

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 791**

51 Int. Cl.:

A41D 31/00 (2006.01)

A41D 1/08 (2006.01)

A41D 27/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.01.2010 E 10701612 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2016 EP 2378907**

54 Título: **Prenda de vestir**

30 Prioridad:

09.01.2009 DE 202009000367 U

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

15.09.2016

73 Titular/es:

**X-TECHNOLOGY SWISS GMBH (100.0%)
Samstagernstrasse 45
8832 Wollerau, CH**

72 Inventor/es:

LAMBERTZ, BODO W.

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 582 791 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

Prenda de vestir

5 La invención se refiere a una prenda de vestir, especialmente para llevar directamente sobre la piel, de un tejido a prueba de agua y/o de viento, que consta de una membrana climática y de un material de soporte, estando orientado el material de soporte a la piel.

10 La ropa tiene fundamentalmente el objetivo de proteger el cuerpo de influencias externas. Las influencias externas consisten primero en influencias meteorológicas, así, el efecto del viento, la humedad y el calor sobre el cuerpo. Además, la ropa tiene el objetivo de dar una sensación agradable al respectivo usuario. A este respecto, especialmente en el caso de actividades deportivas o incluso mayores temperaturas exteriores, es importante una buena disipación del calor de la energía producida por el cuerpo así como de la transpiración producida por el cuerpo.

15 Para la consecución de una buena protección frente a influencias meteorológicas, se conoce usar membranas climáticas. En estas, se crea la posibilidad de rechazar desde fuera viento o agua que afectan al cuerpo pero, simultáneamente, proporcionar una permeabilidad al vapor de dentro afuera para posibilitar una disipación del calor de la energía así como de la transpiración producidas por el cuerpo. En este caso, como las membranas más conocidas hay que mencionar las de la denominación "Goretex®" o "Sympatex®".

20 Aunque el uso de membranas climáticas ofrece básicamente la posibilidad de disipar hacia fuera el calor producido por el cuerpo, esto solo es posible hasta cierto punto a causa de los requisitos técnicos de la membrana. Especialmente en el caso de actividades físicas excepcionalmente extenuantes como, por ejemplo, al correr o montar en bicicleta, las membranas conocidas solo son capaces hasta muy cierto punto de disipar hacia fuera el calor o la humedad producidos por el cuerpo.

El documento GB 2388297 A revela camisas deportivas con canales de ventilación. Los canales presentan aberturas y representan un área de ventilación entre la piel y la tela (cf. reivindicación 1). Por los canales debería desviarse el calor y reducirse la formación de transpiración (cf. página 2, párrafo 2).

25 En el documento DE 202006012701 U1 se revelan prendas de vestir a prueba de agua y viento con circulación de aire mejorada para el uso en la actividad deportiva. A este respecto, también se describe un canal que está conformado entre dos distanciadores dispuestos en el lado de la prenda de vestir orientado al cuerpo y presenta un estrechamiento parcial (cf. párrafo [0008]). Sin embargo, no se revelan ni una membrana climática ni una evacuación de la transpiración en el sentido de la presente solicitud.

30 El documento EP 1972217 A1 revela un material de cobertura para prendas de vestir que comprende una capa interior y una exterior, mediante lo cual se forma un canal. La capa interior es permeable a la transpiración y la capa exterior es permeable al vapor de agua (cf. reivindicación 1). Por el canal fluye aire, de manera que puede regularse la temperatura corporal y el transporte de calor (cf. párrafo [0001]). Además, a diferencia de la presente solicitud, se describe una separación del material de soporte y los canales (cf. párrafo 14 junto con las Fig. 2 y 4 del documento EP 1972217 A1).

35 En este caso, la invención quiere poner remedio. La invención se basa en el objetivo de crear una prenda de vestir que sea capaz de proporcionar una disipación del calor y de la transpiración suficiente incluso durante el esfuerzo físico extremadamente intenso y, por lo tanto, mucha acumulación de calor y de transpiración. De acuerdo con la invención, este objetivo se resuelve porque los canales conformados en el material de soporte presentan en su centro un estrechamiento (15) de su sección transversal, estando incrustados los canales (13) directamente en el material de soporte (12) y pudiendo alternar el material de soporte (12) entre el estado estirado y no estirado para posibilitar un aumento continuo con la subsiguiente disminución de la sección transversal de los canales (13), de manera que puede generarse un efecto de bombeo continuo.

