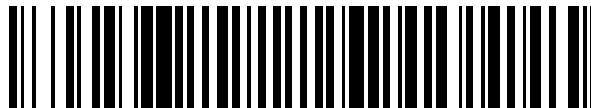


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 701 013**

51 Int. Cl.:

A41B 9/06 (2006.01)

A41D 13/00 (2006.01)

A41D 1/04 (2006.01)

D04B 1/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.07.2009** **E 09166765 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018** **EP 2177119**

54 Título: **Prenda de vestir textil**

30 Prioridad:

14.10.2008 DE 202008013486 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.02.2019

73 Titular/es:

**HEXONIA GMBH (100.0%)
Heinrich-Haanen-Strasse 4
41334 Nettetal, DE**

72 Inventor/es:

HEXELS, GERD

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 701 013 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).

DESCRIPCION

Prenda de vestir textil

5 La invención se refiere a una prenda de vestir textil para una parte de cuerpo superior, en particular una camiseta, con zonas hidrófilas y con zonas de calentamiento.

La invención se refiere también a un sistema de ropa interior según el concepto general de la reivindicación 16.

10 Una prenda de vestir textil genérica, en particular una prenda de vestir interior, se conoce a partir del documento DE 202 07 797 U1.

15 En las prendas de vestir textiles, un problema consiste en el hecho de que la humedad emitida por la piel de la portadora o del portador, en particular sudor y/o vapor, no es evacuada de la piel de modo suficientemente rápido y no a un nivel suficiente.

20 El documento DE 202 07 797 U1 describe una prenda de vestir interior, en particular una camiseta y unos calzoncillos que presentan unas zonas que deben recoger especialmente bien la humedad emitida por la piel de la portadora o del portador de la prenda de vestir, para eliminarla rápidamente de la piel de la portadora o del portador. Ello debe lograrse a través de una combinación entre una fibra de poliéster y una fibra de poliamida. En este sentido, la fibra de poliéster puede estar plaqueada con la fibra de poliamida de tal manera que la fibra de poliamida está situada en el lado exterior de la zona tricotada. Por el hecho de que la fibra de poliéster, que es una fibra hidrófoba, se encuentra en el lado interior de la zona tricotada, y la fibra de poliamida, es decir, la fibra hidrófila, está situada en el lado exterior de la zona tricotada, se debe lograr que la humedad y/o el vapor emitidos por la piel de la portadora o del portador sean transportados rápidamente a partir de la capa adyacente a la piel (fibra de poliéster) hacia la capa situada por encima (fibra de poliamida). En la capa de fibra de poliamida situada en el exterior, la humedad debe dispersarse muy rápidamente en un área grande y debe evaporarse. De acuerdo con el documento DE 202 07 797 U1 se debe aprovechar un llamado efecto de mecha, es decir, un fuerte efecto de aspiración de líquido, para transportar el sudor desde el lado interior de la zona tricotada hacia el lado exterior de la zona tricotada.

30 De acuerdo con el documento DE 202 07 797 U1 está previsto que la prenda de vestir comprende por lo menos una segunda zona tricotada que comprende una fibra de poliéster y una fibra de polipropileno. Mediante el uso de la fibra de polipropileno relativamente hermética al aire, la prenda de vestir debe presentar unas zonas que impiden un enfriamiento de unos lugares especialmente expuestos del cuerpo de la portadora o del portador de la prenda de vestir. En lo que se refiere a los lugares especialmente expuestos, de acuerdo con el documento DE 202 07 797 U1, con respecto a una camiseta, se trata de la zona del omoplato así como las zonas exteriores de brazo de las mangas. En este sentido, la fibra de polipropileno puede ser torcida dos veces para otorgar un mayor volumen a la capa de aislamiento térmico.

40 En lo que se refiere a los calzoncillos puede estar previsto que la fibra de poliéster con la fibra de polipropileno esté empleada en una zona que cubre al menos parcialmente la zona renal, la zona genital y/o los lados exteriores de los muslos del portador.

45 Según el documento DE 202 07 797 U1 está previsto que la fibra de poliamida presenta una elasticidad propia elevada, de modo que se puede renunciar al uso de un hilo de elastano adicional en las zonas tricotadas.

50 El cuello, la pretina de la cadera y las pretinas de las mangas de la camiseta según el documento DE 202 07 797 U1 pueden componerse de un hilo de elastano, o el hilo de elastano empleado puede estar revestido en particular de un hilo de poliamida.

55 Adicionalmente, de acuerdo con el documento DE 202 07 797 U1 puede estar previsto que una zona de hombro superior, adyacente al collar hacia abajo, está tejido a partir de la fibra de polipropileno y del hilo de elastano. De esta manera, debido a la relativa impermeabilidad al aire del hilo de polipropileno se debe reducir la evacuación de calor en la zona del hombro.

60 A partir del estado general de la técnica se conocen unas prendas de vestir adicionales que están equipadas de una zona hidrófila o de calentamiento, o que están compuestas enteramente de un material hidrófilo. Por ejemplo, el documento FR 2 514 619 A1 revela una prenda de vestir textil que se compone de modo continuo de una zona hidrófila de transporte de sudor, gracias a la cual el líquido puede ser evacuado rápidamente del cuerpo del portador. Sin embargo, ello lleva al mismo tiempo también a un enfriamiento importante del portador, de manera que la prenda de vestir solamente puede ser utilizado adecuadamente en combinación con unas prendas de vestir especiales adicionales, llevadas por encima de la misma. Como ejemplo para un material conveniente para la evacuación del sudor para una prenda de vestir de este tipo puede servir por ejemplo el documento WO 2007/107264 A1. Como estado de la técnica general adicional se refiere a modo de ejemplo a los documentos WO 01/01803 A1 y US 5,636,380 A.

65

El problema de la evacuación de sudor de la piel de la portadora o del portador, sin que las partes sensibles del cuerpo sean enfriadas de modo excesivo, no es solucionado suficientemente por las prendas de vestir textiles conocidas.

5 Por lo tanto, la presente invención se basa en el objeto de proporcionar una prenda de vestir textil para una parte de cuerpo superior que sea agradable a llevar y que facilite en particular una buena evacuación del sudor de la piel de la portadora o del portador.

10 La presente invención está basada también en el objeto de crear un sistema de ropa interior ventajoso que sea agradable a llevar y que facilite en particular una buena evacuación del sudor de la piel de la portadora o del portador.

15 Dicho objeto es solucionado de acuerdo con la invención por la reivindicación 1, en lo que se refiere a una prenda de vestir textil a ser creada para una parte de cuerpo superior.

Dicho objeto es solucionado por la reivindicación 16, en lo que se refiere a un sistema de ropa interior a ser creado.

20 En lo que se refiere a la orientación, descrita a continuación, de las zonas de la prenda de vestir textil, se presupone que la misma es llevada correctamente por un portador.

