

(19)



(11)

EP 2 625 480 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

24.08.2016 Patentblatt 2016/34

(51) Int Cl.:

F25D 23/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11763665.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2011/066962

(22) Anmeldetag: **29.09.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2012/045648 (12.04.2012 Gazette 2012/15)

(54) **KÄLTEGERÄT, INSBESONDERE HAUSHALTSKÄLTEGERÄT**

REFRIGERATOR, IN PARTICULAR DOMESTIC REFRIGERATOR

APPAREIL FRIGORIFIQUE NOTAMMENT MÉNAGER

(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**

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder: **NALBACH, Peter**
58640 Iserlohn (DE)

(30) Priorität: **08.10.2010 DE 102010042231**

(56) Entgegenhaltungen:

WO-A1-98/04876 WO-A2-2009/141127

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.08.2013 Patentblatt 2013/33

EP 2 625 480 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Üblicherweise ist der den Kühlraum begrenzende Gerätekörper ein im Tiefziehverfahren hergestellter Kunststoff-Innenbehälter, der zusammen mit einem Außengehäuse einen Hohlraum begrenzt, der mit einem Wärmeisolierschaum gefüllt ist. Der Wärmeisolierschaum überdeckt daher nahezu unterbrechungsfrei ohne Wärmebrücken den gesamten Kunststoff-Innenbehälter.

[0003] Alternativ dazu ist aus der DE 10 2004 052 622 A1 ein modular aufgebautes Kältegerät bekannt. Der Gerätekörper dieses Kältegerätes besteht aus voneinander separaten Wandelementen, die mit Hilfe von Verbindungselementen miteinander verbunden sind. Jedes dieser Wandelemente ist aus einem mehrlagigen Verbundmaterial mit jeweils äußeren und inneren Deckschichten sowie zwischengeordneten Isoliermaterialschichten gefertigt.

[0004] Gemäß der DE 10 2004 052 622 A1 weisen die Wandelemente Möbelbeschläge auf, in die Metallstifte einbringbar sind. Die Metallstifte können in korrespondierende Aufnahmelöcher des angrenzenden Wandelementes eingesetzt und darin verschraubt werden. Bei einem solchen Kältegerät-Aufbau sind weder komplexe Schäum- noch Tiefziehwerkzeuge erforderlich. Entsprechend kostengünstiger ist dieser modulare Kältegeräte-Aufbau herzustellen. Nachteilig sind jedoch die montage-technisch aufwendigen Wandelement-Verbindungen sowie die dadurch sich zwangsläufig ergebenden Wärmebrücken nach außen.

[0005] Aus der WO 2009/141127 A2 ist ein Haushaltskältegerät bekannt, bei welchem ein Innenbehälter aus separaten Wandteilen aufgebaut ist. Die Wandteile weisen an den Seitenrändern Verbindungselemente auf, die kompatibel ineinander greifen. Die einzelnen Wandelemente werden in einer Fertigungsanlage zunächst als Endlosplatten gefertigt und dann entsprechend zugeschnitten.

[0006] Aus der WP 89/04876 A1 ist ebenfalls ein Haushaltskältegerät bekannt, bei dem ein Innenbehälter aus separaten Wandelementen zusammengesetzt ist. Auch hier weisen die Wandelemente an den schmalen Seitenrändern Verbindungselemente auf, die kompatibel ineinander greifen.

[0007] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, bereitzustellen, das sowohl mit reduziertem Aufwand als auch mit wirkungsvoller Wärmeisolierung hergestellt werden kann.

[0008] Unter einem Kältegerät wird insbesondere ein Haushaltskältegerät verstanden, also ein Kältegerät das zur Haushaltsführung in Haushalten oder eventuell auch im Gastronomiebereich eingesetzt wird, und insbesondere dazu dient Lebensmittel und/oder Getränke in haus-

haltsüblichen Mengen bei bestimmten Temperaturen zu lagern, wie beispielsweise ein Kühlschrank, ein Gefrier-schrank, eine Kühlgefrierkombination, eine Gefriertruhe oder ein Weinlagerschrank.

[0009] Die Aufgabe ist durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen offenbart.

[0010] Erfindungsgemäß weist das Kältegerät einen, den Kühlraum definierenden Gerätekörper auf. Dieser besteht zumindest aus zwei Wandelementen, die mittels Verbindungselemente miteinander verbunden sind. Die Verbindungselemente weisen im Unterschied zum oben genannten Stand der Technik keine separaten Metallstifte auf, die in korrespondierende Aufnahmelöcher angrenzender Wandelemente einbringbar sowie verschraubbar sind. Vielmehr sind die erfindungsgemäßen Verbindungselemente materialeinheitlich und/oder einstückig als formschlüssig ineinandergreifende Verbindungsprofile an den beiden, zu verbindenden Wandelementen ausgebildet. Dadurch ergibt sich eine Bauteilreduzierung mit entsprechend einfach durchführbarem Zusammenbau. Zudem wird erfindungsgemäß die thermische Eigenschaft der Grundstruktur der Wandelemente nicht durch Schraub-/Bolzenlöcher beziehungsweise durch zusätzlich eingesetzte Möbelbeschläge beeinträchtigt, wodurch keine nachteiligen Wärmebrücken entstehen. Die somit erreichbare Wärmeisolierung des Gerätekörpers ist daher ohne weiteres vergleichbar mit einer in einem Schäumungsvorgang erzeugten Wärmeisolierschicht zwischen tiefgezogenem Kunststoff-Innenbehälter und Außengehäuseteilen.

