

(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
27. Februar 2003 (27.02.2003)

PCT

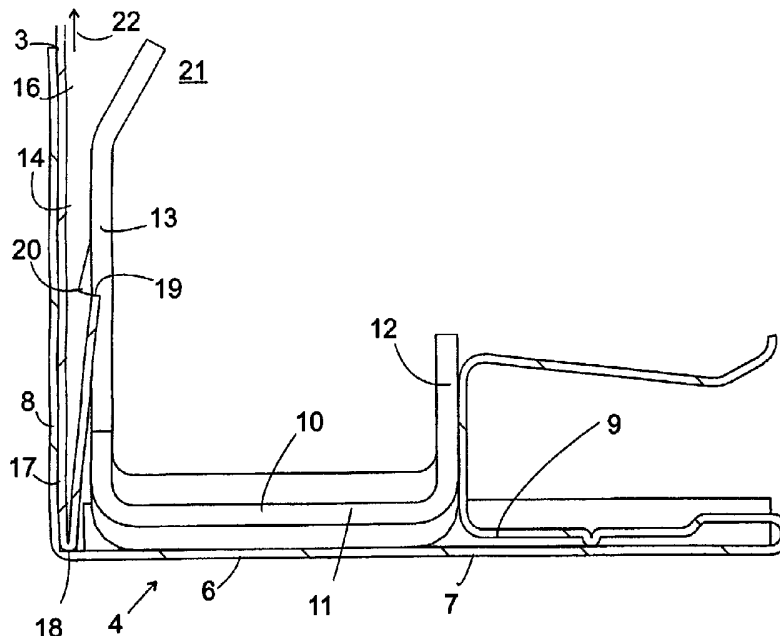
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/016800 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F25D 23/06** (72) **Erfinder: LAIBLE, Karl-Friedrich**; Mörikestr. 4, 89129 Langenau (DE). **STEICHELE, Helmut**; Lindenstr. 16, 89415 Lauingen (DE). **KAISER, Mario**; Ronspergerstr. 25, 73529 Schwäbisch Gmünd (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/09015
- (22) Internationales Anmeldedatum:
12. August 2002 (12.08.2002) (81) **Bestimmungsstaaten (national)**: BR, CN.
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (84) **Bestimmungsstaaten (regional)**: europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
101 40 004.7 16. August 2001 (16.08.2001) DE — **Erklärung gemäß Regel 4.17:**
hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten BR, CN, europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR)
- (71) **Anmelder: BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Hochstr. 17, 81669 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** HOUSING FOR A REFRIGERATING APPLIANCE

(54) **Bezeichnung:** GEHÄUSE FÜR EIN KÄLTEGERÄT



(57) **Abstract:** The housing for a refrigerating appliance comprises at least one housing part (3) made of a flat material that is joined to a second housing part (5, 6, 10, 25) by inserting an edge section (17) of the first housing part (3) into a slot (14, 28) of the second housing part (5, 6, 10, 25). The edge section (17) inserted into the slot (14, 18) is folded back onto itself, and a projecting part (20, 23, 29) is formed on a wall surface of the slot (14, 28). Said projecting part prevents the edge section (17) from coming out of the slot (14, 28) due to its contact with the folded back free end (19) of the edge section (17).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 03/016800 A1



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Ein Gehäuse für ein Kältegerät umfasst wenigstens ein erstes Gehäuseteil (3) aus einem Flachmaterial, das mit einem zweiten Gehäuseteil (5, 6, 10, 25) durch Einfügen eines Randabschnittes (17) des ersten Gehäuseteils (3) in eine Nut (14, 28) des zweiten Gehäuseteils (5, 6, 10, 25) verbunden ist. Der in die Nut (14, 28) eingefügte Randabschnitt (17) ist in sich zurück gefaltet, und an einer Wandfläche des Nut (14, 28) ist ein Vorsprung (20, 23, 29) gebildet, der durch Kontakt mit dem zurück gefalteten freien Ende (19) des Randabschnitts (17) ein Entweichen des Randabschnitts (17) aus der Nut (14, 28) blockiert.

5

Gehäuse für ein Kältegerät

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gehäuse für ein Kältegerät mit wenigstens einem ersten Gehäuseteil aus einem Flachmaterial, das mit einem zweiten Gehäuseteil durch Einfügen eines Randabschnittes des ersten Gehäuseteils in eine Nut des zweiten Gehäuseteils verbunden ist.

