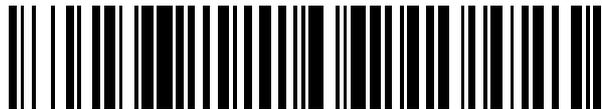


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 429 963**

51 Int. Cl.:

**A61F 13/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2008 E 08755651 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2013 EP 2157947**

54 Título: **Vendaje de retención elástico resistente al agua y forro interno para escayola**

30 Prioridad:

**17.05.2007 US 938505 P**  
**15.05.2008 US 121165**

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

**18.11.2013**

73 Titular/es:

**BSN MEDICAL, INC. (50.0%)**  
**5825 Carnegie Blvd**  
**Charlotte NC 28209, US y**  
**EVANS, JOHN C. (50.0%)**

72 Inventor/es:

**El inventor ha renunciado a ser mencionado**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO FACES, José**

**ES 2 429 963 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

Vendaje de retención elástico resistente al agua y forro interno para escayola

### 5 **Campo técnico y antecedentes de la invención**

La invención se refiere a vendajes médicos resistentes al agua y más particularmente se refiere a un vendaje elástico resistente al agua y forro interno para escayola.

10 Los vendajes actuales se elaboran de telas tejidas o de punto usando hilos naturales o sintéticos. Estos hilos son difíciles de secar una vez húmedos y generalmente tienen una permeabilidad al aire deficiente y una resistencia al agua limitada. El vendaje puede ser utilizado para asegurar en la piel una férula, una escayola, una almohadilla, o un hisopo durante períodos prolongados de tiempo. Debido a la deficiente permeabilidad al aire de los vendajes actuales, esto puede dar lugar a problemas en la piel tales como maceración de la piel, crecimiento de bacterias, y malos olores.

15 El documento W02007/051122 describe un forro interno para escayola en el que la tela tiene dos caras opuestas y una superficie separadora intermedia. El forro está formado al menos en parte a partir de un hilo monofilamento hidrófobo resistente al agua.

20 El documento W02005/052235 da a conocer una tela separadora que tiene propiedades de acolchado que comprende una primera capa exterior y segunda capa exterior y una capa separadora intermedia integrada con la primera y la segunda capa exterior. Al menos parte de una de las capas externas comprende hilos híbridos.

25 En consecuencia, existe la necesidad de un vendaje o forro para escayola que tenga una porosidad y una resistencia suficientes como para no producir maceración de la piel, crecimiento de bacterias y malos olores.

### 25 **Resumen de la invención**

Por tanto, es un objeto de la invención proporcionar un vendaje de retención elástico resistente al agua.

30 Es otro objeto de la invención proporcionar un forro interno para escayola resistente al agua.

Es otro objeto de la invención proporcionar un forro interno para escayola que tenga características mejoradas para la prevención de bacterias.

35 Según la presente invención, se proporciona un sustrato de tela adecuado para usar como un forro entre una escayola y una persona como se explica en las reivindicaciones adjuntas. Otras características de la invención quedan claras a partir de las reivindicaciones dependientes y de la descripción que sigue.

### 40 **Breve descripción de los dibujos**

40 Algunos de los objetos de la invención se han expuesto anteriormente. Otros objetos y ventajas de la invención quedarán claros cuando su descripción sea tomada en combinación con los siguientes dibujos, en los que:

45 La figura 1 es una vista en perspectiva de un rollo de forro interno para escayola de acuerdo con una realización de la invención;

La figura 2 es una vista que ilustra la aplicación del forro interno para escayola en la muñeca y el antebrazo;

50 Las figuras 3 y 4 ilustran la preparación de una cinta de escayola para su aplicación sobre el forro interno para escayola;

Las figuras 5 y 6 ilustran la aplicación de la cinta de escayola sobre el forro interno para escayola;

55 La figura 7 ilustra la escayola completa;

La figura 8 ilustra un forro en forma de manguito tubular;

60 La figura 9 muestra el manguito en su lugar sobre un brazo antes de la aplicación de un vendaje de cinta de escayola;

La figura 10 es una vista en perspectiva de un vendaje de retención elástico resistente al agua de acuerdo con una realización preferida de la invención;

65 La figura 11 es otra vista en perspectiva del vendaje de retención de la figura 10;

La figura 12 es aún otra vista en perspectiva del vendaje de retención de la figura 10;

Las figuras 13 y 14 ilustran el vendaje de retención de la figura 10 siendo utilizado para asegurar una férula en posición en la anatomía de un paciente; y

La figura 14 ilustra el vendaje de retención en una forma enrollada.

5

**Descripción de las realizaciones preferidas y mejor modo de llevarlas a cabo**

10 Haciendo referencia ahora específicamente a los dibujos, un forro interno para escayola de acuerdo con la presente invención se ilustra en la figura 1 y se muestra en general con el número de referencia 10. El forro interno para escayola 10 se dispensa fácilmente desde el rollo, como se muestra en la figura 2. El forro 10 incluye dos caras opuestas 11, 12 y una superficie separadora intermedia 13 que separa e interconecta las caras 11, 12, como se describe con más detalle a continuación. El forro interno para escayola 10 se puede hacer con forma tubular y puede formarse como un rollo.

15 El forro 10 puede hacerse utilizando cualquier hilo monofilamento orgánico o inorgánico adecuado, preferiblemente un hilo monofilamento hidrófobo/resistente al agua tal como de polipropileno, poliéster, polietileno y nylon. El hilo monofilamento utilizado para hacer el forro 10 preferentemente tiene un diámetro de al menos 0,03 mm. El forro 10 está formado como una estructura de tela separadora para proporcionar suficiente acolchado y transpirabilidad. El uso de un hilo hidrófobo monofilamento en ambas caras 11, 12 y en la zona separadora 13 proporciona una resistencia mejorada al agua, un peso ligero, transpirabilidad, y resistencia a la rotura y a la degradación debido a la exposición a la humedad y a bacterias durante el uso prolongado.

20 El forro 10 se forma utilizando cualquier tecnología para formar una tela adecuada, tal como técnicas de tricotado, telas de punto, como, por ejemplo, de punto de trama y de punto de urdimbre, no tejidas, de puntadas, o una combinación de estas técnicas. Preferiblemente, la estructura debe proporcionar algo de estiramiento en ambas direcciones, de longitud y anchura, y facilitar la adaptación del forro interno para escayola 10 alrededor de una forma anatómica durante la aplicación.

25 El forro 10 puede ser tratado con uno o más acabados para proporcionar una resistencia adicional al agua, características antibacterianas, antiolor, o aromaterapia para mejorar la funcionalidad o mejorar la experiencia de uso de la escayola para el paciente. Alternativamente, el forro 10 puede hacerse a partir de hilos monofilamento modificados o tratados que incorporen materiales de relleno o acabados adecuados para mejorar el rendimiento del forro 10.

