

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 672 312**

51 Int. Cl.:

A41D 13/002 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.05.2007** **E 07108898 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.03.2018** **EP 1994840**

54 Título: **Prenda de vestir con un dispositivo de ventilación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
13.06.2018

73 Titular/es:

**HEXONIA GMBH (100.0%)
VAN-DER-UPWICH-STRASSE 37
41334 NETTETAL, DE**

72 Inventor/es:

HEXELS, GERD

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 672 312 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 con un dispositivo de ventilación

- 5 La invención se refiere a prendas de vestir para ventilar un cuerpo humano. En la solicitud de patente alemana 102006049459 se describe un dispositivo de ventilación de esa naturaleza. Con dispositivos de ventilación conocidos se ventilan grandes áreas del cuerpo.
- 10 Debe emplearse relativamente mucha energía para realizar semejante aireación de gran superficie. La solicitud de patente europea EP 1464242A1 desvela una prenda de vestir según el preámbulo de la reivindicación 1. La solicitud de patente US2003/0028948 A1 desvela una prenda de vestir con canales de fluido templado que están realizados estancos al fluido y están rellenos con un material esponjado.
- 15 Por lo tanto el objetivo de la invención es poder ventilar de manera más efectiva un cuerpo humano.
- Para resolver el objetivo se crea una prenda de vestir con las características de la reivindicación 1. De las reivindicaciones dependientes resultan configuraciones favorables.
- 20 Una persona tiene zonas de transpiración típicas, a saber, particularmente en la zona del pecho contigua al cuello, debajo de las axilas, en la zona de la espalda contigua al cuello, así como en la zona del cuello. Una prenda de vestir que comprenda conductos para conducir aire, posibilita ventilar en forma enfocada zonas típicas de transpiración y excluir de semejante ventilación otras zonas del cuerpo. Así, una ventilación en la zona de los riñones no es deseada, dado que ahí, una ventilación puede tener como consecuencia una enfermedad. Por medio de la previsión de conductos puede procurarse por ello en total de muy buena manera, que se evacuen humedad y calor producidos por una persona, sin que tener que temer enfermedades. Si se emplea energía para la conducción de aire, por ejemplo, para el accionamiento de un ventilador, entonces puede minimizarse de ese modo el requerimiento de energía.
- 25 Dado que sobre todo la parte superior del cuerpo de una persona comprende zonas típicas de transpiración, la prenda de vestir es preferentemente una prenda de vestir para la parte superior del cuerpo, así por ejemplo una camiseta o una chaqueta. El recorrido de conductos se elige particularmente de tal modo, que se ventilen las zonas típicas de transpiración mencionadas anteriormente. Debe entenderse por esto, que mediante los conductos se transportan hacia fuera de esas zonas, tanto la humedad como el calor.
- 30 Además, el recorrido de los conductos se prevé particularmente de tal modo, que zonas, que son sensibles a corrientes de aire en personas, a saber, particularmente la zona del riñón, se excluyan de semejante ventilación. También la zona del pulmón es sensible a las corrientes de aire, aun cuando esa zona no es tan sensible a las corrientes de aire como la zona de los riñones. Es por ello que también la zona del pulmón puede estar excluida de una ventilación. Preferentemente, los conductos están diseñados de tal modo, que la zona del pulmón también se ventila, pero comparativamente en forma débil.
- 35 La prenda de vestir comprende para este propósito, preferentemente conductos que transportan aire de arriba hacia abajo a través de zonas que deben ventilarse. El aire se transporta en particular mediante conductos desde abajo hacia arriba para respaldar al menos la ventilación mediante un efecto de chimenea. No obstante, un movimiento de
- 40 aire solo mediante un efecto de chimenea no es suficiente, por lo general, para alcanzar la ventilación deseada en un perímetro perceptible. Por lo tanto, en una configuración están previstos medios de accionamiento para transportar el aire por los conductos, y a saber, particularmente o aspirarlo arriba o bombear hacia arriba, visto desde abajo. Abajo es en este caso la zona de una prenda de vestir, que se encuentra abajo cuando la prenda de vestir se lleva de manera prevista para ello en postura erguida. Arriba es en este caso la zona de una prenda de vestir, que se encuentra arriba cuando la prenda de vestir se lleva en postura erguida de manera prevista para ello.
- 45 Un medio de accionamiento es en este caso particularmente un ventilador o una bomba. El medio de accionamiento puede operarse en forma mecánica o eléctrica.
- 50 En una forma de realización de la invención existe adelante y atrás en cada caso solo un conducto, mediante el cual se transporta aire fresco hacia dentro de ambos conductos y nuevamente hacia fuera. Si la prenda de vestir es parte de un traje de protección ABQ para soldados, se minimizan favorablemente las zonas de entrada y salida que se proveen de un filtro ABQ. También se mantiene así de reducido el requerimiento de, por ejemplo, rejillas protectoras que protegen contra la penetración de insectos.
- 55 Preferentemente, en una prenda de vestir para la parte superior del cuerpo, ambos conductos se guían en el centro adelante y atrás de abajo hacia arriba. Adelante es en este caso la zona de una prenda de vestir que se encuentra sobre el lado de la zona del pecho de una persona cuando la prenda de vestir se lleva de manera prevista para ello en postura erguida y recta. Atrás es en este caso la zona de una prenda de vestir que se encuentra sobre el lado de la espalda de una persona cuando la prenda de vestir se lleva de manera prevista para ello en postura erguida y recta. Los conductos están dispuestos en el centro cuando estos discurren, visto desde delante o desde detrás, a lo largo de un eje central, es decir, entonces en el caso de una prenda de vestir para la parte superior del cuerpo que
- 60
- 65

