

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 592 171**

51 Int. Cl.:

A47C 1/032 (2006.01)

A47C 1/024 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.10.2009 PCT/EP2009/063647**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.04.2010 WO10046334**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.10.2009 E 09748733 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.06.2016 EP 2339943**

54 Título: **Sistema para regular la posición relativa entre dos partes de mueble**

30 Prioridad:

22.10.2008 IT VE20080079

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

28.11.2016

73 Titular/es:

**IMARC S.P.A. (100.0%)
Via Meucci 21
36028 Rossano Veneto, IT**

72 Inventor/es:

GORGI, CLAUDIO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 592 171 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

Sistema para regular la posición relativa entre dos partes de mueble

5 La presente invención se refiere a un sistema para regular la posición relativa entre dos partes de un mueble.

La invención se refiere en particular a un sistema para regular la inclinación de la porción de asiento con respecto al respaldo en una silla.

10 Las sillas de este tipo son importantes tanto en el sector de oficina, en el que un usuario puede adaptar la silla ergonómicamente a la posición de trabajo preferida personalmente, como en el sector privado, ya que permite la modificación de la posición relativa entre la porción de asiento y el respaldo, para hacer que resulte más cómoda para relajarse.

15 Ya se conocen sillas que comprenden una porción de asiento y un respaldo reclinables, que pueden variar su inclinación con respecto al resto de la silla mediante el giro muto síncrono en una relación fija, mediante el que se varía el ángulo entre una parte y la otra.

20 Estas sillas han tenido mucho éxito, pero, sin embargo, han demostrado ser susceptibles de mejoras con respecto a la capacidad de cambiar el ángulo inicial entre la porción de asiento y el respaldo, que está predeterminado mediante la relación de sincronización del propio mecanismo. Como resultado, dada una inclinación del respaldo particular, el usuario no puede modificar independientemente la inclinación de la porción de asiento o viceversa, debido a que una parte se fija a la otra.

25 Para evitar esta desventaja, se han propuesto una serie de dispositivos que pueden regular la inclinación de únicamente uno de los dos componentes, mientras que se deja el otro fijo.

30 En particular, los documentos EP 1192876 y EP 1946674 describen un dispositivo de regulación de inclinación que consiste en una leva que, cuando se gira mediante una palanca, desplaza la altura de uno de los dos puntos de fijación de la silla, por ejemplo el punto posterior, para, de este modo, modificar la inclinación de la silla.

La desventaja de este sistema es que solo son posibles dos posiciones estables, es decir, la posición inicial y la posición alcanzada después de la regulación.

35 También se conocen soluciones de regulación continua que permiten la regulación de superficies opuestas de dos elementos encarados a lo largo de una pluralidad de posiciones sustancialmente estables.

40 El documento US6039338 se refiere a un dispositivo de superficie inclinada que, al girarlo sobre su eje de giro empuja contra la superficie de contacto del elemento opuesto. Al conformar de forma adecuada las dos superficies de contacto, la inclinación de un elemento con respecto al otro se puede modificar.

45 El documento WO2007/083186 se refiere a un dispositivo para regular el giro de por lo menos un elemento móvil de la silla. A pesar de que permite la regulación de la posición de las superficies opuestas, este elemento presenta la desventaja de ser unidireccional, de manera que se tienen que utilizar sistemas de tracción para mantener los elementos opuestos en contacto mutuo. El resultado es una construcción voluminosa y cara que siempre requiere la presencia de medios de bloqueo adicionales para evitar la reversibilidad del movimiento.

50 Un objetivo de la presente invención es eliminar dichas desventajas proporcionando un sistema de regulación compacto que permita obtener una cantidad preseleccionada de posiciones estables que determinen diferentes distancias entre dos elementos conectados entre sí.

55 Este y otros objetivos que se pondrán de manifiesto a partir de la descripción siguiente se consiguen de acuerdo con la invención mediante un sistema para regular la posición respectiva entre dos partes de un mueble, tal como se describe en la reivindicación 1.

