(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 213 966 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.08.2010 Patentblatt 2010/31

(51) Int Cl.:
F25D 11/00 *(2006.01)* *F25D 17/06* *(2006.01)*
F25D 31/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **10150126.0**

(22) Anmeldetag: **05.01.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **30.01.2009 DE 102009006772**

(71) Anmelder: **BLANCO CS GmbH + Co KG**
75038 Oberderdingen (DE)

(72) Erfinder:
- **Dieter, Timo**
  76703 Kraichtal (DE)
- **Herbstreith, Ursula**
  76437 Rastatt (DE)
- **Marganiez, Bernd**
  04509 Krostitz (DE)
- **Veltjens, Andreas**
  04319 Leipzig (DE)

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner Patentanwälte**
Uhlandstrasse 14c
70182 Stuttgart (DE)

(54) Temperaturkonditioniervorrichtung für einen Speisentransportbehälter

(57) Um eine Temperaturkonditioniervorrichtung für einen Speisentransportbehälter (100) zum Konditionieren von in einem Behälterinnenraum (124) eines Behälterkorpus (102) des Speisentransportbehälters (100) angeordneter Luft hinsichtlich ihrer Temperatur zu schaffen, welche benutzerfreundlich und wartungsfreundlich ist, wird vorgeschlagen, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung in einem geschlossenen Zustand des Speisentransportbehälters (100) von einer Außenseite des Behälterkorpus (102) in eine Wand (114,116,118,120) des Behälterkorpus (102) des Speisentransportbehälters (100) einsetzbar und aus derselben entnehmbar ist.

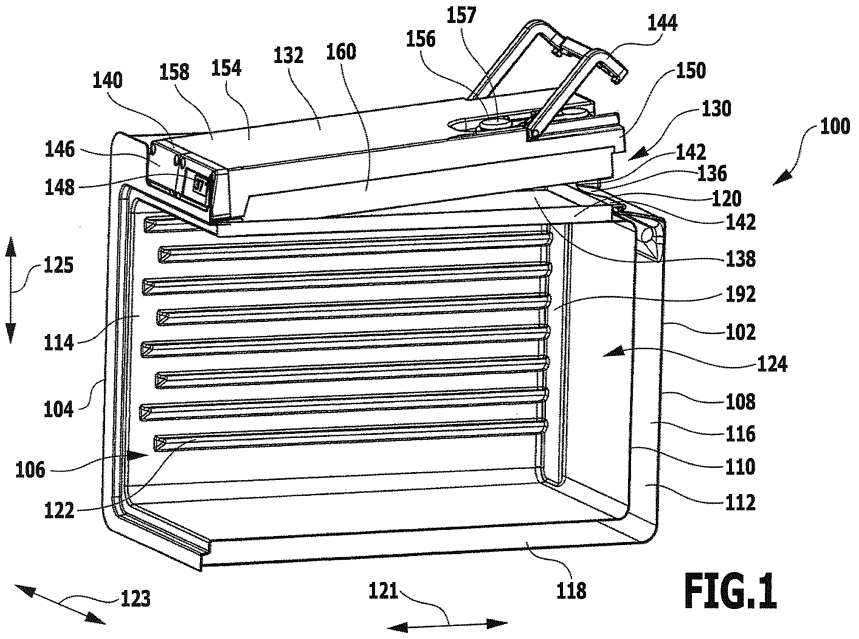


FIG.1

EP 2 213 966 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Temperaturkonditioniervorrichtung für einen Speisentransportbehälter zum Konditionieren von in einem Behälterinnenraum eines Behälterkorpus des Speisentransportbehälters angeordneter Luft hinsichtlich ihrer Temperatur.

[0002] Derartige Temperaturkonditioniervorrichtungen sind aus dem Stand der Technik bekannt.

[0003] Die bekannten Temperaturkonditioniervorrichtungen sind entweder fest in dem Speisentransportbehälter installiert oder nur mit großem Aufwand aus dem Speisentransportbehälter entnehmbar. Dies erschwert eine Wartung der Temperaturkonditioniervorrichtung und führt ferner zu einer aufwändigen Reinigung des Speisentransportbehälters.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Temperaturkonditioniervorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche benutzerfreundlich und wartungsfreundlich ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung in einem geschlossenen Zustand des Speisentransportbehälters von einer Außenseite des Behälterkorpus in eine Wand des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters einsetzbar und aus derselben entnehmbar ist.

[0006] Dadurch, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung in einem geschlossenen Zustand des Speisentransportbehälters in eine Wand des Behälterkorpus einsetzbar und aus derselben entnehmbar ist, ist insbesondere dann, wenn der Speisentransportbehälter mit zu transportierenden Speisen gefüllt ist, ein einfacher Austausch einer, beispielsweise defekten, Temperaturkonditioniervorrichtung durch eine neue Temperaturkonditioniervorrichtung möglich. Die in dem Speisentransportbehälter angeordneten Speisen müssen hierfür nicht entnommen werden. Ferner muss im Servicefall lediglich die Temperaturkonditioniervorrichtung und nicht der gesamte Speisentransportbehälter zur Reparatur eingeschickt werden.

[0007] Dadurch, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung von einer Außenseite des Behälterkorpus in eine Wand des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters einsetzbar und aus derselben entnehmbar ist, ist eine einfache Anordnung der Temperaturkonditioniervorrichtung an dem Speisentransportbehälter gewährleistet. Ferner ist dadurch eine optisch ansprechende Gestaltung des Speisentransportbehälters mit daran angeordneter Temperaturkonditioniervorrichtung möglich.

[0008] Vorzugsweise ist in einem montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung zwischen einem Innenraum der Temperaturkonditioniervorrichtung und dem Behälterinnenraum des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters eine Fluidverbindung herstellbar, durch welche ein Fluid, insbesondere Luft oder ein anderes fluides Wärmeübertragungsmedium, aus der Temperaturkonditioniervorrichtung in den Behälterinnenraum gelangen kann.

[0009] Auf diese Weise ist ein einfacher Wärmeübertrag von der Temperaturkonditioniervorrichtung auf die mittels des Speisentransportbehälters zu transportierenden Speisen möglich.

[0010] Unter dem Behälterinnenraum des Speisentransportbehälters ist in der Beschreibung und in den beigefügten Ansprüchen derjenige Raum des Speisentransportbehälters zu verstehen, in dem zu transportierende Speisen anordenbar sind.

[0011] Um eine einfache Handhabung der Temperaturkonditioniervorrichtung durch einen Benutzer zu gewährleisten, kann vorgesehen sein, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung in eine Deckenwand des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters einsetzbar und aus derselben entnehmbar ist.

[0012] Günstig ist es, wenn die Temperaturkonditioniervorrichtung ein Heizmodul umfasst.

[0013] Alternativ oder ergänzend hierzu kann vorgesehen sein, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung ein Kühlmodul umfasst.

