

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 3 572 745 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
27.11.2019 Patentblatt 2019/48

(51) Int Cl.:

F25D 3/06 (2006.01)

F25D 3/10 (2006.01)

F25D 3/12 (2006.01)

F25D 31/00 (2006.01)

B65D 81/113 (2006.01)

B65D 81/38 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 19000223.8

(22) Anmeldetag: 08.05.2019

(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: 25.05.2018 DE 102018004215

(71) Anmelder: MChef GmbH & Co. KG  
33602 Bielefeld (DE)

(72) Erfinder: Eilerts, Martin  
32584 Löhne (DE)

(74) Vertreter: Ellerbrächter, Dirk  
Postfach  
33325 Gütersloh (DE)

(54) **TRANSPORTBOXSYSTEM MIT WENIGSTENS EINER TRANSPORTBOX INSBESEONDRE FÜR TEILZUBEREITETE SPEISEN UND LEBENSMITTEL UND MIT WENIGSTENS EINEM TRANSPORTBOXEINSATZ**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Transportboxsystem (300) umfassend eine Transportbox (1), insbesondere für teilzubereitete Speisen und Lebensmittel, und einen Transportboxeinsatz (100). Die Transportbox (1) umfasst wenigstens einen durch Seitenwandungen (12) und einen Boden (22) begrenzten und durch einen Deckel (3) verschließbaren Aufnahmerraum (2). Der Transportboxeinsatz (100) ist in den Aufnahmerraum (2) einsetzbar und umfasst zwei Schalenelemente (101), welche zusammengesetzt einen Aufnahmebereich (102) bilden, der

für wenigstens eine Getränkeflasche begrenzen. Dabei weist der Transportboxeinsatz (100) wenigstens eine Griffmulde (103) auf. Die Griffmulde (103) ist als eine Aussparung (104) ausgebildet, welche an wenigstens einer Ecke (105) wenigstens eines Schalenelementes (101) angeordnet ist und/oder die Griffmulde (103) ist als ein durchgehender Absatz (106) ausgebildet, welcher an wenigstens einem Ende (107) wenigstens eines Schalenelementes (101) angeordnet ist.

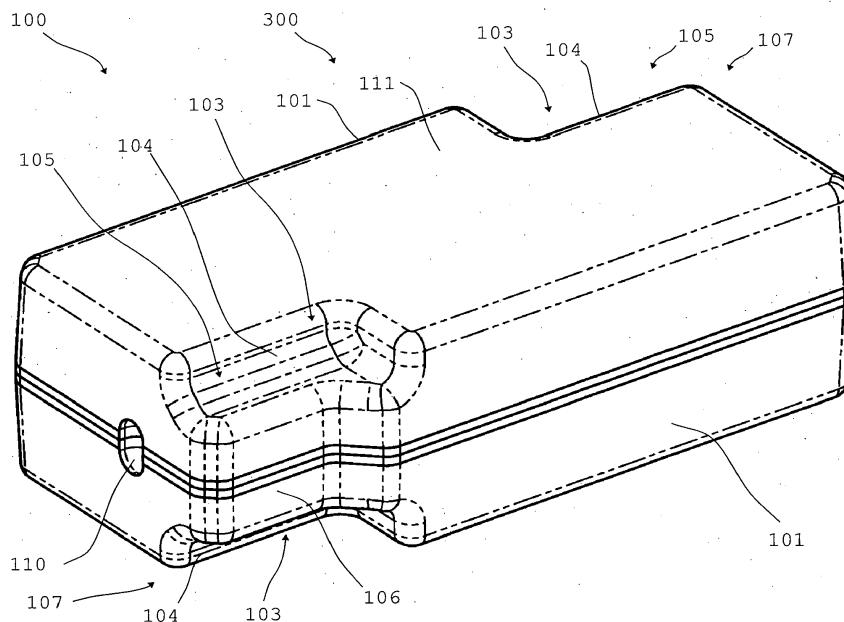


Fig. 9

**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Transportboxsystem umfassend wenigstens eine Transportbox, insbesondere für teilzubereitete Speisen und Lebensmittel, und wenigstens einen Transportboxeinsatz. Die Transportbox weist wenigstens einen durch Seitenwandungen und wenigstens einen Boden begrenzten und durch wenigstens einen Deckel verschließbaren Aufnahmerraum auf. Der Transportboxeinsatz ist in den Aufnahmerraum einsetzbar und umfasst wenigstens zwei Schalenelemente, welche zusammengesetzt wenigstens einen Aufnahmebereich für wenigstens eine Getränkeflasche begrenzen.

**[0002]** Im Stand der Technik sind verschiedene Transportboxen bekannt geworden, die die Kühlung von zu transportierenden Lebensmitteln ermöglichen. Häufig wird in solchen Transportboxen Trockeneis eingesetzt, um die Lebensmittel während des Transports zu kühlen und z. B. auf Temperaturen unterhalb des Gefrierpunkts von Wasser halten zu können. Derartige Transportboxen werden oft mit Transportboxeinsätzen verwendet, damit die Lebensmittel oder Getränkeflaschen während des Transports im Aufnahmerraum nicht umstürzen können bzw. sicheren Halt haben. Der Umgang mit solchen Transportboxen und Transportboxeinsätzen ist in der Praxis jedoch oft umständlich und weist daher einen Verbesserungsbedarf auf.

**[0003]** Es ist deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Benutzbarkeit von Transportboxen und Transportboxeinsätzen zu verbessern. Diese Aufgabe wird durch ein Transportboxsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch einen Transportboxeinsatz gemäß Anspruch 11 gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der allgemeinen Beschreibung und der Beschreibung der Ausführungsbeispiele.

**[0004]** Das erfindungsgemäße Transportboxsystem umfasst wenigstens eine Transportbox. Die Transportbox dient insbesondere zum Transport für teilzubereitete Speisen und Lebensmittel. Das Transportboxsystem umfasst wenigstens einen Transportboxeinsatz. Die Transportbox umfasst wenigstens einen durch Seitenwandungen und wenigstens einen Boden begrenzten und durch wenigstens einen Deckel verschließbaren Aufnahmerraum. Der Transportboxeinsatz ist in den Aufnahmerraum einsetzbar. Der Transportboxeinsatz umfasst wenigstens zwei Schalenelemente. Die Schalenelemente begrenzen zusammengesetzt wenigstens einen Aufnahmebereich für wenigstens eine Getränkeflasche. Dabei weist der Transportboxeinsatz wenigstens eine Griffmulde auf. Die Griffmulde ist als wenigstens eine Aussparung ausgebildet, welche an wenigstens einer Ecke wenigstens eines Schalenelementes angeordnet ist und/oder die Griffmulde ist als wenigstens ein durchgehender Absatz ausgebildet, welcher an wenigstens einem Ende wenigstens eines Schalenelementes angeordnet ist.

**[0005]** Das erfindungsgemäße Transportboxsystem bietet viele Vorteile. Einen erheblichen Vorteil bietet der Transportboxeinsatz mit seiner erfindungsgemäß ausgestatteten Griffmulde. Dadurch kann der Transportboxeinsatz besonders komfortabel aus dem Aufnahmerraum entnommen werden. Das ist besonders hilfreich, wenn dieser mit Flaschen gefüllt ist. Zudem ist dadurch eine besonders kompakte und Raum sparende Ausgestaltung des Transportboxeinsatzes möglich. So kann das in der Transportbox zur Verfügung stehende Volumen optimal ausgenutzt werden. Zudem ist eine solche Griffmulde besonders haltbar, sodass der Transportboxeinsatz über viele Transportzyklen hinweg eingesetzt werden kann.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird unter einem durchgehenden Absatz insbesondere verstanden, dass das Schalenelement an dem Absatz eine reduzierte maximale Breite aufweist. Insbesondere ist die maximale Breite an dem Absatz gegenüber einer maximalen Breite des Schalenelementes außerhalb des Absatzes reduziert. Der durchgehende Absatz erstreckt sich insbesondere über eine gesamte Höhe bzw. Breite einer Seitenfläche des Schalenelementes. Das Schalenelement wird durch den Absatz also insgesamt schmäler.

**[0007]** Insbesondere ist der Transportboxeinsatz als eine Umverpackung für wenigstens eine Getränkeflasche und vorzugsweise für wenigstens zwei Getränkeflaschen ausgebildet. In den Aufnahmebereich sind insbesondere wenigstens zwei Getränkeflaschen und beispielsweise Weinflaschen aufnehmbar. Insbesondere sind wenigstens zwei Flaschen mit einem Volumen von 0,35 l, 0,7 l oder 1 l aufnehmbar. Möglich und bevorzugt ist auch, dass in dem Aufnahmebereich wenigstens eine Schaumweinflasche bzw. Sektflasche mit einem Volumen von insbesondere wenigstens 0,35 l, 0,7 l oder 1 l aufnehmbar ist.

**[0008]** Vorzugsweise sind in dem Aufnahmerraum der Transportbox wenigstens zwei Transportboxeinsätze einsetzbar. Möglich ist auch, dass in dem Aufnahmerraum der Transportbox wenigstens drei oder wenigstens vier oder mehr Transportboxeinsätze einsetzbar sind. Möglich ist auch, dass in dem Aufnahmerraum nur ein Transportboxeinsatz einsetzbar ist. Insbesondere liegen die Transportboxeinsätze dabei an den Seitenwandungen des Aufnahmerraums an.

**[0009]** Die Schalenelemente sind insbesondere aneinander lösbar befestigbar. Insbesondere sind die Schalenelemente wenigstens abschnittsweise zusammensteckbar. Insbesondere greifen die Scheibenelemente wenigstens abschnittsweise ineinander. Beispielsweise sind die Schalenelemente in der Art einer Nut und Feder Verbindung miteinander verbunden. Möglich sind auch andere Verbindungsarten.

**[0010]** Vorzugsweise weisen die Schalenelemente jeweils wenigstens eine Griffmulde auf. Die Griffmulden sind insbesondere übereinander angeordnet, wenn die Schalenelemente zusammengesetzt sind. Das bietet viele Vorteile für

die Handhabung und ermöglicht zugleich besonders kompakte Griffmulden. Insbesondere sind die Griffmulden an dem gleichen Ende und auf der gleichen Seite der Schaleneinheiten angeordnet, wenn die Schaleneinheiten zusammengesetzt sind. Möglich ist aber auch, dass die Griffmulden der Schaleneinheiten versetzt und insbesondere diagonal gegenüberliegend angeordnet sind, wenn die Schaleneinheiten zusammengesetzt sind.

5 [0011] Vorzugsweise sind die Absätze der Griffmulden bündig zueinander angeordnet, wenn die Schaleneinheiten zusammengesetzt sind. Dadurch wird im Bereich des Absatzes die maximale Breite der Scheibenelemente bzw. des Transportboxeinsatz insgesamt reduziert. Dadurch kann beispielsweise eine Hand besonders gut an dem Transportboxeinsatz vorbeigeschoben werden, um diesen von unten zu ergreifen und aus dem Aufnahmerraum der Transportbox herauszuheben.

10 [0012] In einer vorteilhaften Ausgestaltung weisen die Schalenelemente jeweils wenigstens zwei Griffmulden auf. Dabei sind die zu jeweils einem Schalenelement gehörigen Griffmulden an diagonal gegenüberliegenden Ecken und/oder an diagonal gegenüberliegenden Enden des Schalenelementes angeordnet. Eine solche Ausgestaltung bietet insbesondere dann eine besonders gute Handhabung des Transportboxeinsatzes, wenn dieser den Aufnahmerraum der Transportbox in Bezug auf Ihre Länge und Breite vollständig ausfüllt. Dann kann der Transportboxeinsatz mit beiden 15 Händen herausgehoben werden. Zudem können die beiden Schalenelemente durch die diagonal gegenüberliegenden Aussparungen besonders gut voneinander abgehoben werden. Die an den diagonal gegenüberliegenden Ecken angeordneten Griffmulden sind insbesondere an unterschiedlichen Enden eines Schalenelementes angeordnet. Möglich ist auch, dass die Griffmulden an gegenüberliegenden Ecken des gleichen Endes eines Schalenelementes angeordnet sind. Vorzugsweise sind die wenigsten zwei Griffmulden übereinander angeordnet, wenn die Schalenelemente zusammengesetzt sind.