25 Por el hecho de que está prevista por lo menos una zona de transporte de sudor hidrófila que se extiende, para generar un efecto de chimenea, de la manera de un canal a partir de una región inferior de extremo de la prenda de vestir hasta la abertura de cuello de la misma, y que está conectada con las zonas hidrófilas, se logra que el sudor de una parte de cuerpo superior sea absorbido rápidamente por la prenda de vestir. De este modo, el sudor es eliminado de la piel de la parte de cuerpo superior y es transportado hacia la superficie textil, para evaporarse allí. La solución según la invención aprovecha del llamado "efecto Venturi". A través de la generación de un efecto de chimenea se genera un transporte de sudor activo, no comparable con las soluciones anteriores, en el tejido. En particular si la prenda de vestir es una camiseta, el efecto de chimenea que es obtenido a través de la solución según la invención, es especialmente ventajoso ya que de esta manera el sudor es transportado hacia la abertura de cuello la que, por regla general, es la única región en la cual la camiseta se encuentra con el aire exterior, para evaporar la humedad allí.

35 En la zona de transporte de sudor el sudor recogido es transportado hacia arriba, es decir, a partir de la dirección de una región inferior de extremo de la prenda de vestir hacia la dirección de la abertura de cuello.

40 La solución de acuerdo con la invención con la zona de transporte de sudor hidrófila que conduce de la manera de un canal desde la región inferior de extremo de la prenda de vestir hacia la abertura de cuello y está conectada con las zonas hidrófilas, da lugar a que el sudor es transportado activamente hacia un lugar donde se encuentra con el aire exterior, para evaporarse allí.

45 Adicionalmente, el inventor se ha dado cuenta de que la abertura de cuello es adecuada especialmente bien para la evacuación del sudor, ya que la abertura de cuello es alimentada permanentemente de aire, como consecuencia del efecto de bomba de la prenda de vestir, cuando el portador de la prenda de vestir se mueve. Además, el aire llega por regla general también a través de otras aberturas, como por ejemplo cierres de cremallera y similares, en la prenda de vestir y después, al salir de la prenda de vestir, pasa por la abertura de cuello. El problema de las prendas de vestir textiles conocidas hasta el momento, en particular de la ropa interior textil, conocida hasta ahora, para la parte de cuerpo superior, consistía en que las mismas solamente presentaban unas zonas o islas que, o calentaban, o estaban realizadas de modo hidrófilo. Sin embargo, si, con respecto a la prenda de vestir textil, se trata de una prenda de vestir, en particular ropa interior, por encima de la cual se lleva otra prenda de vestir, en las soluciones conocidas hasta el momento el sudor llega efectivamente desde la piel de un portador o una portadora hacia el lado exterior textil, pero no se establece contacto con el aire exterior, en la cual el sudor podría evaporarse. Para ello sería necesario que la prenda de vestir que se lleva por encima de la ropa interior, recoja por su parte el sudor de la ropa interior que se encuentra en el lado exterior textil, y lo transporte más hacia fuera. Sin embargo, estas soluciones son insuficientes.

55 A partir del estado de la técnica no se conoce ninguna solución integral para transportar, con una prenda de vestir interior textil, el sudor activamente hacia el lugar donde el mismo puede evaporarse óptimamente a través del contacto con el aire exterior. Más bien, en el documento DE 202 07 797 U1 está previsto explícitamente tejer la zona de hombro superior a partir de un hilo de elastano y un hilo de polipropileno, de tal manera que debe lograrse un efecto de calentamiento o un efecto de impermeabilidad al aire, pero no se apoya una evacuación rápida de la humedad.

60 En las soluciones previamente conocidas, en el curso del tiempo las zonas hidrófilas se llenan de humedad o de sudor que entonces no es evacuado desde allí. Las soluciones conocidas no están apropiadas para realizar una buena evacuación de la humedad de una prenda de vestir textil interior y por lo tanto permiten solamente una absorción limitada de sudor.

5 La solución de acuerdo con la invención no solamente es adecuada para las prendas de vestir interiores, sino también para la ropa exterior, para mejorar allí la evacuación de sudor. Ello es cierto en particular también por el hecho de que también la ropa exterior, por ejemplo, en la forma de camisas o jerséis, puede ser cubierta generalmente por unas prendas de vestir adicionales, por ejemplo, una chaqueta, de tal modo que tiene importancia otra vez la evacuación de sudor hacia una zona que está en contacto con el aire exterior.

10 Ventajoso es si la zona hidrófila de evacuación del sudor se extiende esencialmente en el centro y en línea recta o en dirección longitudinal, desde abajo hacia arriba, en el lado frontal de la prenda de vestir. Por lo tanto, la zona hidrófila de transporte de sudor se extiende verticalmente o de manera perpendicular, siempre y cuando la prenda de vestir se lleva correctamente en una parte de cuerpo superior. En este sentido, la zona hidrófila de transporte de sudor está con una, preferiblemente varias zonas hidrófilas que se extienden de modo preferente horizontalmente y que reogen de una manera conocida el sudor de la piel de la parte de cuerpo superior. A través de la conexión de las zonas hidrófilas con la zona hidrófila de evacuación del sudor se evacua el sudor recogido por la zona hidrófila. Por supuesto, también cabe la posibilidad de recoger directamente de la zona hidrófila de evacuación del sudor el sudor de la piel de una parte de cuerpo superior y evacuarlo.

15 De modo preferente, las zonas hidrófilas y la zona de evacuación del sudor pueden estar realizadas a partir del mismo o idéntico material hidrófilo o hilo.

20 Es beneficioso si, de modo alternativo o complementario, una zona hidrófila de transporte de sudor está configurada en el lado posterior de la prenda de vestir. La zona hidrófila de transporte de sudor en el lado posterior puede estar realizada de manera análoga con respecto a la zona hidrófila de transporte de sudor previamente descrita en el lado frontal de la prenda de vestir exterior.

25 Las zonas hidrófilas que están conectadas con la o las zonas hidrófilas de transporte de sudor pueden cubrir por ejemplo la región de una pelvis y/o la zona del pecho de una parte de cuerpo superior siempre y cuando la prenda de vestir textil se lleve correctamente.

30 Mediante un escaneo del cuerpo humano y termografía, el inventor se ha enterado de que especialmente la región del cuello y la región del pecho sudan de manera excesivamente fuerte, de modo que, especialmente en dichas regiones, las zonas hidrófilas para la absorción del sudor son ventajosas. Por supuesto, también pueden estar previstas unas zonas hidrófilas adicionales.

35 Además, de acuerdo con la invención puede estar previsto que la zona hidrófila comprende en la región del pecho al menos una subzona altamente hidrófila que cubre la región del pecho que presenta el mayor número de glándulas sudoríparas. Dicha subzona se extiende sustancialmente como tira horizontal, preferiblemente en el centro, en el pecho. Partiendo de la zona hidrófila de transporte de sudor que ese extiende centralmente y verticalmente en el lado frontal de la prenda de vestir, por lo tanto, se extienden dos canales laterales altamente hidrófilos (a la izquierda y a la derecha) horizontalmente y centralmente a través de la región del pecho.

