



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 419 817 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **26.10.94**

Int. Cl.⁵: **F25D 11/02**, F25D 17/06,
F25D 27/00, F25D 29/00

Anmeldenummer: **90115153.0**

Anmeldetag: **07.08.90**

Mehrtemperaturen-Kühlschrank.

Priorität: **28.09.89 DE 3932459**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.04.91 Patentblatt 91/14

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
26.10.94 Patentblatt 94/43

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES FR GB GR IT LI SE

Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 324 623
GB-A- 1 137 145
US-A- 3 455 119
US-A- 4 009 589
US-A- 4 539 819

Patentinhaber: **Bosch-Siemens Hausgeräte
GmbH**
Hochstrasse 17
D-81669 München (DE)

Erfinder: **Klose, Wolfgang**
Eichendorffstrasse 3
D-7928 Giengen (DE)
Erfinder: **Ballarin, Jürgen, Dipl.-Ing.**
Schwalbenweg 6
D-7928 Giengen (DE)

EP 0 419 817 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Mehrtemperaturen-Kühlschrank gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein solcher Kühlschrank ist aus der US-A-4 539 819 bekannt.

Bei bekannten Kühlgeräten der genannten Art ist es üblich, die thermostatisch gesteuerten Reglerklappen zur Regelung der in den verschiedenen Fächern herrschenden unterschiedlichen Betriebstemperatur versenkt in die in den Wänden, Böden oder Decken des wärmeisolierten Gehäuses verlaufende Luftkanäle einzubauen. Hierzu ist es jedoch erforderlich, die Reglerklappen räumlich weit voneinander entfernt einzeln zu montieren. Dies ist insbesondere bei Geräten mit großem Rauminhalt der Fall. Sofern es sich hierbei um elektromotorisch angetriebene Reglerklappen handelt, müssen die zur Stromversorgung notwendigen Leitungen über weite Strecken im Gehäuse verlegt werden. Insbesondere bei Mehrtemperaturen-Kühlschränken mit einer Vielzahl von Fächern unterschiedlicher Temperatur ist hierzu ein großer Montageaufwand erforderlich, zumal es üblich ist, die Reglerklappen ebenso wie die elektrischen Leitungen unauffällig und verdeckt im hinteren Bereich des Gehäuses im Gerät anzuordnen.

Bei einer derart auseinandergezogenen Anordnung der Reglerklappen im hinteren Bereich des Gehäuses ist es auch schwierig, diese und deren Antrieb im Bedarfsfalle zu warten, einzuregulieren oder deren Funktion zu überprüfen. Schließlich ist es bei der üblichen Einzelanordnung der Reglerklappen erforderlich, an entsprechenden Stellen in den Luftkanälen besondere Räume vorzusehen, in denen die Reglerklappen mit ihrem Antrieb montiert werden können. Hierdurch wird die Kanalführung im Gehäuse des Gerätes sehr kompliziert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Aufbau der eingangs näher bezeichneten Kühlgeräte durch einfache Maßnahmen zu verbessern und insbesondere die mit dem Einbau der Reglerklappen und deren Antrieb im Zusammenhang stehenden Probleme günstig zu lösen.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

Aufgrund der Zusammenfassung mehrerer Reglerklappen und deren Antriebe in einem als vormontierte Einheit in das Gehäuse einsetzbaren Verteiler gelingt es, die Konstruktion eines derartigen Gerätes besonders übersichtlich zu gestalten und dessen Montage und Wartung sehr zu vereinfachen.

Bei einem Kühlgerät mit einem von Luftkanälen durchzogenen, den Wärmetauscher und ein Gebläse aufnehmenden Zwischenboden hat sich als besonders günstig erwiesen, wenn gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des Gegenstandes der Er-

findung vorgesehen ist, daß der Verteiler als ein im wesentlichen quaderförmiger Körper ausgebildet ist, welcher im hinteren Bereich unter dem, den Wärmetauscher aufnehmenden Zwischenboden in der von den Seitenwänden und der Rückwand des Gehäuses gebildeten Nische eingepaßt und mit Anschlußöffnungen für die dort verlaufenden Luftkanäle versehen ist.

Um zu vermeiden, daß sich bei Stillstand des Gebläses in den unteren Fächern sich erwärmende Luft durch die Kanäle in darüberliegende Fächer tieferer Temperatur aufsteigen kann und dort die Temperatur ansteigen läßt, ist nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen, daß im Verteiler angeordnete Kanäle in Strömungsrichtung hinter den Reglerklappen siphonartig ausgebildet sind

Der sich in einem derartigen Siphon bildende Pfropfen spezifisch schwerer Kaltluft verhindert dabei auf einfache Weise, daß in dem Kanal aufsteigende wärmere Luft nach oben in das darüberliegende Fach gelangen kann.

Nach einer zusätzlichen vorteilhaften Weiterbildung des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die Kanäle mit in Strömungsrichtung vor den Reglerklappen gelegen, taschenförmigen Abscheider für Tauwasser ausgestattet sind.

