

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 846**

51 Int. Cl.:

A41D 27/28 (2006.01)

A41D 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2004** **E 04022468 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.11.2017** **EP 1518472**

54 Título: **Prenda de vestir funcional con al menos una capa exterior y una membrana interior**

30 Prioridad:

23.09.2003 DE 20314820 U
18.02.2004 DE 102004007811

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

30.01.2018

73 Titular/es:

POLO MOTORRAD UND SPORTSWEAR GMBH
(100.0%)
Polostraße 1
41363 Jüchen, DE

72 Inventor/es:

BENTEN, ASTRID y
BRASS, PETER

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 651 846 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 funcional con al menos una capa exterior y una membrana interior.

La invención concierne a una prenda de vestir funcional con al menos una capa exterior y una membrana interior.

5 Las modernas prendas de vestir funcionales reúnen hoy en día características aparentemente contradictorias. Por un lado, estas prendas de vestir se manifiestan como impermeables frente a agua actuante desde el lado exterior, por ejemplo en forma de lluvia, y frente a viento, pero, por otro lado, ofrecen una actividad de transpiración que permite evacuar vapor de agua desde el lado interior hacia fuera. Esta combinación de propiedades hace posible que el portador de la prenda de vestir funcional en actividades físicamente penosas se mantenga lo más seco posible en condiciones climatológicas adversas y se evite un sobreenfriamiento producido por frío de evaporación.

10 Particularmente en prendas de vestir funcionales para el deporte de motociclismo se emplean materiales exteriores que presentan un revestimiento posterior para aumentar la durabilidad. Este revestimiento genera ciertamente una capa de protección resistente a la rotura y a la abrasión, pero reduce la acción de la membrana incorporada en la prenda de vestir.

15 Las prendas de vestir funcionales conocidas, especialmente chaquetas y pantalones, presentan frecuentemente una abertura de ventilación que puede cerrarse con un cierre de cremallera y que, al abrir el cierre de cremallera, abre al mismo tiempo la capa exterior y la membrana interior. Estas aberturas sirven para la ventilación de las capas de ropa o las capas corporales situadas por debajo de la membrana interior. Una desventaja de estas aberturas de ventilación pasantes consiste en que su función de refrigeración está limitada localmente a las zonas de las aberturas y, por ejemplo en caso de lluvia, se produce una penetración de agua a través de la abertura de ventilación. Esto conduce a un balance térmico irregular del cuerpo y a una sensación desagradable del usuario generada por un enfriamiento local.

Dependiendo del material de la capa exterior, se limita, además, la función de la membrana interior. Así, se ha visto en la práctica que la membrana funcional no puede desplegar su plena acción ni, por ejemplo, puede evacuar vapor de agua hacia fuera.

25 Se conoce por el documento US 5,727,256 una camisa que presenta una capa exterior y que lleva en ciertos puntos una capa interior situada debajo de la capa exterior. Esta capa interior está formada por un material reticular.

Se conoce por el documento US 5,642,526 un mono que presenta también una capa exterior y, en ciertos puntos, una capa interior formada por un material reticular.

30 Se conocen por el documento US 4,513,451 unas prendas de vestir para motocicleta que presentan una capa exterior. En la capa exterior están previstas unas aberturas de ventilación susceptibles de abrirse. Las aberturas de ventilación se cubren con un material reticular.

El documento US 6,070,274 muestra una chaqueta para motocicleta de constitución comparable que presenta también una capa exterior con aberturas de ventilación, en la que se cubren las aberturas de ventilación con un material reticular.

35 El documento WO 2004/008895 A1 muestra un mono que presenta una capa exterior con aberturas de ventilación susceptibles de abrirse. Las aberturas de ventilación están cubiertas con un material reticular.

Ante este antecedente, la invención se basa en el problema de proponer una prenda de vestir funcional que evite las desventajas antes citadas del estado de la técnica.

40 Este problema se resuelve por medio de una prenda de vestir funcional con las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se indican ejecuciones ventajosas.

