



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 472**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08020690 .7**

96 Fecha de presentación : **27.11.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2070446**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.06.2009**

54 Título: **Asiento de oficina dotado de un respaldo abatible y de medios destinados a limitar la inclinación del respaldo.**

30 Prioridad: **11.12.2007 DE 10 2007 059 984**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.10.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.10.2011**

73 Titular/es: **SEDUS STOLL AG.**  
**Brückenstrasse 15**  
**79761 Waldshut, DE**

72 Inventor/es: **Stenzel, Thomas y**  
**Buntru, Kurt**

74 Agente: **Díaz Nuñez, Joaquín**

**ES 2 365 472 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).

## DESCRIPCION

Asiento de oficina dotado de un respaldo abatible y de medios destinados a limitar la inclinación del respaldo

## 5 CAMPO TÉCNICO

10 [0001] La presente invención se refiere a una silla de oficina con respaldo reclinable y un asiento acoplado a un respaldo que cuenta con una mecánica sincrónica ubicada en una caja localizada debajo del asiento en cuya parte delantera se dispone un manillar que acciona el mecanismo para la limitación de la posible inclinación del respaldo y que se regula mediante una rueda manual colocada en la parte anterior del manillar. Gracias a esto y a que va conectado a un cable de tipo Bowden que está fijo en la caja, se regula y se ajusta la limitación de la posible inclinación del respaldo.

## 15 ESTADO DE LA TÉCNICA

20 [0002] Una silla de oficina como ésta se describe en el documento EP 1 716 785. En esta silla, la rueda manual que se encontraba en la caja para regular la limitación de la posible inclinación del respaldo se encuentra igualmente fija en dicha caja. El manillar de la parte delantera es relativamente corto, si se tiene en cuenta que esta pieza dirige diferentes ejes de rotación en la caja, y tan solo sirve para equilibrar las diferencias que se originan debido a la fuerza de acoplamiento de la silla con el respaldo.

25 [0003] El documento EP 1 486 142 describe una silla de oficina con respaldo reclinable y un mecanismo para la limitación de la posible inclinación del respaldo que se regula mediante una rueda manual y un cable de tipo Bowden. El mecanismo para la regulación de la inclinación del respaldo se compone de un tope formado por un disco de levas con varias hendiduras cóncavas que va unido de forma giratoria a la caja. Un trinquete de bloqueo está conectado fijo a un eje del respaldo y de este modo se consigue la inclinación deseada. Mediante el giro del disco de levas se va variando la inclinación del trinquete y, por consiguiente, la inclinación del respaldo.

30 [0004] Una malformación muy común que producen las sillas de oficina con mecánica sincrónica es la Lordosis, ya sea más o menos pronunciada, además de problemas de pelvis y el conocido "efecto de la camiseta subida". Estos efectos pueden deberse a la variación de la distancia entre puntos de referencia contiguos debido a la inclinación del asiento y del respaldo: un punto coxal en el eje de articulación de la cadera del usuario, por lo que este punto relativo al asiento se da por fijo; un punto de la cresta ilíaca en la parte delantera del respaldo a la altura del hueso de la cresta de la pelvis del usuario; y un punto de Lordosis igualmente en la parte delantera del respaldo pero a la altura de la región lumbar del usuario.

40 [0005] La dolencia de la cresta de la pelvis aparece cuando se parte de la posición anterior del asiento, en la que el usuario elige la posición del asiento y por consiguiente el punto de articulación de la cadera sobre el asiento entra en contacto con el punto de la cresta de la pelvis. Aparece además cuando la distancia entre el punto de la cadera y el punto de la pelvis aumenta debido a la inclinación y el usuario pierde por consiguiente este contacto. Esto es igualmente válido para la Lordosis. El "efecto de la camiseta subida" se da debido al rozamiento que tiene lugar cuando el respaldo se desplaza paralelo a la espalda del usuario con el giro.

## 45 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

50 [0006] El objeto de la invención, según la reivindicación de patente 1, una silla de oficina con las características que se han mencionado anteriormente, en la que se ha montado en la caja fija ubicada debajo del asiento un mecanismo para la limitación de la posible inclinación del respaldo mediante una pieza escalonada que funciona como tope y un trinquete de bloqueo giratorio unido al respaldo que mediante una fuerza dirigida regula la inclinación del respaldo chocando con los distintos escalones de esta pieza que funciona como tope fijo.

55 [0007] El mecanismo, de acuerdo con la invención, hace posible que únicamente haga falta accionar el manillar del asiento, considerablemente más largo para equilibrar las mencionadas tolerancias, y que el asiento se desplace con una inclinación progresiva hacia detrás contra el respaldo para evitar así los mencionados problemas de pelvis y Lordosis respectivamente y el "efecto de la camiseta subida" ya que, si no fuera así, la rueda manual para regular la limitación de la inclinación del respaldo se encontraría fuera del radio de acción de la persona que está sentada en la silla y resultaría muy incómodo para ésta alcanzarla con la mano.