Hierdurch wird vermieden, daß sich während der Stillstandsphase des Gebläses an den Wänden der Kanäle niederschlagendes Tauwasser bis an die Reglerklappen gelangt, wo es in der nächsten Kühlphase gefrieren und dadurch die Reglerklappen durch vereisen blockieren kann.

Als besonders günstig hat sich eine Konstruktion erwiesen, nach der der Verteiler mit einer Beleuchtungseinrichtung für das ihn aufnehmende Fach ausgestattet ist.

Weitere, in den Ansprüchen gekennzeichnete vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der beigefügten Zeichnung vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiels eines Mehrtemperaturen-Kühlschranks erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in schematischer Darstellung einen Mehrtemperaturen-Kühlschrank mit einem im Zwischenboden zwischen seinem Gefrierfach und einem Null-Grad-Fach angeordneten, zwangsbelüfteten Wärmetauscher und einem im hinteren Bereich unter dem Zwischenboden in der von den Seitenwänden und der Rückwand seines wärmeisolierten Gehäuses gebildeten Nische eingepaßten, mit Anschlußöffnungen für dort verlaufende Luftkanäle versehenen und mit zwei Reglerklappen ausgestatteten Verteiler, wobei die den einzelnen Fächern zugeordneten Tü-

- ren weggelassen sind,
- Fig. 2 den Mehrtemperaturen-Kühlschrank nach Fig. 1 in einer Schnittansicht, von der Seite gesehen,
- Fig. 3 den mit zwei Reglerklappen und deren Antrieb sowie mit entsprechenden Kanälen und Anschlüssen und zusätzlich mit einer Beleuchtungseinrichtung versehenen Verteiler, in der Ansicht von vorn, wobei Teile seiner Verkleidung und seiner Wärmeisolierung fortgelassen sind, um die dahinterliegende Einrichtung sichtbar zu machen,
- Fig. 4 den Verteiler mit einer Reglerklappe und den entsprechenden Kanälen in einer Seitenansicht, geschnitten nach der Schnittlinie IV-IV in Fig. 3,
- Fig. 5 eine weitere Schnittansicht des Verteilers mit den darin angeordneten Kanälen, geschnitten nach der Schnittlinie V-V in Fig. 3,
- Fig. 6 den Verteiler mit den beiden Reglerklappen und deren Antrieb sowie der Beleuchtungseinrichtung in der Ansicht von hinten,
- Fig. 7 den Verteiler mit der Beleuchtungseinrichtung und den in einem Stecker zusammengefaßten Versorgungsleitungen in der Ansicht von der Seite,
- Fig. 8 als Einzelteil einen in der Rückwand des Gehäuses angeordneten wannenartigen Formteil mit einer Aufnahme für das Gebläse und den druckseitigen Luftkanälen, in der Ansicht von vorne und
- Fig. 9 den Formteil nach Fig. 8 mit dem davorsitzenden Verteiler, in auseinandergezogener Darstellung, von der Seite gesehen.

Ein Mehrtemperaturen-Kühlschrank 10 mit einem wärmeisolierten Gehäuse 11 weist in der üblichen Weise durch Zwischenböden 12 und 13 bzw. eine Trennplatte 14 thermisch voneinander getrennte Fächer unterschiedlicher Temperatur - wie ein Gefrierfach 15, ein sogenanntes Null-Grad-Fach 16 und bei Temperaturen von $+5^{\circ}\text{C}$ bzw. $+10^{\circ}\text{C}$ betriebene Kühlfächer 17 und 18 auf. Im vorliegenden Falle ist das Gefrierfach 15 im Gehäuse 10 obenliegend angeordnet, während das Null-Grad-Fach 16 und die mit $+5^{\circ}\text{C}$ bzw. $+10^{\circ}\text{C}$ betriebenen Kühlfächer 17 und 18 in der aufgezählten Reihenfolge darunter liegen. Die einzelnen Fächer unterschiedlicher Temperatur sind mit wärmeisolierten Türen 19 und 19' bzw. mit wärmeisolierten Frontplatten 20 und 20' an von hier nicht näher dargestellten, schubladenartigen Auszügen in den untenliegenden Kühlfächern 17 und 18 verschließbar.

Der Mehrtemperaturen-Kühlschrank 10 ist in bekannter Weise mit einem elektromotorisch betriebenen Kompressor-Kühlaggregat ausgestattet, von dessen einzelnen Komponenten hier der Einfachheit halber nur der in einem Maschinenfach 21 im Fußgestell des wärmeisolierten Gehäuses 10 angeordnete, gekapselte Motorverdichter 22 sowie der im wärmeisolierten Zwischenboden 12 zwischen dem Gefrierfach 15 und dem Null-Grad-Fach 16 angeordnete kaltseitige, als Lamellenverdampfer ausgebildete Wärmetauscher 23 dargestellt ist. Dieser ist mit Hilfe eines elektromotorisch betriebenen Gebläses 24 zwangsbelüftet. Der Zwischenboden 12 zwischen dem Gefrierfach 15 und dem Null-Grad-Fach 16 ist zur Aufnahme des Wärmetauschers 23 und des Gebläses 24 sowie verschiedener, nicht dargestellter Hilfsaggregate, wie beispielsweise eine Abtauheizung und dgl., mit Luftkanälen 25 versehen, in denen die einzelnen Aggregate verdeckt und von außen unsichtbar eingebaut sind.