se lleva desde el ombligo pasando por el cuello en los riñones y pulmones que no están incluidas por estos conductos. Hacia el cuello se ensancha en particular el conducto que se encuentra delante con el fin de desairear en una gran superficie la zona del pecho contigua al cuello. Una zona de transpiración típica se ventila de este modo de manera particularmente adecuada. De modo comparable, el canal que se encuentra detrás puede presentar un ensanchamiento de este tipo para poder registrar también en este caso de manera plana zonas de transpiración típicas.

En una forma de realización un conducto que dispone de una entrada directa de aire fresco conduce hacia afuera a la izquierda y/o derecha de la zona del cuello. Esto posibilita de una manera fácilmente manejable unir los conductos particularmente con un dispositivo de soplado, o bien con un dispositivo de bombeo, pero también separar de los conductos un dispositivo de este tipo. Si existe la posibilidad de conectar semejante dispositivo a los conductos o de separarlo de los mismos, entonces existe sobre todo la ventaja de poder lavar la prenda de vestir, sin dañar de ese modo otros dispositivos mecánicos o eléctricos encargados del accionamiento o bien del transporte de aire por los conductos.

Dado que sobre todo el riñón es sensible a las corrientes de aire, particularmente la zona de la prenda de vestir contigua a los riñones carece de conductos, por los que se transporta aire, cuando la prenda de vestir se usa de la manera prevista para ello. De este modo, los riñones se protegen de las corrientes de aire, por motivos médicos. Particularmente en este caso se guía adelante y atrás, por decirlo así, un conducto entre los dos riñones. A la izquierda y a la derecha no hay otros conductos que sirvan para transportar aire.

Si bien un pulmón también es sensible a las corrientes de aire, en comparación con la zona del riñón corre menos peligro desde el punto de vista de la salud. La zona del pulmón solapa con zonas típicas de transpiración. Por ello, en una forma de realización de la prenda de vestir pueden estar previstos conductos secundarios en la zona del pulmón. Los conductos secundarios son conductos que desembocan en un conducto que dispone de una entrada y una salida directas de aire fresco. Si se transporta aire por un conducto que dispone de una entrada y una salida directas de aire fresco, se produce un efecto de aspiración que aspira el aire de los conductos secundarios. Dado que los conductos secundarios no disponen de una entrada directa de aire fresco, solo puede transportarse aire de manera limitada por los conductos secundarios. Sin embargo, se transporta una cierta cantidad de aire, dado que los conductos secundarios no están sellados al menos hacia el cuerpo en forma completamente hermética al aire. De este modo se logra que zonas de los pulmones, y sobre todo las correspondientes zonas del pecho, se ventilen un poco sin poner en peligro los pulmones. Por zona del pulmón, o bien por zona del pecho de la prenda de vestir, se entiende la zona de la prenda de vestir que es contigua al pecho, o bien a una zona de los pulmones del cuerpo, cuando la prenda de vestir se lleva de manera prevista para ello. Los conductos están cubiertos hacia el cuerpo preferentemente por medio de un material permeable al aire cuando la prenda de vestir se lleva como está previsto. Este material permeable al aire hace que la ropa interior no se presione hacia el interior de los conductos debido, por ejemplo, a la formación de pliegues, lo cual dificultaría la circulación del aire.

El material permeable al aire se coloca preferentemente de tal modo, que el material permeable al aire protege en forma pretensada los conductos hacia el cuerpo. Por medio de la pretensión se asegura en forma adicionalmente mejorada que los conductos queden libres, lo cual mantiene el transporte de aire.

