

(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  
16. November 2006 (16.11.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2006/120076 A2**

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/061173

(22) Internationales Anmeldedatum:  
30. März 2006 (30.03.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2005 021 535.1 10. Mai 2005 (10.05.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Carl-wery-str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GÖRZ, Alexander [DE/DE]; Weiherstrasse 29, 73432 Aalen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

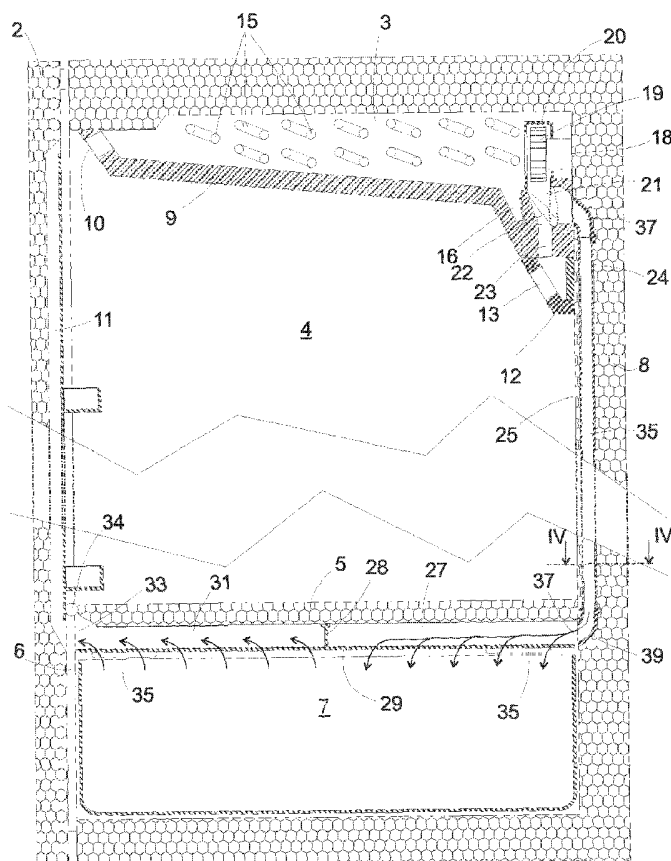
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REFRIGERATING DEVICE WITH COOLING OF CIRCULATING AIR

(54) Bezeichnung: KÄLTEGERÄT MIT UMLUFTKÜHLUNG



(57) Abstract: A refrigerating device has a housing (1, 2) which encloses an inner chamber (4, 6), a cold air pipe (35) which extends in a wall (8) of the housing, separated from the inner chamber (4) by an insulating layer (25), and a transition piece (39) which connects one end of the cold air pipe (35) to an air inlet (37) of the inner chamber (6). The transition piece (39) includes a guide wall (5) which extends from one end of the insulating layer (25) to an edge of the air inlet (37) adjacent to said end, connecting a wall (61) of the cold air pipe which is adjacent to the insulating layer (25) to the adjacent edge of the air inlet (37) in a continuous manner.

(57) Zusammenfassung: Ein Kältegerät hat ein Gehäuse (1, 2), das einen Innenraum (4, 6) umschließt, eine in einer Wand (8) des Gehäuses, durch eine Isolationsschicht (25) beabstandet von dem Innenraum (4), verlaufende Kaltluftleitung (35) und ein Übergangsstück (39), das ein Ende der Kaltluftleitung (35) mit einer Lufteintrittsöffnung (37) des Innenraums (6) verbindet. Das Übergangsstück (39) umfasst eine Leitwand (55), die sich von einem Ende der Isolationsschicht (25) bis zu einem zu diesem Ende benachbarten Rand der Lufteintrittsöffnung (37) erstreckt und eine der Isolationsschicht (25) benachbarte Wand (61) der Kaltluftleitung stetig mit dem benachbarten Rand der Lufteintrittsöffnung (37) verbindet.

WO 2006/120076 A2



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*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.*

**Veröffentlicht:**

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

## 5 **Kältegerät mit Umluftkühlung**

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät mit Umluftkühlung. Bei einem solchen Kältegerät ist meist der Verdampfer in einer von dem zum Lagern von Kühlgut vorgesehenen Innenraum getrennten Kammer untergebracht, und eine Kaltluftleitung, aus der am Verdampfer abgekühlte Luft in den Innenraum strömt, erstreckt sich in einer Wand des Gehäuses des Kältegeräts. Der Zweck einer solchen Kaltluftleitung kann unterschiedlicher Art sein. Bei sogenannten Multiflow-Geräten verläuft die Kaltluftleitung entlang einer Wand eines Lagerbereichs des Innenraums, der mit dieser Kaltluft versorgt werden soll, und sie hat eine Mehrzahl von über ihre Länge verteilten Durchtrittsöffnungen, um die Kaltluft örtlich verteilt an diesen Lagerbereich abzugeben. Am stromabwärtigen Ende einer solchen Kaltluftleitung kann ein Übergangsstück vorgesehen sein, das den Luftstrom in eine letzte Lufteintrittsöffnung des Innenraums hineinlenkt. Eine solche Kaltluftleitung braucht gegenüber dem Lagerbereich, an dem sie entlangströmt, nicht isoliert zu sein, da die in ihr geführte Kaltluft ohnehin zur Kühlung dieses Lagerbereichs dient.

Bei Kältegeräten mit unabhängig voneinander temperaturgesteuerten Lagerbereichen kann eine Kaltluftleitung, die sich an einem ersten Lagerbereich entlang erstreckt, erforderlich sein, um Kaltluft vom Verdampfer zu einem zweiten Lagerbereich zu führen. Bei einem solchen Kältegerät ist es zweckmäßig, eine Isolationsschicht zwischen der Kaltluftleitung und dem ersten Lagerbereich vorzusehen. Auch wird am Ende der Kaltluftleitung ein Übergangsstück benötigt, um die Luft in den zweiten Lagerbereich hinein umzulenken. Wenn allerdings die Isolationsschicht kurz vor Erreichen der Lufteintrittsöffnung endet, resultieren daraus Querschnittsprünge in der Kaltluftleitung, die Turbulenzen verursachen und dadurch den Strömungswiderstand der Kaltluftleitung unerwünscht erhöhen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, ein Kältegerät mit Umluftkühlung anzugeben, bei dem der Strömungswiderstand, dem die Kaltluft auf ihrem Weg zu einer Lufteintrittsöffnung des Innenraums ausgesetzt ist, minimiert ist.

