(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 320 462**

(51) Int. Cl.:
A47C 7/46 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **05021558 .1**
(96) Fecha de presentación : **01.10.2005**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1647210**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **19.04.2006**

(54) Título: **Respaldo con soporte lumbar regulable en altura.**

(30) Prioridad: **18.10.2004 DE 10 2004 050 848**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.05.2009

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.05.2009

(73) Titular/es: **Sedus Stoll AG.**
Bruckenstrasse 15
79761 Waldshut, DE

(72) Inventor/es: **Maier, Klaus;**
Maier, Peter y
Buntru, Kurt

(74) Agente: **Díaz Núñez, Joaquín**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Respaldo con soporte lumbar regulable en altura.

Campo de la técnica

La siguiente invención se refiere a un respaldo con soporte lumbar integrado y sujeción lumbar regulable en altura como el que presentan, especialmente, las sillas de oficina. La sujeción lumbar objeto de la presente invención proporciona una curvatura más o menos pronunciada hacia adelante.

Estado de la técnica

En el mercado ya existen distintos diseños para el soporte lumbar de este tipo. En el caso de los diseños más complejos, que se aplican principalmente a los asientos de los coches, la regulación en altura se realiza mediante un sistema de tensión por cable. Mediante esta regulación también se logra fijar la altura seleccionada. La ventaja de estos diseños reside en su fácil manipulación con la mano en un lugar con óptima accesibilidad. El inconveniente se refleja en el elevado coste técnico necesario y el gran número de componentes individuales utilizados.

Los diseños más sencillos logran la regulación en altura desplazando la sujeción lumbar mediante botones, mandos o palancas dispuestos en los laterales. Este tipo de disposiciones comparten una estructura simple con pocos componentes que se puede ajustar fácilmente. La sujeción lumbar, sin embargo, suele mantenerse en la mayoría de los casos en la altura fijada exclusivamente por efecto de una fricción de superficie. Al soportar cargas estas fijaciones tienden a desplazarse, obligando al usuario a reajustar constantemente la altura de la sujeción lumbar.

La mayoría de las soluciones conocidas logran la amortiguación del soporte casi exclusivamente mediante un material de sujeción lumbar extremadamente elástico así como acolchados relativamente gruesos que se colocan delante de la sujeción lumbar. En los casos donde por motivos estéticos o de volumen se opta, por ejemplo, por un acolchado del respaldo delgado, la sujeción lumbar ejerce una desagradable presión contra la espalda.

En la versión US-A-5 975 632 la sujeción lumbar es costosa y se compone de un soporte lumbar con sujeción lumbar, regulable en altura, integrado en el respaldo. En este conjunto se accede a un grupo de mandos (handlebar member) de dos brazos en la parte inferior del respaldo. El grupo de mandos es parte de un manguito (sleeve member) que envuelve una guía (bracket) que se puede deslizar a lo largo ésta. La sujeción lumbar compuesta por un elemento lumbar (lumbar member) está unida al manguito mediante un brazo de extensión (extension arm). El grupo de mandos, el manguito y el brazo de extensión componen un sistema de vástagos. La fijación de la altura de la sujeción lumbar se logra mediante una fijación accionada por el deslizamiento del manguito a lo largo de la guía mediante una lengüeta (flap o tongue) con un anclaje de bola. Es decir, es un tipo de lengüeta que encaja de forma elástica en las cavidades de enclavamiento de la guía. El manguito “22” envuelve la guía “20” formada por una corredera con cavidades de enclavamiento “36”.

En la versión US-B1-6 260 921 la sujeción lumbar se compone de un soporte lumbar con sujeción lumbar, regulable en altura, integrado en el respaldo. Se utiliza un marco regulable en altura con mandos colocados en el lateral del respaldo unidos a la sujeción lumbar. Un segundo marco del respaldo contiene dos guías correderas dispuestas paralelamente con posiciones de encaje macho y de ataque hembra en los que encajan elementos de engranaje, montados en el marco. Estos elementos tienen el tamaño suficiente para desplazarse libremente entre las secciones con mayor ancho. Dentro de las secciones con ancho menor los elementos se sujetan mediante un cierre de fuerza por fricción. Los elementos de contacto no se deforman elásticamente. Se trata por tanto de un diseño con la fricción de superficie como la descrita anteriormente.

