

(19)



(11)

EP 3 513 840 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.07.2019 Patentblatt 2019/30

(51) Int Cl.:
A62B 17/00 ^(2006.01) **A41D 13/005** ^(2006.01)
H05B 1/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18152552.8**

(22) Anmeldetag: **19.01.2018**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD TN

(71) Anmelder: **Physiotherm Holding GmbH**
6065 Thaur (AT)

(72) Erfinder: **Gunsch, Josef**
6068 Mils (AT)

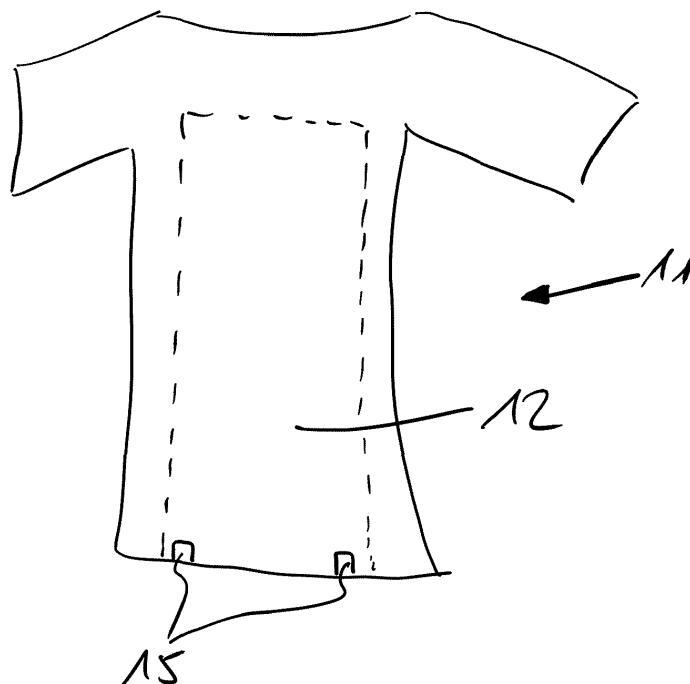
(74) Vertreter: **Torggler & Hofinger Patentanwälte**
Postfach 85
6010 Innsbruck (AT)

(54) **AM KÖRPER EINES ANWENDERS TRAGBARE WÄRMEVORRICHTUNG**

(57) Am Körper eines Anwenders tragbare Wärmeverrichtung, mit einer wenigstens einen Wärmestrahler (1) aufweisenden Heizvorrichtung, wobei eine Beabstandungsvorrichtung (3) vorgesehen ist, welche den wenigstens einen Wärmestrahler (1) von einer dem Anwender zuzuwendenden Austrittsöffnung (6) beabstandet, wobei die Austrittsöffnung (6) zumindest abschnittsweise von einer am Körper des Anwenders auflegbaren Auflage-

fläche (4) umgeben ist und dass der Raum zwischen dem wenigstens einen Wärmestrahler (1) und der Auflagefläche (4) zumindest im Bereich der Austrittsöffnung (6) zumindest im Wesentlichen leer ist, sodass im Betrieb vom Wärmestrahler (1) abgegebene Wärmestrahlung zumindest im Wesentlichen ungehindert zum Anwender gelangt.

Fig. 3



EP 3 513 840 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine an einem Körper eines Anwenders tragbare Wärmevorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und ein Kleidungsstück mit einer solchen Wärmevorrichtung.

[0002] Eine aus dem Stand der Technik bekannte tragbare Wärmevorrichtung geht aus der US 6,550,471 B2 hervor. Diese zeigt einen Arbeitsanzug, welcher über eine Heizvorrichtung verfügt. Die Heizvorrichtung ist im Rückenbereich des Anzugs angeordnet und als Wärmestrahler ausgeführt. Genauer gesagt, wird hierbei Wärmestrahlung durch eine katalytische Reaktion unter Verwendung von Propan erzeugt. Die Heizvorrichtung ist durch eine Beabstandungsvorrichtung vom Körper des Anwenders beabstandet. Genauer gesagt, ist diese Heizvorrichtung an einer Außenlage des Arbeitsanzugs angebracht. Die Wärmestrahlung wird durch eine Austrittsöffnung im Rückenbereich in den Arbeitsanzug eingekoppelt. Im Inneren des Anzugs ist vor der Austrittsöffnung ein Wärmetauscher angeordnet, welcher die Wärmestrahlung an ein Temperiermedium überträgt, das die Wärme durch Kanäle im Anzug an einzelne Regionen bzw. Extremitäten des Anwenders weiterleiten kann. Alternativ kann im Bereich des Wärmetauschers die Wärmestrahlung in lichtleitende Leiter eingekoppelt und durch diese im Anzug verteilt werden.

[0003] Auch andere Wärmevorrichtungen, welche am Körper des Anwenders tragbar sind, sind aus dem Stand der Technik bekannt. Diese werden zumeist als Heizmatten ausgestaltet, welche in eine Kleidung eingenäht sind und ohne Beabstandungsvorrichtung direkt am Körper des Anwenders anliegen.