Das Temperaturenniveau in den einzelnen Fächern unterschiedlicher Temperatur wird mit Hilfe des vom Gebläse 24 über den Wärmetauscher 23 geförderten Kaltluftstromes aufrecht erhalten, der über in den Seitenwänden bzw. der Rückwand des Gehäuses 10 angeordnete Luftkanäle 26 und 27 geleitet wird. Die Luftzufuhr zu den einzelnen Fächern unterschiedlicher Temperatur wird dabei mit im einzelnen weiter unten beschriebenen, thermostatisch gesteuerten Regelorganen in Form von Klappenthermostaten mit in den Kanälen liegenden Reglerklappen gesteuert. Die druckseitigen Luftkanäle 27 werden in dem dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiel von einem in der Rückwand des wärmeisolierten Gehäuses 10 angeordneten und in den Fig. 8 und 9 als Einzelteil dargestellten wannenartigen Formteil 28 gebildet, welches mit seiner offenen Seite von hinten gegen die Rückwand der die einzelnen Fächer verschiedener Temperatur umschließenden Innenbehälter anliegt und dort mit entsprechenden Austrittsöffnungen korrespondiert. Das die druckseitigen Luftkanäle 27 aufnehmende, wannenartige Formteil 28, welches gleichzeitig zur Montage des Gebläses 24 dient und diesem Zwecke mit einer Anzahl kreisförmig angeordneter Befestigungszapfen 29 ausgestattet ist, wird weiter unten im Zusammenhang mit den Fig. 8 und 9 im einzelnen näher beschrieben und in seiner Funktion erläutert.

Zur Regelung des Temperaturenniveaus in den Fächern unterschiedlicher Betriebstemperatur dienen in einem als vormontierte Einheit in das Gehäuse 10 einsetzbaren Verteiler 30 eingesetzte Klappenthermostate übliche Baurat mit Reglerklappen 31, die jeweils mit einem ebenfalls in dem Verteiler 30 angeordneten elektromotorischen Antrieb 32 (siehe Fig. 4 und 6) angetrieben werden. In

der Zeichnung und Beschreibung sind dabei für einander entsprechende Teile gleiche Positionszahlen verwendet.

Der Verteiler 30 ist als ein im wesentlichen quaderförmiger Körper ausgebildet, welcher im hinteren Bereich unter dem den Wärmetauscher 23 und das Gebläse 24 aufnehmenden Zwischenboden 12 in der von den Seitenwänden und der Rückwand des Gehäuses 10 gebildeten Nische eingepaßt und mit Anschlußöffnungen 33, 34 und 35 für die entsprechenden Luftkanäle ausgestattet ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Verteilerstück 30 aus zwei ineinandergeschachtelten und dicht ineinandergefügten Formteilen 36 und 37 aus Kunststoff-Hartschaum gebildet, welche zwischen sich Hohlräume für Luftkanäle 38 bzw. Kammern 39 zum Einbau des elektromotorischen Antriebs 32 der Reglerklappen 31 aufnehmen. An seiner Frontseite ist der Verteiler 30 mit einer Kunststoffschaale 40 verblendet in deren zurückgesetzten unteren Bereich Austrittsöffnungen 41 für die hier austretenden Luftkanäle 38 angeordnet sind. An der unteren Hinterkante der Kunststoffschaale 40 befinden sich ferner Augen 42, die zum Befestigen des Verteilers 30 an der Rückwand des Gehäuses 10 und in dem darin angeordneten wannenartigen Formteil 28 mit den Luftkanälen 27 dienen. Die im Verteiler 30 in Strömungsrichtung hinter den Reglerklappen 31 der Klappenthermostate gelegenen Luftkanäle 38 sind siphonartig ausgebildet und zu diesem Zweck mit einer Vertiefung 43 versehen, in die jeweils von oben eine Trennwand hineinragt. Der Verteiler 30 ist ferner mit einer seitlich in einer Ausnehmung 44 angeordneten Beleuchtungseinrichtung in Form einer mit einer Glühlampe 45 versehenen Lampenfassung für das ihm zugeordnete Fach 16 ausgestattet.

Die elektrischen Zuleitungen für die Energieversorgung der elektromotorischen Antriebe 32 der Klappenthermostaten sind auf der Rückseite des Verteilers 30 versenkt in einem Kanal 46 verlegt, aus dem sie seitlich hinter der Beleuchtungseinrichtung austreten. Sie sind mit deren elektrischen Zuleitungen zu einem Kabelstrang 47 zusammengefaßt, der mit einem gemeinsamen Stecker 48 versehen ist, dessen nicht dargestelltes Gegenstück sich in einer Wand des Gehäuses 10 befindet.

