(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Dezember 2013 (27.12.2013)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/189789 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
F25D 23/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/062085

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. Juni 2013 (12.06.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 210 541.7 21. Juni 2012 (21.06.2012) DE

(71) Anmelder: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder: **GÖRZ, Alexander**; Weiherstr. 29, 73432 Aalen (DE). **KRAPP, Michael**; Friedenshöhe 4, 89564 Nattheim (DE). **PFLOMM, Berthold**; Neunkirchenweg 56, 89077 Ulm (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

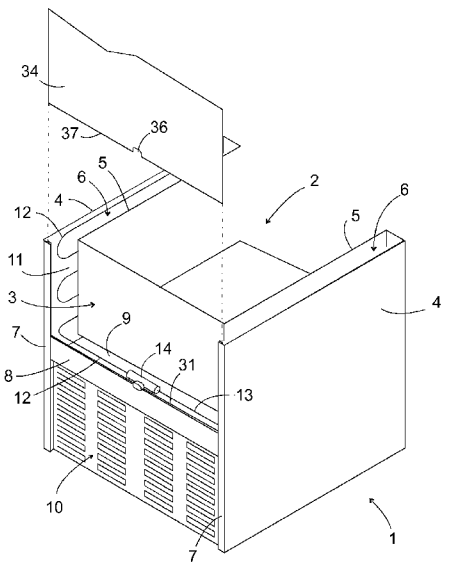
Veröffentlicht:

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

(54) Title: REFRIGERATION DEVICE HAVING A SKIN CONDENSER

(54) Bezeichnung : KÄLTEGERÄT MIT SKIN-VERFLÜSSIGER

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to a refrigeration device, in particular a domestic refrigeration device, which has a storage chamber (2), which is surrounded by a heat-insulating layer, and at least two condensers (11), which are attached to outer faces of the layer and connected to each other by means of at least one refrigerant line. The refrigerant line extends at least partially within the heat-insulating layer. A joint at which two pipe pieces (12, 13) of the refrigerant line are connected to each other is isolated from the heat-insulating layer by a housing (14) that is open to the surroundings.

(57) Zusammenfassung: Ein Kältegerät, insbesondere ein Haushaltskältegerät, hat eine von einer Wärme isolierenden Schicht umgebene Lagerkammer (2) und wenigstens zwei an Außenseiten der Schicht angebrachte und miteinander über wenigstens eine Kältemittelleitung verbundene Verflüssiger (11). Die Kältemittelleitung verläuft wenigstens teilweise innerhalb der Wärme isolierenden Schicht. Eine Fügestelle, an der zwei Rohrstücke (12, 13) der Kältemittelleitung miteinander verbunden sind, ist von der Wärme isolierenden Schicht durch ein zur Umgebung offenes Gehäuse (14) getrennt.

WO 2013/189789 A2

Kältegerät mit Skin-Verflüssiger

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere ein Haushaltskältegerät wie etwa ein Kühl- oder Gefrierschrank, mit einer von einer Wärme isolierenden Schicht umgebenen Lagerkammer und wenigstens zwei an Außenseiten der Schicht angebrachten und miteinander über wenigstens eine Kältemittelleitung verbundenen Verflüssigern.