Los propios conductos se forman preferentemente por medio un material compuesto de material esponjado. El material esponjado es, por una parte, suficientemente ligero y, por otra parte, suficientemente estable de forma para poder poner a disposición estructuras de conductos. El material esponjado puede ser de poros abiertos para apoyar la entrada de aire fresco a través del material esponjado. Sin embargo, en el área militar debe darse preferencia a los poros cerrados para poder proteger a un soldado de gases nocivos.

Se prefieren espumas de plástico compuestas de poliolefina. Éstas son flexibles, pero presentan una estructura tridimensional, si se las ha fabricado de manera correspondiente. El material presenta una buena resistencia química, puede deformarse termoplásticamente y constituye favorablemente un aislador eléctrico. La puesta a disposición de estructuras de conductos se realiza fácilmente mediante un procedimiento térmico de moldeo. Un molde predefinido se calienta, por ejemplo, para ese propósito. Sobre el molde se deposita una capa del material esponjado. Cuando el material esponjado alcanza un punto de ablandamiento como consecuencia del calentamiento, se aspira aire a través del molde predefinido. De este modo, el material esponjado se aspira hacia el interior del molde. Cuando a continuación se vuelve a enfriar, el material esponjado se solidifica nuevamente y la estructura de conducto deseada está terminada.

En comparación con las telas, la prenda de vestir se compone básicamente de un material relativamente rígido, por ejemplo, de un material esponjado. El confort de uso de semejante prenda de vestir es correspondientemente menor. Para mejorar el confort de uso, la prenda de vestir presenta por zonas, estructuras onduladas que están libres de estructuras de conducto. Se trata particularmente de la zona de una prenda de vestir que cubre zonas de riñones de la persona y que por ello se mantiene por principio, libre de conductos. Los valles de onda y las crestas de onda corren entonces verticalmente, cuando la prenda de vestir se lleva de manera prevista en postura erguida. Se ha comprobado que de este modo se mejora el confort de uso.

Los conductos presentan en una forma de realización elevaciones que sirven como elementos distanciadores. Las elevaciones están dispuestas de tal modo, que se mantiene así una distancia entre el cuerpo de una persona y una pared de conducto dispuesta paralela a aquel. De este modo se asegura en forma más perfeccionada un transporte de aire a través de los conductos que es correcto y libre de perturbaciones.

5 La profundidad de los conductos, visto desde el cuerpo, es de preferentemente al menos 10 mm, preferentemente 12 mm. A partir de esta profundidad se asegura que tampoco se obstruyan conductos por doblado de la prenda de vestir. Se garantiza entonces particularmente de manera óptima, que pueda bombearse o aspirarse, aire por los conductos. Los conductos tienen una anchura de varios centímetros, a saber, particularmente al menos 1 cm y como
10 máximo 10 cm. El material esponjado utilizado tiene preferentemente un espesor de 3 a 10 mm.

En una configuración de la invención hay adicionalmente a la prenda de vestir, que pone a disposición los conductos, una ropa interior correspondiente. En la zona de los riñones la ropa interior por ejemplo está tejida de manera más resistente. Por ello se consigue que los riñones se calienten más intensamente. El transporte de aire en
15 esta zona a través de la ropa interior se bloquea más intensamente. En las zonas donde los canales de aire en el caso de la prenda de vestir que pone a disposición los conductos, la ropa interior está tricotada de manera más débil. Por ello se consigue que se fomente la ventilación. Si por lo tanto la ropa interior, así como la prenda de vestir por encima de la misma, con los conductos se lleva de la manera prevista para ello, entonces las zonas de la prenda de vestir, que son contiguas a los conductos están tejidas de manera más débil.

20 En una forma de realización de la invención, los medios de accionamiento que ocasionan activamente el transporte de aire por los conductos se ubican en un armazón portante. El armazón portante comprende particularmente dispositivos para la operación de los medios de accionamiento.

25 Un dispositivo de este tipo para la operación de los medios de accionamiento es en una configuración de la invención, una batería. Con ésta se impulsa aquellos medios de accionamiento, o sea por ejemplo ventiladores, que incluyen un motor eléctrico.

30 El armazón portante puede estar hecho de tal modo, que la energía cinética, que durante el caminar o el marchar se genera por una persona que lleva la vestimenta y el armazón, se transforma en energía eléctrica. La energía se utiliza a continuación para la operación de los medios de accionamiento.

35 El medio de accionamiento, o sea por ejemplo un ventilador, se une con una abertura de los conductos mediante uno o varios tubos flexibles. El o los tubos flexibles se insertan por ejemplo en el conducto de aspiración, o bien en varios conductos de aspiración.

En otra configuración, un dispositivo de este tipo para la operación de los medios de accionamiento pueden ser celdas solares.