30 El forro 10 también puede estar provisto de un recubrimiento adhesivo sobre una o ambas caras 11, 12 para facilitar su aplicación en el paciente. El adhesivo es preferiblemente cualquier adhesivo adecuado sensible a la presión, de baja adhesividad, tal como un adhesivo acrílico o un adhesivo de silicona. El adhesivo ayuda en la aplicación por adherirse a sí mismo y mantener así la colocación exacta de las capas unas con respecto a otras cuando el forro 10 lo aplica el técnico de escayolas.

35 En una realización, el forro 10 se elabora como una tela separadora usando un adhesivo sensible a la presión, de baja adhesividad, de monofilamento de polipropileno sobre una superficie. El hilo monofilamento tiene un diámetro de al menos 0,03 mm, y preferiblemente de entre aproximadamente 0,05 y aproximadamente 0,25 mm. Preferiblemente, el forro 10 no requiere un acabado adicional o tratamiento de repelencia al agua.

40 Más específicamente, el forro 10 se elabora a partir de un hilo monofilamento de polipropileno en una máquina de punto de cama de doble aguja, y puede tejerse indistintamente en una máquina Raschel de punto de urdimbre o en una máquina de punto crochet. El forro 10 se elabora preferiblemente utilizando una costura de trama y urdimbre en las superficies 11, 12 y una aguja en V 3 o 5 en la zona separadora 13. El hilo tiene un diámetro de entre aproximadamente 0,03 y aproximadamente 0,25 mm. La tela para el forro 10 se forma con al menos alrededor de 50 puntos por metro y preferiblemente entre alrededor de 200 y alrededor de 850 puntos por metro. El forro 10 pesa entre aproximadamente 50 y aproximadamente 400 gramos por metro cuadrado, y más preferiblemente entre aproximadamente 100 y aproximadamente 250 gramos por metro cuadrado. El forro 10 tiene un espesor nominal de entre aproximadamente 1,5 y aproximadamente 3,5 mm cuando no está comprimido o en tensión.

45 Alternativamente, un forro interno para escayola puede elaborarse como una tela separadora en donde al menos uno de los hilos es un hilo multifilamento o una hebra hilada con el fin de proporcionar aún más comodidad al paciente. El forro puede ser tratado con un apresto fluoroquímico adecuado, silicona, u otro acabado repelente al agua, para mejorar el drenaje y proporcionar un secado más rápido.

50 Haciendo referencia ahora a la figura 2, el forro interno para escayola 10 se aplica al miembro lesionado en un modo convencional. Como ya se ha señalado, el estiramiento proporcionado por el forro interno para escayola 10 permite una aplicación rápida y precisa que se adapta de manera ajustada sin arrugas ni pliegues.

55 Como se muestra en las figuras 3 a 7, después de la aplicación del forro interno para escayola 10, se humedece una cinta de escayola convencional 20, figura 3, se elimina el exceso de agua por escurrido, figura 4, y se aplica al

miembro lesionado, figuras 5 a 7, teniendo cuidado, en el modo convencional, de evitar su superposición sobre el forro interno para escayola 10 en los extremos opuestos, dejando expuesta una pequeña parte de anchura del forro interno para escayola 10.

5 Haciendo referencia ahora a la figura 8, se muestra un forro de tejido circular 30, preferiblemente elaborado de la misma manera que la descrita anteriormente. El forro 30 incluye una cara exterior 31, una cara interior 32, y una zona separadora 33. La zona separadora 33 separa e interconecta las dos caras 31, 32, como se muestra en la figura 1. En lugar enrollarse, el forro 30 es arrastrado sobre el miembro, como se muestra en la figura 9, de la misma manera que una media elástica convencional. A partir de ese momento, se aplica una cinta de escayola 20 en un modo convencional.

Otra realización incluye una tela separadora de punto elaborada a partir de hilos monofilamento.

15 Una vendaje de retención elástico resistente al agua de acuerdo con una realización preferida de la invención se ilustra en la las figuras 10 a 13, y se muestra en general con el número de referencia 100. Como se muestra en la figura 10, el vendaje de retención 100 comprende una tela de punto alargada que tiene dos superficies opuestas 111, 112 y una sección separadora intermedia 113. La superficie separadora 113 separa y conecta las superficies opuestas 111, 112. El vendaje de retención elástico 100 se elabora al menos en parte a partir de hilos monofilamento hidrófobos resistentes al agua, para crear una estructura transpirable, porosa, eficiente y ligera que pueda secarse rápidamente. El vendaje de retención 100 se puede estirar lo suficiente en ambas direcciones de anchura y longitud para proporcionar excelentes aspectos de aplicación que eviten la formación de pliegues y arrugas cuando se aplique a una forma anatómica. Como se muestra en las figuras 13 y 14, el vendaje de retención 100 se puede aplicar a una forma anatómica de un paciente, tal como una pierna "L" para mantener en posición un dispositivo ortopédico, tal como una férula 114.

25 Preferiblemente, el vendaje de retención 100 se puede estirar más en la dirección longitudinal que en la dirección de anchura con el fin de proporcionar más fuerza de compresión para mantener la férula 114, u otro dispositivo médico tal como un hisopo o almohadilla, en posición, sin que se deslice.

30 Un adhesivo tal como un adhesivo de fusión en caliente se puede aplicar en una superficie del sustrato de vendaje para mantener el material en posición y evitar el movimiento del vendaje 100. El adhesivo permite la adhesión del vendaje 100 a sí mismo e impide el movimiento del vendaje 100 cuando in situ sostiene o mantiene en posición la férula o la almohadilla o el hisopo. La masa adhesiva tiene como base preferentemente un peso de entre aproximadamente 2 y aproximadamente 30 gramos por metro cuadrado, y es preferiblemente de un tipo que no hace daño a la piel. Alternativamente, el vendaje 10 se puede utilizar sin un adhesivo, y el extremo del vendaje 10 se puede asegurar con un clip, un pasador, cinta adhesiva, sujetadores de gancho y de lazo, y combinaciones de los mismos.

40 La tela de punto separadora 113 se elabora a partir de hilos monofilamento altamente elásticos combinados con hilos elásticos que proporcionan una capacidad de estiramiento a la estructura para facilitar y soportar la aplicación en la estructura anatómica. El uso de los hilos monofilamento garantiza un drenaje eficaz del agua y el secado debido a una muy baja área superficial y energía superficial. Los hilos utilizados en el vendaje de retención elástico 100 son de polipropileno, poliéster, nylon, poliuretano y combinaciones de los mismos, y la tela del vendaje 100 se puede formar mediante hilado, tricotado u otro método adecuado.