[0014] Um einen besonders effizienten Wärmeübertrag von der Temperaturkonditioniervorrichtung auf mittels des Speisentransportbehälters zu transportierende Speisen zu gewährleisten, kann vorgesehen sein, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung einen Ventilator zum Antreiben einer Luftströmung durch die Temperaturkonditioniervorrichtung umfasst.

[0015] Besonders günstig ist es, wenn die in dem Speisentransportbehälter angeordnete Luft mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung in einem Umluftkreislauf führbar ist.

[0016] Eine besonders einfache Benutzung der Temperaturkonditioniervorrichtung ist insbesondere dann gewährleistet, wenn die Temperaturkonditioniervorrichtung ein Bedienmodul umfasst, mittels welchem beispielsweise eine mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung zu erzielende Temperatur eingestellt und/oder eine mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung erzielte Temperatur überwacht werden kann.

[0017] Besonders ergonomisch ist die Benutzung der Temperaturkonditioniervorrichtung insbesondere dann, wenn vorgesehen ist, dass das Bedienmodul an einer Vorderseite der Temperaturkonditioniervorrichtung angeordnet ist.

[0018] Unter der Vorderseite der Temperaturkonditioniervorrichtung ist in dieser Beschreibung und den beigefügten Ansprüchen diejenige Seite der Temperaturkonditioniervorrichtung zu verstehen, die im montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung einem Benutzer beim Beschicken des Speisentransportbehälters mit Speisen oder beim Entnehmen von Speisen aus dem Speisentransportbehälter zugewandt angeordnet ist.

[0019] Vorzugsweise ist das Bedienmodul im montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung und im geschlossenen Zustand des Speisentransportbehälters von außen zugänglich. Auf diese Weise kann eine mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung zu erzie-

lende Temperatur auch im geschlossenen Zustand des Speisentransportbehälters eingestellt werden. Ferner ist dann auch im geschlossenen Zustand des Speisentransportbehälters eine Überwachung der mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung erzielten Temperatur möglich.

[0020] Vorzugsweise umfasst die Temperaturkonditioniervorrichtung eine Aufnahme für eine Energieversorgungsleitung, um die zum Betrieb der Temperaturkonditioniervorrichtung benötigte Energieversorgungsleitung besonders einfach an der Temperaturkonditioniervorrichtung aufzubewahren. Dadurch ist sichergestellt, dass die Energieversorgungsleitung stets mitgeführt wird und nicht verloren geht oder vergessen wird.

[0021] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Aufnahme für die Energieversorgungsleitung als eine Aufwikkelvorrichtung zum Aufwickeln der Energieversorgungsleitung ausgebildet ist. Auf diese Weise ist die Energieversorgungsleitung einfach an der Temperaturkonditioniervorrichtung anordenbar.

[0022] Um eine einfache Handhabung der Temperaturkonditioniervorrichtung in einem Benutzungszustand zu gewährleisten, kann vorgesehen sein, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung einen Anschluss für eine Energieversorgungsleitung umfasst, welcher auf einer Rückseite der Temperaturkonditioniervorrichtung angeordnet ist. Die Energieversorgungsleitung muss dann nicht um den Behälter herumgeführt werden. Dies verringert eine Zugbelastung der Energieversorgungsleitung und somit einen vorzeitigen Verschleiß oder Defekt.

[0023] Unter der Rückseite der Temperaturkonditioniervorrichtung ist in dieser Beschreibung und den beigefügten Ansprüchen diejenige Seite der Temperaturkonditioniervorrichtung zu verstehen, die im montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung einem Benutzer beim Beschicken des Speisentransportbehälters mit Speisen oder beim Entnehmen von Speisen aus dem Speisentransportbehälter abgewandt angeordnet ist.

[0024] Günstig ist es ferner, wenn das Bedienmodul und der Anschluss für die Energieversorgungsleitung auf einander abgewandten Seiten der Temperaturkonditioniervorrichtung angeordnet sind.

[0025] Um eine vorteilhafte Verteilung der mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung konditionierten Luft in dem Behälterinnenraum des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung sich in einem montierten Zustand über mehr als die Hälfte, vorzugsweise über mehr als drei Viertel, der Länge des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters erstreckt.

[0026] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Temperaturkonditioniervorrichtung sich im Wesentlichen über die gesamte Länge des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters erstreckt.

[0027] Die erfindungsgemäße Temperaturkonditioniervorrichtung eignet sich insbesondere zur Verwendung in einer Kombination mit einem Speisentransportbehälter.

[0028] Die Kombination aus einem Speisentransportbehälter mit einem Behälterkorpus und einer Temperaturkonditioniervorrichtung weist die vorstehend im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Temperaturkonditioniervorrichtung aufgeführten Vorteile auf.

[0029] Um eine besonders einfache Anordnung der Temperaturkonditioniervorrichtung an dem Speisentransportbehälter zu gewährleisten, kann vorgesehen sein, dass der Behälterkorpus des Speisentransportbehälters eine Aufnahme für die Temperaturkonditioniervorrichtung umfasst.

[0030] Günstig ist es, wenn die Aufnahme für die Temperaturkonditioniervorrichtung als Ausnehmung in der Wand des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters ausgebildet ist.

[0031] Besonders günstig ist es, wenn die Ausnehmung in der Wand des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters eine Form aufweist, welche zu der Form der Temperaturkonditioniervorrichtung im Wesentlichen komplementär ist.

[0032] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass im montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung eine dem Behälterinnenraum des Speisentransportbehälters abgewandte Seite der Temperaturkonditioniervorrichtung mit einer Außenseite des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters im Wesentlichen bündig ist.

[0033] Vorteilhaft ist es, wenn die Temperaturkonditioniervorrichtung an dem Behälterkorpus des Speisentransportbehälters, insbesondere von einer Außenseite des Behälterkorpus, lösbar festlegbar ist. Hierzu kann eine, insbesondere von außen bedienbare, Arretiervorrichtung zum lösbaren Festlegen der Temperaturkonditioniervorrichtung an dem Behälterkorpus des Speisentransportbehälters vorgesehen sein.

[0034] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Behälterkorpus einen Luftkanal umfasst, um insbesondere dann, wenn der Speisentransportbehälter mit Speisen bestückt ist, eine gleichmäßige Verteilung der mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung konditionierten Luft auf die Speisen und somit eine gleichmäßige Konditionierung der Speisen zu gewährleisten.

[0035] Günstig ist es, wenn der Luftkanal des Behälterkorpus einen Lufteinlass umfasst, welcher im montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung einem Luftauslass der Temperaturkonditioniervorrichtung zugeordnet ist. Auf diese Weise ist eine besonders einfache Verteilung der mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung konditionierten Luft in dem Behälterinnenraum des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters gewährleistet.

[0036] Eine gleichmäßige Verteilung der mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung konditionierten Luft über alle Ebenen des Behälterinnenraums des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters, auf denen zu transportierende Speisen angeordnet werden können,

ergibt sich insbesondere dann, wenn vorgesehen ist, dass der Luftkanal des Behälterkorpus sich mit zunehmendem Abstand von der Temperaturkonditioniervorrichtung verjüngt.