60 [0008] Mediante el cable del tipo Bowden, se logra equilibrar el desplazamiento entre la rueda manual y el mecanismo para la limitación de la inclinación del respaldo que se encuentra ubicado en la caja fija.

[0009] Las realizaciones ventajosas de la invención se caracterizan en las reivindicaciones dependientes.

65 [0010] La fuerza de dirección regulable se consigue mediante una polea de cable situada en la caja fija con una leva de dirección que va sujeta a una corredera de dirección del trinquete de bloqueo.

**[0011]** Los cables tipo Bowden sirven en este caso como unión entre la rueda manual y la polea de cable en ambas direcciones de giro y por ello están sujetos a una desde un lado y a otra desde el otro.

**[0012]** Debido a la fijación elástica del sistema de regulación en las determinadas posiciones, la polea de cable puede quedarse fija en varias posiciones de giro mediante la intromisión elástica de una leva en las hendiduras.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

**[0013]** La realización se aclarará perfectamente por medio de las realizaciones que se corresponden con los dibujos adjuntos. Aquí se muestran:

La Fig. 1 muestra una silla de oficina de acuerdo con la invención con el respaldo en su posición con su mínima inclinación;

La Fig. 2 muestra la silla de oficina de la Fig. 1 con el respaldo en su posición con su máxima inclinación;

La Fig. 3 muestra la mecánica de inclinación de la silla de oficina de la Fig. 1 pero al descubierto, sin la caja que lo guarda, en su posición con la mínima inclinación del respaldo;

La Fig. 4 muestra en una invención la Fig. 3 la mecánica de inclinación en una posición con una inclinación parcial del respaldo;

La Fig. 5 muestra una vista ampliada de la parte de la mecánica de inclinación con una inclinación todavía más limitada del respaldo;

La Fig. 6 muestra en una invención según la Fig. 5 la mecánica de inclinación con una inclinación todavía más limitada del respaldo;

La Fig. 7 muestra la parte de la limitación de la inclinación representada en perspectiva; y

La Fig. 8 muestra la parte de la limitación de la inclinación por separado así como la vista desde el lado opuesto.

#### FORMAS PARA REALIZAR LA INVENCION

**[0014]** En la silla de oficina de la Fig. 1 y 2 se representa con el 10 el asiento y con el 20 el respaldo, y respectivamente dispuesta debajo del asiento 10 se encuentra la caja 30. La caja 30, que se soporta gracias un pilar que hace de pie 40, es un elemento que incluye una mecánica sincrónica para el acoplamiento del asiento 10 con el respaldo. El asiento 10 presenta una pieza 11 en la parte inferior que funciona como soporte para el asiento y un relleno 12 en la parte superior. El respaldo 20 está formado por un soporte para el respaldo 21 así como por un relleno 23 que va provisto de una pieza para el respaldo 22.

**[0015]** La Fig. 1 muestra el asiento 10 y el respaldo 20 en la posición inicial con su respectiva inclinación mínima, mientras que la Fig. 2 muestra el asiento 10 y el respaldo 20 en la posición con la inclinación máxima. El asiento 10 y el respaldo 20 solo pueden moverse conjuntamente a causa del mencionado acoplamiento. Con la máxima inclinación, el asiento alcanza un ángulo de  $9,5^\circ$  y el respaldo 20 alcanza un ángulo de  $28,5^\circ$  frente al giro de la posición inicial en la que la relación de declive asciende a 3.1. Además, el asiento 10 en la posición de la Fig. 2 comparado con la posición de la Fig. 1 está desplazado horizontalmente 36 mm hacia atrás respecto al respaldo 20. La distancia entre el punto de articulación de la cadera PH y el punto de la cresta del coxis PB al igual que entre el punto de articulación de la cadera PH y el punto de Lordosis PL es de este modo en ambas posiciones más o menos la misma. Los cambios en la distancia en la transición entre ambas posiciones no ascienden a más del 10%. De esta forma, en la silla de oficina descrita no aparecerá ni el problema de la cresta del coxis ni el de Lordosis ni tampoco el mencionado "efecto de la camiseta subida".

**[0016]** El desplazamiento del asiento 10 contra el respaldo 20 por la inclinación del respaldo 20 es el resultado de la dirección del asiento 10 respecto a la caja 30 mediante una guía trasera 50 y delantera 60 así como de un acoplamiento por medio de una barra de unión 70 (Fig. 7), con lo que el soporte del respaldo 21 se apoya gracias a un cojinete 24 en la caja 30. Ambas guías 50 y 60 son relativamente largas para que el asiento 10 quede claramente elevado sobre la caja 30.

