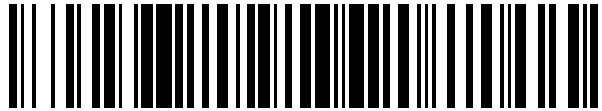


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 602**

21 Número de solicitud: 201500440

51 Int. Cl.:

**A43B 1/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

**08.06.2015**

30 Prioridad:

**22.08.2014 IT RE2014A000078**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**17.07.2017**

71 Solicitantes:

**NAVALESI, Filippo Maria (100.0%)  
Via Giuseppe Romita 9° A  
43123 Parma (Parma-PR) IT**

72 Inventor/es:

**NAVALESI, Filippo Maria**

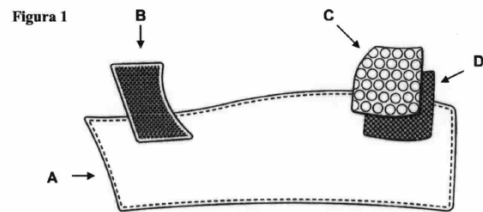
54 Título: **Dispositivo de protección de la uña del dedo gordo del pie para la actividad deportiva**

57 Resumen:

Dispositivo de protección de la uña del dedo gordo del pie para la actividad deportiva concebido para la prevención de accidentes de fútbol, en particular para evitar los micro traumatismos del dedo gordo del pie, y proporcionar también en la etapa post-traumática, una función de protección del nuevo crecimiento de la uña y el tejido inferior del dedo gordo del pie.

Está constituido a partir de una banda ergonómicamente moldeada realizada en tejido de poliéster y algodón, donde se adhiere una placa de protección compuesta por un elemento de gel de silicona TPR ("Thermoplastic Rubber" o goma termoplástica) y una lámina de fibra de carbono y un dispositivo de cierre constituido por dos elementos complementarios de Velcro®

El dispositivo se aplica envolviéndolo y fijándolo en el dedo, de modo que esté en contacto con la uña y por lo tanto cubra la zona a proteger.



ES 2 624 602 A2

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de protección de la uña del dedo gordo del pie para la actividad deportiva.

### 5 **Antecedentes de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo de protección para la actividad deportiva.

10 Esta invención es la primera de su tipo, ya que no es ni un inmovilizador ni un soporte, es un dispositivo de protección diseñado específicamente para prevenir la dolorosa lesión del microtraumatismo del dedo gordo del pie. Actualmente, de hecho, no existen en el mercado otros productos que se hayan inventado para este propósito.

15 Proteger el dedo gordo del pie de cualquier trauma durante la actividad de fútbol puede ser problemático, así que se trata de proteger la parte del cuerpo que más sufre durante la práctica de este deporte. Por esta razón es necesario que dicha protección sea tan cómoda como sea posible dejando a la articulación la máxima libertad de movimiento, que no cambie la importante sensibilidad del pie y que al mismo tiempo sea capaz de  
20 proteger el área más expuesta a los choques debidos a los usuales contactos con los opositores.

En la práctica del fútbol el microtraumatismo del dedo gordo del pie casi siempre se produce bien como consecuencia de pisadas involuntarias de los oponentes con tacos de  
25 plástico o de metal de las botas o bien por choques frontales. No hay ningún dispositivo o instrumento que se utilice para este mismo propósito y evitar este inconveniente con los métodos hechos en casa no es sencillo, ya que no es suficiente un simple acolchado en el interior del zapato, como sería poco aconsejable, engorroso, molesto e incómodo, mientras que una placa rígida con revestimiento interior o exterior en la punta de la bota, está prohibido por reglamento.  
30

### **Descripción de la invención**

35 El dispositivo puede proporcionar una solución práctica y eficiente gracias a su forma única específicamente diseñada y a la elección de sus materiales, probados para ser extremadamente cómodos y no invasivos durante la práctica del fútbol, debido a su reducido tamaño. De hecho, el dispositivo funciona mediante el principio de atenuación del impacto para la dispersión de la fuerza en un área más grande, gracias a una lámina de fibra de carbono que lleva a cabo esta función, por lo cual el impacto se mitiga  
40 adicionalmente mediante un cojinete de gel de silicona TPR ("Thermoplastic Rubber" - goma termoplástica), que tiene el poder de rechazar "aproximadamente" el 44% de la fuerza recibida.

