

(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
30. Mai 2013 (30.05.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/076005 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
F25D 23/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/072756

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. November 2012 (15.11.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 087 100.4
25. November 2011 (25.11.2011) 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

(71) Anmelder (nur für US): **GÖRZ, Alexander** [DE/DE];
Weiherstr. 29, 73432 Aalen (DE). **KEMMER, Andreas**
[DE/DE]; Ludwigstr. 18, 89522 Heidenheim (DE).
KORDON, Michael [DE/DE]; Wagenburgstraße 39,
89547 Gerstetten (DE). **WERNER, Manfred** [DE/DE];
Schwalbenweg 5/1, 89171 Illerkirchberg (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS
HAUSGERÄTE GMBH**; Postfach 83 01 01, 81701
München (DE).

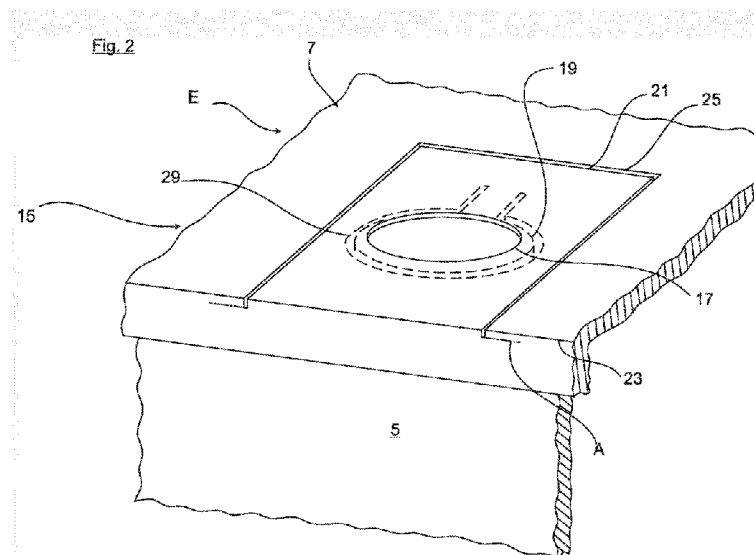
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: THERMAL INSULATION HOUSING FOR A REFRIGERATOR

(54) Bezeichnung : WÄRMEISOLATIONSGEHÄUSE FÜR EIN KÄLTEGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a thermal insulation housing for a refrigerator, in particular for a domestic refrigerator, having an inner wall part (3), an outer wall part (7) and an intermediate space (9) arranged in between, wherein there is provided in one of the wall parts (7) a shut-off valve (15) having a valve opening (17) for filling the intermediate space (9) with a thermally insulating foam (11) and having a non-return flap (19) which covers the valve opening (17) in a foam-tight manner in a closed position. According to the invention, the valve opening (17) is formed in a covering element (21), in particular a covering flap, which is adjustable with respect to the wall part (7).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2013/076005 A2

**Veröffentlicht:**

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

Die Erfindung betrifft ein Wärmeisulationsgehäuse für ein Kältegerät, insbesondere für ein Haushaltskältegerät, mit einem Innenwandteil (3), einem Außenwandteil (7) und einem zwischengeordneten Zwischenraum (9), wobei in einem der Wandteile (7) ein Absperrventil (15) mit einer Ventilöffnung (17) für das Ausschäumen des Zwischenraums (9) mit einem Wärmeisolierschaum (11) und mit einer Rückschlagklappe (19) vorgesehen ist, die in einer Schließstellung die Ventilöffnung (17) schaumdicht überdeckt. Erfindungsgemäß ist die Ventilöffnung (17) in einem Abdeckelement (21), insbesondere einer Abdeckklappe, ausgebildet, das mit Bezug auf das Wandteil (7) verstellbar ist.

5

Wärmeisulationsgehäuse für ein Kältegerät

Die Erfindung betrifft ein Wärmeisulationsgehäuse für ein Kältegerät, insbesondere für ein Haushaltskältegerät, nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

10

Der den Kühlraum begrenzende Gerätekörper eines Kältegerätes ist üblicherweise doppelwandig mit dazwischen befindlichem Wärmeisolierschäum ausgebildet. Der Wärmeisolierschäum wird in einem Schäumungsprozess in den Gerätekörper eingebracht, bei dem zunächst mit Hilfe einer Aufschäumlanze der Schäumungsanlage die flüssige Ausgangskomponente des Wärmeisolierschäum durch ein außenseitig am

15 Gerätekörper befindliches Absperrventil in den Hohlraum des doppelwandigen Gerätekörper eingeführt wird.

20

Aus der DE 198 25 980 A1 ist ein gattungsgemäßes Wärmeisulationsgehäuse für ein Kältegerät bekannt, an dessen Außenwandteil ein solches Absperrventil vorgesehen ist. Das Absperrventil weist eine Ventilöffnung auf, durch die die Schäumungslanze geführt wird, um die noch flüssige Ausgangskomponente des Wärmeisolierschäum in den noch leeren Zwischenraum einzubringen. Zudem weist das Absperrventil eine Rückschlagklappe auf. Diese befindet sich im Ruhezustand in einer Schließstellung, bei

25 der die Ventilöffnung des Absperrventiles schaumdicht überdeckt ist. Durch Einführen der Schäumungslanze drückt deren Mündung die Rückschlagklappe aus der Schließstellung in eine Offenstellung, und zwar unter Aufbau einer Rückstellkraft. Die Rückstellkraft entspricht in der DE 198 25 980 A1 einer Gewichtskraft der Rückstellklappe, die beim Entfernen der Schäumungslanze selbsttätig wie durch ihr Eigengewicht wieder auf die

30 Ventilöffnung des Absperrventiles fällt.

35

Die Rückstellklappe des Absperrventiles ist in der DE 198 25 980 A1 montage technisch sowie konstruktiv aufwendig lösbar an Lagerböcken angelenkt, die innenseitig am Außenwandteil angeformt sind. Die Ventilöffnung des Absperrventils ist unmittelbar im Außenwandteil ausgebildet.

