



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 246**

51 Int. Cl.:
A47C 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08867568 .1**

96 Fecha de presentación : **24.12.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2242398**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.10.2010**

54 Título: **Mecanismo de silla mecedora.**

30 Prioridad: **27.12.2007 GB 0725252**
14.02.2008 GB 0802740
24.12.2008 GB 0823540

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.10.2011

73 Titular/es: **ABOLKHEIR GROUP (UK) Ltd.**
Thornford House High Street
Yetminster Dorset DT9 6LF, GB

72 Inventor/es: **Abolkheir, Mohamed, Hosny**

74 Agente: **Campello Estebaranz, Reyes**

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

Mecanismo de silla mecedora.

La presente invención se refiere a un mecanismo de silla mecedora lateralmente fina y con brazos incorporados.

5 Son bien conocidas las sillas mecedoras asistidas de muelles, en las cuales un asiento (que normalmente consiste en una superficie de apoyo sobre el cual uno se sienta, un respaldo para la espalda y dos brazos, colectivamente denominados como "asiento") que tiene costados rotatorios (comúnmente conocidos como "balancines"), se monta, de forma inestable, sobre una base fija, usando muelles o resortes como medio para conseguir estabilidad y para sostener el movimiento de oscilación tradicional de una silla mecedora, tal como la silla mecedora ilustrada en la Figura 1 y el mecanismo de silla mecedora ilustrado en la Figura 2.

10 En EP 1211967 los balancines rotatorios se elevan a gran distancia del nivel del suelo y se sitúan entre los brazos de la silla, lo que proporciona una solución para la seguridad por el riesgo de que los dedos de los pies o de las manos sean pellizcados por el balancín rotatorio desprotegido y la base fija, y también proporciona la ventaja de diseño de permitir el diseño de sillas mecedoras con la base abierta, las cuales tienen un aspecto más moderno, en contraposición con las sillas encajonadas o con faldón.

15 Sin embargo, tradicionalmente los resortes de muelle o fuelles se conectan al lateral de la silla mecedora, como se ilustra en la figura 2, en cuyo caso el espacio cúbico del balancín rotatorio se une lateralmente al espacio cúbico de los resortes de fuelle. Normalmente, esto no constituye un problema, pero si el balancín rotatorio y los resortes de fuelle se encuentran situados entre el brazo de la silla – lado a lado -, la anchura de cada brazo deberá ser lo suficientemente ancha como para incorporar la anchura del balancín rotatorio y la anchura de los resortes de fuelle, lo que se suma a la anchura general de la silla. Aunque el problema de la anchura general de la silla puede ser solventado estéticamente mediante el diseño con relativa facilidad, hay otros inconvenientes poco prácticos, por ejemplo que la silla ocupe más espacio durante su transporte que en otro caso, lo que añade mayor coste, o que la silla sea relativamente difícil de transportar entre puertas estrechas.

20 En WO 01/19218 se describe un mecanismo de silla mecedora incorporado dentro del brazo de una silla.

Un objetivo de la presente es proporcionar una solución como se reivindica en la Reivindicación 1.

La Figura 2 es una vista en perspectiva del mecanismo de una silla mecedora tradicional, que consiste en un balancín rotatorio A, una base fija B y unos resortes de muelle C.

Las Figuras 16-19 se refieren a la presente invención.

30 La Figura 3 es una vista lateral de una forma posible de construcción de un mecanismo mecedor, que no es parte de la invención de mecanismo de silla mecedora ilustrada 1, que consiste en un balancín rotatorio 2, un soporte fijo 3, unos resortes de muelle 4, un ensamblaje superior 5 y un ensamblaje inferior 6. Los resortes de muelle o fuelle 4 se ilustran aquí como dos muelles anexos. Para incrementar la facilidad de movimiento de la silla mecedora, preferiblemente, el soporte fijo 3 es curvado.

35 La Figura 4 es una elevación frontal del mismo mecanismo de silla mecedora de la Figura 3. Como se ilustra, el espacio cúbico del balancín rotatorio 2 y el espacio cúbico de los resortes de muelle 4 están lateralmente integrados, reduciendo, por lo tanto, considerablemente la anchura del mecanismo de silla mecedora. Aunque la Figura 4 ilustra un mecanismo en el cual el eje vertical del balancín rotatorio 2 y el eje vertical de los resortes de muelle 4 están en un mismo plano, ello no es necesario sino solo una opción preferible, ya que maximiza la integración lateral, y, 40 alternativamente, los mismos pueden estar en dos planos diferentes, siempre que haya un grado de integración lateral entre el espacio cúbico del balancín rotatorio 2 y el espacio cúbico de los resortes de muelle 4, como contrapuesto a estar lado a lado como se ilustra en la Figura 2.

