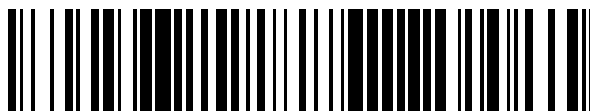


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 107**

51 Int. Cl.:

**A63B 69/00** (2006.01)

**A61F 5/00** (2006.01)

**A61F 5/37** (2006.01)

**A63B 23/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.02.2013 PCT/CA2013/000112**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.08.2013 WO13116934**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.02.2013 E 13747319 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2018 EP 2812084**

54 Título: **Dispositivo dinámico de estiramiento, fortalecimiento y estabilización para corrección y reentrenamiento postural**

30 Prioridad:  
**08.02.2012 US 201261596636 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**15.04.2019**

73 Titular/es:  
**POSTURE PERFECTOR LLC (100.0%)  
8302 Cornerwood Drive  
Austin TX 78717, US**

72 Inventor/es:  
**BURRELL, GABRIEL LUKE**

74 Agente/Representante:  
**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

ES 2 709 107 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 dinámico de estiramiento, fortalecimiento y estabilización para corrección y reentrenamiento postural.

### 5 **Campo de la invención**

Esta invención se refiere en general a dispositivos portátiles para corrección y reentrenamiento de una postura de un usuario y, más particularmente, se refiere a dispositivos que son dinámicos y transitan entre modos de estiramiento, fortalecimiento y estabilización.

10

### **Antecedentes de la invención**

El documento US nº 7.931.572 B1 describe un dispositivo de ejercicio de resistencia que incluye un bucle de resistencia estirable. Un par de mangos tiene aberturas para recibir el bucle de resistencia estirable. Una parte de soporte tiene un par de aberturas a lo largo de bordes opuestos para recibir el bucle de resistencia estirable de modo que la parte de soporte esté localizada entre los mangos.

15

El documento US nº 4.852.874 A describe un dispositivo de ejercicio que comprende un bucle elástico con mangos dispuestos en relación diametralmente opuesta uno con relación a otro sobre el bucle. Un manguito retenedor elástico rodea las partes intermedias del bucle entre los mangos.

20

El documento US nº 5.518.481 A describe un dispositivo de ejercicio de estiramiento elástico llevado sobre el cuerpo del usuario. El dispositivo presenta cuatro bucles contiguos de cuerda elástica. Los dos bucles interiores pasan alrededor de la espalda y a través de los brazos del usuario. Los dos bucles exteriores terminan en mangos, de modo que los mangos estén en un extremo distal y no estén en contacto con el cuerpo.

25

El documento US 2005/0271857 A1 describe una toalla deportiva que integra la funcionalidad de un dispositivo de estiramiento. Cuando no se utiliza como dispositivo de estiramiento, la toalla puede dejarse caer sobre el hombro.

30

Cuando las personas están al ordenador, conduciendo o sentados durante un periodo extenso de tiempo, comienzan a desarrollar un complejo de hombro rodante hacia delante que se conoce como "cintura escapular protractada" o, más comúnmente "mala postura".

35

Se ha reconocido que la mala postura de hombro y de cuerpo superior sin contramedidas efectivas tales como ejercicios o estiramientos inducen al acortamiento de grupos musculares en los segmentos del hombro hacia delante del pecho, y en el alargamiento y la debilidad del músculo del cuello, hombros y espalda superior. Estas anomalías estructurales conducen a rigidez, dolor, fatiga y otras dolencias. Por otro lado, la buena postura está asociada a una mayor energía, un estado de ánimo mejorado y un aumento de la confianza. Los individuos con buena postura se perciben también como más autoritarios y con mejor apariencia.

40

Ha habido varios intentos de proporcionar soportes postural para que un usuario los lleve para corregir pasivamente la postura. Tales sistemas de postura no son óptimos debido a que no pueden ponerse o retirarse fácilmente (pueden implicar cierres difíciles o requerir una llegada difícil para posicionarse apropiadamente) y pueden ser incómodos de llevar (excesivamente ceñidos u "holgados", calurosos o sudorosos). Además, tales dispositivos pueden ser demasiado visibles y antiestéticos, lo que reduce el entusiasmo del usuario de llevarlos (o de llevarlos frecuentemente cuando sea necesario para un efecto consistente).

45

Dichos dispositivos son también unidimensionales (ya que no sirven para cualquier propósito distinto de contrarrestar pasivamente una mala postura del usuario). El usuario no se acopla activamente con el dispositivo y, por tanto, solo experimenta cierto alivio pasivo frente a la mala postura o cierto apoyo para corregir esa postura y no se conseguiría típicamente un estiramiento o fortalecimiento duradero de los músculos necesarios para mantener independientemente una buena postura. Además, tales dispositivos, cuando no se integran con un protocolo de ejercicio separado para reentrenar los músculos con relación a la mala postura, proporcionan típicamente resultados mínimos. Tales dispositivos de la técnica anterior requieren o imponen también tiempos de puesta largos para el refuerzo postural.

50

55

Por tanto, puede apreciarse que existe una necesidad de un dispositivo que puede utilizarse tanto activa como pasivamente para corregir y reentrenar la mala postura.

60

### **Sumario de la invención**

Según un primer aspecto de la invención, un dispositivo dinámico de estiramiento, fortalecimiento y estabilización según la invención se proporciona para corrección y reentrenamiento postural de un usuario. El dispositivo tiene un elemento de arnés central y un par de tubos de resistencia de bucle cerrado. El elemento de arnés central presenta un panel central y dos manguitos laterales. Cada tubo de resistencia es deslizable dentro de un

65

manguito lateral del elemento de arnés central. Un mango flexible está dispuesto en cada bucle y puede deslizarse a lo largo del bucle. El usuario puede agarrar los mangos y tirar de ellos en sentidos opuestos para acoplar activamente los tubos de resistencia en un modo de estiramiento/fortalecimiento. El usuario puede posicionar también cada bucle sobre uno de los brazos del usuario de modo que el elemento de arnés central esté posicionado plano contra la espalda del usuario y los mangos estén posicionados para amortiguar el lugar en el que el bucle se acopla a la región pectoral o axilar del usuario en un modo de estabilización. Los bucles están dimensionados para ajustarse cómodamente sobre el usuario y proporcionar resistencia pasiva contra la curvatura del hombro hacia delante en el modo de estabilización.