5 Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass bei einem Kältegerät mit einem Gehäuse, das einen Innenraum umschließt, einer in einer Wand des Gehäuses, durch eine Isolationsschicht beabstandet von dem Innenraum, verlaufenden Kaltluftleitung und einem Übergangsstück, das ein Ende der Kaltluftleitung mit einer Lufteintrittsöffnung des Innenraums verbindet, das Übergangsstück eine Leitwand umfasst, die eine der  
10 Isolationsschicht benachbarte Wand der Kaltluftleitung stetig mit einem dem Ende der Isolationsschicht benachbarten Rand der Lufteintrittsöffnung verbindet.

Um jegliche Turbulenzansätze an der Leitwand zu vermeiden, ist letztere vorzugsweise zwischen dem Ende der Kaltluftleitung und der Öffnung kontinuierlich gekrümmt.

15

Besonders bevorzugt umfasst das Übergangsstück eine äußere Schale, die eine von dem Innenraum abgewandte Seite der Kaltluftleitung kontinuierlich gekrümmt mit einem von dem Ende der Kaltluftleitung abgewandten Rand der Lufteintrittsöffnung verbindet und schaumdicht an eine Innenhaut der Wand anschließt. Eine solche äußere Schale kann  
20 einheitlich bei einem Kältegerät mit einer Isolationsschicht zwischen Kaltluftleitung und Innenraum als auch bei einem Kältegerät, das eine solche Isolationsschicht nicht aufweist, verwendet werden.

Vorzugsweise ist die Leitwand in der Schale des Übergangsstücks aufgenommen. So ist  
25 die Leitwand bereits durch die Schale gegen die Wand des Gehäuses ausfüllenden Isolationsschaum abgeschirmt und es braucht bei der Anbringung der Leitwand nicht darauf geachtet zu werden, dass diese schaumdicht an irgendwelche anderen Teile anschließt.

30 Um die Position der Leitwand in der Schale festzulegen, kann die Schale mit einem in ihr Inneres eingreifenden Steg versehen sein, der einen Schlitz der Leitwand durchgreift.

Die Erfindung ist besonders zweckmäßig anwendbar bei einem Kältegerät, dessen Innenraum durch eine Zwischenwand in verschiedene Lagerbereiche unterteilt ist, und bei  
35 dem sich die Kaltluftleitung und die Lufteintrittsöffnung auf verschiedenen Seiten der Zwischenwand befinden.

5 Wenn die Wand des Kältegerätegehäuses eine metallische Innenhaut hat, sollte diese, um eine wirksame thermische Trennung zwischen den Lagerbereichen auf verschiedenen Seiten der Zwischenwand zu gewährleisten, vorzugsweise zwischen dem Ende der Isolationsschicht und dem zu diesem Ende benachbarten Rand der Lufteintrittsöffnung unterbrochen sein.

10

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Beschreibungen von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

15 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Kältegerätes, in dem die vorliegende Erfindung verwirklicht ist;

Fig. 2 einen Schnitt durch das Kältegerät der Fig. 1 entlang der Linie II aus Fig. 1;

20 Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Scheidewand, die eine Kaltluftverteilerzone von einer Lagerzone des Kältegeräts trennt;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Stücks der Rückwand des Kältegeräts aus Fig. 1, wobei eine Innenhaut der Gehäusewand und eine Leitwand am unteren Ende  
25 der gezeigten Kaltluftleitung weggelassen sind;

Fig. 5 eine zu Fig. 4 analoge Ansicht mit der Leitwand; und

Fig. 6 einen schematischen Schnitt durch die Rückwand des Kältegeräts.

30

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Kältegerätes, an dem die vorliegende Erfindung erläutert werden soll. Das Gerät hat einen Korpus 1 und eine Tür 2. Das Innere des Korpus 1 ist unterteilt in einen Verdampferbereich 3 oben unter der Decke des Korpus 1, einen ersten Kühlbereich 4 und, von diesem durch eine isolierende Zwischenwand 5  
35 getrennt, einen zweiten Kühlbereich 6. Im zweiten Kühlbereich 6 ist ein Auszugkasten 7 untergebracht. Der erste Kühlbereich 4 ist normalerweise durch mehrere Kühlgutträger in übereinanderliegende Fächer unterteilt, die allerdings in der Figur weggelassen sind, um die Rückwand 8 des Korpus 1 zeigen zu können.

5 An der Vorderseite einer den Verdampferbereich 3 vom ersten Kühlbereich 4 trennenden  
Zwischenwand 9 (siehe Fig. 2) ist eine Lufteinlassöffnung 10 gebildet, durch die Luft aus  
dem ersten Kühlbereich 4 in den Verdampferbereich 3 eintreten kann. Leitungen, durch  
die Luft aus dem zweiten Kühlbereich 6 zum Verdampferbereich 3 strömen kann, können  
- in der Figur nicht sichtbar – in Seitenwänden des Korpus 1 verlaufen; eine andere, in der  
10 Figur dargestellte Möglichkeit ist eine Luftleitung 11 im Inneren der Tür 2, die in Höhe des  
zweiten Kühlbereiches 6 beginnt und gegenüber der Lufteinlassöffnung 10 endet, und  
deren Verlauf in der Figur durch gestrichelte Linien angedeutet ist.