40 Gracias a las zonas altamente hidrófilas en la región del pecho se logra que allí tiene lugar una evacuación de sudor aun más rápida que en las zonas hidrófilas.

45 En una realización ulterior de la invención, adicionalmente puede estar previsto que las zonas de calentamiento estén dispuestas de tal manera que las mismas cubren la región de los riñones, si la prenda de vestir para la parte de cuerpo superior se lleva de manera correcta encima de la parte de cuerpo superior. En particular, la región de los riñones es especialmente sensible en un cuerpo humano, de modo que la misma debería ser protegida de manera especial. A partir del documento DE 202 07 797 U1 es conocido únicamente realizar unos calzoncillos de tal manera que protejan los riñones. Sin embargo, es beneficioso si la camiseta o, de modo general, una prenda de vestir para la parte de cuerpo superior comprende una zona de calentamiento para los riñones. Una zona de calentamiento de este tipo puede ser realizada por ejemplo mediante una capa doble del material utilizado o mediante unas zonas más espesas.

50 Preferiblemente, las zonas de calentamiento están realizadas de tal manera que las mismas recogen menos sudor de la piel de la parte de cuerpo superior, ya que una evaporación del sudor siempre lleva también a un enfriamiento. Por este motivo, las zonas de calentamiento son menos hidrófilas que las zonas hidrófilas. Las zonas de calentamiento están realizadas a partir de un material que es más hermético al aire, de manera que un enfriamiento del cuerpo en esta zona es evitado o al menos reducido.

55 De acuerdo con la invención, además puede estar previsto que entre la abertura de cuello y la región del extremo inferior de la prenda de vestir están configuradas unas zonas de compresión que, en comparación con las zonas hidrófilas o un tejido de base de la prenda de vestir, presentan una elasticidad o elasticidad propia superior. Las zonas de compresión apoyan activamente el "efecto Venturi" o el efecto de chimenea y adicionalmente aumentan la comodidad de uso.

ES 2 701 013 T3

Ventajoso es si las zonas de compresión están realizadas por debajo de la región del pecho. Adicionalmente es una ventaja si las zonas de compresión terminan por encima de las zonas de los riñones.

5 Según la invención, además puede estar previsto que las zonas de compresión comprenden las zonas de calentamiento, en particular las zonas de calentamiento asociadas a los riñones.

10 Las zonas de compresión pueden estar configuradas de tal manera que la prenda de vestir es arrastrada en esta región especialmente cerca a la parte de cuerpo superior. Las zonas de compresión deben tener como consecuencia que la prenda de vestir en esta región esté especialmente ceñida. En un principio, la prenda de vestir entera, en una forma de realización ventajosa, debe quedar muy cerca a la parte de cuerpo superior, a pesar de ello la elasticidad en las zonas de compresión puede ser aun más elevada para proporcionar un ajuste aun más firme.

15 En una configuración puede estar previsto que las zonas de compresión también están realizadas de forma hidrófila o presentan un equipamiento hidrófilo que corresponde a las zonas hidrófilas.

De acuerdo con la invención puede estar previsto que las zonas de compresión sean menos elásticas que las pretinas que pueden estar previstas en el extremo inferior de la prenda de vestir o en los extremos de las mangas o en la zona del cuello.

20 Ventajoso es si un tejido de base sirve como base para la zona de evacuación del sudor y/o las zonas hidrófilas y/o las zonas de calentamiento y/o las zonas de compresión.

25 De acuerdo con la invención puede estar previsto que la prenda de vestir presente un tejido de base uniforme. En este caso, el hilo o los hilos que forman el tejido de base pueden ser tejidos o ser unidos de otra forma con materiales adicionales, preferiblemente hilos adicionales, para formar las zonas deseadas. En este sentido es especialmente preferible si todas las zonas previstas, en particular la zona de evacuación del sudor, la zona hidrófila, la zona de calentamiento y la zona de compresión están formadas a través de una variación del tejido de base con hilos adicionales u otros materiales.

30 Como tejido de base es apropiado por ejemplo el polipropileno o una fibra de polipropileno. No obstante, también es posible el empleo de una fibra de poliéster u otra fibra conveniente o una combinación de diversas fibras.

35 Lo esencial de acuerdo con la invención es solamente la configuración de una zona hidrófila de transporte de sudor, que, para generar un efecto de chimenea o un efecto de mecha, se extiende de la manera de un canal a partir de una región de extremo inferior de la ropa exterior hasta la abertura de cuello de la misma, para que se pueda evacuar a partir de las zonas hidrófilas conectadas con ellas el sudor recogido de la piel de una parte de cuerpo superior.

40 Las diversas zonas, en particular también las zonas hidrófilas, no deben estar formadas obligatoriamente por un material diferente con respecto al tejido de base, también cabe la posibilidad de proveer el tejido de base con elementos hidrófilos o de obtener el efecto deseado a través del tipo de tricotado o la guía del hilo y/o diversos patrones de punto.

45 Constituye una ventaja si la prenda de vestir no presenta costuras o si únicamente las mangas (si existen) están unidas a través de costuras con la "parte principal" de la prenda de vestir. Mediante un tipo de punto adecuado, sin embargo, en caso de necesidad también es posible realizar las mangas en una sola pieza, sin costuras, con la parte principal. Una ventaja de una realización sin costuras, al menos de la pieza principal de la prenda de vestir para la parte de cuerpo superior, consiste en que la misma se lleva con más comodidad y la libertad de movimiento no es restringida. De modo adicional, una realización sin costuras, al menos de la pieza principal de la prenda de vestir, apoya el transporte activo del sudor hacia la zona de transporte de sudor.

50 De acuerdo con la invención puede estar previsto que también la zona del cuello o la abertura de cuello de la prenda de vestir esté realizada en genero de punto.

55 De acuerdo con la invención puede estar previsto que las diversas zonas y la zona de evacuación del sudor destaquen ópticamente, por ejemplo, mediante cambios de color. Para ello sirve por ejemplo una configuración en bicolor de la prenda de vestir. De esta manera, al usuario se señalan las diversas zonas funcionales y por otra parte una acentuación podría volver a destacar los efectos técnicos de manera psicológica.

60 Un sistema de ropa interior ventajoso se desprende de las reivindicaciones 16 y 17. Dicho sistema de ropa interior puede ser combinado igualmente con las características previamente descritas y en particular con las características tal como están reveladas en las reivindicaciones 1 a 15.

65 El sistema de ropa interior de acuerdo con la invención prevé que una camiseta según las reivindicaciones 1 a 15 es combinada con unos calzoncillos de tal manera que los calzoncillos, en una región en la cual los mismos están

superpuestos a la camiseta, si el sistema de ropa interior se lleva correctamente, están realizados a partir de un material que es idéntico al material del cual consiste la región superpuesta de la camiseta.