40 Con la invención se crea una prenda de vestir, especialmente para llevar directamente sobre la piel, que provoca una disipación de la transpiración y del calor definida incluso durante esfuerzos físicos muy grandes. Al mismo tiempo, por los canales se crea otra posibilidad de disipación del calor y de transpiración que contribuye adicionalmente a la posibilidad proporcionada por la membrana de la disipación del calor y de la transpiración para la mejora de la temperatura corporal.

45 De acuerdo con la invención, el material de soporte es elástico. Por la elasticidad del material de soporte se crea la posibilidad de permitir una modificación de las dimensiones de los canales durante las actividades deportivas a causa de los movimientos del deportista. A causa de, por ejemplo, movimientos de estiramiento, se provoca con ello una extensión de los canales, que vuelven a retroceder tras la finalización del estiramiento. Con ello se provoca un efecto de bombeo en los canales durante los movimientos permanentes, que da lugar a una mejora del transporte del calor y de la transpiración en los canales.

55 En una configuración de la invención, los canales están provistos de una abertura en un extremo. Por ello, se crea la posibilidad de hacer salir el calor producido por el cuerpo así como la transpiración producida fuera de la prenda de

vestir a un punto definido.

En otro perfeccionamiento de la invención, los canales están provistos de una abertura en los dos extremos. Por ello, se crea la posibilidad de hacer salir el calor o la humedad fuera de la prenda de vestir en los dos extremos de los canales, mediante lo cual está aumentada la capacidad de transporte de los canales.

- 5 De acuerdo con la invención, los canales presentan un estrechamiento de su sección transversal en su centro. El estrechamiento da como resultado una aceleración del aire transportado en el canal. En este caso, los canales funcionan según el principio de Venturi y posibilitan, de esta manera, una mejora adicional de la regulación del calor.

10 Otros perfeccionamientos y configuraciones de la invención están indicados en las reivindicaciones secundarias restantes. En el dibujo está representado un ejemplo de realización de la invención y se describe en detalle a continuación. Muestra:

- Fig. 1 la representación de una prenda de vestir en forma de un pantalón;
 Fig. 2 la representación aumentada por secciones de la prenda de vestir representada en la Fig. 1;
 Fig. 3 la representación por secciones de un corte por la prenda de vestir representada en la Fig. 2;
 Fig. 4 la representación de una prenda de vestir en forma de un pantalón en otra conformación;
 15 Fig. 5 la representación aumentada por secciones de la prenda de vestir representada en la Fig. 4;
 Fig. 6 la representación por secciones de un corte por la prenda de vestir representada en la Fig. 5;
 Fig. 7 la representación de una prenda de vestir en forma de un pantalón en una otra conformación;
 Fig. 8 la representación aumentada por secciones de la prenda de vestir representada en la Fig. 7;
 Fig. 9 la representación por secciones del corte por la prenda de vestir representada en la Fig. 8;
 20 Fig. 10 la representación de una prenda de vestir en forma de un pantalón en una conformación adicional;
 Fig. 11 la representación aumentada por secciones de la prenda de vestir representada en la Fig. 10;
 Fig. 12 la representación por secciones del corte por la prenda de vestir representada en la Fig. 11.

25 La prenda de vestir 1 elegida como ejemplo de realización es adecuada especialmente para llevarla directamente sobre la piel. Consta de un tejido a prueba de agua y de viento que está producido a partir de un laminado como membrana climática. La membrana climática 11 está dispuesta sobre un material de soporte 12. El material de soporte 12 está orientado a la piel 2 y, en el ejemplo de realización, se encuentra sobre la piel 2. A modo de ejemplo, está elegido un pantalón para correr como prenda de vestir.

30 En el material de soporte 12 están conformados canales 13. En el ejemplo de realización, discurren fundamentalmente de manera horizontal. En los ejemplos de realización según las Figuras 1 a 9, los canales 13 tienen una conformación aproximadamente triangular en la vista en planta. Los canales 13 en los ejemplos de realización según las Figuras 1 a 3 y 7 a 9 están provistos de una abertura 14 en únicamente un extremo, de manera que únicamente puede salir aire de los canales en este extremo, como está simbolizado por las flechas. A diferencia de los ejemplos de realización según las Figuras 1 a 3, en los que la sección transversal más ancha de los canales 13 se encuentra en el extremo abierto, en el ejemplo de realización según las Figuras 7 a 9 la sección transversal más pequeña de los canales 13 está prevista en el extremo abierto.

