



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 310 932**

51 Int. Cl.:  
**A61F 13/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **99100158 .7**

96 Fecha de presentación : **07.01.1999**

97 Número de publicación de la solicitud: **0931528**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.07.1999**

54 Título: **Vendaje para la articulación tibiotarsiana.**

30 Prioridad: **23.01.1998 DE 198 02 511**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.01.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.01.2009**

73 Titular/es: **Beiersdorf Aktiengesellschaft  
Unnastrasse 48  
20245 Hamburg, DE**

72 Inventor/es: **Bodenschatz, Stefan y  
Rosenbaum, Brigitte**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 310 932 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).

# ES 2 310 932 T3

## DESCRIPCIÓN

Vendaje para la articulación tibiotarsiana.

5 La invención se refiere a un vendaje para la articulación tibiotarsiana.

Los vendajes ortopédicos ejercen una función que se corresponde con su construcción y su campo de indicación, de fijación, conducción, apoyo y/o apuntalamiento sobre las extremidades del cuerpo humano.

10 Estos vendajes médicos deben tener una forma adecuada que corresponda a las características anatómicas para poder actuar como una unión positiva y no positiva desde el exterior sobre el cuerpo humano.

15 La preparación de estos vendajes médicos tienen lugar mediante el cortado de piezas de material plano, por ejemplo, de neopreno, género de punto o tejido. La forma anatómica adecuada se logra dando la forma adecuada al trozo recortado o pinza, por ejemplo con cuñas y la subsiguiente unión de los recortes, como es habitual en la industria del vestido.

20 La unión de las piezas puede tener lugar mediante cosido, pegado u otro procedimiento habitual. El gran inconveniente de estos vendajes es que la forma exacta anatómicamente ajustada, solamente se puede conseguir con mucha dificultad y se forman una gran cantidad de puntos de unión, por ejemplo costuras. Estos puntos de unión modifican las propiedades del material empleado, y existe el peligro de que aparezcan puntos de presión sobre la piel.

25 Los vendajes tibiotarsianos sirven de preferencia para el tratamiento funcional previo de roturas fibulares recientes de ligamentos, de ligeras y medianas torceduras del tarso, así como también para emplear en caso de inestabilidad crónica.

30 Por medio de la patente DE-A-38 40 714 se conoce un vendaje para la articulación tibiotarsiana, con un arco de apoyo en forma de U, del cual las ramas entre el pie confluyen en un puente, llegan sobre el tobillo y en su parte final se mantienen sujetas mediante una banda de sujeción. Con ello la rama externa está lateralmente delante de su tobillo, y la rama interna en posición opuesta a la rama externa delante del tendón de Aquiles corre hacia arriba. Ambas ramas se dirigen en dirección al puente hasta una posición delante del talón y corren en dirección a sus extremos hacia arriba, de manera que se dirigen lateralmente junto al borde de la tibia aproximadamente paralelamente a la misma hacia arriba, en donde en la parte inferior de la rama, está unida una banda de sujeción, la cual desde una rama por encima del empeine corre inclinadamente hacia arriba y puede sujetarse a la otra rama, por encima del tobillo, agarra el tendón de Aquiles y termina sobre el empeine cruzándose a la otra rama en una parte de agarre. Con un vendaje para la articulación tibiotarsiana formado de esta manera debe evitarse ante todo el doblado en dirección lateral delantera, a saber, en dirección a la posición del pie equino. Dado que el arco de apoyo en forma de U de este vendaje tibiotarsiano con su rama externa lateral antes del tobillo y con su rama interna antes del talón de Aquiles corre hacia arriba y se mantienen juntas por un puente que corre por debajo del pie, el borde interno del metatarso no queda cogido, de manera que el empleo de este vendaje tibiotarsiano está limitado.