[0004] Nachteilig am Stand der Technik ist, dass durch die oben bekannten Wärmevorrichtungen lediglich Wärme entweder durch direkt am Körper anliegende Heizstrahler erzeugt oder in Form von konvektiver Wärme kontaktierend in den Körper eingeleitet wird. Dadurch können nur begrenzte Energiemengen in den Körper eingebracht werden, da sonst aufgrund des Kontakts der Heizvorrichtung mit dem Körper die Gefahr besteht, Körperoberflächen zu verbrennen. Ein weiterer Nachteil des Standes der Technik ist, dass bei einem länger andauernden Kontakt der Heizvorrichtung mit dem Körper Druckstellen am Körper entstehen. Solche Druckstellen hemmen die Durchblutung des Körpers gerade dort, wo Wärme zugeführt wird. Durch eine gehemmte Durchblutung wird die Wärmeverteilung im Körper durch das erwärmte Blut negativ beeinflusst.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Wärmvorrichtung und ein Kleidungsstück mit einer solchen Wärmevorrichtung bereitzustellen, bei welchen die zuvor beschriebenen Nachteile des Standes der Technik vermieden werden.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine tragbare Wärmevorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und einem Kleidungsstück mit einer solchen tragbaren Wärmevorrichtung gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen

der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0007] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der wenigstens eine Wärmestrahler durch eine Beabstandungsvorrichtung von einem dem Anwender zuzuwendenden Austrittsöffnung beabstandet ist, wobei die Austrittsöffnung zumindest abschnittsweise von einer am Körper des Anwenders auflegbaren Auflagefläche umgeben ist und dass der Raum zwischen dem wenigstens einen Wärmestrahler und der Auflagefläche zumindest im Bereich der Austrittsöffnung zumindest im Wesentlichen leer ist, sodass im Betrieb vom Wärmestrahler abgegebene Wärmestrahlung zumindest im Wesentlichen ungehindert zum Anwender gelangt.

[0008] Im Einsatz am Körper eines Anwenders kommt somit die durch den wenigstens einen Wärmestrahler abgegebene Wärmestrahlung ungehindert an den Körper des Anwenders. Es ist möglich, den Wärmestrahler mit wesentlich höheren Temperaturen zu betreiben als beim Stand der Technik, ohne dass der Anwender der Gefahr ausgesetzt wird, durch zu hohe Temperaturen Verbrennungen zu erleiden. Weit höhere Energieniveaus können somit erzeugt werden und durch Wärmestrahlung unmittelbar, d. h. ohne Umwandlung in konvektive Wärme, auf den Körper eines Anwenders geleitet werden. Die auftreffende Wärmestrahlung wird im Wesentlichen auf einer Hautoberfläche eines Anwenders in Wärme umgewandelt, die das Blut in den Hautschichten erwärmt.

[0009] Es entstehen keine die Blutzirkulation hemmenden Druckstellen am Körper des Anwenders. Das Blut kann somit die Wärme ungehindert in den Körper transportieren und so zu einer Durchwärmung des Körpers des Anwenders führen.

[0010] Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Auflagefläche an der Beabstandungsvorrichtung angeordnet ist und vorzugsweise durch einen Abschnitt einer Mantelfläche der Beabstandungsvorrichtung gebildet wird. Die Beabstandungsvorrichtung liegt bei dieser Ausführung am Körper des Anwenders an, wobei die Auflagefläche bevorzugt zumindest abschnittsweise durch die Mantelfläche der Beabstandungsvorrichtung gebildet wird.

[0011] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass die Beabstandungsvorrichtung und ein Grundkörper an, auf oder in dem der Wärmestrahler angeordnet ist, vorzugsweise in Form einer Wanne, einstückig ausgebildet ist. Es kann im Falle der Ausbildung des Grundkörpers als Wanne vorgesehen sein, dass der wenigstens eine Wärmestrahler in den Boden der Wanne integriert oder auf dem Boden der Wanne angeordnet ist.

[0012] Die Öffnung der Wanne kann in Richtung des Körpers des Anwenders ausgerichtet werden, wobei die Öffnung der Wanne die Austrittsöffnung bildet und die Mantelfläche der Wanne die Beabstandungsvorrichtung bildet.

[0013] Es kann unabhängig von der einstückigen Ausbildung des Grundkörpers und der Beabstandungsvorrichtung in Form einer Wanne vorgesehen sein, dass der

Wärmestrahler als Grundkörper ausgebildet ist oder dass der Wärmestrahler am Grundkörper angeordnet ist, auf diesen aufgesetzt ist oder in diesen eingearbeitet ist.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Beabstandungsvorrichtung in Form eines am Grundkörper angeordneten, vorzugsweise umlaufenden, Stegs ausgebildet ist.

[0015] In einer bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass der wenigstens eine Wärmestrahler in Form zumindest eines Heizdrahts ausgebildet ist, welcher vorzugsweise mäandierend über die Fläche einer Matte verläuft. Auch andere Formen bzw. Linienverläufe eines Heizdrahtes über eine Fläche sind denkbar.

