



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 893**

51 Int. Cl.:  
**A61F 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03719775 .3**

96 Fecha de presentación : **15.04.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1539056**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.06.2005**

54 Título: **Inmovilizador de tobillo.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**26.10.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**26.10.2011**

73 Titular/es: **BSN MEDICAL, Inc.**  
**Corporation Trust Center**  
**1209 Orange Street**  
**Wilmington, Delaware 19801, US**

72 Inventor/es: **Evans, John, C. y**  
**O'Hara, Martin**

74 Agente: **Izquierdo Faces, José**

**ES 2 366 893 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

[0001] El documento WO 98/08470 describe una almohadilla termoplástica que tiene un sobremolde termoplástico del mismo material que la almohadilla, que se solapa de manera encajable al borde de la almohadilla.

**Campo técnico y antecedentes de la invención**

5 [0002] Esta invención se refiere a un inmovilizador de tobillo preformado que incluye porciones blandas de borde. El inmovilizador de tobillo también incluye capas interiores novedosas que proporcionan comodidad, limpieza y capacidad de lavado en un producto preformado ligero de inmovilizador. El inmovilizador proporciona soporte a las regiones lateral y medial del tobillo y la ante pierna y estabiliza el tobillo frente a la inversión y la eversión, mientras que permite una dorsiflexión y una plantarflexión normales del tobillo durante la curación. El inmovilizador está diseñado específicamente para ser llevado con un zapato y está configurado dimensionalmente de este modo para encajar dentro de un zapato.

10 [0003] El inmovilizador proporciona una mayor comodidad por conformarse a las regiones medial y lateral del tobillo y la ante pierna a la vez que proporciona porciones de borde que impiden el contacto entre la piel y las porciones duras de carcasa del inmovilizador.

[0004] El inmovilizador es sencillo, robusto y se puede fabricar con relativamente pocos pasos de fabricación.

15 **Sumario de la invención**

[0005] Por lo tanto, es un objeto de la invención proporcionar un inmovilizador de tobillo que incluye porciones blandas de borde.

[0006] Es otro objeto de la invención proporcionar un inmovilizador de tobillo que incluye almohadillado interior que es cómodo y fácil de limpiar.

20 [0007] Es otro objeto de la invención proporcionar un inmovilizador de tobillo que incluye tanto elementos duros de soporte de carcasa como elementos de almohadillado.

[0008] Es otro objeto de la invención proporcionar un inmovilizador de tobillo que tiene una capa interior de almohadillado de grosor variable.

25 [0009] Estos y otros objetos de la presente invención se consiguen en las realizaciones preferidas divulgadas más adelante al proporcionar un inmovilizador de tobillo adaptado para extenderse a lo largo de las regiones lateral y medial de un tobillo y una ante pierna lesionados para soportar el tobillo durante la curación. Se proporciona un soporte de lado medial para extenderse a lo largo de la región medial del tobillo y la ante pierna. El soporte de lado medial incluye un miembro rígido alargado de soporte que tiene un extremo inferior de anchura y grosor suficientemente reducidos para encajar en el interior de un zapato que está siendo llevado por un usuario del inmovilizador. El soporte de lado medial incluye una porción perimétrica flexible blanda de borde adherida mecánicamente a, y que se extiende hacia fuera con una relación de solapamiento sin inter-encajamiento con, el miembro medial de soporte para proteger la región medial de la pierna y el tobillo de la irritación resultante del contacto con bordes del miembro de soporte. Un soporte de lado lateral se extiende a lo largo de la región lateral del tobillo y la ante pierna, el soporte de lado lateral incluye un miembro rígido alargado de soporte que tiene un extremo inferior de anchura y grosor suficientemente reducidos para encajar en el interior del zapato. El miembro lateral de soporte incluye una porción perimétrica flexible blanda de borde adherida mecánicamente a, y que se extiende hacia fuera con una relación de solapamiento sin inter-encajamiento con, el miembro de soporte para proteger la región lateral de la pierna y el tobillo de la irritación resultante del contacto con bordes del miembro rígido de soporte. Medios de conector conectan el soporte de lado medial y el soporte de lado lateral entre sí por sus respectivos extremos inferiores y se extienden por debajo del pie del usuario del inmovilizador.

30 [0010] De acuerdo con una realización preferida de la invención, el soporte de lado medial y el soporte de lado lateral incluyen, cada uno, un material de almohadillado posicionado adyacente a una cara interior de los respectivos miembros rígidos de soporte.

[0011] De acuerdo con otra realización preferida de la invención, las porciones perimétricas de borde están adheridas a los respectivos miembros rígidos de soporte mediante un adhesivo.

35 [0012] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, el material de almohadillado se solapa y se extiende hacia fuera más allá de bordes de lado de los respectivos miembros de soporte de lado, y las porciones perimétricas de borde se solapan y se extienden hacia fuera más allá de bordes de lado tanto de los miembros de soporte como del material de almohadillado.

40 [0013] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, los miembros rígidos mediales de soporte y el miembro rígido lateral de soporte están formados, cada uno, de un material plástico preformado.

45 [0014] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, el material de almohadillado se solapa y se extiende hacia fuera más allá de los bordes de lado de los miembros rígidos de soporte. Las porciones perimétricas de borde se solapan y se extienden hacia fuera más allá de los bordes de lado tanto de los miembros rígidos de soporte como del material de almohadillado, y las porciones perimétricas de borde están adheridas tanto a los miembros rígidos de soporte como a las porciones solapadas del material de almohadillado.

[0015] Preferiblemente, el material de almohadillado comprende una tela tridimensional.

[0016] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, el material de almohadillado comprende dos capas superpuestas de una tela tridimensional.

5 [0017] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, el material de almohadillado comprende al menos una capa de una tela tridimensional del tipo caracterizado por ser altamente permeable al aire y estar libre de látex.

[0018] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, el inmovilizador incluye al menos una correa para retener el soporte de lado medial y el soporte de lado lateral en una condición de íntima conformación contra la ante pierna y el tobillo.

10 [0019] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, el material de almohadillado tiene un grosor de entre 6 y 12 mm.

[0020] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, el material de almohadillado tiene un grosor de 9 mm.

15 [0021] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, el material de almohadillado comprende una única capa que se superpone a la cara interior del miembro rígido de soporte, y una segunda capa que se superpone a un área del miembro rígido de soporte adaptada para residir junto a y soportar el tobillo.

20 [0022] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, los medios de conector comprenden una correa medial llevada por el miembro medial de soporte, una correa lateral llevada por el miembro lateral de soporte, y miembros complementarios de unión llevados por la correa medial y la correa lateral respectivamente, para permitir que la correa medial y la correa lateral estén conectadas de manera liberable.

[0023] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, los miembros complementarios de unión comprenden montajes de sujeción de ganchos y bucles.

25 [0024] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, los medios de conector comprenden una correa llevada por uno del miembro medial de soporte o el miembro lateral de soporte, que tiene un miembro de unión llevado en un extremo de la misma, y un miembro complementario de unión llevado en una superficie exterior del otro del miembro medial de soporte y el miembro lateral de soporte, para cooperar con el miembro de unión para conectar el soporte de lado medial y el soporte de lado lateral.

[0025] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, la porción perimétrica de borde se selecciona del grupo que consiste en vinilo, caucho o caucho sintético.

30 [0026] De acuerdo con todavía otra realización preferida de la invención, la porción perimétrica de borde está ahusada hacia el borde exterior de la misma para aumentar la flexibilidad.

#### Breve descripción de los dibujos

[0027] Algunos de los objetos de la invención se han establecido anteriormente. Otros objetos y ventajas de la invención aparecerán a medida que prosigue la invención cuando se toma en combinación con los siguientes dibujos, en los que:

35 [0028] La figura 1 es una vista en perspectiva de un inmovilizador de tobillo de acuerdo con una realización de la invención;

[0029] La figura 2 es una vista en perspectiva con partes arrancadas de un soporte de lado del inmovilizador;

[0030] La figura 3 es una vista en corte transversal tomada a través de la línea 3-3 de la figura 2;

40 [0031] Las figuras 4-7 son vistas medial, frontal y lateral en perspectiva del inmovilizador de acuerdo con las figuras 1-3 en posición en un pie;

[0032] La figura 8 es una vista en perspectiva de un inmovilizador de tobillo de acuerdo con otra realización de la invención;

[0033] La figura 9 es una vista en perspectiva de un inmovilizador de tobillo de acuerdo con todavía otra realización de la invención;

45 [0034] La figura 10 es una vista en perspectiva del inmovilizador de tobillo de acuerdo con la figura 9 en posición para ser colocado en la pierna del tobillo del usuario;

[0035] La figura 11 es una vista en perspectiva de un inmovilizador de tobillo de acuerdo con todavía otra realización de la invención;

50 [0036] La figura 12 es una vista en perspectiva de un inmovilizador de tobillo de acuerdo con todavía otra realización de la invención; y

[0037] La figura 13 es una vista en corte transversal tomada a través de la línea 13-13 de la figura 12.

