



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 269**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08000608 .3**

96 Fecha de presentación : **15.01.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **1946675**

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

54 Título: **Dispositivo oscilante.**

30 Prioridad: **17.01.2007 DE 10 2007 003 304**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.09.2011

73 Titular/es: **HAIDERMETALL EDUARD HAIDER
GmbH & Co. KG.
Dechantseeser Strasse 4
95704 Pullenreuth, DE**

72 Inventor/es: **Haider, Eduard**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 365 269 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 oscilante.

5 La invención se refiere a un dispositivo oscilante para la suspensión adecuada para oscilar de un objeto, así como a un dispositivo de asiento equipado con un dispositivo oscilante de esta clase, para la suspensión de la superficie de asiento de modo adecuado para poder oscilar.

10 [0002] Los muebles de asiento convencionales suelen tener una superficie de asiento relativamente rígida e inmóvil. Esto da lugar a una posición sentada tranquila, casi inmóvil, durante la cual determinados músculos y grupos de músculos se someten durante un período de tiempo prolongado a una carga uniforme, mientras que hay otros que no se activan en absoluto. Una tensión ininterrumpida de esta clase de determinados músculos puede dar lugar fácilmente a contracciones, especialmente en la zona de la columna vertebral. Las consecuencias son una disminución del bienestar, una disminución de la capacidad de concentración y daños para la salud. Con el fin de evitar estas consecuencias se recomienda realizar movimientos periódicos, efectuar un entrenamiento selectivo de la musculatura de sostén, así como aplicar medidas terapéuticas, tales como por ejemplo masajes. Esta clase de medidas son complejas y caras.

15 Otra posibilidad de prevenir contracciones musculares debidas a una posición sentada inmóvil prolongada consiste en aprovechar de modo selectivo los mecanismos neurofisiológicos del sistema propioceptivo para evitar sobrecargas de determinados músculos, y en cambio fomentar la acción conjunta coordinada de todos los grupos de músculos del aparato de sostén y de movimiento. Esta idea es en la que se basa el documento DE 82 22 691 U1 y el DE 35 06 377 A1. Allí se describe un mueble de asiento en el que la parte superior y la parte inferior están dispuestas de forma móvil entre sí. La movilidad persistente da lugar a una estimulación continua del reacoplamiento propioceptivo.

20 Por el documento EP 0 259 325 B1 se conoce un sistema oscilante para la suspensión de muebles de asiento. En este caso el sistema oscilante presenta un alma que va fijada en un cabezal de amarre, formando para ello un ensanchamiento. El cabezal de amarre a su vez está posicionado en una ranura lateral de un dispositivo de alojamiento. Un sistema oscilante de esta clase tiene la propiedad de que la fijación del alma en el cabezal de amarre requiere unos métodos de fabricación complicados, y que se desgasta con relativa rapidez debido a las grandes cargas que actúan sobre ella. Además, debido al posicionamiento directo en el dispositivo de alojamiento, el cabezal de amarre queda expuesto a unas cargas de erosión, y se limita la libertad de movimientos oscilantes.

La invención tiene por lo tanto como objetivo crear un dispositivo oscilante que perfeccione ventajosamente el estado de la técnica.

30 El objetivo se resuelve por medio de las características de la reivindicación 1. La esencia de la invención consiste en soportar un elemento adecuado para oscilar mediante sendas piezas de transición con respecto al dispositivo de fijación para la suspensión del elemento oscilante. De este modo se simplifica considerablemente el montaje del elemento oscilante. Debido a esta disposición se favorece un movimiento oscilante libre, amortiguado y dependiente de la amplitud del elemento oscilante.

35 Otras realizaciones ventajosas de la invención se deducen de las reivindicaciones subordinadas.

Unas características y detalles adicionales de la invención se deducen de la descripción de varios ejemplos de realización, sirviéndose de los dibujos. Estos muestran:

la fig. 1 una sección longitudinal de un dispositivo oscilante conforme a un primer ejemplo de realización,

la fig. 2 un detalle de una vista en planta del dispositivo oscilante de la figura 1,

40 la fig. 3 un detalle ampliado del dispositivo oscilante de la figura 1, en la zona de un dispositivo de fijación,

la fig. 4 un dispositivo oscilante conforme al segundo ejemplo de realización,

la fig. 5 un detalle de una vista en planta del dispositivo oscilante según la figura 4,

la fig. 6 un detalle ampliado del dispositivo oscilante según la figura 4,

la fig. 7 un dispositivo oscilante conforme a un tercer ejemplo de realización,

45 la fig. 8 un detalle de una vista en planta del dispositivo oscilante según la figura 7,

la fig. 9 un detalle ampliado del dispositivo oscilante según la figura 7 en la zona del dispositivo de fijación,

la fig. 10 un ejemplo de realización de un dispositivo de asiento dotado del dispositivo oscilante conforme a la invención,

la fig. 11 una vista en planta del dispositivo de asiento según la figura 10, y

la fig. 12 una vista esquemática ampliada del dispositivo de asiento según la figura 10.

5 A continuación se describe un primer ejemplo de realización de la invención haciendo referencia a las figuras 1 a 3. Un dispositivo oscilante 1 está realizado esencialmente con simetría de rotación alrededor de un eje longitudinal 2 que transcurre en una dirección longitudinal L. En la dirección longitudinal L, el dispositivo oscilante 1 presenta sucesivamente una primera zona extrema 3 con un primer dispositivo de fijación 4, una zona de unión 5 y una segunda zona extrema 6 con un segundo dispositivo de fijación 7. El dispositivo oscilante 1 presenta en su interior un alma 8 que transcurre en la dirección longitudinal L y que une el primer dispositivo de fijación 4 con el segundo dispositivo de fijación 7. El alma 8 es por ejemplo de alambre, de fibra natural o de fibra artificial y puede consistir en una fibra singular o en una pluralidad de fibras singulares torcidas o cableadas entre sí. Presenta una elevada resistencia a la tracción F_{zug} , siendo $F_{zug} > 1$ kN, en particular $F_{zug} > 5$ kN y especialmente $F_{zug} > 10$ kN. Mediante la elección del material, las dimensiones geométricas y la fabricación del alma 8 se puede influir en las propiedades elásticas de ésta. El alma 8 conforme a la invención es flexible y presenta una elasticidad longitudinal despreciable.

10 En la zona de unión 5 el alma 8 está rodeada de un revestimiento 9. El revestimiento 9 presenta una pluralidad de cuerpos abombados 10 relativamente rígidos. Mediante el empleo de distintos materiales, en particular materiales de plástico, se puede ajustar la característica de amortiguación. El diámetro de los cuerpos abombados 10 es máximo en la zona central de la zona de unión 5 y va disminuyendo hacia las zonas extremas 3, 6. En dirección longitudinal están dispuestos entre cada dos cuerpos abombados 10 unos elementos intermedios elásticos 11. Los cuerpos abombados 10 y los elementos elásticos intermedios 11 pueden estar unidos entre sí con un acoplamiento de forma en particular un acoplamiento de material.