Insbesondere bei Einbau-Kältegeräten ist es bekannt, die Außenwand von deren Isoliergehäuse aus Flachmaterial-Zuschnitten aufzubauen, die mit anderen Gehäuseteilen, z.B. Rahmenteilen, die die Frontseite des Gerätegehäuses bilden, durch Einstecken eines Randes des Flachmaterialteils in eine Nut des Rahmenteils zusammengefügt werden. Dabei ergibt sich eine feste Verbindung des Flachmaterialteils mit dem Rahmenteil erst durch das Ausschäumen eines Zwischenraums zwischen der aus diesen Teilen gebildeten äußeren Wand und einer Innenwand des Kältegerätes, die deren Kühlraum umschließt, mit einem Isolierschaum. Indem dieser in Kontakt mit dem Flachmaterialteil und dem Rahmenteil erstarrt, legt er die Position beider gegeneinander fest.

Ein Problem bei dieser Konstruktionsweise ist, dass, da Flachmaterialteil und Rahmenteil zunächst noch gegeneinander beweglich bleiben, die Gefahr eines Austretens des Isolierschaums entlang der Nuten besteht, sofern keine geeigneten Gegenmaßnahmen getroffen werden. Um dieses Austreten zu vermeiden, werden bislang die ineinandergefügten Teile entlang der Nuten mit Klebeband fixiert, um so eventuelle Durchtrittsöffnungen zu versperren. Dieser Vorgang erfordert einen erheblichen Arbeitsaufwand und treibt daher die Fertigungskosten in die Höhe.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, ein Gehäuse für ein Kältegerät der eingangs beschriebenen Art anzugeben, bei dem auch ohne eine Fixierung der Gehäuseteile aneinander vor dem Ausschäumen keine Gefahr eines Austritts von Schaum entlang der Nuten besteht bzw. das ein Fixieren der Gehäuseteile aneinander vor dem Ausschäumen überflüssig macht.

35

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Gehäuse mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

- 5 Der in sich zurückgefaltete Randabschnitt verrastet an den Vorsprüngen der Nut und kann daher aus dieser nicht entweichen, wenn sich im Laufe des Ausschäumens durch den Druck von Isolierschaum gegen die Innenseite des Flachmaterial-Gehäuseteils eine Zugkraft aufbaut, die auf ein Herausziehen des Flachmaterial-Gehäuseteils aus der Nut hin-
- 10 wirkt. Im Gegenteil bewirkt eine solche Kraft zusammen mit der von dem Vorsprung auf das freie Ende des Randabschnitts ausgeübten Gegenkraft ein Verkanten dieses freien Endes in der Nut, durch das die Faltzone des Randabschnitts gegen eine gegenüberliegende Seitenwand der Nut gepresst wird und dadurch zusätzliche Dichtwirkung entfaltet.

- Vorzugsweise ist der Vorsprung an einer dem Innern des Gehäuses zugewandten Seite
- 15 der Nut gebildet, so dass die Faltzone gegen die Außenseite der Nut gedrückt wird und die Außenfläche des Flachmaterial-Gehäuseteils praktisch fugenlos an dieser Außenseite der Nut anliegt.

- Der Vorsprung, der das Flachmaterial-Gehäuseteil in der Nut blockiert, kann z.B. durch
- 20 Prägen der entsprechenden Wandfläche der Nut gebildet sein.

- Eine andere Möglichkeit ist, dass der Vorsprung als Zunge ausgebildet ist, deren freies Ende dem freien Ende des Randabschnitts zugewandt ist. Bei dieser Konstruktion kann durch Einführen des zurückgefalteten Randabschnitts in die Nut und anschließendes Zie-
- 25 hen an dem Flachmaterial-Gehäuseteil bewirkt werden, dass das freie Ende des Randabschnittes zwischen die Zunge und die Wandfläche der Nut, an der die Zunge gebildet ist, eingreift und so zwischen dieser Wandfläche und der Zunge eingeklemmt wird. Auf diese Weise wird zwischen der die Zungen tragenden Wandfläche und dem freien Randabschnitt eine zusätzliche Dichtlinie aufgebaut, die einen noch besseren Schutz vor dem
- 30 Austreten von Isolierschaum gewährt.

Zweckmäßigerweise ist eine Mehrzahl von Vorsprüngen über die Länge der Nut verteilt, angeordnet.

- 35 Einer ersten bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung zufolge sind die zwei Gehäuseteile eine Seitenwand des Gehäuses und eine Ecke, insbesondere eine vordere vertikale Ecke des Gehäuses. In diesem Fall ist das zweite Gehäuseteil vorzugsweise aus einem Außenprofil und einem inneren Stabilisierungsprofil aufgebaut, die jeweils einen vorderen

- 5 und einen seitlichen Schenkel aufweisen. Dabei sind die zur Gehäusevorderseite hin liegenden vorderen Schenkel fest miteinander verbunden, und die seitlichen Schenkel bilden jeweils eine Wandfläche der Nut.

