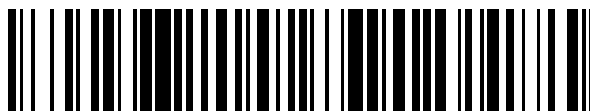


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 826 391**

51 Int. Cl.:

A47C 9/00 (2006.01)

A47C 3/029 (2006.01)

A47C 7/02 (2006.01)

A47C 16/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.08.2017 PCT/IB2017/054789**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.02.2018 WO18025235**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.08.2017 E 17761594 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.06.2020 EP 3493704**

54 Título: **Dispositivo postural dinámico**

30 Prioridad:

05.08.2016 IT 201600083098

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

18.05.2021

73 Titular/es:

OSTI, LEONARDO (50.0%)

Via Saragozza 130

41121 Modena, IT y

OSTI, RAFFAELLA (50.0%)

72 Inventor/es:

OSTI, LEONARDO y

OSTI, RAFFAELLA

74 Agente/Representante:

LÓPEZ CAMBA, María Emilia

ES 2 826 391 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 postural dinámico

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo postural dinámico.

10 Antecedentes de la Técnica

Se conoce que una postura fisiológicamente incorrecta, especialmente en personas que permanecen en una posición estática y sedentaria durante mucho tiempo, puede conducir a una distribución desigual de las presiones que, al descargar sobre la columna, el raquis y los discos intervertebrales, causan una serie de posibles patologías osteoarticulares. En efecto, el sedentarismo es una de las principales causas de las patologías mencionadas anteriormente, junto con la falta de movimiento que causa un envejecimiento acelerado de los discos intervertebrales, acelerando así los procesos degenerativos relacionados con la edad.

En concreto, el sedentarismo junto con posturas incorrectas están vinculados o bien a dispositivos de asiento inadecuados o precisamente a la asunción de posturas incorrectas a menudo directamente relacionadas con la fatiga muscular causada por permanecer en la misma posición durante mucho tiempo.

Además, según estudios recientes, mantener un buen trofismo de los músculos paravertebrales y un movimiento controlado y modulado se encuentran entre los principales y más efectivos factores de prevención.

Hasta la fecha, los dispositivos de asiento comúnmente utilizados tales como sillas y sillones comprenden una estructura de base provista de al menos tres elementos apoyados en el suelo a menudo asociados con ruedas que están adaptadas para facilitar su desplazamiento en los ambientes circundantes, y una superficie de asiento para el apoyo de un usuario.

La superficie del asiento está asociada integralmente con la estructura de base; en otras palabras, la superficie del asiento es estática y su uso prolongado en el tiempo suele ser una de las principales causas de patologías osteoarticulares.

Además, la superficie de asiento está asociada con una superficie de apoyo lumbar que también está generalmente al menos parcialmente bloqueada.

La naturaleza estática de las superficies antes mencionadas tanto para el asiento como para el soporte lumbar hace que estas sillas y sillones sean incómodos.

Además, la falta total de estímulos de movimiento acelera en gran medida el proceso de envejecimiento temprano de los músculos.

Con el fin de superar al menos en parte los inconvenientes antes mencionados, se conocen varios tipos de dispositivos de asiento que tienen la superficie de apoyo lumbar y la superficie de asiento móviles una con respecto a la otra para variar el ángulo formado entre la pelvis y la columna con el fin de contrarrestar la tendencia de la columna a curvarse.

Sin embargo, incluso en este caso, el uso prolongado de tales dispositivos es incómodo y molesto.

También hay que añadir que no permiten el control del equilibrio, de hecho, no tienen sistemas de ajustes de la movilidad de las superficies de apoyo lumbar y de la superficie del asiento o, igualmente, sistemas de bloqueo temporal de estas. Otro tipo de dispositivo de asiento tiene una estructura de base que comprende al menos tres elementos apoyados en el suelo y adaptados para soportar un elemento esférico del tipo de bola.

Generalmente, el elemento esférico está hecho de un material flexible y define la superficie del asiento.

