

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
02. Januar 2020 (02.01.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/002452 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F25D 23/06 (2006.01) *F25D 29/00* (2006.01)
A62C 3/00 (2006.01) *F25D 23/00* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/067043

(22) Internationales Anmeldedatum:

26. Juni 2019 (26.06.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2018 115 532.8 27. Juni 2018 (27.06.2018) DE
10 2018 119 587.7 13. August 2018 (13.08.2018) DE

(71) Anmelder: **LIEBHERR-HAUSGERÄTE MARICA GMBH** [BG/BG]; Plovdivska Obl., 4202 Radinovo (BG).

(72) Erfinder: **KUZEV, Atanas**; Knjaginja-Marija-Luisa-Bull. 59, 4000 Plovdiv (BG). **PLATNAROV, Hristo**; Vasil Ilchiev Str. 44, 4030 Plovdiv (BG).

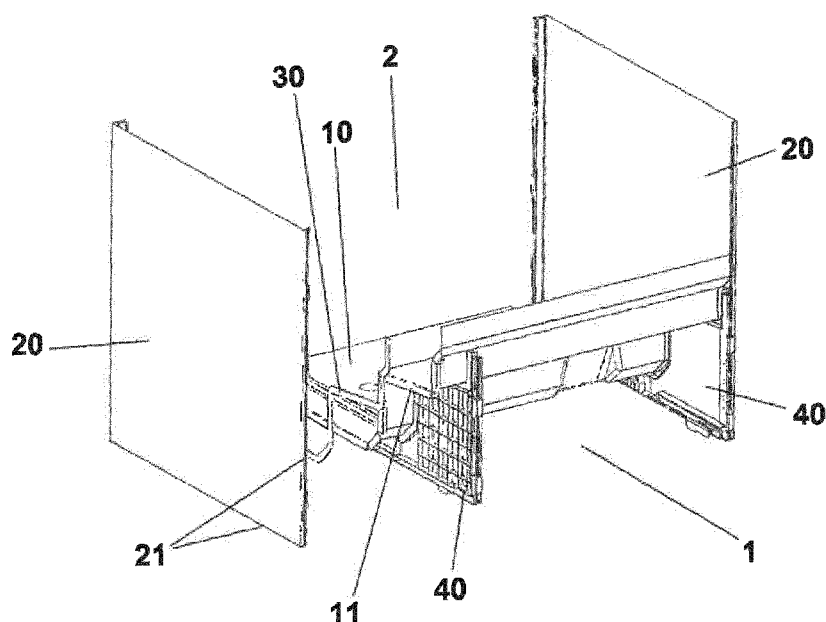
(74) Anwalt: **LORENZ SEIDLER GOSSEL**; Widenmayerstr. 23, 80538 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,

(54) Title: REFRIGERATOR AND/OR FREEZER HAVING A FIREPROOF SEPARATING LAYER

(54) Bezeichnung: KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄT MIT FEUERFESTE TRENNSCHICHT

Figur 1



(57) Abstract: The present invention relates to a refrigerator and/or freezer having an appliance body, which comprises a usable space (2) enclosed by thermal insulation and a machine space (1) arranged on the outside of the thermal insulation, wherein at least one electrical device is located in the machine space (1), a fireproof separating layer (10) being arranged over the entire surface between the machine space (1) and the thermal insulation.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem Gerätekorpus, der einen von einer Wärmedämmung umgebenen Nutzraum (2) sowie einen an der Außenseite der Wärmedämmung angeordneten Maschinenraum (1) umfasst, wobei sich in dem Maschinenraum (1) wenigstens ein elektrisches Gerät befindet, wobei zwischen dem Maschinenraum (1) und der Wärmedämmung vollflächig eine feuerfeste Trennschicht (10) angeordnet ist.





SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄT MIT FEUERFESTE TRENNSCHICHT

Die Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem Gerätekörper, der einen von einer Wärmedämmung umgebenen Nutzraum sowie einen an der Außenseite der Wärmedämmung angeordneten Maschinenraum umfasst, wobei sich in dem Maschinenraum wenigstens ein elektrisches Gerät befindet.

Kühl- und/oder Gefriergeräte weisen typischerweise einen Maschinenraum auf, in dem elektrische Geräte wie zum Beispiel der Kompressor eines Kältemittelkreislaufs angeordnet sind. Der Maschinenraum liegt vielfach im hinteren Sockelbereich des Geräts und jedenfalls an der Außenseite der Wärmedämmschicht, die den Nutzraum des Geräts umgibt. Im Stand der Technik ist der Maschinenraum vielfach durch einen Kunststoffboden von dem Dämmmaterial der Wärmedämmschicht getrennt. Dies hat jedoch den Nachteil, dass sich Feuer im Falle einer störungsbedingten Flammentwicklung im Maschinenraum bis in die Wärmedämmschicht ausbreiten kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kühl- und/oder Gefriergerät bereitzustellen, in welchem der Maschinenraum in einer Weise von der Wärmedämmschicht getrennt ist, dass eine Flammausbreitung effektiver vermieden wird.