20 [0013] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist die Aussparung an dem Absatz angeordnet. Dadurch kann die Griffmulde auch dann besonders gut erreicht werden, wenn der Transportboxeinsatz enganliegend im Aufnahmerraum angeordnet ist. Durch die Aussparung kann die Breite des Schalenelementes an dem Absatz weiter reduziert werden, ohne dass dabei die maximale Breite reduziert wird.

25 [0014] Vorzugsweise weisen die Schalenelemente jeweils wenigstens eine ebene Außenseite auf. Dadurch weist der Transportboxeinsatz insbesondere eine ebene Oberseite und Unterseite auf, wenn die Schalenelemente zusammengesetzt sind. Dadurch kann der Transportboxeinsatz flach und platzsparend gestapelt werden.

30 [0015] In einer vorteilhaften Ausgestaltung sind in dem Aufnahmebereich wenigstens zwei Getränkeflaschen insbesondere in gegensätzlicher Ausrichtung aufnehmbar. Dabei weisen die Schalenelemente vorzugsweise an der Ecke und/oder an dem Ende jeweils wenigstens eine Griffmulde auf, wo ein Flaschenhals im Aufnahmebereich anordenbar ist. Das hat den Vorteil, dass der Aufnahmebereich durch die Griffmulde nicht eingeschränkt wird.

35 [0016] In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung stellen die zusammengesetzten Schalenelemente wenigstens eine Lüftungsöffnung bereit. Durch die Lüftungsöffnung kann ein Kühlmittel bzw. kalte Luft aus dem Aufnahmerraum in den Aufnahmebereich strömen. Eine solche Ausgestaltung ist besonders gut für den Transport von Weißwein und Schaumwein bzw. Champagner und Sekt. Durch das einströmende Kühlmittel wird während des Transports eine weitere Kühlung erreicht, sodass die Getränke auch während eines längeren Transports auf die vorgesehene Temperatur gekühlt werden können. Insbesondere ist die Lüftungsöffnung als ein Langloch und/oder als ein Schlitz ausgebildet. Möglich ist auch, dass die Lüftungsöffnung als runde oder ovale Ausnehmung ausgebildet ist.

40 [0017] Besonders bevorzugt sind eine Mehrzahl von Lüftungsöffnungen vorgesehen. Insbesondere sind entlang wenigstens einer Längsseite und vorzugsweise von wenigstens zwei gegenüberliegenden Längsseiten Lüftungsöffnungen vorgesehen. Insbesondere ist an wenigstens einer Stirnseite und vorzugsweise an beiden Stirnseiten jeweils wenigstens eine Lüftungsöffnung vorgesehen. Insbesondere sind dort Lüftungsöffnungen vorgesehen, wo ein Flaschenboden im Aufnahmebereich anordenbar ist.

45 [0018] In einer ebenfalls besonders vorteilhaften Ausgestaltung sind die Schalenelemente spaltfrei zusammensetbar. Insbesondere sind die Schalenelemente derart spaltfrei zusammensetbar, dass einer Strömung eines Kühlmittels bzw. von kalter Luft aus dem Aufnahmerraum in den Aufnahmebereich entgegengewirkt wird. Insbesondere weist der Transportboxeinsatz bei zusammengesetzten Schalenelementen keine Strömungsverbindung zwischen dem Aufnahmebereich und seiner Umgebung auf. Insbesondere ist der Transportboxeinsatz bei zusammengesetzten Schalenelementen unter den vorgesehenen Druckbedingungen strömungstechnisch verschlossen. Eine solche Ausgestaltung ist besonders vorteilhaft für den Transport von Rotwein. Durch das Abschirmen der Kühlmittelströmung wird ein unerwünschtes Abkühlen während des Transports vermieden. Die Schalenelemente sind vorzugsweise wärmeisolierend ausgebildet.

50 [0019] Es ist bevorzugt, dass die zusammengesetzten Schalenelemente wenigstens eine gemeinsame Vertiefung zum Trennen der Schalenelemente bereitstellen. Insbesondere ist ein Teil der Vertiefung an dem einen Schalenelement und ein anderer Teil der Vertiefung auf dem anderen Schalenelement angeordnet. Die gemeinsame Vertiefung erstreckt sich insbesondere in die Kontaktflächen, mit denen die Schalenelemente im zusammengesetzten Zustand aneinander liegen.

55 [0020] Der erfindungsgemäße Transportboxeinsatz ist insbesondere für ein Transportboxsystem vorgesehen, wie es zuvor beschrieben wurde. Dabei umfasst der Transportboxeinsatz wenigstens zwei Scheibenelemente, welche zusam-

mengesetzt wenigstens einen Aufnahmebereich für wenigstens eine Getränkeflasche begrenzen. Dabei weist der Transportboxeinsatz wenigstens eine Griffmulde auf. Die Griffmulde ist als wenigstens eine Aussparung ausgebildet, welche an wenigstens einer Ecke wenigstens eines Schalenelementes angeordnet ist und/oder die Griffmulde ist als wenigstens ein durchgehender Absatz ausgebildet, welche an wenigstens einem Ende wenigstens eines Schalenelementes angeordnet ist.

**[0021]** Insbesondere ist die Transportbox als eine Kühlbox und/oder isolierte Box ausgebildet. Insbesondere ist die Transportbox für einen Kühltransport von Speisen und Lebensmitteln ausgebildet.

**[0022]** Insbesondere sind der Transportboxeinsatz und die Transportbox aus wenigstens einem gleichen Werkstoff und vorzugsweise aus einem Partikelschaumstoff gefertigt. Beispielsweise ist Expandiertes Polypropylen (EPP) als Werkstoff vorgesehen. Insbesondere sind das Unterteil und/oder der Deckel und/oder die Schalenelemente aus einem solchen Werkstoff gefertigt. Die Transportbox kann auch Teile aus anderen Werkstoffen aufweisen. Insbesondere ist ein Werkstoff mit Isoliereigenschaften vorgesehen.

**[0023]** Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen, welche im Folgenden mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert werden.

**[0024]** Es zeigen:

- Figur 1 eine rein schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Transportbox in einer perspektivischen Ansicht von schräg oben;
- Figur 2 die Transportbox mit einem abgenommenen Deckel;
- Figur 3 die Transportbox mit abgenommenem Deckel in einer Draufsicht;
- Figur 4 der Deckel in einer perspektivischen Ansicht von schräg oben;
- Figur 5 die Unterseite des Deckels in einer perspektivischen Ansicht von schräg oben;
- Figur 6 ein Deckel für einen Kühlmittelraum des Deckels;
- Figur 7 eine teilweise transparente Darstellung der Transportbox in einer ersten Deckelstellung in einer Draufsicht;
- Figur 8 eine teilweise transparente Darstellung der Transportbox in einer zweiten Deckelstellung in einer Draufsicht;
- Figur 9 eine rein schematische Darstellung eines Transportboxeinsatzes eines erfindungsgemäßen Transportboxsystems in einer perspektivischen Ansicht;
- Figur 10 ein Schalenelement des Transportboxeinsatzes der Fig. 9 in einer Draufsicht;
- Figur 11 das Schalenelement in einer Ansicht von unten;
- Figur 12 ein anderes Schalenelement des Transportboxeinsatzes der Fig. 9 in einer Draufsicht;
- Figur 13 ein Schalenelement eines anderen Transportboxeinsatzes in einer Draufsicht;
- Figur 14 ein anderes Schalenelement des Transportboxeinsatzes der Fig. 13 in einer Draufsicht;
- Figur 15 ein Schalenelement eines weiteren Transportboxeinsatzes in einer Draufsicht; und
- Figur 16 ein anderes Schalenelement des Transportboxeinsatzes der Fig. 15 in einer Draufsicht.

**[0025]** Die Figur 1 zeigt eine Transportbox 1 eines erfindungsgemäßen Transportboxsystems 300. Die Transportbox 1 umfasst ein Unterteil 11 und einen auf dem Unterteil 11 angeordnetem Deckel 3. Das Unterteil 11 stellt hier zwei Aufnahmerräume 2 bereit. Dabei ist jeder Aufnahmerraum 2 durch einen separaten Deckel 3 verschließbar.

**[0026]** Das Unterteil 11 weist Seitenwandungen 12 und einen Boden 22 auf, welche die Aufnahmerräume 2 begrenzen. Zwischen den Aufnahmerräumen 2 ist eine von beiden Aufnahmerräumen 2 gemeinsam genutzte Seitenwandung 8 angeordnet.

**[0027]** Im Folgenden wird die Transportbox 1 nun mit Bezug zu den Figuren 1 bis 8 näher beschrieben. Das Unterteil 11 wird in den Figuren 2 und 3 näher gezeigt. Darstellungen des Deckels 3 sind in den Figuren 4 bis 6 zu finden.

**[0028]** Die Deckel 3 können hier in zwei unterschiedlichen Deckelstellungen 13, 23 auf das Unterteil 11 aufgesetzt werden. Die Deckelstellungen sind den Figuren 7 und 8 näher gezeigt.

**[0029]** Im Deckel 3 befindet sich ein Kühlmittelraum 33 zur Aufnahme eines hier nicht näher dargestellten Kühlmittels 200, beispielsweise Trockeneis bzw. gefrorenes Kohlendioxid. Insbesondere werden 16 mm Trockeneis-Pellets eingesetzt. Wenn das Trockeneis sublimiert, kann das gasförmige Kohlendioxid über eine nachfolgend näher beschriebene Strömungsverbindung 4 in den Aufnahmerraum 2 eintreten. Im Aufnahmerraum 2 wird das Kühlmittel 200 mittels einer Kanaleinrichtung 9 gezielt geführt, um eine für die gewünschte Temperierung optimale Wärmeströmung zu erreichen.

**[0030]** Der Kühlmittelraum 33 umfasst hier zwei Kühlmittelbereiche 63, zwischen denen sich eine Trennwand erstreckt. Zum Verschließen des Kühlmittelraums 33 ist ein Deckel 53 vorgesehen, welcher hier als ein Einschubdeckel ausgebildet ist. Zum Verschließen wird der Deckel 53 in seitliche Nuten des Deckels 3 eingeschoben. Vorzugsweise wird der Deckel 53 zusätzlich verriegelt, sodass ein unbeabsichtigtes Öffnen des Kühlmittelraums 33 verhindert wird.

**[0031]** Zwischen den Deckeln 3 und den Aufnahmerräumen 2 ist hier jeweils eine öffnbare bzw. verschließbare Strömungsverbindung 4 vorgesehen. Über die Strömungsverbindung 4 kann das in die Gasphase übergegangene Trockeneis den Kühlmittelraum 33 verlassen und in den Aufnahmerraum 2 eintreten. Die Strömungsverbindungen 4 werden hier durch Durchgangsöffnungen 14 bereitgestellt. Bei den hier gezeigten Deckeln 3 sind jeweils vier als Lang-

löcher 24 ausgebildete Durchgangsöffnungen 14 vorgesehen. Dabei sind für jeden Deckel 3 jeweils zwei längere Langlöcher 24 und jeweils zwei kürzere Langlöcher 24 vorgesehen.

[0032] Je nach Deckelstellung 13, 23 können die Aufnahmeräume 2 durch das im Deckel 3 aufgenommene Kühlmittel 200 unterschiedlich temperiert werden.

[0033] In der ersten Deckelstellung 13 ist die Strömungsverbindung 4 freigegeben, sodass das Kühlmittel 200 in den Aufnahmerraum 2 einströmen kann. Dazu umfassen die Aufnahmeräume 2 hier jeweils eine Kanaleinrichtung 9 mit jeweils fünf Einlassnuten 5. Die Einlassnuten 5 sind hier in die gemeinsame Seitenwandung 8 eingearbeitet. Die Langlöcher 24 sind in der ersten Deckelstellung 13 überlappend zu den Einlassnuten 5 angeordnet. Die überlappende Anordnung ist in der Figur 7 besonders gut zu erkennen. Es kann vorgesehen sein, dass eine Einlassnut 5 nicht mit den Langlöchern 24 überlappt.

[0034] Für die zweite Deckelstellung 23 wird der Deckel 3 aus der ersten Deckelstellung 13 um 180° gedreht. In dieser Deckelstellung 23 überlappen die Langlöcher 24 nicht mehr mit den Einlassnuten 5 und die Strömungsverbindung 4 ist verschlossen. Diese Anordnung ist in der Figur 8 besonders gut zu erkennen.