A continuación se clarifican adicionalmente una forma de realización preferida y algunas variantes de la presente invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

60 la Figura 1 es una vista lateral de una silla, que se muestra con la porción de asiento en su posición de inclinación mínima, provista del sistema de regulación de la invención;

la Figura 2 muestra la vista de la Figura 1, pero con la porción de asiento en su posición de inclinación máxima,

65 la Figura 3 es una vista explosionada que muestra la placa de asiento, el soporte de respaldo, el mecanismo de giro y el sistema de regulación de la invención;

la Figura 4 es una vista lateral del sistema de regulación de la invención,

las Figuras 5a-5c muestran vistas esquemáticas de las posiciones de equilibrio estables obtenidas mediante el sistema de regulación según la invención,

5

la Figura 6 muestra la leva de tres lóbulos con sus líneas de construcción,

la Figura 7 es una vista lateral de una variante del sistema,

10

la Figura 8 muestra el perfil de una variante de la leva,

las Figuras 9a-9c muestran una variante de la leva durante su uso, y

15

la Figura 10 muestra el perfil de una variante de la leva con una pluralidad de lóbulos.

Tal como se puede apreciar a partir de las figuras, el sistema de regulación de la invención se aplica a una silla de oficina tradicional que consiste en una placa 2 que soporta la porción de asiento 4 y articulada a una estructura de caja 6 que aloja un dispositivo giratorio 8.

20

La estructura de caja 6 también está articulada por su parte posterior a una placa alargada 10 a la que se fija la ménsula 12 del respaldo 14.

La estructura de caja 6 se soporta mediante una columna de altura regulable 16 provista en su parte inferior de barras radiales 18 que presentan ruedas 20.

25

La superficie inferior de la placa 2 está provista de dos hombros 22, provisto cada uno de ellos en su parte frontal de una cavidad cuadrangular 24 que comprende un orificio ranurado verticalmente 26.

30

Dicha cavidad aloja dos bloques de tres lóbulos 28 conformados sustancialmente como un triángulo equilátero con lados curvados y que presenta una altura que sustancialmente se corresponde con la distancia X entre los dos bordes horizontales paralelos 30 que limitan la cavidad cuadrangular 24.

35

Los bloques de tres lóbulos 28 están provistos en un lado de un pasador excéntrico cilíndrico 32 acoplado en el orificio ranurado vertical 26 y, en el otro lado, de una maneta de regulación 34.

Los dos bloques de tres lóbulos están constreñidos en su giro uno con respecto a otro mediante una barra hexagonal 36 insertada en un asiento hexagonal interior correspondiente 38 en el pasador excéntrico 32, pasando dicha barra también por dos orificios coaxiales 40 previstos en la placa 10.

40

De este modo, se obtiene una estructura que consiste en una placa 2 articulada en su parte frontal a la estructura de caja 6 y en su parte posterior a la ménsula 10, soportando el respaldo 12, articulándose éste a la estructura de caja.

El sistema de regulación funciona del siguiente modo:

45

con la porción de asiento en su inclinación mínima (véase la Figura 5a), el bloque de tres lóbulos 28 se sitúa con su lado curvado superior en contacto con el borde horizontal superior 30 de la cavidad 24 y el vértice opuesto en contacto con el borde horizontal inferior 30 de la cavidad. Cuando se encuentra en esta condición, los pasadores excéntricos 32 se disponen en la posición superior de los orificios ranurados 26.

50

Girando la maneta 34, el bloque de tres lóbulos, bloqueado en la cavidad, gira en la configuración que se muestra en la Figura 5b, que lo muestra en contacto con los bordes 30 de la cavidad cuadrangular 24 en uno de los vértices, con el fin de, gracias a la presencia de los pasadores excéntricos guiados en el orificio ranurado vertical 26, elevar el hombro 22 y, de este modo, la placa de asiento 2 con respecto a la estructura de caja 6.

55

Al continuar girando la palanca, el bloque de tres lóbulos se mueve en la configuración que se muestra en la Figura 5c, en la que se apoya con un lado curvado en el borde inferior del asiento y con el vértice en el lado opuesto superior paralelo, con la consecuente elevación adicional del hombro 22.

60

Se deberá apreciar que la totalidad de las posiciones conseguidas son estables, ya que en todos esos casos, los pasadores excéntricos cilíndricos 32 se mueven en alineación con los puntos de contacto entre el bloque de tres lóbulos 28 y los bordes paralelos horizontales 30, siendo dicha dirección perpendicular a los mismos. Esta dirección corresponde a la que se transfiere la fuerza debida al peso del usuario en la porción de asiento: como consecuencia, bajo la totalidad de las condiciones utilizadas, la carga se transmite desde los bordes directamente a los pasadores excéntricos 32 y, a continuación, a los asientos cilíndricos del soporte de respaldo, sin ningún tipo de inestabilidad que se desarrolle a partir de los empujes periféricos, capaces de hacer girar el bloque de tres lóbulos.

