

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 462 949**

51 Int. Cl.:

**A61F 5/02**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2008 E 08828579 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.04.2014 EP 2197397**

54 Título: **Dispositivo de soporte dorsal ajustable**

30 Prioridad:

**30.08.2007 US 968954 P**  
**02.09.2008 US 202863**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**26.05.2014**

73 Titular/es:

**TOSO, VICTOR (100.0%)**  
**2448 Larpenteur Ave W**  
**St Paul MN 55113, US**

72 Inventor/es:

**TOSO, VICTOR**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 462 949 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 de soporte dorsal ajustable.

5 **Campo**

La presente invención se refiere en general a dispositivos de soporte dorsal. Más específicamente, la presente invención se refiere a dispositivos de soporte dorsal ajustables para soportar la región inferior de la espalda de una persona en una posición sentada.

10

**Antecedentes**

Muchas actividades requieren que los participantes se sienten en una postura recta durante un periodo de tiempo largo sin ningún soporte rígido para la espalda. Algunos ejemplos de actividades recreativas que requieren que una persona se sienta recta durante periodos de tiempo extendidos incluyen piragüismo, pesca, caza, navegación, montar a caballo y montar en moto. Otras actividades como trabajar en un ordenador también podrían requerir que una persona se sienta en una posición recta durante periodos de tiempo largos. Muchas personas se encuentran muy incómodas al sentarse con poco o ningún soporte dorsal, distrayendo, en algunos casos, su participación en estas actividades. Dicha incomodidad también puede provocar que la persona reduzca la cantidad de tiempo que puede pasar realizando dichas actividades. Por ejemplo, en un viaje largo en motocicleta, se pueden precisar paradas frecuentes debido a la incomodidad en la parte inferior de la espalda. La frecuencia y el grado de incomodidad se pueden incrementar y exacerbar debido a la postura inadecuada y/o a una estructura débil de la espalda.

15

20

25

30

Se han desarrollado una pluralidad de dispositivos de soporte para la espalda diferentes que proporcionan soporte en parte inferior de la espalda de un usuario. Sin embargo, la capacidad para ajustar dichos dispositivos fácilmente para proporcionar una adaptación deseada o para acomodarse a variaciones en el tamaño corporal a menudo es limitada, imposibilitando que el usuario lleve puesto el dispositivo de forma cómoda durante periodos de tiempo extendidos. En algunos diseños, por ejemplo, el dispositivo de soporte dorsal puede no permitir que el usuario ajuste el tamaño del dispositivo con el fin de que éste consiga una adaptación más relajada y/o de que mejore la postura corporal. En dicho caso, la imposibilidad de ajustar el dispositivo puede limitar su uso. Por lo tanto, existe una necesidad de dispositivos de soporte dorsal que se puedan ajustar fácilmente para acomodarse a las preferencias del usuario, así como a un tamaño de cuerpo específico.

35

La patente US nº 6.083.183 da a conocer un dispositivo de pretina que comprende un almohadillado rectangular y dos tiras para rodilla. Se utiliza un elemento de banda de conexión en forma de V para conectar el almohadillado a un extremo de cada una de las tiras para rodilla. El segundo extremo de cada tira para rodilla está provisto de un cierre que permite que se unan conjuntamente los segundos extremos de las tiras para rodilla.

40

La patente US nº 5.643.184 da a conocer un soporte para la espalda con tiras que se adaptan al pie que comprenden unas tiras de rodilla. Las tiras se acoplan al elemento de soporte dorsal en un único punto cada una mediante una hebilla interpuesta y una tira corta.

45

La patente US nº 5.643.080 se refiere a un almacén de carga soportado en la cintura que incluye un soporte para la espalda. Los extremos de las tiras de rodilla están acoplados entre sí y las tiras están acopladas de una sola pieza con un manguito central del soporte de cintura.

50

La patente US nº 6.202.236 se refiere a un arnés para disparar armas para soportar la parte superior de la espalda de un usuario.

El documento EP-A-0 421 045 da a conocer la totalidad de las características de la reivindicación 1 con la excepción de las características de que las tiras de rodilla son elásticas y que está previsto un mecanismo de ajuste de soporte dorsal para ajustar la longitud del elemento de soporte dorsal.

55

**Breve resumen**

La presente invención se refiere a dispositivos para soportar una región lumbar de una persona en una posición sentada. Un dispositivo de soporte dorsal de acuerdo con una forma de realización ilustrativa puede incluir un elemento de soporte dorsal de doble extremo flexible, adaptado para proporcionar soporte lumbar en la parte inferior de la espalda del usuario, y se puede acoplar una pluralidad de tiras de rodilla elásticas que se extienden desde los extremos del elemento de soporte dorsal que forma varios lazos, que se puede acoplar a las rodillas del usuario cuando éste se encuentre en una posición sentada. El elemento de soporte dorsal se puede realizar en un material flexible que soporta la parte inferior de la espalda del usuario que lo lleva puesto. En algunas formas de realización, por ejemplo, el material flexible puede incluir una cinta gruesa (*webbing*) elástica conformada de una sola pieza con o como un componente separado del material que forma las tiras de rodilla elásticas. La cinta gruesa elástica puede presentar una resistencia suficiente para proporcionar un soporte dorsal al usuario sin el uso de almohadillados o

60

65

acolchados adicionales, aunque se puede proporcionar dicho soporte adicional, si se desea. En algunas formas de realización, el elemento de soporte dorsal se puede realizar a partir de una pluralidad de capas de cinta gruesa elástica para incrementar la cantidad de soporte dorsal proporcionado a la espalda del usuario.

5 Se puede utilizar un mecanismo de ajuste para ajustar la longitud de las tiras de rodilla elásticas, permitiendo que el usuario varíe el tamaño de los lazos para proporcionar una adaptación más relajada y/o mejorar la postura corporal. En una forma de realización de este tipo, por ejemplo, el mecanismo de ajuste puede incluir un cierre del tipo de lazo y gancho de tejido acoplado a los extremos del elemento de soporte dorsal y a los extremos de las tiras de rodilla elásticas. También se puede prever un mecanismo de cierre en algunas formas de realización, para permitir que el  
10 usuario fije las tiras de rodilla elásticas conjuntamente en una disposición entre el primer y el segundo extremo de las mismas. Cuando se utiliza, el mecanismo de cierre ayuda a soportar las rodillas del usuario juntas, además de evitar también que los lazos se desacoplen inadvertidamente durante el uso.

15 Se prevé un mecanismo de soporte dorsal para permitir que el usuario ajuste la longitud del elemento de soporte dorsal. El mecanismo de ajuste de soporte dorsal puede incluir, por ejemplo, un cierre del tipo de gancho de tejido acoplado a una parte del elemento de soporte dorsal, que se puede configurar para que concuerde con varias solapas receptoras de tejido acopladas a los extremos del elemento de soporte dorsal. En uso, la longitud del elemento de soporte dorsal se puede ajustar liberando las solapas receptoras de tejido y, a continuación, resituando las solapas con respecto al gancho de tejido reduciendo o incrementando la longitud del elemento de soporte dorsal  
20 según se desee.

25 El elemento de soporte dorsal también puede definir un bolsillo interior que permita que el dispositivo de soporte dorsal se doble sobre sí mismo y se pliegue para su almacenaje cuando no se utilice. Se pueden prever una pluralidad de asas de transporte en el bolsillo interior, para facilitar el acarreo del dispositivo de soporte dorsal una vez guardado dentro del bolsillo interior. En algunas formas de realización, el bolsillo interior también se puede concebir de manera que pueda recibir un dispositivo terapéutico, como una bolsa de frío y calor o un elemento de vibración. El bolsillo interior se puede formar a partir de una pared interior sin coser del elemento de soporte dorsal, creando una abertura por la que se pueda insertar el dispositivo terapéutico en el elemento de soporte dorsal.

### 30 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de soporte dorsal de acuerdo con una forma de realización ilustrativa que prevé un mecanismo de ajuste para ajustar varias tiras de rodilla elásticas;

35 la figura 2 es otra vista en perspectiva que muestra el elemento de soporte dorsal de la figura 1;

la figura 3 es una vista en perspectiva ampliada que muestra un mecanismo de ajuste de una de las tiras de rodilla elásticas de la figura 2;

40 la figura 4 es una vista en perspectiva que muestra el dispositivo de soporte dorsal de la figura 1 acoplado a un usuario;

45 la figura 5 es una vista en perspectiva de un dispositivo de soporte dorsal de acuerdo con otra forma de realización ilustrativa que prevé un mecanismo de ajuste de soporte dorsal;

la figura 6 es una vista ampliada en perspectiva que muestra el mecanismo de ajuste de soporte dorsal de la figura 5 con mayor detalle;

50 la figura 7 es otra vista en perspectiva ampliada del mecanismo de ajuste de soporte dorsal de la figura 5, que muestra la solapa desacoplada del gancho de tejido;

la figura 8 es una vista en perspectiva que muestra la parte posterior del dispositivo de soporte dorsal de la figura 5 acoplada al cuerpo de un usuario;

55 la figura 9 es una vista en perspectiva de un dispositivo de soporte dorsal de acuerdo con otra forma de realización ilustrativa que prevé un bolsillo interior;

la figura 10 es una vista en perspectiva que muestra un bolsillo interior del dispositivo de soporte dorsal de la figura 9;

60 la figura 11 es una vista en perspectiva que muestra la abertura del bolsillo interior en una posición expandida completamente; y

65 la figura 12 es una vista en perspectiva que muestra el dispositivo de soporte dorsal de la figura 9 doblado sobre sí mismo en el bolsillo interior.

