

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 100**

51 Int. Cl.:

A47C 3/029 (2006.01)

A47C 9/00 (2006.01)

A47C 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.04.2014 PCT/FR2014/051009**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.10.2014 WO14174227**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.04.2014 E 14727594 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.02.2017 EP 2988628**

54 Título: **Taburete dinámico pendular**

30 Prioridad:

25.04.2013 FR 1300965

25.10.2013 FR 1360472

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.07.2017

73 Titular/es:

ACTIVE BASE (100.0%)

35, avenue Monterey

2163 Luxembourg, LU

72 Inventor/es:

**HUGOU, OLIVER y
COLAS, GUILBAUT**

74 Agente/Representante:

RUO , Alessandro

ES 2 625 100 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

Taburete dinámico pendular.

5 **CAMPO DE LA INVENCION**

[0001] La presente invención se refiere a un taburete dinámico pendular que permite una contracción isométrica de los grupos musculares de los miembros inferiores y la cintura abdominal en posición sentada.

10 **TÉCNICA ANTERIOR**

15 [0002] En el ámbito de los asientos o similares, como los taburetes, es bien sabido que las sillas de oficina a menudo están diseñadas para que el cuerpo se apoye en una posición de asiento ideal, donde se impiden las tensiones anatómicas para garantizar el confort del usuario. Estas sillas están hechas de un bastidor con un cojín y un respaldo. El respaldo puede estar articulado al bastidor con un dispositivo de resorte de retorno para mejorar la comodidad del asiento.

20 [0003] Dichas sillas de oficina tienen el inconveniente de no ejercitar los músculos de las piernas y de la espalda, lo que significa que sus usuarios se arriesgan a la degeneración de los músculos espinales y daños vertebrales, tales como el desgaste de los discos debido a la mala postura.

[0004] Para una buena postura, se conoce bien el uso de una pelota "Pezzi®", por ejemplo. El usuario puede sentarse en las pelotas Pezzi® y usar los músculos de las piernas y la espalda.

25 [0005] Sin embargo, las bolas Pezzi® son particularmente engorrosas, es decir, son especialmente inadecuadas para uso en una oficina.

30 [0006] Se conocen muchos dispositivos de gimnasia, tales como bicicletas, prensas de piernas y máquinas de remo, etc., para trabajar los músculos de las piernas y los músculos abdominales. Sin embargo, además de no poder utilizarse en la oficina, estos dispositivos tienen el inconveniente de requerir movimientos, lo que restringe su uso, ya sea porque el usuario carecerá de movilidad o por requerimientos de espacio.

35 [0007] Se conocen dispositivos, como la electroestimulación, que permiten la contracción isométrica de los músculos de las piernas y de los músculos abdominales. Sin embargo, son difíciles de usar, particularmente en la oficina, especialmente porque poner los electrodos en su lugar requiere desnudarse, en particular.

[0008] Se han diseñado muchos asientos y taburetes dinámicos para superar todos estos inconvenientes. Incluyen notablemente las solicitudes de patente alemana DE 2314717 y DE 19533558.

40 [0009] La solicitud de patente alemana DE 2314717 describe un taburete con dos rótulas con resortes, en el que el usuario está en un estado de equilibrio inestable, de modo que puede volver a una posición normal por medio de una desviación lateral con acciones de sus piernas.

45 [0010] La solicitud de patente alemana DE 19533558 describe un taburete dinámico activo con una pata, cuya superficie de base es una curva de concavidad ascendente, que permite un movimiento basculante, con una columna fijada a la pata, y un asiento montado sobre un punto de apoyo en el extremo superior de dicha columna. La superficie de base curvada de la pata descansa directamente sobre el suelo y tiene una curva esférica en al menos una zona parcial. El asiento está montado en su punto de apoyo de manera que pueda inclinarse a cualquier lado. Dicho punto de apoyo está situado debajo del centro de la curvatura de la superficie de la base, o puede ajustarse dentro de un intervalo de valores de altura, cuyo límite inferior está situado debajo del centro de la curvatura. El asiento está montado sobre un elemento de unión formado por un elemento elástico que funciona como un resorte y descansa sobre un puntal fijado al extremo superior de la columna.

55 [0011] Otro ejemplo de taburete dinámico pendular se conoce a partir del documento US2007138850 A1.

