

(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
14. April 2011 (14.04.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/042307 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
F25D 17/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/064006

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. September 2010 (23.09.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 045 343.1
5. Oktober 2009 (05.10.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄ-
TE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 Mün-
chen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PRADEL, Renate**
[DE/DE]; Am Kirchberg 14, 89537 Giengen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIE-
MENS HAUSGERÄTE GMBH**; 83 01 01, 81701 Mün-
chen (DE).

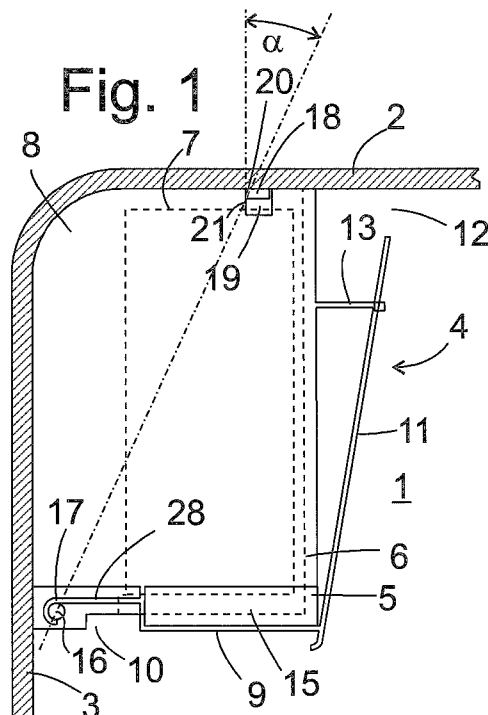
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REFRIGERATION DEVICE COMPRISING A FAN ASSEMBLY

(54) Bezeichnung : KÄLTEGERÄT MIT VENTILATORBAUGRUPPE



(57) Abstract: The invention relates to a refrigeration device, in particular a domestic refrigeration device, comprising a heat-insulating housing (2, 3) surrounding at least one storage compartment (1). A fan assembly (4) mounted in the housing (2, 3) comprises a ventilator (7) and a cover (5; 32) separating the ventilator (7) from the storage compartment (1). Said ventilator (7) is fixed to the housing (2, 3) by means of an adapter (6) and the cover (5; 32) is detachably connected to the adapter (6).

(57) Zusammenfassung: Ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät hat ein wärmedämmendes, wenigstens ein Lagerfach (1) umgebendes Gehäuse (2, 3). Einer in dem Gehäuse (2, 3) montierte Ventilatorbaugruppe (4) umfasst einen Ventilator (7) und eine den Ventilator (7) vom Lagerfach (1) trennende Abdeckung (5; 32). Der Ventilator (7) ist am Gehäuse (2, 3) durch einen Adapter (6) verankert und die Abdeckung (5; 32) ist mit dem Adapter (6) lösbar verbunden.

WO 2011/042307 A2



SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

5

Kältegerät mit Ventilatorbaugruppe

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere ein Haushaltskältegerät, mit einem wärmedämmenden Gehäuse, das wenigstens ein Lagerfach umgibt, und einer in dem Gehäuse montierten Ventilatorbaugruppe. Der Ventilator einer solchen Baugruppe muss so angeordnet sein, dass elektrische Spannung führende oder rotierende Teile nicht versehentlich berührt werden können. Um diese Anforderung zu erfüllen, ist es gebräuchlich, am Ventilator vor dessen Einbau in das Kältegerät eine Abdeckung zu montieren, die nach dem Einbau im Kältegerät die gewünschte Schutzfunktion wahrnehmen kann. Eine solche Abdeckung muss einerseits einer Fassung für den Ventilator bilden, in der dieser sicher befestigt werden kann, zum anderen müssen an ihr, da der Ventilator im montierten Zustand durch sie verdeckt ist, für die Befestigung der Baugruppe im Kältegerätegehäuse erforderliche Merkmale wie etwa Schraubenlöcher, Rastkonturen etc. vorgesehen sein, deren Gestalt und Anordnung exakt zu der Gestalt des Gehäuses passen muss, in dem die Baugruppe montiert wird. Die Folge hiervon ist, dass die Abdeckung eine komplexe Form aufweist, zu deren Fertigung kostspielige Werkzeuge erforderlich sind, dass aber jede Abdeckung in der Regel nur an genau demjenigen Kältegerätmodell brauchbar ist, für das sie konstruiert wurde.

Es wäre daher wünschenswert, ein Kältegerät so zu konstruieren, dass die Komplexität der Abdeckung reduziert wird und die Modellspezifität der Ventilatorbaugruppe verringert wird.