40 En otra configuración de la invención, la velocidad de rotación de los ventiladores utilizados como medios de accionamiento es regulable. De este modo se logra que en la prenda de vestir pueda ajustarse con los conductos un grado propio de ventilación en forma individual, por ejemplo adelante y atrás. Por ello deben preferirse también dos ventiladores que puedan regularse por separado.

45 El movimiento relativo que produce una persona al caminar tiene lugar entre la cadera y la parte superior del cuerpo. Aquí se produce un movimiento relativo de hasta 12 cm. Para este propósito, en una configuración del armazón portante están colocadas lateralmente varillas que en el armazón portante presentan un punto de fijación que está por encima de la cintura cuando el armazón portante se lleva de manera prevista para ello. Por "lateralmente" se entiende en este caso que se encuentran a la izquierda y a la derecha a partir del cuerpo de una persona cuando
50 una persona lleva el armazón de manera prevista para ello. Esas varillas se introducen en tubos que están colocados por debajo de la cintura en la zona de la cadera cuando el armazón portante se lleva de la manera prevista para ello. Los tubos están provistos de bobinas. Las varillas están provistas de imanes. Si una persona que usa el armazón comienza a caminar, las varillas se mueven hacia arriba y hacia abajo en los tubos. De este modo se induce una corriente en la bobina, que puede utilizarse para el accionamiento de los ventiladores. Pero también es
55 posible que la varilla comprenda una bobina y el tubo esté provisto apropiadamente de un imán permanente. El tubo también puede estar colocado por encima de la cadera en el armazón portante y la varilla puede estar fijada por debajo de la cintura en el armazón portante.

60 Para posibilitar un movimiento de inclinación, las varillas comprenden muelles en una configuración o las varillas se forman por muelles. Por ello se logra de manera sencilla que un movimiento de inclinación no se dificulte demasiado debido a las varillas.

65 En una configuración, el armazón portante está hecho de tal modo, que atrás y/o adelante puede colocarse una carga y llevársela así. Para que los movimientos del cuerpo no tengan como consecuencia que una carga llevada y movida de este modo se transmita directamente al cuerpo, las varillas comprenden en una configuración, muelles hechos de tal modo, que una carga llevada, en movimiento, transmite fuerzas mediante los muelles a una correa de

transporte de cadera del armazón portante. Los muelles amortiguan en este caso, en forma comparable a un amortiguador de choque, las fuerzas transmitidas de ese modo. Por ello se aumenta el confort de uso al llevar una carga. Además, por medio estos muelles amortiguantes se logra que se genere una corriente uniforme.

- 5 Preferentemente, el armazón portante está configurado de tal modo, que adelante y atrás se lleve una carga. De este modo se logra que la carga pueda apoyarse uniformemente sobre un cinturón de cadera. Esto aumenta aún más el confort de uso.

10 En una configuración de la invención, el armazón portante presenta una zona delantera y una zona trasera rígidas preferentemente con forma de escudo que durante el uso están contiguas a la parte superior del cuerpo. Las dos zonas rígidas que actúan como un escudo protector están unidas una con otra mediante uno o varios aceros para muelles preferentemente alrededor de los hombros. La zona rígida trasera presenta medios, por ejemplo nervaduras sobresalientes, con las que se transmite la carga, o bien la fuerza generada de este modo, a un cinturón de cadera o a una correa de cadera. Las nervaduras sobresalientes están unidas particularmente con las varillas mencionadas que se utilizan para la generación de corriente eléctrica. La zona rígida delantera está unida con el armazón portante al menos primeramente mediante el o los aceros de muelle. Por usar un acero de muelle se logra que una carga que se lleva adelante se transporte, o bien se transmita, hacia atrás mediante los aceros de muelle. Si adelante no se encuentra ninguna carga y el escudo delantero no está unido con el escudo trasero mediante correas, la parte delantera se rebate hacia delante en una configuración y forma esencialmente una superficie plana con la parte trasera. De este modo se logra que una carga que se lleva adelante se transmita a la correa de cadera mediante la parte trasera. Rebatiendo la parte rígida delantera en estado sin carga se logra que el armazón portante pueda fijarse al cuerpo humano en forma rápida y cómoda o que se lo pueda desprender del cuerpo.

25 En una configuración del armazón portante, la zona rígida trasera presenta nervaduras rebatibles, que sobresalen lateralmente, que están unidas con una correa de cadera del armazón portante mediante las mencionadas varillas para generación de corriente eléctrica o los mencionados tubos para generación de corriente eléctrica. Las varillas son rebatibles, por ejemplo, debido a bisagras que unen las nervaduras con la zona rígida trasera. De este modo se logra que las nervaduras sobresalientes puedan ajustarse a diferentes contornos de cuerpo. Esto aumenta el confort de uso del armazón portante.