En este caso, la inestabilidad total de la superficie del asiento hace que estos dispositivos, generalmente hechos para gimnasia médica y postural, sean inadecuados para asientos prolongados en el tiempo; esto se debe a la falta de control en la superficie del asiento, lo que provoca tensión y fatiga muscular durante períodos prolongados de tiempo.

Otro tipo de dispositivo de asiento comprende una estructura de base provista de al menos un elemento apoyado en el suelo que comprende un elemento de soporte de conformación alargada y que tiene una primera parte final asociada de manera inestable al elemento de descanso y una segunda parte final asociada a una superficie de asiento.

La primera parte final está asociada con el elemento de descanso mediante la interposición de una junta, por ejemplo, del tipo universal, que está adaptada para hacer la superficie del asiento inestable.

Incluso en este caso, la inestabilidad total de la superficie del asiento hace que los dispositivos antes mencionados no sean adecuados para un uso prolongado en el tiempo, provocando a menudo tensión y enfermedades musculares.

En detalle, la falta de control coloca al usuario en una situación de equilibrio inestable y descontrolado que hace que el asiento sea incómodo durante períodos prolongados de tiempo.

Además, los dispositivos mencionados anteriormente no permiten una adecuada recirculación de aire en la proximidad de la región de los glúteos y en la parte inferior de la pelvis provocando, particularmente durante períodos prolongados de tiempo, un aumento de temperatura en la parte extrema inferior del raquis; esto aumenta la sensibilidad, que es fisiológicamente alta en sí, a las condiciones inflamatorias relacionadas con el aumento de temperatura en esa zona.

Además, la conformación de tales dispositivos es inadecuada para la anatomía y variabilidad de conformación y extensión de la región de los glúteos de cada persona individual, lo que da como resultado una distribución desigual de las cargas en la posición sentada.

Se conocen otros dispositivos por los documentos US5584787, WO2004/062434 y US5292296.

Descripción de la invención

El objetivo principal de la presente invención es proporcionar un dispositivo postural dinámico que permita realizar un asiento con un equilibrio modular controlado y que se pueda bloquear completamente, si es el caso.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo postural dinámico que tenga una superficie de asiento con grados de libertad reducidos y que permita dividir el peso sobre la propia superficie de asiento de manera uniforme.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo postural dinámico que permita superar los inconvenientes antes mencionados de la técnica anterior dentro del ámbito de una solución simple, racional, fácil, de uso eficaz y rentable. Los objetos antes mencionados se consiguen mediante este dispositivo postural dinámico que tiene las características de la reivindicación 1.

Breve Descripción de los Dibujos

Otras características y ventajas de la presente invención serán más evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, de un dispositivo postural dinámico, ilustrados a modo de ejemplo indicativo, pero no limitativo, en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista axonométrica del dispositivo según la invención en una primera realización; la figura 2 es una vista axonométrica del dispositivo según la invención en una segunda realización; la figura 3 es una vista axonométrica del dispositivo según la invención en una tercera realización; la figura 4 es una vista axonométrica del dispositivo según la invención en una cuarta realización; la figura 5 es una vista frontal del dispositivo de la figura 4; la figura 6 es una vista en planta desde arriba del dispositivo según la invención en una quinta realización; la figura 7 es una vista lateral parcialmente en sección del dispositivo según la invención en el modo de funcionamiento; la figura 8 es una vista axonométrica del dispositivo según la invención en el modo de funcionamiento.

Realizaciones de la invención

Con referencia particular a estas figuras, el número de referencia 1 indica globalmente un dispositivo postural dinámico.

El dispositivo 1 comprende dos elementos oscilantes 2.

Los dos elementos oscilantes 2 tienen respectivamente una porción de asiento 3 para soportar los glúteos 4 de un usuario 5, y una porción de soporte 6 opuesta a la porción de asiento 3 y de forma sustancialmente convexa.

Específicamente, la porción de soporte 6 está adaptada para permitir la oscilación del respectivo elemento oscilante 2 como resultado de que el usuario 5 se sienta sobre él.

Con referencia a la realización particular mostrada en las figuras, los elementos oscilantes 2 tienen una conformación sustancialmente circular. Sin embargo, no se pueden descartar realizaciones alternativas con diferentes conformaciones, es decir cuadrangulares.