5 Las zonas hidrófilas y en particular también el transporte de sudor activo desde las zonas hidrófilas es apoyado por el hecho de que los calzoncillos y la camiseta están realizados a partir del mismo material en las regiones superpuestas. Por lo general está previsto que los calzoncillos y la camiseta están superpuestos en la zona de la pelvis, es decir, en una región en la cual la camiseta dispone de una zona hidrófila.

10 No obstante, de acuerdo con la invención también puede estar previsto que los calzoncillos y la camiseta están superpuestos en la región de los riñones. En este caso, los calzoncillos pueden presentar una región cuyo material es idéntico al material que es empleado con la camiseta en la región de los riñones, y una región que es idéntica a la región que la camiseta presenta en la región de la pelvis.

15 En lo que se refiere a una configuración posible de las zonas de compresión, de las zonas de calentamiento, de las zonas hidrófilas (incluyendo la zona de transporte de sudor) a modo de ejemplo se hace referencia a la combinación de hilos que se describe en el documento DE 202 07 797 U1. Sin embargo, evidentemente la invención no se limita a ello, más bien existe una pluralidad de combinaciones adicionales posibles para configurar las zonas deseadas.

20 Una hidrofiliidad apropiada puede ser obtenida por ejemplo a través de un equipamiento correspondiente de las fibras. A este efecto, las fibras pueden ser equipadas por ejemplo de plasma, o es posible "acoplar" unos grupos hidrófilos con las fibras. Adicionalmente, es beneficioso si está previsto un equipamiento antimicrobiano, por ejemplo, iones de plata. En este sentido, tanto el hilo entero, es decir, el tejido entero o unas zonas individuales, en particular las zonas hidrófilas, pueden estar provistos de un equipamiento antimicrobiana, por ejemplo, iones de plata.

25 Unas formas de realización ulteriores y ventajosas de la invención se desprenden de las reivindicaciones dependientes. A continuación, un ejemplo de realización de la invención está representado a modo de principio con la ayuda del dibujo.

30 Muestran:

Fig. 1 una vista frontal de una prenda de vestir de acuerdo con la invención para una parte de cuerpo superior masculina, en combinación con unos calzoncillos como sistema de ropa interior;

35 Fig. 2 una vista según la Fig. 1 con una representación de la evacuación activa de sudor ocasionada por la zona de transporte de sudor;

40 Fig. 3 una vista frontal de una prenda de vestir de acuerdo con la invención para una parte de cuerpo superior masculina, en una segunda forma de realización en combinación con una ropa interior como sistema de ropa interior;

Fig. 4 una vista de dorso de una prenda de vestir de acuerdo con la invención para una parte de cuerpo superior masculina, en combinación con una ropa interior como sistema de ropa interior;

45 Fig. 5 una vista frontal de una prenda de vestir de acuerdo con la invención para una parte de cuerpo superior femenina, en combinación con unos calzoncillos como sistema de ropa interior; y

Fig. 6 una vista frontal de una prenda de vestir de acuerdo con la invención para una parte de cuerpo superior femenina, en una segunda forma de realización en combinación con una ropa interior como sistema de ropa interior.

50 Fig. 1 muestra una prenda de vestir para una parte de cuerpo superior masculina, en configuración como camiseta 1. Adicionalmente están representados unos calzoncillos 2 que, conjuntamente con la camiseta 1, forman un sistema de ropa interior. El borde superior de los calzoncillos 2 está representado solamente en línea de trazos.

55 Principalmente, las camisetas 1 y los calzoncillos 2 representados en las figuras 1 a 6 también pueden ser utilizados con independencia los unos de los otros, es decir, no es necesario que formen un sistema de ropa interior.

60 La camiseta 1 según la Fig. 1 está formada a partir de un tejido de base 3 que forma el componente básico para las zonas funcionales descritas en detalle a continuación. En el ejemplo de realización, el tejido de base 3 está realizado en polipropileno.

65 La camiseta 1 se compone de una pieza principal 4 y dos mangas 5. La pieza principal 4 está realizada sin costuras, únicamente la conexión de la pieza principal 4 con las mangas 5 se produce de una manera conocida a través de una costura 6.

Aquellas regiones de la camiseta 1 en las cuales no están configuradas zonas funcionales, en el ejemplo de realización se componen del tejido de base 3 y están identificadas de modo correspondiente en la Fig. 1.

5 En los extremos de las mangas 5 y en el extremo inferior de la pieza principal 4, de una manera conocida están realizadas unas pretinas 7. En este sentido, las pretinas 7 presentan una elasticidad elevada.

10 Una abertura de cuello 8 de la camiseta 1 también puede estar realizada como pretina. En el ejemplo de realización, la abertura de cuello 8 está realizada como genero de punto o como pretina tricotada. En el ejemplo de realización, la abertura de cuello 8 está realizada de forma hidrófila o altamente hidrófila, para evacuar el sudor o permitir una evaporación.

15 La camiseta 1 según la Fig. 1 presenta en la región de la pelvis, así como en la región de pecho del portador unas zonas hidrófilas 9. Las zonas hidrófilas 9 están realizadas en el ejemplo de realización por el hecho de que el tejido de base 3 está tricotado o provisto de otra manera de al menos una fibra hidrófila o un hilo hidrófilo. Las zonas hidrófilas 9 están conectadas con una zona hidrófila de transporte de sudor 10 en el lado frontal de la camiseta 1. Para generar un efecto de chimenea, la zona hidrófila de transporte de sudor 10 está realizada de la manera de un canal y se extiende desde una región de extremo inferior de la camiseta 1, en el ejemplo de realización directamente desde el extremo inferior, hasta la abertura de cuello 8. En este sentido, la zona hidrófila de transporte de sudor 10 se extiende en el centro y esencialmente en línea recta desde abajo hacia arriba, o verticalmente cuando se lleva la camiseta 1.

20 En el lado trasero de la camiseta 1 puede estar prevista una zona de transporte de sudor 10 que se extiende de manera simétrica o en espejo. En el ejemplo de realización, la zona de transporte de sudor 10 está realizada a partir del mismo material que las zonas hidrófilas 9. El transporte de sudor que resulta de las zonas hidrófilas 9 y la zona de transporte de sudor 10 y se extiende desde abajo hacia arriba - si la camiseta 1 se lleva correctamente - está representado de modo esquemático en la Fig. 2.

25 En los ejemplos de realización las zonas hidrófilas 9 están conectadas con la zona de transporte de sudor 10 por el hecho de que las mismas están realizadas a partir del mismo material y están hechas en una sola pieza.

30 La zona hidrófila 9 según la Fig. 1 comprende en la región del pecho una subzona 11 altamente hidrófila que, siempre y cuando la camiseta 1 se lleve correctamente, cubre aquella región del pecho que presenta el mayor número de glándulas sudoríparas. Tal como se desprende adicionalmente de la Fig. 1, la subzona 11 altamente hidrófila se extiende aproximadamente en el centro dentro de la zona hidrófila 9 y está formada sustancialmente por dos tiras que se extienden horizontalmente. La subzona 11 altamente hidrófila también puede omitirse. En este caso, la zona hidrófila 9 comprende en la región del pecho también la región de la subzona 11 altamente hidrófila.