[0037] Ein einfacher Zugang zu dem Behälterinnenraum des Speisentransportbehälters ergibt sich insbesondere dann, wenn der Speisentransportbehälter eine Tür umfasst.

[0038] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Tür einen Luftkanal umfasst.

[0039] Günstig ist es, wenn der Luftkanal der Tür einen Luftauslass umfasst, welcher im montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung einem Lufteinlass der Temperaturkonditioniervorrichtung zugeordnet ist. Auf diese Weise ist eine besonders einfache Ansaugung der mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung zu konditionierenden Luft aus dem Behälterinnenraum des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters gewährleistet.

[0040] Eine gleichmäßige Ansaugung der mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung zu konditionierenden Luft über alle Ebenen des Behälterinnenraums des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters, auf denen zu transportierende Speisen angeordnet werden können, ergibt sich insbesondere dann, wenn vorgesehen ist, dass der Luftkanal der Tür sich mit zunehmendem Abstand von der Temperaturkonditioniervorrichtung verjüngt.

[0041] Besonders günstig ist es, wenn in der Tür und in dem Behälterkorpus des Speisentransportbehälters jeweils eine Luftführung angeordnet ist. Dadurch ist eine besonders vorteilhafte Ansaugung der zu konditionierenden Luft aus dem Behälterinnenraum des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters und eine besonders vorteilhafte Verteilung der konditionierten Luft über alle Ebenen des Behälterinnenraums des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters, auf denen zu transportierende Speisen angeordnet werden können, gewährleistet.

[0042] Eine vorteilhafte Verteilung der konditionierten Luft ergibt sich insbesondere dann, wenn die Luftführung der Tür und die Luftführung des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters an einander gegenüberliegenden Begrenzungswänden des Behälterinnenraums angeordnet sind, so dass die in dem Behälterinnenraum angeordnete Luft an der Tür, insbesondere gleichmäßig, über alle Einschubebenen des Speisentransportbehälters angesaugt wird, mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung konditioniert wird und an einer der Tür gegenüberliegenden Wand des Behälterkorpus, insbesondere über einen speziell ausgebildeten Luftkanal, vorzugsweise gleichmäßig, über alle Einschubebenen verteilt wird.

[0043] Vorzugsweise ist die Temperaturkonditioniervorrichtung als Umluftheizmodul ausgebildet.

[0044] Eine geringe Masse der Tür des Speisentransportbehälters und eine einfache Handhabung des Speisentransportbehälters sind insbesondere dann gewährleistet, wenn die Temperaturkonditioniervorrichtung und die Tür an voneinander verschiedenen Wänden des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters angeordnet sind. Dadurch ist auch die Gefahr, dass ein Benutzer sich beim Bestücken des Speisentransportbehälters mit Speisen oder beim Entnehmen von Speisen aus dem Speisentransportbehälter beispielsweise an einer heißen Stelle der Temperaturkonditioniervorrichtung verbrennt, verringert. Dadurch, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung dann insbesondere nicht an der Tür des Speisentransportbehälters angeordnet ist, ist der Speisentransportbehälter bei geöffneter Tür nicht kopflastig, was einen Handling-und Sicherheitsvorteil zur Folge hat. Ferner ist dadurch gewährleistet, dass bei geöffneter Tür nicht die Raumluft, sondern die im Behälterinnenraum angeordneten Speisen beheizt oder gekühlt werden.

[0045] Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung in ein Dach des Speisentransportbehälters, vorzugsweise entnehmbar, integriert ist.

[0046] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung bei geschlossener Tür des Speisentransportbehälters von dem Speisentransportbehälter entnehmbar ist. Vorzugsweise müssen dabei keine Schrauben oder Ähnliches gelöst werden, so dass ein Entriegeln der Temperaturkonditioniervorrichtung ohne Werkzeug möglich ist.

[0047] Vorteilhafterweise ist die gesamte Technik der Temperaturkonditioniervorrichtung kompakt in einem Modul zusammengefasst.

[0048] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels.

In den Zeichnungen zeigen:

[0049]

Fig. 1 eine schematische perspektivische Schnittdarstellung eines Speisentransportbehälters, mit aus einer Arbeitsstellung an einem Behälterkorpus des Speisentransportbehälters angehobener Temperaturkonditioniervorrichtung;

Fig. 2 eine schematische perspektivische Darstellung des Speisentransportbehälters aus Fig. 1, mit vollständig von dem Behälterkorpus abgenommener Temperaturkonditioniervorrichtung;

Fig. 3 eine schematische perspektivische Darstellung der Temperatur-konditioniervorrichtung aus Fig. 1; und

Fig. 4 eine schematische Explosionsdarstellung der Temperatur-konditioniervorrichtung aus Fig. 1.

[0050] Gleiche oder funktional äquivalente Elemente

sind in allen Figuren mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0051] Ein in den Fig. 1 und 2 dargestellter, als Ganzes mit 100 bezeichneter Speisentransportbehälter umfasst einen im Wesentlichen quaderförmigen Behälterkorpus 102, der an seiner Vorderseite 104 eine Beschickungs- und Entnahmeöffnung 106 aufweist, welche mittels einer (nicht dargestellten) Tür verschließbar ist.

[0052] Der Behälterkorpus 102 umfasst eine Außenschale 108 und eine Innenschale 110, welche beide ungefähr quaderförmige Gestalt aufweisen und so miteinander verbunden sind, dass sie zwischen sich einen flüssigkeitsdichten Zwischenraum 112 ausbilden.

[0053] Die Außenschale 108 kann aus einem beliebigen Material, beispielsweise aus einem metallischen Material, insbesondere Edelstahl, oder aus einem Kunststoffmaterial, insbesondere Polypropylen, gebildet sein.

[0054] Die Innenschale 110 kann ebenfalls aus einem beliebigen Material, beispielsweise aus einem metallischen Material, insbesondere Edelstahl, oder aus einem Kunststoffmaterial, insbesondere Polypropylen, gebildet sein.

[0055] Der Zwischenraum 112 ist zur verbesserten Wärmeisolierung beispielsweise mit einem Wärmedämmmaterial, insbesondere einem Polyurethanschaum, ausgefüllt.

[0056] Mittels der Außenschale 108, der Innenschale 110 und des Zwischenraums 112 sind zwei einander gegenüberliegende vertikale Seitenwände 114, eine vertikale Rückwand 116, eine horizontale Bodenwand 118 und eine horizontale Deckenwand 120 des Speisentransportbehälters 100 gebildet.

[0057] Eine Längsrichtung 121 des Speisentransportbehälters 100 verläuft senkrecht zu der Rückwand 116 und der Vorderseite 104 des Behälterkorpus 102.

[0058] Eine Querrichtung 123 des Speisentransportbehälters 100 verläuft senkrecht zu den Seitenwänden 114 des Behälterkorpus 102 und senkrecht zu der Längsrichtung 121.