Alternativamente, como se muestra en la figura 6, los elementos oscilantes 2 tienen una conformación sustancialmente elíptica.

Cada elemento oscilante 2 tiene un eje central 7 y, con referencia a la posición sentada del usuario 5, los glúteos 4 del usuario 5 y la porción de asiento 3 son coaxiales entre sí.

La porción de soporte 6 comprende una superficie de soporte 8 que tiene un radio de curvatura predefinido; esto significa que la porción de soporte 6 puede tener un saliente más o menos marcado según la extensión del propio radio de curvatura.

5 Con referencia a una realización preferida mostrada en las figuras, la porción de soporte 6 es sustancialmente hemisférica.

10 Además, la porción de soporte 6 comprende una pluralidad de agujeros pasantes 9. La presencia de los orificios pasantes 9 permite la aireación de la porción de soporte 6.

Cada uno de los elementos oscilantes 2 comprende una porción trasera 11 que, con respecto a la posición sentada del usuario 5, está provista de una porción de soporte lumbar 10.

15 Como se puede ver en las figuras, la porción de soporte lumbar 10 es del tipo de un borde de apoyo hecho de un material con un alto coeficiente de fricción, es decir, adaptado para evitar que los glúteos del usuario se deslicen más allá del margen de los elementos oscilantes 2.

20 En particular, el material mencionado anteriormente es flexible de tal manera que se evita la compresión de una porción de la región de los glúteos del usuario 5.

Preferiblemente, la porción de soporte lumbar 10 está hecha al menos parcialmente de un material anti-decúbito.

25 De manera ventajosa, la porción de soporte lumbar 10 tiene un perfil sustancialmente curvilíneo.

Tampoco pueden descartarse realizaciones alternativas en las que la porción de soporte lumbar 10 comprende una superficie plana que se desarrolla a partir de una porción trasera 11, con respecto a la posición sentada del usuario 5; esto permite que el usuario 5 descansa contra la porción de soporte lumbar 10.

30 Además, cada uno de los elementos oscilantes 2 comprende una porción frontal 12 que, siempre con respecto a la posición sentada del usuario 5, está provista de una porción ergonómica 13 adaptada para recibir y soportar al menos una porción de las piernas 14 del usuario 5.

35 La porción ergonómica 13 tiene una extensión inclinada con respecto al eje central 7.

En particular, la porción ergonómica 13 está adaptada para evitar que las piernas 14 del usuario 5 se aplasten contra el margen de los elementos oscilantes 2. Además, para mejorar la comodidad de los elementos oscilantes 2, la porción de asiento 3 comprende medios de relleno 15.

40 En particular, la porción de asiento 3 comprende una porción cóncava adaptada para alojar los medios de relleno 15.

La presencia de la porción cóncava está adaptada para aumentar la comodidad del asiento del usuario 5; en este caso, la porción cóncava es sustancialmente complementaria a los glúteos del usuario 5.

45 Preferiblemente, los medios de relleno 15 están hechos de un material comúnmente utilizado por el técnico experto en el campo tal como, por ejemplo, material sintético y/o hilo natural. Tampoco se pueden descartar realizaciones alternativas en las que los medios de relleno 15 estén hechos de material reciclado.

50 Tampoco se puede descartar que los medios de relleno 15 se extiendan más allá de los márgenes de los elementos oscilantes 2.

Además, no se pueden descartar realizaciones alternativas en las que los medios de relleno 15 sean del tipo de una capa de material flexible y vayan más allá de los márgenes de los elementos oscilantes 2.

55 Los elementos oscilantes 2 están asociados entre sí mediante la interposición de los medios de conexión 16.

Los medios de conexión 16 tienen una forma alargada y comprenden un elemento de conexión que tiene una primera parte final 17 asociada con uno de los elementos oscilantes 2 y una segunda parte final 18 asociada con el otro de los elementos oscilantes 2.

60 En particular, el elemento de conexión 16 es del tipo de junta universal 19 (figura 2).

La junta universal 19 está adaptada para permitir la libre oscilación de un elemento oscilante 2 con respecto al otro.