15 El primer dispositivo de fijación 4 comprende un casquillo extremo 12 abierto por un lado, en forma de vaina, una tuerca de fijación 13, un casquillo tubular cilíndrico hueco 14 con un cuello de forma anular 15 en su extremo próximo a la tuerca de fijación 13, así como un elemento elástico 16. El casquillo extremo 12 es preferentemente metálico, rodea con su extremo en forma de vaina el extremo del alma 8 orientado hacia la primera zona extrema 3 y está unido con éste mediante un acoplamiento de fuerza, por ejemplo prensado sobre él. En el extremo que en dirección longitudinal L está opuesto al extremo abierto, el casquillo extremo 12 presenta una rosca exterior 18 que se corresponde con una rosca interior de la tuerca de fijación 13. La tuerca de fijación 13 está realizada especialmente como tuerca ciega hexagonal. Caben igualmente otras formas alternativas de realización de la tuerca de fijación 13. La tuerca de fijación 13 está realizada convenientemente como tuerca autofrenante. La tuerca de fijación 13 asienta sobre el cuello 15 del casquillo tubular 14 por su lado orientado hacia la zona de unión 5. Entre la tuerca de fijación 13 y el cuello 15 del casquillo tubular 14 está dispuesta convenientemente una arandela metálica, que no está representada en las figuras. La arandela metálica presenta en este caso un diámetro exterior similar al cuello 15 del casquillo tubular 14. El casquillo tubular 14 es de un material plástico duro resistente a la erosión. Va colocado con un ajuste positivo sobre el casquillo extremo 12, y puede girar con relación a éste alrededor del eje longitudinal 2. El cuello 15 del casquillo tubular 14 queda situado en el dispositivo oscilante montado 1 entre la tuerca de fijación 13 con la arandela y un primer elemento de sujeción 17. El casquillo tubular 14 está dispuesto en un alojamiento 37 en el primer elemento de sujeción 17. El alojamiento 37 presenta unas dimensiones interiores que son por lo menos tan grandes como el diámetro exterior del casquillo tubular 14. Convenientemente las dimensiones interiores del alojamiento 37 son ligeramente mayores que el diámetro exterior del casquillo tubular 14, para que quede asegurada la libertad de movimientos del casquillo tubular 14, y por lo tanto del primer dispositivo de fijación 4 en el alojamiento 37.

20 El elemento elástico 16 está dispuesto en dirección longitudinal L entre el primer elemento de sujeción 17 y el revestimiento 9. Un elemento elástico adicional 16 puede estar previsto entre el cuello 15 del casquillo tubular 14 y el alojamiento 37. El revestimiento 9 tiene un espacio interior 19 en forma de cilindro hueco, con un diámetro interior que se corresponde con el diámetro exterior del casquillo tubular 14, de modo que el casquillo tubular 14 se pueda enchufar dentro del revestimiento 9.

25 El segundo dispositivo de fijación 7 presenta esencialmente simetría respecto al primer dispositivo de fijación 4. En cambio, en lugar del casquillo terminal 12 y de la tuerca de fijación 13 con su arandela, roscada sobre el casquillo terminal 12, puede estar prevista sin embargo una pieza terminal 20 en forma de casquillo realizada de una sola pieza que lleva dispuesta en el lado extremo una arandela de tope.

30 A continuación, haciendo referencia a las figuras 10 a 12, se describe un dispositivo de asiento 21 para una acción de sentar activando los músculos, estimulando el propioceptor. El dispositivo de asiento 21 presenta una superficie de asiento 22, pudiendo presentar la superficie de asiento 22 una forma conocida generalmente, por ejemplo la usual en sillas de mesa de oficina. La superficie de asiento 22 está unida a un bastidor de soporte 24, por lo menos en tres

puntos de apoyo 23. El bastidor de soporte 24 comprende tres estribos de soporte 38. Los estribos de soporte 38 del bastidor de soporte 24 están dispuestos uniformemente distribuidos en un círculo, y a su vez están unidos rígidamente cada uno con uno de los segundos elementos de sujeción 25. Por ejemplo, cada dos estribos de soporte 38 están unidos precisamente con uno de los segundos elementos de sujeción 25. Los estribos de soporte 38 pueden estar realizados por ejemplo formando una sola pieza con los segundos elementos de sujeción 25. Perpendicularmente sobre los segundos elementos de sujeción 25 está situado en cada caso el correspondiente primer elemento de sujeción 17. El primer elemento de sujeción 17 está unido con el correspondiente segundo elemento de sujeción 25 con posibilidad de oscilación mediante uno de los dispositivos oscilantes 1. Para ello cada dispositivo oscilante 1 está unido con un acoplamiento de fuerza mediante el primer elemento de fijación 4 con el primer elemento de sujeción 17, así como mediante el segundo dispositivo de fijación 7 con el segundo elemento de sujeción 25. El eje longitudinal 2 del dispositivo oscilante 1 transcurre en esta disposición paralelo a la vertical. Sin embargo existe la posibilidad de disponer los dispositivos oscilantes 1 ligeramente inclinados respecto a la vertical. Los primeros elementos de sujeción 17 están dispuestos cada uno en el extremo de un brazo 26. Están realizados convenientemente cada uno formando una sola pieza con el correspondiente brazo 26. La longitud de los brazos 26 es tal que ninguno de los brazos 26 sobresale de la superficie de asiento 22. Los brazos 26 forman parte de un sistema de suspensión 29, que a su vez está dispuesto en un bastidor de soporte generalmente conocido por las sillas giratorias de oficina, por ejemplo a un pie 27. El pie 27 puede estar dispuesto convenientemente sobre una estrella de rodillos giratorios de cinco brazos. Además de esto puede presentar una regulación en altura que pueda accionarse por medio de una palanca de ajuste 28, así como un mecanismo de suspensión elástica.

Por medio de los dispositivos de suspensión 1 dispuestos en los brazos 26 la superficie de asiento 22 unida rígidamente al bastidor de soporte 24 queda de este modo unida al pie 27 de modo oscilante, capaz de oscilar.

Caben otras disposiciones alternativas de los estribos de soporte 38 y de los brazos 26, en particular un número alternativo de estribos de soporte 38 de los brazos 26 y de los dispositivos oscilantes 1. Por ejemplo pueden estar dispuestos convenientemente cuatro dispositivos oscilantes 1, respectivamente por parejas simétricas respecto a un plano central de la superficie de asiento 22.