Wenn ein Kältegerät in Betrieb ist, fließt ständig Wärme durch die Wärme isolierende Schicht in die Lagerkammer. Wenn deshalb die Außenseite der Wärme isolierenden Schicht kälter als die Umgebung ist, kann es, insbesondere wenn ein Kältegerät in warmer, feuchter Umgebung, z.B. in tropischem Klima, eingesetzt wird, zu einer Unterschreitung des Taupunkts an der Außenseite kommen. In der Folge kondensiert Luftfeuchtigkeit an der Außenseite der Schicht aus, und es kann zu technischen Problemen kommen, wenn das Kondenswasser spannungsführende Teile des Kältegeräts erreicht oder in die Wärme isolierende Schicht eindringt. Um dies zu vermeiden ist es bekannt, an der Außenseite der isolierenden Schicht einen sogenannten Skin-Verflüssiger anzubringen, dessen Abwärme die Temperatur der Außenseite über den Taupunkt hält. Um sämtliche kondensationsgefährdeten Oberflächen eines Kältegeräts warmzuhalten, werden mehrere Skin-Verflüssiger eingesetzt, die während des Zusammenbaus des Kältegeräts miteinander hermetisch dicht verbunden werden müssen. Eine Fügestelle, an der Rohrstücke der über die Skin-Verflüssiger verlaufenden Kältemittelleitung miteinander verbunden sind, stellen eine mechanische Schwachstelle dar, die vorzugsweise gut geschützt im Innern des Kältegeräts angeordnet sein sollte. Ein ideal geschützter Ort für eine solche Verbindung ist an sich das Innere der Wärme isolierenden Schicht. Problematisch ist dabei jedoch, dass eine ungeschützt in der Wärme isolierenden Schicht angeordnete Fügestelle dazu neigt, zu korrodieren und im Laufe der Zeit undicht zu werden. Es ist zwar möglich, die Fügestelle durch einen dichten Überzug, z.B. aus Butylkautschuk, zu schützen, doch die Anbringung eines solchen Überzugs ist arbeitsaufwendig, und seine Dichtigkeit ist schwierig zu verifizieren.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, ein Kältegerät mit untereinander verbundenen Verflüssigern zu schaffen, bei dem eine Fügestelle der Verbindung zwischen den Verflüssigern sowohl geschützt angeordnet als auch auf einfache und zuverlässige Weise vor Korrosion geschützt werden kann.

Die Aufgabe wird gelöst, indem bei einem Kältegerät, insbesondere einem Haushaltskältegerät, mit einer von einer Wärme isolierenden Schicht umgebenen Lagerkammer und wenigstens zwei an Außenseiten der Schicht angebrachten und miteinander über wenigstens eine Kältemittelleitung verbundenen Verflüssigern, die Kältemittelleitung wenigstens teilweise innerhalb der Wärme isolierenden Schicht verläuft und eine Fügestelle, an der zwei Rohrstücke der Kältemittelleitung miteinander verbunden sind, von der Wärme isolierenden Schicht durch ein zur Umgebung offenes Gehäuse getrennt ist. Das Gehäuse verhindert zum einen einen Kontakt mit der Wärme isolierenden Schicht, zum anderen gewährleistet es, indem es zur Umgebung hin offen ist, dass eventuell an der Fügestelle vorhandene Feuchtigkeit verdampfen und zur Umgebung entweichen kann, wenn die Kältemittelleitung von hindurchströmendem Kältemittel erwärmt wird.

Das Gehäuse ist besonders schnell und einfach zu montieren, wenn es wenigstens zwei durch ein Scharnier verbundene Schalen umfasst.

Vorzugsweise hat das Scharnier eine zu der durch das Gehäuse hindurch laufenden Kältemitteleitung parallele Schwenkachse.

Vorzugsweise ist das Scharnier ein Folienscharnier. Indem ein solches Folienscharnier einteilig mit den Schalen ausgebildet ist, erlaubt es eine einfache und preiswerte Fertigung des Gehäuses.

An einem vom Scharnier abgewandten Rand der Schalen sind vorzugweise ineinandergreifende Rastmittel vorgesehen, mit deren Hilfe die Schalen aneinander in die Fügestelle umgreifender Konfiguration fixierbar sind.

Ins Innere der Schalen vorspringende Dichtrippen gewährleisten die Schaumdichtigkeit des Gehäuses an Ein- und Austrittsstellen der Kältemittelleitung.

Das Gehäuse umfasst vorzugsweise einen rohrförmigen Abschnitt, durch den sich die an der Fügestelle verbundenen Rohrstücke der Kältemittelleitung erstrecken, und einen Anschlussstutzen, der von dem rohrförmigen Abschnitt abzweigt, um dessen Inneres mit der Umgebung zu verbinden.

Dementsprechend weisen die Schalen vorzugweise jeweils einen die Kältemittelleitung aufnehmenden ersten rinnenförmigen Abschnitt und einen von dem ersten Abschnitt abzweigenden zweiten rinnenförmigen Abschnitt auf. Wenn die Schalen miteinander verbunden werden, bilden die ersten Abschnitte den rohrförmigen Abschnitt des Gehäuses und die zweiten Abschnitte den Anschlussstutzen.

Wenn die wärmeisolierende Schicht des Kältegeräts in fachüblicher Weise von einer festen Außenhaut umgeben ist, kann der Anschlussstutzen direkt in der Außenhaut verankert sein, oder er kann mit einer Öffnung der Außenhaut über einen Schlauch verbunden sein.