[0011] Die Wandelemente sind aus einem mehrlagigen Verbundmaterial bestehend aus äußeren Deckschichten mit einem zwischengeordneten Isoliermaterial hergestellt. Beispielhaft können die äußeren Deckschichten aus einem dünnwandigen Stahlblech, aus Kunststoff oder aus einer Pappe gefertigt sein, während das Wärmeisoliermaterial bevorzugt aus einem Polyurethanschaum bestehen kann. Bevorzugt ist es, wenn die mehrlagige Grundstruktur der Wandelemente nicht durch das Einbringen der Verbindungsprofile zerstört wird. Vor diesem Hintergrund können die Verbindungsprofile bevorzugt als Ausprägungen in den äußeren Deckschichten der Wandelemente ausgebildet sein. Die Ausprägungen sind daher als erhabene beziehungsweise zurückgesetzte Konturen in den äußeren Deckschichten eingepreßt, ohne diese zu zerstören.

[0012] Für einen einfachen Zusammenbau ist es bevorzugt, wenn die Verbindungsprofile der zu verbindenden Wandelemente einfache Formschlussverbindungen bilden. Insbesondere können die Verbindungsprofile eine Feder-Nut-Verbindung ergeben, bei der das Verbindungsprofil eines der Wandelemente in ein entsprechendes Gegenprofil des anderen Wandelementes eingeschoben wird.

[0013] Im Hinblick auf eine reduzierte Produktionszeit sowie eine einfache Herstellung ist jedes der Wandelemente ein mehrlagiger Verbundmaterial-Zuschnitt, der

bei einer kontinuierlichen Endlos-Fertigung, wie sie zum Beispiel in einer Plattenbandanlage erfolgt, hergestellt werden. In diesem wird der mehrlagige Verbundmaterial-Zuschnitt aus einer Verbundmaterial-Endlosbahn hergestellt. Die Verbundmaterial-Endlosbahn kann in einem kontinuierlichen Fertigungsprozess in einer Fertigungsrichtung durch verschiedene Arbeitsstationen einer Fertigungsanlage geführt werden.

[0014] Bei einem solchen kontinuierlichen Fertigungsprozess können in einem Fügeschritt zunächst zwei, in der Fertigungsrichtung geförderte Deckschicht-Endlosbahnen zusammengefügt werden. Zwischen diesen Deckschicht-Endlosbahnen kann das Isoliermaterial eingebracht werden. Dies kann in einer Fügestation der Fertigungsanlage erfolgen, in der die beiden Deckschicht-Endlosbahnen zusammenlaufen und gleichzeitig auch dazwischen das Isoliermaterial eingebracht werden kann. Zur schaumdichten Verbindung können die beiden Deckschicht-Endlosbahnen in Fertigungsrichtung ausgerichtete, seitliche Randstege aufweisen, die miteinander verklebt werden können.

[0015] Anschließend kann die so zusammengefügte Verbundmaterial-Endlosbahn abgekühlt und auf eine vorgegebene Gesamtdicke kalibriert werden. Die Verbundmaterial-Endlosbahn wird dann in einer Schneidstation in der Fertigungsrichtung mit vorgegebener Zuschnittlänge zugeschnitten, wodurch sich die Wandelemente zur Herstellung des Gerätekörpus ergeben. Zusätzlich kann die Fertigungsanlage zumindest eine Profilierstation aufweisen, in der die erfindungsgemäßen Verbindungsprofile als Ausprägungen in die Deckschichten der Verbundmaterial-Endlosbahn eingebracht werden können. Im fertiggestellten Verbundmaterial-Zuschnitt verlaufen daher die Verbindungsprofile durchgängig zwischen den zur Fertigungsrichtung rechtwinkligen Zuschnittkanten. An den Zuschnittkanten ist demgemäß auch das Isoliermaterial nach außen freigelegt. Demgegenüber sind die in der Fertigungsrichtung verlaufenden Seitenränder der Verbundmaterial-Endlosbahn diffusionsdicht geschlossen.

[0016] In einem alternativen Fertigungsprozess kann anstelle der beiden voneinander zunächst separaten Deckschicht-Endlosbahnen ein Schlauch in Form einer Hülle extrudiert werden. Die hierfür notwendigen Extrusionswerkzeuge sind einfach sowie kostengünstig herstellbar. Die Schläuche können ebenfalls endlos extrudiert werden und innenseitig mit Isolierschaum ausgeschäumt werden. Dadurch entsteht wiederum eine Verbundmaterial-Endlosbahn, die auf vorgegebene Zuschnittlängen zugeschnitten werden kann.

[0017] Um eine frühzeitige Alterung des Isolierschaums zu vermeiden, sind die Zuschnittkanten der Wandelemente diffusionsdicht zu schließen. Hierzu sind separate Endkappen auf die Zuschnittkanten aufgesetzt. Die Endkappen weisen außenseitig weitere Verbindungsprofile auf, die beispielhaft nicht nur in der Fertigungsrichtung, sondern quer zur Fertigungsrichtung verlaufen. Die an den Endkappen gebildeten Verbindungs-

profile der Wandelemente greifen in korrespondierende Gegenprofile angrenzender Wandelemente, insbesondere Decken- und Bodenteile, formschlüssig ein. In diesem Fall können die, die Seiten- und Rückwände bildenden Wandelemente sowohl oberseitig als auch bodenseitig jeweils Zuschnittkanten aufweisen, die mit den Endkappen abdeckbar sind.