La Figura 5 es una vista en perspectiva del mismo mecanismo de silla mecedora que en las Figuras 3 y 4.

45 La Figura 6 es una perspectiva esquemática de una silla mecedora 7 que no es parte de la presente invención, que incorpora dos mecanismos de silla mecedora lateralmente integrados 1 (un mecanismo entre cada uno de los dos brazos) mediante la conexión de cada ensamblaje superior 5 al asiento 7a y conectando cada ensamblaje inferior 6 a la base fija 7b, de forma que el asiento 7a pueda moverse (junto con el ensamblaje superior 5 y el balancín rotatorio 2) en relación a la base fija 7b (y el ensamblaje inferior y el soporte fijo 3). Como se ilustra, la silla tiene una base abierta (como contraposición a las sillas encajonadas o con faldón) y las partes de debajo de los brazos 7c están sensiblemente por encima del nivel del suelo.

50 Las Figuras 7 a 15 y 20 son vistas laterales de otras formas diferentes de construir mecanismos mecedores, pero que no son parte de la presente invención. En la Figura 7 los resortes de muelle consisten en el muelle de compresión 4a y el muelle de extensión 4b.

La Figura 8 es una ilustración de un mecanismo similar al mecanismo de la Figura 7, excepto porque el eje de cada muelle se orienta para acomodarse a la dirección del movimiento.

La Figura 9 es una ilustración de un mecanismo similar al mecanismo de la Figura 3, excepto porque el soporte fijo 3 no es curvado sino que es una superficie plana que se muestra aquí como estando volcado hacia atrás (hacia el respaldo).

La Figura 10 es una ilustración de un mecanismo similar al mecanismo de la Figura 3, excepto porque el balancín rotatorio 2 no es curvado sino una superficie plana.

La Figura 11 es una ilustración de un mecanismo similar al mecanismo de la Figura 3, excepto porque los resortes de muelle consisten en dos muelles de compresión 4a.

La Figura 12 es una ilustración de un mecanismo similar al mecanismo de la Figura 7, excepto porque el muelle de compresión 4a no se encuentra conectado al ensamblaje superior 5, y, por tanto, solo entra en acción como resultado del peso del que se sienta.

La Figura 13 es una ilustración de un mecanismo similar a los mecanismos de las Figuras 7 y 12, excepto porque los resortes de muelle 4a son un nido de dos muelles, de los cuales el inferior de los dos solo entra en acción como resultado del peso de la persona que se sienta, siempre que sea superior a un peso concreto, que será determinado por diseñador.

La Figura 14 es una ilustración de un mecanismo similar al mecanismo de la Figura 3, excepto porque el balancín rotatorio curvado 2 es aproximadamente un cuarto de círculo, cuyo diámetro es relativamente pequeño.

La Figura 15 es una ilustración de un mecanismo similar a los mecanismos de las Figuras 3 y 14, excepto porque la curva del balancín rotatorio 2 es aproximadamente un medio círculo, cuyo diámetro es relativamente pequeño. Debe tenerse en cuenta que la parte activa de la superficie del balancín rotatorio 2 es solo aproximadamente un cuarto de círculo (más o menos lo mismo que en la Figura 14).

La Figura 16 es una ilustración de un mecanismo con arreglo a la presente invención, el cual es similar a los mecanismos de las Figuras 3, 14 y 15, excepto porque el balancín rotatorio 2 se muestra como un círculo completo – que puede ser una rueda o un balancín – cuyo diámetro es relativamente pequeño. Aquí es necesario destacar dos cosas. Lo primero es que la parte activa de la superficie del balancín rotatorio 2 es solo aproximadamente un cuarto de círculo (más o menos lo mismo que en las Figuras 14 y 15). Lo segundo es que la circunferencia de la rueda o del balancín se fija en relación a su centro y la rueda o el balancín no son usados como tal rueda o balancín (cuya circunferencia rota sobre su centro) sino solo como una superficie curvada. La razón principal para considerar el uso de una rueda o de un balancín en tal manera, es simplemente una manera conveniente de reducir los costes de manufactura mediante el uso de ruedas o de balancines producidos en masa, en lugar de construir el balancín rotatorio 2 como un componente especial.

En la Figura 17 con arreglo a una forma preferente de realización de la invención, el balancín rotatorio 2 se muestra como un círculo, que puede ser una rueda o un balancín (similar a la Figura 16), excepto porque aquí la circunferencia de la rueda o del balancín se encuentra libre para rotar alrededor de su centro, y, por tanto, la rueda o el balancín es usado como una rueda o como un balancín, que mueve la superficie curvada del soporte fijo 3. La ilustración también muestra el soporte de la rueda/balancín 8, la muelle de compresión 4a y el muelle de extensión 4b.