Die Aufgabe wird gelöst, indem bei einem Kältegerät mit einem wärmedämmenden, wenigstens ein Lagerfach umgebenden Gehäuse und einer in dem Gehäuse montierten Ventilatorbaugruppe, die einen Ventilator und eine den Ventilator vom Lagerfach abtrennende Abdeckung umfasst, der Ventilator am Gehäuse durch einen Adapter verankert ist und die Abdeckung mit dem Adapter lösbar verbunden ist. Da der Adapter lediglich dem Ventilator Halt geben muss, ihn aber nicht vor Berührung zu schützen braucht, kann er kleiner und von weniger komplexer Gestalt sein. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, einen gleichen Adapter in unterschiedlichen Kältegerätemodellen mit jeweils unterschiedlichen Abdeckungen zu kombinieren. Da diese Abdeckungen nicht gleichzeitig eine feste Halterung für den Ventilator bilden müssen, kann auch ihre Gestalt vereinfacht

5 werden. Dies ermöglicht eine kostensparende Fertigung von verschiedenen
Kältegerätemodellen, die gleiche Modelle von Ventilatoren und Adapatern, aber
unterschiedliche Abdeckungen verwenden. Denkbar ist aber auch, durch Variieren nur
des Adapters die Verwendung von unterschiedlichen Ventilator Typen in einem gleichen
Gerätemodell, unter einer gleichen Abdeckung, zu ermöglichen. Auch dies bietet die
10 Möglichkeit der Kostenreduzierung, da unter Ventilator Typen verschiedener Anbieter das
wirtschaftlichste Modell verwendet werden kann.

Indem die Abdeckung den Adapter verdeckt, verbirgt sie auch Befestigungsmittel, die den
Adapter am Gehäuse des Geräts verankern, was den ästhetischen Eindruck des Geräts
15 verbessert.

Einer bevorzugten Ausgestaltung zufolge ist die Abdeckung in einer den Ventilator
abdeckenden Stellung lösbar verriegelt, und bei gelöster Verriegelung sind die Abdeckung
und der Adapter gegeneinander um eine Achse schwenkbar.

20 Die Achse ist vorzugsweise wenigstens durch wenigstens einen Achszapfen und einen
den Achszapfen auf einen Teil seines Umfangs umgreifenden Haken festgelegt. Dabei
kann die Achse Teil des Adapters und der Haken Teil der Abdeckung sein, oder
umgekehrt.

25 Der Haken umgreift den Achszapfen vorzugsweise auf nur einem Teil seines Umfangs,
um das Zusammenfügen von Haken und Achszapfen sowie gegebenenfalls ein Lösen
beider voneinander zu vereinfachen.

30 Die Ventilatorbaugruppe ist vorzugsweise in einer Ecke des Lagerfachs, zwischen einer
Decke und einer vertikalen Wand desselben, montiert. Die Achse ist dann vorzugsweise
an einer von der Decke abgewandten, unteren Seite des Adapters angeordnet. Um eine
große, ungehinderte Schwenkbewegungsfreiheit der Abdeckung zu erzielen, ist eine
Platzierung der Achse benachbart zu der vertikalen Wand bevorzugt.

35 Die Verriegelung kann in an sich bekannter Weise Rastflanken des Adapters und der
Abdeckung umfassen, die einander in der verriegelten Stellung, hier also in der den
Ventilator abdeckenden Stellung, berühren.

5 Die Rastflanke (oder wenigstens eine Rastflanke) des Adapters weist dann vorzugsweise eine Tangente auf, die im Wesentlichen parallel zu einer durch die Rastflanke und die Achse verlaufenden Ebene ist. Somit hängt es von der Form der Rastflanke der Abdeckung ab, ob die Rastverbindung durch einfaches Ziehen gelöst werden kann, oder
10 ob die Rastflanken zunächst voneinander gelöst werden müssen, bevor eine Bewegung der Abdeckung in Bezug zum Adapter möglich wird. Der Adapter kann in beiden Fällen derselbe sein.

Insbesondere können die Rastflanken des Adapters und der Abdeckung zusammen einen Winkel (α) aufspannen, der klein genug ist, um durch Reibung der gegeneinander
15 gedrückten Rastflanken eine Selbsthemmung der Abdeckung in der den Ventilator abdeckenden Stellung zu bewirken. So kann ein unbeabsichtigtes Öffnen der Abdeckung unter der Einwirkung einer äußeren weitgehend ausgeschlossen werden.

Diese Lösung ist insbesondere bei einer kleinformatigen Abdeckung zweckmäßig, die
20 dann zu ihrer Sicherung am Adapter keiner weiteren Vorkehrungen mehr bedarf.

Die Rastflanken des Adapters und der Abdeckung können aber auch einen Winkel aufspannen, der groß genug ist, um unter dem Einfluss eines auf die Abdeckung einwirkenden Drehmoments eine Ausweichbewegung der Rastflanken gegeneinander zu
25 ermöglichen. Bei einer solchen Abdeckung sind zu ihrer Verankerung im Gehäuse vorzugsweise noch andere, die Rastflanken ergänzende Mittel vorgesehen. Eine solche Konstruktion ist insbesondere im Falle einer großformatigen Abdeckung sinnvoll, an der leicht Drehmomente auftreten können, die, wenn die Verriegelung nicht nachgiebig wäre, leicht zu deren Beschädigung führen könnten.

30 Einer bevorzugten Ausgestaltung zufolge hat die Abdeckung zwei Seitenwände, die in der den Ventilator abdeckenden Stellung den Adapter umgreifen. An einem von der Achse abgewandten Rand wenigstens einer dieser Seitenwände kann eine Kerbe gebildet sein, in die eine Rastflanke des Adapters eingreift.

35 Die Rastflanke des Adapters ist vorzugsweise an einem elastisch auslegbaren Träger angebracht, um zumindest beim Schwenken der Abdeckung in die abdeckende Stellung

- 5 zunächst ausweichen und dann in eine mit der Rastflanke der Abdeckung
zusammenwirkende Stellung zurückspringen zu können.

