



(11)

EP 3 578 890 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.12.2019 Patentblatt 2019/50

(21) Anmeldenummer: **19181288.2**

(22) Anmeldetag: **19.12.2018**

(51) Int Cl.:
F24F 5/00 (2006.01) **F25B 21/02** (2006.01)
F25B 21/04 (2006.01) **F24D 11/00** (2006.01)
F25D 17/04 (2006.01) **F25D 11/00** (2006.01)
F25D 17/06 (2006.01)

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **19.12.2017 LU 100583**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
18833635.8 / 3 519 740

(27) Früher eingereichte Anmeldung:
19.12.2018 PCT/EP2018/085836

(71) Anmelder: **Tec4med Lifescience GmbH**
64293 Darmstadt (DE)

(72) Erfinder: **Voigt, Martin**
64283 Darmstadt (DE)

(74) Vertreter: **Habermann Intellectual Property Partnerschaft von Patentanwälten mbB**
Dolivostraße 15A
64293 Darmstadt (DE)

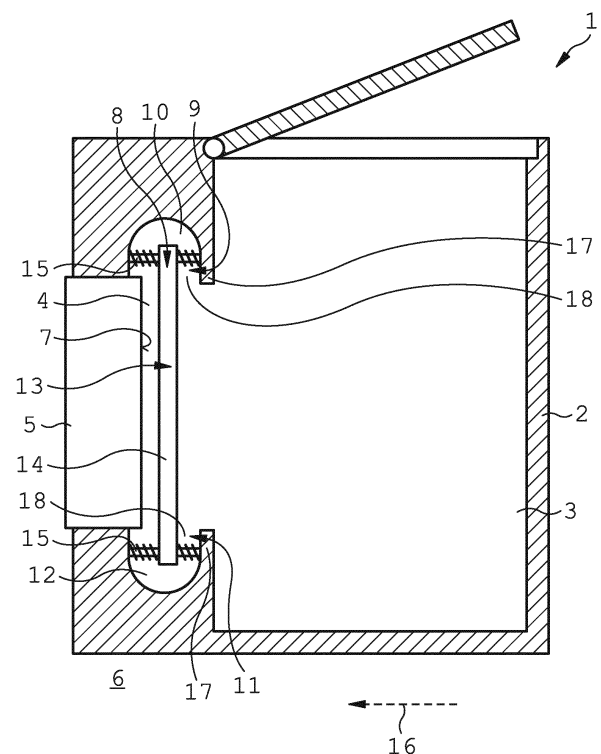
Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 19-06-2019 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **KLIMATISIERBEHÄLTER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Klimatisierbehälter (1) mit einer von einem Kammergehäuse (2) des Klimatisierbehälters (1) umgebenen Klimatisierkammer (3) und mit einer mindestens abschnittsweise in einen außerhalb der Klimatisierkammer (3) verlaufenden Luftkanal (4) ragenden Lufttemperiervorrichtung (5) die während eines Kühl- oder Heizvorgangs mindestens abschnittsweise von einem Luftstrom um- oder überströmt wird. Während des Kühl- oder Heizvorgangs führt ein Abluftkanalabschnitt (10) des Luftkanals (4) von der Klimatisierkammer (3) zu der Lufttemperiervorrichtung (5) und ein Zuluftkanalabschnitt (12) des Luftkanals (4) von der Lufttemperiervorrichtung (5) zurück in die Klimatisierkammer (3), sodass während des Kühl- oder Heizvorgangs Luft aus der Klimatisierkammer (3) herausgeführt, durch die Lufttemperiervorrichtung (5) gekühlt oder erwärmt und anschließend zurück in die Klimatisierkammer (3) geleitet werden kann. In dem Luftkanal (4) ist eine Ventilvorrichtung (8) angeordnet. Der Luftkanal (4) ist in einem Ventilkanalbereich (9) des Abluftkanalabschnitts (10) und/oder in einem Ventilkanalbereich (11) des Zuluftkanalabschnitts (12) durch die Ventilvorrichtung (8) verschließbar, sodass eine Luftströmung über die Lufttemperiervorrichtung (5) vermieden werden kann.

FIG 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Klimatisierbehälter mit einer von einem Kammergehäuse des Klimatisierbehälters umgebenen Klimatisierkammer.

[0002] Solche Klimatisierbehälter werden unter anderem als Camping-Zubehör angeboten und verwendet. Die Klimatisierbehälter weisen zur Kühlung bzw. Erwärmung der Klimatisierkammer eine Lufttemperiervorrichtung auf, wobei üblicherweise Peltier-Temperiervorrichtungen mit Peltier-Elementen verwendet werden. Bei den bekannten Klimatisierbehältern liegt das Peltier-Element mit einer ersten Seite an einer Außenfläche des Klimatisierbehälters an und ist mit einer der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten Seite an einem Wärmeleitkörper zur Verbesserung der Wärmeleitung verbunden. Alternativ oder zusätzlich zu dem Wärmeleitkörper sind häufig auch Ventilatoren vorgesehen. Sofern die Peltier-Temperiervorrichtung zur Kühlung verwendet wird, ist die erste Seite kühl und die zweite Seite warm. Beim Heizen ist die erste Seite warm und die zweite Seite kühl.

[0003] Solche Peltier-Temperiervorrichtungen werden bei transportablen Klimatisierbehältern bevorzugt eingesetzt, da die Peltier-Temperiervorrichtungen eine vergleichsweise geringe Größe und ein vergleichsweise geringes Gewicht aufweisen. Zudem sind für den Betrieb von Peltier-Temperiervorrichtungen keine Kühlgase oder Kühlflüssigkeiten erforderlich, wie sie zum Betrieb von Kältemaschinen üblicherweise zum Einsatz kommen. Auch der bei Kältemaschinen im Regelfall erforderliche Kompressor ist für den Betrieb einer Peltier-Temperiervorrichtung nicht erforderlich.

[0004] Ein Nachteil der bekannten Peltier-Temperiervorrichtungen ist der geringe Wirkungsgrad, der zu einer vergleichsweise hohen elektrischen Leistungsaufnahme bei einer lediglich geringen Kühl- bzw. Heizleistung führt. Herkömmliche Klimatisierbehälter mit Peltier-Temperiervorrichtungen sind daher mit elektrischen Stromanschlüssen versehen, um die Klimatisierbehälter möglichst dauerhaft von einem elektrischen Stromnetz mit Energie versorgen zu können. Camping-Klimatisierbehälter können üblicherweise alternativ an einem 12 Volt-Gleichspannungsnetz als auch an einem 220/240 Volt-Wechselspannungsnetz betrieben werden.