45 El vendaje de retención 100 se elabora preferiblemente usando una costura de trama y urdimbre, y una estructura de agujas en 'V' en la costura central. El vendaje 100 es una estructura de peso ligero y pesa preferentemente entre aproximadamente 50 y aproximadamente 200 gramos por metro cuadrado. La invención puede proporcionar un vendaje más cómodo, adaptable, transpirable y resistente al agua 100 a un costo más bajo que otros productos disponibles en el mercado. El uso de la presente invención de una nueva estructura de hilos monofilamento produce un acolchado y una apertura excelentes que permiten una aplicación más segura y la circulación de aire alrededor de la lesión. El sustrato tiene una velocidad de transmisión de vapor de humedad relativamente alta de alrededor de 1.500 gramos por día y por metro cuadrado.

50 La invención puede mejorar significativamente la circulación de aire, dando lugar a mejoras en la condición de la piel y en los niveles de maceración. La presente invención permite que el paciente nade, se bañe o se duche y mantenga el sitio de la lesión limpio y saludable sin dañar el vendaje de soporte o de retención.

55 Un vendaje de retención elástico resistente al agua y un forro interno para escayola resistente al agua, se han descrito anteriormente. Varios detalles de la invención pueden ser modificados sin apartarse de su alcance. Además, la descripción anterior de las realizaciones preferidas de la invención y el mejor modo de poner en práctica la invención se proporcionan con fines únicamente de ilustración y no de limitación.

65

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Sustrato de tela (10, 30, 100) adecuado para utilizarse como un forro entre una escayola y una persona que comprende:
- (A) un par de caras opuestas (11, 12; 31, 32; 111, 112) formadas mediante costuras de punto y urdimbre, en el que la tela está formada, al menos en parte, de hilos hidrófobos, resistentes al agua; y
- 10 (B) una capa de unión intermedia (13, 33, 113) que separa e interconecta las caras opuestas, en la que la capa de unión se forma a partir de hilos elásticos combinados con hilos monofilamento altamente resilientes seleccionados de entre el grupo que consiste en nylon, polipropileno, poliéster, poliuretano y combinaciones de los mismos, en la que los hilos elásticos y los hilos monofilamento de la capa de unión están cosidos según un patrón de costura en V de manera que los hilos elásticos se extienden entre una de las caras de tela opuesta y la otra cara.
- 15 2. Sustrato de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye además un recubrimiento adhesivo sobre las caras opuestas.
- 20 3. Sustrato de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el adhesivo es un adhesivo sensible a la presión, de baja adhesividad seleccionado de entre el grupo que consiste en adhesivos acrílicos, adhesivos de silicona, y combinaciones de los mismos.
- 25 4. Sustrato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el patrón de costura en V es un patrón de costura en V de 3 agujas.
5. Sustrato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el patrón de costura en V es un patrón de costura en V de 5 agujas.
6. Sustrato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el sustrato se forma de manera que tenga al menos 50 puntos por metro y un peso de entre 50 y 400 gramos por metro cuadrado.
- 30 7. Sustrato de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el sustrato pesa entre 100 y 250 gramos por metro cuadrado y tiene un espesor nominal de entre 1,5 y 3,5 mm cuando no está comprimido o en tensión.