## Descripción detallada

La descripción siguiente se debería leer haciendo referencia a los dibujos, en los que los elementos iguales en los diferentes dibujos se numeran de igual modo. Los dibujos, que no están necesariamente a escala, muestran formas de realización seleccionadas y no están concebidos para limitar el alcance de la invención. Aunque se ilustran algunos ejemplos de construcción, dimensiones y materiales para los diversos elementos, los expertos en la materia reconocerán que muchos de los ejemplos provistos prevén alternativas adecuadas que se pueden utilizar.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 1 y 2, a continuación se describirá un dispositivo de soporte dorsal 10 de acuerdo con una forma de realización ilustrativa que presenta un mecanismo de ajuste para ajustar varias tiras de rodilla elásticas. En la forma de realización ilustrativa que se muestra, el dispositivo de soporte dorsal 10 incluye un elemento de soporte dorsal 12 que presenta una forma generalmente rectangular y alargada adaptada para que se acomode y proporcione soporte lumbar en la parte inferior de la espalda de un usuario. El elemento de soporte dorsal 12 puede prever una estructura de doble extremo que incluya un primer extremo 14, un segundo extremo 16, un lado superior 18 y un lado inferior 20. La anchura del elemento de soporte dorsal 12 se puede definir en general por la longitud entre el lado superior 18 y el lado inferior 20 y se puede configurar de manera que abarque sustancialmente la longitud de la región lumbar de la espalda del usuario. La longitud del elemento de soporte dorsal 12, a su vez, se podría definir en general por la longitud entre el primer extremo 14 y el segundo extremo 16 y se puede configurar de manera que abarque la circunferencia de la parte inferior de la espalda del usuario.

La longitud y/o las dimensiones de la anchura del elemento de soporte dorsal 12 pueden variar dependiendo del tamaño del usuario, la cantidad de soporte dorsal deseado, así como de otros factores. Un ejemplo de longitud del elemento de soporte dorsal 12 puede oscilar entre 25,4 cm aproximadamente (10 pulgadas) y aproximadamente 40,6 cm (16 pulgadas) y, más específicamente entre 30,5 cm aproximadamente (12 pulgadas) y 35,6 cm aproximadamente (14 pulgadas). Un ejemplo de anchura del elemento de soporte dorsal 12 puede oscilar entre 5,08 cm aproximadamente (2 pulgadas) y 20,3 cm aproximadamente (8 pulgadas) y, más específicamente 10,2 cm aproximadamente (4 pulgadas) y 15,2 cm (6 pulgadas). Sin embargo, son posibles otras dimensiones de longitudes y/o anchuras. Asimismo, mientras que el elemento de soporte dorsal 12 que se muestra en la figura 1 presenta una forma sustancialmente rectangular, se deberá apreciar que la forma del elemento 12 puede variar con respecto a la que se muestra. En algunas formas de realización, por ejemplo, la anchura del elemento de soporte dorsal 12 puede ser mayor hacia la parte central 22 del elemento 12 que en los extremos 14, 16, para proporcionar un soporte adicional a la parte central de la parte inferior de la espalda del usuario, si así se desea.

El elemento de soporte dorsal 12 se puede realizar en un material flexible adaptado para soportar la parte inferior de la espalda del usuario cuando se lleve puesta. Un ejemplo de un material flexible puede incluir una cinta gruesa elástica como la que se usa normalmente en la construcción de dispositivos de soporte dorsal. También se pueden utilizar otros materiales como la lona. En algunas formas de realización, el elemento de soporte dorsal 12 puede estar almohadillado o acolchado, aunque también se contemplan versiones en las que no se prevé ningún almohadillado adicional. El material que forma el elemento de soporte dorsal 12 se puede doblar sobre sí mismo una o más veces y, a continuación, coser en los extremos 14, 16 y lados 18, 20, formando una estructura multicapas. En las formas de realización en las que se utiliza una cinta gruesa elástica, por ejemplo, el material de cinta gruesa se puede doblar sobre sí mismo una o más veces y, a continuación, se cose en los extremos 14, 16 y/o lados 18, 20 para formar una estructura multicapas que incrementa la cantidad de soporte dorsal proporcionado a la espalda del usuario.

El dispositivo de soporte dorsal 10 también puede incluir una pluralidad de tiras de rodilla elásticas 24, 26 que se extienden desde cada extremo 14, 16 del elemento de soporte dorsal 12. Una primera tira de rodilla elástica 24 (por ejemplo, izquierda) que se extiende desde el primer extremo 14 del elemento de soporte dorsal 12, por ejemplo, puede incluir un primer extremo 28 dispuesto adyacente a una parte izquierda superior del elemento de soporte dorsal 12 y un segundo extremo 30 dispuesto adyacente a una parte izquierda inferior del elemento de soporte dorsal 12. Una segunda tira de rodilla elástica 26 (por ejemplo, derecha) que se extiende desde el segundo extremo 16 del elemento de soporte dorsal 12, a su vez, puede incluir un primer extremo 32 dispuesto adyacente a una parte derecha superior del elemento de soporte dorsal 12 y un segundo extremo 34 dispuesto adyacente a una parte derecha inferior del elemento de soporte dorsal 12. Cada una de las primera y segunda tiras de rodilla elásticas 24, 26 puede presentar una forma alargada que presente una longitud de entre 63,5 y 88,9 cm aproximadamente (entre 25 y 35 pulgadas) y, más específicamente, 76,2 cm aproximadamente (30 pulgadas), aunque son posibles otras longitudes.

Las primera y segunda tiras de rodilla elásticas 24, 26 se pueden conformar como una sola pieza como una pieza continua con el material que forma el elemento de soporte dorsal 12, o cada una puede comprender elementos separados que se acoplan a los extremos 14, 16 del elemento de soporte 12 mediante cosido, adhesión u otros medios de acoplamiento adecuados. Por ejemplo, las primera y segunda tiras de rodilla elásticas 24, 26 se pueden conformar de una sola pieza con la cinta gruesa elástica u otro material similar utilizado para construir el elemento de soporte dorsal 12. En funcionamiento, y tal como se ha mencionado anteriormente con respecto a la figura 4, cada una de las tiras de rodilla elásticas 24, 26 se puede configurar para formar un lazo 36, 38 respectivo que se puede acoplar en una posición aproximadamente en la mitad de su longitud en las rodillas del usuario cuando éste

se encuentra en una posición sentada. Si se desea, las tiras de rodilla elásticas 24, 26 pueden incluir una rodillera acolchada (no representada) para la distribución regular de presión en las rodillas del usuario cuando se utilice el dispositivo 10 en una posición sentada.

5 Cada una de las tiras de rodilla elásticas 24, 26 se puede conectar conjuntamente en una posición aproximadamente en la mitad de la longitud mediante un cierre. En algunas formas de realización, y tal como se muestra en la figura 1, el cierre puede incluir un elemento de hebilla macho 40 unido a la segunda tira de rodilla elástica 26 y adaptado para ensamblar un elemento de hebilla hembra correspondiente 42 unido a la primera tira de rodilla elástica 24. También se podrían utilizar otros mecanismos de cierre, como un gancho de tejido y un cierre del tipo de enganche (por ejemplo un cierre de VELCRO), un broche y/o un cordón de ajuste o anudado, para fijar de forma que se pueda liberar los lazos 36, 38 de manera conjunta. Cuando se conectan, los elementos de hebilla 40, 42 se pueden utilizar para evitar que los lazos 36, 38 se deslicen de forma involuntaria de las rodillas del usuario durante el uso. Además, los elementos de hebilla 40, 42 ayudan a mantener la separación de las piernas del usuario cuando el dispositivo 10 se está utilizando. En algunas formas de realización, se puede realizar uno o ambos de los elementos de hebilla 40, 42 de manera que se pueda ajustar, lo que permite que el usuario ajuste la separación o la distancia entre los lazos 36, 38, con el fin de proporcionar más o menos soporte lateral a las piernas del usuario.

La figura 2 es otra vista en perspectiva que muestra el elemento de soporte dorsal 12 de la figura 1. Tal como se muestra en la figura 2, un lado interior 44 del elemento de soporte dorsal 12 adaptado para comprender la totalidad o una parte de la parte inferior de la espalda del usuario puede incluir una pluralidad de tiras elásticas 46, 48 que proporcionan soporte lumbar a la parte inferior de la espalda del usuario al mismo tiempo que permiten el ajuste de las tiras de rodilla elásticas 24, 26. Una tira elástica superior 46 del elemento de soporte dorsal 12 provisto de un primer extremo 50 y un segundo extremo 52, por ejemplo, se puede extender a lo largo de la periferia superior del elemento de soporte dorsal 12 y se puede utilizar para ajustar de forma independiente las longitudes de las tiras de rodilla elásticas 24, 26. De un modo similar, también se puede utilizar una tira elástica inferior 48 del elemento de soporte dorsal 12 provisto de un primer extremo 54 y de un segundo extremo 56, para ajustar de forma independiente la longitud de las tiras de rodilla elásticas 24, 26. Las tiras elásticas superior e inferior 46, 48 se pueden realizar en cinta gruesa elástica similar a la que se utiliza en la construcción de las tiras de rodilla elásticas 24, 26. En algunas formas de realización, por ejemplo, las tiras elásticas superior e inferior 46, 48 pueden incluir cinta gruesa elástica de una anchura de 5,08 o 7,62 cm (2 o 3 pulgadas) que se cose conjuntamente.