- 2 -

Vor diesem Hintergrund betrifft die Erfindung ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem Gerätekörper, der einen von einer Wärmedämmung umgebenen Nutzraum sowie einen an der Außenseite der Wärmedämmung angeordneten Maschinenraum umfasst, wobei sich in dem Maschinenraum wenigstens ein elektrisches Gerät befindet, und wobei zwischen dem Maschinenraum und der Wärmedämmung vollflächig eine feuerfeste Trennschicht angeordnet ist.

Der Maschinenraum ist also durch feuerfeste Trennschicht vollflächig von der Wärmedämmung getrennt. Durch die feuerfeste Trennschicht kann erreicht werden, dass das Dämmmaterial nicht durch Flammen aus dem Maschinenraum entzündet werden kann. Die feuerfeste Trennschicht grenzt vorzugsweise direkt, also ohne zwischengelagerte Oberflächenschichten an den Maschinenraum an.

Bei der feuerfesten Trennschicht kann es sich um ein Metallblech handeln. Metallbleche sind jedenfalls feuerfest und haben zudem den Vorteil einer guten Wärmeleitfähigkeit, sodass ein flammbedingter lokaler Wärmeeintrag über die Fläche des Blechs verteilt wird. Die Materialien sind zudem kostengünstig und einfach zu verarbeiten.

Das Gerät weist eine Wärmepumpe auf, anhand welcher der Nutzraum gekühlt werden kann. Bei der Wärmepumpe handelt es sich vorzugsweise um einen Kältemittelkreislauf mit Kompressor, Verflüssiger, Drossel und Verdampfer. Entsprechend kann es sich bei dem elektrischen Gerät des Maschinenraums um den Kompressor eines Kältemittelkreislaufs handeln. Alternativ oder zusätzlich können auch magnetokalorische Wärmepumpen und/oder thermoelektrische Wärmepumpen zum Einsatz kommen.

Der Gerätekörper hat vorzugsweise eine quaderförmige Gestalt. Vorzugsweise befindet sich an der Vorderseite des Nutzraums eine großflächige Entnahmeöffnung, die durch eine Schwenktüre verschlossen sein kann. Alternativ kann auch eine truhenförmige Variante vorgesehen sein, wobei die Entnahmeöffnung sich an

der Oberseite des Geräts befindet und durch einen Klapp- oder Schiebedeckel verschlossen ist.

Der Maschinenraum kann im Sockelbereich des Geräts angeordnet sein. Er liegt somit unterhalb des Nutzraums und die feuerfeste Trennschicht stellt einen Bestandteil der Maschinenraumdecke dar. Neben der feuerfesten Trennschicht umfasst die Maschinenraumdecke vorzugsweise ferner einen direkt an den Nutzraum grenzenden Geräteinnenbehälter sowie ein zwischen feuerfester Trennschicht und Geräteinnenbehälter eingefasstes Wärmedämmmaterial. Im Falle einer vorderseitigen Öffnung des Nutzraums ist der Maschinenraum vorzugsweise im hinteren Sockelbereich des Geräts angeordnet. Die Maschinenraumdecke und mithin die feuerfeste Trennschicht als Bestandteil dieser Maschinenraumdecke können in einer oder mehreren Stufen vom Geräteboden an die Geräterückwand aufsteigen.

Der Maschinenraum und die feuerfeste Trennschicht können sich über die gesamte Breite des Geräts erstrecken. Der Gerätekorpus hat eine Außenhaut und einen Innenbehälter, welche die Wärmedämmschicht zwischen sich einschließen. Bei dem Innenbehälter kann es sich um einen Innenbehälter aus einem Kunststoff, insbesondere aus einer Kunststoffplatte handeln. Ein derartiger Innenbehälter wird meist durch Tiefziehen hergestellt. Bei dem Dämmmaterial kann es sich beispielsweise um einen Wärmeisolationsschaum, ein Fasermaterial oder einen Vakuumisolationkörper handeln. Bei der Außenhaut handelt es sich vorzugsweise um ein Metallblech.

In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Gerätekorpus eine Außenhaut umfasst und dass die feuerfeste Trennschicht mit ihrer vorzugsweise gesamten Seitenkante an der Innenoberfläche der Außenhaut anliegt. Zwischen der Außenhaut und der Trennschicht befinden sich also keine anderen Bauteile, welche die Flammseigenschaften der Konstruktion beeinträchtigen könnten. Einzig ein Dichtband kann an der Grenze zwischen der feuerfesten Trennschicht und der Au-

ßenhaut vorgesehen sein, vorzugsweise über die gesamte Erstreckung der Grenze. Das Dichtband ist vorzugsweise aus einem feuerfesten Material gefertigt.