[0035] In der Seitenwandung 12, welche der Seitenwandung 8 mit den Einlassnuten 5 gegenüberliegt, sind hier Seitenwandungsabschnitte 32 vorgesehen. In der zweiten Deckelstellung 23 liegen die Langlöcher 24 über den Seitenwandungsabschnitten 32 und sind durch diese verschlossen.

[0036] Damit sich das in die Einlassnuten 5 eingeströmte Kühlmittel 200 im Aufnahmerraum 2 besonders gleichmäßig und gezielt verteilen kann, sind weitere Nuten 6 vorgesehen. Als weitere Nuten 6 sind hier im Boden 22 angeordnete Bodennuten 26 vorgesehen. Zudem sind in die Seitenwandung 12, welche den Einlassnuten 5 gegenüberliegt, als Auslassnuten 16 ausgebildete Nuten 6 eingearbeitet. So kann das Kühlmittel 200 bzw. die kalte Luft durch die Einlassnuten 5 nach unten strömen und von dort über den Boden 22 zur gegenüberliegenden Seitenwandung 12. Von dort steigt das Kühlmittel 200 bzw. die kalte Luft wieder nach oben auf und kann über Auslassöffnungen 7 in die Umgebung der Transportbox 1 austreten. Durch die hier gezeigten Nuten 5, 6 wird eine besonders vorteilhafte Führung des Kühlmittels 200 bzw. der kalten Luft erreicht.

[0037] Für jeden Aufnahmerraum 2 sind hier jeweils zwei Auslassöffnungen 7 vorgesehen. Die Auslassöffnungen 7 sind hier in dem Unterteil 11 angeordnet. Beispielsweise sind die Auslassöffnungen 7 als schlitzartige Vertiefungen an einer Oberseite derjenigen Seitenwandung 12 angeordnet, in welcher auch die Auslassnuten angeordnet sind. So kann das Kühlmittel 200 zwischen Unterteil 11 und Deckel 3 austreten.

[0038] Mit der hier gezeigten Transportbox 1 wird der Aufnahmerraum 2 in der ersten Deckelstellung 13 mittels des Kühlmittels 200 auf eine Tiefkühltemperatur von kleiner minus 12° und beispielsweise auf minus 18° oder weniger temperiert. Dazu werden im Deckel 3 beispielsweise 2 kg oder 3 kg Trockeneis-Pellets eingesetzt, je nach Außentemperaturen.

[0039] Durch die hier gezeigte Ausgestaltung und Anordnung der Einlassnuten 5 und der weiteren Nuten 6 kann die Tiefkühltemperatur mit einer solchen Menge Trockeneis zuverlässig eingestellt werden. Beispielsweise ist so eine Temperierung des Aufnahmerraums 2 über wenigstens 12 Stunden oder sogar über 24 Stunden oder mehr möglich.

[0040] Um die transportierten Lebensmittel besonders gut mit dem Kühlmittel 200 bzw. mit kalter Luft umspülen zu können und die Tiefkühltemperatur zuverlässig einzuhalten, sind die Einlassnuten 5 und die weiteren Nuten 6 hier gezielt aufeinander abgestimmt. Beispielsweise weisen die weiteren Nuten 6 eine Tiefe von 10 mm und eine Breite von 10 mm auf. Das hat sich für eine optimale Konvektion als besonders vorteilhaft ausgestellt.

[0041] Zudem sind die Einlassnuten 5 hier entsprechend breit ausgebildet. Beispielsweise weisen die Einlassnuten 5 eine Breite von mehr als 40 mm auf. Zudem sind die Einlassnuten 5 hier breiter als die zwischen ihnen liegenden Wandabschnitte 42 ausgebildet. So wird eine besonders gute Konvektion erreicht. Zudem halten die Wandabschnitte 42 das Transportgut auf Abstand, sodass die Strömungswege nicht versperrt werden. Das ist besonders vorteilhaft, wenn die Lebensmittel in quaderförmigen bzw. würfelförmigen Umverpackungen transportiert werden.

[0042] Durch das hier gezeigte Verschließen der Strömungsverbindung 4 wird in der zweiten Deckelstellung 23 der Aufnahmerraum 2 mittels des Kühlmittels 200 auf eine Frischhaltetemperatur zwischen 0 °C und 10 °C und beispielsweise auf 6 °C temperiert. Durch das Verschließen der Langlöcher 24 mit den jeweiligen Seitenwandungsabschnitten 32 gelangt kein Kühlmittel 200 mehr in den Aufnahmerraum 2. Die Temperierung erfolgt in der zweiten Deckelstellung 23 somit nicht mehr durch Konvektion bzw. Wärmestömung, sondern nur noch durch Wärmestrahlung und Wärmeleitung. Außerdem werden in der zweiten Deckelstellung in dem Kühlmittelraum je nach Außentemperatur nur 0,8 kg bis 1,2 kg Trockeneis-Pellets eingesetzt.

[0043] Durch die zwei Aufnahmeräume 2 in der Transportbox 1 ergeben sich somit vier Möglichkeiten zur Temperierung. Es können beide Aufnahmeräume 2 auf Frischhaltetemperatur oder beide Aufnahmeräume 2 auf Tiefkühltemperatur eingestellt werden. Oder der linke Aufnahmerraum 2 ist auf Frischhaltetemperatur und der rechte Aufnahmerraum 2 auf Tiefkühltemperatur eingestellt oder umgekehrt.

[0044] Zum zuverlässigen Einhalten der Frischhaltetemperatur sind die Deckel 3 hier jeweils mit einem Boden mit einer Stärke von 15 mm ausgestattet. Dadurch kann die Frischhaltetemperatur mit der oben beschriebenen Menge an Trockeneis zuverlässig über wenigstens 12 Stunden oder auch bis zu 24 Stunden oder mehr sicher eingehalten werden.

**[0045]** Ein besonderer Vorteil der hier vorgestellten Transportbox 1 ist, dass die beiden Aufnahmeräume 2 einfach und unaufwändig unterschiedlich temperiert werden können. Beispielsweise wird ein Deckel 3 in der ersten Deckelstellung 13 aufgesetzt, sodass die Tiefkühltemperatur eingestellt ist. Wird der andere Deckel 3 in der zweiten Deckelstellung 23 aufgesetzt, ist der andere Aufnahmerraum 2 auf die Frischhaltetemperatur eingestellt. So können mit der Transportbox 1 sowohl tiefgekühlte Lebensmittel als auch frostempfindliche Lebensmittel transportiert werden. Um einem Wärmeübergang zwischen den Aufnahmräumen 2 zu vermeiden, ist die gemeinsame Seitenwandung 8 hier wenigstens 70 mm und beispielsweise 74 mm stark.

**[0046]** Um das Abnehmen der Deckel 3 zu erleichtern, sind hier Griffmulden 43 vorgesehen. Dazu sind hier an zwei gegenüberliegenden Ecken des Deckels 3 Aussparungen angeordnet. Dadurch können die Finger besonders gut in die Griffmulde 43 eingelegt werden, um den Deckel 3 vom Unterteil 11 abzuheben.

**[0047]** Um das Tragen der Transportbox 1 zu erleichtern, ist das Unterteil 11 mit zwei gegenüberliegenden Griffmulden 43 ausgestattet. Auch im Inneren der Aufnahmerraume 2 sind Griffmulden 43 vorgesehen. So können quaderförmige bzw. würfelförmige Umverpackungen und z. B. Boxen besonders gut aus dem Aufnahmerraum 2 entnommen werden. Die Griffmulden 43 im Aufnahmerraum 2 sind hier an denjenigen Seitenwandungen 12 angeordnet, welche keine Nuten 5, 6 aufweisen.

**[0048]** Wie in den Figuren 1 und 5 zu erkennen, sind die Deckel 3 an jeweils einer Seite mit der Aufschrift "Ware frisch" und an einer gegenüberliegenden Seite mit der Aufschrift "Ware TK" gekennzeichnet. Zudem sind unter den Schriftzügen jeweils zwei Blockpfeile vorgesehen. Wie in der Figur 1 zu erkennen, ist auch das Unterteil 11 der Transportbox 1 mit Blockpfeilen gekennzeichnet. Dabei sind die Schriftzüge auf dem Deckel 3 so angeordnet, dass sie die Deckelstellung 13, 23 beschreiben, wenn die Blockpfeile von Deckel 3 und Unterteil 11 in Übereinstimmung gebracht sind. So einfach und zuverlässig erkannt werden, ob der Deckel 3 in der ersten Deckelstellung 13 ("Ware TK") oder in der zweiten Deckelstellung 23 zum Frischhalten ("Ware frisch") positioniert ist.

**[0049]** Um eine Unversehrtheit der Waren garantieren zu können und ein nachträgliches Verändern der Deckelstellungen 13, 23 zu verhindern, sind die Deckel 3 und das Unterteil 11 hier mit einer vertieften Siegelfläche 201 ausgestattet. In dem hier gezeigten Beispiel ergänzen sich die Siegelflächen 201 von Deckel 3 und Unterteil 11 zu einem Kreis, auf den dann zum Beispiel ein entsprechend kreisförmiges Siegel aufgeklebt werden kann. Ein Öffnen bzw. Verdrehen des Deckels 3 führt dann automatisch zu einer Verletzung des Siegels.

**[0050]** Die Figur 9 zeigt einen Transportboxeinsatz 100 des erfindungsgemäßen Transportboxsystems 300. Der Transportboxeinsatz 100 umfasst zwei Schalenelemente 101, welche zusammengesetzt sind. In der Figur 10 ist das hier unten angeordnete Schalenelement 101 gezeigt. Die Figur 11 zeigt die Unterseite des Schalenelementes 101 der Figur 10. In der Figur 12 ist das hier oben angeordnete Schalenelement 101 in einer Ansicht auf den Aufnahmebereich 102 gezeigt.

**[0051]** Die Schalenelemente 101 begrenzen einen hier nicht sichtbaren Aufnahmebereich 102 für zwei Getränkeflaschen. Die Schalenelemente 101 sind hier mit jeweils zwei Griffmulden 103 ausgestattet. Die Griffmulden 103 sind an diagonal gegenüberliegenden Ecken 105 angeordnet. Die Griffmulden 103 eines Schalenelementes 101 sind hier gleichartig und insbesondere identisch ausgebildet.

**[0052]** Die Griffmulden 103 umfassen hier jeweils eine Aussparung 104, welche an einer Ecke 105 angeordnet ist. Zudem umfassen die Griffmulden jeweils einen durchgehenden Absatz 106, welcher an einem Ende 107 des jeweiligen Schalenelementes 101 angeordnet ist. Durch den durchgehenden Absatz 106 wird die maximale Breite des Schalenelementes 101 reduziert, sodass das Schalenelement 101 an dieser Stelle insgesamt schmäler wird. In der hier gezeigten Ausgestaltung ist die Aussparung 104 einer Griffmulde 103 an dem Absatz 106 dieser Griffmulde 103 angeordnet. Im zusammengesetzten Zustand sind die Griffmulden 103 hier übereinander angeordnet. Zudem sind die Absätze 106 bündig zueinander angeordnet.

**[0053]** Die hier gezeigte Griffmulde 103 weist sowohl eine Aussparung 104 als auch einen Absatz 106 auf. Der Absatz 106 hat den Vorteil, dass eine Hand an dem Transportboxeinsatz 100 vorbeigeschoben werden kann, auch wenn dieser mit seinen Seitenflächen eng an den Seitenwandungen 12 des Aufnahmerraums 2 anliegt. Dann kann mit der Hand die Aussparung 104 des unteren Schalenelementes 101 erreicht werden, sodass der Transportboxeinsatz 100 beim Herausheben sicher auf den Fingern ruht.

**[0054]** Zudem ist an der diagonal gegenüberliegenden Ecke 105 ebenfalls eine Griffmulde 103 vorgesehen. Diese Griffmulde 103 ist hier so wie die zuvor beschriebene Griffmulde 103 ausgebildet. Sie umfasst eine Aussparung 104 und einen Absatz 106, wobei die Aussparung 104 an dem Absatz 106 angeordnet ist. Dadurch kann eine zweite Hand an dem Transportboxeinsatz 100 vorbeigeschoben werden, um die Aussparung 104 des unteren Schalenelementes 101 zu ergreifen. Dann kann der Transportboxeinsatz 100 gleichmäßig und ohne zu verkanten aus dem Aufnahmerraum 2 gehoben werden.