[0059] Die mit 125 bezeichnete vertikale Richtung verläuft senkrecht zu der Bodenwand 118 und der Deckenwand 120 des Behälterkorpus 102, senkrecht zu der Längsrichtung 121 und senkrecht zu der Querrichtung 123.

[0060] An den einander zugewandten Seiten der Seitenwände 114 des Speisentransportbehälters 100 sind jeweils mehrere, beispielsweise acht, horizontal verlaufende und in der vertikalen Richtung 125 im Abstand voneinander angeordnete Rippen 122 angeordnet, welche in einen Behälterinnenraum 124 des Speisentransportbehälters 100 ragen und der Auflage von Tabletts, Fachböden oder Gastronorm-Behältern dienen.

[0061] Die einander abgewandten Seiten der Seitenwände 114 des Speisentransportbehälters 100 umfassen jeweils eine Tragevorrichtung 126 für einen einfachen Transport des Speisentransportbehälters 100 und eine Türbefestigungsvorrichtung 128 zum lösbaren Festlegen der die Beschickungs- und Entnahmeöffnung verschließenden (nicht dargestellten) Tür an dem Behälterkorpus 102 (siehe Fig. 2).

[0062] Die Deckenwand 120 des Behälterkorpus 102 umfasst eine Aufnahme 130 zur Aufnahme einer in den Fig. 3 und 4 separat dargestellten Temperaturkonditioniervorrichtung 132, mittels welcher der Behälterinnenraum 124 des Speisentransportbehälters 100 aktiv beheizbar und/oder kühlbar ist.

[0063] Die Aufnahme 130 ist als Vertiefung an der Außenseite der Deckenwand 120 ausgebildet und erstreckt sich in der Längsrichtung 121 von der Vorderseite 104 des Speisentransportbehälters 100 bis zu dessen Rückwand 116, d.h. im Wesentlichen über die gesamte Länge des Speisentransportbehälters 100.

[0064] In der Querrichtung 123 ist die Aufnahme 130 im Wesentlichen mittig an der Deckenwand 120 angeordnet und erstreckt sich in der Querrichtung 123 über mehr als die Hälfte der gesamten Ausdehnung der Deckenwand 120.

[0065] Die Aufnahme 130 ist im Wesentlichen komplementär zu der Form der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 ausgebildet und umfasst einen der Vorderseite 104 des Speisentransportbehälters 100 zugewandten ersten Befestigungsabschnitt 134, einen der Rückwand 116 des Speisentransportbehälters 100 zugewandten zweiten Befestigungsabschnitt 136 und eine zwischen dem ersten Befestigungsabschnitt 134 und dem zweiten Befestigungsabschnitt 136 angeordnete Öffnung 138.

[0066] Der erste Befestigungsabschnitt 134 der Aufnahme 130 ist so ausgebildet, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 mit einer Vorderseite 140 der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 an dem ersten Befestigungsabschnitt 134 einrastbar ist.

[0067] Der zweite Befestigungsabschnitt 136 der Aufnahme 130 umfasst zwei Vorsprünge 142, welche mit einer beispielsweise als Arretierbügel ausgebildeten Arretiervorrichtung 144 der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 in Eingriff bringbar sind.

[0068] Hierzu ist die Arretiervorrichtung 144 um eine in der Querrichtung 123 verlaufende Schwenkachse 145 drehbar an der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 gelagert.

[0069] Mittels der Arretiervorrichtung 144 ist die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 in der Aufnahme 130 des Speisentransportbehälters 100 lösbar festlegbar.

[0070] Die in den Fig. 3 und 4 separat dargestellte Temperaturkonditioniervorrichtung 132 umfasst ein an ihrer Vorderseite 140 angeordnetes Bedienmodul 146 zum Einstellen eines gewünschten Betriebszustandes der Temperaturkonditioniervorrichtung 132. Das Bedienmodul 146 umfasst eine Anzeige 148 zum Anzeigen einer mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 zu erzielenden und/oder erzielten Lufttemperatur.

[0071] Da die Vorderseite 140 der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 im montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 auf derselben Seite des Speisentransportbehälters 100 angeordnet ist, wie die Vorderseite 104 des Behälterkorpus 102, ist das an

der Vorderseite 140 der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 angeordnete Bedienmodul 146 im montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 einem Benutzer des Speisentransportbehälters 100 beim Beschicken des Speisentransportbehälters 100 mit Speisen und bei der Entnahme von Speisen aus dem Speisentransportbehälter 100 zugewandt angeordnet.

[0072] An einer der Vorderseite 140 gegenüberliegenden Rückseite 150 der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 ist ein (nicht dargestellter) Anschluss für eine Energieversorgungsleitung 152 vorgesehen.

[0073] Für den Fall, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 nicht benötigt wird, ist an einer Oberseite 154 der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 eine muldenförmige Aufnahme 156 zum Aufbewahren der Energieversorgungsleitung 152 vorgesehen (siehe Fig. 3).

[0074] Zur einfachen Aufbewahrung kann die Energieversorgungsleitung 152 an der Aufnahme 156 aufgewikkelt werden. Hierzu ist die Aufnahme 156 als Aufwickelvorrichtung 157 ausgebildet. Die Aufwickelvorrichtung 157 umfasst zwei Aufwickelstreben 159, die parallel zueinander ausgerichtet und beabstandet voneinander angeordnet sind. Um ein Abrutschen der an der Aufwickelvorrichtung 157 aufgewickelten Energieversorgungsleitung 152 von den Aufwickelstreben 159 zu vermeiden, weisen die der Aufnahme 156 abgewandten Enden der Aufwickelstreben 159 jeweils die Form eines Pilzkopfes auf.

[0075] Wie Fig. 4 zu entnehmen ist, umfasst die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 drei im Wesentlichen schalenförmige Formteile, nämlich eine obere Schale 158, eine mittlere Schale 160 und eine untere Schale 162.

[0076] Die obere Schale 158 umfasst die Aufnahme 156 für die Energieversorgungsleitung 152. Ferner sind an der oberen Schale 158 das Bedienmodul 146 mit der Anzeige 148 und die Arretiervorrichtung 144 angeordnet.

[0077] Die obere Schale 158 ist auf die mittlere Schale 160 aufsetzbar, insbesondere mit derselben verrastbar.

[0078] Die obere Schale 158 und die mittlere Schale 160 bilden die im Wesentlichen quaderförmige Außenkontur der Temperaturkonditioniervorrichtung 132.

[0079] Die mittlere Schale 160 ist im Wesentlichen quaderförmig ausgebildet und weist eine der Rückseite 150 der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 zugewandte Vertiefung 164 auf, in welche sich die Aufnahme 156 für die Energieversorgungsleitung 152 im montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 hinein erstreckt.

[0080] In der Querrichtung 123 benachbart zu der Vertiefung 164 ist an der mittleren Schale 160 ein gekrümmter Abschnitt 166 vorgesehen, welcher eine Begrenzungswand 168 eines noch zu beschreibenden Umlenkabschnitts einer noch zu beschreibenden Luftführung bildet.

