

(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
9. September 2016 (09.09.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/139024 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F25D 29/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/052333

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. Februar 2016 (04.02.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2015 203 631.6 2. März 2015 (02.03.2015) DE

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

(72) Erfinder: **PRADEL, Renate**; Am Kirchberg 14, 89537
Giengen (DE). **SCHMIDT, Benjamin**; Charlottenstraße 6,
89547 Gerstetten (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA,
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, ST,
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:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: REFRIGERATION APPLIANCE

(54) Bezeichnung : KÄLTEGERÄT

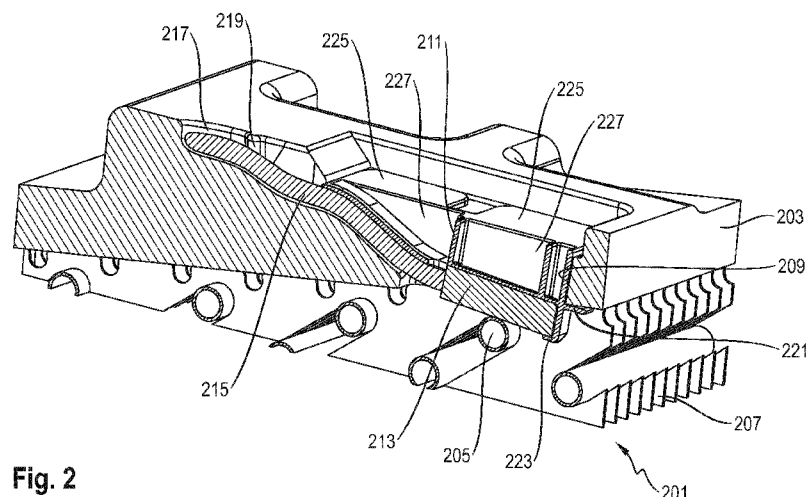


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a refrigeration appliance (100) comprising a heat exchanger (201) that has a heat exchanger surface and is arranged in a heat exchanger chamber, as well as a temperature sensor (213) for detecting a temperature of said heat exchanger surface, characterised in that a retainer part (211) is provided for retaining and positioning the temperature sensor (213) on said heat exchanger surface, and in that said retainer part (211) is secured to a wall (203) of said heat exchanger chamber.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät (100) mit einem Wärmetauscher (201), wobei der Wärmetauscher (201) eine Wärmetauscherfläche aufweist und in einem Wärmetauscherraum angeordnet ist, und einem Temperaturfühler (213) zum Erfassen einer Temperatur der Wärmetauscherfläche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Halteteil (211) zum Halten und Positionieren des Temperaturfühlers (213) an der Wärmetauscherfläche vorgesehen ist, und dass das Halteteil (211) an einer Wandung (203) des Wärmetauscherraums befestigt ist.



WO 2016/139024 A1

5

Kältegerät

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät.

Die Druckschrift EP 0 190 793 B1 beschreibt einen Kühlschrank mit einem Thermostaten, dessen Fühler die Temperatur einer Verdampferfläche erfasst, wobei die Verbindung zwischen Fühler und Thermostat durch ein Rohr geführt ist, das bis zu dem Verdampfer geführt und an dem Verdampfer so anliegend befestigt ist, dass ein eingeschobener Fühler dessen Oberflächentemperatur erfasst.

Die Druckschrift DE 10 2007 044 231 A1 beschreibt ein Kältegerät mit einem Kältemittelkreislaufsystem, aufweisend einen Verdampfer mit einer Verdampferplatine zur Übertragung von Wärmeenergie aus einem Kältefach des Kältegerätes in das Kältemittelkreislaufsystem und mit einem Temperatursensor zur Bestimmung der Temperatur der Verdampferplatine über eine Sensorfläche des Temperatursensors, der mittels eines Halters mit der Verdampferplatine verbunden ist.

Es ist die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe, ein Kältegerät anzugeben, bei dem ein Temperaturfühler zum Erfassen einer Temperatur eines Wärmetauschers des Kältegerätes effizient befestigt werden kann.

25

Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand mit den Merkmalen nach dem unabhängigen Anspruch gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Figuren, der Beschreibung und der abhängigen Ansprüche.

Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe durch ein Kältegerät mit einem Wärmetauscher, wobei der Wärmetauscher eine Wärmetauscherfläche aufweist und in einem Wärmetauscherraum angeordnet ist, und einem Temperaturfühler zum Erfassen einer Temperatur der Wärmetauscherfläche gelöst, bei dem ein Halteteil zum Halten und Positionieren des Temperaturfühlers an der Wärmetauscherfläche vorgesehen ist, und bei dem das Halteteil an einer Wandung des Wärmetauscherraums befestigt ist. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass der Temperaturfühler unabhängig von der Wärmetauschergeometrie besonders einfach befestigt werden kann.

35

5

Unter einem Kältegerät wird insbesondere ein Haushaltskältegerät verstanden, also ein Kältegerät, das zur Haushaltsführung in Haushalten oder im Gastronomiebereich eingesetzt wird, und insbesondere dazu dient Lebensmittel und/oder Getränke bei bestimmten Temperaturen zu lagern, wie beispielsweise ein Kühlschrank, ein Gefrierschrank, eine Kühlgefrierkombination, eine Gefriertruhe oder ein Weinkühlschrank.

10

Der Wärmetauscher kann ein Element eines Kältemittelkreislaufs des Kältegerätes sein. Beispielsweise ist der Wärmetauscher ein Verdampfer oder ein Verflüssiger. Ferner kann der Wärmetauscherraum durch einen Hohlraum im Inneren eines Gehäuses des Kältegerätes gebildet sein.

15

Das Halteteil und der Temperaturfühler können kraftschlüssig, formschlüssig oder stoffschlüssig verbunden sein. Ferner kann der Temperaturfühler mittels des Halteteils derart gehalten werden, dass der Temperaturfühler an der Wärmetauscherfläche anliegt. Das Halteteil kann ferner an der Wandung kraftschlüssig, formschlüssig oder stoffschlüssig befestigt sein.

20

In einer vorteilhaften Ausführungsform ist die Wärmetauscherfläche eine Oberfläche eines Wärmetauscherrohrs des Wärmetauschers, eine Oberfläche eines rohrleitungsförmigen Abschnitts des Wärmetauschers oder eine Oberfläche des Wärmetauschers. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass der Temperaturfühler effizient an der Wärmetauscherfläche gehalten werden kann. Das Wärmetauscherrohr kann durch eine Rohrleitung zum Leiten von Kältemittel in dem Wärmetauscher gebildet sein. Ferner kann der Wärmetauscher ein Rollbond-Wärmetauscher oder ein Tube-on-Sheet (ToS) Wärmetauscher sein.

25

30

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Kältegerät ein No-Frost-Kältegerät und/oder ein Kältegerät mit Kaltlagerfach und ist der Wärmetauscher ein No-Frost-Verdampfer und/oder ein Kaltlagerfach-Verdampfer. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass durch eine exakte Positionierung des Temperaturfühlers an dem No-Frost-Verdampfer und/oder dem Kaltlagerfach-Verdampfer die Temperatur des No-Frost-Verdampfers und/oder des Kaltlagerfach-Verdampfers besonders genau erfasst werden kann. Durch die genaue Erfassung der Temperatur des No-Frost-Verdampfers und/oder des Kaltlagerfach-Verdampfers können ferner Kühlphasen und Abtauphasen des No-Frost-

35

5 Verdampfers und/oder des Kaltlagerfach-Verdampfer effizient gesteuert werden, wodurch
ferner die Energieeffizienz des No-Frost-Kältegerätes und/oder des Kältegeräts mit
Kaltlagerfach erhöht werden kann. Das Kältegerät kann ferner eine Funktion zur
automatischen Abtauung aufweisen. Beispielsweise ist das Kältegerät ein „Frost-Free“-
Gerät, insbesondere ein Frost-Free-Kühlschrank, ein Frost-Free-Gefriergerät oder ein
10 Frost-Free-Tiefkühlgerät.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist die Wandung des
Wärmetauscherraums eine Aufnahmeöffnung auf, in welcher das Halteteil angeordnet ist.
Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das Halteteil besonders einfach durch Einschieben
15 in die Aufnahmeöffnung montiert werden kann. Die Aufnahmeöffnung kann durch einen
Durchbruch und/oder eine Mulde in der Wandung gebildet sein.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform verschließt das Halteteil die
Aufnahmeöffnung, insbesondere luftdicht. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass ein
20 Luftaustausch zwischen dem Wärmetauscherraum und einem weiteren Innenraum des
Kältegerätes, insbesondere einem Innenbehälter des Kältegerätes zur Aufnahme von
Kühlgut, vermieden oder zumindest reduziert werden kann.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die Wandung durch eine abnehmbare
25 Abdeckung des Wärmetauscherraums gebildet. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass
Temperaturfühler, Halteteil und Abdeckung als eine Einheit in dem Kältegerät montiert
werden können. Die abnehmbare Abdeckung kann ferner aus expandiertem Polystyrol
(EPS) gefertigt werden. Beispielsweise ist die abnehmbare Abdeckung eine EPS-
Verdampferabdeckung.

30

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind das Halteteil und der
Temperaturfühler mittels einer Rastverbindung verbunden. Dadurch wird der Vorteil
erreicht, dass der Temperaturfühler an dem Halteteil fixiert werden kann.

35 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Halteteil zum Herstellen der
Rastverbindung einen Haltezapfen und eine Halteklammer auf, und liegt bei einer
Rastverbindung der Haltezapfen an dem Temperaturfühler an und umgreift die
Halteklammer den Temperaturfühler oder ein Anschlusskabel des Temperaturfühlers

5 zumindest teilweise. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass der Temperaturfühler besonders einfach an dem Halteteil fixiert werden kann. Das Anschlusskabel kann einen Polyvinylchlorid (PVC) Kabelmantel aufweisen.

10 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Wärmetauscher ein Lamellenwärmetauscher, und weist der Wärmetauscher ein Wärmetauscherrohr auf, welches zumindest eine Lamelle des Lamellenwärmetauschers durchsetzt. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass ein effizienter Wärmetauscher eingesetzt werden kann, wodurch eine Energieeffizienz des Kältegerätes erhöht werden kann.

15 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Wärmetauscher ein Lamellenwärmetauscher, und ist der Temperaturfühler an einer Lamelle des Lamellenwärmetauschers oder zwischen zwei benachbarten Lamellen des Lamellenwärmetauschers angeordnet. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass ein Entfernen von Lamellen oder Lamellenabschnitten zum Kontaktieren der
20 Wärmetauscherfläche mittels des Temperaturfühlers entfallen kann. Beispielsweise ist der Temperaturfühler außen an dem Lamellenwärmetauscher positioniert und ist benachbart zu einer Lamelle angeordnet.

25 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Wärmetauscher ein Verdampfer oder ein Verflüssiger. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass die Temperatur eines Wärmetauschers des Kältemittelkreislaufs des Kältegerätes erfasst werden kann.

30 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Halteteil zumindest einen Haltezapfen auf, welcher eine Halteöffnung in der Wandung hinterschneidet. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das Halteteil in der Wandung verankert werden kann.

35 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Halteteil zumindest einen Arretierungshaken auf, welcher eine Arretierungsöffnung in der Wandung hinterschneidet. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das Halteteil in der Wandung arretiert werden kann.

