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

(11) EP 0 903 095 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.07.2005 Patentblatt 2005/27

(51) Int Cl.[7]: **A47F 3/04**

(21) Anmeldenummer: **98117488.1**

(22) Anmeldetag: **15.09.1998**

(54) **Tiefkühltruhe für Kühlgut, insbesondere für Speiseeis und Tiefkühlkost**

Freezer chest for frozen products,especially for ice-creams and deep-frozen food

Coffre congélateur pour produits réfrigérés,en particulier pour glaces et produits alimentaires surgelés

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorität: **17.09.1997 DE 19740903**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.03.1999 Patentblatt 1999/12

(73) Patentinhaber: **NESTEC S.A.**
1800 Vevey (CH)

(72) Erfinder:
- **Beer, Richard**
  90451 Nürnberg (DE)
- **Göttfert, Thomas**
  90599 Dietenhofen (DE)
- **Schopper, Richard**
  90765 Fürth (DE)
- **Vorndran, Thomas**
  90480 Nürnberg (DE)
- **Faisst, Peter**
  72250 Freudenstadt (DE)
- **Ocker, Frank**
  29348 Eschede (DE)
- **Maul, Andrea**
  90425 Nürnberg (DE)
- **Kohlhoff, Claudia**
  90443 Nürnberg (DE)
- **Linde, Hansjürgen, Prof. Dr. Ing.**
  96450 Coburg (DE)
- **Neumann, Uwe**
  96414 Coburg (DE)
- **Stauch, Rüdiger**
  76532 Baden-Baden (DE)
- **Rehklau, Andreas**
  85356 Freising (DE)

(74) Vertreter: **Rupp, Christian, Dipl.-Phys. et al**
Mitscherlich & Partner,
Patent- und Rechtsanwälte,
Postfach 33 06 09
80066 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 1 401 078
DE-U- 29 613 952
FR-A- 2 058 721
US-A- 2 438 972

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 903 095 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Tiefkühltruhe nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine Tiefkühltruhe mit einem um eine Drehachse schwenkbar gelagerten Deckel ist bekannt und wird insbesondere in Einkaufsmarkten z. B. zur Lagerung und Bereitstellung von abgepacktem Speiseeis (Impulseis) und Tiefkühlkost benutzt. Sie weist z. B. ein kastenförmiges, oberseitig offenes Gehäuse auf, dessen Entnahmeöffnung durch mehrere horizontal angeordnete Deckelteile aus durchsichtigem Material zu Verschließen und zu Öffnen ist, die in übereinander laufenden Ebenen angeordnet und in horizontalen Schiebeführungen wahlweise so verschiebbar sind, daß durch ein Übereinanderschieben zweier Deckelteile ein Teil der Öffnung frei und der darunter befindliche Teil des Aufnahmeraums des Gehäuses zugänglich wird. Zur Entnahme von Speiseeis oder Tiefkühlkost ist folglich ein Deckelteil horizontal über ein anderes Deckelteil zu schieben und nach der Entnahme wieder in seine Schließstellung zu verschieben.

[0003] An eine Tiefkühltruhe der vorliegenden Art sind mehrere Forderungen gestellt. Eine wesentliche Forderung ist die Einhaltung der Hygiene. Außerdem soll die Tiefkühltruhe bedienungsfreundlich sein und ein ansprechendes Erscheinungsbild aufweisen, so daß sie nicht nur verkaufsfördernd wirkt sondern auch leicht geöffnet und geschlossen sowie das Speiseeis oder die Tiefkühlkost leicht entnommen werden kann. Ferner soll die Tiefkühltruhe von einfacher und kostengünstig herstellbarer sowie energiesparender Bauweise sein sowie einen großen Aufnahmeraum aufweisen.

[0004] Diese Forderungen vermag eine bekannte Tiefkühltruhe nur teilweise zu erfüllen. Unter anderem besteht auch ein bedeutender Nachteil darin, daß in die Schiebeführung Verunreinigungen leicht eindringen können und schwierig entfernbar sind und beim Öffnen und Schließen des betreffenden Deckelteils in den Aufnahmeraum des Gehäuses gelangen können.

[0005] In der US-A-2 438 972 ist eine Tiefkühltruhe der eingangs angegebenen Art mit einem kastenförmigen Gehäuse und einer Entnahmeöffnung im oberen Eckenbereich an der Bedienungsseite beschrieben, wobei die Entnahmeöffnung durch einen Deckel zu öffnen und zu schließen ist, der um eine sich horizontal und parallel zur Bedienungsseite erstreckende Drehachse schwenkbar gelagert ist und nur an seiner Oberseite bzgl. der Drehachse zylinderabschnittförmig gekrümmt ist.

[0006] Aus der FR-A-2 058 721 ist eine Vitrine mit mehreren nebeneinander angeordneten, im horizontalen Querschnitt runden Fachgestellen zu entnehmen, die jeweils um eine vertikale Drehachse drehbar gelagert und jeweils durch eine zugehörige und um die vertikale Drehachse drehbar gelagerte segmentförmige Tür zugänglich sind. Bei dieser Ausgestaltung ist jeweils der das zugehörige Fachgestell begrenzende Aufnahmeraum durch eine einzige Tür zugänglich.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Tiefkühltruhe der eingangs angegebenen Art so auszugestalten, daß bei Gewährleistung eines großen Aufnahmeraums ihres Gehäuses eine bedienungsfreundliche Bauweise erreicht wird und der Energiebedarf der Tiefkühltruhe gesenkt wird.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die Markmale des Anspruchs 1 gelöst. Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung sind zwei Entnahmeöffnungen von zwei einander gegenüberliegenden Bedienungsseiten zugänglich angeordnet und jeweils durch einen Deckel verschließbar, der um eine Drehachse schwenkbar gelagert und durch eine Schließkraft in seine Schließstellung beaufschlagt ist. Aufgrund der erfindungsgemäßen Lagerung des Deckels ist für diesen eine nach außen konvex gewölbte Bewegungsbahn vorgesehen, die aufgrund ihrer konvexen Form eine Ausnutzung des Volumens des Aufnahmeraums mit darin zu lagernder Ware begünstigt und insbesondere dann, wenn die Drehachse etwa horizontal und parallel zur Bedienungsseite angeordnet ist, zu einer günstigen Position und Form der Entnahmeöffnung führt, weil diese der Position und Form der Bewegungsbahn entspricht. Dabei ergibt sich nicht nur eine günstige Handhabung, weil die bedienungsseitige Unterkante der Entnahmeöffnung tiefer liegt und sich ein günstiger Winkelbereich für einen visuellen Einblick durch die Entnahmeöffnung in den Aufnahmeraum ergibt. Hierdurch wird die Handhabung bei der Entnahme vereinfacht und verbessert. Außerdem läßt sich bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung eine leichtgängige Lagerung der Deckelkonstruktion erreichen, insbesondere dann, wenn eine durchgehende oder mehrere axial hintereinander angeordnete Lagerachsen vorgesehen sind, die durch radiale Lagerarme mit dem Deckel verbunden sind. Eine solche Lagerung zeichnet sich durch besondere Leichtgängigkeit aus, wobei aufgrund der inneren Anordnung das oder die Drehlager vor Verschmutzung von außen geschützt sind. Einer Anordnung von Führungsflächen zur Führung der vorzugsweise kreisbogenförmig um die Drehachse gekrümmten Deckelwand bedarf es nicht, da das Drehlager die Lagerfunktion vollständig übernehmen kann. Das selbsttätige Schließen des Deckels trägt zum Energiesparen und zur Hygiene bei, da die Tiefkühltruhe nicht offen stehen bleibt.

