



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 338 372**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07001293 .5**

96 Fecha de presentación : **22.01.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1946674**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.07.2008**

54 Título: **Silla con asiento reclinable.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.05.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.05.2010**

73 Titular/es: **Sedus Stoll AG.**  
**Brückenstrasse 15**  
**79761 Waldshut-Tiengen, DE**

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

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 338 372 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

Silla con asiento reclinable.

### 5 **Ámbito técnico**

El invento se refiere a una silla con asiento reclinable y a un respaldo reclinable, sustentado por un soporte de respaldo. Tales sillas son importantes no sólo en el sector de oficinas, donde el usuario debe poder adaptar la silla ergonómicamente a su respectiva posición de trabajo, sino también en el ámbito privado, donde el usuario desearía modificar las respectivas inclinaciones del asiento y del respaldo con fines relajantes.

### **Estado de la técnica**

Se conocen sillas de asiento reclinable y respaldo reclinable, por ejemplo, a partir de los documentos EP-A 0834271, EP-B 0489961 o EP-B 0233974. Las sillas conocidas a partir de esos documentos presentan asientos y respaldos reclinables, estando acoplados forzosamente asiento y respaldo. Se habla también, en la medida de lo posible, de “mecánica sincrónica”.

Estas sillas se han acreditado de forma sobresaliente en la práctica. Sin embargo, todavía no resultan óptimas, por el momento, puesto que el usuario está sujeto a la relación de inclinación de silla y respaldo preestablecida por la mecánica sincrónica. Es imposible para el usuario ajustar la inclinación del respaldo en una determinada posición, y modificar la inclinación del asiento en tal posición.

Se desarrolló, por ello, una silla, que se describe en el documento EP-A 1192876, y en la que se ha previsto un soporte de cojinete en la cara inferior del asiento, en cuyo soporte de cojinete se ha apoyado giratoriamente un disco, que es penetrado excéntricamente por una barra hexagonal con una manija, que se apoya en un brazo del soporte del respaldo. Esta conocida construcción se ha acreditado satisfactoriamente. Presenta, no obstante, el inconveniente de que al ajustar la inclinación del asiento, el asiento debe realizar un movimiento horizontal, lo que es indeseable constructivamente, ya que limita la libertad constructiva al apoyar el asiento, en especial, en el borde delantero.

La conocida construcción se perfeccionó, por ello, tal como se describe en el documento EP-A 1576905: La intención básica del perfeccionamiento consiste en la idea de hacer variable a mano y en línea recta la distancia entre asiento y soporte del respaldo por medio de una suspensión especial al apoyar el asiento en el soporte del respaldo. Con ello, el asiento sigue, en verdad, por principio la inclinación del respaldo, aunque puede ajustarse además adicionalmente de forma individual en lo que se refiere a su inclinación, sin llevar a cabo un movimiento horizontal. Constructivamente, el soporte de cojinete presenta, para ello, un orificio alargado vertical en la cara inferior del asiento así como un perfil de corredera, siendo conducido el collar del elemento elevador en el orificio alargado, y el reborde del elemento elevador desliza en el perfil de corredera al moverse el collar. No obstante, esta construcción, tampoco es óptima todavía, ya que no presenta en absoluto una estabilidad máxima en caso de fuertes cargas o descargas. El invento debe poner remedio a esto.

### **Representación del invento**

Es, según ello, misión del invento mejorar más una silla con asiento reclinable y respaldo reclinable, en la que la inclinación del asiento pueda ajustarse individualmente, independientemente de la inclinación proporcionada por una mecánica sincrónica en función de la inclinación del respaldo, de tal modo que el asiento presente máxima estabilidad. Además, la construcción según el invento debe ser menos costosa y fácilmente elaborable en el proceso de producción, y además debe ser también plenamente satisfactoria óptica y estéticamente. Este problema se resuelve por medio de las características de la reivindicación 1 y de las reivindicaciones subordinadas.