Das zweite Gehäuseteil bzw. die Profile, aus denen es zusammengesetzt ist, sind vorzugsweise aus Blech zugeschnitten und in Form gebogen.

Das zweite Gehäuseteil kann auch ein Trägerrahmen sein, in den eine Kältemaschine über das Kältegerät montiert ist. Dieses Gehäuseteil kann auch als Kunststoff-Formteil ausgebildet sein.

15 Da die Nut eine erhebliche Länge aufweisen kann, ist es für das Einfügen des zurückgefalteten Randabschnitts in die Nut hilfreich, wenn diese an ihrem Eingang eine Einführungsschräge aufweist.

20 Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Kältegeräts mit einem erfindungsgemäßen Gehäuse;
- 25 Fig. 2 einen horizontalen Schnitt durch einen vorderen Eckbereich des Gehäuses aus Fig. 1;
- Fig. 3 eine perspektivische Detailansicht des Flachmaterial-Gehäuseteils und des Stabilisierungsprofils gemäß einer ersten Ausgestaltung;
- 30 Fig. 4 eine Ansicht analog der der Fig. 3 einer zweiten Ausgestaltung des Stabilisierungsprofils; und
- 35 Fig. 5 einen Schnitt entlang einer der mit V bezeichneten Linien von Fig. 1.

Das Gehäuse des in Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht gezeigten Kältegeräts ist in an sich bekannter Weise aufgebaut aus einer Außenwand 1 und einer Innenwand 2, die

5 zwischen sich einen mit Isolierschaum ausgefüllten Zwischenraum begrenzen. Außenwand 1 und Innenwand 2 sind an einem vorderseitigen Rahmen des Gehäuses miteinander verbunden, der aus zwei vertikalen Profilen 4 und einer Mehrzahl von horizontalen Stirnleisten 5 aufgebaut ist. Seitenwandteile 3 des Gehäuses sind in Nuten an der Rückseite der vertikalen Profile 4 verrastet.

10

Fig. 2 zeigt einen horizontalen Schnitt durch eines der vertikalen Profile 4. Es ist zusammengesetzt aus einem Außenprofil 6 aus einem dünnwandigen Blech und einem dahinter liegenden Verstärkungsprofil 10, dessen Wandstärke größer als die des Außenprofils 6 ist. An einen vorderen Schenkel 7 des Außenprofils 6, der an der Vorderseite des Gehäuses sichtbar ist, schließt an einer Seite ein seitlicher Schenkel 8, der auf die seitliche Flanke des Gehäuses übergreift, und an der anderen Seite eine elastische Klammer 9 an, die zur Verankerung einer der Stirnleisten 5 dient. Das Verstärkungsprofil 10 hat einen unsymmetrisch U-förmigen Querschnitt, mit einem Mittelabschnitt 11, der durch Punktschweißung, Verschrauben, Nieten oder ähnliche geeignete Mittel mit dem vorderen Schenkel 7 des Außenprofils 6 verbunden ist, einem ersten, kurzen Schenkel 12 der die Klammer 9 gegen eine Aufweitung abstützt und so versteift, und einem diesem gegenüberliegenden zweiten, längeren Schenkel 13, der sich parallel und in einem Abstand zum seitlichen Schenkel 8 des Außenprofils 6 erstreckt und so zusammen mit diesem eine Nut 14 definiert. Ein ins Gehäuseinnere abgewinkelter Endabschnitt 15 des Schenkels 14 begrenzt einen Einführungsabschnitt 16 der Nut 14, die das Einführen einer Seitenwand 3 in die Nut 14 erleichtert.

Fig. 2 zeigt die Seitenwand 3 mit in die Nut 14 eingeführtem Randabschnitt 17. Der Randabschnitt ist entlang einer Knickzone 18 in sich zurück gefaltet, und das zurück gefaltete freie Ende 19 der Seitenwand 3 liegt an einem an dem Schenkel 13 des Verstärkungsprofils 10 gebildeten Vorsprung 20 an.

Wenn der Zwischenraum 21 zwischen der Außenwand 1 und der Innenwand 2 ausgeschäumt wird, so kann Schaum durch den Einführungsabschnitt 16 in die Nut 14 eindringen und drückt so den Randabschnitt 17 der Seitenwand 3 gegen den seitlichen Schenkel 8 des Außenprofils 6. Wenn der Schaum tief genug in die Nut 14 eindringt, um das freie Ende 19 zu erreichen, drückt er dieses gegen den zweiten Schenkel 13 des Verstärkungsprofils und bewirkt so eine erste Abdichtung in Höhe des freien Endes 19.