[0005] Sofern über einen längeren Zeitraum keine Energieversorgung der Peltier-Temperiervorrichtung möglich ist, gleicht sich die Innentemperatur der Klimatisierkammer an die Außentemperatur der Umgebung an, so dass sich beispielsweise in der Klimatisierkammer gelagertes Kühlgut erwärmt. Dabei findet der Wärmeaustausch über die Außenflächen des Kammergehäuses mit der Umgebung statt. Um die erforderliche Temperatur in der Klimatisierkammer auch bei nicht betriebener Peltier-Temperiervorrichtung möglichst lange in einem gewünschten bzw. zulässigen Temperierbereich zu halten, werden die Kammergehäuse üblicherweise wärmege-dämmt ausgestaltet, um den Wärmedurchgangskoeffizienten des Kammergehäuses abzusenken.

[0006] Eine Dämmung des Bereichs des Kammergehäuses, an dessen Außenfläche das Peltier-Element anliegt, ist jedoch nicht möglich bzw. erwünscht, um den Wärmeaustausch über das Peltier-Element nicht zu beeinflussen. Bei einer ausgeschalteten Peltier-Temperiervorrichtung erfolgt daher ein erheblicher Wärme- bzw. Kälteeintrag über die Peltier-Temperiervorrichtung in die Klimatisierkammer.

[0007] Als Aufgabe der Erfindung wird es angesehen, die dem Stand der Technik bekannten Klimatisierbehälter so weiterzuentwickeln, dass die Temperatur in der Klimatisierkammer auch bei ausgeschalteter Lufttemperiervorrichtung möglichst lange in dem vorgegebenen Temperierbereich verbleibt.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Klimatisierbehälter mit einer von einem Kammergehäuse des Klimatisierbehälters umgebenen Klimatisierkammer und mit einer mindestens abschnittsweise in einen außerhalb der Klimatisierkammer verlaufenden Luftkanal ragenden Lufttemperiervorrichtung die während eines Kühl- oder Heizvorgangs mindestens abschnittsweise von einem Luftstrom um- oder überströmt wird gelöst, wobei während des Kühl- oder Heizvorgangs ein Abluftkanalabschnitt des Luftkanals von der Klimatisierkammer zu der Lufttemperiervorrichtung führt und wobei während des Kühl- oder Heizvorgangs ein Zuluftkanalabschnitt des Luftkanals von der Lufttemperiervorrichtung zurück in die Klimatisierkammer führt, sodass während des Kühl- oder Heizvorgangs Luft aus der Klimatisierkammer herausgeführt, durch die Lufttemperiervorrichtung gekühlt oder erwärmt und anschließend zurück in die Klimatisierkammer geleitet werden kann, wobei in dem Luftkanal eine Ventilvorrichtung angeordnet ist, und wobei der Luftkanal in einem Ventilkanalbereich des Abluftkanalabschnitts und/oder in einem Ventilkanalbereich des Zuluftkanalabschnitts durch die Ventilvorrichtung verschließbar ist, sodass eine Luftströmung über die Lufttemperiervorrichtung vermieden werden kann. Dadurch, dass die Lufttemperiervorrichtung außerhalb der Klimatisierkammer angeordnet ist und den Luftstrom in dem Luftkanal kühlt oder erwärmt, ist ein unmittelbarer Wärmeübergang über die Außenwand der Klimatisiergehäuses und die Lufttemperiervorrichtung vermieden. Zudem kann das Klimatisiergehäuse vorteilhafterweise vollständig wärmeisoliert ausgeführt werden, da ein Wärmeaustausch über einen Gehäuseabschnitt des Klimatisiergehäuses nicht erforderlich ist.

[0009] Dadurch, dass der Luftstrom über den in den Luftkanal ragenden Abschnitt der Lufttemperiervorrichtung durch die Ventilvorrichtung unterbunden werden kann, kann zudem ein unerwünschter Wärmeaustausch über die Lufttemperiervorrichtung vermieden werden, während die Lufttemperiervorrichtung nicht betrieben wird. Die Ventilvorrichtung weist vorteilhafterweise mindestens ein in dem Luftkanal angeordnetes Ventil auf.

[0010] Vorteilhafterweise grenzen der Ventilkanalbereich des Abluftkanalabschnitts an einen ersten und zweiten Abluftkanalbereich und der Ventilkanalbereich

des Zuluftkanalabschnitts an einen ersten und zweiten Zuluftkanalbereich an. Vorteilhafterweise strömt die Luft aus der Klimatisierkammer während des Kühl- oder Heizvorgangs durch den ersten Abluftkanalbereich, den Ventilkanalbereich des Abluftkanalabschnitts, den zweiten Abluftkanalbereich, über die Lufttemperiervorrichtung in den ersten Zuluftkanalbereich, und von dort durch den Ventilkanalbereich des Zuluftkanalabschnitts und den zweiten Zuluftkanalbereich zurück in die Klimatisierkammer. Es ist aber auch möglich und erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Ventilkanalbereiche unmittelbar an die Klimatisierkammer oder die Lufttemperiervorrichtung angrenzen.

[0011] Vorteilhafterweise ist die Lufttemperiervorrichtung thermisch mit der Umgebungsluft in einem Außenbereich des Klimatisierbehälters verbunden, wobei aus dem Luftstrom in dem Luftkanal von dem in den Luftkanal ragenden Abschnitt des Lufttemperiervorrichtung aufgenommene Wärme an die Umgebungsluft abgegeben wird oder aus der Umgebungsluft von der Lufttemperiervorrichtung aufgenommene Wärme über den in den Luftkanal ragenden Abschnitt an den Luftstrom abgegeben wird. Erfindungsgemäß handelt es sich bei dem Klimatisierbehälter um einen transportablen Klimatisierbehälter. Der Klimatisierbehälter weist vorteilhafterweise ausschließlich eine mit elektrischer Energie betriebene Lufttemperiervorrichtung auf. Insbesondere ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Klimatisierbehälter nicht mit einer Kältemaschine betrieben wird.

[0012] Vorteilhafterweise ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Lufttemperiervorrichtung mindestens ein Peltier-Element oder ein vergleichbares thermoelektrisches Element aufweist. Eine erste Seite des Peltier-Elements ist vorteilhafterweise mit dem Luftstrom in dem Luftkanal direkt oder über ein Wärmeleitelement thermisch verbunden. Eine zweite Seite des Peltier-Elements ist vorteilhafterweise thermisch mit der Umgebungsluft verbunden. Auch die Anbindung der zweiten Seite kann über ein Wärmeleitelement oder beispielsweise auch über einen Ventilator oder dergleichen erfolgen.