- 5 Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Wärmeisulationsgehäuse, insbesondere für ein Haushaltsgerät, bereitzustellen, bei dem eine einfache Herstellung sowie ein einfacher Zusammenbau ermöglicht ist.

Die Aufgabe ist durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte
10 Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen offenbart.

Die Erfindung betrifft ein Wärmeisulationsgehäuse mit einem Innenwandteil, einem Außenwandteil und einem zwischengeordneten Zwischenraum. In einem der Wandteile ist ein Absperrventil vorgesehen. Das Absperrventil weist eine Ventilöffnung auf, durch die
15 eine Schäumungslanze für das Aufschäumen des Zwischenraumes mit dem Wärmeisolierschaum hindurchführbar ist. Zudem weist das Absperrventil eine Rückschlagklappe auf, die in der Schließstellung die Ventilöffnung schaumdicht überdeckt. Die Rückschlagklappe ist derart gestaltet, dass sie in Ruhelage selbsttätig in die Schließstellung übergeht. Bei einer solchen Ventilgeometrie besteht die Problematik
20 darin, dass das Rückschlagventil auf der, dem Zwischenraum zugewandten Seite angeordnet ist und daher nicht ohne weiteres für den Werker zugänglich ist. Zudem ist das Rückschlagventil als separates Bauteil am Absperrventil montiert, da eine einstückige/materialeinheitliche Ausbildung der Rückschlagklappe am Absperrventil mit einfach gehaltenen Spritzguss-Formwerkzeugen nicht durchführbar ist. Vor diesem
25 Hintergrund ist gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 die Ventilöffnung des Absperrventiles nicht mehr ortsfest unmittelbar in dem Wandteil, das das Absperrventil trägt, angeordnet. Vielmehr ist die Ventilöffnung in einem zusätzlichen Abdeckelement, insbesondere einer Abdeckklappe, ausgebildet. Das Abdeckelement kann vor dem Schäumungsvorgang mit Bezug auf das Wandteil je nach Bedarf verstellt werden. Erfindungsgemäß kann daher das Abdeckelement zusammen mit der darin
30 ausgebildeten Ventilöffnung erst in einem späten Endmontageschritt in eine Endmontageposition verbracht werden, in der die Ventilöffnung mit Hilfe der Rückschlagklappe schaumdicht überdeckbar ist. Somit ergeben sich mit dem verstellbaren Abdeckelement zusätzliche Freiheitsgrade, die Fertigung und den
35 Zusammenbau des Wärmeisulationsgehäuses vereinfachen.

Das Wärmeisulationsgehäuse kann in einem Kältegerät eingesetzt werden. Unter einem Kältegerät wird insbesondere ein Haushaltskältegerät verstanden, also ein Kältegerät das

5 zur Haushaltsführung in Haushalten oder eventuell auch im Gastronomiebereich eingesetzt wird, und insbesondere dazu dient Lebensmittel und/oder Getränke in haushaltsüblichen Mengen bei bestimmten Temperaturen zu lagern, wie beispielsweise ein Kühlschrank, ein Gefrierschrank, eine Kühlgefrierkombination, eine Gefriertruhe oder ein Weinlagerschrank. Beispielhaft kann das Wärmeisulationsgehäuse den Kühlraum
10 eines solchen Kältegeräts begrenzen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann das Abdeckelement zwischen einer Vormontageposition und der oben erwähnten Endmontageposition verstellt werden, in der die Ventilöffnung des Abdeckelementes von der Rückschlagklappe schaumdicht
15 überdeckbar ist. In der Vormontageposition ist dagegen das Abdeckelement mitsamt der darin ausgebildeten Ventilöffnung außer Wirkverbindung mit der Rückschlagklappe. Beispielhaft kann das Abdeckelement in der Vormontageposition als separates Bauteil vollständig vom Absperrventil losgelöst sein. Alternativ dazu kann das Abdeckelement an der, von dem Zwischenraum abgewandten Seite des Wandteils verstellbar angeformt
20 sein, etwa angelenkt sein. Das Abdeckelement kann damit in einfacher Weise, beispielsweise durch eine Klappbewegung zwischen den beiden oben genannten Positionen verstellt werden.

Wie oben erwähnt, ist in der Endmontageposition des Abdeckelementes zu
25 gewährleisten, dass die Rückschlagklappe die Ventilöffnung des Abdeckelementes schaumdicht schließen kann. Vor diesem Hintergrund kann das Abdeckelement beispielsweise durch eine Form-, Kraft- und/oder Stoffschlussverbindung, insbesondere jedoch durch eine Rastverbindung in der Endmontageposition lagegesichert sein. Die Rastverbindung kann dabei unlösbar gestaltet sein. Das heißt, dass beim erstmaligen
30 Einrasten das Abdeckelement unlösbar in seiner Endmontageposition lagegesichert ist.

