

(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  
3. Juni 2010 (03.06.2010)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2010/060715 A2**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*F25D 23/02* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/064177
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
28. Oktober 2009 (28.10.2009)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
200810155100.6 3. November 2008 (03.11.2008) CN  
20 2009 013 092.4  
29. September 2009 (29.09.2009) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SADABA, José Maria** [ES/DE]; Michelsbergstrasse 6, 89075 Ulm (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (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, SE, SI,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REFRIGERATION DEVICE COMPRISING A GLASS DOOR

(54) Bezeichnung : KÄLTEGERÄT MIT EINER GLASTÜR

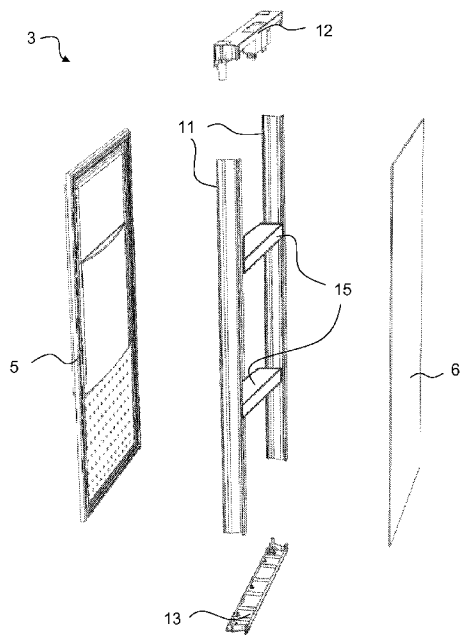


FIG. 3

(57) Abstract: The invention relates to a refrigeration device (1) comprising a carcass (2) with an interior that can be cooled and a thermally insulated door leaf (3) for opening and closing the interior, said leaf being hinged on the carcass (2) and having an inner door (5), an outer glass door (6) and a frame (11) that delimit a cavity (9) filled with insulation material (10). The frame (11) has two vertical struts (11) and two horizontal bars (12, 13).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Kältegerät (1), aufweisend einen Korpus (2) mit einem kühlbaren Innenraum und ein zum Öffnen und Schließen des Innenraums vorgesehenes, an dem Korpus (2) angelenktes wärmeisoliertes Türblatt (3), das eine Innentür (5), eine Außentür (6) aus Glas und einen Rahmen (11) aufweist, die einen mit einem Isoliermaterial (10) gefüllten Hohlraum (9) begrenzen. Der Rahmen (11) weist zwei vertikal verlaufende Holme (11) und zwei horizontal verlaufende Riegel (12, 13) auf.

WO 2010/060715 A2



---

SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

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

5

## Kältegerät mit einer Glastür

Die Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere ein Haushaltskältegerät mit einer Glastür.

10 Die WO 2009/043601 A1 offenbart ein Kältegerät, das einen Korpus mit einem kühlbaren Innenraum und ein zum Öffnen und Schließen des Innenraums vorgesehenes, an dem Korpus angelenktes wärmeisoliertes Türblatt aufweist. Das Türblatt umfasst ein als rechteckförmiges Kastenelement ausgebildetes Rahmenteil, eine an der Vorderseite des Rahmenteils vorgesehene Glasplatte und ein an der Rückseite des Rahmenteils  
15 vorgesehenes Innenwandteil, die einen mit einem Schaummaterial gefüllten Hohlraum begrenzen. Das Schaummaterial ist zur Wärmeisolation vorgesehen und steht in direktem Kontakt mit der Glasplatte.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein verbessertes Kältegerät mit einer Glastür  
20 anzugeben.

Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch ein Kältegerät, aufweisend einen Korpus mit einem kühlbaren Innenraum und ein zum Öffnen und Schließen des Innenraums vorgesehenes, an dem Korpus angelenktes wärmeisoliertes Türblatt, das eine Innentür,  
25 eine Außentür aus Glas und einen Rahmen aufweist, die einen mit einem Isoliermaterial gefüllten Hohlraum begrenzen, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen zwei vertikal verlaufende Holme und zwei horizontal verlaufende Riegel aufweist. Das erfindungsgemäße Kältegerät ist insbesondere ein Haushaltskältegerät, wie beispielsweise ein Haushaltskühlgerät, ein Haushaltsgefriergerät oder eine Gefrier-  
30 Kühlkombination.