A continuación se describe el montaje del dispositivo oscilante 1 en el primer elemento de sujeción 17 y en el segundo elemento de sujeción 25. Primeramente se enchufa el casquillo tubular 14 desde abajo en el alojamiento 37 en el segundo elemento de sujeción 25. A continuación se ensarta el alma 8 con el casquillo terminal 12 dispuesto firmemente en su primer extremo, desde abajo a través del casquillo tubular 14 del segundo dispositivo de fijación 7 hasta que la pieza terminal 20 asienta en el cuello 15, enchufada en el casquillo tubular 14. Después se pasa por encima del alma 8 el elemento elástico 16 del segundo dispositivo de fijación 7, seguido del revestimiento 9 por encima del alma 8 y se enchufa sobre el casquillo tubular 14 que rodea la pieza extrema 20. A continuación del revestimiento 9 se enchufa ahora el elemento elástico 16 del primer dispositivo de sujeción 4 sobre el casquillo terminal 12. Después se pasa el casquillo terminal 12 a través de la escotadura en el primer elemento de sujeción 17. A continuación se encaja el casquillo tubular 14 del primer dispositivo de fijación 4 desde arriba por encima del casquillo terminal 12 a través del alojamiento en el primer elemento de sujeción 17 y el elemento elástico 16 en el revestimiento 9. Por último se rosca la tuerca de fijación 13 sobre la rosca exterior 18 del casquillo terminal 12. Por medio de la profundidad de enroscado de la tuerca de fijación 13 sobre la rosca exterior 18 se puede efectuar un ajuste de precisión de la longitud de oscilación efectiva y por lo tanto del comportamiento oscilante del dispositivo oscilante 1. También puede realizarse el ajuste correspondiente por medio del elemento elástico 16.

Con excepción del primer y segundo elemento de sujeción 17, 25, todas las piezas del dispositivo oscilante se pueden sustituir de forma sencilla.

A continuación se describe el funcionamiento del dispositivo oscilante 1. El dispositivo oscilante 1 es esencialmente un sistema oscilante filiforme suspendido del primer elemento de sujeción 17 mediante el primer dispositivo de fijación, con una posición de equilibrio estable. El revestimiento elástico 9 da lugar a una amortiguación progresiva del movimiento oscilante que depende de la amplitud. La amortiguación en el campo de las amplitudes de oscilación pequeñas se puede despreciar en gran medida, por lo que en este campo el dispositivo oscilante 1 puede oscilar esencialmente de modo libre, es decir sin amortiguación. Estas oscilaciones transcurren sensiblemente en un plano horizontal y presentan sólo una escasa componente vertical. Por medio de la elasticidad del revestimiento 9 y la disposición de los cuerpos abombados 10 se puede influir decisivamente en las características mecánicas del dispositivo oscilante 1, tal como por ejemplo en la amplitud de oscilación máxima que se puede alcanzar en circunstancias normales. En cambio la longitud del alma 8 tiene una influencia directa en la frecuencia propia del dispositivo oscilante 1. La frecuencia propia f_E del dispositivo oscilante 1 es del orden de 0,1 Hercios a 10 Hercios, especialmente en un campo de 0,5 Hercios a 5 Hercios. Se ha comprobado que las oscilaciones en este campo de frecuencia se perciben de forma especialmente relajante y agradable, ya que están adaptadas de modo ideal al flujo de información del sistema propioceptor. De este modo se aprovechan de modo especialmente ventajoso los mecanismos

neurofisiológicos naturales de la estimulación sensomotriz.

Los casquillos tubulares 14 permiten efectuar un movimiento oscilante bajo en rozamiento y por lo tanto pobre en desgaste en el primer y en el segundo elemento de sujeción 17, 25. Sirven para desacoplar el casquillo terminal 12 del primer elemento de sujeción 17 y el casquillo terminal 20 del segundo elemento de sujeción 25. Además actúan en cada caso junto con el elemento elástico 16, que se deforma elásticamente cediendo respecto al revestimiento 9 en el caso de ladearse la tuerca de fijación 13 o el cuello 15 del casquillo tubular 14 respecto al primer elemento de sujeción 17 y en caso de ladearse la pieza terminal 20 junto con el cuello 15 del casquillo tubular 14 con respecto al segundo elemento de sujeción 25, así como al ladearse por lo menos uno de los elementos de sujeción 17, 25 respecto al revestimiento 9.

El elemento elástico 16 sirve además para compensar tolerancias de longitud del alma 8 y del revestimiento 9. El revestimiento 9 junto con por lo menos uno de los elementos elásticos 16 da lugar a una amortiguación sin brusquedad y a una limitación de la amplitud de oscilación máxima que se puede conseguir en circunstancias normales.

A continuación y haciendo referencia a las figuras 4 a 6 se describe un segundo ejemplo de realización del dispositivo oscilante 1. Las piezas que son idénticas llevan las mismas referencias que en el primer ejemplo de realización, a cuya descripción se remite aquí. Las piezas funcionalmente iguales pero de diseño diferente llevan las mismas referencias con un sufijo a. La principal diferencia respecto al primer ejemplo de realización consiste en que el casquillo terminal 12a presenta una ranura 30 en la que encaja un anillo de retención 31 para fijar el casquillo terminal 12a en el primer dispositivo de fijación 4a. Para ello el anillo de retención 31 se apoya mediante una arandela 32 contra el cuello 15 del casquillo tubular 14.

La fijación del casquillo terminal 12a mediante el anillo de retención 31 permite realizar un montaje especialmente rápido y sencillo del dispositivo oscilante 1a.

A continuación y con referencia a las figuras 7 a 9 se describe otro ejemplo de realización. Las piezas idénticas llevan las mismas referencias que en el primer ejemplo de realización, a cuya descripción se remite aquí. Las piezas funcionalmente iguales pero de diferente diseño reciben las mismas referencias con un sufijo b. La principal diferencia respecto al primer ejemplo de realización consiste en que el revestimiento 9b rodea el alma 8 y el casquillo terminal 12 en la primera zona extrema 3b y la pieza terminal 20 en la segunda zona extrema 6b. Para ello el revestimiento 9b presenta tanto en la primera zona extrema 3b como en la segunda zona extrema 6b un cabezal de amarre 33 en forma de casquete esférico. La cara plana del cabezal de amarre 33 está orientada en cada caso alejada de la zona de unión 5 en sentido hacia las zonas extremas 3b, 6b. El alojamiento 37b está realizado en este ejemplo de realización en forma de casquete, y presenta por lo menos en un lado un orificio de enganche 39 con un dispositivo de enganche 40. Para efectuar el montaje del dispositivo oscilante 1b se engancha el cabezal de amarre 33 en forma de casquete esférico en cada caso en el correspondiente alojamiento 37b en forma de cubeta en el primer y en el segundo elemento de sujeción 17b y 25b, en el sentido de enganche 40. Para asegurar el dispositivo oscilante 1b y evitar que se pueda deslizar inadvertidamente fuera del alojamiento 37b en forma de casquete en el primer elemento de sujeción 17b o del segundo elemento de sujeción 25b, se han previsto unas cubiertas de protección 34. Las cubiertas de protección 34 cubren en cada caso el extremo libre y plano del cabezal de amarre 33 y cada una presenta una escotadura adaptada al extremo del cabezal de amarre 33 que sobresale libremente. Cada una de las cubiertas de protección 34 rodea por todos los lados al cabezal de amarre 33 en una dirección radial, es decir perpendicular a la dirección longitudinal. La cubierta de protección 34 está unida mediante un acoplamiento de fuerza de modo liberable con el elemento de sujeción 17b, 25b, que por ejemplo va atornillado a éste mediante un tornillo 36. De este modo el cabezal de amarre 33 y por lo tanto el dispositivo oscilante 1b queda dispuesto en el elemento de sujeción 17b, 25b asegurado para impedir su desplazamiento.