[0013] Erfindungsgemäß ist vorteilhafterweise vorgesehen, dass die Ventilvorrichtung zwei Ventileinrichtungen aufweist, wobei eine Abluftventileinrichtung in dem Abluftkanalabschnitt angeordnet ist und wobei eine Zuluftventileinrichtung in dem Zuluftkanalabschnitt angeordnet ist. Die Ventileinrichtungen weisen jeweils geeignete Ventile zur Steuerung der Luftströmung durch den Luftkanal auf.

[0014] Vorteilhafterweise ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Ventilvorrichtung eine gemeinsame Verstelleinrichtung zur Betätigung der Ventileinrichtungen aufweist. Durch die Verwendung einer gemeinsamen Verstelleinrichtung kann der Klimatisierbehälter leichter und kostengünstiger ausgestaltet werden. Bei der Verstelleinrichtung kann es sich erfindungsgemäß um einen elektromotorisch oder elektromagnetisch betriebenen Aktor handeln.

[0015] Zum Verschließen des Luftkanals und zur Vermeidung einer Luftströmung über den in dem Luftkanal angeordneten Abschnitt der Lufttemperiervorrichtung ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Ventilvorrichtung bzw. die Ventileinrichtungen jeweils ein Verlagerungselement aufweisen, wobei das Verlagerungselement von einer ersten Position in eine zweite Position verlagerbar ist, wobei das Verlagerungselement während des Kühl- oder Heizvorgangs in der ersten Position ist und die Lufttemperiervorrichtung über den Ventilkanalbereich mit der Klimatisierkammer strömungsverbunden ist und wobei eine Strömungsverbindung zwischen der Lufttemperiervorrichtung und der Klimatisierkammer über den Ventilkanalbereich unterbrochen ist, wenn das Verlagerungselement in der zweiten Position ist. Bei dem Verlagerungselement kann es sich erfindungsgemäß um einen Ventilteller eines Tellerventils handeln, wobei der Ventilteller axial in Strömungsrichtung der Luftströmung verlagerbar in dem Luftkanal angeordnet ist und in der zweiten Position an einem Tellersitz des Tellerventils anliegt und das Ventil dadurch verschließt. Es ist aber auch möglich und erfindungsgemäß vorgesehen, alternative Ventilformen zu verwenden, wobei die Luftströmung durch das in den Luftstrom verlagerbare Verlagerungselement unterbrochen werden kann.

[0016] Vorteilhafterweise ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Verlagerungselement in der zweiten Position bzw. in einer Schließposition in den Ventilkanalbereich hineinragt und den Ventilkanalbereich verschließt und wobei das Verlagerungselement in der ersten Position bzw. einer Öffnungsposition aus den Ventilkanalbereich heraus verlagert ist und den Ventilkanalbereich freigibt.

[0017] Bei einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des Klimatisierbehälters ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Verlagerungselement durch einen verlagerbaren Gehäuseabschnitt des Kammergehäuses gebildet ist, wobei der Gehäuseabschnitt von der Schließposition in die Öffnungsposition verlagerbar ist, wobei der Gehäuseabschnitt in der Öffnungsposition beabstandet zu Gehäuseelementen des Kammergehäuses angeordnet ist, wobei in der Öffnungsposition mindestens ein Luftspalt zwischen dem Gehäuseabschnitt und den Gehäuseelementen gebildet ist, wobei die Klimatisierkammer über den mindestens einen Luftspalt mit dem Abluftkanalabschnitt und/oder dem Zuluftkanalabschnitt strömungsverbunden ist, so dass der mindestens eine Luftspalt den Ventilkanalbereich des Abluftkanalabschnitts und/oder den Ventilkanalbereich des Zuluftkanalabschnitts bildet und wobei der Gehäuseabschnitt in der Schließposition derart an den Gehäuseelementen des Kammergehäuses anliegt, dass der Luftspalt verschlossen ist und eine Luftströmung zwischen dem Gehäuseabschnitt und den Gehäuseelementen hindurch vermieden ist. Dadurch, dass durch den Gehäuseabschnitt das Verlagerungselement gebildet wird, kann auf ein zusätzliches Verlagerungselement verzichtet werden, so dass ein einfacher und kompakter Aufbau des

Klimatisierbehälters ermöglicht wird.

[0018] Es ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Ventilvorrichtung zwei verlagerbare Gehäuseabschnitte aufweist, wobei ein erster Gehäuseabschnitt Bestandteil einer Abluftventileinrichtung und ein zweiter Gehäuseabschnitt Bestandteil einer Zuluftventileinrichtung ist. Es ist aber auch möglich und vorteilhafterweise vorgesehen, dass ein Gehäuseabschnitt sowohl als Abluftventileinrichtung als auch als Zuluftventileinrichtung dient.

[0019] Vorteilhafterweise ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Gehäuseabschnitt ein flächiger Abschnitt des Kammergehäuses ist und in einer Normalenrichtung verlagerbar ist. Die Normalenrichtung ist vorteilhafterweise senkrecht zu einander gegenüberliegenden Außenflächen des flächigen Abschnitts ausgerichtet. Vorteilhafterweise bildet der Gehäuseabschnitt in der Schließposition eine Gehäusewand des Kammergehäuses.

[0020] Zur Steuerung des Luftstroms durch den Luftkanal kann vorteilhafterweise alternativ vorgesehen sein, dass der Ventilkanalbereich jeweils innerhalb einer Umlenkeinrichtung der Ventilvorrichtung bzw. der Ventileinrichtungen angeordnet oder ausgebildet ist, wobei die Umlenkeinrichtung von einer ersten Position in eine zweite Position schwenkbar, drehbar und/oder verlagerbar ist, wobei die Umlenkeinrichtung während des Kühl- oder Heizvorgangs in der ersten Position ist und die Lufttemperiervorrichtung über den Ventilkanalbereich mit der Klimatisierkammer strömungsverbunden ist und wobei eine Strömungsverbindung zwischen der Lufttemperiervorrichtung und der Klimatisierkammer über den Ventilkanalbereich unterbrochen ist, wenn die Umlenkeinrichtung in der zweiten Position ist. Das Umlenkventil weist vorteilhafterweise ein um eine Mittelachse in einem zylindrischen Gehäuse schwenkbar gelagertes walzenförmiges Ventilelement auf, wobei das zylindrische Gehäuse Ausnehmungen aufweist, die mit dem Luftkanal strömungsverbunden sind und wobei das Ventilelement einen Strömungskanal aufweist, der über die Ausnehmungen mit dem Luftkanal strömungsverbunden ist, wenn das Ventilelement in der ersten Position ist.