Die an der Außenhaut anliegende Seitenkante der feuerfesten Trennschicht kann abschnittsweise oder vollständig zu einer U-förmigen Kontur umgebogen sein, vorzugsweise in Richtung des Maschinenraums. Der im rechten Winkel zur Hauptfläche der feuerfesten Trennschicht stehende Abschnitt dieser Kontur bildet eine Auflagefläche für die Innenoberfläche der Außenhaut. Ein Dichtband kann an dieser Auflagefläche befestigt, beispielsweise aufgeklebt werden.

Es kann vorgesehen sein, dass im Maschinenraum ein Verbindungsteil untergebracht ist, das sowohl mit der feuerfesten Trennschicht als auch mit der Außenhaut verbunden ist und die feuerfeste Trennschicht und die Außenhaut so verbindet. Das Verbindungsteil ist vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt. Da es vollständig im Maschinenraum untergebracht und so durch die feuerfeste Trennschicht vom Dämmmaterial entkoppelt ist, werden auch durch das Verbindungsteil die Brandschutzeigenschaften kaum beeinträchtigt.

Bei dem Verbindungsteil kann es sich um eine Platte handeln, welche die Innenoberfläche der Außenhaut an der Seite des Maschinenraums vorzugsweise vollflächig kaschiert. Das Verbindungsteil teilt sich so eine große gemeinsame Verbindungsfläche mit sowohl der feuerfesten Trennschicht als auch der Geräteaußenhaut, wodurch sowohl mit der feuerfesten Trennschicht als auch mit der Geräteaußenhaut eine stabile Mehrpunktfixierung realisiert werden kann. Zudem kann das Verbindungsteil eine Doppelfunktion übernehmen und beispielsweise als Schallschutz dienen.

In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Verbindungsteil einerseits in die U-förmige Kontur der feuerfesten Trennschicht eingreift und andererseits an eine Randkontur gerastet ist, die an einer Kante der Außenhaut ausgebildet ist, vorzugsweise an deren Unter- und/oder Hinterkante. Die Randkontur an der Außenhautkante kann so ausgebildet sein, dass sie vom hinteren und/oder unteren Rand

des Seitenteils der Außenhaut nach innen gerichtet ist und Rastvorsprünge ausbildet. Das Verbindungsteil kann eine nach außen gerichtete Schiene aufweisen, welche in die Nut der U-förmigen Kontur ragt. Zusätzlich oder alternative kann es eine Nut mit mehreren Rastnasen aufweisen, in welche die Randkontur gesteckt werden kann.

Die obigen Ausführungen können für beide Seiten des Geräts gelten, wobei vorzugsweise beide Seiten des Geräts identisch bzw. spiegelbildlich ausgebildet sind.

Bei dem Kühl- und/oder Gefriergerät kann es sich um ein Standgerät handeln, das zum freien Aufstellen bestimmt ist, oder um ein Einbaugerät handeln, das zum Einbau in eine Möbelnische bestimmt ist.

Bei dem Gerät kann es sich um ein Kühlgerät, ein Gefriergerät oder ein Kühl- und Gefrier-Kombinationsgerät handeln.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgend anhand der Figuren beschriebenen Ausführungsbeispielen. In den Figuren zeigen:

- Figur 1: eine perspektivische Explosionsansicht des Sockelbereichs eines erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergeräts;
- Figur 2: eine Detailansicht der U-förmigen Kontur an der Seitenkante der feuerefesten Trennschicht dieses Sockelbereichs;
- Figur 3: eine vertikale Schnittansicht durch den Verbindungsbereich zwischen der feuerefesten Trennschicht und der Geräteaußenhaut;
- Figur 4: ein vergrößerter Bereich der Schnittansicht der Figur 3; und
- Figur 5: eine perspektivische Ansicht auf einen Zusammenschluss aus Verbindungsteil und feuerefester Trennschicht.

In den Figuren wird eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergerätes gezeigt, in dessen hinterem Sockelbereich sich ein Maschinenraum 1 befindet.

Der Maschinenraum 1 ist durch einen in mehreren Stufen vom Geräteboden bis zur Geräterückwand verlaufenden Nutzraumboden von einem gekühlten Nutzraum 2 des Geräts getrennt, wobei in den Figuren lediglich die feuerfeste Trennschicht 10 dieses Nutzraumbodens dargestellt ist. Sowohl das oberhalb dieser Trennschicht 10 liegende Dämmmaterial als auch der das Dämmmaterial bedeckende Geräteinnenbehälter sind nicht gezeigt. Die feuerfeste Trennschicht 10 weist selbst die Stufenstruktur des Nutzraumbodens auf und ist aus einem Metallblech gefertigt.

An den Seitenkanten ist Trennschicht 10 in Richtung des Maschinenraums 1 zu einer U-förmigen Kontur 11 umgebogen. Die Seitenkanten sind durch die gestufte Ausführung der Trennschicht in sich abwechselnde vertikale und horizontale Abschnitte unterteilt, wobei die U-förmige Kontur 11 in jedem der Abschnitte ausgebildet ist. An der Stirnfläche 11a der Kontur 11 ist über die volle Länge ein Dichtband 30 angeklebt.

