



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.11.2011 Patentblatt 2011/47

(51) Int Cl.:
A41D 13/005^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11450060.6**

(22) Anmeldetag: **18.05.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Maier, Werner**
84518 Garching (DE)

(72) Erfinder: **Maier, Werner**
84518 Garching (DE)

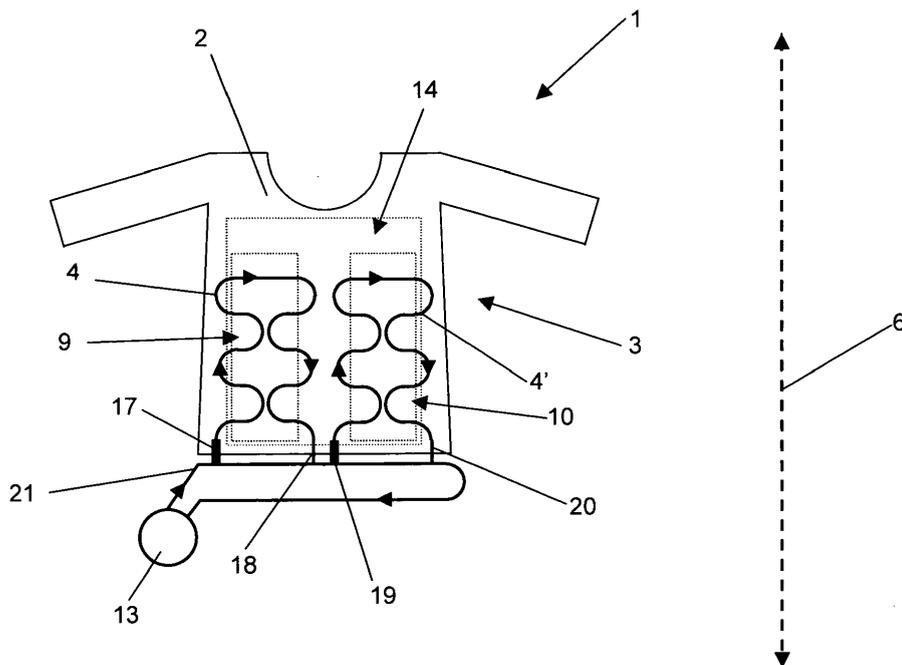
(74) Vertreter: **Ellmeyer, Wolfgang**
Patentanwalt,
Mariahilferstrasse 50
1070 Wien (AT)

(30) Priorität: **19.05.2010 AT 8202010**

(54) **Flexible Klimavorrichtung zum Erwärmen oder Kühlen eines Körperteils**

(57) Flexible Klimavorrichtung 1 zum Erwärmen oder Kühlen eines Körperteils einer Person oder eines Teils eines Gegenstandes 16, welche Klimavorrichtung 1 zumindest eine erste Gewebeschicht 2, zumindest einen schlangenförmig angeordneten Schlauch 4, 4' zum Leiten eines Wärme- oder Kühlmediums und gegebenenfalls zumindest ein Plattenelement 5 umfasst, wobei der Schlauch in Fluidverbindung mit einem Heiz- oder Küh-

lelement 13 steht, wobei bei Gebrauch der Klimavorrichtung 1 der in Bezug zur ersten Gewebeschicht 2 unbeweglich gelagerte Schlauch 4, 4' in seiner Längserstreckung sich über einen gesamten Hauptkrümmungsbereich 14, 15 hindurch erstreckend stets im wesentlichen in einem Winkel von 90° zu einer Hauptkrümmung 6 der Klimavorrichtung und in einem Bereich außerhalb des Hauptkrümmungsbereiches bogenförmig angeordnet ist.



Figur 4

Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft eine flexible Klimavorrichtung zum Erwärmen oder Kühlen eines Körperteils einer Person oder eines Teils eines Gegenstandes, welche Klimavorrichtung zumindest eine erste Gewebeschicht, zumindest einen Schlauch zum Leiten eines Wärme- oder Kühlmediums und gegebenenfalls zumindest ein Plattenelement umfasst, wobei der Schlauch in Fluidverbindung mit einem Heiz- oder Kühlelement steht.

[0002] EP 0854 696 B1 beschreibt beispielsweise eine Vorrichtung zur Wärmeregulierung, welche die Person am Körper trägt. Eine Kühlung oder Erwärmung der Person wird mittels Peltierelementen erreicht, welche durch das Tragen der Vorrichtung am Körper zum Körper benachbart angeordnet sind.