Das Türblatt des erfindungsgemäßen Kältegerätes umfasst die Außentür, die auch als Außenhaut bezeichnet wird und aus Glas besteht, wodurch sich gegebenenfalls ein relativ reinigungsfreundliches Türblatt des Kältegerätes ergibt. Die Außentür ist demnach als  
35 Glasplatte ausgeführt. Das Türblatt des erfindungsgemäßen Kältegerätes weist ferner den Rahmen auf, der erfindungsgemäß aus den beiden horizontal verlaufenden Riegeln und

5 den beiden vertikal verlaufenden Holmen aufgebaut ist. Aufgrund dieser Einzelteile lässt sich der Rahmen und somit das Türblatt relativ kostengünstig herstellen.

Um das Türblatt des erfindungsgemäßen Kältegerätes relativ kostengünstig herzustellen, können die Holme vorzugsweise als Strangprofile ausgeführt sein. Die Strangprofile sind  
10 insbesondere Strangpressprofile. Als bevorzugtes Material für die Strangprofile bzw. für die Strangpressprofile ist Aluminium vorgesehen. Dieses bietet nicht nur eine relativ schöne Optik, sondern lässt sich kostengünstig relativ einfach herstellen.

Die beiden Riegel können vorzugsweise aus Kunststoff, insbesondere im  
15 Spritzgussverfahren gefertigt sein, wodurch sich diese relativ kostengünstig herstellen lassen.

Um die Wärmeisolation des Isoliermaterials zu erhöhen, können vorzugsweise die Holme und die Riegel einen zum Ausschäumen des Hohlraums mit dem Isoliermaterial  
20 dichtenden Rahmen bilden.

Nach einer Variante des erfindungsgemäßen Kältegerätes ist der Rahmen mit der Außentür und/oder der Innentür verklebt, wodurch das Türblatt relativ kostengünstig hergestellt werden kann. Als Klebung kann z.B. ein zweiseitiges Klebeband verwendet  
25 werden.

Wenn gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kältegerätes in wenigstens einem der Holme ein Griff zum Öffnen und/oder Schließen des Türblatts angeordnet ist, dann kann auf einen an der Außentür, insbesondere auf der nach außen gerichteten Seite der Außentür angeordneten Griff verzichtet werden. Dadurch ergeben sich nicht nur Kostenersparnisse, sondern gegebenenfalls auch ein gefälligeres Aussehen des erfindungsgemäßen Kältegerätes. Der Griff kann insbesondere in den relevanten Holm integriert sein.

35 Vorzugsweise kann der Griff als ein Rücksprung in einer nach außen gerichteten Seite des Holms ausgebildet sein. Ein solcher Griff bietet einen haptisch hochwertigen Griff. Auch kann ein Strangprofil bzw. ein Strangpressprofil mit einem solchen Rücksprung

5 relativ einfach hergestellt werden, wodurch der Griff mit wenn, dann nur einem relativ geringen Mehrkostenaufwand realisiert werden kann.

Das Türblatt kann am Korpus schwenkbar gelagert sein und ein Teillager dieser Lagerung kann an dem Rahmen angeordnet, insbesondere in diesen integriert sein. Vorzugsweise  
10 ist dieses Teillager am Riegel befestigt, insbesondere in diesem integriert. Diese Variante des erfindungsgemäßen Kältegerätes kann dann besonders kostengünstig hergestellt werden, wenn das relevante Teillager einstückig, insbesondere einstückig z.B. im Spritzgussverfahren am Riegel angeformt ist. Insbesondere ist jeweils eines der relevanten Teillager am oberen bzw. unteren Riegel angeordnet bzw. in diesem integriert.  
15 Gegebenenfalls wird bei der Herstellung des Türblatts ein Anschäumen mit dem oberen und/oder unteren Abschlussstück für ein Türlager realisiert.