[0018] Die vertikal verlaufenden diffusionsdicht geschlossenen Seitenränder der Seitenwände des Gerätekörpus können zudem auch an den frontseitigen und/oder rückseitigen, diffusionsdichten Seitenrändern mit Verbindungsprofilen ausgeführt sein, die mit der Rückwand sowie mit gegebenenfalls einem stirnseitigen Frontrahmen in Formschlussverbindung bringbar sind.

[0019] Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Figuren beschrieben.

[0020] Es zeigen:

Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung ein Kältegerät mit Umluftkühlung im Zusammenbauzustand;

Fig. 2 einen Gerätekörpus des Kältegerätes in teilweiser Explosionsdarstellung;

Fig. 3 in vergrößerter Teilschnittansichten zwei zueinander korrespondierende Verbindungsprofile der Wandelemente; und

Fig. 4 in einer Prinzipdarstellung eine Fertigungsanlage zur Herstellung von Wandelementen.

[0021] In der Fig. 1 ist ein mit Umluftkühlung arbeitendes Kältegerät gezeigt. Das Kältegerät weist einen Gerätekörpus 1 sowie Gerätetüren 2, 3 auf, die jeweils die Beschickungsöffnungen 6 der Kühlräume 4, 5 unabhängig voneinander schließen oder öffnen können. Beide Kühlräume 4, 5 sind durch Seitenwände 9, durch eine Rückwand 11 sowie durch ein Bodenteil 13 und ein Deckenteil 15 definiert. Zwischen den beiden Kühlräumen 4 und 5 ist ein Zwischenboden 14 angeordnet. Im Deckenteil 15 ist eine Verdampfereinheit 17 mit darin integrierem Verdampfer sowie Lüfter montiert. Im Kühlbetrieb kann die Verdampfereinheit 17 mittels des Lüfters durch frontseitige Lufteinlässe 18 eine Luftströmung ansaugen und über Kaltluftkanäle in die Kühlräume 4, 5 verteilen. Diverse Steuermittel zur Einstellung des Kaltluftstroms sind aus Gründen der Übersichtlichkeit in der Fig. 1 weggelassen.

[0022] Die am Deckenteil 15 montierte Verdampfereinheit 17 bildet zusammen mit einem am Bodenteil 13 angeordneten Kälteerzeugungsaggregat einen an sich bekannten Kältemittelkreislauf. Das Kälteerzeugungsaggregat ist gemäß der Fig. 1 in einem an der Unterseite des Bodenteils 13 montierten Maschinengehäuse 20 angeordnet.

[0023] Wie aus der in der Fig. 2 gezeigten Explosionsdarstellung hervorgeht, werden die Seiten- und Rückwän-

de 9, 11 sowie die Boden- und Deckenteile 13, 14 als voneinander separate Wandelemente vorgehalten und im Herstellungsprozess zum Gerätekorpus 1 zusammengefügt. Jedes dieser Wandelemente ist ein mehrlagiger Verbundmaterial-Zuschnitt 50 bestehend aus einer äußeren Deckschicht 35 sowie einer inneren Deckschicht 36 und einer zwischengeordneten Isoliermaterialschicht 37. An den in der Fig. 2 gezeigten vertikalen Seitenrändern 47 der Wandelemente 9 sind die inneren und äußeren Deckschichten 35, 36 diffusionsdicht miteinander verbunden. Demgegenüber sind an den oberen und inneren Zuschnittkanten 53 der Wandelemente 9 die Isoliermaterialschichten 37 freigelegt. Wie aus der Fig. 2 und 3 weiter hervorgeht, sind die Wandelemente über eine Feder-Nut-Verbindung miteinander verbindbar. Hierzu weisen die Wandelemente formschlüssig ineinander bringbare Verbindungsprofile 38, 39 auf.

[0024] Die in der Fig. 2 als Verbundmaterial-Zuschnitte 50 gebildeten Wandelemente 9, 11 sowie 13, 15 sind aus einer mehrlagigen Verbundmaterial-Endlosbahn 33 hergestellt, die in einer Fertigungsrichtung F unterschiedliche Arbeitsstationen einer in der Fig. 4 gezeigten Fertigungsanlage durchläuft. Die Fertigungsanlage weist Rollen 57, 58 auf, von denen die Deckschicht-Endlosbahnen 59, 60 abgewickelt und zunächst unabhängig voneinander durch Proflierstationen 61 gefördert werden. In den Proflierstationen 61 können die Verbindungsprofile 38, 39 fortlaufend mit gleichbleibendem Querschnitt in der Fertigungsrichtung F profiliert werden.