[0012] Todos estos dispositivos tienen el inconveniente común de ser engorrosos y no permitir la contracción isométrica de los grupos musculares de los miembros inferiores, en particular.

60 **RESUMEN DE LA INVENCION**

[0013] Uno de los objetivos de la invención es superar estos inconvenientes ofreciendo un taburete dinámico pendular con un diseño sencillo y económico que permita la contracción isométrica de los grupos musculares de los miembros inferiores y de la cintura abdominal en posición sentada.

5 [0014] Para este propósito, de acuerdo con la invención, se proporciona un taburete dinámico pendular con un pie, una columna fijada a dicho pie y un asiento asegurado al extremo superior de dicha columna, caracterizado por que la columna está formada por una columna telescópica con una parte inferior asegurada a un pie esférico con un diámetro de 20 cm o inferior, y una parte superior, cuyo extremo libre tiene una articulación con tres grados de libertad y está asegurada a la cara inferior del asiento, de manera que, cuando un usuario se apoya sobre el asiento, la columna forma un ángulo entre 30° y 90° con la horizontal, lo que permite la contracción isométrica de los grupos musculares de los miembros inferiores y de la cintura abdominal en posición sentada.

10 [0015] A diferencia de los dispositivos de la técnica anterior, resulta evidente que el dispositivo de acuerdo con la invención ocupa muy poco espacio y permite un uso periódico, en lugar de una silla de oficina tradicional, o un uso continuo, y que proporciona la contracción isométrica de los grupos musculares de los miembros inferiores y de la cintura abdominal en posición sentada. Desde este punto de vista, debe observarse que cuanto menor sea el ángulo entre la columna y la horizontal, más fuerte será el trabajo de los grupos musculares de los miembros inferiores.

15 [0016] Ventajosamente, el pie esférico está formado por un material antideslizante, preferiblemente un material elastomérico.

20 [0017] Además, el pie esférico incluye un manguito que se extiende radialmente con una rosca interna en cooperación con una varilla roscada que está asegurada al extremo inferior de la parte inferior de la columna.

[0018] Dicha articulación está formada por una rótula o una junta universal (articulación Cardan).

25 [0019] Además, el extremo superior de la parte inferior de la columna incluye una abrazadera de apertura rápida.

[0020] Además, dicho asiento tiene una forma aproximadamente paralelepípeda.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

30 [0021] Otras ventajas y características se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción de una realización única, dada a modo de ejemplo no limitativo, del taburete dinámico pendular de acuerdo con la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 35 - la figura 1 es una vista en perspectiva por piezas del taburete dinámico pendular de acuerdo con la invención,
- la figura 2 es una vista en perspectiva del taburete dinámico pendular de acuerdo con la invención,
- la figura 3 es una vista en sección longitudinal del taburete dinámico pendular de acuerdo con la invención,
- la figura 4 es una vista en perspectiva de un usuario que se sienta sobre el taburete dinámico pendular de acuerdo con la invención,
- 40 - la figura 5 es una vista por piezas de una realización del taburete dinámico pendular de acuerdo con la invención,
- la figura 6 es una vista en sección longitudinal de la realización del taburete dinámico pendular de acuerdo con la invención como en la figura 5.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

45 [0022] A continuación, los mismos números se refieren a los mismos elementos. Además, las diversas vistas, en particular la vista en sección longitudinal, no son necesariamente a escala.

50 [0023] Con referencia a las figuras 1 a 3, el taburete dinámico pendular de acuerdo con la invención está formado por un pie (1), una columna (2) fijada a dicho pie (1) y un asiento (3) asegurado al extremo superior de dicha columna (2). Dicha columna (2) está formada por una columna telescópica con una denominada parte inferior (2a) asegurada al pie (1) y una denominada parte superior (2b). En esta realización particular, la columna telescópica (2) está formada por dos tubos con secciones circulares, siendo un primer tubo la parte inferior (2a) con una varilla roscada (4) en el extremo inferior, que se extiende coaxialmente desde dicho tubo, y en el extremo superior, por una abrazadera de apertura rápida (5) y siendo un segundo tubo la parte superior (2b), teniendo dicho segundo tubo un diámetro externo ligeramente menor que el diámetro interno del tubo de la parte superior, de manera que la parte superior (2b) pueda deslizarse en la parte inferior (2a) para ajustar la longitud de la columna de acuerdo con la morfología del usuario y/o la dificultad deseada del trabajo por parte de los músculos de los miembros inferiores, como se detalla a continuación. De manera conocida, la abrazadera de apertura rápida (5) consiste en una pieza abierta sustancialmente anular, cuyos extremos abiertos están unidos por un tirante con un extremo que coopera con unos medios de sujeción y tracción bajo tensión de dicho tirante. Dichos medios de sujeción y tracción están formados por una manija con un cabezal cilíndrico que se monta de forma giratoria alrededor de un eje excéntrico