#### Descripción de la realización preferida y el modo mejor

- 5 [0038] Con referencia ahora específicamente a los dibujos, un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la presente invención se ilustra en la figura 1 y se muestra generalmente con el número de referencia 10. El inmovilizador 10 de tobillo está formado por un par de soportes 11 y 12 de lado. Los soportes 11 y 12 de lado son preferiblemente idénticos de modo que cualquiera se puede usar en las regiones medial y lateral de la ante pierna y el tobillo.
- 10 [0039] Los soportes 11 y 12 de lado están formados por miembros rígidos alargados 13 y 14 de soporte respectivamente, que tienen cada uno un extremo inferior de anchura y grosor suficientemente reducidos para encajar en el interior de un zapato que lleva un usuario del inmovilizador. Los miembros 13, 14 de soporte están moldeados preferiblemente en material termoplástico y están formados con una forma generalmente curvada a lo largo del eje longitudinal como para presentar una superficie cóncava alargada a la ante pierna y el tobillo que se están soportando. Los materiales adecuados incluyen polipropileno fundido 12 que tiene aproximadamente un grosor de 1,3 mm. La superficie exterior está preferiblemente pulida.
- 15 [0040] Los soportes 11 y 12 de lado también incluyen respectivas porciones perimétricas flexibles blandas 15, 16 de borde adheridas mecánicamente a, y que se extienden hacia fuera con una relación de solapamiento sin inter-encajamiento con, los miembros 13, 14 de soporte para proteger la región medial de la pierna y el tobillo de la irritación resultante del contacto con bordes del miembro rígido 13, 14 de soporte. Los materiales adecuados incluyen el vinilo, el caucho o elastómero termoplástico tal como el vendido por ADVANCED ELASTOMER SYSTEMS con la marca comercial Santoprene®.
- 20 [0041] La superficie cóncava interior de los soportes 11 y 12 de lado está cubierta con un material 17, 18 de almohadillado respectivamente, para proteger la ante pierna y el tobillo del contacto con la superficie cóncava mayor de los miembros rígidos 13, 14 de soporte. Como se muestra en la figura 1, el material 17 de almohadillado, no mostrado, y también el 18, cubre toda la extensión perimétrica de los miembros 13, 14 de soporte de lado y proporciona de este modo protección total frente al contacto excepto en los bordes. El almohadillado 17, 18 preferiblemente no se extiende hacia fuera hasta el perímetro exterior de las porciones flexibles 15, 16 de borde, mostradas también en la figura 1. Más bien, las porciones 15, 16 de borde se dejan expuestas y típicamente estarán espaciadas del contacto con la ante pierna y el tobillo por al menos parte del grosor del material 17, 18 de almohadillado. A medida que se produce el movimiento y el material 17, 18 de almohadillado se comprime, se impide el contacto con los miembros rígidos 13, 14 de soporte mediante las porciones flexibles 15, 16 de borde respectivamente.
- 25 [0042] Un material de almohadillado preferido es una tela tridimensional de espaciador, tal como una tela tricotada de espaciador fabricada por TYTEX GROUP. Tales telas son de peso extremadamente ligero pero proporcionan, no obstante, un efecto robusto de acolchado para cualquier grosor y densidad dados. Sirven bien como sustituto para la espuma, el elástico y el neopreno, y están libres de látex. La transferencia de humedad y la alta permeabilidad al aire proporcionan beneficios adicionales en esta aplicación particular. Los grosores típicos del material 17, 18 de almohadillado están en el intervalo de 6-12 mm, siendo un grosor preferido el de dos capas de 4,5 mm, para un total de 9 mm. Estos grosores se pueden obtener mediante el uso de una única capa o de múltiples capas que producen colectivamente el grosor deseado. El material 17, 18 de almohadillado se corta fácilmente con la forma mediante corte en matriz, corte sónico y soldadura u otros medios adecuados, y se adhiere fácilmente a la cara cóncava interior de los miembros 11, 12 de soporte con cualquiera de una amplia variedad de adhesivos conocidos aprobados para uso en aplicaciones médicas. Alternativamente, el material de almohadillado se puede adherir de manera liberable a la cara interior cóncava de los soportes 11, 12 de lado con miembros de unión tales como sujeciones a presión de ganchos y bucles o de otros tipos, no mostrados. La capacidad de liberación proporciona la opción de aumentar o reducir el grosor, la densidad, la permeabilidad al aire u otras características del almohadillado, o sustituir material 17, 18 de almohadillado desgastado, a la vez que se retienen los soportes 11 y 12 de lado.
- 30 [0043] Los soportes 11 y 12 de lado están conectados y sostenidos en posición en el zapato por unos medios de conector, tales como un par de correas 19, 20 de plástico o tela tejida, tricotada, no tejida. Como se muestra en la figura 1, una manera de unir las correas 19, 20 es insertar y unir un extremo de la correa 19 y 20 dentro de una ranura, mostrada a modo de ejemplo con el 21 en el soporte 11 de lado. El extremo libre de las correas 19, 20 está provisto de parches complementarios de bucles 24 y ganchos 25. Los parches de bucles y ganchos 24, 25 son suficientemente largos de modo que se puede conseguir un ajuste mediante el grado de solapamiento entre los respectivos parches de bucles y ganchos 24, 25 a la vez que se proporciona todavía una conexión con una resistencia adecuada a la separación. Como se indica más adelante, son posibles numerosos métodos distintos de conexión.
- 35 [0044] Haciendo referencia ahora a las figuras 2 y 3, se hará referencia al soporte 11 de lado como ejemplo de ambos soportes 11 y 12. El material 17 de almohadillado del soporte 11 de lado incluye dos capas 17A, 17B de material 17A, 17B de almohadillado de tela que subyace bajo el miembro rígido 13 de soporte de lado y una porción interior de la porción flexible 15 de borde. Como se muestra mejor en la figura 3, el soporte 11 de lado comprende una estratificación adherida del miembro 13 de soporte de lado y las dos capas de material 17A, 17B de almohadillado de tela. La porción flexible 15 de borde está adherida preferiblemente de manera mecánica tanto al miembro 13 de soporte de lado como a las capas subyacentes 17A, 17B de material de almohadillado con una relación de solapamiento sin interferencia con el miembro 13 de soporte de lado. La porción flexible 15 de borde está adherida preferiblemente mediante un adhesivo
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60

adecuado.

5 **[0045]** Haciendo referencia ahora a las figuras 4-7, la aplicación del inmovilizador 10 es simple, e incluye unir las correas 19 y 20, colocar las correas unidas 19, 20 debajo del talón, doblar los soportes 11 y 12 de lado hacia arriba contra las regiones medial y lateral respectivamente de la ante pierna y el tobillo. Las correas 19 y 20 se ajustan como se necesite. El inmovilizador 10 se asegura entonces a la ante pierna y el tobillo con, por ejemplo, correas 27, 28. Las correas 27, 28 pueden ser o bien elásticas o bien inelásticas, y pueden incluir típicamente material complementario de ganchos y bucles para asegurar las correas 27, 28 en la posición deseada. Como se muestra mejor en la figura 7, las correas 27, 28 pueden incluir hebillas 27A, 28A respectivamente para ayudar a ajustar y a asegurar las correas en posición. Alternativamente, se puede usar una correa elástica, no mostrada. El inmovilizador 10 se puede llevar o bien por encima o bien por debajo de un calcetín.

15 **[0046]** Haciendo referencia ahora a la figura 8, se muestra un inmovilizador 30, indicando la notación prima elementos en común con las figuras 1-7. Las correas 19' y 20' están aseguradas a los miembros rígidos 13 y 14 de soporte mediante un remache pivotante 32, mostrado uno en el miembro 13 de soporte. El remache 32 solo requiere un pequeño agujero en lugar de una ranura, y permite que las correas 19', 20' roten si es necesario para acomodar el tamaño y la forma del pie con relación a la ante pierna.

