



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 326 369**

(51) Int. Cl.:

A41D 13/00 (2006.01)

A41D 13/002 (2006.01)

A41D 27/28 (2006.01)

A41D 31/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **03704296 .7**

(96) Fecha de presentación : **05.02.2003**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1476033**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **17.11.2004**

(54) Título: **Elemento para prendas de vestir así como procedimiento para eliminar la humedad de zonas de la piel.**

(30) Prioridad: **08.02.2002 DE 202 01 940 U**
12.12.2002 DE 102 58 388

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.10.2009

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.10.2009

(73) Titular/es: **X-Technology Swiss GmbH**
Samstagerstrasse 45
8832 Wollerau, CH

(72) Inventor/es: **Lambertz, Bodo, W.**

(74) Agente: **Espiell Volart, Eduardo María**

ES 2 326 369 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

Elemento para prendas de vestir así como procedimiento para eliminar la humedad de zonas de la piel.

5 La invención se refiere a un elemento para usar en prendas de vestir destinadas a actividades deportivas, como jogging, patinaje, esquí o similar, así como a su uso. La invención se refiere además a un procedimiento para eliminar la humedad de zonas de la piel, especialmente durante actividades deportivas.

10 La ropa sirve para proteger a las personas, en particular para protegerlas contra la intemperie. En determinadas condiciones, por ejemplo, durante actividades deportivas, la ropa sirve además para la protección contra lesiones. Excepto en caso de elevadas temperaturas, la ropa se compone principalmente de varias prendas de vestir distintas que se llevan la una sobre la otra, formando varias capas. La capa más externa de la ropa tiene esencialmente la función de repeler el viento y el agua para evitar que las personas se enfríen por el viento y protegerlas contra la entrada de agua en la ropa cuando llueve.

15 Especialmente en el caso de la ropa de varias capas se puede producir una segregación de sudor. Cuando las personas realizan actividades deportivas, esta segregación de sudor es superior al promedio. Esta sudoración reduce claramente el confort al usarse la ropa. Sobre todo en aquellas zonas, en las que se segrega más sudor, se origina una sensación desagradable en la piel que aumenta además el riesgo de resfriados, tensiones o similar después de producirse a continuación un enfriamiento al finalizar la actividad deportiva. A fin de evitar estos riesgos se realizan esfuerzos para posibilitar la evacuación del sudor. En este sentido resulta conocido proveer las prendas de vestir, en el lado dirigido hacia la piel, de trenzado (terry-loops) que debe permitir una absorción de la humedad. Una desventaja de las prendas de vestir con esta configuración radica en que el trenzado absorbe la humedad, pero no la elimina de la piel, sino que la absorbe en sí mismo. De este modo la humedad permanece en la prenda de vestir, por lo que las zonas de la ropa, que cubren las secciones de gran segregación de sudor, están húmedas al finalizar la actividad deportiva. Además, éstas siguen en contacto con la piel. La sensación desagradable se incrementa especialmente cuando a continuación de la actividad deportiva se enfría tanto la persona como la ropa y la humedad fría en la ropa entra en contacto con la piel.

30 De la patente DE29715762U1 se conocen unas medias termorreguladoras que están provistas de un canal de aire para una mejor regulación de la temperatura del pie. Sin embargo, en el caso de las medias apenas se presenta el problema del enfriamiento, ya que las medias se encuentran generalmente dentro de un calzado sólido. Por esta razón, la protección contra la entrada de agua en las medias tiene también una importancia secundaria. De la patente US6139929 se conocen además unos calcetines, en los que una membrana estanca al agua, pero permeable al vapor de agua se encuentra dispuesta entre dos capas. La membrana está pegada con las dos capas.