30 En una configuración preferente de la invención, los aceros de muelle están unidos adelante o atrás, con un cierre rápido, con una zona rígida del armazón portante. Preferentemente, el cierre rápido está previsto adelante. Éste está configurado de tal modo, que el cierre pueda desbloquearse por medio de una maniobra sencilla. Esto tiene por consecuencia que las zonas rígidas delantera y trasera se caen tan pronto como se realiza el desbloqueo. Un soldado puede deshacerse así muy rápidamente de una carga, por ejemplo, en el caso de peligro.

Por este motivo también debe preferirse que las dos zonas rígidas se unan una con otra solamente mediante uno o varios aceros de muelle, o mediante un medio de unión que actúe en forma comparable.

40 Un acero de muelle utilizado de la manera mencionada presenta en una configuración de la invención un revestimiento de plástico. En uno de sus extremos, ese material de plástico está provisto de ranuras de encastre. Estas ranuras de encastre pueden introducirse en una entalladura correspondiente y de este modo fijarse a diferentes puntos. De esta manera es posible una adaptación mejorada del armazón portante a diferentes tamaños corporales.

45 En una configuración de la invención, el armazón portante presenta uno o varios conductos de presión o conductos de aspiración. En éstos se enchufan tubos flexibles que provienen de la prenda de vestir con los conductos.

50 En una configuración de la invención, las dos zonas rígidas, particularmente con forma de escudo, del armazón portante mencionadas previamente presentan regletas guía para burletes en la zona de borde. Esas regletas guía para burletes sirven como medios de fijación por ejemplo para mochilas. En esas regletas guía para burletes puede introducirse un elemento complementario correspondiente y de este modo fijarse una mochila u otras cargas en forma confiable.

55 Mediante las regletas guía para burletes puede colgarse adelante, por ejemplo, un protector genital en forma de escudo. Atrás pueden colgarse en las regletas guía para burletes, por ejemplo botellas, de agua.

60 En una configuración de la invención, las dos zonas rígidas, particularmente con forma de escudo, se fabrican de plástico por medio de un proceso de moldeo por inyección. A estos plásticos se les añade preferentemente aramidas para obtener una mayor resistencia al perforado, así como a golpes, para así, por ejemplo, proteger mejor a un soldado.

65 En una configuración de la invención las zonas rígidas, particularmente con forma de escudo, presentan medios de sujeción para módulos. Estos módulos pueden ser componentes electrónicos, así por ejemplo, una unidad de ordenador.

La figura 1 muestra esquemáticamente de adelante una prenda de vestir para la parte superior del cuerpo con un conducto 1 que discurre en vertical. La prenda de vestir es una camiseta 2. El conducto 1 conduce arriba y abajo hacia fuera de la camiseta. Por ello dispone de una entrada 3 y una salida 4 para aire fresco. La salida 4 conduce hacia una zona de hombro cerca del cuello. La entrada 3 está provista de un filtro, a saber, al menos un filtro contra insectos o un filtro que protege contra gases tóxicos. El conducto 1 se ensancha hacia la zona del pecho. En el conducto 1, desembocan conductos secundarios 5. Los conductos secundarios no conducen hacia fuera de la camiseta y por ello no disponen de una entrada especial para aire fresco. Dado que los conductos secundarios no disponen de una entrada especial para aire fresco, se ensanchan preferentemente hacia los extremos y/o están unidos entre sí. De este modo se estimula que también en la zona de estos extremos de los conductos secundarios tenga lugar una ventilación en el alcance deseado.

Sobre el lado trasero de la camiseta, los conductos discurren en forma similar. La salida sobre el lado trasero finaliza también preferentemente en el otro lado del hombro. Estas zonas de salida pueden entonces alcanzarse perfectamente. En la zona de los riñones, referido al estado de uso de la prenda de vestir en la mitad inferior, no discurren conductos. En su lugar hay en este caso una zona 6 moldeada de manera ondulada que sirve para la mejora del confort de uso.

La figura 2 muestra una sección a través de un conducto 1. El conducto 1 se pone a disposición sobre el lado que está apartado del cuerpo, por medio de un material esponjado 7 comparativamente estable de forma. Sobre el lado que está orientado al cuerpo cuando se lleva la camiseta, el conducto 1 se separa del cuerpo o de una ropa interior llevada, por medio de una tela 8 elástica y permeable al aire. La tela 8 está fijada en forma pretensada al material esponjado 7. Los conductos secundarios 5 presentan en principio la misma disposición.