20 **[0047]** Haciendo referencia ahora a las figuras 9 y 10, se muestra un inmovilizador 40, indicando la notación prima elementos en común con las figuras 1-7. Una correa 44 está asegurada a los miembros rígidos 13' y 14' de soporte mediante inserción en una ranura 21' y unión al miembro rígido 13' de soporte dentro de la ranura 21'. La correa 44 es suficientemente larga para extenderse por debajo del pie y hacia arriba hasta el lado en oposición del tobillo para unirse con un parche de emparejamiento de material complementario de unión. Por ejemplo, mediante la colocación de un parche de material 45 de ganchos en una cara de la correa 44, la correa 44 se empareja con un parche complementario de material 46 de bucles en la cara exterior del miembro 14' de soporte. La longitud del parche de material 45 de ganchos y el material 45 de bucles es suficientemente larga para permitir un ajuste en la medida necesaria para acomodar una gama predeterminada de tamaños. Por supuesto, el remache 32 mostrado en la figura 8 se podría usar asimismo en la realización mostrada en las figuras 8 y 9.

30 **[0048]** Haciendo referencia ahora a la figura 11, se muestra un inmovilizador 50, indicando la notación prima elementos en común con las figuras 1-7. Las correas 19' y 20' están aseguradas a los miembros rígidos 13' y 14' de soporte por medio de un par de ranuras espaciadas 52, 53, mostradas en el miembro 13' de soporte. Las correas 19', 20' y las ranuras 52, 53 están dimensionadas de modo que las correas 19', 20' están retenidas por rozamiento en una posición dada, permitiendo de este modo un ajuste por parte del usuario tirando o empujando las correas 19', 20' como se requiera para un ajuste y una comodidad apropiados sin retirar el inmovilizador 50.

35 **[0049]** Haciendo referencia ahora a las figuras 12 y 13, se muestra un inmovilizador 60 de acuerdo con una realización adicional de la invención, indicando la notación prima elementos en común con las figuras 1-7. El material de almohadillado está proporcionado en una única capa 62 que cubre toda la extensión perimétrica de los miembros 13', 14' de soporte de lado y proporciona de este modo protección total frente al contacto excepto en los bordes. Una segunda capa 63 de material de almohadillado está conformada y dimensionada para encajar sobre el área del tobillo definida por el maléolo medial y el maléolo lateral, proporcionando de este modo protección adicional para estas prominencias.

40 **[0050]** En lo que antecede se describe un inmovilizador de tobillo. Se pueden cambiar diversos detalles de la invención sin salir de su alcance. Además, la descripción precedente de la realización preferida de la invención y el mejor modo para poner en práctica la invención se proporcionan con fines ilustrativos solamente y no con fines limitativos, estando definida la invención por las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Un inmovilizador de tobillo adaptado para extenderse a lo largo de las regiones lateral y medial de un tobillo y una ante pierna lesionados para soportar el tobillo durante la curación, y que comprende:
- 5 un soporte (11) de lado medial para extenderse a lo largo de la región medial de la ante pierna,  
un soporte (12) de lado lateral para extenderse a lo largo de la región lateral del tobillo y la ante pierna, y  
medios (19, 20) de conector para conectar el soporte de lado medial y el soporte de lado lateral entre sí por sus respectivos extremos inferiores y que se extienden por debajo del pie del usuario del inmovilizador;  
caracterizado porque:
- 10 (a) el lado medial incluye un miembro rígido alargado (13) de soporte que tiene un extremo inferior de anchura y grosor suficientemente reducidos para encajar en el interior de un zapato que está siendo llevado por un usuario del inmovilizador incluyendo dicho soporte de lado medial una porción perimétrica flexible blanda (15) de borde adherida mecánicamente a, y que se extiende hacia fuera con una relación de solapamiento sin inter-encajamiento con, el miembro rígido de soporte para proteger la región medial de la pierna y el tobillo de la irritación resultante del contacto con bordes del miembro rígido de soporte, y
- 15 (b) el soporte de lado lateral incluye un miembro rígido alargado (14) de soporte que tiene un extremo inferior de anchura y grosor suficientemente reducidos para encajar en el interior del zapato, incluyendo dicho soporte de lado lateral una porción perimétrica flexible blanda (16) de borde adherida mecánicamente a, y que se extiende hacia fuera con una relación de solapamiento sin inter-encajamiento con, el miembro rígido de soporte para proteger la región lateral de la pierna y el tobillo de la irritación resultante del contacto con bordes del miembro rígido de soporte.
- 20 2. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el soporte de lado medial y el soporte de lado lateral incluyen, cada uno, un material (17, 18) de almohadillado posicionado adyacente a una cara interior de los respectivos miembros rígidos de soporte.
3. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las porciones perimétricas de borde están adheridas a los respectivos miembros rígidos de soporte mediante un adhesivo.
- 25 4. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 3, en el que las porciones perimétricas de borde están adheridas a una superficie exterior enfrentada de los respectivos soportes de lado medial y lateral.
5. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el material de almohadillado se solapa y se extiende hacia fuera más allá de bordes de lado de los respectivos miembros rígidos de soporte, y las porciones perimétricas de borde se solapan y se extienden hacia fuera más allá de bordes de lado tanto de los miembros rígidos de soporte como del material de almohadillado.
- 30 6. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4 ó 5, en el que el miembro medial de soporte y el miembro lateral de soporte están formados, cada uno, de un material plástico preformado.
7. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 5, en el que:
- 35 (a) dicho material de almohadillado se solapa y se extiende hacia fuera más allá de los bordes de lado de los miembros rígidos de soporte;
- (b) dichas porciones perimétricas de borde se solapan y se extienden hacia fuera más allá de los bordes de lado tanto del miembro rígido de soporte como del material de almohadillado; y
- (c) dichas porciones perimétricas de borde están adheridas tanto al soporte rígido de lado como a porciones solapadas del material de almohadillado.
- 40 8. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicho material de almohadillado comprende una tela tridimensional.
9. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicho material de almohadillado comprende dos capas superpuestas de una tela tridimensional.
- 45 10. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicho material de almohadillado comprende al menos una capa de una tela tridimensional del tipo caracterizado por ser altamente permeable al aire y estar libre de látex.
11. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 1, y que incluye al menos una correa para retener el soporte de lado medial y el soporte de lado lateral en una condición de íntima conformación contra la ante pierna y el

tobillo.

12. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 10, en el que dicho material de almohadillado tiene un grosor de entre 6 y 12 mm.
- 5 13. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 10, en el que dicho material de almohadillado tiene un grosor de 9 mm.
14. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el material de almohadillado comprende:
- (a) una única capa que se superpone a la cara interior de los miembros rígidos de soporte; y
  - (b) una segunda capa que se superpone a un área del miembro rígido de soporte adaptada para residir junto a y soportar el tobillo.
- 10 15. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el material de almohadillado comprende una tela tridimensional.
16. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios de conector comprenden:
- (a) una correa medial llevada por el miembro medial de soporte;
  - (b) una correa lateral llevada por el miembro lateral de soporte; y
- 15 (c) miembros complementarios de unión llevados por la correa medial y la correa lateral respectivamente, para permitir que la correa medial y la correa lateral estén conectadas de manera liberable.
17. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 16, en el que dichos miembros complementarios de unión comprenden montajes de sujeción de ganchos y bucles.
18. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios de conector comprenden:
- 20 (a) una correa llevada por uno del miembro medial de soporte o el miembro lateral de soporte, que tiene un miembro de unión llevado en un extremo de la misma;
- (b) un miembro complementario de unión llevado en una superficie exterior del otro del miembro medial de soporte y el miembro lateral de soporte, para cooperar con el miembro de unión para conectar el soporte de lado medial y el soporte de lado lateral.
- 25 19. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha porción perimétrica de borde se selecciona del grupo que consiste en vinilo, caucho o caucho sintético.
20. Un inmovilizador de tobillo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha porción perimétrica de borde está ahusada hacia el borde exterior de la misma para aumentar la flexibilidad.