[0081] Die untere Schale 162 ist in die mittlere Schale 160 von unten einsetzbar, insbesondere mit derselben verrastbar, und bildet mit der mittleren Schale 160 im montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 eine Luftführung 170, wobei eine obere Begrenzungswand 172 der Luftführung 170 durch die mittlere Schale 160 und eine untere Begrenzungswand 174 der Luftführung 170 sowie seitliche Begrenzungswände 176 der Luftführung 170 durch die untere Schale 160 gebildet sind.

[0082] Die Luftführung 170 umfasst zwei Abschnitte, nämlich einen im Wesentlichen zylinderförmigen Ansaugabschnitt 178, in welchem ein Ventilator 180 angeordnet ist, und einen beispielsweise als Heizabschnitt ausgebildeten Konditionierabschnitt 182, in welchem beispielsweise ein Heizelement 184 angeordnet ist.

[0083] Der Ansaugabschnitt 178 der Luftführung 170 umfasst an seiner Unterseite einen in der unteren Begrenzungswand 174 angeordneten gitterförmigen Lufteinlass 186 und ist in der Längsrichtung 121 benachbart zu der Vorderseite 140 der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 angeordnet.

[0084] Der Konditionierabschnitt 182 erstreckt sich von dem Ansaugabschnitt 178 der Luftführung 170 bis zu einem in der Längsrichtung 121 benachbart zu der Rückseite 150 der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 angeordneten Umlenkabschnitt 188, welcher durch den gekrümmten Abschnitt 166 der mittleren Schale 160 gebildet ist und den die Luftführung 170 durchströmenden Luftstrom senkrecht nach unten umlenkt.

[0085] Die durch die untere Schale 162 gebildete untere Begrenzungswand 174 der Luftführung 170 erstreckt sich im montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 in der Längsrichtung 135 lediglich bis zu dem Beginn des gekrümmten Abschnitts 166 der mittleren Schale 160, so dass mittels der mittleren Schale 160 und der unteren Schale 162 ein Luftauslass 190 gebildet ist, durch welchen der durch die Luftführung 170 strömende Luftstrom die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 im montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 in der vertikalen Richtung 125 nach unten verlässt.

[0086] Aufgrund der Öffnung 138 in der Aufnahme 130 für die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 ist eine Fluidverbindung zwischen dem Behälterinnenraum 124 des Speisentransportbehälters 100 und der Luftführung 170 der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 gewährleistet.

[0087] Durch die Öffnung 138 in der Aufnahme 130 für die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 ist mittels des Ventilators 180 in dem Bereich der Vorderseite 104 des Behälterinnenraums 124 des Speisentransportbehälters 100 angeordnete Luft durch den Lufteinlass 186 in die Luftführung 170 ansaugbar.

[0088] Ferner kann der die Luftführung 170 durchströmende Luftstrom durch die Öffnung 138 in der Aufnahme 130 für die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 in den Behälterinnenraum 124 des Speisentransportbehälters 100 strömen.

[0089] Dadurch, dass Luft aus dem Behälterinnen-

raum 124 des Speisentransportbehälters 100 mittels des Ventilators 180 in die Luftführung 170 gesaugt, in der Luftführung 170 konditioniert und schließlich wieder in den Behälterinnenraum 124 des Speisentransportbehälters 100 zurückgeführt wird, ist ein Umluftkreislauf gebildet.

[0090] Zur besseren Verteilung der mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 konditionierten Luft in dem Behälterinnenraum 124 des Speisentransportbehälters 100 ist an einer dem Behälterinnenraum 124 zugewandten Seite der Rückwand 116 ein Luftkanal 192 angeordnet, welcher sich mit zunehmendem Abstand von der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 nach unten hin verjüngt (Fig. 1).

[0091] Eine verbesserte Verteilung der mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 konditionierten Luft in dem Behälterinnenraum 124 des Speisentransportbehälters 100 ergibt sich dadurch, dass im montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 dem Luftauslass 190 der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 ein (nicht dargestellter) Lufteinlass des Luftkanals 192 zugeordnet ist.

[0092] Die Montage der vorstehend beschriebenen Temperaturkonditioniervorrichtung 132 an dem vorstehend beschriebenen Speisentransportbehälter 100 wird wie folgt durchgeführt:

[0093] Die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 wird mit ihrer Vorderseite 140 an den ersten Befestigungsabschnitt 134 der Aufnahme 130 für die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 des Speisentransportbehälters 100 angelegt und anschließend vollständig in die Aufnahme 130 für die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 eingeführt.

[0094] Mittels der an den Vorsprüngen 142 des zweiten Befestigungsabschnitts 136 der Aufnahme 130 angreifenden Arretiervorrichtung 144 wird die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 an der Aufnahme 130 lösbar festgelegt.

[0095] Für den vorstehend beschriebenen Vorgang ist kein Zugang zu dem Behälterinnenraum 124 des Speisentransportbehälters 100 notwendig. Ferner sind für die Montage der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 an der Aufnahme 130 für die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 keinerlei Werkzeuge erforderlich.

[0096] Die vorstehend beschriebene Kombination aus einem Speisentransportbehälter 100 mit einem Behälterkorpus 102 und einer Temperaturkonditioniervorrichtung 132 funktioniert wie folgt:

[0097] Zur Versorgung der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 mit Energie wird die Energieversorgungsleitung 152 aus der Aufnahme 156 für die Energieversorgungsleitung 152 entnommen und eine elektrische Verbindung zwischen der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 und einer (nicht dargestellten) Netzanschluss-Steckdose hergestellt.

[0098] Zu transportierende Speisen werden nach einem Öffnen der (nicht dargestellten) Tür durch die Beschickungs- und Entnahmeöffnung 106 des Behälterkorpus 102 des Speisentransportbehälters 100 in den Behälterinnenraum 124 des Speisentransportbehälters 100 eingeführt.

[0099] Insbesondere dann, wenn der Behälterinnenraum 124 und die Rippen 122 an die Abmessungen von Gastronorm-Behältern angepasst ausgebildet sind, sind in Gastronorm-Behältern angeordnete Speisen besonders einfach in dem Behälterinnenraum 124 des Speisentransportbehälters 100 anordenbar.

[0100] Nach dem Beschicken des Speisentransportbehälters 100 mit zu transportierenden Speisen wird die (nicht dargestellte) Tür des Speisentransportbehälters 100 geschlossen.

[0101] An dem Bedienmodul 146 wird eine in dem Behälterinnenraum 124 des Speisentransportbehälters 100 gewünschte Lufttemperatur eingestellt und anschließend an der Anzeige 148 überwacht.

[0102] Mittels der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 werden die in dem Behälterinnenraum 124 angeordneten Speisen auf der gewünschten Temperatur gehalten oder auf die gewünschte Temperatur gebracht.

[0103] Zum Transport der Speisen mittels des Speisentransportbehälters 100 wird die Energieversorgungsleitung 152 aus der (nicht dargestellten) Netzanschluss-Steckdose ausgesteckt und an der Aufnahme 156 für die Energieversorgungsleitung 152 angeordnet, insbesondere an der Aufwickelvorrichtung 157 aufgewickelt.

