



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.12.2009 Patentblatt 2009/50

(51) Int Cl.:
F25D 23/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09100306.1**

(22) Anmeldetag: **29.05.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(30) Priorität: **02.06.2008 DE 102008026381**

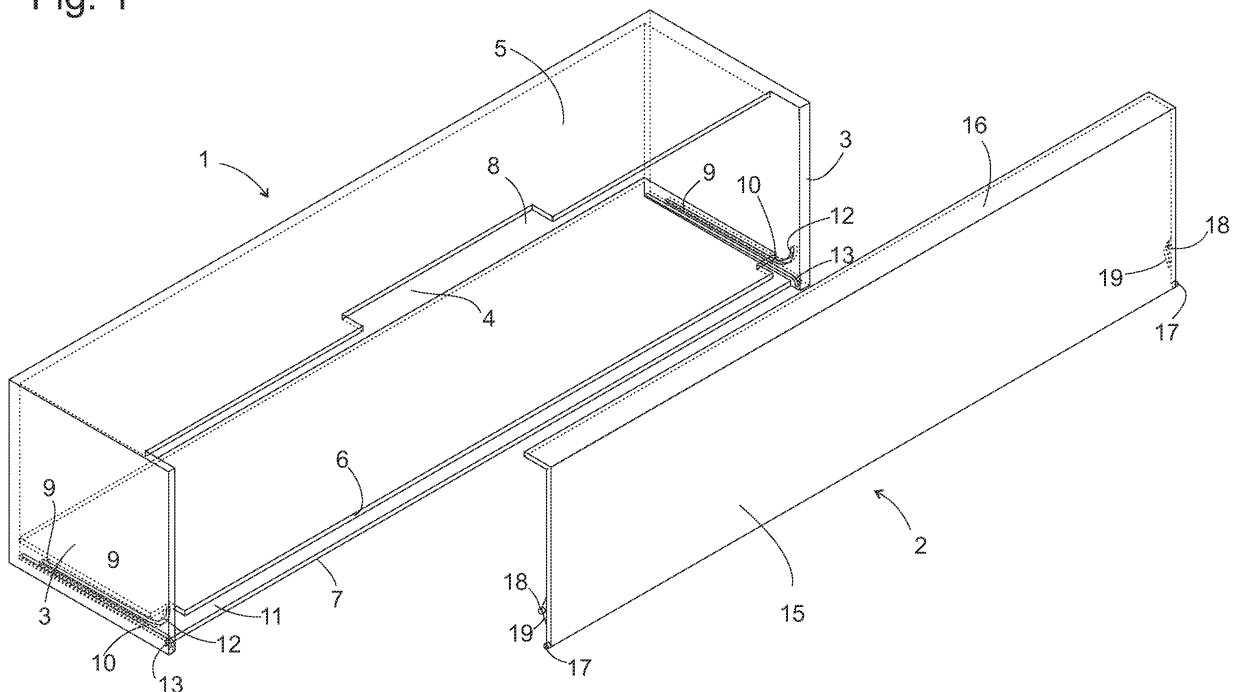
(72) Erfinder:
• **Nüssler, Gerhard**
80798 München (DE)
• **Schmidt, Tobias**
80799 München (DE)

(54) **Türablagefach für ein Kältegerät**

(57) Bei einem Türablagefach für ein Kältegerät, insbesondere ein Haushaltskältegerät, mit einem Kasten (1) und einer vor einer offenen Vorderseite des Kastens (1)

platzierbaren Klappe (2), ist eine erste Schwenkachse (17; 18) der Klappe (2) an dem Kasten (1) in Tiefenrichtung geführt verschiebbar ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Türablagefach, insbesondere ein Butterfach, für ein Kältegerät, insbesondere ein Haushalts-Kältegerät, d.h. einen Behälter, der vom restlichen Innenraum des Kühlschranks abtrennbar ist, um darin Kühlgut auf einer anderen, meist etwas höheren Temperatur als im restlichen Innenraum lagern zu können. Ein solches Butterfach ist normalerweise an der Innenseite einer Tür des Kühlschranks nahe ihrem oberen Rand montiert.

