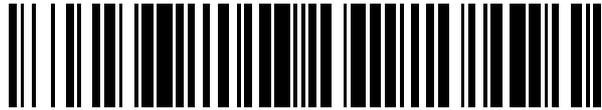


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 560 428**

51 Int. Cl.:

A47C 16/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.10.2006 E 06812792 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.11.2015 EP 1993406**

54 Título: **Dispositivo giratorio para apoyo de pies y piernas**

30 Prioridad:

26.10.2005 NO 20054981

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

19.02.2016

73 Titular/es:

**EKORNES ASA (100.0%)
P.O. BOX 23
6222 IKORNNES, NO**

72 Inventor/es:

LINDHOLM, KNUT

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 560 428 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

Dispositivo giratorio para apoyo de pies y piernas

Antecedentes de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo giratorio para un mueble, tal como apoyo para los pies y las piernas, y un apoyo para los pies y las piernas con un elemento de soporte móvil, tal como un cojín, para su uso junto con un mueble de asiento, tal como un sillón reclinable, y especialmente un sillón reclinable en el que el asiento del sillón se mueve como una función del movimiento de la espalda, tal como en una dirección hacia adelante.

Técnica anterior

10 Se conocen en la técnica anterior reposapiés con una junta entre la base y el elemento de soporte para adaptar el ángulo del elemento de soporte a las piernas de los usuarios de la parte de las piernas, que se soportan. El elemento de soporte en las soluciones conocidas a menudo se puede ajustar de antemano y bloquear con la ayuda de un dispositivo de bloqueo, tal como mediante la ayuda de una barra escalonada. Tales soluciones exigen que el usuario libere el dispositivo de bloqueo y lo bloquee de nuevo cada vez que la posición del elemento de soporte
15 debe alterarse u otro usuario utilice el reposapiés.

Además, están disponibles taburetes en los que el elemento de soporte se puede inclinar, cuyo elemento de soporte está conectado a la base a través de una junta pivotante que permite una inclinación restringida del elemento de soporte en relación a la base. El eje de rotación de la junta es perpendicular a la dirección de asiento en el plano horizontal, y se coloca a menudo directamente debajo del elemento de soporte o dentro del propio cojín del
20 elemento de soporte.

Un reposapiés convencional con un cojín inclinable de este tipo se describe en el documento US 3.554.600, en el que el movimiento del amortiguador está restringido por barras transversales entre las patas de la base del reposapiés.

25 El documento US 2.528.331 divulga otro reposapiés de este tipo, en el que la junta está cargada con resorte y puede bloquearse. El mecanismo de la junta es, sin embargo, voluminosos y difícil de ocultar, dictando así el diseño del reposapiés.

En el documento 3.438.675 se divulga un reposapiés que comprende correderas de deslizamiento curvadas con una forma cóncava hacia arriba para adaptar el ángulo del reposapiés a la planta del pie cuando está sentado en un sillón.

30 El documento US 5.544.941 se refiere a un reposapiés provisto de una base, una columna de inclinación y una plataforma para los pies. La plataforma para los pies puede inclinarse mediante dos disposiciones de carriles, donde se proporciona una disposición de perno, tuerca y muelle a través de cada disposición de carril. El movimiento de inclinación está limitado por una ranura longitudinal en bridas previstas a cada lado de la parte superior de la columna de inclinación.

35 Una desventaja de este tipo de reposapiés surge cuando se utiliza junto con un sillón reclinable, en el que el asiento se mueve como una función del movimiento del respaldo del sillón, tal como un sillón Stressless®, suministrada por Ekornes ASA, Ikomnes, Noruega. Los elementos de soporte sobre los reposapiés conocidos no se mueven en la dirección horizontal de una manera adaptada a la de la superficie de asiento del sillón mencionada. De este modo, el usuario experimentará una sensación incómoda de fricción cuando sus piernas se mueven horizontalmente hacia
40 adelante y sobre el reposapiés en correlación con el asiento del sillón. Normalmente, esto se traducirá en la ropa, tal como las piernas del pantalón, se estiran hacia arriba, lo cual es incómodo para el usuario. Ningún reposapiés en la técnica anterior se adapta a esta basculación y movimiento horizontal dirigido hacia adelante combinados del usuario.