[0025] Nachfolgend wird die Deckschicht-Endlosbahn 60 in eine Schäumungsstation 65 geführt, in der das Isoliermaterial 37 auf die Endlosbahn 60 gebracht wird. Zwischen den beiden Deckschicht-Endlosbahnen 59, 60 verläuft eine weitere Trägerbahn 63, auf der unterschiedliche Einbauten aufgebracht sind, die in der fertig gestellten Verbundmaterial-Endlosbahn 33 im Isoliermaterial eingeschäumt sind. Die beiden Deckschichten 59, 60 sowie die Trägerschicht 63 werden in der Füge- oder Verbindungsstation 64 zusammengefügt, und zwar unter Zwischenschaltung des Isoliermaterials. In der Verbindungsstation werden zudem die Seitenränder 47 der Verbundmaterial-Endlosbahn 33 diffusionsdicht geschlossen. Nachdem die Verbundmaterial-Endlosbahn 33 abgekühlt sowie kalibriert ist, wird diese in eine Schneidestation 67 geführt. In der Schneidestation 67 wird ein Verbundmaterial-Zuschnitt 50 mit vorgegebener Zuschnittlänge l aus der Verbundmaterial-Endlosbahn 33 geschnitten. Die Zuschnittlänge l ist dabei entsprechend dem Einsatzzweck des Verbundmaterial-Zuschnitts 50 als Seitenwand, Rückwand oder Boden-/Deckenteil bemessen. Die so erzeugten Verbundmaterial-Zuschnitte 50 werden gemäß der Fig. 2 zum Gerätekorpus 1 zusammengefügt.

[0026] Die in der Fig. 2 gezeigte linke Seitenwand 9 weist an ihrer inneren Deckschicht 36 zwei zueinander in der Fertigungsrichtung F parallel verlaufende Rillen 43 auf, in die nicht gezeigte Einleger zur Auflage von Abstellplatten einsetzbar sind. An den hinteren Seitenrän-

dern 47 der Seitenwände 9 sind jeweils in der Fertigungsrichtung F durchgängig verlaufende Verbindungsprofile 38 angeordnet, die in den Proflierstationen 61 der Fertigungsanlage randseitig in die Verbundmaterial-Endlosbahn 33 eingebracht werden. Auf die oberen und unteren Zuschnittkanten 53 der Seitenwand 9 werden jeweils obere und untere Endkappen 44 aufgesetzt. Diese weisen außenseitig Verbindungsprofile 38 auf, die in der Bautiefenrichtung y, das heißt rechtwinklig zur Fertigungsrichtung F verlaufen. Auf die Verbindungsprofile 38 der beiden Endkappen 44 können das Deckenteil 13 sowie das Bodenteil 15 daher in einer Horizontalrichtung aufgeschoben werden. Hierzu sind die inneren Deckschichten 36 der Decken- und Bodenteile 13, 15 jeweils mit Verbindungsprofile 39 ausgeführt, die die Negativform zu den Verbindungsprofilen 38 der Endkappen 44 bilden.

[0027] In der Fig. 3 sind die Verbindungsprofile 38, 39 vergrößert gezeigt. Demzufolge ist das Verbindungsprofil 38 im Querschnitt schwalbenschwanzartig gebildet und mit Bezug auf den Seitenrand 47 erhaben angeordnet. Das Verbindungsprofil 39 des Rückwandelementes 11 gemäß der Fig. 3 ist demgegenüber als Negativform zum Verbindungsprofil 38 ausgeführt und entsprechend zurückgesetzt unter Reduzierung der Materialstärke des Rückwandelementes 11 ausgeführt.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0028]

1	Gerätekorpus
2,3	Gerätetüren
4,5	Kühlräume
9	Seitenwände
11	Rückwand
13	Bodenteil
14	Raumteiler
15	Deckenteil
17	Verdampfeinheit
18	Lufteinlässe
19	Kaltluftkanäle
20	Maschinengehäuse
35, 36	Deckschichten
37	Isoliermaterial
38, 39	Verbindungsprofile
43	rillenartige Vertiefungen
44	Endkappen
47	Seitenränder
57, 58	Rollen
59, 60	Deckschicht-Endlosbahnen
61	Proflierstationen
63	Trägerschicht
64	Verbindungsstation
65	Schäumungsstation
67	Schneidestation
F	Fertigungsrichtung

Patentansprüche

1. Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, mit einem, einen Kühlraum (4, 5) definierenden Gerätekorpus (1), der zumindest zwei Wandelemente (9, 11, 13, 15) aufweist, die mittels Verbindungselemente (38, 39) miteinander verbunden sind, wobei die Verbindungselemente (38, 39) materialeinheitlich und/oder einstückig als formschlüssig ineinander greifende Verbindungsprofile an den beiden Wandelementen (9, 11, 13, 15) ausgebildet sind, und die Wandelemente (9, 11, 13, 15) aus einem Verbundmaterial bestehend aus äußeren Deckschichten (35, 36) mit einer zwischengeordneten Isoliermaterialschicht (37) hergestellt sind, insbesondere die Verbindungsprofile (38, 39) als Ausprägungen in den Deckschichten (35, 36) der Wandelemente (9, 11, 13, 15) ausgebildet sind, und die Wandelemente (9, 11, 13, 15) Verbundmaterial-Zuschnitte (50) sind, die aus einer, in einer Fertigungsrichtung (F) geförderten Verbundmaterial-Endlosbahn (33) mit vorgegebener Zuschnittlänge (l) zuschneidbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sich in der Fertigungsrichtung (F) erstreckenden Seitenränder (47) der Verbundmaterial-Zuschnitte (50) diffusionsdicht geschlossen sind, und Zuschnittkanten (53) der Wandelemente (9, 11, 13, 15) mittels Endkappen (44) diffusionsdicht geschlossen sind, und die Endkappen (44) außenseitig Verbindungsprofile (38) aufweisen, die quer zur Fertigungsrichtung (F) verlaufen, welche Verbindungsprofile (38) in korrespondierende Verbindungsprofile (39) angrenzender Wandelemente, insbesondere Decken- und Boden-teile, formschlüssig eingreifen.
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ineinander greifenden Verbindungsprofile (38, 39) der Wandelemente (9, 11, 13, 15) eine Feder-Nut-Verbindung bilden.
3. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Verbindungsprofile (38, 39) in den Wandelementen mit konstantem Querschnitt sowie durchgängig in der Fertigungsrichtung (F) erstrecken.
4. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den rechtwinklig zur Fertigungsrichtung (F) angeordneten Zuschnittkanten (53) die Isoliermaterialschicht (37) freigelegt ist.
5. Kältegerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei den die Seiten- und/oder Rückwände (9, 11) bildenden Wandelementen die Zuschnittkanten (53) der Wandelemente die oberseitigen und bodenseitigen Ränder bilden.

6. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den diffusionsdicht geschlossenen Seitenränder (47) der Wandelemente (9, 11, 13, 15) Verbindungsprofile (38) ausgebildet sind.

Claims

1. Refrigerator, in particular domestic refrigerator, having an appliance carcass (1) which defines a refrigerating zone (4, 5), said appliance carcass (1) having at least two wall elements (9, 11, 13, 15) which are connected to one another by means of connecting elements (38, 39), wherein the connecting elements (38, 39) are embodied from a single material and/or in one piece as connecting profiles which engage in one another in a form-fit manner on the two wall elements (9, 11, 13, 15), and the wall elements (9, 11, 13, 15) are produced from a composite material consisting of external surface layers (35, 36) with an insulation material layer (37) arranged therebetween, in particular the connecting profiles (38, 39) are embodied as stampings in the surface layers (35, 36) of the wall elements (9, 11, 13, 15) and the wall elements (9, 11, 13, 15) are composite material blanks (50), which can be cut with a predetermined cut length (l) from a composite material continuous web (33) conveyed in a production direction (F), **characterised in that** the side edges (47) of the composite material blanks (50) which extend in the production direction (F) are closed in a diffusion-resistant manner and the blank edges (53) of the wall elements (9, 11, 13, 15) are closed in a diffusion-resistant manner by means of end caps (44), and the end caps (44) have connecting profiles (38) on their exterior which run perpendicular to the production direction (F), which connecting profiles (38) engage in a form-fit manner in corresponding connecting profiles (39) of adjacent wall elements, in particular ceiling and floor parts.
2. Refrigerator according to claim 1, **characterised in that** the engaging connecting profiles (38, 39) of the wall elements (9, 11, 13, 15) form a tongue-and-groove connection.
3. Refrigerator according to one of the preceding claims, **characterised in that** the connecting profiles (38, 39) in the wall elements extend with a constant cross-section and continuously in the production direction (F).
4. Refrigerator according to one of the preceding claims, **characterised in that** the insulation material layer (37) is exposed at the blank edges (53) arranged at right angles to the production direction (F).

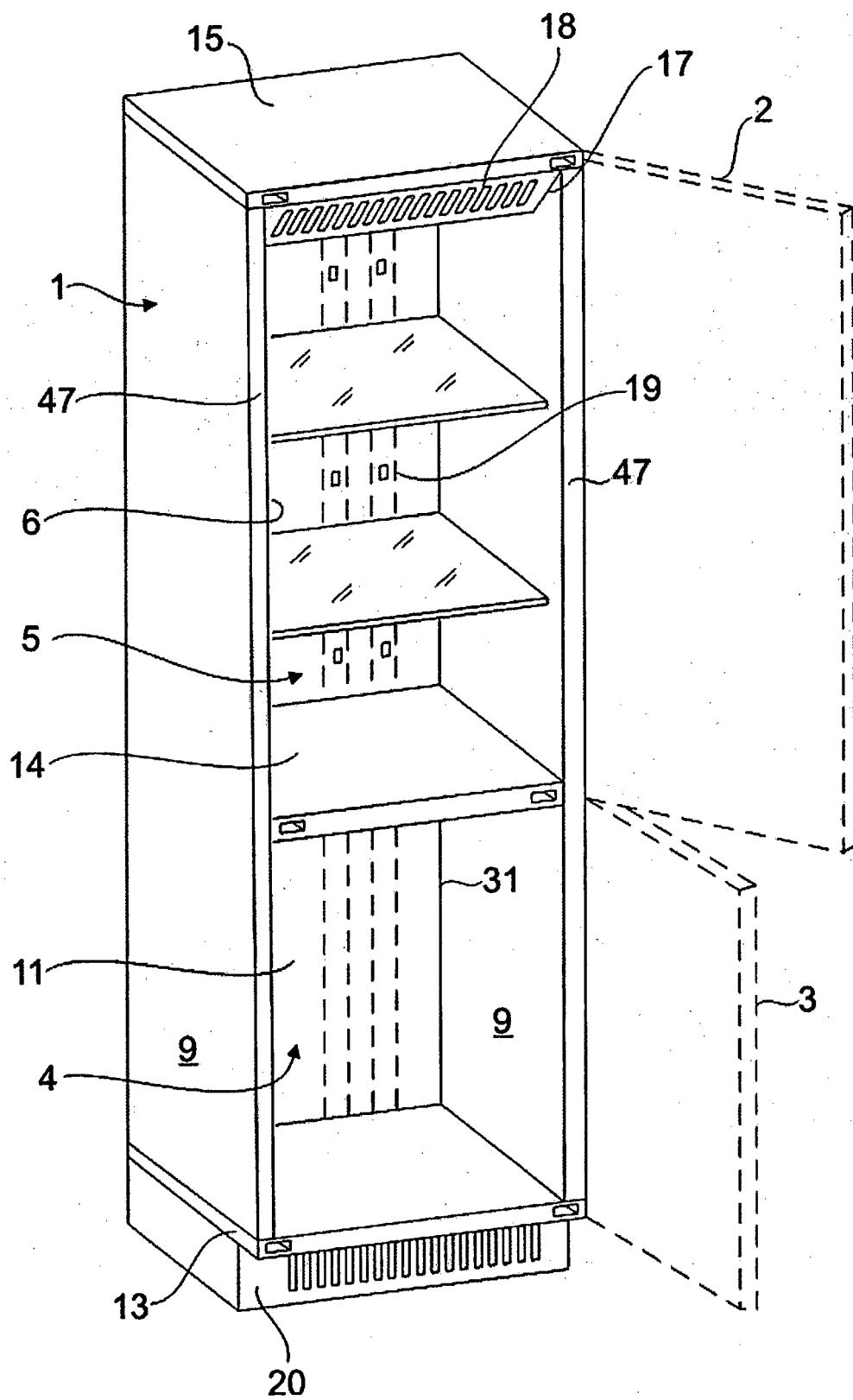
5. Refrigerator according to claim 4, **characterised in that** with the wall elements forming the side and/or rear walls (9, 11), the blank edges (53) of the wall elements form the top and bottom edges.
6. Refrigerator according to one of the preceding claims, **characterised in that** connecting profiles (38) are embodied in the side edges (47) of the wall elements (9, 11, 13, 15) closed in a diffusion-resistant manner.