5

El dispositivo puede incluir además un elemento rígido antitorsión dispuesto dentro del panel central del elemento de arnés central.

10

El elemento de arnés central es preferentemente de un tejido duradero. En ciertas formas de realización, el elemento de arnés central puede tener una superficie resistente al deslizamiento. Preferentemente, el elemento de arnés central está dimensionado para asentarse entre los omóplatos del usuario y evitar el desplazamiento hacia arriba.

15

Los bucles están dispuestos preferentemente en el elemento de arnés central, de tal manera que no se toquen ni interfieran uno con otro.

20

Sin embargo, son posibles diversas dimensiones en una forma de realización preferida, teniendo cada mango una longitud comprendida entre aproximadamente 7,62 cm y 30,48 cm (3 pulgadas a 12 pulgadas) y teniendo cada tubo de resistencia de bucle cerrado una circunferencia comprendida entre aproximadamente 30,48 cm y 91,44 cm (12 a 36 pulgadas). Para individuos de mayor o menor talla (incluyendo niños), se apreciará que pueden proporcionarse otros tamaños mayores o menores (y el dispositivo puede personalizarse para individuos particulares).

25

El ajuste de longitud (o tensión) puede proporcionarse también para los tubos de resistencia de bucle cerrado.

En una forma de realización, el dispositivo puede empaquetarse con instrucciones para llevar a cabo movimientos de estiramiento o de ejercicio en el modo de estiramiento/fortalecimiento.

30

De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se proporciona un procedimiento de uso de un dispositivo dinámico de estiramiento, fortalecimiento y estabilización según la reivindicación 11 para la corrección y el reentrenamiento postural de un usuario. El dispositivo es como se expone anteriormente. El procedimiento comprende que el usuario realice selectivamente lo siguiente:

35

agarrar los mangos y tirar de ellos en sentidos opuestos para acoplar activamente los tubos de resistencia en un modo de estiramiento/fortalecimiento; o

40

posicionar cada bucle sobre uno de los brazos del usuario de modo que el elemento de arnés central esté posicionado plano contra la espalda del usuario y los mangos estén posicionados para amortiguar el lugar en el que el bucle se acopla a la región pectoral o axilar del usuario en un modo de estabilización; estando dimensionados los bucles para ajustarse cómodamente sobre el usuario y proporcionar resistencia pasiva contra la curvatura del hombro hacia delante en el modo de estabilización.

45

Para retirar el dispositivo del modo de estabilización, el usuario puede agarrar además los mangos, extender los mangos hacia fuera desde el cuerpo del usuario para estirar y agrandar elásticamente los bucles y retirar los bucles de los brazos del usuario mientras se agrandan los bucles.

50

Para una transición suave desde el modo de estabilización hasta el modo de estiramiento/fortalecimiento, el usuario puede agarrar además los mangos, extender los mangos hacia fuera del cuerpo del usuario para estirar y agrandar elásticamente los bucles y retirar los bucles de los brazos del usuario mientras se agrandan los bucles, liberando de este modo el dispositivo para permitir la realización de ejercicios o estiramientos con el dispositivo delante o detrás del usuario (o encima de la cabeza del usuario).

55

Son posibles diversos movimientos en el modo de estiramiento/fortalecimiento. En un ejemplo, el usuario puede extender los brazos hacia fuera con el dispositivo dispuesto sobre la cabeza del usuario en un movimiento de estiramiento de los músculos dorsales anchos. Puede incluir también la inclinación hacia lados alternos mientras los brazos se extienden hacia fuera. En otro ejemplo, el usuario puede extender los brazos hacia fuera con el dispositivo dispuesto detrás del cuerpo del usuario en un movimiento de estiramiento de hombro. En otro ejemplo, el usuario puede extender los brazos hacia fuera con el dispositivo dispuesto delante del cuerpo del usuario en un primer movimiento de estiramiento de pecho. En un segundo movimiento de pecho, el usuario puede extender los brazos hacia fuera con el dispositivo dispuesto detrás de la cabeza del usuario.

60

65

### Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista frontal de una forma de realización del dispositivo en el modo de estabilización.

5 La figura 2 es una vista frontal del dispositivo de la figura 1 en el modo de estiramiento/fortalecimiento (con tubos de resistencia extendidos/agrandados).

La figura 3 es una vista frontal del dispositivo no sobre un usuario (mostrando los tubos de resistencia contraídos).

10 Las figuras 4A-4B muestra una forma de realización de un movimiento de estiramiento de pecho utilizando el dispositivo en el modo de estiramiento/fortalecimiento.

15 Las figuras 5A-5C muestran una forma de realización de un movimiento de estiramiento de los músculos dorsales anchos utilizando el dispositivo en el modo de estiramiento/fortalecimiento.

Las figuras 6A-6B muestran una forma de realización de un movimiento de estiramiento de hombro utilizando el dispositivo en modo de estiramiento/fortalecimiento.

20 La figura 7 es una vista en sección del elemento de arnés central 3 que muestra unos manguitos laterales 6 y un panel central 5 con un elemento rígido antitorsión 4.

### Descripción detallada

25 Se proporciona un dispositivo para promover una postura apropiada de un usuario y corregir y reentrenar la mala postura. El dispositivo trabaja dinámicamente – transita suavemente entre modos (dispositivo puesto) de (i) estiramiento/fortalecimiento y (ii) estabilización. Estos modos trabajan sinérgicamente para mejorar la postura del usuario y generar la conciencia de postura del usuario mientras se fortalecen los grupos musculares asociados que permiten la buena postura.