45 Este dispositivo también puede ser usado como protección postraumática por los atletas que tienen el largo rebrote de la uña en curso o que a causa de este tipo de accidentes no tienen ninguna todavía. De esta manera se puede practicar todo tipo de actividades deportivas, protegiendo la uña de un posible trauma peor durante la fase de crecimiento, en la cual la uña es muy delgada y frágil y es probable que se pierda una vez más, facilitando así su curación.

50 El dispositivo consta de bandas ergonómicamente moldeadas de tejido, diseñadas para la forma del dedo gordo del pie derecho y del izquierdo, ensambladas con una placa de protección realizada con dos materiales diferentes: una lámina de fibra de carbono de "aproximadamente" ~ 0,6 mm unida a un cojinete de gel de silicona TPR ("Thermoplastic

Rubber" - goma termoplástica). Las bandas están equipadas con cierre de Velcro ® sencillo ("hook-loop") de unión-abertura de sólo ~ 2 mm "aproximadamente" de espesor.

### Descripción de los dibujos

5

Este dispositivo se puede realizar en dos versiones: una en versión con envuelta interna al pie y otra en versión con envuelta externa al pie.

10

Los diseños mostrados en las figuras de 1 a 8 muestran el dispositivo en versión con envuelta interna al pie en el dedo gordo del pie izquierdo. Cada referencia es igualmente válida para el dispositivo en el pie derecho que viene a ser espejo simétrico del izquierdo.

*Figura 1:*

15

Representación en despiece ordenado del interior del dispositivo: A) banda ergonómicamente moldeada; B) cierre de Velcro ® lado "hook"; C) cojinete de gel de silicona TPR ("Thermoplastic Rubber" - goma termoplástica); D) lámina de fibra de carbono.

20

*Figura 2:*

Exposición de los componentes de la parte interna del dispositivo: (A-B-C -D).

*Figura 3:*

25

Representación de la parte interior del dispositivo: A) banda ergonómicamente moldeada con todos los otros componentes; B) cierre de Velcro ® lado "hook"; C+D) placa de protección ensamblada con los elementos C, D y adhesivo de cohesión.

30

*Figura 4:*

Representación en despiece ordenado de la parte exterior del dispositivo: A) banda ergonómicamente moldeada; E) cierre de Velcro ® lado "loop".

35

*Figura 5:*

Representación de la parte exterior del dispositivo: A) banda ergonómicamente moldeada; E) cierre de Velcro® lado "loop" cosido con la banda.

40

*Figura 6:*

Exposición de la manera correcta de aplicación del dispositivo, donde F representa el dispositivo completo y abierto.

45

*Figura 7:*

Representación del método de aplicación del dispositivo, donde F representa el dispositivo completo en su totalidad, envuelto y semi-abierto.

50

*Figura 8:*

Representación del dispositivo correctamente utilizado, donde F representa el dispositivo completo en su totalidad, envuelto y cerrado.

Los diseños que se muestran en las figuras de 9 a 16 representan el dispositivo en versión con envuelta externa al pie en el dedo gordo del pie derecho. Cada referencia es igualmente válida para el dispositivo en el pie izquierdo que viene a ser espejo simétrico del derecho.

5

*Figura 9:*

Representación en despiece ordenado del interior del dispositivo: A) banda ergonómicamente moldeada; B) cierre de Velcro® lado "hook"; G) cojinete de gel de silicón TPR ("Thermoplastic Rubber" - goma termoplástica); H) lámina de fibra de carbono.

10

*Figura 10:*

15 Exposición de los componentes de la parte interna del dispositivo: (A -B -G -H).

*Figura 11:*

Representación de la parte interior del dispositivo: A) banda ergonómicamente moldeada con todos los otros componentes; B) cierre de Velcro® lado "hook"; G+H) placa de protección ensamblada con los elementos G, H y adhesivo de cohesión.

20

*Figura 12:*

25 Representación en despiece ordenado de la parte exterior del dispositivo: A) banda ergonómicamente moldeada; E) cierre de Velcro® lado "loop".

*Figura 13:*

30 Representación de la parte exterior del dispositivo: A) banda ergonómicamente moldeada; E) cierre de Velcro® lado "loop" cosido con la banda.