5

Gleichzeitig verursacht ein Druck des Schaums gegen die Innenfläche der Seitenwand 3 eine Zugkraft in Richtung des Pfeils 22. Die Seitenwand 3 folgt dieser Zugkraft nicht, da sie durch das an dem Vorsprung 20 abgestützte freie Ende 19 in der Nut 14 gehalten wird. Gleichzeitig bewirkt die Kraft 22 so einen zusätzlichen Druck der Knickzone 18 gegen den seitlichen Schenkel 8, die eine zweite Abdichtung gegen möglicherweise entlang der ersten Dichtlinie durchgetretenen Schaum bewirkt.

Wie die perspektivische Ansicht eines Stücks der Seitenwand 3 und des in Höhe eines Vorsprungs 20 aufgeschnitten gezeigten Verstärkungsprofils 10 in Fig. 3 zeigt, sind eine Mehrzahl von Vorsprüngen 20 jeweils von einander beabstandet in einer Linie entlang des freien Endes 19 angeordnet. Die Vorsprünge 20, können, wie in dieser Fig. gezeigt, geprägt sein, es kann sich aber auch, wie in der alternativen Ausgestaltung von Fig. 4 gezeigt, um Zungen 23 mit einem jeweils der Knickzone 18 zugewandten freien Ende handeln. Dabei ist der Freischnitt der Zungen 23 so bemessen, dass das freie Ende 19 jeweils über eine kurze Entfernung zwischen die Zunge 23 und den Schenkel 13 des Verstärkungsprofils eingreifen kann, so dass das freie Ende 19 zwischen den Enden der Zungen 23 und dem Schenkel 13 fest eingeklemmt wird. Breite b und Abstand d der Zungen 23 können dabei in Abhängigkeit vom Material der Seitenwand 3 so gewählt werden, dass sich eine hochwirksame Dichtung gegen den Durchtritt von Schaum entlang des freien Endes 19 ergibt.

Fig. 5 zeigt einen schematischen Detailschnitt entlang der mit V bezeichneten Linien in Fig. 1. Die untere hintere Ecke des Kältegeräts wird von einem Rahmen 25 eingenommen, der als Träger für diverse Elemente der Kältemaschine des Kältegerätes dient. Dieser Rahmen kann aus Metallprofilen zusammengefügt sein, hier soll jedoch der Fall betrachtet werden, dass es sich um ein Kunststoff-Formteil handelt. Der Rahmen 25 trägt zwei Stege, einen inneren Steg 26 und einen äußeren Steg 27, die zwischen sich eine Nut 28 zur Aufnahme eines abgeknickten Randbereichs der Seitenwand 3 bilden. Der innere Steg 26 ist an seinem oberen Ende verjüngt, um eine Einführungsschräge 16 der Nut 28 zu bilden. In einem mittleren Abschnitt des inneren Steges 26 sind Rastvorsprünge 29 einteilig ausgeformt, von denen einer in der Fig. im Schnitt gezeigt ist. Im äußeren Steg 27 befindet sich eine Öffnung 30 unmittelbar unterhalb des Rastvorsprungs 29 und erstreckt sich über die gleiche Breite wie dieser. Die Öffnung 30 dient bei der Ausformung

- 5 des Rahmens 25 zum seitlichen Einführen eines Formwerkzeugs, welches den zum Aufnehmen des abgeknickten Endes der Wand 3 benötigten Hinterschnitt 31 unterhalb des Rastvorsprungs 29 erzeugt.