Los inventores han reconocido que la actividad de transpiración de una membrana funcional, descrita por la resistencia al paso de vapor de agua, depende en alto grado de la diferencia de temperatura entre el lado interior y el lado exterior de la membrana.

45 La invención se basa ahora en la idea fundamental de mejorar el clima dentro de la prenda de vestir debido a que la membrana funcional es refrigerada debajo de la capa exterior por un flujo de aire. De este modo, se aumenta la diferencia de temperatura entre los lados interior y exterior de la membrana y se consigue un mejor transporte del vapor de agua.

50 La prenda de vestir funcional según la invención presenta en la capa exterior una abertura de ventilación cerradiza, especialmente cerradiza de manera estanca al agua, que puede ser abierta sin tener que abrir también la membrana interior. La membrana interior puede mantenerse así cerrada por debajo de la abertura de ventilación y se puede conducir un flujo de aire a un espacio intermedio entre la capa exterior y la membrana interior. Esto se consigue

especialmente cuando la membrana interior no presente en absoluto ninguna abertura o al menos no presenta ninguna abertura en la zona de la abertura de ventilación de la capa exterior.

5 Sin embargo, la membrana interior puede estar formada también con una abertura de ventilación propia susceptible de abrirse con independencia de la capa exterior. Cuando ambas aberturas de ventilación están dispuestas una sobre otra, puede hacerse pasar una mano a través de la capa exterior y la membrana interior para, por ejemplo, recoger objetos del interior de la prenda de vestir funcional. La apertura de la capa exterior y la membrana interior puede ser ventajosa, por ejemplo, durante viajes a pequeñas velocidades o durante pausas, especialmente a altas temperaturas exteriores. Es especialmente ventajoso que el medio de cierre de las aberturas de ventilación interiores sea accesible desde el interior de la chaqueta.

10 Debido al contacto directo de la superficie de la membrana con el aire exterior refrigerante se puede agotar el pleno potencial de la membrana. Al mismo tiempo, se conserva plenamente la acción de protección de la capa exterior formada, preferiblemente, como resistente a la rotura y a la abrasión.

15 La abertura de ventilación está configurada según la invención de tal manera que puede estar tanto abierta como completamente cerrada. Mediante un cierre completo de la abertura de ventilación se impide que, por ejemplo, en presencia de lluvia, llegue agua por la abertura de ventilación hasta el espacio comprendido entre la capa exterior y la membrana interior. Se impide así que, en condiciones exteriores húmedas, se produzca un efecto de fuerte enfriamiento. De hecho, los inventores han reconocido que la presencia de agua en el lado exterior de la membrana interior conduce a una elevada transferencia de calor hacia el exterior a través de la membrana interior y provoca así un fuerte enfriamiento.

20 La capa exterior está formada preferiblemente de material textil, especialmente de un textil resistente a la rotura o a la abrasión. Sin embargo, según la finalidad de uso, se pueden emplear también como capa exterior otros materiales, como, por ejemplo, cuero.

25 La prenda de vestir funcional está realizada preferiblemente como una chaqueta o un pantalón. Sin embargo, puede estar realizada también en forma de otras prendas de vestir, por ejemplo guantes, zapatos, monos o similares. La prenda de vestir funcional es preferiblemente una prenda de vestir para motocicleta, una prenda de vestir para esquí, una prenda de vestir para senderismo o actividades al aire libre o una prenda de vestir para navegación a vela.

30 La membrana interior puede estar construida como impermeable al viento y activa en materia de transpiración. Así, puede efectuarse un transporte de vapor de agua desde el lado interior de la chaqueta hasta la capa exterior de la membrana interior y desde allí a través de la capa exterior y/o mediante un flujo de aire entre la capa exterior y la membrana interior.

35 Preferiblemente, la prenda de vestir funcional presenta varias aberturas de ventilación. Éstas pueden formar entre ellas una zona de flujo para un flujo de aire. Gracias a una disposición correspondiente de varias aberturas de ventilación se pueden obtener, particularmente en combinación con trazados correspondientemente dispuestos de las costuras que unen las capas exterior e interior una con otra, unas zonas de flujo especiales que proporcionen un barrido de una extensión lo más grande posible de la superficie de la membrana.