30

*Figura 14:*

35 Exposición de la manera correcta de aplicación del dispositivo, donde 1 representa el dispositivo completo y abierto.

*Figura 15:*

40 Representación del método de aplicación del dispositivo, donde 1 representa el dispositivo completo en su totalidad, envuelto y semi-abierto.

40

*Figura 16:*

45 Representación del dispositivo correctamente utilizado, donde 1 representa el dispositivo completo en su totalidad, envuelto y cerrado.

45

### **Descripción de una realización preferida**

50 El dispositivo está hecho con diferentes materiales que constituyen los diversos componentes:

Cojinete de gel de silicón TPR ("Thermoplastic Rubber" - goma termoplástica) impresa en micro-estructura de panal para el adecuado absorción de impactos (que

pertenece a la sección inferior de la placa de protección con respecto a su aplicación sobre el pie del usuario; elemento C y G de los dibujos);

- 5 Lámina de fibra de carbono de espesor de ~ 0.6 mm "aproximadamente", ergonómicamente curvada (que pertenece a la parte superior de la placa protectora con respecto a su aplicación sobre el pie del usuario; elemento D y H de los dibujos);

- 10 Adhesivo de cohesión de los componentes para alto rendimiento, utilizado para la fijación entre sustratos de diferente naturaleza de un espesor de ~ 0,25 mm "aproximadamente" (necesario para la fijación de los componentes de la placa de protección, para la fijación de la misma a la banda ergonómicamente moldeada y del Velcro® a la banda). Todos los componentes se fijan después aún más por la máquina de coser (Figuras 3, 5, 11 y 13);

- 15 Banda ergonómicamente moldeada en tejido de poliéster o de poliéster y algodón para alta resistencia al desgaste y al lavado (diseñada para una vuelta natural al dedo gordo del pie, elemento A de los dibujos);

- 20 Cierre de Velcro ® ultrafino con espesor de cierre de ~ 2 mm "aproximadamente" (fijado sobre la banda ergonómicamente moldeada para un cómodo cierre y reapertura del mismo).

Se monta en oblicuo con respecto a la banda de tejido para permitir un cómodo enrollamiento a cono en el uso (elemento B de las tablas de dibujo).

- 25 El dispositivo se aplica simplemente reclinando la banda ergonómicamente moldeada en la parte dorsal del pie de modo que el cojinete de gel de silicona TPR ("Thermoplastic Rubber" - goma termoplástica) esté en contacto con la uña del dedo gordo del pie y por lo tanto la lámina de fibra de carbono cubra el exterior de la zona a proteger.

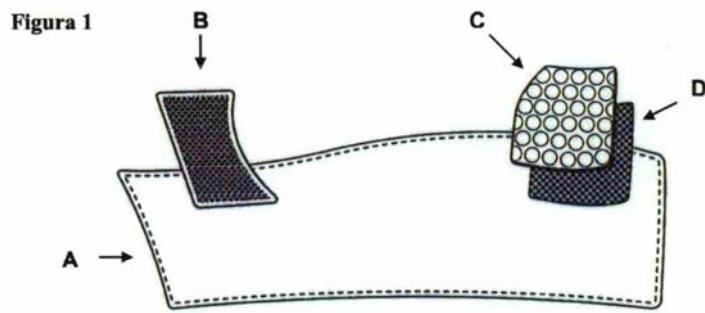
- 30 Tras colocarlo correctamente se envuelve el dedo fijándolo con el cierre de Velcro ®.

También se puede hacer en diferentes tamaños y medidas para adaptarse a los diferentes tamaños del dedo gordo del pie de las personas.

- 35 Se recomienda la aplicación del dispositivo de protección de la uña del dedo gordo del pie antes de ponerse los calcetines deportivos o genéricos.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de protección de la uña del dedo gordo del pie para la actividad deportiva, **caracterizado** por estar constituido de una banda ergonómicamente moldeada, una placa de protección, un dispositivo de cierre, y los materiales para la cohesión de los elementos especificados.
- 10 2. Dispositivo de protección de la uña del dedo gordo del pie para la actividad deportiva, de acuerdo con la reivindicación 1, que adicionalmente se **caracteriza** por tener su banda ergonómicamente moldeada hecha de tejido de poliéster y algodón.
- 15 3. Dispositivo de protección de la uña del dedo gordo del pie para la actividad deportiva, de acuerdo con la reivindicación 1 y 2, que adicionalmente se **caracteriza** porque su placa de protección está hecha de material compuesto; compuesto de un cojinete de gel de silicona TPR ("Thermoplastic Rubber" - goma termoplástica) en su parte inferior con respecto a su aplicación sobre el pie del usuario, y de una lámina de fibra de carbono en su parte superior con respecto a su aplicación sobre el pie del usuario.
- 20 4. Dispositivo de protección de la uña del dedo gordo del pie para la actividad deportiva, de acuerdo con la reivindicación 1, 2 y 3, que adicionalmente se **caracteriza** por tener su dispositivo de cierre compuesto de Velcro ®.