[0003] DE 197 45 889 A1 offenbart ein Bekleidungsstück mit einem elektrischen Widerstand-Heizelement, durch welches das Bekleidungsstück beziehungsweise die Person gewärmt oder gekühlt wird.

[0004] WO 2004 025190 A1 offenbart ein tragbares Klimatisierungsgerät, welches über den Einsatz eines Kühlmediums die Erwärmung oder die Kühlung einer Person oder eines Gegenstandes erlaubt, wobei das Kühlmedium vom Klimatisierungsgerät in die Nähe des Gegenstandes oder der Person transportiert wird.

[0005] Die in WO 2004 025190 A1 beschriebene Klimavorrichtung hat den entscheidenden Nachteil, dass durch ein einfaches Knicken eines Schlauches, durch welchen das Klimamedium von Klimagerät in die Nähe des Gegenstandes gepumpt wird, die Kühlung beziehungsweise die Erwärmung des Gegenstandes oder der Person unterbunden wird.

[0006] DE1610647A1 offenbart eine flexible Klimavorrichtung, insbesondere für Fliegerbekleidung, umfassend eine erste Gewebeschicht und einen beweglich zur ersten Gewebeschicht gelagerten Schlauch. Es findet sich in DE1610647A1 kein Hinweis, dass der Schlauch in einer der Vorrichtung sich durch die gesamten Hauptkrümmungsbereiche hindurch erstreckt. Die bogenförmige Anordnung des Schlauches innerhalb des Hauptkrümmungsbereiches des Oberkörpers der Person ist im Vergleich zu der im folgenden zu diskutierenden Erfindung nachteilig, da in diesem Teilbereich der Schlauch bei der Krümmung des Oberkörpers genickt werden kann.

[0007] US2966684A zeigt eine Vorrichtung, in welcher der Schlauch um den Körper der Person geführt ist.

[0008] GB1185622A zeigt eine Klimavorrichtung, in welcher der Schlauch innerhalb von Platten geführt ist.

[0009] WO2004068019A1 zeigt einen flexiblen G-Anzug umfassend zumindest eine erste Gewebeschicht und zumindest einen Schlauch, welcher in Teilbereichen des G-Anzuges zum Verhindern des Knickens in einem Plattenelement angeordnet ist.

[0010] Diese Erfindung stellt sich die Aufgabe eine Klimavorrichtung bereitzustellen, welcher sich dadurch auszeichnet, dass bei Gebrauch der Klimavorrichtung

durch eine Deformation der Klimavorrichtung, welche beispielsweise ein Knicken des Schlauches bewirken kann, ein Leiten des Klimamediums im Schlauch nicht unterbunden werden kann. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass während des Gebrauches der Klimavorrichtung der Schlauch in seiner Längserstreckung sich über einen gesamten Hauptkrümmungsbereich erstreckend stets im wesentlichen in einem Winkel von 90° zu einer Hauptkrümmung der Klimavorrichtung und in einem Bereich außerhalb des Hauptkrümmungsbereiches bogenförmig angeordnet ist.

[0011] Die Klimavorrichtung ist flexibel ausgeführt, so dass diese durch den Benutzer oder im Rahmen des Gebrauches gekrümmt oder gefaltet werden kann.

[0012] Unter einer Hauptkrümmung wird jene Krümmung unter einer Vielzahl von Krümmungen verstanden, welche Krümmung den kleinsten Krümmungsradius aufweist. Die Hauptkrümmung kann durch eine vorgegebene Form der Klimavorrichtung oder durch eine Verformung der Klimavorrichtung im Gebrauchsfall gegeben sein. Eine im Gebrauchsfall auftretende Krümmung kann durch die Ausformung der Klimavorrichtung vorgegeben sein.

[0013] Die Krümmung der Klimavorrichtung kann durch eine Bewegung der Person hervorgerufen werden, welche Person die Klimavorrichtung als ein eng anliegendes Kleidungsstück trägt. Ein Beugen des Oberkörpers nach vorne zieht beispielsweise eine Krümmung des Oberkörpers im Bereich des Bauches und auch des Rückens mit sich.

[0014] Die Anordnung des Schlauches kann auch als parallel zu einer Krümmungsachse der Hauptkrümmung bei Gebrauch betrachtet werden.

[0015] Der Schlauch ist mit zumindest einer Pumpe gekoppelt, durch welche das Klimamedium durch den Schlauch gepumpt wird.