30 El dispositivo está diseñado y construido para utilizar dentro de un programa predefinido de ejercicios de estiramiento y fortalecimiento que pueden prescribirse típicamente como un protocolo para la corrección de cintura escapular protractada (un término usado para describir la mala postura del cuerpo superior); y para llevarse después del ejercicio como un dispositivo dinámico portátil no restrictivo de reentrenamiento postural. Cuando se lleva según el protocolo, el dispositivo exhibe continuamente una fuerza dinámica leve sobre el usuario, entrenando efectivamente el cuerpo para reubicarse en una postura biomecánicamente correcta a través del refuerzo neurológico contra la restricción física. Esto permite un rango normal de movimiento por parte del usuario, incrementando la realimentación cuando el usuario se mueve más lejos de su posición biomecánica correcta y reduciéndose cuando el usuario se mueve hacia la posición biomecánica correcta.

40 Combinados, el protocolo de ejercicio y los aspectos de refuerzo neurológicos del dispositivo y la metodología de uso reentrenan al usuario, proporcionándole la movilidad, la fortaleza muscular y la tonificación dentro de los grupos musculares afectados típicos de la mala postura para automantener crecientemente una posición postural correcta.

45 Cuando se usa en modo puesto, el dispositivo estabiliza la cintura escapular. Los músculos del hombro y del área de columna vertebral torácica se estiran y se fortalecen cuando el dispositivo se utiliza en modo de estiramiento/fortalecimiento.

50 La figura 3 es una vista básica del dispositivo según una forma de realización de la presente invención. El dispositivo tiene un par de tubos de resistencia de bucle cerrado 1, 1' y un elemento de arnés central 3.

Como se muestra en la figura 7, el elemento de arnés central 3 presenta preferentemente un panel central 5 y dos manguitos laterales 6, 6' separados por líneas de cosido 7 que definen los manguitos laterales y los separan del panel central (en donde puede estar contenido un elemento antitorsión 4, como se describe a continuación). El arnés 3 está hecho preferentemente con un material duradero blando o sólido y puede proporcionarse en cualquier forma (por ejemplo, rectangular, triangular, poligonal, cuadrada, circular u otra forma). Una función del arnés 3 es servir como espaciador impidiendo la interferencia entre los bucles 1, 1'. El elemento de arnés central 3 es preferentemente un manguito de tejido cosido para comodidad (por ejemplo, nilón, lona o cualquier otro tejido duradero o mezcla de tejidos), pero son posibles otras formas de realización. Un arnés de tejido puede preferirse particularmente para su construcción de peso ligero y no irritante. A diferencia de los componentes de plástico, el arnés de tejido no crea un área sudorosa o pegajosa en la espalda del usuario, sino que puede ser capaz de transpiración y/o succión de humedad. En ciertas formas de realización, el arnés 3 puede construirse también para permitir que el usuario abra un panel delantero o trasero (o uno o ambos manguitos laterales por separado) para permitir la retirada o el intercambio de tubos de resistencia (por ejemplo, insertar tubos de un tamaño o resistencia diferente o múltiples tubos). En esta construcción (no mostrada), el cierre puede sujetarse

por tiras de ganchos y bucles, automáticos u otros dispositivos de sujeción conocidos en la técnica. El arnés puede proveerse también de un acabado superficial/texturado/revestimiento friccional para impedir el desplazamiento y/o puede proveerse de acolchado adicional con fines de comodidad.

5 Cada uno de los tubos de resistencia de bucle cerrado 1, 1' se recibe deslizablemente en un manguito lateral 6, 6' del elemento de arnés central 3 que posiciona los dos tubos de resistencia de bucle cerrados 1, 1' aproximadamente en forma de una figura de un número "8". Los tubos de resistencia de bucle cerrado 1, 1' pueden formarse sujetando a los mismos un tramo de cuerda de caucho para formar un bucle o una letra "O". Alternativamente, cada bucle puede ser un círculo continuo de cuerda. Los tubos de resistencia de bucle cerrado 1, 1' pueden ser cuerdas de caucho natural o sintético (o cualquier material elástico capaz de expandirse y contraerse fácilmente, mientras se proporciona resistencia progresiva a medida que se estira el material). Aunque los bucles se describen en la presente memoria como "tubos", se apreciará que estos pueden ser también de un material sólido y pueden tener cualquier forma en sección transversal adecuada.

15 Los tubos de resistencia de bucle cerrado 1, 1' pueden variar en longitud según el tamaño y la tensión necesarios.

Pueden ser tan cortos como 30,5 cm (12 pulgadas) o tan largos como 91,4 cm (36 pulgadas). El dispositivo puede comprender además un ajuste de la longitud y tensión de las bandas.

20 Un mango 2, 2' está montado en cada tubo de resistencia de bucle cerrado 1, 1'. Cuando el dispositivo se utiliza en modo de estabilización, los mangos funcionan como cojines o almohadillas de hombro/axila. Cuando el dispositivo se utiliza en modo de estiramiento/ejercicio, los mangos pueden agarrarse por el usuario. El mango 2, 2' puede estar compuesto de espuma, caucho u otro material cómodo y puede tener una longitud comprendida entre 7,62 cm (3 pulgadas) y 30,48 cm (12 pulgadas) (siendo posibles otras dimensiones). Puede ser deseable también en ciertas formas de realización proporcionar un mango fijo (no deslizante) u otra forma de empuñadura (no necesariamente en forma de tubo o manguito) o elemento/almohadilla de amortiguación.

30 Un elemento rígido antitorsión 4 (mostrado en la figura 7) puede disponerse dentro del panel central 5 del elemento de arnés central 3 para proporcionar soporte para la espalda del usuario y resistir el retorcimiento/desplazamiento cuando se pone o se lleva. El elemento rígido antitorsión 4 puede comprender un material plástico duradero en una forma de varilla u otro material sólido que evita que el arnés central se deforme o se doble y mantiene el dispositivo centrado sobre la espalda del usuario cuando se lleva.