[0002] Bei den meisten derzeit auf dem Markt befindlichen Kühlschränken ist das Butterfach durch eine Klappe abgeschlossen, die zum Öffnen um eine horizontale Achse aufwärts schwenkbar ist. Würde man bei einem solchen Kältegerät die Tür bei aufgeschwenkter Klappe schließen, so würde die Klappe gegen den Korpus des Kältegeräts anstoßen und abbrechen. Um dies zu vermeiden, hat die Klappe in der Regel keine stabile angehobene Stellung, sondern fällt sofort wieder zu, wenn sie losgelassen wird. Ein Benutzer, der auf den Inhalt des Butterfachs zugreifen möchte, braucht daher immer eine Hand, um die Klappe offen zu halten.

[0003] Um diesen Nachteil zu vermeiden, wurde bereits in DE 103 58 734 A1 ein Butterfach mit Schiebetüren vorgeschlagen, die in horizontaler Richtung übereinander geschoben werden können, um so jeweils einen Teil des Butterfachs frei zugänglich zu machen. Es ist jedoch nicht möglich, das Butterfach auf seiner gesamten Breite zu öffnen, so dass Gegenstände, die sich an der Grenze der Öffnungsbereiche der beiden Schiebetüren befinden, schlecht zu erreichen sind.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, ein Türablagefach anzugeben, das im offenen Zustand einen bequemen, einhändigen Zugriff über eine große Breite des Fachs hinweg gestattet und bei dem eine Beschädigung des Fachs durch Schließen der Kühlschranktür bei offenem oder teiloffenem Türablagefach sicher vermieden wird.

[0005] Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass bei einem Türablagefach für ein Kältegerät mit einem Kasten und einer vor einer offenen Vorderseite des Kastens platzierbaren Klappe eine erste Schwenkachse der Klappe an dem Kasten in Tiefenrichtung geführt verschiebbar ist. Die Verschiebbarkeit der Achse ermöglicht ein Ausweichen der Klappe in Tiefenrichtung, so dass, selbst wenn bei dem Versuch, die Kühlschranktür bei offener Klappe zu schließen, die Klappe übersteht und gegen den Korpus des Kühlschranks stößt, die Klappe einer Beschädigung durch Ausweichen in Tiefenrichtung entgegen gehen kann.

[0006] Eine Führung für die erste Schwenkachse ist vorzugsweise an einer Seitenwand des Kastens vorgesehen. Sie kann insbesondere als eine Führungsnut ausgebildet sein.

[0007] Die erste Schwenkachse ist vorzugsweise durch an den Seitenrändern der Klappe angeordnete Zapfen gebildet.

[0008] Einer besonders bevorzugten Ausgestaltung zufolge wird eine reproduzierbare Führung der Klappe dadurch erreicht, dass die Klappe noch eine zweite an dem Kasten in einer Führungsnut verschiebbare Schwenkachse aufweist. Auch diese ist vorzugsweise in einer Führungsnut an einer Seitenwand des Kastens geführt. Ein Schwenken der Klappe um die zwei Achsen gleichzeitig impliziert eine gleichzeitige Bewegung wenigstens einer der Schwenkachsen, so dass das Zurückweichen der Klappe bereits gleichzeitig mit dem Öffnen stattfinden kann.

[0009] Die Führungsnut verläuft vorzugsweise unterhalb einer Bodenplatte des Kastens oder oberhalb einer Deckenplatte desselben, so dass in dem Kasten bzw. auf dessen Bodenplatte aufbewahrtes Kühlgut das Zurückweichen der Klappe nicht behindert.

[0010] Besonders bevorzugt ist, dass die Führungsnut in einem Zwischenraum zwischen zwei Bodenplatten oder zwei Deckenplatten des Kastens verläuft, so dass auch Kühlgut großer Höhe, das unterhalb des Türablagefachs, zum Beispiel in einem Türabsteller, aufbewahrt ist, oder ein Hindernis oberhalb des Türablagefachs das Zurückweichen der Klappe nicht blockieren kann.

[0011] Vorzugsweise ist die Klappe in den Führungsnuten so geführt bzw. die Verknüpfung zwischen dem Schwenken und dem Zurückweichen der Klappe ist derart, dass die Klappe in offener Stellung überwiegend mit einer horizontalen Platte des Türablagefachs, d.h. einer der Bodenplatten oder einer der Deckenplatten des Türablagefachs überlappt.