40 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Kältegerät eine Steuerung auf, ist der Temperaturfühler mittels eines Anschlusskabels mit der Steuerung verbunden, und

5 ist in der Wandung ein Führungspfad zum Führen des Anschlusskabels gebildet. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass das Anschlusskabel besonders platzsparend in das Kältegerät integriert werden kann. Die Steuerung kann zum Steuern eines Betriebs einer Einrichtung des Kältegerätes in Abhängigkeit von der erfassten Temperatur des Wärmetauschers ausgebildet sein. Beispielsweise wird mittels der Steuerung ein Betrieb
10 einer Verdampferheizung oder eines Verdichters des Kältegerätes in Abhängigkeit von der erfassten Temperatur des Wärmetauschers gesteuert.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist der Führungspfad eine Verjüngung zum Halten des Anschlusskabels in dem Führungspfad auf. Dadurch wird der Vorteil
15 erreicht, dass ein Entfernen des Halteteils durch eine unbeabsichtigte Zugkraft an dem Anschlusskabel vermieden werden kann. Des Weiteren wird der Vorteil erreicht, dass das Anschlusskabel in dem Führungspfad gehalten und ein unbeabsichtigtes Lösen des Anschlusskabels aus dem Führungspfad vermieden werden kann.

20 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Kältegerät eine Steuerung auf, ist der Temperaturfühler mittels eines Anschlusskabels mit der Steuerung verbunden, und wird das Anschlusskabel mittels des Halteteils aus dem Wärmetauscherraum herausgeführt. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass ein Kontakt des Anschlusskabels mit dem Wärmetauscher vermieden werden kann. Dies ist insbesondere von Vorteil, wenn
25 der Wärmetauscher ein Lamellenwärmetauscher ist.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfasst der Temperaturfühler einen Kaltleiter oder einen Heißleiter. Dadurch wird der Vorteil erreicht, dass die Temperatur der Wärmetauscherfläche elektronisch erfasst werden kann.

30

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

35

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Kältegerätes;

Fig. 2 eine Schnittansicht einer Anordnung mit einem Wärmetauscher und einer Wandung eines Wärmetauscherraums;

- 5 Fig. 3 eine weitere Schnittansicht der in der Fig. 2 gezeigten Anordnung mit dem Wärmetauscher und der Wandung des Wärmetauscherraums;
Fig. 4 eine Aufsicht auf die Wandung;
Fig. 5 eine Schnittansicht entlang der in der Fig. 4 abgebildeten ersten Schnittlinie;
Fig. 6 eine Schnittansicht entlang der in der Fig. 4 abgebildeten zweiten Schnittlinie;
10 Fig. 7 eine weitere Schnittansicht der in Fig. 4 gezeigten Wandung;
Fig. 8 eine Anordnung mit dem Halteteil und dem Temperaturfühler;
Fig. 9 die in Fig. 8 gezeigte Anordnung aus einer weiteren Perspektive;
Fig. 10 eine perspektivische Ansicht des Halteteils;
Fig. 11 eine perspektivische Ansicht des Halteteils gemäß einer weiteren
15 Ausführungsform;
Fig. 12 das in der Fig. 11 gezeigte Halteteil aus einer weiteren Perspektive;
Fig. 13 eine Aufsicht auf eine Anordnung mit der Wandung und dem Halteteil gemäß der weiteren Ausführungsform; und
Fig. 14 eine Schnittansicht entlang der in Fig. 13 gezeigten weiteren Schnittlinie.

20

Fig. 1 zeigt eine schematische Ansicht eines Kältegerätes 100. Das Kältegerät 100 umfasst eine obere Kältegerätetür 101 und eine untere Kältegerätetür 103, mittels welchen jeweils ein nicht abgebildeter jeweiliger Kühlgutbehälter verschlossen werden kann. Das Kältegerät 100 umfasst ferner einen nicht abgebildeten Kältemittelkreislauf mit
25 einem Verdampfer, einem Verdichter, einem Verflüssiger und einem Drosselorgan.

Der Verdampfer ist ein Wärmetauscher, in dem nach der Expansion das flüssige Kältemittel durch Wärmeaufnahme von dem zu kühlenden Medium, wie der Luft in dem jeweiligen Kühlgutbehälter des Kältegerätes 100, verdampft wird. Der Verdichter ist ein
30 mechanisch betriebenes Bauteil, das Kältemitteldampf vom Verdampfer absaugt und bei einem höheren Druck zum Verflüssiger ausstößt. Der Verflüssiger ist ein Wärmetauscher, in dem nach der Verdichtung das verdampfte Kältemittel durch Wärmeabgabe an ein äußeres Kühlmedium, wie die Umgebungsluft, verflüssigt wird. Das Drosselorgan ist eine
35 Vorrichtung zur ständigen Verminderung des Druckes durch Querschnittsverengung. Das Kältemittel kann ein Fluid sein.

Fig. 2 zeigt eine Schnittansicht einer Anordnung mit einem Wärmetauscher 201 und einer Wandung 203 eines Wärmetauscherraums. Der Wärmetauscher 201 ist als ein

5 Lamellenwärmetauscher ausgebildet und weist eine Mehrzahl von Wärmetauscherrohren 205 und eine Mehrzahl von Lamellen 207, welche von Wärmetauscherrohren 205 durchsetzt sind, auf. Ferner weist die Wandung 203 eine Aufnahmeöffnung 209 auf, in welcher ein Halteteil 211 aufgenommen ist. Mittels des Halteteils 211 wird ferner ein Temperaturfühler 213 an eine Wärmetauscherfläche des Wärmetauschers 201 gehalten,
10 welche durch eine Oberfläche eines Wärmetauscherrohrs 205 der Mehrzahl der Wärmetauscherrohre 205 gebildet ist. Hierbei ist der Temperaturfühler 213 zwischen zwei benachbarten Lamellen 207 angeordnet. Ferner ist ein mit dem Temperaturfühler 213 verbundenes Anschlusskabel 215 abgebildet, welches mittels des Halteteils 211 aus dem Wärmetauscherraum herausgeführt wird. Die Wandung 203 weist ferner einen durch eine
15 Ausnehmung gebildeten Führungspfad 217 zum Führen des Anschlusskabels 215 auf. Ferner weist der Führungspfad 217 eine Verjüngung 219 zum Halten des Anschlusskabels 215 in dem Führungspfad 217 auf. Das Halteteil 211 weist ferner einen Haltezapfen 221 auf, welcher die Wandung 203 unterschneidet. Ferner weist das Halteteil 211 einen weiteren Haltezapfen 223 auf, an welchem der Temperaturfühler 213
20 anliegt. Das Halteteil 211 weist ferner rechteckförmige Auflageelemente 225 zum Erleichtern eines Einführens des Halteteils 211 in die Aufnahmeöffnung 209 auf. Mittels der Auflageelemente 225 kann ferner die Aufnahmeöffnung 209 verschlossen, insbesondere luftdicht verschlossen, werden. Ferner weist das Halteteil 211 Hohlräume 227 auf. Hierdurch kann eine Materialersparnis erreicht werden.

25

Das Kältegerät 100 kann ausgebildet sein mit dem Wärmetauscher 201, wobei der Wärmetauscher 201 ein Wärmetauscherrohr 205 aufweist und in einem Wärmetauscherraum angeordnet ist, und dem Temperaturfühler 213 zum Erfassen einer Temperatur des Wärmetauscherrohrs 205, wobei das Halteteil 211 zum Halten des
30 Temperaturfühlers 213 an dem Wärmetauscherrohr 205 vorgesehen ist, und wobei das Halteteil 211 an einer Wandung 203 des Wärmetauscherraums befestigt ist.

Unter einem Kältegerät wird insbesondere ein Haushaltskältegerät verstanden, also ein Kältegerät, das zur Haushaltsführung in Haushalten oder im Gastronomiebereich
35 eingesetzt wird, und insbesondere dazu dient Lebensmittel und/oder Getränke bei bestimmten Temperaturen zu lagern, wie beispielsweise ein Kühlschrank, ein Gefrierschrank, eine Kühlgefrierkombination, eine Gefriertruhe oder ein Weinkühlschrank.

5 Der Wärmetauscher 201 kann ein Element des Kältemittelkreislaufs des Kältegerätes 100 sein. Beispielsweise ist der Wärmetauscher 201 der Verdampfer oder der Verflüssiger. Ferner kann das Wärmetauscherrohr 205 durch eine Rohrleitung zum Leiten von Kältemittel in dem Wärmetauscher 201 gebildet sein. Der Wärmetauscherraum kann ferner durch einen Hohlraum im Inneren eines Gehäuses des Kältegerätes 100 gebildet
10 sein.

Gemäß einer Ausführungsform kann das Kältegerät 100 ein No-Frost-Kältegerät und/oder ein Kältegerät mit Kaltlagerfach sein und kann der Wärmetauscher ein No-Frost-Verdampfer und/oder ein Kaltlagerfach-Verdampfer sein. Hierbei kann durch eine exakte
15 Positionierung des Temperaturfühlers 213 an dem No-Frost-Verdampfer und/oder dem Kaltlagerfach-Verdampfer die Temperatur des No-Frost-Verdampfers und/oder des Kaltlagerfach-Verdampfers besonders genau erfasst werden. Durch die genaue Erfassung der Temperatur des No-Frost-Verdampfers und/oder des Kaltlagerfach-Verdampfers können ferner Kühlphasen und Abtauphasen des No-Frost-Verdampfers
20 und/oder des Kaltlagerfach-Verdampfers effizient gesteuert werden, wodurch ferner die Energieeffizienz des No-Frost-Kältegerätes und/oder des Kältegeräts mit Kaltlagerfach erhöht werden kann.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann der Temperaturfühler 213 einen No-Frost-
25 Temperaturfühler bilden. Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das Anschlusskabel 215 ein PVC-Fühlerkabel oder ein PVC-Kabel-Verdampferfühler bilden.

Fig. 3 zeigt eine weitere Schnittansicht der in der Fig. 2 gezeigten Anordnung mit dem Wärmetauscher 201 und der Wandung 203 des Wärmetauscherraums. In der weiteren
30 Schnittansicht ist gezeigt, dass das Halteteil 211 ferner einen Haltezapfen 301 aufweist, welcher eine in der Wandung 203 gebildete Halteöffnung 303 hinterschneidet. Hierdurch kann eine Fixierung des Halteteils 211 in der Aufnahmeöffnung 209 der Wandung 203 erreicht werden. Gemäß einer Ausführungsform kann das Halteteil 211 auf der gegenüberliegenden Seite ebenfalls einen weiteren nicht abgebildeten Haltezapfen 301
35 aufweisen, welcher eine weitere nicht abgebildete Halteöffnung 303 der Wandung 203 hinterschneidet.

5 Fig. 4 zeigt eine Aufsicht auf die Wandung 203. Die Wandung 203 weist die nicht
abgebildete Aufnahmeöffnung 209 auf, in welcher das Halteteil 211 angeordnet ist. Ferner
weist die Wandung 203 den Führungspfad 217 mit den Verjüngungen 219 auf, in
welchem das Anschlusskabel 215 geführt wird. Ferner sind eine erste Schnittlinie 401 und
eine zweite Schnittlinie 403 abgebildet. Die Wandung 203 ist ferner durch eine
10 abnehmbare Abdeckung 405, wie eine EPS-Verdampferabdeckung, gebildet.

Fig. 5 zeigt eine Schnittansicht entlang der in der Fig. 4 abgebildeten ersten Schnittlinie
401. Hier sind der Wärmetauscher 201 mit einer Mehrzahl von Wärmetauscherrohren 205
und einer Lamelle 207 sowie die Wandung 203 abgebildet. In der Aufnahmeöffnung 209
15 der Wandung 203 ist ferner das Halteteil 211 angeordnet, welches den Temperaturfühler
213 an ein Wärmetauscherrohr 205 der Mehrzahl der Wärmetauscherrohre 205 hält.
Ferner sind das Anschlusskabel 215 und die Haltezapfen 221 und 223 abgebildet.