Zwischen der Außentür aus Glas und dem Isoliermaterial kann eine insbesondere aus Kunststoff gebildete Folie angeordnet sein. Nach einer bevorzugten Ausführungsform des  
20 erfindungsgemäßen Kältegerätes liegt jedoch das Isoliermaterial flächig direkt an der Außentür an. Insbesondere haftet das Isoliermaterial an der Außentür aus Glas bzw. an der der Innentür bzw. dem Hohlraum zugewandten Seite der Außentür. Diese Variante des Türblatts lässt sich relativ kostengünstig herstellen, da das Isoliermaterial z.B. lediglich in den Hohlraum gespritzt zu werden braucht und die als Glasplatte ausgeführte  
25 Außentür zusammen mit dem Rahmen und der Innentür dem Türblatt die nötige Stabilität bietet.

Um die Stabilität des Türblatts zu erhöhen, kann dieses wenigstens eine horizontale Verstrebung aufweisen, die die beiden Holme verbindet. Die Verstrebung bzw. die  
30 Verstrebungen sind z.B. aus Kunststoff, insbesondere im Spritzgussverfahren hergestellt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist exemplarisch in den beigefügten schematischen Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

35 Fig. 1 ein Kältegerät mit einem Korpus und einem an dem Korpus angeschlagenen Türblatt,

Fig. 2 das Türblatt in einer perspektivischen Darstellung,

5 Fig. 3 eine Explosionszeichnung des Türblatts,

Fig. 4 einen Teil des Türblatts in einer Draufsicht und

Fig. 5 einen Teil des Türblatts in einer geschnittenen Darstellung.

10

Die Fig. 1 zeigt ein Haushaltskältegerät 1 als Beispiels eines Kältegerätes in einer perspektivischen Darstellung.

Das Haushaltskältegerät 1 weist einen Korpus 2 auf, der einen kühlbaren Innenraum  
15 begrenzt. Der Innenraum weist im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ein Gefrierabteil und einen oberhalb dem Gefrierabteil angeordneten Kühlraum auf, die mittels einer nicht näher dargestellten, dem Fachmann im Prinzip bekannten Kältevorrichtung gekühlt werden können. Die Kältevorrichtung ist beispielsweise als ein  
oder mehrere Kältekreisläufe ausgebildet und umfasst z.B. wenigstens einen Verdampfer  
20 und wenigstens einen Verdichter.

Im Gefrierabteil und/oder im Kühlraum können Fachböden und/oder Schubladen angeordnet sein, die zur Aufnahme von Gefrier- bzw. Kühlgut vorgesehen sind.

25 Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels weist das Haushaltskältegerät 1 am Korpus 2 angeschlagene Türblätter 3, 4 auf, von denen das Türblatt 3 vorgesehen ist, den Kühlraum zu verschließen und das Türblatt 4 vorgesehen ist, das Gefrierabteil zu verschließen. Das Türblatt 3 ist in der Fig. 2 in einer perspektivischen Darstellung näher  
gezeigt und in der Figur 3 als Explosionszeichnung dargestellt. Die Fig. 4 zeigt einen Teil  
30 des Türblatts 3 in einer Draufsicht und die Fig. 5 zeigt einen Teil des Türblatts 3 in einer geschnittenen Darstellung. Das Türblatt 4 kann prinzipiell ähnlich dem Türblatt 3 aufgebaut sein.

Das Türblatt 3 weist im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels eine Innentür 5, die  
35 auch als Innenhaut bezeichnet wird, und eine Außentür 6, die auch als Außenhaut bezeichnet wird, auf. Die Innentür 5 ist z.B. aus Kunststoff gefertigt. An der in Richtung Innenraum bzw. Kühlraum gerichteten Seite der Innentür 5 kann wenigstens ein Türabsteller befestigt sein, der vorgesehen ist, Kühlgut aufzunehmen.

5 Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist die Außentür 6 als eine Glasplatte ausgebildet. Die Glasplatte ist insbesondere aus einem Sicherheitsglas gefertigt, das z.B. thermisch vorbehandelt wurde.