5

Patentansprüche

1. Gehäuse für ein Kältegerät mit wenigstens einem ersten Gehäuseteil (3) aus einem Flachmaterial, das mit einem zweiten Gehäuseteil (5, 25) durch Einfügen eines Randabschnittes (17) des ersten Gehäuseteils (3) in eine Nut (14, 28) des zweiten Gehäuseteils (5, 25) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass der in die Nut (14, 28) eingefügte Randabschnitt (17) in sich zurück gefaltet ist, und dass an einer Wandfläche der Nut (14, 28) ein Vorsprung (20, 23, 29) gebildet ist, der durch Kontakt mit dem zurück gefalteten freien Ende (19) des Randabschnitts (17) ein Entweichen des Randabschnitts (17) aus der Nut (14, 28) blockiert.
2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (20, 23, 29) an einer dem Innern des Gehäuses zugewandten Seite der Nut (14, 28) gebildet ist.
3. Gehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (20) durch Prägen gebildet ist.
4. Gehäuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (23) eine Zunge mit dem freien Ende (19) des Randabschnitts (17) zugewandtem freien Ende ist.
5. Gehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl der Vorsprünge (20, 23, 29) über die Länge der Nut (14, 28) verteilt angeordnet sind.
6. Gehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Gehäuseteil (3) eine Seitenwand des Gehäuses bildet, und dass das zweite Gehäuseteil (5) eine Ecke des Gehäuses bildet.
7. Gehäuse nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Gehäuseteil (5) ein Außenprofil (6) und ein inneres Verstärkungsprofil 10 jeweils mit einem vorderen Abschnitt (7, 11) und einem seitlichen Schenkel (8, 13) umfasst, wobei die

- 5 Abschnitte (7, 11) fest miteinander verbunden sind und die seitlichen Schenkel (8, 13) zwischen sich die Nut (14) begrenzen.
8. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Gehäuseteil (3) eine Seitenwand des Gehäuses bildet, und dass das zweite
- 10 Gehäuseteil (25) ein Trägerrahmen für eine Kältemaschine ist.
9. Gehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Gehäuseteil (5) aus Blech zugeschnitten, in Form gebogen ist und die Stirnleiste des Kältegerätegehäuses bildet.
- 15 10. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Gehäuseteil (25) ein Kunststoffformteil ist und den Maschinenraum des Kältegeräts bildet.
- 20 11. Gehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (14, 28) eine Einführungsschräge (16) an ihrem Eingang aufweist.