Benachbart zur Rückwand 8 ist an der Zwischenwand 9 eine Verteilerhaube 12 befestigt,  
15 an der eine Vielzahl von Luftlöchern 13 gebildet ist, durch die hindurch aus dem  
Verdampferbereich 3 herrührende Kaltluft sich im Oberteil des ersten Kühlbereiches 4 in  
diverse Richtungen verteilt. Unterhalb der Verteilerhaube 12 befinden sich an der  
Rückwand 8 mehrere Paare von Öffnungen 14, aus denen ebenfalls Kaltluft ausströmen  
kann. Die Höhe dieser Paare von Öffnungen 14 ist so gewählt, dass, wenn Kühlgutträger  
20 in den ersten Kühlbereich 4 montiert sind, jedes Paar von Öffnungen 14 ein Fach  
versorgt.

Fig. 2 zeigt das Kältegerät der Fig. 1 in einem Schnitt entlang einer sich vertikal und in  
Tiefenrichtung des Korpus 1 erstreckenden Mittelebene, die in Fig. 1 durch eine strich-  
25 punktierte Linie II dargestellt ist. Im Inneren des Verdampferbereiches 3 sind in dem  
Schnitt Kühlschlangen eines Verdampfers 15 zu sehen, die von durch die  
Lufteinlassöffnung 10 eindringender Luft angeströmt werden. Die Zwischenwand 9 ist zur  
Rückwand 8 des Korpus 1 hin abschüssig zu einer Rinne 16, in der sich vom Verdampfer  
15 abtropfendes Kondenswasser sammelt. Über eine nicht dargestellte Rohrleitung  
30 erreicht das Kondenswasser einen im Sockelbereich 17 (siehe Fig. 1) des Korpus 1  
untergebrachten Verdunster.

Hinter der Rinne 16, benachbart zur Rückwand 8, ist ein Gebläse untergebracht, das  
einen Motor 18, ein von diesem angetriebenes Schaufelrad 19 und ein Gehäuse 20  
35 umfasst. An der Vorderseite des Gehäuses 20, in axiale Richtung des Schaufelrades 19,  
ist eine Ansaugöffnung gebildet. Die obere Hälfte des Gehäuses 20 verläuft in  
Umfangsrichtung eng um das Schaufelrad 19; nach unten ist das Gehäuse 20 offen, so

5 dass durch eine Drehung des Schaufelrades 19 radial nach außen beschleunigte Luft nach unten in eine Kammer 21 abfließt.

In dieser Kammer 21 ist eine schwenkbare Klappe 22 untergebracht. In der in der Figur gezeigten Stelle versperrt die Klappe 22 eine Kaltluftversorgungsöffnung 23, die vertikal  
10 nach unten zum ersten Kühlbereich 4 führt. Die Luft wird so zur Rückwand 8 hin und in einen Kaltluftversorgungsweg 24 hinein abgedrängt, der im Inneren der Rückwand 8, vom ersten Kühlbereich 4 durch eine dünne Isolationsschicht 25 getrennt, zum zweiten Kühlbereich 6 führt. Der Kaltluftversorgungsweg setzt sich zusammen aus einem ersten Übergangsstück 38, das die Kammer 21 in die Rückwand 8 hinein verlängert, einer durch  
15 ein Strangprofil 35 gebildeten Luftleitung, die sich in der Rückwand 8 geradlinig abwärts am ersten Kühlbereich 4 entlang erstreckt, und einem unteren Übergangsstück 39, das an das untere Ende des Strangprofils 35 anschließt und die Luft in den zweiten Kühlbereich 6 durch eine in die Innenhaut der Rückwand 8 geschnittene Kaltluftzufuhröffnung 37 umlenkt. In dem zweiten Kühlbereich 6 gelangt die Kaltluft in eine erste Verteilerkammer  
20 27, die sich quer zur Schnittebene der Fig. 2 über die gesamte Breite des zweiten Kühlbereiches 6 und über etwa die Hälfte von dessen Tiefe bis zu einer vertikalen Scheidewand 28 erstreckt. Die vertikale Scheidewand 28 ist einteilig mit einer horizontalen Scheidewand 29 aus Kunststoff geformt. Die horizontale Scheidewand 29 bildet den Boden der ersten Verteilerkammer 27 und trennt diese von einer  
25 darunterliegenden Lagerzone des zweiten Kühlbereichs. Wie in Fig. 3 zu sehen, die eine perspektivische Ansicht des die Scheidewände 28, 29 bildenden Bauteils zeigt, ist die Scheidewand 29 mit einer Vielzahl von Öffnungen 30 (siehe Fig. 3) versehen, über die der Verteilerkammer 27 über den Versorgungsweg 24 zugeführte Kaltluft großflächig verteilt in die Lagerzone und den darin untergebrachten, nach oben offenen Auszugkasten 7 eintritt.  
30 tritt.

Eine zweite Verteilerkammer 31 befindet sich spiegelbildlich zu der ersten Verteilerkammer 27 zwischen der vertikalen Scheidewand 28 und der Tür 2. Die an der  
35 Zwischenwand 5 zwischen den Kühlbereichen 4 und 6 anliegende verbreiterte Oberkante der Scheidewand 28 trennt die Verteilerkammern 27, 31 voneinander und verhindert oder begrenzt einen direkten Übertritt von Kaltluft von der Kammer 27 in die Kammer 31. Um eine wirksame Luftsperrung zwischen den Kammern 27, 31 zu schaffen, kann die Oberkante der Scheidewand 28 mit einem in der Figur nicht gezeigten Dichtungstreifen versehen

5 sein, der zwischen ihr und der Zwischenwand 5 zusammengedrückt ist und einen dichten Kontakt herstellt. Es kann aber auch ein schmaler Spalt zwischen der Oberkante der Scheidewand 28 und der Zwischenwand 5 hingenommen werden, sofern der Luftstrom durch diesen Spalt klein bleibt gegenüber dem, der von der ersten Verteilerkammer 27 in den Auszugkasten 7 fließt.

10

Aus dem Auszugkasten 7 fließt die Luft durch Öffnungen 32, die in der horizontalen Scheidewand 28 zwischen der Lagerzone und der zweiten Verteilerkammer 31 gebildet sind, in letztere ab.

