

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50620/2021
(22) Anmeldetag: 27.07.2021
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2023

(51) Int. Cl.: **A61F 7/00** (2006.01)
A47G 9/02 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 2777678 A1
US 2021145634 A1
EP 1941817 A1

(71) Patentanmelder:
KOHLBRAT & BUNZ Gesellschaft m.b.H.
5550 Radstadt (AT)

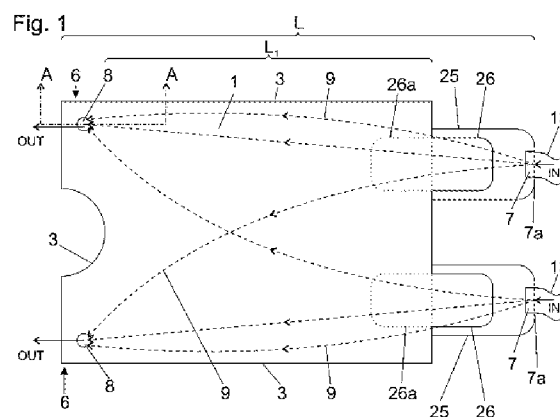
(74) Vertreter:
Torggler & Hofmann Patentanwälte GmbH & Co
KG
6020 Innsbruck (AT)

(54) **Decke, insbesondere Unterlage zum Temperieren von Lebewesen**

(57) Decke, insbesondere Unterlage zum Temperieren von Lebewesen, mit

- einer oberen Lage (1), die einem Lebewesen, insbesondere einem Patienten oder Verletzten, zugewandt wird,
- einer unteren Lage (2), die der oberen Lage (1) gegenüber liegt,
- mindestens einer zwischen oberer Lage (1) und unterer Lage (2) angeordneten elastischen und luftdurchlässigen Zwischenlage (3) und
- mindestens eine Lufteintrittsöffnung (7) mit einem Anschluss (7a) für die Zufuhr von Luft, insbesondere Warmluft, in den Bereich der Zwischenlage (3),

wobei an einem von der mindestens einen Lufteintrittsöffnung (7) entfernten Randbereich (6) der Decke, wenigstens eine Luftaustrittsöffnung (8) vorgesehen ist, wobei durch diese Luftaustrittsöffnung(en) (8) zumindest ein Großteil der über die Lufteintrittsöffnung(en) (7) zugeführten Luft aus der Decke austritt.



Zusammenfassung

Decke, insbesondere Unterlage zum Temperieren von Lebewesen, mit

- einer oberen Lage (1), die einem Lebewesen, insbesondere einem Patienten oder Verletzten, zugewandt wird,
- einer unteren Lage (2), die der oberen Lage (1) gegenüber liegt,
- mindestens einer zwischen oberer Lage (1) und unterer Lage (2) angeordneten elastischen und luftdurchlässigen Zwischenlage (3) und
- mindestens eine Lufteintrittsöffnung (7) mit einem Anschluss (7a) für die Zufuhr von Luft, insbesondere Warmluft, in den Bereich der Zwischenlage (3),

wobei an einem von der mindestens einen Lufteintrittsöffnung (7) entfernten Randbereich (6) der Decke, wenigstens eine Luftaustrittsöffnung (8) vorgesehen ist, wobei durch diese Luftaustrittsöffnung(en) (8) zumindest ein Großteil der über die Lufteintrittsöffnung(en) (7) zugeführten Luft aus der Decke austritt.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Decke gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1. Weiters betrifft die Erfindung eine Einrichtung zur Stabilisierung und/oder Fixierung eines Lebewesens, insbesondere eines Patienten oder Verletzten, mit einer solchen Decke.

Derartige Decken kommen insbesondere als Unterlagen zum Temperieren von Patienten oder Verletzten zum Einsatz. Sie können grundsätzlich aber auch auf den Körper gelegt werden. Ihre Aufgabe ist es, den Körper zu temperieren und – als Unterlage – möglichst druckfrei zu lagern.

Beim Einsatz zum Wärmen wird Warmluft beispielsweise aus einem Heizgebläse zugeführt und in die Decke eingeblasen.

Solche Decken finden insbesondere, aber nicht ausschließlich, im medizinischen Bereich Anwendung, um Wärmeverluste von zu behandelnden Patienten und/oder Verletzten zu verhindern.

Ein Beispiel für eine Wärmedecke nach dem Stand der Technik findet sich in der DE 10207793 B4. Bei der dort genannten Konstruktion tritt die eingeblasene Warmluft über die obere Lage aus der Wärmedecke selbst direkt zum darauf liegenden Patienten hin aus und erwärmt diesen durch konvektive Warmluftströmung.

Vor allem im chirurgischen Bereich kann eine solche Luftführung direkt zum Patienten zu Problemen mit den Anforderungen an hohe Sterilität führen. Außerdem ist es mit der bekannten Konstruktion schwierig, Feuchtigkeit, die vom darauf liegenden Körper ausgeht, gezielt abzutransportieren.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Decke der eingangs genannten Gattung zu schaffen, mit der die genannten Nachteile vermieden werden können.

Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

Beim Erfindungsgegenstand erfolgt die Ausströmung der Luft nicht (oder zumindest nicht primär) über die obere Lage direkt zum Patienten hin, sondern über gesonderte Luftaustrittsöffnungen in einem Randbereich der Decke, der vom Anschluss für die Zufuhr der Luft entfernt ist. Über diese Luftaustrittsöffnungen strömt dann die Luft kontrolliert aus der Decke aus.

Damit ist eine wesentlich gezieltere Luftführung als beim Stand der Technik möglich. Über die Dimensionierung der Luftaustrittsöffnungen kann die Luftströmung auch gezielt so eingestellt werden, dass ein gewünschter Aufblasgrad der Wärmedecke erzielt wird.