**[0055]** Die Schalenelemente 101 weisen hier eine ebene Außenseite 111 auf. So ergibt sich für den zusammengesetzten Transportboxeinsatz 100 eine ebene Oberseite und Unterseite, sodass dieser besonders gut gestapelt werden kann.

**[0056]** Die zusammengesetzten Schalenelemente 101 stellen hier an ihren Stirnseiten eine gemeinsame Vertiefung

110 bereit. Dadurch können die zusammengesetzten Schalenelemente 101 besonders gut mit den Fingern getrennt werden.

**[0057]** Der Transportboxeinsatz 100 dient hier als Umverpackung für Rotweinflaschen oder andere Getränkeflaschen, welche während des Transportes nicht weiter durch ein strömendes Kühlmittel 200 gekühlt werden sollen. Dazu liegen die Schalenelemente 101 hier spaltfrei aufeinander. So wird verhindert, dass das Kühlmittel 200 bzw. kalte Luft aus dem Aufnahmerraum 2 in den Aufnahmebereich 102 und zu den Flaschen gelangt und die Temperatur im Inneren des Einsatzes 100 ca. 15°C beträgt.

**[0058]** In den Figuren 13 und 14 ist ein Transportboxeinsatz 100 gezeigt, welcher als Umverpackung für zwei Weißweinflaschen oder für andere Getränkeflaschen dient, welche während des Transportes durch eine Kühlmittelströmung gekühlt werden sollen. Dabei zeigt die Figur 13 das als Oberteil dienende Schalenelement 101 und die Figur 14 das als Unterteil dienende Schalenelement 101.

**[0059]** Die beiden Schalenelemente 101 sind hier mit einer Mehrzahl von Lüftungsöffnungen 108 ausgestattet. Wenn die Schalenelemente 101 zusammengesetzt sind, ermöglichen die Lüftungsöffnungen 108 eine Strömungsverbindung zwischen dem Aufnahmebereich 102 für die Flaschen und dem Aufnahmerraum 2 der Transportbox 1. Dadurch kann das darin strömende Kühlmittel 200 bzw. die kalte Luft bis zu den Flaschen gelangen und diese kühlen. Dadurch können die Flaschen während des Transportes weiter auf die Frischhaltetemperatur von vorzugsweise 6°C gekühlt werden, sodass die Getränke am Ziel die optimale Trinktemperatur aufweisen.

**[0060]** Die Lüftungsöffnungen 108 sind hier über die Längsseiten und die Stirnseiten verteilt. Dabei sind die Lüftungsöffnungen 108 an den Längsseiten mit einem rechteckigen Querschnitt ausgestattet. An den Stirnseiten sind die Lüftungsöffnungen 108 rund ausgestaltet. Im Bereich eines Flaschenbodens ist eine vergrößerte runde Lüftungsöffnung 108 vorgesehen.

**[0061]** Mit Bezug zu den Figuren 15 und 16 wird ein Transportboxeinsatz 100 beschrieben, welcher hier als Umverpackung für Schaumweinflaschen bzw. Sekt- oder Champagnerflaschen dient. Dabei ist der Aufnahmebereich 102 zur Aufnahme einer einzelnen Flasche ausgebildet. Zudem sind Lüftungsöffnungen 108 vorgesehen, welche wie zuvor beschrieben zur Umströmung der Flasche mit Kühlmittel 200 bzw. kalter Luft dienen.

**[0062]** Dabei sind für die Schaumweinflaschen keine Lüftungsöffnungen 108 an den Stirnseiten bzw. im Bereich des Flaschenbodens vorgesehen. Die Lüftungsöffnungen 108 sind hier nur an den Längsseiten des Transportboxeinsatzes 100 vorgesehen. Dadurch wird eine vorteilhafte Kühlung der Flaschen erreicht und zugleich ein besonders sicherer Transport gewährleistet

**[0063]** Selbstverständlich dürfen die Transportboxeinsätze 100 mit den jeweiligen Flaschen nur in einen Aufnahmerraum 2 eingesetzt werden, bei dem sich der Deckel 3 in der Deckelstellung 23 befindet und der mit der entsprechenden Trockeneisfüllung versorgt ist, d. h., in dem eine Frischhaltetemperatur herrscht.

#### Bezugszeichenliste

35	1	Transportbox	200	Kühlmittel
	2	Aufnahmerraum	201	Siegelfläche
	3	Deckel	300	Transportboxsystem
	4	Strömungsverbindung		
40	5	Einlassnut		
	6	Nut		
	7	Auslassöffnung		
	8	Seitenwandung		
	9	Kanaleinrichtung		
45	11	Unterteil		
	12	Seitenwandung		
	13	Deckelstellung		
	14	Durchgangsöffnung		
50	16	Auslassnut		
	22	Boden		
	23	Deckelstellung		
	24	Langloch		
	26	Bodennut		
55	32	Seitenwandungsabschnitt		
	33	Kühlmittelraum		
	42	Wandabschnitt		

(fortgesetzt)

5	43	Griffmulde
	52	Aussparung
10	53	Deckel
	63	Kühlmittelbereich
	100	Transportboxeinsatz
	101	Schalenelement
	102	Aufnahmebereich
	103	Griffmulde
	104	Aussparung
15	105	Ecke
	106	Absatz
	107	Ende
	108	Lüftungsöffnung
	110	Vertiefung
20	111	Außenseite

### Patentansprüche

1. Transportboxsystem (300) umfassend wenigstens eine Transportbox (1), insbesondere für teilzubereitete Speisen und Lebensmittel, und wenigstens einen Transportboxeinsatz (100), wobei die Transportbox (1) wenigstens einen durch Seitenwandungen (12) und wenigstens einen Boden (22) begrenzten und durch wenigstens einen Deckel (3) verschließbaren Aufnahmerraum (2) umfasst und wobei der Transportboxeinsatz (100) in den Aufnahmerraum (2) einsetzbar ist und wenigstens zwei Schalenelemente (101) umfasst, welche zusammengesetzt wenigstens einen Aufnahmebereich (102) für wenigstens eine Getränkeflasche begrenzen,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
dass der Transportboxeinsatz (100) wenigstens eine Griffmulde (103) aufweist und dass die Griffmulde (103) als wenigstens eine Aussparung (104) ausgebildet ist, welche an wenigstens einer Ecke (105) wenigstens eines Schalenelementes (101) angeordnet ist und/oder dass die Griffmulde (103) als wenigstens ein durchgehender Absatz (106) ausgebildet ist, welcher an wenigstens einem Ende (107) wenigstens eines Schalenelementes (101) angeordnet ist.
2. Transportboxsystem (300) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalenelemente (101) jeweils wenigstens eine Griffmulde (103) aufweisen und dass die Griffmulden (103) übereinander angeordnet sind, wenn die Schalenelemente (101) zusammengesetzt sind.
3. Transportboxsystem (300) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Absätze (106) der Griffmulden (103) bündig zueinander angeordnet sind, wenn die Schalenelemente (101) zusammengesetzt sind.
4. Transportboxsystem (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalenelemente (101) jeweils wenigstens zwei Griffmulden (103) aufweisen und dass die zu jeweils einem Schalenelement (101) gehörigen Griffmulden (103) an diagonal gegenüberliegenden Ecken (105) und/oder an diagonal gegenüberliegenden Enden (107) des Schalenelementes (101) angeordnet sind.
5. Transportboxsystem (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (104) an dem Absatz (106) angeordnet ist.
6. Transportboxsystem (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalenelemente (101) jeweils wenigstens eine ebene Außenseite (111) aufweisen, sodass der Transportboxeinsatz (100) wenigstens eine ebene Oberseite und Unterseite aufweist, wenn die Schalenelemente (101) zusammengesetzt sind.
7. Transportboxsystem (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Aufnahmebereich (102) wenigstens zwei Getränkeflaschen in gegensätzlicher Ausrichtung aufnehmbar sind und

dass die Schalenelemente (101) an der Ecke (105) und/oder dem Ende (107) jeweils wenigstens eine Griffmulde (103) aufweisen, wo ein Flaschenhals im Aufnahmebereich (102) anordenbar ist.

- 5 8. Transportboxsystem (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zusammengesetzten Schalenelemente (101) wenigstens eine Lüftungsöffnung (108) bereitstellen, durch welche ein Kühlmittel bzw. kalte Luft aus dem Aufnahmerraum (2) in den Aufnahmebereich (102) strömen kann.
- 10 9. Transportboxsystem (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalenelemente (101) spaltfrei zusammensetzbare sind, sodass einer Strömung eines Kühlmittels bzw. von kalter Luft aus dem Aufnahmerraum (2) in den Aufnahmebereich (102) entgegengewirkt wird.
- 15 10. Transportboxsystem (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zusammengesetzten Schalenelemente (101) wenigstens eine gemeinsame Vertiefung (110) zum Trennen der Schalenelemente (101) bereitstellen.
- 20 11. Transportboxeinsatz (100) für ein Transportboxsystem (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Transportboxeinsatz (100) wenigstens zwei Schalenelemente (101) umfasst, welche zusammengesetzt wenigstens einen Aufnahmebereich (102) für wenigstens eine Getränkeflasche begrenzen, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Transportboxeinsatz (100) wenigstens eine Griffmulde (103) aufweist und dass die Griffmulde (103) als wenigstens eine Aussparung (104) ausgebildet ist, welche an wenigstens einer Ecke (105) wenigstens eines Schalenelementes (101) angeordnet ist und/oder dass die Griffmulde (103) als wenigstens ein durchgehender Absatz (106) ausgebildet ist, welcher an wenigstens einem Ende (107) wenigstens eines Schalenelementes (101) angeordnet ist.