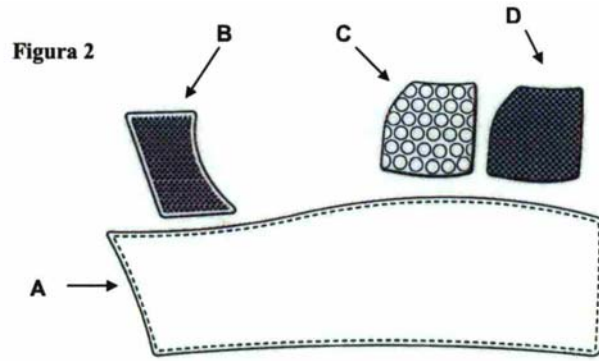




Figura 3

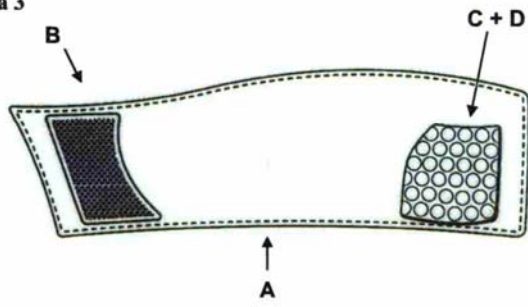


Figura 4

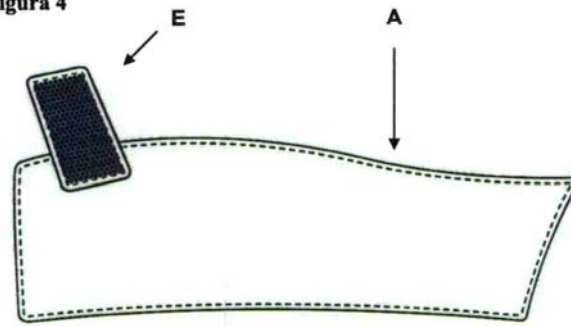


Figura 5

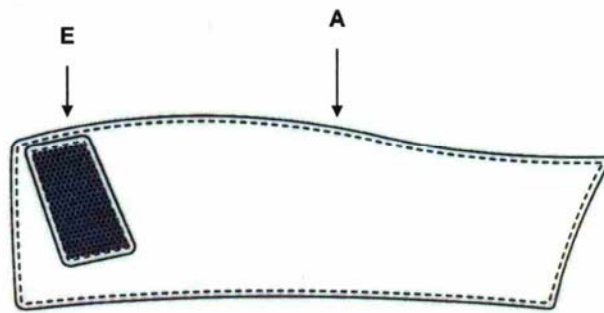
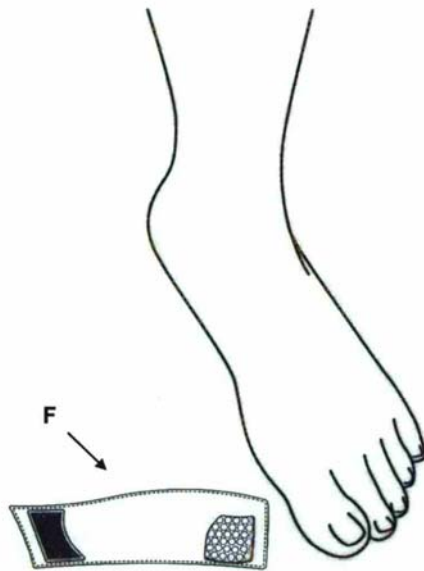
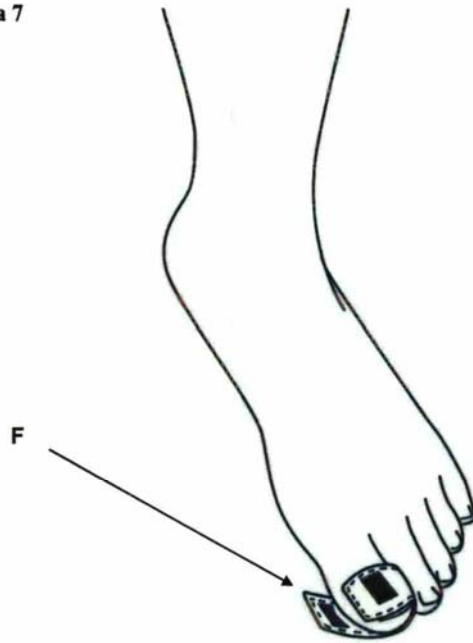