El alojamiento 37b con el orificio de enganche 40 en el elemento de sujeción 17b, 25b da lugar a poder realizar un montaje especialmente sencillo del dispositivo oscilante 1b, ya que con esta clase de forma de realización no es necesario que para el montaje se desarme en sus piezas individuales o se tenga que armar a partir de sus piezas individuales. Especialmente se facilita de este modo la sustitución del dispositivo oscilante 1b. Un alojamiento abierto por un lado conforme a este ejemplo de realización puede efectuarse también ventajosamente por lo tanto en los demás ejemplos de realización.

El alojamiento 37b en forma de semicasquete del cabezal de amarre 33 en forma de casquete esférico permite obtener una oscilación especialmente no perturbada del dispositivo oscilante 1b, especialmente en la dirección de enganche 40. Debido a una realización especial del elemento de sujeción 17b, 25b, en particular de los alojamientos 37b, se puede influir de modo selectivo en el comportamiento oscilante del dispositivo oscilante 1b en distintos planos de oscilación.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo oscilante para la suspensión de una superficie de asiento con capacidad de oscilación, comprendiendo

a. un primer dispositivo de fijación (4; 4a; 4b) para aplicar el dispositivo oscilante (1; 1a; 1b) en un primer elemento de sujeción (17; 17b),

5 b. un segundo dispositivo de fijación (7; 7b) para aplicar el dispositivo oscilante (1; 1a; 1b) en un segundo elemento de sujeción (25; 25b), y

c. un elemento de unión (8) que puede cargarse a tracción con una dirección longitudinal (L), que une el primer dispositivo de fijación (4; 4a; 4b) con el segundo dispositivo de fijación (7; 7b),

10 d. estando el elemento de unión (8) apoyado por lo menos mediante una pieza de transición con respecto a por lo menos uno de los dispositivos de fijación (4, 7; 4a; 4b; 7b), y

e. estando rodeado el elemento de unión (8) en dirección perpendicular a su extensión longitudinal (L) esencialmente por un elemento amortiguador (9; 9b), elástico al menos por tramos,

caracterizado porque

f. la pieza de transición está realizada como casquillo terminal (12, 12a) y casquillo tubular (14),

15 g. el casquillo tubular (14) está enchufado con un acoplamiento positivo sobre el casquillo terminal (12, 12a) pudiendo girar con relación a éste alrededor de un eje longitudinal (2).

2.- Dispositivo oscilante según la reivindicación 1,

caracterizado porque

el elemento de unión está realizado como alma flexible (8), con una elasticidad longitudinal despreciable.

20 3.- Dispositivo oscilante según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

la longitud efectiva del sistema oscilante y por lo tanto el comportamiento de oscilación del dispositivo oscilante (1; 1b) se puede ajustar.

4.- Dispositivo oscilante según una de las reivindicaciones anteriores,

25 **caracterizado porque**

el casquillo terminal (12) está desacoplado del primer elemento de sujeción (17; 17b) mediante el casquillo tubular (14) enchufado sobre aquél y giratorio respecto a él, y está dispuesto con libertad de movimiento en el primer elemento de sujeción (17; 17b).

5.- Dispositivo oscilante según una de las reivindicaciones anteriores,

30 **caracterizado porque**

el dispositivo oscilante (1; 1a; 1b) presenta una amortiguación progresiva dependiente de la amplitud y en el campo de las pequeñas amplitudes de oscilación está en condiciones de oscilar libremente, es decir sin amortiguación.

35 6.- Dispositivo de asiento para una posición sentada estimulante del propioceptor con por lo menos un dispositivo oscilante (1; 1a; 1b) según una de las reivindicaciones anteriores, estando el por lo menos un primer elemento de sujeción (17; 17b) unido a un bastidor de soporte (27), y el por lo menos un segundo elemento de sujeción (25; 25b) unido a una superficie de asiento (22).

7.- Dispositivo de asiento según la reivindicación 6,

caracterizado por

40 estar previstos tres dispositivos oscilantes (1; 1a; 1b) cuyos puntos de suspensión están dispuestos formando un triángulo equilátero.

8.- Dispositivo de asiento según la reivindicación 6,

caracterizado por

estar previstos cuatro dispositivos oscilantes (1; 1a; 1b) dispuestos respectivamente por parejas.

9.- Dispositivo oscilante según una de las reivindicaciones 6 a 8,

5 **caracterizado porque**

el bastidor de soporte (27) está dispuesto sobre una estrella de cinco brazos con rodillos giratorios.

10.- Dispositivo oscilante según una de las reivindicaciones 6 a 9,

caracterizado porque

el bastidor de soporte (27) dispone de una regulación en altura y de un mecanismo de suspensión elástica.