10 Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels weist das Türblatt 3 einen Rahmen 7 auf, der an der Außentür 6 z.B. mittels Klebestreifen 8 befestigt ist. Der Rahmen 7 weist im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels zwei vertikal verlaufende Holme 11, eine horizontal verlaufende obere Endkappe 12 und eine horizontal verlaufende untere Endkappe 13 auf. Zur Verstärkung des Türblatts 3 kann wenigstens eine Querstrebe 15 z.B. aus Kunststoff oder Aluminium vorgesehen sein, die die beiden Holme 11 verbindet.

15

Die Innentür 5, der Rahmen 7 und die Außentür 6 begrenzen einen Hohlraum 9, der mit einem Isoliermaterial 10, insbesondere einem Isolierschaum gefüllt bzw. ausgeschäumt ist. Das Isoliermaterial 10, insbesondere der Isolierschaum liegt flächig an der Innentür 5 zugewandten Seite der als Glasplatte ausgebildeten Außentür 6 an bzw. haftet an dieser Seite. Dadurch, dass das Isoliermaterial an der Innentür 5 und der Außentür 6 haftet, wird das Türblatt 3 zusammen gehalten. Die Holme 11 und die beiden Endkappen 12, 13 sind derart miteinander verbunden, dass sie einen zum Ausschäumen des Hohlraums 9 mit dem Isoliermaterial 10 dichtenden Rahmen 11 bilden. Zwischen der Außentür 6 und dem Isoliermaterial 10 kann auch eine Folie beispielsweise aus Kunststoff angeordnet sein.

25

Die Holme 11 sind z.B. aus Metall, insbesondere aus Aluminium gefertigt. Die Holme 11 können beispielsweise Aluminiumstrangprofile oder Aluminiumstrangpressprofile sein. Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist in wenigstens einem der Holme 11 ein Griff 14 zum Öffnen und/oder Schließen des Türblatts 3 angeordnet, insbesondere in diesen integriert. Dies wird für das Türblatt 3 realisiert, indem der Griff 14 als ein Rücksprung in der nach außen gerichteten Seite des relevanten Holms 11 ausgebildet ist. Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels weisen beide Holme 11 die als Griff 14 verwendbaren Rücksprünge auf, so dass das Türblatt 3 entweder links oder rechts am Korpus 2 des Haushaltskältegerätes 1 schwenkbar angeschlagen werden kann.

30

Die beiden Endkappen 12, 13, die auch als Riegel bezeichnet werden, sind z.B. aus Kunststoff und verbinden die beiden Holme 11. Im Falle des vorliegenden

- 5 Ausführungsbeispiels ist das Türblatt 3 am Korpus 2 schwenkbar gelagert. Die für die Lagerung vorgesehenen Lager bzw. die an dem Türblatt 3 vorgesehenen Teillager 16 sind am Rahmen 11, insbesondere in den beiden Endkappen 12, 13 integriert, indem sie z.B. einstückig, insbesondere einstoffig an den beiden Endkappen 12, 13 angeformt sind. Damit das Türblatt 3 sowohl links als auch rechts am Korpus 2 schwenkbar angeschlagen
- 10 sein kann, weisen die beiden Endkappen 12, 13 jeweils zwei Teillager 16 auf, die jeweils in der Nähe der relevanten Home 11 an den Endkappen 12, 13 angeformt sind.