40 En relación con la evacuación de la humedad en forma de sudor, de la patente US5378529 se conoce un material que absorbe la humedad, así como una prenda de vestir fabricada con éste. La humedad es absorbida por un forro unido con canales de drenaje que transportan la humedad a un depósito de almacén, en el que se absorbe la humedad. Asimismo, de la patente US6263511 se conoce una prenda de vestir transpirable, en la que por debajo de un recubrimiento externo y de una capa acolchada están previstas dos capas paralelas, entre las que está dispuesto un tejido ondulado. Entre el tejido ondulado están configurados espacios intermedios, en los que la humedad puede circular hacia orificios de salida de la prenda de vestir.

45 Por tanto, la invención tiene el objetivo de crear un elemento para utilizar en prendas de vestir destinadas a actividades deportivas, que posibilita, por una parte, la evacuación del sudor segregado de la piel y una evaporación de la humedad creada y provoca, por la otra parte, la absorción de la cantidad de humedad no absorbida por el tejido e impide simultáneamente un enfriamiento en las zonas especialmente sometidas a carga. Este objetivo se consigue según la invención mediante un elemento con las características de la reivindicación 1.

50 Con la invención se ha creado un elemento para utilizar en prendas de vestir destinadas a actividades deportivas que mejora esencialmente la evacuación del sudor segregado y forma una protección contra el enfriamiento.

55 Debido a la disposición modular de estos elementos en una prenda de vestir existe además la posibilidad de adaptar de forma óptima la prenda de vestir a zonas determinadas del cuerpo y a su segregación de sudor. Esto posibilita la fabricación de una prenda de vestir que responde a la carga sometida en cada caso como resultado de temperaturas elevadas o más bajas con una zona termorreguladora adaptada respectivamente en este sentido, ampliándose así en general el rendimiento físico.

60 En una configuración de la invención, entre los resaltes y la piel está formada otra cavidad, delimitada lateralmente por lo nervios. Mediante las cavidades se crea entre la piel y el entorno un cojín de aire que provoca una compensación de temperatura entre la temperatura corporal alta durante las actividades deportivas y las temperaturas ambientales bajas existentes, por ejemplo, en el invierno. De este modo se evita una sensación de frío en la piel. En el caso contrario (temperatura ambiental más alta que la temperatura de la piel, por ejemplo, en verano) se produce un efecto opuesto. Esto mejora esencialmente en general el estado de bienestar.

65 En una configuración ventajosa de la invención, el hilo del tejido está revestido. El revestimiento se realiza preferentemente por galvanización, lo que garantiza, entre otros, que el revestimiento cubra toda la superficie del hilo. El

revestimiento se compone preferentemente de plata, cobre u oro. Estos revestimientos tienen un efecto protector contra el magnetismo. La plata y el cobre impiden además el desarrollo de bacterias o las erradican. Esto reduce claramente el olor a sudor.

5 En otra configuración de la invención, el elemento termorregulador está provisto en el lado opuesto a la piel de elementos de fijación, configurados preferentemente como cierre de velcro. Los elementos de fijación posibilitan un equipamiento posterior de las prendas de vestir con zonas termorreguladoras.

La invención tiene también el objetivo de crear un procedimiento que permita evacuar la humedad de la piel de forma eficiente y continua. Según la invención, este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 6.

Con la invención se ha creado un procedimiento para eliminar de manera eficiente la humedad de zonas de la piel, especialmente durante las actividades deportivas. Al evacuarse la humedad de la piel por el efecto capilar mediante nervios textiles hacia una superficie textil se obtiene un desplazamiento de la zona de evaporación. Este desplazamiento provoca un secado continuo de la superficie de la piel.

Además, la eliminación de la humedad de las zonas de la piel se optimiza al aprovecharse el calor corporal con ayuda de cámaras de aire para acelerar el flujo de la humedad a través de los nervios textiles.

