

(19)



(11)

**EP 2 612 085 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**22.07.2015 Patentblatt 2015/30**

(51) Int Cl.:  
**F25D 21/14<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **11745785.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2011/064237**

(22) Anmeldetag: **18.08.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2012/028469 (08.03.2012 Gazette 2012/10)**

(54) **KÄLTEGERÄT, INSBESONDERE HAUSHALTSKÄLTEGERÄT**

REFRIGERATOR, IN PARTICULAR DOMESTIC REFRIGERATOR

APPAREIL DE FROID, EN PARTICULIER APPAREIL DE FROID ÉLECTROMÉNAGER

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **03.09.2010 DE 102010040250**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.07.2013 Patentblatt 2013/28**

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

(72) Erfinder:  
• **LAIBLE, Karl-Friedrich  
89129 Langenau (DE)**  
• **KRAPP, Michael  
89564 Nattheim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**CA-A- 871 442 US-A- 4 023 380**  
**US-A- 4 471 633 US-A- 5 966 958**

**EP 2 612 085 B1**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Kältegerät nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

**[0002]** Unter einem Kältegerät wird hier insbesondere ein Haushaltskältegerät verstanden, also ein Kältegerät das zur Haushaltsführung in Haushalten oder eventuell auch im Gastronomiebereich eingesetzt wird, und insbesondere dazu dient Lebensmittel und/oder Getränke in haushaltsüblichen Mengen bei bestimmten Temperaturen zu lagern, wie beispielsweise ein Kühlschrank, ein Gefrierschrank, eine Kühlgefrierkombination oder ein Weinlagerschrank.

**[0003]** Das im Kühlraum eines Kältegerätes gebildete Tauwasser wird üblicherweise mittels einer Tauwasser-Leitung vom Kühlraum zur äußeren Geräterückseite geführt und dort in einer Verdunstungsschale gesammelt. Dort kann das gesammelte Tauwasser unter Nutzung der Abwärme des Verdichters und/oder des Verflüssigers des Kältemittelkreislaufes in die Umgebung verdunstet werden.

**[0004]** Aus der DE 202 09 839 U1 ist ein gattungsgemäßes Kältegerät bekannt, das einen, einen Kühlraum definierenden Gerätekörper aufweist. Der Gerätekörper des Kältegerätes weist in seinem hinteren unteren Eckbereich einen Geräterücksprung auf. Dieser dient als Maschinenraum, in dem der Verdichter angeordnet ist. Der Maschinenraum ist bodenseitig durch eine Tragschiene begrenzt, auf der der Verdichter ruht.

**[0005]** Wie aus der DE 202 09 839 U1 weiter hervorgeht, sitzt auf der Oberseite des Verdichters eine Verdunstungsschale, in der das Tauwasser gesammelt wird. Die Verdunstungsschale ist hier direkt auf dem Kompressor befestigt, um eine günstige Wärmeleitung zum Tauwasser zu erreichen. Aufgrund dieser direkten Anbindung an den Verdichter wird jedoch für jeden Verdichtertyp eine spezifische Verdunstungsschale benötigt, wodurch sich insbesondere in einer Großserienproduktion mit verschiedenen Kältegeräte-Varianten eine hohe Teilekomplexität ergibt.

**[0006]** Ein Kältegerät gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 ist aus US4023380 bekannt.

**[0007]** Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, bereitzustellen, bei dem die Verdunstungsschale unabhängig vom im Kältegerät eingesetzten Verdichtertyp ist und gleichzeitig eine erhöhte Verdunstungsleistung bereitstellt.

**[0008]** Die Aufgabe ist durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen offenbart.

**[0009]** Das erfindungsgemäße Kältegerät weist einen, einen Kühlraum definierenden Gerätekörper sowie ein Tragelement auf, auf dem ein im Kältemittelkreislauf geschalteter Verdichter befestigt ist. Zudem ist zumindest eine Verdunstungsschale zum Sammeln von sich im Kühlraum bildendem Tauwasser vorgesehen. Erfindungsgemäß sitzt die Verdunstungsschale nicht auf der

Oberseite des Verdichters, sondern ist die Verdunstungsschale im Tragelement des Verdichters integriert, das einen Wannenboden mit seitlich hochgezogenen, umlaufenden Seitenwänden aufweist. Das Tragelement ist üblicherweise eine aus einer Blechplatte geformte Tragschiene, die sich zwischen seitlichen Außenwänden des Kältegerätes erstreckt.

**[0010]** Der Verdichter ist in an sich bekannter Weise über seine Gerätefüße auf der Tragschiene bzw. dem Tragelement befestigt. Das erfindungsgemäße Tragelement kann hierzu im Wannenboden entsprechende Befestigungselemente aufweisen, an die der Verdichter verschraubt werden kann. Die Befestigungselemente können vertikal nach oben offene Blechlaschen sein.

**[0011]** Die sich montagebedingt ergebenden Öffnungen im Tragelement, etwa Ausstanzungen oder Freischnitte für die Blechlaschen der Verdichter-Befestigung, sind für eine wasserdichte Aufnahme des Tauwassers nachteilig. Daher ist das Tragelement für eine wasserdichte Ausbildung mit einem Einlegeteil ausgebildet. Das Einlegeteil wird formangepasst in das wannenförmige Tragelement eingelegt. Auf diese Weise ist die Innenseite des wannenförmigen Tragelementes wasserdicht verkleidet. Bei dieser Ausführung ist das Tragelement zweiteilig mit einem wannenförmigen Grundkörper und mit dem darauf angeordneten Einlegeteil ausgebildet.