Wenn der auslenkbare Träger wenigstens an einer Außenseite der Ventilatorgruppe frei
liegt, wenn die Abdeckung in der den Ventilator abdeckenden Stellung ist, kann durch
10 direktes Auslenken des Trägers, zum Beispiel durch Kontakt mit einem in die Kerbe
eingeführten Werkzeug, der Träger ausgelenkt und die Verriegelung gelöst werden.

Der auslenkbare Träger kann vorzugsweise in radialer Richtung oder parallel zur Achse
auslenkbar sein.

15 Es kommt aber auch eine Ausgestaltung in Betracht, bei der die Rastflanke des Adapters
in Bezug zum Adapter unbeweglich ist und eine zum Lösen der Verriegelung erforderliche
Relativbewegung durch elastische Verformbarkeit des Achszapfens und/oder der Haken
erreicht wird.

20 Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden
Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren.
Se zeigen:

- 25 Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch einen Teil des Innenbehälters
eines Kältegeräts mit daran montierter Ventilatorbaugruppe gemäß
einer ersten Ausgestaltung, gesehen aus seitlicher Richtung;
- 30 Fig. 2 die Ventilatorbaugruppe aus Fig. 1, gesehen von vorn;
- Fig. 3 die Ventilatorbaugruppe aus Fig. 1 mit entriegelter Abdeckung;
- Fig. 4 die Ventilatorbaugruppe aus Fig. 1 mit aufgeklappter Abdeckung;
- 35 Fig. 5 eine Ventilatorbaugruppe mit aufgeklappter Abdeckung gemäß
einer zweiten Ausgestaltung;

- 5 Fig. 6 einen vergrößerten Schnitt entlang der Ebene VI-VI aus Fig. 5;
- Fig. 7 eine Ventilatorbaugruppe mit teilweise aufgeklappter Abdeckung
 gemäß einer dritten Ausgestaltung der Erfindung;
- 10 Fig. 8 die Baugruppe der Fig. 7 mit geschlossener Abdeckung;
- Fig. 9 einen Teilschnitt in Tiefenrichtung durch den Innenbehälter und die
 Ventilatorbaugruppe gemäß einer vierten Ausgestaltung der
 Erfindung; und
- 15 Fig. 10 eine Draufsicht auf die Abdeckung der Fig. 9.

Fig. 1 zeigt schematisch einen Schnitt durch eine hintere obere Ecke eines Lagerfachs 1 eines Haushaltskältegeräts. Decke 2 und Rückwand 3 des Lagerfachs sind einteilig aus Kunststoff tiefgezogen und außen von einer nicht dargestellten Dämmschicht umgeben. In einer Ecke zwischen Decke 2 und Rückwand 3 ist eine Ventilatorbaugruppe 4 montiert. Eine Abdeckung 5 verdeckt einen in der Figur durch gestrichelte Umrisse angedeuteten, an Decke 2 und Rückwand 3 verankerten Adapter 6 und einen darin montierten Ventilator 7 von an sich bekannter Bauart mit Axialrotor.

25 Die Abdeckung 5 hat zwei sich gegenüberliegende, zur Schnittebene der Fig. 1 parallele Seitenwände 8, von denen eine in Fig. 1 in Draufsicht zu sehen ist, und deren Randverlauf der Form von Decke 2 und Rückwand 3 exakt angepasst ist. Die Seitenwände 8 sind miteinander verbunden durch eine Bodenplatte 9, die von der Rückwand 3 durch einen Luftdurchgang 10 getrennt ist. Ein zweiter Luftdurchgang 12 erstreckt sich zwischen der Decke 2 und der Oberkante einer Frontplatte 11 der Abdeckung. Die schräg stehende Frontplatte 11 ist mit der Bodenplatte 9 direkt und mit den Seitenwänden 8 über schmale Stege 13 verbunden, so dass auch zwischen der Frontplatte 11 und Vorderkanten der Seitenwände 8 Luft hindurchtreten kann, rotierende Flügel des Ventilators 7 aber trotzdem vor Berührung geschützt sind.

30 Anstelle der in den Fig. dargestellten geschlossenen Platte könnte als Frontplatte 11 auch ein Gitter oder Rost mit einer Vielzahl von Öffnungen, durch die Luft hindurchtreten kann, vorgesehen sein; der Durchgang 12 oberhalb der Frontplatte 11 könnte dann entfallen.

5 Der Adapter 6 hat wie die Abdeckung 5 zwei Seitenwände, mit 14 bezeichnet (siehe Fig. 2), deren Kantenverlauf an die Form von Decke 2 und Rückwand 3 angepasst ist, und eine die Seitenwände 14 verbindende Bodenplatte 15, die den Ventilator 7 trägt und sich nicht bis zur Rückwand 3 erstreckt, um den Luftdurchgang 10 frei zu lassen. Der Adapter ist in beliebiger geeigneter Weise, z.B. mit Hilfe von (nicht dargestellten) Schrauben an
10 der Decke 2 und/oder der Rückwand 3 befestigt. Von einer unteren hinteren Ecke der beiden Seitenwände 14 stehen zwei Achszapfen 16 ab, die auf der Hälfte ihres Umfangs von Haken 17 der Abdeckung 5 umgriffen sind. Benachbart zu einer den Achszapfen 16 diagonal gegenüberliegenden Ecke der Seitenwände 14 stehen zwei Rastfinger 18 von den Seitenwänden 14 ab und greifen in nach oben offene Kerben 19 der Seitenwände 8
15 ein. Rückwärtige Flanken 20, 21 des Rastfingers 18 und der Kerbe 19 berühren einander und blockieren die Abdeckung 5 in der in Fig. 1 und 2 gezeigten Stellung.