En las reivindicaciones subordinadas restantes aparecen otras variantes y configuraciones de la invención. En el dibujo está representado un ejemplo de realización de la invención que se explica detalladamente a continuación. Muestran:

25 Fig. 1 una sección transversal a través de un elemento termorregulador,

Fig. 2 una representación esquemática de una mezcla textil por zonas en el tejido dispuesto de forma ondulada,

Fig. 3 la vista del lado del elemento dirigido hacia la piel; y

30 Fig. 4 una representación esquemática del procedimiento para eliminar la humedad de la piel.

El elemento termorregulador 3, representado a modo de ejemplo en la figura 1, se basa en un tejido 32 que está dispuesto de forma ondulada. El tejido 32, así dispuesto, se cubre en su lado superior con un tejido 33 de sujeción. El elemento 3 descansa de forma elástica sobre la piel 34 mojada con gotas 35 de sudor. El elemento 3 presenta además unas primeras y segundas cavidades 36 y 37. El tejido 32 y el tejido 33 de sujeción están provistos de un revestimiento 38 en el ejemplo de realización según la figura 1.

Mediante la disposición modular del tejido 32 se obtiene una yuxtaposición recíproca de resaltes 321 y nervios 322. Los nervios 22 forman con el tejido 33 de sujeción la primera cavidad 37. Entre los resaltes 321 del elemento y la piel 34 están formadas las segundas cavidades 36. Las segundas cavidades 36 se delimitan en sus lados mediante los nervios 322 que descansan sobre la piel 34. Los resaltes 321 presentan en el ejemplo de realización el doble de la anchura que los nervios 322.

45 El elemento 3 está fabricado de materiales diferentes. La base 3221 de los nervios está fabricada de un material A. Este material es adecuado para absorber con especial rapidez la humedad, en particular en forma de sudor. Las paredes 3222 de los nervios están fabricadas de un material B. Éste tiene una función de mecha que provoca que el sudor sea transportado de la piel 34 en dirección de los resaltes 321. Los resaltes 321 se componen de un material C. El material C es capaz de evacuar al medio ambiente la humedad transportada por el material B en dirección de los resaltes 321, o sea, de garantizar una evaporación. La superficie de evaporación está alejada de la piel 34. En las zonas de transición entre los distintos materiales es posible una mezcla de los materiales. Así, por ejemplo, entre los materiales A y B o B y C respectivamente se encuentra una combinación de material que se puede observar también en la figura 2.

Como resultado de la realización muy estrecha de los nervios 322 se produce un contacto sólo por puntos de los elementos 3 con la piel 34. Las bases 3221 de los nervios, que se encuentran en contacto con la piel, no son tan hidrófobas como las demás zonas del elemento. Mediante el efecto capilar (efecto mecha) de las paredes 3222 de los nervios a partir de la piel 34 se crea una sensación seca en la piel incluso en caso de una segregación abundante de sudor.

60 Asimismo, mediante el uso de distintos materiales se obtiene un flujo optimizado de la humedad. El calor corporal, emitido por la piel 34, refuerza adicionalmente el flujo de la humedad hacia el exterior.

El tejido 32 y el tejido 33 de sujeción están provistos por secciones de un revestimiento 38 en el ejemplo de realización según la figura 1. El revestimiento 38 se realiza preferentemente por galvanización. Éste se compone de cobre, oro y politetrafluoretileno o con especial preferencia de plata. Con ayuda de los diferentes revestimientos se pueden obtener diferentes efectos. Con ayuda del cobre o la plata se puede obtener, por ejemplo, un efecto antifúngico. Un revestimiento de politetrafluoretileno provoca, por el contrario, una reducción de la fricción en la piel.

ES 2 326 369 T3

La segunda cavidad 36 tiene la función de una cámara de aire y sirve como acumulador de calor que calienta el resalte 321. En el procedimiento según la invención, el tejido 32 se fabrica con nervios textiles 322, con el que se guía la humedad por el efecto capilar desde la piel 34 hacia los resaltes 321 que forman la superficie textil. Debido a la evaporación 351, acelerada de este modo, sobre la superficie proporcionalmente grande se produce una depresión en las paredes colindantes 3222 de los nervios, que origina a su vez un aumento del flujo de la humedad a partir de la piel 34. Por tanto, la potencia de evaporación de los resaltes 321 es más elevada mientras mayor sea el calor emitido por la piel 34.