[0021] Bei einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Klimatisierbehälters ist vorgesehen, dass der Klimatisierbehälter einen ersten Außenluftkanal und einen zweiten Außenluftkanal aufweist, wobei die Außenluftkanäle jeweils mit dem Außenbereich des Klimatisierbehälters strömungsverbunden sind, wobei der Ventilkanalbereich der Zuluftventileinrichtung mit dem ersten Außenluftkanal und dem ersten Zuluftkanalbereich strömungsverbunden ist, wenn das Verlagerungselement oder die Umlenkeinrichtung der Zuluftventileinrichtung in der zweiten Position ist, wobei der erste Zuluftkanalbereich von der Lufttemperiervorrichtung zu der Zuluftventileinrichtung führt, wobei der Ventilkanalbereich der Abluftventileinrichtung mit dem zweiten Außenluftkanal und dem ersten Abluftkanalbereich strömungsverbunden ist, wenn das Verlagerungselement oder die Umlenkeinrichtung der Abluftventilein-

richtung in der zweiten Position ist, wobei der erste Abluftkanalbereich von der Lufttemperiervorrichtung zu der Abluftventileinrichtung führt, sodass ein Luftstrom von dem Außenbereich über die Außenluftkanäle, den ersten Zu- und Ablaufkanalbereich und die Lufttemperiervorrichtung geführt werden kann. Auf diese Weise kann auf dem in den Luftkanal ragenden Abschnitt der Lufttemperiervorrichtung während des Kühl- oder Heizvorgangs kondensierte Feuchtigkeit an die Umgebung abgeführt werden, wenn die Lufttemperiervorrichtung nicht zum Kühlen oder Heizen der Klimatisierkammer verwendet wird. Auf diese Weise ist neben einer Temperierung auch eine Steuerung der Luftfeuchte innerhalb der Klimatisierkammer möglich.

[0022] Zur Steuerung der Luftfeuchtigkeit innerhalb der Klimatisierkammer ist vorgesehen, dass das Verlagerungselement und/oder die Umlenkeinrichtung in eine dritte Position verlagerbar sind, wobei in der dritten Position sämtliche Strömungsverbindungen über die Lufttemperiervorrichtung unterbrochen sind.

[0023] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass in dem Luftkanal mindestens ein Pumpenelement angeordnet ist, sodass die Luftströmung in dem Luftkanal beschleunigt wird. Bei dem Pumpenelement kann es sich vorteilhafterweise um einen Ventilator handeln.

[0024] Zum Betrieb des erfindungsgemäßen Klimatisierbehälters ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Klimatisierbehälter eine Batterie und/oder einen Stromanschluss aufweist. Bei der Batterie kann es sich sowohl um eine wiederaufladbare als auch um eine nicht-wiederaufladbare Batterie handeln. Da durch die erfindungsgemäß vorgesehene Ventilvorrichtung die Temperatur in der Klimatisierkammer über einen längeren Zeitraum in dem vorgegebenen Temperierbereich gehalten werden kann, ist es bei dem erfindungsgemäßen Klimatisierbehälter auch möglich, den Klimatisierbehälter über einen längeren Zeitraum mit Batterien zu versorgen, wobei auf Grund der im Vergleich zu herkömmlichen Klimatisierbehältern mit Peltier-Temperiervorrichtungen erforderlichen geringeren elektrischen Leistungsaufnahme zur Aufrechterhaltung der Temperatur in der Klimatisierkammer vergleichsweise kompakte und leichte Batterien bzw. Batteriemodule verwendet werden können.

[0025] Auf diese Weise ist es unter anderem auch möglich, den erfindungsgemäßen Klimatisierbehälter zum Transport von Gegenständen zu verwenden, deren Temperatur unbedingt in einem vorgegebenen Temperierbereich gehalten werden muss. So können mit dem erfindungsgemäßen Klimatisierbehälter beispielsweise Blutproben über weite Strecken temperiert transportiert werden.

[0026] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Klimatisierbehälters werden anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0027] Es zeigt:

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Klima-

tisierbehälters, wobei ein Verlagerungselement einer Ventilvorrichtung durch einen ausschließlich in Normalenrichtung verlagerbaren Gehäusewandabschnitt gebildet ist,

Figur 2 eine schematische Darstellung eines Klimatisierbehälters mit Umlenkeinrichtungen und

Figur 3 eine schematische Darstellung eines Klimatisierbehälters, wobei ein Verlagerungselement einer Ventilvorrichtung durch einen schwenkbar angeordneten und in Normalenrichtung und quer zur Normalenrichtung verlagerbaren Gehäusewandabschnitt gebildet ist.

[0028] In Figur 1 ist schematisch ein transportabler Klimatisierbehälter (1) mit einer von einem Kammergehäuse (2) des Klimatisierbehälters (1) umgebenen Klimatisierkammer (3). Der Klimatisierbehälter (1) weist einen außerhalb der Klimatisierkammer (3) verlaufenden Luftkanal (4) auf. In den Luftkanal (4) ragt eine Lufttemperier Vorrichtung (5). Mit der

[0029] Lufttemperier Vorrichtung (5) kann über die Lufttemperier Vorrichtung (5) durch den Luftkanal (4) strömende Luft erwärmt oder abgekühlt werden. Beispielsweise kann es sich bei der Lufttemperier Vorrichtung (5) um eine Peltier-Temperier Vorrichtung mit einem Peltier-element handeln. Die Lufttemperier Vorrichtung (5) ist thermisch mit einem Außenbereich (6) des Klimatisierbehälters (1) verbunden, wobei aus dem Luftstrom in dem Luftkanal (4) von dem in den Luftkanal (4) ragenden Abschnitt (7) der Lufttemperier Vorrichtung (5) aufgenommene Wärme an die Umgebungsluft in dem Außenbereich (6) abgegeben wird oder aus der Umgebungsluft von der Lufttemperier Vorrichtung (5) aufgenommene Wärme über den in den Luftkanal (4) ragenden Abschnitt (7) an den Luftstrom abgegeben wird.

[0030] In dem Luftkanal (4) ist eine Ventilvorrichtung (8) angeordnet. Durch die Ventilvorrichtung (8) ist der Luftkanal (4) in einem Ventilkanalbereich (9) eines Abluftkanalabschnitts (10) und in einem Ventilkanalbereich (11) eines Zuluftkanalabschnitts (12) verschließbar, so dass eine Luftströmung über die Lufttemperier Vorrichtung (5) vermieden werden kann.