Sowohl der Nutzraum 2 als auch der Maschinenraum 1 werden beidseitig von Außenwänden 20 des Geräts abgeschlossen. Im Bereich des Nutzraums 2 ist an den Innenseiten der Außenwände 20 ein Dämmmaterial angeordnet und durch den Geräteinnenbehälter verkleidet, was aber wiederum nicht gezeigt ist. Die Außenwände 20 sind aus einem Metallblech gefertigt.

Die hinteren und unteren Seitenkanten der Außenwände 20 sind nach innen umgebogen, um eine Rastkontur 21 zu bilden. Die Rastkontur 21 entspricht einer U-förmigen Kontur, deren letzter Schenkel 21b aber um mehr als 90° gebogen ist und daher in die Nut der Kontur 21 hineinragt und einen Rastvorsprung bildet.

- 7 -

Die Trennschicht 10 liegt mit den Stirnflächen 11a der Konturen 11 und den daran befestigten Dichtbändern 30 beidseitig an den Innenoberflächen der Außenwände 20 an. Diese anliegende Position wird durch ein plattenförmiges Kunststoff-Verbindungsteil 40 fixiert. Das Verbindungsteil 40 ist vollständig im Maschinenraum 2 aufgenommen und kaschiert die Innenoberflächen der Außenwände 20 gegenüber dem Maschinenraum 2. Entsprechend der Querschnittsform des Maschinenraums 2 ist es im Wesentlichen dreieckig, mit einem gestuften Schenkel, der entlang der Kontur 11 der Trennschicht 10 verläuft, sowie mit zwei geraden Schenkeln, die entlang der Unterkante und Hinterkante der Außenwände 20 verlaufen. An seinem entlang der Trennschicht 10 verlaufenden Schenkel weist es eine Schiene 41 auf, welche von innen in die U-förmige Kontur 11 eingreift. An seinen entlang den Kanten der Außenwände 20 verlaufenden Schenkeln weist es Aufnahmen 42 mit Rastnasen 43 auf, die den letzten Schenkel 21b der Randkontur 21 hintergreifen.

Ein Zusammenschluss aus Außenwand 20, Trennschicht 10 und Verbindungsteil 40 wird so montiert, indem die Kontur 11 der Trennschicht 10 an die Innenoberfläche der Außenwand 20 gelegt wird und sodann das Verbindungsteil 40 im Maschinenraum in Richtung der Außenwand 20 geschoben und gedrückt wird, wodurch letztlich die Schiene 41 von innen in die U-förmige Kontur 11 eindringt und die Aufnahme 42 von innen so weit auf die Randkontur 21 aufgesetzt wird, bis der Schenkel 21b hinter die Rastnase 43 schnappt.

So wird eine einfache Konstruktion bereitgestellt, mit der eine vollständige und feuerfeste Trennung zwischen Maschinenraum 2 und Dämmmaterial erreicht wird.

Ansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem Gerätekorpus, der einen von einer Wärmedämmung umgebenen Nutzraum sowie einen an der Außenseite der Wärmedämmung angeordneten Maschinenraum umfasst, wobei sich in dem Maschinenraum wenigstens ein elektrisches Gerät befindet,