Representación de la invención

El objetivo de la invención es un respaldo con soporte lumbar integrado y sujeción lumbar regulable en altura que permita:

- la regulación fácil de la altura
- conservar una altura ajustada sin necesidad de ajustes adicionales, es decir, sin tener que apretar tuercas o accionar un elemento de fijación especial que requiera la operación inversa para otro ajuste
- obtener una amortiguación de forma sencilla y
- un coste de fabricación y montaje mínimo gracias a la utilización de pocos componentes simples que mantenga los costes de producción bajos.

El objetivo del la invención se logra mediante las características indicadas en las pretensiones de la patente. El aspecto central de la invención es un perno de desplazamiento, unido a la sujeción lumbar y accesible desde la parte posterior del respaldo, que controla una guía corredera con encajes macho y ataques hembra, dispuesta en el interior

del respaldo y que se desplaza a lo largo de dicha guía mediante un elemento de fijación deformado de forma elástica por los encajes macho que se puede fijar a la altura de los ataques hembra por arrastre de fuerza.

La regulación de la altura se obtiene desplazando hacia arriba o hacia abajo la sujeción lumbar a lo largo del perno de desplazamiento. Al desplazar el soporte lumbar en una u otra dirección el elemento de fijación se desplaza a lo largo de la guía corredera deformándose de forma elástica a la altura de los encajes macho. Al llegar a los ataques hembra el elemento de fijación se expande. Esta característica permite retener de forma definitiva y mediante arrastre de fuerza el elemento de fijación y por tanto la sujeción lumbar a la altura de los ataques hembra. El ajuste no requiere ninguna otra acción por parte del usuario. Desde las posiciones de altura, correspondientes a los ataques hembra, se puede volver a desplazar la sujeción lumbar sin necesidad de soltar antes ningún tipo de retén o dispositivo similar.

La fuerza de la fijación por arrastre de fuerza a la altura de los ataques hembra debe permitir el desplazamiento sencillo de la sujeción lumbar sin que la presión usual al sentarse o los movimientos de desplazamiento sobre el respaldo provoquen el desajuste involuntario de la sujeción lumbar.

Conforme a una de las aplicaciones de la invención preferentes, la guía corredera debería ser una guía de ranura con estrechamientos laterales.

El elemento de fijación puede ser un elemento de anillo que se desplace sobre el perno de desplazamiento, preferentemente compuesto por un material sintético elástico.

Preferentemente se dispone la guía de la corredera en una brida de guía que se pueda montar sobre una estructura de soporte del respaldo y de esa forma se puede fabricar, por ejemplo, como pieza moldeada por inyección independientemente del respaldo.

Se recomienda el uso de una brida de guía junto con una guía de desplazamiento para la sujeción lumbar, especialmente formada, que conste, como mínimo, de un nervio guía.

La sujeción lumbar puede poseer una placa base estable de forma, en cuya parte posterior se pueda montar el perno de desplazamiento y en cuya parte anterior se coloque un elemento de curvatura. En este supuesto se puede prever una disposición de la guía de desplazamiento mencionada en la parte posterior de la placa base junto con al menos una ranura de guía.

Conforme a otra aplicación preferente con amortiguación de carga adicional al sentarse, para evitar la presión excesiva contra la espalda, el elemento de curvatura mencionado de la sujeción lumbar se compone de una membrana lumbar y flexible, que se aplana con la presión al sentarse. Se coloca en posición curvada, soportada por sujeciones laterales y un elemento de amortiguación lumbar.

Mediante la combinación de membrana lumbar y elemento de amortiguación lumbar se obtiene un soporte blando y flexible que, al margen de su curvatura, conserva siempre su forma y proporciona un aspecto estético óptimo incluso con un acolchado del respaldo delgado. El elemento de amortiguación de la membrana lumbar se encarga de que la membrana vuelva siempre a su posición inicial.

El soporte lumbar puede cubrirse en su parte anterior con un tapizado convencional e integrarse, por ejemplo, en el respaldo de una silla de oficina.

Breve descripción de las figuras

La invención se describe a continuación mediante ejemplos de aplicación en relación con las figuras:

Fig. 1 Sección vertical a lo largo del eje central de un respaldo con la sujeción lumbar objeto de la invención.

Fig. 2 Diagrama despiezado de la sujeción.

Posibles aplicaciones de la invención

La figura 1, "1" se refiere a una coquilla de respaldo parcialmente representada de, por ejemplo, una silla de oficina. En el lado anterior, el del soporte, se muestra una coquilla "1" con un acolchado "2" relativamente delgado con una funda "3" en el lado posterior. La coquilla representa una parte de la estructura de soporte del respaldo.