**[0012]** Bei einer derartigen Ausführung kann das wannenförmige Tragelement und das Einlegeteil jeweils entsprechend ihrer Funktion optimiert werden. Das Tragelement kann daher als ein bauteilfestes Strukturteil die Schalenform vorgeben, während das Einlegeteil ein Kunststoffteil mit stark reduzierter Bauteilfestigkeit sein kann. Besonders bevorzugt kann das Einlegeteil im Vergleich zum Tragelement im Wesentlichen ohne eigene Formstabilität ausgebildet sein, etwa als eine biegeschlaife Kunststoffolie, deren Materialstärke im Bereich von 0,5mm liegen kann. In diesem Fall kann sich das Einlegeteil ohne Weiteres einer komplexen Oberflächengeometrie des wannenförmigen Tragelementes anpassen.

**[0013]** Aufgrund der vergleichsweise großen Oberfläche des Tragelementes wird eine Verdunstungsfläche erhalten, die wesentlich größer als im Stand der Technik ist. Die große Verdunstungs-Oberfläche resultiert in einer entsprechend vergrößerten Verdunstungsleistung.

**[0014]** Zur weiteren Steigerung der Verdunstungsleistung kann das Tragelement des Verdichters thermisch mit einer Kältemittelleitung des Kältemittelkreislaufes gekoppelt sein. In diesem Fall kann die Kältemittelleitung, insbesondere auf der Hochdruckseite des Kältemittelkreislaufes, durch eine oder mehrere Schleifen ergänzt werden. Diese Schleifen können in das wannenförmige Tragelement eingelegt und mit diesem verbunden werden. Durch die oben erwähnte Schleifenführung kann die Kältemittelleitung bevorzugt rahmenartig um das Tragelement herum verlaufen. Die Schleifen der Kältemittelleitung bilden somit eine Tragelement-Heizung, die das Verdunsten beschleunigt.

**[0015]** Damit die Kältemittelleitung vor äußeren mechanischen Beanspruchungen geschützt ist, kann diese innerhalb des wannenförmigen Tragelementes angeordnet sein. Das Tragelement kann zudem Befestigungsstellen, etwa Halterillen oder Blechlaschen, aufweisen, mit denen die Kältemittelleitung sicher auf dem Tragelement verlegt werden.

**[0016]** Im Hinblick auf einen Korrosionsschutz können die Kältemittelleitungen zwischen dem wannenförmigen Tragelement und dem aus Kunststoff gebildeten Einlege-  
 5 teil angeordnet sein. Dadurch kommt die Kältemittelleitung, die üblicherweise aus kostengünstigem verzinkten Stahl hergestellt ist, nicht unmittelbar mit dem Tauwasser in Berührung. Andererseits kann durch das, be-  
 10 vorzugt dünnwandig gestaltete Einlege-  
 15 teil besonders effektiv die Abwärme zum Tauwasser geleitet werden.

**[0017]** Alternativ zu einer Anordnung zwischen Tragelement und Einlege-  
 20 teil kann die Kältemittelleitung auch oberhalb des Einlege-  
 25 teils positioniert sein. In diesem Fall ist die Kältemittelleitung unmittelbar in Kontakt mit dem Tauwasser. Aus Korrosionsschutzgründen ist es daher vorteilig, wenn die Kältemittelleitung aus einem beschichteten Kupferrohr gefertigt ist.

**[0018]** Wie bereits oben erwähnt, sind im wannenförmigen Tragelement nach oben gebogene Befestigungs-  
 30 laschen für die Verdichter-Befestigung eingeformt. Dadurch ergeben sich im Tragelement Freischnitte, durch die Tauwasser zum Auflageboden austreten kann. Um dies zu verhindern, kann das Kunststoff-Einlege-  
 35 teil für jede Verdichter-Befestigungsstelle eine Durchführung aufweisen, die mit einer hochgezogenen, zylindrischen Umfangswand die Befestigungs-  
 40 lasche am Tragelement wasserdicht umgibt. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass über die Befestigungsstellen kein Tauwasser zum Auflageboden des Kältegerätes abfließen kann.

**[0019]** In Abhängigkeit von der zu erreichenden Verdunstungsleistung kann die mit dem Tragelement thermisch gekoppelte Kältemittelleitung stromauf oder stromab des Verflüssigers verwendet werden. In Kombination mit der erfindungsgemäßen Tragelement-Be-  
 45 heizung kann zusätzlich ein weiterer Leitungsabschnitt des Kältemittelkreislaufes als eine Frontrahmen-Beheizung verwendet werden, die einen, die Beschickungs-  
 50 öffnung des Kältegerätes umgebenden Frontrahmen beheizt. Je nach erforderlichem Wärmebedarf der Frontrahmen-Beheizung bzw. der Tragelement-Heizung können die korrespondierenden Leitungsabschnitte im Kältemittelkreislauf in beliebiger Reihenfolge vor oder nach dem Verflüssiger verwendet werden.

**[0020]** Bevorzugt kann das Tragelement als eine versteifende Quertraverse bodenseitig einen Maschinenraum des Kältegerätes begrenzen. Der Maschinenraum kann als ein Geräterücksprung im hinteren unteren Eckbereich des Gerätekörpus ausgebildet sein. In diesem Fall kann die Tragschiene in Geräteseitenrichtung je-  
 55 weils an den äußeren Seitenwänden des Kältegerätes befestigt sein.