Die Haken 17 sind jeweils über einen langgestreckten Steg 28 mit der hinteren Kante der Bodenplatte 9 verbunden. Diese Stege 28 sind elastisch verformbar, so dass die gesamte
20 Abdeckung 5 ein Stück weit abwärts gezogen werden kann, wie in Fig. 3 gezeigt. Die Auslenkung der Haken 17 ist begrenzt durch ihren Kontakt mit den Unterkanten der Seitenwände 8; sie ist groß genug, um den Eingriff von Rastfinger 18 und Kerbe 19 zu lösen und die Abdeckung 5 frei um die Achszapfen 16 schwenkbar zu machen. Fig. 4 zeigt die Ventilatorbaugruppe mit abwärts geklappter Abdeckung 5. Wie man leicht sieht,
25 kann der Eingriff der Haken 17 an den Achszapfen 16 in dieser Stellung durch Anheben der Abdeckung 5 leicht gelöst werden, und entsprechend kann nach dem Montieren des Adapters 6 mit dem darin enthaltenen Ventilator 7 im Lagerfach 1 die Abdeckung 5 an den Achszapfen 16 eingehängt, hochgeklappt und verrastet werden.

30 Eine durch die Achszapfen 16 und die Flanken 20, 21 verlaufende, in Fig. 1 als strichpunktierte Linie eingezeichnete Ebene schneidet die geradlinigen, in der den Ventilator 7 abdeckenden Stellung vertikalen Flanken 20, 21 unter einem spitzen Winkel α . Dieser Winkel α ist klein genug gewählt, damit die abwärts gerichtete Komponente einer zwischen den Flanken 20, 21 wirkenden Andrückkraft nicht größer wird als die
35 zwischen den Flanken 20, 21 bestehende Reibung. Daher kann sich die Abdeckung 5 unter einem zu den Achszapfen 16 parallelen Drehmoment unabhängig von dessen Höhe nicht aus der abdeckenden Stellung lösen, und unter einer auf die Abdeckung 5 einwirkenden, abwärts gerichteten Zugkraft nur dann, wenn diese groß genug ist, um die

- 5 Haken 17 so weit auszulenken, dass der Überlapp zwischen den Flanken 20, 21 verloren geht.

Fig. 4 zeigt die Ventilatorbaugruppe mit aufgeklappter Abdeckung 5. Der Adapter 6 und der Ventilator liegen frei, und (nicht dargestellte) Befestigungsmittel, die den Adapter 5 an
10 der Decke 2 und/oder der Rückwand 3 verankern, liegen frei. Der Eingriff zwischen den Haken 17 und den Achszapfen kann leicht gelöst werden, indem die Abdeckung 5 angehoben und nach vorn gezogen wird. Entsprechend kann die Baugruppe leicht montiert werden, indem zunächst der Adapter 6 mit dem Ventilator 7 befestigt und anschließend die Abdeckung 5 eingehängt und zum Verrasten hochgeklappt wird.

15 Fig. 5 zeigt, ebenfalls in aufgeklappter Stellung, eine Ventilatorbaugruppe, bei der die Haken 17, obwohl ansonsten von gleicher Form wie bei der Ausgestaltung der Fig. 1 bis 4, starr mit den Seitenwänden 8 der Abdeckung 5 verbunden sind. An der Oberkante der Seitenwände 14 begrenzen je zwei vertikale Schlitze 22 eine quer zur Zeichnungsebene
20 elastisch auslenkbare Zunge 23. Ein Vorsprung 24 am freien Oberen Ende der Zunge 23 ist vorgesehen, um in der den Ventilator 7 verdeckenden Stellung der Abdeckung 5 in deren Kerbe 19 einzugreifen.

Fig. 6 zeigt einen vergrößerten Schnitt entlang der Ebene VI-VI der Fig. 5 in der
25 geschlossenen Stellung. Der Vorsprung 24 hat an seiner Vorderseite eine schräge Flanke 25, die beim Schwenken der Abdeckung 5 in die verdeckende Stellung in Kontakt mit einer Hinterkante 26 der Seitenwand 14 gelangt und von dieser zur Mitte der Ventilatorbaugruppe 4 hin ausgelenkt wird. Nach Einrasten des Vorsprungs 24 in die Kerbe 19 berühren sich quer zur Schwenkrichtung orientierte rückwärtige Flanken 20, 21
30 von Vorsprung 24 und Kerbe 19, so dass eine Entriegelung der Abdeckung 5 nur möglich ist, wenn gleichzeitig auf beiden Seiten der Baugruppe 4 die Vorsprünge 24 nach innen aus den Kerben 19 herausgedrückt werden. Dass die Abdeckung von einem Benutzer versehentlich geöffnet wird, kann so ausgeschlossen werden.