Cada extremo 50, 52 de las tiras elásticas superior e inferior 46, 48 puede incluir un mecanismo de ajuste 58, 60 que se puede utilizar para ajustar la longitud de las tiras de rodilla elásticas 24, 26. Tal como se puede apreciar con mayor detalle en la figura 3, por ejemplo, el segundo extremo 52 de la tira elástica superior 46 se puede realizar a partir de un gancho de tejido (por ejemplo VELCRO) o similar, y se puede configurar para su fijación a una superficie receptora de tejido 62 correspondiente formada en el extremo 32 de la segunda tira de rodilla elástica 26. De forma similar, el segundo extremo 56 de la tira elástica inferior 48 se puede realizar a partir de un gancho de tejido o similar, y se puede configurar para su fijación a una superficie receptora de tejido 64 correspondiente formada en el otro extremo 34 de la segunda tira de rodilla elástica 26. Si se desea, también se podrían utilizar otros tipos de mecanismos de ajuste, como una hebilla trideslizante, para ajustar la longitud de las tiras de rodilla elásticas 24, 26. En funcionamiento, cada uno de los mecanismos de ajuste 58, 60 se puede utilizar para ajustar la longitud de la tira de rodilla elástica 26 al tamaño y/o a la acomodación del usuario. Un conjunto similar de mecanismos de ajuste (no representado) puede estar previsto en los extremos opuestos 50, 54 de las tiras elásticas superior e inferior 46, 48, para ajustar la longitud de la tira de rodilla elástica 24, tal como se desee.

La figura 4 es una vista en perspectiva que muestra un usuario 66 llevando puesto el dispositivo de soporte dorsal 10 de la figura 1. Tal como se muestra en la figura 4, el elemento de soporte dorsal 12 está adaptado para encajar en la región lumbar de la espalda del usuario con las tiras de rodilla elásticas 24, 26 enlazadas en las rodillas del usuario cuando éste se encuentra en una posición sentada. Cuando se lleva puesto de esta manera, la fuerza de las rodillas del usuario estira el elemento de soporte dorsal 12 contra la región lumbar de la parte inferior de la espalda del usuario, formando un respaldo elástica que proporciona soporte dorsal al usuario mientras se encuentra en una posición sentada. En esta posición, los elementos de hebilla 40, 42 pueden o no conectarse, según se desee. Cuando se conecten, los elementos de hebilla 40, 42 mantienen las rodillas del usuario 66 juntas al mismo tiempo que evitan que los lazos 36, 38 se desacoplen inadvertidamente durante el uso.

Para variar la cantidad de soporte dorsal proporcionado por el dispositivo 10, o para ajustar el dispositivo 10 para su acomodación en diferentes tallas de usuarios, la longitud de las tiras de rodilla elásticas 24, 26 se puede ajustar utilizando los mecanismos de ajuste 58, 60. Para ajustar la longitud de la tira de rodilla derecha 26, por ejemplo, el usuario puede retirar uno o ambos ganchos de tejido en los extremos 52, 56 de las tiras elásticas superior e inferior 46, 48 y, a continuación, volver a disponer los ganchos en los receptores de tejido 62, 64 bien para incrementar o para reducir la longitud de la tira de rodilla elástica 26, según se desee. El ajuste de la tira de rodilla elástica izquierda 24 se puede realizar de forma similar mediante mecanismos de ajuste acoplados a los extremos de la tira de rodilla elástica 24.

La figura 5 es una vista en perspectiva de un dispositivo de soporte dorsal 70 de acuerdo con otra forma de realización ilustrativa provisto de un mecanismo de ajuste de soporte dorsal. El dispositivo de soporte dorsal 70 es

similar al dispositivo de soporte dorsal 10 descrito anteriormente con respecto a las figuras 1 a 4, incluyendo un elemento de soporte dorsal de doble extremo flexible 72 configurado para su acomodación adyacente a la parte inferior de la espalda del usuario, y una pluralidad de tiras de rodilla elásticas 74, 76 que se extienden desde cada extremo 78, 80 del elemento de soporte dorsal 72. Cada una de las tiras de rodilla elásticas 74, 76 se puede configurar para formar un lazo respectivo 82, 84 que se puede acoplar en una localización aproximadamente en la mitad de su longitud a las rodillas del usuario cuando éste se encuentre en una posición sentada, formando un respaldo elástico que proporciona soporte dorsal para la región lumbar de la parte inferior de la espalda del usuario.

En la forma de realización ilustrativa, el dispositivo de soporte dorsal 70 incluye asimismo un mecanismo de ajuste de soporte dorsal 86 que se puede utilizar para ajustar la longitud del elemento de soporte dorsal 72. Tal como se puede apreciar también en la figura 6, por ejemplo, el mecanismo de ajuste 86 puede incluir un gancho de tejido 88 acoplado al lado interior 90 del elemento de soporte dorsal 72 y adaptado para que concuerde con varias solapas receptoras de tejido 92, 94 acopladas a los extremos 96, 98 del elemento 72. El gancho de tejido 88 se puede fijar a la parte central del elemento de soporte dorsal 72 por una línea de cosido 100 y puede incluir un par de extremos libres 102, 104 configurados para concuerden con y reciban las solapas receptoras de tejido 92, 94. Tal como se puede apreciar en la figura 7, la parte debajo de las solapas receptoras de tejido 92, 94 se puede realizar en un material como VELCRO que se puede fijar de manera que se pueda liberar al gancho de tejido 88, permitiendo que las solapas 92, 94 se fijen de manera segura al gancho 88.

La figura 8 es una vista en perspectiva que muestra la parte posterior del dispositivo de soporte dorsal 70 de la figura 5 acoplado a un cuerpo de un usuario 66. Tal como se muestra en la figura 8, la longitud del elemento de soporte dorsal 72 se puede ajustar liberando las solapas receptoras de tejido 92, 94 del gancho de tejido 88 y, a continuación, bien moviendo las solapas 92, 94 o bien aproximándolas a o alejándolas de la parte central del gancho de tejido 88, dependiendo de si el usuario desea reducir o incrementar la longitud del elemento de soporte dorsal 72. Si, por ejemplo, el usuario desea reducir la longitud del elemento de soporte dorsal 72, dicho usuario puede tirar de las solapas receptoras de tejido 92, 94 hacia la parte interior en la dirección indicada en general con las flechas 106, 108, acortando la longitud del elemento 72. Ajustando las solapas receptoras de tejido 92, 94 con respecto al gancho de tejido 88 de este modo, el elemento de soporte dorsal 72 se puede ajustar a una pluralidad de tamaños diferentes para acomodarse a las preferencias de tamaño y/o uso del usuario.

Las figura 9 es una vista en perspectiva de un dispositivo de soporte dorsal 108 de acuerdo con otra forma de realización ilustrativa que presenta un bolsillo interior. El dispositivo de soporte dorsal 108 se puede configurar de un modo similar a los otros dispositivos de soporte dorsal 10, 70 descritos en la presente memoria, incluyendo un elemento de soporte dorsal 110 configurado para su acomodación adyacente a la parte inferior de la espalda del usuario, así como una pluralidad de tiras de rodilla elásticas 112, 114 que se extienden desde cada extremo 116, 118 del elemento de soporte dorsal 110 y que forman un lazo 120, 122 respectivo que se puede acoplar a las rodillas del usuario.

La figura 10 es una vista en perspectiva que muestra un bolsillo interior 124 del dispositivo de soporte dorsal 108 de la figura 9. Tal como se muestra en la figura 10, el bolsillo interior 124 puede definir una cavidad 126 que se puede utilizar para doblar el dispositivo de soporte dorsal 108 sobre sí mismo cuando no se utilice y para recibir un dispositivo terapéutico como un paquete de frío y calor o un elemento vibratorio cuando se lleve puesto el dispositivo 108. En algunas formas de realización, el bolsillo interior 124 se puede formar a partir de una parte sin coser del elemento de soporte dorsal 110, formando una abertura 128 que se puede usar para disponer el dispositivo terapéutico en el interior de la cavidad 126. Cuando el elemento de soporte dorsal 110 se envuelve alrededor de la parte inferior de la espalda del usuario, la abertura 128 se puede configurar para su cierre de forma similar a un monedero, sujetando el dispositivo terapéutico de forma segura en su lugar dentro de la cavidad. Tal como se muestra en otra vista en la figura 11 con la abertura 128 extendida en su totalidad, puede estar prevista una pluralidad de asas 130, 132 dentro del bolsillo interior 124 para facilitar el transporte del dispositivo de soporte dorsal 108 una vez que dicho dispositivo 108 se ha doblado y plegado sobre sí mismo.

La figura 12 es una vista en perspectiva que muestra el dispositivo de soporte dorsal 110 de la figura 9 doblado parcialmente sobre sí mismo y plegado dentro del bolsillo interior 124. Tal como se muestra en la figura 11, las tiras de rodilla elásticas 112, 114 se pueden doblar dentro del bolsillo interior 124 para su almacenaje o transporte. En esta posición, las asas 130, 132 fijadas al elemento de soporte dorsal 110 se pueden utilizar para ayudar a transportar el dispositivo 108.