**[0021]** Einem weiteren Erfindungsaspekt liegt die Pro-

blematik zu Grunde, dass je nach herzustellendem Gerätetyp (Kühlschrank, Gefrierschrank, Kühlgefrierkombi-  
 5 nation, statisches Kältegerät oder No-Frost-Gerät) und Gerätegröße jeweils unterschiedlich große Tauwassermengen anfallen. Parallel zu den unterschiedlichen Tauwassermengen variiert die anfallende Abwärmemenge des Kompressors ebenfalls stark. Diese Abwärme hängt vom Gerätetyp, von der Energieeffizienz des Gerätes und des Kompressors sowie von der Gerätegröße ab.

**[0022]** Gemäß diesem Erfindungsaspekt soll daher werksseitig die Anzahl und/oder Größe der im Kältegerät eingesetzten Verdunstungskomponenten, d. h. einer Verdunstungsschale, einer Tauwasserrinne etc., zur  
 10 Tauwasseraufnahme stets angemessen im Hinblick auf die Verdunstungsleistung des Gerätetyps bzw. der Gerätegröße ausgelegt werden. So kann bei einer Kälte-  
 15 geräte-Grundausführung, bei der nur eine reduzierte Verdunstungsleistung erforderlich ist, lediglich eine Verdunstungskomponente für Tauwasser vorgesehen werden, beispielsweise die in der Kompressortragschiene integrierte Verdunstungsschale. Durch beliebige Addier-  
 20 barkeit weiterer Verdunstungskomponenten ist bei Gerätevarianten mit gesteigerter Verdunstungs-Anforderung eine stufenweise Erhöhung der Verdunstungsleistung ermöglicht. Durch beliebige Kombination dieser un-  
 25 terschiedlichen Verdunstungskomponenten kann daher stets eine optimale Verdunstungsleistung bei unterschiedlichen Kältegeräte-Varianten eingestellt werden.

**[0023]** Beispielhaft kann eine erste Verdunstungskomponente ein Ablauflabyrinth sein, das aus kaskadenförmig übereinander angeordneten Tauwasserrinnen be-  
 30 steht, die an der Geräte-Rückwand angeordnet sind. Eine zweite Verdunstungskomponente kann eine an sich bekannte Verdunstungsschale sein, die unmittelbar auf dem Kompressor sitzt. Eine dritte Verdunstungskomponente kann demgegenüber eine oberhalb des Kompressors im Maschinenraum angeordnete Verdunstungs-  
 35 schale sein, die nicht formschlüssig auf dem Kompressor sitzt, sondern mit Abstand oberhalb des Kompressors angeordnet ist. Diese beispielhaft genannten Verdunstungskomponenten können je nach Auslegung der Verdunstungsleistung in beliebiger Kombination an der Geräte-Rückseite vorgesehen werden und an entsprechen-  
 40 den Adapterstellen befestigt werden.

**[0024]** Nachfolgend sind zwei Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Figuren beschrieben.

**[0025]** Es zeigen:

50 Fig. 1 in einer vergrößerten perspektivischen Teilansicht einen geräterückseitigen, unteren Eckbereich eines Kältegerätes gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel;

55 Fig. 2 in einer perspektivischen Schnittdarstellung eine Tragschiene des Verdichters des Kältegerätes gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel;

Fig. 3 in einer Ansicht entsprechend der Fig. 2 die Tragschiene gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel; und

Fig. 4 in einer der Fig. 3 entsprechenden Ansicht die Tragschiene mit entferntem Einlege teil.

**[0026]** In der Fig. 1 ist in einer perspektivischen Teilansicht ein von der Rückseite des Kältegerätes zugänglicher Maschinenraum 1 gezeigt. Der Maschinenraum 1 ist als ein Geräte-Rücksprung am hinteren, unteren Eckbereich im Gerätekörper des Kältegerätes freigespart. Der Maschinenraum 1 ist dabei in der Geräteseitenrichtung x durch Seitenwände 3 des Kältegerätes sowie in der Gerätehochrichtung z durch eine in der Fig. 1 gezeigte Deckenwand begrenzt. In dem Maschinenraum 1 des Kältegerätes ist ein Verdichter 5 angeordnet, der auf einem als Tragschiene ausgeführten Tragelement 7 ruht. Das Tragelement 7 ist an seinen in der Geräteseitenrichtung x gegenüberliegenden Schmalseiten 9 auf Tragleisten 11 abgestützt, die an den einander zugewandten Innenseiten der Seitenwände 3 vorgesehen sind. Die Tragleisten 11 können zusätzlich nicht dargestellte Gerätefüße tragen, mit denen das Kältegerät auf einem Fußboden abgestellt ist. Wie aus der Fig. 1 weiter hervorgeht, ist die Tragschiene 7 an ihren Schmalseiten 9 über ange deutete Schraubverbindungen 13 auf den Tragleisten 11 montiert. Die Tragleiste 7 begrenzt gemäß der Fig. 1 den Maschinenraum 1 bodenseitig.