La Figura 18 es una ilustración de un mecanismo similar a el mecanismo de la Figura 17, excepto porque tanto el muelle de compresión 4a como el muelle de extensión 4b se encuentran fijados en posición horizontal. La ilustración también muestra el bloque 9a, que se encuentra conectado al ensamblaje superior 5, y el bloque 9b, que se encuentra conectado al ensamblaje inferior 6, los cuales ambos proporcionan un tope firme hacia delante cuando el que se sienta se inclina hacia adelante para abandonar la silla.

En los dos mecanismos ilustrados en las Figuras 17 t 18, la rotación del asiento se consigue mediante el movimiento de la rueda o del balancín en relación al soporte fijo 3, el cual, en este caso, debe ser curvado, como se ilustra, de lo contrario, el movimiento del asiento sería lineal y, por tanto, convertiría a la silla en una silla de ruedas más que una silla mecedora, cuyo movimiento es – por definición – rotacional. Considerando que en este caso la rotación del asiento sea creada – solamente – por la curva del soporte fijo 3, también es posible tener más de una rueda o un balancín actuando – colectivamente – como balancín rotatorio 2 y moviéndose en relación al soporte fijo 3.

En la Figura 19 con arreglo a otra forma de realización preferente más de la invención, el balancín rotatorio 2 es la circunferencia externa de un cojinete de una bola o de un balancín y el soporte fijo 3 es la circunferencia interna del mismo cojinete de bolas o balancines. También se encuentran ilustrados la caja protectora 10 que conecta el balancín rotatorio 2 con el ensamblaje superior 5, el soporte o escuadra 11 que conecta el soporte fijo 3 con el ensamblaje inferior 6, el muelle de compresión 4a y el muelle de extensión 4b.

Alternativamente, cuando se usa un cojinete de a bolas o de balancines, el diseñador tendrá la opción de usar la circunferencia interna del cojinete como balancín rotatorio 2 y, consecuentemente, conectar ésta al ensamblaje superior 5 y la circunferencia externa del cojinete como soporte fijo 3 y, consecuentemente, conectar éste al ensamblaje inferior 6.

Aunque es tradicional del balancín rotatorio ser curvado en ambos extremos – tal como el balancín rotatorio A en la Figura 2 – ello no es en realidad necesario y puede incluso ser percibido como un inconveniente por algunos usuarios de la silla. La razón es que el movimiento de la silla mecedora se requiere, principalmente, cuando el que se sienta se reclina hacia atrás en el asiento, es decir, el movimiento hacia atrás y hacia delante de la silla mecedora se requiere, principalmente, – y se disfruta más –, entre un punto en donde el que se sienta se encuentra sentado sustancialmente erguido o levemente reclinado y otro punto más atrás. Sin embargo, cuando el que se sienta comienza a inclinarse hacia delante para abandonar la silla, puede ser incomodo para el o ella el que el movimiento de la silla mecedora se encuentre también accesible.

Esta es la razón por la que las Figuras 3, 5 y 7-19 ilustran un mecanismo que proporciona una gama restringida para el movimiento de la silla mecedora y una parada firme hacia delante cuando el que se sienta se inclina hacia delante para abandonar la silla. Tal parada firme hacia delante se consigue de una o más formas. Tener resortes de muelle de extensión en frente de los medios de movimiento, en los cuales, cuando el que se sienta se inclina hacia delante para abandonar la silla, los resortes de muelle de extensión quedarán completamente cerrados y proporcionaran una parada firme. En los casos en donde no hay resortes de muelle de extensión en frente de el movimiento, pueden añadirse extensiones rectas al balancín rotatorio 2 y al soporte fijo 3, de forma que las extensiones rectas proporcionarán una parada firme hacia delante, por ejemplo como en la Figura 11. Tales extensiones rectas pueden también ser utilizadas incluso si hay resortes de muelle de extensión en frente del movimiento, por ejemplo como en las Figuras 3, 5, 7-10 y 12-14. En los casos en donde no hay ni resortes de muelle de extensión en frente del movimiento no la posibilidad de añadir extensiones rectas al balancín rotatorio 2 y al soporte fijo 3, pueden ser usados dos bloques para conseguir el mismo efecto, por ejemplo como se ilustra en la Figura 18.