45 La patente DE-A-39 09 922 describe una férula para fijación del pie. Esta férula de fijación del pie sirve en particular para el tratamiento postoperatorio de una articulación tibiotarsiana lesionada, con una pieza del pie que abarca el pie, la cual va hacia arriba hasta la región de la pantorrilla y conecta con una pieza de sujeción provista de sujetadores de cierre. La pieza de sujeción se divide con ello en dos piezas laterales que conectan con la pieza del pie y tienen la forma de una cáscara. La zona de la parte lateral que cubre el tobillo está provista siempre de una extracción en forma de ventana. Con ello, la zona del tendón de Aquiles de la pieza del pie y en la pieza de sujeción, se deja libre. Las bandas de cierre en forma de banda para ajustar y fijar el pie son de un material que no se esbando, en donde está colocado un sujetador de cierre en la pieza del pie de manera que agarrando el dorso del pie se fija subiendo al primer rayo del metatarso contra el supinador hacia arriba. Con una férula de fijación del pie de esta clase se logra por una parte una posición inmóvil correcta del pie que hay que tratar, y por otra parte se evitan los inconvenientes de un vendaje con yeso, dado que a menudo después de las heridas y operaciones en el aparato ligamentoso exterior, se inmoviliza el pie enyesándolo, de manera que un tratamiento postoperatorio de las heridas de la operación no es posible a causa de los numerosos inconvenientes. En esta férula de fijación del pie sale hacia fuera un manguito articulado en forma de U con una pieza plantar totalmente plana, la cual abarca el metatarso y la punta del pie hasta las pequeñas yemas de los dedos, la cual sin embargo, carece de la suficiente flexibilidad en la zona metatarsiana.

60 La patente DE-C-43 18 588 da a conocer igualmente un vendaje para la articulación metatarsiana, la cual consta de un manguito articulado construido en forma de U de un material termoplástico, el cual se compone de una férula externa de tobillo y una férula interna de tobillo. Estas férulas de tobillo están unidas mediante un puente que pasa por debajo del talón. Las férulas de tobillo tienen además unos huecos dispuestos en el lugar anatómicamente correcto para que ajuste en el contorno del tobillo y para que asiente correctamente. Otro elemento del vendaje es su parte metatarsiana, la cual está fabricada igualmente de un material termoplástico. Esta parte del vendaje corre transversalmente por la planta del pie próxima al cóndilo de los huesos metatarsianos I-V y tiene forma de brida interna y lateral. Las bridas así formadas abarcan los bordes exterior e interior del pie. Conducen por un lado al metatarso y por otro lado, sirven para la fijación de correas cruzadas y transversales. Con ello, la parte del metatarso está unida lateralmente a la planta del pie mediante un puente igualmente construido de material termoplástico aunque altamente flexible. Este puente tiene la función de una articulación y trabaja de manera análoga a una bisagra de película. El eje de giro de la

## ES 2 310 932 T3

misma en la articulación formada en el puente altamente flexible va del dorso-medial al antero-lateral y forma con el eje longitudinal del pie un ángulo de aproximadamente 10°, a saber, el correspondiente a la anatomía de la articulación astrágalo calcánea.

5 La patente DE 3122463-A1 y US 4367733 describen un vendaje para la articulación tibiotarsiana compuesto de una banda oblonga, en donde el primer borde transversal de la banda oblonga está fijado a la propia banda oblonga. Además, presentan los vendajes de ambas memorias descriptivas una banda de sujeción la cual está sujeta a la banda oblonga. Los vendajes según la patente DE 3122463-A1 tienen para la articulación tibiotarsiana como característica adicional del equipo, dos bandas adhesivas en ambos lados provistas de cierres lapa y dos bandas de fijación y apoyo,  
10 para garantizar un buen asiento en el pie así como una suficiente estabilización de la articulación.

El vendaje según la patente 4367733 necesita un material de sujeción para asegurar que con una costura adicional queda fijo. Además, el vendaje necesita imprescindiblemente varias bandas de sujeción de fijación.

15 La invención tiene por finalidad fundamental la de crear un vendaje, el cual se emplea en particular en la articulación tibiotarsiana, y como tal es apropiado para un tratamiento funcional de ligeras y medianas torceduras del tarso e inestabilidades crónicas, con el cual se logra una estabilización lateral e interna de la articulación tibioperoneotarsiana y la articulación astragalocalcanea, mediante lo cual el riesgo tanto de un trauma hacia dentro como de un trauma hacia fuera, disminuye.