15 Einer Luftabfuhröffnung 33 an der der Tür zugewandten Seite der zweiten Verteilerkammer 31 liegt eine Einlassöffnung der durch die Tür 2 zurück zum Verdampferbereich 3 verlaufenden Luftleitung 11 gegenüber. Ein an der Vorderkante der Zwischenwand 5 befestigter und zwischen dieser und der Tür 2 komprimierter Dichtstreifen 34 verhindert einen Übertritt von Luft aus der Verteilerkammer 31 in den  
20 ersten Kühlbereich 4 und stellt dadurch sicher, dass die zwei Kühlbereiche 4, 6 getrennt und ohne einander zu beeinflussen mit Kaltluft beaufschlagt werden können.

Das die Scheidewände 28, 29 bildende Bauteil ist in dem zweiten Kühlbereich 6 entnehmbar montiert; im hier betrachteten Fall liegen seine seitlichen Ränder auf Stegen  
25 35 auf, die aus den Seitenwänden des zweiten Kühlbereiches 6 jeweils um einige Millimeter vorspringen. Dies gibt dem Benutzer die Möglichkeit, die Scheidewände 28, 29 zu entfernen und den Auszugkasten 7 bis über seine Oberkante hinaus mit Kühlgut zu füllen, wenn dies erforderlich sein sollte.

30 Wenn die an eine Zwischenwand 26 zwischen der Kaltluftversorgungsöffnung 23 und dem Kaltluftversorgungsweg 24 angelenkte Klappe 22 in eine in der Figur als punktierter Umriss dargestellte vertikale Stellung gebracht wird, versperrt sie den Kaltluftversorgungsweg 24, und der Kaltluftstrom erreicht durch die Kaltluftversorgungsöffnung 23 die Verteilerhaube 12. In der Figur ist eines der Luftlöcher 13 zu sehen,  
35 durch die Luft aus der Verteilerhaube 12 in den ersten Kühlbereich 4 ausströmt. Das Innere der Verteilerhaube 112 kommuniziert über in der Fig. nicht sichtbare Öffnungen mit in der Rückwand 8 neben dem Kaltluftversorgungsweg 24 verlaufenden Verteilerleitungen 48, (siehe Fig. 4), welche die Öffnungen 14 speisen.

5 Fig. 4 zeigt einen Ausschnitt aus der Rückwand 6 des Korpus 1, geschnitten entlang der  
in Fig. 2 mit IV-IV bezeichneten Linie und zum Teil in perspektivischer Ansicht. Die  
Innenhaut der Rückwand 8 ist weggelassen, um den Aufbau der in dieser verlaufenden  
Luftleitungen deutlicher zeigen zu können. In die Isolationsschaumschicht der Rückwand  
ist das Strangprofil 35 eingebettet, von dem drei Kanäle 41 mit geschlossenem,  
10 rechteckigem Querschnitt zusammen den Kaltluftversorgungsweg 24 bilden. Die  
Isolationsschicht 25 ist der Boden eines vorgeformten, vor dem Ausschäumen der  
Rückwand 8 zwischen den Kanälen 41 und der Innenhaut der Rückwand montierten  
flachen U-Profiles 46, von dem seitliche Schenkel 47 die Kanäle 41 seitlich einfassen.  
Jenseits der Schenkel 47 des U-Profiles 46 sind Enden der bereits erwähnten  
15 Verteilerleitungen 48 zu sehen, auf die die Öffnungen 14 der Rückwand 8 münden und  
die über nicht gezeigte Durchgangsöffnungen zur Verteilerhaube 12 mit Luft gespeist  
werden. Auch sie sind durch das Strangprofil vom Isolierschaum der Rückwand 8  
getrennt. Da die Verteilerleitungen 48 der Verteilung von Kaltluft in verschiedenen  
Fächern des ersten Kühlbereichs 4 dienen, sind sie nicht gegen die Innenhaut isoliert. Sie  
20 sind in Höhe des Zwischenwand 5 durch seitliche Vorsprünge 44 des Isolationsprofils 46  
verschlossen.

Über das untere Ende des Strangprofils 35 ist schaumseitig eine flache Schale 51  
übergestülpt, die einen Teil des in Fig. 2 gezeigten Übergangsstücks 39 bildet. Die  
25 vertikale Rückwand der Schale 51 geht über einen gleichmäßig geschwungenen unteren  
Abschnitt 52 in eine horizontale Platte 53 über, welche durch die in der Fig. als  
gestrichelte Umriss angedeutete Kaltluftzufuhröffnung 37 in den zweiten Kühlbereich 6  
eingreift. Der untere Bereich der Schale 51 ist durch einen vertikalen Steg 54 zweigeteilt.

30 Ein breiter, die Schale 51 umgebender Flansch 55 ist vorgesehen, um flächig an der  
Innenhaut der Rückwand 8 verklebt zu werden und so das Innere der Schale 51 gegen  
das umgebende Isolationsschaummaterial abzudichten.

Fig. 5 zeigt die selbe Ansicht wie Fig. 4, allerdings mit einer in der Schale 51 platzierten  
35 Leitplatte 55, die sich von der Unterkante der Isolationsschicht 25 aus kontinuierlich  
gekrümmt erstreckt und in eine zu der Platte 53 parallele horizontale Platte 56 übergeht.  
Die zwei Platten 53, 56 und sie verbindende Seitenwände 57 bilden einen aus der

5     Geräterückwand 8 in den zweiten Kühlbereich 6 vorspringenden Stutzen. Die Leitplatte 55 hat einen auf den Steg 54 aufgesteckten Schlitz.