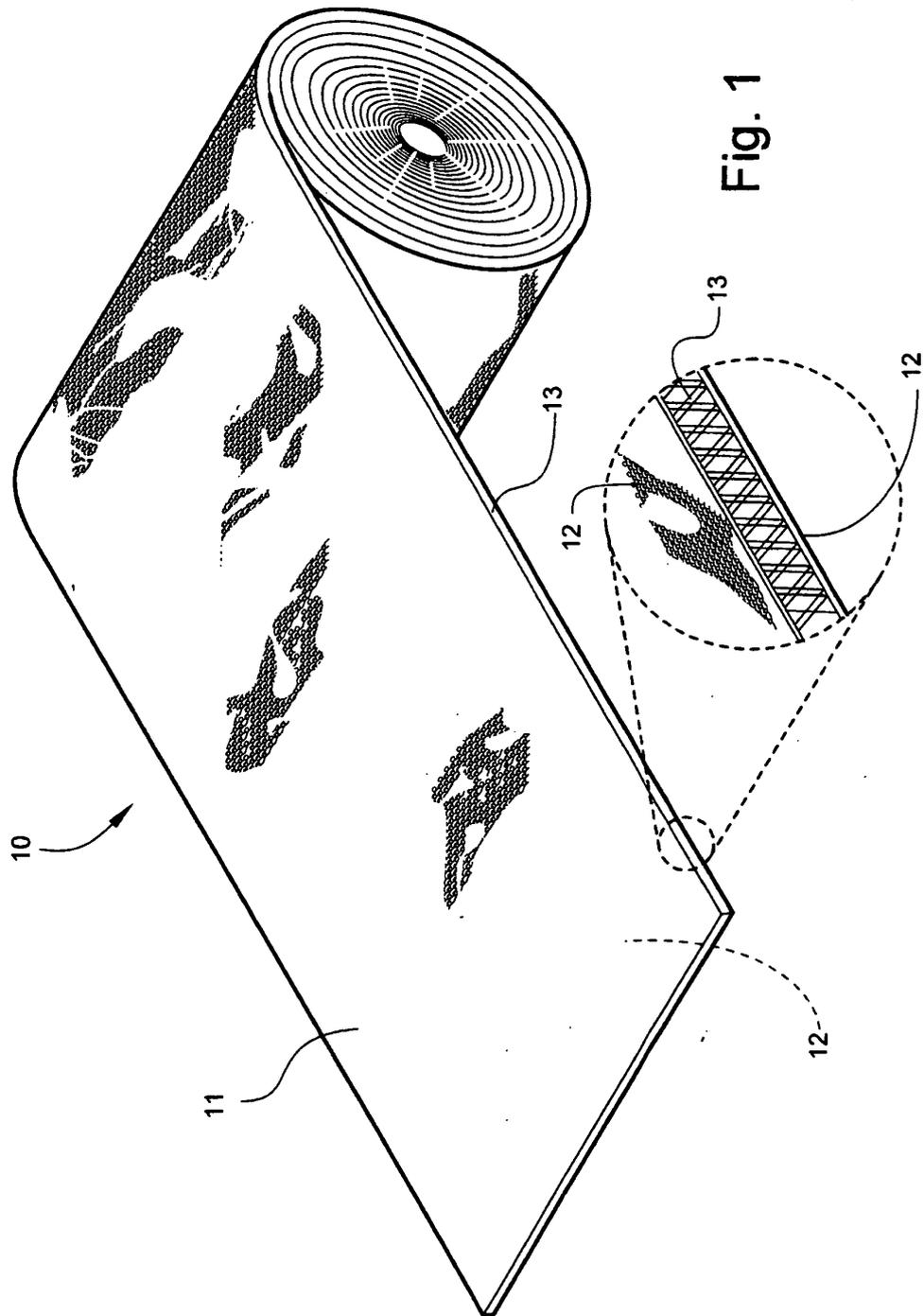


Fig. 1

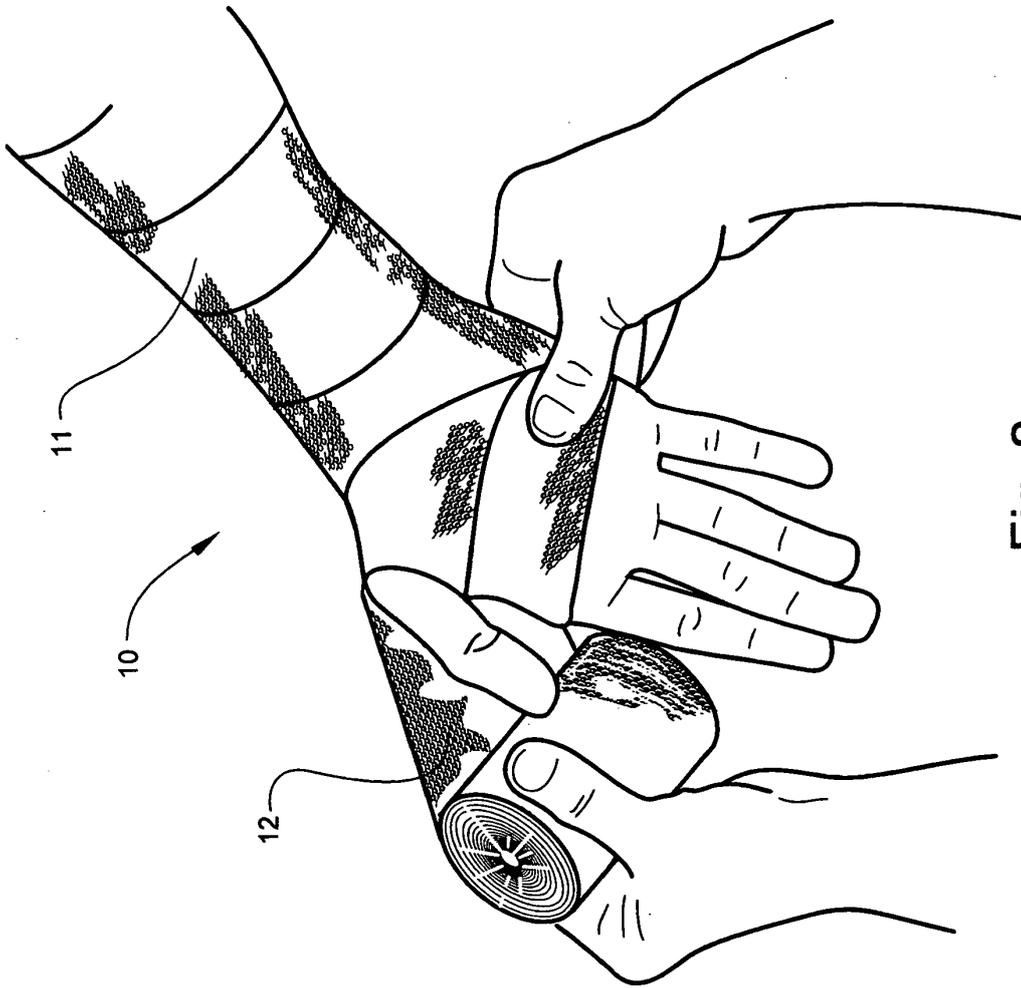


Fig. 2