Außerdem ist es durch die erfindungsgemäße Luftführung über gesonderte Luftaustrittsöffnungen möglich, vom Körper ausgehende Feuchtigkeit, die von oben durch die obere Lage in das Innere der Decke gelangt, abzuführen und damit die Decke über längere Zeiträume letztlich von der eindringenden Feuchtigkeit im Wesentlichen frei zu halten.

Schließlich erlauben die Luftaustrittsöffnungen gemäß der Erfindung auch den Anschluss von Luftabfuhrschläuchen oder dergleichen, um die Abluft gezielt aus einem Operationsbereich oder einem anderen sensiblen Bereich wegzuführen. Damit ist es möglich, hohe Sterilitätsanforderungen zu erfüllen.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung näher erläutert. Dabei zeigt

- Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Decke, insbesondere Wärmeunterlage,
- Fig. 2 eine schematische Seitenansicht auf die Decke gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine schematische Schnittdarstellung gemäß der Schnittführung A-A in Fig. 1 durch den linken, oberen Endbereich der Decke gemäß Fig. 1,
- Fig. 4 die schematische Anordnung des Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Wärmeunterlage in einem Operationssaal mit externer Warmluftzufuhr und externer Warmluftabfuhr, und

Fig. 5 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Einrichtung zur Stabilisierung und/oder Fixierung eines Lebewesens, insbesondere eines Patienten oder Verletzten, mit einer erfindungsgemäßen Decke und einer evakuierbaren granulatgefüllten Auflage.

Die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Decke, insbesondere Unterlage zum Wärmen, weist eine obere Lage 1 auf, die einem Lebewesen, insbesondere einem Patienten oder Verletzten, zugewandt ist. Es kann sich dabei um einen menschlichen Körper handeln. Grundsätzlich eignet sich die erfindungsgemäße Decke aber auch für Tiere.

Der oberen Lage 1 gegenüberliegend ist eine untere Lage 2 vorgesehen, die mit der oberen Lage 1 entlang dem Rand 6 luftdicht – oder im Wesentlichen luftdicht – verbunden ist. Beispielsweise kann das dadurch geschehen, dass – wie die Fig. 3 zeigt – im Randbereich 6 eine Umbördelung 4 vorgesehen ist, die mit beiden Lagen 1 und 2 vernäht ist (siehe Bezugszeichen 5).

Zwischen der oberen Lage 1 und der unteren Lage 2 ist mindestens eine elastische und luftdurchlässige Zwischenlage 3 vorgesehen, die beim vorliegenden Ausführungsbeispiel zweilagig ausgeführt ist (obere Lage 3a und untere Lage 3b = Fig. 3).

Der Lufteintritt erfolgt in den Figuren 1 und 2 von rechts über einen Schlauch 13 und einen Anschluss 7a sowie die eigentlichen Lufteintrittsöffnungen 7. Diese sind in vorstehenden, flexiblen Lappen 25 ausgebildet.

Zwei weitere (kleinere) Lappen 26 können in Richtung des Schwenkpfeiles der Fig. 2 beispielsweise auf die Schultern einer Person gelegt werden. Sie liegen dann so wie es strichliert mit 26a in Fig. 1 gezeigt ist.

Erfindungsgemäß ist nun in einem Randbereich 6 der Decke, der von den Lufteintrittsöffnungen 7 entfernt ist, wenigstens eine definierte Luftaustrittsöffnung 8 vorgesehen.

Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel sind zwei Luftaustrittsöffnungen 8 vorgesehen, die in der unteren Lage 2 angeordnet sind.

Über diese Luftaustrittsöffnungen 8 strömt ein Großteil der über die Lufteintrittsöffnungen 7 einströmenden Luft, insbesondere Warmluft, aus, nachdem sie im Wesentlichen das gesamte Innere der Wärmedecke – also die darin liegende Zwischenlage – vollständig durchströmt hat. Ein Teil der Luftströmungslinien im Inneren ist in Fig. 1 mit dem Bezugszeichen 9 durch schematische, strichlierte Pfeillinien dargestellt.

Eine solche Anordnung der Luftaustrittsöffnungen lässt sich insbesondere mit einer weiteren Variante der Erfindung kombinieren, bei der vorgesehen ist, dass die obere Lage 2 im Wesentlichen luftdicht, jedoch vorzugsweise feuchtigkeitsthroughlässig, ausgebildet ist.

Bei einer solchen Variante kann vom darauf liegenden Lebewesen ausgehende Feuchtigkeit, beispielsweise Schweiß oder Blut, aber auch sonstige von oben eindringende Feuchtigkeit zunächst in das Innere der Decke gelangen, wie dies durch die Doppelpfeile 10 in Fig. 2 angedeutet ist. Die Feuchtigkeit oder Flüssigkeit ist dann auf der Oberseite, auf der der Körper, insbesondere Patient oder Verletzter, aufliegt, nicht mehr störend vorhanden.

Durch eine Kombination mit der gemäß Anspruch 1 vorgesehenen Luftführung kann nun diese Feuchtigkeit gezielt aus dem Inneren der Decke über die Luftaustrittsöffnungen 8 nach außen abgeführt werden, wobei die Luft durch die Zwischenlage 3 geführt wird.

Die Zwischenlage 3 ist bevorzugt als Abstandsgewirke oder Abstandsgewebe ausgebildet, die jeweils zwischen zwei textilen Lagen steife, aber dennoch flexible, Abstandsfäden aufweist. Die textilen Lagen sind mit dem Bezugszeichen 11 bezeichnet, die Abstandsfäden mit der Bezugsziffer 12 (siehe Fig. 3).

Solche Abstandsgewirke oder -gewebe weisen beispielsweise Fäden aus Polyester auf.

Diese Abstandsgewirke oder Abstandsgewebe erlauben es, den darauf liegenden Körper druckfrei zu lagern.

Gleichzeitig ist es durch eine gezielte Warmluftzufuhr über die Lufteintrittsöffnungen 7 möglich, den Körper zu temperieren. Neben einer Erwärmung ist grundsätzlich auch eine Abkühlung des Körpers möglich, falls dafür Bedarf besteht.