Aunque se han descrito varias características diferentes en la presente memoria con respecto a las formas de realización específicas que se muestran en los dibujos, se contempla que el dispositivo de soporte dorsal pueda incluir cualquier cantidad de combinaciones de características diferentes. Por ejemplo, el dispositivo de soporte dorsal puede incluir tanto un mecanismo de ajuste para ajustar la longitud de las tiras de rodilla elásticas, como un mecanismo de ajuste de soporte dorsal para ajustar la longitud del elemento de soporte dorsal.

A partir de la presente descripción de varias formas de realización de la presente invención, los expertos en la materia apreciarán fácilmente que se pueden llevar a cabo y utilizar otras formas de realización comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas a la presente memoria. En la descripción anterior se han expuesto

numerosas ventajas de la invención comprendidas por la presente memoria. Debe apreciarse que esta divulgación es, en muchos aspectos, únicamente ilustrativa. Se pueden realizar cambios en detalles, particularmente en lo que respecta a la forma, el tamaño y la disposición de las partes, sin apartarse del alcance de la invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de soporte dorsal (10) para soportar la parte inferior de la espalda de un usuario, que comprende:
  - 5 un elemento de soporte dorsal de doble extremo (12) adaptado para proporcionar soporte lumbar a la parte inferior de la espalda del usuario, en el que el soporte dorsal comprende un primer extremo (14) y un segundo extremo (16) y una longitud entre el primer extremo y el segundo extremo;
    - 10 una pluralidad de tiras de rodilla elásticas (24, 26) que se extienden desde los extremos del elemento de soporte dorsal, incluyendo cada una de dicha pluralidad de tiras de rodilla elásticas un primer extremo (28, 32) y un segundo extremo (30, 34) ambos acoplados a o conformados de una sola pieza con un extremo del elemento de soporte dorsal (12) y formando un lazo (36, 38) adaptado para acoplar una rodilla del usuario cuando dicho usuario se encuentra en una posición sentada;
    - 15 un mecanismo de ajuste (58, 60) para ajustar de manera selectiva las longitudes de cada una de las tiras de rodilla elásticas (24, 26); y
      - 20 un cierre (40, 42) para fijar las tiras de rodilla elásticas (24, 26) conjuntamente en una ubicación entre dichos primer y segundo extremos de las tiras de rodilla elásticas (24, 26); y
      - un mecanismo de ajuste de soporte dorsal (86) para ajustar la longitud del elemento de soporte dorsal.
  2. Dispositivo de soporte dorsal (10) según la reivindicación 1, en el que el elemento de soporte dorsal incluye un material de tejido flexible.
  3. Dispositivo de soporte dorsal (10) según la reivindicación 2, en el que el material de tejido flexible comprende una cinta gruesa elástica.
  4. Dispositivo de soporte dorsal (10) según la reivindicación 3, en el que la cinta gruesa elástica incluye una pluralidad de capas de cinta gruesa.
  5. Dispositivo de soporte dorsal (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada una de dicha pluralidad de tiras de rodilla elásticas (24, 26) comprende una cinta gruesa elástica.
  6. Dispositivo de soporte dorsal (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el mecanismo de ajuste incluye un gancho de tejido adaptado para acoplar una pieza receptora de tejido.
  7. Dispositivo de soporte dorsal (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el mecanismo de ajuste de soporte dorsal (58, 60) incluye un gancho de tejido adaptado para acoplar una pluralidad de solapas receptoras de tejido (62, 64).
  8. Dispositivo de soporte dorsal (108) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de soporte dorsal (110) define además un bolsillo interior (124) adaptado para permitir que el dispositivo de soporte dorsal (108) se doble sobre sí mismo y se almacene en su interior.
  9. Dispositivo de soporte dorsal (108) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de soporte dorsal (110) incluye además una pluralidad de asas de transporte (130, 132).
  10. Dispositivo de soporte dorsal (108) según la reivindicación 8, que comprende además un dispositivo terapéutico dispuesto en el interior del bolsillo interior (124).
  11. Dispositivo de soporte dorsal (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de soporte dorsal (10) es una silla elástica.
  12. Dispositivo de soporte dorsal (10) según la reivindicación 1, en el que el cierre está acoplado con las tiras de rodilla elásticas (24, 26) en una ubicación en la mitad a lo largo de su longitud entre dichos primer (28, 32) y segundo (30, 34) extremos.