[0012] Um die Klappe zwischen einer im Wesentlichen vertikalen, die Vorderseite des Kastens verschließenden Stellung und einer im Wesentlichen horizontalen offenen Stellung geeignet zu führen, ist bevorzugt, dass eine die erste Schwenkachse führende Führungsnut und eine die zweite Schwenkachse führende Führungsnut zu der Vorderseite hin vertikal divergieren.

[0013] Die zwei Führungsnuten sind vorzugsweise vertikal übereinander angeordnet. Sie sollten einander möglichst weder berühren noch kreuzen.

[0014] Um die Klappe in der geschlossenen Stellung zu stabilisieren, ist es hilfreich, wenn eine untere der die Schwenkachsen führenden Führungsnuten an ihrem der Vorderseite benachbarten Ende einen lokal tiefsten Punkt aufweist.

[0015] Zweckmäßig ist auch, wenn die erste Führungsnut und, wenn vorhanden, auch die zweite Führungsnut auf einem überwiegenden Teil ihrer Länge zu der Vorderseite hin leicht ansteigt. So bewegt sich die Klappe gleichzeitig leicht abwärts, wenn sie in die offene Stellung zurückweicht, und es genügt die Überwindung eines Anfangswiderstandes, damit die Klappe vollständig aufgeht. Das Steckenbleiben der Klappe in einer teiloffenen Stellung, in der eine Kollision mit dem Korpus möglich wäre, wird so vermieden.

[0016] Besonders vorteilhaft ist, wenn die Führungsnuten so geführt sind, dass wenn die erste Schwenkachse sich an dem lokal tiefsten Punkt der unteren Führungs-

nut befindet, die zweite Schwenkachse von einem höchsten Punkt der oberen Führungsnut beabstandet ist. Dies gibt der Klappe als Ganzes die Möglichkeit, zu Beginn des Aufschwenkens, wenn die erste Schwenkachse den lokal tiefsten Punkt verlässt, nach oben auszuweichen.

So muss, um die Klappe aufzuschwenken, zunächst ein Widerstand überwunden werden, und die Klappe ist in der geschlossenen Stellung stabil.

[0017] Ein abgewinkelter Steg an einem von der ersten Schwenkachse abgewandten Rand der Klappe erleichtert das Greifen und Vorziehen der Klappe, wenn sie sich in der offenen Stellung befindet.

[0018] Die geschlossene Stellung der Klappe ist vorzugsweise durch ein Anschlagen eines von der ersten Schwenkachse abgewandten Randes der Klappe an einer horizontalen Platte des Kastens definiert.

[0019] Zwischen dem Rand der Klappe und der Platte ist vorzugsweise eine Eingrifföffnung gebildet, die das Greifen und Öffnen der Klappe erleichtert, ohne dass ein abbruchgefährdeter vorspringender Handhabungsabschnitt an der Klappe vorhanden sein muss.

[0020] Das Türablagefach ist vorzugsweise als Butterfach ausgebildet.

[0021] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren.

Es zeigen:

[0022]

Fig. 1 eine perspektivische auseinander gezogene Ansicht eines Kastens und einer Klappe eines erfindungsgemäßen Butterfachs;

Fig. 2 einen Schnitt durch das Butterfach mit der Klappe in geschlossener Stellung;

Fig. 3 einen Schnitt durch das Butterfach mit teilgeöffneter Klappe;

Fig. 4 einen zweiten Schnitt durch das Butterfach mit teilgeöffneter Klappe;

Fig. 5 einen Schnitt durch das Butterfach mit vollständig geöffneter Klappe;

Fig. 6 einen Schnitt durch ein Butterfach gemäß einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung mit geschlossener Klappe;

Fig. 7 einen Schnitt durch das Butterfach der Fig. 6 in teilgeöffneter Stellung.