65

Quando se selecciona una de las posiciones estables, también se establece el ángulo relativo entre el respaldo y la porción de asiento, así, al utilizar la silla del modo tradicional, es decir, balanceándola hacia adelante y hacia atrás, de acuerdo con la sincronización establecida por el mecanismo, se alcanzará la posición preseleccionada en cada retorno.

5 Con el fin de que la leva de tres lóbulos esté en contacto con los bordes paralelos 30 dispuestos a una distancia X uno de otro, ésta, tal como se muestra en la Figura 6, consiste en arcos conectados conjuntamente de manera que los arcos opuestos tangenciales a los bordes paralelos superior e inferior 30 sean concéntricos y la suma de sus radios r_1 y r_2 sea igual a la distancia X. De este modo, para cualquier giro del bloque de tres lóbulos éste siempre es tangencial a los bordes paralelos 30 de la cavidad cuadrangular 24 del asiento. Se consiguen un cierto número de posiciones estables y un cierto valor de excentricidad, dependiendo de la posición a la que se seleccione el fulcro excéntrico.

15 A fin de asegurar una mayor estabilidad de las posiciones de giro del bloque de tres lóbulos y para verificar que el giro ha alcanzado la posición correcta para la alineación entre el asiento hexagonal 38 y los puntos tangenciales entre el bloque de tres lóbulos 28 y los bordes paralelos 30, la variante que se muestra en la Figura 7 presenta las paredes laterales del orificio ranurado 26, provistas de una pluralidad de muescas 42.

20 En otra variante (que no se muestra en los dibujos) las muescas están previstas en los bordes 30 o 46 de la cavidad cuadrangular 24.

25 En la forma de realización que se muestra en la Figura 8, para conseguir una mayor estabilidad de las posiciones de leva, el pasador excéntrico cilíndrico 32 está facetado de manera que proporcione superficies 48 en contacto con el borde recto del orificio practicado ranurado 26. En la totalidad de los casos, las posiciones estables se consiguen mediante la deformación de los materiales o gracias a la geometría del mecanismo.

30 En la forma de realización que se muestra en las Figuras 9a-9c, se muestra una cavidad cuadrangular de asiento cuadrado 24. En este caso, la guía vertical consiste en paredes verticales 46 de la cavidad 24 que son paralelas una a otra, separadas en una distancia X. Al girar la maneta 34, esta forma de realización permite que el collar cilíndrico y, así, la porción de asiento, se eleven y se desplacen con respecto a la estructura de caja.

La Figura 10 muestra una forma de realización adicional posible del bloque con una pluralidad de lóbulos, que permite obtener más posiciones estables de la placa con respecto a la estructura de caja.