35 En el ejemplo de realización según las Figuras 4 a 7, los canales están provistos respectivamente de una abertura 14 en los dos extremos. Como consecuencia de esto, puede salir aire de los canales en los dos extremos de los canales 13, como está simbolizado también en este caso por las flechas. Además, en el ejemplo de realización según las Figuras 10 a 12 también está prevista una abertura 14 en los dos extremos de los respectivos canales 13. Como consecuencia de esto, en este ejemplo de realización también es posible una salida de aire en los dos extremos, como está simbolizado asimismo por las flechas. Sin embargo, como variación de los otros ejemplos de realización, en el ejemplo de realización según las Figuras 10 a 12 está prevista otra forma de los canales 13. Por eso, no presentan ninguna conformación fundamentalmente triangular; más bien, los canales presentan un estrechamiento 15 aproximadamente en su centro. Por este estrechamiento por área se provoca una aceleración del aire transportado, puesto que los canales 13 funcionan a modo de un tubo de Venturi.

40 A continuación, se explica el funcionamiento de la prenda de vestir de acuerdo con la invención con referencia al pantalón para correr elegido como ejemplo de realización: al llevar el pantalón para correr durante la carrera, se realiza naturalmente una flexión y un estiramiento de la pierna. Si la pierna se acaba de extender, el material de soporte se encuentra en su estado normal. Por una flexión de la rodilla se realiza una extensión del material de soporte 12, mediante lo cual los canales 13 aumentan su sección transversal. Si la pierna se vuelve a extender tras la flexión, el material de soporte 12 vuelve de nuevo a su posición de partida, mediante lo cual la sección transversal de los canales 13 se retira de nuevo a su dimensión inicial. De esta manera, se provoca una alternancia continua entre el estado estirado y no estirado del material de soporte 12 durante la carrera, mediante lo cual se provoca un aumento igualmente continuo con la subsiguiente disminución de la sección transversal de los canales 13. Con ello, se genera un efecto de bombeo continuo durante la carrera que influye de manera positiva en la evacuación de calor y humedad.

45 A causa del material de soporte 12 que está colocado sobre la piel 2, los canales 13 están rodeados, por una parte, por el material de soporte 12 y, por otra parte, por la piel 2, de manera que se crea una pared cerrada de los canales

13. De esta manera, se crea un canal abierto únicamente en su extremo, que posibilita una muy buena capacidad de rendimiento en cuanto a la evacuación del calor y la humedad.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Prenda de vestir, especialmente para llevar directamente sobre la piel, de un tejido a prueba de agua y/o de viento, que consta de una membrana climática y de un material de soporte elástico, estando orientado el material de soporte a la piel, y estando conformados canales (13) en el material de soporte (12), **caracterizada porque** los canales (13) presentan en su centro un estrechamiento (15) de su sección transversal, estando incrustados los canales (13) directamente en el material de soporte (12) y pudiendo alternar el material de soporte (12) entre el estado estirado y no estirado para posibilitar un aumento continuo con la subsiguiente disminución de la sección transversal de los canales (13), de manera que puede generarse un efecto de bombeo continuo.
- 10 2. Prenda de vestir según la reivindicación 1, **caracterizada porque** los canales (13) están provistos de una abertura (14) en un extremo.
3. Prenda de vestir según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los canales (13) están provistos de una abertura (14) en los dos extremos.
4. Prenda de vestir según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la sección transversal más ancha de los canales (13) se encuentra en el extremo abierto.
- 15 5. Prenda de vestir según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la sección transversal más pequeña de los canales (13) se encuentra en el extremo abierto.
6. Prenda de vestir según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los canales (13) están rodeados, por una parte, por el material de soporte (12) y, por otra parte, por la piel (2), de manera que se crea una pared cerrada de los canales (13).
- 20 7. Prenda de vestir según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los canales (13) discurren fundamentalmente de manera horizontal.