[0023] Das in Fig. 1 gezeigte Butterfach umfasst einen im Wesentlichen quaderförmigen Kasten 1, der zur Montage an der Innenseite einer Kühlschrantür vorgesehen

ist, und eine zur schwenkbaren Montage an dem Kasten 1 vorgesehene Klappe 2. Befestigungsmittel wie etwa Rastausparungen oder -vorsprünge an Seitenwänden 3 des Kastens zum Einhängen an vertikalen Holmen der Kühlschrantür sind dem Fachmann bekannt und der Übersichtlichkeit halber in Fig. 1 nicht dargestellt. Zwischen den Seitenwänden 3 erstrecken sich eine vertikale Rückwand 4, eine Deckenplatte 5, sowie eine obere und eine untere Bodenplatte 6, 7. Vordere Kanten der Bodenplatten 6, 7 reichen bis nahe an Vorderkanten der Seitenwände 3 heran; eine Vorderkante der Deckenplatte 5 ist etwas stärker zurückversetzt als die vorderen Kanten der Bodenplatten 6, 7 und mittig mit einer Eingriffausparung 8 versehen. An den Innenflächen der Seitenwände 3 sind jeweils eine obere Schiene 9 und eine untere Schiene 10 eingetieft. Beide Schienen verlaufen auf einem großen Teil ihrer Länge in einem von den Bodenplatten 6, 7 begrenzten Spalt 11, leicht zu der offenen Vorderseite des Kastens 1 hin ansteigend. Zur Vorderseite hin endet die obere Schiene 9 mit einem in etwa viertelkreisförmigen aufwärts gekrümmten Abschnitt 12. Ein abwärts gekrümmter Abschnitt 13 am vorderen Ende der unteren Schiene 10 hat einen wesentlich kleineren Krümmungsradius als der Abschnitt 12.

[0024] Die Klappe 2 hat im Wesentlichen die Form eines invertierten L-Profiles mit einer die Vorderseite des Kastens 1 überdeckenden Frontplatte 15 und einem vom oberen Rand der Frontplatte 15 nach hinten abgewinkelten Steg 16. Von einem unteren Rand der Frontplatte 15 stehen Zapfen 17 in entgegengesetzte Richtung ab. Ein weiteres Paar von Zapfen 18 ist an von der Frontplatte 15 nach hinten abstehenden Laschen 19 gebildet. Die Zapfen 17 sind vorgesehen, um in die untere Schiene 10 einzugreifen und eine erste Schwenkachse der Klappe 2 zu definieren; die Zapfen 18 bilden eine zweite Schwenkachse, indem sie in die oberen Schienen 9 eingreifen.

[0025] Wenn die Klappe 2 in der in Fig. 1 gezeigten Orientierung in den Schienen 9, 10 montiert ist, überdeckt die Frontplatte 15 die offene Vorderseite des Kastens 1, und der Steg 16 liegt beiderseits der Eingriffausparung 8 am vorderen Rand der Deckenplatte 5 an. Dieser Zustand ist in Fig. 2 im Schnitt gezeigt. Wie man sieht, befinden sich die Zapfen 17 an einem lokal tiefsten Punkt am vorderen Ende der unteren Schienen 10, während die Zapfen 18 vom vorderen oberen Ende der Schienen 9 ein Stück weit entfernt sind. So ist die Klappe 2 stabil in ihrer geschlossenen Stellung gehalten.

[0026] Wenn ein Benutzer in die Eingriffausparung 8 eingreift und die Klappe 2 nach vorn (bzw. nach rechts in den Fig. 2 bis 5) schwenkt, gleiten zunächst beide Zapfenpaare 17, 18 in ihren Schienen 9, 10 aufwärts, wie in Fig. 3 gezeigt. Nachdem ein Anfangswiderstand auf diese Weise überwunden worden ist, öffnet sich die Klappe 2 selbsttätig weiter, wobei die Zapfen 17, 18 die abschüssigen Schienen 9, 10 entlang gleiten und die Frontplatte 15 in den Spalt 11 zwischen den Bodenplatten 6, 7 einrückt. Fig. 4 zeigt ein Zwischenstadium dieser Bewegung und Fig. 5 die vollständig in den Spalt 11 eingerückte

Klappe 2.

[0027] Ein (nicht dargestellter) elastischer Puffer kann im Spalt 11 an der Rückwand 4 angebracht sein, um ein hartes, geräuschvolles Anschlagen der Klappe 2 in der Stellung der Fig. 5 zu vermeiden.

[0028] Zwischen dem vorderen Rand der oberen Bodenplatte 6 und dem Steg 16 der Klappe 2 ist ein Spalt 20 offen, der es dem Benutzer erleichtert, die Klappe 2 am Steg 16 zu greifen, aus dem Spalt 11 heraus zu ziehen und in die geschlossene Stellung der Fig. 2 zurück zu schwenken.