[0016] Es kann vorgesehen sein, dass der zumindest eine Heizdraht in einem Randbereich der Matte dichter verläuft als in einem zentralen Bereich der Matte, um eine homogene Abstrahlverteilung zu erzielen. Dies bewirkt eine an der Oberfläche des Wärmestrahlers inhomogene Temperaturverteilung, die wiederum eine homogene Wärmeverteilung auf der Haut eines Anwenders bewirkt.

[0017] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Austrittsöffnung mit einer für Wärmestrahlung durchlässigen Abdeckung - vorzugsweise in Form eines Netzes - abgedeckt ist. Es sind alternativ zur Verwendung eines Netzes auch Ausführungsmöglichkeiten denkbar, welche durch Drähte, Fäden oder dergleichen realisiert werden.

[0018] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass die tragbare Wärmeverrichtung in zumindest einer ausgewählten Richtung derart flexibel ausgebildet ist, dass zwar die tragbare Wärmeverrichtung an eine Körperform des Anwenders anpassbar ist, aber die Beabstandungsvorrichtung den Wärmestrahler von der Austrittsöffnung entfernt hält. Dies dient insbesondere dem komfortablen Tragegefühl des Anwenders und einer optimalen Wärmeeinbringung, da sich der Körper des Anwenders nicht an die tragbare Wärmeverrichtung anpassen muss, sondern diese sich an den Körper des Anwenders anpassen kann.

[0019] Weiters kann vorgesehen sein, dass die Wärmeverrichtung zum Wärmen eines Rückenbereiches des Anwenders länglich ausgebildet ist und die zumindest eine ausgewählte Richtung in Längsrichtung der Wärmeverrichtung verläuft.

[0020] Des Weiteren wird Schutz für ein Kleidungsstück mit wenigstens einer erfindungsgemäßen Wärmeverrichtung begehrt.

[0021] Dabei kann es vorzugsweise vorgesehen sein, dass das Kleidungsstück eine Außenlage und eine einem Träger des Kleidungsstücks zuzuwendende Innenlage aufweist und die Austrittsöffnung der Wärmeverrichtung im Bereich der Innenlage angeordnet ist.

[0022] Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass das Kleidungsstück zur Aufnahme der Wärmeverrichtung an der Außenlage eine Öffnung aufweist und an der Innenlage lediglich ein Netz vorgesehen ist, auf welches die Wärmeverrichtung mit der Beabstandungsvorrichtung aufgesetzt wird. Jedoch ist es auch möglich, dass

das Kleidungsstück vollkommen geöffnet ist, sodass die Beabstandungsvorrichtung der Wärmeverrichtung direkt an den Anwender anliegen kann.

[0023] Es kann vorgesehen sein, dass das Kleidungsstück zur Aufnahme der tragbaren Wärmeverrichtung eine öffnbare und verschließbare Tasche aufweist, so dass die tragbare Wärmeverrichtung schnell und einfach vom Kleidungsstück entfernt oder am Kleidungsstück befestigbar ist.

[0024] Als Wärmestrahler können alle aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen verwendet werden, welche Wärmestrahlung abgeben, wobei bevorzugt ein IR-Strahler zum Einsatz kommt. Die Energiezufuhr an den Wärmestrahler kann entweder über eine Leitung erfolgen oder es kann direkt am Wärmestrahler oder im Wärmestrahler ein Energiereservoir vorgesehen sein. So können elektrische Wärmestrahler selbst über einen Akku verfügen und/oder über ein Kabel mit einer externen Stromquelle verbunden werden. Auch eine Verwendung von Wärmespeichern, welche durch eine Reaktion Wärme abgeben (exotherme Reaktion) ist durchaus vorstellbar, beispielsweise sei dabei auf Latentwärmespeicher verwiesen.

[0025] Weitere verschiedene Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Figuren diskutiert. Dabei zeigt:

- Fig. 1a eine beispielhafte Ausführungsvariante einer Wärmeverrichtung im Querschnitt,
- Fig. 1b die beispielhafte Ausführungsvariante der Fig. 1a in einer Draufsicht,
- Fig. 2 eine beispielhafte Ausführungsvariante einer Wärmeverrichtung in einer isometrischen Ansicht,
- Fig. 3 eine beispielhafte Ausführungsvariante eines Kleidungsstückes,
- Fig. 4 ein Querschnitt durch eine Ausführungsvariante eines Kleidungsstückes, und
- Fig. 5 einen Wärmestrahler.

[0026] Fig. 1a zeigt eine beispielhafte Ausführungsvariante einer Wärmeverrichtung im Querschnitt. Hierbei ist ein Wärmestrahler 1 an einem Grundkörper 2 angeordnet. Der Wärmestrahler 1 gibt über die Austrittsöffnung 6 Wärmestrahlung (veranschaulicht durch Pfeile) ungehindert in Richtung eines Anwenders ab. Der Grundkörper 2 ist durch die Beabstandungsvorrichtung 3 vom Körper des Anwenders beabstandet, wobei die Auflagefläche 4 im Betriebszustand am Körper des Anwenders angeordnet ist. Die Auflagefläche 4 ist mit der Beabstandungsvorrichtung 3 verbunden. Um die Wärmeverrichtung im Einsatz am Körper des Anwenders zu halten sind rein beispielhaft als Befestigungsvorrichtung der Tragvorrichtung 7 Ösen gezeigt.