### **Breve descripción de los dibujos**

Seguidamente, se explica más detalladamente el invento a base de un ejemplo de realización representado en los dibujos. Para ello, muestran las figuras:

Figura 1 la vista lateral en alzado de una silla según el invento con asiento bajado,

Figura 2 una vista como en la figura 1, pero con el asiento levantado,

Figura 3 una vista en perspectiva representada explosivamente del soporte del asiento, del soporte del respaldo, de la carcasa del mecanismo de inclinación y de la suspensión según el invento,

Figura 4 una representación en perspectiva asimismo representada explosivamente de la suspensión según el invento, aunque desde otra dirección de observación sin la carcasa del mecanismo de inclinación,

Figura 5 una vista lateral del soporte de cojinete y del elemento elevador, habiéndose mostrado la cara exterior del soporte del cojinete y la cara interior del elemento elevador.

## Métodos para llevar a cabo el invento

Los principales componentes de la silla mostrada en las figuras 1 y 2 son el asiento con el soporte 1 del asiento, el respaldo 2 con el soporte 5 del respaldo, la carcasa 4 del mecanismo de inclinación, y la columna 3 de estática.

Asiento y soporte 5 de respaldo con respaldo 2 están acoplados forzosamente, de modo conocido, en cuanto a su inclinación por medio del mecanismo de inclinación y el acoplamiento articulado del soporte 1 del asiento con el soporte 5 del respaldo. Por tanto, cuando el respaldo 2 y, con él, el soporte 5 del respaldo es reclinado hacia atrás, entonces desciende también el soporte 1 del asiento.

El acoplamiento articulado del soporte 1 del asiento con el soporte 5 del respaldo se compone pues, según el invento, de los elementos 7-14, que se muestran detalladamente en las figuras 3, 4 y 5.

En la cara inferior del soporte 1 del asiento, se han previsto respectivamente a derecha y a izquierda un soporte 10 de cojinete, que presenta un orificio 13 alargado y un perfil 14 de corredera. En el soporte 5 del respaldo, se han previsto respectivamente a derecha y a izquierda respectivamente cojinetes 6. Además, se ha previsto la barra 8, que se ha configurado hexagonalmente y en cuyos dos extremos se ha enchufado el elemento 7 elevador con el collar 9 en cada caso. Puesto que el collar 9 también se ha realizado hexagonalmente, el elemento 7 elevador descansa de modo resistente al giro en la barra 8. En estado acabado de montar, la barra 8 penetra en la línea tras el primer soporte 10 de cojinete, el primer cojinete 6, el segundo cojinete 6, y luego el segundo soporte 10 de cojinete. El contorno 9 del elemento 7 elevador es conducido, en cada caso, de forma móvil en altura en los orificios 13 alargados de los soportes 10 de cojinete, y el reborde 12 es móvil dentro del perfil 14 de corredera.

Para que el elemento 7 elevador pueda ser accionado por el usuario de la silla, presenta la manija 11.

Tal como puede observarse especialmente en la figura 5, el elemento 7 elevador presenta además el contorno 12, que se compone de un nervio circundante, que tiene básicamente la forma de un triángulo equilátero con vértices redondeados, en uno de cuyos vértices descansa el collar 9. En correspondencia con ello, el soporte 10 de cojinete presenta el orificio 13 alargado y el perfil 14 de corredera. El perfil 14 de corredera presenta aproximadamente la forma de un rectángulo con vértices redondeados, uno de cuyos lados discurre paralelamente al orificio 13 alargado y cuyo otro lado discurre horizontalmente sobre el orificio 13 alargado. Para el montaje, se introduce el elemento 7 elevador con el acoplamiento 9 en el orificio 13 alargado, llegando a acabar el contorno 12 adentro del perfil 14 de corredera.

La suspensión del soporte 1 del asiento en el borde delantero tiene lugar por medio del cojinete 15 del asiento en el eje 16 del soporte del asiento.

En operación, el mecanismo según el invento funciona tal como sigue:

Cuando se baja el soporte 1 del asiento con su borde trasero, tal como se ha representado en la figura 1, se encuentra entonces el acoplamiento 9 del elemento 7 elevador en la posición superior del orificio 13 alargado. El reborde 12 discurre con su cara anterior paralelamente al orificio 13 alargado y queda con su vértice redondeado inferior en el vértice redondeado inferior del perfil 14 de corredera. La manija 11 queda verticalmente tal como se muestra en la figura 5.