Si un conducto 1 es particularmente ancho, semejante conducto presenta elevaciones 9 puntiformes, como ilustra la figura 3 en la sección. Las elevaciones aseguran una distancia entre el cuerpo de una persona y la pared de conducto opuesta al cuerpo. Los conductos secundarios pueden presentar semejantes elevaciones en lugares particularmente anchos.

La figura 4 muestra esquemáticamente una vista de arriba sobre un armazón portante. El armazón portante presenta un escudo 10 delantero y un escudo 11 trasero. En el caso de los escudos se trata de superficies rígidas de plástico que son apenas flexibles y preferentemente están adaptadas a la forma de un cuerpo humano. El escudo 10 está unido con el escudo 11 mediante dos aceros de muelle 12. Doblando los aceros de muelle alrededor de los hombros se lleva adelante el escudo 10 delantero y atrás, contiguo a la espalda, el escudo 11 trasero.

El escudo 11 trasero presenta lateralmente nervaduras 13 que pueden rebatirse de tal modo, que en el estado de uso del armazón portante las dos nervaduras 13 se encuentren a la izquierda y a la derecha del cuerpo por encima de la cintura de una persona.

A los extremos externos de las nervaduras 13 están fijadas varillas 14 que desembocan en forma móvil en tubos 15. Con ayuda de una correa de cadera 16 se fija los tubos 15 lateralmente al cuerpo por debajo de la cintura.

Si se porta el armazón, se produce un movimiento relativo entre la parte superior del cuerpo y la cadera al caminar. Este movimiento relativo tiene por consecuencia que cada varilla 14 se mueva hacia arriba y hacia abajo en cada tubo. Si por ejemplo el tubo está provisto de una bobina y la varilla de un imán permanente en un extremo correspondiente, se induce una corriente eléctrica en la bobina. Con la corriente generada de este modo se accionan dos ventiladores 16 regulables que particularmente en el escudo delantero pueden colocarse, referido al estado de uso, muy cerca de los hombros o insertarse en bolsillos previstos para ello. Los ventiladores se unen con las zonas de salida de conductos 1, las cuales se encuentran entonces colindantes, mediante tubos flexibles. Con ayuda de los ventiladores 16 se sopla particularmente aire en los conductos (1) y con ello también en los conductos secundarios 5.

La figura 5 representa la disposición básica del armazón portante, visto lateralmente, cuando los aceros de muelle 12 se doblaron alrededor de los hombros y las nervaduras 13 se rebatieron en dirección hacia el cuerpo.

En una forma de realización de la invención pueden estar previstas correas 17 separables que pueden unir los escudos 10, 11 delantero y trasero uno con otro en la zona inferior.

La disposición descrita tiene por consecuencia que aun cargas portadas adelante en el escudo 10 delantero también se portan mediante la correa de cadera, lo cual alivia favorablemente la espalda.

La figura 6 muestra una vista de arriba sobre un elemento de muelle particularmente apropiado para la puesta a disposición de un cierre rápido para unir los aceros de muelle preferentemente adelante, y con ello al alcance de la mano, con una zona rígida del armazón portante. El elemento de muelle mostrado se compone, por ejemplo, de un único alambre 20 doblado correspondientemente que se solapa en la posición 20 sin estar aquí unido uno con otro. Si el elemento de muelle mostrado se comprime según las flechas 22, se amplía la distancia entre los lados 23. Esta

ampliación de distancia se utiliza para fijar el elemento de muelle a un botón 27 o para soltar de este botón el elemento de muelle.