35 La figura 1 ilustra el dispositivo llevado por un usuario. El dispositivo puede ser llevado en cualquier momento en que un usuario desearía tener una postura adecuada. El usuario agarra simplemente cada mango 2, 2' en cada mano, estira los tubos de resistencia de bucle cerrado 1, 1', inserta cada brazo en cada tubo, desliza los tubos sobre los codos del usuario y posiciona los mangos 2, 2' cómodamente en su sitio delante de los hombros del usuario y/o debajo de los brazos. Los mangos 2, 2' proporcionan un ajuste cómodo de los tubos 1, 1' e impiden que los tubos de resistencia arrastren o frunzan la ropa o piel del usuario. En combinación, el par de tubos de resistencia de bucle cerrado 1, 1' y el elemento de arnés central 3 funcionan para ayudar al usuario a mantener sus hombros atrás e impedir el rodamiento hacia delante de los hombros. Entre otros aspectos, el elemento rígido antitorsión 4 funciona también para proporcionar soporte a las vértebras superiores.

45 Se apreciará que el dispositivo en el modo de estabilización tiene un perfil bajo y un grado bajo de interferencia con los movimientos del usuario. Puede llevarse de manera sustancialmente "invisible" debajo de una chaqueta del usuario durante un periodo extenso mientras hace trabajo de oficina, por ejemplo. En el modo de estabilización, el dispositivo se lleva y se pone como un chaleco. Una vez demostrado e ilustrado (por ejemplo por las instrucciones del envase), la función es simple de entender para los usuarios y no requiere una llegada o unos cierres elaborados para ponerlo o quitarlo. Además, el usuario no experimenta un sentimiento de estar confinado o atado, aunque el dispositivo genera una conciencia de la postura del usuario y una ligera resistencia contra la caída hacia delante de los hombros. Gradualmente con el uso, esta conciencia reentrena al usuario, haciéndole consciente de la postura incluso cuando no lleva ni utiliza el dispositivo.

55 La figura 2 ilustra el dispositivo en uso por un usuario en modo de estiramiento/fortalecimiento. Para uso como un dispositivo de estiramiento, en general, un usuario agarra los mangos y mueve el dispositivo hacia una posición deseada para estirar cada grupo muscular individual. Un programa de estiramiento incluirá típicamente estiramientos para pectorales, hombros, bíceps, tríceps o espalda. Para uso como un dispositivo de ejercicio, un usuario agarra un mango en cada mano y mueve los mangos para hacer que cada grupo muscular individual trabaje en forma de ejercicio. Un usuario realizará típicamente ejercicios para el pecho, tríceps, bíceps hombros o espalda.

65 Este dispositivo ayuda a promover la buena postura y mejora la mala postura reentrenando el complejo del hombro acerca de cómo mantener una postura neutra; alargando excesivamente los músculos tensos; fortaleciendo excesivamente los músculos débiles; y proporcionando un soporte y un estabilizador para el complejo de hombro.

5 Algunos ejemplos de los posibles estiramientos/ejercicios se muestran en las figuras 4A-6B. En las figuras 4A-4B, se muestran dos formas de estiramiento de pecho. En la figura 5A, se muestra un estiramiento de músculos dorsales anchos por encima de la cabeza. Como se muestra en las figuras 5B, 5C, el dispositivo puede mantenerse por encima de la cabeza en forma extendida, y el usuario puede inclinarse lado con lado para alargar y estirar los músculos dorsales anchos y los músculos laterales. En las figuras 6A-6B, se ilustra un estiramiento de hombro. Dado que el tener músculos pectorales, músculos dorsales anchos y músculos de hombro fuertes y flexibles es clave para la postura, el modo de estiramiento/fortalecimiento del dispositivo sirve también para fines de corrección/terapéuticos de la postura. Cuando se está fatigado, el dispositivo puede llevarse para prolongar el efecto del estiramiento/fortalecimiento y mantener una buena postura.

10 En el modo de estabilización, el usuario puede realizar también estiramientos a menor escala (por ejemplo, encogiendo los hombros, o rodándolos hacia delante contra la resistencia). Se apreciará también que los movimientos pueden acoplarse con otras acciones de cuerpo y pueden ser parte de un programa mayor de tipo aeróbico, de tipo fortalecimiento de zona media, o actividad de tipo yoga (solo por poner algunos ejemplos). El dispositivo puede llevarse también mientras se hace ejercicio (por ejemplo, para obtener una mejor posición mientras se hace entrenamiento con pesas o se corre).

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo dinámico de estiramiento, fortalecimiento y estabilización para corrección y reentrenamiento postural de un usuario, que comprende:
- 5 un elemento de arnés central (3) que presenta un panel central (5) y dos manguitos laterales (6, 6');  
caracterizado por un par de tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1'), siendo cada tubo o  
10 cuerda de resistencia de bucle cerrado recibido de manera deslizante en uno de los manguitos laterales (6, 6') del elemento de arnés central (3);  
unos mangos flexibles (2, 2') dispuestos en cada tubo o cuerda de resistencia de bucle cerrado y deslizables a lo largo del tubo o cuerda de resistencia de bucle cerrado;
- 15 estando el par de tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1') espaciados uno de otro por los manguitos laterales (6, 6') del elemento de arnés central (3);  
estando los mangos (2, 2') configurados para ser agarrados por el usuario y para tirar de ellos en sentidos opuestos para acoplarse activamente a los tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1') en un  
20 modo de estiramiento/fortalecimiento; y  
pudiendo cada tubo o cuerda de resistencia de bucle cerrado (1, 1') ser posicionado sobre uno de los brazos del usuario, de manera que el elemento de arnés central (3) pueda ser posicionado plano contra la espalda del usuario y los mangos (2, 2') puedan ser posicionados para amortiguar el lugar en el que los tubos o los  
25 cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1') se acoplan con la región pectoral o axilar del usuario en un modo de estabilización; estando los tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1') dimensionados para ajustarse cómodamente sobre el usuario y proporcionando una resistencia pasiva contra la curvatura del hombro hacia delante en el modo de estabilización.
- 30 2. Dispositivo según la reivindicación 1, que además comprende un elemento rígido antitorsiión (4) dispuesto dentro del panel central (5) del elemento de arnés central (3).
3. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el elemento de arnés central (3) es de un tejido duradero.
- 35 4. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el elemento de arnés central (3) presenta una superficie resistente al deslizamiento.
5. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el elemento de arnés central (3) está dimensionado para asentarse entre los omóplatos del usuario y evitar un desplazamiento hacia arriba.
- 40 6. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que los tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1') están dispuestos en el elemento de arnés central (3) de tal manera que los tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1') no se toquen ni interfieran uno con otro.
- 45 7. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que cada mango (2, 2') presenta una longitud comprendida entre 7,62 cm (3 pulgadas) y 30,48 cm (12 pulgadas).
8. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que cada tubo o cuerda de resistencia de bucle cerrado (1, 1') tiene una circunferencia comprendida entre 30,48 cm (12 pulgadas) y 91,44 cm (36 pulgadas).
- 50 9. Dispositivo según la reivindicación 1, que además comprende:
- a) un ajuste de longitud para los tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1'), o  
b) un ajuste de tensión para los tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1').
- 55 10. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el dispositivo es empaquetado con instrucciones para llevar a cabo unos movimientos de estiramiento o de ejercicio en el modo de estiramiento/fortalecimiento.
- 60 11. Procedimiento de utilización de un dispositivo dinámico de estiramiento, fortalecimiento y estabilización para corrección y reentrenamiento postural de un usuario, presentando el dispositivo:
- un elemento de arnés central (3) que presenta un panel central (5) y dos manguitos laterales (6, 6');  
un par de tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1'), siendo cada tubo o cuerda de resistencia de  
65 bucle cerrado deslizante dentro de uno de los manguitos laterales (6, 6') del elemento de arnés central (3);