Otras desventajas con los reposapiés anteriores es que los dispositivos de inclinación son muy visibles y, por lo tanto, no dejan al diseñador la libertad de diseñar la forma del reposapiés, por ejemplo, en la adaptación de la forma a la perteneciente a un sillón. Además, los dispositivos de inclinación de la técnica anterior están sujetos a polvo y suciedad que entra en los dispositivos y el usuario está expuesto a piezas móviles que pueden llevar a apretar de los
45 dedos de los pies o los dedos de las manos.

Por lo tanto, hay una necesidad de un apoyo para los pies y para las piernas en el que el elemento de soporte pueda inclinarse con un movimiento que sigue al sillón, en la dirección vertical y especialmente en la dirección horizontal, de una manera sencilla, sin que el usuario tenga que salir del sillón para operar mangos u otros dispositivos de accionamiento. El dispositivo no debe dictar el diseño del apoyo para los pies y las piernas y está integrado preferiblemente en el reposapiés y no es visible.
50

Breve descripción de la invención

El propósito de la presente invención es proporcionar un dispositivo de inclinación para un apoyo para los pies y las piernas que resuelva los problemas mencionados anteriormente y satisfaga las carencias de las antiguas soluciones.

5 La presente invención se refiere así a un dispositivo giratorio para muebles, tal como se define en la reivindicación 1. Características preferidas de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

Descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una vista lateral de un apoyo para los pies y las piernas según la técnica anterior.

La figura 2 muestra el apoyo para los pies y las piernas de la figura 1 en una posición alternativa.

La figura 3 muestra una vista lateral de un apoyo para los pies y las piernas según la presente invención.

10 La figura 4 muestra el apoyo para los pies y las piernas de la figura 3 en una posición alternativa.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva lateral y en sección de las piezas del dispositivo giratorio de acuerdo con la invención;

La figura 6 muestra una vista lateral de un sillón reclinable y un apoyo para los pies y las piernas según la presente invención.

15 **Descripción detallada**

La invención se describirá ahora con más detalle mediante el ejemplo de realización a continuación junto con los dibujos antes mencionados. Los ejemplos están destinados a proporcionar una mejor comprensión de la invención y, por lo tanto, no limitan su alcance, que se define por las reivindicaciones adjuntas.

20 En la siguiente descripción los términos "frontal" y "hacia adelante" se utilizan para la dirección en la que el usuario mira hacia adelante cuando él o ella está sentado con su espalda contra el respaldo del sillón de una manera normal. Los términos "trasero" y "hacia atrás" se utilizan para la dirección opuesta, a menos que algo más se de especialmente.

Además, el "elemento de soporte" se entiende que se refiere a la parte superior del apoyo para los pies y las piernas conectado a la base, que a menudo está relleno o tiene un cojín fijado o integrado.

25 Además, el término "ángulo" se refiere al ángulo entre la posición normal del elemento de soporte y una posición girada del elemento de soporte.

Ejemplo de realización

30 Como puede verse en la figura 1, el reposapiés 1 según la técnica anterior comprende un elemento de soporte o cojín 100 conectado a una base 200 a través de un eje de rotación 300. El eje de rotación está colocado sobre el centro de las dimensiones de altura vertical y longitud horizontal del elemento de soporte. Cuando el elemento de soporte 100 se hace girar a una posición final mediante el ángulo α en relación a la posición inicial, como se muestra en la figura 2, el elemento de soporte se hace girar una distancia a . Después de la rotación, el borde superior trasero 101 del elemento de soporte se colocará esencialmente más alto que la altura horizontal inicial. Simultáneamente, el borde superior frontal del elemento de soporte 102 se colocará considerablemente inferior a la posición inicial y el borde inferior frontal 103 se colocará más bajo que el eje de rotación 300. Esto da lugar a que la altura del reposapiés sea significativamente diferente en la parte delantera y en la parte trasera en relación con la altura del asiento del sillón, que es una desventaja si la desviación es demasiado grande en relación con la del sillón.

40 En la figura 3 se muestra un apoyo para los pies y las piernas 2 de la presente invención. El apoyo para los pies y las piernas 2 puede tener las mismas partes exteriores que un reposapiés conocido, tal como se muestra en las figuras 1 y 2, pero el eje de rotación geométrico 400 alrededor del cual gira el elemento de soporte 100, se puede colocar en una posición mucho más baja en relación con el elemento de soporte que se conoce anteriormente. En el apoyo para los pies y las piernas de la presente invención, el elemento de soporte 100 no está asociado con la base 200 en el eje de rotación 400 por sí mismo, que es un eje de rotación virtual.