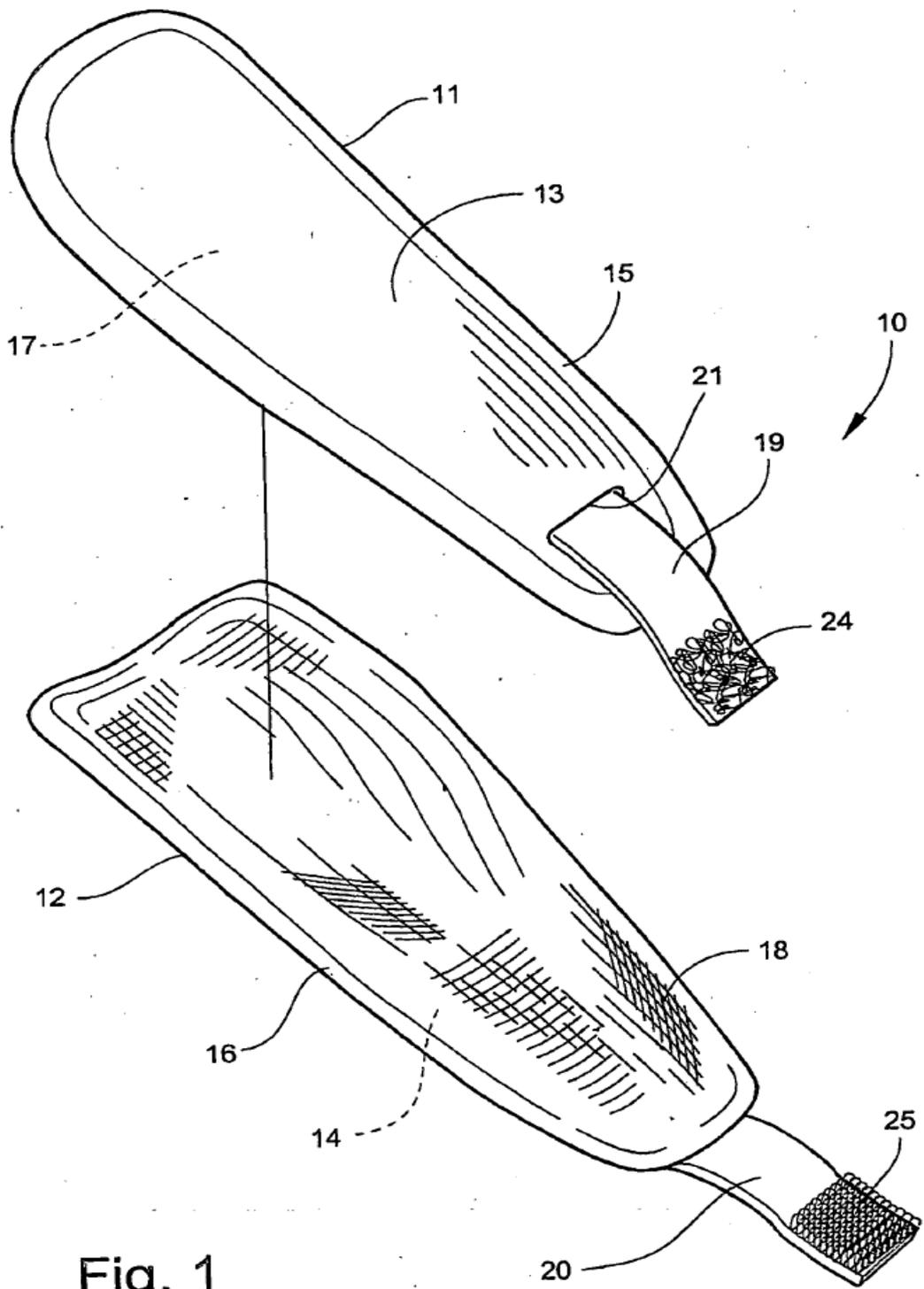
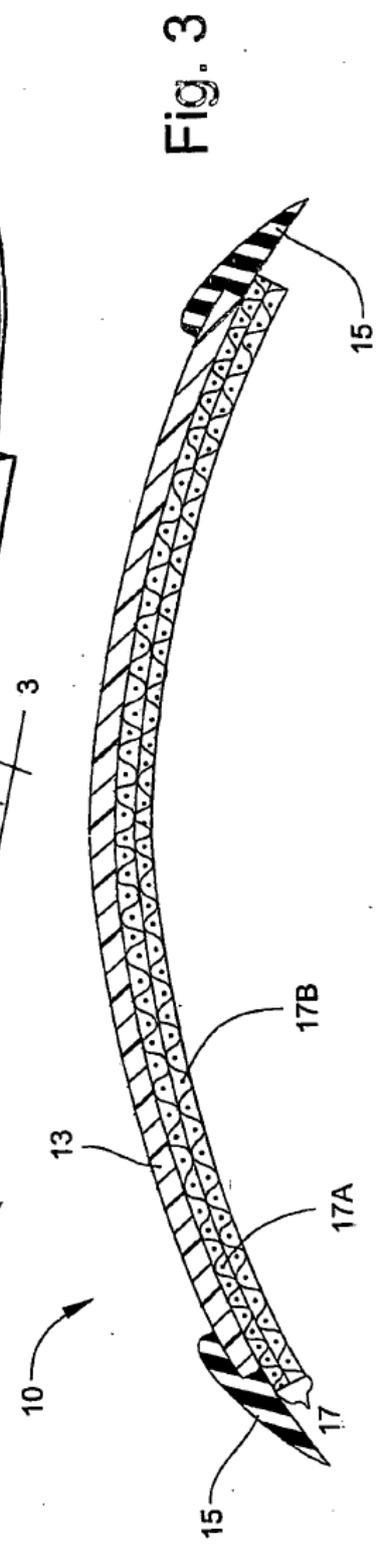
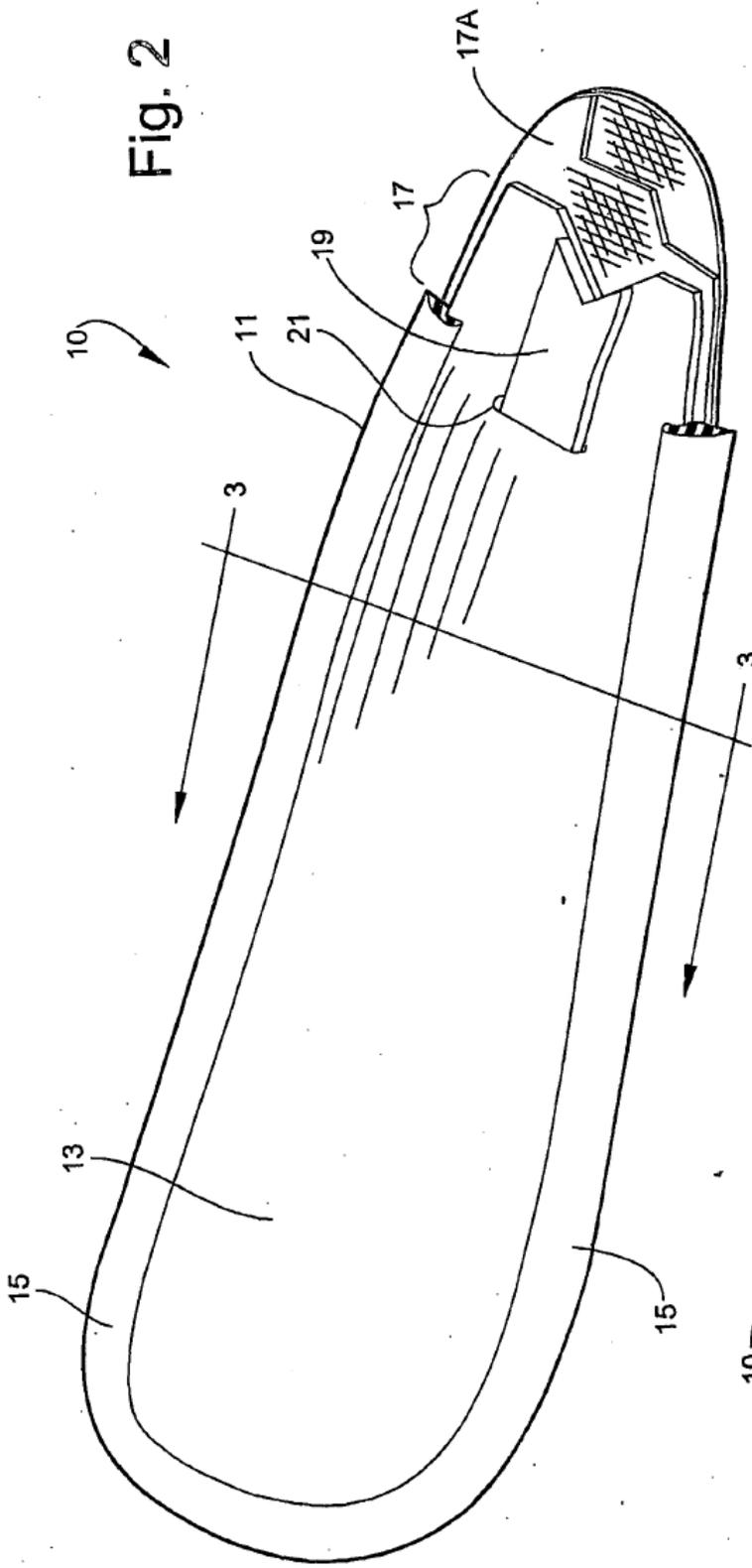