Como se indica arriba, puede ser incomodo para el que se sienta el que el movimiento de la silla mecedora sea accesible cuando el/ella se incline hacia delante para abandonar la silla. No obstante, si el diseñador tiene un motivo por el cual el movimiento de la silla mecedora deba también ser accesible cuando el que se sienta se incline hacia delante, entonces los ensamblajes 5 y 6 pueden ser fácilmente de tal longitud de extensión que otro balancín rotatorio 2 y otro soporte fijo 3 puedan ser colocados en el otro lado de los resortes de muelle 4. Además, existe la opción de fabricar el balancín rotatorio 2 como un componente de longitud extendida que tenga un corte aproximadamente en medio de los resortes de muelle 4 para ser colocado dentro, y, de forma similar, tener un soporte fijo 3 construido como un componente de longitud extendida que tenga un corte aproximadamente en la mitad de los resortes de muelle 4 para ser situado dentro. Tal enfoque alternativo se muestra en la Figura 20, la cual ilustra un mecanismo similar al mecanismo de la Figura 3, excepto porque el balancín rotatorio 2 y el soporte fijo 3 son de tal longitud de extensión que los mismos proporcionan una superficie continua que permite el movimiento de la silla mecedora cuando el que se sienta se inclina hacia delante así como cuando se sienta sustancialmente erguido o se reclina. Como se ilustra, los resortes de muelle 4 se colocan dentro de un corte tanto en el balancín rotatorio 2 como en el soporte fijo 3.

El mecanismo de silla mecedora 1, que es ilustrado con las Figuras 3-5 y 7-20, es una unidad independiente que puede ser manufacturada separadamente proporcionándosela a continuación a los fabricantes de sillas mecedoras para que sea incorporada en sus sillas mecedoras. Alternativamente, un mecanismo de silla mecedora lateralmente integrado, puede ser parte, en sí mismo, en la construcción de la silla mecedora. En cualquier caso, el soporte fijo 3, el ensamblaje inferior 6 y el ensamblaje superior 5 son todas opciones preferidas, ya que los resortes adecuados de muelle 4 pueden ser directamente asidos, tanto a una base especialmente adaptada (tal como en la base de silla 7b en la Figura 6) como a un asiento especialmente adaptado (tal como el asiento 7a en la Figura 6), con el balancín rotatorio 2 estando directamente sujeto al asiento 7a de forma que pueda moverse directamente sobre la base fija 7b.

Las figuras 3, 5, 7-12 y 14-20 muestran un par de muelles en cada mecanismo. Alternativamente, es posible utilizar uno muelle de la longitud adecuada o tres o más muelles de longitud equivalente, en varias disposiciones alternativas verticales y horizontales. Pueden ser usados otros tipos de resortes de muelle, resortes de muelle de torsión, de reloj o de onda. El movimiento rotatorio puede conseguirse por virtud de una variedad de medios mecánicos, incluyendo pero no limitándose a portadores (tales como portadores de sillas mecedoras tradicionales), bisagras, pivotes, cierres de anilla, cojinetes (incluyendo cojinetes e bolas, de rodillos o de aire), juntas continuamente variables y otras formas de juntas o articulaciones rotatorias o enganches.

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo de silla mecedora para su incorporación dentro del brazo de una silla, caracterizado porque comprende un balancín rotatorio completamente circular (2) y unos resortes de muelle (4), en el cual el balancín rotatorio y los resortes de muelle se encuentran integrados lateralmente de forma que estén, al menos parcialmente, en línea uno con el otro.
2. Un mecanismo de silla mecedora como se reivindica en la Reivindicación 1, caracterizado porque en el mismo también hay un soporte fijo curvado (3).
3. Un mecanismo de silla mecedora como se reivindica en la Reivindicación 1 o en la Reivindicación 2, caracterizado porque en el mismo el resorte de muelle es un resorte de muelle de extensión.
4. Un mecanismo de silla mecedora como se reivindica en la Reivindicación 1 o en la Reivindicación 2, caracterizado porque en el mismo el resorte de muelle es un resorte de muelle de compresión.
5. Un mecanismo de silla mecedora como se reivindica en la Reivindicación 1, caracterizado porque en el mismo el resorte de muelle es una combinación de resortes de muelle de compresión y resortes de muelle de extensión.
6. Un mecanismo de silla mecedora como se reivindica en la Reivindicación 1 o en la Reivindicación 2, caracterizado porque en el mismo el balancín rotatorio es una rueda fija.
7. Un mecanismo de silla mecedora como se reivindica en la Reivindicación 1 o en la Reivindicación 2, caracterizado porque en el mismo el balancín rotatorio es un rodillo fijo.
8. Un mecanismo de silla mecedora como se reivindica en la Reivindicación 1 o en la Reivindicación 2, caracterizado porque en el mismo el balancín rotatorio es al menos una rueda giratoria.
9. Un mecanismo de silla mecedora como se reivindica en la Reivindicación 1 o en la Reivindicación 2, caracterizado porque en el mismo el balancín rotatorio es al menos un rodillo giratorio.
10. Un mecanismo de silla mecedora como se reivindica en la Reivindicación 1 o en la Reivindicación 2, caracterizado porque en el mismo el balancín rotatorio es parte de un cojinete de bolas.
11. Un mecanismo de silla mecedora como se reivindica en la Reivindicación 1, caracterizado porque en el mismo el balancín rotatorio es parte de un cojinete de rodillos.
12. Un mecanismo de silla mecedora como se reivindica en la Reivindicación 1, caracterizado porque en el mismo el eje de rotación del balancín rotatorio se mueve sustancialmente de forma horizontal.
13. Un mecanismo de silla mecedora como se reivindica en la Reivindicación 1, caracterizado porque en el mismo el eje de rotación del balancín rotatorio es fijo.
14. Una silla mecedora caracterizada por comprender una base fija y un asiento que tiene dos brazos dentro de cada uno de los cuales, se encuentra un mecanismo de silla mecedora con arreglo a cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
15. Una silla mecedora como se reivindica en la Reivindicación 14, caracterizada porque en la misma la parte de debajo de los brazos de la silla mecedora se encuentran al menos 15 cm por encima del nivel del suelo.