Die Anschlußöffnung 33 bis 34 des Verteilers 30 sind jeweils von Dichtungsrahmen 49 und 50 umgeben, welche aus einem schwammförmigen elastischen Werkstoff bestehen und ein luftdichtes Anschließen an die ihnen zugeordneten Anschlüsse der Luftkanäle in der Rückwand des Gehäuses 10 und im Zwischenboden 12 gewährleisten. Die Dichtungsrahmen erfüllen neben ihrer Dichtfunktion auch die Aufgabe, sich gelegentlich während der Stillstandsphase des Gebläses 24 in den Luftkanä-

len bildendes Schwitzwasser aufzusaugen und zu binden, damit es nicht an die Reglerklappen 31 gelangen kann. Das sich dort ansammelnde Schwitzwasser wird dann beim nächsten Einschalten des Aggregats durch den entstehenden Luftzug verdunstet, so daß es sich dann am Wärmetauscher 23 niederschlägt. Sollte das Schwitzwasser vorübergehend gefroren sein, so gelangt es dennoch durch Sublimation an den kalten Wärmetauscher 23. Die die elektromotorischen Antriebe 32 der Klappenthermostate aufnehmenden Kammern 39 im Verteiler 40 sind auf dessen Rückseite mit Folien 51 dicht abgeklebt. Ebenso sind alle außenliegenden Trennfugen der den Verteiler 30 bildenden Kunststoff-Formteile 36 und 37 mit nicht dargestellten Klebebändern abgedichtet.

Das Luftkanäle 27 an der Rückseite des Gehäuses 10 aufnehmende Formteil 28 weist zwei den Reglerklappen 31 zugeordnete Ausgänge 52 bzw. 53 auf, in deren Nähe jeweils eine als Tropfkante dienende Schwelle 54 bzw. 55 angeordnet ist. Mit deren Hilfe wird sich während der Stillstandszeiten des Gebläses 24 an der Wand des Formteils 28 bildendes Tauwasser in taschenförmige Abscheider 56 bzw. 57 geleitet und dort gesammelt. An der Unterkante der Ausgänge der Luftkanäle befinden sich jeweils Schürzen 58, welche verhindern, daß dort anfallendes Tauwasser in die Spalte an den Austrittsöffnungen der Luftkanäle in der Rückwand des Gehäuses 10 läuft.

Patentansprüche

1. Mehrtemperaturen-Kühlschrank (10) mit einem wärmeisolierten Gehäuse (11), in dem mehrere verschließbare und thermisch voneinander getrennte Fächer (15-18) unterschiedlicher Betriebstemperatur angeordnet sind, deren Temperaturniveau durch umgewälzte Kaltluft aufrecht erhalten ist, die von einem im Gehäuse verdeckt angeordneten Wärmetauscher (23) eines Kälteaggregats erzeugt und über in den Wänden des Gehäuses angeordnete Luftführungs Kanäle (26, 27), welche mit Regelorganen, wie Reglerklappen oder dergleichen versehen sind, den Fächern zugeleitet wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß mehrere thermostatgesteuerte Regelorgane (31, 32) zur Regelung der Kaltluftströme in verschiedene Fächer (16, 17) unterschiedlicher Betriebstemperaturen in einem als vormontierte Einheit in das Gehäuse (10) einsetzbaren Verteiler (30) angeordnet sind, welcher mit Anschlußöffnungen (33, 34, 35) für verschiedene Luftführungs Kanäle (25, 27) ausgestattet ist.
2. Kühlgerät nach Anspruch 1, mit einem von Luftkanälen durchzogenen, den Wärmetauscher

(23) und ein Gebläse (24) aufnehmenden Zwischenboden (12), dadurch gekennzeichnet, daß der Verteiler (30) als ein im wesentlichen quaderförmiger Körper ausgebildet ist, welcher im hinteren Bereich unter dem den wärmetauscher (23) aufnehmenden Zwischenboden (12) in der von den Seitenwänden und der Rückwand des Gehäuses (11) gebildeten Nische eingepaßt ist.

3. Kühlgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Verteiler (30) angeordnete Kanäle (38) in Strömungsrichtung hinter den Regelklappen (31) siphonartig mit Vertiefungen (43) ausgebildet sind.

4. Kühlgerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß Luftführungs Kanäle (27) mit in Strömungsrichtung vor den Regelklappen (31) gelegenen, taschenförmigen Abscheidern (56, 57) für Tauwasser ausgestattet sind.

5. Kühlgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verteiler (30) mit einer Beleuchtungseinrichtung (45) für das ihn aufnehmende Fach (16) ausgestattet ist.

6. Kühlgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungskabel der elektrischen Einrichtungen des Verteilers (30) zu einem Kabelstrang (47) vereinigt und mit einem Steckerteil (48) versehen sind, welcher in ein am Gehäuse (11) angeordnetes Gegenstück einsteckbar ist.

7. Kühlgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verteiler (30) aus einem oder mehreren Formteilen (36, 37) aus Kunststoff-Hartschaum dicht zusammengefügt und an den Sichtflächen mit einer Kunststoffschaale (40) verkleidet ist.

Claims

1. Multitemperature refrigerator (10) with a thermally insulated housing (11), in which several closable compartments (15 to 18) are arranged, which are one thermally separate from the other and at a different operating temperature and the temperature level of which is maintained by circulated cold air which is produced by a heat exchanger (23), which is arranged concealed in the housing, of a refrigerating unit and led to the compartments by way of air guide channels (26, 27), which are arranged in the walls of the housing and are provided with regulating organs, such as regu-

lating flaps or the like, characterised thereby, that several thermostatically controlled regulating organs (31, 32) for the regulation of the cold air currents into different compartments (16, 17) of diverse operating temperatures are arranged in a distributor (30), which is insertable as pre-assembled unit into the housing (10) and equipped with connection openings (33, 34, 35) for the different air guide channels (25, 27).

2. Refrigerator according to claim 1, with a partition (12), which is passed through by air guide channels and receives the heat exchanger (23) and a blower (24) characterised thereby, that the distributor (30) is constructed as a substantially parallelepipedal body which is fitted into the recess formed by the side walls and the rear wall of the housing (11) in the rear region below the partition (12) receiving the heat exchanger (23).

3. Refrigerator according to claim 1 or 2, characterised thereby, that channels (38) arranged in the distributor (30) are formed with depressions (43) in the manner of a siphon in flow direction behind the regulating flaps (31).

4. Refrigerator according to claim 1, 2 or 3, characterised thereby, that the air guide channels (27) are equipped with pocket-shaped separators (56, 57) for thaw water which are disposed in flow direction ahead of the regulating flaps (31).

5. Refrigerator according to one of the preceding claims, characterised thereby, that the distributor (30) is equipped with an illuminating equipment (45) for the compartment (16) receiving it.

6. Refrigerator according to one of the preceding claims, characterised thereby, that the connecting cables of the electrical equipments of the distributor (30) are united into one cable strand (47) and provided with a plug part (48), which is pluggable into a counter member arranged at the housing (11).

7. Refrigerator according to one of the preceding claims, characterised thereby, that the distributor (30) is tightly assembled of one or more moulded parts (36, 37) of hard synthetic material foam and clad by a synthetic material shell (40) at the visible surfaces.

Revendications

1. Réfrigérateur armoire (10) à plusieurs niveaux de température, comportant une carrosserie (11) à l'intérieur de laquelle sont disposés plusieurs compartiments (15 - 18) fermés, avec des températures de fonctionnement différentes, qui sont séparés les uns des autres sur le plan thermique et dont le niveau de température est maintenu par circulation d'air froid, lequel air froid est produit par un échangeur de chaleur (23) logé dans la carrosserie et faisant partie d'un groupe frigorifique et est amené dans les compartiments à travers des canaux d'acheminement d'air (26,27) qui sont aménagés dans les parois de ladite carrosserie et sont pourvus d'organes de réglage tels que des volets ou analogues, caractérisé par le fait que plusieurs organes de réglage (31, 32) commandés par thermostat, destinés à régler les débits d'air froid dans différents compartiments (16, 17) se trouvant à des températures de fonctionnement différentes, sont disposés dans un répartiteur (30) qui est monté dans la carrosserie (10) en tant qu'élément préassemblé et est pourvu d'ouvertures de connexion (33, 34, 35) pour différents canaux d'acheminement d'air (25, 27).

5

10

15

20

25
2. Réfrigérateur selon la revendications 1 comportant un fond intermédiaire (12) qui est traversé par des canaux d'air et reçoit l'échangeur de chaleur (23) ainsi qu'une soufflante (24), caractérisé par le fait que le répartiteur (30) est agencé sous la forme d'un corps sensiblement parallélépipédique qui est logé dans la partie arrière sous le fond intermédiaire (12) recevant l'échangeur de chaleur, dans la niche formée par les parois latérales et la paroi arrière de la carrosserie (11).

30

35

40
3. Réfrigérateur selon la revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que des canaux (38) aménagés dans le répartiteur (30) comportent en aval des volets de réglage (31) vu dans la direction d'écoulement, des cavités (43) en forme de siphon.

45
4. Réfrigérateur selon la revendications 1,2 ou 3, caractérisé par le fait que les canaux d'acheminement d'air (27) sont pourvus de séparateurs (56, 57) en forme de cuvettes pour l'eau de condensation, séparateurs qui sont disposés en amont des volets de réglage (31), vu dans la direction d'écoulement.

50

55
5. Réfrigérateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le répartiteur (30) est équipé d'un dispositif d'éclairage (45) pour le compartiment (16) qui le reçoit.