[0016] Der Schlauch ist weiters mit einem Heiz- und Kühlelement gekoppelt, durch welches das Klimamedium erwärmt oder gekühlt wird. Beispielsweise dient ein Peltierelement als Heiz- und Kühlelement oder eine Heizsonde als reines Heizelement. Die hier beschriebene erfindungsgemäße Klimavorrichtung kann sich dadurch auszeichnen, dass das Heiz- oder Kühlelement abkoppelbar mit dem Schlauch verbunden ist und in Bezugnahme auf die Anforderungen an die Klimavorrichtung ein Heiz- und Kühlelement aus einer Vielzahl von Heiz- und Kühlelementen ausgewählt und verwendet werden kann.

[0017] Das Heiz- und Kühlelement kann sämtliche dem Fachmann bekannte Vorrichtungen zur Steuerung einer Heiz- und Kühlleistung des Heiz- und Kühlelementes umfassen. Die Vorrichtung zur Steuerung der Heiz- und Kühlleistung kann beispielsweise Temperaturmessgeräte zur Messung der Umgebungstemperatur und der Temperatur des Klimamediums umfassen.

[0018] Die erfindungsgemäße Klimavorrichtung kann ein Teil eines Kleidungsstückes oder einer Decke sein, welche eine Person am Körper trägt. Weiters kann die

Klimavorrichtung in Manschetten, welche um ein zu kühlendes oder ein zu erwärmendes Objekt gelegt werden, integrativ ausgebildet sind. Ebenso ist eine Verwendung als ein Teil eines Zelttes, eines Cabrioverdeckes eines Kraftfahrzeuges oder eines Sitzes möglich. Letzterer genannter Anwendungsfall betrifft im wesentlichen eine Verwendung der erfindungsgemäßen Klimavorrichtung als eine Sitzheiz- oder Sitzkühlelement eines Sitzes eines Kraftfahrzeuges. Hier kann eine Krümmung der Kühlvorrichtung durch eine Bewegung und/oder durch eine Verformung des Gegenstandes wie beispielsweise das Öffnen und Schließen des Cabrioverdeckes hervorgerufen werden.

[0019] Eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Klimavorrichtung kann sein, dass der Schlauch schlangenförmig im Klimavorrichtung angeordnet ist.

[0020] Die aufgrund einer schlangenförmigen Anordnung des Schlauches notwendigen Schlauchkrümmungen sind vorzugsweise in jenen Teilbereichen der Klimavorrichtung angeordnet, welche nicht gekrümmt sind beziehungsweise werden. Wenn die Klimavorrichtung jedoch keine ungekrümmten Teilbereiche aufweist, können die Schlauchkrümmungen können auch in jenen Teilbereichen der Klimavorrichtung angeordnet sein, welcher im Vergleich zu anderen Teilbereichen geringere und/oder so orientierte Krümmungen aufweist, sodass ein Knicken des Schlauches möglichst nicht auftritt.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform besteht ein Verhältnis zwischen dem Radius der Krümmung und des Durchmessers des Schlauches im Bereich von 1/100.

[0022] Eine Möglichkeit der Anordnung des Schlauches in der erfindungsgemäßen Klimavorrichtung ist, dass der Schlauch in Teilbereichen der Klimavorrichtung in dem Plattenelement angeordnet ist.

[0023] Das Plattenelement kann mit der ersten Gewebeschicht mittels einer Naht oder einer Klebefläche verbunden sein. Das Plattenelement kann als ein biegbares als auch als ein biegesteifes Element ausgeführt sein.

[0024] Die hier offenbarte Erfindung schließt nicht aus, dass das Plattenelement einen rohrförmig ausgebildeten Hohlraum umfasst, durch welchen Hohlraum das Klimamedium leitbar ist und welcher Hohlraum mit einem ersten Schlauch und einem zweiten Schlauch koppelbar ist, sodass das Plattenelement als Kopplungselement zwischen dem ersten Schlauch und dem zweiten Schlauch dient.

[0025] Eine weitere Ausführungsform kann sein, dass das Plattenelement eine Pumpe umfasst, durch welche das Klimamedium durch den Schlauch gepumpt wird.

[0026] Weiters kann im Plattenelement das Heiz- oder Kühlelement angeordnet sein.

[0027] Eine weitere Möglichkeit einer Anordnung des Schlauches im Klimavorrichtung ist, dass der Schlauch in Teilbereichen der Klimavorrichtung benachbart zu dem Plattenelement angeordnet ist. Das Plattenelement kann im Oberflächenbereich Ausnehmungen aufweisen, durch welche der Schlauch am Plattenelement gehalten

ist.