Fig. 5 zeigt einen vergrößerten Querschnitt durch den unteren Bereich des Kaltluftversorgungsweges 24 und dessen Umgebung. Die Zwischenwand 5 zwischen dem  
10     ersten Kühlbereich 4 und dem zweiten Kühlbereich 6 ist ein vom restlichen Korpus des Kältegeräts getrenntes Teil, welches in einem Kunststoffprofil 58 herausziehbar gehalten ist, welches sich quer über die Rückwand 8 erstreckt. Das Kunststoffprofil 58 trennt eine die Innenhaut der Rückwand 8 im ersten Kühlbereich 4 bildende Platte 59 aus rostfreiem  
15     Stahlblech von einer entsprechenden Platte 60 des darunter liegenden zweiten Kühlbereichs 6 und verhindert so einen direkten Wärmefluss zwischen den Kühlbereichen 4, 6 über eine metallische Brücke.

Hinter dem Kunststoffprofil 58 erstreckt sich die Leitplatte 55 im Inneren der Rückwand 8. Zusammen mit der Schale 51 verlängert sie ohne Querschnittsstufen den  
20     Kaltluftversorgungsweg 24 über das untere Ende des Strangprofils 35 hinaus und bewirkt so eine turbulenzarme Umlenkung des Luftstroms in die horizontale Richtung und in die erste Verteilerkammer 27 des zweiten Kühlbereichs 6 hinein. Die Leitplatte schließt bündig an eine die Kanäle 41 von der Isolationsschicht 25 trennende Wand 61 des Strangprofils 35 an und verbindet diese ohne Querschnittssprünge oder Knicke mit dem  
25     oberen Rand der Kaltluftzufuhröffnung 37. Bei einer alternativen Ausgestaltung, bei der die Isolationsschicht selbst die Wand 61 der Kanäle 41 bildet, kann die Leitplatte auch unmittelbar stumpf an das Ende der Isolationsschicht anschließen.

Bei einem einfacheren Modell eines Kältegeräts, das nicht durch eine Zwischenwand in  
30     auf unterschiedliche Temperaturen zu haltende Kühlbereiche unterteilt ist, begrenzen das Strangprofil 35 und die Innenhaut eine einzige Kaltluftleitung, die über die Öffnungen 14 mit dem Innenraum kommuniziert und an ihrem unteren Ende ebenfalls durch die Schale 51 abgeschlossen ist, welche die Luft zu einer letzten Durchtrittsöffnung in den Innenraum ablenkt. Bei diesem einfacheren Gerät entfällt mit der Isolationsschicht 25 auch die  
35     Leitplatte 55; Schale 51 und Strangprofil 35 jedoch können bei beiden Geräten die gleichen sein.

5

## Patentansprüche

1. Kältegerät mit einem Gehäuse (1, 2), das einen Innenraum (4, 6) umschließt, einer in einer Wand (8) des Gehäuses, durch eine Isolationsschicht (25) beabstandet von dem Innenraum (4), verlaufenden Kaltluftleitung (35) und einem Übergangsstück (39), das ein Ende der Kaltluftleitung (35) mit einer Lufteintrittsöffnung (37) des Innenraums (6) verbindet, dadurch gekennzeichnet, dass das Übergangsstück (39) eine Leitwand (55) umfasst, die sich von einem Ende der Isolationsschicht (25) bis zu einem zu diesem Ende benachbarten Rand der Lufteintrittsöffnung (37) erstreckt und eine der Isolationsschicht (25) benachbarte Wand (61) der Kaltluftleitung stetig mit dem benachbarten Rand der Lufteintrittsöffnung (37) verbindet.  
10
2. Kältegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Leitwand (55) zwischen dem Ende der Kaltluftleitung und der Öffnung kontinuierlich gekrümmt ist.
3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Übergangsstück (39) ferner eine äußere Schale (51) umfasst, die eine von dem Innenraum (4) abgewandte Seite der Kaltluftleitung kontinuierlich gekrümmt mit einem von dem Ende der Kaltluftleitung (35) abgewandten Rand der Lufteintrittsöffnung (37) verbindet und schaumdicht an eine Innenhaut der Wand (8) anschließt.  
20  
25
4. Kältegerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Leitwand (55) in der Schale (51) aufgenommen ist.
5. Kältegerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schale (51) einen in ihr Inneres eingreifenden Steg (54) aufweist und dass die Leitwand (55) einen von dem Steg (54) durchgriffenen Schlitz aufweist.  
30
6. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenraum (4, 6) durch eine Zwischenwand (5) unterteilt ist, und dass sich die Kaltluftleitung (35) und die Lufteintrittsöffnung (37) auf verschiedenen Seiten der Zwischenwand (5) befinden.  
35

- 5 7. Kältegerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine metallische Innenhaut (59, 60) der Wand (8) des Gehäuses zwischen dem Ende der Isolationsschicht (25) und dem zu diesem Ende benachbarten Rand der Lufteintrittsöffnung (37) unterbrochen ist.