35 Tal como se desprende de la Fig. 1, la camiseta 1 presenta dos zonas de calentamiento 12 que están dispuestas de tal modo que las mismas cubren la región de los riñones, siempre y cuando la camiseta 1 se lleve correctamente.

40 Las zonas de calentamiento 12 pueden estar formadas por una doble capa o una compresión. Adicionalmente, de modo alternativo o complementario, también puede estar previsto que un hilo esté tricotado con el tejido de base 3 que permite generar la característica deseada para la camiseta 1, a saber, evitar que las superficies de piel cubiertas por la zona de calentamiento 12 se enfríen rápidamente. A este efecto también puede ser conveniente realizar las zonas de calentamiento 12 de modo especialmente impermeable al aire.

45 Tal como se desprende adicionalmente de la Fig. 1, la camiseta 1 comprende dos zonas de compresión 13. Las zonas de compresión 13 están dispuestas por debajo de la región del pecho o de la zona hidrófila correspondiente 9 y por encima de la región de los riñones o de la zona de calentamiento 12. La zona de compresión 13 puede ser realizada por ejemplo por el hecho de que un hilo o una fibra con una elasticidad propia elevada es tricotado con el tejido de base 3.

50 Los calzoncillos 2 se solapan con la camiseta 1 en la región de la pelvis. Los calzoncillos 2 están fabricados, al menos en aquella región donde se solapan con la camiseta 1, a partir del mismo material que la camiseta 1 en la región solapante.

55 La camiseta 1, ilustrada en la Fig. 1 con su lado frontal, puede estar realizada de modo análogo en su lado trasero, pudiendo considerarse las peculiaridades y diferencias, específicas del cuerpo, en la formación de sudor entre el lado frontal de una parte de cuerpo superior y la parte trasera del mismo. En particular las zonas de compresión 13, las zonas de calentamiento 12 y las zonas hidrófilas 9 pueden estar dispuestas en la región de la pelvis en el lado trasero de la camiseta 1 de la manera representada en el lado frontal de la misma.

60 Un efecto de bombeo que al caminar bombea aire a través de una prenda de vestir para una parte de cuerpo superior, se produce de modo especialmente fuerte en el dorso, a lo largo de la columna vertebral. Incluso con las prendas de vestir ceñidas, por ejemplo, una camiseta, se forma allí un canal a través del cual se bombea aire desde abajo hacia arriba, pasando por los omoplatos, hasta la abertura de cuello. Ello, en conexión con la zona de

65

transporte de sudor 10 que se extiende preferiblemente en aquella región, es óptimo para una evacuación activa de sudor.

5 Esencial para la invención no es de saber a partir de qué hilo o fibra están formadas las zonas hidrófilas 9, la zona de transporte de sudor 10 o las zonas de calentamiento 12 ya que ello es conocido suficientemente por el estado general de la técnica, sino la configuración de una zona de transporte de sudor 10 para transportar, aprovechándose del "efecto Venturi" o de un efecto de chimenea o de mecha, sudor desde las zonas hidrófilas 9 (desde abajo hacia arriba) hasta la abertura de cuello 8, para que el mismo pueda llegar a tener contacto allí con el aire exterior y evaporarse.

10 Las figuras 3 y 4 y las figuras 5 y 6 muestran en cada caso el lado frontal y el lado trasero de una camiseta 1 para un portador masculino o femenino. En este sentido es especialmente ventajoso si una camiseta para un hombre está realizada de acuerdo con las figuras 3 y 4 y una camiseta para una mujer de acuerdo con las figuras 5 y 6. En un principio, no obstante, el lado frontal de la camiseta representado en las figuras 3 y 5 puede ser combinado con un lado trasero discrecional. Por la inversa, también el lado trasero de la camiseta 1 representado en las figuras 4 y 6 puede ser combinado con un lado frontal arbitrario. En cada caso es ventajoso si al menos el lado trasero o frontal también dispone de zonas de compresión 13, zonas de calentamiento 12 y zonas hidrófilas 9 en la región de la pelvis.

20 Los ejemplos de realización representados en las figuras 3 a 6 pueden ser realizados mediante la selección de un tipo de punto apropiado de tal manera que las mangas 6 están fabricadas en una sola pieza, sin costuras, con la pieza principal 4. De esta manera es posible apoyar entre otros el transporte activo de sudor hacia la zona de transporte de sudor y la prenda de vestir es más cómoda a llevar. De modo alternativo a ello, sin embargo, las mangas 6 también pueden estar unidas de una manera conocida con la pieza principal 4 a través de costuras, por lo tanto, se representa en las figuras 3 a 6 un recorrido potencial de las costuras 6 en líneas punteadas.

25 Las zonas provistas de las mismas referencias en las figuras 3 a 6 corresponden a las zonas representadas en las figuras 1 y 2 en lo que se refiere a su conformación y función, de modo que se renuncia a una nueva descripción a este respecto. Unas desviaciones posibles, en particular con respecto a las posiciones de las zonas, se desprenden de las figuras 3 a 6.

30 El segundo ejemplo de realización, representado en la Fig. 3, para un lado frontal de una camiseta para un portador masculino difiere del ejemplo de realización representado en la Fig. 1 por el hecho de que la zona de transporte de sudor 10 se divide en dos canales parciales, antes de alcanzar la abertura de cuello 8. Los dos canales parciales forman entre sí una región, con forma triangular en el ejemplo de realización, formada a partir del tejido de base 3.

35 El lado trasero de una camiseta 1 representado en la Fig. 4 es particularmente apto en combinación con el lado frontal representado en la Fig. 3, pero también en combinación con el lado frontal de una camiseta representado en la Fig. 1.

40 El lado trasero representado en la Fig. 4 difiere del lado frontal de la camiseta representado en las figuras 1 y 3 esencialmente por las características siguientes. La zona de transporte de sudor 10 presenta una anchura más reducida. Sin embargo, la anchura también puede ser la misma. Además, en aquella región de la espalda que está opuesta a la región del pecho, está realizada una estructura de canal, modificada con respecto a la región del pecho de la camiseta 1, de las zonas hidrófilas 9 y de las subzonas altamente hidrófilas 11. En total están previstos tres pares de subzonas altamente hidrófilas 11 que se extienden respectivamente, partiendo de la zona de transporte de sudor, en forma de tiras en dirección hacia los lados de la camiseta 1. En este sentido, las subzonas altamente hidrófilas 11 están rodeadas por las zonas hidrófilas 9. El par más inferior de las subzonas altamente hidrófilas 11 corresponde, en lo que se refiere a su recorrido y disposición, esencialmente a la subzona altamente hidrófila 11 en el lado frontal de la camiseta 1. Los dos demás pares de subzonas altamente hidrófilas 11 están dispuestos por encima de ello. A diferencia del lado frontal de la camiseta, tal como está representado en las figuras 1 y 3, en el lado trasero de la camiseta 1, antes de alcanzar la abertura de cuello, aproximadamente a la altura de los omoplatos, está realizado otro par de subzonas altamente hidrófilas 11 (el tercer par) que se extiende en forma de tiras, partiendo de la zona de transporte de sudor 10, en la dirección hacia los omoplatos. Las dos subzonas altamente hidrófilas 11 de este par, por otra parte, están rodeadas por una zona hidrófila 9.