1/3

Fig.1

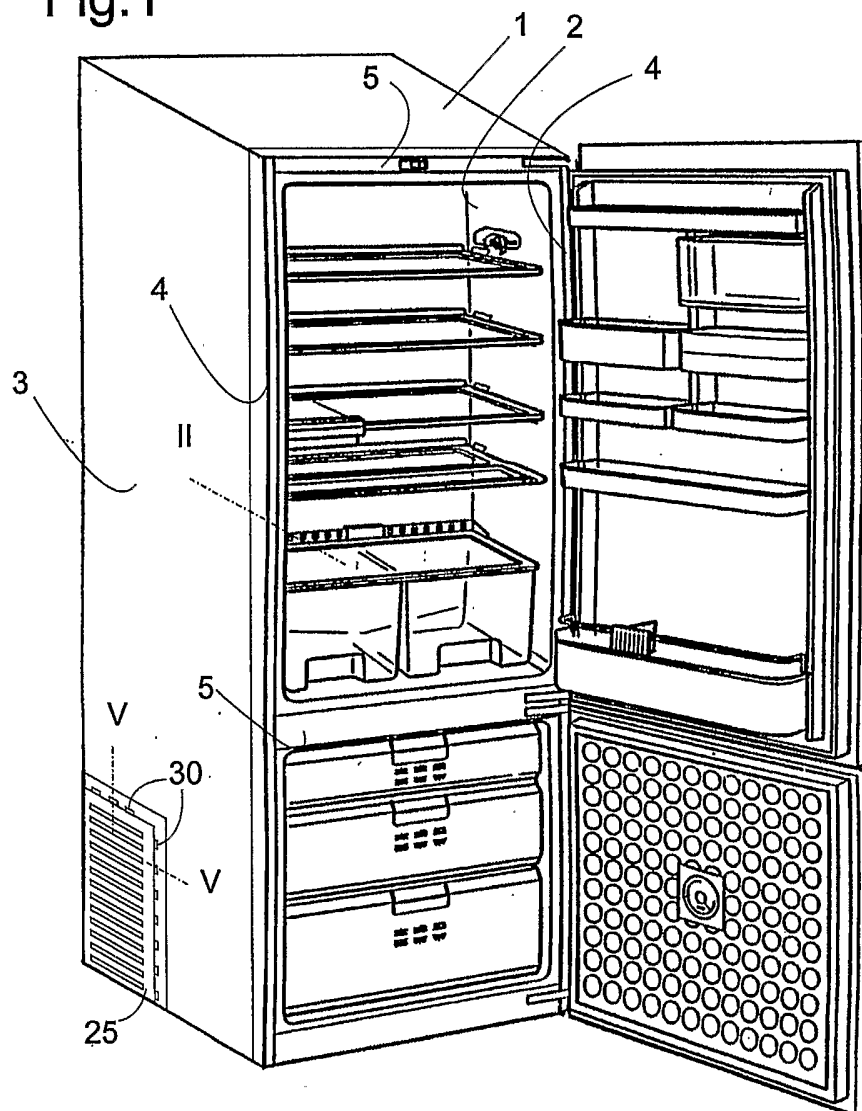


Fig. 2

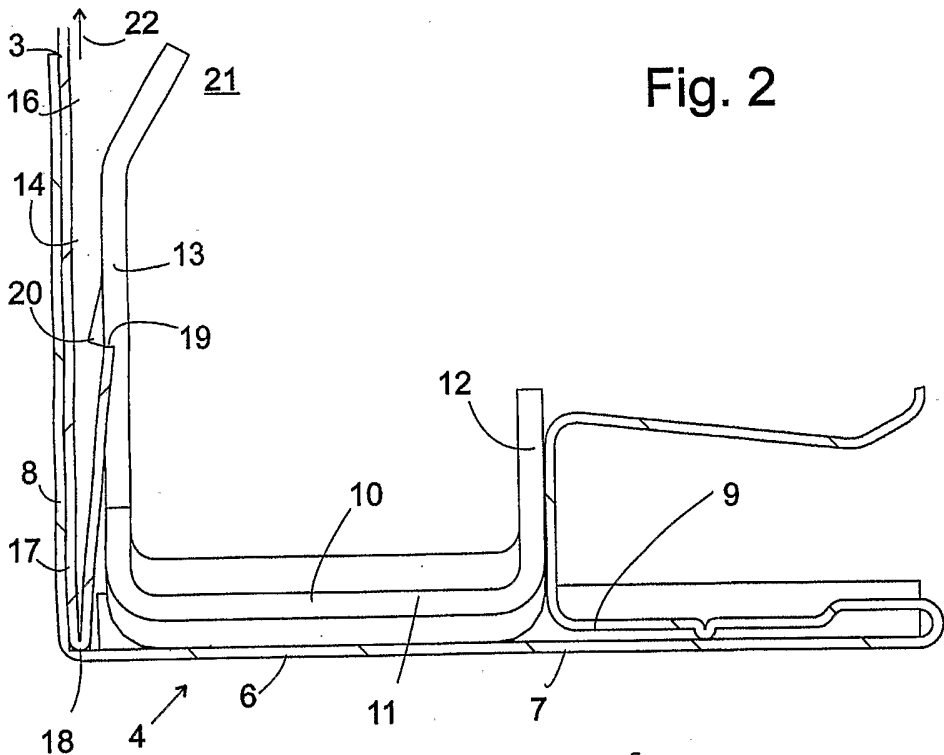
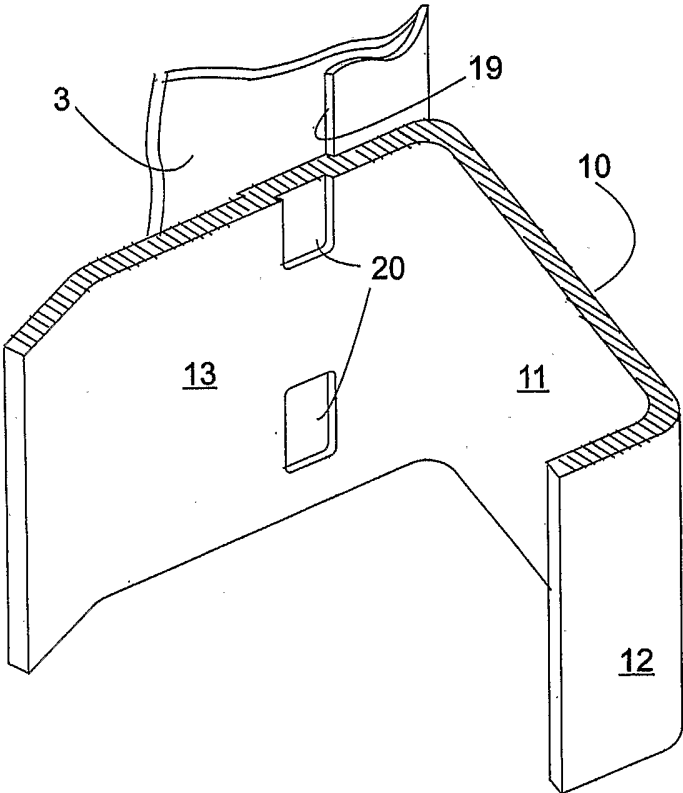