65 En una realización alternativa mostrada en las figuras 1 y 3, el dispositivo 1 comprende medios de ajuste 20 para ajustar la distancia de los elementos oscilantes 2.

De esta forma, la distancia entre los elementos oscilantes 2 es variable según el tamaño inferior del usuario 5, asegurando así la característica coaxial de cada elemento oscilante 2 con los glúteos correspondientes 4 del usuario 5.

5 Como puede verse en la figura 1, los medios de ajuste 20 comprenden un elemento elástico.

Alternativamente, como se puede ver en la figura 3, los medios de ajuste 20 comprenden un brazo telescópico.

10 Además, el dispositivo 1 comprende unos medios de limitación 21 para limitar la oscilación de los elementos oscilantes 2.

Los medios de limitación 21 están adaptados para variar los grados de libertad de los elementos oscilantes 2; esto permite modular la oscilación de los elementos oscilantes 2 según las necesidades específicas del usuario 5.

15 Los medios de limitación 21 comprenden una pluralidad de elementos de limitación de base triangular del tipo de cuñas.

Como puede verse en la figura 5, los elementos de limitación 21 están asociados de manera deslizante con un elemento de base 28 sustancialmente en forma de hoja.

20 El elemento de base 28 tiene cuatro elementos de limitación 21 dispuestos en un patrón radial sobre este último y equidistantes entre sí.

25 La distancia de cada elemento de limitación 21 con respecto al elemento oscilante 2 relacionado se puede modular según el grado de oscilación que se desee obtener.

30 Tampoco pueden descartarse realizaciones alternativas en las que los medios de limitación 21 comprenden una pluralidad de elementos planos que tienen un orificio central y que pueden colocarse debajo de la porción de soporte 6. Los elementos planos pueden apilarse unos sobre otros de forma que se obtenga un espesor destinado a disminuir los grados de libertad de cada elemento oscilante 2.

No obstante, no se puede descartar la posibilidad de detener la oscilación de los elementos oscilantes 2; de hecho, el dispositivo 1 comprende medios de bloqueo 22 para bloquear la oscilación de los elementos oscilantes 2.

35 Preferiblemente, los medios de bloqueo son del tipo de topes comúnmente utilizados por el técnico experto en la materia y cuyo espesor coincide con la distancia entre la porción de asiento 3 y una superficie de apoyo 23 del dispositivo 1 (figura 5).

Ventajosamente, la superficie de apoyo 23 es de tipo rígido.

40 La presente invención se refiere también a un asiento 23 para sillas 24, sillones o similares, que comprende el dispositivo 1.

45 Además, la presente invención se refiere también a una silla 24 que tiene medios de apoyo 25 para apoyarse en el suelo, un elemento de respaldo 26 para el soporte lumbar del usuario 5, una superficie de apoyo 8 para el asiento del usuario 5 y el dispositivo 1. La silla 24 comprende medios de ajuste de altura 27 de la superficie de apoyo 8. Los medios de ajuste de altura 27 permiten variar la distancia desde el suelo según la altura del usuario 5.

El funcionamiento de la presente invención es el siguiente.

50 El dispositivo 1 se coloca en un asiento 23 de una silla 24.

El usuario 5, sentado en el dispositivo 1, apoya cada uno de sus glúteos 4 sobre el elemento oscilante correspondiente 2.

55 En particular, cada glúteo es coaxial al elemento oscilante correspondiente 2; en otras palabras, el centrado de cada glúteo sobre el elemento oscilante correspondiente 2 asegura la distribución de las fuerzas sobre este último.

En detalle, cada glúteo 4 se apoya en la porción de asiento correspondiente 3.

60 El peso del usuario 5, al descargarse uniformemente sobre los elementos oscilantes 2, provoca la oscilación de los mismos; la consecución de un estado de equilibrio inestable asegura la estimulación lumbar del usuario 5.

65 La oscilación de las superficies de apoyo 8 permite al usuario 5 dividir su peso para distribuir uniformemente las fuerzas de oscilación sobre el hueso sacro y/o la pelvis.