35

REIVINDICACIONES

1. Sistema para regular la posición relativa entre dos partes de mueble (2, 10), que comprende:
- 5 - una primera parte de mueble (2) que presenta un primer lado y un segundo lado, provista en uno de dichos lados con por lo menos dos superficies de guiado paralelas (30); estando dichas superficies de guiado (30) separadas en una distancia (X),
 - 10 - una segunda parte de mueble (10) encarada a dicha primera parte (2),
 - una leva con una pluralidad de lóbulos (28) excéntrica con respecto a un pasador (32), estando el perfil continuo de dicha leva con una pluralidad de lóbulos (28) compuesto de una pluralidad de porciones curvadas tangenciales con respecto a las superficies de guiado paralelas (30), formando un número impar N de pares de primeros y segundos arcos con $N \geq 3$, presentando el primer arco de cada par la concavidad encarada hacia la
 - 15 concavidad del segundo arco del mismo par,
 - presentando cada primer y segundo arco de cada par el mismo centro de curvatura, siendo la suma del radio de curvatura (r_1) del primer arco de cada par y del radio de curvatura (r_2) del segundo arco del mismo par igual a la
 - 20 distancia (X), alojándose dicha leva con una pluralidad de lóbulos (28) entre dichas dos superficies de guiado paralelas (30) y pivotando en dicha segunda parte (10), para girar excéntricamente en dicho pasador (32), permitiendo obtener por lo menos tres posiciones estables entre dos partes de mueble (2, 10),
 - medios (34) para hacer girar dicha leva con una pluralidad de lóbulos (28).
- 25 2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que la totalidad de los primeros arcos de cada par de arcos presenta el mismo radio de curvatura.
3. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que la totalidad de los primeros arcos de cada par de arcos
- 30 presenta un radio de curvatura igual a (X).
4. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que se prevén superficies de guiado paralelas (30) en un
- asiento (24) que también aloja dicha leva excéntrica con una pluralidad de lóbulos (28).
5. Sistema según la reivindicación 4, caracterizado por que el asiento (24) presenta dos pares de superficies de
- 35 guiado paralelas (30).
6. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que la leva con una pluralidad de lóbulos (28) está provista de un collar (32) acoplado a una ranura agujereada vertical (26) prevista en dicha primera parte (2).
- 40 7. Sistema según la reivindicación 6, caracterizado por que las paredes laterales de la ranura vertical (26) están provistas de una pluralidad de muescas (42).
8. Sistema según la reivindicación 6, caracterizado por que el collar (32) presenta su superficie lateral (48) facetada.
- 45 9. Sistema según la reivindicación 5, caracterizado por que las superficies de guiado (30) presentan una pluralidad de muescas.
10. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que la primera parte consiste en el soporte (2) para la
- 50 porción de asiento (4) de una silla, comprendiendo dicho soporte, para alojar dichas levas excéntricas con una pluralidad de lóbulos (28), asientos (24) con sus bordes horizontales (30) situados separados en una distancia (X), consistiendo dicha segunda parte en una estructura de soporte (10) para el respaldo (14), estando los pasadores (32) de dichas levas excéntricas con una pluralidad de lóbulos (28) constreñidos en su giro uno con respecto a otro mediante una barra (36) que también se acopla en orificios (40) previstos en el soporte para el respaldo (14).