dadurch gekennzeichnet,

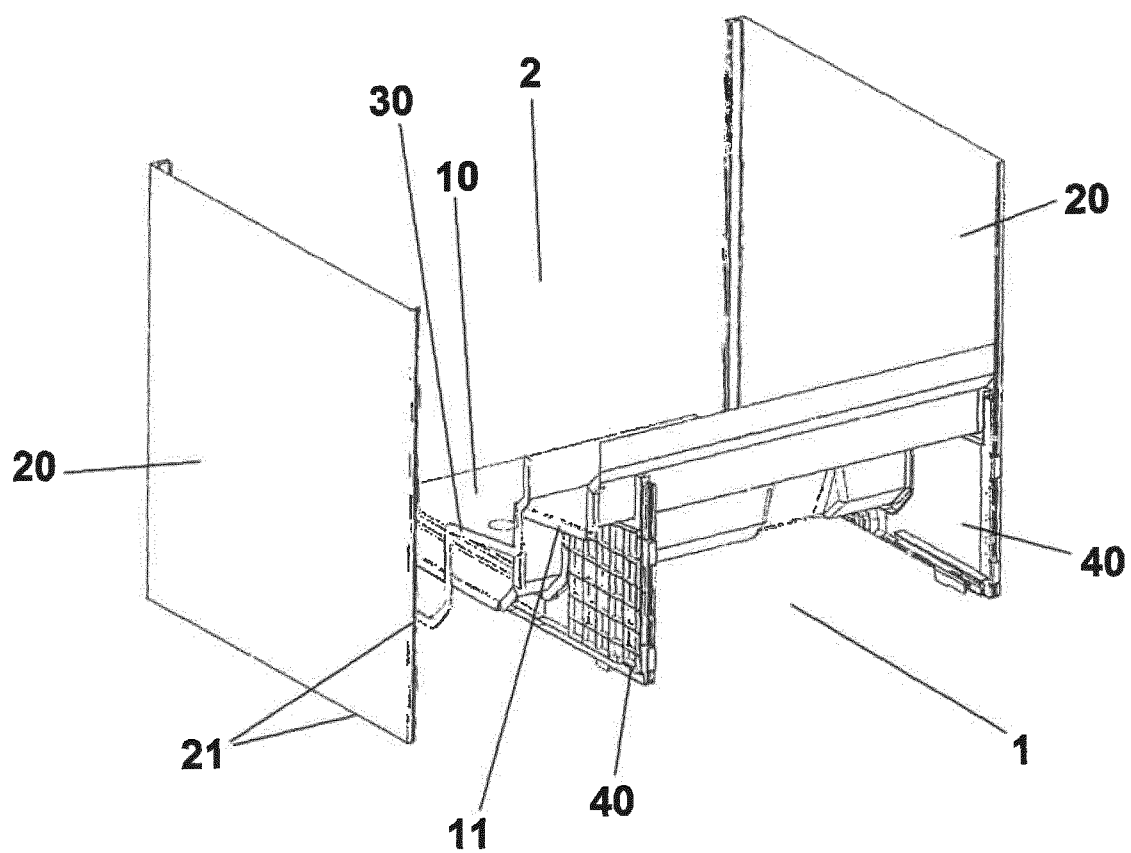
dass zwischen dem Maschinenraum und der Wärmedämmung vollflächig eine feuerfeste Trennschicht angeordnet ist.

2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der feuerfesten Trennschicht um ein Metallblech handelt.
3. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem elektrischen Gerät des Maschinenraums um den Kompressor eines Kältemittelkreislaufs handelt.

4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Maschinenraum im Sockelbereich des Geräts angeordnet ist.
5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Maschinenraum und die feuerfeste Trennschicht über die gesamte Breite des Geräts erstrecken.
6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Gerätekörper eine Außenhaut umfasst und dass die feuerfeste Trennschicht mit ihrer vorzugsweise gesamten Seitenkante an der Innenoberfläche der Außenhaut anliegt.
7. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die an der Außenhaut anliegende Seitenkante der feuerfesten Trennschicht abschnittsweise oder vollständig zu einer U-förmigen Kontur umgebogen ist, vorzugsweise in Richtung des Maschinenraums.
8. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Maschinenraum ein Verbindungsteil untergebracht ist, das sowohl mit der feuerfesten Trennschicht als auch mit der Außenhaut verbunden ist und die feuerfeste Trennschicht und die Außenhaut so verbindet.
9. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Verbindungsteil um eine Platte handelt, welche die Innenoberfläche der Außenhaut an der Seite des Maschinenraums vorzugsweise vollflächig kaschiert.
10. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsteil einerseits in die U-förmige Kontur der feuerfesten Trennschicht eingreift und andererseits an eine Randkontur gerastet

ist, die an einer Kante der Außenhaut ausgebildet ist, vorzugsweise an deren Unter- und/oder Hinterkante.