Además, el usuario 5 puede modificar la oscilación de los elementos oscilantes 2 mediante el uso de los elementos de limitación 21, o posiblemente bloqueando completamente la oscilación de los mismos mediante los medios de bloqueo.

En la práctica, se ha descubierto cómo la invención descrita logra los objetivos propuestos.

5 En particular, se destaca que la solución particular de proporcionar dos elementos oscilantes asociados entre sí permite distribuir el peso del usuario de manera uniforme sobre la pelvis y/o sobre el hueso sacro.

10 Además, la presencia de los elementos de ajuste permite controlar, modular, personalizar y, si es necesario, bloquear la oscilación de los elementos oscilantes.

Además, el hecho de proporcionar una porción de soporte lumbar y una porción ergonómica aumenta en gran medida la comodidad del dispositivo según la invención.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo postural dinámico que comprende al menos dos elementos oscilantes (2) que tienen respectivamente:

- una porción de asiento (3) para soportar los glúteos (4) de un usuario (5);
- una porción de apoyo (6) opuesta a dicha porción de asiento (3) y de forma sustancialmente convexa que comprende una superficie de apoyo (8) que tiene un radio de curvatura predefinido, y que está adaptada para permitir la oscilación del respectivo elemento oscilante (2) como resultado del asiento de dicho usuario (5), en la que dichos elementos oscilantes (2) están asociados entre sí por interposición de medios de conexión (16) que tienen una forma alargada y que comprenden al menos un elemento de conexión que tiene una primera parte final (17) asociada con uno de dichos elementos oscilantes (2) y una segunda parte final (18) asociada con el otro de dichos elementos oscilantes (2);
- y **caracterizado porque** comprende medios de ajuste (20) para ajustar la distancia de dichos elementos oscilantes (2).

2. El dispositivo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que dicha superficie de apoyo (8) tiene una forma sustancialmente hemisférica.

3. El dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** el hecho de que dicha porción de apoyo (6) comprende una pluralidad de orificios pasantes (9).

4. El dispositivo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que dicho elemento de conexión (16) es del tipo de una junta universal (19).

5. El dispositivo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que dichos medios de ajuste (20) comprenden un elemento elástico.

6. El dispositivo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que dichos medios de ajuste (20) comprenden un brazo telescópico.

7. El dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** el hecho de que cada uno de dichos elementos oscilantes (2) comprende una porción trasera (11), con respecto a la posición sentada de dicho usuario (5), siempre con una porción de soporte lumbar (10).

8. El dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** el hecho de que dicha porción de soporte lumbar (10) es del tipo de un borde de apoyo.

9. El dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** el hecho de que cada uno de dichos elementos oscilantes (2) comprende una porción frontal (12), con respecto a la posición sentada de dicho usuario (5), siempre con una porción ergonómica (13) adaptada para recibir y soportar al menos una porción de las piernas (14) de dicho usuario (5).

10. El dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** el hecho de que dicha porción de asiento (3) comprende medios de relleno (15).

11. El dispositivo (1) según la reivindicación 10, **caracterizado por** el hecho de que dicha porción de asiento (3) comprende una porción cóncava adaptada para alojar dichos medios de relleno (15).

12. El dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** el hecho de que comprende medios de limitación (21) para limitar la oscilación de dichos elementos oscilantes (2).