[0028] Ebenso kann der Schlauch in Teilbereichen der Klimavorrichtung integrativ mit der ersten Gewebeschicht ausgeführt ist. Die erste Gewebeschicht kann unter anderem aus rohrförmigen Fasern hergestellt sein, durch welche das Kühlmedium geleitet werden kann. Ebenso kann der Schlauch in Teilbereiche der Gewebeschicht eingewebt sein.

[0029] Der Schlauch kann zwischen einer ersten Gewebeschicht und einer zweiten Gewebeschicht angeordnet sein. Durch einen Verbund von erster Gewebeschicht und zweiter Gewebeschicht, wobei die erste Gewebeschicht und die zweite Gewebeschicht den Schlauch umhüllen, kann der Schlauch in einem Teilbereich der Klimavorrichtung gehalten werden.

[0030] Die erfindungsgemäße Klimavorrichtung kann einen ersten Schlauch in einem ersten Teilbereich und in einem zweiten Teilbereich einen zweiten Schlauch umfassen, sodass der erste Teilbereich durch ein erstes Klimamedium, welche in dem ersten Schlauch geleitet wird, und der zweite Teilbereich durch das zweite Klimamedium gekühlt oder erwärmt wird.

[0031] Eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Klimavorrichtung kann so beschaffen sein, dass der erste Teilbereich benachbart zu dem zweiten Teilbereich angeordnet ist, sodass bei einem Ausfall der Zuleitung der Klimamediums zum zweiten Teilbereich, eine Kühlung oder eine Erwärmung des zweiten Teilbereiches im wesentlichen durch eine Kühlung oder eine Erwärmung des ersten Teilbereiches und eine durch die Kühlung oder die Erwärmung bedingte Wärmekonvektion erfolgt.

[0032] Die erfindungsgemäße Klimavorrichtung kann ein Dämmmaterial umfassen, durch welches Dämmmaterial eine Erwärmung oder eine Kühlung des im Schlauch befindlichen Klimamediums durch weiteres Heiz- oder Kühlelement unterbunden wird.

[0033] Ein solches Dämmmaterial kann beispielsweise eine Schicht aus Daunenfedern oder Schaumstoff sein, welche im wesentlichen benachbart zum Schlauch angeordnet ist. Unter einem weiteren Heiz- oder Kühlelement werden jene Heiz- oder Kühlelemente verstanden, welche nicht mit dem Schlauch in Fluidkommunikation stehen. Beispielfhaft sei hierbei eine Sonneneinstrahlung, eine Umgebungstemperatur angeführt.

Figur 1 zeigt ein Schnittbild einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Klimavorrichtung.

Figur 2 zeigt eine Ansicht eines Kleidungsstückes, welches eine erfindungsgemäßen Klimavorrichtung umfasst.

Figur 3 zeigt ein Schnittbild einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Klimavorrichtung.

Figur 4 zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Klimavorrichtung.

[0034] Figur 1 zeigt ein Schnittbild einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Klimavorrichtung 1 zum

Erwärmen oder Kühlen eines Körperteils einer Person, welche Klimavorrichtung 1 eine erste Gewebeschicht 2 und eine zweite Gewebeschicht 3, einen benachbart zu der ersten Gewebeschicht angeordneten Schlauch 4 und mehrere Plattenelemente 5 umfasst, wobei der in Bezug zur ersten Gewebeschicht unbeweglich gelagerte Schlauch 4 in seiner Längserstreckung während des Gebrauchs der Textilvorrichtung einen Hauptkrümmungsbereich 14, 15 passierend im wesentlichen in einem Winkel von 90° zu einer Hauptkrümmung 6 der Klimavorrichtung und in einem Bereich außerhalb des Hauptkrümmungsbereiches bogenförmig angeordnet ist. Der Schlauch 4 ist in dem Plattenelement 5 angeordnet ist. In Figur 1 erstreckt sich der Schlauch 4 senkrecht zu der Bildebene von Figur 1.

[0035] Die Klimavorrichtung ist an eine Oberfläche eines Gegenstandes 16 anliegend angeordnet. Die Oberfläche des Gegenstandes 15 ist in Figur 1 nur durch eine Kante der Oberfläche dargestellt.

[0036] Der erste Schlauch 4 ist im ersten Plattenelement 5 angeordnet. Da der erste Schlauch 4 das erste Plattenelement 5 durchdringt, ist der erste Schlauch 4 mit dem ersten Plattenelement 5 verbunden.