**[0027]** In der Fig. 1 ist zudem teilweise der an der Geräterückwand angeordnete Verflüssiger 15 dargestellt. Der Verflüssiger 15 ist zusammen mit dem Verdichter 5 sowie einem nicht dargestellten Expansionsorgan und einem Verdampfer in einem Kältemittelkreislauf angeordnet, wobei die Gerätekomponenten über Kältemittel leitungen strömungstechnisch miteinander verbunden sind. Beispielfhaft ist in der Fig. 1 eine vom Verdichter 5 zum Verflüssiger 15 führende Kältemittelleitung 17 sowie eine vom Verdampfer zum Verdichter 5 führende Niederdruckleitung 19 gezeigt.

**[0028]** In der Bautiefenrichtung y ist in der Fig. 1 zwischen einer Geräte-Rückwand und dem Verflüssiger 15 eine Tauwasserleitung 21 gezeigt. Diese verläuft ausgehend von einem nicht dargestellten Wasserauslass geräterückseitig schräg nach unten, wobei sich dessen freies Auslassende 22 mit einem Vertikalabstand a oberhalb der Tragschiene 7 befindet. Der geräterückseitige Wassereinlass ist wiederum in bekannter Weise mit dem Kühlraum des Kältegerätes strömungstechnisch in Verbindung.

**[0029]** Die in der Fig. 1 gezeigte Tragschiene 7 versteift in Geräteseitenrichtung x den hinteren unteren Eckbereich des Kältegerätes. Die Tragschiene 7 verbessert somit die Baustatik des Kältegerätes. In Doppelfunktion ist die Tragschiene 7 auch als Verdunstungsschale ausgebildet, in der das von der Tauwasserleitung 21 abtropfende Tauwasser gesammelt werden kann.

**[0030]** Hierzu ist die Tragschiene 7 zweiteilig mit einem

wannenförmigen Grundkörper 8 und einem später beschriebenen Einlege teil 27 ausgeführt. Der wannenförmige Grundkörper 8 der Tragschiene 7 ist mit einem nach unten zurückgesetzten Wannenboden 20 ausgebildet, der von seitlich hochgezogenen, umlaufenden Seitenwänden 24 umgeben ist. Der Wannenboden 20 nimmt gemäß der Fig. 1 in etwa die gesamte Bodenfläche des Maschinenraums 1 ein, wodurch eine Verdunstungs oberfläche im Vergleich zum Stand der Technik stark vergrößert ist.

**[0031]** In der Fig. 2 ist die wannenförmige Tragschiene 7 in Alleinstellung gezeigt. Demzufolge ist der wannenförmige Grundkörper 8 der Tragschiene 7 eine formgebende, tiefgezogene Blechplatine, die die Wannenform definiert und auf der das Einlege teil 27 ruht. Das Einlege teil 27 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Kunststoff folie, deren Materialstärke s in einem Bereich von 0,5 mm liegen kann. Die Kunststoff folie 27 ist im Unterschied zur Blechplatine nahezu ohne eigene Formstabilität, das heißt biegeschlaff, ausgebildet und daher besonders kostengünstig herstellbar, da keine spezielle Profilierung im Kunststoffteil 27 vorzusehen ist.

**[0032]** Das Kunststoff-Einlege teil 27 kann den wannenförmigen Grundkörper 8 der Tragschiene 7 wasserdicht abdecken. Montagebedingte Öffnungen im Wannenboden 23 der Tragschiene 7 sind daher ohne Einfluss auf die Wasserdichtheit. Solche Montageöffnungen sind gemäß der Fig. 2 beispielhaft Freischnitte 29, aus denen Blechlaschen 31 vertikal hochgebogen werden, die als Befestigungselemente zur Anbindung des Verdichters 5 eingesetzt werden. Zusätzlich sind in der Fig. 2 weitere befestigungstechnisch erforderliche Montageöffnungen 33 gezeigt, die im Wannenboden 23 der Tragschiene 7 ausgestanzt sind.

**[0033]** Gemäß der Fig. 2 überdeckt das Kunststoff-Einlege teil 27 vollflächig den Wannenboden 23 des Grundkörpers 8 der Tragschiene 7 sowie zusätzlich auch die hochgezogenen Seitenwände 24. Um eine Befestigung des Verdichters 5 zu ermöglichen, sind im Kunststoff-Einlege teil 27 für jede hochgebogene Befestigungs lasche 34 jeweils eine hohlzylindrische Durchführung 35 vorgesehen, die mit einer hochgezogenen Ringwand die jeweilige Blech lasche 31 mit Abstand umgibt.

**[0034]** In den folgenden Figuren 3 und 4 ist die Tragschiene 7 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel gezeigt. Gemäß der Fig. 3 ist zur Steigerung der Verdunstungsleistung die den Verdichter 5 mit dem Verflüssiger 15 verbindende Hochdruckleitung 17 abschnittsweise thermisch mit der Tragschiene 7 gekoppelt, wodurch die Kältemittelleitung 17 als Tragschienen-Heizung eingesetzt wird. Gemäß der Fig. 3 verläuft die Hochdruckleitung 17 mit zwei Rohrschleifen 36, 37 rahmenartig um die Tragschiene 7 herum. Die beiden Rohrschleifen 36, 37 sind dabei zum Schutz vor äußeren mechanischen Belastungen an der Innenseite der wannenförmigen Tragschiene 7 unmittelbar an der umlaufenden Seitenwand 24 der Tragschiene 7 angeordnet. So ist die in der Fig. 3 äußere Rohrschleife 36 in einer umlaufenden Hal-

tenut 39 verlegt. Die Haltenut 39 ist durch entsprechende Abkantvorgänge im oberen Bereich der umlaufenden Seitenwand 24 derart angeformt, dass die offenen Seiten der umlaufenden Haltenut 39 in der Querrichtung einander jeweils zugewandt sind. Die innere Rohrschleife 37 verläuft demgegenüber im Inneneckbereich zwischen der umlaufenden Seitenwand 24 und dem Wannenboden 25.