## ES 2 709 107 T3

unos mangos flexibles (2, 2') dispuestos en cada tubo o cuerda de resistencia de bucle cerrado (1, 1') y deslizables a lo largo del tubo o cuerda de resistencia de bucle cerrado;

5 en el que el par de tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1') están separados uno de otro por los manguitos laterales (6, 6') del elemento de arnés central (3);

comprendiendo el procedimiento que el usuario realice selectivamente lo siguiente:

10 agarrar los mangos (2, 2') y tirar de ellos en sentidos opuestos para acoplar activamente los tubos o cuerdas de resistencia (1, 1') en un modo de estiramiento/fortalecimiento; o

15 posicionar cada tubo o cuerda de resistencia de bucle cerrado (1, 1') sobre uno de los brazos del usuario, de tal manera que el elemento de arnés central (3) esté posicionado plano contra la espalda del usuario y los mangos (2, 2') estén posicionados para amortiguar el lugar en el que cada tubo o cuerda de resistencia de bucle cerrado (1, 1') se acopla a la región pectoral o axilar del usuario en un modo de estabilización; estando cada tubo o cuerda de resistencia de bucle cerrado (1, 1') dimensionado para ajustarse cómodamente sobre el usuario y proporcionando resistencia pasiva contra una curvatura del hombro hacia delante en el modo de estabilización.

20 12. Procedimiento según la reivindicación 11, que además comprende:

25 a) retirar el dispositivo del modo de estabilización agarrando los mangos (2, 2'), extendiendo los mangos (2, 2') hacia fuera desde el cuerpo del usuario para estirar y agrandar elásticamente los tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1'), y retirar los tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1') de los brazos del usuario mientras se agrandan los tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1'), o

30 b) transitar suavemente del modo de estabilización al modo de estiramiento/fortalecimiento agarrando los mangos (2, 2'), extendiendo los mangos (2, 2') hacia fuera del cuerpo del usuario para estirar y agrandar elásticamente los tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1'), y retirar los tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1') de los brazos del usuario, mientras se agrandan los tubos o cuerdas de resistencia de bucle cerrado (1, 1'), liberando de este modo el dispositivo para permitir la realización de ejercicios o estiramientos con el dispositivo delante o detrás del usuario.

35 13. Procedimiento según la reivindicación 11, en el que el modo de estiramiento/fortalecimiento comprende extender los brazos hacia fuera con el dispositivo dispuesto sobre la cabeza del usuario en un movimiento de estiramiento de los músculos dorsales anchos.

40 14. Procedimiento según la reivindicación 13, que además comprende inclinarse hacia lados alternos mientras los brazos se extienden hacia fuera.

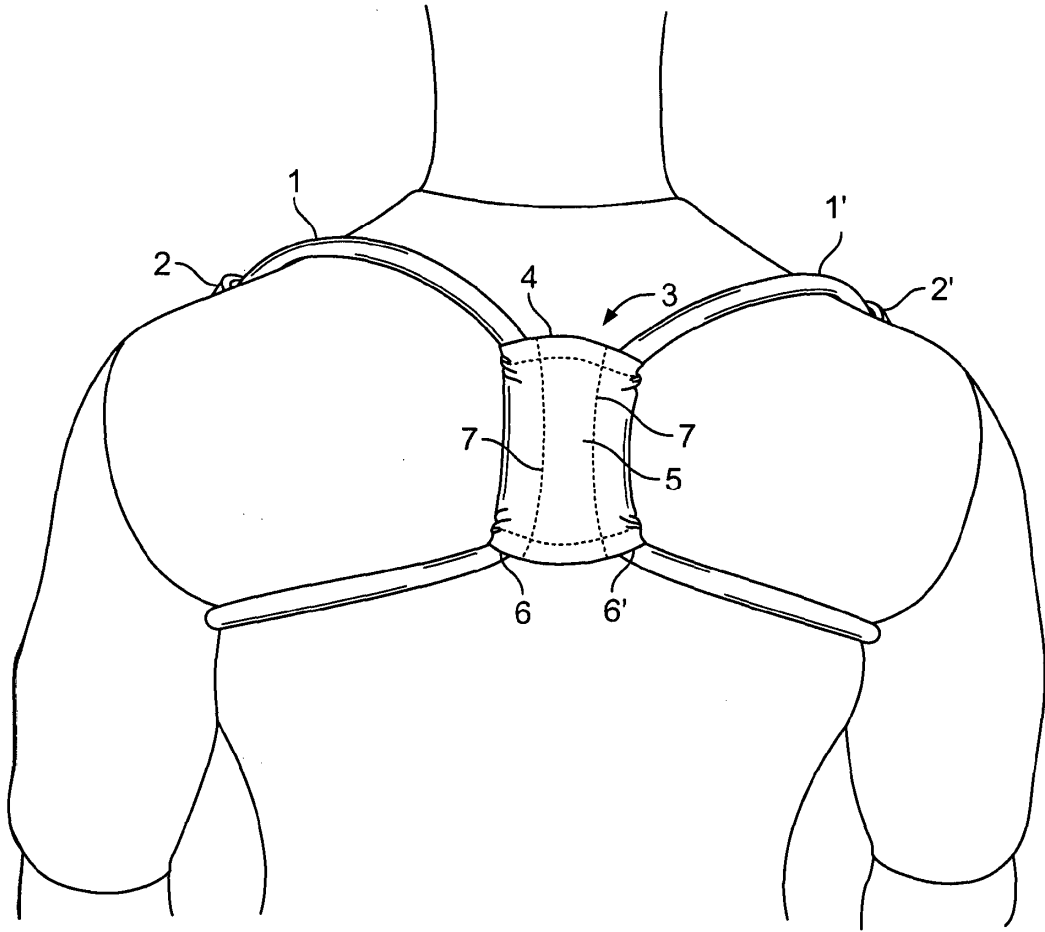
15. Procedimiento según la reivindicación 11, en el que