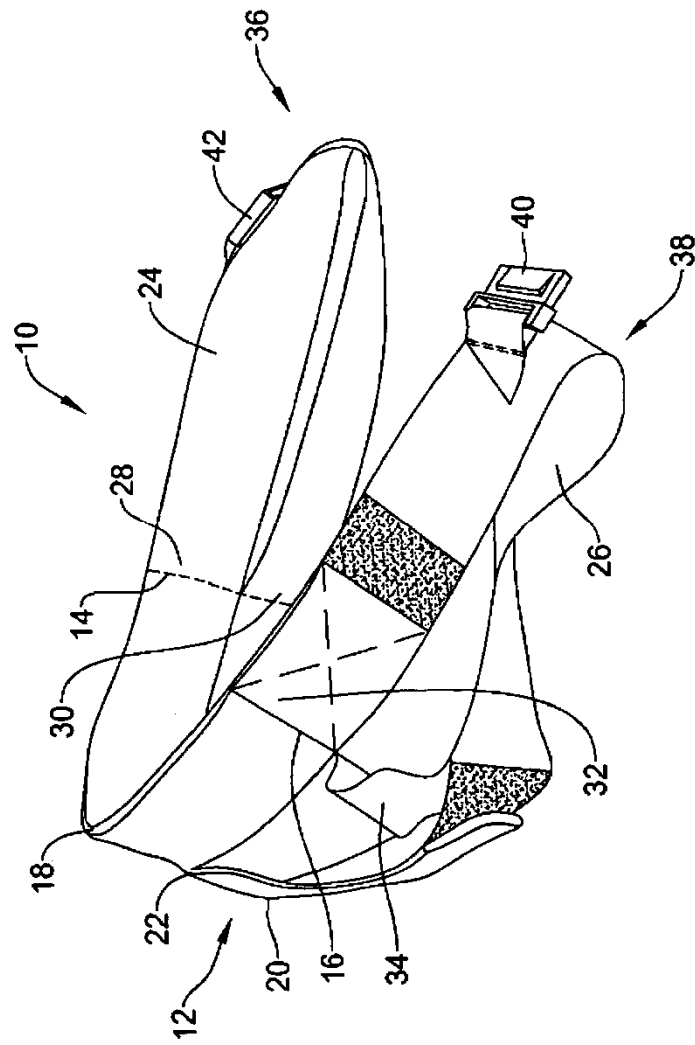


Figura 1

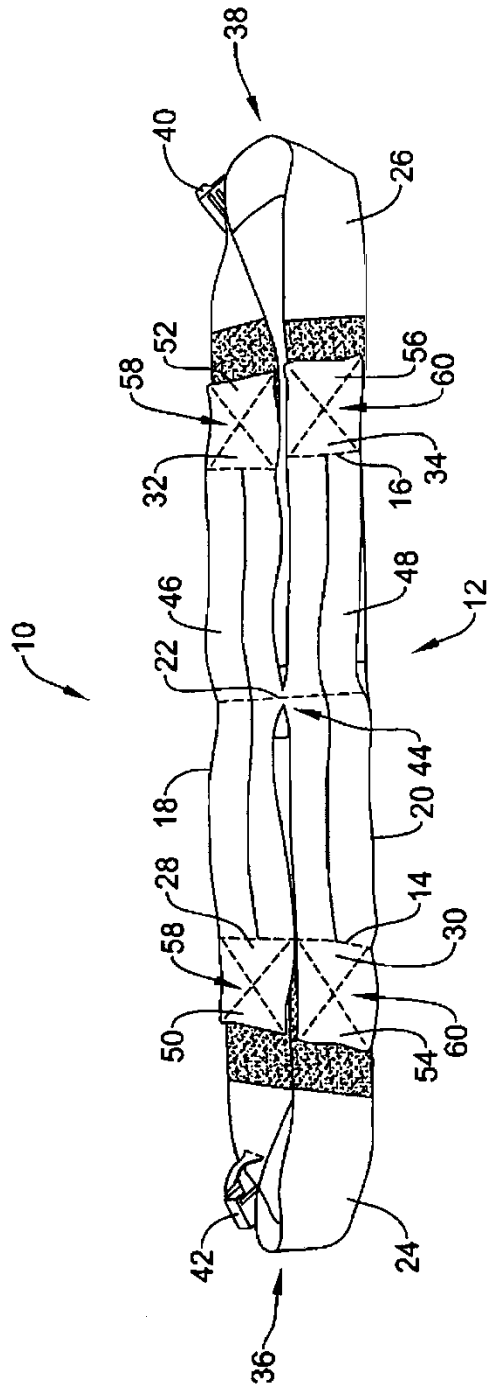


Figura 2

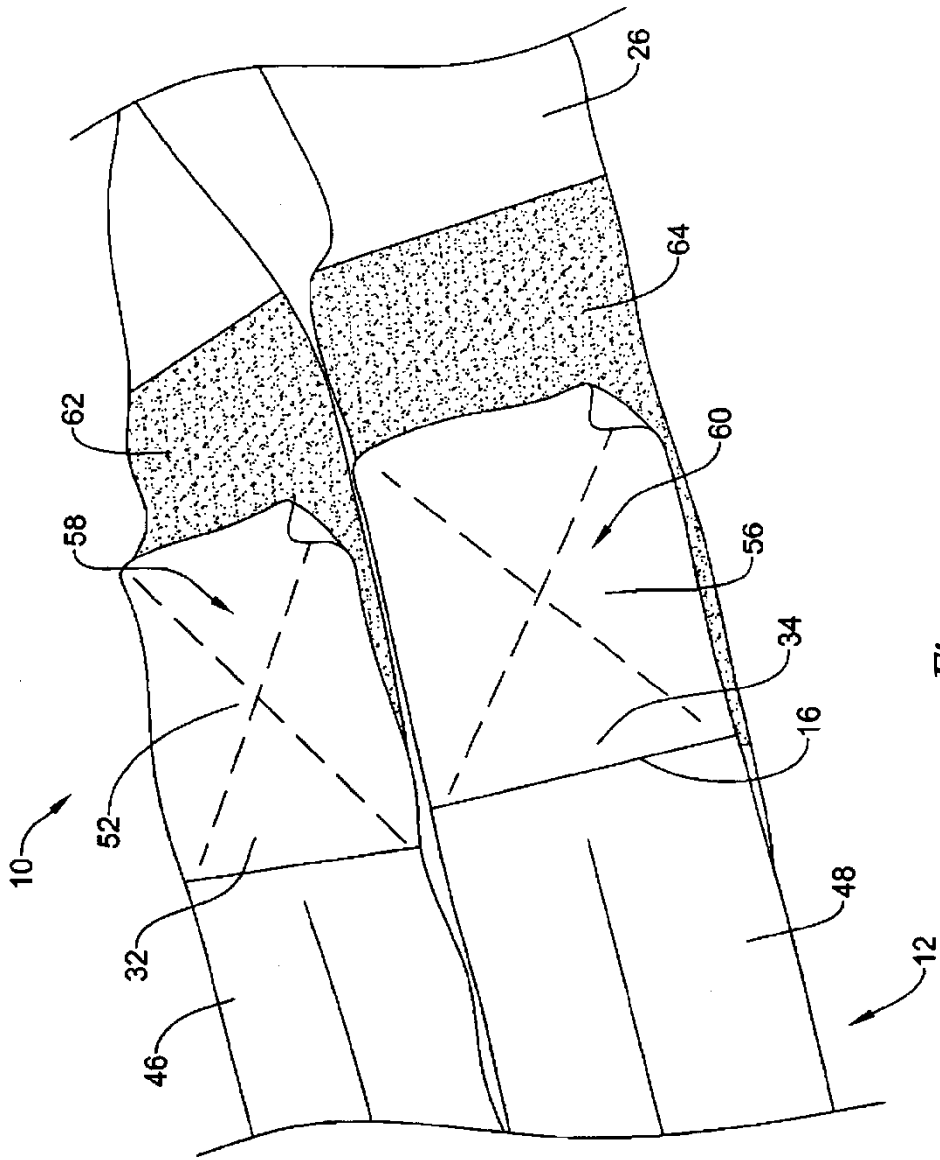


Figura 3

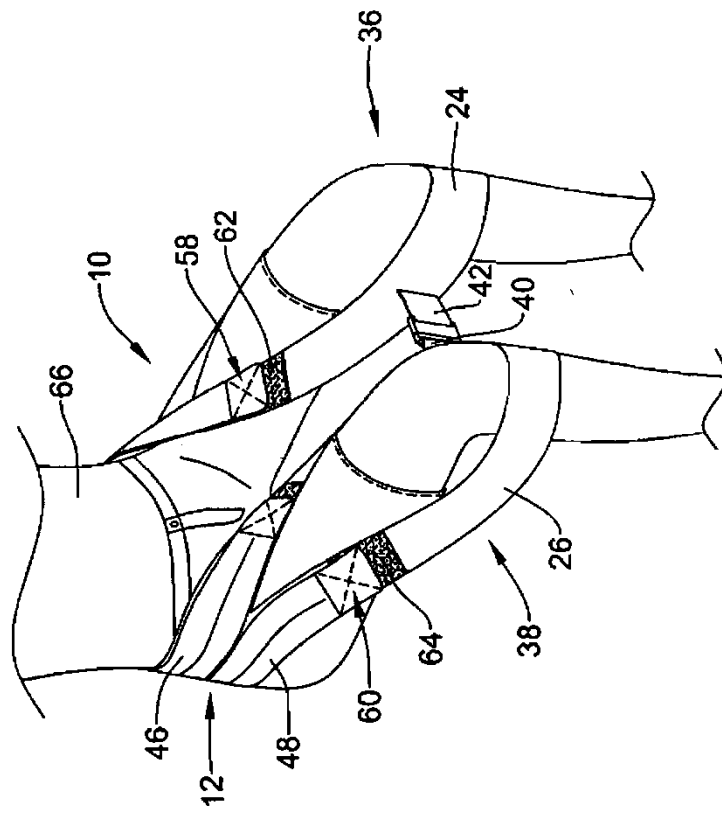
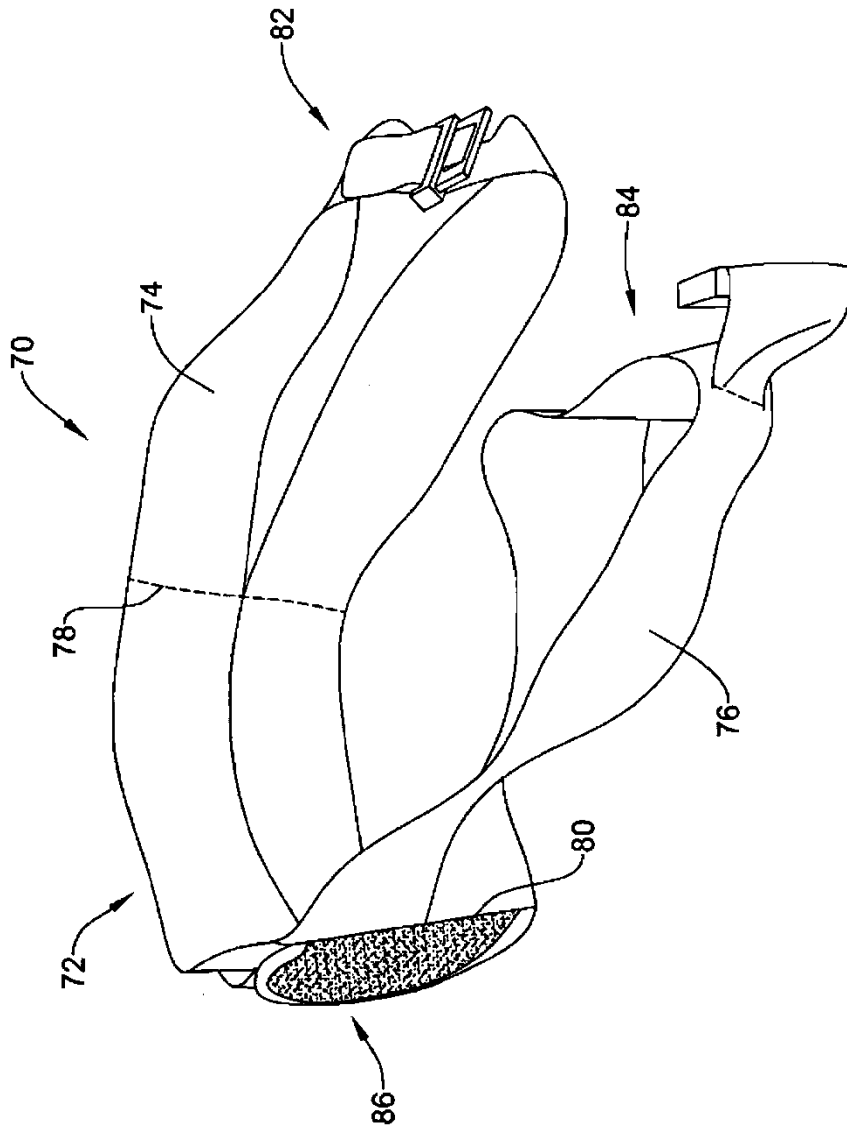