En la figura 4 está representado esquemáticamente el funcionamiento del procedimiento durante la actividad deportiva. En este caso, T_H identifica la temperatura de la piel (que equivale aproximadamente a la temperatura corporal), T_K , la temperatura en la cámara de aire (segunda cavidad 36) y T_U , la temperatura ambiental. Aquí se ha representado el caso, en el que la temperatura ambiental T_U es menor que la temperatura de la piel T_H , de lo que se deriva que la temperatura en la cámara de aire T_K es menor que la temperatura de la piel, pero mayor que la temperatura ambiental. Se produce entonces una eliminación de la humedad en correspondencia con los requerimientos. Si el cuerpo está en reposo, la piel emite poco calor y la potencia de eliminación de la humedad es pequeña, así como la segregación de sudor. Durante la actividad deportiva aumenta la sudoración y también la temperatura de la piel, lo que provoca una potencia de eliminación de humedad también elevada.

En forma de cavidades 36 y 37, que actúan como cámaras de aire, están previstas además zonas que sirven como cojines de aire, mejorándose así adicionalmente la regulación de la temperatura. La primera cavidad 37 se calienta también de forma continua mediante el calor emitido por la piel. Esto crea un cojín entre la piel caliente y el aire ambiente frío especialmente en condiciones meteorológicas de frío, por lo que se obtiene una sensación agradable al usarse la ropa. Además, la configuración elástica en general del elemento provoca un efecto de compresión que mejora el mantenimiento de la presión sanguínea, lo que aumenta el abastecimiento de las células. Además, se produce una reducción de la vibración muscular. En la fabricación del elemento no se usa preferentemente ningún producto cortado.

Aunque en la descripción y las reivindicaciones se habla de una prenda de vestir, la invención no se limita sólo a este tipo de configuración en forma de una sola pieza, sino que algunas o todas las características de la invención pueden estar repartidas también en varias prendas de vestir, por ejemplo, en forma de una parte superior y un pantalón. La combinación de algunas o todas las características de la invención en prendas separadas de vestir está incluida también en el marco de la invención. Las características de la invención pueden estar previstas tanto en la ropa interior como exterior.

Documentos indicados en la descripción

En la lista de documentos indicados por el solicitante se ha recogido exclusivamente para información del lector, y no es parte constituyente del documento de patente europeo. Ha sido recopilada con en mayor cuidado; sin embargo, la EPA no asume ninguna responsabilidad por posibles errores u omisiones.

Documentos de patente indicados en la descripción

- DE 29715762 U1 [0004]
- US 5378529 A [0005]
- US 6139929 A [0004]
- US 6263511 B [0005]

REIVINDICACIONES

1. Elemento (3) para usar en prendas de vestir destinadas a actividades deportivas, como jogging, patinaje, esquí o similar, en el que un tejido (32), dispuesto de forma ondulada y configurado en forma de nervios (322) y resaltes (321), está cubierto en su lado opuesto a la piel (34) de un tejido (33) de sujeción, formando los nervios (322) con el tejido (33) de sujeción una primera cavidad (37), **caracterizado** porque los nervios (322) tienen una realización más estrecha que la de los resaltes (321) y porque el tejido ondulado (32) se compone por secciones de diferentes materiales (A, B, C), siendo adecuado el material (A) de la base (3221) de los nervios para absorber rápidamente la humedad, teniendo el material (B) de las paredes (3222) de los nervios una función de mecha que provoca que la humedad sea transportada de la piel (34) en dirección de los resaltes (321) y siendo capaz el material (C) de los resaltes (321) de garantizar una evaporación.

2. Elemento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el tejido (32) y el tejido (33) de sujeción están provistos de un revestimiento (38).

3. Elemento según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el revestimiento (38) se compone de cobre y/o plata y/u oro.

4. Elemento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el elemento (3) está configurado con varias capas en forma de un acolchado.

5. Elemento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el elemento (3) está provisto en el lado opuesto a la piel de elementos de fijación.