35 Eine alternative Ausgestaltung von Kerbe und Vorsprung ist in Fig. 7 in einer Seitenansicht mit teilweise heruntergeklappter Abdeckung 5 und in Fig. 8 in den Ventilator 7 abdeckender Stellung gezeigt. Ein Vorsprung 24 ist hier am freien Ende einer sich horizontal erstreckenden Zunge 23 gebildet und hat in entspanntem Zustand einen

kleinen Abstand zur Decke 2. Die Kerbe 19 ist im Vergleich zu den zuvor betrachteten Ausgestaltungen um ein in der Figur als punktierter Umriss eingezeichnetes spitzwinkliges Dreieck vergrößert, die daraus resultierende schräge Flanke 27 ist so bemessen, dass sie beim Schwenken der Abdeckung 5 in die in Fig. 8 gezeigte abdeckende Stellung den Vorsprung 24 nach oben auslenkt, dieser aber nach Passieren der Flanke 27 hinter der vertikalen Flanke 20 der Kerbe einschnappt. Um die Abdeckung 5 zu entriegeln, muss ein Werkzeug unterhalb des Vorsprungs 24 in die Kerbe 19 eingeführt werden, um den Vorsprung 24 gegen die Decke 2 zu pressen und so die Überschneidung der sich gegenüberliegenden vertikalen Flanken 20, 21 von Kerbe 19 und Vorsprung 24 aufzuheben.

Bei den bisher betrachteten Ausgestaltungen ist die Breite der Ventilatorbaugruppe 4 deutlich kleiner als die des Lagerfachs 1, so dass die Seitenwände 8 der Abdeckung 5 auf beiden Seiten zugänglich bleiben, um dort ein Werkzeug zum Lösen der Verriegelung anzusetzen. Es kann aber auch zweckmäßig sein, eine Ventilatorbaugruppe vorzusehen, die sich über die gesamte Breite des Lagerfachs 1 erstreckt und folglich keine zugänglichen Seitenwände mehr hat. Fig. 9 zeigt einen Teilschnitt durch den oberen Bereich eines Lagerfachs 1 mit einer solchen Ventilatorbaugruppe 30, und Fig. 10 zeigt eine Draufsicht auf die Baugruppe 30. An der Decke 2 des Lagerfachs 1 ist eine flache Hinterschneidung 31 ausgeformt, die sich über die gesamte Breite des Fachs 1 und von der Rückwand 3 ausgehend fast über seine gesamte Tiefe erstreckt. Derselbe Adapter 6 und Ventilator 7 wie bei den zuvor betrachteten Ausgestaltungen ist mittig in einer Ecke zwischen Rückwand 3 und Decke 2 des Lagerfachs montiert. Eine Abdeckung 32 der Ventilatorbaugruppe besteht zu einem großen Teil aus einer flachen horizontalen Platte 33, die die Hinterschneidung 31 mit Ausnahme eines vorderen Randbereichs 34 verdeckt. Am hinteren Rand der Abdeckung 32 ist mittig eine nach unten gerichtete Ausbuchtung 35 geformt, die den Adapter 6 und den Ventilator 7 aufnimmt. Innerhalb der Ausbuchtung 35 sind zwei vertikale Wände 36 parallel zu den Seitenwänden 14 des Adapters 6 geformt, die an ihrer Oberkante mit Kerben 37 versehen sind, in die die Rastvorsprünge 24 des Adapters 6 eingreifen. An diese Wände 36 schließen Wände 38 an, die sich über die Oberseite der ebenen Platte 33 erstrecken, die Decke 2 berühren und an den zwei vorderen Ecken der Platte 33 enden. In einem vorderen Bereich der Platte 33 sind zwischen den divergierenden Wänden 38 ebenfalls nach vorn divergierende Luftführungsrippen 39 angeordnet. Die divergierenden Wände 38 und Luftführungsrippen

- 5 39 verteilen einen vom Ventilator 7 angetriebenen Luftstrom über die gesamte Breite des Lagerfachs 1 und ermöglichen so eine homogene Temperaturverteilung darin.