- 5 Si el elemento de muelle está unido con un lado, por ejemplo, con ayuda de los botones 24 y 25, con un acero de muelle y, por ejemplo con ayuda de un botón 26, con una zona rígida delantera del armazón portante, esa zona rígida puede soltarse y descargarse muy rápidamente de los aceros de muelle por medio de compresión del elemento de muelle —como se indica en la figura 6 por medio de las flechas 22. Convenientemente se descarga entonces también la zona rígida trasera.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Prenda de vestir con un dispositivo de ventilación, que comprende conductos (1, 5) para la conducción de aire, estando cubiertos los conductos hacia dentro en dirección al cuerpo por medio de una tela (8) pretensada, permeable al aire, caracterizada por que los conductos están puestos a disposición por medio de un material esponjado (7).
- 10 2. Prenda de vestir según la reivindicación 1, en la que los conductos (1) en el lado inferior de la prenda de vestir (2) están hechos de tal modo, que el aire fresco puede entrar directamente en los conductos (1) y salir directamente por el lado superior o al revés.
- 15 3. Prenda de vestir según una de las reivindicaciones precedentes con medios de accionamiento (16) para el transporte de aire a través de los conductos.
- 20 4. Prenda de vestir, según una de las reivindicaciones precedentes, en la que un conducto (1) de este tipo que posibilita una entrada y una salida directas de aire fresco, está previsto solo una vez en el lado delantero y solo una vez en el lado trasero de la prenda de vestir.
- 25 5. Prenda de vestir, según una de las reivindicaciones precedentes, en la que ambos conductos (1) que disponen de una entrada (3) y salida (4) de aire fresco directas se conducen delante o detrás en el centro de abajo hacia arriba.
6. Prenda de vestir, según una de las reivindicaciones precedentes, en la que el conducto (1) que se encuentra delante, que dispone de una entrada (3) y salida (4) de aire fresco directas de aire fresco se extiende en la mitad superior hacia arriba.
7. Prenda de vestir, según una de las reivindicaciones precedentes, conduciéndose hacia fuera un conducto (1) que dispone de una entrada directa de aire fresco a la izquierda y/o derecha de la zona del cuello.
- 30 8. Prenda de vestir, según una de las reivindicaciones precedentes, pudiendo conectarse a los conductos medios de accionamiento (16) para transportar el aire por los conductos, y a saber, particularmente un dispositivo de aspiración de funcionamiento eléctrico o dispositivo de bombeo de accionamiento eléctrico y pudiendo separarse de los conductos.
- 35 9. Prenda de vestir, según una de las reivindicaciones precedentes, en la que los conductos para la conducción de aire están dispuestos de manera que las zonas contiguas a los riñones carecen de conductos para el paso del aire.
- 40 10. Prenda de vestir, según una de las reivindicaciones precedentes, en la que en ambos canales (1) que disponen de una entrada y salida directas de aire fresco desembocan canales secundarios (5) en los que no está prevista ninguna entrada directa para aire fresco, y en concreto en particular en la zona del pecho.
- 45 11. Prenda de vestir, según la reivindicación precedente con zonas (6) en forma ondulada en particular en la zona de los riñones.
12. Prenda de vestir, según una de las reivindicaciones precedentes, en la que en los conductos están presentes elevaciones (9).
- 50 13. Prendas de vestir según una de las reivindicaciones precedentes que comprende adicionalmente una prenda de vestir de ropa interior, que en la zona de los conductos está tejida de manera más resistente en comparación con las demás zonas.