**[0017]** Gracias a la limitación de la posible inclinación del respaldo, el asiento 10 se encuentra en posiciones más delicadas y está provisto de un mecanismo situado en la caja 30 que permite su regulación mediante una rueda manual. Este mecanismo se compone de una pieza 31 con varios escalones graduados que va montada dentro de la caja y que funciona como tope para que uno de los cojinetes 25 del soporte del respaldo 21 mencionados encaje en el trinquete de bloqueo 26, así como de una polea de cable fija 32 situada igualmente en la caja 30 con una leva de dirección 33 que encaja en una corredera de dirección 27 del trinquete de bloqueo 26.

**[0018]** La rueda manual 63 está colocada en la zona superior de la guía delantera del asiento 60, donde resulta fácilmente accesible para el usuario cuando se encuentra sentado en la silla. Ya sea, como se contempla en el estado de la técnica, montado en la caja 30 o ya sea demasiado debajo del asiento 10, a causa de la larga longitud de la guía del asiento, y por lo tanto nada cómodo para el alcance manual del usuario.

**[0019]** La disposición de la rueda manual 63 en la guía del asiento delantera da como resultado que ambas se mueven conjuntamente. Para equilibrar este movimiento, la rueda manual 63 va unida a la polea de cable fija mediante dos

cables tipo Bowden flexibles 64 y 65. Ambos cables de tipo Bowden están acoplados, junto a la rueda manual 63, a uno de estos ejes fijos de la abrazadera 66 y a la citada polea de cable 32 respectivamente cruzados, para que sea posible la regulación de la polea de cable 32 en ambas direcciones de giro mediante la rueda manual 63.

5 **[0020]** Ambos cables tipo Bowden 64 y 65 son accionados preferentemente, tal y como muestra la Fig. 8, con un mismo cable de tracción 67, cuyos extremos se encuentran fijos en la polea de cable 32 y cuyo centro enganchado en la abrazadera 66.

10 **[0021]** Mediante la torsión de la polea de cable 32 por el giro de la rueda manual 63 se permite modificar la posición de la leva de dirección 33 en la polea de cable 32.

15 **[0022]** Al inclinar el respaldo 20, el soporte del respaldo 21 gira en el sentido de las agujas del reloj en los gráficos de las Figuras 1-7 respectivamente alrededor del soporte 24, con lo que el trinquete de bloqueo 26 enganchado en el soporte 25 gira en el sentido contrario al tope escalonado 31. La leva de dirección 33 se mueve con la polea de cable 32 y, mediante su intromisión en la corredera de dirección 27, se consigue que el tope del trinquete de bloqueo 26 quede enganchado en un escalón determinado de este tope 31 arriba mencionado, por lo que se marca el límite de la inclinación del respaldo 20. La modificación de la posición de la leva de dirección 33 hace posible el cambio y la regulación de la limitación de la inclinación deseada.

20 **[0023]** En la Fig. 3 el respaldo no está inclinado o lo está muy poco, por lo que el saliente que hace de tope del trinquete de bloqueo 26 se encuentra separado del tope 31. En la Fig. 4 el respaldo presenta una mayor inclinación y el saliente del trinquete de bloqueo 26 se encuentra haciendo tope en el escalón más alto de la pieza escalonada 31, para evitar de este modo una mayor inclinación. La Fig. 5 representa el detalle ampliado de esta misma situación. En la Fig. 6 encontramos el saliente del trinquete de bloqueo 26 haciendo tope en el escalón más bajo de la pieza escalonada 31, por lo que la inclinación del respaldo se encuentra ya limitada obteniendo así un ángulo de inclinación mínimo. En las Figuras 5 y 6 se representan claramente las dos posiciones de giro distintas de la polea de cable 32 y de la leva de dirección 33, que da como resultado el choque del trinquete de bloqueo 26 con dos escalones distintos de la pieza escalonada 31.

25 **[0024]** Para que el trinquete de bloqueo se encuentre continuamente en intromisión con un determinado escalón de la pieza escalonada 31, la polea de cable 32 puede quedar fijada en varias posiciones de giro determinadas mediante la intromisión elástica de una leva en una muesca de descanso de la pared limítrofe. En la Fig. 8 encontramos una leva de apoyo 34 en la parte trasera de la polea de cable 32 así como una pared limítrofe 35. Sin embargo, las muescas de apoyo para la leva 34 no se aprecian en la Fig. 8 en la parte delantera de la pared 35.