Wenn eine die wärmeisolierende Schicht umgebende Außenhaut aus wenigstens zwei Elementen zusammengefügt ist, dann kann die Öffnung, über die das Innere des Gehäuses mit der Umgebung in Verbindung steht, zweckmäßigerweise an einer Grenze zwischen den zwei Elementen angeordnet sein.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Aus dieser Beschreibung und den Figuren gehen auch Merkmale der Ausführungsbeispiele hervor, die nicht in den Ansprüchen erwähnt sind. Solche Merkmale können auch in anderen als den hier spezifisch offenbarten Kombinationen auftreten. Die Tatsache, dass mehrere solche Merkmale in einem gleichen Satz oder in einer anderen Art von Textzusammenhang miteinander erwähnt sind, rechtfertigt daher nicht den Schluss, dass sie nur in der spezifisch offenbarten Kombination auftreten können; stattdessen ist grundsätzlich davon auszugehen, dass von mehreren solchen Merkmalen auch einzelne weggelassen oder abgewandelt werden können, sofern dies die Funktionsfähigkeit der Erfindung nicht in Frage stellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise aufgeschnittene Ansicht eines teilfertigen Kältegeräts gemäß der vorliegenden Erfindung; und

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht zweier miteinander verbundener Rohrstücke, eines zur Montage rings um die Fügestelle der Rohrstücke vorgesehenen Gehäuses und einer Verbindungsmuffe.

Fig. 1 zeigt in einer schematischen perspektivischen Ansicht einen Korpus 1 eines erfindungsgemäßen Kältegeräts in einem Zwischenstadium seiner Montage. Eine obere Hälfte des Korpus 1 ist in der Fig. 1 weggelassen, um den inneren Aufbau des Korpus 1 besser zeigen zu können. Eine Lagerkammer 2 des Kältegeräts ist in an sich bekannter Weise begrenzt durch einen aus Kunststoff tiefgezogenen Innenbehälter 3. Ränder des Innenbehälters 3 sind an einer in der Perspektive der Fig. 1 vom Betrachter abgewandten Vorderseite des Korpus 1 mit Seitenwandplatten 4 aus Flachmaterial, z.B. aus lackiertem Blech, verbunden. Die Seitenwandplatten 4 begrenzen zusammen mit seitlichen Flanken 5 des Innenbehälters 3 Hohlräume 6, die in einem späteren Stadium der Gerätemontage mit einem Kunststoff, insbesondere Polyurethan, ausgeschäumt werden, um eine Wärme isolierende Schicht zwischen dem Innenbehälter 3 und den Seitenwandplatten 4 zu bilden.

An ihrem dem Betrachter der Fig. 1 zugewandten hinteren Rand sind die Seitenwandplatten 4 abgewinkelt, um einen sich an der Rückseite des Korpus vertikal erstreckenden Steg 7 zu bilden.

Eine Querstrebe 8 verbindet die Stege 7 miteinander. Die Querstrebe 8 weist entlang ihrer oberen Kante eine Nut 31 auf. Die Querstrebe 8 kann zusammen mit der Decke 9 eines Maschinenraums 10 einteilig aus Kunststoff geformt sein. Der Maschinenraum 10 dient in an sich bekannter Weise zur Unterbringung eines Verdichters, einer Verdunstungsschale und ggf. eines den Verdichter kühlenden und die Luftzirkulation an der Verdunstungsschale verstärkenden Ventilators, die in der Darstellung der Fig. 1 hinter einer Rückwand des Maschinenraums 10 verborgen sind.

Ein Verflüssiger 11, der von dem Verdichter verdichtetes, warmes Kältemittel empfängt, ist an der Innenseite einer der beiden Seitenwandplatten 4 zu sehen. Ein zweiter

Verflüssiger ist hinter der anderen Seitenwandplatte 4 verborgen. Die Verflüssiger 11 umfassen jeweils ein Kältemittelrohr 12 bzw. 13, das unmittelbar an der betreffenden Seitenwandplatte 4 oder auf einem Trägerblech befestigt sein kann, das seinerseits an einer Innenseite der Seitenwandplatte 4 anliegt. Eine Lötverbindung zwischen den Kältemittelrohren 12, 13 der zwei Verflüssiger 11 ist in einem Gehäuse 14 verborgen, das auf eine Oberkante der Querstrebe 8 aufgesteckt ist.