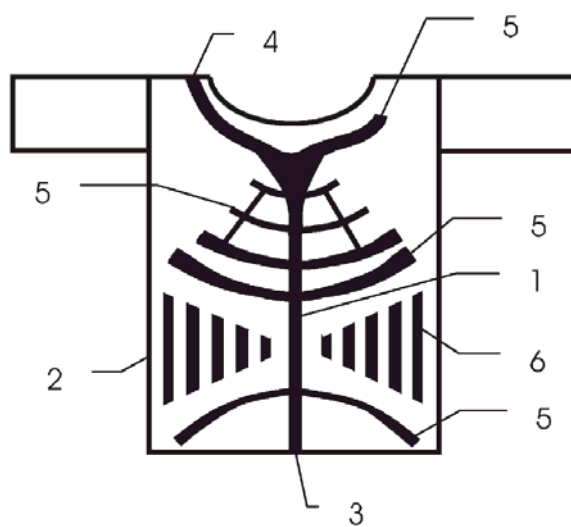


Fig. 1

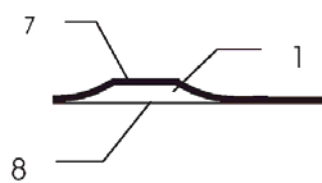


Fig. 2



Fig. 3

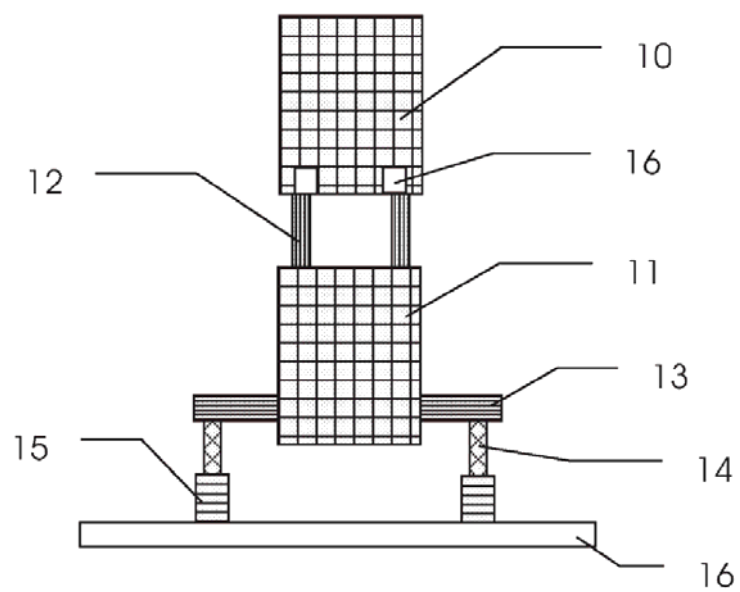


Fig. 4

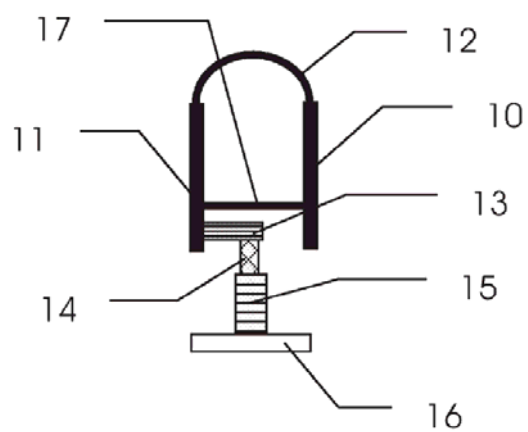


Fig. 5

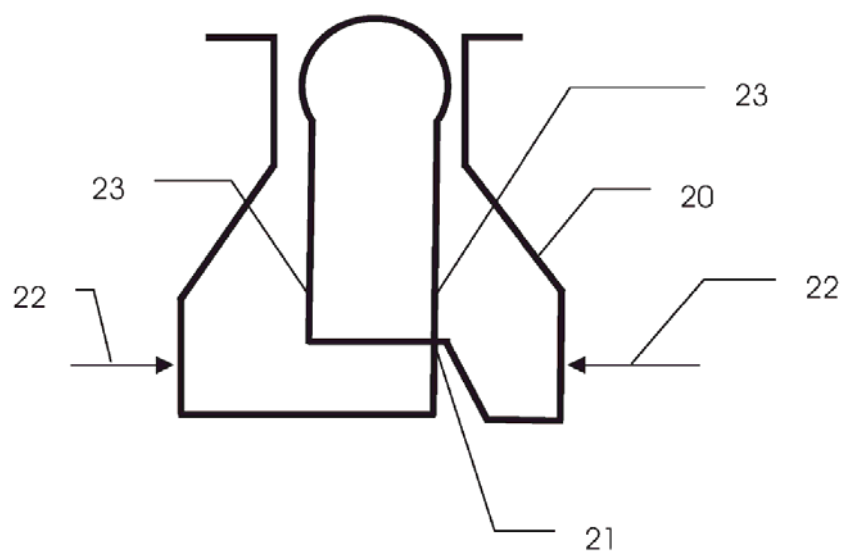


Fig. 6

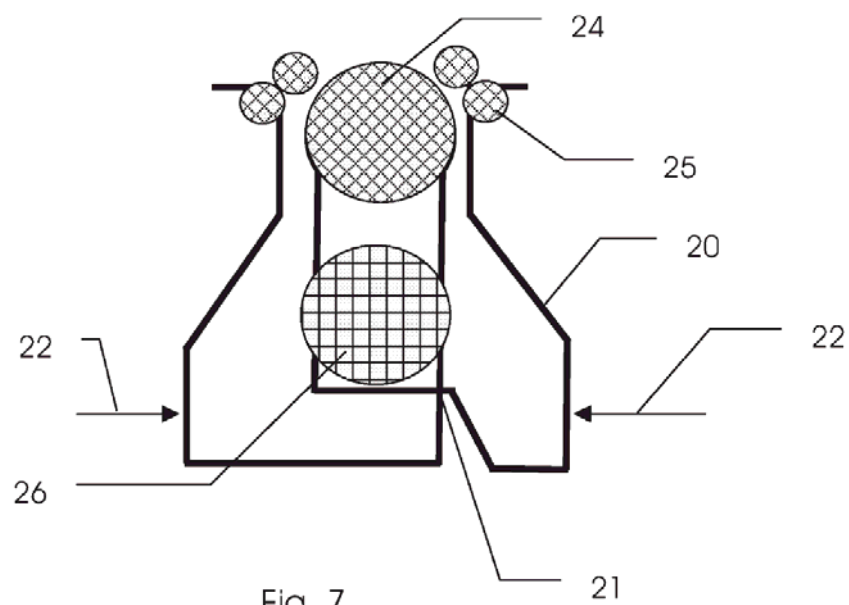


Fig. 7