In einer weiteren Ausführungsvariante kann das, die Ventilöffnung aufweisende Abdeckelement als Abdeckklappe ausgeführt sein. Die Abdeckklappe kann an der, dem Zwischenraum abgewandten Seite des Wandteils angelenkt sein. Zur einfachen
35 Herstellung ist es von Vorteil, wenn das Wandteil zusammen mit der Abdeckklappe und/oder der Rückschlagklappe als ein Kunststoffspritzgussteil herstellbar ist. In diesem Fall können die obigen Bauelemente materialeinheitlich und/oder einstückig eine Baueinheit bilden.

5

Das mit dem Absperrventil versehene Wandteil kann eine Freisparung aufweisen, in der die Rückschlagklappe angeordnet ist. In der Ruhelage kann die Rückschlagklappe bevorzugt unmittelbar in der Wandteil-Ebene angeordnet sein. Die Rückschlagklappe kann dabei zusätzlich über einen Freigang vom Öffnungsrand der Freisparung
10 beabstandet sein. Dadurch ist eine behinderungsfreie Öffnungs- oder Schließbewegung der Rückschlagklappe gewährleistet.

Bevorzugt kann die in der Abdeckklappe ausgebildete Ventilöffnung einen kreisrunden Öffnungsquerschnitt aufweisen, der von einer ebenfalls kreisscheibenförmigen
15 Rückschlagklappe überdeckbar ist. Um eine ausreichend große, schaumdichte Überlappung zu gewährleisten, kann die Rückschlagklappe im Vergleich zur Ventilöffnung durchmessergrößer ausgeführt sein. Die oben erwähnte Freisparung des Wandteiles, kann dagegen wesentlich durchmessergrößer als die Ventilöffnung im Abdeckelement gestaltet sein.

20

Die oben erwähnte Freisparung gewährleistet somit eine freie Klappbewegung der Rückschlagklappe. Zudem kann die Freisparung mit zumindest einem Rastelement des schwenkbaren Abdeckelementes hintergriffen werden. Beim Verbringen des Abdeckelementes in die Endmontageposition kann daher das daran angeformte
25 Rastelement durch den Freigang ragen und den Freisparungs-Öffnungsrand des Wandteiles hintergreifen.

Bei einer materialeinheitlichen und/oder einstückigen Ausbildung des Abdeckelementes im Wandteil ist eine einfache Gestaltung der hierzu erforderlichen Kunststoffspritzguss-
30 Formwerkzeuge von großer Bedeutung. Vor diesem Hintergrund ist es bevorzugt, wenn die Formwerkzeuge nur eine geringe Anzahl von zusätzlichen bewegbar gelagerten Schiebern benötigen, um Hinterschneidungen im Abdeckventil ausbilden zu können. Vor diesem Hintergrund hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Absperrventil in einer speziellen Konstruktionslage geformt wird, in der sich die Abdeckklappe in dem oben
35 beschriebenen Vormontagezustand befindet, bei dem bevorzugt die Abdeckklappe in etwa ebenflächig beziehungsweise planparallel zum Wandteil ausgeführt ist. Bevorzugt kann die Abdeckklappe über ein Filmscharnier mit einer Gehäusekante des Wandteiles verbunden sein.

5

Zudem kann das Wandteil an seiner, vom Zwischenraum abgewandten Seite eine Wandvertiefung aufweisen, die mit Bezug auf die Sichtseite des Wandteiles zurückgesetzt ist, und zwar bevorzugt um einen Höhenversatz, der der Wandstärke des Abdeckelementes entspricht. Auf diese Weise ist das Abdeckelement in der

10 Endmontageposition flächenbündig mit dem, die Wandvertiefung umgebenden Flächenbereich des Wandteiles ausgerichtet. Am zurückgesetzten Boden der Wandvertiefung ist die oben erwähnte Freisparung mit der darin befindlichen Rückschlagklappe ausgebildet.

15 Die vorstehend erläuterten und/oder in den Unteransprüchen wiedergegebenen, vorteilhaften Aus- und/oder Weiterbildungen der Erfindung können - außer zum Beispiel in den Fällen eindeutiger Abhängigkeiten oder unvereinbarer Alternativen - einzeln oder aber auch in beliebiger Kombination miteinander zur Anwendung kommen.

20 Die Erfindung und ihre vorteilhaften Aus- und Weiterbildungen sowie deren Vorteile werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

25 Fig. 1 in einem Seitenquerschnitt ein doppelwandiges Wärmeisulationsgehäuse, dessen Wandzwischenraum mit einem Wärmeisolierschäum ausgeschäumt ist;

30 Fig. 2 in einer perspektivischen Teilansicht ein am Außenwandteil des Wärmeisulationsgehäuses vorgesehenes Absperrventil in der Endmontageposition;

Fig. 3 in einer, der Fig. 2 entsprechenden Ansicht das Absperrventil in der Vormontageposition; sowie

35

Fig. 4 und 5 jeweils vergrößerte Seitenansichten, die den Zusammenbau des Wärmeisulationsgehäuses sowie den folgenden Aufschäumprozess veranschaulichen.