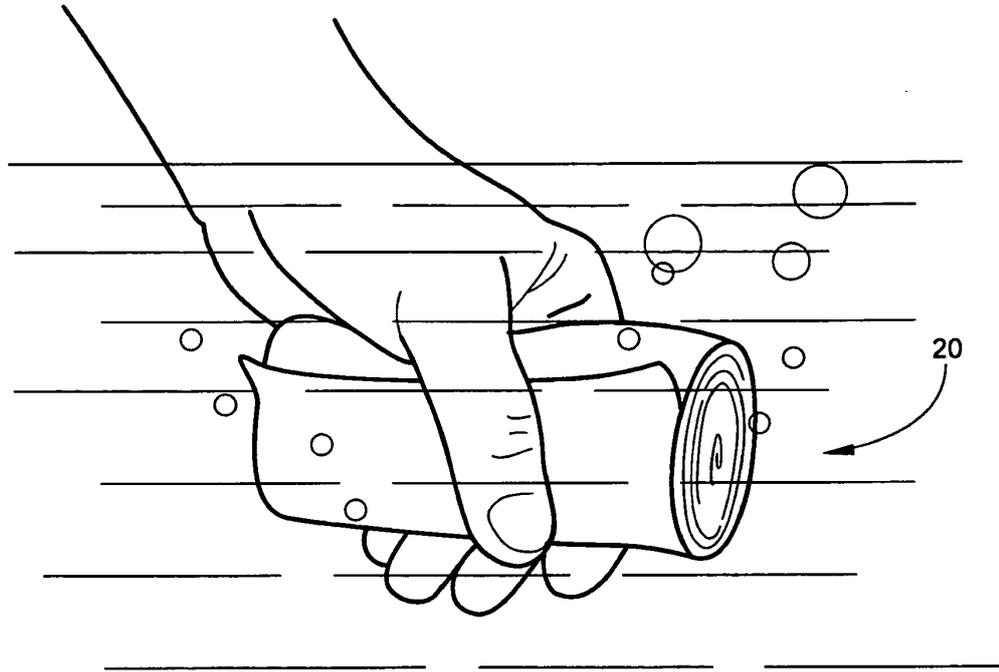


Fig. 3

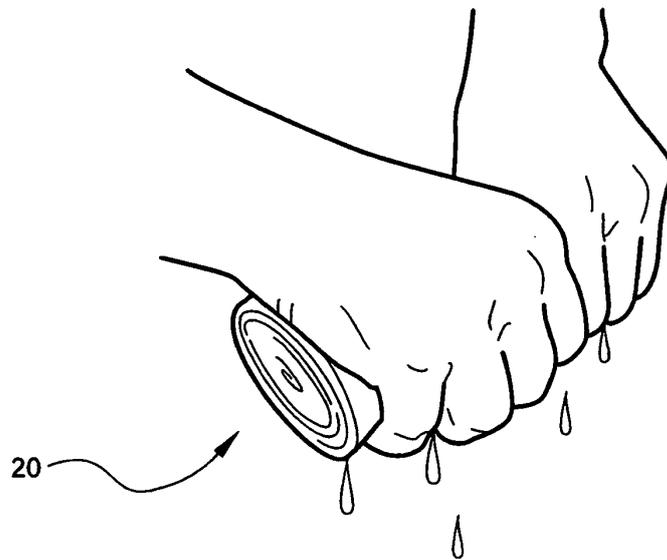


Fig. 4

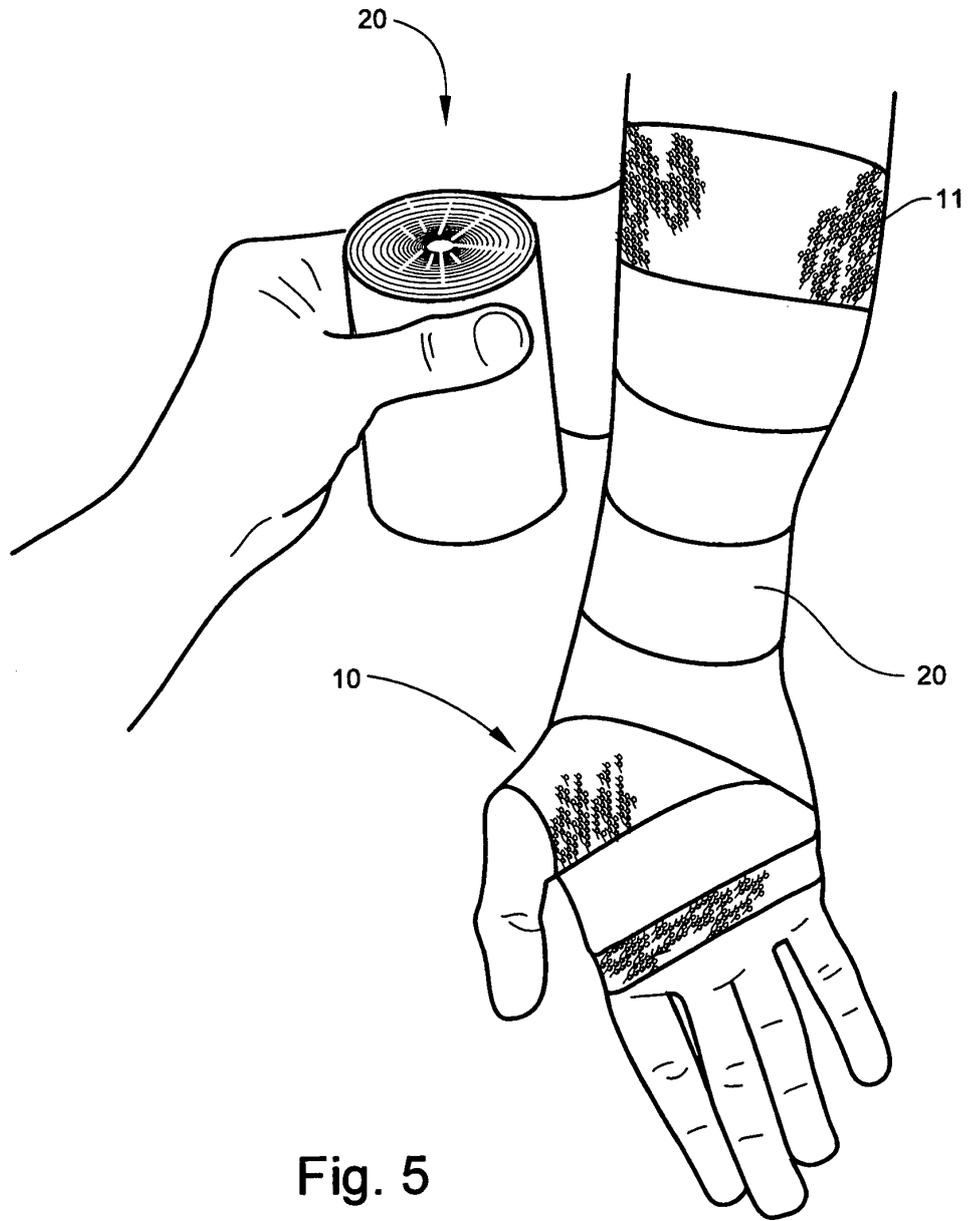