[0009] Im Rahmen der Erfindung können auf einer oder zwei gegenüberliegenden Seiten jeweils ein oder mehrere nebeneinander angeordnete Deckel vorgesehen sein, die eine gemeinsame Öffnung oder jeweils eine zugehörige Entnahmeöffnung verschließen.

[0010] Dabei ist es vorteilhaft, wenn der Deckel aus durchsichtigem Material und wärmeisolierendem Material besteht oder in wärmeisolierender Machart wie Hohlraumverglasung hergestellt ist, so daß auch bei geschlossenem Deckel ein Einblick in den Aufnahmeraum des Gehäuses gewährleistet ist. Des weiteren ist es von Vorteil, in den an den Deckel angrenzenden Seitenbe-

reichen der Seitenwände Isolierfenster vorzusehen, wodurch der Bereich, aus dem ein Einblick in den Aufnahmeraum möglich ist, wesentlich vergrößert wird.

[0011] Außerdem sind in den Unteransprüche Merkmale enthalten, die zu einfachen und kostengünstig herstellbaren Bauweisen, kleiner Baugröße und guter Funktion führen, die Lagerung des Deckels und deren Leichtgängigkeit verbessern, den Einblick in den Aufnahmeraum weiter verbessern, eine Zugänglichkeit zur Tiefkühltruhe auch von zwei gegenüberliegenden Seiten her ermöglichen, eine gute Wärmeisolierung gewährleisten und außerdem der Tiefkühltruhe eine ansprechbare Bauform geben.

[0012] Nachfolgend werden die Erfindung und weitere durch sie erzielbare Vorteile anhand von vorteilhaften Ausgestaltungen und Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine nicht erfindungsgemäße Tiefkühltruhe in der Seitenansicht;

Fig. 2 die Tiefkühltruhe in der Vorderansicht;

Fig. 3 die Tiefkühltruhe in der Rückansicht;

Fig. 4 die Tiefkühltruhe in der Draufsicht;

Fig. 5 eine erfindungsgemäße Tiefkühltruhe in abgewandelter Ausgestaltung in der Seitenansicht;

Fig. 6 die Tiefkühltruhe nach Fig. 5 in der Vorderansicht;

Fig. 7 die Tiefkühltruhe nach Fig. 5 in der Rückansicht;

Fig. 8 die Tiefkühltruhe nach Fig. 5 in der Draufsicht;

Fig. 9 die Tiefkühltruhe nach Fig. 1 in perspektivischer Vorderansicht;

Fig. 10 die Tiefkühltruhe nach Fig. 5 in perspektivischer Vorderansicht;

Fig. 11 zwei Tiefkühltruhen nach Fig. 1 in rückseitig zusammengestellter Blockanordnung in der Seitenansicht.

[0013] Die allgemein mit 1 bezeichnete Tiefkühltruhe weist ein kastenförmiges, im horizontalen Querschnitt vorzugsweise rechteckiges Gehäuse 2 auf. Die Bedienungsseite 3 ist vorzugsweise an einer Breitseite angeordnet. Die Wände des Gehäuses 2 sind eine Bodenwand 4 und vier Umfangswände, die sich von der Bodenwand 4 nach oben erstrecken, nämlich eine Vorderwand 5 an der Bedienungsseite 3, eine Rückwand 6 und zwei einander gegenüberliegende schmalseitige Seitenwände 7, 8. Unterhalb der Bodenwand 4 kann in einem Sockelkasten 2a ein Kühlaggregat angeordnet sein. Das Gehäuse 2 weist in seinem hinteren Bereich eine im wesentlichen horizontale Deckenwand 9 auf, die höher angeordnet ist als die Vorderwand 5 und an die Vorderwand 9 überragenden Seitenwandabschnitten 7a, 8a brückenformig befestigt ist. Die Vorderkante 11 der Deckenwand 9 befindet sich in der Seitenansicht nach Fig. 1 und in der Draufsicht nach Fig. 4 im mittleren Bereich des Gehäuses 2.

[0014] Das Gehäuse 2 umschließt einen Aufnahmeraum 12 für Tiefkühlgut, insbesondere tiefgekühlte Ware, die vorzugsweise portioniert und verpackt sind, wie z. B. Speiseeis.