paralelo al eje de los tubos. Además, los tubos de la parte inferior (2a) y la parte superior (2b) se fabrican de manera ventajosa de una aleación de aluminio o cualquier otra aleación de metal ligero bien conocida por los expertos en la técnica, de manera que el taburete de acuerdo con la invención sea lo más ligero posible.

5 **[0024]** Resulta evidente que la columna telescópica (2) puede estar sustituida por cualquier otra columna telescópica ya conocida por los expertos en la técnica, sin alejarse del alcance de la invención.

10 **[0025]** Además, dicho pie (1) tiene una forma esférica en un material antideslizante, preferiblemente un material elastomérico, para evitar que el taburete de acuerdo con la invención se pueda deslizar sobre suelos lisos, como baldosas. Dicho material elastomérico puede ser cualquier elastómero natural y/o sintético ya conocido como, por ejemplo, caucho natural, poliisopreno sintético, polibutadieno o copolímero de estireno-butadieno. Preferiblemente, dicho elastómero tiene un valor de dureza Shore de 40 o más para evitar el aplastamiento de dicho pie (1). Además, el pie esférico (1) incluye un manguito que se extiende radialmente (6) con una rosca interna (7) en cooperación con una varilla roscada (4) que está asegurada al extremo inferior de la parte inferior (2a) de la columna (2).
15 Preferiblemente, dicho pie esférico (1) tiene un diámetro de 20 cm o menos para limitar el peso del taburete y permitir una mayor variabilidad angular.

20 **[0026]** Además, el asiento (3) tiene una forma aproximadamente paralelepípeda con una anchura sustancialmente igual a la de la pelvis de una persona de tamaño medio. La parte superior de dicho asiento (3) incluye una capa elástica (8) para una comodidad mejorada. Dicho asiento está articulado al extremo superior de la parte superior (2b) de la columna (2) con una articulación (9) con tres grados de libertad. En esta realización, dicha articulación es una rótula con un asiento de unión (10) fijado a la cara inferior del asiento (3), en su parte central, y que recibe una rótula (11) fijada al extremo superior libre de la parte superior (2b) de la columna (2). Ventajosamente, el asiento de unión (10) de la articulación (9) está fijado al asiento (3) con una varilla roscada (12) fijada a dicho asiento de unión (10) y en cooperación con una rosca de tornillo (13) dentro de dicho asiento (3). De esta manera, es posible cambiar el
25 asiento (3) rápidamente de acuerdo con las preferencias del usuario, en particular.

30 **[0027]** Resulta evidente que la rótula puede ser sustituida por cualquier otra articulación esférica ya conocida por los expertos en la técnica, como una articulación universal (articulación Cardán), o similar, sin apartarse del ámbito de la invención.

[0028] Además, resulta evidente que el asiento (3) puede tener cualquier forma y/o tener un asidero lateral o delantero sin apartarse del ámbito de la invención.

35 **[0029]** Además, el taburete de acuerdo con la invención puede incluir también un sistema de amortiguación, tal como un pistón o resorte de gas insertado en la parte inferior (2a) y/o en la parte superior (2b) de la columna (2) para una mayor facilidad de uso del taburete de acuerdo con la invención.

40 **[0030]** A continuación se explica cómo funciona el taburete de acuerdo con la invención, en referencia a la figura 4.