Figur 1



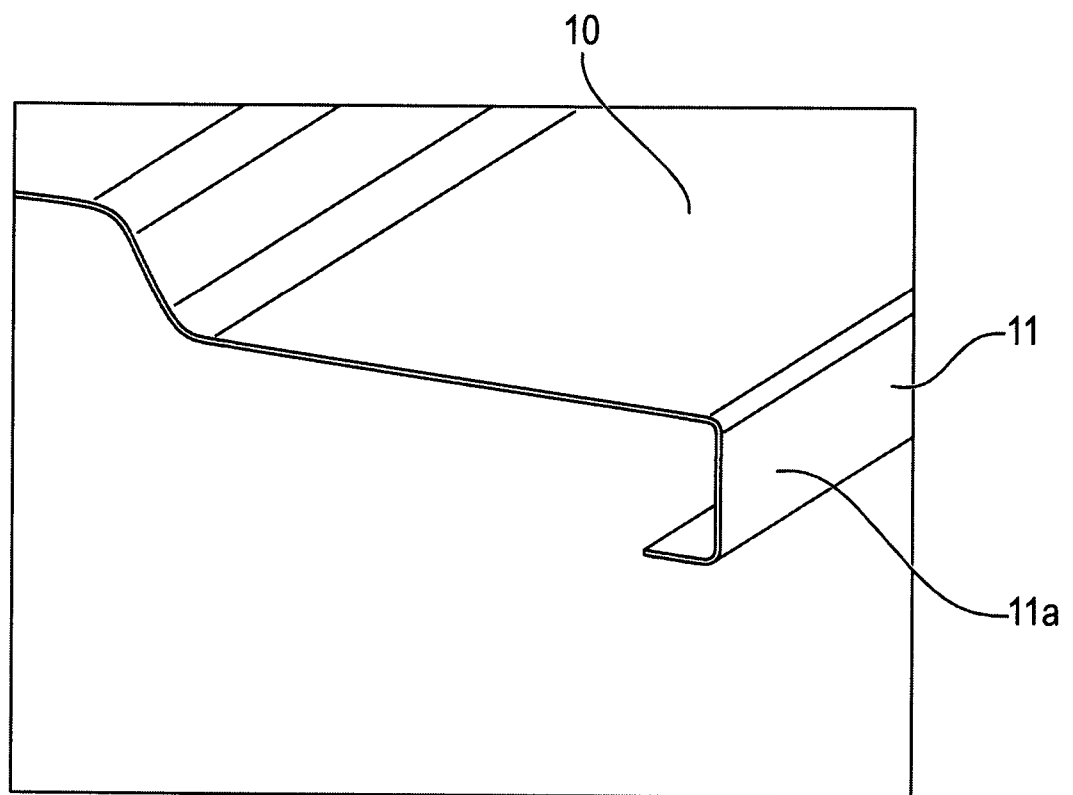


FIG. 2

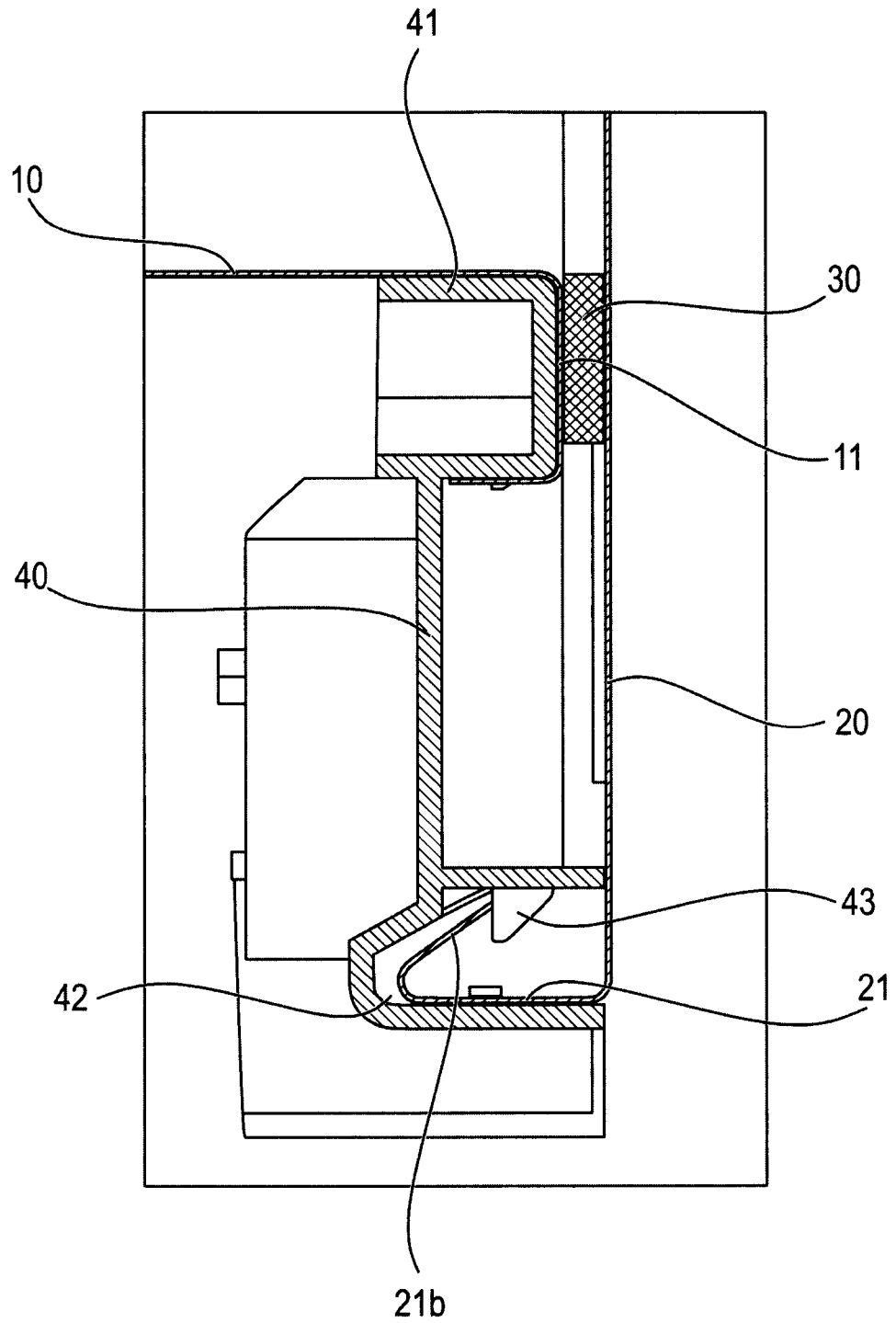