45 a) el modo de estiramiento/fortalecimiento comprende extender los brazos hacia fuera con el dispositivo dispuesto detrás del cuerpo del usuario en un movimiento de estiramiento del hombro, o

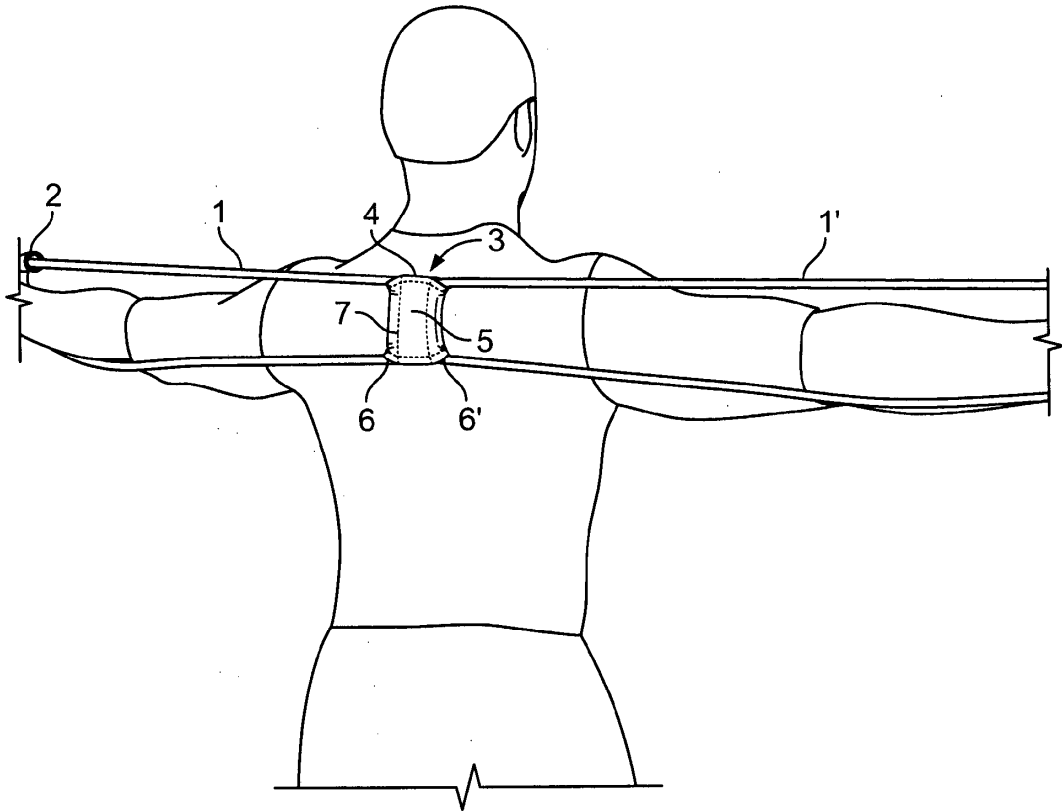
b) el modo de estiramiento/fortalecimiento comprende extender los brazos hacia fuera con el dispositivo dispuesto delante del cuerpo del usuario en un primer movimiento de estiramiento del pecho, o

50 c) el modo de estiramiento/fortalecimiento comprende extender los brazos hacia fuera con el dispositivo dispuesto detrás de la cabeza del usuario en un segundo movimiento de estiramiento del pecho.