45 De modo análogo a la Fig. 1 las subzonas altamente hidrófilas 11 también pueden omitirse, en este caso la zona hidrófila 9 puede estar realizada con un tamaño mayor u ocupar el espacio de las subzonas altamente hidrófilas 11.

50 Condicionados por la anatomía, las camisas o camisetas 1 para señoras y señores presentan unas diferencias, en particular, de modo ventajoso, se deben introducir unas copas en las camisas o camisetas para señoras. Estas pueden estar realizadas preferentemente a partir del tejido de base 3.

55 Fig. 5, que muestra un lado frontal de una camiseta 1 para un portador femenino, difiere de las figuras 1 y 2 esencialmente por el hecho de que por encima de las zonas de calentamiento de los riñones 12 está dispuesta respectivamente una subzona altamente hidrófila 11 (es decir, un par). En este sentido, la subzona altamente

- 5 hidrófila 11 presenta en el ejemplo de realización un recorrido estrecho, esencialmente en forma de tira. Por encima de la subzona altamente hidrófila 11 y por lo tanto directamente por debajo de los pechos de la portadora femenina está prevista una zona de compresión 13 que se extiende igualmente en forma de tira, pero que abarca el lado frontal entero de la camiseta 1 por debajo de los pechos. En el ejemplo de realización está previsto que la zona de compresión 13 comprende una pieza parcial que se extiende entre los pechos hacia arriba. La zona de compresión comprende a este respecto un saliente que se extiende hacia arriba o una protuberancia que se extiende verticalmente. La protuberancia de la zona de compresión 13 discurre sustancialmente en una línea con la zona de transporte de sudor 10. La protuberancia de la zona de compresión 13 desemboca con su extremo superior en una subzona altamente hidrófila 11. La subzona altamente hidrófila 11 está situada en una región entre los pechos y por encima de los pechos. En el ejemplo de realización, sin embargo, la subzona altamente hidrófila 11 no se extiende en forma de tira por encima de los pechos ya que en esta región está provisto un par de una zona hidrófila 9 que, partiendo de la zona de transporte de sudor 10 o de la subzona altamente hidrófila 11, se extiende en forma de tira hacia la izquierda y la derecha, en dirección hacia los lados de la camiseta 1.
- 10
- 15 La región que comprende los pechos de la portadora femenina, en el ejemplo de realización representado en la Fig. 5 está formada a partir del tejido de base 3. A través de la zona de compresión 13 por debajo y entre los pechos se asegura que la camiseta 1 esté ceñida y por lo tanto se apoye la evacuación de sudor a lo largo de la zona de transporte de sudor 10. Las subzonas altamente hidrófilas 11 o las zonas hidrófilas 9 están dispuestas en unas regiones en las cuales el inventor se ha dado cuenta de que típicamente se debe esperar una formación de sudor especialmente elevada. En lugar de las subzonas altamente hidrófilas 11 también pueden estar configuradas unas zonas hidrófilas 9. En un principio caben desviaciones y adaptaciones de las diversas zonas. Ello se aplica también a los demás ejemplos de realización.
- 20
- 25 Fig. 6 muestra la vista trasera de una camiseta 1 que es especialmente apta en combinación con la vista frontal de una camiseta 1, representada en la Fig. 5.
- 30 Fig. 6 muestra por encima de las dos zonas de calentamiento 12 respectivamente la conformación de una subzona altamente hidrófila 11 (es decir, de un par). En este sentido, las dos subzonas altamente hidrófilas 11 están realizadas más elevadas que la subzona altamente hidrófila correspondiente 11 prevista en el lado frontal de la camiseta 1 según la Fig. 5 subzona altamente hidrófila. Es decir, la subzona altamente hidrófila 11 en el lado trasero de la camiseta 1 presenta una extensión mayor en la dirección vertical. Por encima de las dos subzonas altamente hidrófilas 11 que están separadas la una de la otra por la zona de evacuación del sudor 10, se extiende en forma de tira una zona de compresión 13 que se extiende transversalmente sobre el entero lado trasero de la camiseta 1. La zona de compresión 13, en comparación con la zona de compresión 13 en el lado frontal de la camiseta 1 discurre a una altura mayor y por lo tanto en el lado trasero aproximadamente a la altura de la región del pecho de la portadora femenina. Por encima de la zona de compresión 13 está configurada una zona hidrófila 9 que se extiende desde los bordes laterales de la camiseta 1 hacia arriba, en la dirección de la zona del cuello 8, o discurre respectivamente, aproximadamente en forma de arco o cuña, en dirección hacia la zona del cuello 8. La zona hidrófila 9 está provista de dos pares de subzonas altamente hidrófilas 11, dispuestas respectivamente de modo simétrico. Las subzonas altamente hidrófilas 11 se extienden esencialmente a partir de la zona de evacuación del sudor 10 en forma de tira y ligeramente curvadas hacia abajo en la dirección hacia los bordes laterales de la camiseta 1. En una región del hombro, la camiseta 1 presenta según la Fig. 6 un par de zonas hidrófilas 9 realizadas en forma de tira que, partiendo de la zona de transporte de sudor 10, se extienden en dirección hacia los omoplatos. En este sentido, la configuración es análoga con respecto a la configuración representada en la Fig. 4, en el lado trasero de una camiseta 1 para un portador masculino. Las zonas hidrófilas 9 en forma de tira a la altura de los omoplatos están divididas en cada caso por una subzona altamente hidrófila 11. Por encima de la zona hidrófila 9 en forma de tira a la altura de los omoplatos, la zona de transporte de sudor 10 se divide en dos canales que llevan hasta la abertura de cuello 8 y que forman entre ellos una superficie que está realizada a partir del tejido de base 3.
- 35
- 40
- 45
- 50 El lado trasero de la camiseta 1 representado en la Fig. 6 comprende, de modo análogo al lado trasero según la Fig. 4, tres pares de subzonas altamente hidrófilas 11.
- 55 El lado trasero de la camiseta 1 para un portador femenino difiere del lado trasero de una camiseta 1 para un portador masculino esencialmente por el hecho de que en la camiseta 1 para un portador femenino, entre la zona de calentamiento 12 y la zona de compresión 13, una zona hidrófila adicional 9 está prevista y por lo tanto la zona de compresión 13 presenta una altura proporcionalmente más reducida. Además, la zona de compresión 13 en un portador femenino se extiende por la anchura entera de la parte trasera.
- 60 La zona de compresión 13 en la camiseta 1 para un portador femenino adquiere una función de apoyo en la región bajo el pecho.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Prenda de vestir textil para la parte superior de un cuerpo, en particular camiseta, con unas zonas hidrófilas y con unas zonas de calentamiento, y con al menos una zona hidrófila de transporte de sudor (10) que, para producir un efecto de chimenea, se extiende de la manera de un canal desde una zona de extremo inferior de la prenda de vestir exterior (1) hasta la abertura de cuello (8) de la misma, y que está conectada con las zonas hidrófilas (9).
- 10 2. Prenda de vestir textil de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la zona hidrófila de transporte del sudor (10) se extiende esencialmente en el centro y en línea recta en una cara frontal de la prenda (1).
- 15 3. Prenda de vestir textil de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada por el hecho de que una zona hidrófila de transporte del sudor (10) está formada en el lado dorsal de la prenda (1).
- 20 4. Prenda de vestir textil de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizada por el hecho de que una zona hidrófila (9) cubre la zona de una pelvis, cuando la prenda (1) se lleva de manera correcta.
- 25 5. Prenda de vestir textil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de que una zona hidrófila (9) cubre la zona del pecho, cuando la prenda (1) se lleva de manera correcta.
- 30 6. Prenda de vestir textil de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que la zona hidrófila (9) en la zona del pecho comprende al menos una subzona altamente hidrófila (11) que, cuando la prenda (1) se lleva de manera correcta, cubre la zona del pecho que presenta el mayor número de glándulas sudoríparas.
- 35 7. Prenda de vestir textil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por el hecho de que las zonas de transporte del sudor (10) y las zonas hidrófilas (9) están realizadas a partir de un material idéntico.
- 40 8. Prenda de vestir textil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por el hecho de que las zonas de calentamiento (12) están dispuestas de tal modo que cubren la zona de los riñones cuando la prenda (1) se lleva de manera correcta.
- 45 9. Prenda de vestir textil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por el hecho de que unas zonas de compresión (13) están formadas entre la abertura del cuello (8) y la zona de extremo inferior de la prenda (1), que presentan una elasticidad mayor con respecto a las zonas hidrófilas (9) o un tejido básico (3) de la prenda (1).
- 50 10. Prenda de vestir textil de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada por el hecho de que las zonas de compresión (13) están formadas por encima de la zona del pecho.
- 55 11. Prenda de vestir textil de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, caracterizada por el hecho de que las zonas de compresión (13) se terminan por encima de las zonas de calentamiento (12).
- 60 12. Prenda de vestir textil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por el hecho de que un tejido básico (3) sirve de base para las zonas de transporte del sudor (10) y/o las zonas hidrófilas (9) y/o las zonas de calentamiento (12) y/o las zonas de compresión (13).
- 65 13. Prenda de vestir textil de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada por el hecho de que el tejido básico (3) es polipropileno o comprende polipropileno.
14. Sistema de ropa interior, presentando una camiseta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13 y unos calzoncillos, caracterizado por el hecho de que los calzoncillos (2), en una zona en la cual se solapa con la camiseta (1) cuando el sistema de ropa interior (1) se lleva de manera correcta, están formadas a partir de un material que es idéntico al material del cual está formada la zona de solapamiento de la camiseta (1).
15. Sistema de ropa interior de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado por el hecho de que los calzoncillos (2) y la camiseta (1) se solapan en la zona de la pelvis.

