

(19)



(11)

EP 2 746 705 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2014 Patentblatt 2014/26

(51) Int Cl.:
F25D 23/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13196908.1**

(22) Anmeldetag: **12.12.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

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

(72) Erfinder:
• **Ciyanoglu, Mehmet**
89537 Giengen (DE)
• **Glaser, Benjamin**
89415 Lauingen (Donau) (DE)

(30) Priorität: **18.12.2012 DE 102012223646**

(54) **Haushaltskältegerät mit im Kühlfach innenliegenden Gefrierfach und längenveränderlichem Schieber**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät (1) mit einem Behälter mit einem Innenraum (3) zur Aufnahme von Kältegut und einer Tür (2) zum Verschließen des Innenraums (3), an welcher ein Griffteil (36) bewegbar angeordnet ist, und mit einer Löse- und Verriegelungseinrichtung (45), die mit dem Griffteil (36) gekoppelt ist und mit welcher ein geschlossener Zustand der Tür (2) abhängig von der Betätigung des Griffteils (36) einstellbar oder lösbar ist, wobei die Löse- und Verriegelungsein-

richtung (45) zumindest einen länglichen Schieber (24) aufweist, an dessen unteren Ende (24a) eine Koppelvorrichtung (46) ausgebildet ist, die ein Verriegelungselement (26) zum Eingreifen in eine behälterseitige Aufnahme (12) und ein Koppellement (32) zum Koppeln und Übertragen einer Bewegung des Griffteils (36) auf den Schieber (24) aufweist, wobei der Schieber (24) zur reversiblen Längenveränderung in Richtung seiner Längsachse (C) in sich selbst ausgebildet ist.

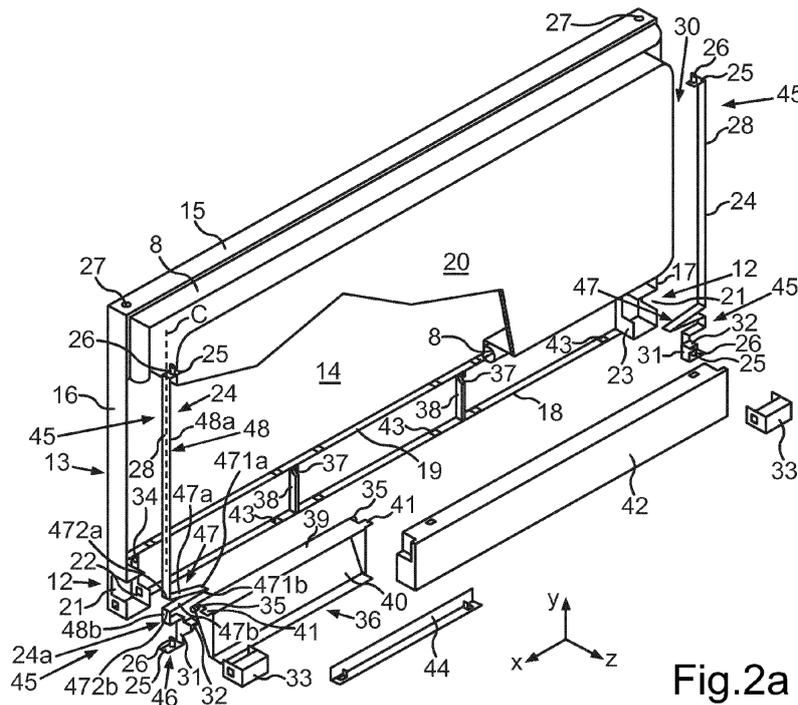
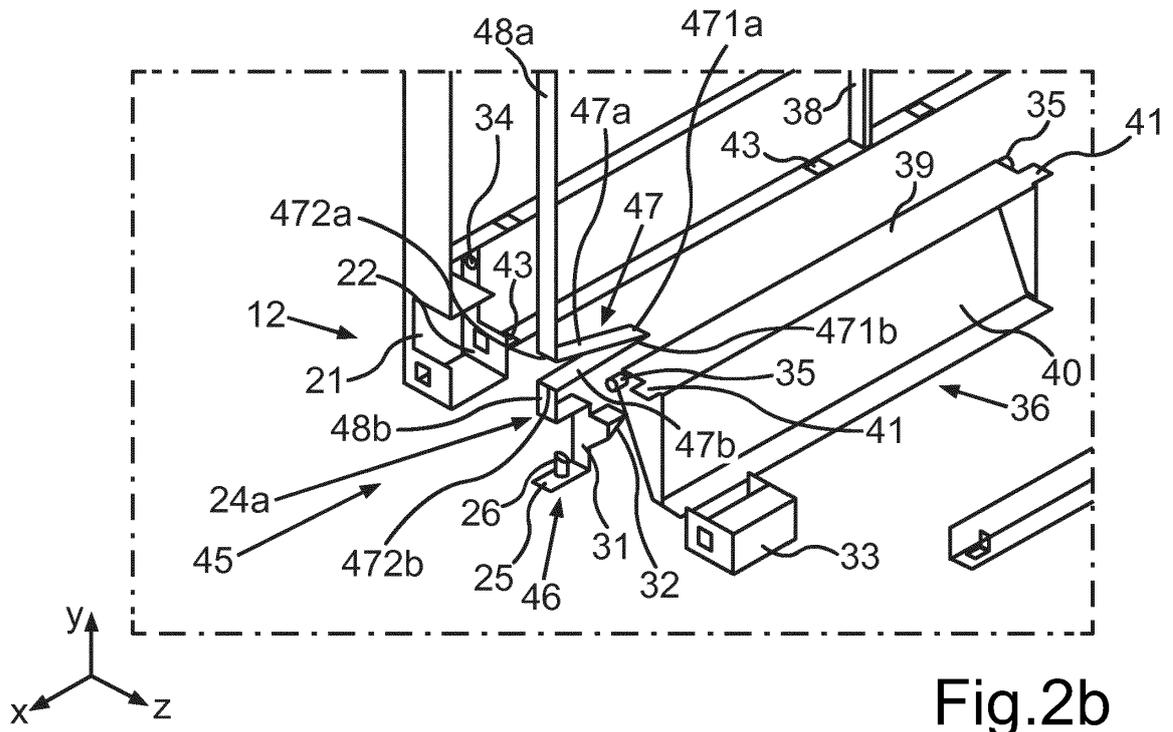