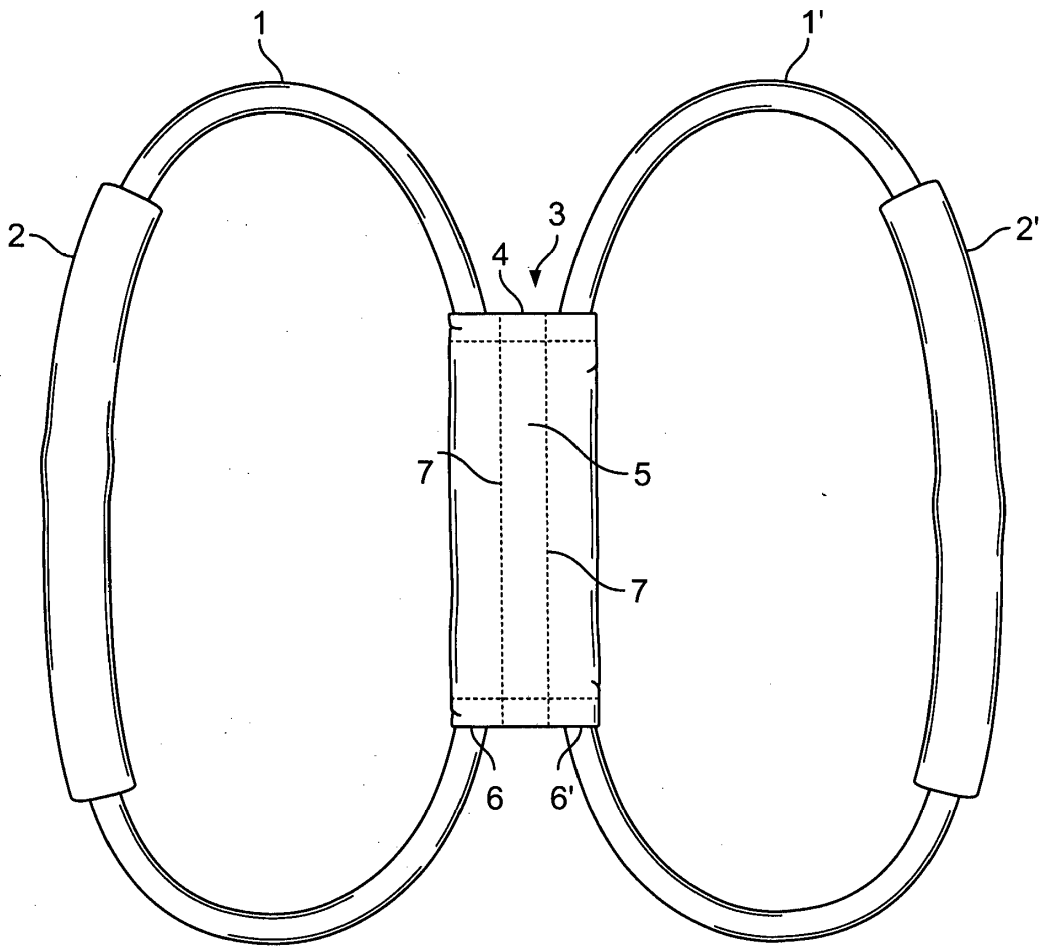




**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**

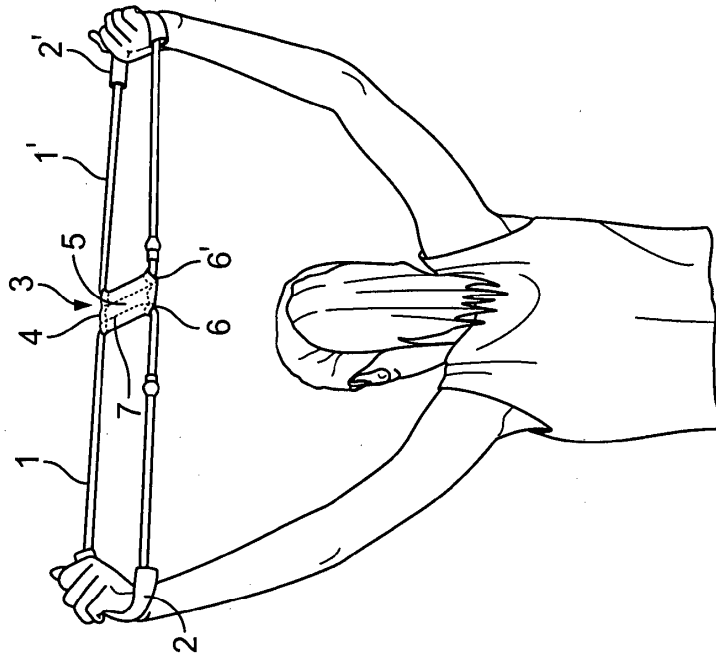


FIG. 4B

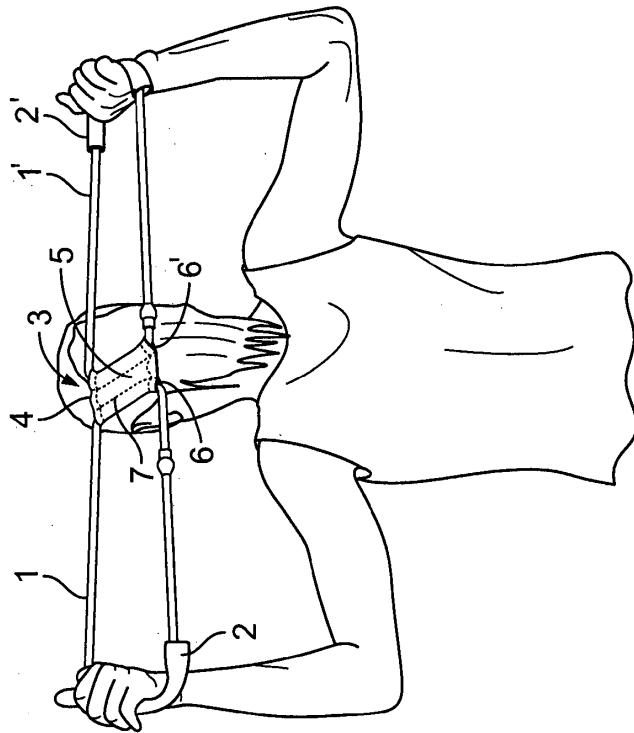


FIG. 4A

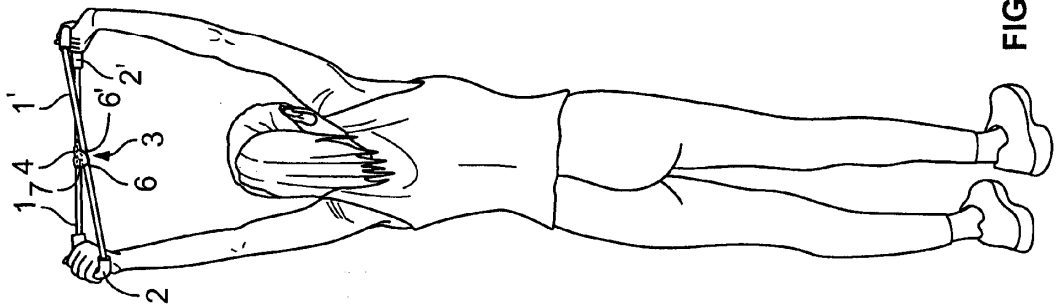


FIG. 5A