1/5

Fig. 1

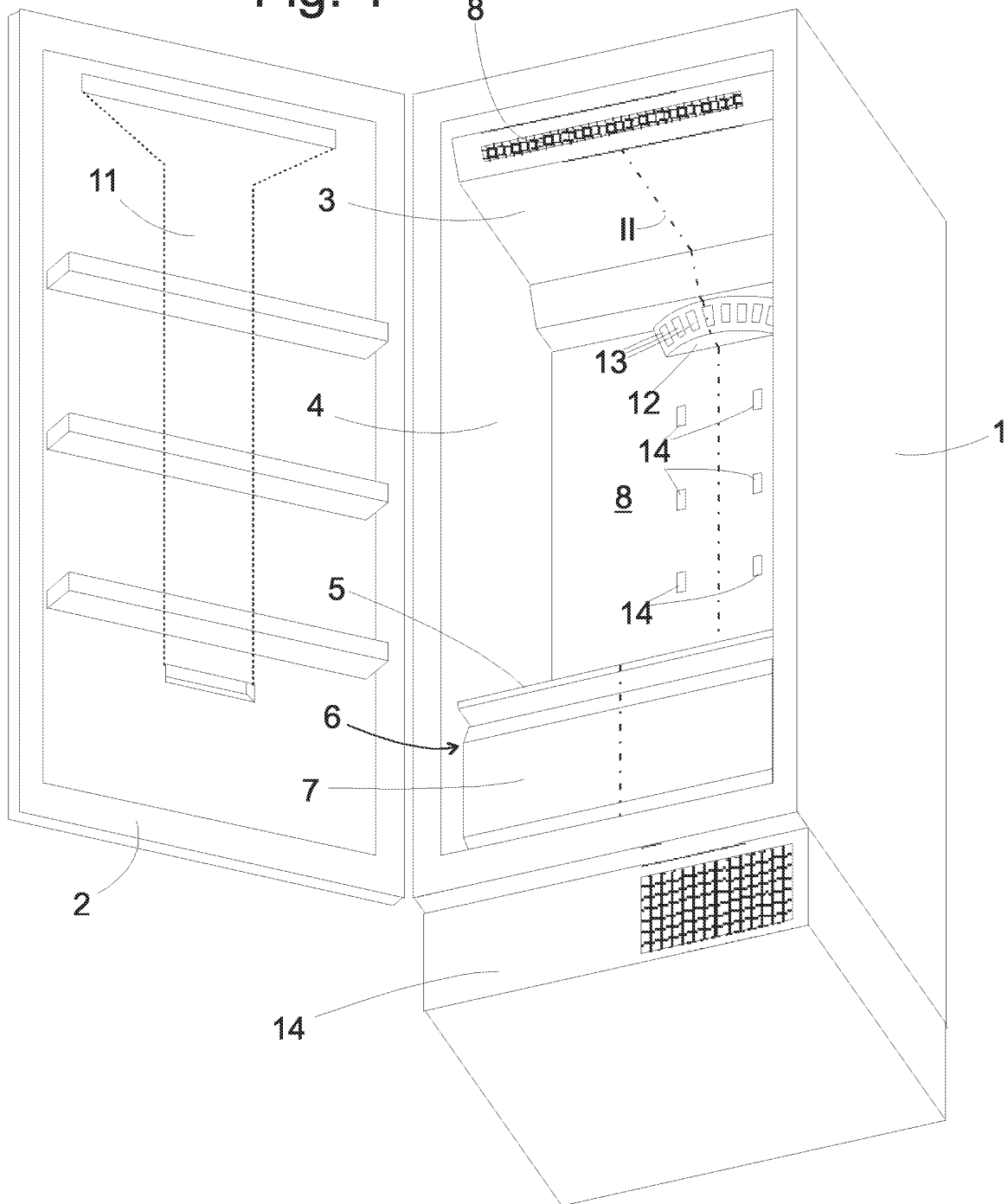


Fig. 2

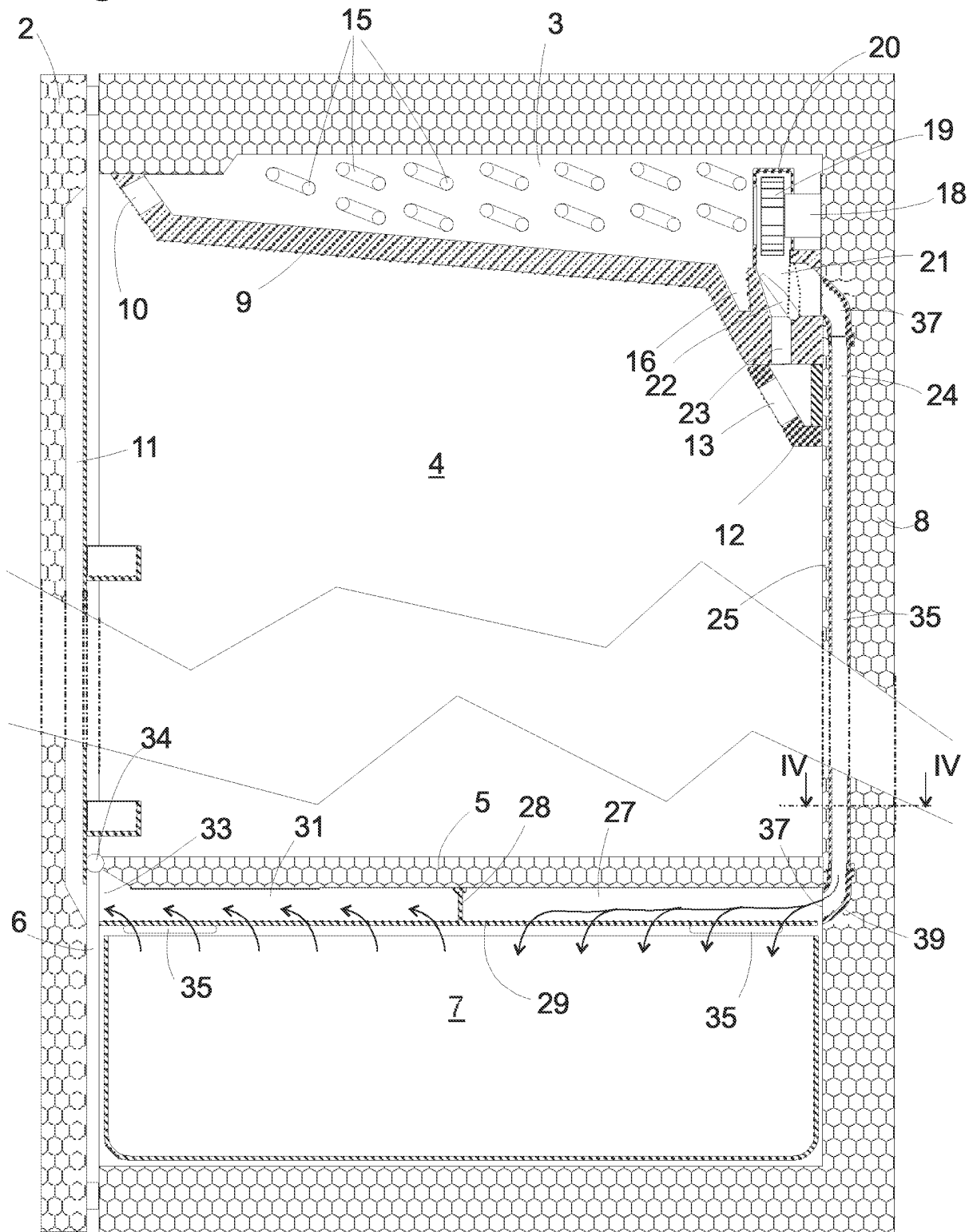