35 **[0025]** En la Fig. 8 se distingue la polea de cable 32 así como la abrazadera 66 y las boquillas del cilindro 68 y 69, respectivamente, del cable de tracción 67, que se mantiene fijo gracias a la polea de cable 32 y a la abrazadera 66. Ambas levas 36 funcionan como tope en la torsión de la polea de cable 32.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Silla de oficina con un respaldo abatible (20) y un asiento abatible (10) acoplado por un mecanismo de sincronización subordinado con el respaldo, en el cual el mecanismo de sincronización comprende una caja (30) dispuesta bajo el asiento, a la cual está conectado por un brazo anterior de asiento (60) y en el cual los medios (31, 32) para limitar las posibilidades de inclinación del respaldo están montados de modo fijo en la caja y son móviles por un volante de maniobra (63), en el cual el volante de maniobra (63) está montado sobre el brazo anterior de asiento (60), se desplaza con éste y está acoplado por cables tipo Bowden (64, 65) con los medios de limitación de las posibilidades de inclinación del respaldo montados fijos en la caja, **caracterizado por que** los medios de limitación de las posibilidades de inclinación del respaldo montados fijos en la caja comprenden un tope de retención de extremo (31) con varios grados en escalera para un gancho de bloqueo (26) conectado al respaldo de modo rotativo así como un guía de subordinación móvil, gracia a los cuales en el momento de la inclinación el gancho de bloqueo puede ser llevado en tope de retención a elección sobre los diferentes grados del tope de retención fijo de extremo.
- 10
- 15 2. Asiento de oficina según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la guía ajustable comprende una polea de devolución (32) montada de forma fija en la caja con una varilla de guía (33), que entra en un carril de guía (27) del gancho de bloqueo (26).
- 20 3. Asiento de oficina según la reivindicación 2, **caracterizado por que** los cables de tipo Bowden (64, 65) actúan para el acoplamiento en rotación del volante de maniobra (63) con la polea (32) en ambos sentidos de rotación y para esto están fijados cada uno sobre ésta en una dirección opuesta.
- 25 4. Asiento de oficina según una de las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizado por que** la polea (32) se fija de manera flexible en varias posiciones de rotación por medio de un acoplamiento flexible de una leva de apoyo (43) en un alojamiento de parada.