Fig. 5

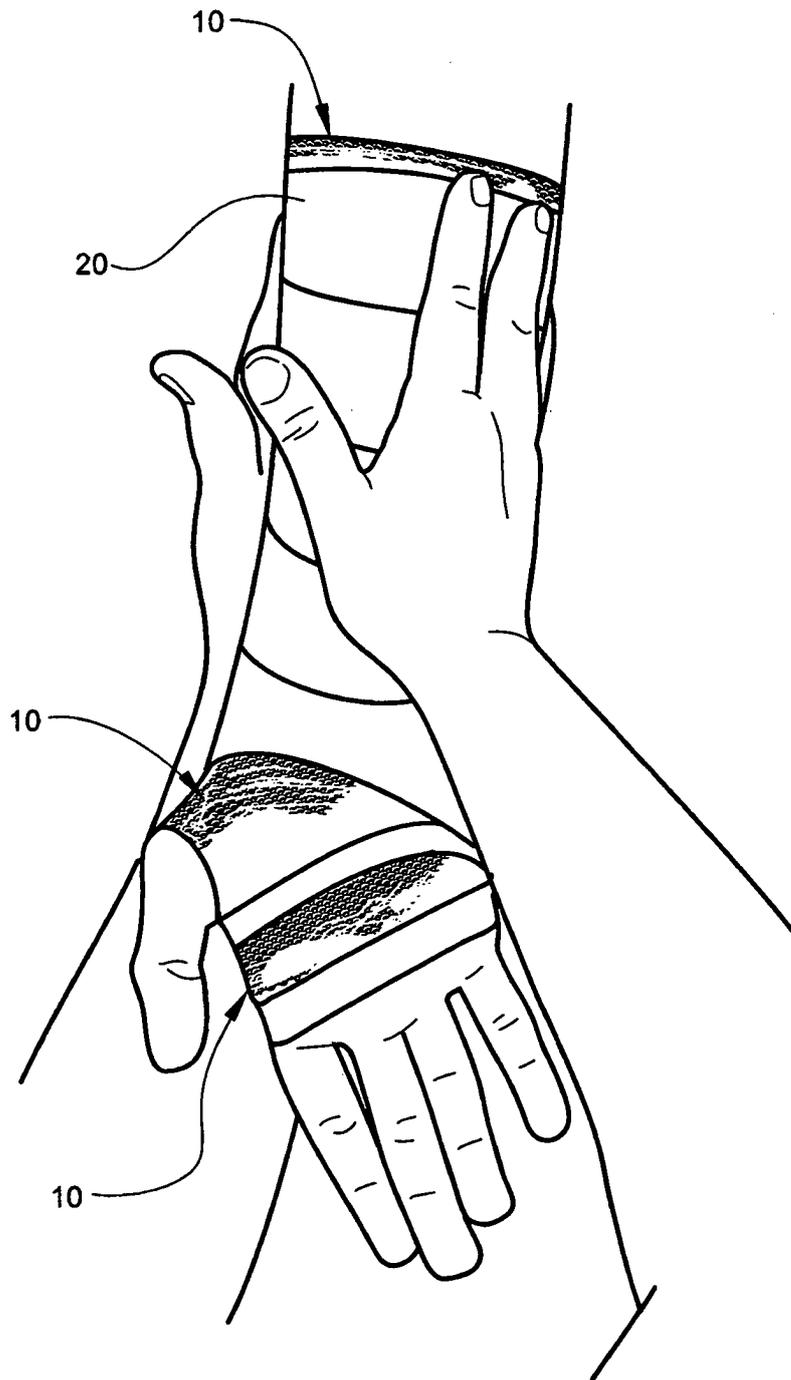
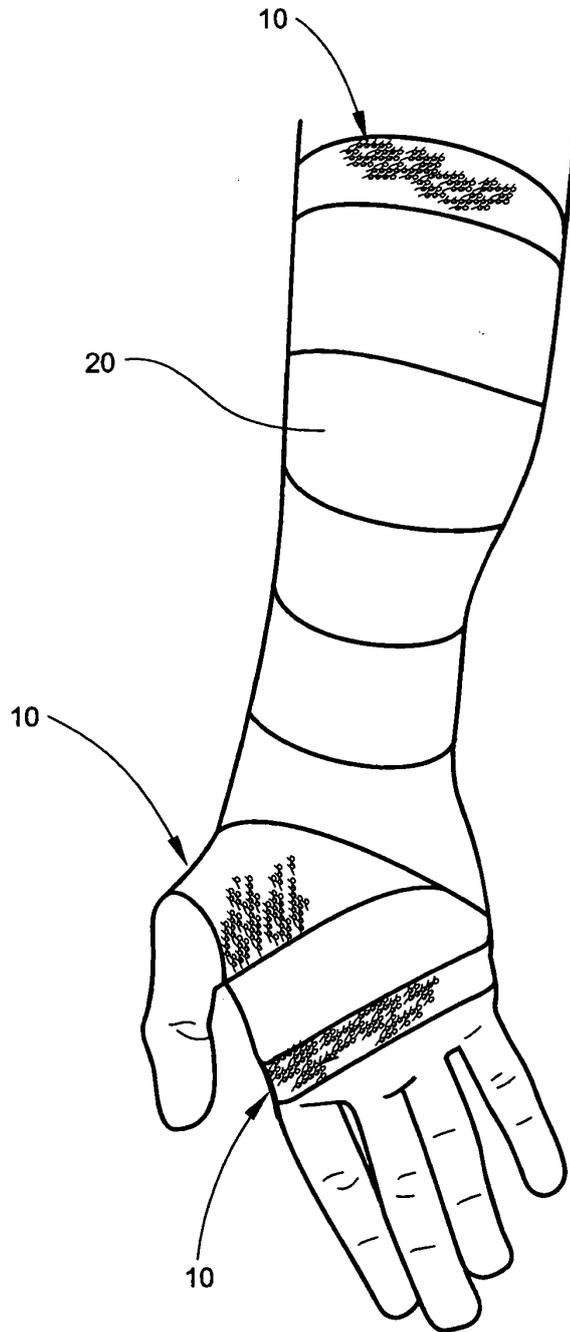