[0104] Der Speisentransportbehälter 100 mit der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 wird dann zu einem gewünschten Ort transportiert.

[0105] Aufgrund der Wärmeisolierung des Speisentransportbehälters 100 bleibt die Temperatur der in dem Speisentransportbehälter 100 angeordneten Speisen während des Transports im Wesentlichen konstant.

[0106] An dem gewünschten Ort erfolgt entweder sofort eine Entnahme der Speisen aus dem Speisentransportbehälter 100 oder aber eine erneute Konditionierung der in dem Behälterinnenraum 124 angeordneten Luft und damit der in dem Behälterinnenraum 124 angeordneten Speisen.

[0107] Hierzu wird erneut die Energieversorgungsleitung 152 in eine (nicht dargestellte) Netzanschluss-Steckdose eingesteckt und am Bedienmodul 146 die gewünschte Temperatur eingestellt.

[0108] Zur einfachen Reinigung des Behälterkorpus 102 oder im Wartungsfall wird die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 aus dem Speisentransportbehälter 100 entnommen. Hierzu wird die Arretiervorrichtung 144 durch Schwenken um die Schwenkachse 145 außer Eingriff mit den Vorsprüngen 142 gebracht, die Rückseite 150 der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 nach oben angehoben und schließlich die Vorderseite 140 der Temperaturkonditioniervorrichtung 132 außer Eingriff mit dem ersten Befestigungsabschnitt 134 der Aufnahme 130 für die Temperaturkonditioniervorrichtung 132 gebracht.

[0109] Dadurch, dass die Temperaturkonditioniervorrichtung in einem geschlossenen Zustand des Speisen-

transportbehälters von einer Außenseite des Behälterkorpus in eine Wand des Behälterkorpus des Speisentransportbehälters einsetzbar und aus derselben entnehmbar ist, ist die Temperaturkonditioniervorrichtung besonders benutzerfreundlich und wartungsfreundlich ausgebildet.

Patentansprüche

1. Temperaturkonditioniervorrichtung für einen Speisentransportbehälter (100) zum Konditionieren von in einem Behälterinnenraum (124) eines Behälterkorpus (102) des Speisentransportbehälters (100) angeordneter Luft hinsichtlich ihrer Temperatur, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Temperaturkonditioniervorrichtung (132) in einem geschlossenen Zustand des Speisentransportbehälters (100) von einer Außenseite des Behälterkorpus (102) in eine Wand (114, 116, 118, 120) des Behälterkorpus (102) des Speisentransportbehälters (100) einsetzbar und aus derselben entnehmbar ist.

2. Temperaturkonditioniervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem montierten Zustand der Temperaturkonditioniervorrichtung (132) zwischen einem Innenraum der Temperaturkonditioniervorrichtung (132) und dem Behälterinnenraum (124) des Behälterkorpus (102) des Speisentransportbehälters (100) eine Fluidverbindung herstellbar ist, durch welche ein Fluid aus der Temperaturkonditioniervorrichtung (132) in den Behälterinnenraum (124) gelangen kann.

3. Temperaturkonditioniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Temperaturkonditioniervorrichtung (132) in eine Dekkenwand (120) des Behälterkorpus (102) des Speisentransportbehälters (100) einsetzbar und aus derselben entnehmbar ist.

4. Temperaturkonditioniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Temperaturkonditioniervorrichtung (132) einen Ventilator (180) zum Antreiben einer Luftströmung durch die Temperaturkonditioniervorrichtung (132) umfasst.

5. Temperaturkonditioniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Temperaturkonditioniervorrichtung (132) ein Bedienmodul (146) umfasst.

6. Temperaturkonditioniervorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienmodul (146) an einer Vorderseite (140) der Temperaturkonditioniervorrichtung (132) angeordnet ist.

7. Temperaturkonditioniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Temperaturkonditioniervorrichtung (132) eine Aufnahme (156) für eine Energieversorgungsleitung (152) umfasst.

8. Temperaturkonditioniervorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (156) als eine Aufwickelvorrichtung (157) ausgebildet ist.

9. Temperaturkonditioniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Temperaturkonditioniervorrichtung (132) einen Anschluss für eine Energieversorgungsleitung (152) umfasst, welcher auf einer Rückseite (150) der Temperaturkonditioniervorrichtung (132) angeordnet ist.

10. Temperaturkonditioniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Temperaturkonditioniervorrichtung (132) sich in einem montierten Zustand im Wesentlichen über mehr als die Hälfte einer Länge des Behälterkorpus (102) des Speisentransportbehälters (100) erstreckt.

11. Kombination aus einem Speisentransportbehälter (100) mit einem Behälterkorpus (102) und einer Temperaturkonditioniervorrichtung (132) nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

12. Kombination nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterkorpus (102) des Speisentransportbehälters (100) eine Aufnahme (130) für die Temperaturkonditioniervorrichtung (132) umfasst.

13. Kombination nach einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterkorpus (102) einen Luftkanal (192) umfasst.

14. Kombination nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Tür zum Schließen des Speisentransportbehälters (100) vorgesehen ist, welche einen Luftkanal umfasst.

15. Kombination nach einem der Ansprüche 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Luftkanal (192) sich mit zunehmendem Abstand von der Temperaturkonditioniervorrichtung (132) verjüngt.

16. Kombination nach einem der Ansprüche 11 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Speisentransportbehälter (100) eine Tür umfasst und dass die Temperaturkonditioniervorrichtung (132) und die Tür an voneinander verschiedenen Wänden (114, 116, 118, 120) des Behälterkorpus (102) des Spei-

sentransportbehälters (100) angeordnet sind.