Fig. 1



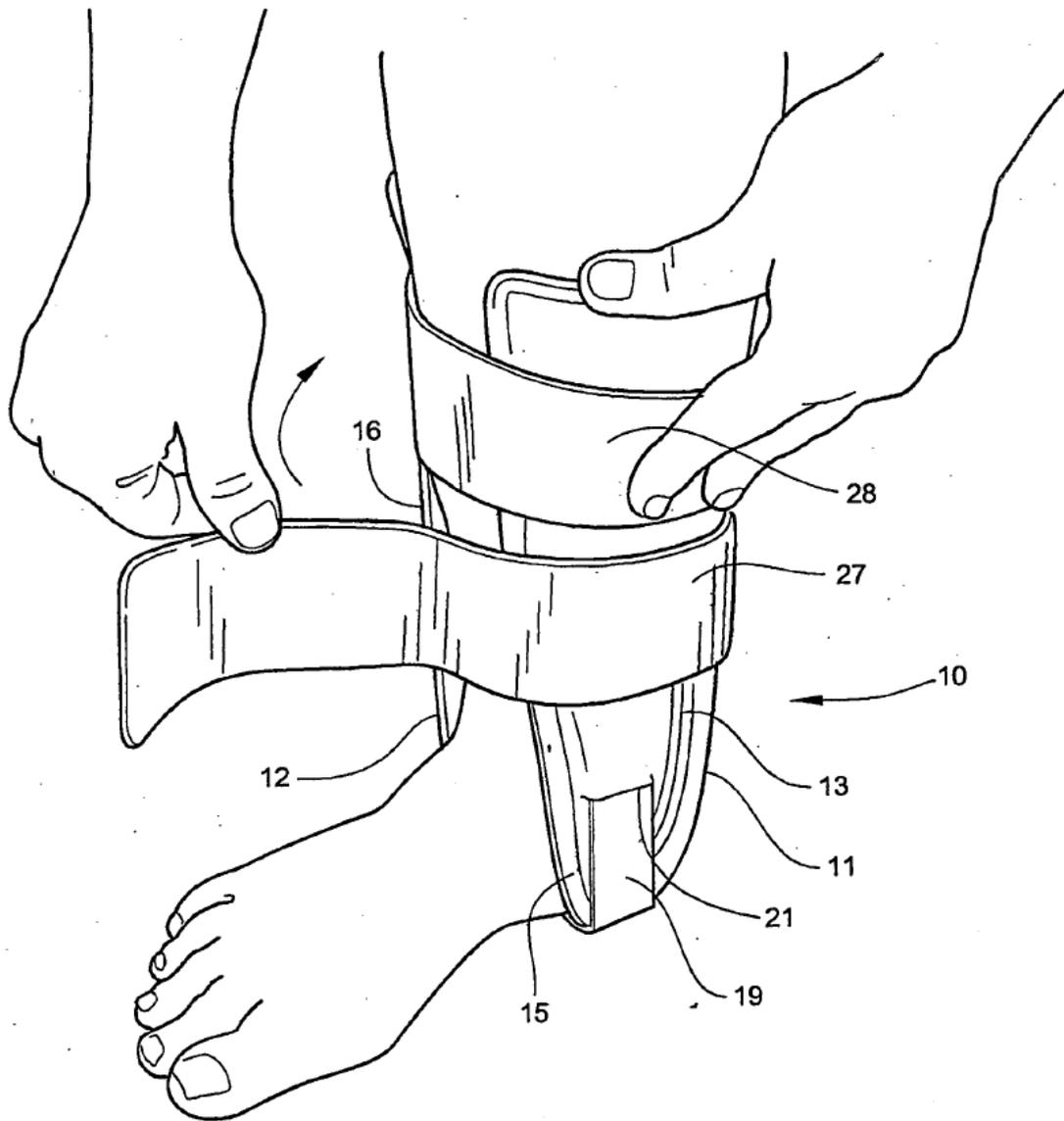


Fig. 4

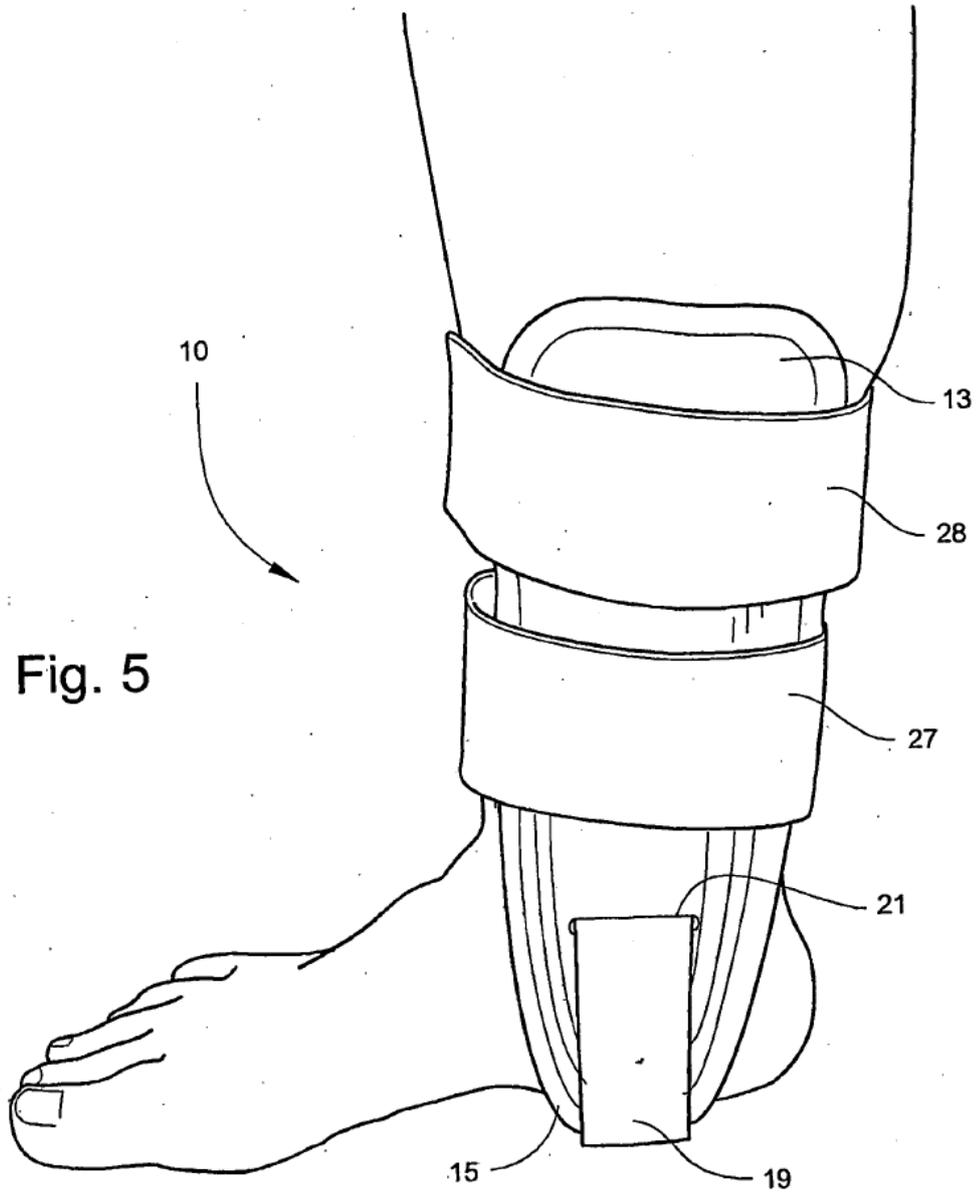


Fig. 5