25

30

35

40

45

50

55

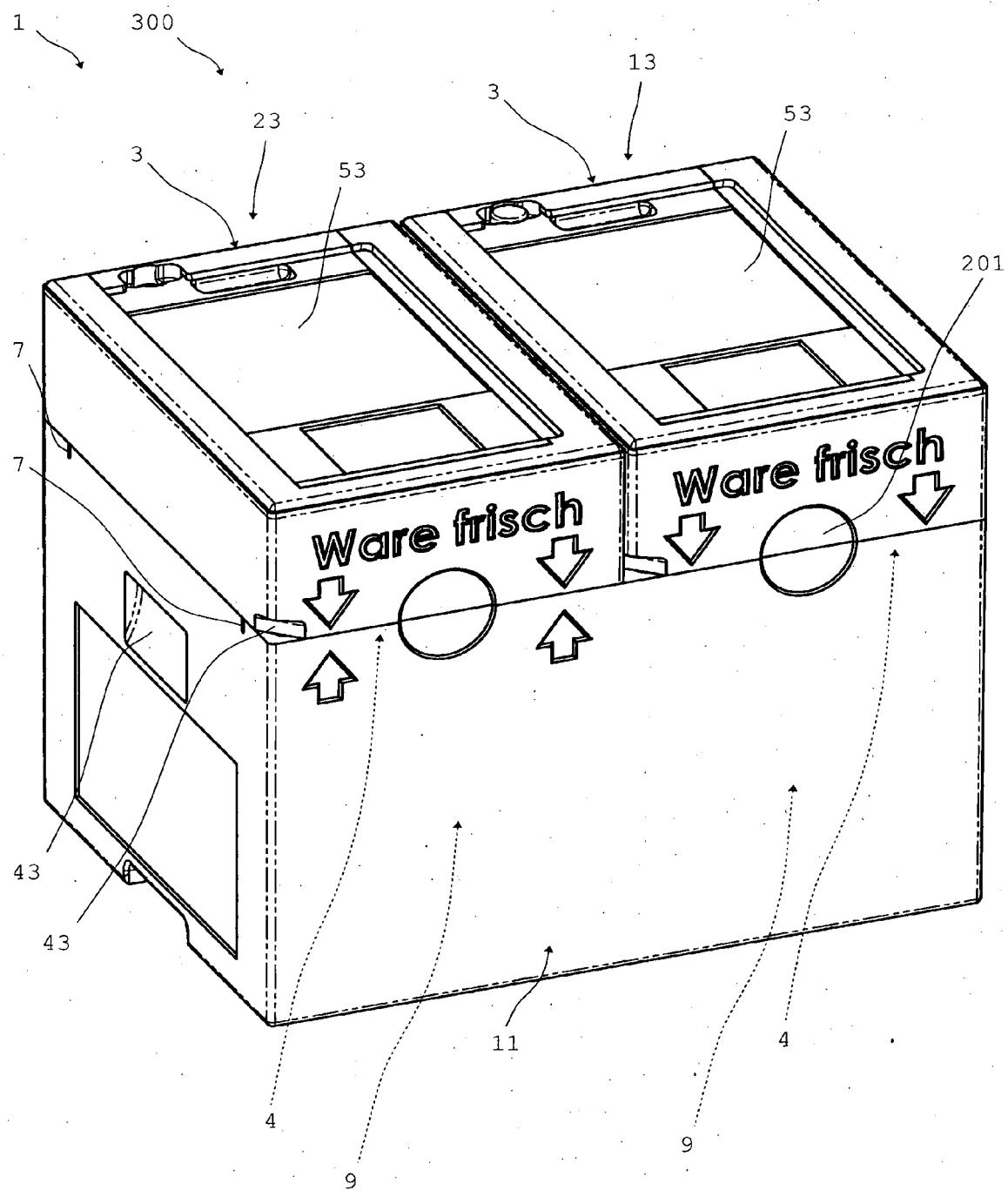


Fig. 1

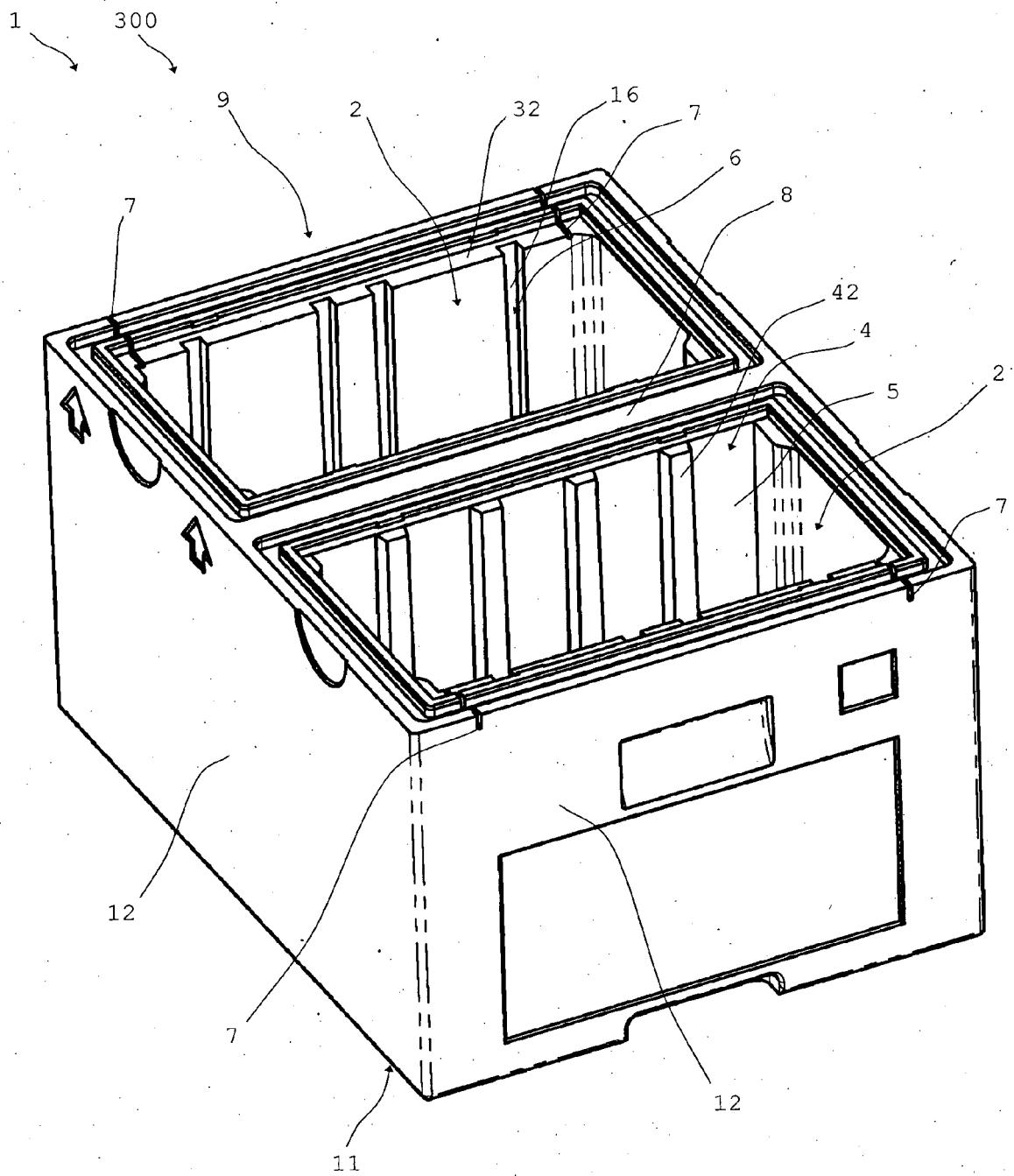


Fig. 2

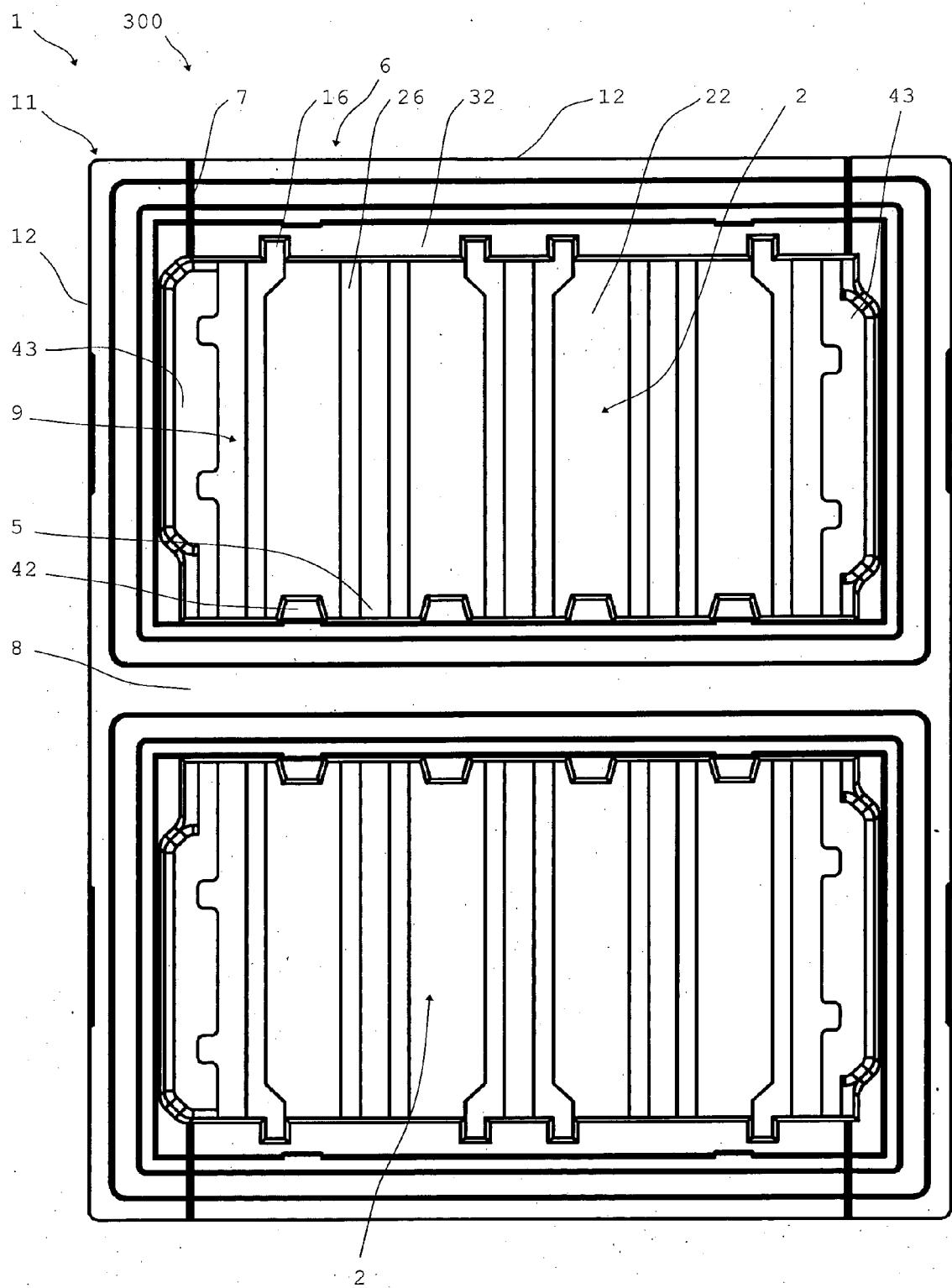
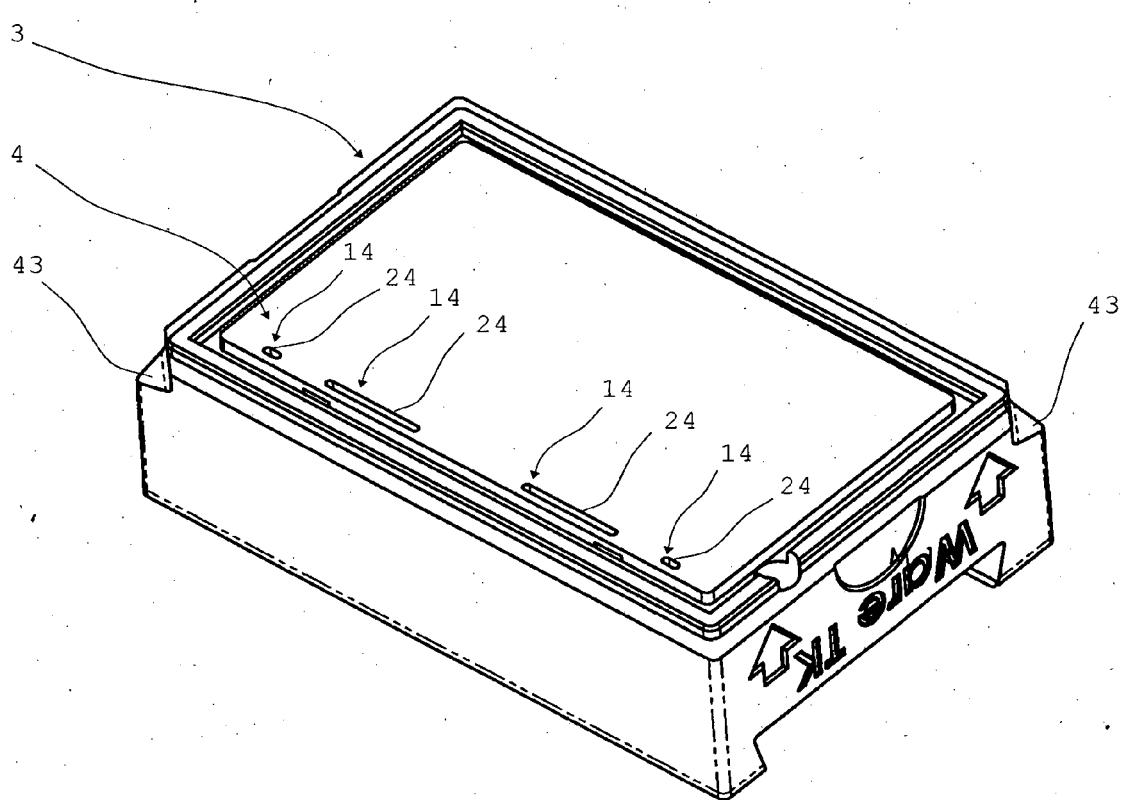
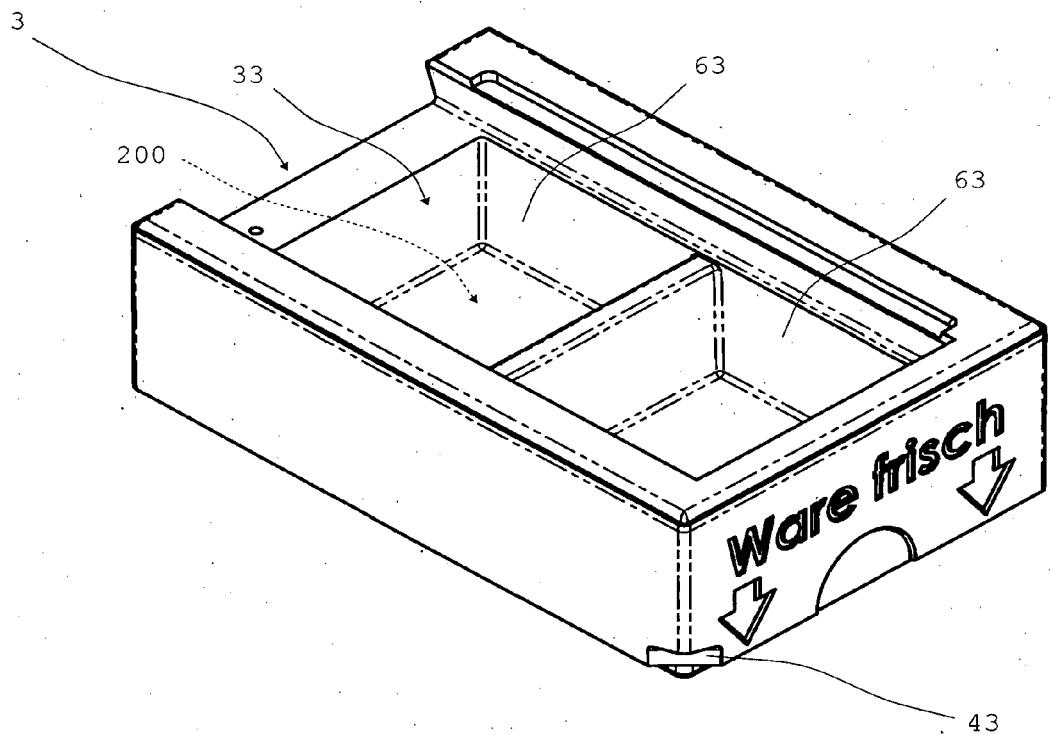