5

Die Erfindung ist nachfolgend in Anwendung auf ein Gehäuse 1 eines Gefrierschranks oder Kühlschranks beschrieben, der in der Fig. 1 im Vertikalschnitt ohne Gerätetür dargestellt ist. Das Gehäuse 1 weist als Innenwandteil 3 einen Kunststoff-Innenbehälter und als Außenwände eine Rückwand 5 aus Karton oder Pappe sowie eine Deckenwand 7 aus Kunststoff auf. Der zwischen dem Innenbehälter 3 und den Außenwandteilen 5, 7 gebildete Wandzwischenraum 9 ist in der Fig. 1 mit einem Wärmeisolationsschaum 11 ausgefüllt. Der Wärmeisolationsschaum 9 wird im Rahmen der Fertigung des Gefrierschranks in einer Schäumungsanlage in den noch leeren Zwischenraum 9 des Gehäuses 1 eingebracht. Hierzu wird eine flüssige Ausgangskomponente des Wärmeisolierschäumunges unter Druck und gegebenenfalls unter Wärme mit Hilfe einer später in der Fig. 5 gezeigten Schäumungslanze 13 in den noch leeren Wandzwischenraum 9 eingefüllt. Zur Durchführung des Schäumungsvorganges ist in der äußeren Deckenwand 7 ein Absperrventil 15 vorgesehen, dass in den Fig. 2 bis 5 vergrößert dargestellt ist.

20

Das Absperrventil 15 weist als Hauptkomponenten eine Ventilöffnung 17, durch die oben erwähnte Schäumungslanze 13 beim Schäumungsvorgang in den Zwischenraum 9 hindurchführbar ist. Zudem weist das Absperrventil 15 eine Rückschlagklappe 19 auf, die in einer Schließstellung (Fig. 2 bis 4) die Ventilöffnung 17 schaumdicht verschließt. Die obere Deckenwand 7 ist zusammen mit dem Absperrventil 15 als ein materialeinheitliches und einstückiges Kunststoffspritzgussteil hergestellt. Zur Vereinfachung der Formwerkzeuge ist eine einfache Geometrie des Absperrventiles von großer Bedeutung. So ist erfindungsgemäß die Ventilöffnung 17 nicht ortsfest in der Deckenwand 7 ausgebildet, sondern vielmehr in einer Abdeckklappe 21, die auf der, vom Zwischenraum 9 abgewandten Seite an der Deckenwand 12 einstückig angeformt ist. Die Abdeckklappe 21 ist dabei um eine durch ein Filmscharnier gebildete Klappachse A schwenkbar an der Deckenwand 12 angelenkt. Die Klappachse A ist im Nahbereich einer in der Deckenwand 12 gebildeten Gehäusekante 23 vorgesehen, und zwar so, dass die Klappachse A achsparallel zu Gehäusekante 23 verläuft. In der Oberseite der Deckenwand 7 ist eine Wandvertiefung 25 vorgesehen, deren Raumhöhe in etwa der Materialstärke der Abdeckklappe 21 entspricht.

35

5 In der, in der Fig. 2 gezeigten Endmontageposition E ist daher die Abdeckklappe 21 flächenbündig mit der Oberseite der Deckenwand 7 ausgerichtet. Die Vertiefung 25 weist einen Boden 27 auf, in dem die bereits erwähnte Rückschlagklappe 19 ausgebildet ist. Hierzu ist im Boden 27 der Vertiefung 25 eine in etwa schlüssellochartig gestaltete Freisparung 29 vorgesehen. Die Freisparung 29 umgibt unter Belassung eines Freigangs
10 f die kreisrunde Rückstellklappe 19 sowie einen schmalen, an der Rückstellklappe 19 angeformten Verbindungssteg 32, der in den Vertiefungs-Boden 27 übergeht. Wie aus der Fig. 3 hervorgeht, ist die kreisrunde Rückstellklappe 19 in ihrer dargestellten Ruhelage zusammen mit dem umgrenzenden Vertiefungs-Boden 27 in einer gemeinsamen Ebene angeordnet.

15 In der Fig. 3 ist die Deckenwand 7 in ihrer Vormontageposition V dargestellt. Demzufolge ist das Abdeckelement 21 mit darin ausgebildeter Ventilöffnung 17 um 180° um die Klappachse A aufgeschwenkt. Die Abdeckklappe 21 befindet sich somit in etwa planparallel zur Oberseite der Deckenwand 12. In der dargestellten Vormontageposition V
20 ist die Unterseite der Abdeckklappe 21 ersichtlich. An der Unterseite der Abdeckklappe 21 sind zwei voneinander beabstandete Rastelemente 31 angeformt. Die Rastelemente 31 hintergreifen in der Endmontageposition E (Fig. 2, 4 und 5) korrespondierende Rastausnehmungen 33, die im Öffnungsrand der Freisparung 29 vorgesehen sind (nur in der Fig. 3 ersichtlich). Die in der Fig. 3 gezeigte Vormontageposition ist im Hinblick auf
25 eine einfache Gestaltung der im Spritzgussverfahren erforderlichen Formwerkzeuge von großem Vorteil, da die Formwerkzeuge weitgehend ohne bewegliche Schieber auskommen können, mit deren Hilfe geometrisch komplexe Hinterschneidungen im Spritzgussteil realisierbar sind.