Fig. 3



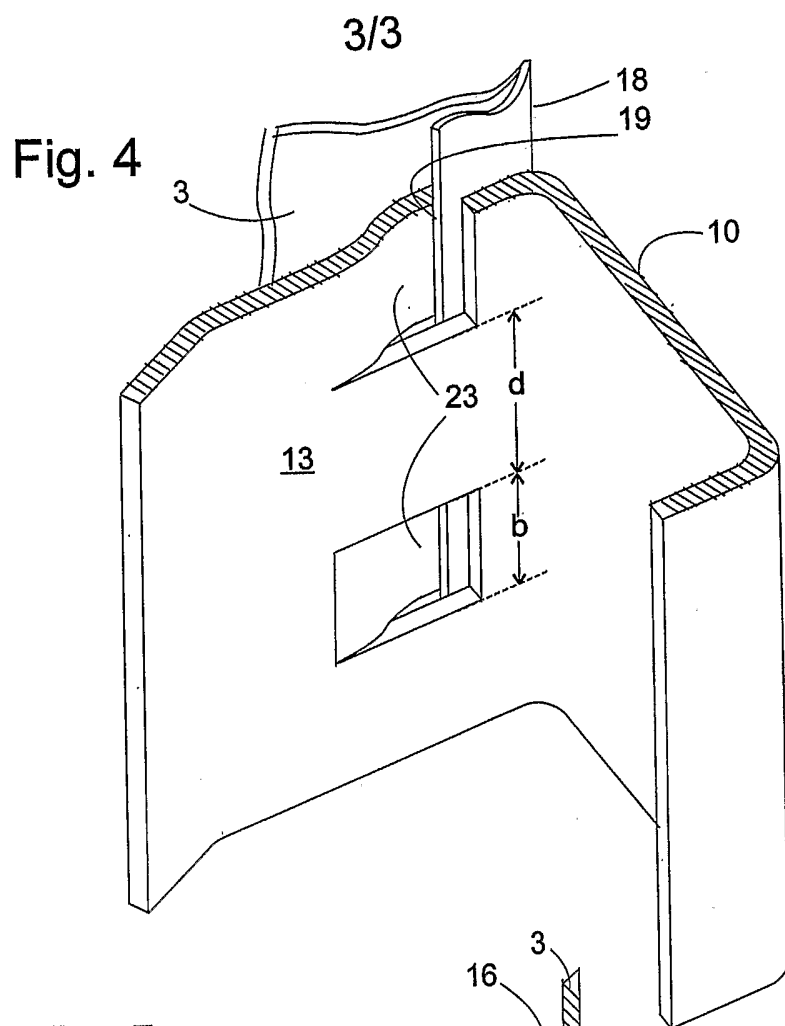
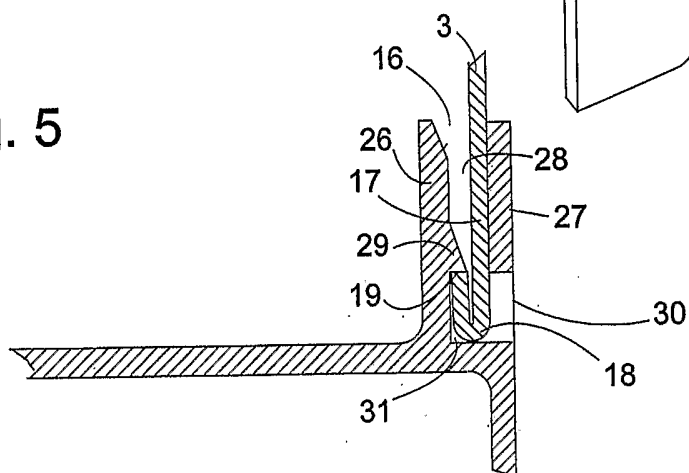


Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 02/09015

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F25D23/06

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)

IPC 7 F25D

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 149 488 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 12 June 1985 (1985-06-12) page 1, line 41 -page 1, line 66 page 2, line 28 -page 2, line 117 page 3, line 77 -page 3, line 119 page 4, line 2 -page 4, line 45 figures 4,5	1,4,6
A	---	5,7-11
A	FR 1 308 047 A (JUMO ETS) 3 November 1962 (1962-11-03) page 1, left-hand column, line 18 -page 1, left-hand column, line 39 page 2, left-hand column, line 27 -page 2, right-hand column, line 15 claim 1 figures 1-11 ---	1-6
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in 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 document 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 October 2002

Date of mailing of the international search report

18/10/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2230 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