Fig. 6



**Fig. 7**

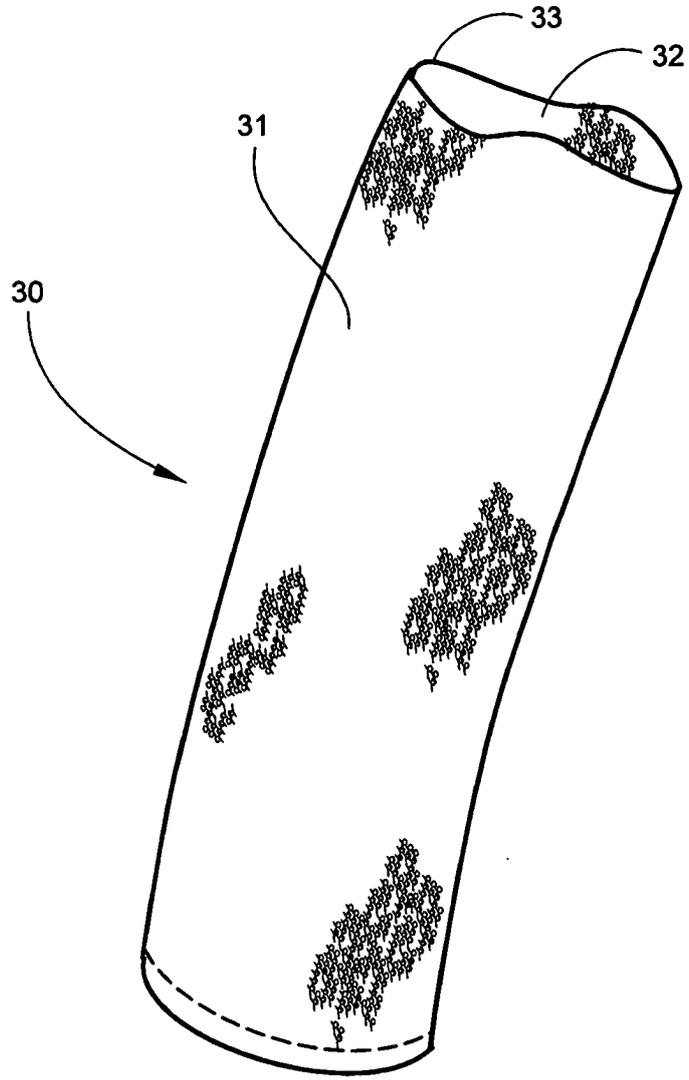


Fig. 8

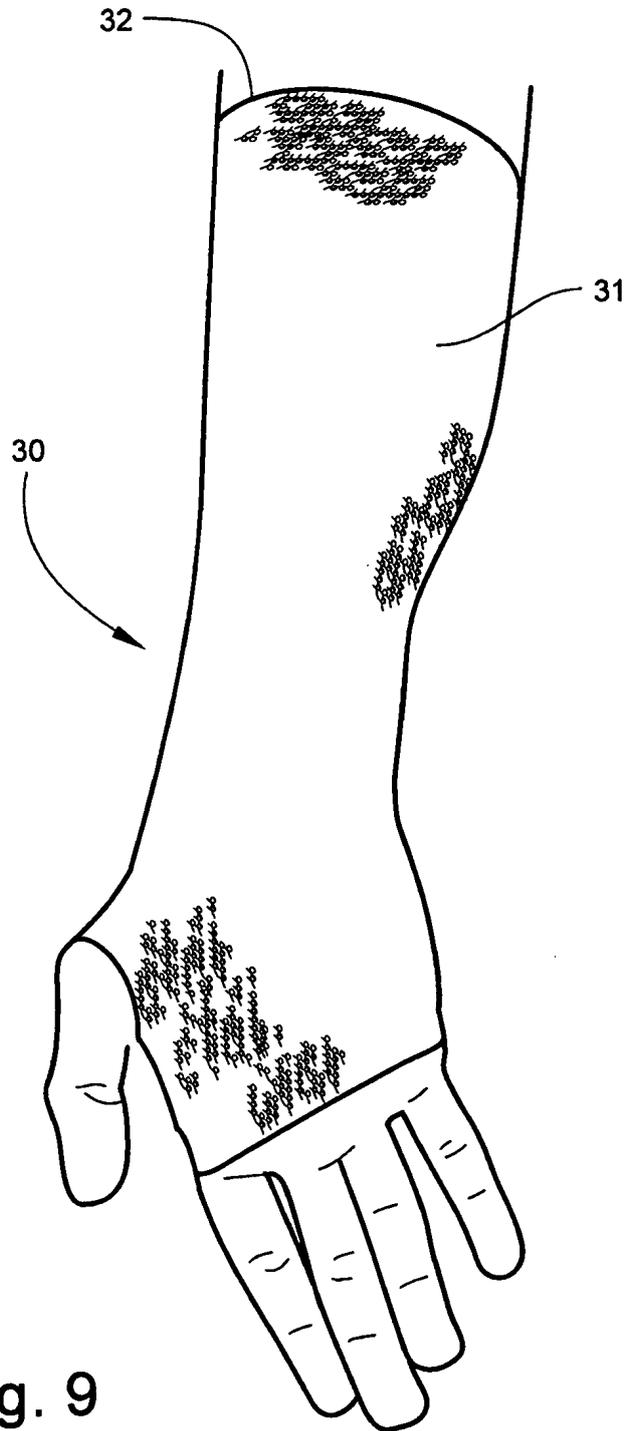


Fig. 9

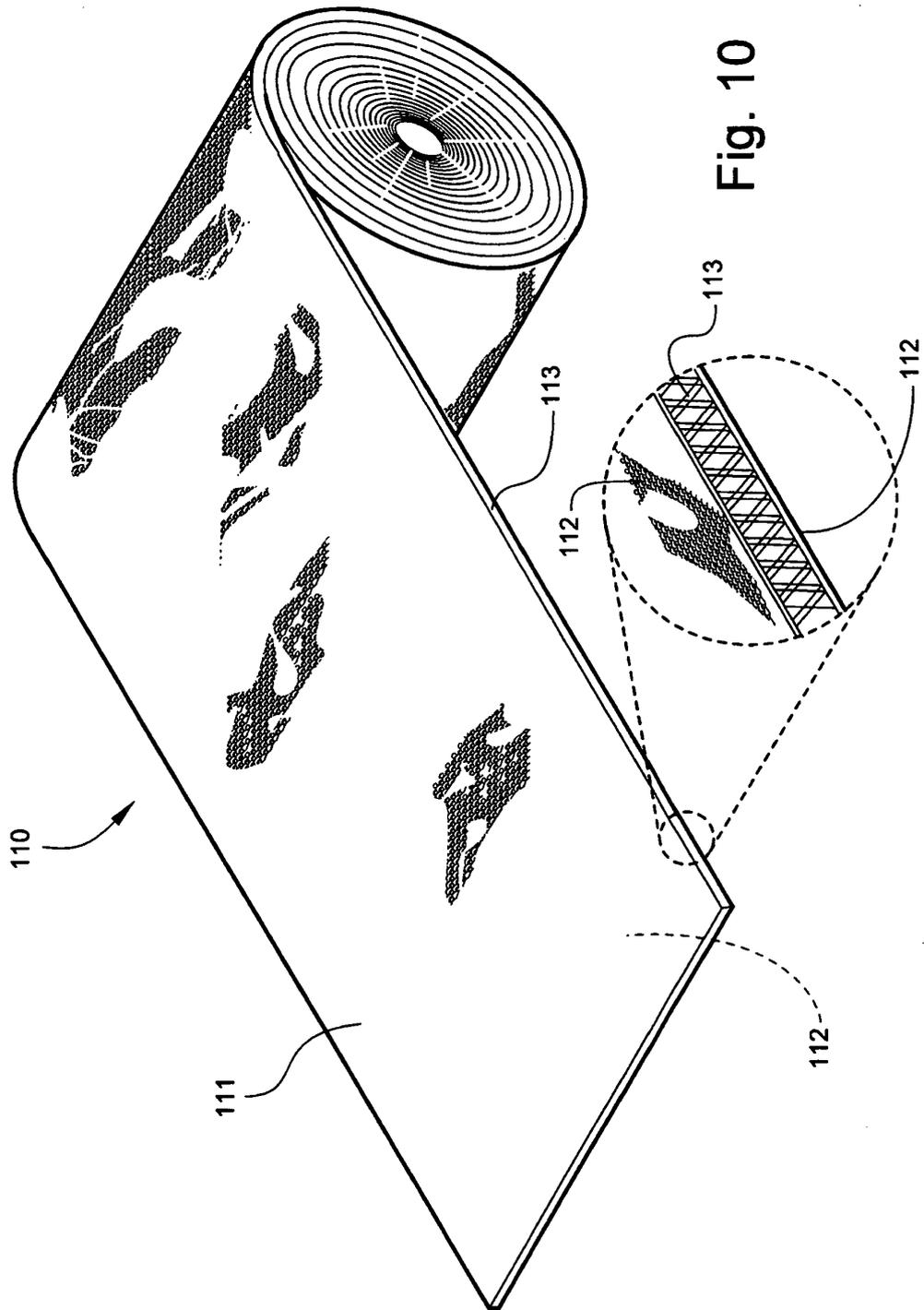


Fig. 10