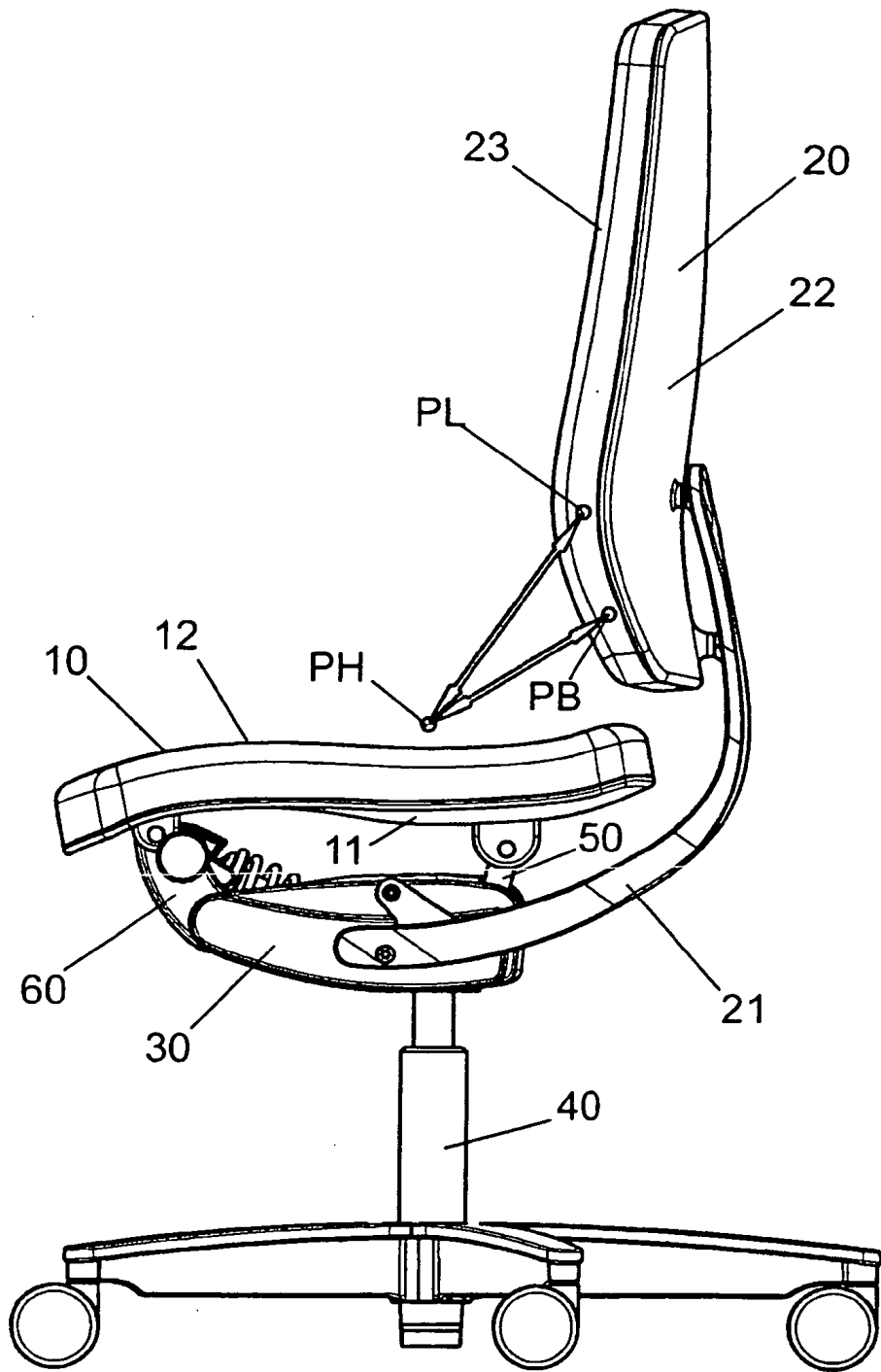


Fig. 1

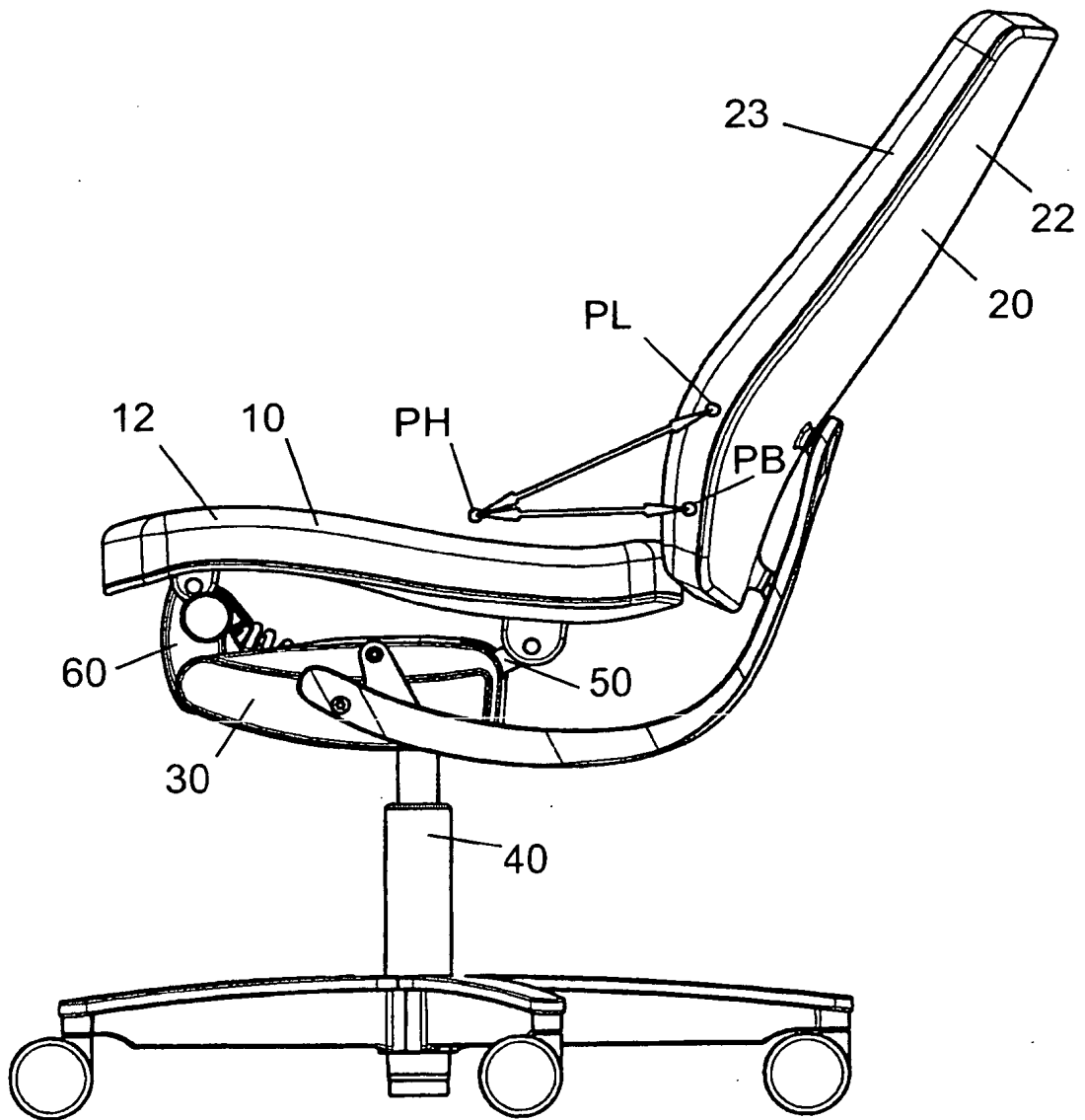


Fig. 2