Fig. 2 zeigt in einer vergrößerten Ansicht die zwei miteinander verbundenen Rohre 12, 13 der Verflüssiger 11 und das Gehäuse 14. Eine Fügestelle, an der die Rohre 12, 13 miteinander verbunden sind, umfasst hier ein zu einer Muffe 15 aufgeweites Ende des Rohrs 12, ein in die ein Muffe 15 eingeschobenes Ende des Rohrs 13 und eine die Rohre 12, 13 dicht verbindende umlaufende Lötnaht 16 am Ende der Muffe 15.

Das Gehäuse 14 ist in Fig. 2 in aufgeklapptem Zustand gezeigt. Es umfasst zwei aus Kunststoff spritzgeformte Schalen 17, die miteinander über ein Folienscharnier 18 einteilig verbunden sind. Als Material des Gehäuses kommt reiner Kunststoff, insbesondere Polypropylen, oder auch mit einem oder mehreren Zuschlägen versehener Kunststoff, insbesondere Polypropylen mit Talkum- oder Kreideverstärkung, in Betracht.

Jede Schale 17 des Gehäuses 14 umfasst einen langgestreckten ersten rinnenförmigen Abschnitt 19, von dem mittig ein zweiter rinnenförmiger Abschnitt 20 abzweigt. Die ersten rinnenförmigen Abschnitte 19 sind vorgesehen, um um die Kältemittelrohre 12, 13 und deren Verbindung herumgeklappt zu werden und um sie herum einen rohrförmigen Gehäuseabschnitt 21 zu bilden. Die Abschnitte 20 bilden, wenn das Gehäuse 14 zugeklappt ist, einen von dem rohrförmigen Gehäuseabschnitt 21 mittig abzweigenden Anschlussstutzen 22.

An den Enden der rinnenförmigen Abschnitte 19 sind jeweils Gruppen von ins innere des Gehäuses 14 vorspringenden Rippen 23 geformt. Ihr Durchmesser ist so bemessen, dass sie sich, wenn das Gehäuse 14 zugeklappt ist, eng und schaumdicht um die Kältemittelrohre 12, 13 herumlegen und so beim Ausschäumen des Korpus 1 das Vordringen von Schaum in einen zentralen Hohlraum 24 des Gehäuseabschnitts 21 verhindern. Dieser zentrale Hohlraum 24 hat einen etwas größeren Durchmesser als die Muffe 15 des Kältemittelrohrs 12 und ist erheblich länger als diese, so dass das Gehäuse

14 bei nacheinander gefertigten Geräten immer an der gleichen Position entlang der Querstrebe 8 montiert werden kann, auch wenn die Position der Muffe 15 in Breitenrichtung des Korpus 1 von einem Gerät zum anderen variiert.

An den vom Folienscharnier18 abgewandten Rändern der rinnenförmigen Abschnitte 19 sind zueinander komplementäre Rastkonturen wie etwa ein flexibler Widerhaken 25 und eine scharfe Kante 26, angeformt, die aneinander verrasten, wenn die Schalen 17 um die Kältemittelrohre 12, 13 herumgeklappt werden, und die so das Gehäuse 14 in geschlossener Konfiguration fixieren.

Eine Befestigungsmuffe 27 ist hier als ein von dem Gehäuse 14 getrenntes und auf dessen Anschlussstutzen 22 aufzusteckendes Formteil dargestellt. Die Befestigungsmuffe 27 umfasst eine Hülse 28, die den Anschlussstutzen 22 eng und schaumdicht umschließt, sowie mehrere von der Hülse 28 abstehende, sich jeweils um deren halben Umfang erstreckende Rippen. Die in Fig. 2 ausschnittweise gezeigte Querstrebe 8 ist an ihrer oberen Kante mit einer zur unteren Hälfte der Hülse 28 komplementären Aussparung 30 versehen. Eine Rippe 29, die sich entlang der unteren Hälfte der Hülse 28 erstreckt, ist vorgesehen, um in die Nut 31 der Querstrebe 8 einzugreifen. Die Einbaulage der Befestigungsmuffe 27 am Korpus 1 ist auf diese Weise eindeutig festgelegt. Da wie oben ausgeführt der zentrale Hohlraum 24 deutlich länger ist als die Muffe 15, können Längentoleranzen der Kältemittelrohre 12, 13 problemlos ausgeglichen werden. Ein variabler Abstand der Muffe 15 von der Rückseite des Korpus 1 kann durch mehr oder weniger weites Einschieben des Anschlussstutzens 22 in die Befestigungsmuffe 27 kompensiert werden.