45 El efecto del eje de rotación 400 colocado inferiormente es que el elemento de soporte 100 por rotación se mueve horizontalmente más adelante o hacia atrás en relación a la base 200, como se muestra en la figura 4, y el borde superior trasero 101 se eleva sólo ligeramente, en comparación con un reposapiés conocido. Incluso si el elemento de soporte 100 altera la posición del ángulo mediante el mismo ángulo α que el reposapiés 1 en la figura 2, el elemento de soporte se girará a una distancia b que es mayor que a . También vale la pena señalar que con la presente solución el borde inferior frontal 103 del elemento de soporte todavía se mantendrá por encima del eje de rotación 400.

5 Mediante el movimiento de avance horizontal del elemento de soporte, puede seguir el mismo movimiento hacia adelante que el asiento de un sillón, y se evita la fricción entre las piernas del usuario y el elemento de soporte. De este modo, se soluciona el problema de un usuario que es molestado por la fricción contra la superficie de la cara superior del elemento de soporte 100, por ejemplo, cuando, se utiliza un sillón del tipo sillón Stressless® mencionado anteriormente, suministrado por Ekornes ASA, Ikomnes, Noruega.

Cuando el usuario se sienta desde una posición de reposo, el elemento de soporte 100 sigue de nuevo de manera similar la posición inicial del apoyo para los pies y las piernas y el sillón.

10 La solución anterior se puede realizar técnicamente de distintas maneras. De acuerdo con la presente invención, la rotación se proporciona mediante la ayuda de carriles correderas curvados, como se muestra en detalle en la figura 5, colocados entre el elemento de soporte 100 y la base 200. El elemento de soporte 100 está asociado a la base 200 con la ayuda de los carriles y la curvatura de los carriles dictará cuán bajo se sitúa el eje de rotación virtual en relación con el elemento de soporte 100.

15 Con una curvatura importante, el eje de rotación virtual se coloca más alto y cerca del elemento de soporte, mientras que por una curvatura moderada, el eje de rotación virtual se coloca bajo y más lejos del elemento de soporte. De esta manera, con la solución de acuerdo con la presente invención, no hay límites en cuanto a lo bajo que se puede posicionar el eje de rotación virtual, incluyendo fuera del propio apoyo para los pies y las piernas, por ejemplo, tal como por debajo del nivel del suelo, si se desea.

20 Los carriles se pueden montar en el elemento de soporte y la base de maneras conocidas, tales como mediante el uso de tapones 504 que pueden bloquearse mediante pernos o tornillos a través de orificios 505, o mediante tapones de auto-bloqueo 506 que pueden encajar en correspondientes fijaciones en el elemento de soporte o base.

25 Se muestra una realización del carril deslizante en la figura 5. El carril deslizante comprende un carril interior 501, fijado al elemento de soporte 100, que recibe un carril exterior 502, unido a la base 200, para deslizarse entre sí. El elemento de soporte y la base pueden, alternativamente, conectarse a cualquiera del carril interior 501 o el carril exterior 502. Según la invención, se prevé utilizar 2 conjuntos de carriles en una disposición paralela, ya que la base 200 consiste en dos patas paralelas conectadas al elemento de soporte 100 en la parte superior izquierda y derecha de las patas. Alternativamente, los carriles pueden ser partes integrales del marco interior, tableta o cojín del elemento de soporte 100. Los carriles correspondientes pueden estar integrados en las partes superiores de la base 200.

30 La deflexión giratoria del elemento de soporte 100 puede regularse con la ayuda de tapones, por ejemplo, colocados en los carriles de deslizamiento, y detendrán el deslizamiento de las partes de carril 501 y 502 entre sí. Posiblemente, los tapones pueden ser una parte de la base y el elemento de soporte que topan entre sí en las posiciones de extremo.

35 Una ventaja según la presente invención es que los carriles son visibles, ya que se colocan en el interior del elemento de soporte 100. De este modo, los carriles no están expuestos al polvo o la suciedad u otra influencia externa, y la solución también proporciona una buena impresión estética, como se ve en la figura 6.