45 **[0031]** El usuario ajustará la longitud de la columna (2) de antemano, luego posicionará el asiento (3) debajo de sus nalgas con el pie (1) apoyado sobre el suelo. De esta manera, la columna (2) forma un ángulo de entre 30° y 90° con la horizontal, variando dicho ángulo según el tamaño del usuario y la longitud seleccionada de dicha columna (2). También hay que señalar que cuanto menor sea el ángulo entre la columna y la horizontal, más fuerte será el trabajo de los músculos de los miembros inferiores. En esta posición de uso, el taburete de acuerdo con la invención provoca una contracción isométrica de los músculos gastrocnemios, los tendones isquiotibiales, los cuádriceps, los glúteos, la espalda baja y los músculos apsidales dorsales. La contracción isométrica es resultado de ejercer el usuario la propiocepción y el equilibrio para compensar la inestabilidad del taburete. De hecho, la articulación del
50 asiento (3) sobre la columna (2) y el único punto de apoyo del pie esférico (1) proporcionan una inclinación lateral delantera y trasera que requiere que el usuario tenga una posición estable, donde la línea entre los hombros es paralela a la de la pelvis, causando un apoyo en los pies la contracción isométrica de los músculos de los miembros inferiores y un soporte de los glúteos inestable que será compensado por la propiocepción y la contracción de los músculos lumbares y abdominales.

55 **[0032]** De acuerdo con una realización del taburete dinámico pendular de acuerdo con la invención con referencia a las figuras 5 y 6, como previamente, dicho taburete está formado por un pie (1), una columna (2) asegurada a dicho pie (1), y un asiento (3) asegurado al extremo superior de dicha columna (2). Dicha columna (2) consiste en una columna telescópica con una denominada parte inferior (2a) asegurada al pie (1) y una denominada parte superior (2b). La columna telescópica (2) está formada por dos tubos con secciones circulares, siendo un primer tubo la parte inferior (2a) con una varilla roscada (4) en el extremo inferior, que se extiende coaxialmente desde dicho tubo, y en el extremo superior, por una abrazadera de apertura rápida (5) y de un segundo tubo que forma la
60 parte superior (2b), dicho segundo tubo con un diámetro externo ligeramente menor que el diámetro interno del tubo

de la parte superior, de manera que la parte superior (2b) pueda deslizarse en la parte inferior (2a) para ajustar la longitud de la columna de acuerdo con la morfología del usuario y/o la dificultad deseada del trabajo por parte de los músculos de los miembros inferiores. De manera conocida, la abrazadera de apertura rápida (5) consiste en una pieza abierta sustancialmente anular, cuyos extremos abiertos están unidos por un tirante con un extremo que coopera con unos medios de sujeción y tracción bajo tensión de dicho tirante. Dichos medios de sujeción y tracción están formados por una manija con un cabezal cilíndrico que se monta de forma giratoria alrededor de un eje excéntrico paralelo al eje de los tubos.

[0033] Además, dicho pie (1) tiene una forma esférica en un material antideslizante, preferiblemente un material elastomérico, para evitar que el taburete de acuerdo con la invención se pueda deslizar sobre suelos lisos, como baldosas. Dicho material elastomérico puede ser cualquier elastómero natural y/o sintético ya conocido como, por ejemplo, caucho natural, poliisopreno sintético, polibutadieno o copolímero de estireno-butadieno. Preferiblemente, dicho elastómero tiene un valor de dureza Shore de 40 o más para evitar el aplastamiento de dicho pie (1). Además, el pie esférico (1) incluye un manguito que se extiende radialmente (6) con una rosca interna (7) en cooperación con una varilla roscada (4) que está asegurada al extremo inferior (2a) de la columna (2). Preferiblemente, dicho pie esférico (1) tiene un diámetro de 20 cm o menos para limitar el peso del taburete y permitir una mayor variabilidad angular.

[0034] El asiento (3) tiene una forma curvada y ergonómica, cuya anchura es sustancialmente igual a la de la pelvis de una persona de peso medio. Dicho asiento (3) está articulado en el extremo superior de la parte superior (2b) de la columna (2) mediante una articulación (9) con tres grados de libertad. En esta realización, dicha articulación consiste en una rótula con un asiento de unión (10) fijado al lado inferior del asiento (3), en su parte central, y que recibe una rótula (11) fijada al extremo superior libre de la parte superior (2b) de la columna (2). Ventajosamente, el asiento de unión (10) de la articulación (9) está fijado al asiento (3) mediante una varilla roscada (12) fijada a dicho asiento de unión (10) y en cooperación con una rosca (13) dentro de dicho asiento (3). De esta manera, es posible cambiar el asiento (3) rápidamente de acuerdo con las preferencias del usuario, en particular.