20 Esta tarea, se resuelve mediante el vendaje caracterizado en la reivindicación principal. Objeto de las reivindicaciones subordinadas son perfeccionamientos ventajosos del vendaje.

Conforme con ello, el vendaje consiste para la articulación tibiotarsiana en una banda oblonga y una banda de sujeción sujeta a la banda oblonga. El primer borde transversal de la banda está colocado esencialmente vertical sobre el lado interno de la articulación tibiotarsiana. A partir del primer borde transversal se conduce la banda oblonga alrededor del talón, sobre la cara lateral de la articulación tibiotarsiana, sobre el dorso del pie hacia el plantar interno y sobre la planta del pie hacia el plantar lateral. El primer canto transversal de la banda oblonga está fijado en la propia banda oblonga, a saber, está cosido.

30 Además, en el segundo borde transversal está fijada la banda de sujeción la cual a partir de la cara lateral de la planta del pie sobre el dorso del pie a la cara interna de la articulación tibiotarsiana alrededor del talón a la cara lateral de la articulación tibiotarsiana y sobre la cara lateral de la articulación tibiotarsiana va hacia fuera y es fijada, en donde el segundo borde transversal está cosido a la banda oblonga.

35 Este tipo descrito de colocación de la banda oblonga, conduce a que la banda oblonga se coloque en forma roscada con aproximadamente dos vueltas de rosca, y de preferencia está cosida, de forma que se forma un hueco interno dentro del vendaje para la recepción del pie.

40 En una versión preferida, la banda oblonga tiene una elasticidad transversal del 0% al 100%, en particular del 5% al 30%, y una elasticidad longitudinal del 30% al 250%, en particular del 80% hasta el 120%.

En otra versión preferida, la banda de sujeción tiene una elasticidad transversal de 0 al 100%, en particular, del 5% al 30%, y una elasticidad longitudinal del 30% al 250%, en particular del 50% hasta el 100%.

45 Se ha constatado que es particularmente ventajoso, que la banda oblonga tenga aproximadamente de 40 a 60 cm de largo y la banda de sujeción aproximadamente de 25 a 40 cm de largo, y que la banda oblonga tenga aproximadamente de 8 a 12 cm de ancho, y la banda de sujeción tenga aproximadamente de 6 a 10 cm de ancho.

50 En otra versión preferida del vendaje, el segundo borde transversal está fijado al extremo proximal en la banda oblonga, y se une al segundo borde transversal de la banda de sujeción.

Se prefiere además, una versión, en la cual el segundo borde transversal está completamente sujeto a la banda oblonga y en el segundo borde transversal se une además, la banda de sujeción.

55 La fabricación del vendaje según la invención hace posible que la banda oblonga y la banda de sujeción sean del mismo material y en particular, estén troqueladas formando una sola pieza.

60 Mediante las características del vendaje según la invención, éste efectúa una compresión circular y una estabilización lateral e interna desde arriba y desde abajo de la articulación tibiotarsiana, es decir, se disminuye el riesgo tanto de un trauma hacia dentro como un trauma hacia fuera.

El vendaje permite un alto grado de movilización como es necesario para el tratamiento funcional de la articulación tibiotarsiana; sin embargo, se garantiza también, mediante una elasticidad limitada definida, una segura estabilización de la articulación tibiotarsiana lesionada. El vendaje es por esto particularmente apropiado para el tratamiento funcional de torceduras del tarso ligeras y medianas, e inestabilidades crónicas.

## ES 2 310 932 T3

La invención se aclarará a la vista de los dibujos esquemáticos de un ejemplo de ejecución, a saber, la ejecución para el pie izquierdo, sin que por ello se quiera limitar innecesariamente la invención. La variante de ejecución del vendaje para el pie derecho se efectúa simétricamente especularmente a la primera ejecución. En la versión preferida, mediante la vuelta al revés del vendaje, se puede convertir la variante izquierda en la variante derecha de ejecución.