Fig. 4

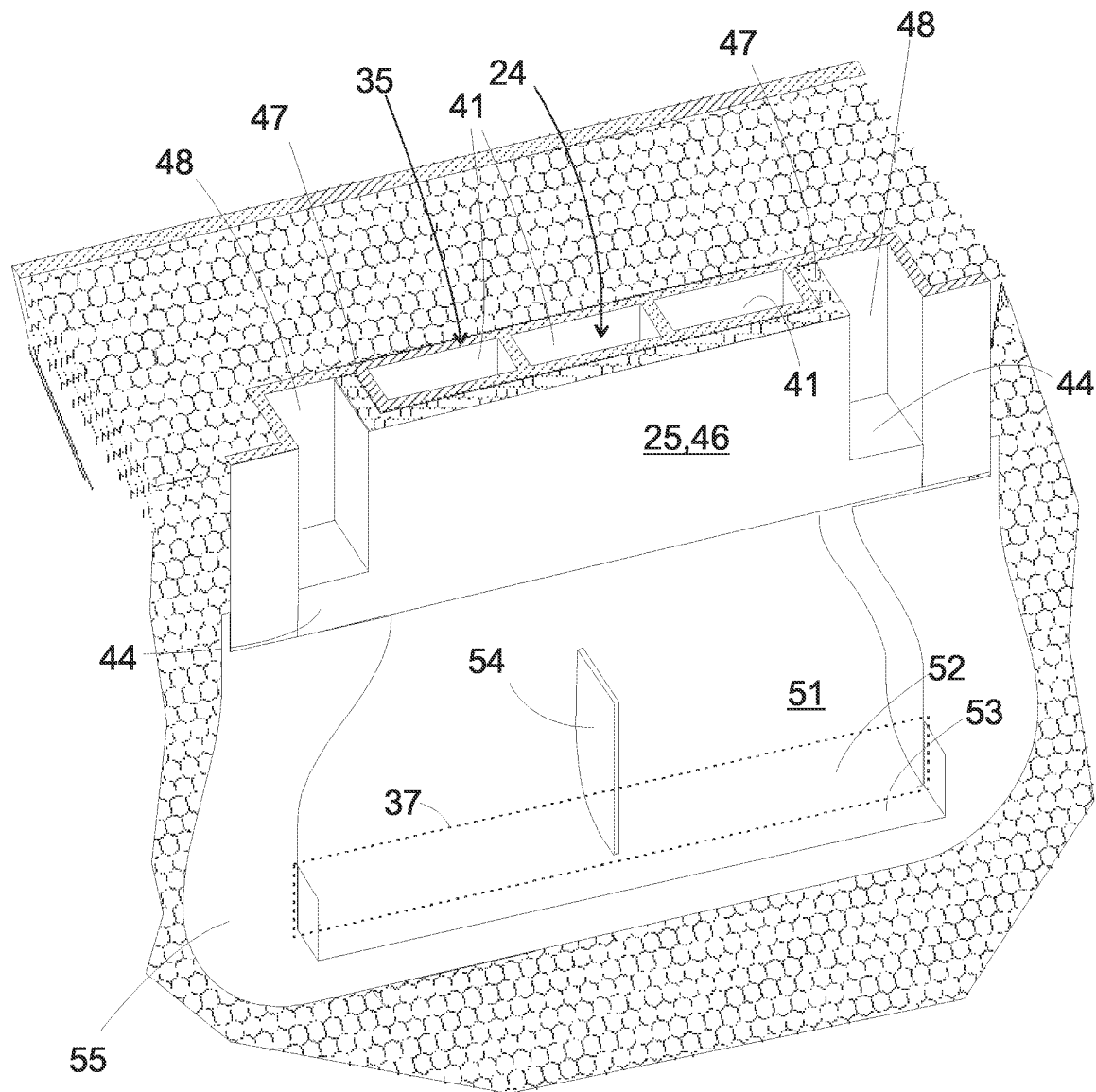


Fig. 5