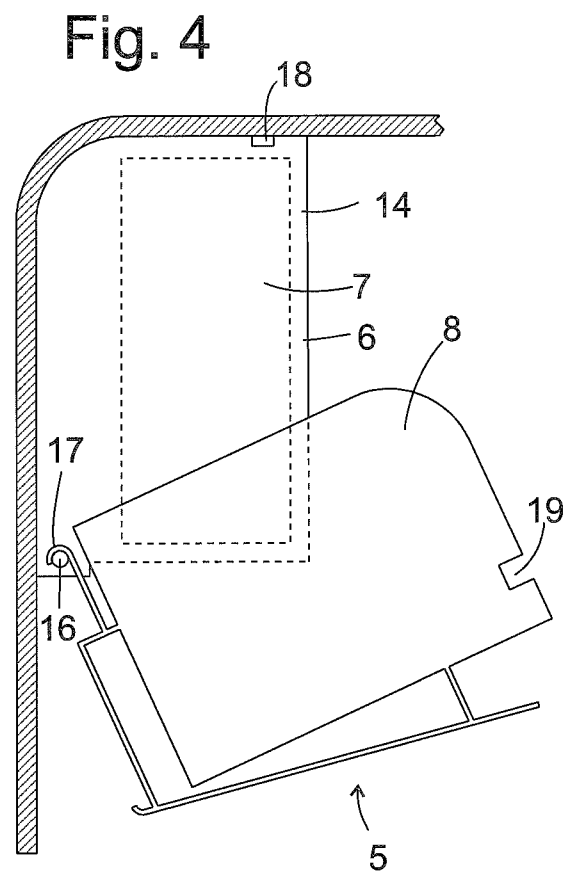
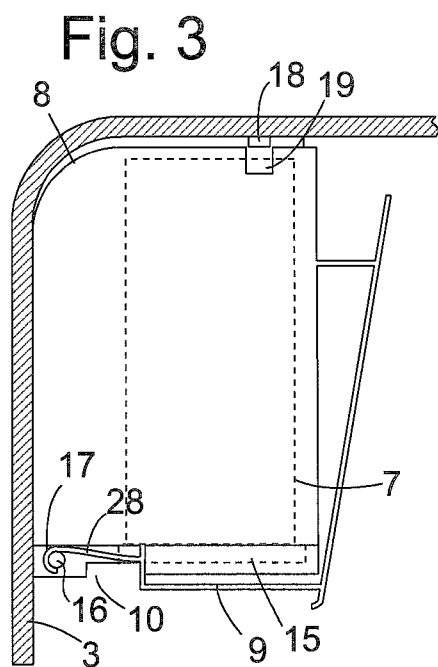
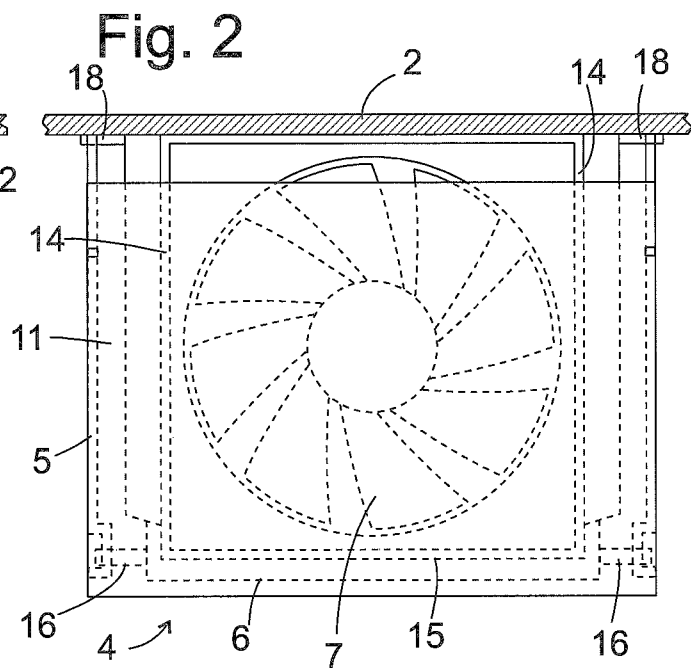
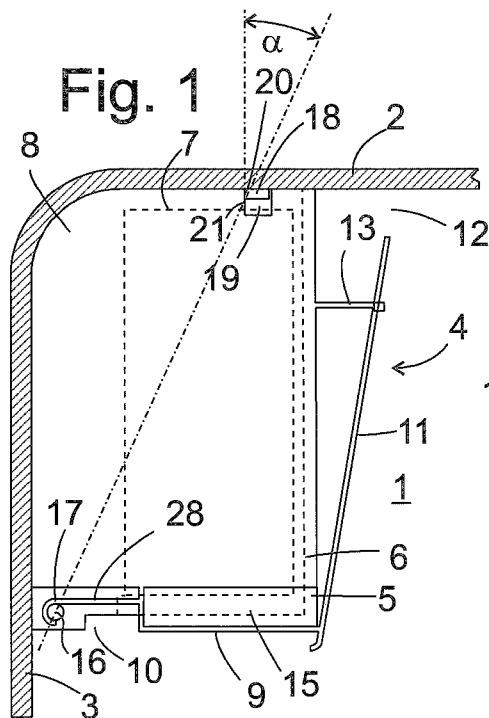
Da die zwei Wände 36 für einen Benutzer unzugänglich sind, wenn die Abdeckung 32 montiert ist, ist eine feste, nur durch Herausdrücken der Vorsprünge 24 aus den Kerben
10 37 der Wände 36 lösbare Verrastung im Falle der Abdeckung 32 unzweckmäßig. Um die Verrastung durch einfache Zugbelastung lösbar zu machen, ist eine hintere Flanke 40 der Kerbe 37, an der im verrasteten Zustand der Vorsprung 24 des Adapters anliegt, abgeschrägt, so dass der Vorsprung 24 durch einen von der Flanke 40 darauf ausgeübten, nach vorn gerichteten Druck nach oben verdrängbar ist. Die Verrastung
15 bietet daher, wenn die Haken 17 der Abdeckung 32 an den Achszapfen 16 des Adapters 6 eingehängt und die Platte 33 in die Horizontale geschwenkt worden ist, lediglich einen provisorischen Halt, und eine definitive Befestigung der Abdeckung 32 erfolgt zum Beispiel mit Hilfe von Schrauben 41, die über die Vorderkante der Platte 33 vorstehende Finger 42 der Abdeckung an der Decke 2 fixieren.