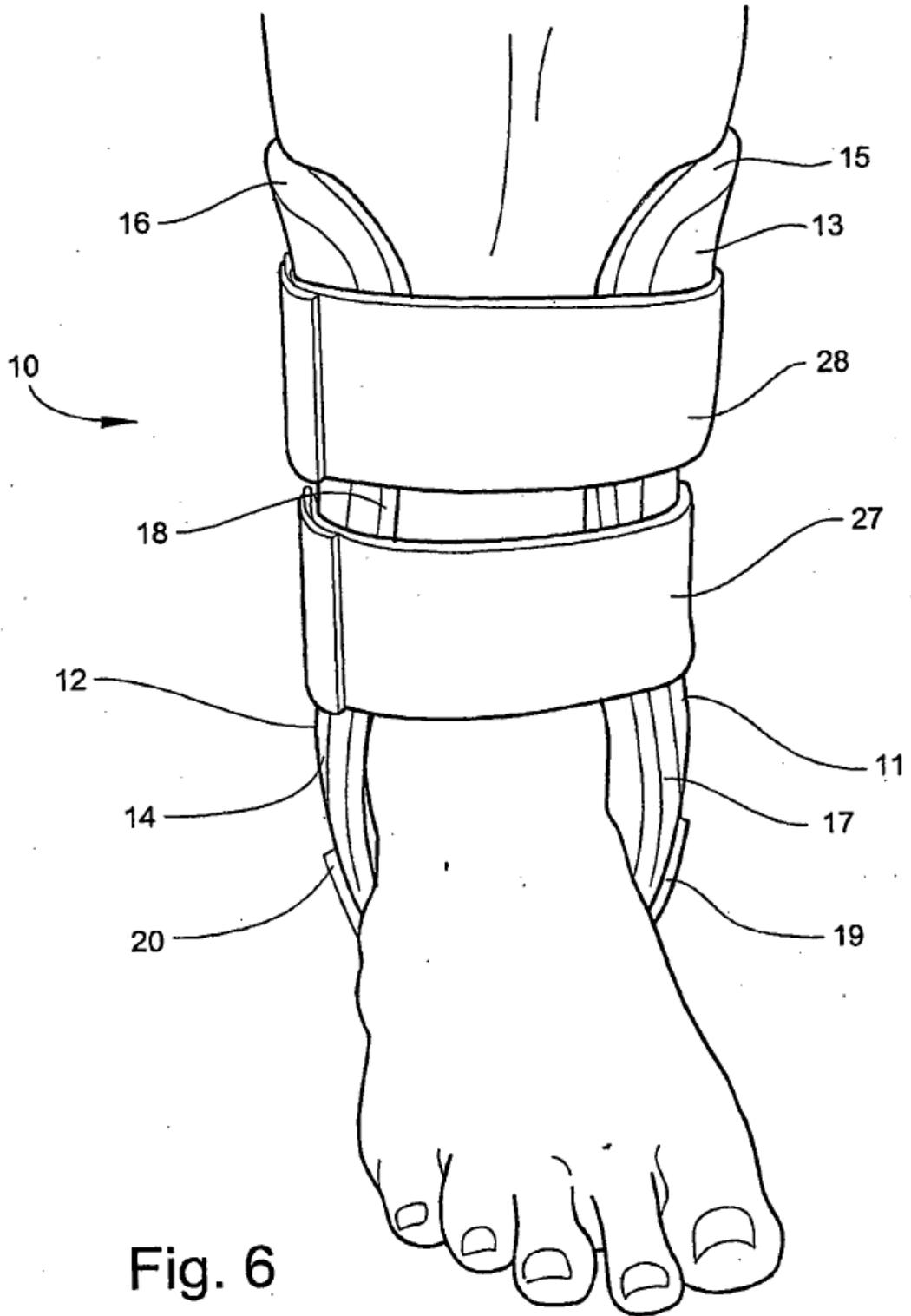


Fig. 6

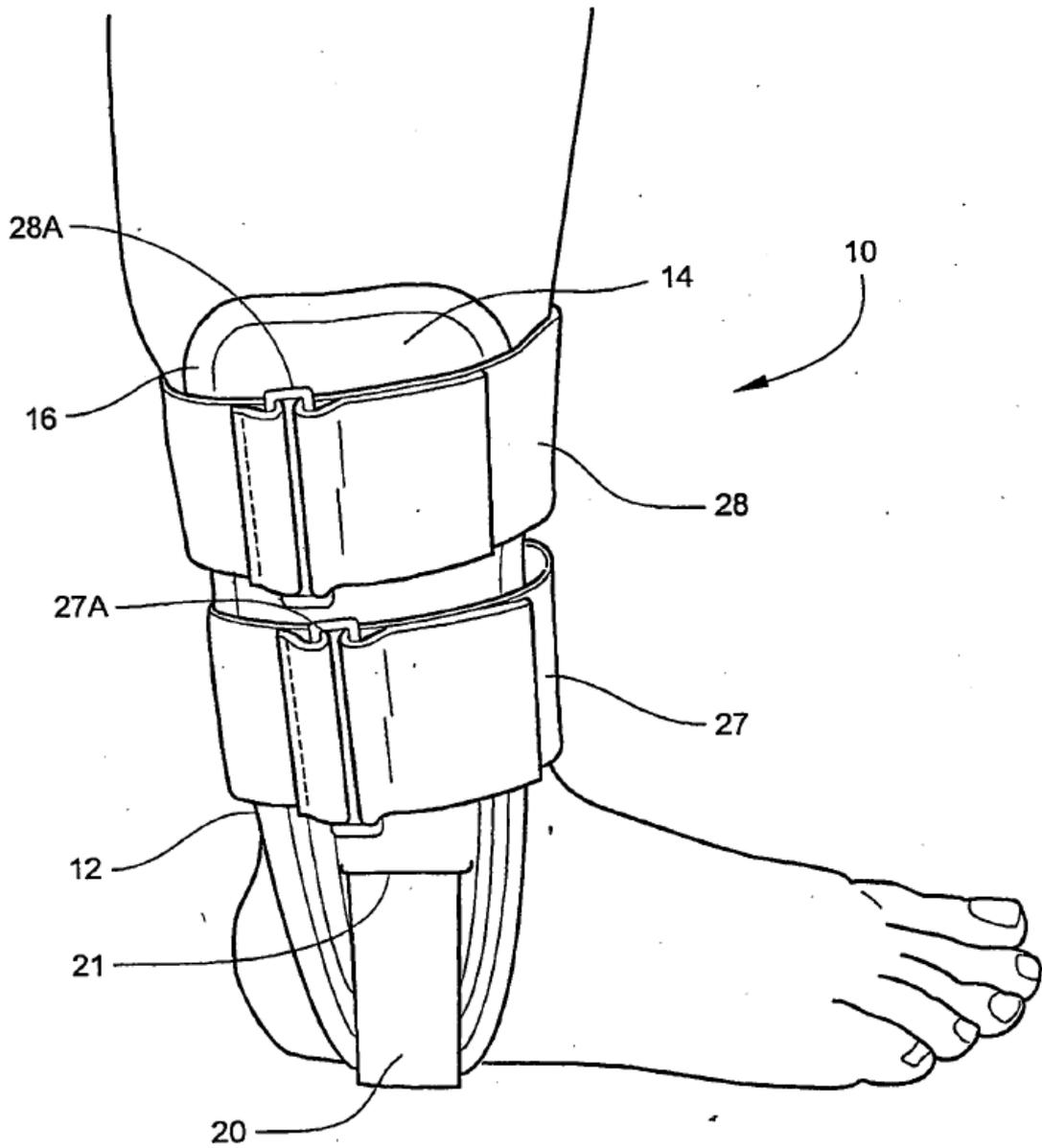


Fig. 7

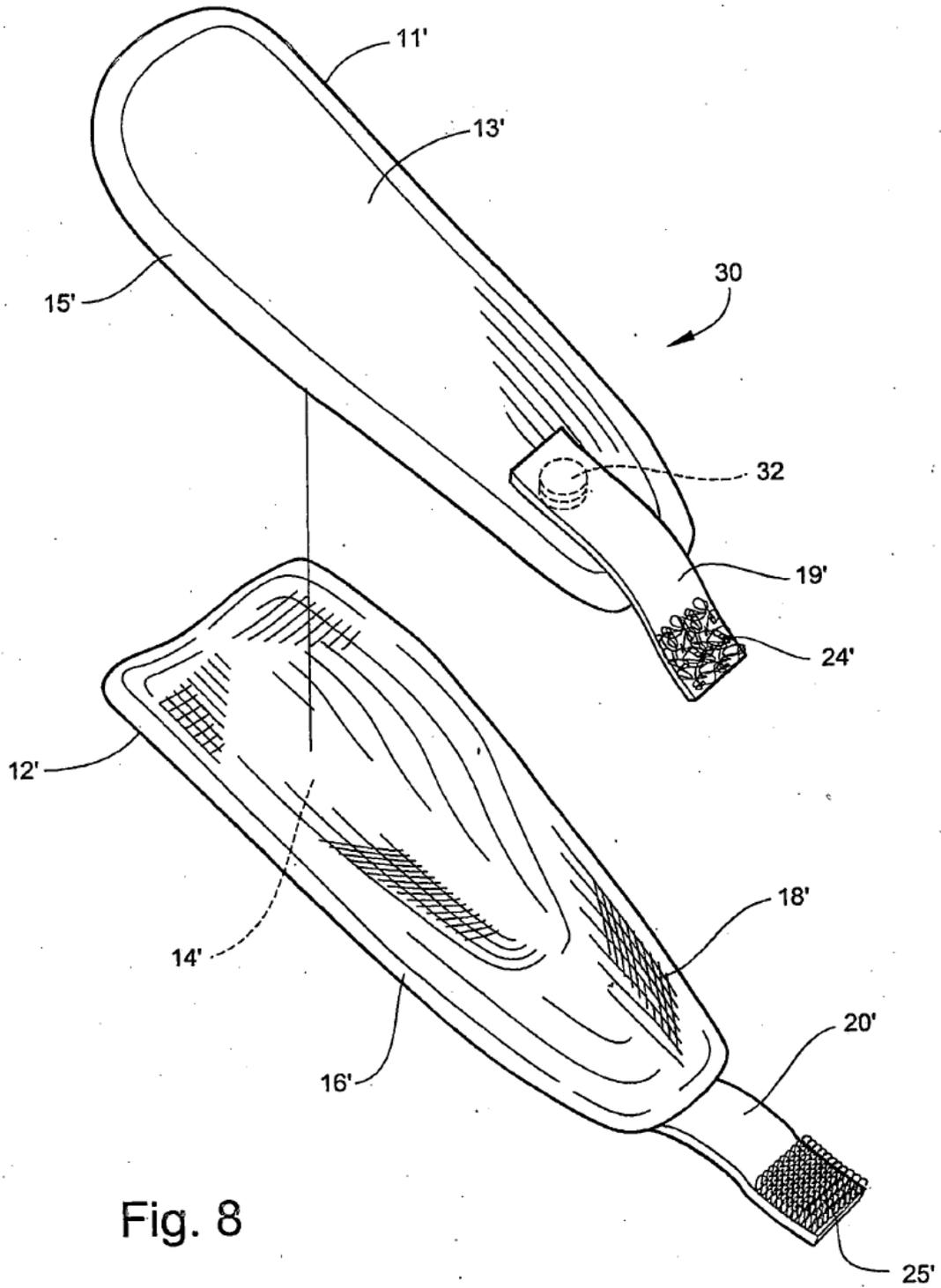