[0035] Esta realización se distingue particularmente de la anterior por el cono estabilizador (14) de la columna (2), que está hecho de una única pieza con una forma sustancialmente troncocónica, fabricado de un material plástico o similar, e incluyendo el borde periférico de la base más grande, siendo dicha base más grande la parte inferior del cono estabilizador (14), una junta elastomérica anular antideslizante (15), e incluyendo la base más pequeña, siendo dicha base más pequeña el extremo superior, un orificio central (16) con una rosca interna (17) capaz de cooperar con una rosca (18) en el extremo inferior de la parte inferior (2a) de la columna (2). De esta manera, al atornillar dicho cono estabilizador (14) al extremo inferior de la parte inferior (2a) de la columna (2), el usuario puede ajustar la posición de dicho cono estabilizador (14) de manera que cubra el pie esférico (1). Por lo tanto, el sello elastomérico anular antideslizante (15) se apoya sobre el suelo y el pie esférico (1) ya no está en contacto con dicho suelo, lo que garantiza la estabilidad del taburete. Tal posición puede adoptarse cuando el taburete no se utiliza, en particular. Al atornillar más el cono estabilizador (14), éste se desliza a lo largo de la columna (2) hacia arriba hasta que la junta elastomérica anular antideslizante ya no está en contacto con el suelo y el pie esférico (1) está descubierto lo suficiente para que el taburete sea inestables de nuevo.

[0036] Además, el taburete incluye un segundo denominado cono de bloqueo (19) del asiento (3). Este cono de bloqueo (19) consiste en una pieza sustancialmente troncocónica fabricada de un material plástico o similar, con el borde periférico de la base más grande, siendo dicha base más grande la parte superior del cono de bloqueo (19), capaz de apoyarse el lado inferior del asiento (3), e incluyendo la base más pequeña, siendo dicha base más pequeña el extremo inferior, un orificio central (20) con una rosca interna (21) capaz de cooperar con una rosca (22) en el extremo superior de la parte superior (2b) de la columna (2). Por lo tanto, al atornillar más o menos dicho cono de bloqueo (19), un usuario puede impedir cualquier rotación del asiento (3) con respecto a la columna (2) cuando el borde periférico de la base más grande del cono (19) se apoya en el lado inferior del asiento (3) o, por el contrario, el usuario puede permitir la rotación del asiento (3) con relación a la columna (2) cuando el cono (19) está tan bajado que la base más grande del cono (19) no se apoya en el lado inferior de dicho asiento (3).

[0037] Además, la columna (2) y/o el asiento (3) pueden incluir un sensor de posición, por ejemplo, un acelerómetro, o cualquier otro sensor de posición ya conocido por los expertos en la técnica, en conexión con un medio de comunicación inalámbrica, tal como Bluetooth, WiFi o un transmisor similar. De este modo, la posición de la columna (2) y/o del asiento (3) se puede transmitir a un teléfono móvil del tipo teléfono inteligente y/o a un ordenador tableta y/o a un ordenador de tipo PC que incluye un programa informático capaz de visualizar la posición real de la columna (2) y/o del asiento (3) en referencia a una posición prefijada ideal.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Taburete dinámico pendular que comprende un pie (1), una columna (2) fijada a dicho pie (1), y un asiento (3) fijado al extremo superior de dicha columna (2), **caracterizado por que** la columna (2) consiste en una columna telescópica que tiene una parte inferior (2a) asegurada a un pie esférico (1) de un diámetro de 20 cm o inferior, y una parte superior (2b) cuyo extremo libre está dotado de una articulación (9) que tiene tres grados de libertad y está asegurada al lado inferior del asiento (3) de manera que cuando un usuario se apoya contra el asiento, la pata (2) hace un ángulo de entre 30 y 90º con respecto a la horizontal, permitiendo de este modo una contracción isométrica de los grupos musculares de los miembros inferiores y de la cintura abdominal en posición sentada.
- 10 **2.** Taburete de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado por que** el pie esférico (1) se obtiene a partir de un material antideslizante.
- 15 **3.** Taburete de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** el pie esférico (1) se obtiene a partir de un elastómero.
- 20 **4.** Taburete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el pie esférico (1) incluye un manguito (6) que se extiende radialmente y dotado de una rosca interior (7) que coopera con una varilla roscada (4) asegurada al extremo inferior de la parte inferior (2a) de la pata (2).
- 25 **5.** Taburete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la articulación (9) consiste en una rótula.
- 6.** Taburete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la articulación (9) consiste en una junta universal.
- 7.** Taburete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el extremo superior de la parte inferior (2a) de la columna (2) incluye una abrazadera de apertura rápida (5).
- 30 **8.** Taburete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el asiento (3) tiene una forma sustancialmente paralelepípeda.