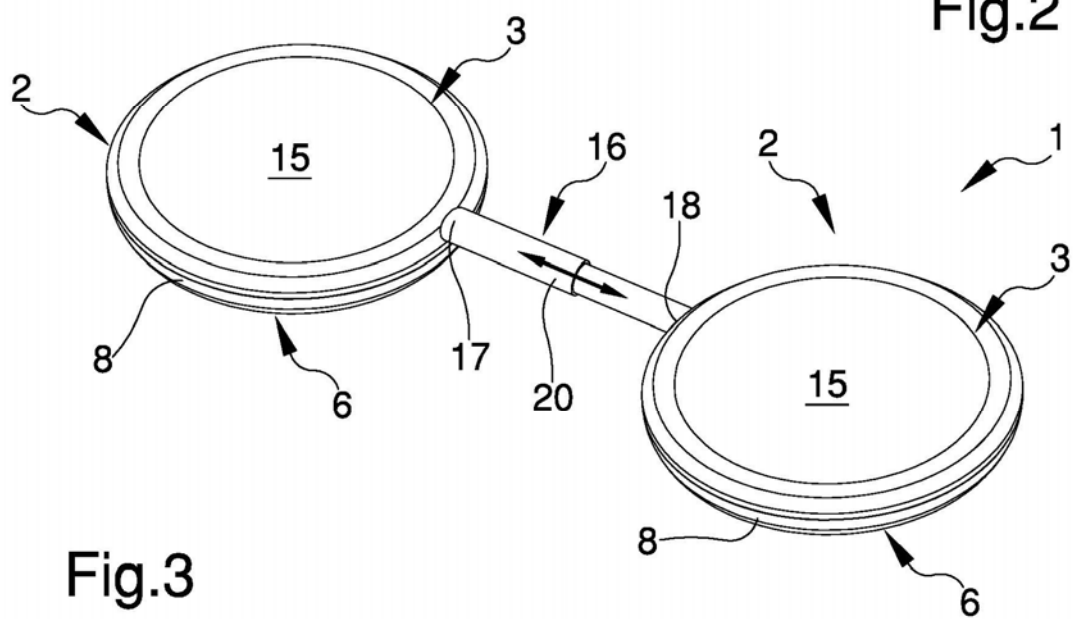
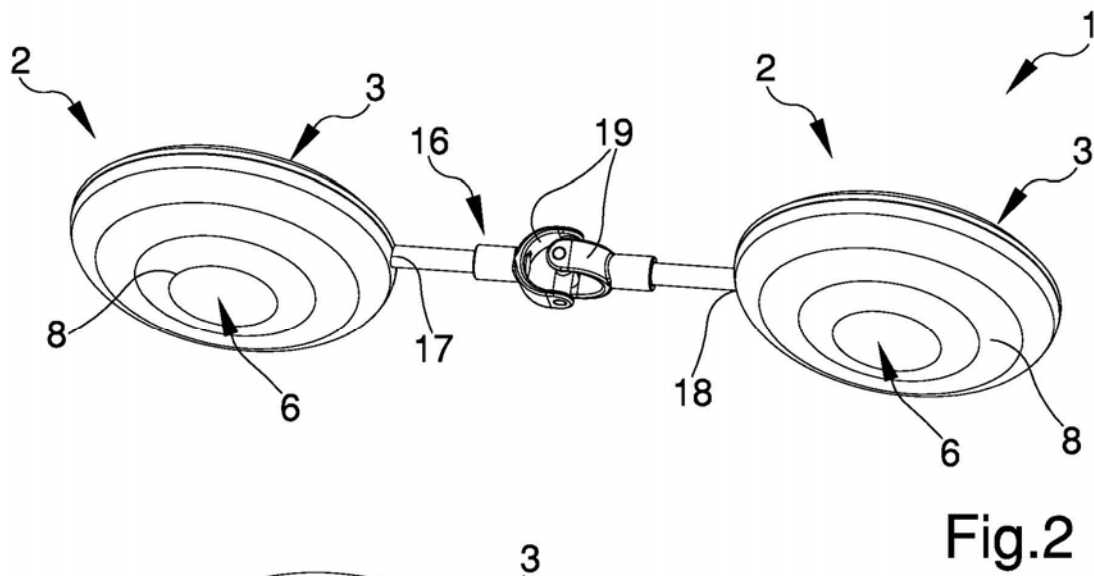
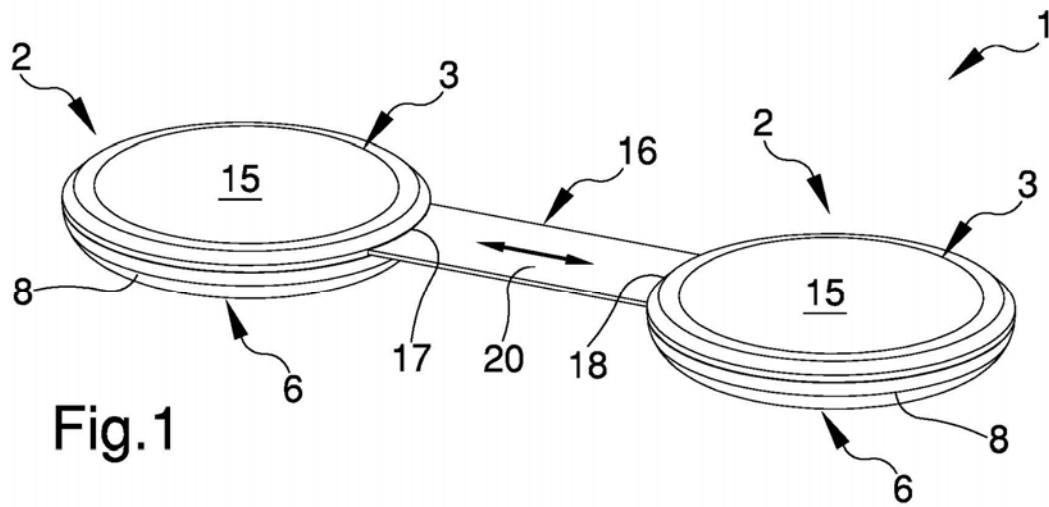
13. El dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** el hecho de que comprende medios de bloqueo (22) para bloquear la oscilación de dichos elementos oscilantes (2).