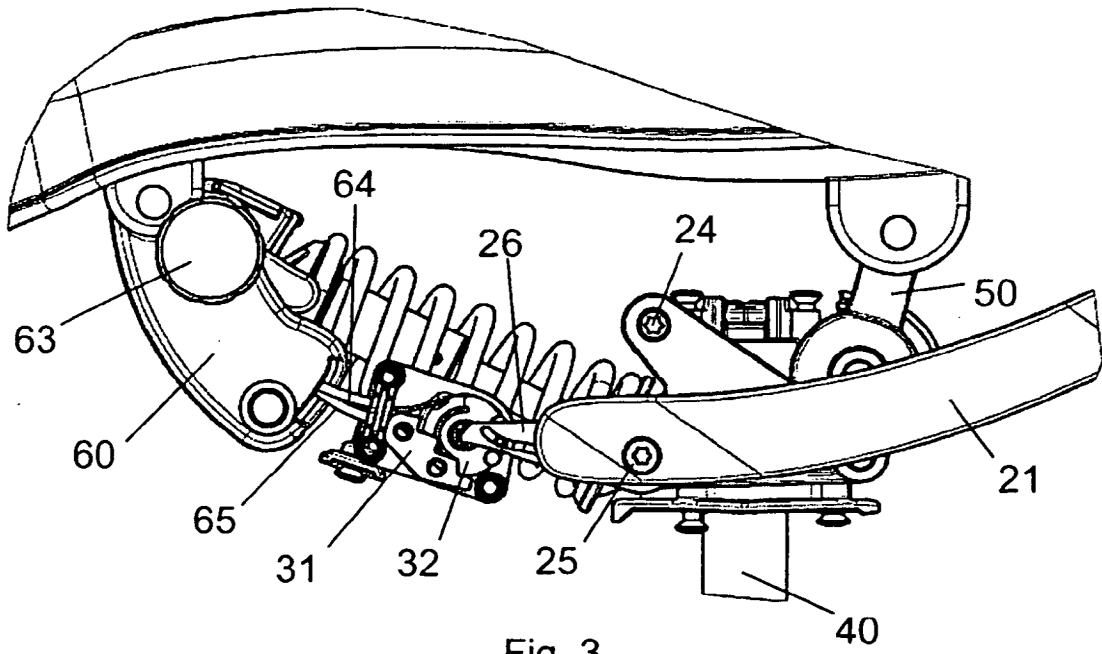


Fig. 3

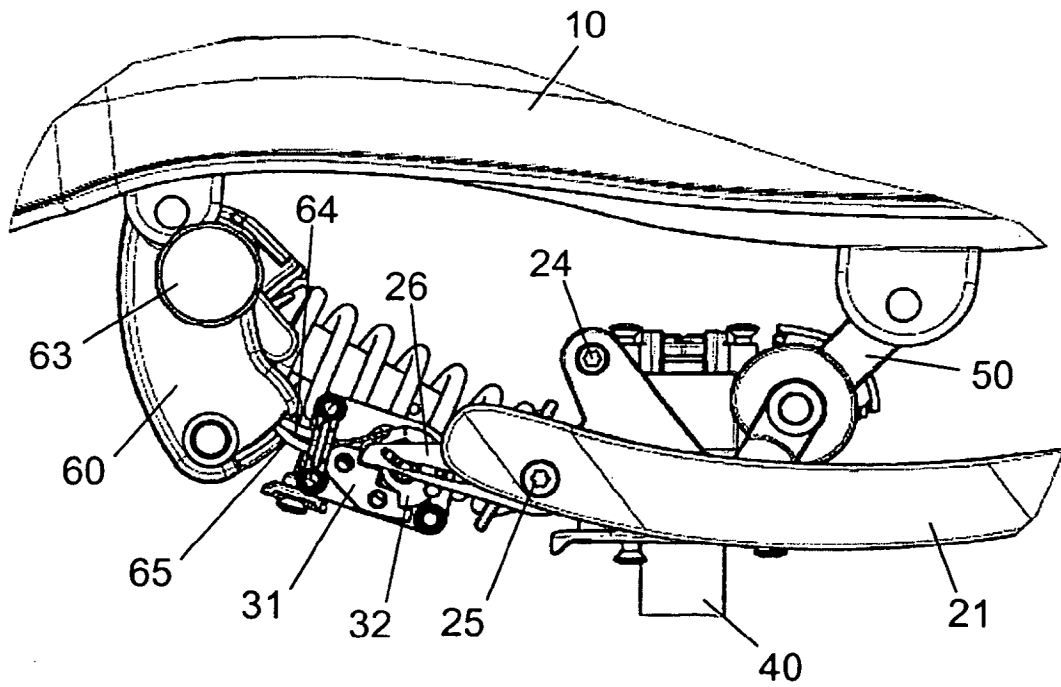


Fig. 4