5

**ANSPRÜCHE**

1. Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, aufweisend einen Korpus (2) mit einem kühlbaren Innenraum und ein zum Öffnen und Schließen des Innenraums vorgesehene, an dem Korpus (2) angelenktes wärmeisoliertes Türblatt (3), das eine  
10 Innentür (5), eine Außentür (6) aus Glas und einen Rahmen (11) aufweist, die einen mit einem Isoliermaterial (10) gefüllten Hohlraum (9) begrenzen, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (11) zwei vertikal verlaufende Holme (11) und zwei horizontal verlaufende Riegel (12, 13) aufweist.
- 15 2. Kältegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Holme (11) als Strangprofile oder Strangpressprofile ausgeführt sind.
3. Kältegerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Strangprofile oder die  
20 Strangpressprofile aus Aluminium hergestellt sind.
4. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Riegel (12, 13) aus Kunststoff gefertigt sind.
- 25 5. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Holme (11) und die Riegel (12, 13) einen zum Ausschäumen des Hohlraums (9) mit dem Isoliermaterial (10) dichtenden Rahmen (11) bilden.
6. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der  
30 Rahmen (11) mit der Außentür (6) und/oder der Innentür (5) verklebt ist.
7. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in wenigstens einem der Holme (11) ein Griff (14) zum Öffnen und/oder Schließen des Türblatts (3) angeordnet, insbesondere integriert ist.
- 35 8. Kältegerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Griff (14) als ein Rücksprung in einer nach außen gerichteten Seite des Holms (11) ausgebildet ist.

- 5 9. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Türblatt (3) am Korpus (2) schwenkbar gelagert ist und ein Teillager (16) der Lagerung an dem Rahmen (11), insbesondere an dem Riegel (12, 13) befestigt, insbesondere in diesem integriert ist.
- 10 10. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Außentür (6) und dem Isoliermaterial (10) eine insbesondere aus Kunststoff gebildete Folie angeordnet ist.
- 15 11. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Isoliermaterial (10) direkt an der in Richtung Hohlraum (9) gerichteten Seite der Außentür (6) flächig anliegt, insbesondere haftet.
- 20 12. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Türblatt (3) wenigstens eine horizontale Verstrebung (15) aufweist, die die beiden Holme (11) verbindet.