Revendications

1. Appareil frigorifique, en particulier appareil frigorifique ménager, avec un corps d'appareil (1) définissant un espace réfrigéré (4, 5) qui présente au moins deux éléments de paroi (9, 11, 13, 15) reliés l'un à l'autre au moyen d'éléments de liaison (38, 39), dans lequel les éléments de liaison (38, 39) sont exécutés en uniformité de matière et/ou en une seule pièce sous la forme de profilés de liaison s'engrenant l'un dans l'autre par complémentarité de formes sur les deux éléments de paroi (9, 11, 13, 15), et les deux éléments de paroi (9, 11, 13, 15) sont fabriqués en un matériau composite composé de couches de finition extérieures (35, 36) avec une couche de matériau isolant (37) interposée, dans lequel les profilés de liaison (38, 39) sont en particulier exécutés sous forme d'empreintes dans les couches de finition (35, 36) des éléments de paroi (9, 11, 13, 15), et les éléments de paroi (9, 11, 13, 15) sont des découpes de matériau composite (50) susceptibles d'être découpées au départ d'une bande sans fin de matériau composite (33) déplacée selon un sens de fabrication (F) selon une longueur de découpe (l) déterminée au préalable, **caractérisé en ce que** les bords latéraux (47) des découpes de matériau composite (50) s'étendant dans le sens de fabrication (F) sont fermés de manière étanche à la diffusion, et **en ce que** les bords de découpe (53) des éléments de paroi (9, 11, 13, 15) sont fermés de manière étanche à la diffusion au moyen d'embouts terminaux (44), et les embouts terminaux (44) présentent sur le côté extérieur des profilés de liaison (38) qui s'étendent transversalement par rapport au sens de fabrication (F), lesquels profilés de liaison (38) s'engrènent par complémentarité de formes dans des profilés de liaison correspondants (39) d'éléments de parois adjacents, en particulier dans des éléments de plafond ou de fond.
2. Appareil frigorifique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les profilés de liaison s'engrenant l'un dans l'autre (38, 39) des éléments de paroi (9, 11, 13, 15) constituent un assemblage par tenon et mortaise.

3. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les profilés de liaison (38, 39) s'étendent dans les éléments de paroi selon une section constante ainsi que de manière continue dans le sens de fabrication (F).
4. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche de matériau isolant (37) est dégagée au niveau des bords de découpe (53) à angle droit par rapport au sens de fabrication (F).
5. Appareil frigorifique selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'**au niveau des éléments de paroi constituant les parois latérales et/ou arrière (9; 11), les bords de découpe (53) des éléments de paroi constituent les bords du côté supérieur et du fond.
6. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les profilés de liaison (38) sont exécutés dans les bords latéraux (47) fermés de manière étanche à la diffusion des éléments de paroi (9, 11, 13, 15).