40 La figura 6 muestra una disposición según la presente invención que comprende un apoyo para los pies y las piernas 2 de acuerdo con la presente invención y un sillón reclinable 3. El sillón 3 es del tipo descrito anteriormente, en la que el respaldo del sillón 301 se puede reclinar porque está articulada a la base del sillón (la base comprende también los reposabrazos) en un eje de rotación 302. El respaldo del sillón también está articulado en su borde inferior al borde trasero del asiento 303 del sillón 3, y el asiento 303 se une también a través de un eje de rotación de deslizamiento 304 proporcionada por correderas en las guías deslizantes 305 de la base. Cuando el respaldo del sillón 301 está reclinado como se sugiere por la flecha 10, el asiento 303 se moverá en consecuencia hacia adelante y un poco hacia arriba, como se indica mediante la flecha 11. Este movimiento particular está adaptado en el reposapiés 2 de acuerdo con la presente invención porque el elemento de soporte 100 se mueve hacia adelante, al mismo tiempo que el borde superior trasero del elemento de soporte 100 se moverá un poco hacia arriba correspondiente a la altura del borde delantero del asiento 303 del sillón 3, como se indica mediante la flecha 12. De este modo, se proporciona un apoyo completo y continuo para los pies y las pantorrillas de una persona sentada en el sillón y el apoyo para los pies y las piernas, sin bordes de presión a diferentes alturas, por ejemplo, bloqueando la circulación sanguínea en las piernas de los usuarios.

50 Mediante el uso de dispositivos de bloqueo (no mostrados) el apoyo para los pies y las piernas de acuerdo con la presente invención puede bloquearse completamente del movimiento en una o ambas direcciones. Los dispositivos de bloqueo pueden ser pasadores de bloqueo entre los carriles interior y exterior 501 y 502 o en los extremos longitudinales de los mismos. En la presente realización, el elemento de soporte 100 comprende dichos elementos de bloqueo, uno en cada extremo longitudinal de los carriles 501 integrados asociados con el elemento de soporte
55 100, que puede hacer clic en una posición de bloqueo, obstruyendo el movimiento del carril 502 asociado con el elemento de soporte 100 del carril 501. Alternativamente, la base 200 podría comprender dichos elementos de bloqueo. Debido a las regulaciones de seguridad locales y para la seguridad del usuario, los elementos de bloqueo pueden ser activados preferentemente cuando el producto se suministra al cliente. Puesto que el dispositivo giratorio

está integrado en el apoyo para los pies y las piernas, no será obvio para el usuario que el elemento de soporte 100 pueda girar a menos que él o ella conozca esta función. Al entregar el apoyo para los pies y las piernas bloqueado al usuario, el usuario debe desconectar activamente los elementos de bloqueo y, por lo tanto, asumir la responsabilidad por el uso de la función de inclinación.

- 5 Una ventaja en el uso del dispositivo giratorio de acuerdo con la presente invención es que la deflexión horizontal y vertical se puede adaptar de forma independiente entre sí y, por lo tanto, adaptarse a cualquier sillón. La deflexión vertical del borde frontal y posterior del elemento de soporte se ajusta mediante el posicionamiento del eje de giro virtual, mientras que la deflexión horizontal se puede ajustar mediante la longitud de los carriles y sus puntos de tope. Esta posibilidad no está presente en los dispositivos giratorios y en los reposapiés de la técnica anterior.
- 10 La presente invención se limita a la utilización de 2 carriles de deslizamiento paralelos. Los carriles también pueden ser una parte integrada de la base 200 y/o el elemento de soporte 100.

15 El dispositivo giratorio también puede estar provisto de un sistema de retorno que dirige el elemento de soporte 100 de nuevo a la posición inicial cuando el elemento de soporte no está en uso. El sistema de retorno puede comprender, por ejemplo, un sistema de muelles de tracción y/o empuje del elemento de soporte a la posición inicial sea cual sea la dirección de giro del elemento de soporte, y puede, por ejemplo, conseguirse con la ayuda de muelles en espiral, ballestas, muelles de torsión o un material elástico. La posición inicial en el ejemplo de realización es una posición horizontal, pero cualquier posición inicial, por supuesto, puede utilizarse.