Fig. 3



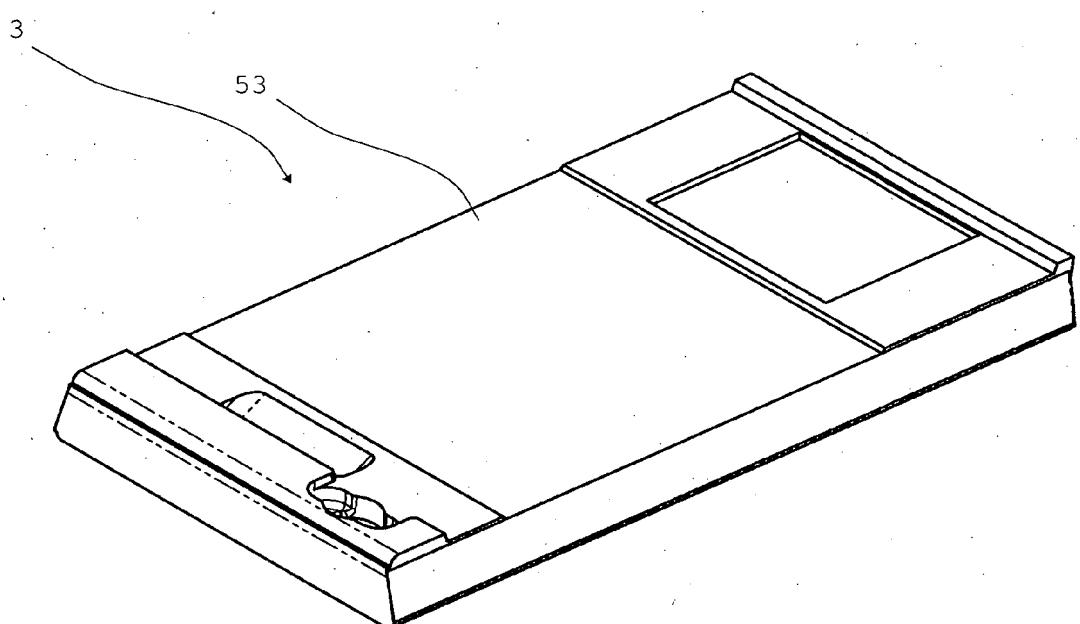


Fig. 6

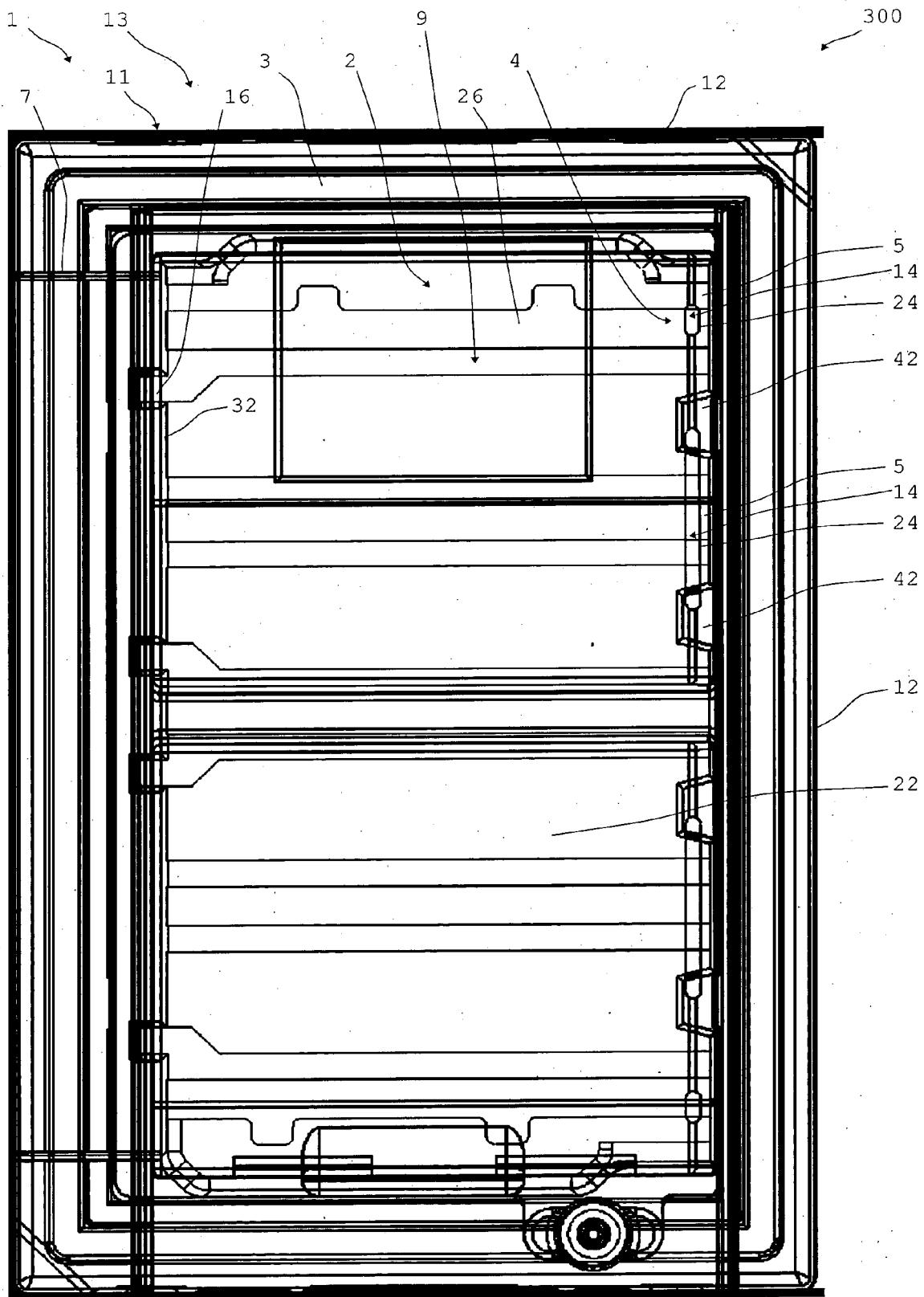


Fig. 7

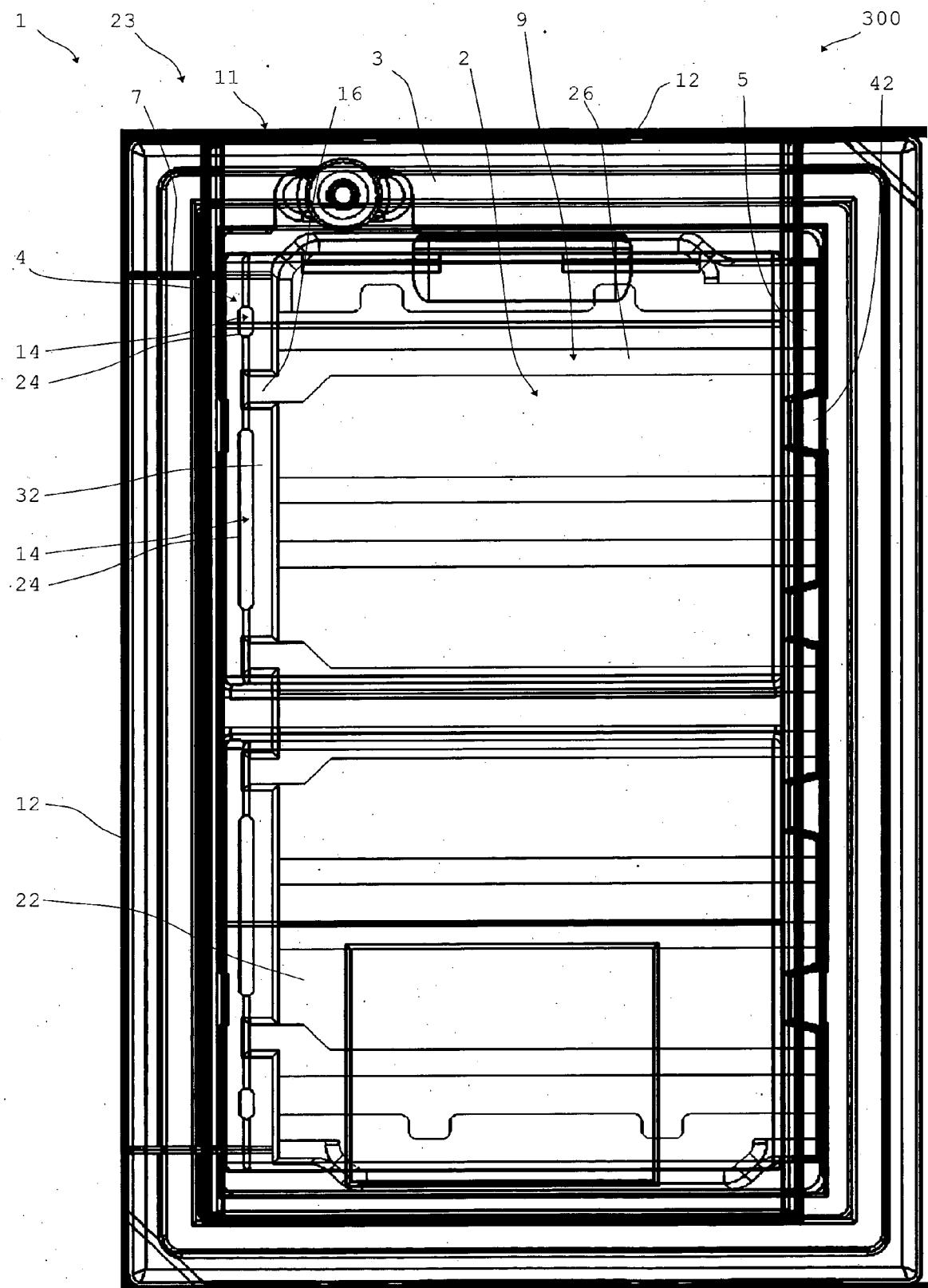
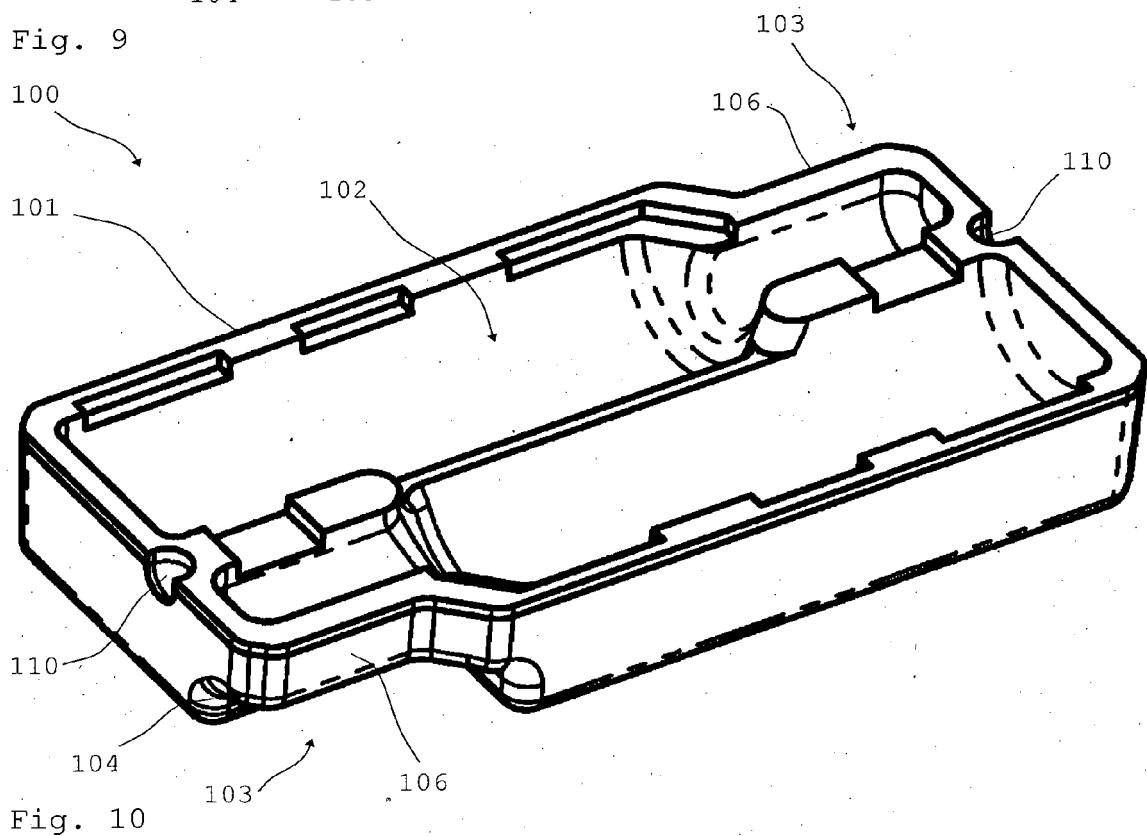
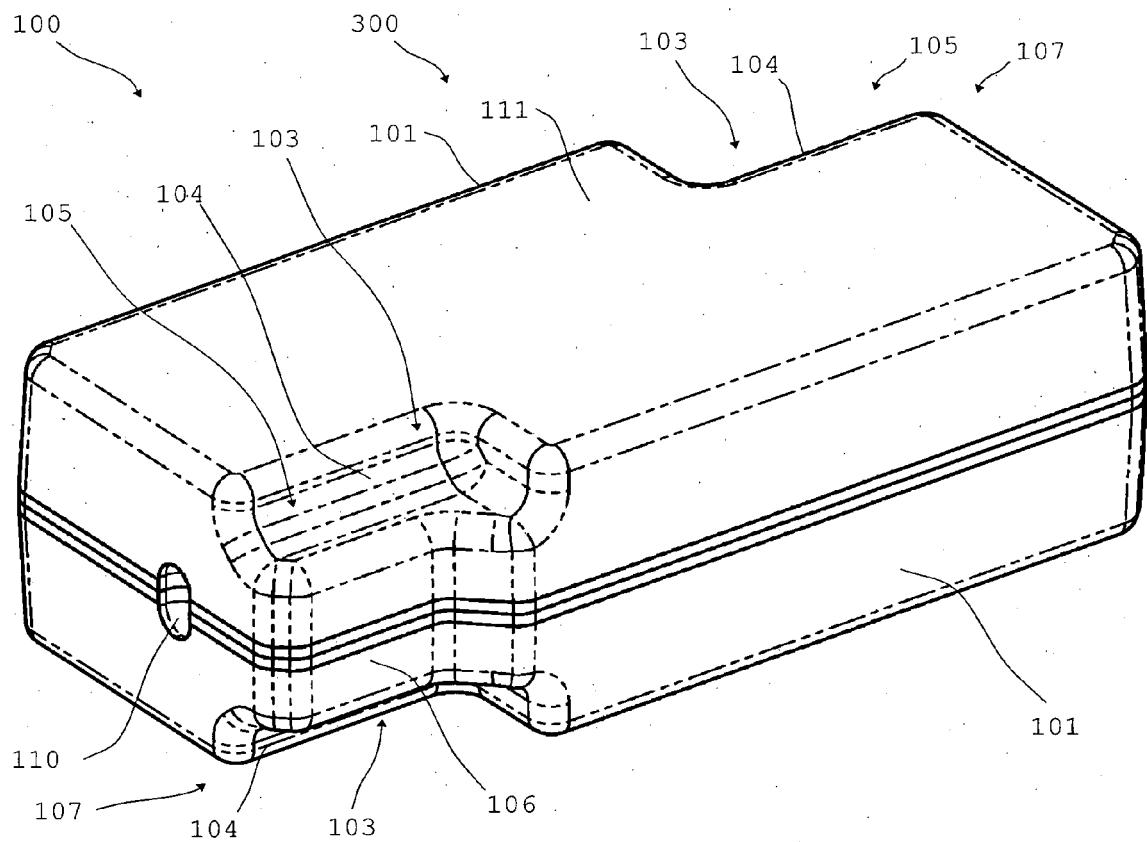