5
6. Réfrigérateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le câble de raccordement des dispositifs électriques du répartiteur (30) sont réunis en un faisceau (47) et pourvus d'une partie de connecteur (48) qui se branche dans une pièce conjuguée montée sur la carrosserie (11).

5
7. Réfrigérateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le répartiteur (30) est constitué par une ou plusieurs pièces moulées (36, 37) en mousse dure de matière plastique assemblées de manière étanche et, sur ses faces visibles, est habillé d'une enveloppe de matière plastique.

7

Fig. 1

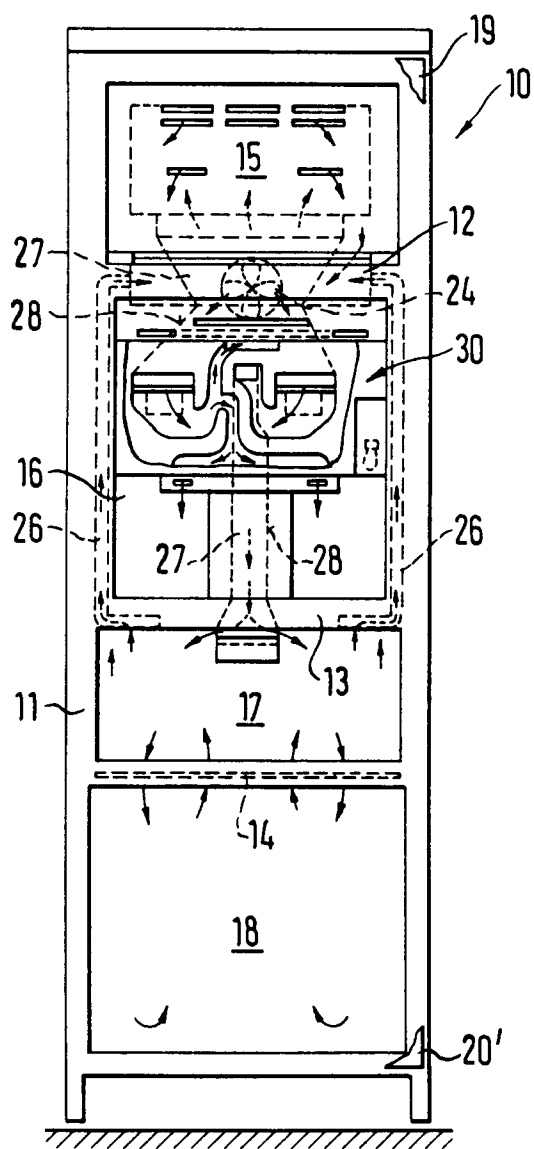


Fig. 2

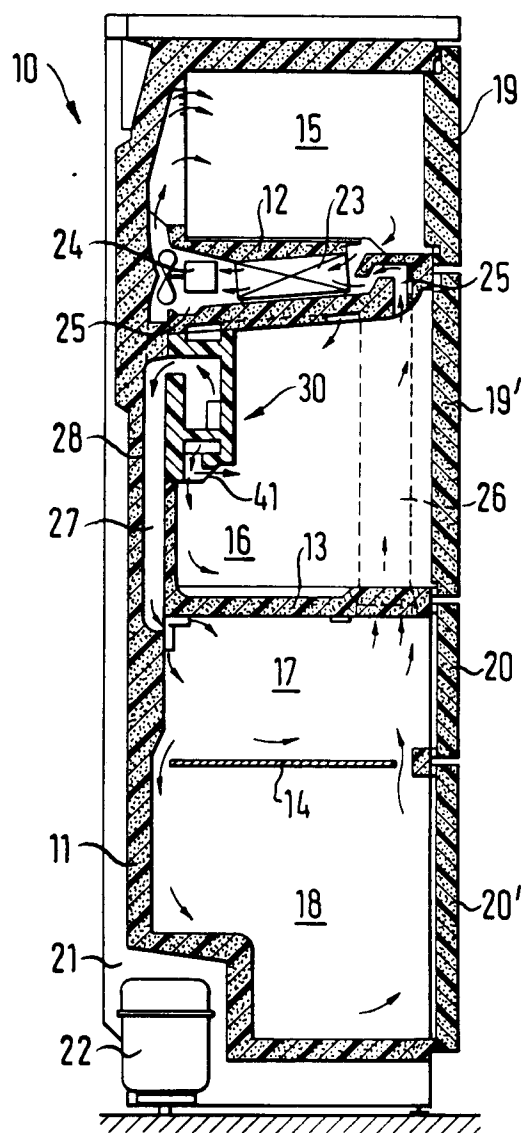