[0027] Fig. 1b zeigt die Ausführungsvariante der Fig. 1a in einer Draufsicht. Dabei ist gut zu erkennen, wie in diesem Ausführungsbeispiel die Beabstandungsvorrichtung 3 mit dem Grundkörper 2 einstückig als Wanne aus-

gebildet ist, wobei im Bereich der Austrittsöffnung 6 - sozusagen am Umfang der Beabstandungsvorrichtung 3 - eine Auflagefläche 4 angeordnet ist, um am Körper des Anwenders aufzuliegen bzw. diesen auf Abstand zum Wärmestrahler 1 zu halten. Der Bereich zwischen dem wenigstens einen Wärmestrahler 1 und der Auflagefläche 4 ist dabei im Wesentlichen leer.

[0028] Fig. 2 zeigt eine weitere beispielhafte Ausführungsvariante einer Wärmevorrichtung in einer isometrischen Ansicht. Genauer gesagt, ist dabei der Grundkörper 2 isometrisch dargestellt. Der Grundkörper 2 ist einstückig mit der Beabstandungsvorrichtung 3 ausgestaltet und weist zur Aufnahme des Wärmestrahlers 1 eine Nut 9 und eine Öffnung 10 für Kabel auf. So kann in späterer Folge der Wärmestrahler 1 (welcher eine flache Gestalt aufweist) einfach über die Nut 9 geführt in den Grundkörper 2 eingelegt werden. Die Energiezufuhr des Wärmestrahlers 1, welche über ein Kabel ausgeführt sein kann, kann durch die Öffnung 10 an den Wärmestrahler 1 geführt werden. Der Wärmestrahler 1 bzw. die Heizvorrichtung werden dabei an der Bodenfläche 8 angeordnet.

[0029] Fig. 3 zeigt eine beispielhafte Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Kleidungsstücks 11, welches über eine Tasche 12 verfügt. In diese Tasche 12 kann eine erfindungsgemäße Wärmevorrichtung eingeführt werden und durch den Verschluss 15 befestigt werden.

[0030] Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch das Kleidungsstück 11, welches über eine Innenlage 14 und eine Außenlage 13 verfügt. Zwischen dieser Innenlage 14 und dieser Außenlage 13 ist dabei die Tasche 12 angeordnet, in welche eine tragbare Wärmevorrichtung eingeführt werden kann. Die Außenlage 13 kann eine wärmedämmende Eigenschaft besitzen und/oder den Anwender von Umgebungsbedingungen schützen. Die Innenlage 14 kann als Netz ausgebildet sein, um für die Wärmestrahlung des Wärmestrahlers 1 im Wesentlichen transparent zu sein.

[0031] Fig. 5 zeigt eine Heizvorrichtung einer tragbaren Wärmevorrichtung in einer Draufsicht, wobei der Wärmestrahler 1 durch eine Matte 16 mit einem Heizdraht 17 ausgeführt ist. Wie gut zu erkennen ist, ist dieser Heizdraht 17 in einem Randbereich dichter angeordnet als in einem zentralen Bereich der Matte. Des Weiteren ist dieser Heizdraht 17 mäandernd angeordnet.

Bezugszeichenliste:

[0032]

- | | |
|---|---|
| 1 | Wärmestrahler |
| 2 | Grundkörper |
| 3 | Beabstandungsvorrichtung |
| 4 | Auflagefläche |
| 5 | Abdeckung für Außenfenster |
| 6 | Austrittsfenster |
| 7 | Befestigungsvorrichtung für Tragvorrichtung |

- | | |
|-------|--------------------------|
| 8 | Bodenfläche |
| 9 | Nut |
| 10 | Öffnung für Kabel |
| 11 | Kleidungsstück |
| 5 12 | Tasche im Kleidungsstück |
| 13 | Außenlage |
| 14 | Innenlage |
| 15 | Verschluss |
| 16 | Matte |
| 10 17 | Heizdraht |