Fig. 6 zeigt eine Schnittansicht entlang der in der Fig. 4 abgebildeten zweiten Schnittlinie
20 403. Hierbei sind der Wärmetauscher 201 mit einer Mehrzahl von Wärmetauscherrohren
205 und einer Lamelle 207 sowie die Wandung 203 abgebildet. In der Aufnahmeöffnung
209 der Wandung 203 ist ferner das Halteteil 211 angeordnet. Das Halteteil 211 weist
ferner den Haltezapfen 301 auf, welcher die in der Wandung 203 gebildete Halteöffnung
303 hinterschneidet.

25 Fig. 7 zeigt eine weitere Schnittansicht der in Fig. 4 gezeigten Wandung 203. Hierbei sind
der Wärmetauscher 201 mit einem Wärmetauscherrohr 205 und einer Lamelle 207 sowie
die Wandung 203 abgebildet. In der Aufnahmeöffnung 209 der Wandung 203 ist ferner
das Halteteil 211 angeordnet, welches den Temperaturfühler 213 an ein
30 Wärmetauscherrohr 205 der Mehrzahl der Wärmetauscherrohre 205 hält. Ferner sind das
Anschlusskabel 215 und die Haltezapfen 221 und 223 abgebildet. Das Halteteil 211
umfasst ferner eine Halteklammer 701, welche das Anschlusskabel 215 teilweise
umgreift, um den Temperaturfühler 213 mit dem Halteteil 211 zu verrasten.

35 Fig. 8 zeigt eine Anordnung mit dem Halteteil 211 und dem Temperaturfühler 213. Ferner
ist das Anschlusskabel 215 des Temperaturfühlers 213 abgebildet. Der Temperaturfühler
213 liegt an dem Haltezapfen 223 an. Ferner umgreift die Halteklammer 701 das
Anschlusskabel 215 zumindest teilweise. Hierdurch verrasten der Temperaturfühler 213

5 und das Halteteil 211. Fig. 9 zeigt die in Fig. 8 gezeigte Anordnung aus einer weiteren Perspektive.

Fig. 10 zeigt eine perspektivische Ansicht des Halteteils 211. Das Halteteil 211 weist die Haltezapfen 221, 223 und 301, die Auflageelemente 225, die Hohlräume 227 sowie die
10 Halteklammer 701 auf. Ferner weist das Halteteil 211 eine Auswölbung 1001 auf, in welcher das Anschlusskabel 215 zumindest teilweise aufgenommen werden kann.

Fig. 11 zeigt eine perspektivische Ansicht des Halteteils 211 gemäß einer weiteren Ausführungsform. Das Halteteil 211 weist den Haltezapfen 223 und die Halteklammern
15 701 zum Verrasten des nichtabgebildeten Temperaturfühlers 213 auf. Ferner weist das Halteteil 211 den Haltezapfen 221 und das Auflageelement 225 auf. Hierbei sind auf dem Auflageelement 225 zwei Arretierungshaken 1101 angeordnet, mittels welchen jeweils eine Arretierungsöffnung der Wandung 203 hinterschnitten werden kann. Ferner ist an dem Auflageelement 225 eine weitere Halteklammer 1103 zum Halten des nicht
20 abgebildeten Anschlusskabels 215 angeordnet. Das Halteteil 211 weist ferner die Auswölbung 1001 und eine abgerundete Temperaturfühlerauflage 1105, auf welcher der Temperaturfühler 213 auflegbar ist, auf. Fig. 12 zeigt das in der Fig. 11 gezeigte Halteteil 211 aus einer weiteren Perspektive. Aus dieser Perspektive sind die Hohlräume 227 des Halteteils 211 erkennbar.

25

Fig. 13 zeigt eine Aufsicht auf eine Anordnung mit der Wandung 203 und dem Halteteil 211 gemäß der weiteren Ausführungsform. Die Wandung 203 weist die nicht abgebildete Aufnahmeöffnung 209 auf, in welcher das Halteteil 211 gemäß der in den Figs. 11 und 12 gezeigten weiteren Ausführungsform angeordnet ist. Ferner weist die Wandung 203 den
30 Führungspfad 217 mit der Verjüngung 219 auf, in welchem das Anschlusskabel 215 geführt wird. Ferner ist eine weitere Schnittlinie 1301 abgebildet. Die Wandung 203 ist ferner durch die abnehmbare Abdeckung 405 gebildet.

Fig. 14 zeigt eine Schnittansicht entlang der in Fig. 13 gezeigten weiteren Schnittlinie
35 1301. Hier sind der Wärmetauscher 201 mit einer Mehrzahl von Wärmetauscherrohren 205 und einer Lamelle 207 sowie die Wandung 203 abgebildet. In der Aufnahmeöffnung 209 der Wandung 203 ist ferner das Halteteil 211 angeordnet, mittels welchem der nicht abgebildete Temperaturfühler 213 an ein Wärmetauscherrohr 205 der Mehrzahl der

- 5 Wärmetauscherrohre 205 gehalten. Die Wandung 203 weist ferner eine Arretierungsöffnung 1401 und eine Führungsfläche 1403 auf.

Bei einem Einführen des Halteteils 211 in die Aufnahmeöffnung 209 gleitet der in einem hinteren Bereich des Halteteils 211 angeordnete abgerundete Arretierungshaken 1101
10 über die Führungsfläche 1403 und verrastet in der Arretierungsöffnung 1401. Hierbei stellt die Arretierungsöffnung 1403 im Bezug auf die Führungsfläche 1403 einen Hinterschnitt dar. Die Verrastung des Arretierungshakens 1101 in der Arretierungsöffnung 1401 ist hierbei lösbar.

- 15 Gemäß einer Ausführungsform kann mittels des Halteteils 211 eine exakte Positionierung und Fixierung des Temperaturfühlers 213, wie eines No-Frost-Verdampferfühlers, auf dem Wärmetauscherrohr 205, wie einem Verdampferrohr, erreicht werden. Hierdurch kann eine besonders genaue Erfassung einer Temperatur des Wärmetauscherrohrs 205 oder von Temperaturparametern erreicht werden. Beispielsweise ist der Wärmetauscher
20 201 ein Verdampfer, insbesondere ein No-Frost-Verdampfer. Eine ungenaue Erfassung der Temperatur des Wärmetauscherrohrs 205 kann hierbei zur Folge haben, dass möglicherweise zu lange Abtauzeiten einer Verdampferheizung gewählt werden, was wiederum zu einer Verschlechterung einer Energieeffizienz des Kältegerätes 100 und/oder zu einer starken Erwärmung des Verdampfers führen kann. Ferner kann eine
25 ungenaue Erfassung der Temperatur des Wärmetauscherrohrs 205 hierbei zur Folge haben, dass zu kurze Abtauzeiten der Verdampferheizung gewählt werden, was wiederum zu einer Vereisung des Verdampfers oder der Verdampfereinheit führen und dadurch einen Funktionsausfall des Kältegerätes 100 verursachen kann.

- 30 Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann der Temperaturfühler 213, wie ein No-Frost-Verdampferfühler, in dem Halteteil 211 fest verrastet werden. Dies kann durch oder bei einem Kabelkonfektionär erfolgen.

- Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann bei einer Montage des Kältegerätes 100
35 oder einer No-Frost-Einheit des Kältegerätes 100 das Halteteil 211, wie ein Fühlerhalter, in die Wandung 203, wie eine bereits montierte EPS-Verdampferabdeckung, von oben eingeschoben werden und dabei sicher verankert werden. Hierdurch kann eine korrekte

- 5 Positionierung und Fixierung des Temperaturfühlers 213 auf dem Wärmetauscherrohr 205, wie einem Verdampferrohr, erreicht werden.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann durch die Kontur des Halteteils 211 ferner eine Trennung des Anschlusskabels 215 des Temperaturfühlers 213 von dem
10 Wärmetauscher 201 erreicht werden. Dies ist insbesondere von Vorteil, wenn der Wärmetauscher 201 durch einen Aluminium-Verdampfer gebildet ist.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann mittels der Kontur der Haltezapfen 301 an dem Halteteil 211 ein Hinterschnitt erreicht werden, welcher das Halteteil 211 in der
15 Wandung 203 fixiert.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform können die Aufnahmeöffnung 209 und/oder in der Wandung 203 entstandene Aussparungen mit dem Halteteil 211 verschlossen, insbesondere luftdicht verschlossen, werden. Hierdurch kann eine unkontrollierte
20 Kondensation an diversen Bauteilen des Kältegerätes 100 vermieden oder zumindest reduziert werden.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann durch die Fixierung des Temperaturfühlers 213 in dem Halteteil 211 erreicht werden, dass der Temperaturfühler 213 fest und
25 eindeutig positioniert wird. Hierdurch kann eine weitere Fixierung des Temperaturfühlers 213, beispielsweise mittels Klebeband, entfallen. Ferner kann eine korrekte Positionierung und Fixierung des Temperaturfühlers 213, wie eines No-Frost-Verdampferfühlers, auf dem Wärmetauscherrohr 205, wie einem Verdampferrohr, erreicht werden. Der Temperaturfühler 213 kann ferner im Kundendienstfall zerstörungsfrei demontiert werden.

30

Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann anhand der konstruktiv vorgegeben Montagerichtung eine Montage des Temperaturfühlers 213 einfach und schnell erfolgen. Ferner kann eine Falschmontage hierdurch ausgeschlossen werden. Ist die Wandung 203 durch eine abnehmbare Abdeckung 405, wie eine EPS-Verdampferabdeckung, gebildet,
35 so kann ferner ein Wenden der Abdeckung 405 bei der Montage des Temperaturfühlers 213 entfallen, da das Halteteil 211 mit dem Temperaturfühler 213 zusammen von oben in die bereits montierte Abdeckung 405 eingeführt werden kann.

- 5 Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann durch die Verankerung des Halteteils 211 in der Wandung 203, wie einer EPS-Abdeckung, die Position des Temperaturfühlers 213 auf dem Wärmetauscher 201, wie einem Verdampfer, völlig flexibel gewählt werden. Daher kann der Temperaturfühler 213 für verschiedene Kältegerätetypen eingesetzt werden. Ferner kann der Temperaturfühler 213 unabhängig von anderen Bauteilen des
- 10 Kältegerätes 100, beispielsweise unabhängig von dem jeweiligen Innenbehälter des Kältegerätes 100 oder von einer Größe des Wärmetauschers 201, wie einer Verdampferaggregatsgröße, eingesetzt werden.

- Alle in Verbindung mit einzelnen Ausführungsformen der Erfindung erläuterten und
- 15 gezeigten Merkmale können in unterschiedlicher Kombination in dem erfindungsgemäßen Gegenstand vorgesehen sein, um gleichzeitig deren vorteilhafte Wirkungen zu realisieren.