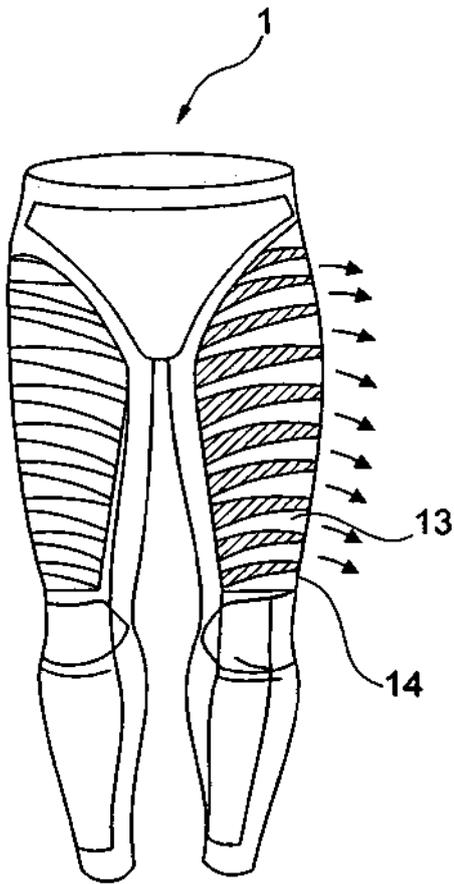


Fig. 1

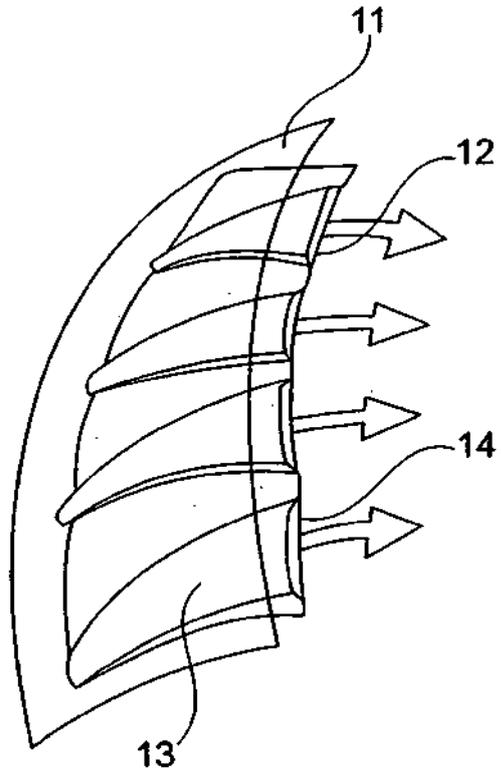


Fig. 2

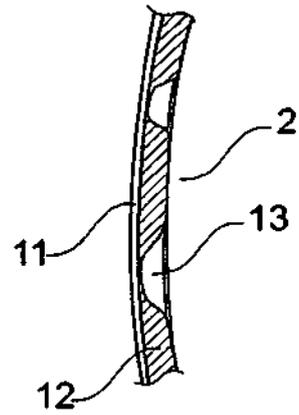


Fig. 3

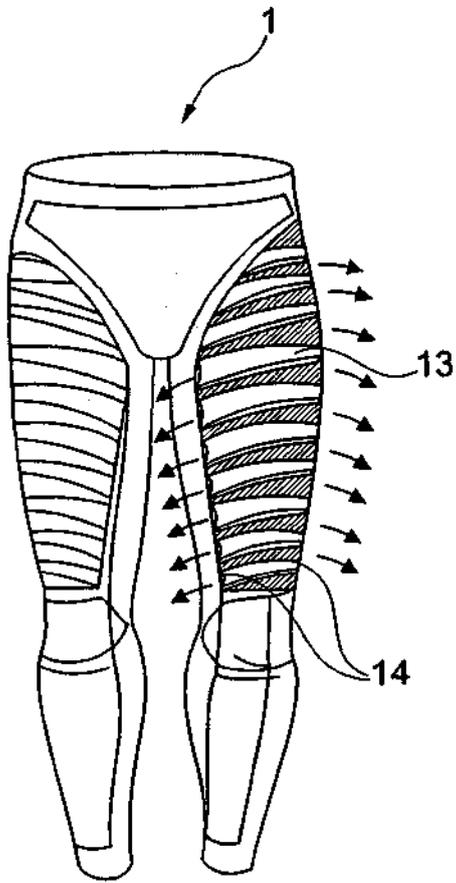


Fig. 4