[0015] Der Aufnahmeraum 12 ist durch eine oder mehrere, längs der Bedienungsseite 3 nebeneinander angeordnete Entnahmeöffnungen zugänglich, die sich im oberen und vorderen Bereich des Gehäuses 2 befinden und durch einen oder mehrere, längs der Bedienungsseite nebeneinander angeordnete Deckel 15 wahlweise zu öffnen und zu schließen sind. Die Entnahmeöffnung oder die Entnahmeöffnungen ist bzw. sind auf der gesamten Länge der Bedienungsseite 3 angeordnet, wobei sie sich von einer etwa horizontalen Öffnungsunterkante 16 schräg aufwärts nach hinten erstrecken. Die Öffnungsunterkante 16 kann durch die Unterkante des Deckels bzw. der Deckel oder ggf. durch die Vorderkante der Deckenwand 9 gebildet sein. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel sind mehrere, z. B. zwei längs der Bedienungsseite 3 vorzugsweise direkt nebeneinander angeordnete, insbesondere gleiche Deckel 15.1, 15.2 für jeweils eine zugehörige oder eine gemeinsame Entnahmeöffnung 13 angeordnet. Die Öffnungs- und Schließbewegungsrichtungen (s. Doppelpfeil in Fig. 1) des oder der Deckel 15.1, 15.2 sind jeweils quer zur Bedienungsseite 3 gerichtet. Da die Deckel 15.1, 15.2 gleich ausgebildet sind, wird auch im folgenden aus Vereinfachungsgründen nur ein Deckel beschrieben.

[0016] Der Deckel 15.1, 15.2 ist um eine etwa horizontal und etwa parallel zur Bedienungsseite 3 verlaufende Drehachse 18 drehbar gelagert, die sich unterhalb des Deckels 15 befindet und gemäß Fig. 1 im hinteren und unteren Bereich des Aufnahmeraums 12 oder in dessen mittlerer Höhe angeordnet ist. Die Deckellagerung kann durch eine längs durchgehende Drehachse oder mehrere im Bereich der Seitenwände 7, 8 und mittig angeordnete Drehachsenabschnitte 19 gebildet sein, die in Lageraugen 21 frei drehbar gelagert sind, die an nicht dargestellten Lagerteilen des Gehäuses 2 ausgebildet sind, z. B. an den Seitenwänden 7, 8 und einer z. B. von der Rückwand 6 nach innen vorspringenden Lagerwand 6a. Der Deckel 15 weist in seinen seitlichen Endbereichen zwei Lagerarme 22 auf, die sich radial einwärts bis zum allgemein mit 23 bezeichneten Drehlager erstrecken und darin um die Drehachse 18 schwenkbar gelagert sind. Die Lagerarme 22 können je-

weils durch ein flaches, rechtwinklig zur Drehachse 18 angeordnetes Stegteil dreieckiger Form gebildet sein, daß sich zum Drehlager 23 hin verjüngt. Die Seitenwände 7, 8 und die Lagerwand 6a können mit ihren jeweils zugewandten Seiten eine Führung 24 für den Deckel 15 und/oder für die Lagerarme 22 bilden, wenn letztere so angeordnet sind, daß zwischen ihnen und den Wänden 6a, 7, 8 ein geringes Bewegungsspiel vorhanden ist.

[0017] Der Spalt S zwischen den Deckeln 15.1, 15.2 kann durch eine Dichtung abgedichtet sein.

[0018] Bei der vorliegenden Ausgestaltung ist der Deckel 15 zylinderabschnittförmig um die Drehachse 18 gekrümmt. Hindurch vermag er ein maximales Volumen des Aufnahmeraums 5 zu begrenzen, und außerdem weist die Deckelwand 15a des Deckels 15 an allen Stellen einen gleichen Abstand von der Drehachse 18 auf, so daß für den Deckel 15, insbesondere im hinteren oberen Bereich des Gehäuses, nur ein verhältnismäßig kleiner gekrümmter Spalt zum Eintauchen der Deckelwand 15a vorhanden zu sein braucht.

[0019] Es ist aus Gründen eines verbesserten Einblicks in den Aufnahmeraum 12 vorteilhaft, im oberen Bereich der Seitenwände 7, 8, insbesondere in deren an die Entnahmeöffnung 13 angrenzenden Bereichen jeweils ein Fenster 25 vorzusehen, daß durch eine Fensterscheibe 26 aus durchsichtigem Material verschlossen ist. Wie Fig. 1 zeigt, kann die Begrenzungskante 25a des Fensters 25 an der zugehörigen Seitenwand 7, 8 konkav gekrümmt sein, wodurch ein ansprechendes Design erreicht wird.

[0020] Bei der Öffnungsbewegung des Deckels 15 taucht die Deckelwand 15a unter die Deckenwand 9, wobei der Deckel so weit schwenkbar ist, daß seine obere bzw. hintere Begrenzungskante sich an oder in der Nähe der Rückwand 6 befindet. In dieser Stellung ergibt sich bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 1 ein Öffnungsmaß a. Vorzugsweise im unteren bzw. vorderen Bereich des Deckels 15 ist ein Griffelement 27 angeordnet, an dem der Deckel 15 manuell ergriffen werden kann, um ihn zwischen seiner Offen- und Schließstellung zu bewegen.

[0021] Es ist im weiteren zwecks eines verbesserten Einblicks in den Aufnahmeraum 12 vorteilhaft, im oberen Bereich der Rückwand 6 ein Fenster 28 anzuordnen, daß sich über die gesamte Länge L des Gehäuses 2 erstrecken kann und sich bei der vorliegenden Ausgestaltung mit Fensterabschnitten 28a bis in die Seitenwände 7, 8 hinein erstrecken kann. Die zugehörige Fensterscheibe 29 mit einem rückseitigen Abschnitt und zwei seitlichen Abschnitten kann mehrteilig oder mit einer sich bis in die Fensterabschnitte 28a erstreckenden einteiligen Fensterscheibe 29 U-förmig ausgebildet sein.

[0022] Auch bei dieser Ausgestaltung sind die Begrenzungskanten der die Fensterabschnitte 28a bildenden Fensteröffnungen vorzugsweise konkav gerundet.

[0023] Ein weiteres Fenster 31 kann sich an die Entnahmeöffnung 13 anschließend oder in einem Abstand davon in der Vorderwand 5 angeordnet sein, wobei auch dieses Fenster 31 sich bis in die Seitenwände 7, 8 hinein erstrecken kann. Dieses tiefer angeordnete Fenster 31 ermöglicht einen weiteren Einblick in den Aufnahmeraum 12 bzw. auf dessen Inhalt insbesondere für Kinder. Auch bei diesem Fenster 31 kann die zugehörige Fensterscheibe 32 mit die seitlichen Fensteröffnungen 31a verschließenden Fensterscheibenabschnitten mehrstückig oder in Form einer U-förmigen Fensterscheibe 32 einstückig ausgebildet sein.