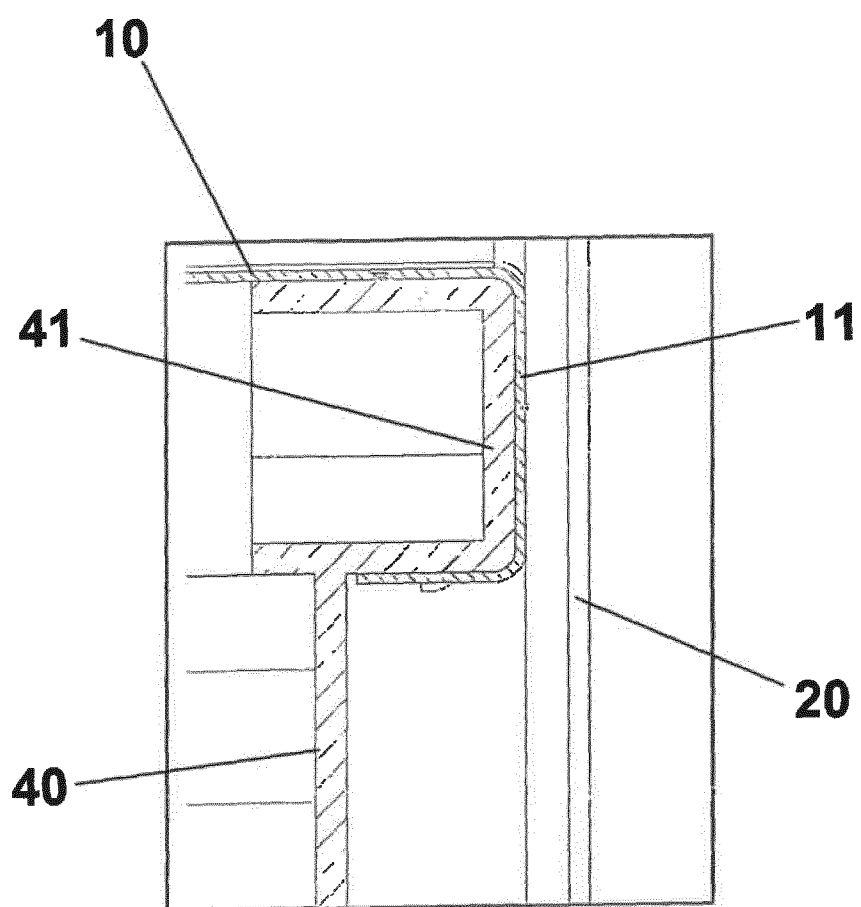
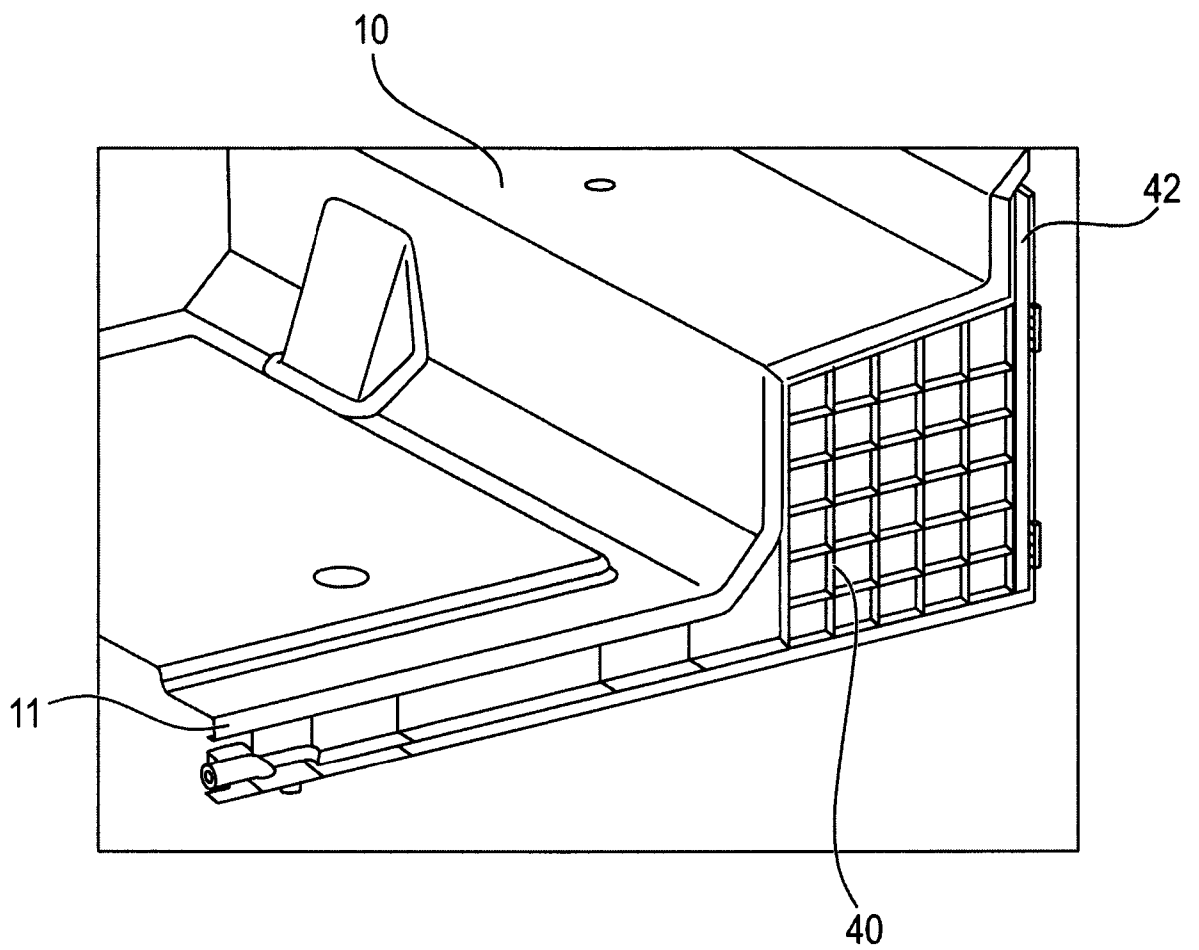