**[0035]** Sowohl die äußere als auch die innere Rohrschleife 36, 37 ist jeweils wasserdicht von dem Kunststoff-Einlegeteil 27 überdeckt, so dass die Rohrschleifen 36, 37 nicht in Berührung mit Tauwasser kommen können.

**[0036]** In der Fig. 4 ist die Tragschiene 7 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel ohne dem Kunststoff-Einlegeteil 27, das heißt nur der als Blechplatine ausgeführte Grundkörper 8 gezeigt. Gemäß der Fig. 4 münden die beiden als Tragschienen-Heizung dienenden Rohrschleifen 36, 37 in Verbindungsleitungen 41, die an der Schmalseite 9 der Tragschiene 7 in die Hochdruckleitung 17 des Kältemittelkreislaufes übergehen. In der Fig. 4 sind zusätzliche Befestigungslaschen 43 vorgesehen, mit denen die innere Rohrschleife 37 ortsfest am Inneneckbereich der wannenförmigen Tragschiene 7 gehalten ist.

#### BEZUGSZEICHENLISTE

##### [0037]

1	Maschinenraum
3	äußere Seitenwände
5	Verdichter
7	Tragelement
9	Schmalseite des Tragelementes 7
11	Tragleisten
13	Schraubverbindung
15	Verflüssiger
17	Hochdruckleitung
19	Niederdruckleitung
21	Tauwasserleitung
22	Wasserauslass
23	Wannenboden
24	hochgezogene Seitenwand
27	Kunststoff-Einlegeteil
29	Freischnitt
31	Befestigungselement
33	Montageöffnung
35	Durchführung
36, 37	Rohrschleifen
39	Haltenut
41	Verbindungsleitungen
43	Blechlaschen
a	Abstand
s	Materialstärke
x, y, z	Raumrichtungen

#### Patentansprüche

1. Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, mit einem einen Kühlraum definierenden Gerätekörper, einem Tragelement (7), auf dem ein im Kältemittelkreislauf geschalteter Verdichter (5) befestigt ist, und zumindest einer Verdunstungsschale (23, 24) zum Sammeln von sich im Kühlraum bildendem Tauwasser, wobei das Tragelement (7) des Verdichters (5) zur Ausbildung als Verdunstungsschale einen Wannenboden (23) und seitlich hochgezogene, umlaufende Seitenwände (24) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (7) zweiteilig mit einem wannenförmigen Grundkörper (8) und zur wasserdichten Ausbildung mit einem Einlegeteil (27) ausgebildet ist, das formangepasst in den wannenförmigen Grundkörper (8) einlegbar ist.
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Wannenboden (23) des Tragelements (7) zumindest ein Befestigungselement (31) zur Befestigung des Verdichters (5) angeordnet ist.
3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (8) des Tragelements (7) ein formstabiles Blechteil ist und das Einlegeteil (27) ein Kunststoffteil ist.
4. Kältegerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einlegeteil (27) im Vergleich zum Grundkörper (8) des Tragelements (7) im Wesentlichen ohne eigene Formstabilität biegeschlaff ausgebildet ist, und insbesondere eine Kunststoffolie ist, deren Materialstärke (s) bevorzugt in einem Bereich von 0,5mm liegt.
5. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (7) thermisch mit zumindest einem Leitungsabschnitt (36, 37) einer Kältemittelleitung (17, 19) des Kältemittelkreislaufes gekoppelt ist, insbesondere mit einer vom Verdichter (5) zum Verflüssiger (15) führenden Kältemittelleitung (17).
6. Kältegerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leitungsabschnitt (36, 37) der Kältemittelleitung (17) rahmenartig um das Tragelement (7) verläuft.
7. Kältegerät nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leitungsabschnitt (36, 37) der Kältemittelleitung (17) an der Innenseite des wannenförmigen Tragelements (7) angeordnet ist, und insbesondere im Tragelement (7) Halterungen, etwa Halterillen oder Blechlaschen (43), ausgebildet sind, in denen die Kältemittelleitung (36, 37) verlegt ist.

8. Kältegerät nach Anspruch 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leitungsabschnitt (36, 37) der Kältemittelleitung (17) zwischen dem Grundkörper (8) des Tragelements (7) und dem Einlege-  
5 teil (27) angeordnet ist.
9. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einlege-  
10 teil (27) zumindest eine Durchführung (35) aufweist, die mit einer hochgezogenen Umfangswand das am Grundkörper (8) des Tragelements (7) ausgebildete Befestigungselement (31) wasserdicht umgibt.
10. Kältegerät nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Kältemittel-  
15 leitung stromab des Verflüssigers (15) thermisch mit dem Tragelement (7) gekoppelt ist.
11. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragele-  
20 ment (7) bodenseitig einen Maschinenraum (1) des Kältegeräts begrenzt, der als ein Rücksprung im hinteren unteren Eckbereich des Gerätekorpus ausgebildet ist.