En una apertura de la coquilla "1" se observa un soporte lumbar con una sujeción lumbar regulable en altura. El soporte lumbar comprende una brida de guía "4" colocada en la entalladura correspondiente dentro de la coquilla "1" donde se puede atornillar.

En la brida de guía "4" consta una guía corredera "5" como guía de ranura con estrechamientos laterales. Los estrechamientos forman los encajes macho y los ensanchamientos de la guía corredera, los ataques hembra.

Un perno de desplazamiento “6” accesible desde el lado posterior del respaldo penetra en la guía corredera “5” y puede desplazarse a lo largo de ésta.

El extremo anterior del perno de desplazamiento “6” está unido a la sujeción lumbar “7”. La sujeción está formada por una placa base estable de forma “8”, una membrana lumbar “9” y un elemento de amortiguación lumbar “10”. Este último está compuesto de una espuma suave y elástica deformable.

La membrana lumbar “9” tiene una forma más o menos rectangular y se sujeta a la placa base “8” a lo largo de los cantos longitudinales de forma que mediante el elemento de amortiguación lumbar “10” presente una curvatura. Aplicando la sujeción de la membrana lumbar con algo de juego al menos a lo largo de uno de sus cantos longitudinales, la membrana lumbar “9” puede aplanarse al recibir presión. El elemento de amortiguación lumbar “10” elástico que se comprime durante este proceso vuelve a combar la membrana lumbar “9” al dejar de ejercerse presión.

En el lado anterior la brida de guía “4” posee un nervio de guía “11” que junto con las ranuras de guía “12” correspondientes en la placa base “8” de la sujeción lumbar dirigen el desplazamiento de la sujeción.

La fijación de la altura de la sujeción lumbar “7” en múltiples posiciones a lo largo del recorrido de desplazamiento definido por la guía corredera o de ranura “5” se obtiene mediante un elemento de fijación elástico deformable “13” con forma de elemento de anillo que se desplaza por el perno de desplazamiento “6” dentro de la guía de ranura.

Al desplazar el elemento de anillo a la altura de los encajes macho o estrechamientos se deforma elásticamente. A la altura de los ataques hembra o ensanchamientos se expande. Gracias a esta característica el elemento de anillo y con él la sujeción lumbar permanecen en los ataques hembra por el cierre de fuerza por fricción.

Con “14” se designa en la figura 1 una cubierta que se fija mediante tornillos “15”.

Lista de referencias

1 Coquilla

2 Acolchado

3 Funda

4 Brida de guía 4

5 Guía corredera

6 Perno de desplazamiento

7 Sujeción lumbar

8 Placa de base

9 Membrana lumbar

10 Elemento de amortiguación lumbar

11 Nervio de guía

12 Ranuras de guía

13 Elemento de fijación

REIVINDICACIONES

1. Respaldo con soporte lumbar integrado con puente lumbar (7) regulable en altura, **caracterizado** porque un perno corredizo (6), accesible desde la parte trasera del respaldo y enlazado al puente lumbar (7), atraviesa y retiene una guía corredera (5) situada en el respaldo y provista de salientes anteriores y posteriores y puede ser fijada de forma bloqueada a lo largo de esta guía corredera (5), a nivel del saliente posterior, por medio de un elemento de fijación (13) que se deforma elásticamente y atraviesa la ranura anterior.

2. Respaldo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la guía corredera (5) está realizada en forma de una guía de ranura con estrechamientos y ensanchamientos laterales.

3. Respaldo según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque el elemento de fijación (13) es un elemento anular apretado sobre el perno corredizo, preferentemente hecho de una materia plástica deformable elásticamente.

4. Respaldo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la guía corredera (5) está formada por una brida de guía (4) que se puede implantar en una estructura de soporte (1) del respaldo.

5. Respaldo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la brida de guía (4) está provista de una guía corrediza para el puente lumbar, en particular bajo la forma de por lo menos un nervio de guía (11).

6. Respaldo según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el puente lumbar (7) presenta una placa de base (8) indeformable, sobre la cual son fijados el perno corredizo (6) por detrás y un elemento de bóveda (9) por delante.

7. Respaldo según las reivindicaciones 5 y 6, **caracterizado** porque la placa de base (8) está provista por la parte trasera de una forma complementaria a la guía corrediza (11), en particular con al menos una ranura de guía (12).