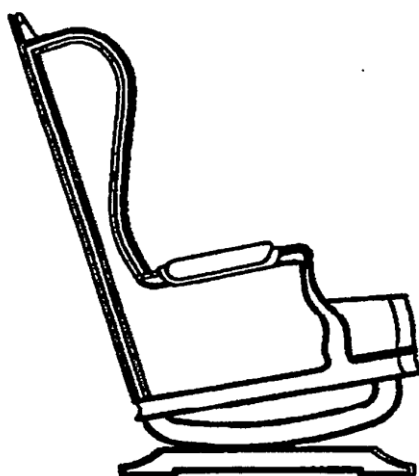


Figura 1

5

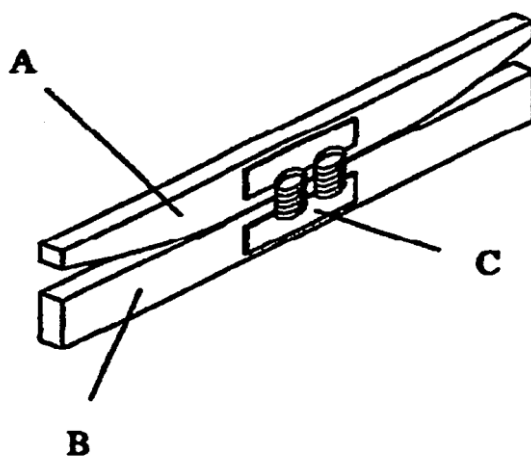
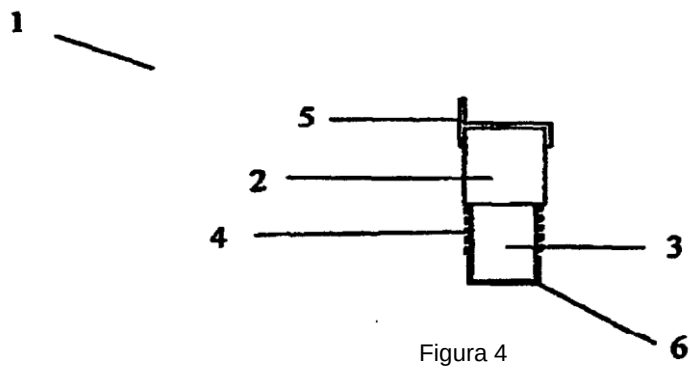
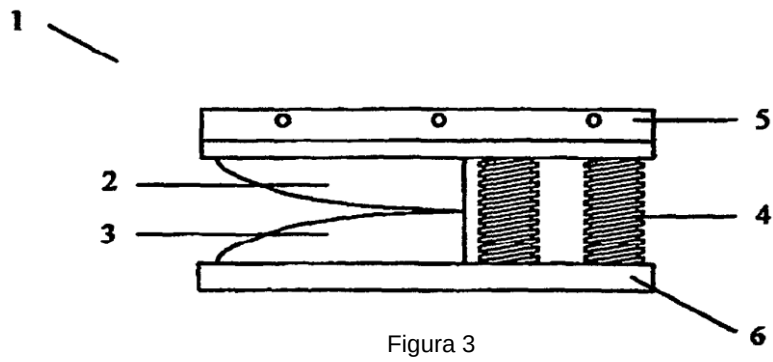
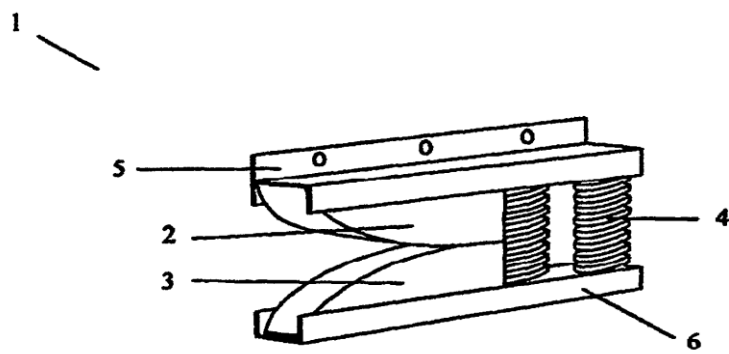