Fig. 8

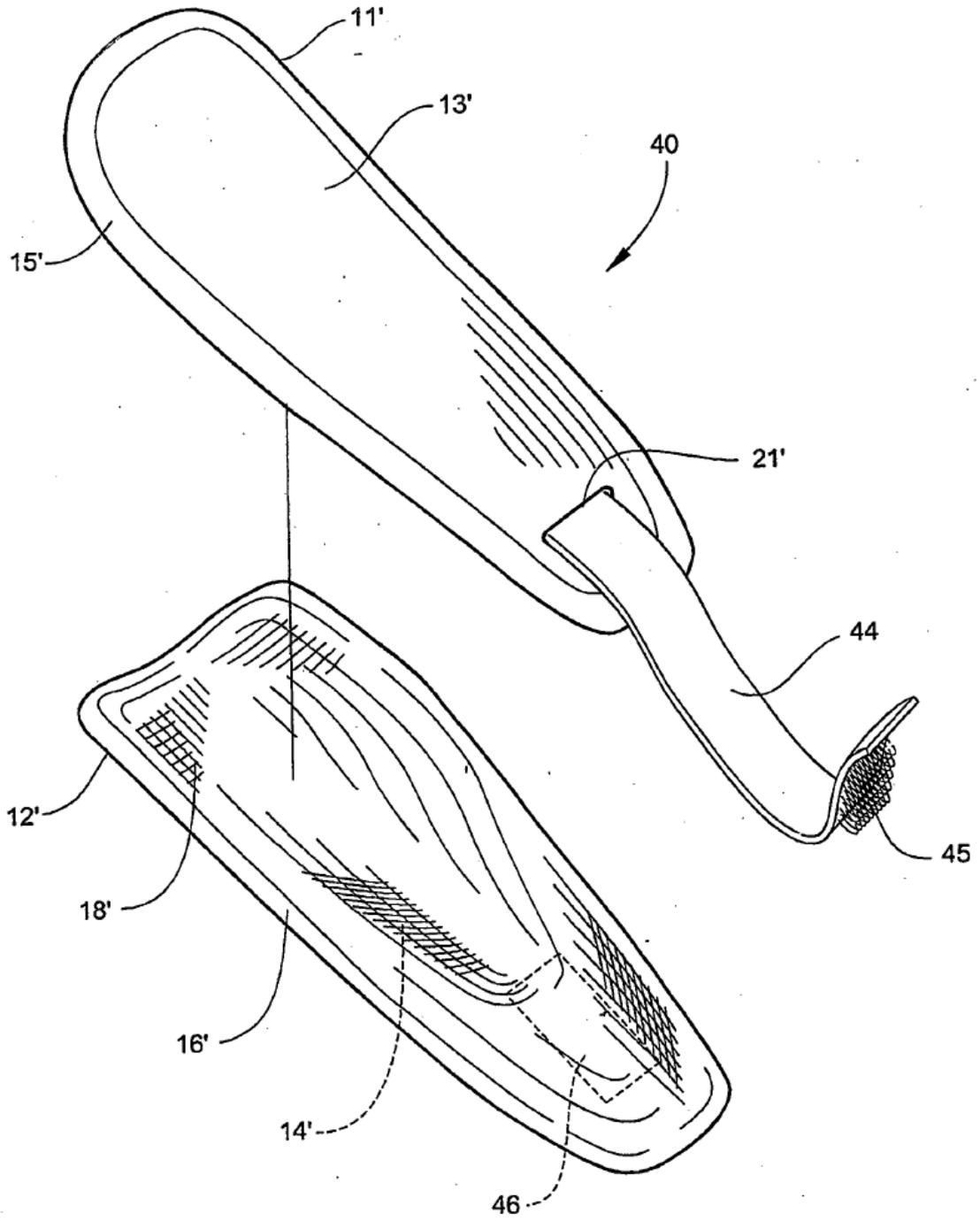


Fig. 9

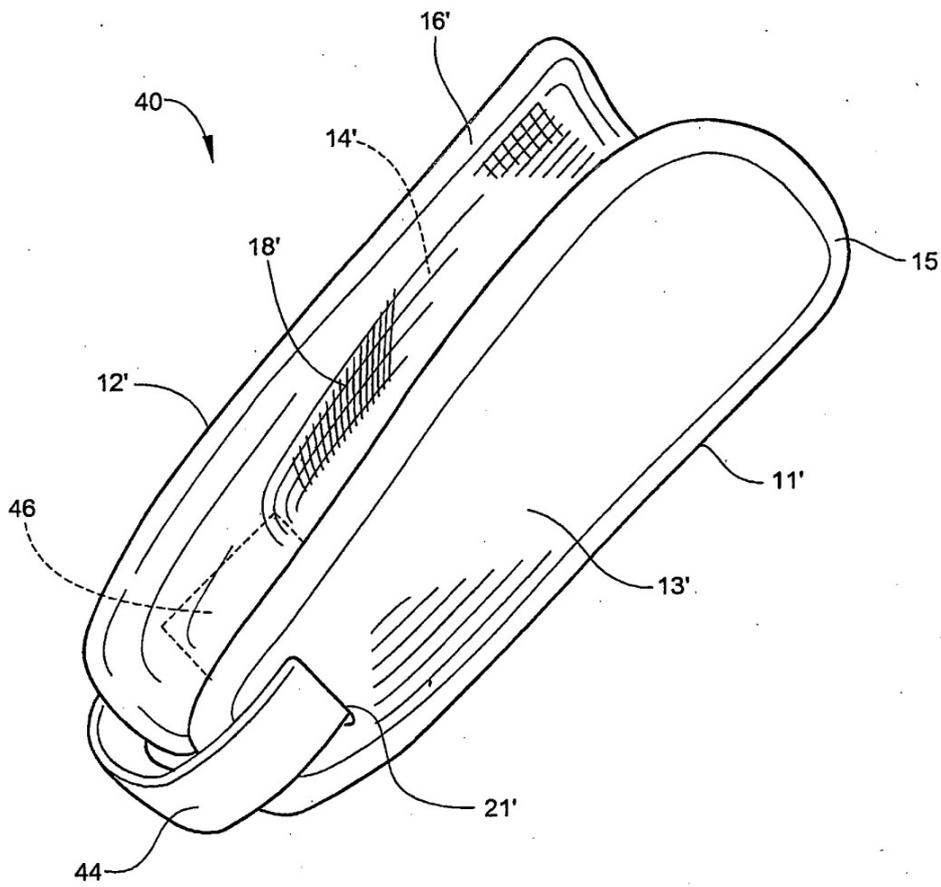