5           Figura 1. Proceso de colocación del vendaje al principio, cuando el pie se desliza dentro de la banda,

Figura 2 a figura 4. Proceso de colocación de la banda de sujeción que está firmemente sujeta a la banda.

10          En la figura 1 se representa una versión particularmente ventajosa del vendaje 1 según la invención para la articulación tibiotarsiana. El vendaje 1 se compone de acuerdo con lo dicho, de una banda oblonga 10 y una banda de sujeción 50 firmemente unida a la banda oblonga 10.

15          El primer borde transversal 16 de la banda 10 es esencialmente vertical sobre la cara interna de la articulación tibiotarsiana. A partir del primer borde transversal 16, se conduce la banda oblonga 10 alrededor del talón (parte 11) sobre la cara lateral de la articulación tibiotarsiana (parte 12) sobre el dorso del pie después del plantar interno (parte 13 y 14) y sobre la planta del pie después del plantar lateral (parte 15).

20          El primer borde 16 de la banda oblonga 10 está cosido a la propia banda 10.

El segundo borde transversal 19 está cosido por un lado al extremo proximal a la banda oblonga 10. Por otro lado, el segundo borde transversal 19 está unido igualmente a la banda de sujeción 50.

25          Sobre la parte del vendaje 1 que está sobre el dorso del pie (pieza 13) figura de preferencia una etiqueta o una impresión 18, que indica para qué articulación tibiotarsiana está destinado el vendaje 1, a saber, en el caso presente "L" indica que es para el pie izquierdo.

30          Debido a la especial ejecución del vendaje 1, se forma la abertura 17, en la cual después de colocar el vendaje 1 se mete la zona de fijación de la pierna del paciente,.

La figura 1 muestra cómo el pie del paciente se introduce en el vendaje 1. Para ello, el vendaje 1, como muestra la figura, se estira en la abertura 17 de manera que el pie pueda deslizarse, de manera similar a un calcetín, por la zona del vendaje 1.

35          En las figuras 2 a 4 se muestra la colocación de la banda de sujeción 50, después de que el pie haya sido introducido en la zona similar a un calcetín del vendaje 1, formada por la banda 10.

40          La banda de sujeción 50 es conducida -según la figura 2- a partir de la cara lateral de la planta del pie, sobre el dorso del pie a la cara interna de la articulación tibiotarsiana. La figura 3 representa cómo la banda de sujeción es conducida alrededor del talón hacia la cara lateral de la articulación tibiotarsiana y sobre la cara lateral de la articulación tibiotarsiana hacia fuera.

45          En la banda de sujeción 50 está prevista una etiqueta 52, la cual según la clase del cierre lapa al envolver la pierna con la banda de sujeción 50 asegura la sujeción de la banda de sujeción sobre si misma.

50          En la figura 4 se muestra finalmente el perfecto vendaje 1 rodeando la articulación tibiotarsiana con un final seguro de la banda de sujeción 50, después de que la banda de sujeción 50 se enrolle otra vez alrededor de la pierna del paciente.

50

55

60

65

## ES 2 310 932 T3

### REIVINDICACIONES

5 1. Vendaje 1 para la articulación tibiotalar, compuesto de una banda oblonga 10 y una banda de sujeción 50 firmemente sujeta a la banda oblonga 10, en donde el primer borde transversal 16 de la banda oblonga 10 está colocado esencialmente vertical sobre la cara interna de la articulación tibiotalar, la banda oblonga 10 es llevada alrededor del talón (pieza 11), sobre la cara lateral de la articulación tibiotalar (pieza 12), sobre el dorso del pie hacia el plantar interno (pieza 13 y 14) y sobre la planta del pie hacia el plantar lateral (pieza 15), en donde el primer borde transversal 16 de la banda oblonga 10 se fija sobre la propia banda oblonga, y en donde en el segundo borde transversal 19 está aplicada la banda de sujeción, la cual a partir de la cara lateral de la planta del pie es llevada sobre el dorso del pie a la cara interna de la articulación tibiotalar, alrededor del talón a la cara lateral de la articulación tibiotalar y sobre la cara lateral de la articulación tibiotalar hacia fuera, y se sujeta, **caracterizado** porque el segundo borde transversal 19 está cosido a la banda oblonga 10.