Figura 6



**Figura 7**



**Figura 8**

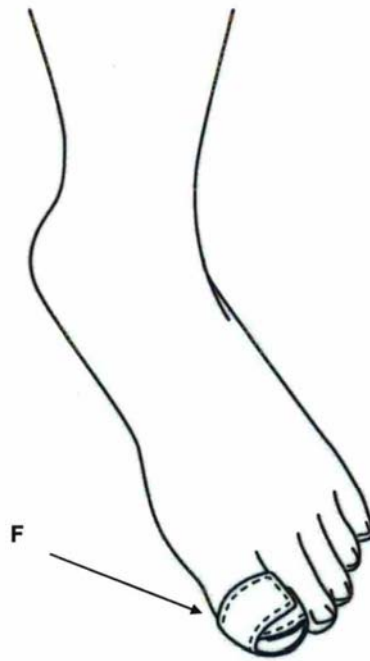


Figura 9

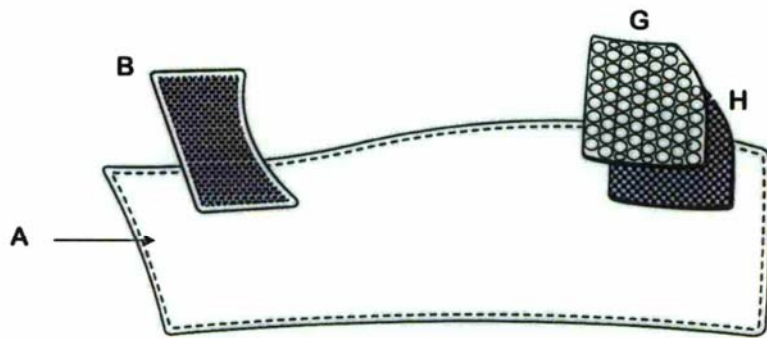


Figura 10

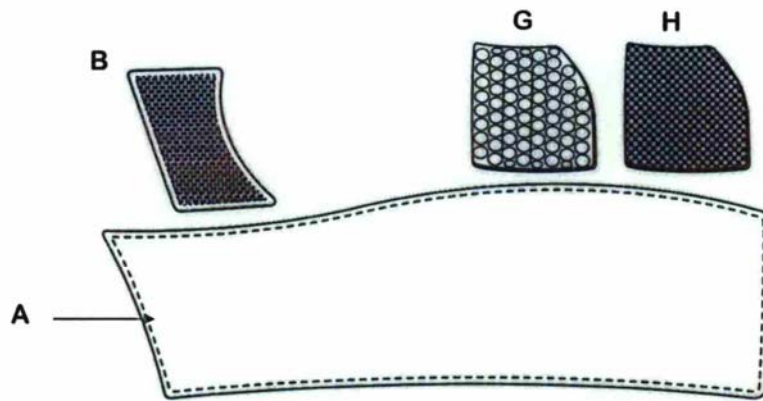




Figura 11

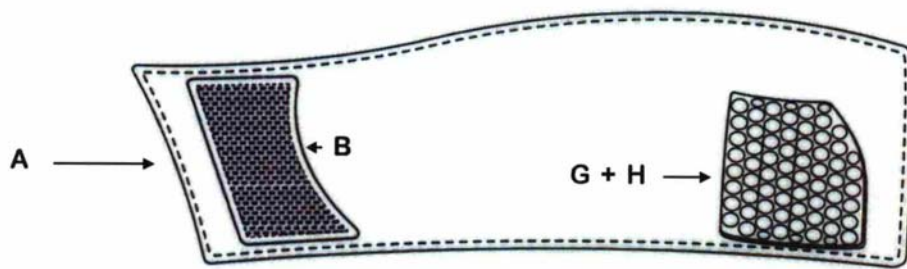