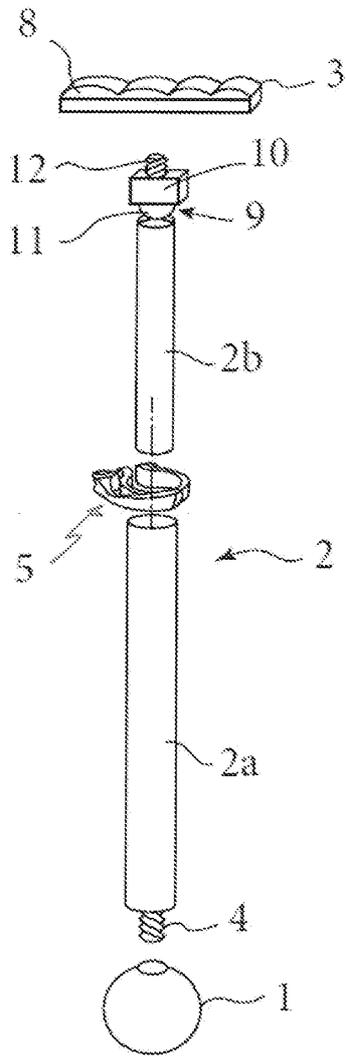


Fig. 1

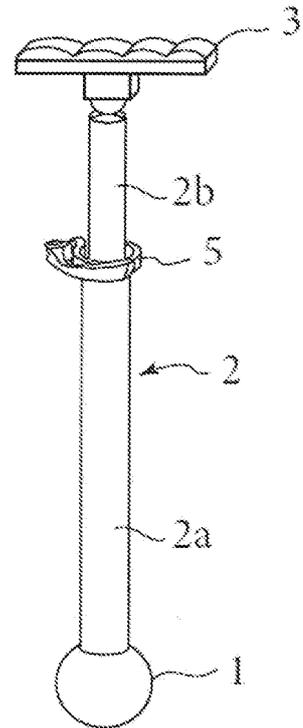


Fig. 2

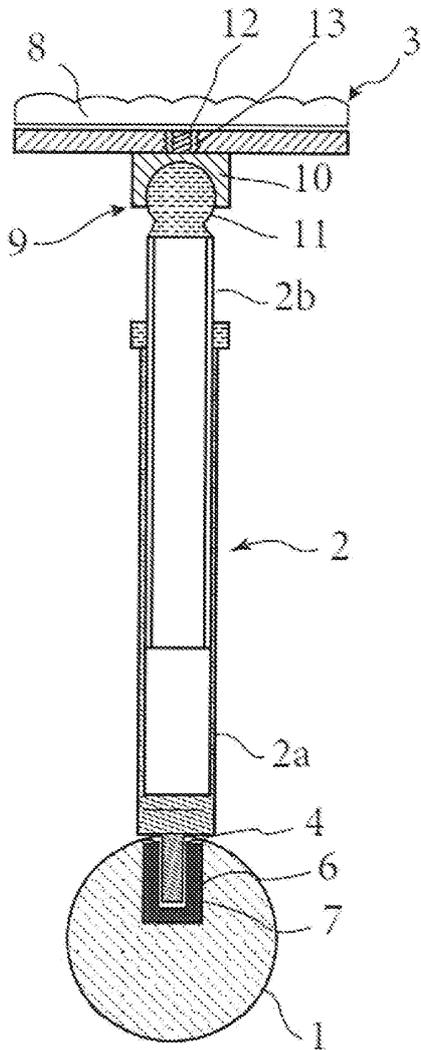


Fig. 3