15 2. Vendaje según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la banda oblonga 10 tiene una elasticidad transversal de 0% a 100%, en particular del 5% al 30%, y una elasticidad longitudinal del 30% al 250%, en particular del 80% al 120%.

20 3. Vendaje según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la banda de sujeción 50 tiene una elasticidad transversal de 0% al 100%, en particular del 5% al 30%, y una elasticidad longitudinal del 30% al 250%, en particular del 50% al 100%.

25 4. Vendaje según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la banda oblonga 10 tiene aproximadamente 40 a 60 cm de largo, y la banda de sujeción 50, aproximadamente 25 a 40 cm de largo, la banda oblonga 10, aproximadamente 8 a 12 cm, y la banda de sujeción 50, aproximadamente 6 a 10 cm de ancho.

30 5. Vendaje según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el segundo borde transversal 19 por lo menos con el extremo proximal está fijado a la banda oblonga 10 y está empalmado con el segundo borde transversal 19 de la banda de sujeción 50.

35 6. Vendaje según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el segundo borde transversal 19 está firmemente sujeto a la banda oblonga 10 y además la banda de sujeción 50 está empalmada al segundo borde transversal 19.

40 7. Vendaje según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la banda oblonga 10 y la banda de sujeción 50 son del mismo material y en particular, están troqueladas a la vez formando una sola pieza.

45 8. Vendaje según la reivindicación 1, **caracterizado** porque volviendo al revés el vendaje, éste puede convertirse de la variante izquierda de ejecución, a la variante derecha de ejecución.