FIG. 3

Figur 4



**FIG. 5**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2019/067043

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F25D23/06 A62C3/00 F25D29/00
ADD. F25D23/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F25D A62C F25B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 484 563 A1 (MATSUSHITA REFRIGERATION [JP]) 8 December 2004 (2004-12-08)	1-6
Y	figure 1 paragraphs [0046] - [0050], [0019], [0029]	7-10
X	DE 10 2011 007423 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 18 October 2012 (2012-10-18) paragraph [0032]; figures 1,2	1-6
X,P	DE 10 2017 221904 A1 (BSH HAUSGERAETE GMBH [DE]) 6 June 2019 (2019-06-06) paragraph [0006]; figures 1-5	1-10
Y	GB 2 227 302 A (FAWN ENG CORP [US]) 25 July 1990 (1990-07-25) figures 1,2,5	7-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 September 2019

Date of mailing of the international search report

19/09/2019

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bidet, Sébastien

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2019/067043

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1484563	A1	08-12-2004	AU 2002238861 A1 22-09-2003 CN 1623073 A 01-06-2005 EP 1484563 A1 08-12-2004 KR 20040094790 A 10-11-2004 MX PA04008768 A 06-12-2004 US 2005235682 A1 27-10-2005 WO 03076855 A1 18-09-2003
DE 102011007423	A1	18-10-2012	DE 102011007423 A1 18-10-2012 WO 2012140078 A1 18-10-2012
DE 102017221904	A1	06-06-2019	DE 102017221904 A1 06-06-2019 WO 2019110307 A1 13-06-2019
GB 2227302	A	25-07-1990	GB 2227302 A 25-07-1990 JP H02191092 A 26-07-1990

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F25D23/06 A62C3/00 F25D29/00
 ADD. F25D23/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F25D A62C F25B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 484 563 A1 (MATSUSHITA REFRIGERATION [JP]) 8. Dezember 2004 (2004-12-08)	1-6
Y	Abbildung 1 Absätze [0046] - [0050], [0019], [0029]	7-10
X	DE 10 2011 007423 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 18. Oktober 2012 (2012-10-18) Absatz [0032]; Abbildungen 1,2	1-6
X,P	DE 10 2017 221904 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 6. Juni 2019 (2019-06-06) Absatz [0006]; Abbildungen 1-5	1-10
Y	GB 2 227 302 A (FAWN ENG CORP [US]) 25. Juli 1990 (1990-07-25) Abbildungen 1,2,5	7-10



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. September 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/09/2019

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bidet, Sébastien

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/067043

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1484563 A1	08-12-2004	AU 2002238861 A1	22-09-2003
		CN 1623073 A	01-06-2005
		EP 1484563 A1	08-12-2004
		KR 20040094790 A	10-11-2004
		MX PA04008768 A	06-12-2004
		US 2005235682 A1	27-10-2005
		WO 03076855 A1	18-09-2003

DE 102011007423 A1	18-10-2012	DE 102011007423 A1	18-10-2012
		WO 2012140078 A1	18-10-2012

DE 102017221904 A1	06-06-2019	DE 102017221904 A1	06-06-2019
		WO 2019110307 A1	13-06-2019

GB 2227302 A	25-07-1990	GB 2227302 A	25-07-1990
		JP H02191092 A	26-07-1990