10

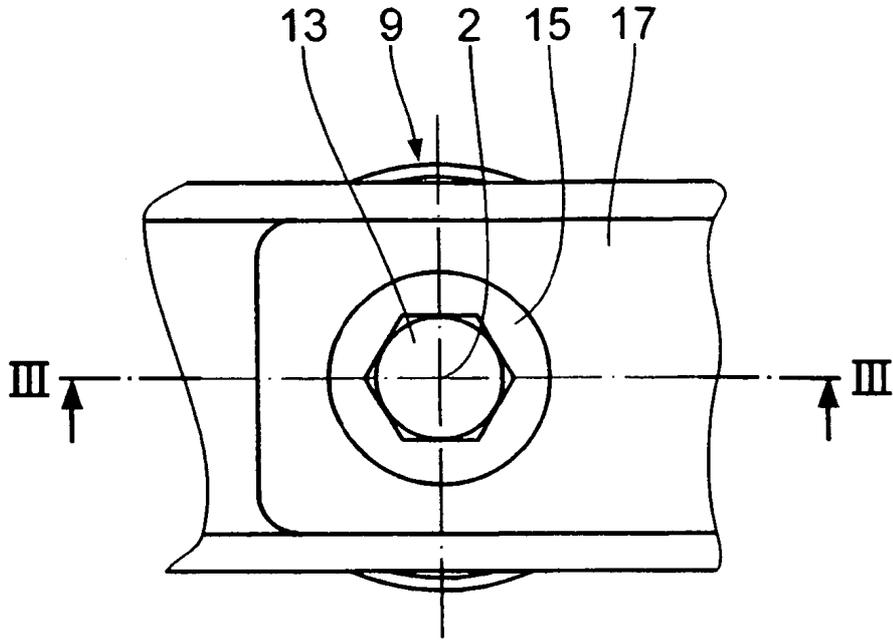


Fig. 2

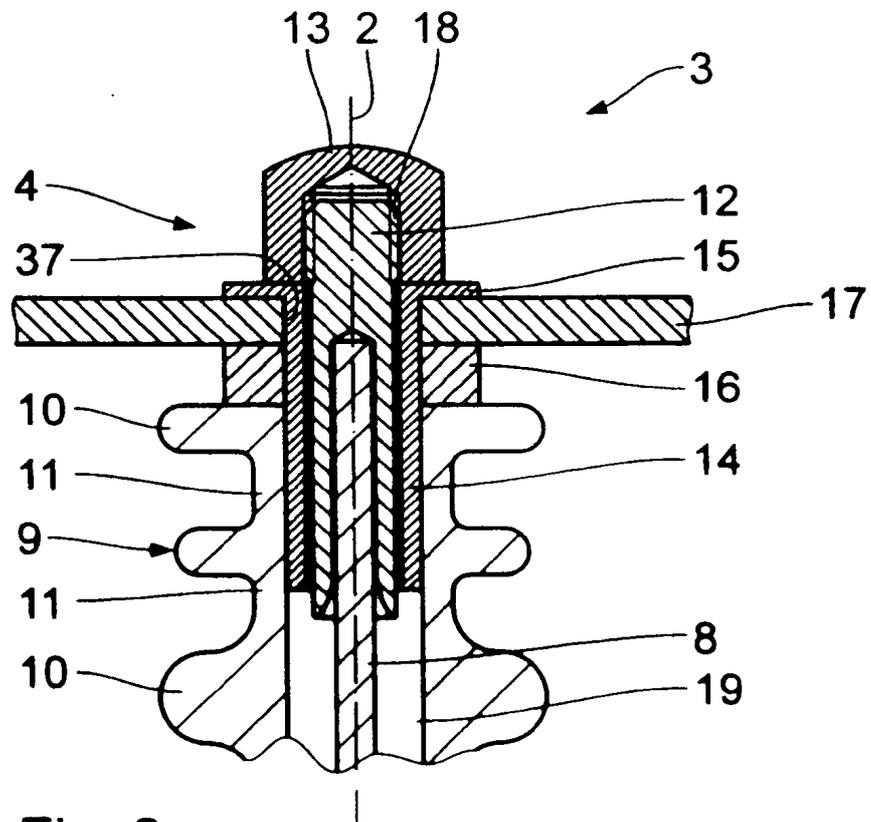


Fig. 3

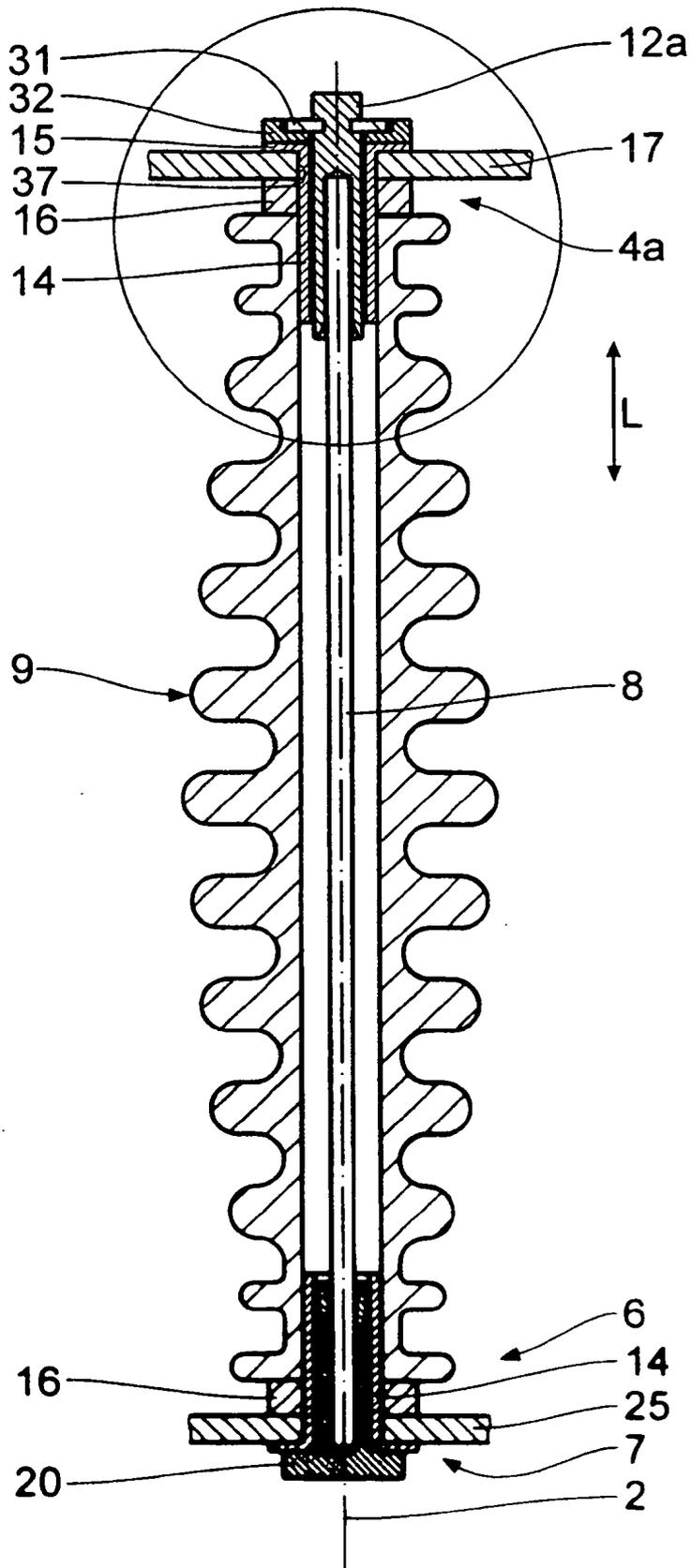