Figura 4



*Figura 5*

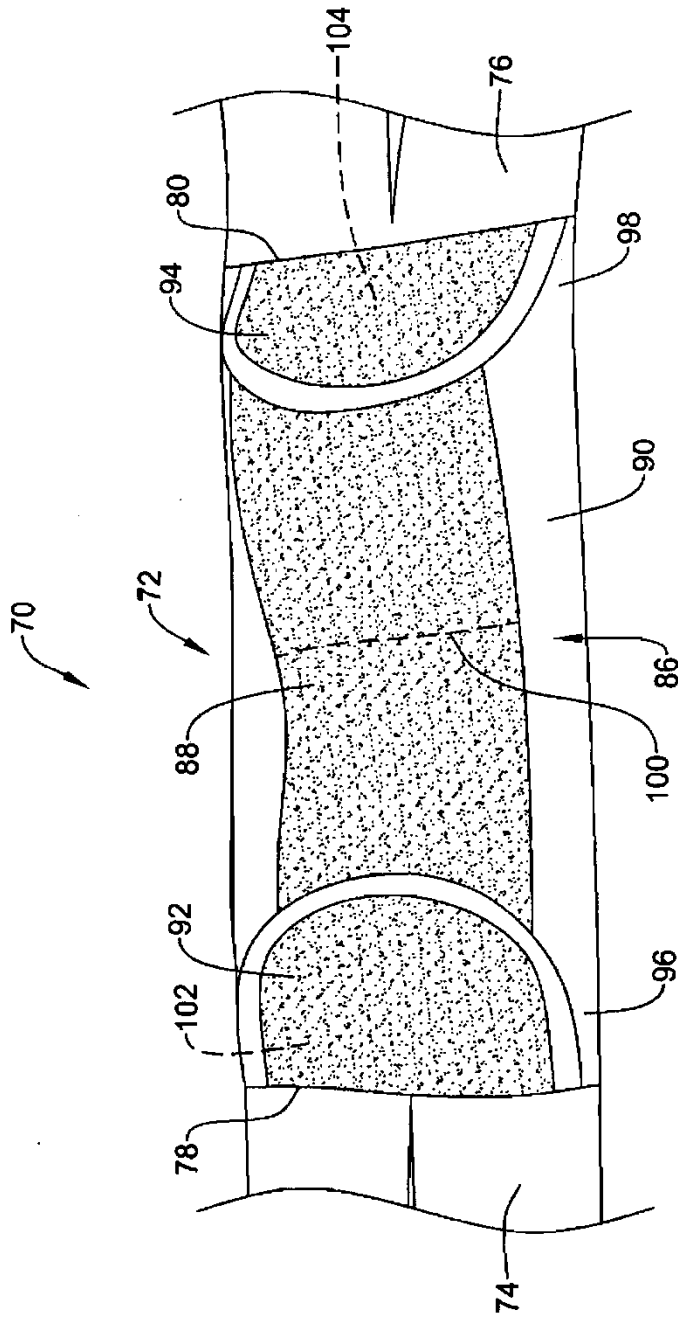
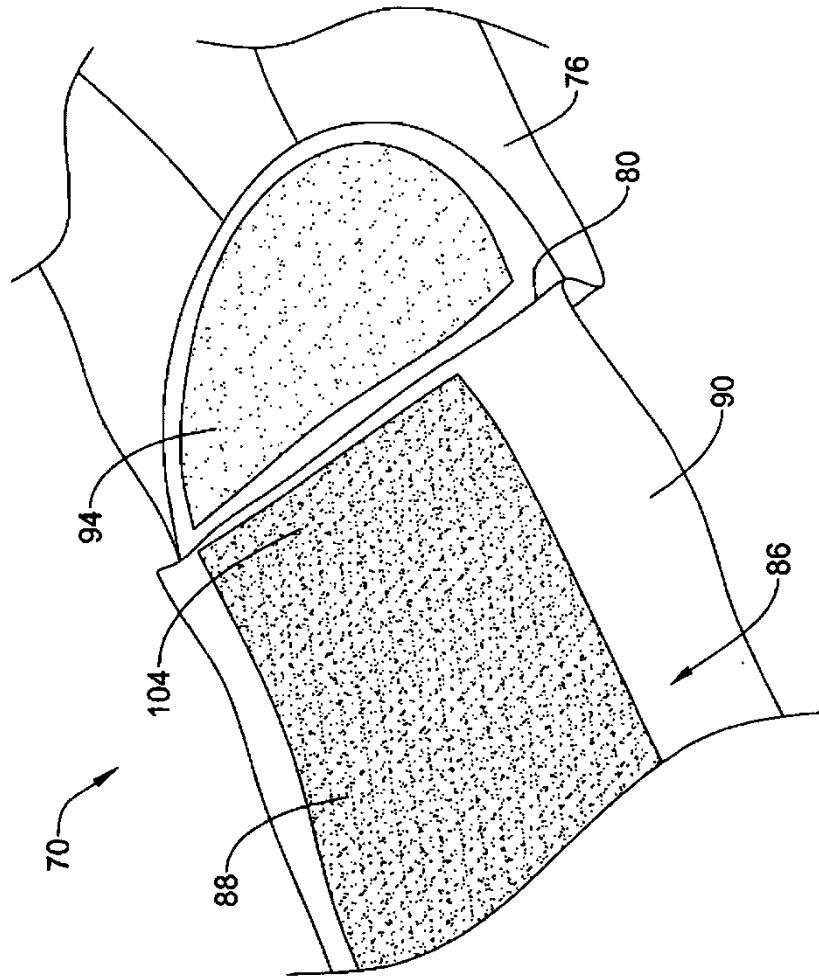
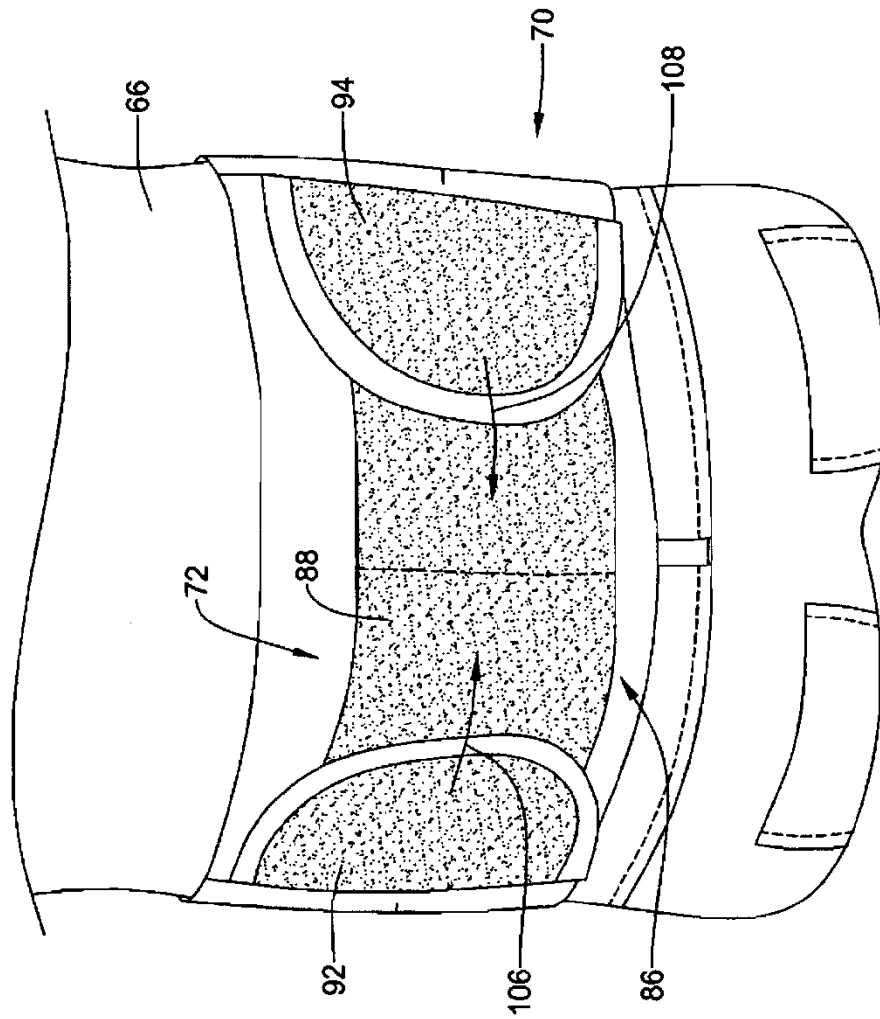