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, mit einem wärmedämmenden,
10 wenigstens ein Lagerfach (1) umgebenden Gehäuse (2, 3) und einer in dem Gehäuse (2, 3) montierten Ventilatorbaugruppe (4), die einen Ventilator (7) und eine den Ventilator (7) vom Lagerfach (1) trennende Abdeckung (5; 32) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilator (7) am Gehäuse (2, 3) durch einen Adapter (6) verankert ist und die Abdeckung (5; 32) mit dem Adapter (6) lösbar verbunden ist.
15
2. Kältegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (5; 32) in einer den Ventilator (7) abdeckenden Stellung lösbar verriegelt und bei gelöster Verriegelung die Abdeckung (5; 32) und der Adapter (6) gegeneinander um eine Achse schwenkbar sind.
20
3. Kältegerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse durch wenigstens einen Achszapfen (16) und einen den Achszapfen (16) auf einem Teil seines Umfangs umgreifenden Haken (17) festgelegt ist.
- 25 4. Kältegerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zum Lösen der Verriegelung der Achszapfen (16) und/oder der Haken (17) elastisch auslenkbar ist.
5. Kältegerät nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Ventilatorbaugruppe (4) in einer Ecke zwischen einer Decke (2) und einer vertikalen
30 Wand (3) des Lagerfachs (1) montiert ist und die Achse an einer von der Decke (2) abgewandten Seite des Adapters (6) benachbart zu der vertikalen Wand (3) angeordnet ist.
6. Kältegerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die
35 Verriegelung Rastflanken (20, 21) des Adapters (6) und der Abdeckung (5; 32) umfasst, die in der den Ventilator (7) abdeckenden Stellung einander berühren, und dass wenigstens eine Rastflanke (21) des Adapters (6) eine Tangente aufweist, die im

- 5 Wesentlichen parallel zu einer durch die Rastflanke (21) und die Achse verlaufenden Ebene ist.
7. Kältegerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastflanken (20, 21) des Adapters (6) und der Abdeckung (5) einen Winkel (α) aufspannen, der klein
10 genug ist, um eine Selbsthemmung der Rastflanken (20, 21) in der den Ventilator (7) abdeckenden Stellung zu bewirken.
8. Kältegerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastflanken (21, 40) des Adapters (6) und der Abdeckung (32) einen Winkel aufspannen, der groß genug
15 ist, um unter der Einwirkung eines Drehmoments auf die Abdeckung (32) eine Ausweichbewegung der Rastflanken (21, 40) gegeneinander zu ermöglichen.
9. Kältegerät nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (5; 32) zwei Seitenwände (8; 36) umfasst, die in der abdeckenden Stellung
20 den Adapter (6) umgreifen, und dass an einem von der Achse abgewandten Rand wenigstens einer der Seitenwände (8; 36) eine Kerbe (19) gebildet ist, in die eine Rastflanke (21) des Adapters (6) eingreift.
10. Kältegerät nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass
25 wenigstens die Rastflanke (21) des Adapters (6) an einem elastisch auslenkbaren Träger (23) angebracht ist.
11. Kältegerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der auslenkbare Träger (23) wenigstens teilweise an einer Außenseite der Ventilatorbaugruppe (4) frei liegt,
30 wenn die Abdeckung (5) in der den Ventilator (7) abdeckenden Stellung ist.
12. Kältegerät nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass der auslenkbare Träger (23) in radialer Richtung oder parallel zur Achse auslenkbar ist.