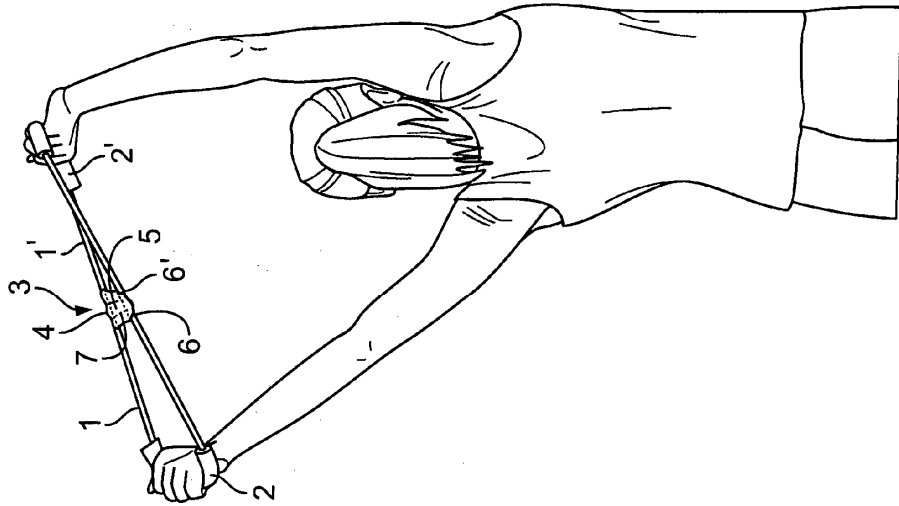


FIG. 5B

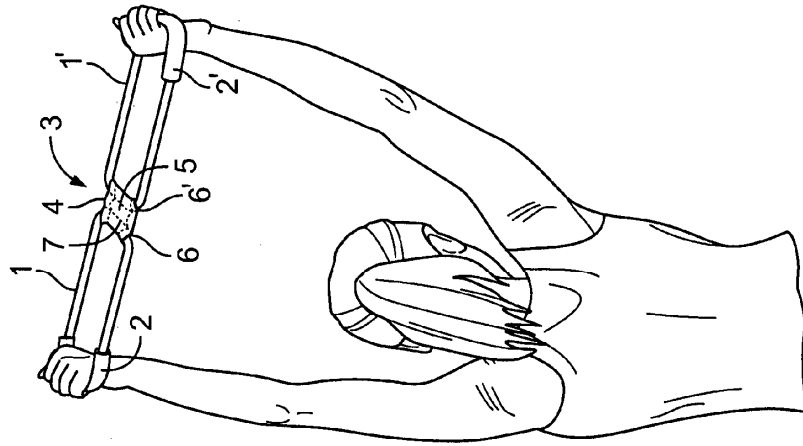


FIG. 5C

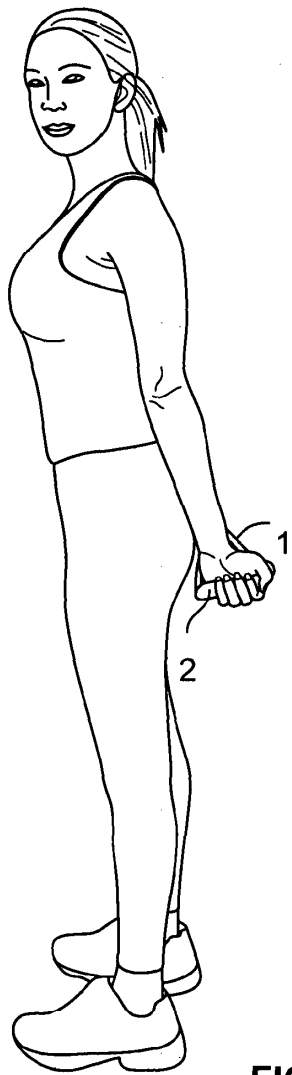


FIG. 6A

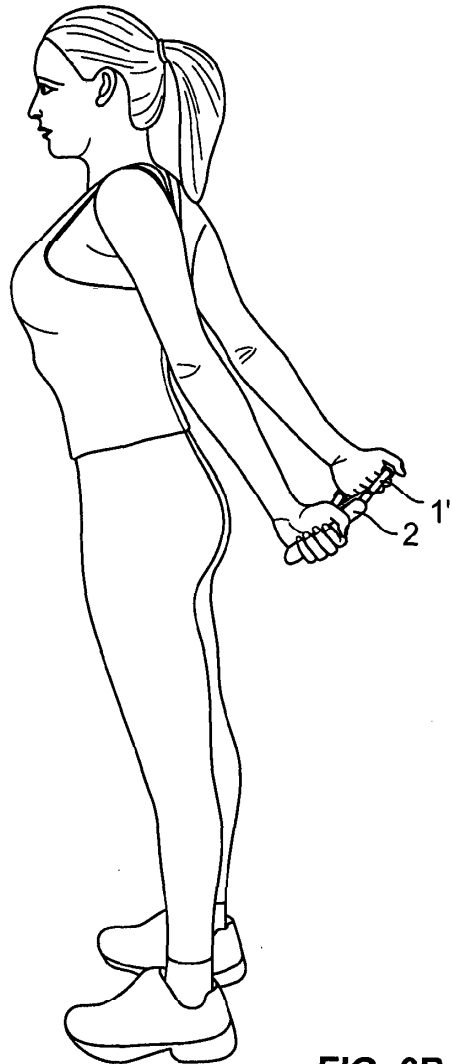


FIG. 6B

3 →

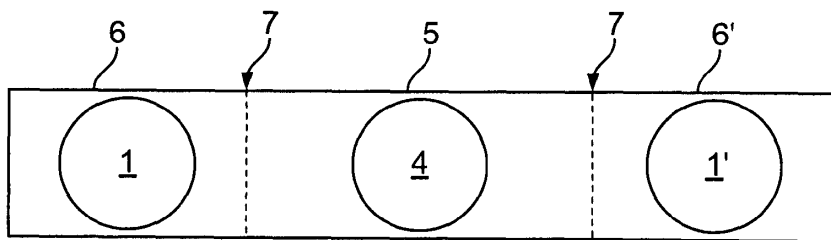


FIG. 7