[0037] Der zweite Schlauch 4' ist benachbart zum zweiten Plattenelement 5' in einer Vertiefung 11 des zweiten Plattenelementes 5' angeordnet. Der zweite Schlauch 4' ist durch die Vertiefung 11 geführt.

[0038] Die erste Gewebeschicht 2 und die zweite Gewebeschicht 3 umhüllen das Plattenelement 5, wodurch eine Fixierung des Plattenelementes 5, in weiterer Folge des Schlauches 4 gegeben ist. Das Plattenelement 5 ist biegsam und passt sich aufgrund der Fixierung durch die erste Gewebeschicht 2 und die zweite Gewebeschicht 3 der Biegung der ersten Gewebeschicht 2 an.

[0039] Die erste Gewebeschicht 2 und die zweite Gewebeschicht 3 sind durch eine Naht 8 in jenem Bereich zwischen zwei Plattenelementen 5 verbunden.

[0040] Das zu erwärmende beziehungsweise zu kühlende Objekt ist benachbart zu der ersten Gewebeschicht angeordnet.

[0041] Figur 2 zeigt eine Ansicht eines Kleidungsstückes, welches einen erfindungsgemäßen Klimavorrichtung umfasst. Die in Figur 2 dargestellte Ausführungsform der Klimavorrichtung kann in Zusammenhang mit der in Figur 1 und in Figur 3 gezeigten Ausführungsform stehen, wobei Figur 1 und Figur 3 jeweils Schnitte durch das Kleidungsstück zeigen.

[0042] Das die erfindungsgemäße Klimavorrichtung 1 umfassende Kleidungsstück umfasst einen ersten Teilbereich 9, durch welchen ein erster Schlauch 4 geführt ist, und einen zweiten Teilbereich 10, durch welchen ein zweiter Schlauch 4' geführt ist. Der erste Schlauch 4 ist schlangenförmig im ersten Teilbereich 9, der zweite Schlauch 4' im zweiten Teilbereich 10 geführt, wobei der erste Schlauch 4 in seiner Längserstreckung und der zweite Schlauch 4' in seiner Längserstreckung sich durch den jeweiligen gesamten Hauptkrümmungsbereich 14, 16 hindurch erstreckend im wesentlichen in einem Win-

kel von 90° zu einer Hauptkrümmung 6 der Klimavorrichtung 1 angeordnet ist. Die Klimavorrichtung wird im wesentlichen im Hauptkrümmungsbereich 14 und im Hauptkrümmungsbereich 15 durch den Gebrauch des Kleidungsstückes gekrümmt.

[0043] Durch Leiten eines Kühlmediums mit einer ersten Temperatur durch den ersten Schlauch 4 wird der erste Teilbereich 9 auf ein erstes Temperaturniveau erwärmt beziehungsweise gekühlt. Durch Leiten eines Kühlmediums mit einer zweiten Temperatur durch den zweiten Schlauch 4 wird der zweite Teilbereich 10 auf ein zweites Temperaturniveau erwärmt beziehungsweise gekühlt.

[0044] Der erste Schlauch 4, der zweite Schlauch 4' und das Heiz- oder Kühlelement 13 bilden einen Kreislauf.

[0045] Figur 3 zeigt ein Schnittbild einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Klimavorrichtung. Die in Figur 3 gezeigte Ausführungsform ist der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform ähnlich.

[0046] Der Schlauch 4 ist zwischen einer ersten Gewebeschicht 2 und einer zweiten Gewebeschicht 3 angeordnet, sodass die erste Gewebeschicht 2 und die zweite Gewebeschicht 3 den Schlauch 4 umhüllen. Die erste Gewebeschicht 2 und die zweite Gewebeschicht 3 ist durch eine Naht 8 verbunden, sodass der Schlauch 4 im Klimavorrichtung 1 fixiert ist.

[0047] Der Schlauch 4 weist eine Querschnittsform auf, so dass ein erster Wandteilbereich des Schlauches 4 parallel zu der ersten Gewebeschicht 2, ein zweiter Wandteilbereich des Schlauches 4 zu der zweiten Gewebeschicht 3 parallel angeordnet ist. Diese Querschnittsform des Schlauches 4 erlaubt wegen ihrer großflächigen Ausdehnung zu dem erwärmenden beziehungsweise zu kühlenden Objekt eine rasche Erwärmung oder Kühlung des Objektes.

[0048] Benachbart zu der zweiten Gewebeschicht 3 ist eine Dämmmaterialschicht 12 angeordnet, welche eine Erwärmung beziehungsweise Kühlung des im Schlauch 4 befindlichen Klimamediums zumindest teilweise unterbindet.