5 Bezugszeichenliste

100	Kältegerät	301	Haltezapfen
101	Obere Kältegerätetür	303	Halteöffnung
103	Untere Kältegerätetür		
		401	Erste Schnittlinie
201	Wärmetauscher	403	Zweite Schnittlinie
203	Wandung	405	Abdeckung
205	Wärmetauscherrohr		
207	Lamelle	701	Halteklammer
209	Aufnahmeöffnung		
211	Halteteil	1001	Auswölbung
213	Temperaturfühler		
215	Anschlusskabel	1101	Arretierungshaken
217	Führungspfad	1103	Weitere Halteklammer
219	Verjüngung	1105	Temperaturfühlerauflage
221	Haltezapfen		
223	Haltezapfen	1301	Weitere Schnittlinie
225	Auflageelement		
227	Hohlraum	1401	Arretierungsöffnung
		1403	Führungsfläche

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Kältegerät (100) mit einem Wärmetauscher (201), wobei der Wärmetauscher (201) eine Wärmetauscherfläche aufweist und in einem Wärmetauscherraum angeordnet
10 ist, und einem Temperaturfühler (213) zum Erfassen einer Temperatur der Wärmetauscherfläche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Halteteil (211) zum Halten und Positionieren des Temperaturfühlers (213) an der Wärmetauscherfläche vorgesehen ist, und dass das Halteteil (211) an einer Wandung (203) des Wärmetauscherraums befestigt ist.
- 15 2. Kältegerät (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmetauscherfläche eine Oberfläche eines Wärmetauscherrohrs (205) des Wärmetauschers (201), eine Oberfläche eines rohrleitungsförmigen Abschnitts des Wärmetauschers (201) oder eine Oberfläche des Wärmetauschers (201) ist.
- 20 3. Kältegerät (100) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandung (203) des Wärmetauscherraums eine Aufnahmeöffnung (209) aufweist, in welcher das Halteteil (211) angeordnet ist.
- 25 4. Kältegerät (100) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (211) die Aufnahmeöffnung (209) verschließt, insbesondere luftdicht verschließt.
5. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandung (203) durch eine abnehmbare Abdeckung (405)
30 des Wärmetauscherraums gebildet ist.
6. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (211) und der Temperaturfühler (213) mittels einer Rastverbindung verbunden sind.
- 35 7. Kältegerät (100) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (211) zum Herstellen der Rastverbindung einen Haltezapfen (223) und eine

- 5 Halteklammer (701) aufweist, und dass bei einer Rastverbindung der Haltezapfen (223) an dem Temperaturfühler (213) anliegt und die Halteklammer (701) den Temperaturfühler (213) oder ein Anschlusskabel (215) des Temperaturfühlers (213) zumindest teilweise umgreift.
- 10 8. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wärmetauscher (201) ein Lamellenwärmetauscher ist, und dass der Temperaturfühler (213) an einer Lamelle (207) des Lamellenwärmetauschers oder zwischen zwei benachbarten Lamellen (207) des Lamellenwärmetauschers angeordnet ist.
- 15 9. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wärmetauscher (201) ein Verdampfer oder ein Verflüssiger ist.
- 20 10. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (211) zumindest einen Haltezapfen (301) aufweist, welcher eine Halteöffnung (303) in der Wandung (203) hinterschneidet.
- 25 11. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (211) zumindest einen Arretierungshaken (1101) aufweist, welcher eine Arretierungsöffnung (1401) in der Wandung (203) hinterschneidet.
- 30 12. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, das eine Steuerung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Temperaturfühler (213) mittels eines Anschlusskabels (215) mit der Steuerung verbunden ist, und dass in der Wandung (203) ein Führungspfad (217) zum Führen des Anschlusskabels (215) gebildet ist.
- 35 13. Kältegerät (100) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungspfad (217) eine Verjüngung (219) zum Halten des Anschlusskabels (215) in dem Führungspfad (217) aufweist.

- 5 14. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, das eine Steuerung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Temperaturfühler (213) mittels eines Anschlusskabels (215) mit der Steuerung verbunden ist, und dass das Anschlusskabel (215) mittels des Halteteils (211) aus dem Wärmetauscherraum herausgeführt wird.

10

15. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Temperaturfühler (213) einen Kaltleiter oder einen Heißeiter umfasst.

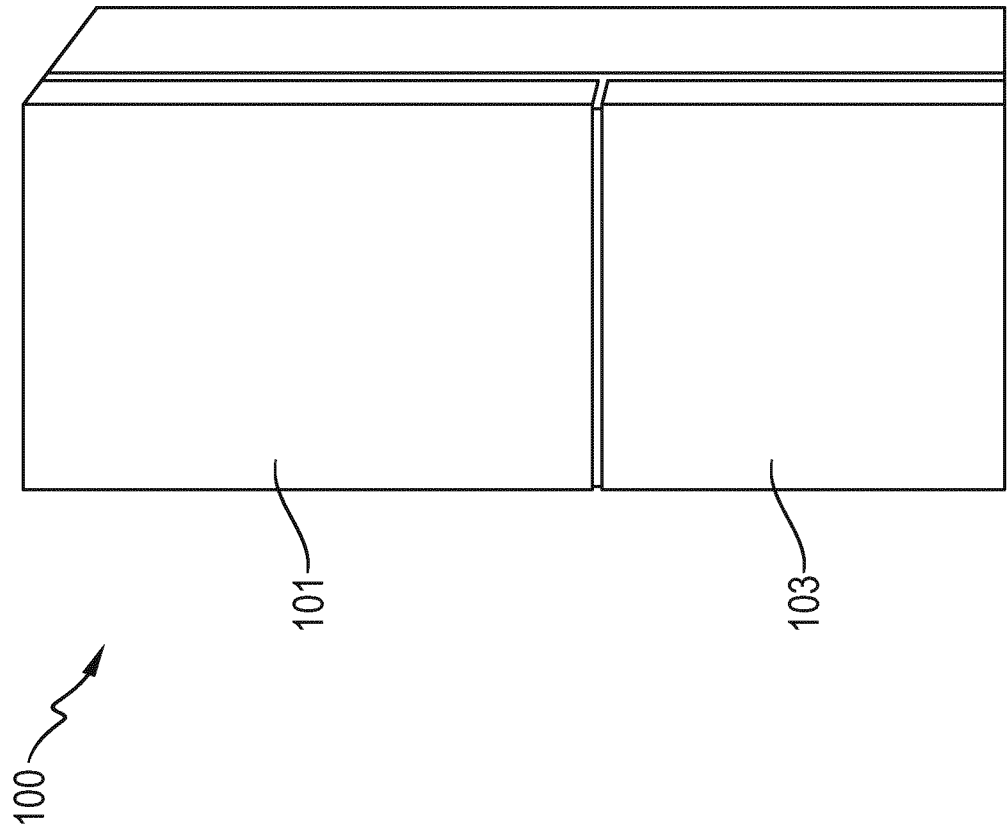
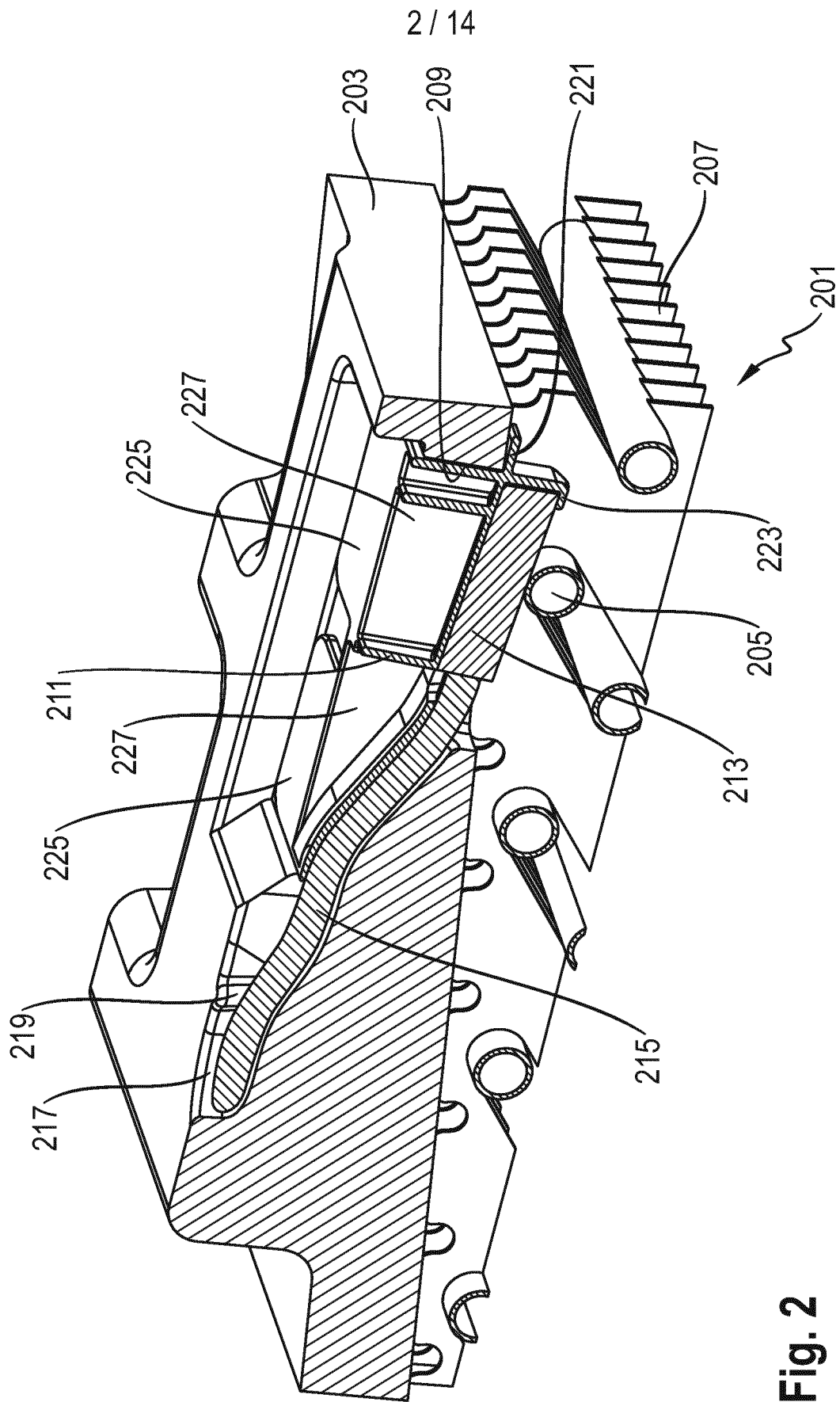