[0031] Die Ventilvorrichtung (8) weist ein durch einen verlagerbaren Gehäuseabschnitt (13) des Kammergehäuses (2) gebildetes Verlagerungselement (14) auf. Der Gehäuseabschnitt (13) kann mit Hilfe eines Spindelantriebs (15) der Ventilvorrichtung (8) von einer Schließposition in eine Öffnungsposition in einer Normalenrichtung (16) verlagert werden, wobei der Gehäuseabschnitt (13) in der Öffnungsposition beabstandet zu Gehäuseelementen (17) des Kammergehäuses (2) angeordnet ist, so dass Luftspalten (18) zwischen dem Gehäuseabschnitt (13) und den Gehäuseelementen (17) gebildet sind.

[0032] In der Öffnungsposition ist die Klimatisierkammer (3) über die Luftspalten (18) mit dem Abluftkanalab-

schnitt (10) und dem Zuluftkanalabschnitt (12) strömungsverbunden, so dass die Luftspalten (18) den Ventilkanalbereich (9) des Abluftkanalabschnitts (10) und den Ventilkanalbereich (11) des Zuluftkanalabschnitts (12) bilden.

[0033] In der Schließposition liegt der Gehäuseabschnitt (13) derart an den Gehäuseelementen (17) des Kammergehäuses (2) an, dass die Luftspalten (18) verschlossen sind und eine Luftströmung zwischen dem Gehäuseabschnitt (13) und den Gehäuseelementen (17) hindurch vermieden ist.

[0034] Bei dem in Figur 2 schematisch dargestellten Klimatisierbehälter (1) sind die Ventilkanalbereiche (9, 11) jeweils innerhalb einer Umlenkeinrichtung (19, 20) zweier Ventileinrichtungen (21, 22) der Ventilvorrichtung (8) ausgebildet. Bei den Ventileinrichtungen (21, 22) handelt es sich um eine in dem Abluftkanalabschnitt (10) angeordnete Abluftventileinrichtung (21) und um eine in dem Zuluftkanalabschnitt (12) angeordnete Zuluftventileinrichtung (22).

[0035] Die Umlenkeinrichtungen (19, 20) sind jeweils von einer ersten Position in eine zweite Position schwenkbar. Während des Kühl- oder Heizvorgangs sind die Umlenkeinrichtungen (19, 20) jeweils in der ersten Position, so dass die Lufttemperier Vorrichtung (5) über die Ventilkanalbereiche (9, 11) mit der Klimatisierkammer (3) strömungsverbunden sind.

[0036] Der Klimatisierbehälter (1) weist zudem einen ersten Außenluftkanal (23) und einen zweiten Außenluftkanal (24) auf. Die Außenluftkanäle (23, 24) sind jeweils mit dem Außenbereich (6) des Klimatisierbehälters (1) strömungsverbunden. Wenn die Umlenkeinrichtung (19, 20) in der zweiten Position sind, ist der Ventilkanalbereich (11) mit dem ersten Außenluftkanal (23) und einem ersten Zuluftkanalbereich (25) strömungsverbunden, wobei der erste Zuluftkanalbereich (25) von der Lufttemperier Vorrichtung (5) zu der Zuluftventileinrichtung (22) führt. Der Ventilkanalbereich (11) der Abluftventileinrichtung (21) ist mit dem zweiten Außenluftkanal (24) und einem ersten Abluftkanalbereich (26) strömungsverbunden, wobei der erste Abluftkanalbereich (26) von der Lufttemperier Vorrichtung (5) zu der Abluftventileinrichtung (21) führt. In der zweiten Position kann ein Luftstrom von dem Außenbereich (6) über die Außenluftkanäle (23, 24), den ersten Zu- und Ablaufkanalbereich (25, 26) und die Lufttemperier Vorrichtung (5) geführt werden.

[0037] In Figur 3 ist schematisch der in Figur 1 gezeigte Klimatisierbehälter (1) mit einer alternativ ausgestalteten Ventilvorrichtung (8) dargestellt. Die Ventilvorrichtung (8) weist ebenfalls ein durch einen verlagerbaren Gehäuseabschnitt (13) des Kammergehäuses (2) gebildetes Verlagerungselement (14) auf. Der Gehäuseabschnitt (13) kann mit Hilfe einer Schwenkeinrichtung (27) der Ventilvorrichtung (8) von einer Schließposition in eine Öffnungsposition, wobei der Gehäuseabschnitt (13) in der Öffnungsposition beabstandet zu Gehäuseelementen (17) des Kammergehäuses (2) angeordnet ist, so dass

Luftspalten (18) zwischen dem Gehäuseabschnitt (13) und den Gehäuseelementen (17) gebildet sind. Der Gehäuseabschnitt (13) wird mit Hilfe der Schwenkeinrichtung (27) in einer Normalenrichtung (16) und quer zur Normalenrichtung (16) verschwenkt.

Patentansprüche

1. Klimatisierbehälter (1) mit einer von einem Kammergehäuse (2) des Klimatisierbehälters (1) umgebenen Klimatisierkammer (3) und mit einer mindestens abschnittsweise in einen außerhalb der Klimatisierkammer (3) verlaufenden Luftkanal (4) ragenden Lufttemperiervorrichtung (5) die während eines Kühl- oder Heizvorgangs mindestens abschnittsweise von einem Luftstrom um- oder überströmt wird, wobei während des Kühl- oder Heizvorgangs ein Abluftkanalabschnitt (10) des Luftkanals (4) von der Klimatisierkammer (3) zu der Lufttemperiervorrichtung (5) führt und wobei während des Kühl- oder Heizvorgangs ein Zuluftkanalabschnitt (12) des Luftkanals (4) von der Lufttemperiervorrichtung (5) zurück in die Klimatisierkammer (3) führt, sodass während des Kühl- oder Heizvorgangs Luft aus der Klimatisierkammer (3) herausgeführt, durch die Lufttemperiervorrichtung (5) gekühlt oder erwärmt und anschließend zurück in die Klimatisierkammer (3) geleitet werden kann, wobei in dem Luftkanal (4) eine Ventilvorrichtung (8) angeordnet ist, und wobei der Luftkanal (4) in einem Ventilkanalbereich (9) des Abluftkanalabschnitts (10) und/oder in einem Ventilkanalbereich (11) des Zuluftkanalabschnitts (12) durch die Ventilvorrichtung (8) verschließbar ist, sodass eine Luftströmung über die Lufttemperiervorrichtung (5) vermieden werden kann.
2. Klimatisierbehälter (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lufttemperiervorrichtung (5) mindestens ein Peltier-Element oder ein vergleichbares thermoelektrisches Element aufweist.
3. Klimatisierbehälter (1) gemäß Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventilvorrichtung (8) zwei Ventileinrichtungen (21, 22) aufweist, wobei eine Abluftventileinrichtung (21) in dem Abluftkanalabschnitt (10) angeordnet ist und wobei eine Zuluftventileinrichtung (22) in dem Zuluftkanalabschnitt (12) angeordnet ist.
4. Klimatisierbehälter (1) gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventilvorrichtung (8) eine gemeinsame Verstellereinrichtung zur Betätigung der Ventileinrichtungen (21, 22) aufweist.
5. Klimatisierbehälter (1) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventilvorrichtung (8) bzw. die Ventileinrich-