Die erfindungsgemäße Luftführung erlaubt es, gezielte, verlustfreie Luftströme hervorzurufen. Man kommt damit insgesamt mit einem kleineren Heizgebläse oder kleineren Wärmeaggregaten aus.

Bei der erfindungsgemäßen Decke strömt gemäß einer bevorzugten Ausführungsform zumindest 70%, vorzugsweise zumindest 90%, also ein Großteil des über die Lufteintrittsöffnungen 7 zugeführten Luftstroms (Volumen pro Zeiteinheit) aus der oder den Luftaustrittsöffnungen 8 aus.

Grundsätzlich ist es auch möglich, dass ein kleiner Teil der ausströmenden Luft über andere Wege aus dem Inneren der Decke ausströmt, beispielsweise wie beim Stand der Technik durch die obere Lage selbst hindurch.

Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass die obere Lage im Wesentlichen luftdicht, jedoch vorzugsweise feuchtigkeitsdurchlässig, ausgebildet ist. Durch die luftdichte Ausbildung der oberen Lage kann die Luft bei einer ebenfalls luftdicht ausgebildeten unteren Lage und im Wesentlichen dichten Nähten praktisch nur mehr ausschließlich über die Luftaustrittsöffnungen 8 ausströmen. Das ermöglicht eine gezielte Luftführung.

Die Luftaustrittsöffnungen 8 können vorzugsweise in der unteren Lage ausgebildet oder angeordnet sein und stören damit den darauf liegenden Körper nicht.

Die Luftaustrittsöffnungen 8 können vorzugsweise als kreisrunde Aussparungen in der jeweiligen Lage ausgebildet sein, wie dies in Fig. 1 durch strichlierte Linien (kreisrund)

angedeutet ist. Natürlich sind auch andere Formen der Luftaustrittsöffnungen möglich, beispielsweise quadratische oder polygonale.

Wie die Fig. 3 zeigt, hat zumindest eine Luftaustrittsöffnung einen strichliert dargestellten Filter oder Sieb 14. Damit können Verschmutzungen im Inneren der Decke abgehalten werden und außerdem der Luftaustritt gezielt gedrosselt werden.

Der Filter oder das Sieb 14 kann beispielsweise aus einem kreisrunden, textilen Flächengebilde bestehen, das relativ große Einzelöffnungen aufweist und das beispielsweise mit der Innenseite der unteren Lage 2 um die Öffnung 8 herum verklebt ist.

Die untere Lage ist bevorzugt aus einem luftdichten und flüssigkeitsdichten Material gebildet, beispielsweise aus einer Kunststoffolie oder einem beschichteten, textilen Flächengebilde. Damit kann vermieden werden, dass durch die Decke hindurch Feuchtigkeit, die von oben eindringt, nach unten austritt.

Für eine gezielte Luftführung und einen doch relativ einfachen, konstruktiven Aufbau ist es günstig, wenn ein bis drei Lufteintrittsöffnungen vorgesehen sind.

Aus demselben Grund ist es auch günstig, wenn ein bis fünf Luftaustrittsöffnungen vorgesehen sind.

Eine geringe Zahl von Lufteintrittsöffnungen und -austrittsöffnungen erlaubt auch einen einfachen Anschluss von Schläuchen für die Luftzufuhr und gegebenenfalls auch für die Luftabfuhr.

Wie die Fig. 1 zeigt, sind die Lufteintrittsöffnungen 7 einerseits und die Luftaustrittsöffnungen 8 andererseits an gegenüberliegenden Randbereichen 6 der Decke angeordnet.

Die Decke weist bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel eine parallel zum darauf legbaren Körper gemäß seine größte Längserstreckung L auf. Ein mittlerer

Bereich weist die Länge L_1 auf. Dieser erstreckt sich über mindestens 70% der gesamten Längserstreckung L der Decke. In diesem mittleren Bereich mit der Länge L_1 sind vorzugsweise keine Luftaustrittsöffnungen oder nur wesentlich kleinere Luftaustrittsöffnungen als außerhalb des mittleren Bereichs vorgesehen, damit eben im Wesentlichen die gesamte Luft definiert durch die gesonderten, einzelnen Luftaustrittsöffnungen definierterweise ausströmt.

Wie bereits erwähnt, ist die obere Lage günstigerweise nur geringfügig luftdurchlässig und vorzugsweise überhaupt im Wesentlichen luftdicht ausgebildet. Durch eine solche Ausbildung wird sichergestellt, dass im Wesentlichen der Gesamte oder zumindest ein Großteil des Luftstromes gezielt von den Lufteintrittsöffnungen zu den gesonderten einzelnen Luftaustrittsöffnungen definiert strömen kann.

Als Materialien für die obere Lage eignen sich textile Flächengebilde, die zumindest eine Schicht der oberen Lage ausbilden. Diese können vorzugsweise aus Kunststofffäden bestehen. Solche textilen Flächengebilde lassen sich einfach herstellen, beispielsweise als Gewebe oder Gewirke.

Die Kunststofffäden des textilen Flächengebildes sind vorzugsweise Polyesterfäden und besonders bevorzugt mit einem Anteil von über 90 %. Es können zur Stabilisierung auch Carbonfasern im textilen Flächengebilde mitverwendet werden, vorzugsweise mit einem Anteil von unter 5 %. Carbonfasern sind sehr stabil und zugfest, allerdings auch kostspielig, weshalb ein geringer Anteil von Carbonfasern zu bevorzugen ist. Die Carbonfasern können abgesehen von Stabilitäts- oder Festigkeitsgründen auch zur Vermeidung von elektrostatischen Aufladungen verwendet werden, da sie elektrisch leitend sind.