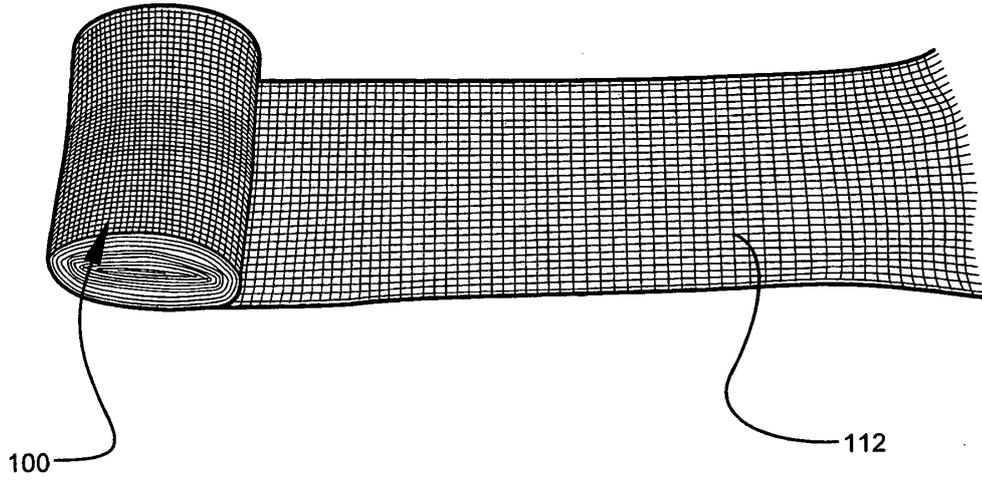


Fig. 11

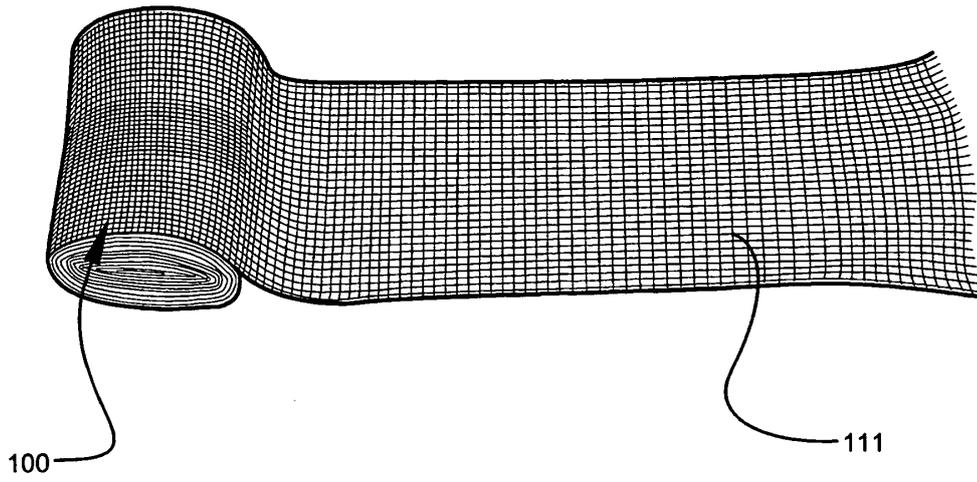


Fig. 12

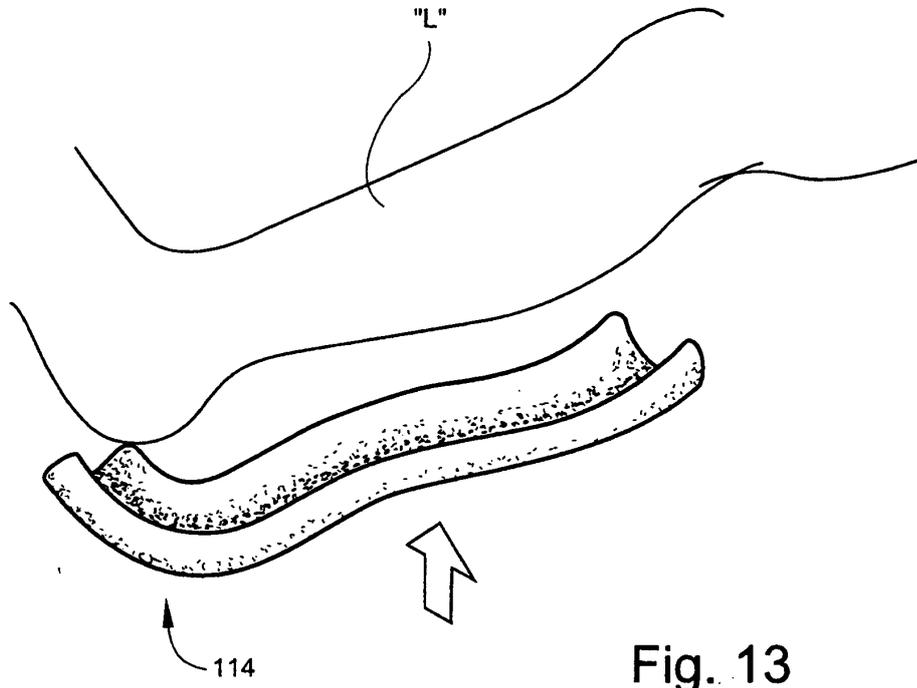


Fig. 13

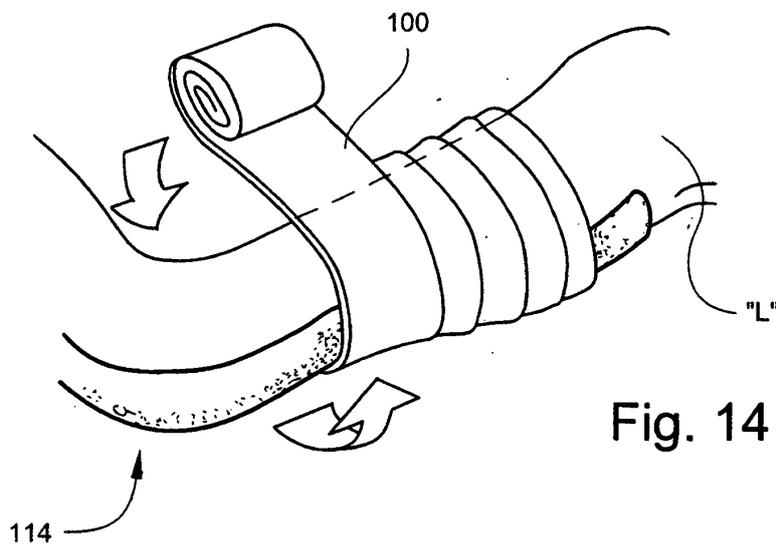


Fig. 14