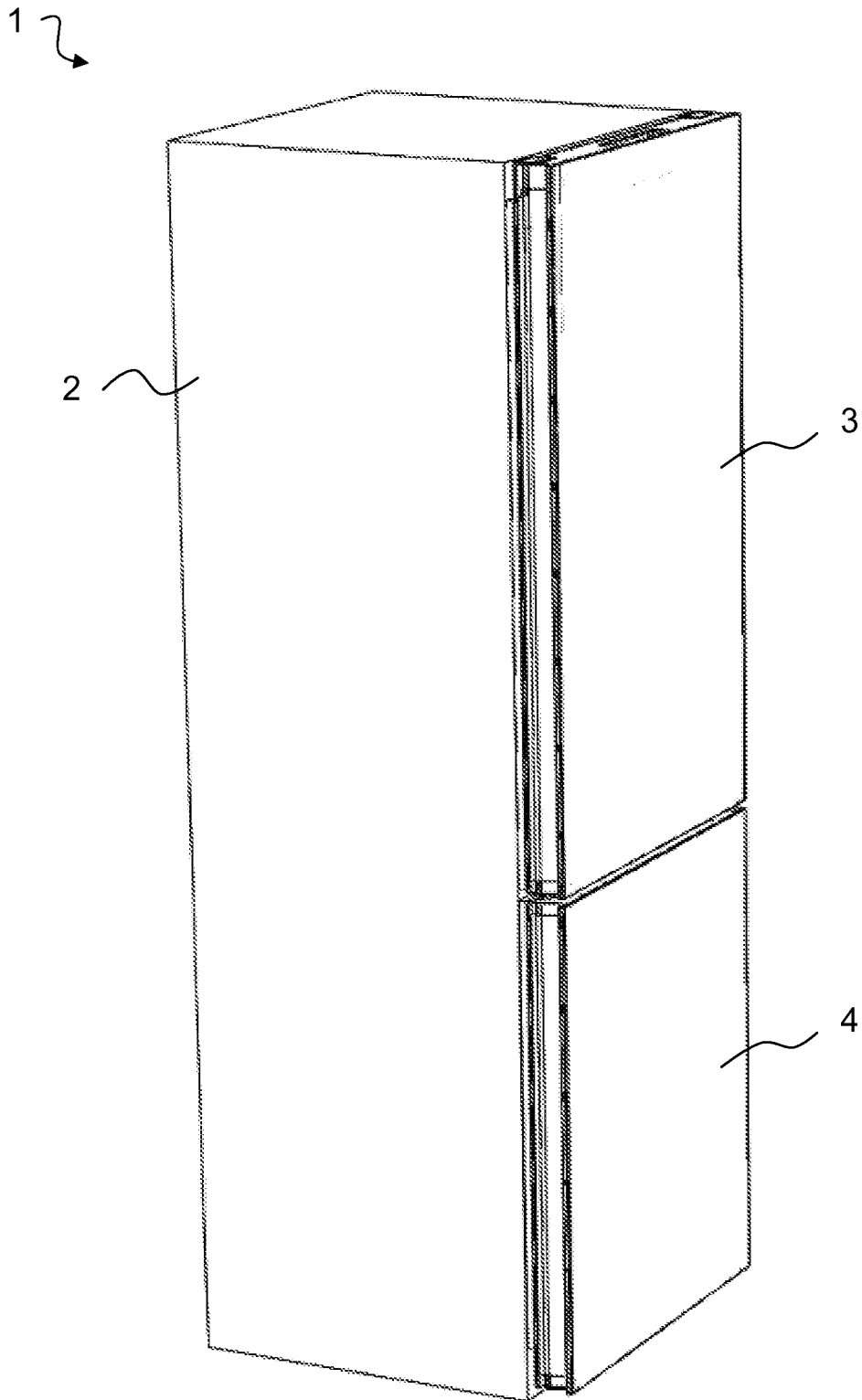


FIG. 1

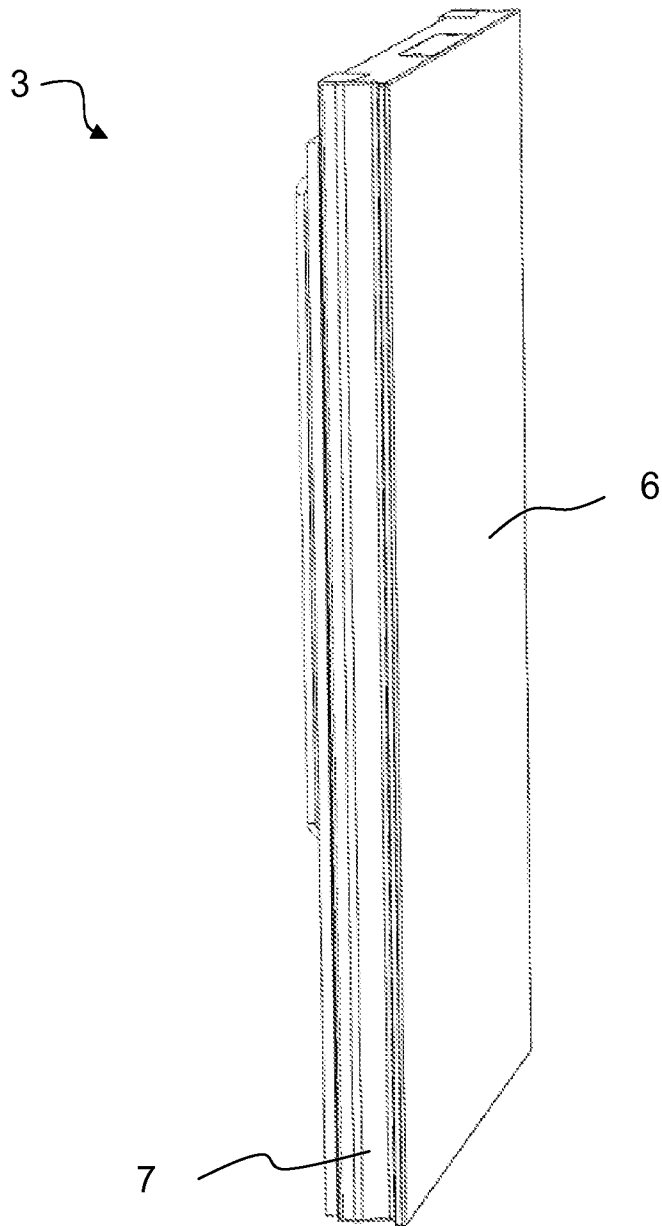