Zwei Rippen 32 begrenzen entlang der oberen Hälfte der Hülse 28 eine Nut 33, die sich in einer gleichen Ebene mit der Nut 31 der Querstrebe 8 erstreckt. Wenn die Rückseite des in Fig. 1 gezeigten Korpus durch Einfügen einer Rückwand 34 zwischen die Stege 7 geschlossen wird, rückt ein mit einer Aussparung 36 versehener unterer Rand 37 der Rückwand 34 in die Nut 31 der Querstrebe 8 und in die Nut 33 der Befestigungsmuffe 27 ein. So ist mit Hilfe der Befestigungsmuffe 27 das Gehäuse 14 im Korpus 1 sicher fixiert, und gleichzeitig ist die Rückwand 34 an ihrem Rand 37 lückenlos schaumdicht eingefasst.

Einer alternativen Ausgestaltung zufolge kann die Befestigungsmuffe 27 entfallen, und stattdessen sind die Rippen 29, 32 unmittelbar an die rinnenförmigen Abschnitte 20 des Gehäuses 14 angeformt.

Um Toleranzen bei der Platzierung der Verbindung zwischen den Rohren 12, 13 in noch größerem Umfang und insbesondere in Bezug auf die Tiefenrichtung des Korpus 1 ausgleichen zu können, ist gemäß einer weiteren, nicht gezeichneten Ausgestaltung ein flexibler Schlauch vorgesehen, von dem ein Ende auf den Anschlussstutzen 22 aufgesteckt ist und das andere an der Querstrebe 8 und der Rückwand 34 verankert ist.

BEZUGSZEICHEN

1	Korpus	19	erster rinnenförmiger Abschnitt
2	Lagerkammer	20	zweiter rinnenförmiger Abschnitt
3	Innenbehälter	21	rohrförmiger Gehäuseabschnitt
4	Seitenwandplatte	22	Anschlussstutzen
5	Flanke	23	Rippe
6	Hohlraum	24	zentraler Hohlraum
7	Steg	25	Rastkontur, Widerhaken
8	Querestrebe	26	Rastkontur, Kante
9	Decke	27	Befestigungsmuffe
10	Maschinenraum	28	Hülse
11	Verflüssiger	29	Rippe
12	Kältemittelrohr	30	Aussparung
13	Kältemittelrohr	31	Nut
14	Gehäuse	32	Rippe
15	Endabschnitt	33	Nut
16	Naht	34	Rückwand
17	Schale	36	Aussparung
18	Folienscharnier	37	unterer Rand

PATENTANSPRÜCHE

1. Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, mit einer von einer Wärme isolierenden Schicht umgebenen Lagerkammer (2) und wenigstens zwei an Außenseiten der Schicht angebrachten und miteinander über wenigstens eine Kältemittelleitung verbundenen Verflüssigern (11), dadurch gekennzeichnet, dass die Kältemittelleitung wenigstens teilweise innerhalb der Wärme isolierenden Schicht verläuft und dass eine Fügestelle (15, 16), an der zwei Rohrstücke (12, 13) der Kältemittelleitung miteinander verbunden sind, von der Wärme isolierenden Schicht durch ein zur Umgebung offenes Gehäuse (14) getrennt ist.

2. Kältegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (14) wenigstens zwei Schalen (17) umfasst, die durch ein Scharnier (18) verbunden sind.

3. Kältegerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier (18) eine zu der Kältemittelleitung parallele Schwenkachse hat.

4. Kältegerät nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier (18) ein Folienscharnier ist.

5. Kältegerät nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalen (17) an einem vom Scharnier (18) abgewandten Rand ineinandergreifende Rastmittel (25, 26) aufweisen.

6. Kältegerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalen (17) in ihr Inneres vorspringende Dichtrippen (23) aufweisen.

7. Kältegerät nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalen (17) jeweils einen die Kältemittelleitung aufnehmenden ersten rinnenförmigen Abschnitt (19) und einen von dem ersten Abschnitt (19) abzweigenden zweiten rinnenförmigen Abschnitt (20) aufweisen.