8. Respaldo según una de las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado** porque el elemento de bóveda (9) del puente lumbar (7) comprende una membrana lumbar flexible (9) que se aplana debido a la presión en el momento de sentarse, y que se mantiene en una posición curvada por fijaciones laterales y por un elemento de amortiguación lumbar (10).

9. Respaldo según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque está recubierto en la parte delantera por un tapizado (2).

10. Respaldo según una de las reivindicaciones 1 a 9 integrado en el respaldo de un asiento de oficina.

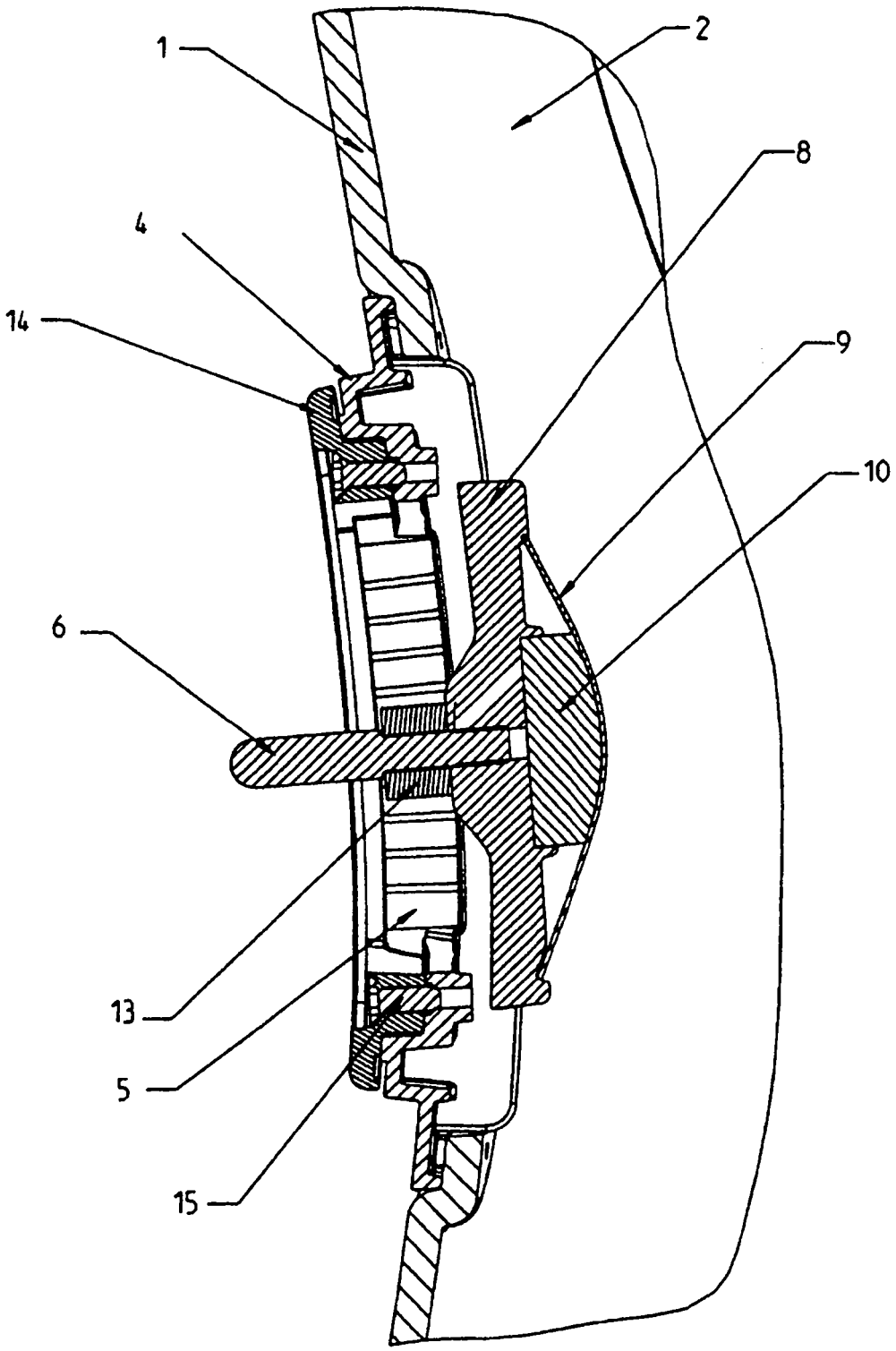


Fig.1

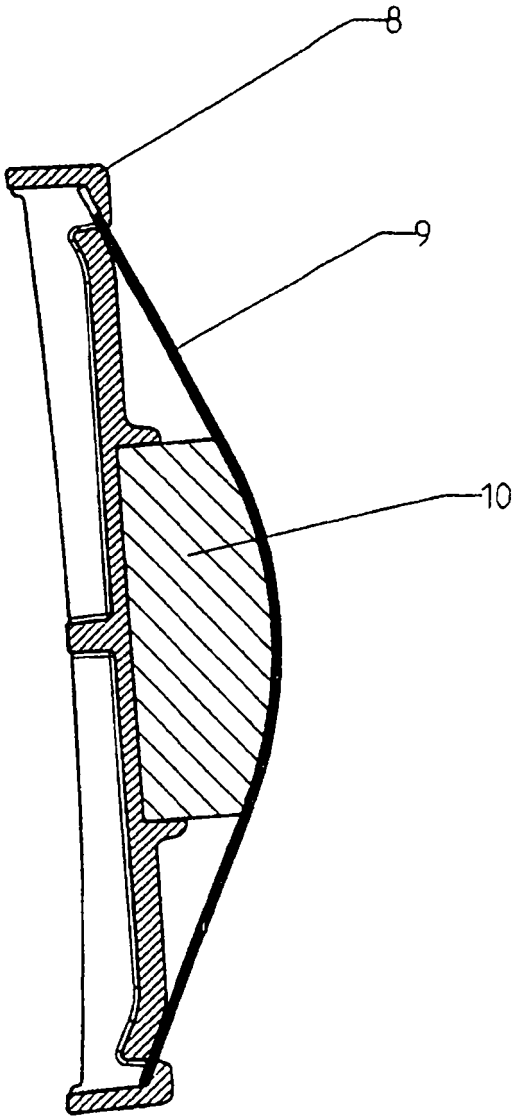


Fig. 2

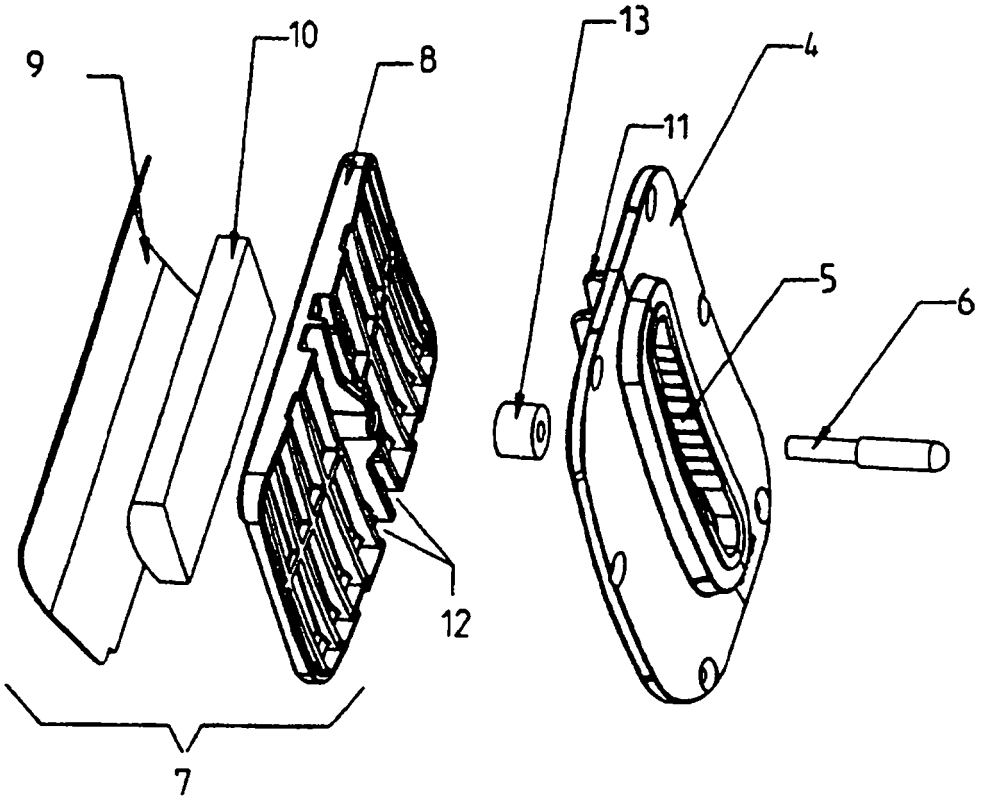


Fig.3