[0029] Fig. 6 und 7 zeigen eine zweite Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Butterfachs. Hier ist ein Spalt 11, in den die Klappe 2 in offener Stellung zurückweicht, nicht am Boden, sondern zwischen einer oberen und einer unteren Deckenplatte 5, 22 des Kastens 1 gebildet, und Paare von Zapfen 17, 18, die zwei Schwenkachsen der Klappe 2 definieren, sind an deren oberem Rand bzw. benachbart dazu angeordnet. Die Bewegung der Klappe 2 zwischen offener und geschlossener Stellung ist im Wesentlichen spiegelbildlich zu der mit Bezug auf Fig. 2 bis 5 beschrieben. Da bei dieser Ausgestaltung das Gewicht der Klappe 2 nur eingeschränkt wirksam ist, um eine Bewegung der Klappe in die offene Stellung voran zu treiben, kann die Klappe auch in einer labilen, teiloffenen Gleichgewichtslage, wie in Fig. 7 gezeigt, verharren. Eine Beschädigung der Klappe beim Schließen der Tür ist dennoch nicht zu befürchten, da die Klappe 2, wenn sie gegen den Korpus des Kältegerätes stößt, in den Spalt 11 hinein zurückweicht.

[0030] Eingriffaussparungen 23, 24 sind bei dieser Ausgestaltung in der Bodenplatte 6 bzw. in der oberen Deckenplatte 5 gebildet, so dass in offener Stellung der Rand der Klappe 2 leicht zwischen zwei Fingern gegriffen und hoch geschwenkt bzw. aus dem Spalt 11 herausgezogen werden kann.

Patentansprüche

1. Türablagefach für ein Kältegerät, insbesondere ein Haushaltskältegerät, mit einem Kasten (1) und einer vor einer offenen Vorderseite des Kastens (1) platzierbaren Klappe (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Schwenkachse (17; 18) der Klappe (2) an dem Kasten (1) in Tiefenrichtung geführt verschiebbar ist.
2. Türablagefach nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Seitenwand (3) des Kastens (1) eine Führung (9; 10) zur geführten Bewegung der ersten Schwenkachse (17; 18) vorgesehen ist.
3. Türablagefach nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung für die erste Schwenkachse (17; 18) als Führungsnut (9; 10) an einer Seitenwand (3) des Kastens (1) ausgebildet ist.

4. Türablagefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Schwenkachse (17; 18) durch an den Seitenrändern der Klappe (2) angeordnete Zapfen (17; 18) gebildet ist.
5. Türablagefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (2) eine zweite an dem Kasten in einer Führungsnut (9; 10) verschiebbare Schwenkachse (18; 17) aufweist.
6. Türablagefach nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Schwenkachse (18; 17) durch an den Seitenrändern der Klappe (2) angeordnete Zapfen (18; 17) gebildet ist.
7. Türablagefach nach Anspruch 4 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (17; 18) und die Führungsnut (9; 10) in Art eines Drehschubgelenks zusammenwirken.
8. Türablagefach nach Anspruch 4, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (17; 18) zur geführten Bewegung der Klappe (2) in den Führungsnuten (9; 10) verschiebbar und drehbar geführt sind.
9. Türablagefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (2) zumindest anhand der geführt bewegbaren ersten Schwenkachse (17; 18) in eine Schließstellung vor der Vorderseite und in eine Offenstellung bewegbar ist.
10. Türablagefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsnut (9; 10) unterhalb einer Bodenplatte (6) oder oberhalb einer Deckenplatte (22) des Kastens (1) verläuft.
11. Türablagefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsnut (9; 10) (9; 10) in einem Zwischenraum (11) zwischen zwei Bodenplatten (6; 7) oder zwischen zwei Deckenplatten (5, 22) des Kastens verläuft.
12. Türablagefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer offenen Stellung die Klappe (2) mit zumindest einer benachbarten horizontalen Platte (5; 6; 7; 22) des Butterfachs in Horizontallage wenigstens überwiegend überlappt.
13. Türablagefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine die erste Schwenkachse (17; 18) führende Führungsnut (9; 10) und eine die zweite Schwenkachse (18; 17) führende Führungsnut (10; 9) zur Vorderseite hin

vertikal divergieren.

14. Türablagefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Schwenkachsen (17; 18) führenden Führungsnuten (9; 10) vertikal übereinander angeordnet sind. 5
15. Türablagefach nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine untere (10) der die Schwenkachsen (17; 18) führenden Führungsnuten (9; 10) an ihrem der Vorderseite benachbarten Ende (13) einen lokal tiefsten Punkt aufweist. 10
16. Türablagefach nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenn die erste Schwenkachse (17) sich an dem lokal tiefsten Punkt befindet, die zweite Schwenkachse (18) von einem höchsten Punkt der oberen Führungsnut (9) beabstandet ist. 15
17. Türablagefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die erste Schiene (9; 10) auf einem überwiegenden Teil ihrer Länge zu der Vorderseite des Kastens (1) hin ansteigt. 20
25
18. Türablagefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (2) an einem von der ersten Schwenkachse (17) abgewandten Rand einen abgewinkelten Steg (16) aufweist. 30
19. Türablagefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein von der ersten Schwenkachse (17) abgewandter Rand der Klappe (2) in geschlossener Stellung an eine horizontale Platte (5; 6) des Kastens (1) anschlägt. 35
20. Türablagefach nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand der Klappe (2) und die Platte (5; 6) eine Eingrifföffnung (8; 23) begrenzen. 40
21. Türablagefach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als Butterfach ausgebildet ist. 45