FIG. 2

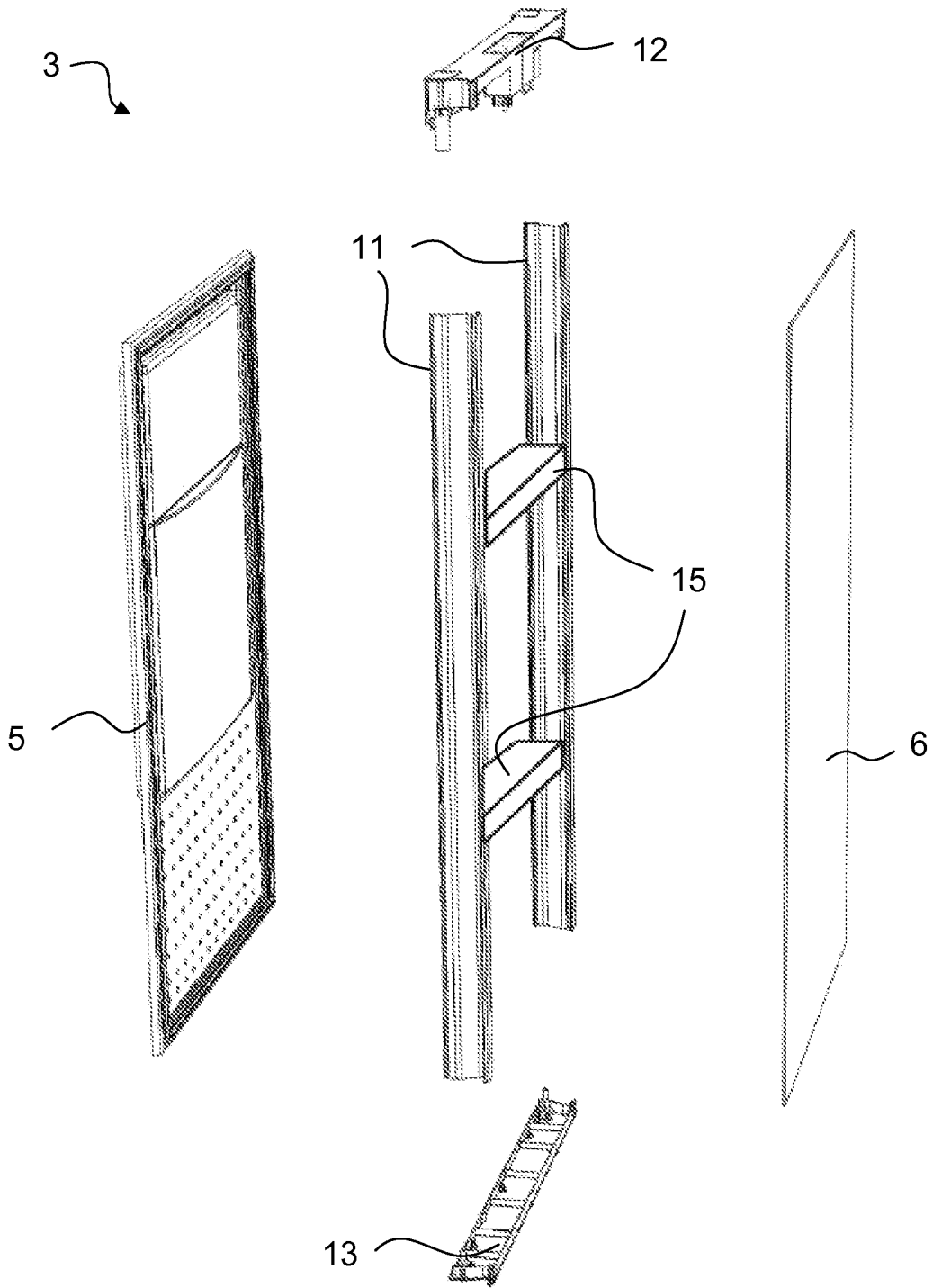


FIG. 3