Patentansprüche

- | | | |
|----|----|--|
| 15 | 1. | Am Körper eines Anwenders tragbare Wärmvorrichtung, mit einer wenigstens einen Wärmestrahler (1) aufweisenden Heizvorrichtung, wobei eine Beabstandungsvorrichtung (3) vorgesehen ist, welche den wenigstens einen Wärmestrahler (1) von einer dem Anwender zuzuwendenden Austrittsöffnung (6) beabstandet, dadurch gekennzeichnet, dass die Austrittsöffnung (6) zumindest abschnittsweise von einer am Körper des Anwenders auflegbaren Auflagefläche (4) umgeben ist und dass der Raum zwischen dem wenigstens einen Wärmestrahler (1) und der Auflagefläche (4) zumindest im Bereich der Austrittsöffnung (6) zumindest im Wesentlichen leer ist, sodass im Betrieb vom Wärmestrahler (1) abgegebene Wärmestrahlung zumindest im Wesentlichen ungehindert zum Anwender gelangt. |
| 20 | | |
| 25 | | |
| 30 | 2. | Tragbare Wärmvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Auflagefläche (4) an der Beabstandungsvorrichtung (3) angeordnet ist und vorzugsweise durch einen Abschnitt einer Mantelfläche der Beabstandungsvorrichtung (3) gebildet wird. |
| 35 | | |
| 40 | 3. | Tragbare Wärmvorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Beabstandungsvorrichtung (3) und ein Grundkörper (2) an, auf oder in dem der Wärmestrahler (1) angeordnet ist, vorzugsweise in Form einer Wanne, einstückig ausgebildet sind. |
| 45 | 4. | Tragbare Wärmvorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Beabstandungsvorrichtung (3) in Form eines am Grundkörper (2) angeordneten, vorzugsweise umlaufenden, Stegs ausgebildet ist. |
| 50 | | |
| 55 | 5. | Tragbare Wärmvorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der wenigstens eine Wärmestrahler (1) in Form zumindest eines Heizdrahts (17) ausgebildet ist, welcher, vorzugsweise mäandernd, über die Fläche einer Matte (16) verläuft. |
| | 6. | Tragbare Wärmvorrichtung nach dem vorangehen- |

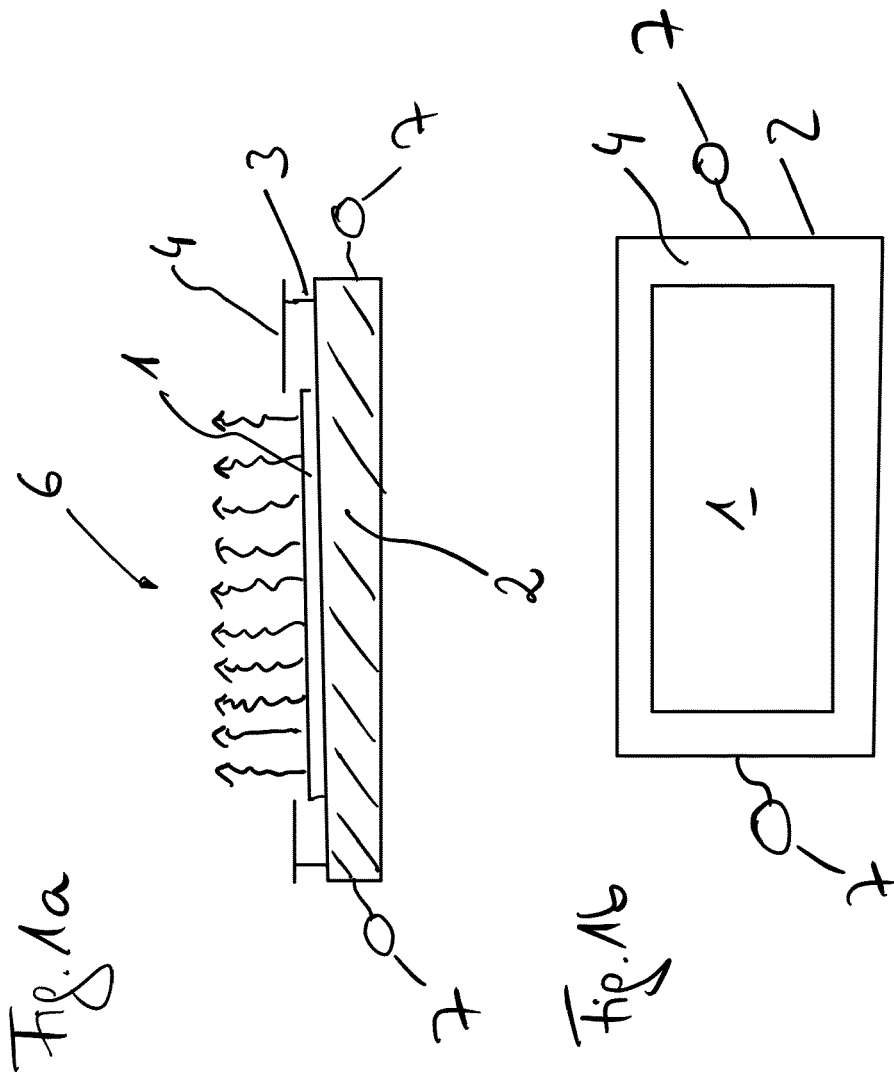
den Anspruch, wobei der zumindest eine Heizdraht (17) in einem Randbereich der Matte (16) dichter verläuft als in einem zentralen Bereich der Matte (16), um eine homogenere Abstrahlverteilung zu erzielen.