50

55

Fig. 1

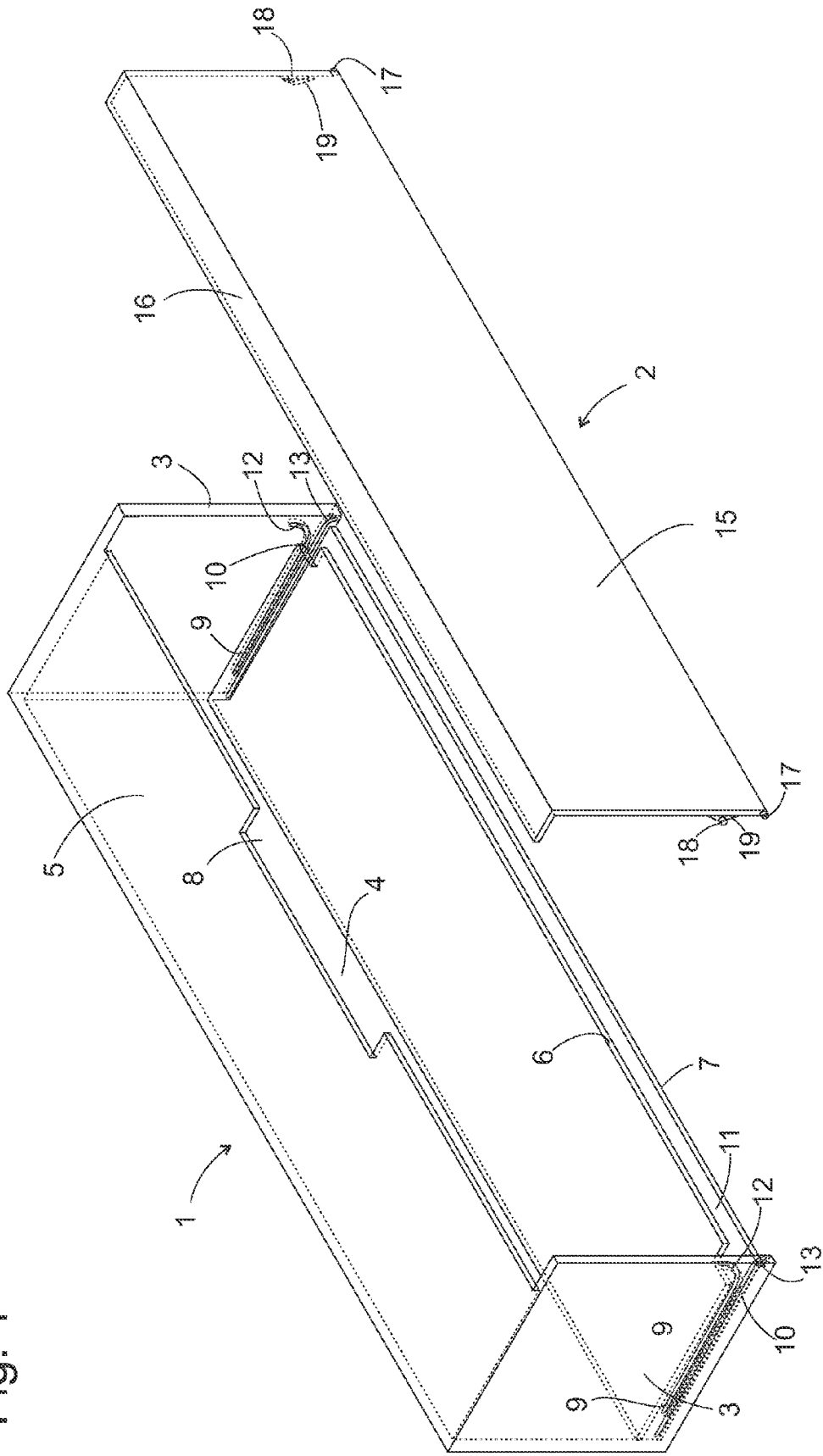


Fig. 2

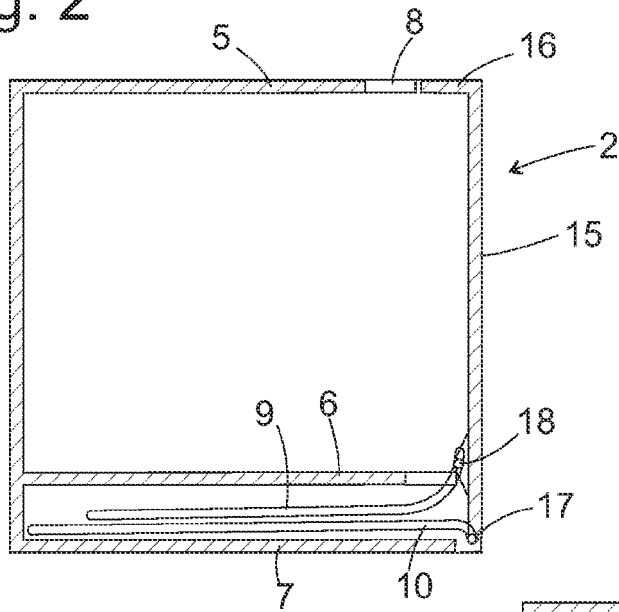


Fig. 3

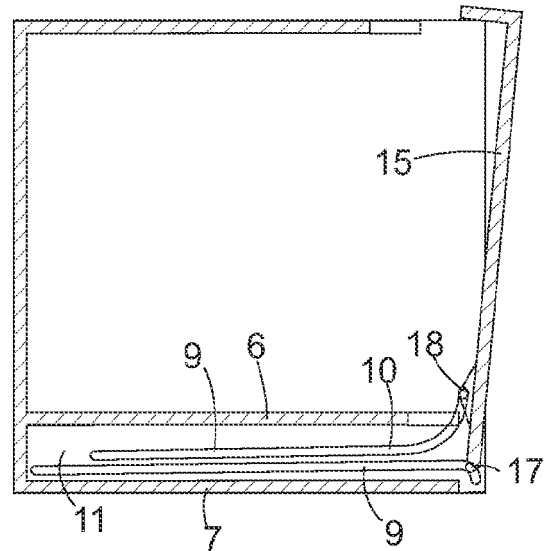


Fig. 4

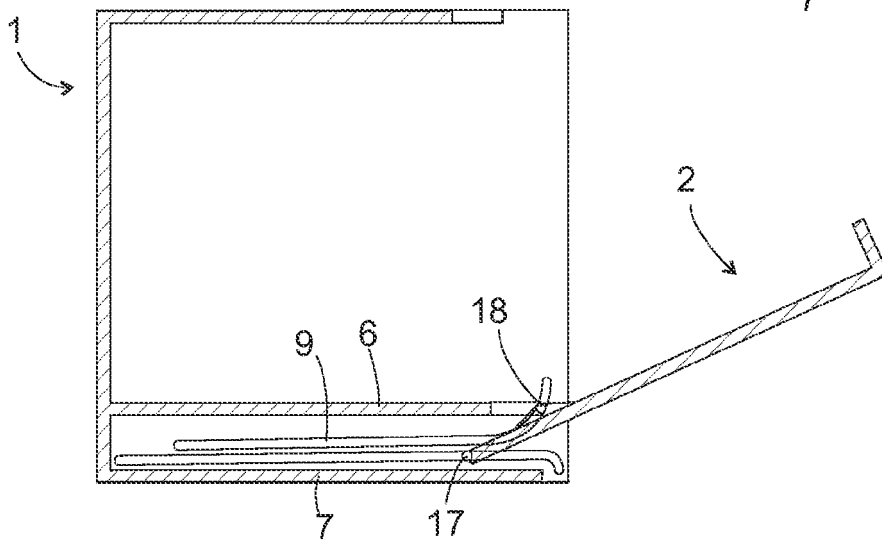


Fig. 5