40 En una membrana funcional configurada como una chaqueta las aberturas de ventilación están dispuestas de manera especialmente preferida en la zona de los antebrazos y/o en los lados delantero y/o trasero de la chaqueta a la altura del pecho. Se puede conseguir así un flujo de aire alrededor de la zona de los brazos y de la zona superior del pecho y la espalda. El flujo de aire sigue aquí, por ejemplo, a la dirección de flujo del viento de marcha en una motocicleta: Entrada por aberturas en la zona de los antebrazos y el pecho, salida por las aberturas en la zona de la espalda. Se puede minimizar así un efecto de paracaídas debido a la elevada resistencia ofrecida al aire durante el flujo a través de la prenda de vestir funcional.

45 Se ha manifestado como especialmente ventajosa la disposición de aberturas longitudinales en la zona de las mangas y de aberturas transversales en la zona del pecho y la espalda. Como alternativa, las aberturas de ventilación en la zona del pecho y la espalda pueden discurrir, por ejemplo, de arriba abajo.

50 Las aberturas de ventilación están realizadas preferiblemente como cerradizas de manera estanca al agua. Esto es ventajoso especialmente en caso de uso con fuerte lluvia, ya que se impide una penetración de agua en la capa intermedia. Como cierre puede emplearse especialmente un cierre de cremallera que puede estar recubierto especialmente de manera repelente del agua. Asimismo, el cierre de cremallera puede presentar orejetas superiores y/o inferiores textiles que cubran los dientes del cierre de cremallera y aumenten la estanqueidad del cierre de cremallera cerrado.

Como alternativa o como complemento, la abertura de ventilación puede ser cerrada por un cierre Velcro. Para impedir aquí una penetración de agua se pueden inmovilizar los cantos de la capa exterior adyacentes a la abertura

de ventilación de modo que uno de los cantos solape al otro canto y asegure una evacuación del agua.

Asimismo, en las aberturas de ventilación puede estar dispuesto un material a manera de red. Esta red se sujeta por medio de costuras circundantes de las aberturas de ventilación y limita la zona de las aberturas de ventilación. Ventajosamente, el material a manera de red se elige de tal manera que se influya lo menos posible sobre el flujo de aire a través de las aberturas de ventilación, pero se impida eficazmente una penetración de cuerpos extraños en la capa intermedia.

5 Se explica seguidamente la invención con más detalle ayudándose de un ejemplo de realización representado en los dibujos. Muestran en éstos:

La figura 1, una prenda de vestir funcional según la invención en forma de una chaqueta, en una vista frontal;

10 La figura 2, una abertura de ventilación en posición cerrada; y

La figura 3, una abertura de ventilación en posición abierta.

La figura 1 muestra una chaqueta para motocicleta como ejemplo de una prenda de vestir funcional según la invención. La estructura textil de la chaqueta presenta una construcción multicapa que consta de una capa exterior de material especialmente resistente a la rotura y a la abrasión y una capa interior formada por una membrana funcional.

15 En la figura 1 se representan varias aberturas de ventilación 1 distribuidas por las zonas del pecho y los antebrazos. Estas aberturas están construidas de manera que puedan cerrarse por medio de cierres de cremallera 2 estancos al agua. En el estado abierto las aberturas 1 proporcionan un barrido de una gran superficie del lado exterior de la membrana, con lo que se agote óptimamente el potencial de la membrana, especialmente con respecto a la actividad de transpiración. Las direcciones de flujo principales están representadas por flechas B en la figura 1. Ilustran un flujo entre la capa exterior y la membrana interior.

20 La figura 2 muestra una abertura de ventilación 1 en estado cerrado. En este caso, se emplea como medio de cierre un cierre de cremallera 2 estanco al agua. Para construir este último de la manera más estanca posible al agua, dicho cierre tiene un revestimiento de material repelente del agua.