Fig. 4

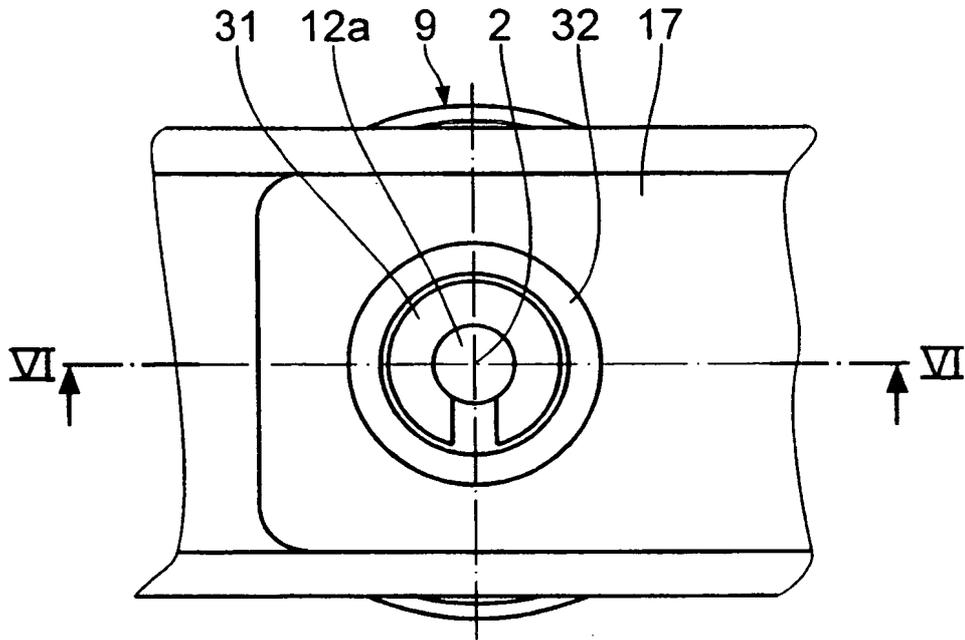


Fig. 5

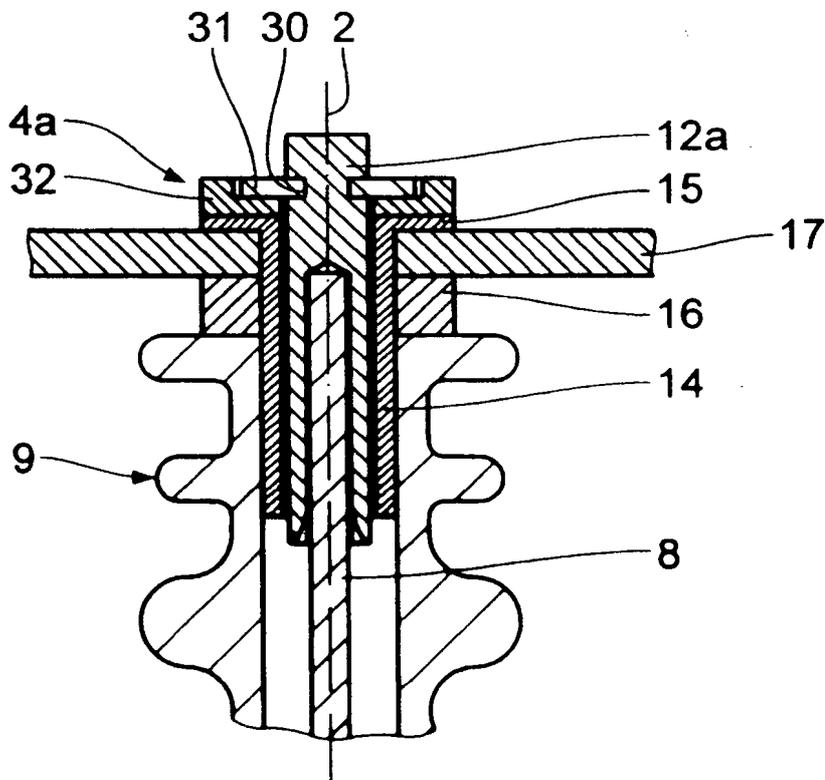


Fig. 6

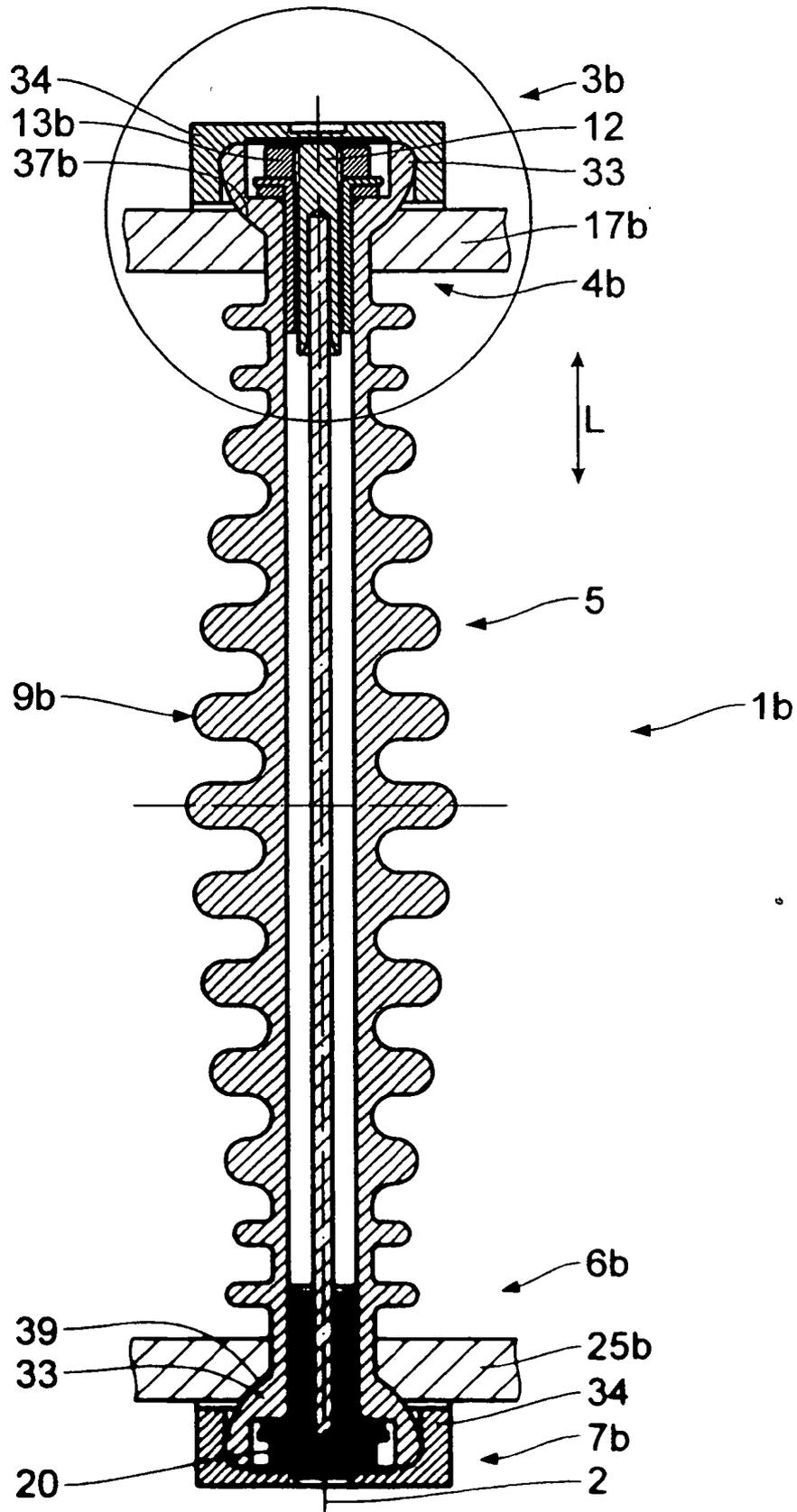