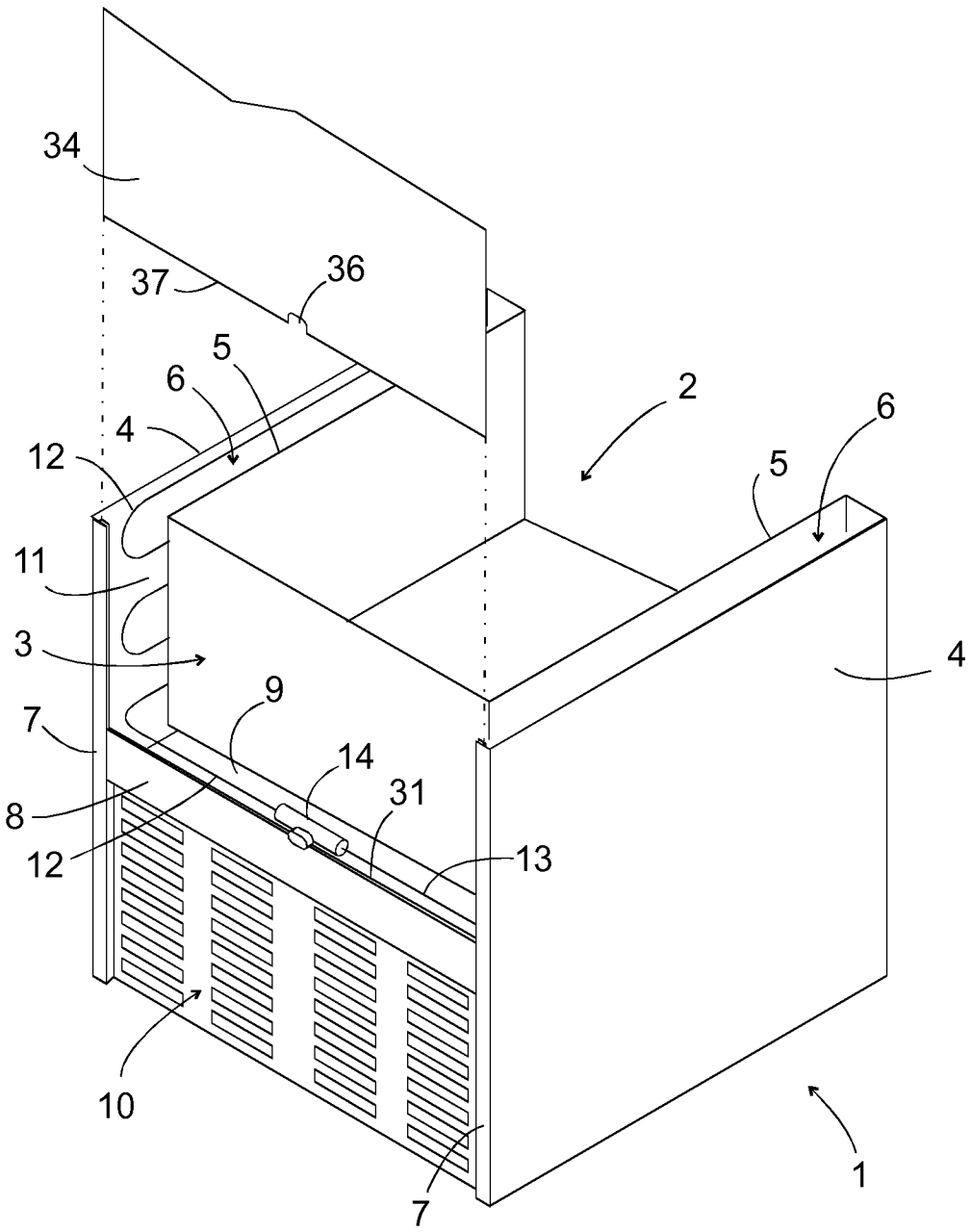
8. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (14) einen die Fügestelle (15, 16) aufnehmenden rohrförmigen Abschnitt (21) und einen von dem rohrförmigen Abschnitt (21) abzweigenden Anschlussstutzen (22) umfasst.

9. Kältegerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Wärme isolierende Schicht von einer festen Außenhaut (4, 8, 34) umgeben ist, in der der Anschlussstutzen (22) verankert ist.

10. Kältegerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussstutzen mit einer Öffnung einer die Wärme isolierende Schicht umgebenden Außenhaut über einen Schlauch verbunden ist.

