el elemento, disponible telescópicamente, se ha configurado por medio de una espiga (26) insertable en un alojamiento (25) en contra de la fuerza de

un muelle (27) de compresión.

3. Silla según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque se ha previsto un mecanismo para el ajuste en inclinación de un respaldo (2).

4. Silla según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el respaldo (2) se ha unido mediante un soporte (8) de respaldo con una pieza (11) deslizante, que se ha apoyado ajustablemente en el asiento (3).

5. Silla según la reivindicación 4, **caracterizada** porque se ha previsto una varilla (12) metálica arqueada, en la que se ha apoyado la pieza (11) deslizante.

6. Silla según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizada** porque se ha montado una pieza (11) deslizante en un lado del asiento(3), enfrentada a la otra pieza (11) deslizante, en cada caso, y porque las dos piezas (11) deslizantes se han fijado por medio de un elemento (13) de unión, en cada caso, al eje (14) central.

7. Silla según la reivindicación 6, **caracterizada** porque la primera palanca (22) de la disposición (17) de palancas articuladas se ha unido de modo resistente al giro con el eje (14) central rotativo.

8. Silla según las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizada** porque se ha previsto un cilindro (16) elástico de gas para bloquear la pieza (11) deslizante.

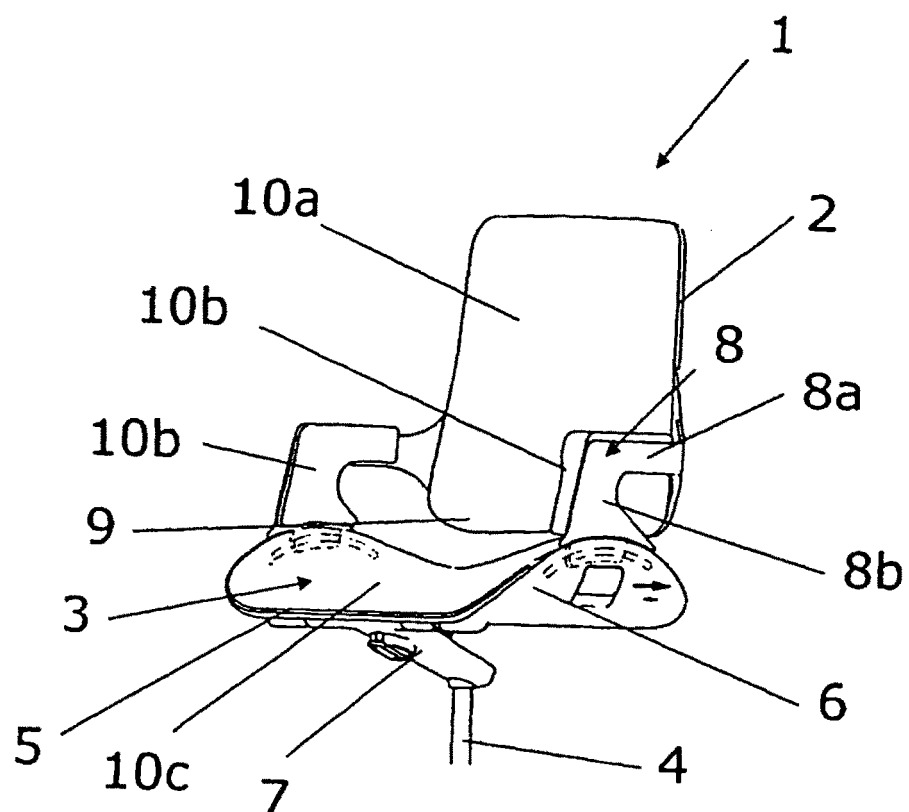


Figura 1

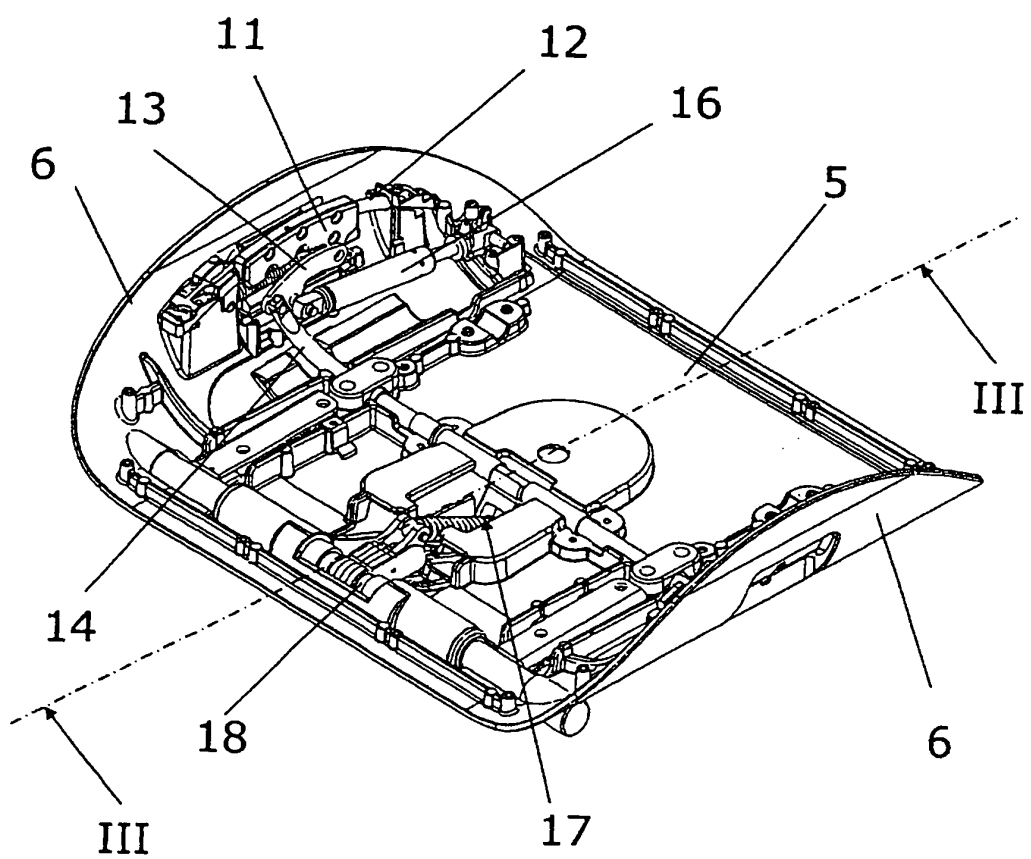


Figura 2

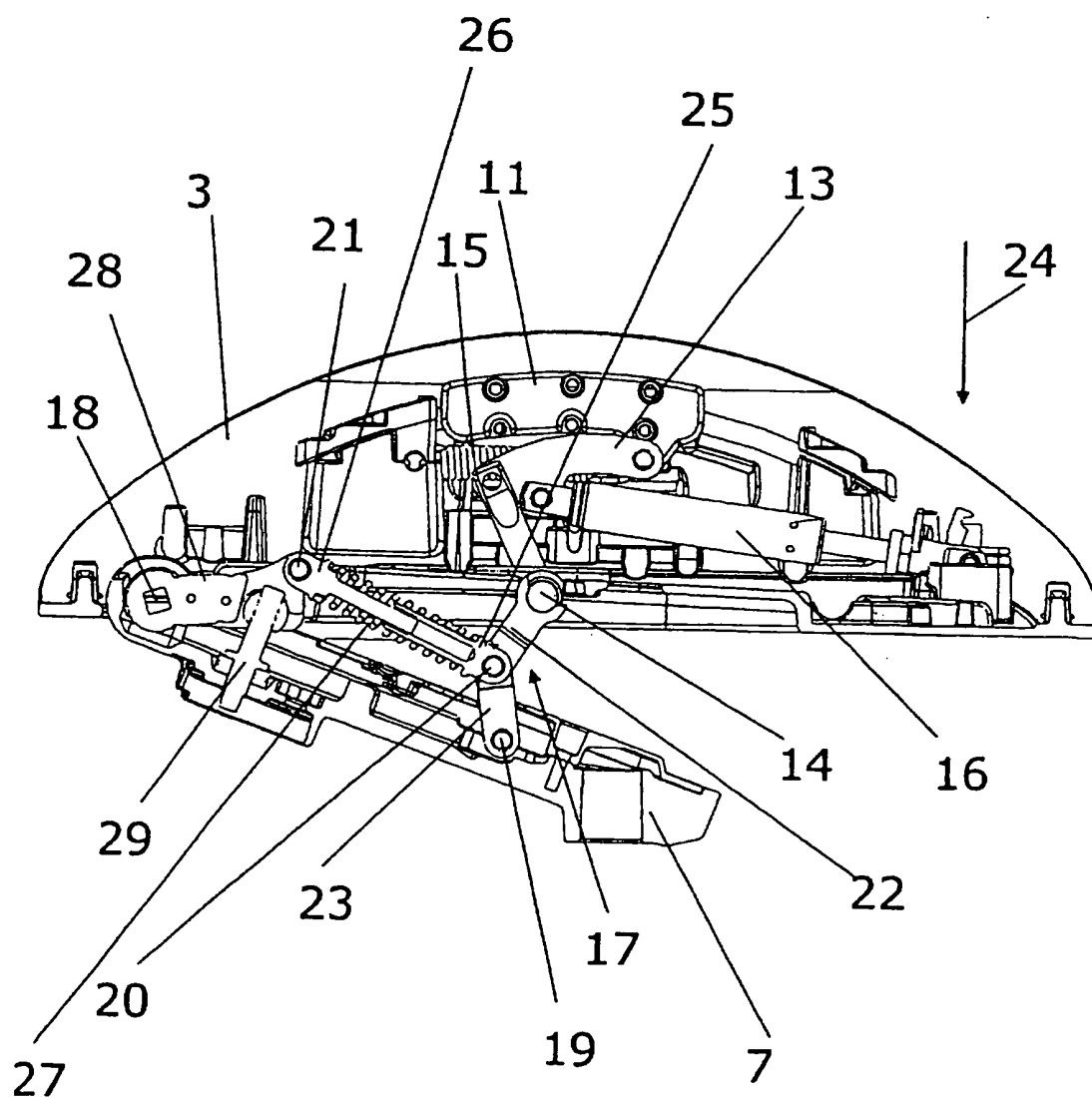


Figura 3

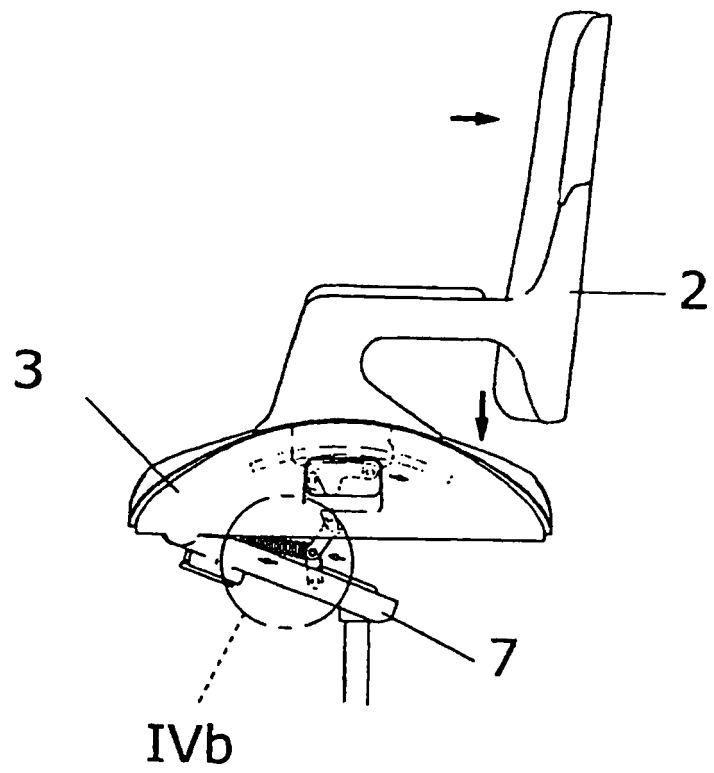


Figura 4a

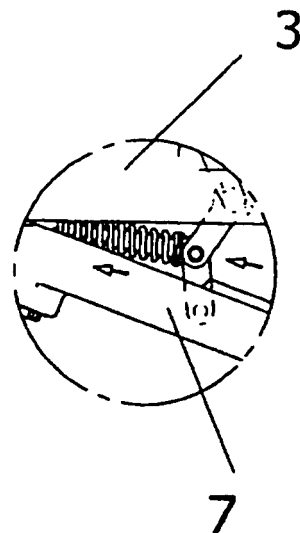


Figura 4b

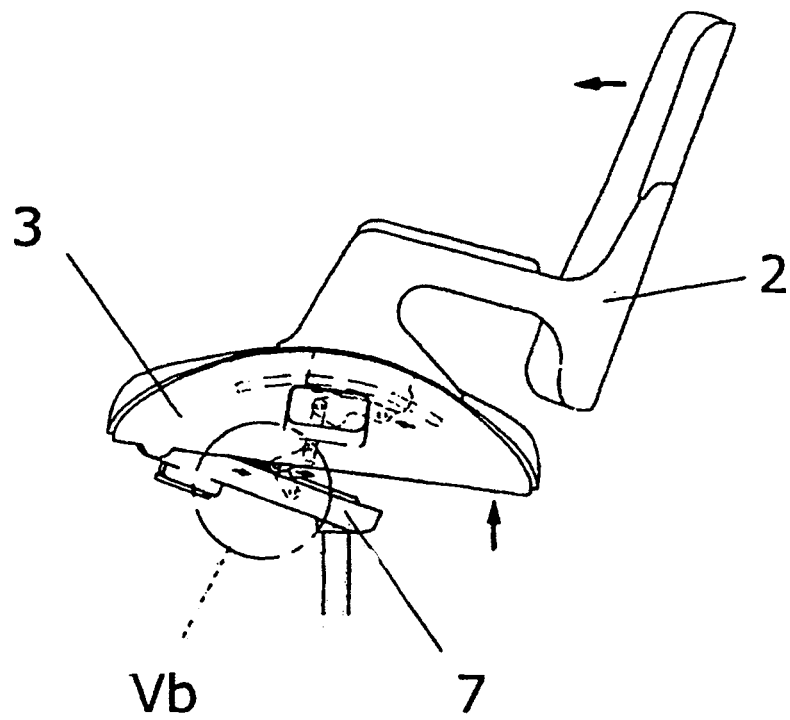


Figura 5a

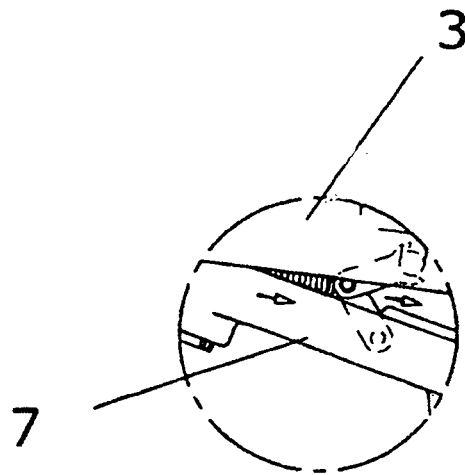


Figura 5b