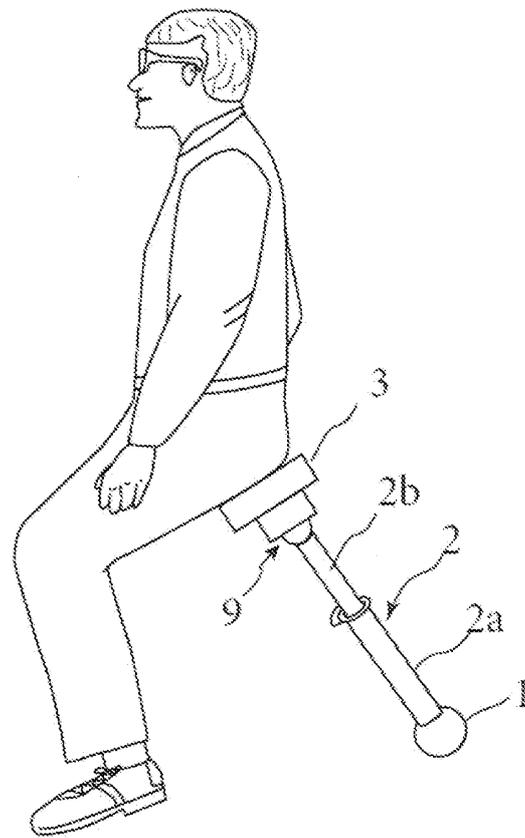


Fig. 4

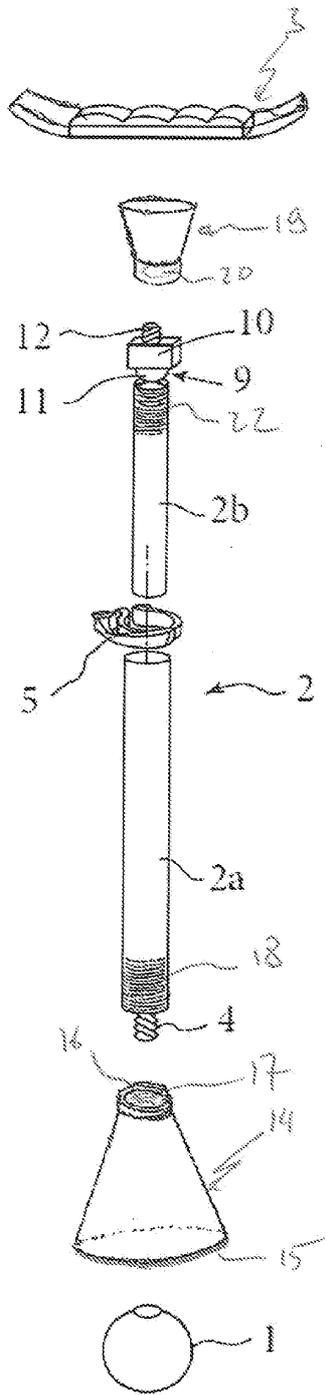


Fig. 5

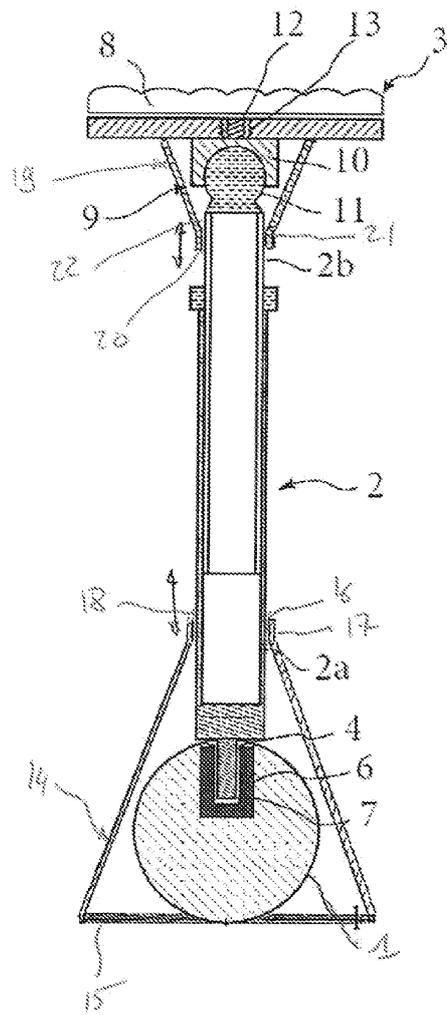


Fig. 6