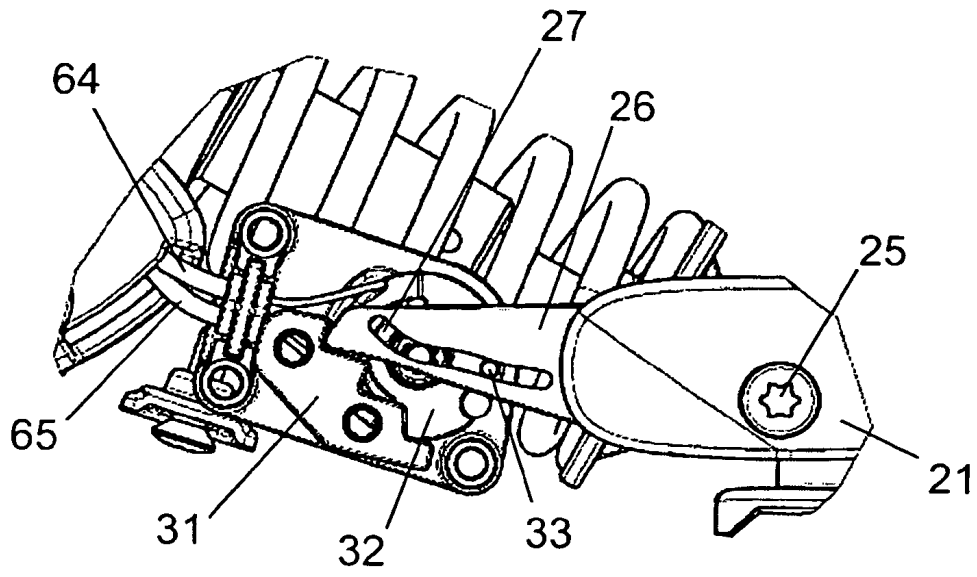


Fig. 5

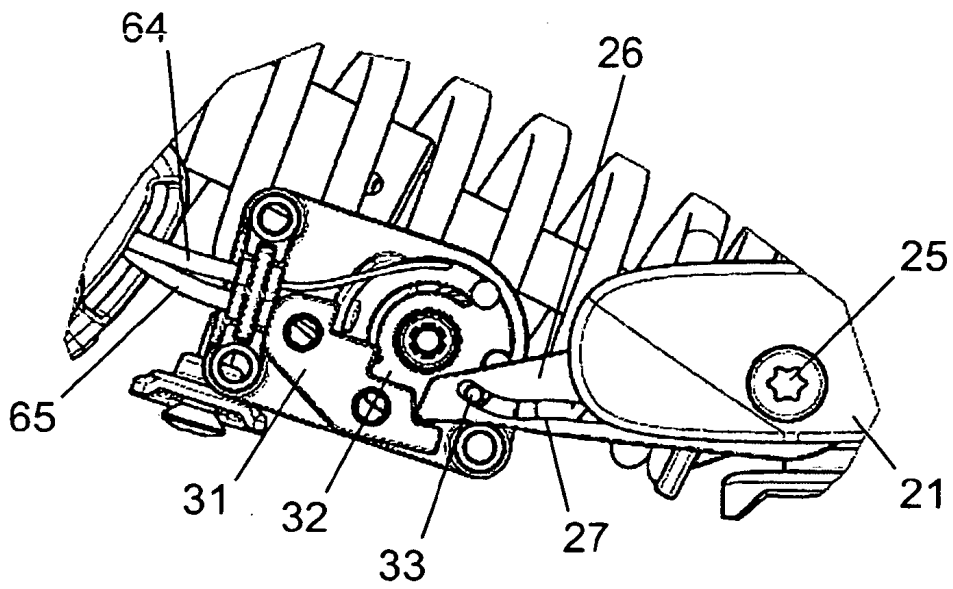


Fig. 6