Fig. 1



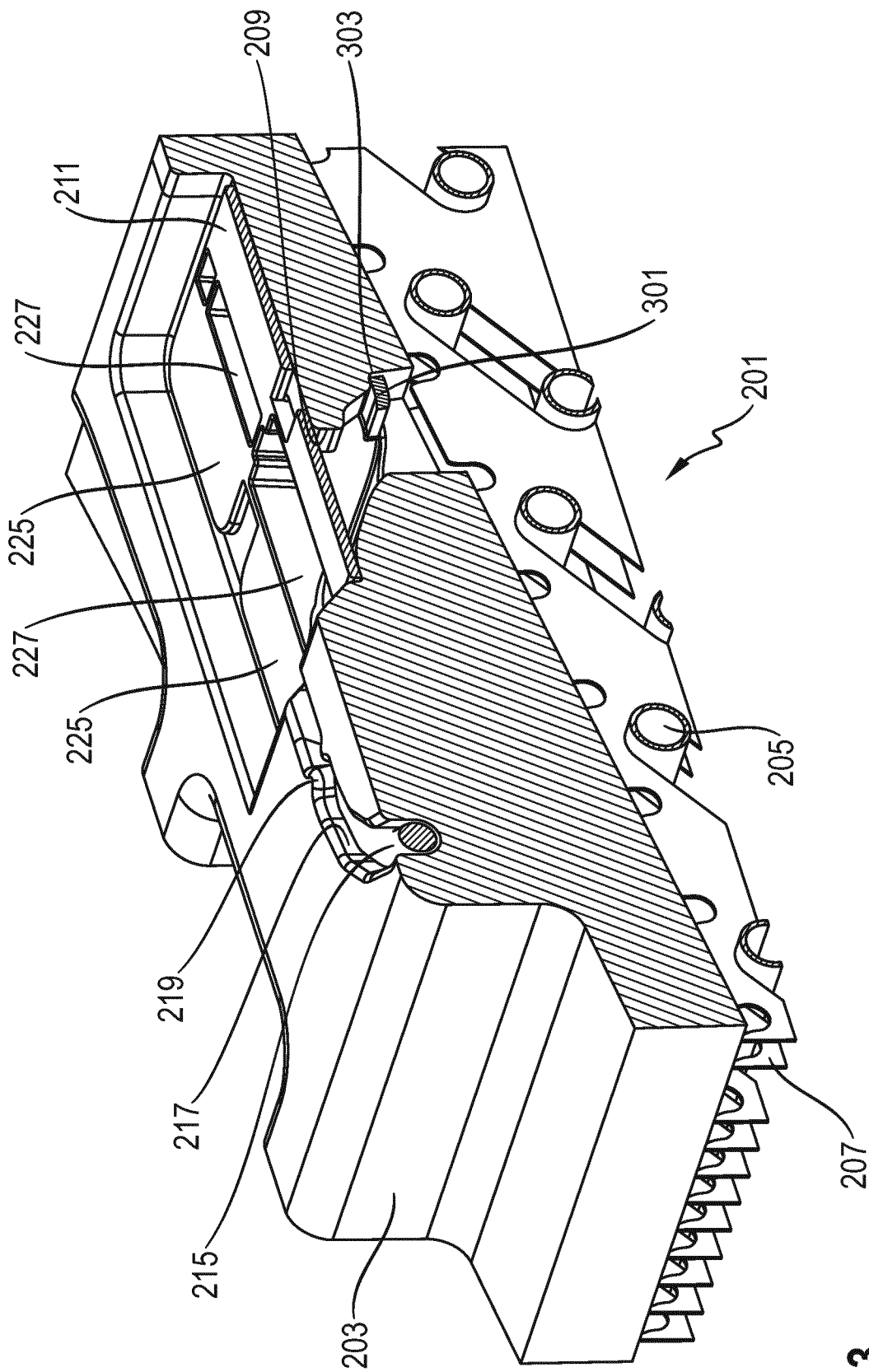


Fig. 3

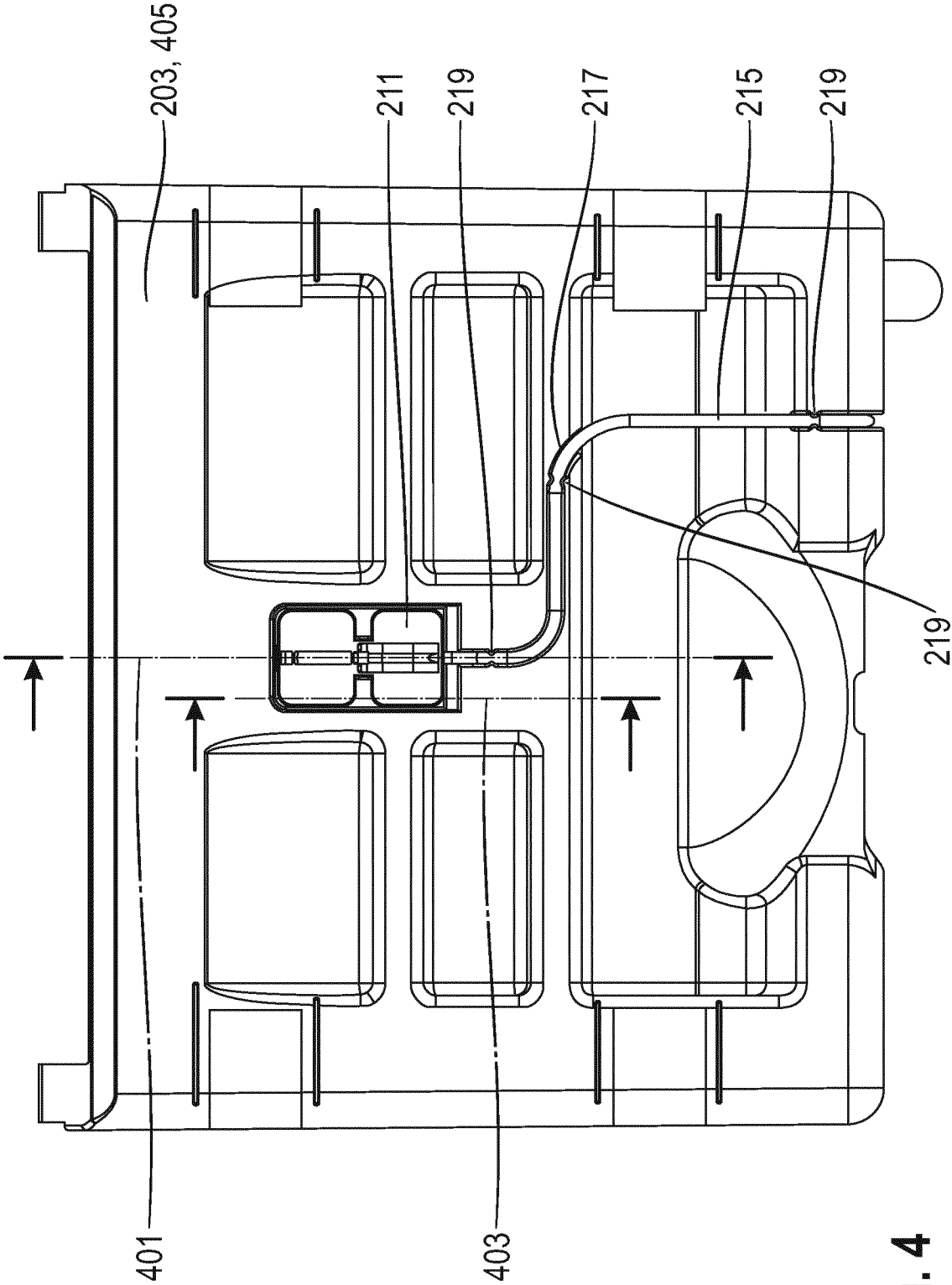


Fig. 4

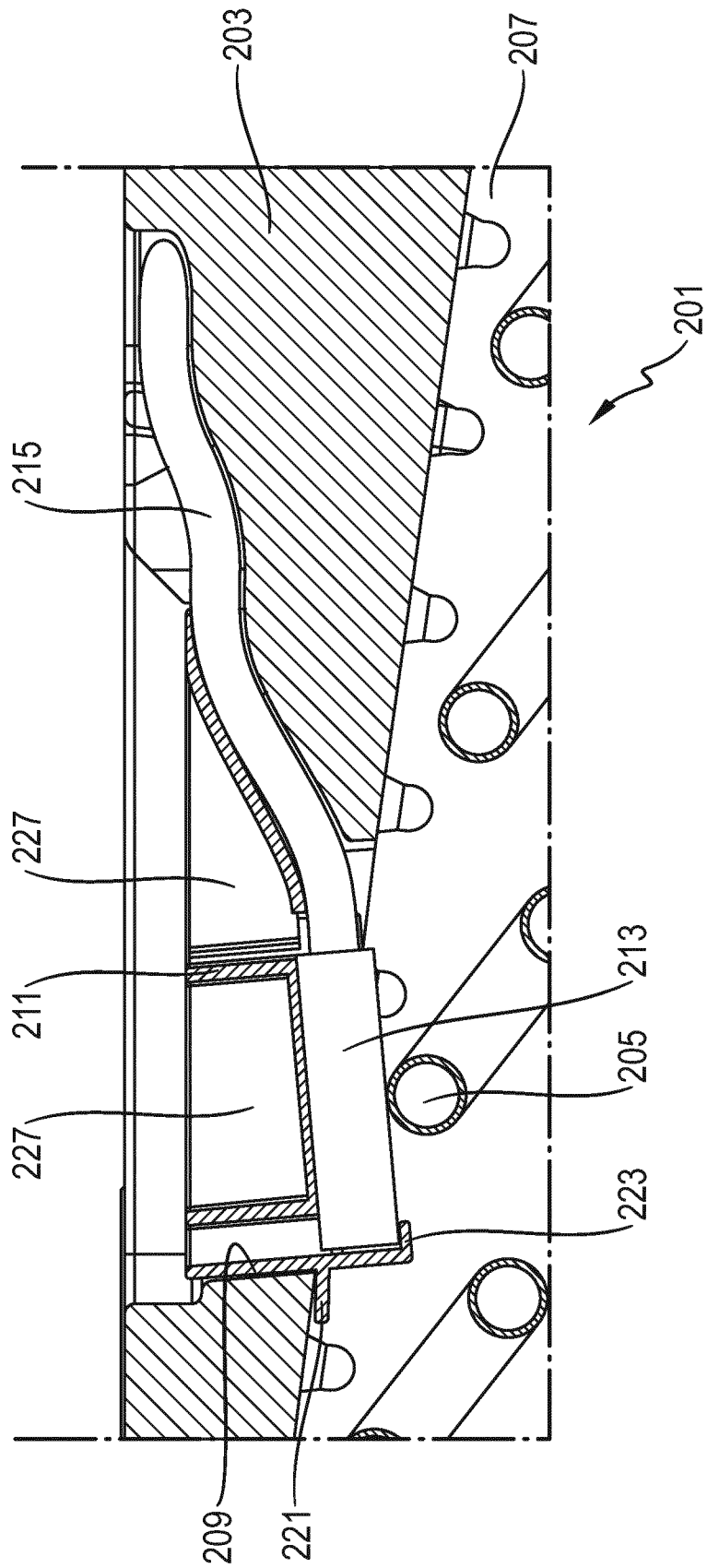


Fig. 5

6 / 14

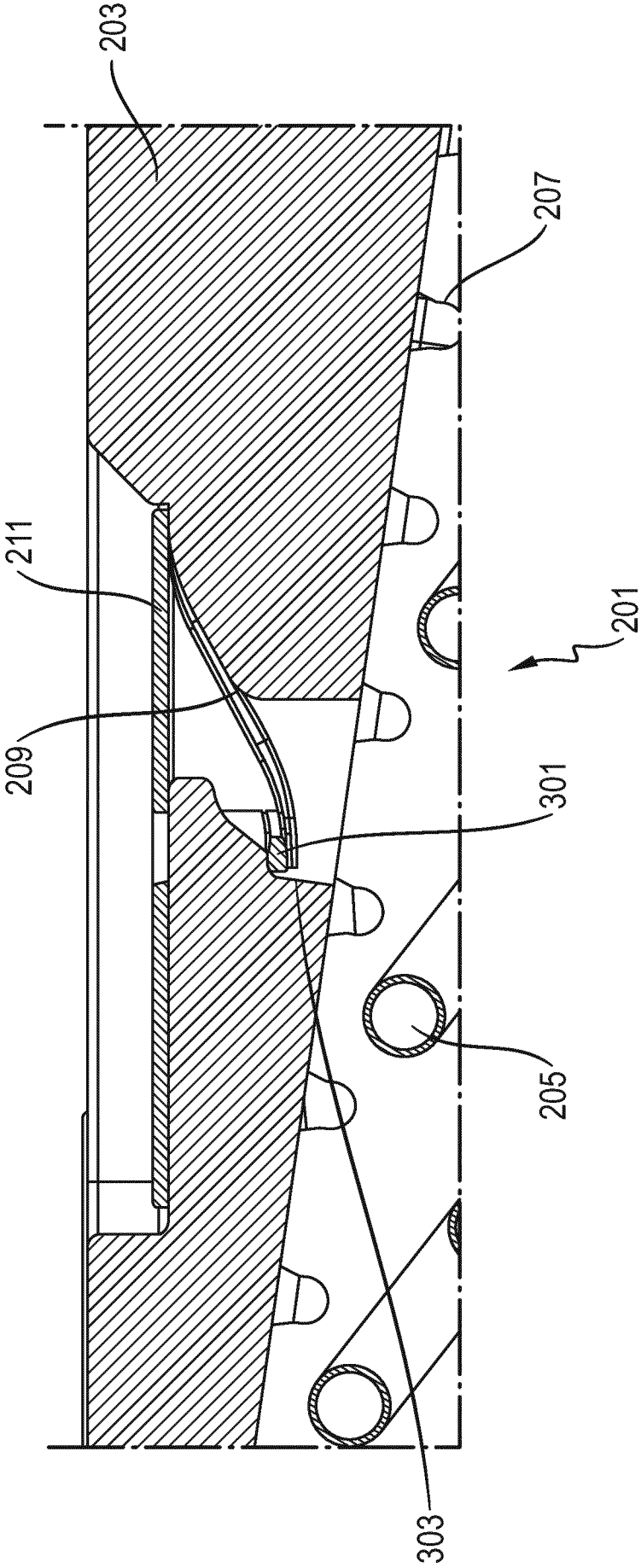


Fig. 6

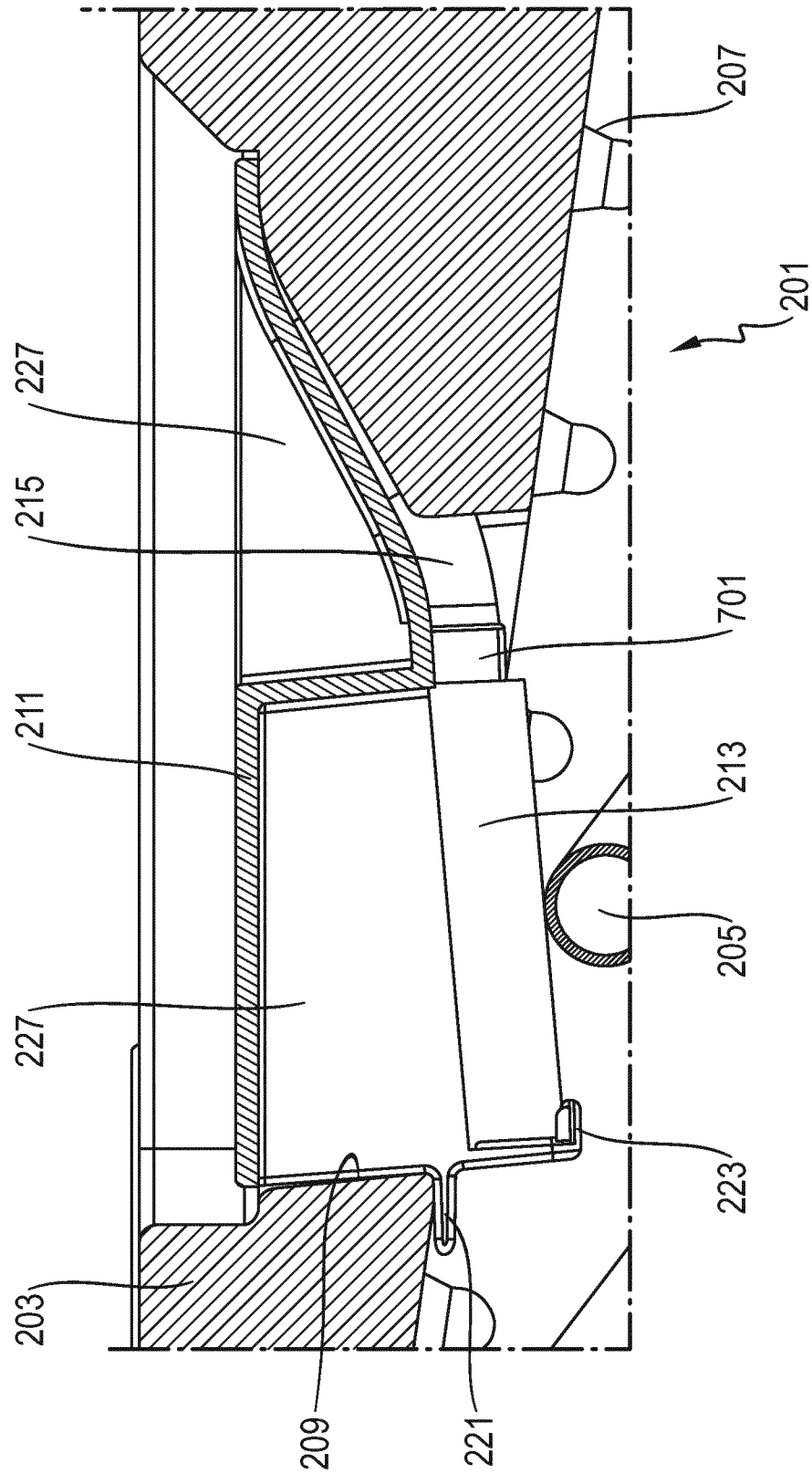


Fig. 7

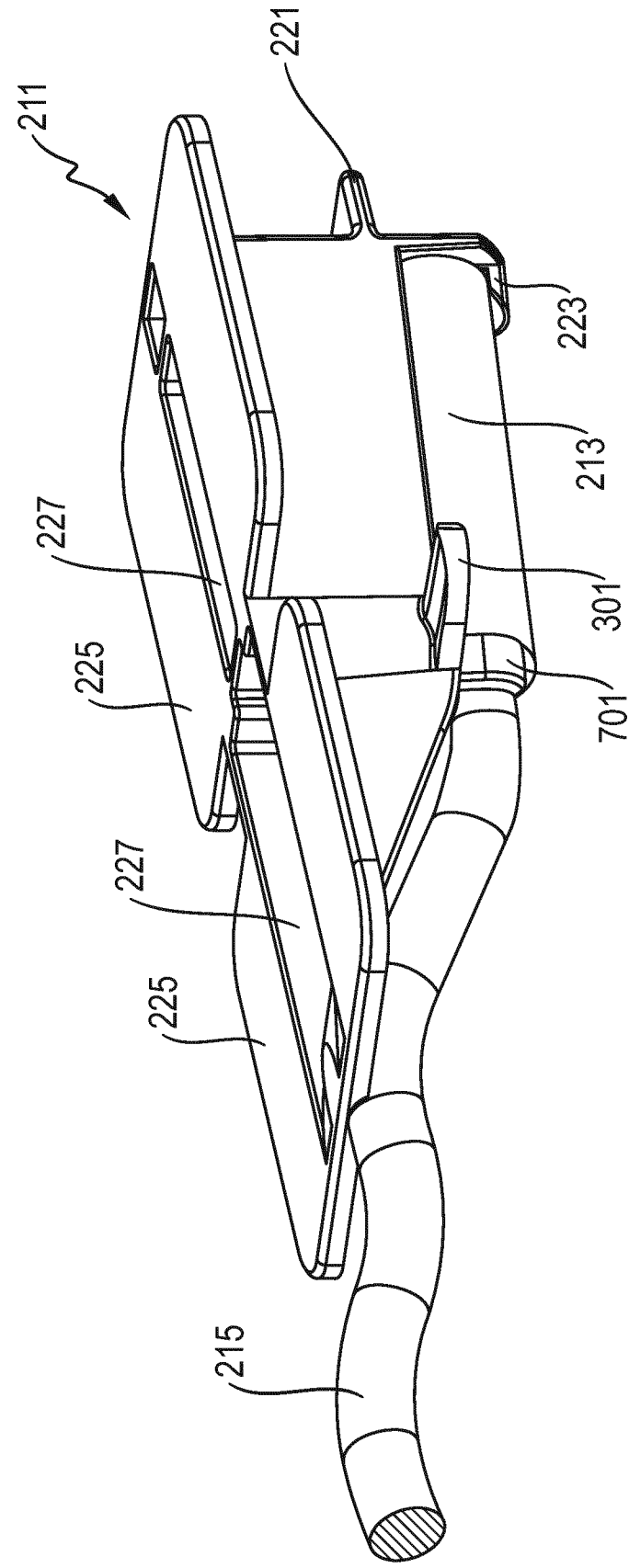


Fig. 8

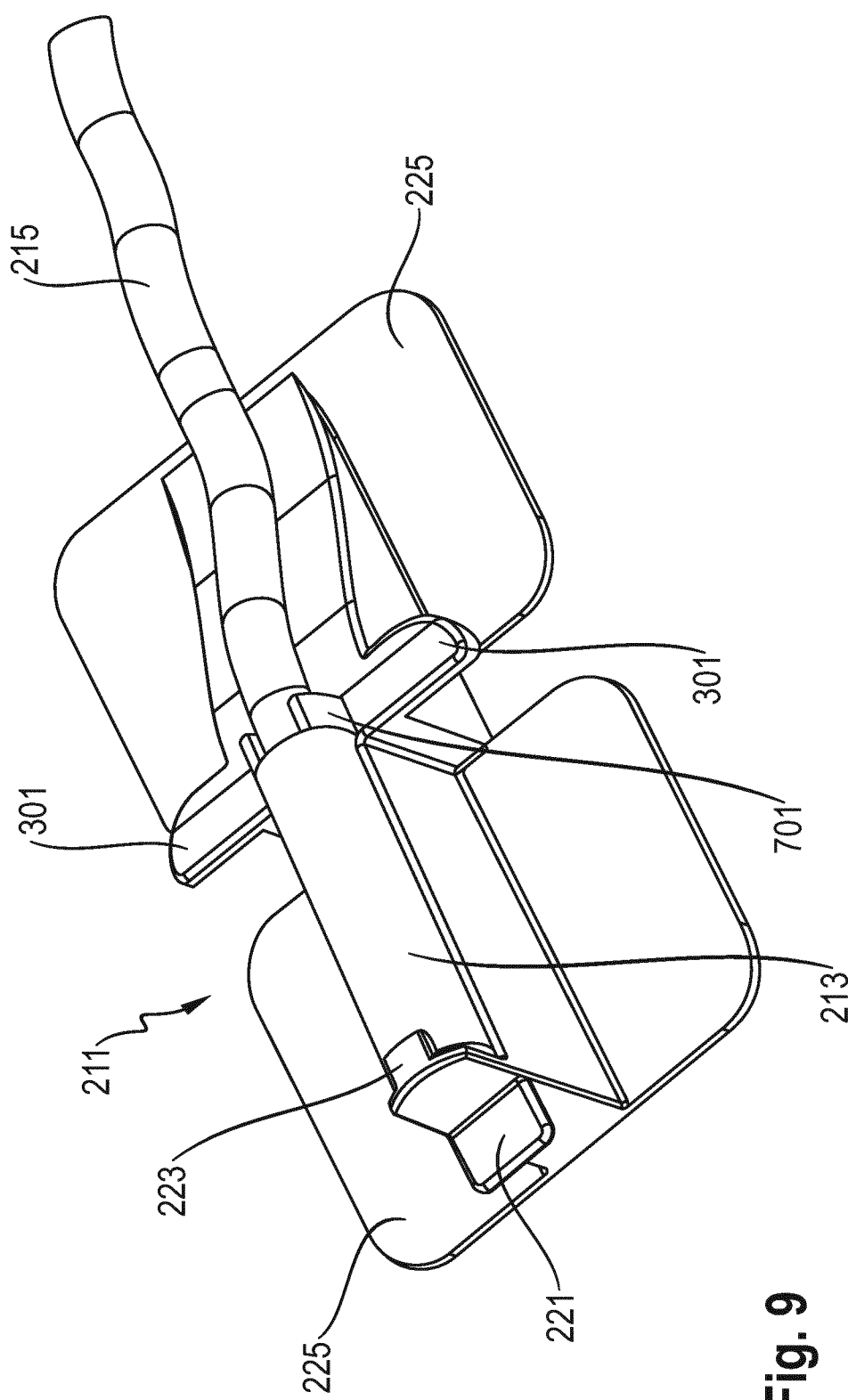


Fig. 9

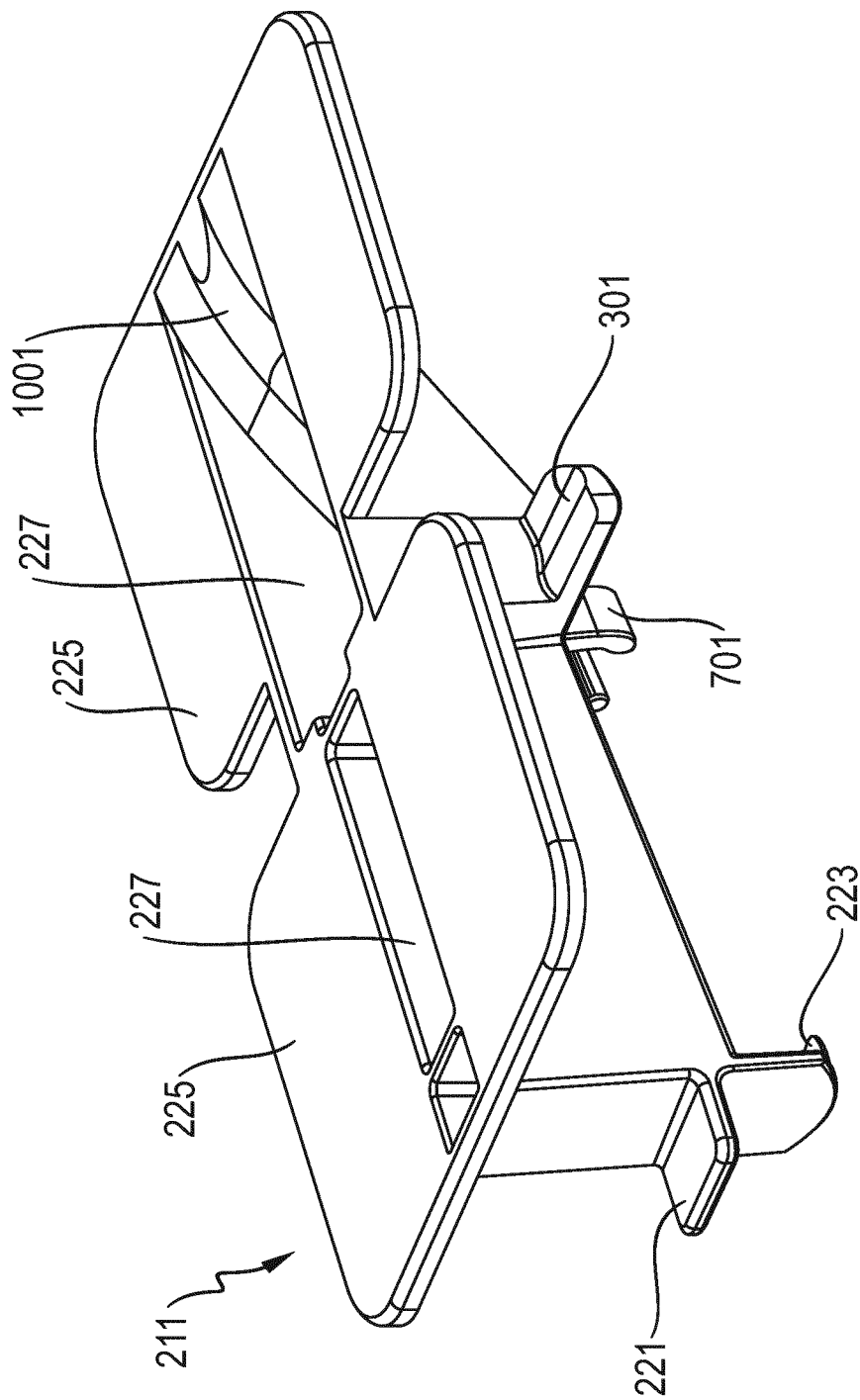


Fig. 10

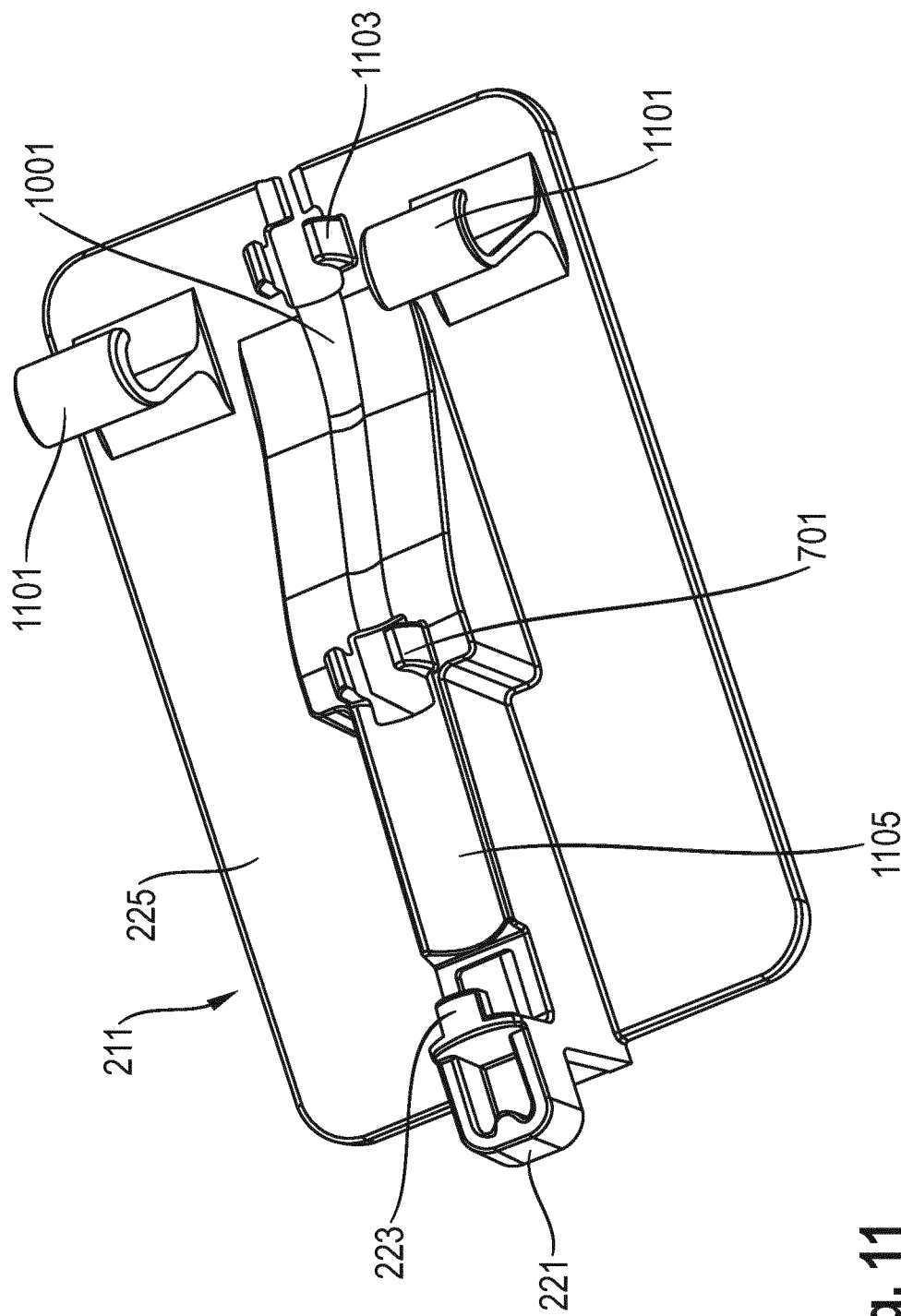


Fig. 11

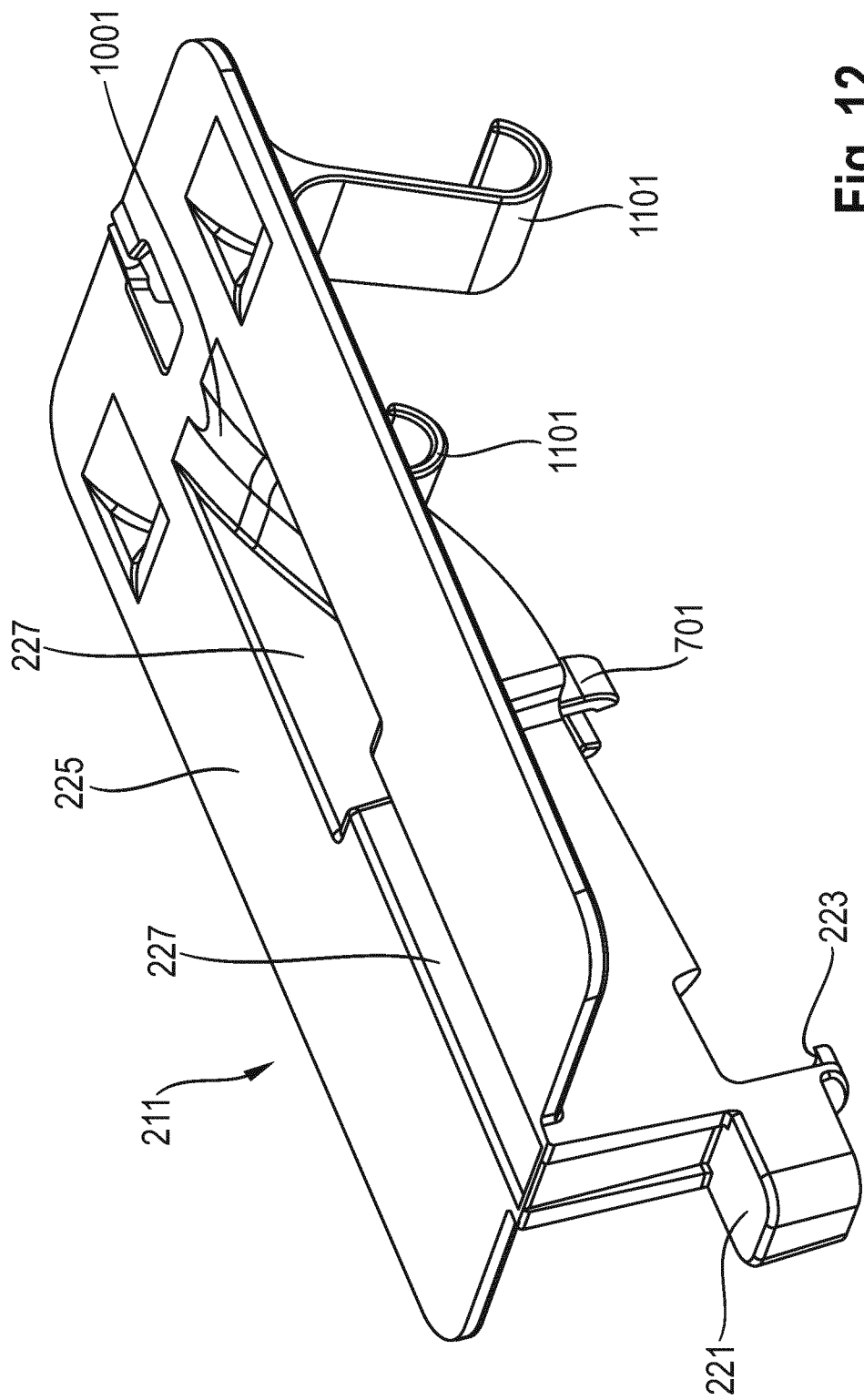


Fig. 12

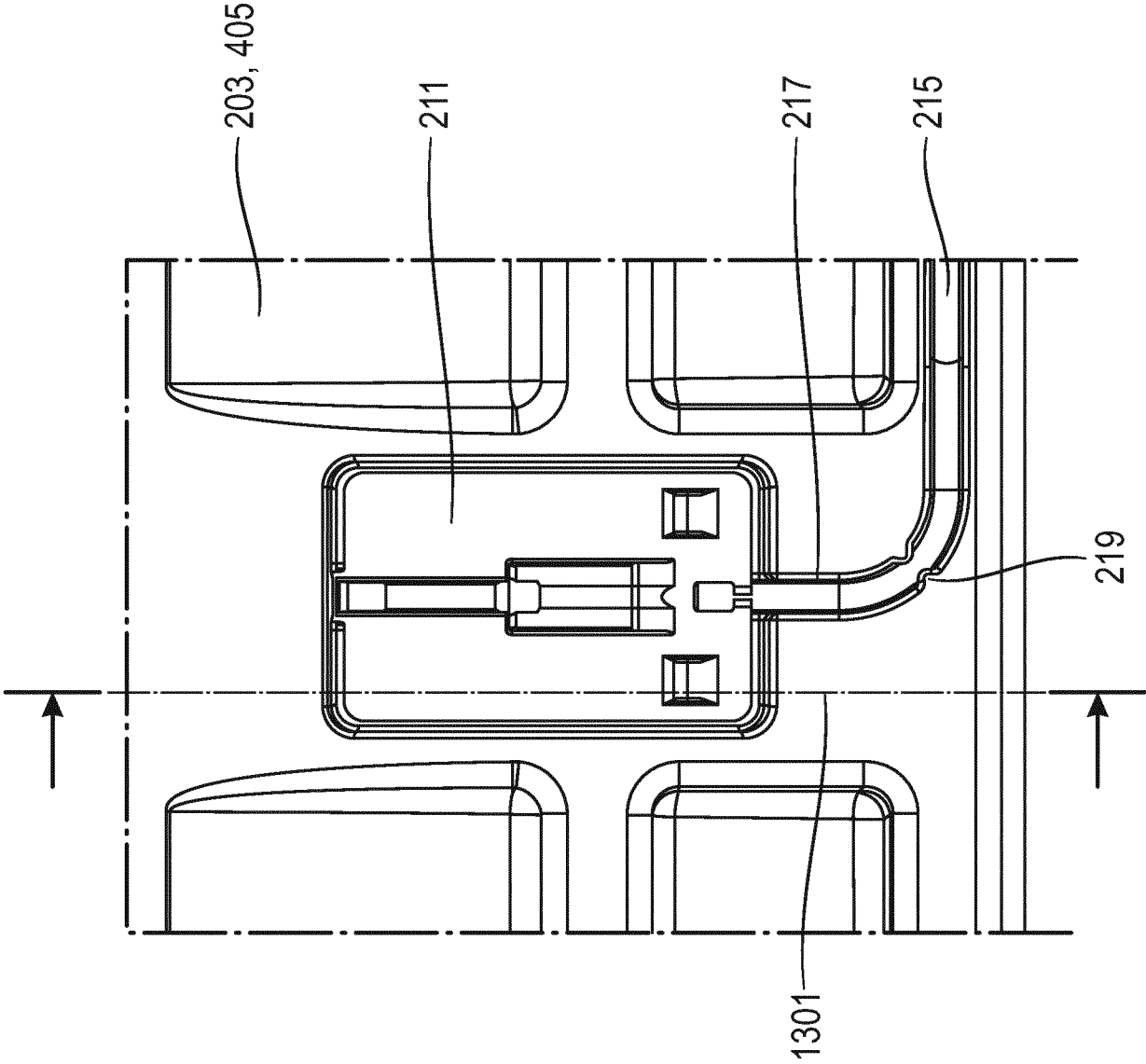


Fig. 13

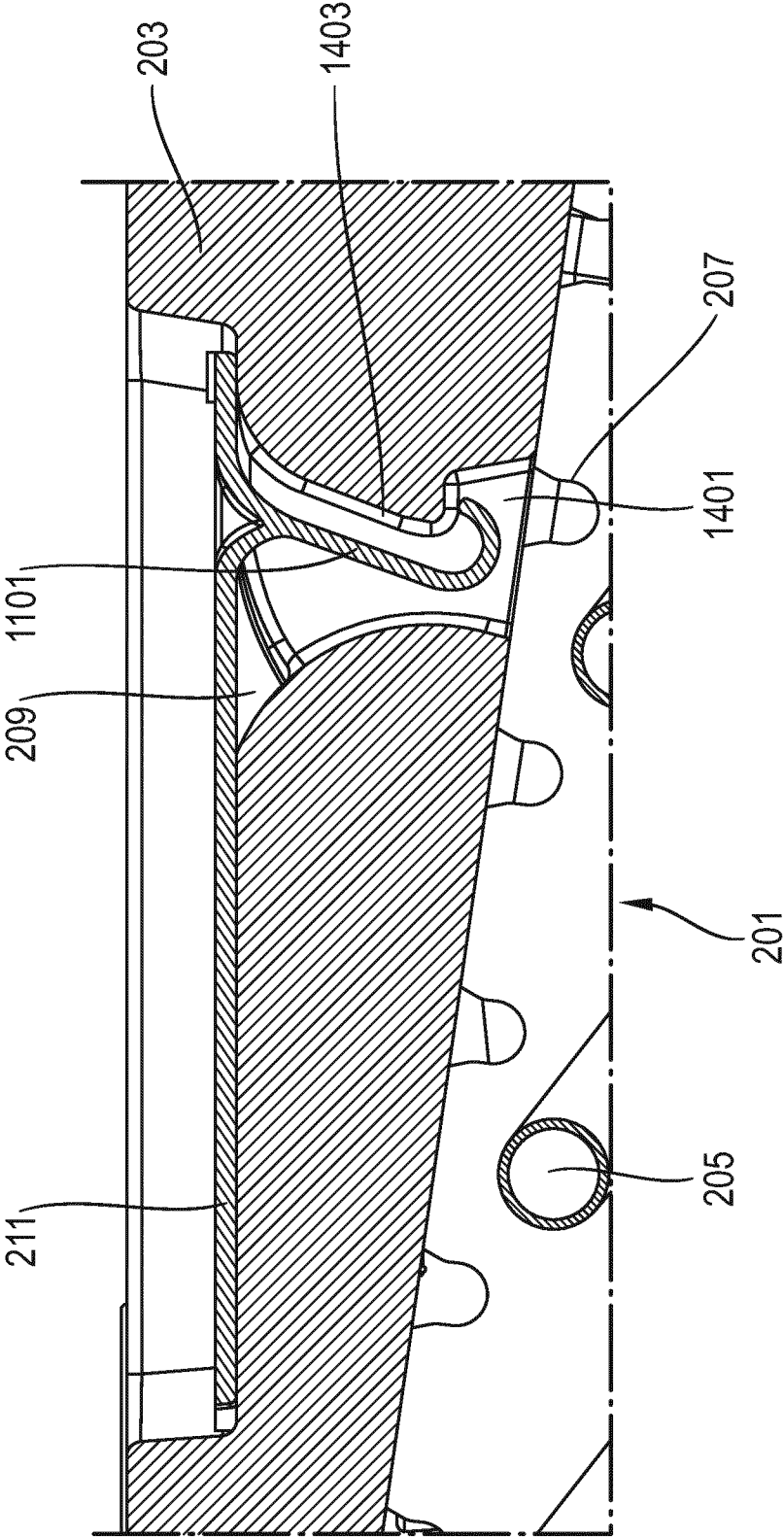


Fig. 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/052333

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F25D29/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F25D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2006 061098 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 26 June 2008 (2008-06-26) paragraph [0017] - paragraph [0020]; figures 1-3	1-5,9-15