[0049] Figur 4 zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Klimavorrichtung 1, mittels welcher ein Kleidungsstück gekühlt oder erwärmt wird. Die erste Stoffschicht 2 ist in Figur 4 sichtbar. Die zweite Stoffschicht 3 ist durch die erste Stoffschicht 2 in der in Figur 4 gezeigten Ansicht verdeckt. Das Kleidungsstück wird bei Gebrauch im wesentlichen im Hauptkrümmungsbereich 14 gekrümmt.

[0050] Zur Kühlung des Kleidungsstückes ist in einem ersten Teilbereich 9 ein erster Schlauch 4 schlangenförmig angeordnet. In einem zweiten Teilbereich 10 des Kleidungsstückes ist ein zweiter Schlauch 4' ebenfalls schlangenförmig angeordnet. Der erste Schlauch 4 steht über ein erstes Zuleitungsstück 17 und ein erstes Ableitungsstück 18 in Fluidkommunikation mit einem Verbindungsrohr 21. Der zweite Schlauch 4' steht in Fluidkommunikation über ein zweites Zuleitungsstück 19 und ein

zweites Ableitungsstück 20 in Fluidkommunikation mit dem Verbindungsrohr 21.

[0051] Das erste Zuleitungsstück 17 beziehungsweise das zweite Zuleitungsstück 19 weist einen größeren Durchleitungsquerschnitt auf als das erste Ableitungsstück 18 beziehungsweise das zweite Ableitungsstück 20. Das Verbindungsrohr 21 weist einen kleineren Durchleitungsquerschnitt als das erste Zuleitungsstück 17 und das zweite Zuleitungsstück 19 auf. Das zweite Zuleitungsstück 19 ist unmittelbar im Sinne der Fließrichtung im Verbindungsrohr 21 dem ersten Ableitung nachfolgend dem ersten Ableitungsstück 20 angeordnet.

[0052] Das Verbindungsrohr 21 steht weiters in Fluidkommunikation mit dem Heiz- oder Kühlelement 13. Ein Klimamedium, welches zum aus dem Heiz- und Kühlelement 13 gepumpt wird, fließt in das Verbindungsrohr 21. In Abhängigkeit der Verhältnisse der Durchflussquerschnitt des Verbindungsrohres 21, des ersten Zuleitungsstückes 17, des zweiten Zuleitungsstückes 19 zueinander fließt das Klimamedium in den ersten Schlauch 4 und in den zweiten Schlauch 4'.

[0053] Sollte ein Fließen des Klimamediums im zweiten Schlauch 4' unterbunden sein und somit keine Kühlung oder Erwärmung des zweiten Teilbereiches 10 durch das im zweiten Schlauch 4' fließende Klimamedium möglich sein, erfolgt bei der gezeigten Ausführungsform der Klimavorrichtung eine Kühlung oder Erwärmung des zweiten Teilbereiches 10 durch eine Kühlung oder Erwärmung des ersten Teilbereiches und der damit verbundenen Wärmekonvektion.

[0054] Das Verbindungsrohr 21, der erste Schlauch 4, der zweite Schlauch 4' und das Heiz- oder Kühlelement 13 bilden einen Kreislauf.