Figura 2

10



5



10

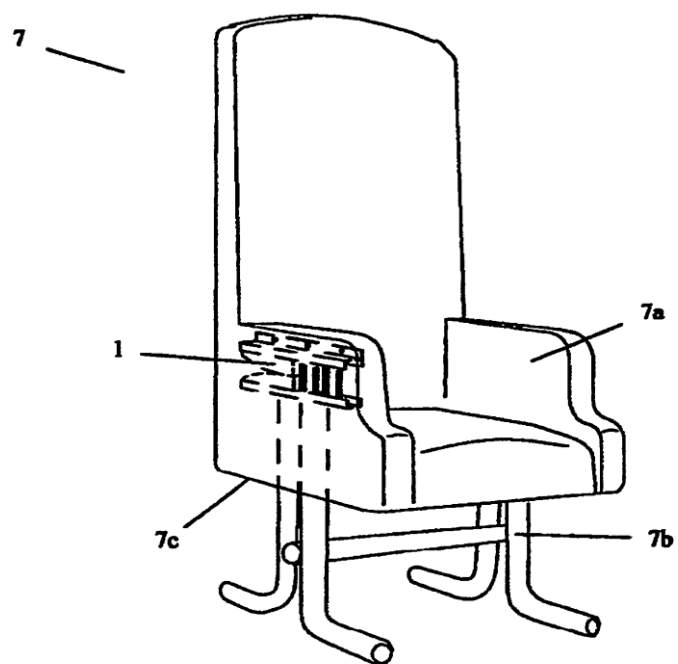


Figura 6

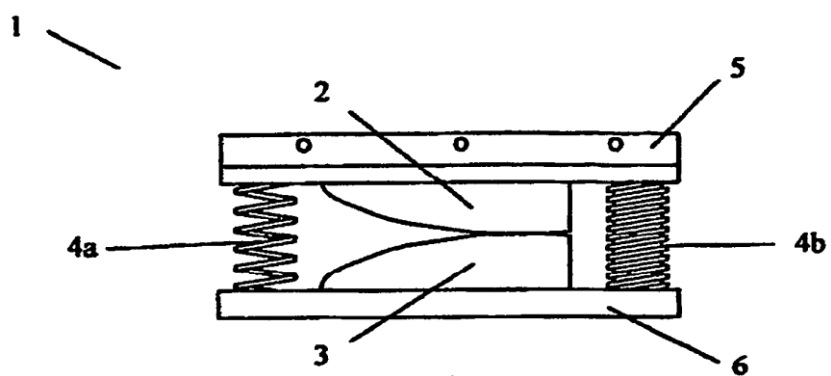
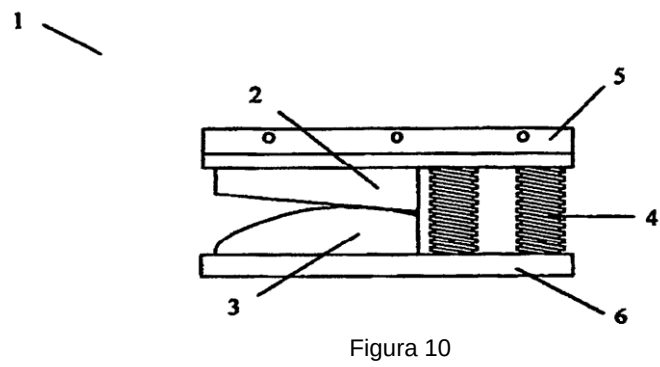
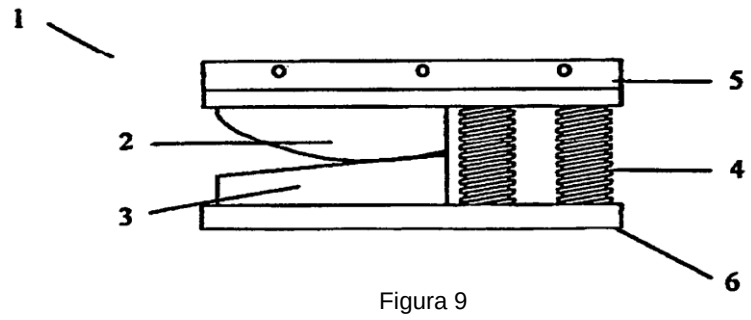
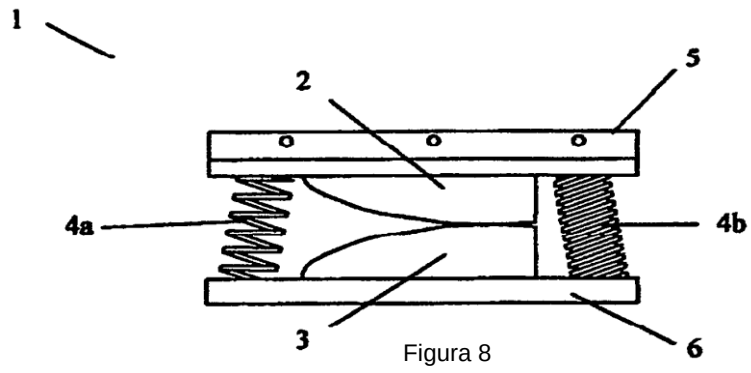
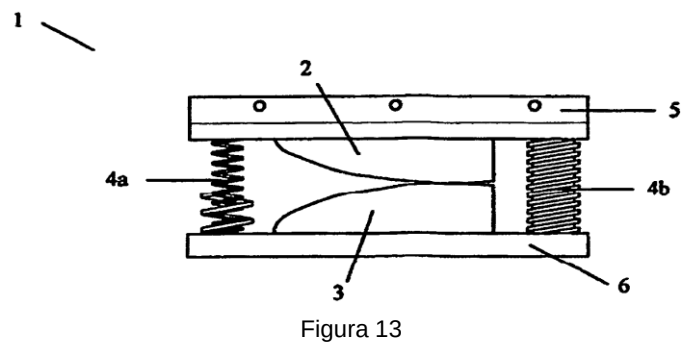