20 Además, el ángulo de deflexión puede diferir en la dirección hacia adelante y hacia atrás, con el resultado de que las propiedades del apoyo para los pies y las piernas serán dictadas direccionalmente. En el ejemplo de realización, sin embargo, la deflexión es la misma en ambas direcciones por razones prácticas, de modo que es independiente de qué dirección se utilice el apoyo para los pies y las piernas.

25 El apoyo para los pies y las piernas además no debe limitarse a utilizarse como un apoyo para los pies y las piernas, sino que también debe adaptarse para sentarse. Para impedir que un usuario se caiga cuando se sienta en el elemento de soporte, el dispositivo giratorio puede comprender un dispositivo de bloqueo como se ha mencionado anteriormente, o un dispositivo de bloqueo dependiente de la carga que impide la rotación si el elemento de soporte se carga más allá de un peso predeterminado. El peso predeterminado debería, por supuesto, ser mayor que la carga de un par de pies apoyados sobre el apoyo para los pies y las piernas, tal como el peso de un usuario. En tal uso, la base o el apoyo para los pies y las piernas pueden ser preferentemente giratorios, es decir, el apoyo para los pies y las piernas puede girar en el plano horizontal, tal como 360°.

30 En el caso de la utilización de los carriles de deslizamiento, este bloqueo dependiente de la carga puede lograrse mediante un patrón de fricción entre los carriles que entran en acción por encima de una cierta carga, por ejemplo, mediante dos carriles de deslizamiento cooperantes que se presionan uno contra el otro. Posiblemente, tal patrón de fricción puede consistir simplemente en uno o varios tacos en uno de los carriles, que bajo carga alcanzan una ranura correspondiente en el carril correspondiente. Mediante el uso de una junta giratoria convencional, los dispositivos de bloqueo que impiden la rotación, sensibles a la presión a altas cargas, se pueden incorporar de manera similar. Posiblemente, el dispositivo de bloqueo dependiente de la carga puede ser ajustable para adaptarse al peso de los usuarios, tal como mediante un mango o una rueda que guía la parte de disparo del dispositivo de bloqueo.

40 El dispositivo giratorio, por ejemplo en forma de carriles de bloqueo mutuo como se describe anteriormente, puede ser preferentemente fácil de montar de modo que el usuario puede conectar el elemento de soporte 100 a la base 200 por sí mismo sin el uso de herramientas. Esto minimiza el tamaño del empaquetado cuando el elemento de soporte, por ejemplo, se puede colocar entre las dos patas paralelas elevadas de la base. Esto se puede conseguir mediante un dispositivo giratorio pre-ensamblado que se une a la base 200 o al elemento de soporte 100, y que luego puede ser instalado por el usuario al elemento de soporte 100 o la base 200, respectivamente, mediante el uso de clavijas de auto-bloqueo. Alternativamente, las patas paralelas de la base 200 pueden ser algo flexibles, permitiendo que el usuario presione el elemento de soporte 100 en su posición en la base 200, de modo que los carriles 501 y 502 correspondientes encajen a presión entre sí.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo giratorio para muebles (2), especialmente un apoyo para pies y piernas adaptable para sentarse en el mismo, que comprende un elemento de soporte (100) que comprende un primer par de carriles de deslizamiento (501) curvos y una base (200) que comprende un segundo par de carriles de deslizamiento (502) curvos complementarios con el primer conjunto de carriles de deslizamiento (501), estando los carriles de deslizamiento (501, 502) curvados hacia arriba con respecto a un plano horizontal, que permite la rotación del elemento de soporte (100) en relación a la base (200) a través de un eje de rotación horizontal geométrico (400), el eje de rotación geométrico (400) es un eje virtual colocado a una distancia vertical por debajo del elemento de soporte (100), que proporciona el movimiento horizontal del elemento de soporte (100) además de la rotación, el primer par de carriles (502) está colocado en el interior del elemento de soporte (100), **caracterizado porque** la base (200) comprende dos patas paralelas en las que están dispuestos el segundo par de carriles de deslizamiento (502) en paralelo.
- 10 2. Un dispositivo giratorio de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el eje de rotación geométrico está colocado por debajo del borde inferior de la parte inferior del elemento de soporte (100) en una posición girada del elemento.
- 15 3. Un dispositivo giratorio de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizado porque** el dispositivo giratorio está integrado en el elemento de soporte (100), no siendo visible para el usuario.
- 20 4. Un dispositivo giratorio de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizado porque** el dispositivo giratorio comprende dispositivos de tope que limitan la deflexión de rotación del elemento de soporte (100) en relación con la base (200).
- 25 5. Un dispositivo giratorio de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizado porque** el dispositivo giratorio está cargado con muelles, guiando el elemento de soporte (100) a una posición inicial, preferiblemente con la ayuda de muelles o un material elástico, más preferiblemente muelles elegidos entre muelles en espiral, ballestas o muelles de torsión.
- 30 6. Un dispositivo giratorio de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizado porque** el dispositivo giratorio comprende al menos un dispositivo de bloqueo, que bloquea el elemento de soporte (100) en una posición en relación a la base (200), o que evita la deflexión en una dirección de rotación, para ser desactivado a continuación.
- 35 7. Un dispositivo giratorio de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** el dispositivo de bloqueo es sensible a la carga y bloquea el dispositivo giratorio en cargas de asiento por encima de un límite de peso predeterminado, siendo preferiblemente la sensibilidad del dispositivo de bloqueo ajustable.
8. Un apoyo para pies y piernas (2) que comprende un elemento de soporte (100), una base (200) que comprende dos patas paralelas conectadas al elemento de soporte (100) y un dispositivo giratorio que conecta el elemento de soporte (100) a la base (200), **caracterizado porque** el apoyo para los pies y las piernas (2) comprende un dispositivo giratorio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.
9. Un apoyo para pies y piernas (2) de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** la base (200) comprende un volteador o dispositivo giratorio para la rotación del apoyo para los pies y las piernas (2) 360° en el plano horizontal.