Si ahora se ha de elevar el soporte 1 del asiento con su borde trasero con respecto al soporte 5 del respaldo, como se ha mostrado en la figura 2, entonces se gira el elemento 7 elevador por medio de la manija 11 hacia atrás en sentido contrario a las agujas de un reloj. Además, se mueve el vértice redondeado inferior del reborde 12 hacia el vértice redondeado trasero inferior del perfil 14 de corredera, encaja allí y define su punto de retención. Con movimiento adicional, se enclava esta posición superior de modo que ya no pueda tener lugar ningún ajuste automático del mecanismo.

Para bajar el borde posterior del soporte 1 del asiento, se lleva entonces la manija 11 nuevamente a su posición vertical. Al mismo tiempo, se apoya el reborde 12 con sus vértices redondeados nuevamente en el perfil 14 de corredera y el acoplamiento 9 experimenta una fuerza dirigida hacia arriba. A ello ayuda adicionalmente la fuerza de la gravedad del usuario de la silla, que actúa sobre el soporte 10 del cojinete. En la posición final, el elemento 7 elevador tiene entonces nuevamente la posición mostrada en la figura 5.

Puesto que el elemento 7 elevador y el soporte 10 del cojinete han de soportar fuerzas no desdeñables, se componen de poliamida reforzada con fibras de vidrio. La barra 8 está compuesta de acero.

Visiblemente, se logran en gran medida con el invento las ventajas perseguidas según la misión del invento: las dos posiciones finales del ajuste en altura son absolutamente estables, se excluye un desenclavamiento automático.

## ES 2 338 372 T3

### Lista de signos de referencia

	1	Soporte de asiento
5	2	Respaldo
	3	Columna estática
	4	Carcasa del mecanismo de inclinación
10	5	Soporte del respaldo
	6	Cojinete
15	7	Elemento elevador
	8	Barra
	9	Acoplamiento
20	10	Asiento del cojinete
	11	Manija
25	12	Reborde
	13	Orificio alargado
	14	Perfil de corredera
30	15	Cojinete del asiento delantero
	16	Eje del cojinete del asiento.

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Silla con un soporte (1) de asiento reclinable y un respaldo (2) reclinable sostenido por un soporte (5) de respaldo, en el que se ha previsto en la cara inferior del soporte (1) del asiento un soporte (10) de cojinete, en el que se ha apoyado una barra (8) con un elemento (7) elevador, que por la otra parte se ha apoyado también en un cojinete (6), donde

- 10
- el soporte (10) del cojinete presenta un orificio (13) alargado, que discurre verticalmente así como un perfil (14) de corredera, 7
  - el elemento (7) elevador está unido con la barra (8) por medio de un acoplamiento, que está apoyado de modo verticalmente móvil en el orificio (13) alargado, y que presenta un reborde (12),

15 **caracterizado** porque

- 20
- el perfil (14) de corredera tiene una forma de rectángulo con cuadro lados rectos, que se unen entre sí por medio de vértices redondeados, discuriendo uno de los lados paralelamente al orificio (13) redondeado y el otro lado, horizontalmente sobre el orificio (13) redondeado, y
  - el reborde (12) tiene una forma de triángulo equilátero con tres lados rectos, que se unen entre sí por medio de vértices redondeados, descansando el acoplamiento (9) en un vértice del triángulo, y este vértice redondeado del reborde (12) queda, en la posición superior del acoplamiento (9), en el vértice superior delantero del perfil (14) de corredera, y en la posición inferior, en el vértice inferior delantero del perfil (14) de corredera, y los vértices del reborde (12) se apoyan en el perfil (14) de corredera con el movimiento hacia arriba y hacia abajo del acoplamiento (9).
- 25

30 2. Silla según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la barra (8) y el acoplamiento (9) tienen una superficie prismática, de modo que el elemento (7) elevador se puede unir de modo resistente al giro con la barra (8).

3. Silla según la reivindicación 2, **caracterizada** porque la forma prismática es hexagonal.

35 4. Silla según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el reborde (12) se compone de un nervio circundante con piezas de unión redondas, apoyándose el nervio con sus piezas redondas de unión en el perfil (14) de corredera.