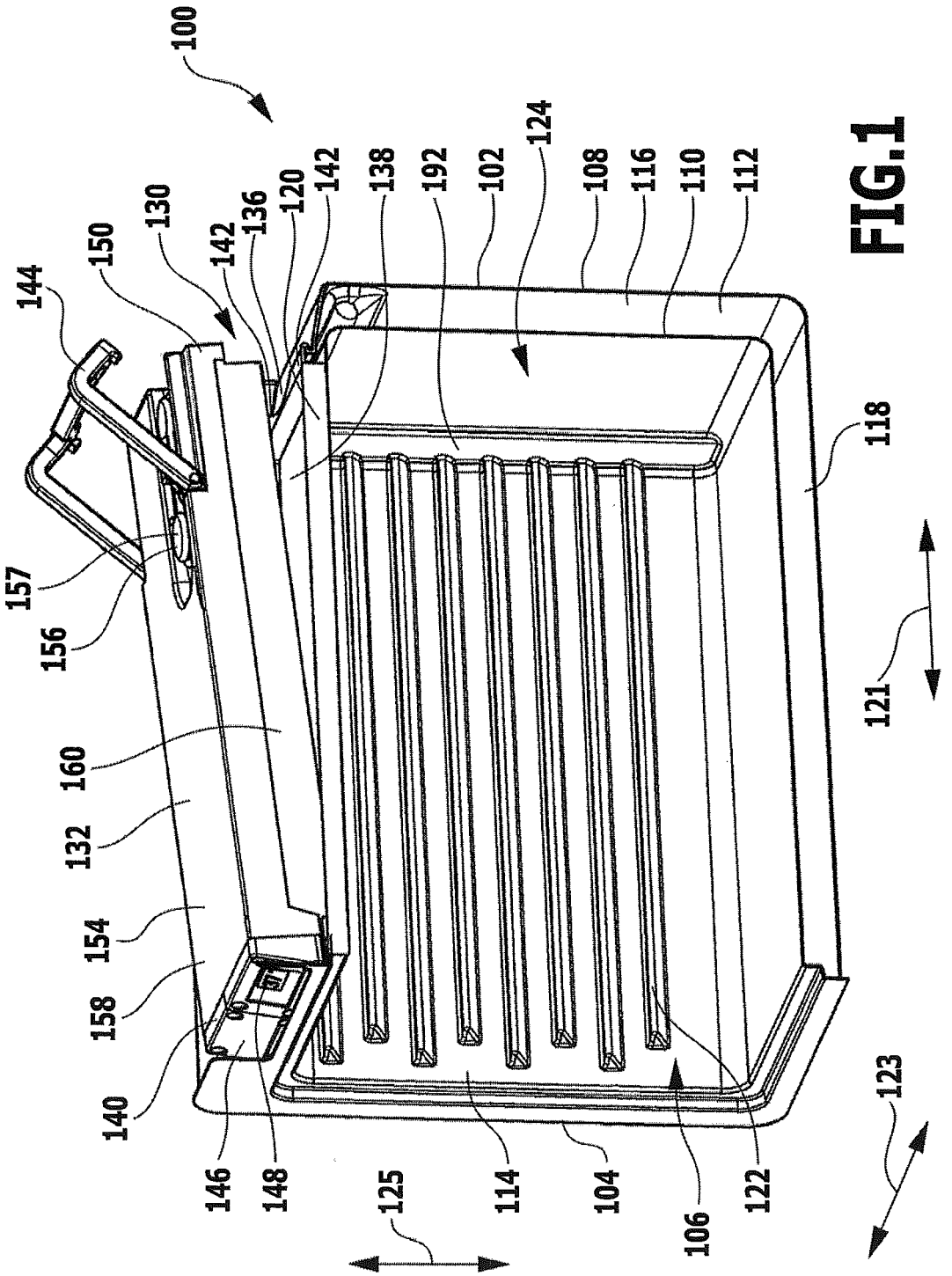
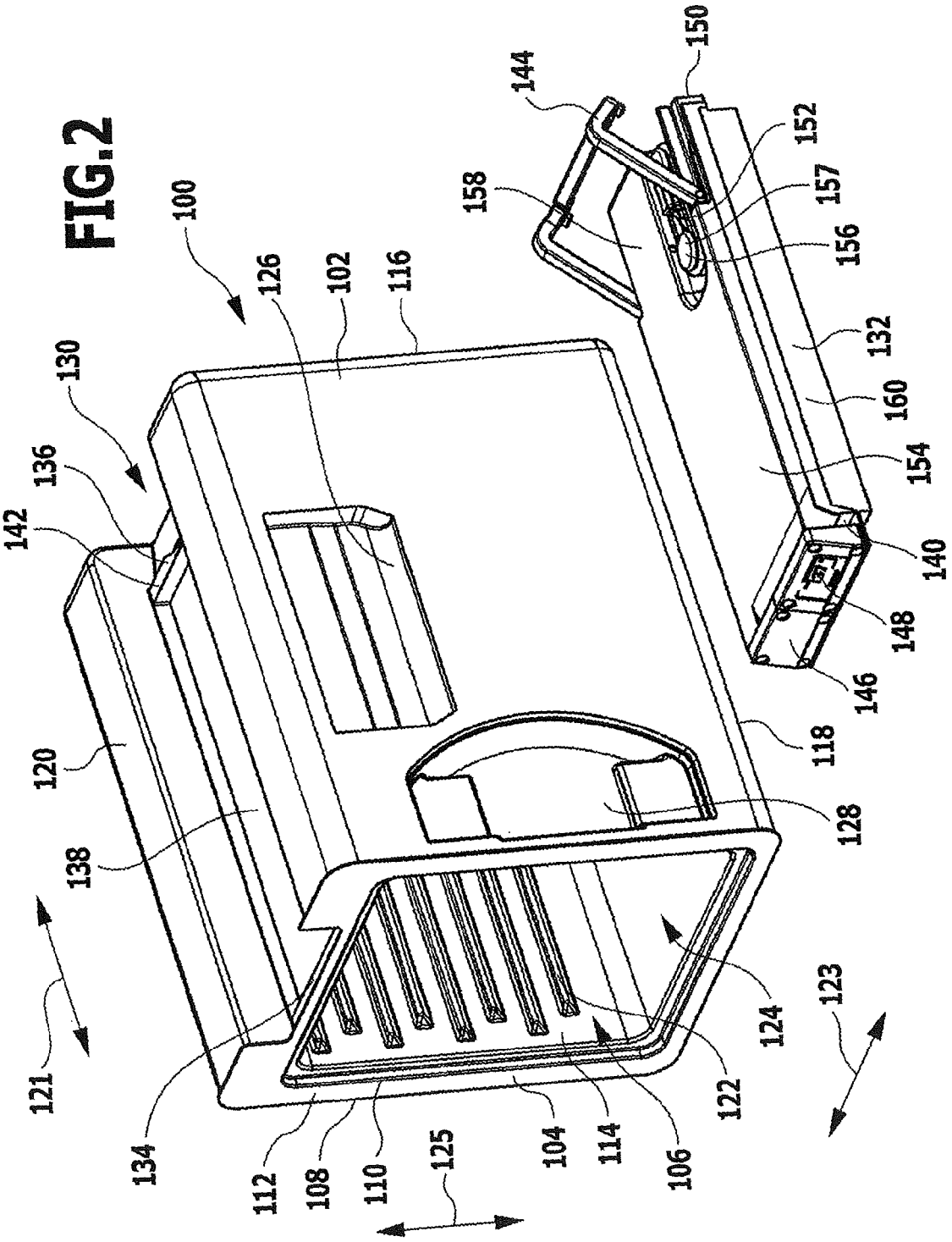

100
124
108
116
110
112
142
138
192
102
120
136
142
130
150
144
157
156
160
132
154
158
140
146
148
125
114
104
106
122
118
121
123

FIG.1

FIG.2


100
102
104
106
108
110
112
114
116
118
120
121
122
123
124
125
126
128
130
132
134
136
138
140
142
144
146
148
150
152
154
156
157
158
160