#### Claims

1. Refrigerator, in particular household refrigerator, having an appliance carcass defining a refrigerating zone, a support element (7) to which a compressor (5) which is connected to the refrigerant circuit is fastened, and at least one evaporation pan (23, 24) for collecting condensation water forming in the re-  
30 frigerating zone, wherein the support element (7) of the compressor (5) for embodiment as a evaporation pan comprises a pan base (23) and laterally raised peripheral side walls (24), **characterised in that** the support element (7) is embodied in two parts with a pan-type base body (8) and for the watertight em-  
35 bodiment with an insert (28) which can be placed in the pan-type base body (8) adapted to its shape.
2. Refrigerator according to claim 1, **characterised in that** at least one fastening element (31) for fastening the compressor (5) is arranged in the pan base (23) of the support element (7).  
45
3. Refrigerator according to claim 1 or 2, **characterised in that** the base body (8) of the support element (7) is an inherently stable sheet metal part and the insert (27) is a plastic part.  
50
4. Refrigerator according to claim 1, 2 or 3, **characterised in that** the insert (27) is embodied to essentially be flexible without its own form stability by compar-  
55 ison with the base body (8) of the support element (7) and is in particular a plastic film, the material thick-

ness (s) of which preferably lies in a region of 0.5 mm.

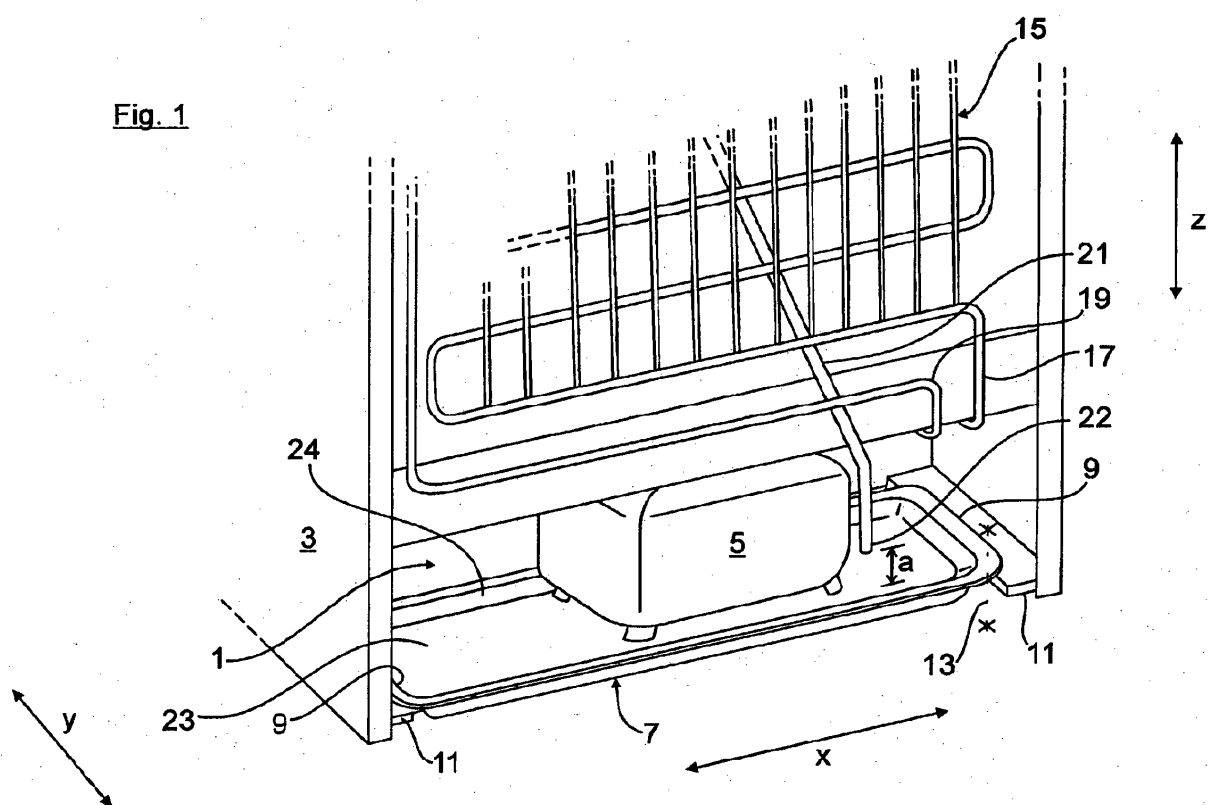
5. Refrigerator according to one of the preceding claims, **characterised in that** the support element (7) is thermally coupled to at least one line segment (36, 37) of a refrigerant line (17, 19) of the refrigerant circuit, in particular to a refrigerant line (17) leading from the compressor (5) to the condenser (15).
- 10 6. Refrigerator according to claim 5, **characterised in that** the line segment (36, 37) of the refrigerant line (17) runs in the manner of a frame around the support element (7).
- 15 7. Refrigerator according to claim 5 or 6, **characterised in that** the line segment (36, 37) of the refrigerant line (17) is arranged on the interior of the pan-type support element (7), and holders, e.g. holding grooves or metal straps (43) in which the refrigerant line (36, 37) is placed are embodied in particular in the support element (7).
- 20 8. Refrigerator according to claim 5, 6 or 7, **characterised in that** the line segment (36, 37) of the refrigerant line (17) is arranged between the base body (8) of the support element (7) and the insert (27).  
25
9. Refrigerator according to one of the preceding claims, **characterised in that** the insert (27) has at least one feedthrough (35), which, with a raised peripheral wall, surrounds the fastening element (31) embodied on the base body (8) of the support element (7) in a watertight manner.  
30
- 35 10. Refrigerator according to one of claims 5 to 9, **characterised in that** a refrigerant line is thermally coupled to the support element (7) downstream of the condenser (15).
- 40 11. Refrigerator according to one of the preceding claims, **characterised in that** the support element delimits a machine compartment (1) of the refrigerator on the base side, said machine compartment being embodied as a recess in the rear lower corner region of the appliance carcass.  
45