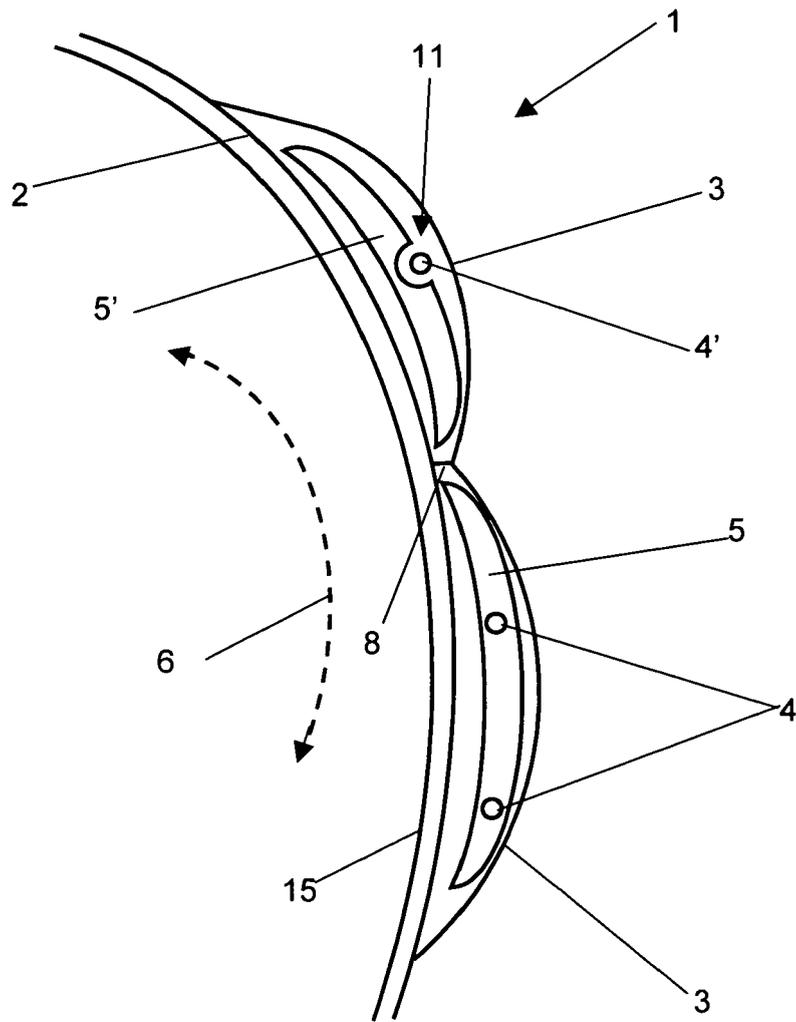
Patentansprüche

1. Flexible Klimavorrichtung (1) zum Erwärmen oder Kühlen eines Körperteils einer Person oder eines Teils eines Gegenstandes (16), welche Klimavorrichtung (1) zumindest eine erste Gewebeschicht (2), zumindest einen schlangenförmig angeordneten Schlauch (4, 4') zum Leiten eines Wärme- oder Kühlmediums und gegebenenfalls zumindest ein Plattenelement (5) umfasst, wobei der Schlauch in Fluidverbindung mit einem Heiz- oder Kühlelement (13) steht, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Gebrauch der Klimavorrichtung 1 der in Bezug zur ersten Gewebeschicht (2) unbeweglich gelagerte Schlauch (4, 4') in seiner Längserstreckung sich über einen gesamten Hauptkrümmungsbereich (14, 15) hindurch erstreckend stets im wesentlichen in einem Winkel von 90° zu einer Hauptkrümmung (6) der Klimavorrichtung und in einem Bereich außerhalb des Hauptkrümmungsbereiches bogenförmig angeordnet ist.

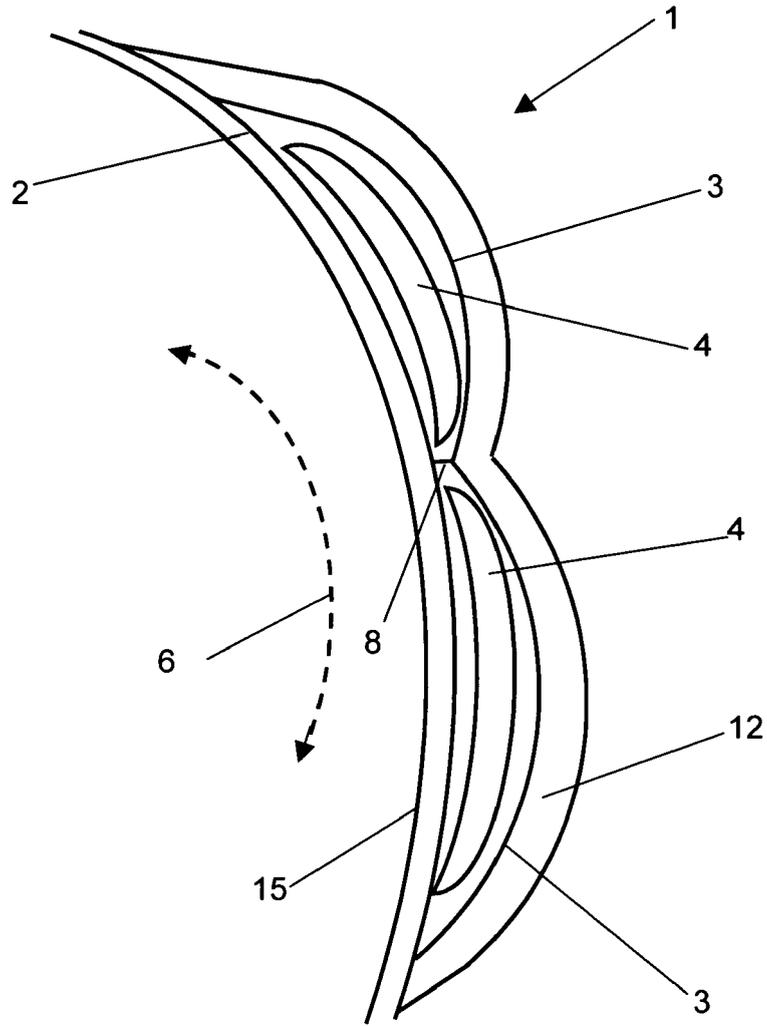
2. Klimavorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass der Schlauch (4, 4') in Teilbereichen der Klimavorrichtung (1) integrativ mit der ersten Gewebeschicht (3) ausgeführt ist.