X	----- EP 0 190 793 B1 (BAUKNECHT HAUSGERAETE [DE]; PHILIPS NV [NL]) 12 April 1989 (1989-04-12) cited in the application page 3 - page 7; figures 1-5	1-15
X	----- FR 2 365 088 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 14 April 1978 (1978-04-14) page 2 - page 4; figures 1-4 ----- -/-	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 March 2016

Date of mailing of the international search report

05/04/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Amous, Moez

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/052333

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2006/095318 A1 (ARCELIK AS [TR]; ERCAN TURGAY [TR]) 14 September 2006 (2006-09-14) page 1 - page 5; figures 1-15 -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/052333

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102006061098 A1	26-06-2008	CN 101558275 A	14-10-2009
		DE 102006061098 A1	26-06-2008
		EP 2104823 A1	30-09-2009
		RU 2009123136 A	27-01-2011
		US 2010071403 A1	25-03-2010
		WO 2008077749 A1	03-07-2008

EP 0190793 B1	12-04-1989	DE 3503552 A1	14-08-1986
		EP 0190793 A1	13-08-1986
		YU 10286 A	31-12-1989

FR 2365088 A1	14-04-1978	AT 344756 B	10-08-1978
		DE 7629435 U1	08-06-1977
		FR 2365088 A1	14-04-1978
		IT 1087710 B	04-06-1985

WO 2006095318 A1	14-09-2006	EP 1856466 A1	21-11-2007
		WO 2006095318 A1	14-09-2006

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F25D29/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F25D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2006 061098 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 26. Juni 2008 (2008-06-26) Absatz [0017] - Absatz [0020]; Abbildungen 1-3	1-5, 9-15
X	EP 0 190 793 B1 (BAUKNECHT HAUSGERÄTE [DE]; PHILIPS NV [NL]) 12. April 1989 (1989-04-12) in der Anmeldung erwähnt Seite 3 - Seite 7; Abbildungen 1-5	1-15
X	FR 2 365 088 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 14. April 1978 (1978-04-14) Seite 2 - Seite 4; Abbildungen 1-4	1-15
	- / - -	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. März 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/04/2016

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Amous, Moez

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2006/095318 A1 (ARCELIK AS [TR]; ERCAN TURGAY [TR]) 14. September 2006 (2006-09-14) Seite 1 - Seite 5; Abbildungen 1-15 -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/052333

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102006061098 A1	26-06-2008	CN 101558275 A	14-10-2009
		DE 102006061098 A1	26-06-2008
		EP 2104823 A1	30-09-2009
		RU 2009123136 A	27-01-2011
		US 2010071403 A1	25-03-2010
		WO 2008077749 A1	03-07-2008

EP 0190793 B1	12-04-1989	DE 3503552 A1	14-08-1986
		EP 0190793 A1	13-08-1986
		YU 10286 A	31-12-1989

FR 2365088 A1	14-04-1978	AT 344756 B	10-08-1978
		DE 7629435 U1	08-06-1977
		FR 2365088 A1	14-04-1978
		IT 1087710 B	04-06-1985

WO 2006095318 A1	14-09-2006	EP 1856466 A1	21-11-2007
		WO 2006095318 A1	14-09-2006