11. Kältegerät nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine die Wärme isolierende Schicht umgebende Außenhaut (4, 8, 34) aus wenigstens zwei Elementen (8, 34) zusammengefügt ist und dass die Öffnung, über die das Innere des Gehäuses (14) mit der Umgebung in Verbindung steht, an einer Grenze zwischen den zwei Elementen (8, 34) angeordnet ist.

Fig. 1



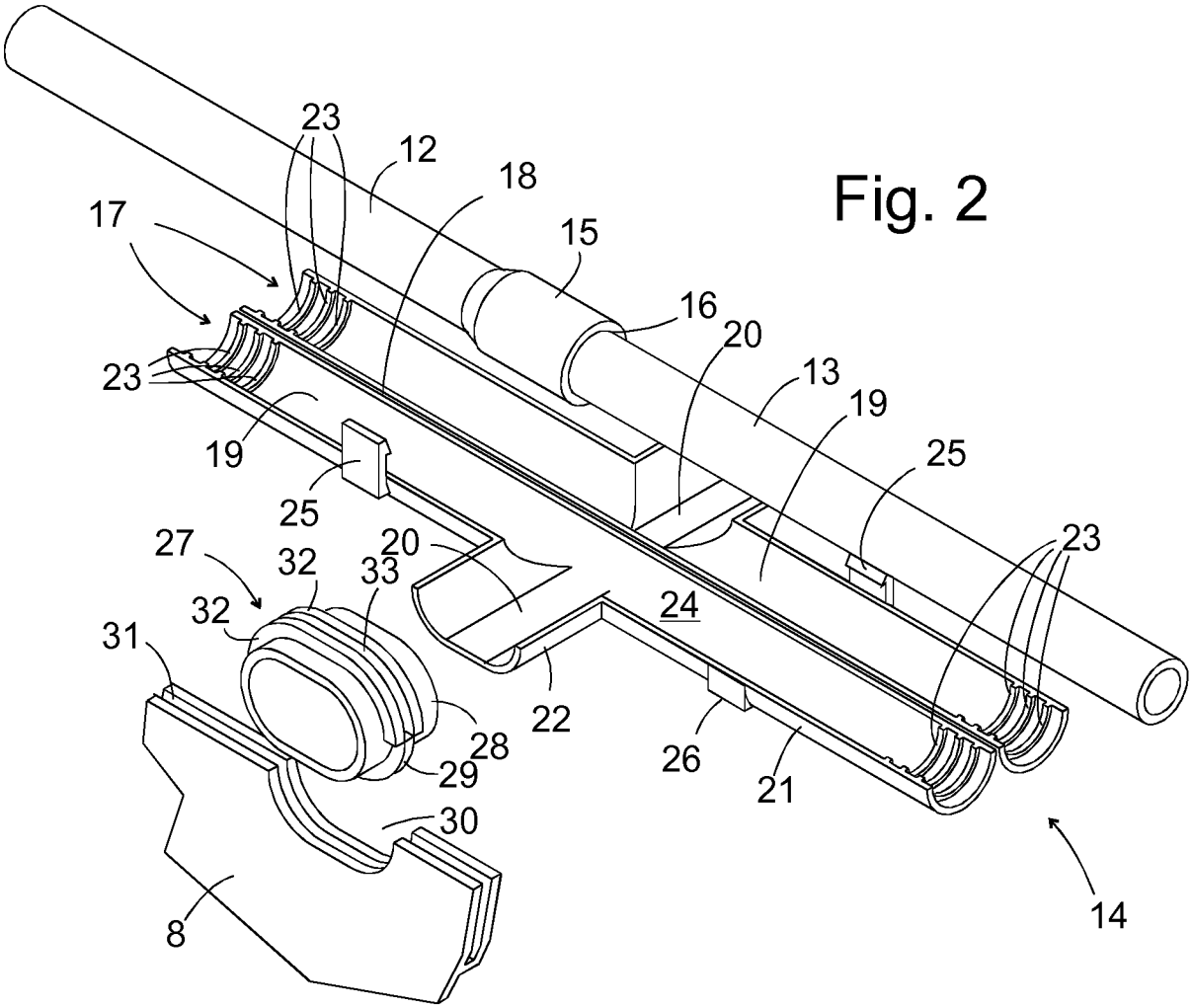

23
12
18
17
15
16
20
23
13
19
19
25
25
27
20
32
33
23
32
24
31
22
28
26
29
21
30
14
8

Fig. 2