30 Nachfolgend wird anhand der Fig. 4 und 5 die zum Verständnis der Erfindung hilfreichen Montageschritte bei der Fertigung des Wärmeisulationsgehäuses 1 erläutert. So befindet sich die Deckenwand 7 zusammen mit dem damit einstückig integrierten Absperrventil 15 nach dem Kunststoffspritzgussvorgang in einer Fertigungslage, die der in den Figuren 3 und 4 als Vormontageposition V bezeichneten Lage identisch ist. Wie bereits erwähnt, ist
35 in der Vormontageposition V die Abdeckklappe 21 in etwa planparallel zur Oberseite der Deckenwand 7 ausgerichtet, wie es in der Fig. 4 mit gestrichelter Linie angedeutet ist. In einem folgenden Montageschritt wird die Abdeckklappe 21 mitsamt der darin ausgebildeten Ventilöffnung 17 durch eine Klappbewegung K in die Endmontageposition

- 5 E verbracht. In der Endmontageposition E sind an der Abdeckklappe 21 ausgebildeten Rastelemente 31 in nicht mehr lösbarem Rasteingriff mit den Ausnehmungen 33 im Öffnungsrand der Freisparung 29.

Anschließend wird die in der Endmontageposition E befindliche Deckenwand 7 an der
10 Gehäuse-Rückwand 5 sowie an weiteren, hier nicht näher gezeigten Wandteilen befestigt, um zur Vorbereitung des Schäumungsvorganges den noch leeren Wandzwischenraum 9 zu definieren. In der Schäumungsanlage wird daraufhin die Schäumungslanze 13 durch die Ventilöffnung 17 mit ihrer Mündung in den noch leeren Zwischenraum 9 eingeführt. Die Schäumungslanze 13 verdrängt dabei die an der Deckenwand 7 an einer, durch den
15 elastisch nachgiebigen Verbindungssteg 32 definierten Klappachse B angelenkte Rückschlagklappe 19 in ihre Öffnungsstellung (Fig. 5) und zwar unter Aufbau einer Rückstellkraft. Anschließend wird die Schäumungslanze 13 wieder entfernt, wobei sich die Rückschlagklappe 19 selbsttätig wieder in ihre Schließstellung zurückstellt, in der die Ventilöffnung 17 schaumdicht verschlossen ist.

5

BEZUGSZEICHENLISTE

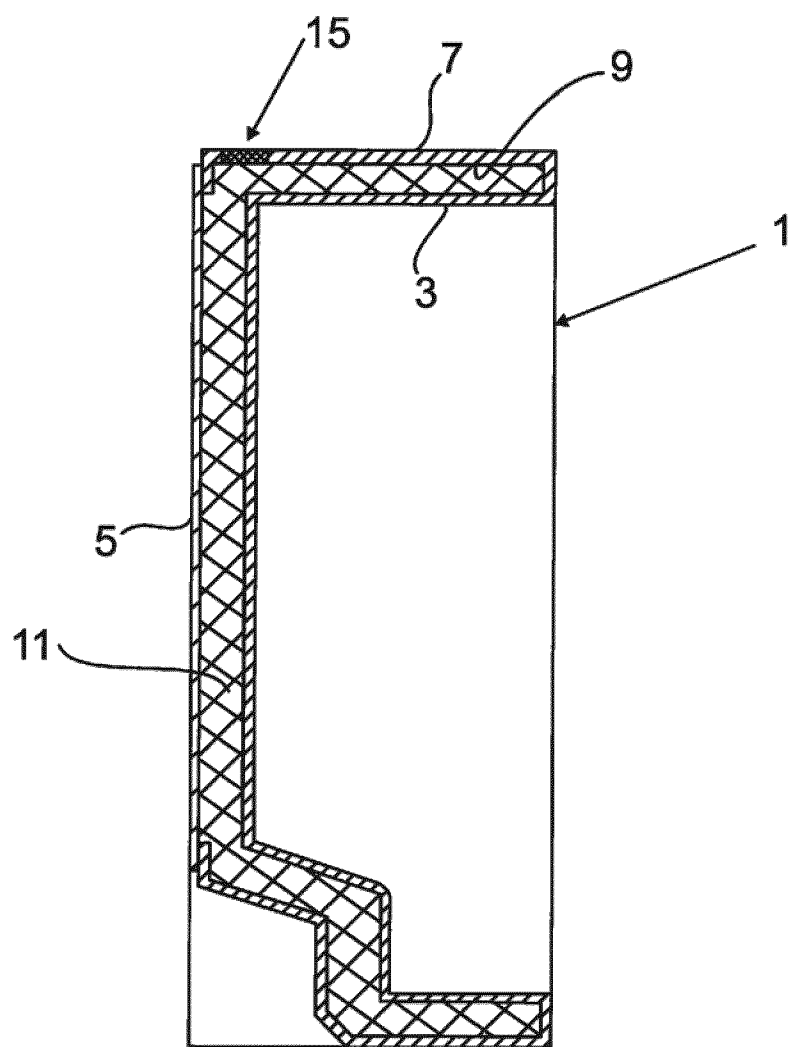
	1	Wärmeisulationsgehäuse
	3	Innenwandteil
10	5	Rückwand
	7	Deckenwand
	9	Zwischenraum
	11	Wärmeisolationsschaum
	15	Absperrventil
15	17	Ventilöffnung
	19	Rückschlagklappe
	21	Abdeckelement
	23	Gehäusekante
	25	Wandvertiefung
20	27	Vertiefungs-Boden
	29	Freisparung
	31	Rastelemente
	32	Verbindungssteg
	33	Rastausnehmungen
25	A, B	Klappachsen
	E	Endmontageposition
	V	Vormontageposition