6. Procedimiento para eliminar la humedad de la piel, especialmente durante actividades deportivas, en el que un elemento textil (3) según una de las reivindicaciones 1 a 5 se dispone sobre la zona de la piel, formándose entre los resaltes (321) y la piel (34) una segunda cavidad (36) delimitada lateralmente por los nervios (322), guiándose la humedad de la zona de la piel mediante los nervios (322) por el efecto capilar hacia los resaltes (321) y calentándose el aire situado dentro de la segunda cavidad (36) mediante el calor emitido por la piel (34), lo que acelera el flujo de humedad dentro de los resaltes (321).

7. Uso de un elemento textil (3) según una de las reivindicaciones 1 a 5 para eliminar la humedad de zonas de la piel, especialmente durante actividades deportivas.

Fig. 1

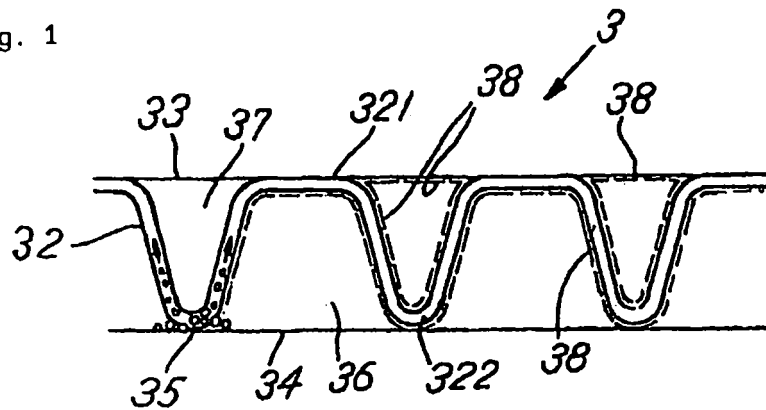


Fig. 2

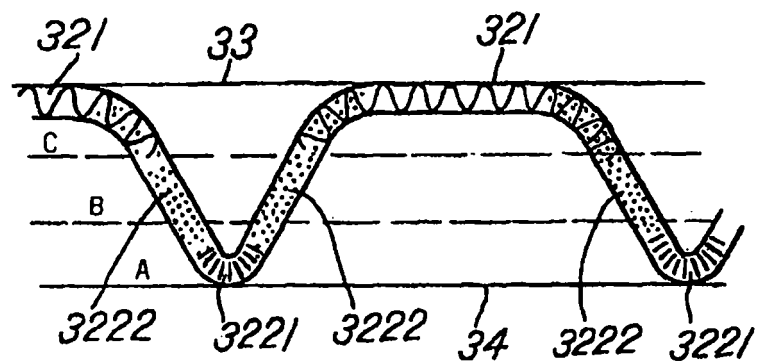


Fig. 3

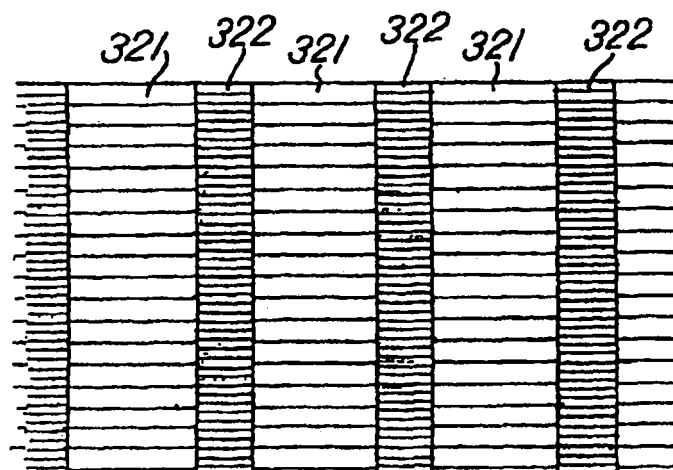


Fig. 4