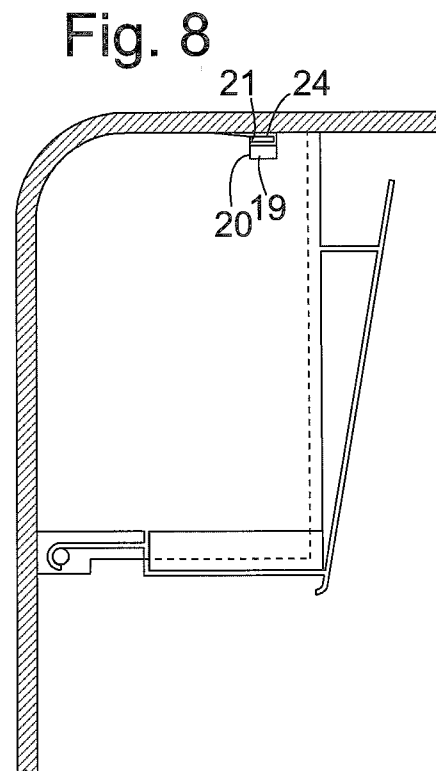
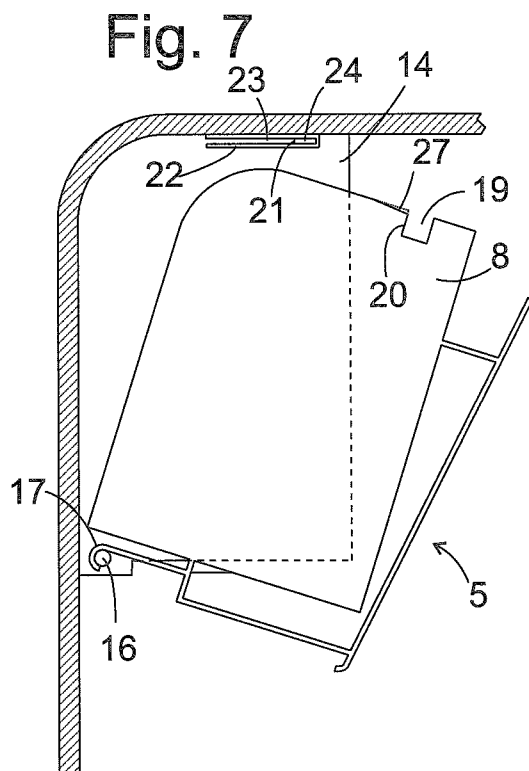
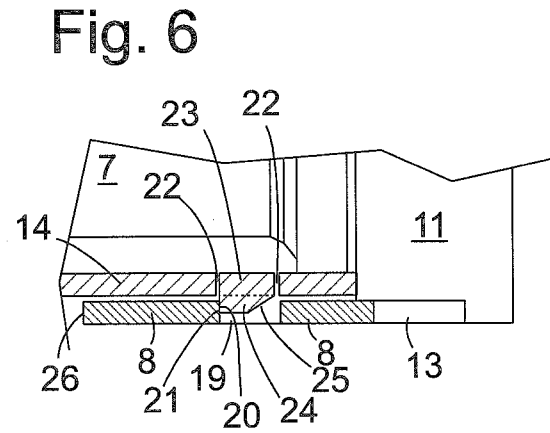
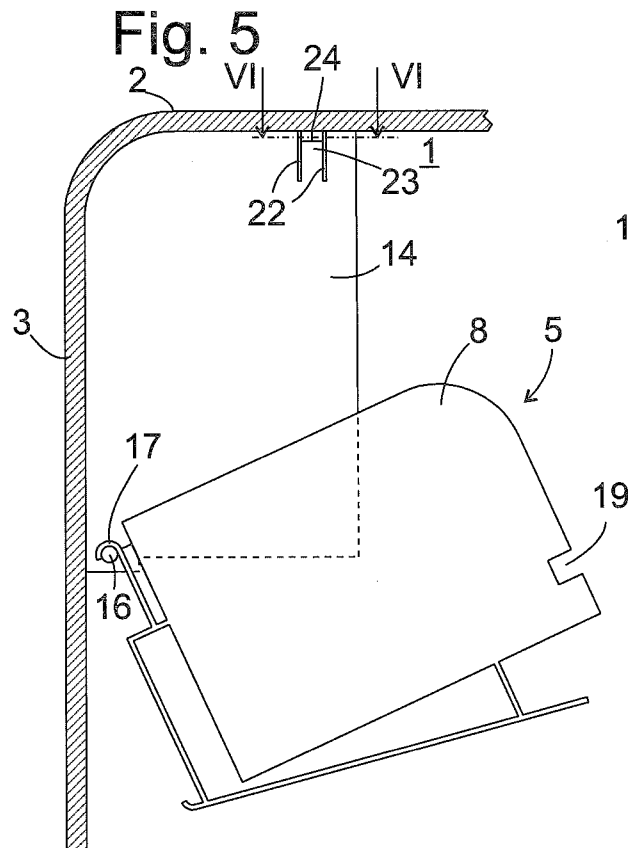


Fig. 9

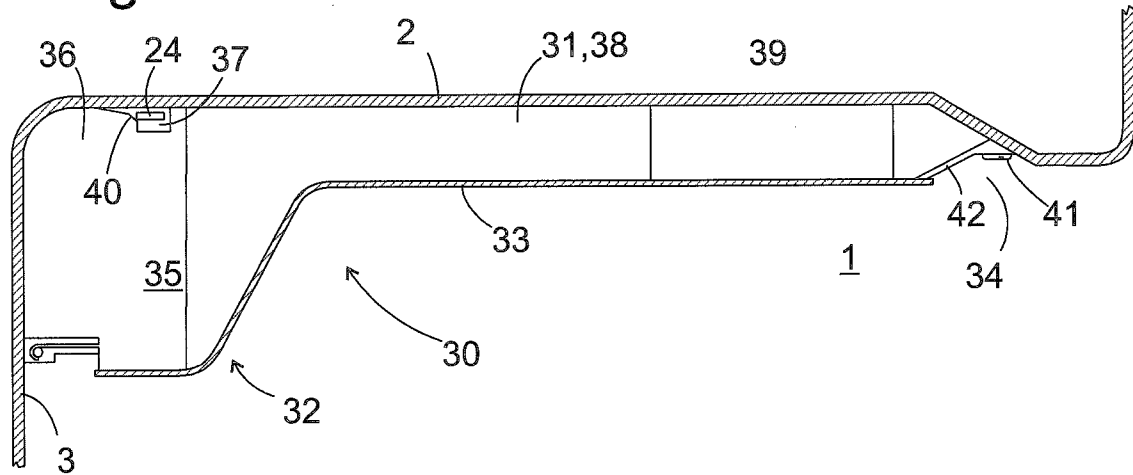


Fig. 10