Fig. 1

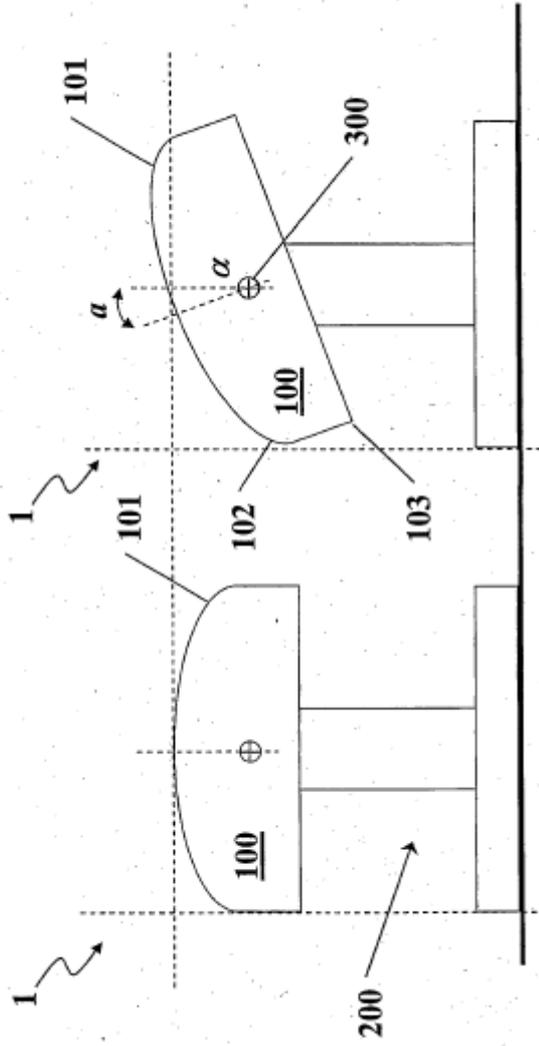


Fig. 2

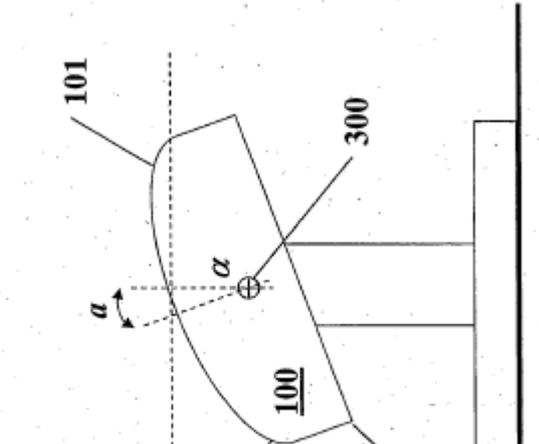


Fig. 4