40 5. Silla según la reivindicación 4, **caracterizada** porque en la posición superior del acoplamiento (9), la manija (11) del elemento (7) elevador se mantiene verticalmente.

45 6. Silla según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la barra (8) está compuesta de acero y el soporte (10) del cojinete y el elemento (7) elevador, de poliamida reforzada con fibras de vidrio.

50

55

60

65

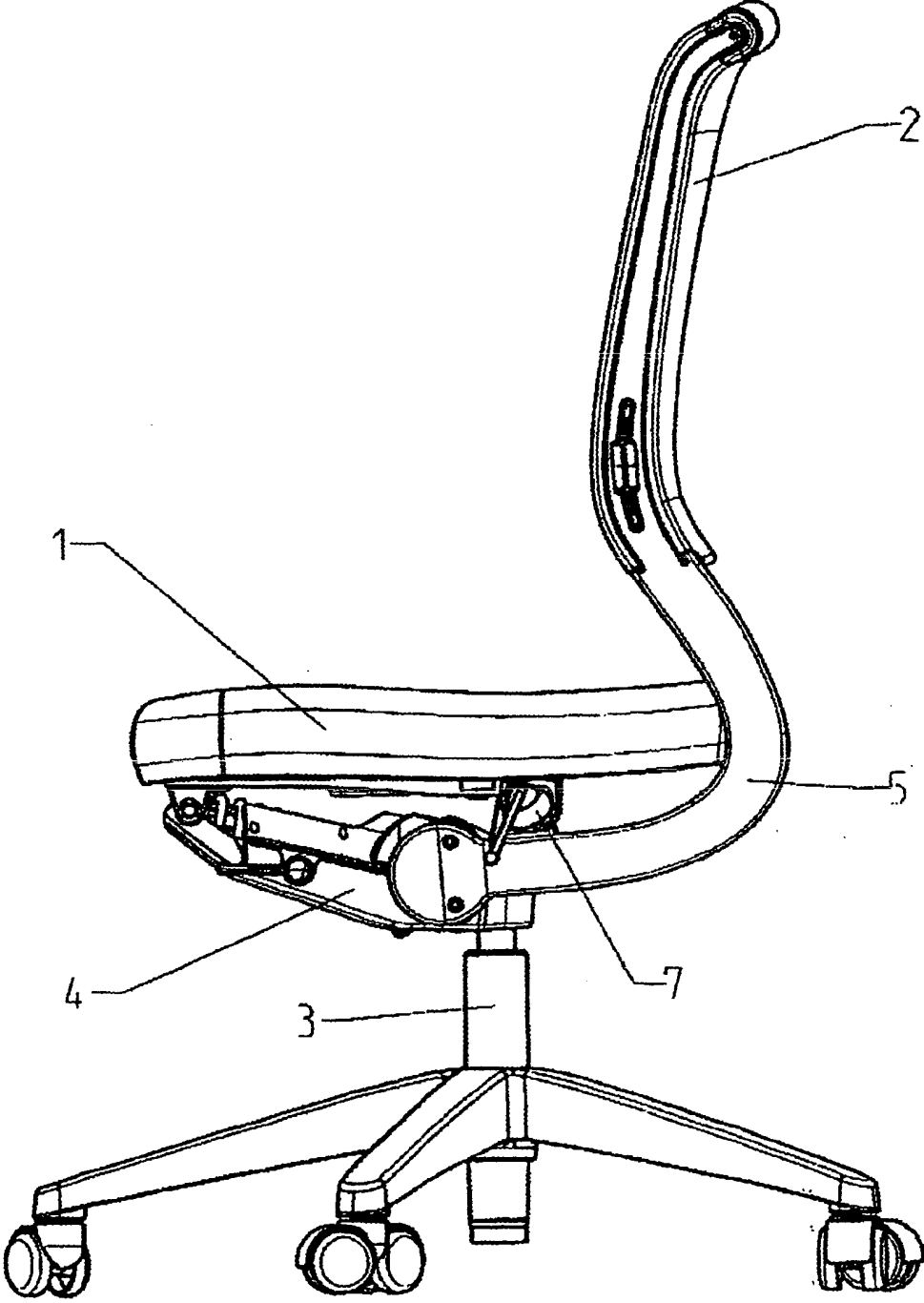


Fig.1

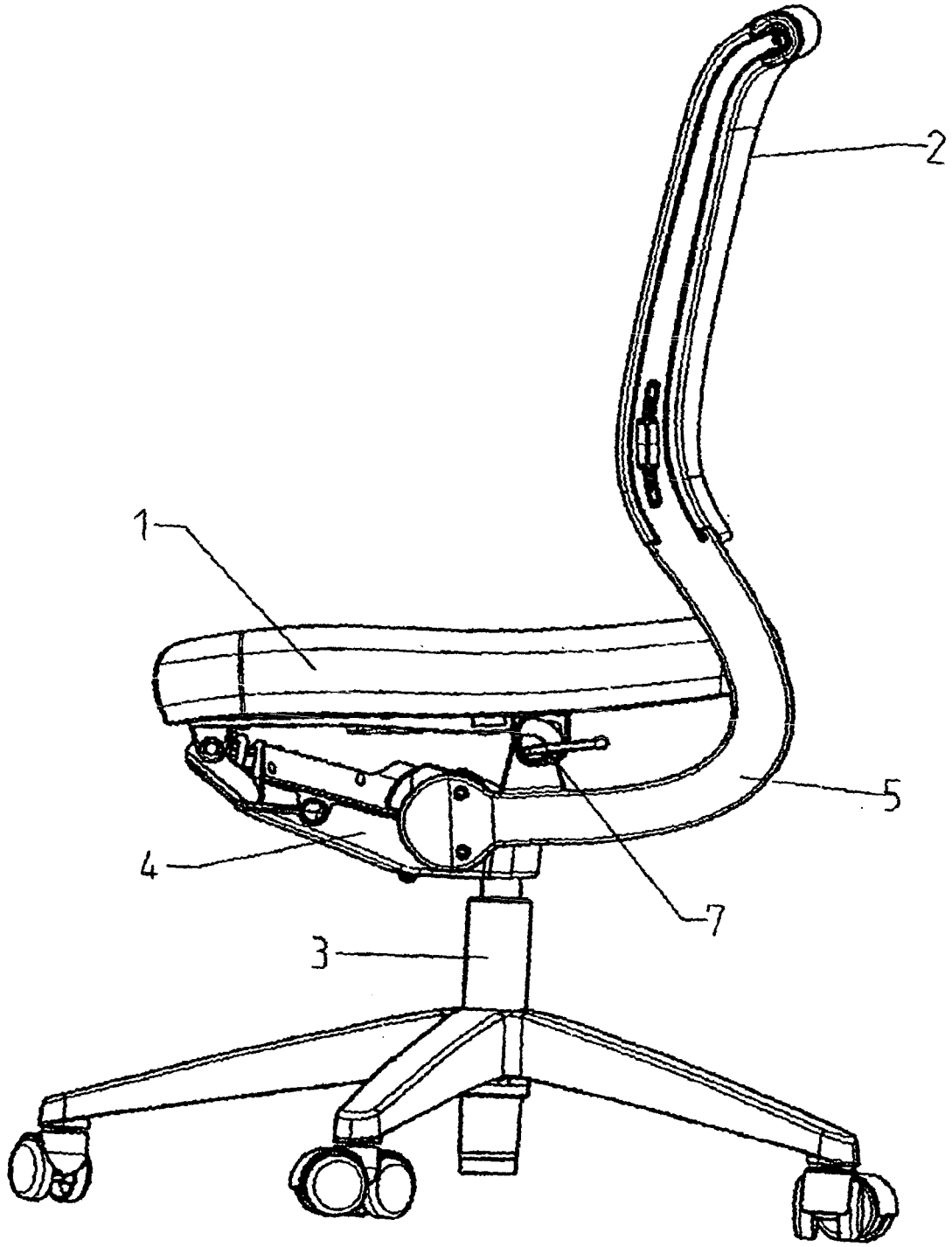