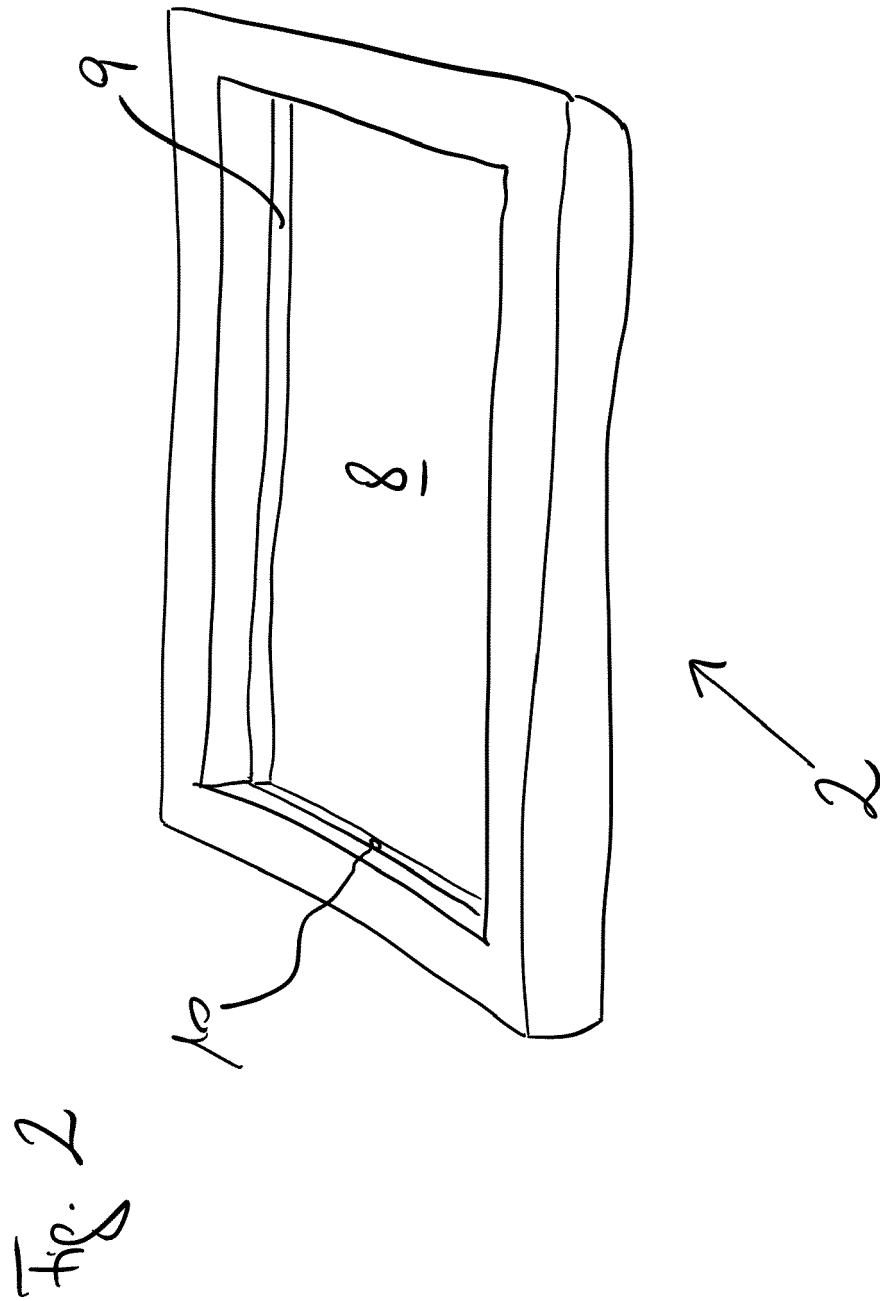
5

7. Tragbare Wärmvorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Austrittsöffnung (6) mit einer für Wärmestrahlung durchlässigen Abdeckung (5), vorzugsweise in Form eines Netzes, abgedeckt ist. 10
8. Tragbare Wärmvorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die tragbare Wärmvorrichtung in zumindest einer ausgewählten Richtung derart flexibel ausgebildet ist, dass zwar die tragbare Wärmvorrichtung an eine Körperform des Anwenders anpassbar ist, aber die Beabstandungsvorrichtung (3) den Wärmestrahler (1) von der Austrittsöffnung (4) entfernt hält. 15
20
9. Tragbare Wärmvorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Wärmvorrichtung zum Wärmen eines Rückenbereichs des Anwenders länglich ausgebildet ist und die zumindest eine ausgewählte Richtung in Längsrichtung der Wärmvorrichtung verläuft. 25
10. Kleidungsstück (11) mit wenigstens einer Wärmvorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche. 30
11. Kleidungsstück nach dem vorangehenden Anspruch, wobei das Kleidungsstück (11) eine Außenlage (13) und eine einem Träger des Kleidungsstücks (11) zuzuwendende Innenlage (14) aufweist und wobei die Austrittsöffnung (6) der Wärmvorrichtung im Bereich der Innenlage (14) angeordnet ist. 35
40
12. Kleidungsstück nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Kleidungsstück (11) zur Aufnahme der tragbaren Wärmvorrichtung eine öffnenbare und verschließbare Tasche (12) aufweist. 45