Figura 12

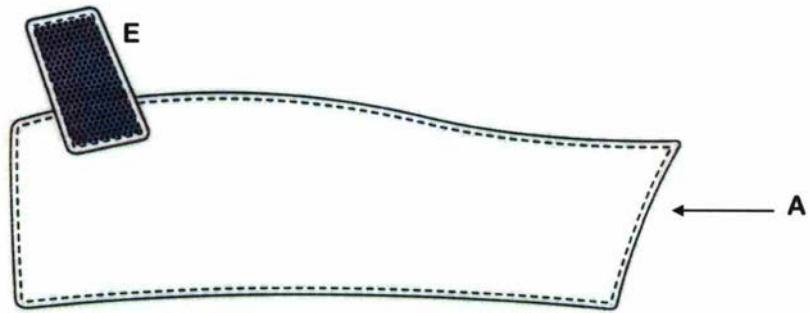


Figura 13

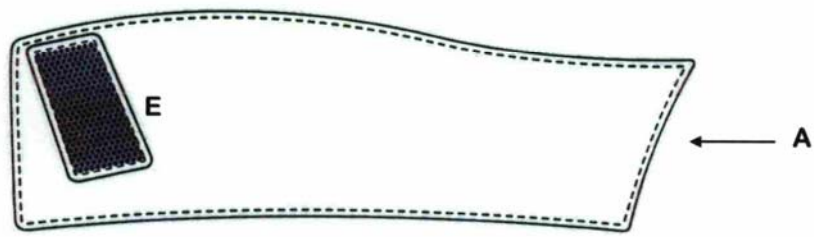


Figura 14

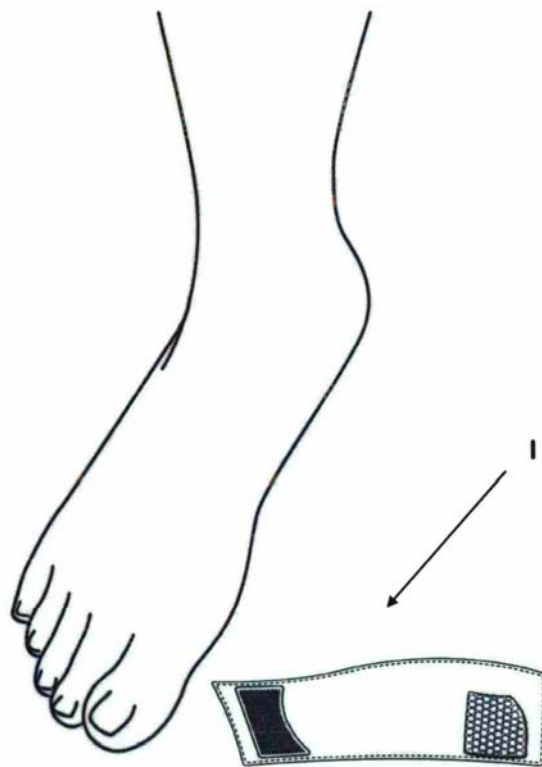
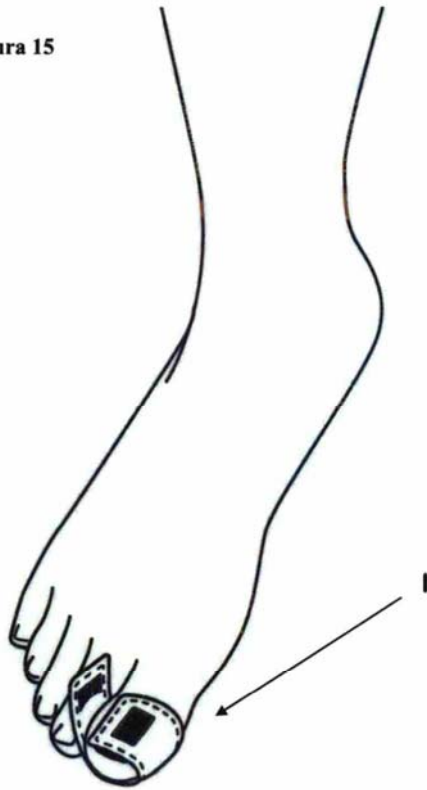


Figura 15



**Figura 16**