Figura 6

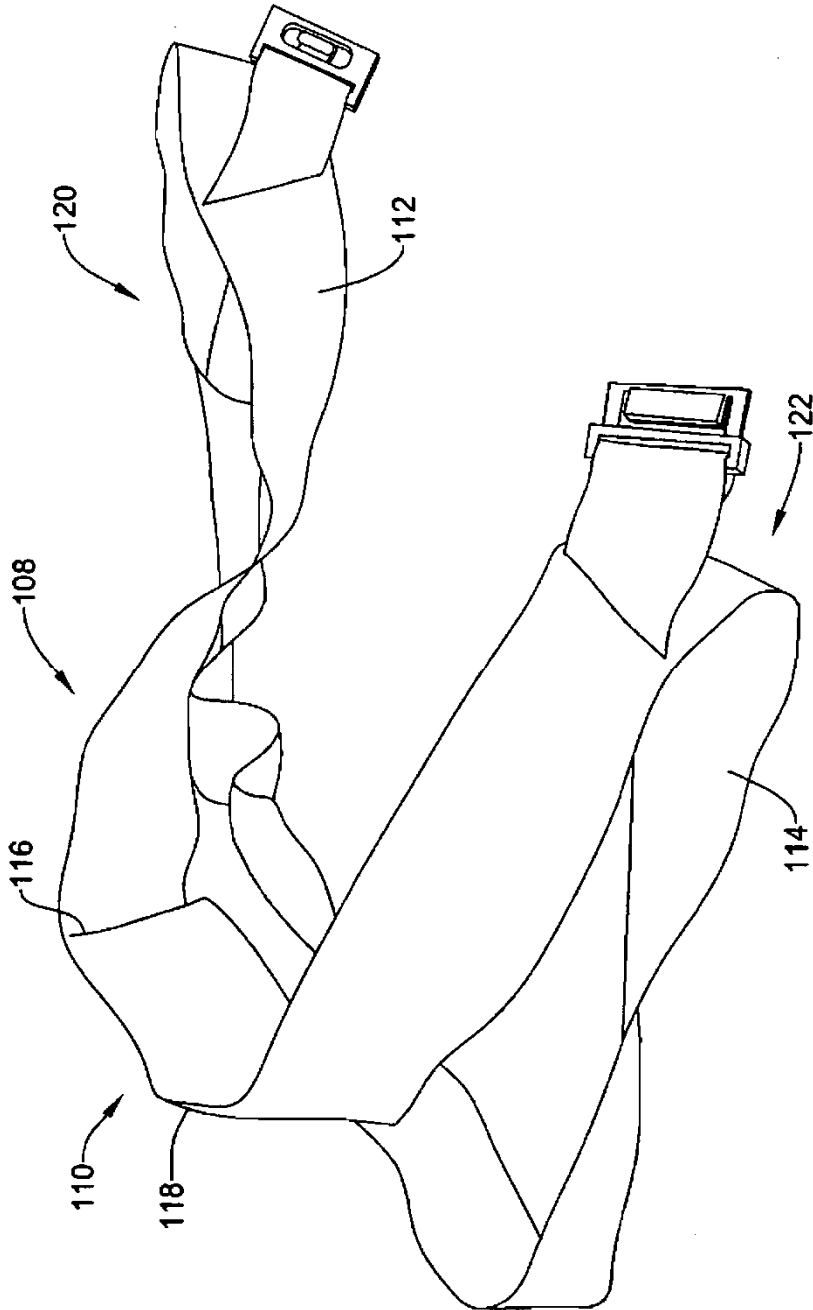


*Figura 7*

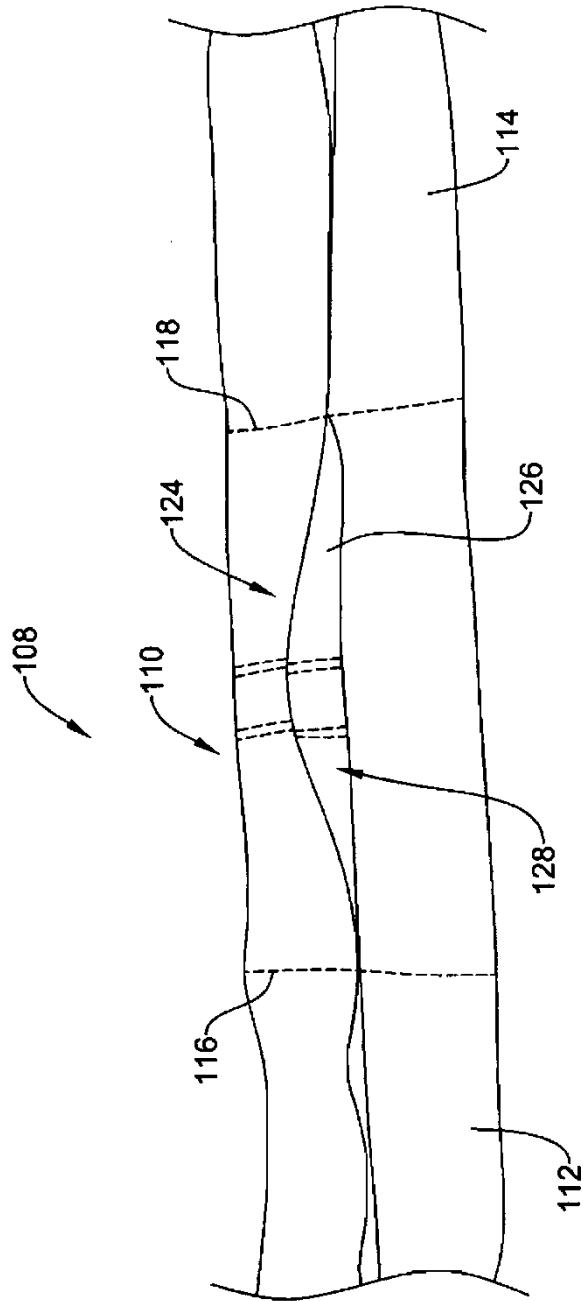


*Figura 8*

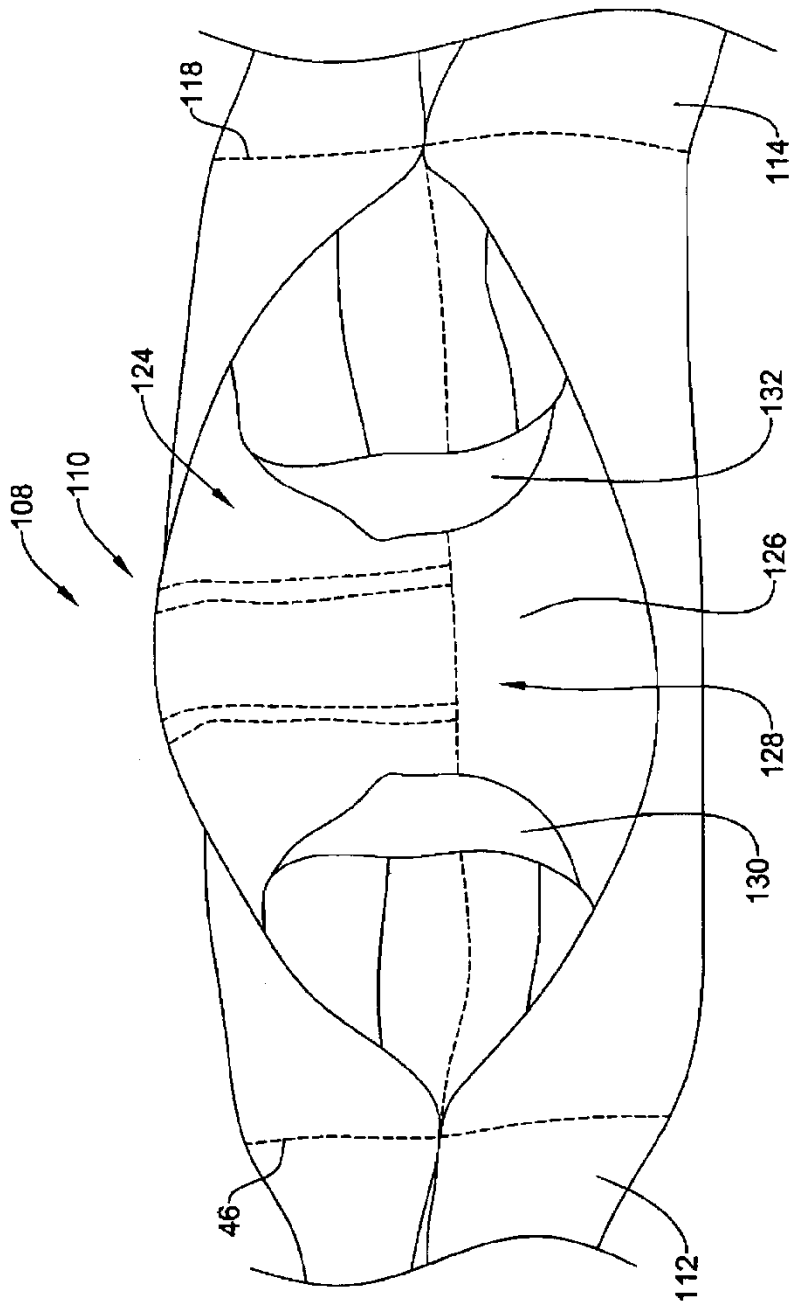




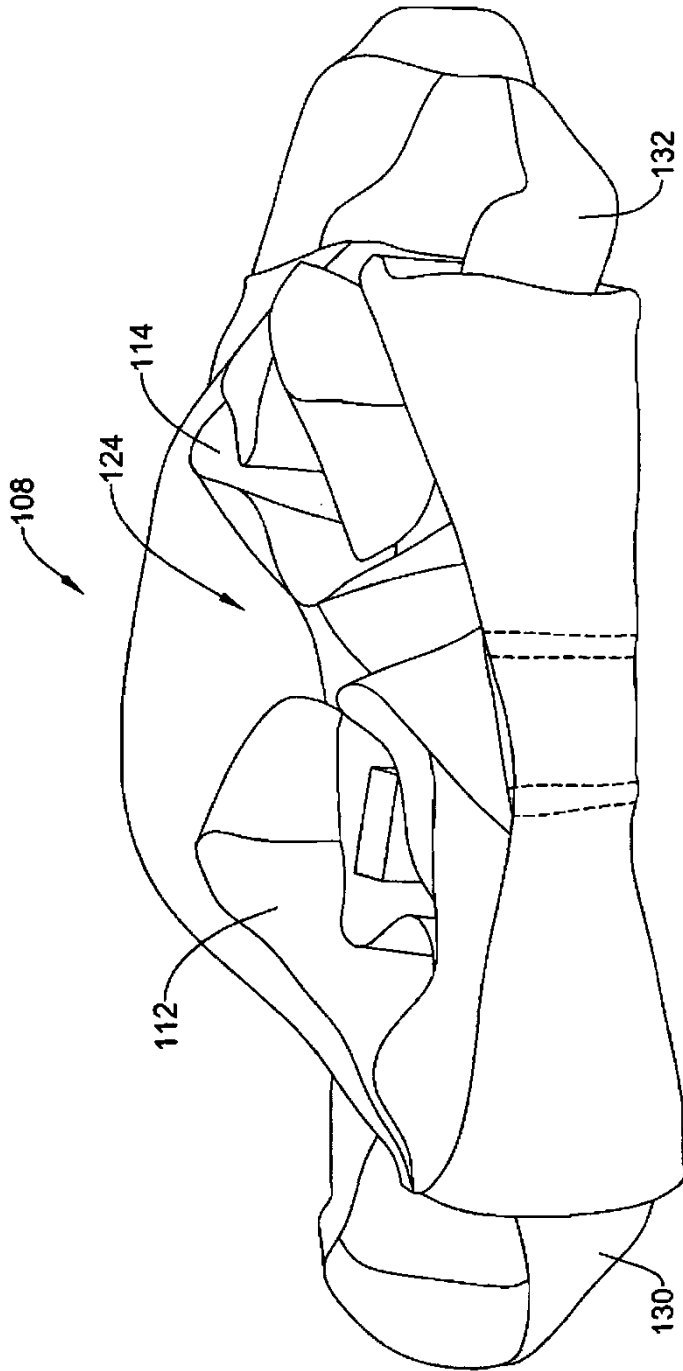
*Figura 9*



*Figure 10*