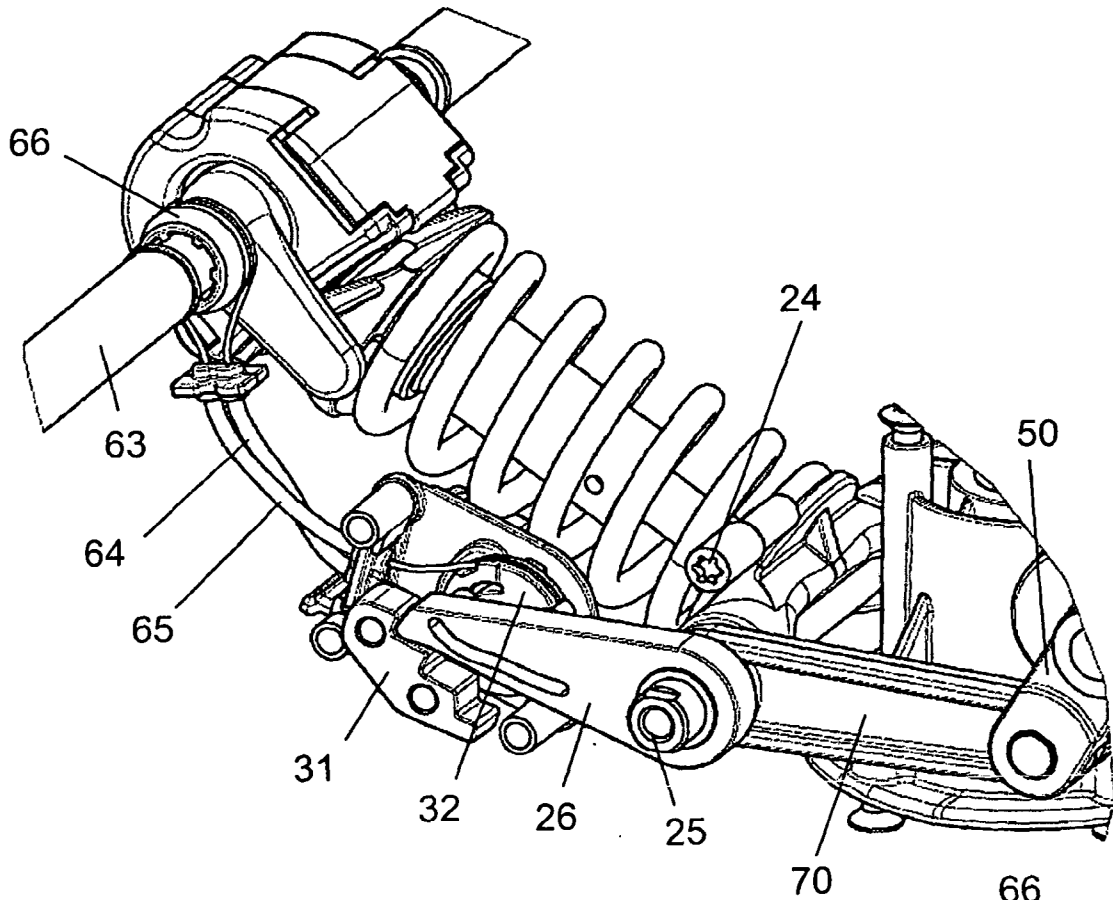


Fig. 7

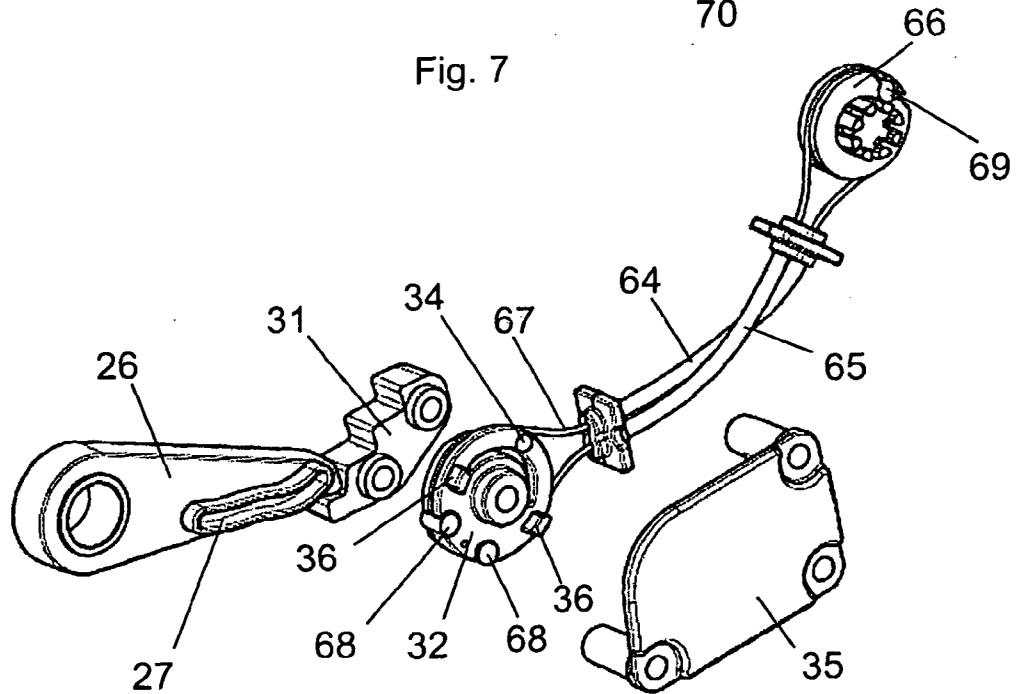


Fig. 8