Fig. 8



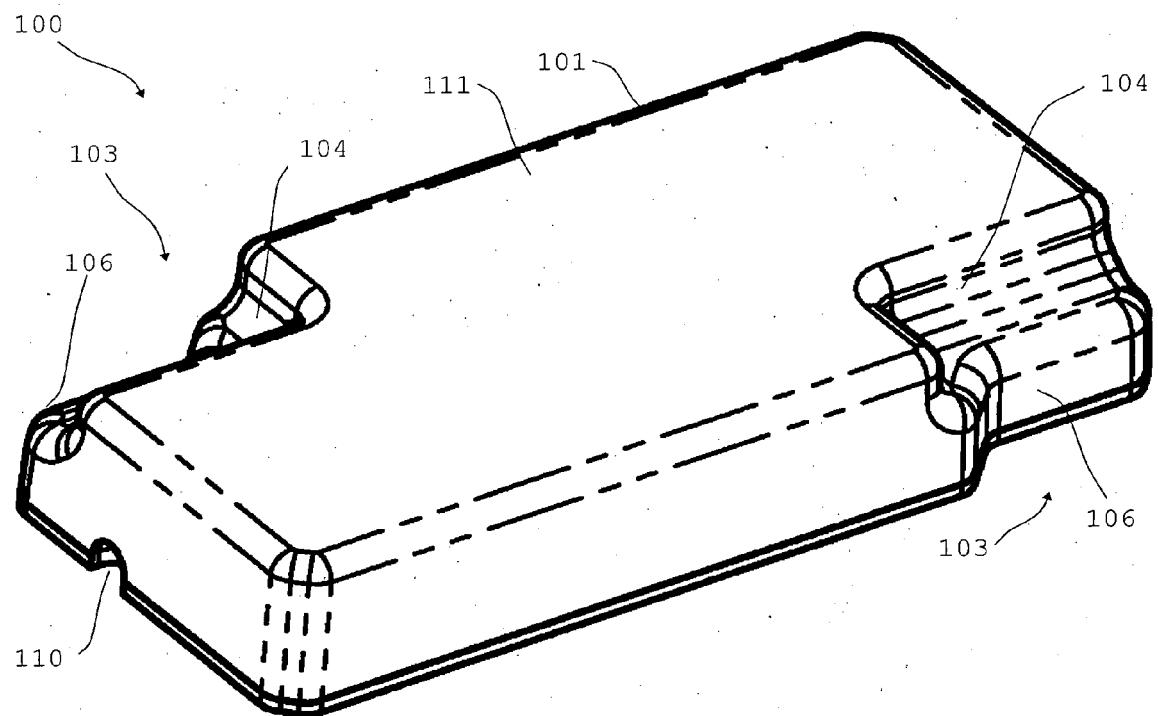


Fig. 11

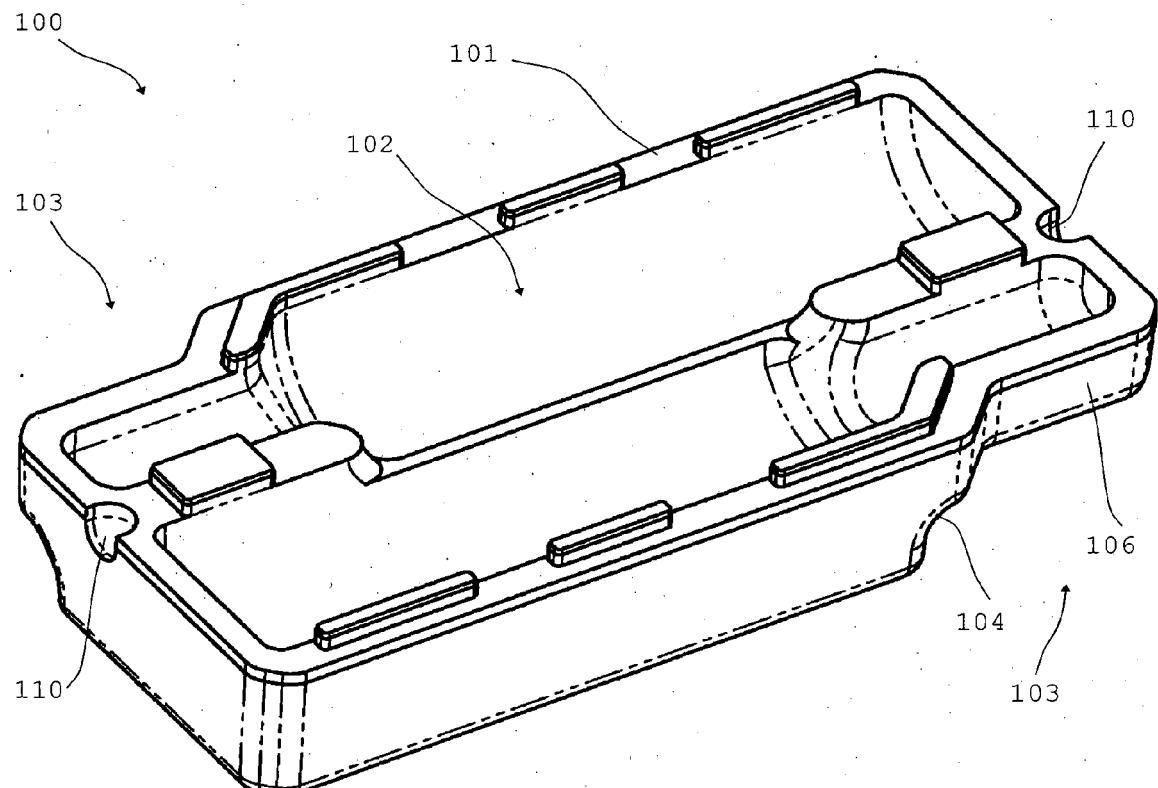


Fig. 12

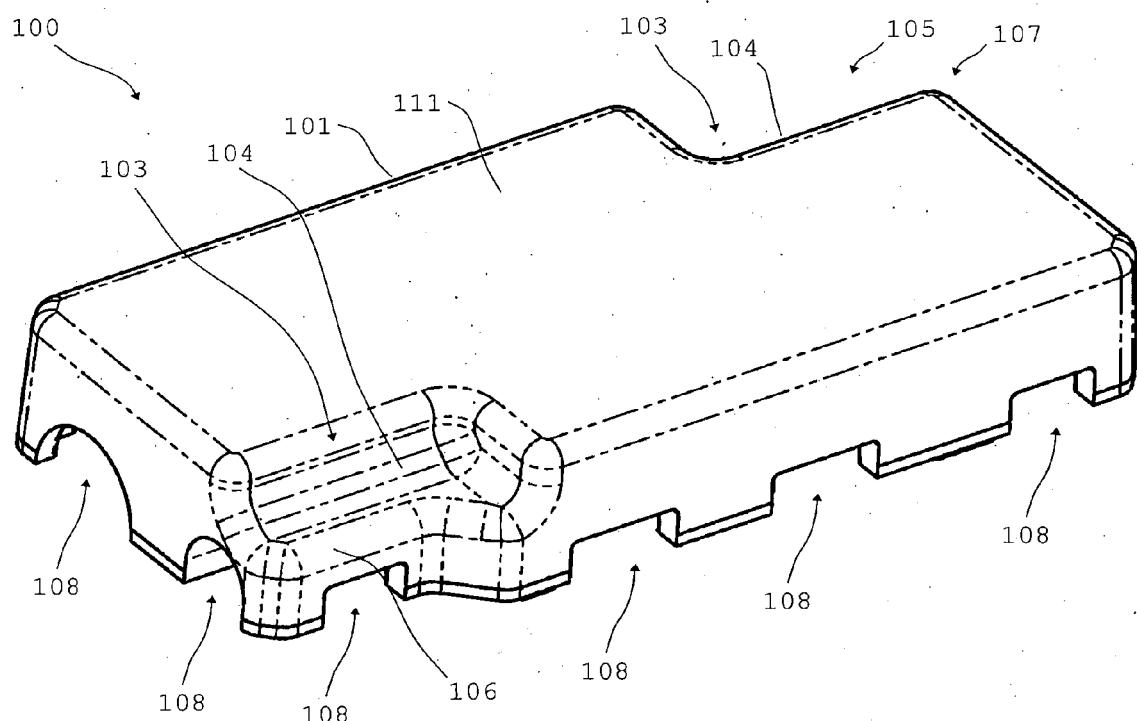


Fig. 13

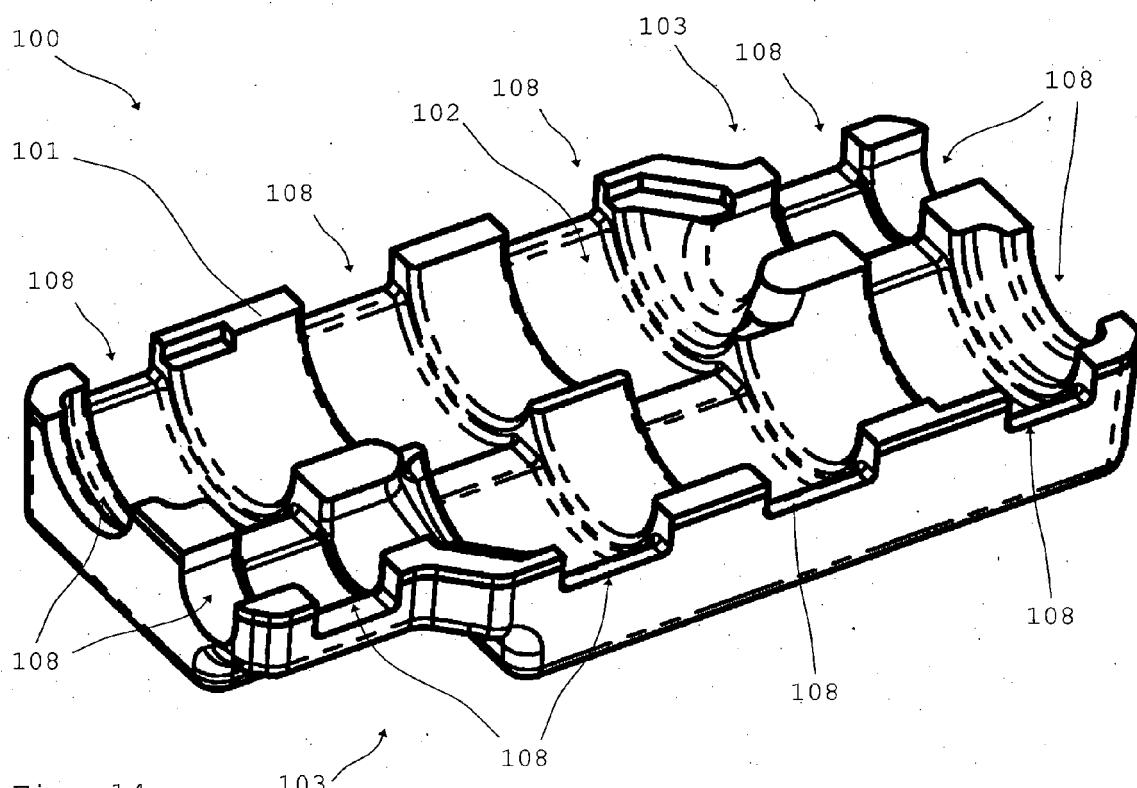
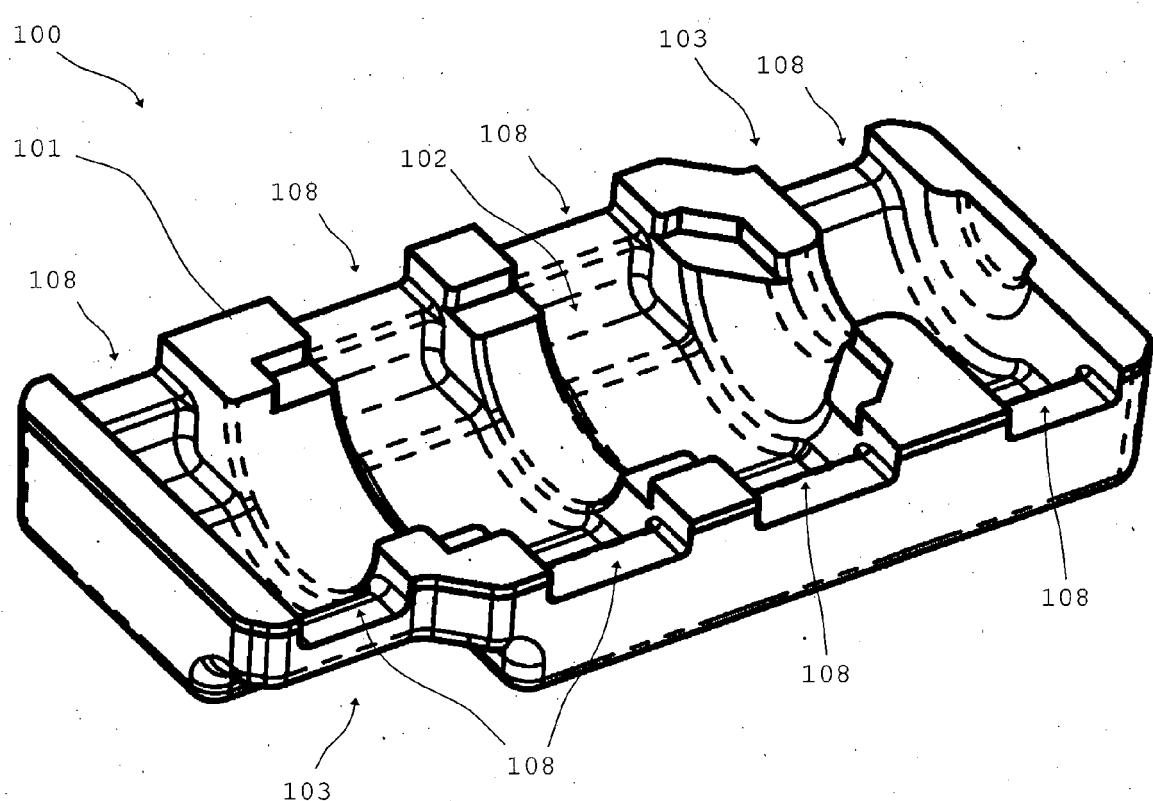
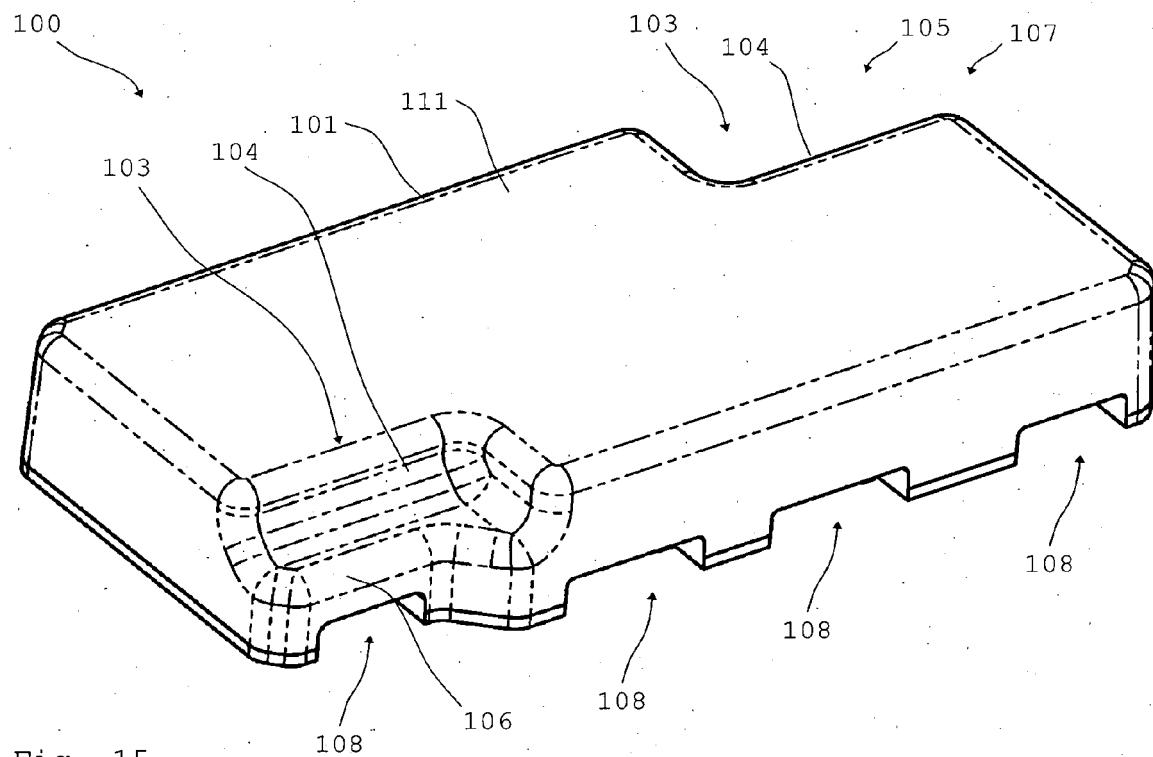


Fig. 14





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 19 00 0223

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	DE 20 2004 010702 U1 (SCHLAADT PLASTICS GMBH [DE]) 16. September 2004 (2004-09-16) * Absätze [0009] - [0030]; Abbildungen 1-7 *	1,2,4,5,8,9,11 7	INV. F25D3/06 F25D3/10 F25D3/12 F25D31/00
15 X	----- US 4 580 412 A (WELLS RAYMOND R [US]) 8. April 1986 (1986-04-08) * Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 5, Zeile 11; Abbildungen 1-6 *	1-3,5,6, 10,11	B65D81/113 B65D81/38
20 X	----- EP 3 098 546 A1 (VESTEL BEYAZ ESYA SANAYI VE TICARET AS [TR]) 30. November 2016 (2016-11-30) * Absätze [0012] - [0027]; Abbildungen 1-11 *	1,5,10, 11	
25 A	----- US 6 598 419 B1 (TAGO MASAFUMI [JP]) 29. Juli 2003 (2003-07-29) * das ganze Dokument *	1,11	
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			F25D B65D
35			
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	25. September 2019	Kolev, Ivelin
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist	
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 19 00 0223

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.

25-09-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202004010702 U1	16-09-2004	KEINE	
15	US 4580412 A	08-04-1986	KEINE	
	EP 3098546 A1	30-11-2016	KEINE	
20	US 6598419 B1	29-07-2003	AU 2002301025 A1 JP 2004044924 A US 6598419 B1	29-01-2004 12-02-2004 29-07-2003
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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