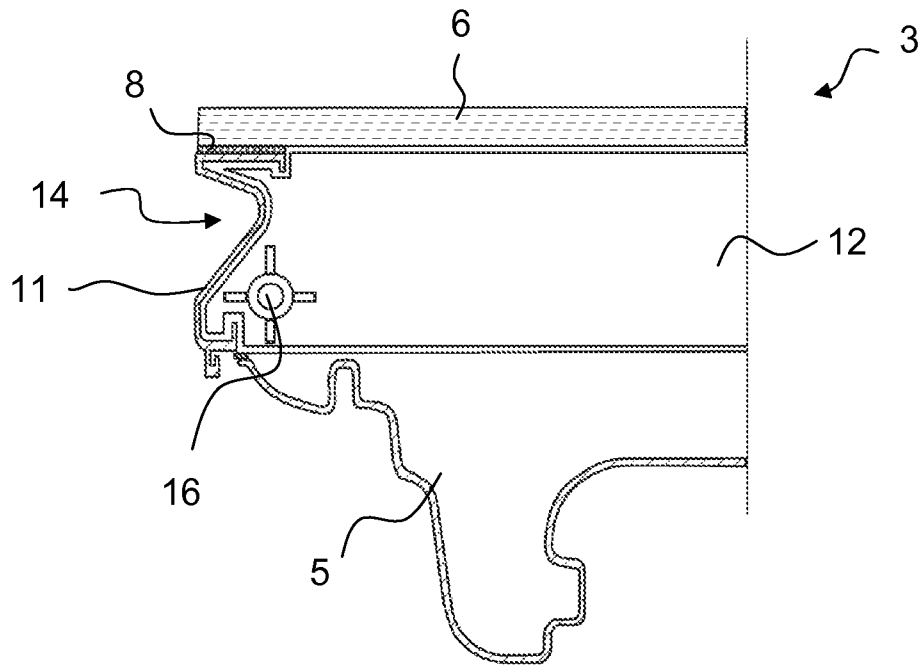


FIG. 4

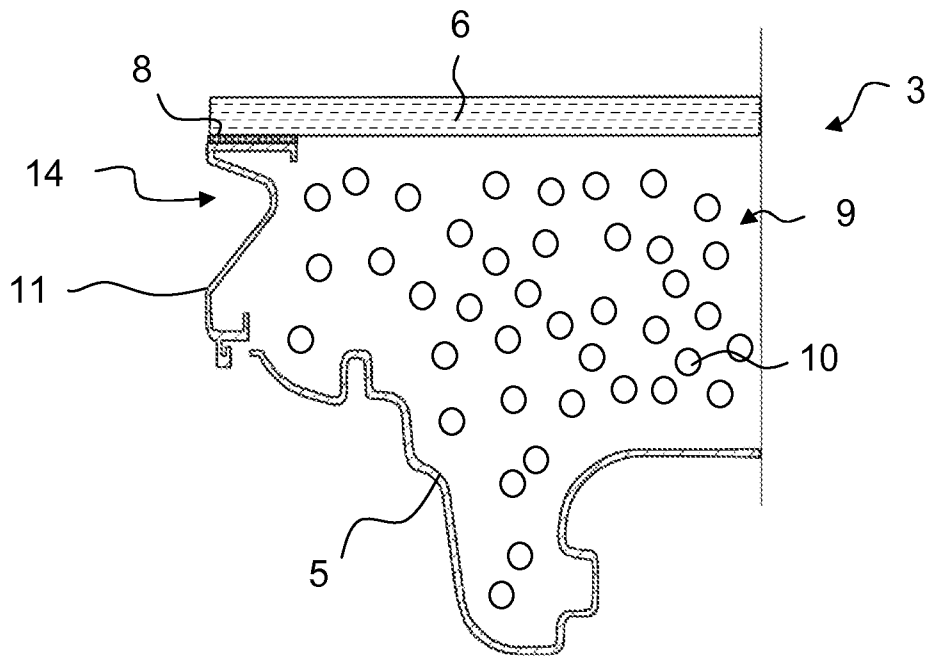


FIG. 5