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Wärmeisulationsgehäuse für ein Kältegerät, insbesondere für ein
Haushaltskältegerät, mit einem Innenwandteil (3), einem Außenwandteil (7) und
10 einem zwischengeordneten Zwischenraum (9), wobei in einem der Wandteile (7) ein
Absperrventil (15) mit einer Ventilöffnung (17) für das Ausschäumen des
Zwischenraums (9) mit einem Wärmeisolierschaum (11) und mit einer
Rückschlagklappe (19) vorgesehen ist, die in einer Schließstellung die Ventilöffnung
(17) schaumdicht überdeckt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ventilöffnung (17)
15 in einem Abdeckelement (21), insbesondere einer Abdeckklappe, ausgebildet ist, das
mit Bezug auf das Wandteil (7) verstellbar ist.
2. Wärmeisulationsgehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das
Abdeckelement (21) zwischen einer Endmontageposition (E), in der die Ventilöffnung
20 (17) von der Rückschlagklappe (19) schaumdicht überdeckbar ist, und einer
Vormontageposition (V) verstellbar ist, in der die Ventilöffnung (17) des
Abdeckelements (21) außer Wirkverbindung mit der Ventilöffnung (17) ist.
3. Wärmeisulationsgehäuse nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch**
25 **gekennzeichnet**, dass das Abdeckelement (21) durch eine Form-, Kraft- und/oder
Stoffschlussverbindung, insbesondere durch eine Rastverbindung (31, 33), in der
Endmontageposition (E) lagegesichert ist.
4. Wärmeisulationsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch**
30 **gekennzeichnet**, dass das, die Ventilöffnung (17) aufweisende Abdeckelement (21)
als Abdeckklappe an der, dem Zwischenraum (9) abgewandten Seite des Wandteils
(7), insbesondere materialeinheitlich und/oder einstückig, angelenkt ist.
5. Wärmeisulationsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch**
35 **gekennzeichnet**, dass das Wandteil (7) eine Freisparung (29) aufweist, in der die
Rückschlagklappe (19) angeordnet ist, und dass insbesondere die Rückschlagklappe

- 5 (19) in ihrer Ruhelage in der Wandteil-Ebene angeordnet ist und/oder über einen Freigang (f) vom Öffnungsrand der Freisparung (29) beabstandet ist.
6. Wärmeisulationsgehäuse nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abdeckelement (21) zumindest ein Rastelement (31) aufweist, das in der
10 Endmontageposition (E) den Öffnungsrand der Freisparung (29) des Wandteils (7) hintergreift.
7. Wärmeisulationsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ventilöffnung (17) einen kreisrunden Öffnungsquerschnitt
15 aufweist, der von der durchmessergrößeren Rückschlagklappe (19) schaumdicht überdeckbar ist, und das insbesondere die Freisparung (29) im Wandteil (7) durchmessergrößer als die Ventilöffnung (17) im Abdeckelement (21) ist.
8. Wärmeisulationsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wandteil (7) zusammen mit der Rückschlagklappe (19)
20 und/oder dem Abdeckelement (21) eine materialeinheitliche und/oder einstückige Baueinheit, insbesondere ein Kunststoffspritzgussteil, bilden.
9. Wärmeisulationsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wandteil (7) eine außenseitige Deckwand des Gehäuses
25 (1) ist, und/oder dass das Wandteil (7) an seiner vom Zwischenraum (9) abgewandten Seite eine Wandvertiefung (25) aufweist, in der in der Endmontageposition (E) das Abdeckelement (21) insbesondere flächenbündig angeordnet ist und/oder in der die Rückschlagklappe (19) vorgesehen ist.
30
10. Wärmeisulationsgehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückschlagklappe (19) auf der dem Zwischenraum (9) zugewandten Seite des Abdeckelements (21) angeordnet ist.