14. Asiento (23) para sillas (24), sillones o similares, **caracterizado por** el hecho de que comprende al menos un dispositivo postural (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores.

15. Una silla (24), que comprende:

- medios de apoyo (25) al suelo;
- al menos un elemento de respaldo (26) para el apoyo lumbar de un usuario (5);
- al menos una porción de apoyo para el asiento de dicho usuario (5);
- al menos un dispositivo postural (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores;

caracterizado por el hecho de que comprende medios de ajuste de altura (27) de dicha superficie de apoyo (8).



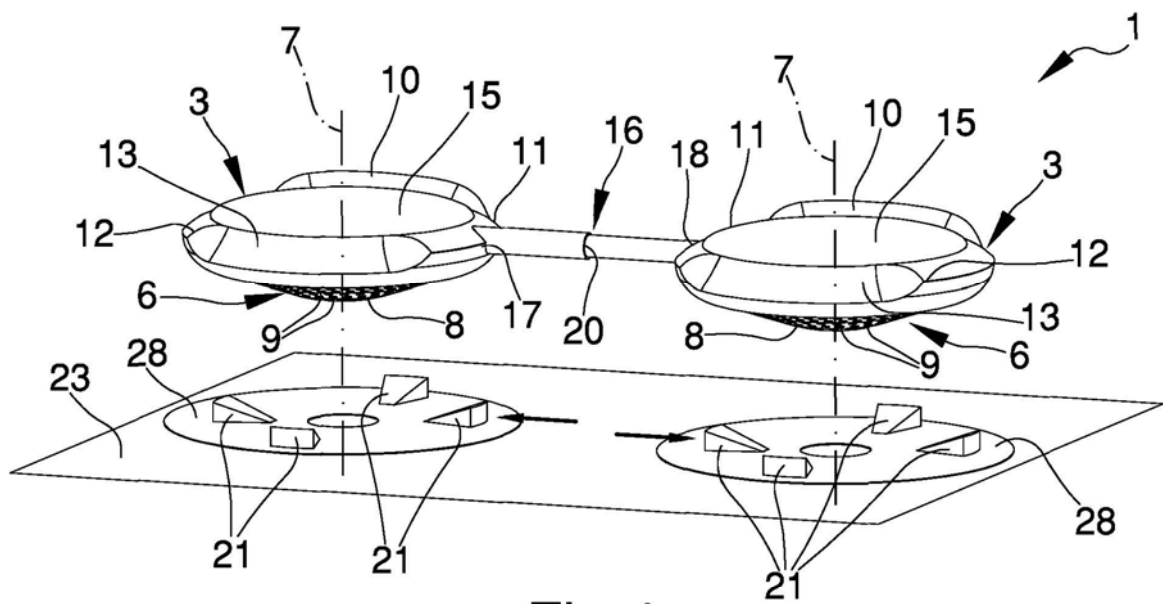


Fig. 4

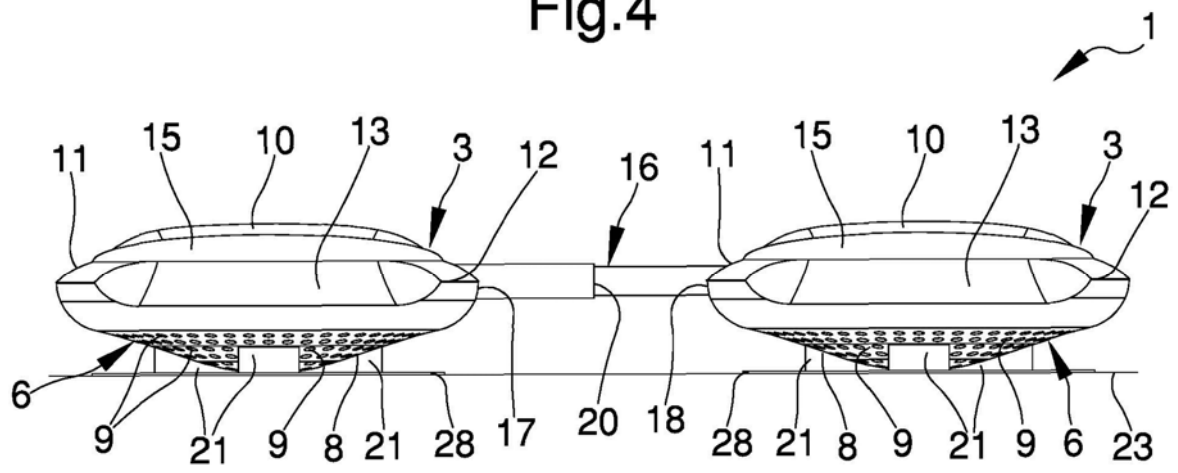


Fig. 5

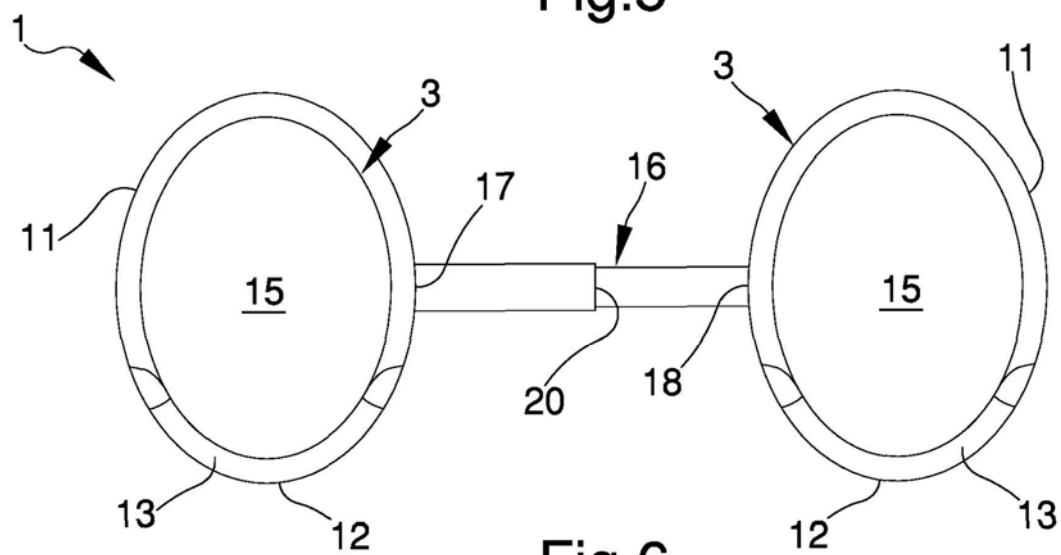


Fig. 6