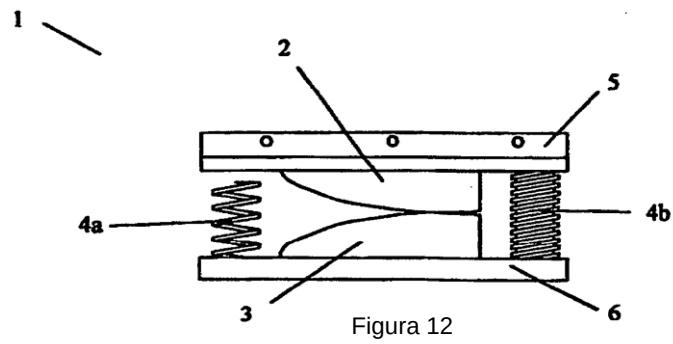
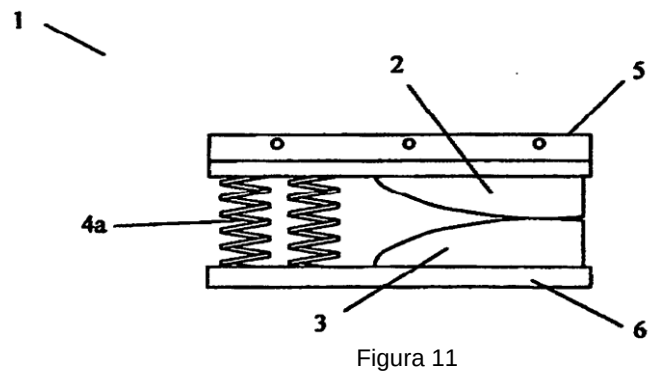
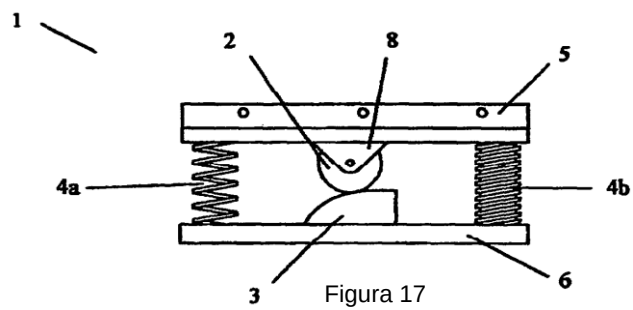
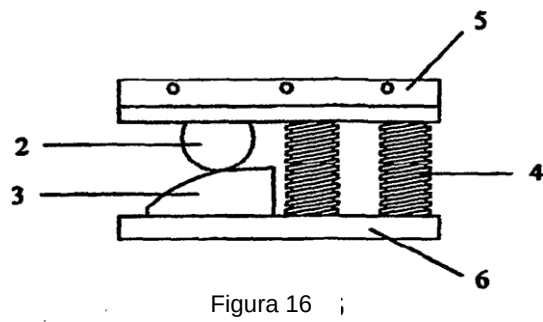
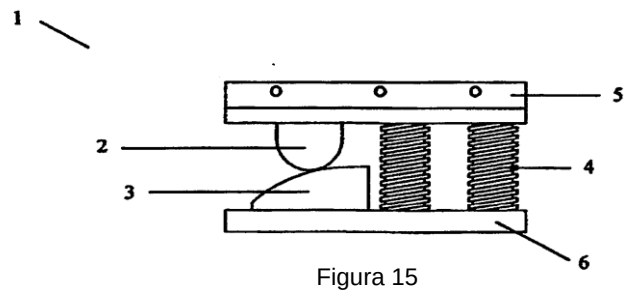
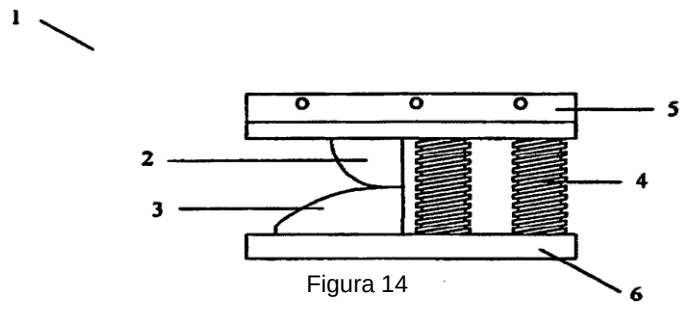