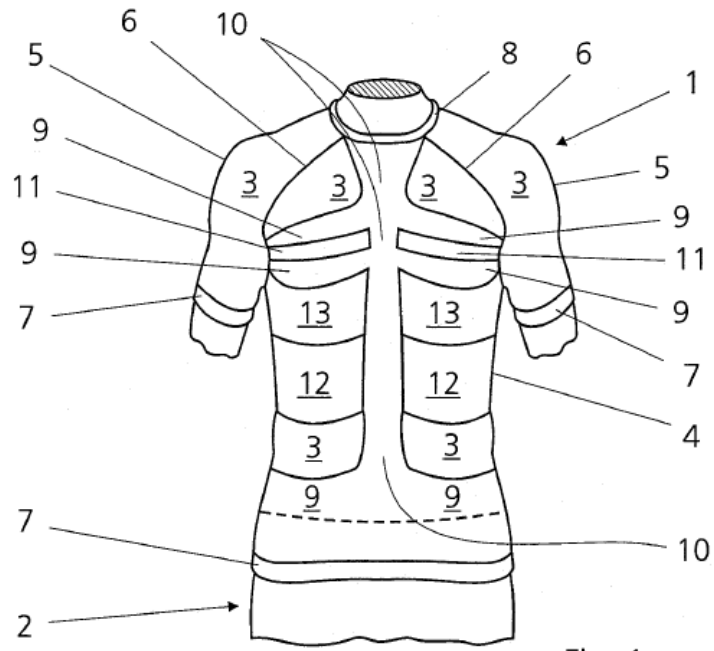


Fig. 1

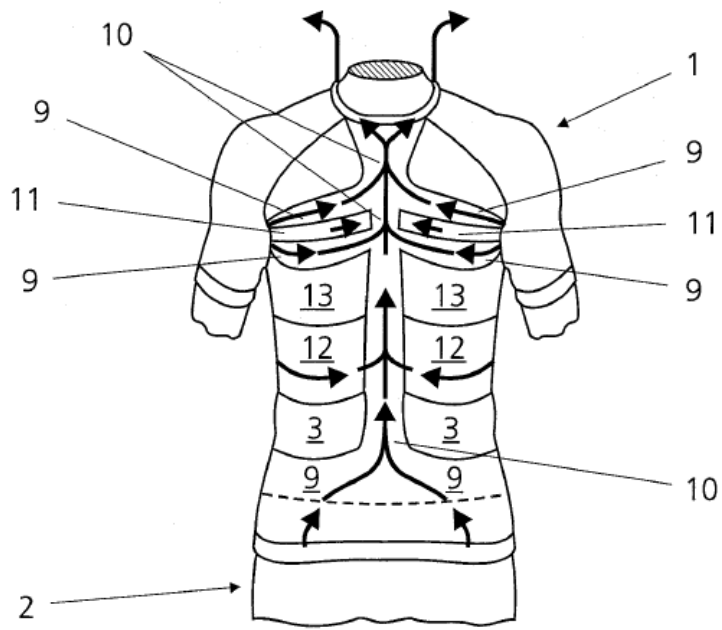


Fig. 2

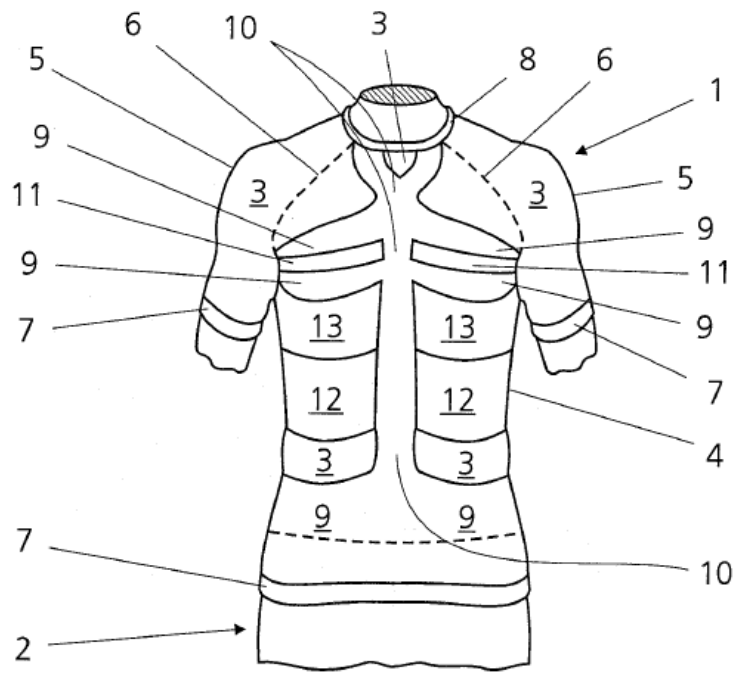


Fig. 3