25 La figura 3 muestra una abertura de ventilación 1 en estado abierto. En la abertura está dispuesto un material reticular 3 permeable al viento que impide la penetración de cuerpos extraños en la capa intermedia. Debido a la conexión del material reticular a la costura periférica de la abertura de ventilación 1 se limita la zona de la abertura de ventilación 1 a la medida deseada.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Prenda de vestir funcional con al menos una capa exterior y una capa interior, estando prevista en la capa exterior al menos una abertura de ventilación cerradiza (1) que se puede abrir con independencia de la capa interior, **caracterizada** por que la capa interior está configurada como una membrana interior activa en materia de transpiración e impermeable al viento que está en unión de flujo con la abertura de ventilación (1).
2. Prenda de vestir funcional según la reivindicación 1, **caracterizada** por que entre la capa exterior y la membrana interior está formada entre al menos dos aberturas de ventilación (1) una zona de flujo para un flujo de aire (B) entre la capa exterior y la membrana interior.
- 10 3. Prenda de vestir funcional según la reivindicación 2, **caracterizada** por que la zona de flujo está limitada por sitios de costura entre la capa exterior y la membrana interior.
4. Prenda de vestir funcional según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la abertura de ventilación (1) se cierra por medio de un cierre de cremallera (2) estanco al agua.
5. Prenda de vestir funcional según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que en la abertura de ventilación (1) está dispuesto un material reticular (3) permeable al viento.

15

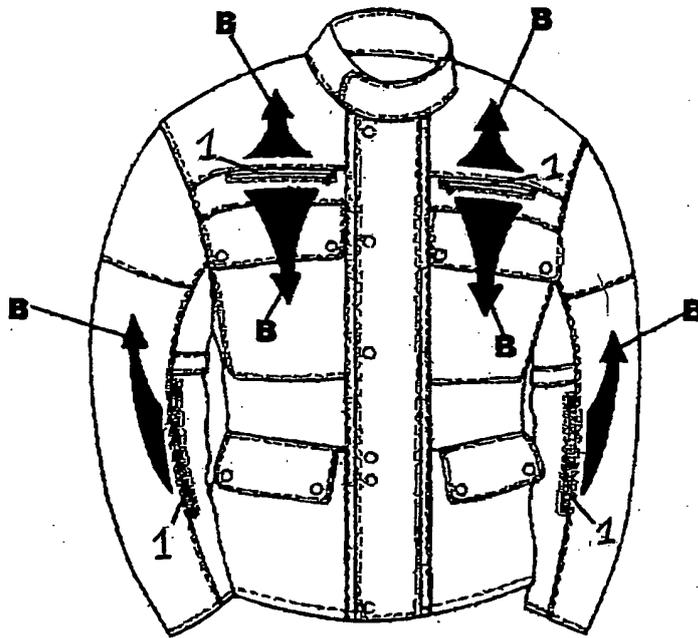


Fig. 1

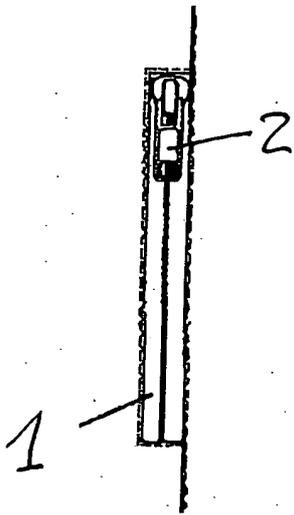


Fig. 2

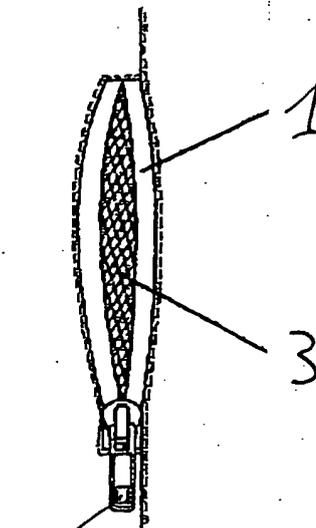


Fig. 3