50

55





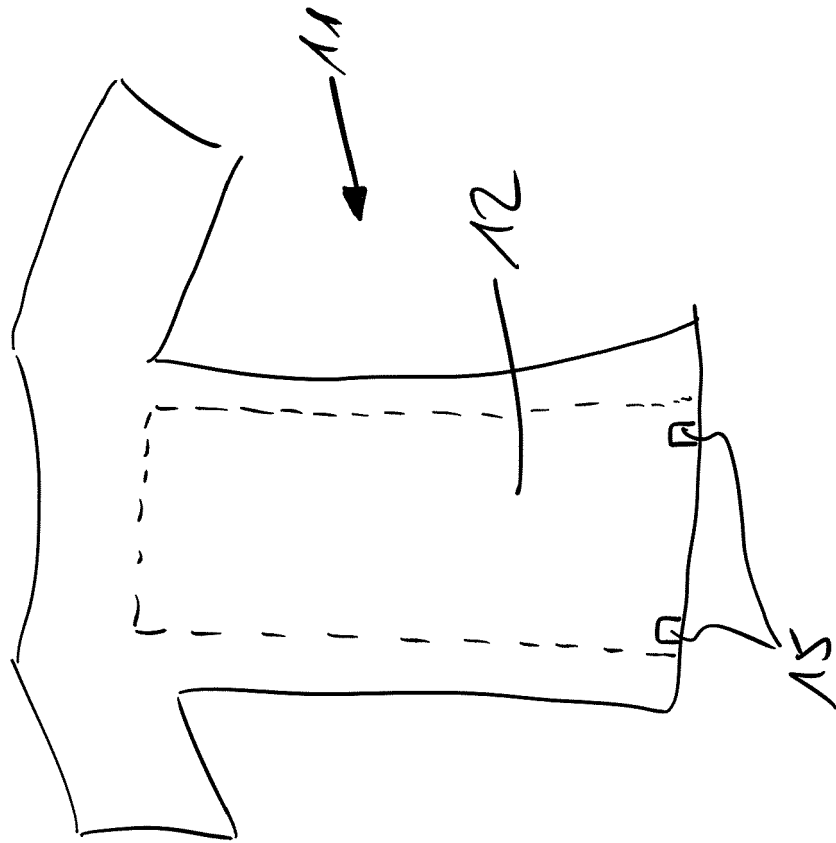
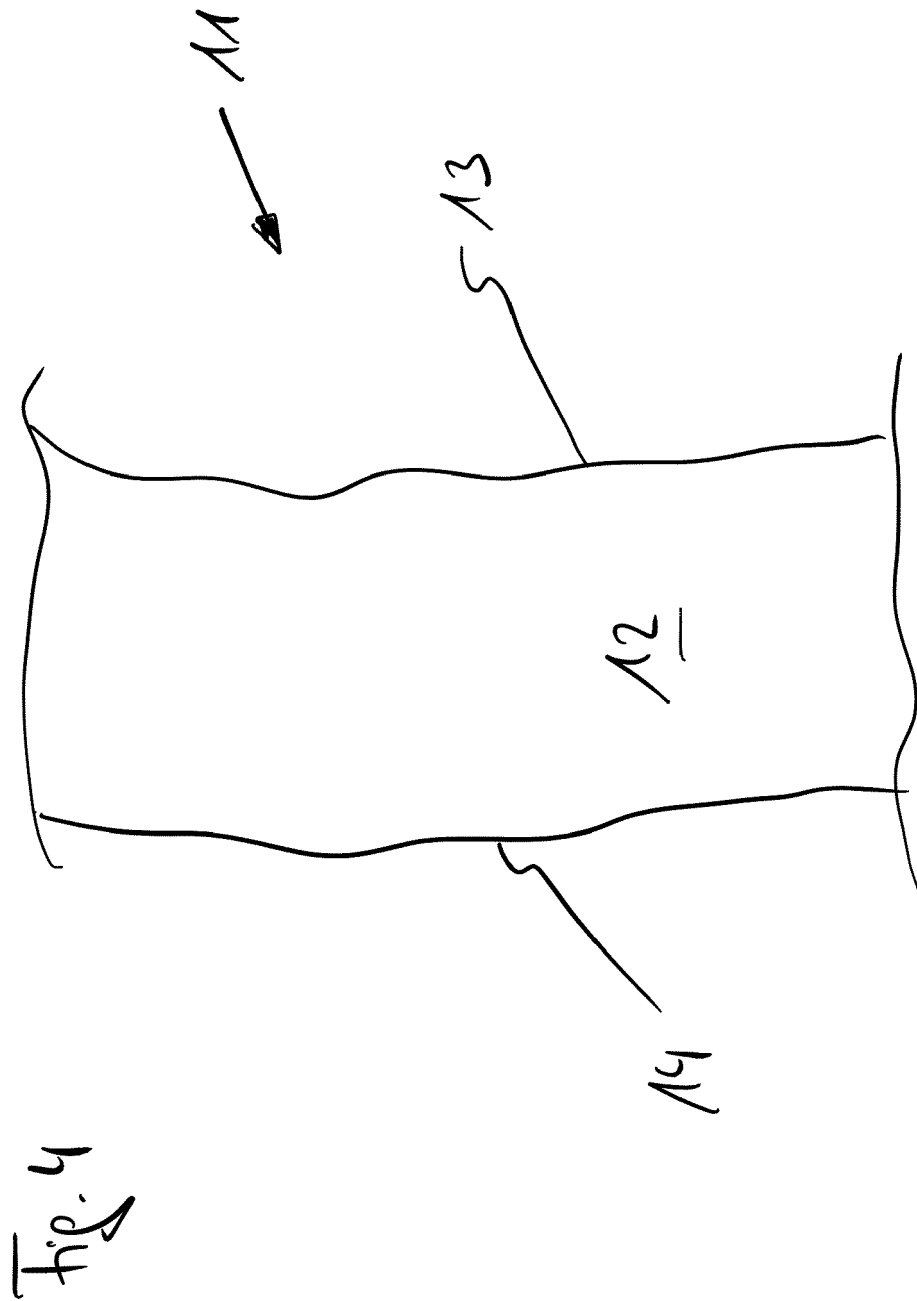