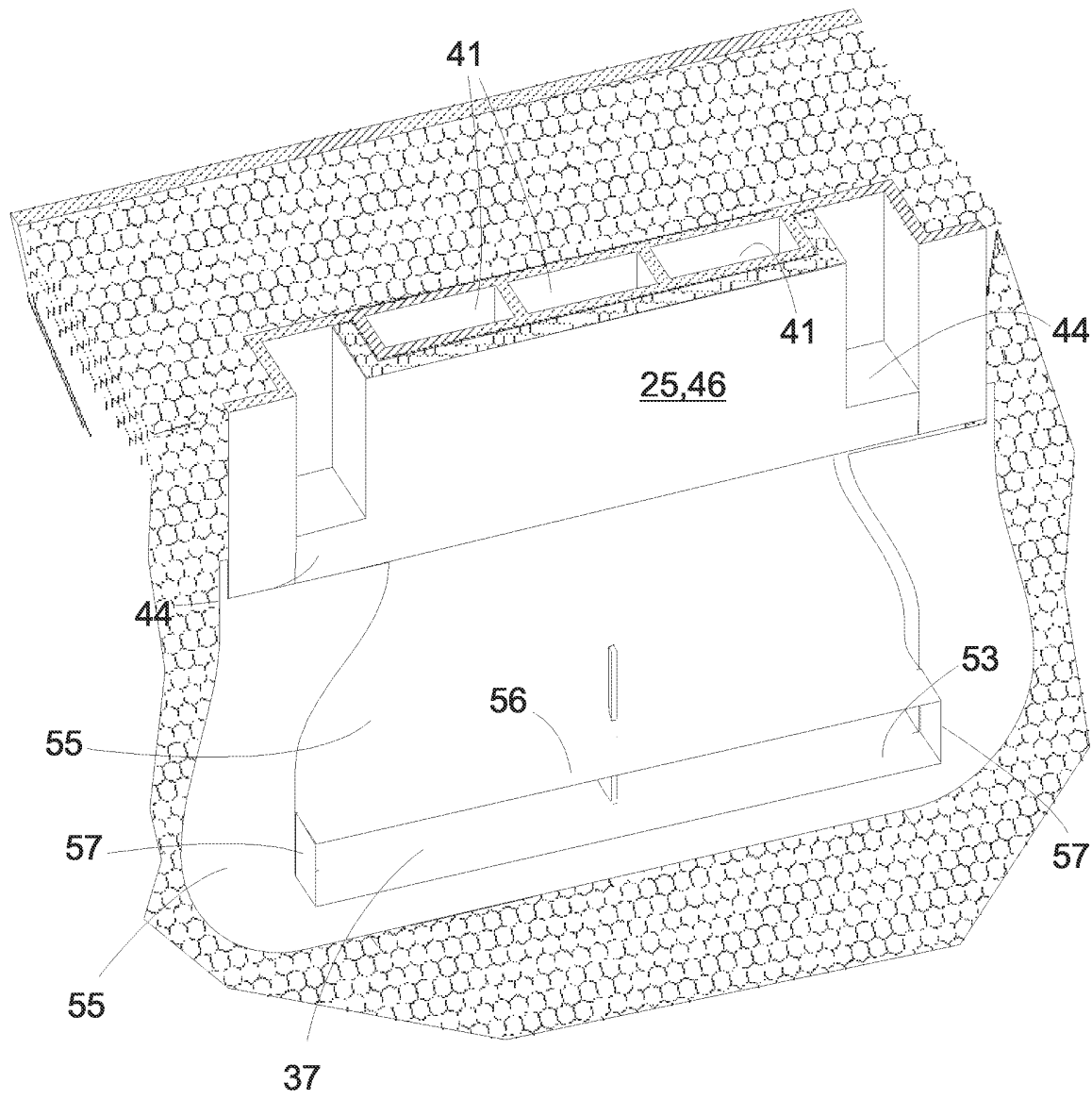


Fig. 6

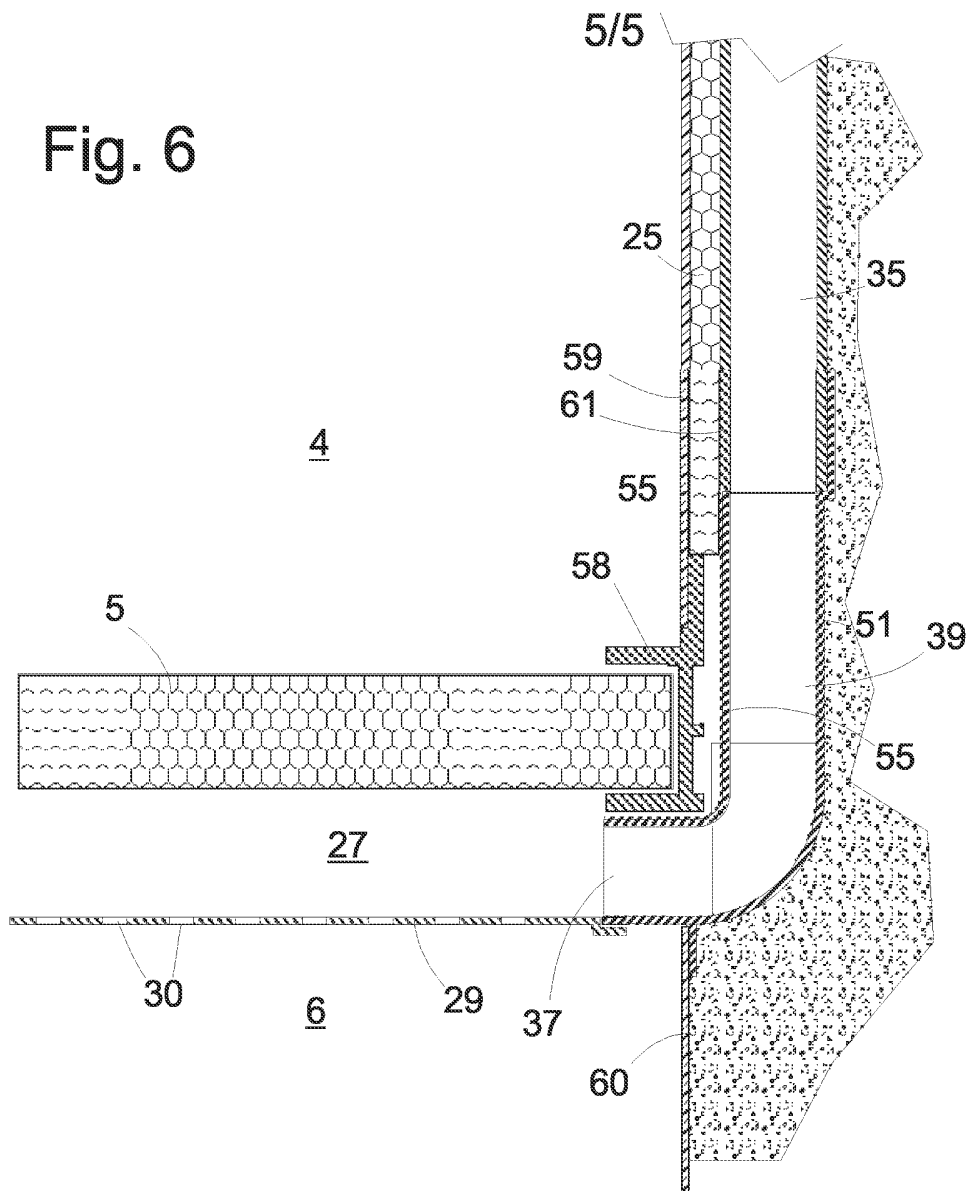


Fig. 3