*Figura 11*



*Figura 12*

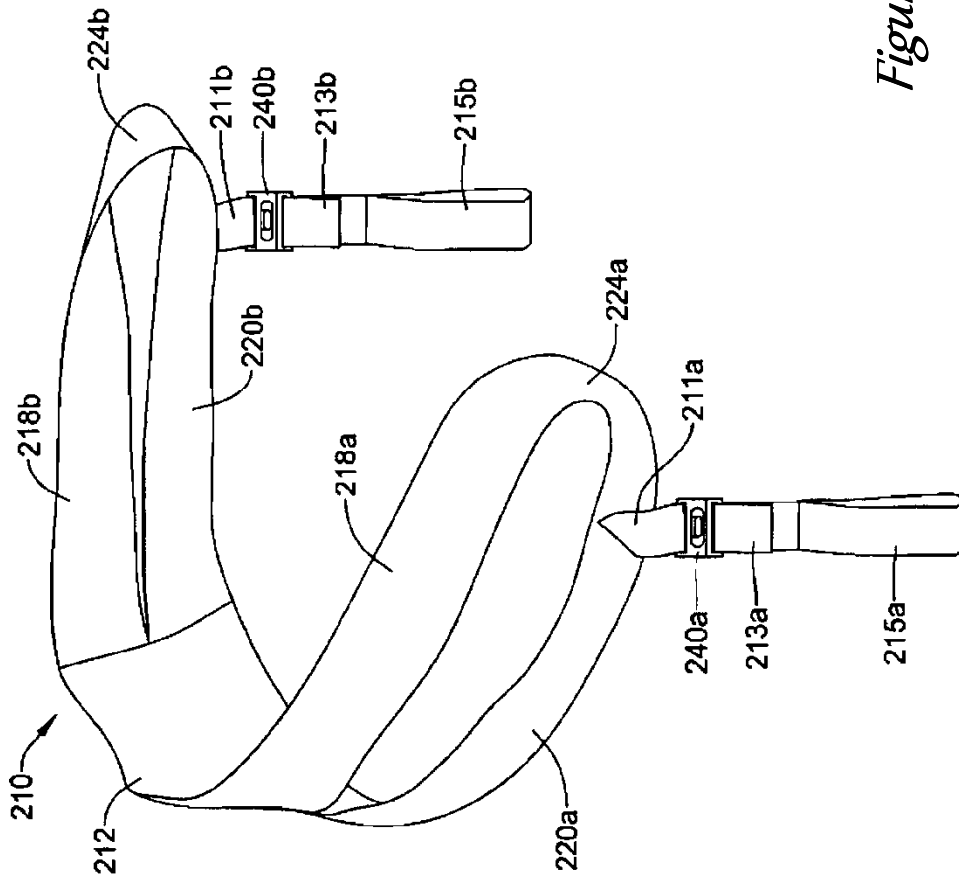
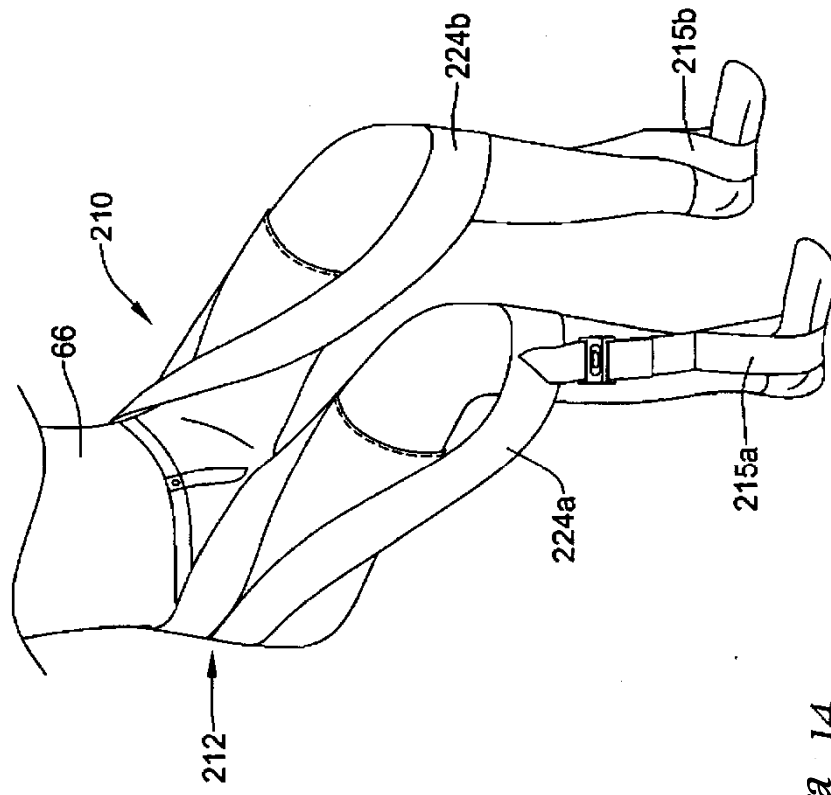
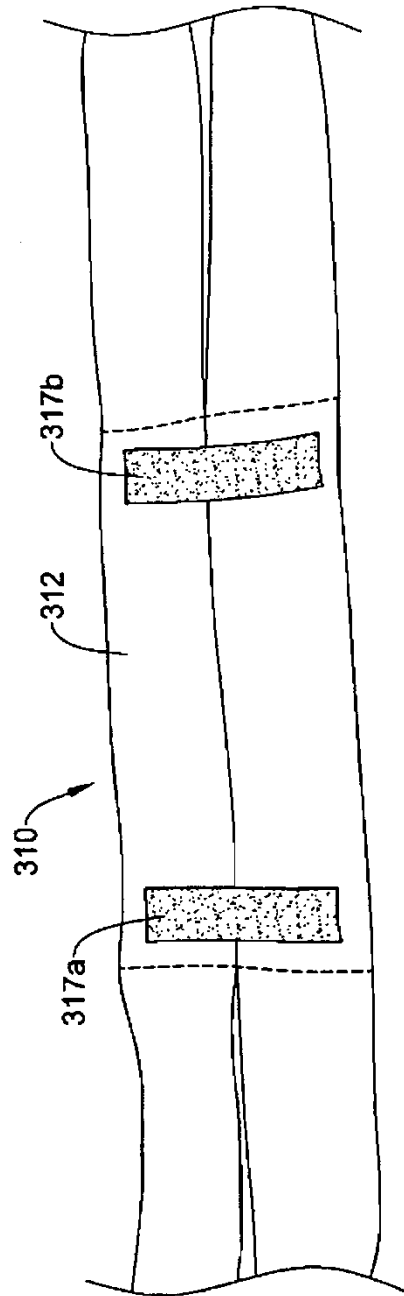


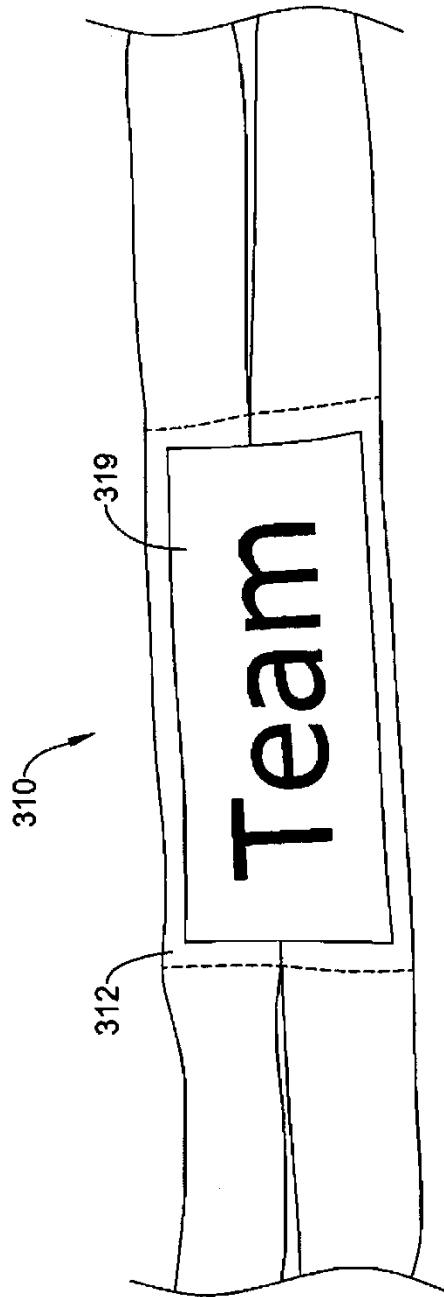
Figura 13



*Figura 14*



*Figure 15*



*Figura 16*