Fig. 1

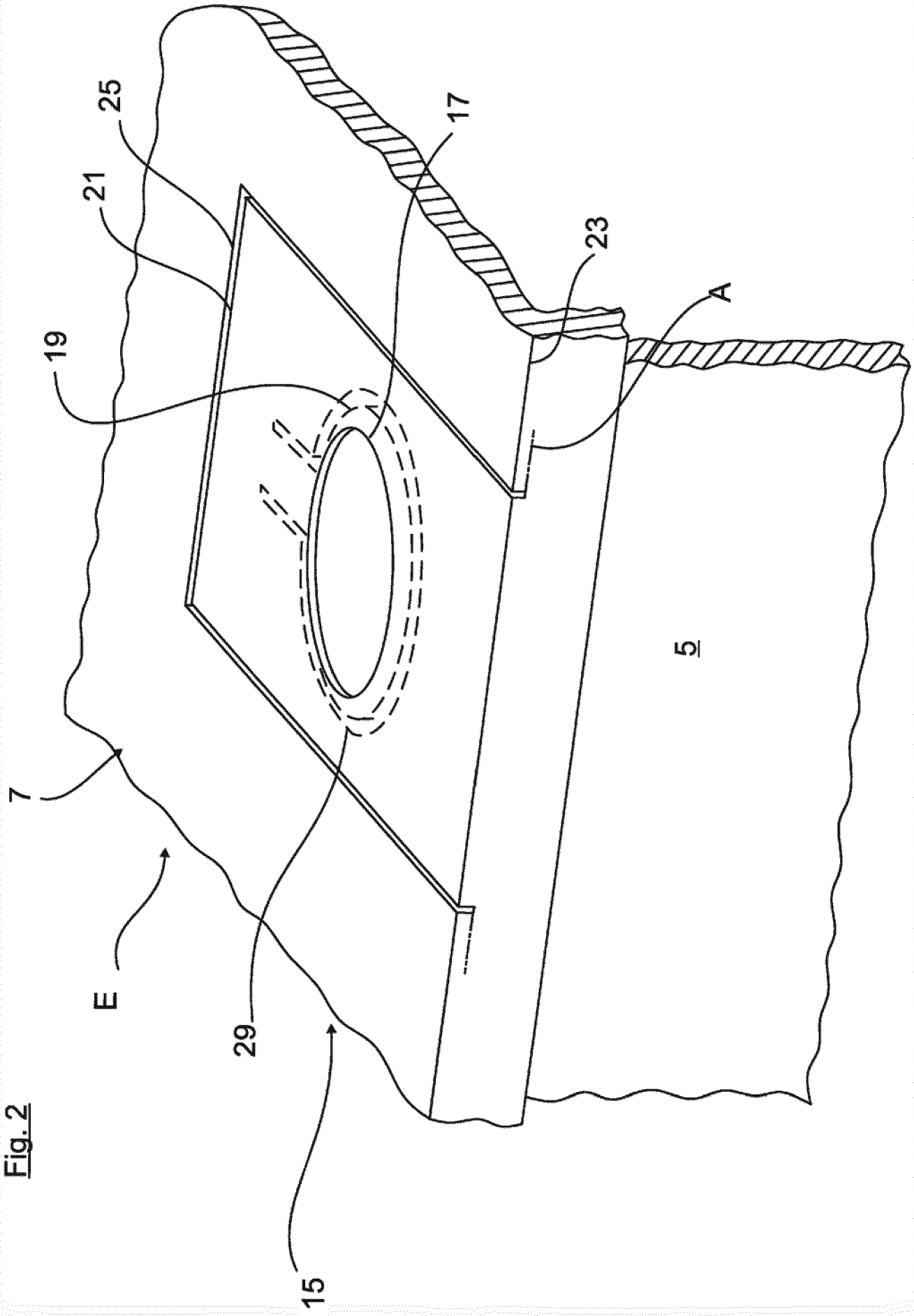
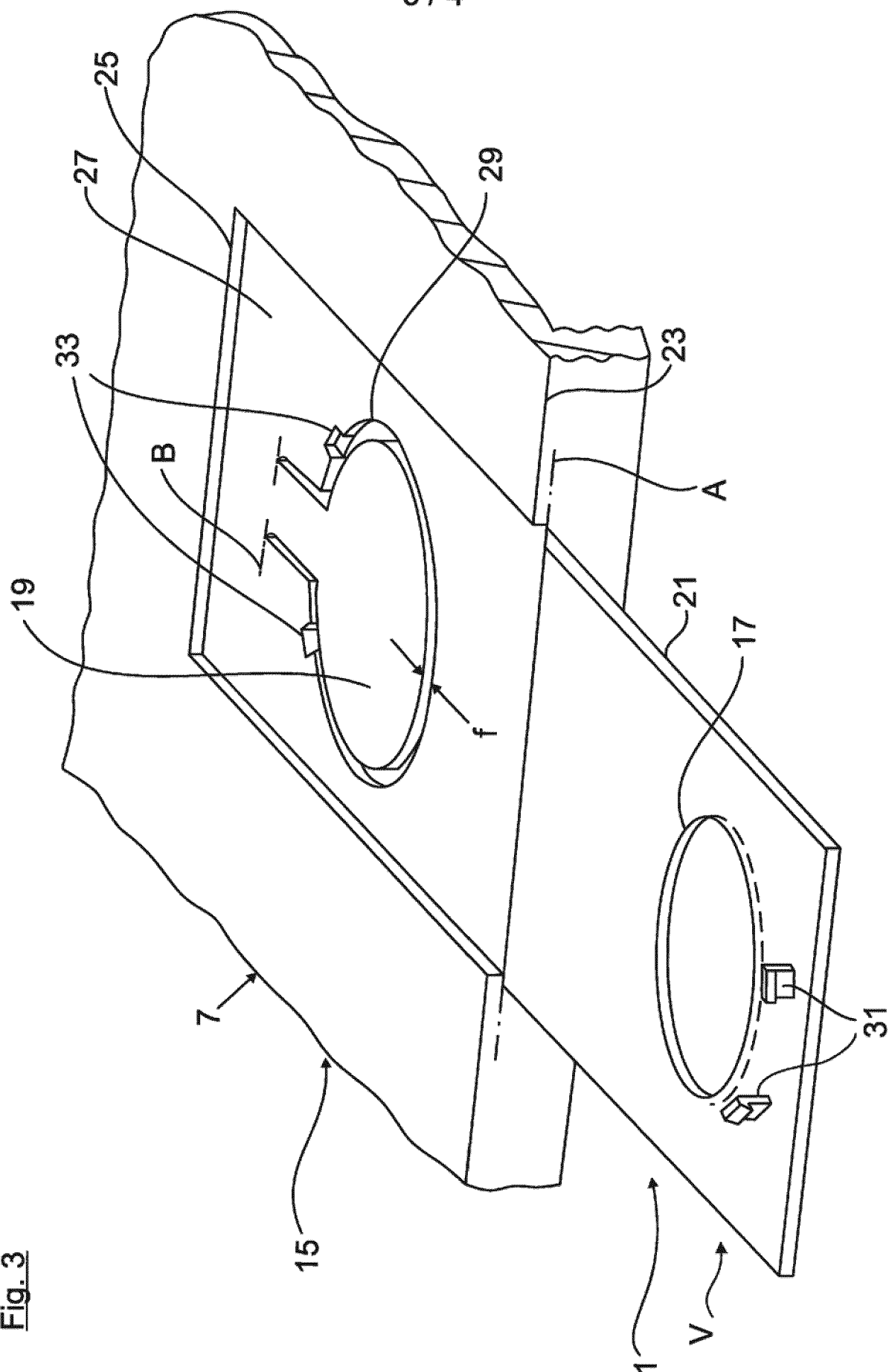