Fig. 3

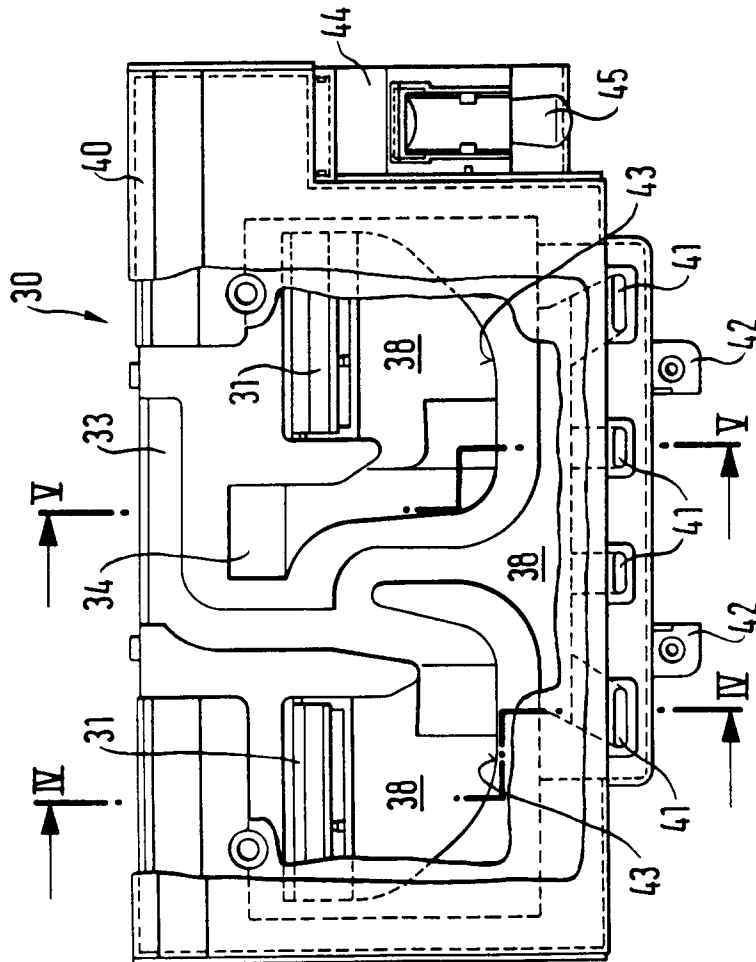


Fig. 4

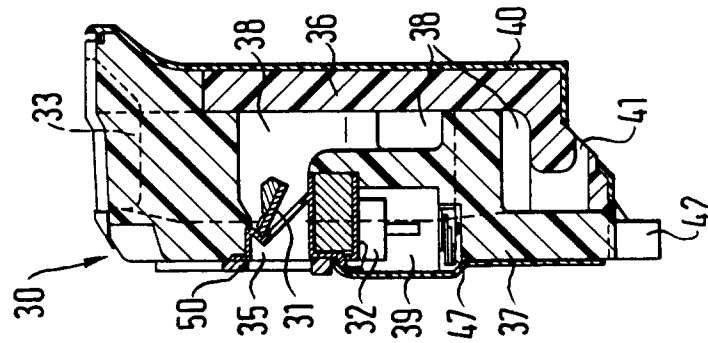


Fig. 5

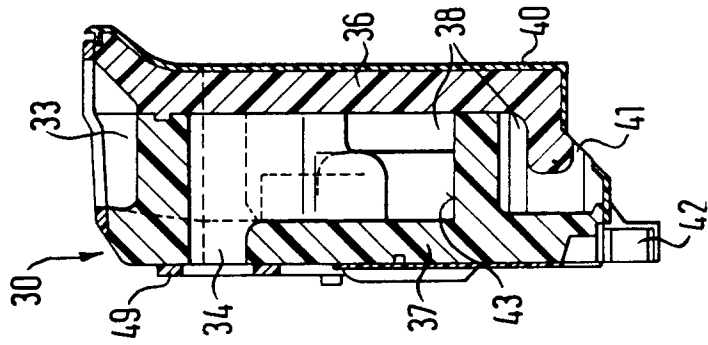


Fig. 6

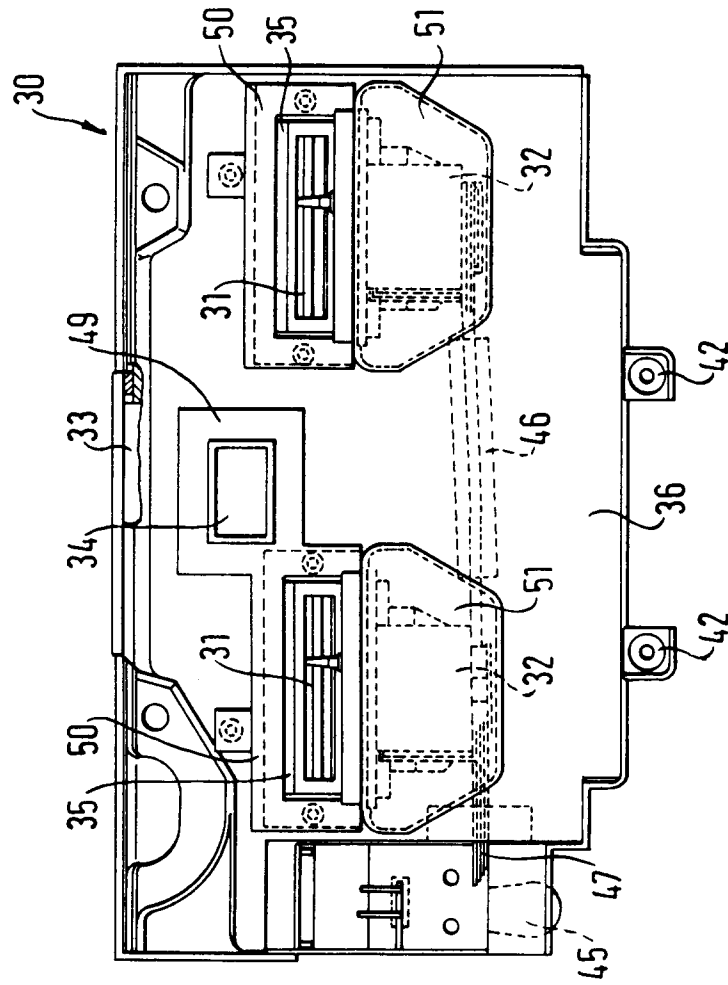


Fig. 7

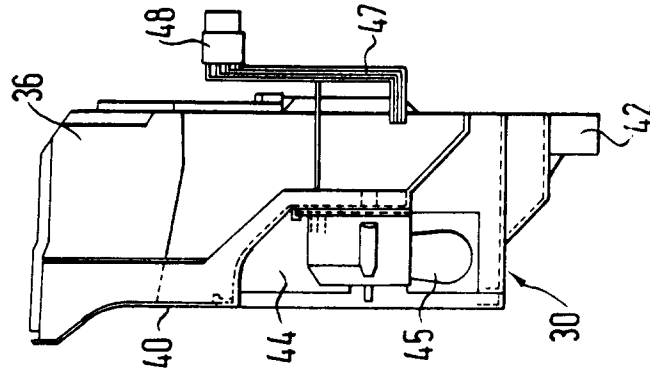


Fig. 8

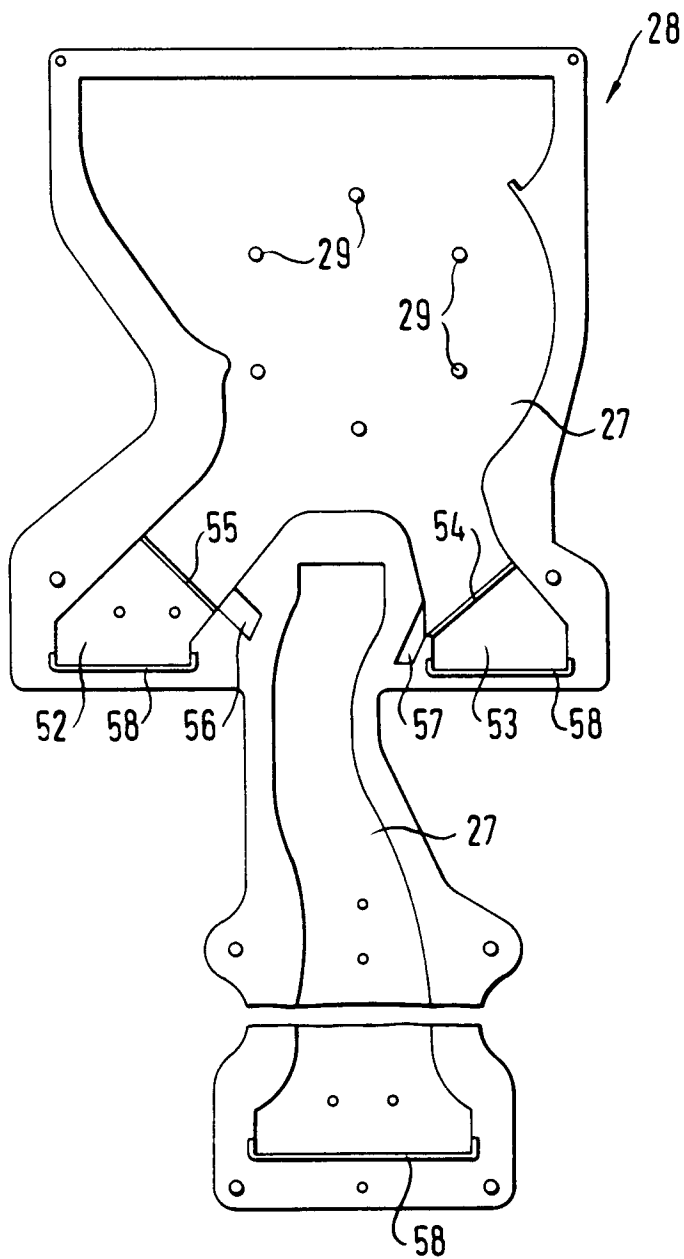


Fig. 9