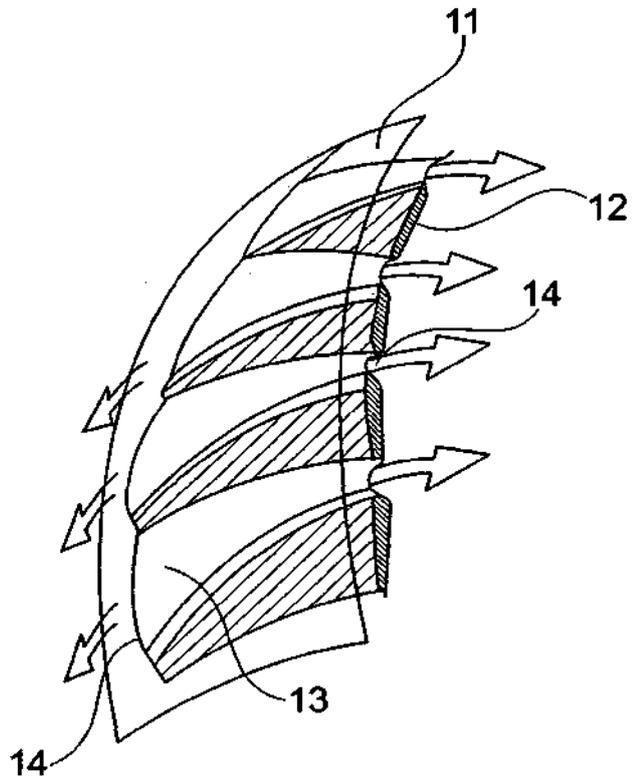


Fig. 5

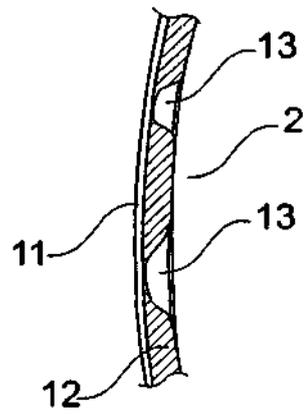


Fig. 6

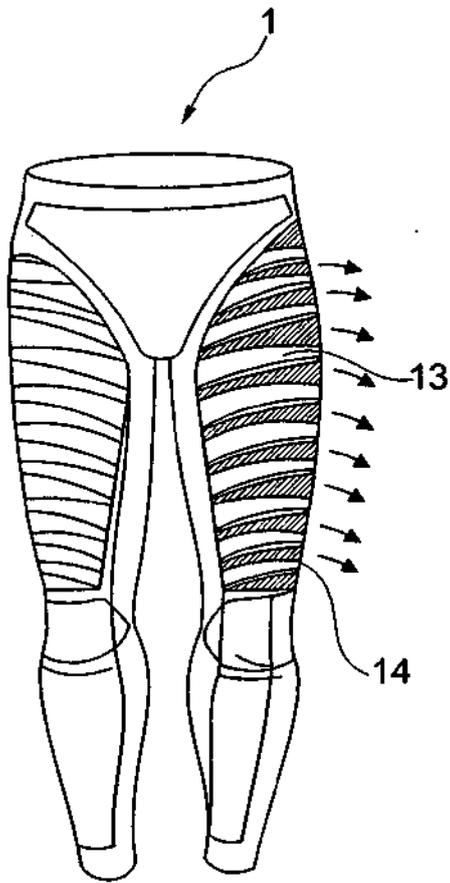


Fig. 7

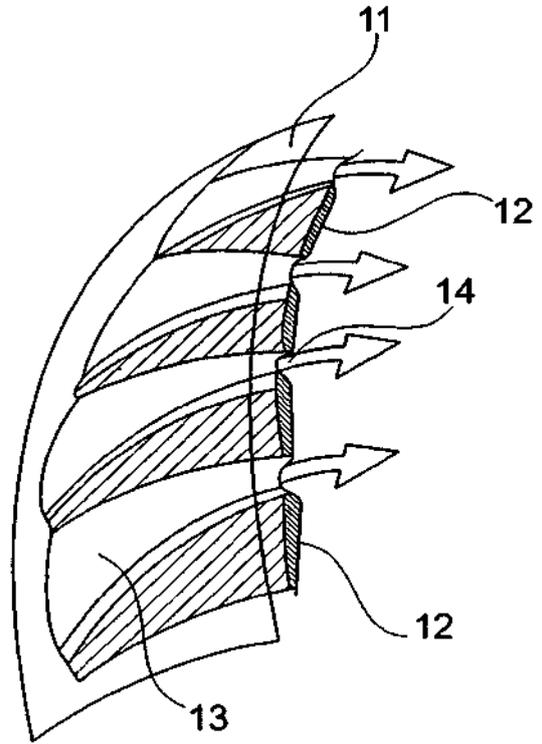


Fig. 8