tungen (21, 22) jeweils ein Verlagerungselement (14) aufweisen, wobei das Verlagerungselement (14) von einer ersten Position in eine zweite Position verlagerbar ist, wobei das Verlagerungselement (14) während des Kühl- oder Heizvorgangs in der ersten Position ist und die Lufttemperiervorrichtung (5) über den Ventilkanalbereich (9, 11) mit der Klimatisierkammer (3) strömungsverbunden ist und wobei eine Strömungsverbindung zwischen der Lufttemperiervorrichtung (5) und der Klimatisierkammer (3) über den Ventilkanalbereich (9, 11) unterbrochen ist, wenn das Verlagerungselement (14) in der zweiten Position ist.

6. Klimatisierbehälter (1) gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verlagerungselement (14) in der zweiten Position bzw. in einer Schließposition in den Ventilkanalbereich (9, 11) hineinragt und den Ventilkanalbereich (9, 11) verschließt und wobei das Verlagerungselement (14) in der ersten Position bzw. einer Öffnungsposition aus den Ventilkanalbereich (9, 11) heraus verlagert ist und den Ventilkanalbereich (9, 11) freigibt.
7. Klimatisierbehälter (1) gemäß Anspruch 5 oder Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verlagerungselement (14) durch einen verlagerbaren Gehäuseabschnitt (13) des Kammergehäuses (2) gebildet ist, wobei der Gehäuseabschnitt (13) von der Schließposition in die Öffnungsposition verlagerbar ist, wobei der Gehäuseabschnitt (13) in der Öffnungsposition beabstandet zu Gehäuseelementen (17) des Kammergehäuses (2) angeordnet ist, wobei in der Öffnungsposition mindestens ein Luftspalt (18) zwischen dem Gehäuseabschnitt (13) und den Gehäuseelementen (17) gebildet ist, wobei die Klimatisierkammer (3) über den mindestens einen Luftspalt (18) mit dem Abluftkanalabschnitt (10) und/oder dem Zuluftkanalabschnitt (12) strömungsverbunden ist, so dass der mindestens eine Luftspalt (18) den Ventilkanalbereich (9) des Abluftkanalabschnitts (10) und/oder den Ventilkanalbereich (11) des Zuluftkanalabschnitts (12) bildet und wobei der Gehäuseabschnitt (13) in der Schließposition derart an den Gehäuseelementen (17) des Kammergehäuses (2) anliegt, dass der Luftspalt (18) verschlossen ist und eine Luftströmung zwischen dem Gehäuseabschnitt (13) und den Gehäuseelementen (17) hindurch vermieden ist.
8. Klimatisierbehälter (1) gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäuseabschnitt (13) ein flächiger Abschnitt des Kammergehäuses (2) ist und in einer Normalenrichtung (16) des Gehäuseabschnitts (13) verlagerbar ist.
9. Klimatisierbehälter (1) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäuseabschnitt (13)

in der Schließposition eine Gehäusewand des Kammergehäuses (2) bildet.

10. Klimatisierbehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilkanalbereich (9, 11) jeweils innerhalb einer Umlenkeinrichtung (19, 20) der Ventilvorrichtung (8) bzw. der Ventileinrichtungen (21, 22) angeordnet oder ausgebildet ist, wobei die Umlenkeinrichtung (19, 20) von einer ersten Position in eine zweite Position schwenkbar, drehbar und/oder verlagerbar ist, wobei die Umlenkeinrichtung (19, 20) während des Kühl- oder Heizvorgangs in der ersten Position ist und die Lufttemperievorrichtung (5) über den Ventilkanalbereich (9, 11) mit der Klimatisierkammer (3) strömungsverbunden ist und wobei eine Strömungsverbindung zwischen der Lufttemperievorrichtung (5) und der Klimatisierkammer (3) über den Ventilkanalbereich (9, 11) unterbrochen ist, wenn die Umlenkeinrichtung (19, 20) in der zweiten Position ist. 5
10
15
20
11. Klimatisierbehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klimatisierbehälter (1) einen ersten Außenluftkanal (23) und einen zweiten Außenluftkanal (24) aufweist, wobei die Außenluftkanäle (23, 24) jeweils mit einem Außenbereich (6) des Klimatisierbehälters (1) strömungsverbunden sind, wobei der Ventilkanalbereich (9, 11) der Zuluftventileinrichtung (22) mit dem ersten Außenluftkanal (23) und dem ersten Zuluftkanalbereich (25) strömungsverbunden ist, wenn das Verlagerungselement (14) oder die Umlenkeinrichtung (20) der Zuluftventileinrichtung (22) in der zweiten Position ist, wobei der erste Zuluftkanalbereich (25) von der Lufttemperievorrichtung (5) zu der Zuluftventileinrichtung (22) führt, wobei der Ventilkanalbereich (9) der Abluftventileinrichtung (21) mit dem zweiten Außenluftkanal (24) und dem ersten Abluftkanalbereich (26) strömungsverbunden ist, wenn das Verlagerungselement (14) oder die Umlenkeinrichtung (19, 20) der Abluftventileinrichtung (21) in der zweiten Position ist, wobei der erste Abluftkanalbereich (26) von der Lufttemperievorrichtung (5) zu der Abluftventileinrichtung (21) führt, so dass ein Luftstrom von dem Außenbereich über die Außenluftkanäle (23, 24), den ersten Zu- und Ablaufkanalbereich (25, 26) und die Lufttemperievorrichtung (5) geführt werden kann. 25
30
35
40
45
12. Klimatisierbehälter (1) gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verlagerungselement (14) und/oder die Umlenkeinrichtung (19, 20) in eine dritte Position verlagerbar sind, wobei in der dritten Position sämtliche Strömungsverbindungen über die Lufttemperievorrichtung (5) unterbrochen sind. 50
55
13. Klimatisierbehälter (1) gemäß einem der voranste-

henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Luftkanal (4) mindestens ein Pumpenelement angeordnet ist, sodass die Luftströmung in dem Luftkanal (4) beschleunigt wird.