#### Revendications

- 50 1. Appareil frigorifique, notamment appareil frigorifique ménager, comprenant un corps d'appareil définissant un compartiment de réfrigération, un élément porteur (7) sur lequel est fixé un compresseur (5) monté dans le circuit de réfrigérant, et au moins un bac d'évaporation (23, 24) destiné à collecter l'eau de condensation se formant dans le compartiment de réfrigération, l'élément porteur (7) du compres-  
55 seur (5) présentant, pour constituer le bac d'évapo-

- ration, un fond de cuve (23) et des parois latérales (24) périphériques s'étendant vers le haut latéralement, **caractérisé en ce que** l'élément porteur (7) est exécuté en deux parties avec un corps de base (8) en forme de cuve et, pour assurer l'étanchéité à l'eau, un élément inséré (27) qui peut être inséré dans le corps de base (8) en forme de cuve en épousant sa forme.
2. Appareil frigorifique selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément de fixation (31) destiné à la fixation du compresseur (5) est situé dans le fond de cuve (23) de l'élément porteur (7). 5
  3. Appareil frigorifique selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le corps de base (8) de l'élément porteur (7) est une pièce de tôle indéformable et l'élément inséré (27) est un élément en matière plastique. 10
  4. Appareil frigorifique selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'élément inséré (27), par rapport au corps de base (8) de l'élément porteur (7), est conçu essentiellement sans stabilité propre, de manière à être mou, et consiste notamment en une feuille de matière plastique présentant une épaisseur de matériau (s) de préférence de l'ordre de 0,5 mm. 20
  5. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément porteur (7) est couplé thermiquement avec au moins une section de conduite (36, 37) d'une conduite de réfrigérant (17, 19) du circuit de réfrigérant, notamment avec une conduite de réfrigérant (17) menant du compresseur (5) au condenseur (15). 25
  6. Appareil frigorifique selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la section de conduite (36, 37) de la conduite de réfrigérant (17) s'étend à la manière d'un cadre autour de l'élément porteur (7). 30
  7. Appareil frigorifique selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la section de conduite (36, 37) de la conduite de réfrigérant (17) est située sur le côté intérieur de l'élément porteur (7) en forme de cuve et des attaches, par exemple des rainures de maintien ou des languettes en tôle (43), dans lesquelles la conduite de réfrigérant (36, 37) est posée sont formées notamment dans l'élément porteur (7). 35
  8. Appareil frigorifique selon la revendication 5, 6 ou 7, **caractérisé en ce que** la section de conduite (36, 37) de la conduite de réfrigérant (17) est située entre le corps de base (8) de l'élément porteur (7) et l'élément inséré (27). 40
  9. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément inséré (27) présente au moins une traversée (35) qui, avec une paroi périphérique s'étendant vers le haut, entoure de manière étanche à l'eau l'élément de fixation (31) formé sur le corps de base (8) de l'élément porteur (7). 45
  10. Appareil frigorifique selon l'une des revendications 5 à 9, **caractérisé en ce qu'**une conduite de réfrigérant est couplée thermiquement avec l'élément porteur (7) en aval du condenseur (15). 50
  11. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément porteur (7) limite, sur le côté du fond, un compartiment machine (1) de l'appareil frigorifique qui est exécuté en tant que partie en retrait dans la zone du coin inférieur arrière du corps d'appareil. 55