CORREIA DOS REIS, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 02/09015

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 301 663 A (HOSHINO AKITIKA) 24 November 1981 (1981-11-24) column 4, line 52 -column 5, line 16 figures 4,5 ---	1
A	GB 2 191 852 A (CANDY ELETTRDOMESTICI) 23 December 1987 (1987-12-23) abstract claims 1-4 figures 1-3 ---	1
A	US 4 826 040 A (JAHR JR RICHARD T ET AL) 2 May 1989 (1989-05-02) column 7, line 16 -column 7, line 66 figures 6,7,11 ---	1
A	FR 1 396 495 A (THOMSON HOUSTON COMP FRANCAISE) 23 April 1965 (1965-04-23) page 1, left-hand column, line 1 -page 1, right-hand column, line 16 page 3, left-hand column, line 60 -page 4, left-hand column, line 19 figures 4-6 ---	1
A	FR 1 442 339 A (RAPID SA) 17 June 1966 (1966-06-17) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/09015

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2149488	A	12-06-1985	JP 60105878 A HK 51689 A KR 8901741 B1 SG 27489 G	11-06-1985 07-07-1989 19-05-1989 22-09-1989
FR 1308047	A	03-11-1962	NONE	
US 4301663	A	24-11-1981	NONE	
GB 2191852	A	23-12-1987	IT 207002 Z2 DE 8700525 U1	26-10-1987 26-02-1987
US 4826040	A	02-05-1989	CA 1294313 A1 NZ 225504 A NZ 235861 A NZ 235862 A US 4826010 A US 4870735 A	14-01-1992 26-07-1991 26-07-1991 26-07-1991 02-05-1989 03-10-1989
FR 1396495	A	23-04-1965	OA 1536 A	21-07-1969
FR 1442339	A	17-06-1966	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 F25D23/06		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 F25D		
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, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 149 488 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 12. Juni 1985 (1985-06-12) Seite 1, Zeile 41 -Seite 1, Zeile 66 Seite 2, Zeile 28 -Seite 2, Zeile 117 Seite 3, Zeile 77 -Seite 3, Zeile 119 Seite 4, Zeile 2 -Seite 4, Zeile 45 Abbildungen 4,5	1,4,6
A	---	5,7-11
A	FR 1 308 047 A (JUMO ETS) 3. November 1962 (1962-11-03) Seite 1, linke Spalte, Zeile 18 -Seite 1, linke Spalte, Zeile 39 Seite 2, linke Spalte, Zeile 27 -Seite 2, rechte Spalte, Zeile 15 Anspruch 1 Abbildungen 1-11 ---	1-6
	-/--	
☒ 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* älteres Dokument, 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 anderen 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 11. Oktober 2002		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 18/10/2002
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter CORREIA DOS REIS, I

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 301 663 A (HOSHINO AKITIKA) 24. November 1981 (1981-11-24) Spalte 4, Zeile 52 -Spalte 5, Zeile 16 Abbildungen 4,5 ----	1
A	GB 2 191 852 A (CANDY ELETTRDOMESTICI) 23. Dezember 1987 (1987-12-23) Zusammenfassung Ansprüche 1-4 Abbildungen 1-3 ----	1
A	US 4 826 040 A (JAHR JR RICHARD T ET AL) 2. Mai 1989 (1989-05-02) Spalte 7, Zeile 16 -Spalte 7, Zeile 66 Abbildungen 6,7,11 ----	1
A	FR 1 396 495 A (THOMSON HOUSTON COMP FRANCAISE) 23. April 1965 (1965-04-23) Seite 1, linke Spalte, Zeile 1 -Seite 1, rechte Spalte, Zeile 16 Seite 3, linke Spalte, Zeile 60 -Seite 4, linke Spalte, Zeile 19 Abbildungen 4-6 ----	1
A	FR 1 442 339 A (RAPID SA) 17. Juni 1966 (1966-06-17) das ganze Dokument -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/09015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2149488	A	12-06-1985	JP	60105878 A	11-06-1985
			HK	51689 A	07-07-1989
			KR	8901741 B1	19-05-1989
			SG	27489 G	22-09-1989
FR 1308047	A	03-11-1962	KEINE		
US 4301663	A	24-11-1981	KEINE		
GB 2191852	A	23-12-1987	IT	207002 Z2	26-10-1987
			DE	8700525 U1	26-02-1987
US 4826040	A	02-05-1989	CA	1294313 A1	14-01-1992
			NZ	225504 A	26-07-1991
			NZ	235861 A	26-07-1991
			NZ	235862 A	26-07-1991
			US	4826010 A	02-05-1989
			US	4870735 A	03-10-1989
FR 1396495	A	23-04-1965	OA	1536 A	21-07-1969
FR 1442339	A	17-06-1966	KEINE		