Fig. 10

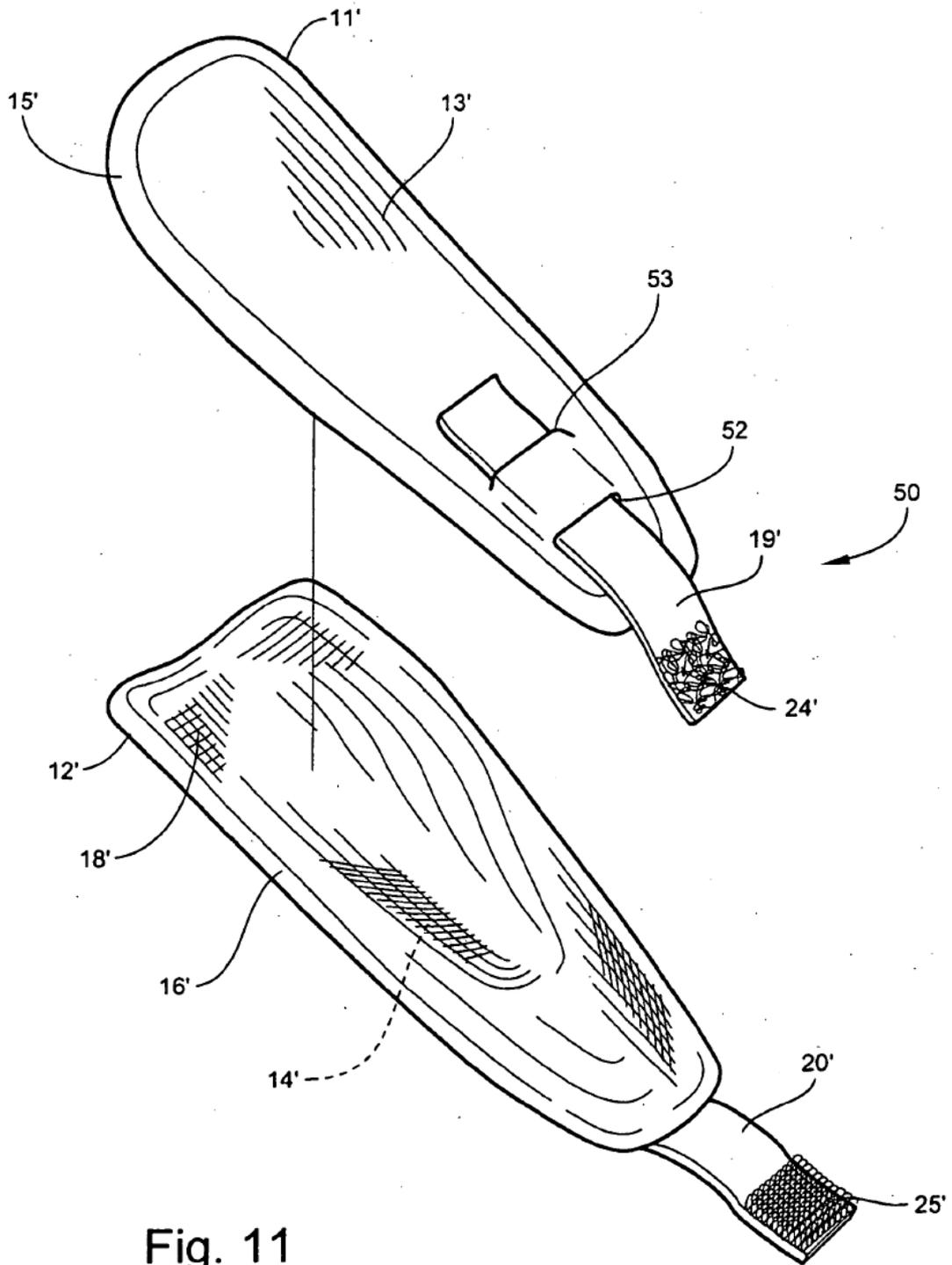


Fig. 11

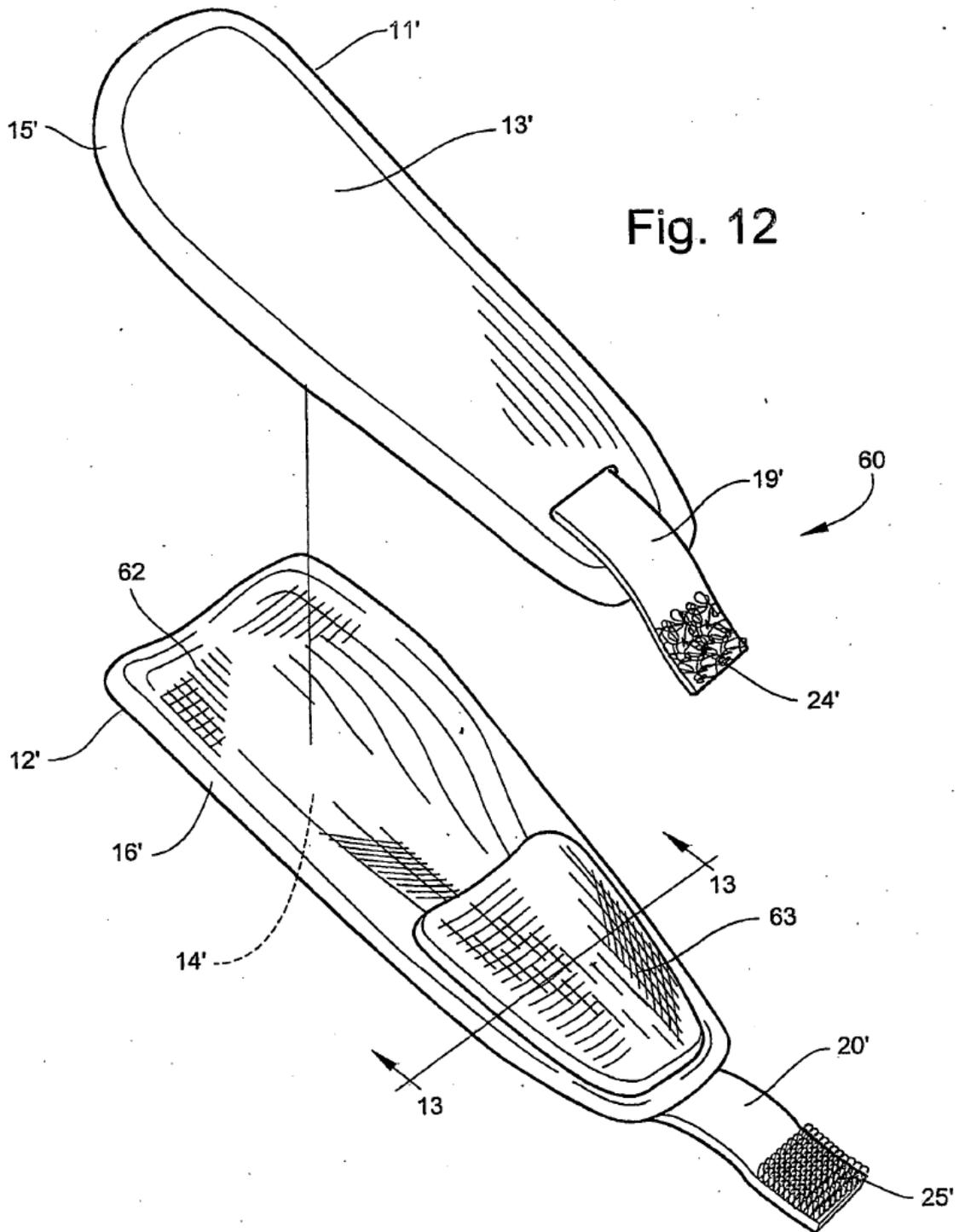


Fig. 13