[0024] Die Wände des Gehäuses 2 sind zwecks leistungsfähiger Kühlung des Aufnahmeraums 12 wärmeisoliert. Aus den gleichen Gründen ist es vorteilhaft, auch die Fensterscheiben 26, 29, 32 wärmeisoliert auszubilden. Hierdurch wird außerdem eine Kondensation an den Fensterscheiben verhindert. Die Fensterscheiben können aus Glas oder Kunststoff bestehen. Besonders vorteilhaft sind Isolierverglasungen mit wenigstens einem Hohlraum zwischen zwei Scheiben, der zwecks Wärmeisolierung in bei Isolierfenstern an sich bekannter Weise ausgebildet ist.

[0025] Dem Deckel 15 ist eine selbsttätig wirksame Schließvorrichtung zugeordnet, die ihn mit einer Schließkraft beaufschlagt, die ein selbsttätiges Schließen bei Auslösung des Schließvorgangs durch den Kunden bewirkt. Hierzu kann eine Rückhohlfeder z. B. in Form einer Torsionsfeder dienen. Ferner kann ein Gewicht so am Deckel 15 angreifen, daß es in der Öffnungsstellung des Deckels 15 ein in die Schließrichtung wirksames Drehmoment am Deckel 15 erzeugt.

[0026] Bei der vorliegenden Ausgestaltung ist die Vorderwand 5 um eine etwa horizontale Achse gekrümmt ausgebildet und vorzugsweise konvex gekrümmt. Entsprechend kann auch die Rückwand 6 konvex oder konkav gekrümmt sein. Es ist im weiteren vorteilhaft, die Vorderwand 5 und die Rückwand 6 so anzuordnen, daß sie nach oben divergent verlaufen. Dabei ist es auch vorteilhaft, die Vorderwand 5 so in nach vorne gekippter Position anzuordnen, daß sie mit der Vertikalen einen spitzen Winkel W einschließt. Hierdurch wird ein Freiraum für die Bedienungsperson und den Kunden unterhalb der nach vorne gekippten Vorderwand 5 zum Unterstellen der Füße geschaffen, wodurch der Zugang bequem ist.

[0027] Es ist im übrigen vorteilhaft, unterhalb der Entnahmeöffnung 13 an der Außenseite der Vorderwand 5 eine Reling 33 in Form eines Handlaufs oder einer Stoßleiste anzuordnen, die nicht nur eine manuelle Abstützung für die Bedienungsperson ermöglicht, sondern auch einen Schutz für die Kühltruhe 1 bzw. für das Gehäuse 2 vor Beschädigungen, z. B. durch einen Einkaufswagen, bildet.

[0028] Das erfindungsgemäße Ausführungsbeispiel nach den Figuren 5 bis 8 und 10, bei dem gleiche oder vergleichbare Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen sind, unterscheidet sich vom vorbeschriebenen Ausführungsbeispiel dadurch, daß sowohl eine vorderseitige, an einer ersten Bedienungsseite 3a angeordne-

te Entnahmeöffnung 13, als auch eine an einer zweiten Bedienungsseite 3b angeordnete rückseitige Entnahmeöffnungen 13a vorgesehen sind. Die rückseitige Entnahmeöffnung 13a ist durch einen oder mehrere, hier zwei nebeneinander angeordnete Deckel 15.3, 15.4 verschließbar, die spiegelbildlich zu dem oder den Deckeln 15.1, 15.2 der Vorderseite ausgebildet sein können. Die Deckel 15.1, 15.2, 15.3, 15.4 können in einem gemeinsamen Drehlager 23 gelagert sein, das vorzugsweise mittig angeordnet ist, wie es Fig. 5 zeigt. Um bei dieser Ausgestaltung für die vorderseitige und rückseitige Entnahmeöffnung 13, 13a etwa gleich große Öffnungsquerschnitte zu erhalten, ist die Deckenwand 9 etwa mittig angeordnet. Dabei ergibt sich eine kreisabschnittförmig oder halbkreisförmig konvex gerundete Oberseite für das Gehäuse 2.

[0029] Die einander gegenüberliegenden Deckel 15.1, 15.3, 15.2, 15.4 können so ausgebildet sein, daß sie einander überlappen können. Dann sind sie unabhängig voneinander zu öffnen, so daß sich jeweils beide Deckel 15.1, 15.3 und 15.2, 15.4 in der Offenstellung befinden können. Dies wird dadurch erreicht, daß die Deckelwände 15a, 15b der einen Seite bezüglich der anderen Seite in unterschiedlichen radialen Abständen von der Drehachse 18 angeordnet sind, so daß die eine Deckelwand, z. B. 15a unter die andere Deckelwand 15b bewegbar ist. Bei dem Deckel mit der niedrigeren Deckelwand sind die Lagerarme 22 entsprechend kürzer und in einem geringeren Abstand voneinander angeordnet, so daß sie zwischen die Lagerarme 22 des Deckels mit der höheren Deckelwand passen und eine Führung 24 bilden. Zur Abdichtung des vertikalen Spalts zwischen einander gegenüberliegenden Deckeln 15.1, 15.3, 15.2, 15.4 können ebenfalls Dichtungen vorgesehen sein.

[0030] Bei der Anordnung gemäße Fig. 11 sind zwei Tiefkühltruhen 1 gemäß den Figuren 1 bis 4 mit ihren Rückseiten in einer Blockanordnung aneinander gestellt. Hierdurch wird verdeutlicht, daß sich auch die Ausgestaltung der Kühltruhe 1 mit nur einer Entnahmeöffnung 13 für eine zweiseitige Entnahme eignet, wenn zwei solche Kühltruhen 1 gemäß Fig. 11 aneinander gestellt werden.