Figura 7

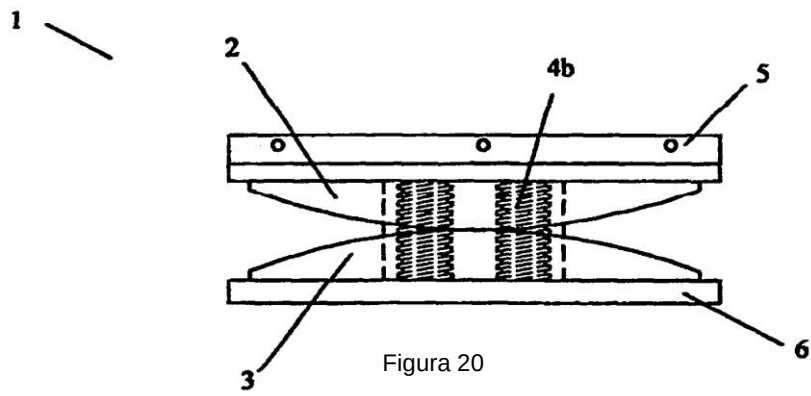
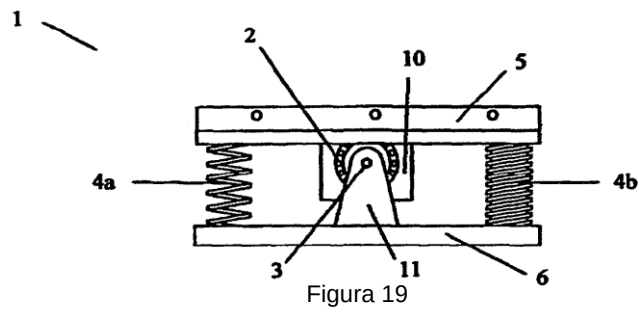
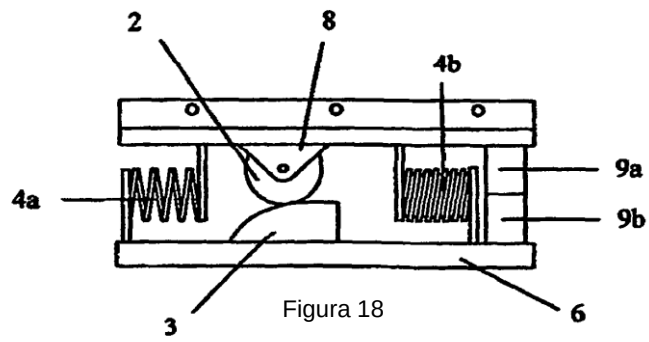






5

10



Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es para comodidad del lector únicamente. No forma parte del documento de la patente europea. Aun cuando se tuvo gran cuidado al reunir las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la Oficina Europea de Patentes (EPO) declina toda responsabilidad a este respecto.

5 **Documentos de patente citados en la descripción**

- EP 1211967 A [0003]
- WO 0119218 A [0005]