Das Flächengewicht des textilen Flächengebildes liegt vorzugsweise zwischen 90 g/m^2 und 130 g/m^2 . Es hat sich herausgestellt, dass mit solchen textilen Flächengebilden die relativ geringe Luftdurchlässigkeit einerseits und die Flüssigkeitsdurchlässigkeit andererseits, beispielsweise zum Abtransport von Blut oder Schweiß, gleichzeitig gut erzielt werden können.

Aus denselben Überlegungen ist bevorzugt vorgesehen, dass die Feinheit der Fäden des textilen Flächengebildes unter 150 dtex, vorzugsweise zwischen 90 dtex und 120 dtex, liegt.

Bei dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel ist schematisch ein Operationstisch 16 für einen chirurgischen Eingriff dargestellt. Auf diesem liegt eine erfindungsgemäße Decke A und darauf liegend ein Körper eines Patienten und/oder Verletzten.

Über einen vorzugsweise flexiblen Luftzufuhrschlauch 13 wird ausgehend von einem Heizgebläse 17 Warmluft über die Lufteintrittsöffnungen 7 in die Decke geführt.

Diese Warmluft strömt durch die Decke hindurch und über die Luftaustrittsöffnungen 8 wieder aus. Bevorzugt ist vorgesehen, dass zum Körper K hin keine Luft direkt strömt. Es wird also lediglich die obere Lage 1 der Decke erwärmt und damit auch der darauf liegende Körper.

Die ausströmende Luft kann über einen Luftabfuhrschlauch 15 nach außen geführt werden.

Die vertikalen strich-punktierten Linien 18 deuten beispielsweise einen um den Operationstisch herumgeführten Luftvorhang aus oder aber auch die Wand zu einem benachbarten Zimmer, d. h., man kann sowohl die Zuluft als auch die Abluft aus gesonderten Bereichen zu- und abführen.

Bei dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die erfindungsgemäße Decke A mit einer Auflage B kombiniert, die in einem über ein Ventil 19 evakuierbaren Innenraum 20 ein Granulat 21 aufweist, das nach Evakuierung dicht aneinander liegt und damit die Auflage B versteift.

Solche Auflagen oder Vakuummatratzen sind an sich bereits bekannt. Sie dienen insbesondere zur Stabilisierung von Verletzten oder zu operierenden Patienten.

Durch die Kombination mit der erfindungsgemäßen Decke, die insbesondere als Wärmeunterlage ausgebildet ist, lässt sich der darauf liegende Körper nicht nur stabilisieren und fixieren, sondern auch hervorragend temperieren. Außerdem ist durch die Decke und ihr elastisches Innenleben eine perfekte Druckentlastung des darauf liegenden Körpers gegeben.

Bei dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Auflage B speziell ausgebildet. Sie weist im Innenraum ein Granulat 21 und einen Einsatzkörper zum Stabilisieren des Granulats 21 auf.

Der Einsatzkörper ist bei diesem Ausführungsbeispiel durch zwei textile Flächengebilde 22, 23 gebildet, die über eine Vielzahl von Fäden 24 miteinander verbunden sind. Das Granulat 21, beispielsweise in Form von geschäumten, kleinen Polysterol-Kugeln, ist im Rand zwischen den beiden textilen Flächengebilden 22, 23 und zwischen den Fäden 24 angeordnet. Die Fäden 24 wirken als Abstandshalter und bilden insgesamt mit den beiden textilen Flächengebilden 22, 23 Abstandsgewirke oder Abstandsgewebe.

Im Gegensatz zu den Fäden 12 in der druckentlasteten Decke A müssen die Fäden 24 in der Auflage B nicht notwendigerweise selbst formstabil sein. Ihre Aufgabe besteht hauptsächlich darin, die beiden Lagen 22, 23 auf einem konstanten, maximalen Abstand zu halten, der vorzugsweise überall gleich ist.

Was die Anwendung betrifft, so ist die erfindungsgemäße Decke A vorzugsweise zwischen dem Körper K und der Auflage B angeordnet.

Es ist aber auch möglich, dass die Decke lediglich unter den Patienten oder Verletzten liegt und die Auflage zur Stabilisierung seitlich angeordnet ist, beispielsweise in Form von zwei seitlichen an die Decke anschließenden Auflagen (hier nicht dargestellt).

Bei der Erfindung kann Warmluft über der Raumtemperatur, also über 20° C, beispielsweise über ein Heizgebläse zugeführt werden. Es ist insbesondere auch vorgesehen, höhertemperierte Luft beispielsweise über der Körpertemperatur – also über 36° C – zuzuführen.

Wie bereits erwähnt ist grundsätzlich auch eine Kaltluftzufuhr möglich, um darauf liegende Körper zu kühlen, beispielsweise bei fieberigen Erkrankungen. Bevorzugt eignet sich die erfindungsgemäße Decke als Unterlage, insbesondere Wärmeunterlage. Sie kann grundsätzlich aber auch auf Patienten aufgelegt werden.

Innsbruck, am 27. Juli 2021

Patentansprüche

1. Decke, insbesondere Unterlage zum Temperieren von Lebewesen, mit
 - einer oberen Lage (1), die einem Lebewesen, insbesondere einem Patienten oder Verletzten, zugewandt wird,
 - einer unteren Lage (2), die der oberen Lage (1) gegenüber liegt,
 - mindestens einer zwischen oberer Lage (1) und unterer Lage (2) angeordneten elastischen und luftdurchlässigen Zwischenlage (3) und
 - mindestens eine Lufteintrittsöffnung (7) mit einem Anschluss (7a) für die Zufuhr von Luft, insbesondere Warmluft, in den Bereich der Zwischenlage (3), dadurch gekennzeichnet, dass an einem von der mindestens einen Lufteintrittsöffnung (7) entfernten Randbereich (6) der Decke, wenigstens eine Luftaustrittsöffnung (8) vorgesehen ist, wobei durch diese Luftaustrittsöffnung(en) (8) zumindest ein Großteil der über die Lufteintrittsöffnung(en) (7) zugeführten Luft aus der Decke austritt.
2. Decke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lufteintrittsöffnung(en) (7) einerseits und die Luftaustrittsöffnung(en) (8) andererseits an gegenüberliegenden Randbereichen (6) der Decke angeordnet sind.
3. Decke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest 70%, vorzugsweise zumindest 90%, des über die Lufteintrittsöffnung(en) (7) zugeführten Luftstroms aus der oder den Luftaustrittsöffnung(en) (8) austritt.
4. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein bis drei Lufteintrittsöffnungen (7) vorgesehen sind.
5. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein bis fünf Luftaustrittsöffnungen (8) vorgesehen sind.