Patentansprüche

1. Tiefkühltruhe (1) für Tiefkühlgut, insbesondere Tiefkühlkost oder Speiseeis, mit einem kastenförmigen Gehäuse (2), das in seinem oberen Bereich eine von einer ersten Bedienungsseite (3a) zugängliche erste Entnahmeöffnung (13) aufweist, die durch zumindest einen bewegbaren, vorzugsweise zumindest teilweise transparenten ersten Deckel (15) wahlweise zu schließen und zu öffnen ist,
   wobei der Deckel (15) um eine Drehachse (18) schwenkbar gelagert ist und durch eine Schließkraft in seine Schließstellung so beaufschlagt ist, daß der Deckel (15) selbsttätig schließt, und die Drehachse (18) etwa horizontal und parallel zur ersten Bedienungsseite (3a) verläuft,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß der Deckel (15) um die Drehachse (18) kreisbogenabschnittsförmig gekrümmt ist, wobei das Gehäuse (2) eine zweite Entnahmeöffnung (13a) aufweist, die in einer der ersten Bedienungsseiten (3a) gegenüberliegenden zweiten Bedienungsseite (3b) der ersten Entnahmeöffnung (13) gegenüberliegend angeordnet und durch einen zweiten Deckel (15b) wahlweise zu öffnen und zu schließen ist, **daß** der erste und der zweite Deckel (15a, 15b) um ein und dieselbe Drehachse (18) drehbar gelagert sind, und daß der erste und der zweite Deckel (15a, 15b) unterschiedliche Abstände von der Drehachse (18) aufweisen, so daß sie einander überlappen können.

2. Tiefkühltruhe nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß die Oberseite des Gehäuses (2) zu den Bedienungsseiten (3a, 3b) hin abfällt und die Entnahmeöffnung (13) im abfallenden Bereich der Oberseite angeordnet ist, vorzugsweise angrenzend an die der zugehörigen Bedienungsseite (3a, 3b) zugewandten Vorderwand (5) des Gehäuses (2).

3. Tiefkühltruhe nach Anspruch 1 oder 2,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß der Deckel (15) mittels zwei insbesondere in seinen seitlichen Endbereichen angeordneten Lagerarmen (22) in einem Drehlager (23) schwenkbar gelagert ist.

4. Tiefkühltruhe nach Anspruch 3,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß die Lagerarme (22) zum Drehlager (23) hin konvergent geformt sind.

5. Tiefkühltruhe nach einem der vorherigen Ansprüche,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß das Gehäuse (2) eine Deckenwand (9) aufweist und die Deckel (15a, 15b) bei ihrer Öffnungsbewegung unter die Deckenwand (9) bewegbar sind.

6. Tiefkühltruhe nach einem der vorherigen Ansprüche,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß unter der Entnahmeöffnung (13) ein Fenster (31) in der Vorderwand (5) des Gehäuses (2) angeordnet ist, das sich vorzugsweise bis in die Seitenwände (7, 8) hinein erstreckt.

7. Tiefkühltruhe nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Entnahmeöffnung (13) sich von der einen bis zur anderen Seitenwand (7, 8) des Gehäuses (2) erstreckt.

8. Tiefkühltruhe nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß in den der Entnahmeöffnung (13) benachbarten Bereichen der Seitenwände (7, 8) jeweils ein Fenster (25) angeordnet ist.

9. Tiefkühltruhe nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß längs jeder Bedienungsseite (3a, 3b) mehrere Deckel (15.1, 15.2) nebeneinander vorgesehen sind.

10. Tiefkühltruhe nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Deckel (15.1, 15.2) aneinander angrenzen.

11. Tiefkühltruhe nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Deckel (15.1, 15.2, 15.3, 15.4) jeweils in einem der zugehörigen Bedienungsseite (3a, 3b) zugewandten Teilbereich der Oberseite des Gehäuses (2) angeordnet sind.

12. Tiefkühltruhe nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die gemeinsame Drehachse (18) bezüglich dem Gehäuse (2) mittig angeordnet ist.

13. Tiefkühltruhe nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Deckel (15a, 15b) und das oder die Fenster (25, 28, 31) thermisch isolierend ausgebildet sind, insbesondere mit einer Hohlschicht in Form einer Hohlraumverglasung.

Claims

1. Freezer chest (1) for frozen products, in particular frozen foods or ice cream, said freezer chest having a box-shaped casing (2) which has, in its upper region, a first removal opening (13) which is accessible from a first service side (3a) and which can be closed and opened selectively by means of at least one movable, and preferably at least partially transparent, first lid (15); wherein said lid (15) is mounted so as to be pivotable about a hinge pin (18) and is loaded into its closing position by a closing force in such a way that the lid (15) closes automatically,
and said hinge pin (18) extends approximately horizontally and parallel to the first service side (3a);
characterised in that
the lid (15) is curved, in the shape of a section of a circular arc, about the hinge pin (18), the casing (2) having a second removal opening (13a) which is disposed, in a manner lying opposite the first removal opening (13), in a second service side (3b) lying opposite the first service side (3a), and can be opened and closed selectively by means of a second lid (15b);
that the first and second lids (15a, 15b) are mounted so as to be rotatable about one and the same hinge pin (18);
and that said first and second lids (15a, 15b) are at different distances from said hinge pin (18) so that they are able to overlap one another.

2. Freezer chest according to claim 1,
characterised in that
the upper side of the casing (2) slopes down towards the service sides (3a, 3b) and the removal opening (13) is disposed in the sloping-down region of the upper side, preferably in a manner adjoining that front wall (5) of the casing (2) which faces towards the appertaining service side (3a, 3b).

3. Freezer chest according to claim 1 or 2,
characterised in that
the lid (15) is pivotably mounted in a pivot bearing (23) by means of two mounting arms (22) disposed, in particular, in the lateral end regions of said lid.

4. Freezer chest according to claim 3,
characterised in that
the mounting arms (22) are shaped so as to converge towards the pivot bearing (23).

5. Freezer chest according to one of the preceding claims,
characterised in that
the casing (2) has a covering wall (9) and the lids (15a, 15b) can be moved under said covering wall (9) in the course of their opening movement.

6. Freezer chest according to one of the preceding claims,
characterised in that
a window (31) in the front wall (5) of the casing (2), which window preferably extends right into the side walls (7, 8), is disposed underneath the removal opening (13).

7. Freezer chest according to one of the preceding claims,
characterised in that
the removal opening (13) extends from one side wall (7, 8) of the casing (2) to the other.