Fig. 7

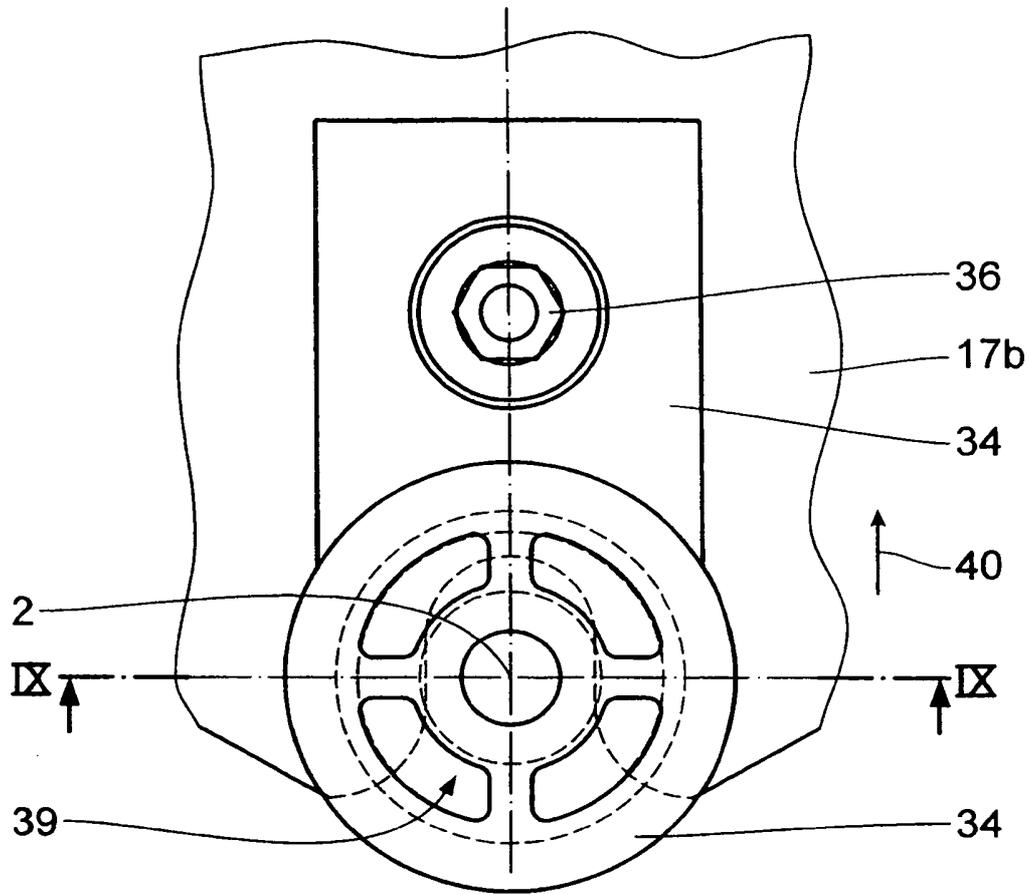


Fig. 8

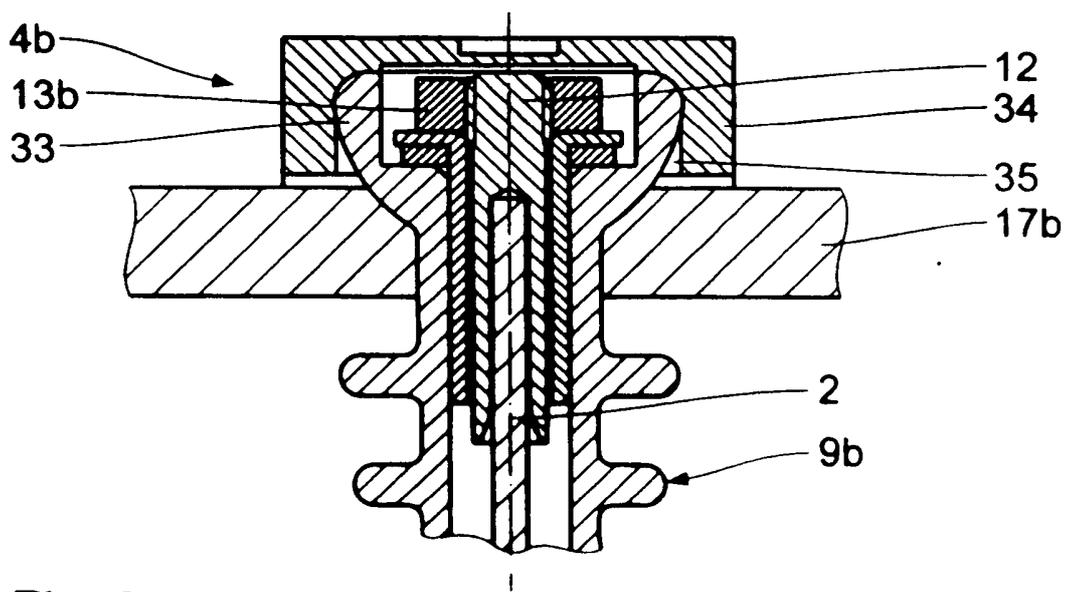


Fig. 9