6. Decke nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Lage (1) flüssigkeitsdurchlässig ausgebildet ist.
7. Decke nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Lage (1) nur geringfügig luftdurchlässig und vorzugsweise im Wesentlichen luftdicht ausgebildet ist.
8. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Lage (1) zumindest eine Schicht aus einem textilen Flächengebilde, vorzugsweise aus Kunststoffflächen, aufweist.
9. Decke nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffflächen aus Polyester, vorzugsweise zu einem Anteil von über 90 %, und/oder Carbonfasern, vorzugsweise mit einem Anteil von unter 5 % bestehen.
10. Decke nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Flächengewicht des textilen Flächengebildes zwischen 90 g/m^2 und 130 g/m^2 liegt.
11. Decke nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Feinheit der Fäden des textilen Flächengebildes unter 150 dtex, vorzugsweise zwischen 90 dtex und 120 dtex, liegt.
12. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Lage (2) im Wesentlichen luftdicht und im Wesentlichen flüssigkeitsdicht ausgebildet ist, vorzugsweise als Kunststoffolie oder als ein beschichtetes textiles Flächengebilde.
13. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Luftaustrittsöffnung(en) (8) im Wesentlichen der gesamte über die Lufteintrittsöffnung(en) (7) zugeführte Luftstrom aus der Decke austritt.

14. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Luftaustrittsöffnung (8) – vorzugsweise alle Luftaustrittsöffnungen (8) – in der unteren Lage ausgebildet oder angeordnet ist (sind).
15. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Luftaustrittsöffnung (8) als vorzugsweise kreisrunde Aussparung in der unteren (2) oder oberen Lage (1) ausgebildet ist.
16. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Luftaustrittsöffnung (8) einen Filter (14) oder ein Sieb aufweist, wodurch Verschmutzungen vom Inneren der Decke abhaltbar sind und/oder der Luftaustritt gedrosselt wird.
17. Decke nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Filter (14) oder das Sieb aus einem netzartigen textilen Flächengebilde besteht, welches von der oberen und unteren Lage verschieden ist.
18. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Luftaustrittsöffnung in einem Austrittsventil angeordnet ist, dessen Durchfluss absperrbar oder einstellbar ist.
19. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwischenlage zumindest ein Abstandsgewirke oder Abstandsgewebe (3a, 3b) oder dergleichen aufweist, bei dem jeweils zwischen zwei – vorzugsweise textilen – Lagen (11) steife, aber dennoch flexible Abstandsfäden (12) angeordnet sind.
20. Decke nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwischenlage zwei- oder mehrlagig ausgebildet ist, und vorzugsweise zwei lose übereinanderliegende, unterschiedliche Abstandsgewirke oder Abstandsgewebe (3a, 3b) oder dergleichen aufweist.
21. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 20 mit einer parallel zum darauf legbaren Lebewesen gemessenen größten Längserstreckung (L), dadurch gekennzeichnet,

dass in einem mittleren Bereich der Decke, dessen Länge (L1) sich über mindestens 70% der gesamten Längserstreckung (L) der Decke erstreckt, keine Luftaustrittsöffnungen oder nur wesentlich kleinere Luftaustrittsöffnungen als außerhalb dieses mittleren Bereiches vorgesehen sind.

22. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass an dem mindestens einen lösbaren Anschluss eine Einrichtung zur Zufuhr von Warmluft, insbesondere ein Heizgebläse, - vorzugsweise über einen flexiblen Schlauch – anschießbar ist.
23. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Luftaustrittsöffnung(en) (8) jeweils einen lösbaren Anschluss für einen Luftabfuhrschlauch (15) aufweisen.
24. Einrichtung zur Stabilisierung und/oder Fixierung eines Lebewesens, insbesondere eines Patienten oder Verletzten, mit einer Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 23 und mit mindestens einer Auflage, die in einem über ein Ventil evakuierbaren Innenraum ein Granulat aufweist, das nach der Evakuierung dicht aneinander liegt und damit die Auflage versteift.
25. Einrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass im Innenraum ein Granulat und ein Einsatzkörper zum Stabilisieren des Granulats angeordnet sind, wobei der Einsatzkörper zwei textile Flächengebilde aufweist, wobei die zwei textilen Flächengebilde mittels einer Vielzahl an Fäden miteinander verbunden sind, wobei das Granulat in einem Raum zwischen den beiden textilen Flächengebilden und zwischen den Fäden angeordnet ist.
26. Einrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatzkörper nach Art eines Abstandsgewirkes oder eines Abstandgewebes ausgebildet ist.
27. Einrichtung nach einem der Ansprüche 24 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflage und die Decke aufeinanderliegen, wobei die Decke im Wesentlichen zwischen Auflage und Patient oder Verletzten anordenbar ist.

28. Einrichtung nach einem der Ansprüche 24 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflage und die Decke seitlich nebeneinander liegen und vorzugsweise zu einer Einheit verbindbar sind, bei der die Decke im Wesentlichen unter dem Patienten oder Verletzten liegt und zwei Auflagen seitlich zur Stabilisierung des Patienten an diesen anlegbar sind.