Fig. 1



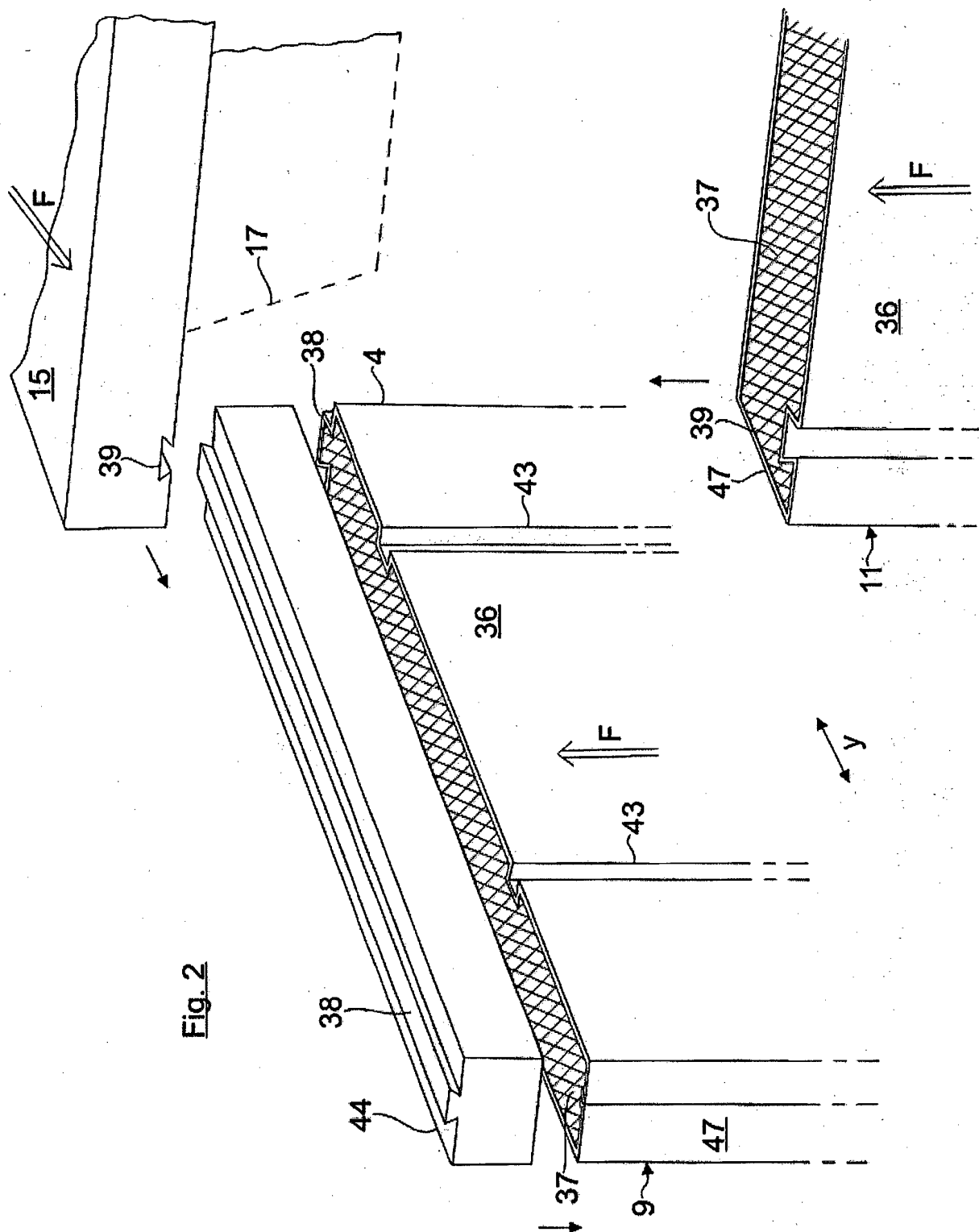


Fig. 2

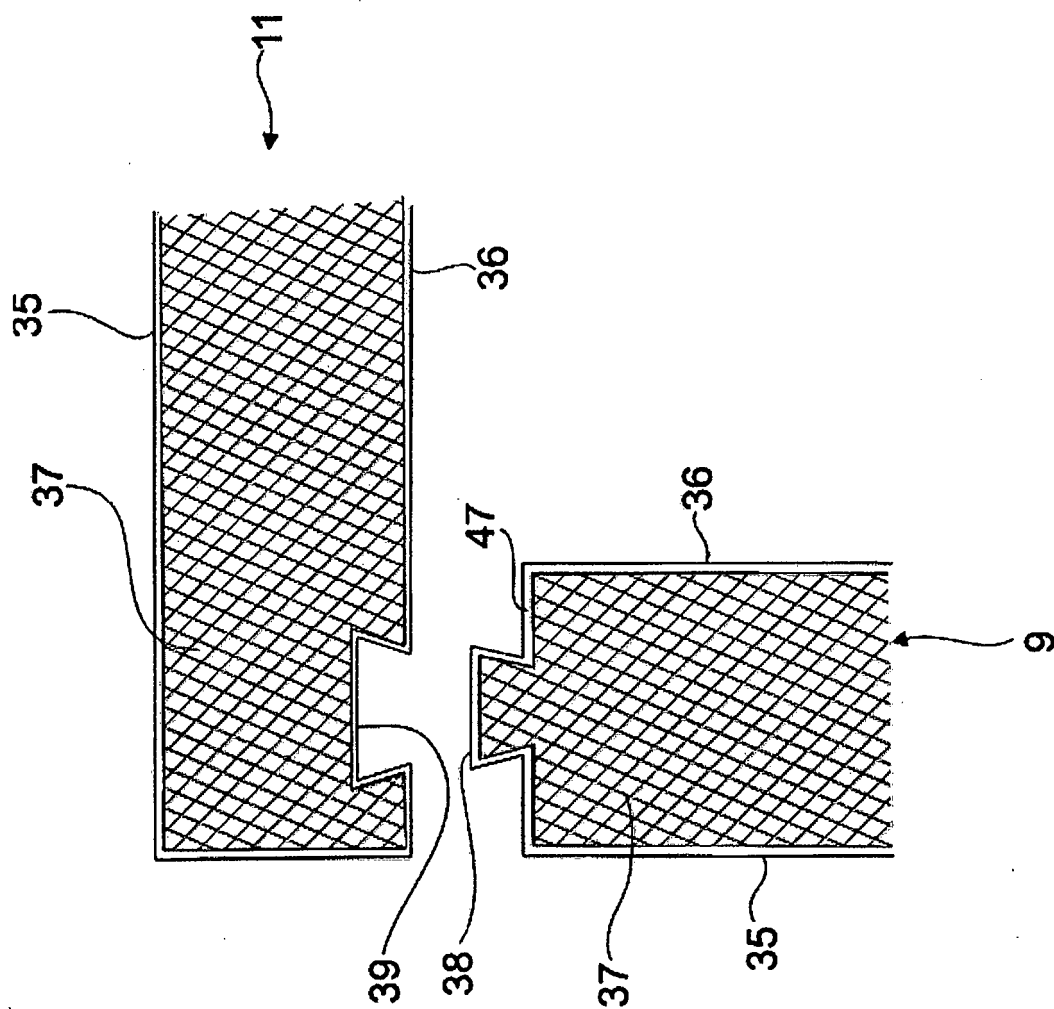
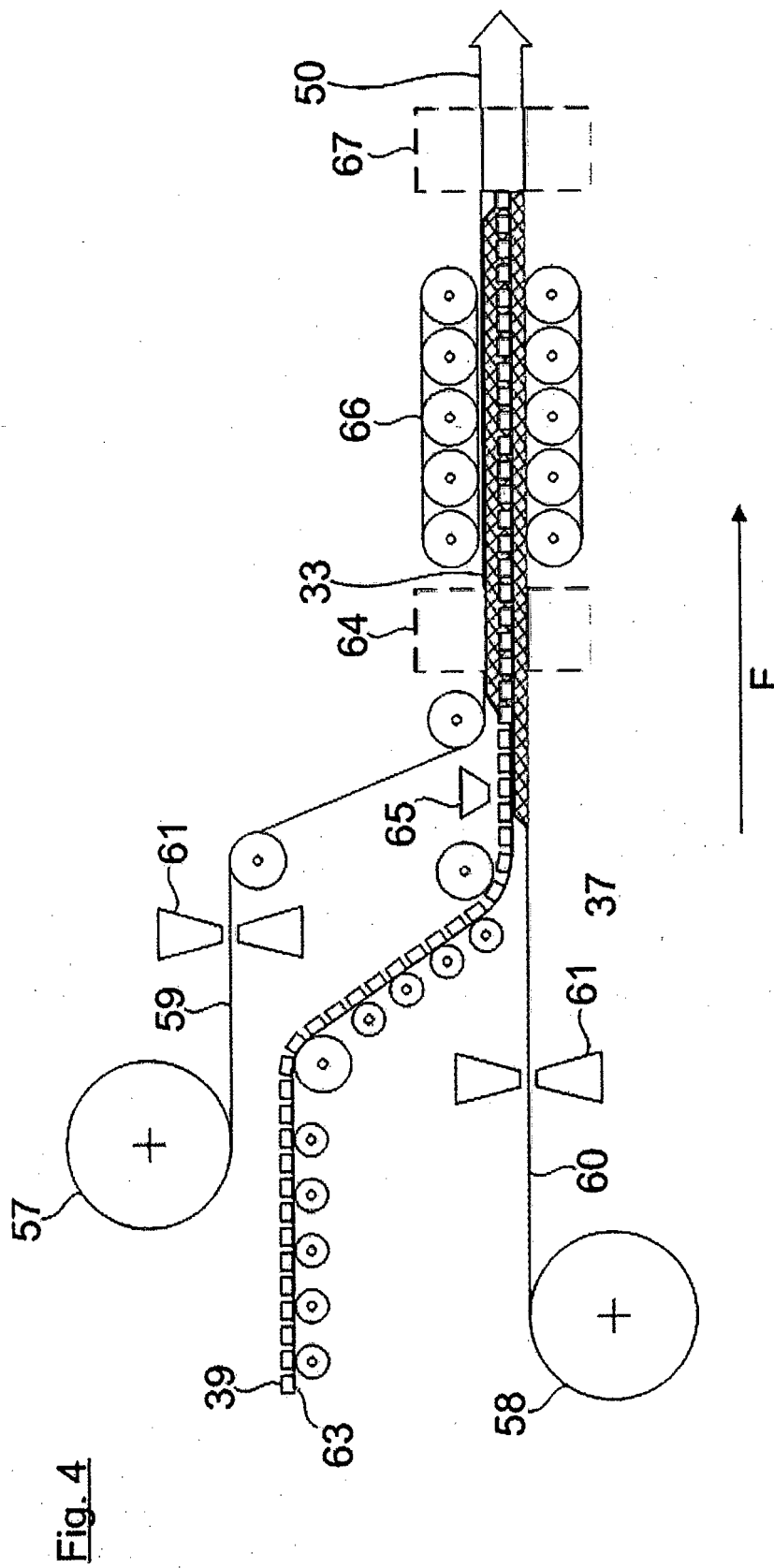


Fig. 3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102004052622 A1 [0003] [0004]
- WO 2009141127 A2 [0005]