Fig. 3



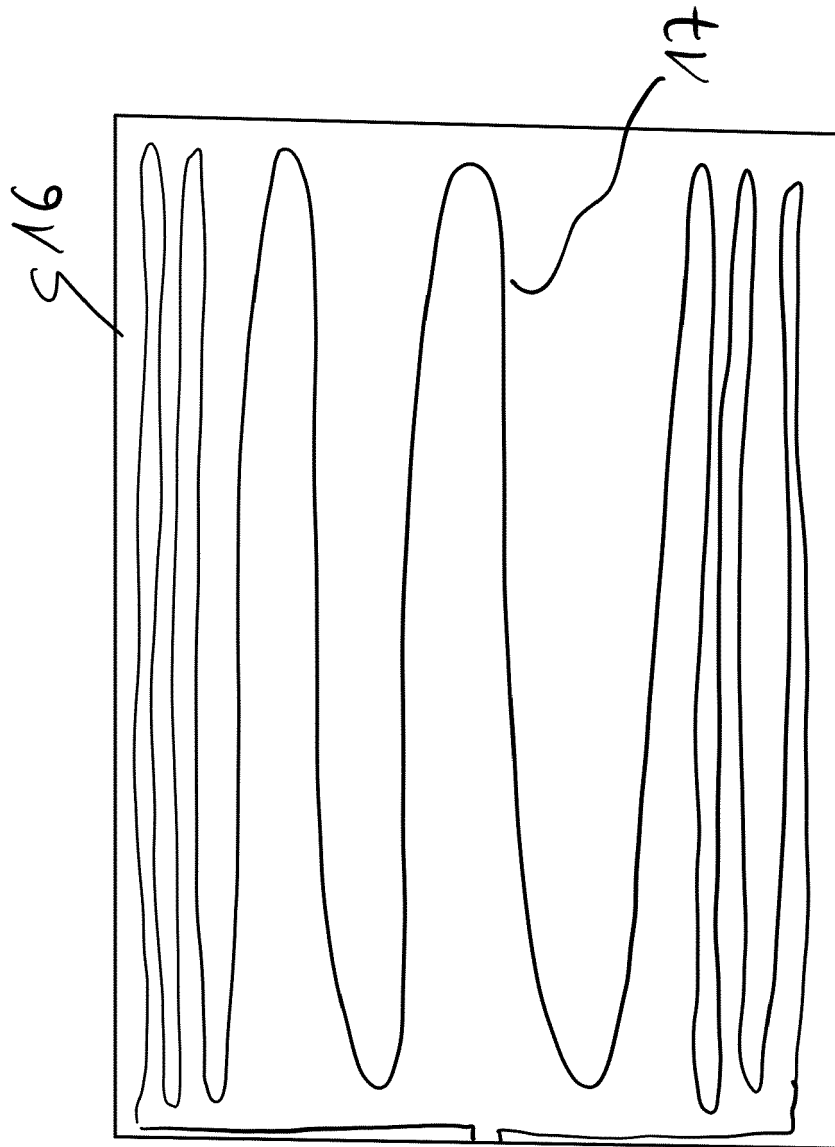


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 15 2552

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	US 6 550 471 B2 (ALBERTA RES COUNCIL [CA]; TECHNOLOGY & RES INC [CA]) 22. April 2003 (2003-04-22) * Abbildungen 1A, 2A *	1-12	INV. A62B17/00 A41D13/005 H05B1/02
A	DE 20 2011 000507 U1 (WINHARBOR TECHNOLOGY CO [TW]) 9. Juni 2011 (2011-06-09) * Abbildung 1B *	1-12	
A	JP H11 50314 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD; DESCENTE LTD) 23. Februar 1999 (1999-02-23) * Abbildungen 4, 8 *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A62B A41D H05B A61N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Juni 2018	Prüfer Krüger, Sophia
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 15 2552

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-06-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 6550471	B2	22-04-2003	CA 2309477 A1		26-11-2001
				US 2002029410 A1		14-03-2002
15	DE 202011000507 U1		09-06-2011	DE 202011000507 U1		09-06-2011
				JP 3167848 U		20-04-2011
				TW M384018 U		11-07-2010
				US 2011220634 A1		15-09-2011
20	JP H1150314	A	23-02-1999	JP 3184484 B2		09-07-2001
				JP H1150314 A		23-02-1999
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- US 6550471 B2 [0002]