Innsbruck, am 27. Juli 2021

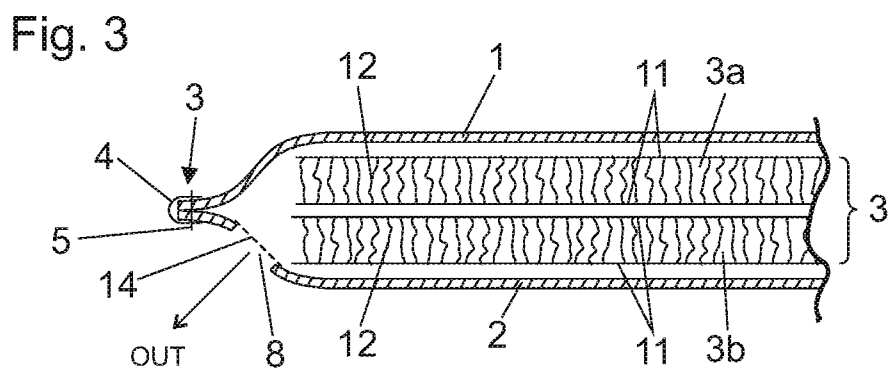
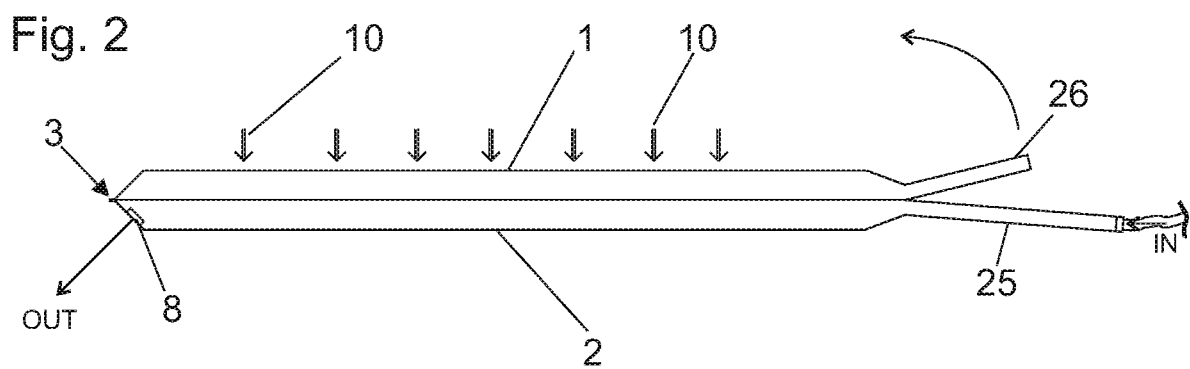
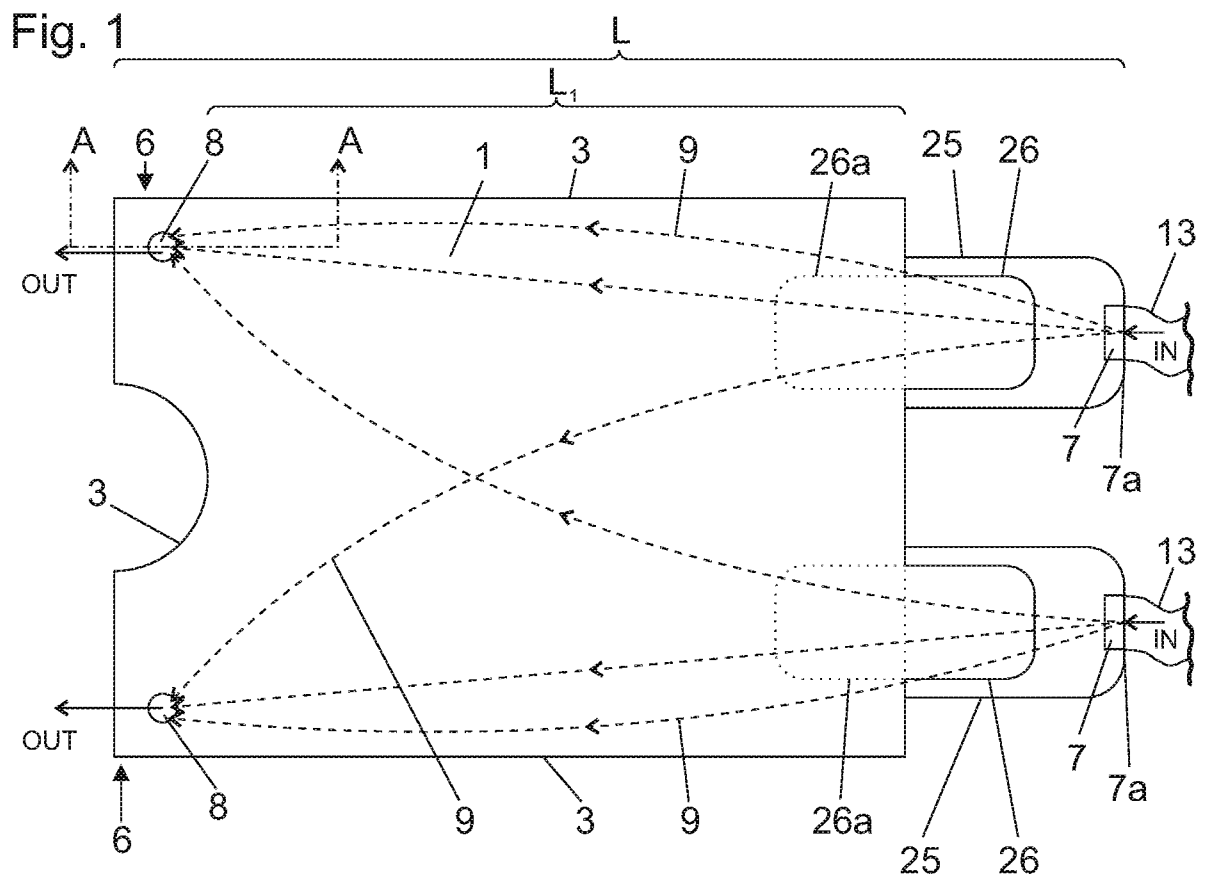