50

55

60

65

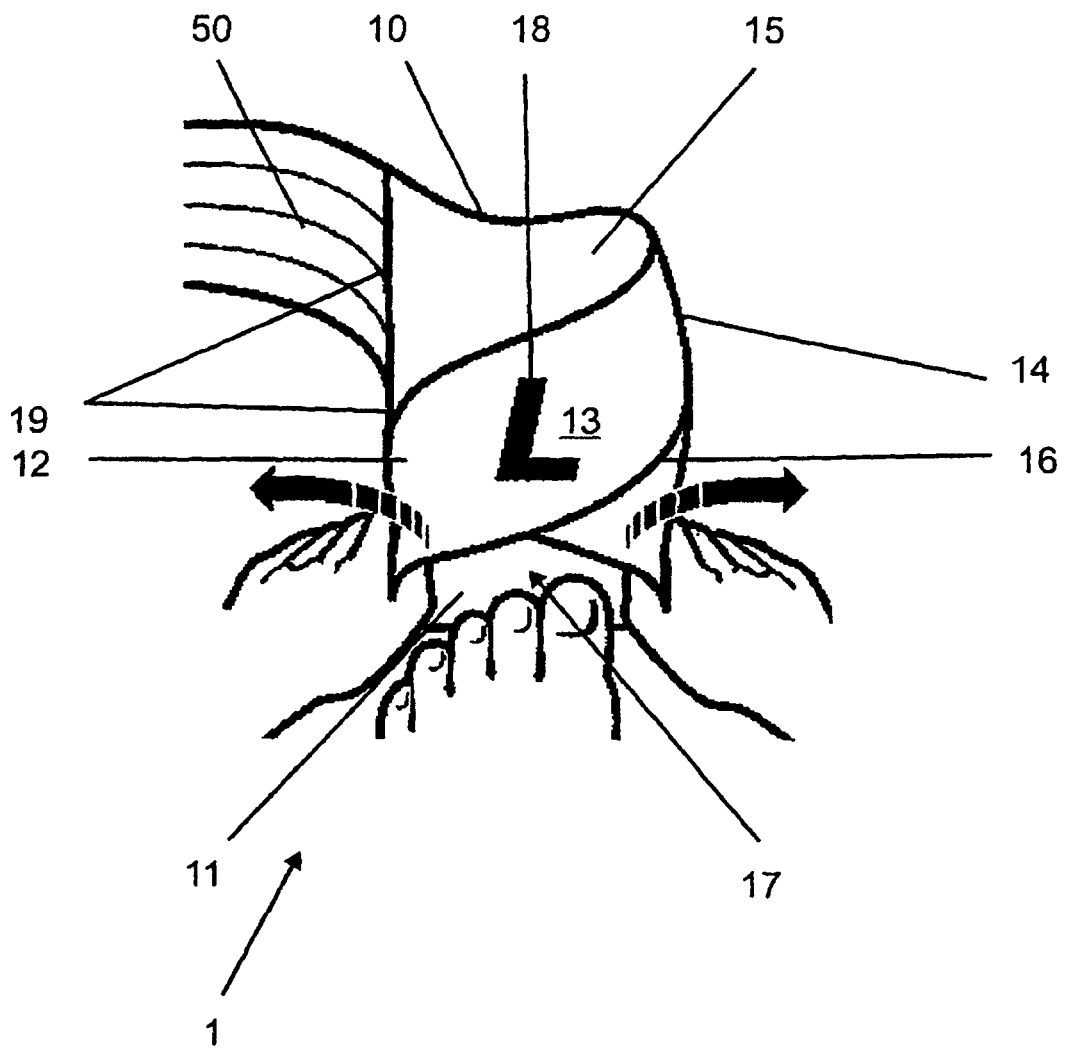


Fig. 1

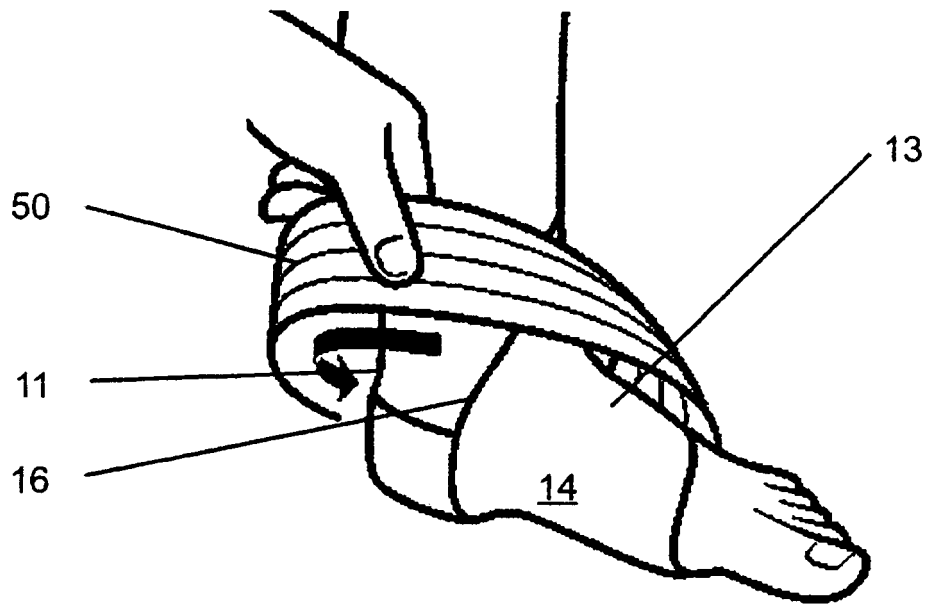