8. Freezer chest according to claim 7,
characterised in that
a window (25) is disposed in each of those regions of the side walls (7, 8) which are adjacent to the removal opening (13).

9. Freezer chest according to one of the preceding claims,
characterised in that
a number of lids (15.1, 15.2) are disposed side by side along each service side (3a, 3b).

10. Freezer chest according to claim 9,
characterised in that
the lids (15.1, 15,.2) adjoin one another.

11. Freezer chest according to one of the preceding claims,
characterised in that
the lids (15.1, 15.2, 15.3, 15.4) are each disposed in a partial region of the upper side of the casing (2) that faces towards the appertaining service side (3a, 3b).

12. Freezer chest according to claim 11,
characterised in that
the common hinge pin (18) is disposed centrally with respect to the casing (2).

13. Freezer chest according to one of the preceding claims,
characterised in that
the lids (15a, 15b) and the window or windows (25, 28, 31) are of thermally insulating construction, in particular with a hollow layer in the form of a cavity glazing system.

Revendications

1. Congélateur-bahut (1) pour marchandises surgelées, notamment des produits surgelés ou des glaces, doté d'un coffre en forme de caisse (2) qui comporte, dans sa zone supérieure, une première ouverture de prélèvement (13), accessible depuis le premier côté de service (3a), que l'on peut, au choix, fermer et ouvrir au moyen d'au moins un premier couvercle mobile (15) qui est, de préférence, au moins partiellement transparent,

le couvercle (15) étant monté de manière à pouvoir osciller autour d'un axe de rotation (18) et étant soumis, dans sa position de fermeture, à une force de fermeture telle que le couvercle (15) se ferme automatiquement,

et l'axe de rotation (18) s'étendant à peu près horizontalement et parallèlement au premier côté de service (3a),

caractérisé en ce que

le couvercle (15) est courbé en forme d'arc de cercle autour de l'axe de rotation (18), le coffre (2) comportant une deuxième ouverture de prélèvement (13a) qui est disposée dans un deuxième côté de service (3b) opposé au premier côté de service (3a), qui est opposée à la première ouverture de prélèvement (13) et que l'on peut, au choix, ouvrir et fermer au moyen d'un deuxième couvercle (15b),

le premier et le deuxième couvercle (15a, 15b) sont montés de manière mobile en rotation autour d'un seul et même axe de rotation (18), et le premier et le deuxième couvercle (15a, 15b) sont à des distances différentes de l'axe de rotation (18) de manière qu'ils puissent se chevaucher l'un l'autre.

2. Congélateur-bahut selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
la face supérieure du coffre (2) s'incline vers les côtés de service (3a, 3b) et **en ce que** l'ouverture de prélèvement (13) est disposée dans la zone inclinée de la face supérieure, de préférence à proximité de la paroi avant (5) du coffre (2) tournée vers le côté de service associé (3a, 3b).

3. Congélateur-bahut selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
le couvercle (15) est monté oscillant dans un palier de pivotement (23), au moyen de deux bras de montage (22) disposés notamment à ses extrémités latérales.

4. Congélateur-bahut selon la revendication 3,
caractérisé en ce que
les bras de montage (22) convergent vers le palier de pivotement (23).

5. Congélateur-bahut selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le coffre (2) comporte une paroi formant plafond (9) et **en ce que** les couvercles (15a, 15b) peuvent passer sous la paroi formant plafond (9) lors de leur mouvement d'ouverture.

6. Congélateur-bahut selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
une fenêtre (31) qui s'étend de préférence jusque dans les parois latérales (7, 8) est disposée dans la paroi avant (5) du coffre (2), sous l'ouverture de prélèvement (13).

7. Congélateur-bahut selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'ouverture de prélèvement (13) s'étend de la première à la seconde paroi latérale (7, 8) du coffre

(2).

8. Congélateur-bahut selon la revendication 7,
caractérisé en ce que
une fenêtre (25) est disposée dans chacune des zones des parois latérales (7, 8) voisines de l'ouverture de prélèvement (13).

9. Congélateur-bahut selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
plusieurs couvercles (15.1, 15.2) sont prévus les uns à côté des autres le long de chaque côté de service (3a, 3b).

10. Congélateur-bahut selon la revendication 9,
caractérisé en ce que
les couvercles (15.1, 15.2) sont contigus.

11. Congélateur-bahut selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les couvercles (15.1, 15.2, 15.3, 15.4) sont chaque fois disposés dans une partie de la face supérieure du coffre (2) tournée vers le côté de service associé (3a, 3b).

12. Congélateur-bahut selon la revendication 11,
caractérisé en ce que
l'axe de rotation commun (18) est disposé centralement par rapport au coffre (2).

13. Congélateur-bahut selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les couvercles (15a, 15b) et la ou les fenêtre (s) (25, 28, 31) sont thermiquement isolants et comportent notamment une couche creuse sous forme de vitrage à cavité.