Fig. 4

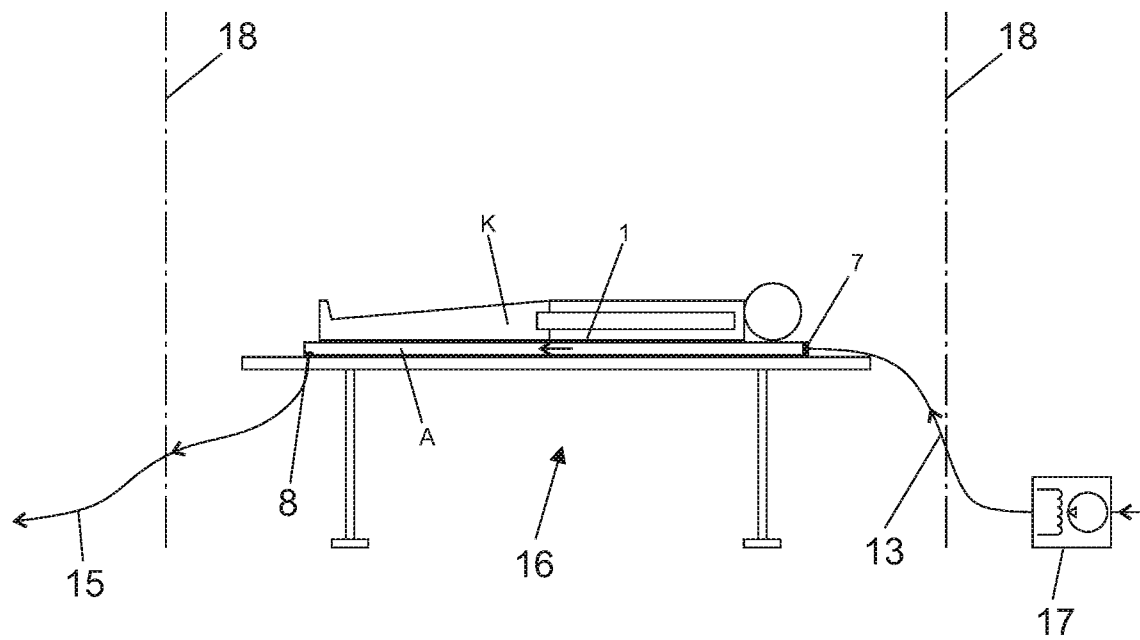
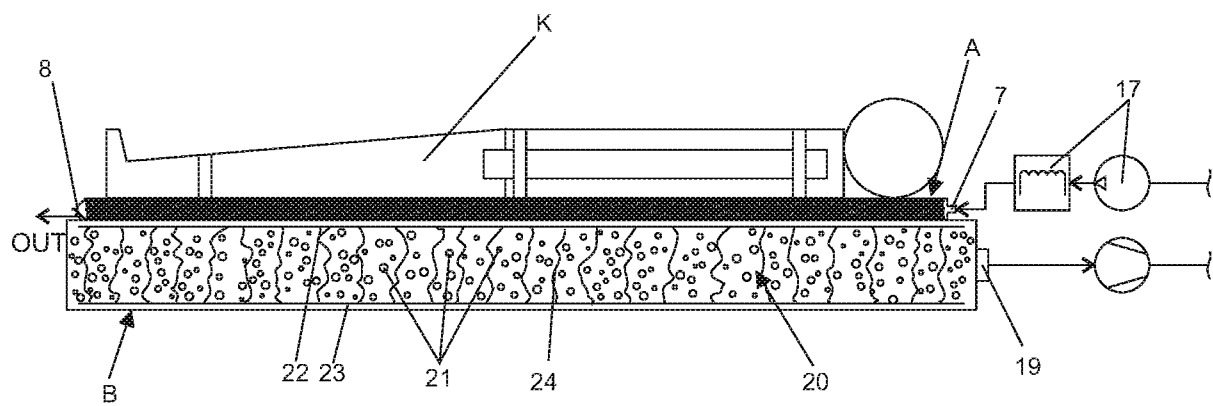


Fig. 5



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

A61F 7/00 (2006.01); A47G 9/02 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

A61F 7/0097 (2013.01); A47G 9/0215 (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

A61F, A47G

Konsultierte Online-Datenbank:

EPDOC; WPIAP; TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 27.07.2021 eingereichten Ansprüchen 1-23 erstellt. Ansprüche 24-28 wurden wegen Uneinheitlichkeit des Schutzbegehrens nicht recherchiert.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 2777678 A1 (HILL ROM SERVICES INC) 17. September 2014 (17.09.2014) Gesamtes Dokument. Insbesondere Absätze [0069]-[0072] und Figur 12.	1-18, 21
Y		19, 20, 22, 23
Y	US 2021145634 A1 (HIEBERT EUGENE LLOYD) 20. Mai 2021 (20.05.2021) Gesamtes Dokument. Insbesondere Absatz [0040], Anspruch 1 und Figuren 4 und 5.	19, 20, 22, 23
A	EP 1941817 A1 (MOECK LIDIA) 09. Juli 2008 (09.07.2008) Gesamtes Dokument. Insbesondere Figuren 2a, 2b samt den jeweiligen Beschreibungen.	1-23

Datum der Beendigung der Recherche:

11.04.2022

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

LEHNER Johanna

^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente:

X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

A Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.

P Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).

& Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Geänderte Patentansprüche

1. Decke, insbesondere Unterlage zum Temperieren von Lebewesen, mit
 - einer oberen Lage (1), die einem Lebewesen, insbesondere einem Patienten oder Verletzten, zugewandt wird,
 - einer unteren Lage (2), die der oberen Lage (1) gegenüber liegt,
 - mindestens einer zwischen oberer Lage (1) und unterer Lage (2) angeordneten elastischen und luftdurchlässigen Zwischenlage (3) und
 - mindestens eine Lufteintrittsöffnung (7) mit einem Anschluss (7a) für die Zufuhr von Luft, insbesondere Warmluft, in den Bereich der Zwischenlage (3), wobei an einem von der mindestens einen Lufteintrittsöffnung (7) entfernten Randbereich (6) der Decke, wenigstens eine Luftaustrittsöffnung (8) vorgesehen ist, wobei durch diese Luftaustrittsöffnung(en) (8) zumindest ein Großteil der über die Lufteintrittsöffnung(en) (7) zugeführten Luft aus der Decke austritt, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Lage (1) flüssigkeitsdurchlässig ausgebildet ist und dass die untere Lage (2) im Wesentlichen luftdicht und im Wesentlichen flüssigkeitsdicht ausgebildet ist, vorzugsweise als Kunststoffolie oder als ein beschichtetes textiles Flächengebilde.
2. Decke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lufteintrittsöffnung(en) (7) einerseits und die Luftaustrittsöffnung(en) (8) andererseits an gegenüberliegenden Randbereichen (6) der Decke angeordnet sind.
3. Decke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest 70%, vorzugsweise zumindest 90%, des über die Lufteintrittsöffnung(en) (7) zugeführten Luftstroms aus der oder den Luftaustrittsöffnung(en) (8) austritt.
4. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein bis drei Lufteintrittsöffnungen (7) vorgesehen sind.
5. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein bis fünf Luftaustrittsöffnungen (8) vorgesehen sind.

6. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Lage (1) nur geringfügig luftdurchlässig und vorzugsweise im Wesentlichen luftdicht ausgebildet ist.
7. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Lage (1) zumindest eine Schicht aus einem textilen Flächengebilde, vorzugsweise aus Kunststoffflächen, aufweist.
8. Decke nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffflächen aus Polyester, vorzugsweise zu einem Anteil von über 90 %, und/oder Carbonfasern, vorzugsweise mit einem Anteil von unter 5 % bestehen.
9. Decke nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Flächengewicht des textilen Flächengebildes zwischen 90 g/m² und 130 g/m² liegt.
10. Decke nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Feinheit der Fäden des textilen Flächengebildes unter 150 dtex, vorzugsweise zwischen 90 dtex und 120 dtex, liegt.
11. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Luftaustrittsöffnung(en) (8) im Wesentlichen der gesamte über die Lufteintrittsöffnung(en) (7) zugeführte Luftstrom aus der Decke austritt.
12. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Luftaustrittsöffnung (8) – vorzugsweise alle Luftaustrittsöffnungen (8) – in der unteren Lage ausgebildet oder angeordnet ist (sind).
13. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Luftaustrittsöffnung (8) als vorzugsweise kreisrunde Aussparung in der unteren (2) oder oberen Lage (1) ausgebildet ist.

14. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Luftaustrittsöffnung (8) einen Filter (14) oder ein Sieb aufweist, wodurch Verschmutzungen vom Inneren der Decke abhaltbar sind und/oder der Luftaustritt gedrosselt wird.
15. Decke nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Filter (14) oder das Sieb aus einem netzartigen textilen Flächengebilde besteht, welches von der oberen und unteren Lage verschieden ist.
16. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwischenlage zumindest ein Abstandsgewirke oder Abstandsgewebe (3a, 3b) oder dergleichen aufweist, bei dem jeweils zwischen zwei – vorzugsweise textilen – Lagen (11) steife, aber dennoch flexible Abstandsfäden (12) angeordnet sind.
17. Decke nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwischenlage zwei- oder mehrlagig ausgebildet ist, und vorzugsweise zwei lose übereinanderliegende, unterschiedliche Abstandsgewirke oder Abstandsgewebe (3a, 3b) oder dergleichen aufweist.
18. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 17 mit einer parallel zum darauf legbaren Lebewesen gemessenen größten Längserstreckung (L), dadurch gekennzeichnet, dass in einem mittleren Bereich der Decke, dessen Länge (L1) sich über mindestens 70% der gesamten Längserstreckung (L) der Decke erstreckt, keine Luftaustrittsöffnungen oder nur wesentlich kleinere Luftaustrittsöffnungen als außerhalb dieses mittleren Bereiches vorgesehen sind.
19. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass an dem mindestens einen lösbaren Anschluss eine Einrichtung zur Zufuhr von Warmluft, insbesondere ein Heizgebläse, - vorzugsweise über einen flexiblen Schlauch – anschließbar ist.

20. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Luftaustrittsöffnung(en) (8) jeweils einen lösbaren Anschluss für einen Luftabführschlauch (15) aufweisen.
21. Einrichtung zur Stabilisierung und/oder Fixierung eines Lebewesens, insbesondere eines Patienten oder Verletzten, mit einer Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 20 und mit mindestens einer Auflage, die in einem über ein Ventil evakuierbaren Innenraum ein Granulat aufweist, das nach der Evakuierung dicht aneinander liegt und damit die Auflage versteift.
22. Einrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass im Innenraum ein Granulat und ein Einsatzkörper zum Stabilisieren des Granulats angeordnet sind, wobei der Einsatzkörper zwei textile Flächengebilde aufweist, wobei die zwei textilen Flächengebilde mittels einer Vielzahl an Fäden miteinander verbunden sind, wobei das Granulat in einem Raum zwischen den beiden textilen Flächengebilden und zwischen den Fäden angeordnet ist.
23. Einrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatzkörper nach Art eines Abstandsgewirkes oder eines Abstandgewebes ausgebildet ist.
24. Einrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflage und die Decke aufeinanderliegen, wobei die Decke im Wesentlichen zwischen Auflage und Patient oder Verletzten anordenbar ist.
25. Einrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflage und die Decke seitlich nebeneinander liegen und vorzugsweise zu einer Einheit verbindbar sind, bei der die Decke im Wesentlichen unter dem Patienten oder Verletzten liegt und zwei Auflagen seitlich zur Stabilisierung des Patienten an diesen anlegbar sind.

Innsbruck, am 11. August 2022