Fig. 2



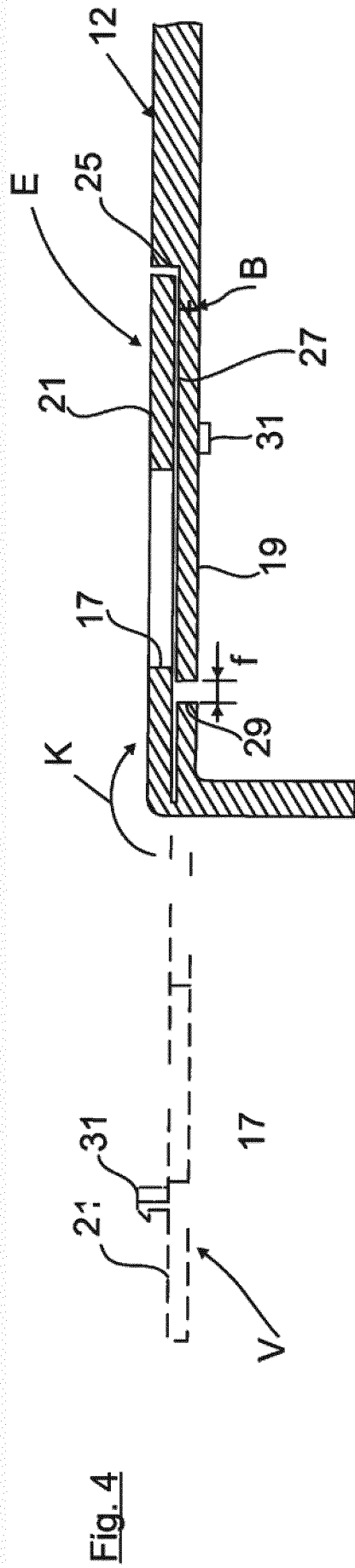


Fig. 4

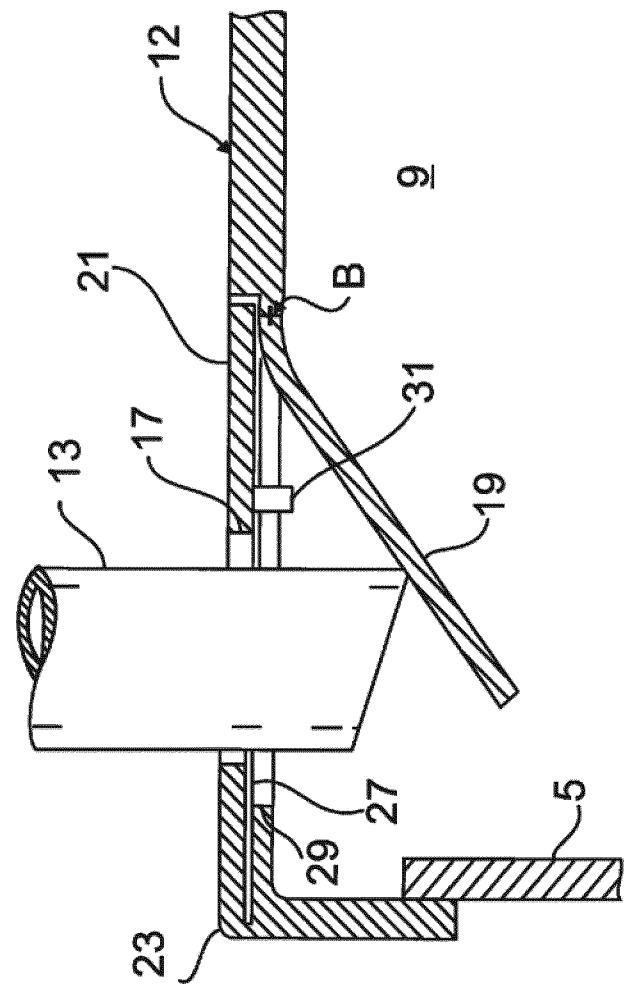


Fig. 5