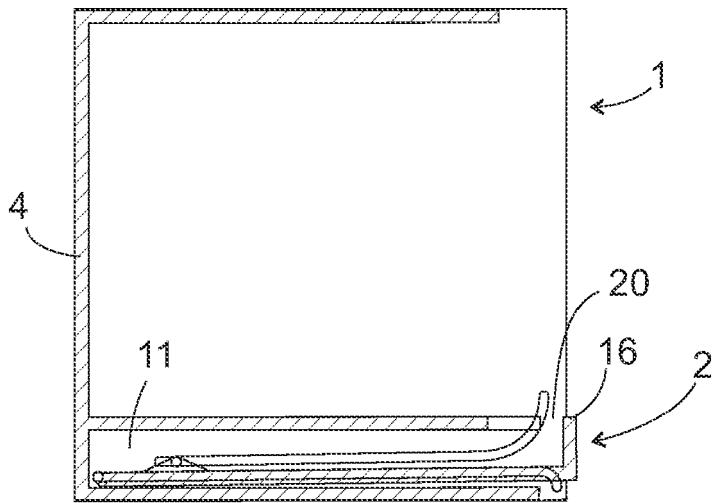


Fig. 6

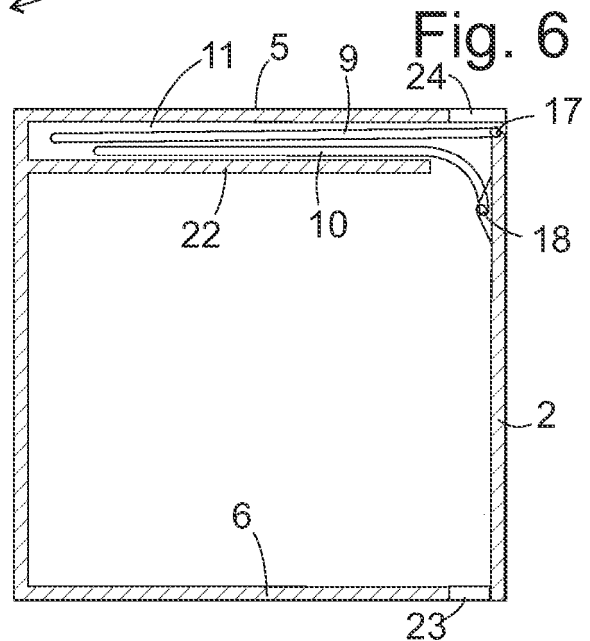
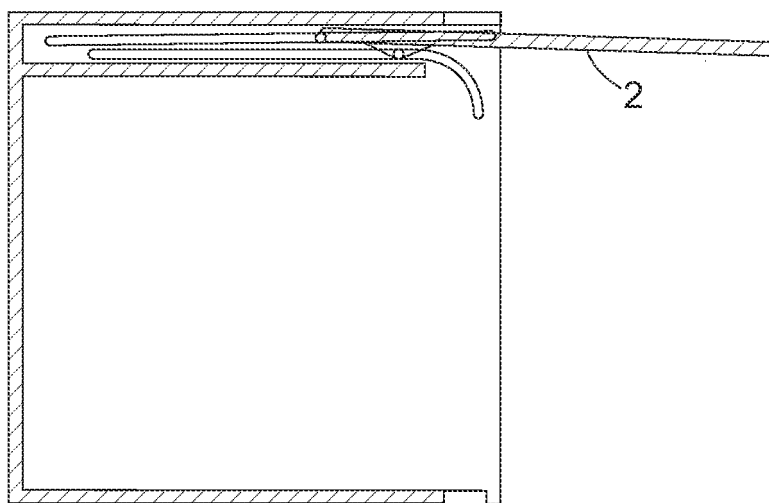


Fig. 7



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10358734 A1 [0003]