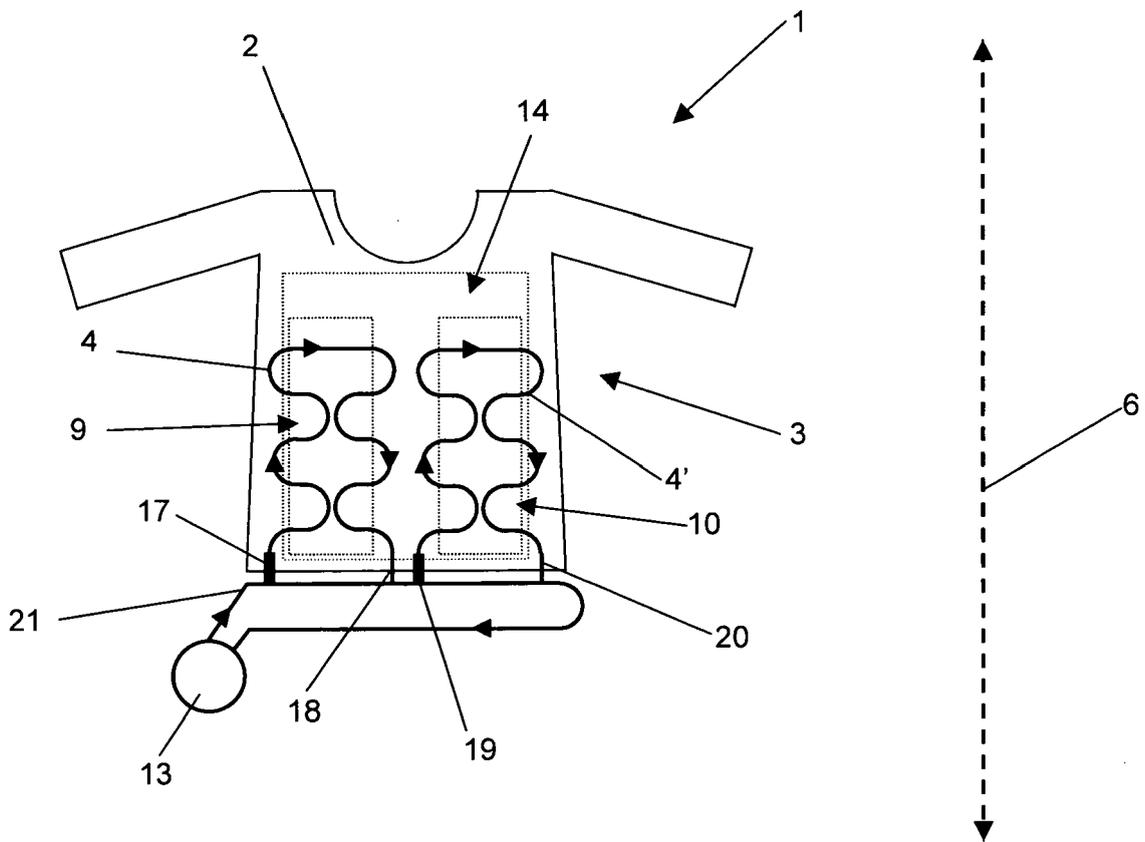
3. Klimavorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1-2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch zwischen einer ersten Gewebeschicht (2) und einer zweiten Gewebeschicht (3) angeordnet ist.



Figur 1



Figur 3



Figur 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0854696 B1 [0002]
- DE 19745889 A1 [0003]
- WO 2004025190 A1 [0004] [0005]
- DE 1610647 A1 [0006]
- US 2966684 A [0007]
- GB 1185622 A [0008]
- WO 2004068019 A1 [0009]