Fig. 1





**Fig. 2**

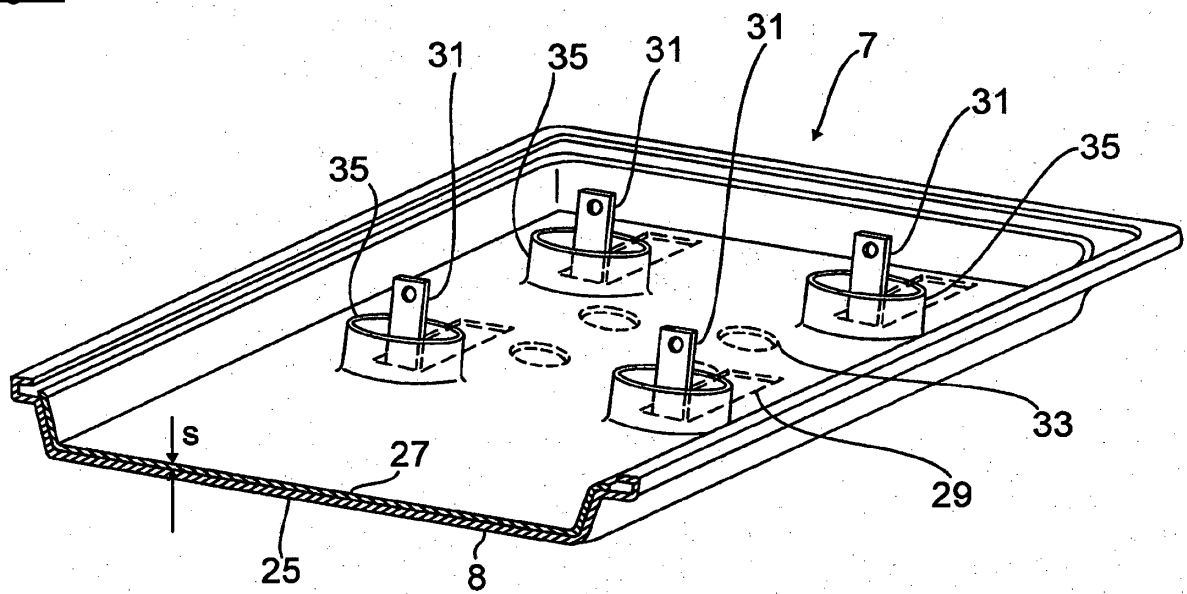


Fig. 3

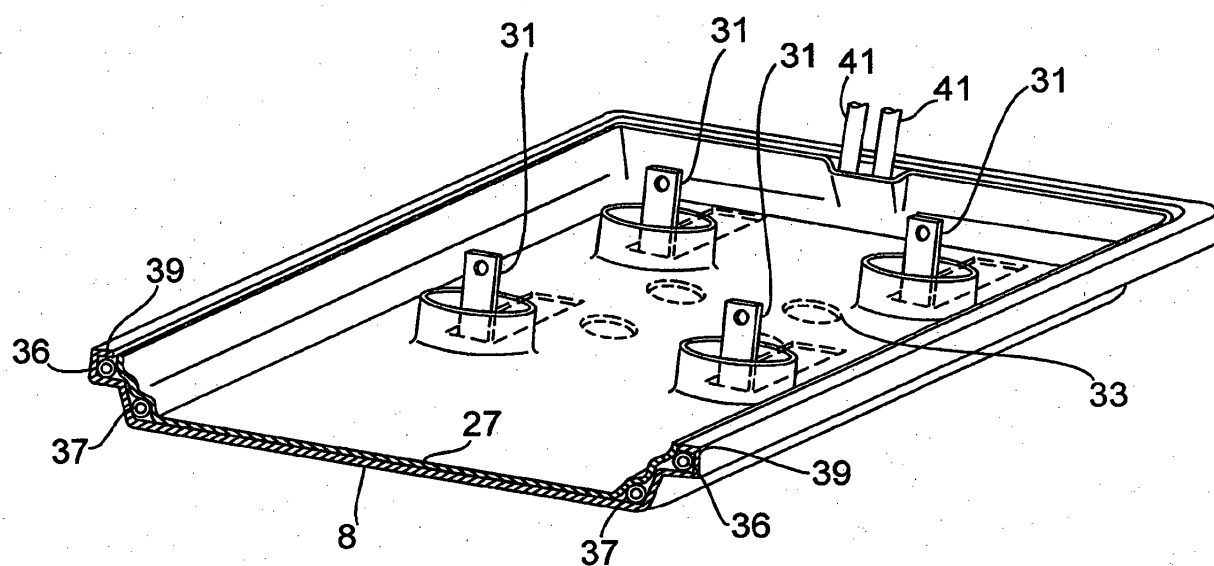
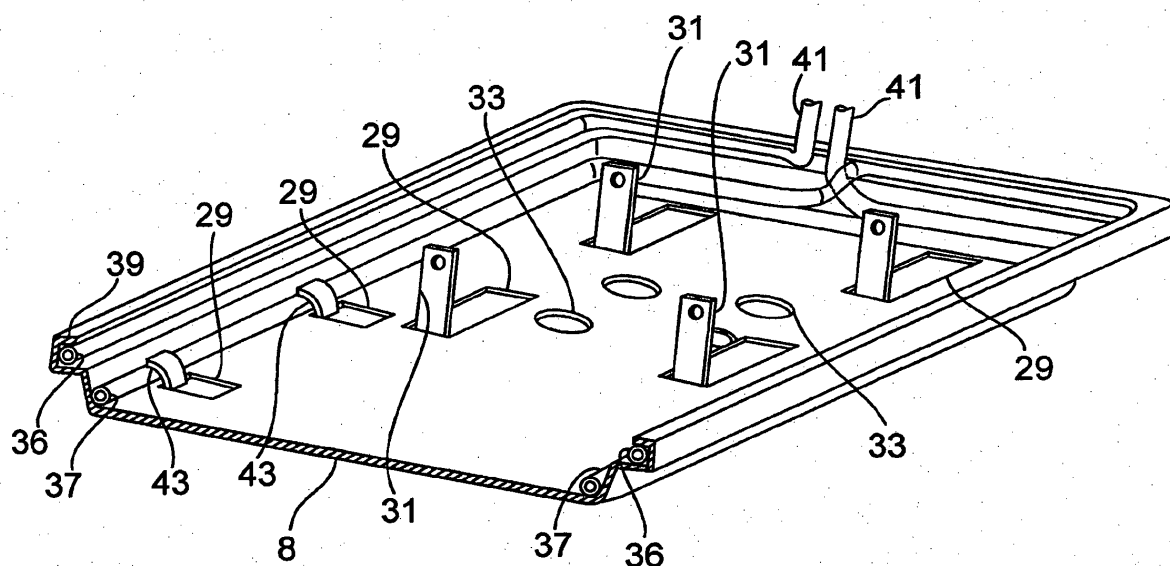


Fig. 4



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 20209839 U1 [0004] [0005]
- US 4023380 A [0006]