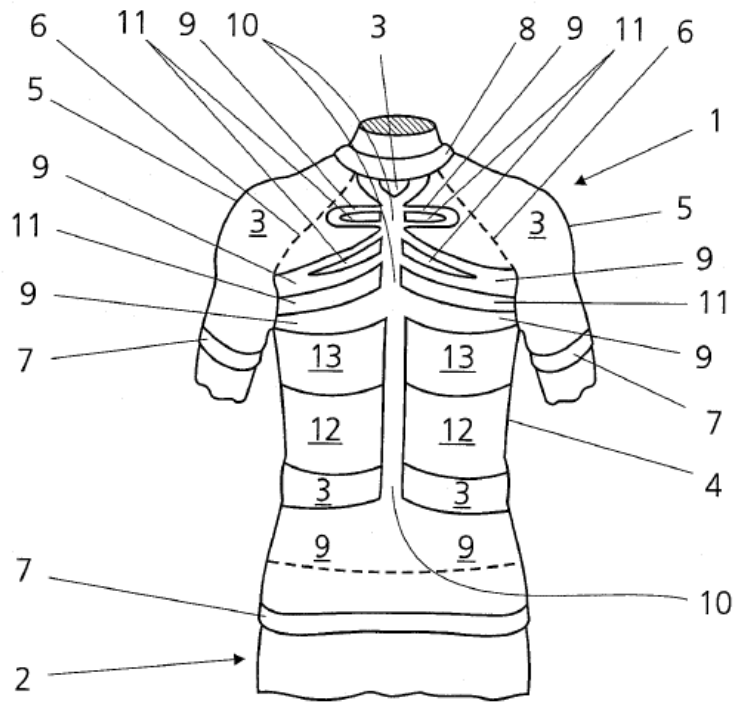


Fig. 4

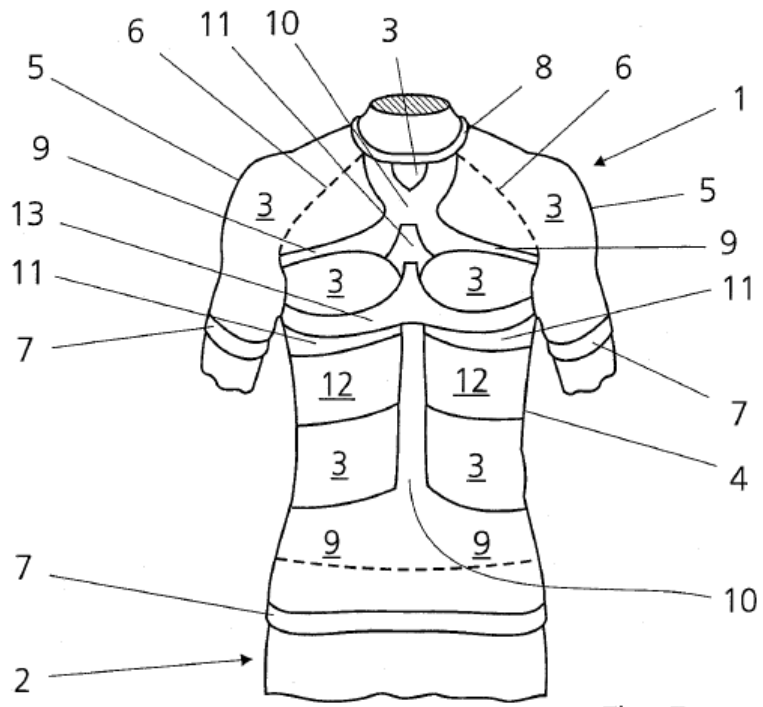


Fig. 5

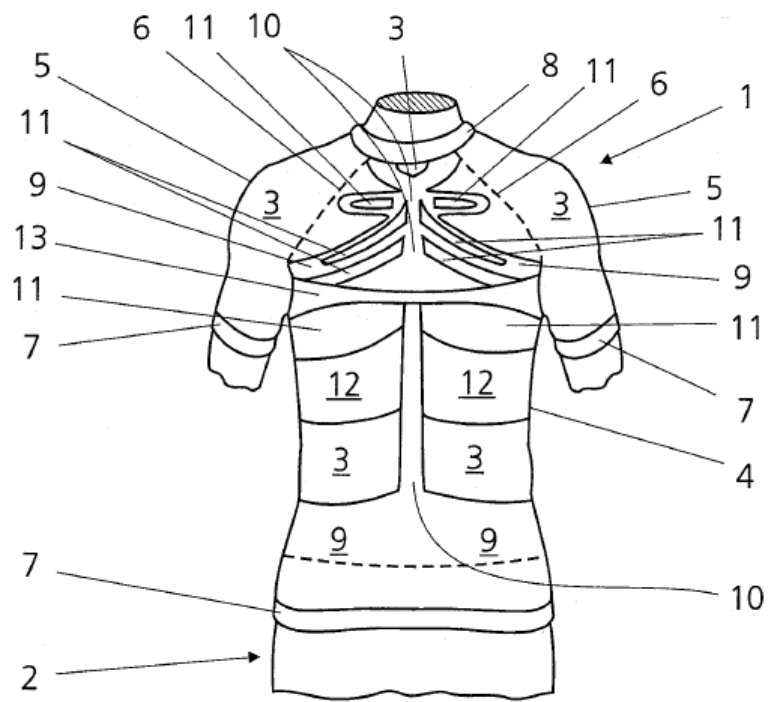


Fig. 6