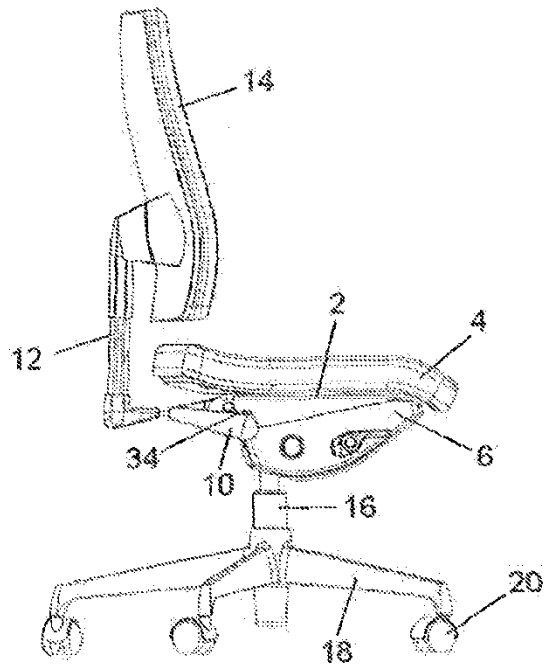


FIG. 1

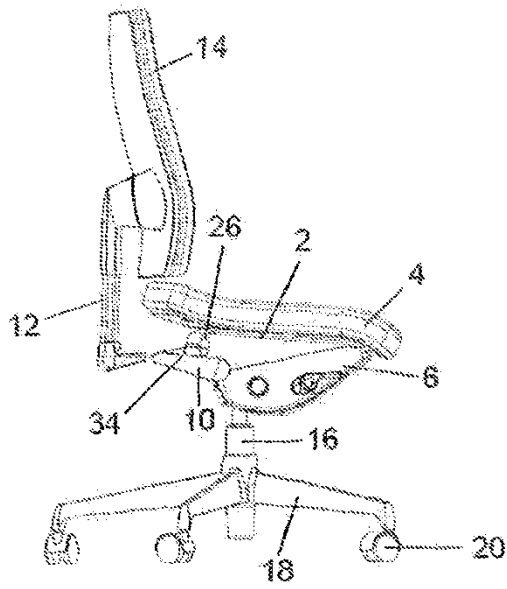


FIG. 2

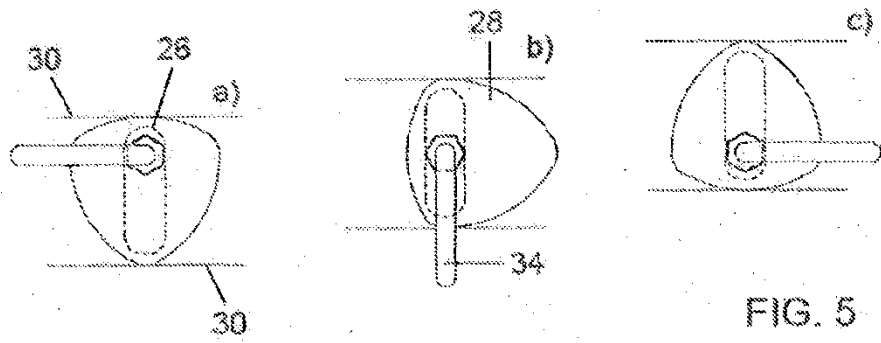


FIG. 5

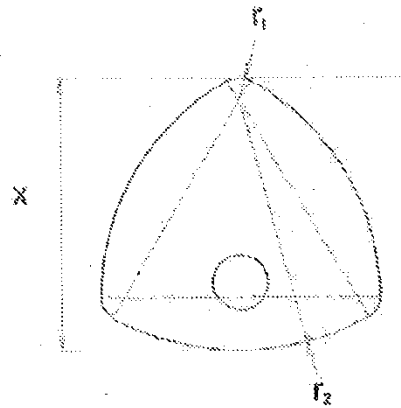


FIG. 6

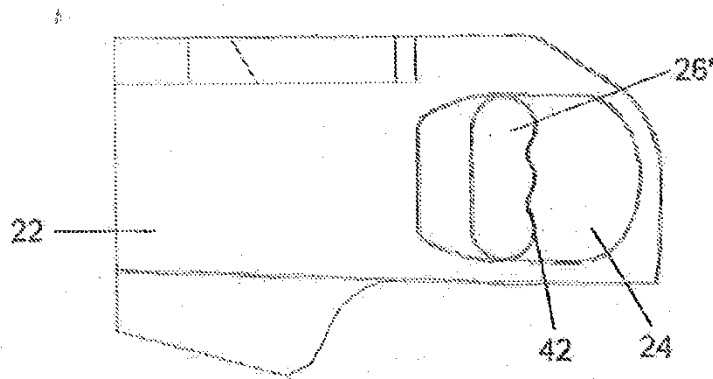


FIG. 7

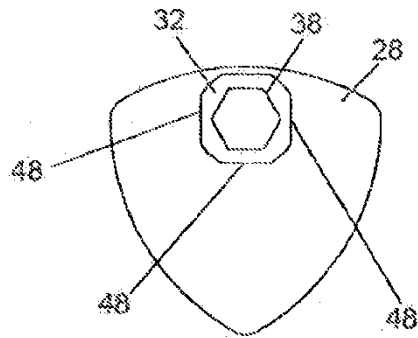


FIG. 8

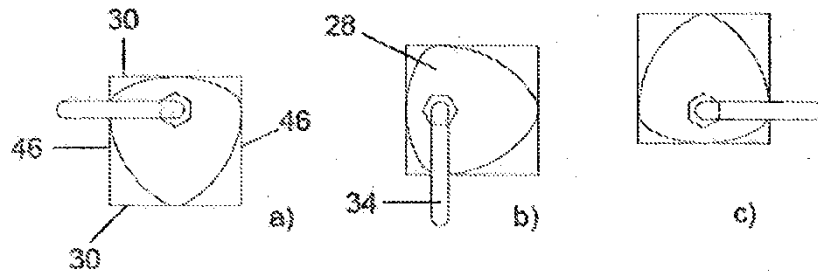


FIG. 9

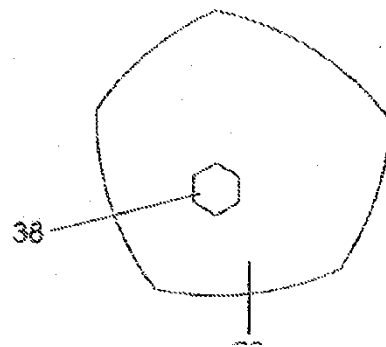


FIG. 10