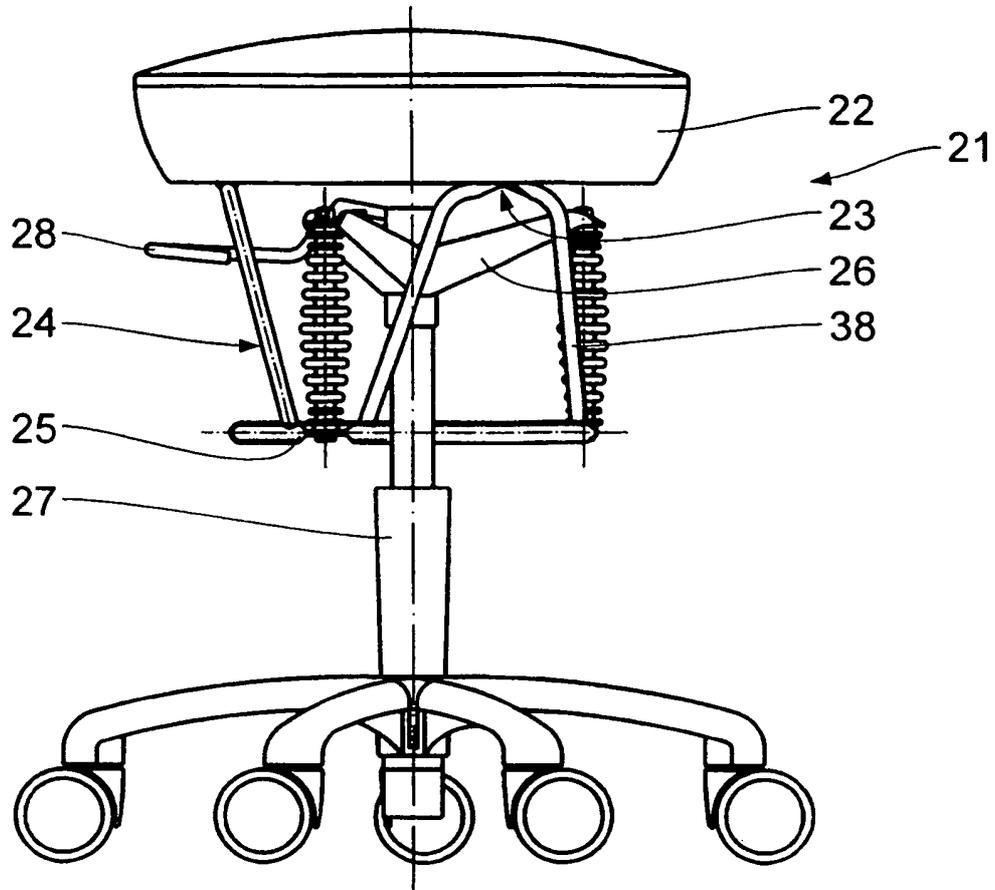


Fig. 10

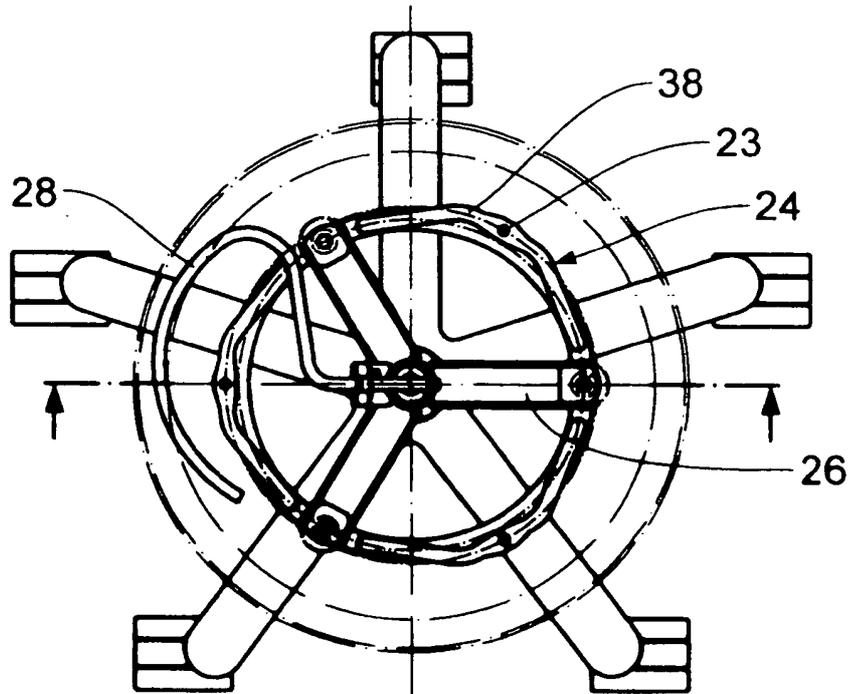


Fig. 11

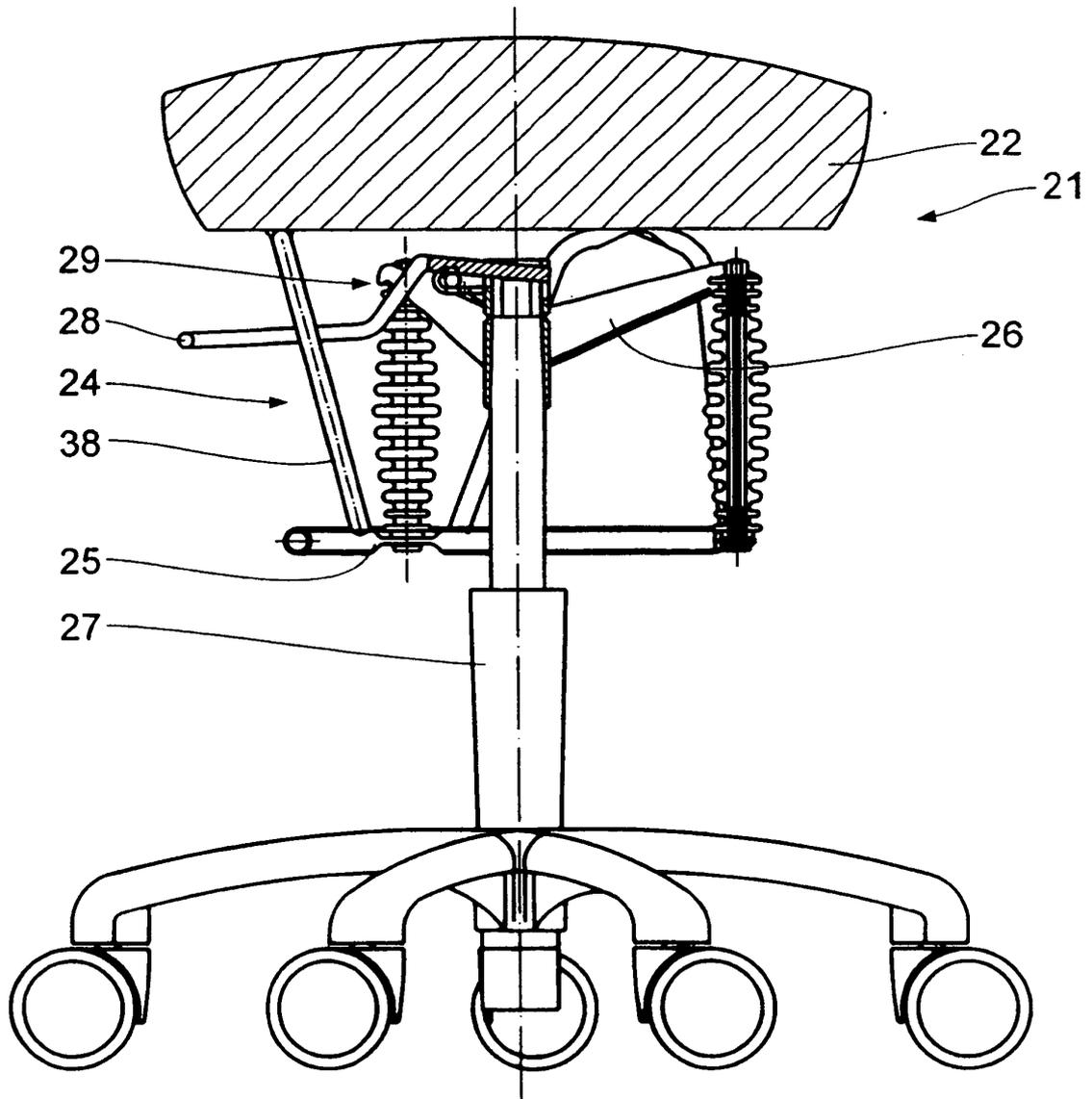


Fig. 12