FIG 1

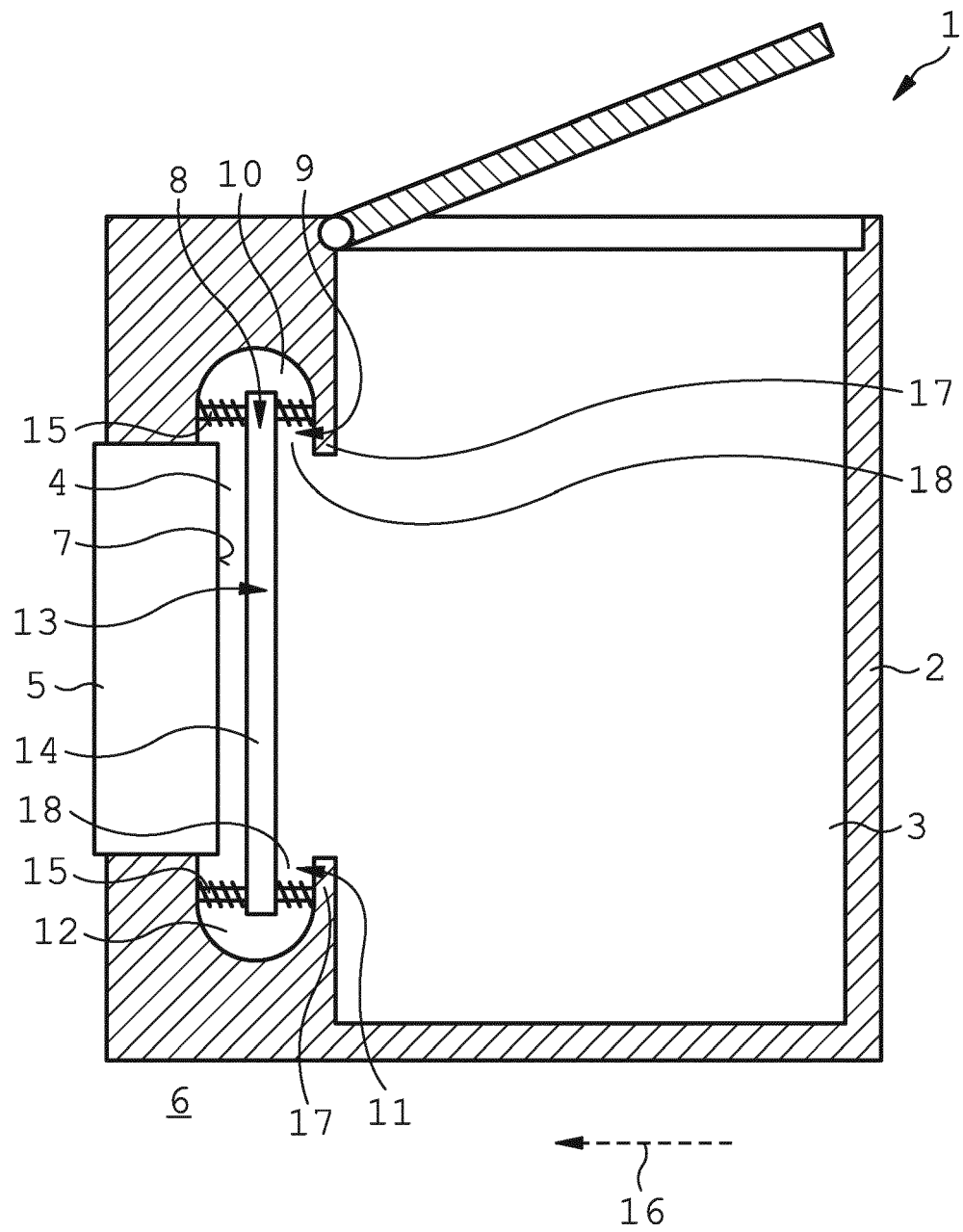


FIG 2

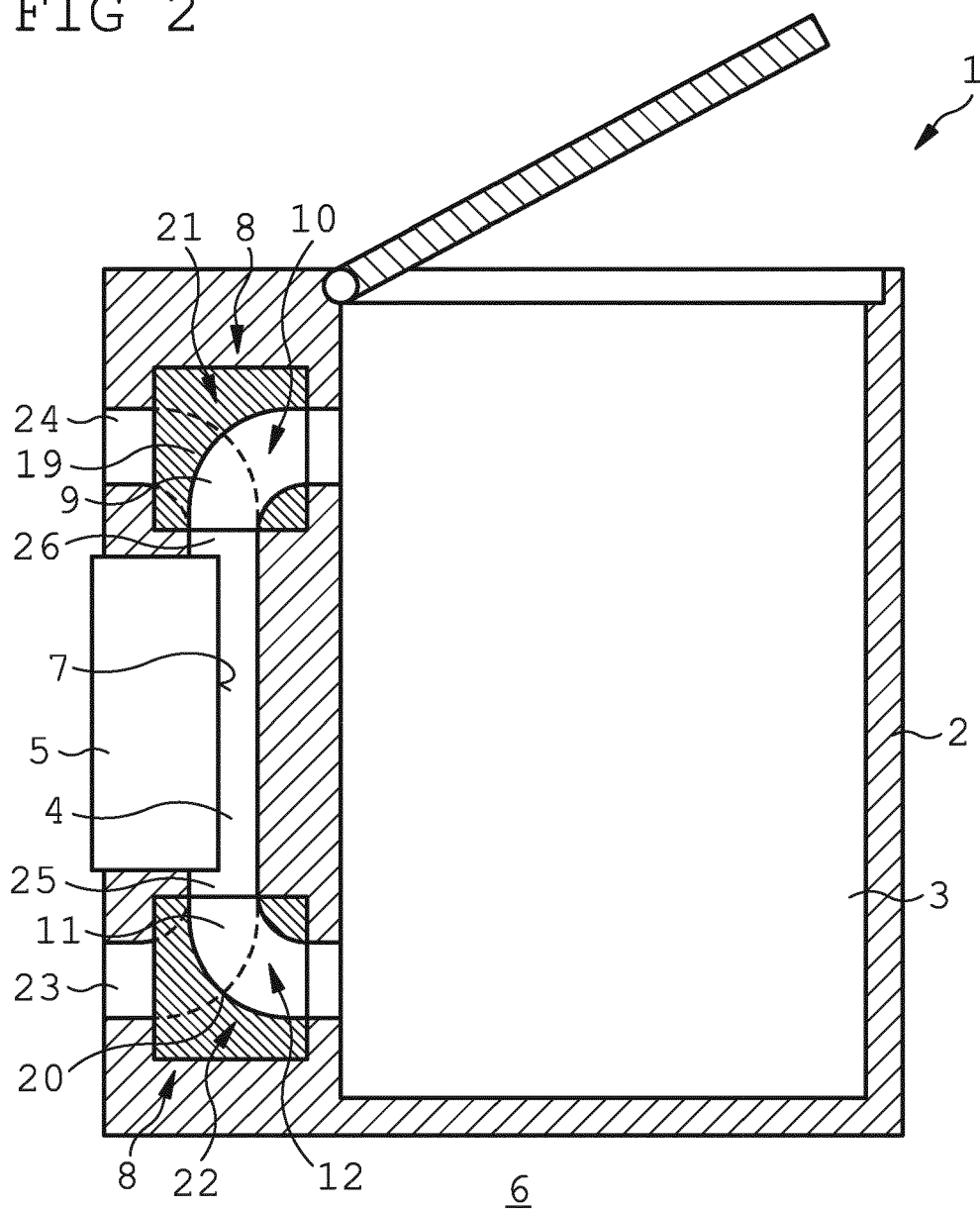
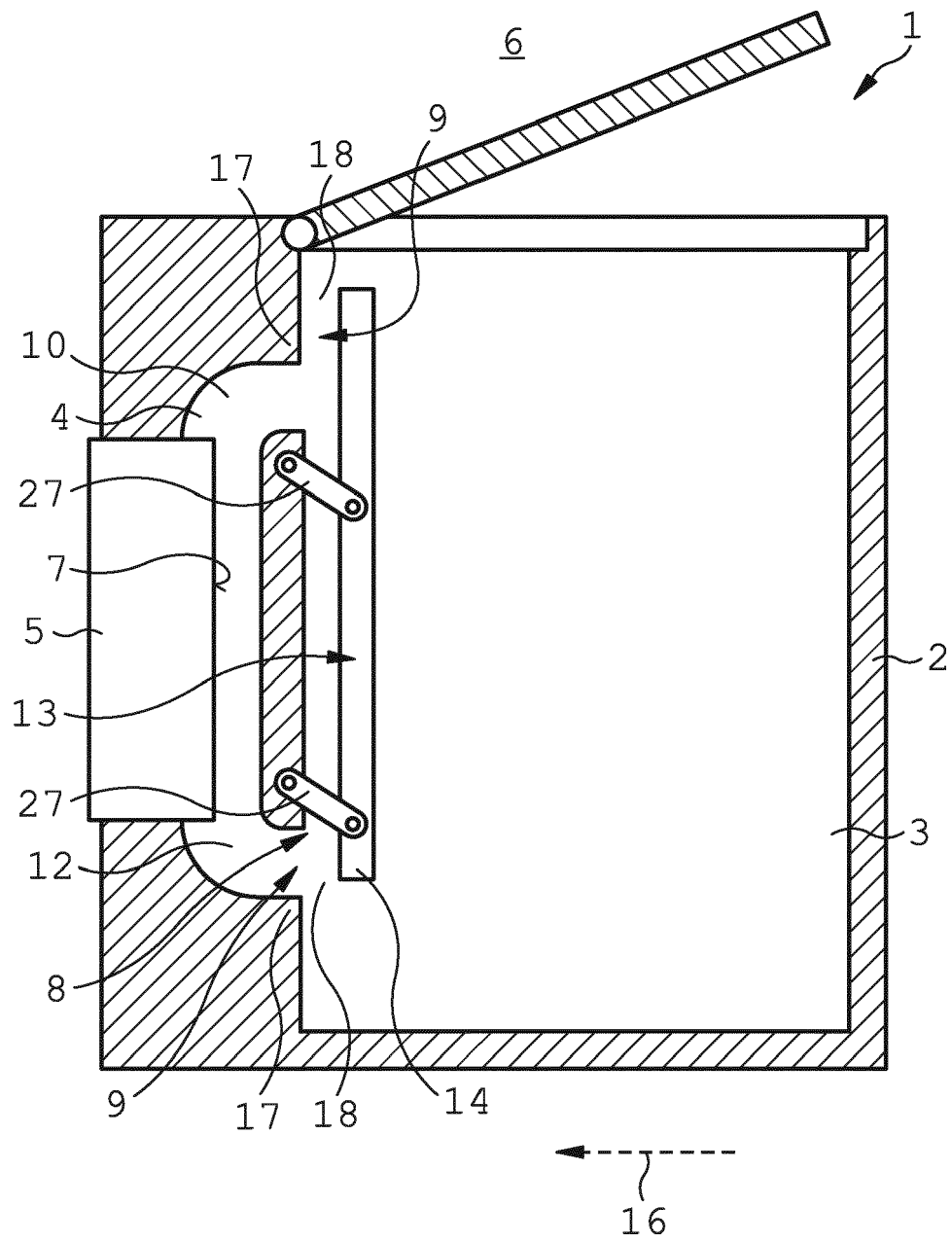


FIG 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 18 1288

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)
X	WO 2005/052474 A2 (LG ELECTRONICS INC [KR]; LEE SANG IK [KR]; CHOI BONG JUN [KR]; SIN JON) 9. Juni 2005 (2005-06-09)	1,3-10, 13	INV. F24F5/00 F25B21/02 F25B21/04 F24D11/00 F25D17/04 F25D11/00 F25D17/06
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 3-6 *	2	
A	-----	11,12	
X	US 4 682 474 A (JANKE DONALD E [US]) 28. Juli 1987 (1987-07-28)	1	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	2-13	
Y	IT UB20 156 859 A1 (SEFERO S R L) 9. Juni 2017 (2017-06-09)	2	
	* Zusammenfassung; Abbildung 1 *		
Y	US 2014/157794 A1 (MCGANN RYAN [US]) 12. Juni 2014 (2014-06-12)	2	
	* Abbildungen 2-5 *		
A	US 5 301 508 A (KAHL W HENRY [US] ET AL) 12. April 1994 (1994-04-12)	1-13	
	* Zusammenfassung *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24F F25B F24D F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Oktober 2019	Prüfer Valenza, Davide
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	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 18 1288

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.

09-10-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005052474 A2	09-06-2005	DE 112004002258 T5	26-10-2006
		US 20070000271 A1	04-01-2007
		WO 2005052474 A2	09-06-2005
US 4682474 A	28-07-1987	CA 1277006 C	27-11-1990
		DE 3765052 D1	25-10-1990
		EP 0255266 A2	03-02-1988
		US 4682474 A	28-07-1987
IT UB20156859 A1	09-06-2017	-----	-----
US 2014157794 A1	12-06-2014	KEINE	
US 5301508 A	12-04-1994	BR 9303382 A	15-03-1994
		CA 2104131 A1	15-02-1994
		JP H0716162 A	20-01-1995
		KR 940003522 A	12-03-1994
		US 5301508 A	12-04-1994
		-----	-----

EPO FORM P0461

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