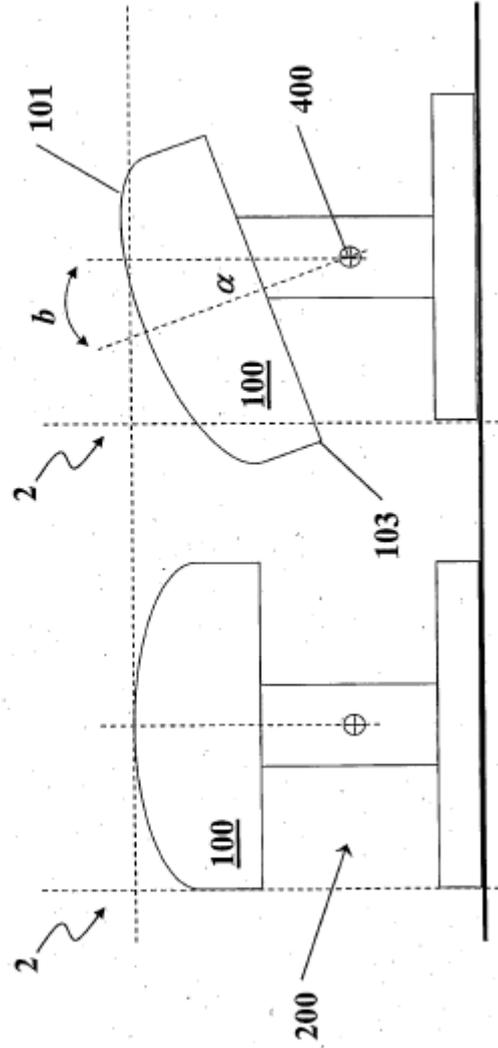


Fig. 3

Fig. 5

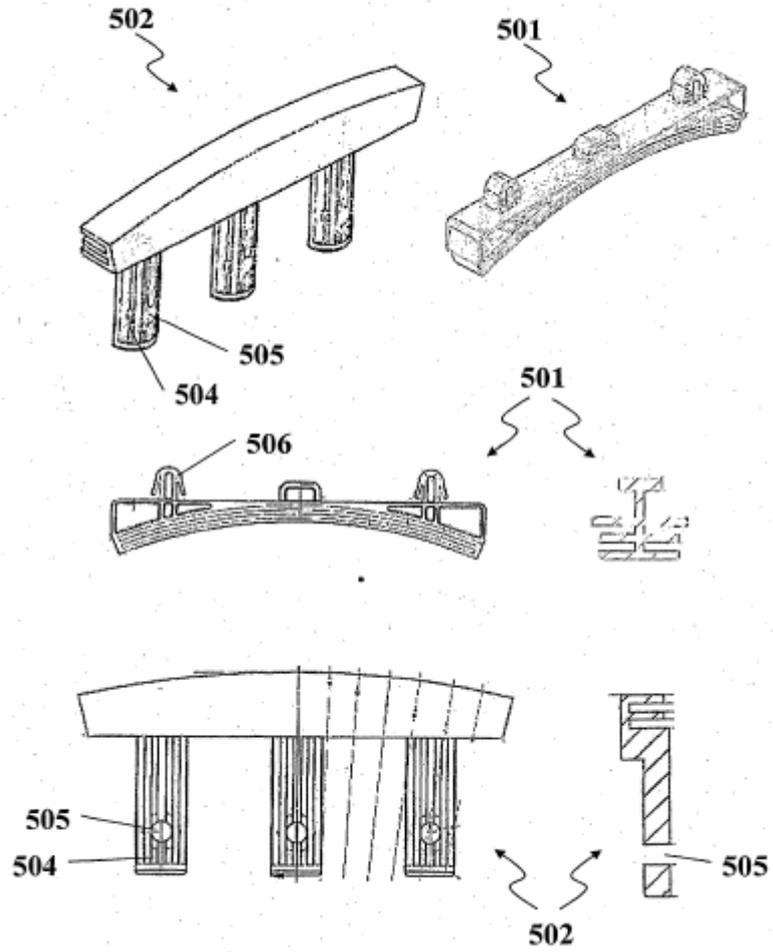


Fig. 6