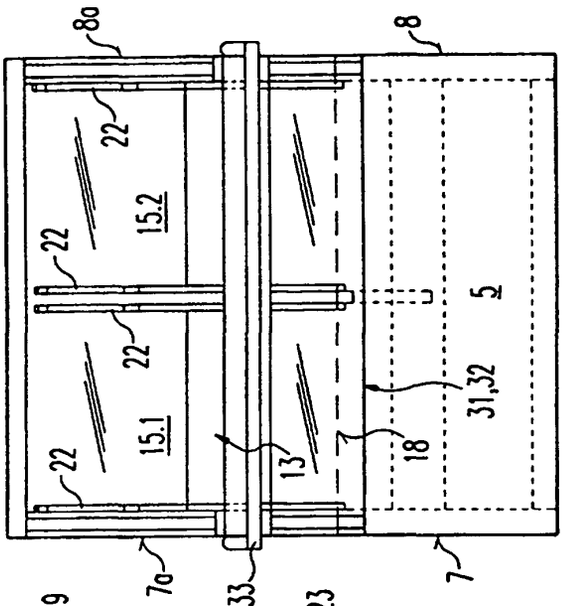


Fig. 2

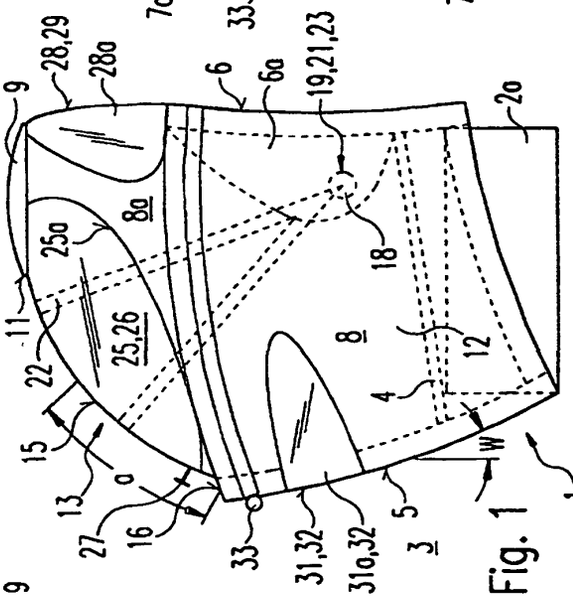


Fig. 1

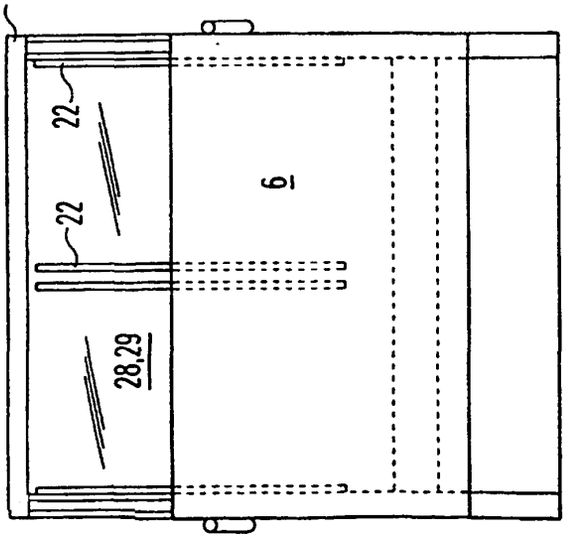


Fig. 3

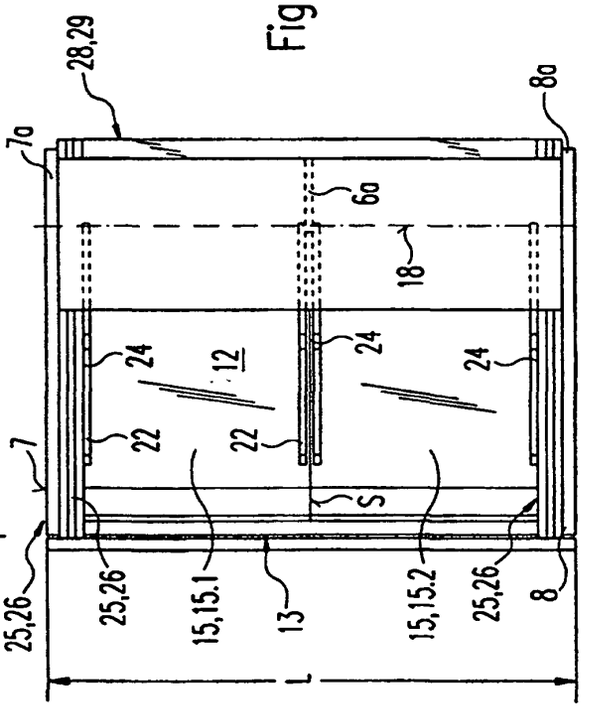


Fig. 4

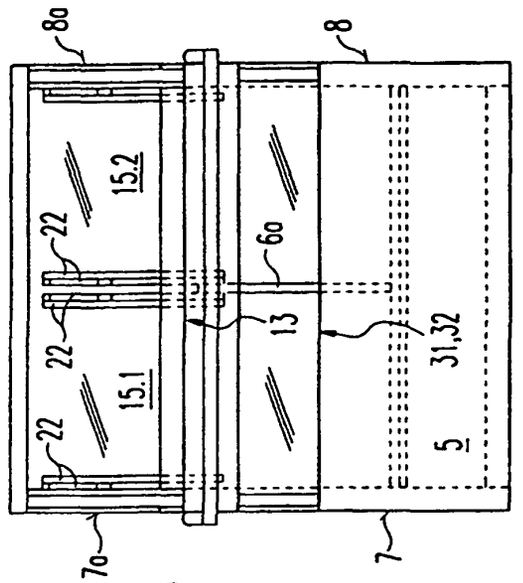


Fig. 6