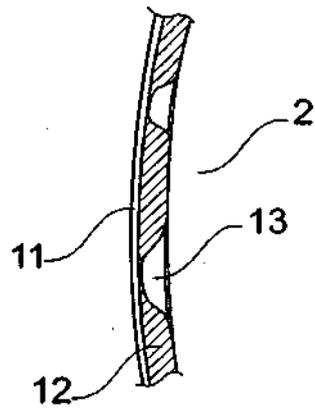


Fig. 9

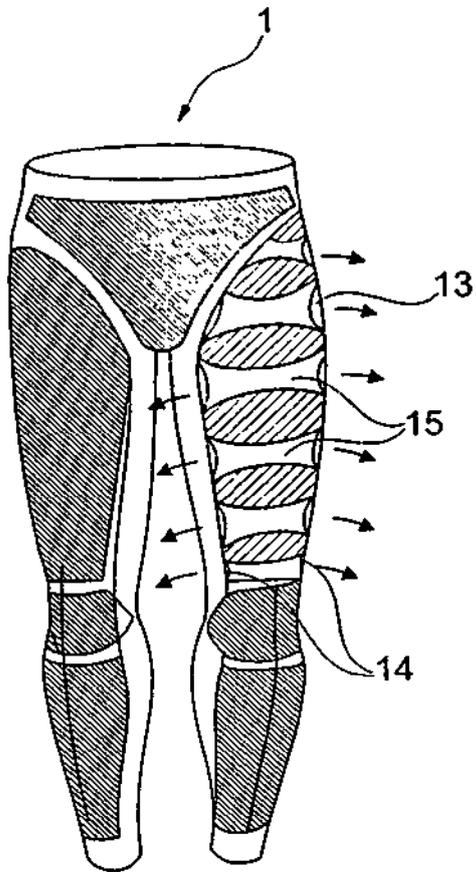


Fig. 10

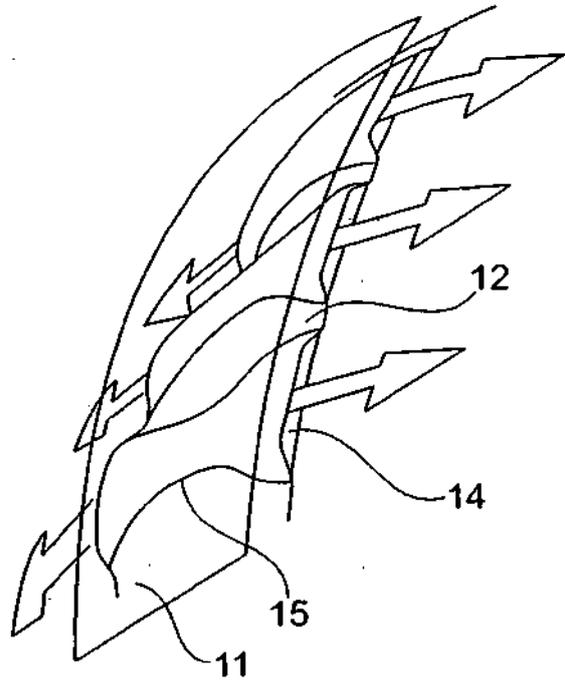


Fig. 11

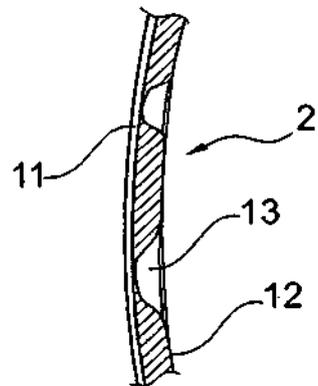


Fig. 12