Fig. 2

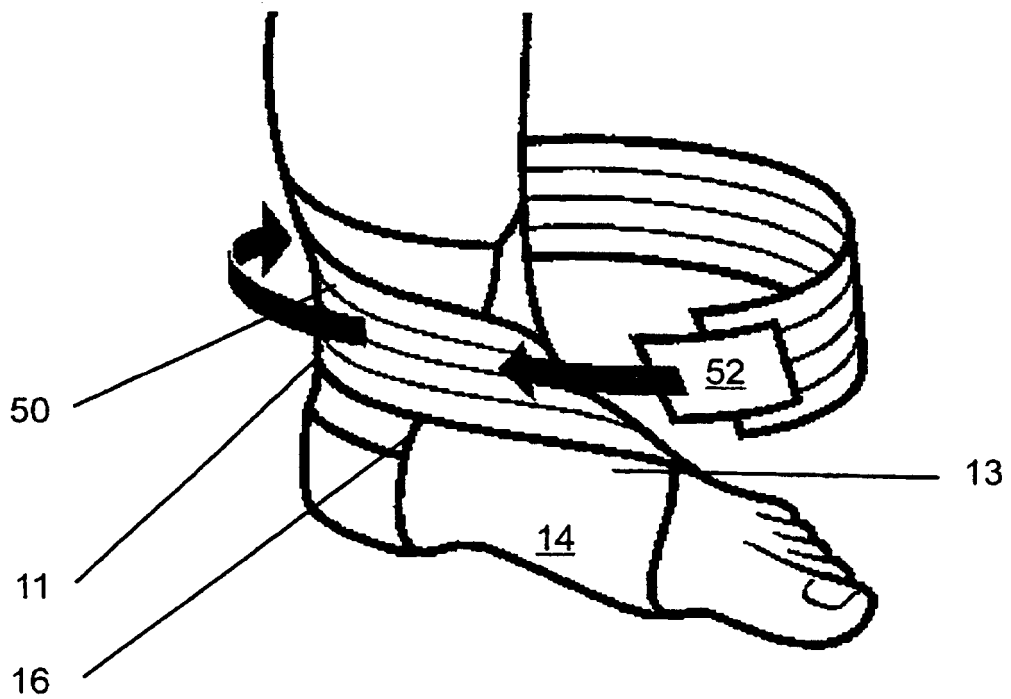


Fig. 3

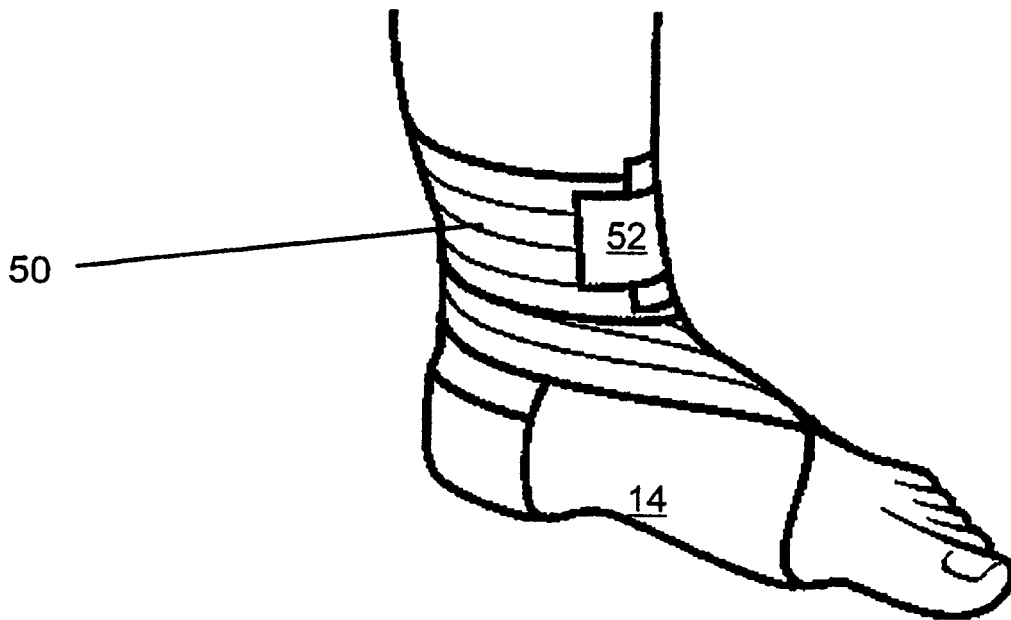


Fig. 4