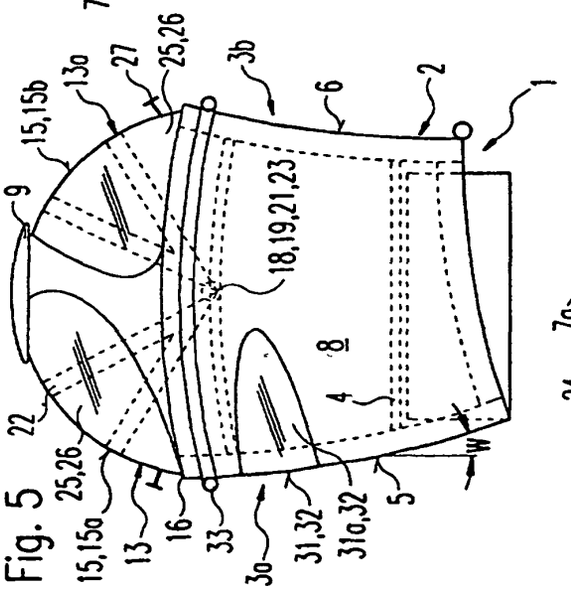


Fig. 5

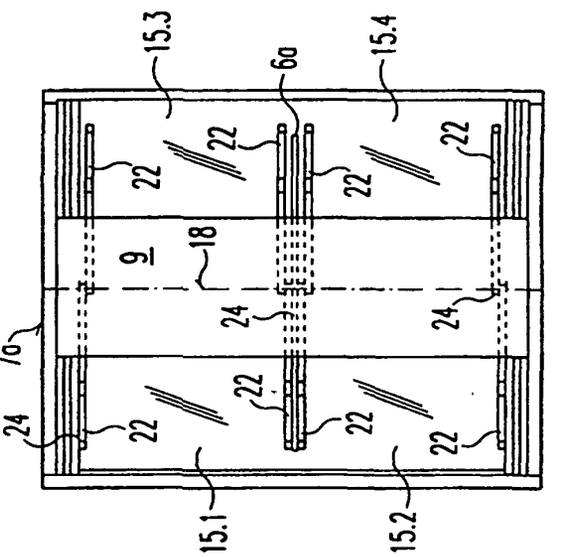


Fig. 8

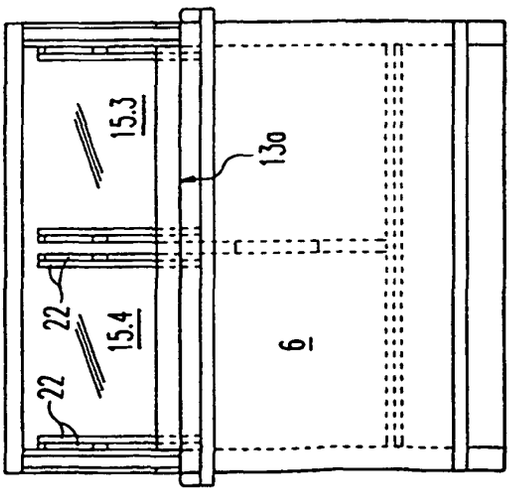


Fig. 7

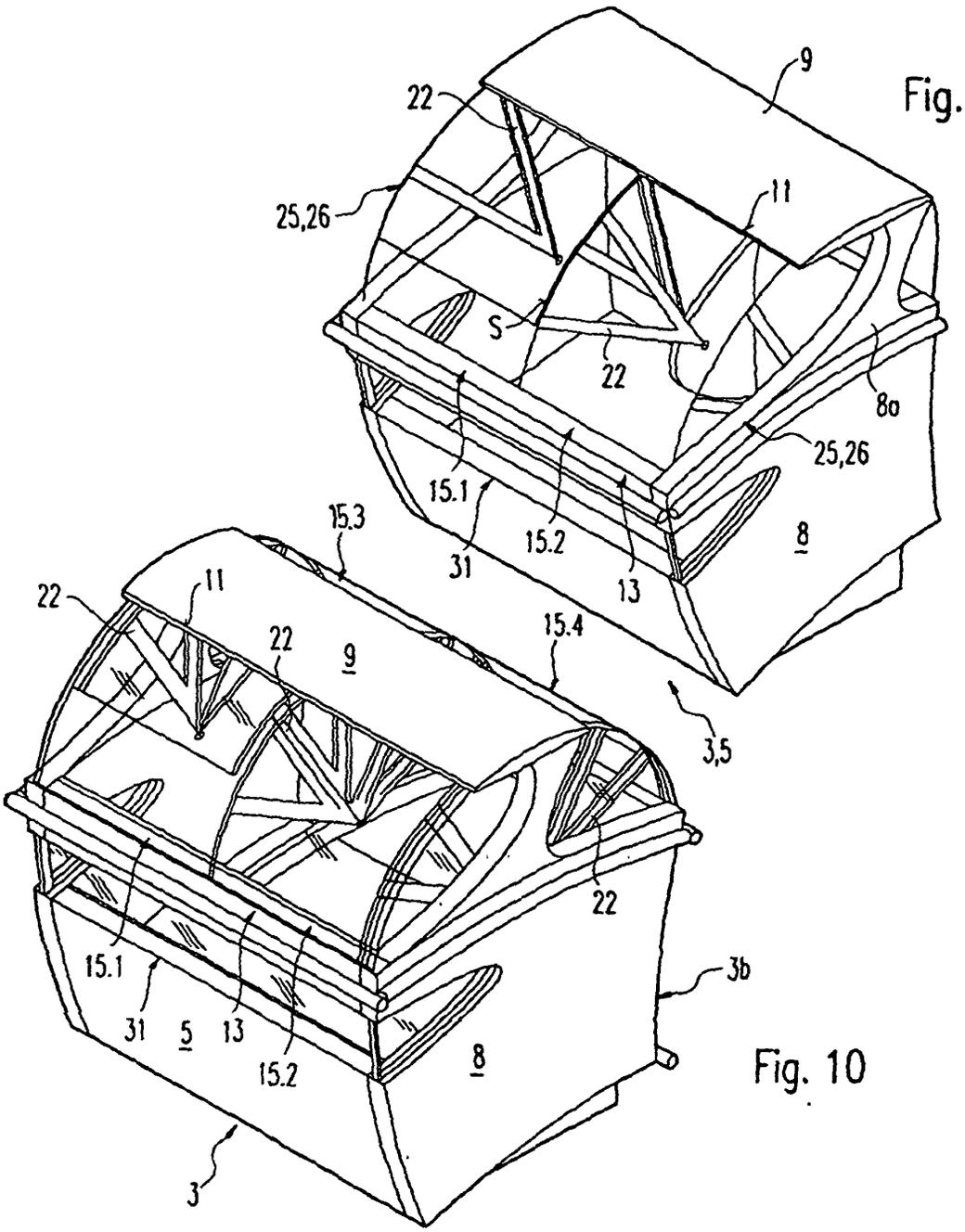


Fig. 9

Fig. 10

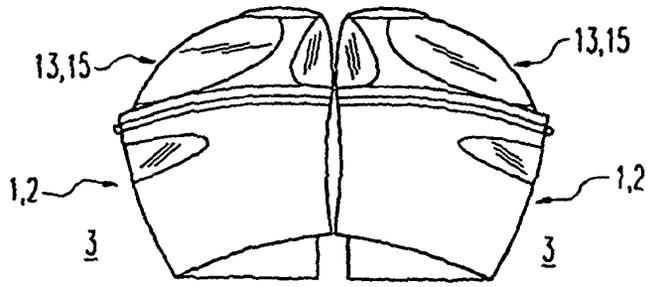


Fig. 11