Fig.2

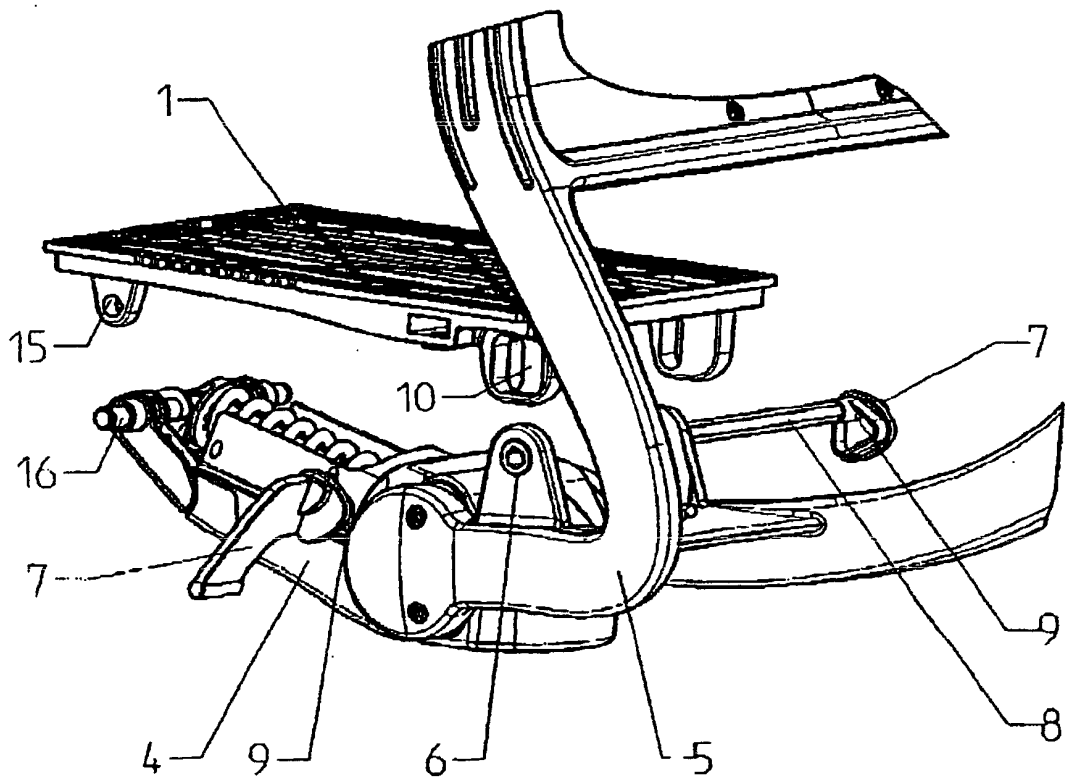


Fig.3

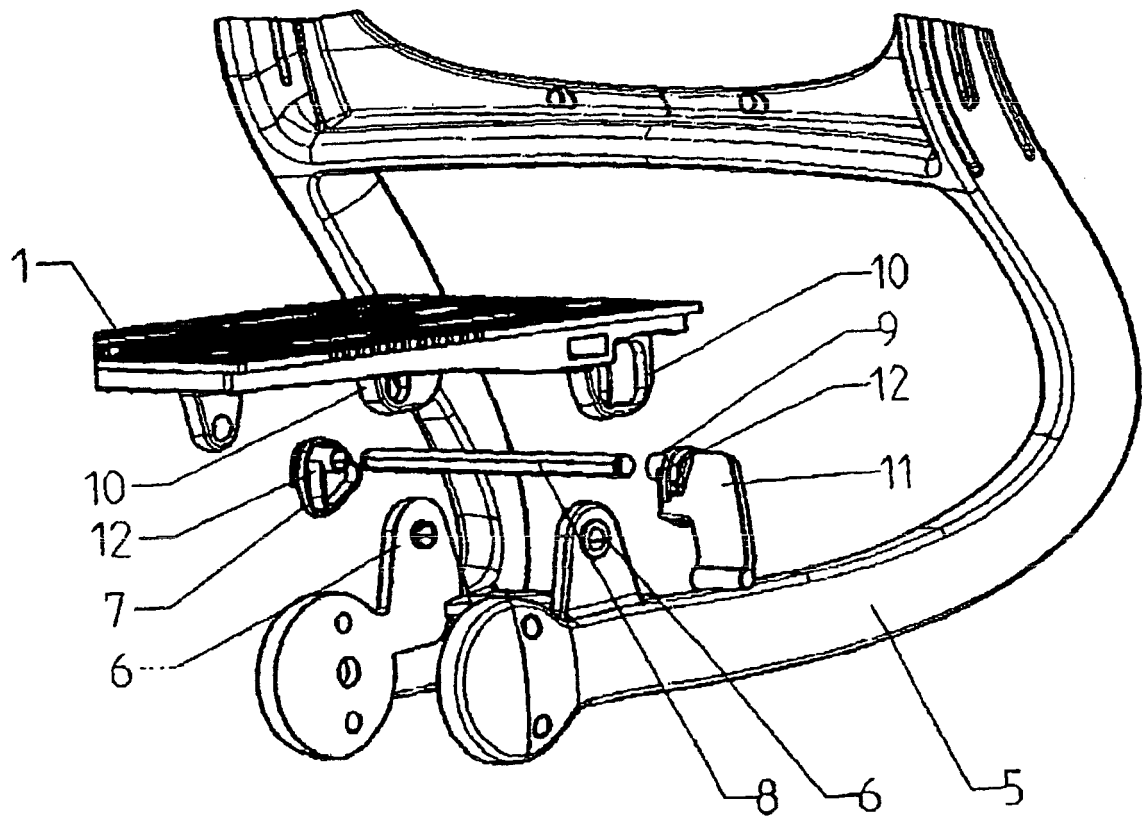


Fig.4

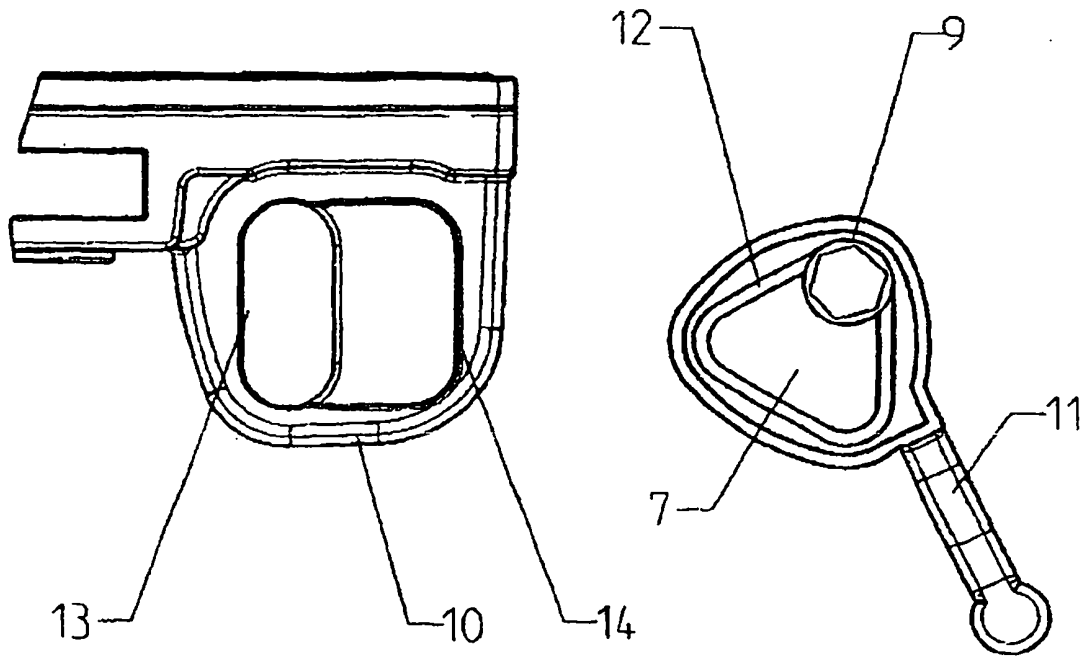


Fig.5