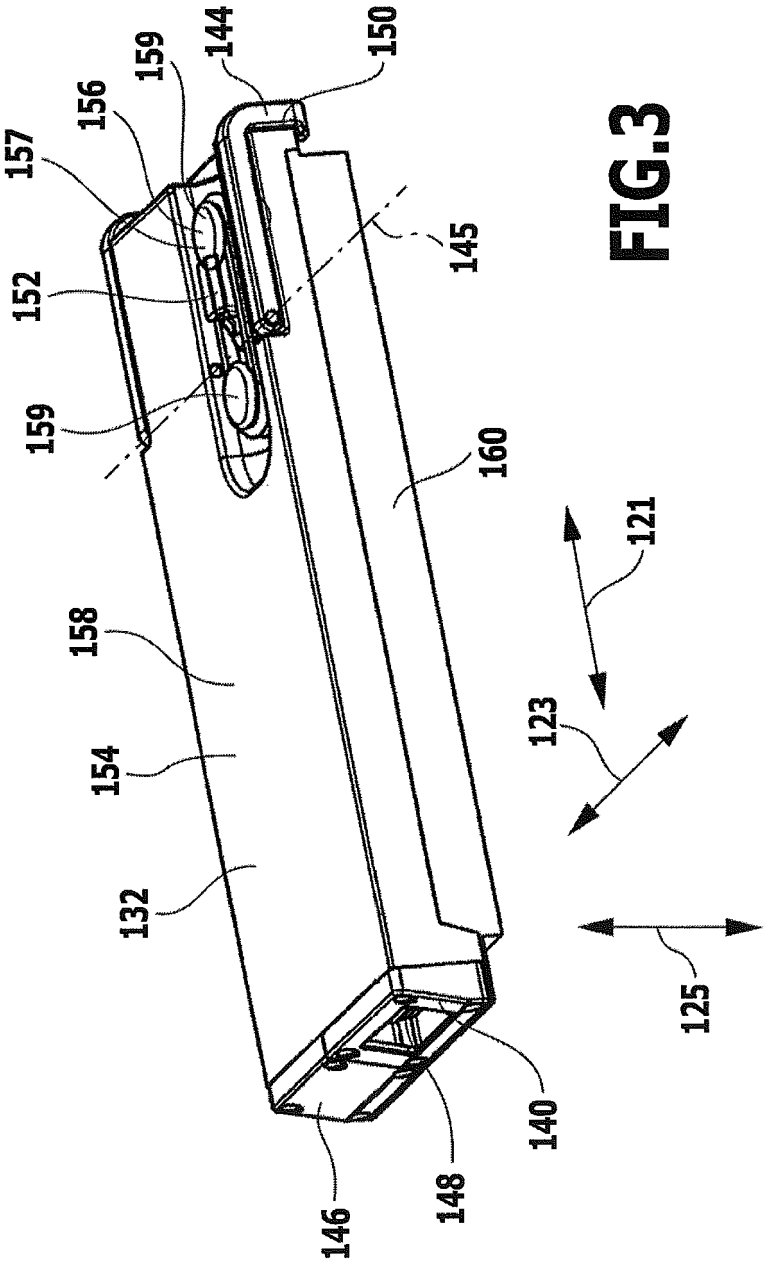

144
150
159
156
157
145
152
159
160
121
158
123
154
132
125
140
148
146

FIG.3

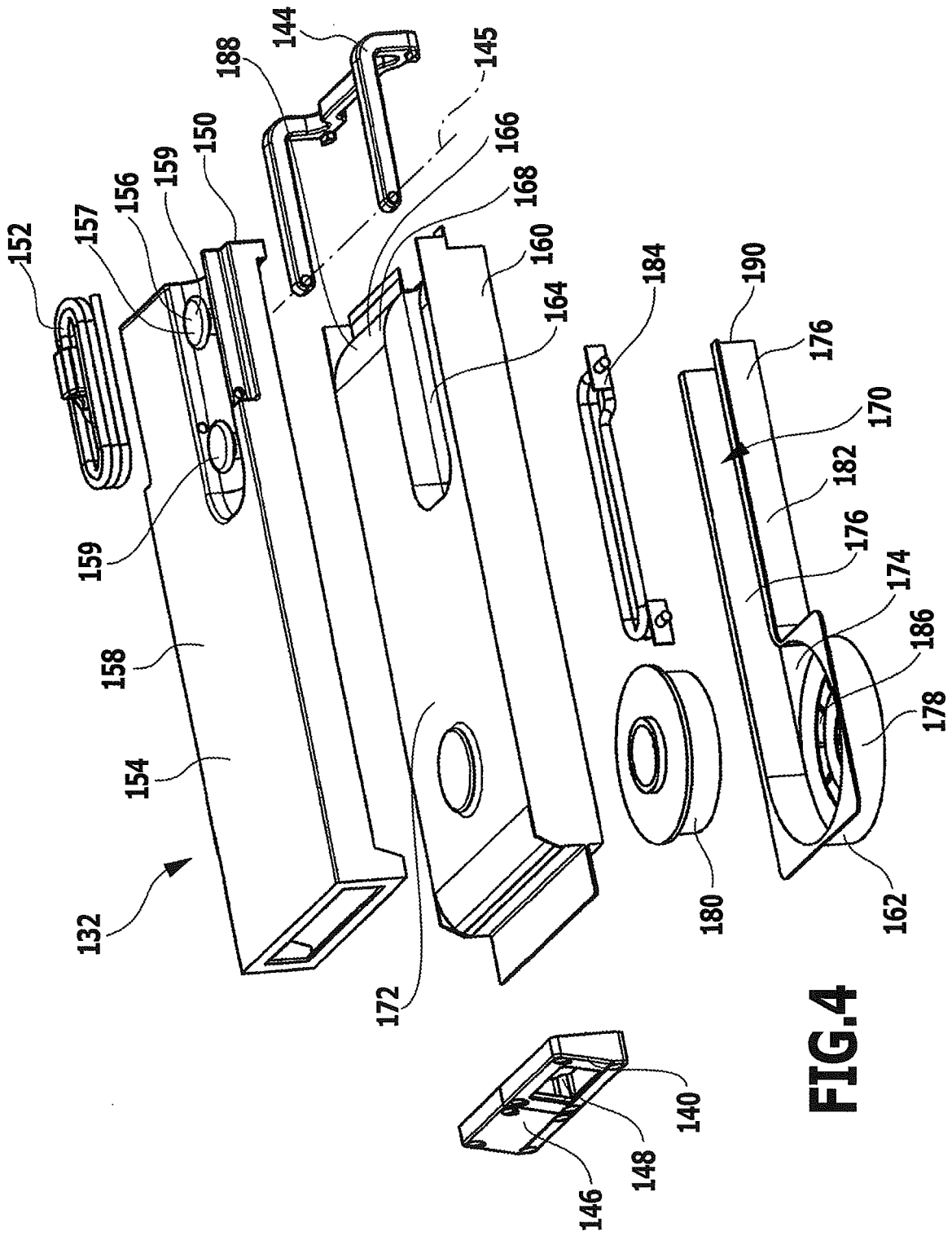

144
188
145
150
166
159
156
168
157
160
152
184
190
164
176
170
182
159
176
158
174
186
154
178
132
180
162
172
140
148
146

FIG.4