Fig.2a

EP 2 746 705 A2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit einem Behälter mit einem Innenraum zur Aufnahme von Kältegut und einer Tür zum Verschließen des Innenraums, an welcher ein Griffteil bewegbar angeordnet ist. Das Haushaltskältegerät umfasst eine Löse- und Verriegelungseinrichtung, die mit dem Griffteil gekoppelt ist und mit welcher ein geschlossener Zustand der Tür abhängig von der Betätigung des Griffteils einstellbar oder lösbar ist. Die Löse- und Verriegelungseinrichtung umfasst zumindest einen länglichen Schieber, an dessen unterem Ende eine Koppelvorrichtung ausgebildet ist, die ein Verriegelungselement zum Eingreifen in eine behälterseitige Aufnahme und ein Koppellement zum Koppeln und Übertragen einer Bewegung des Griffteils auf den Schieber aufweist.

[0002] Eine derartige Ausgestaltung ist aus der DE 10 2008 044 131 A1 bekannt. Dort ist ein Kältegerät mit zweiseitig anschlagbarer Tür bekannt. Ein Gefrierfach ist in einem Kühlfach innenliegend ausgebildet und durch eine separate Gefrierfach-Tür verschließbar. Ein stangenartiger länglicher Schieber ist vertikal orientiert und umfasst an seinem oberen Ende ein Plättchen mit einem Stift, der in eine Öffnung eines Stegs, welcher an einer äußeren Schale der Tür ausgebildet ist, eingreifen kann. Am unteren Ende des Schiebers ist eine Koppelvorrichtung ausgebildet, die einen entsprechenden Stift aufweist und darüber hinaus einen Mitnehmer umfasst, mit welchem das Griffteil gekoppelt ist. Darüber hinaus ist noch eine separate Druckfeder vorgesehen, die mit dem Schieber gekoppelt ist. Der Schieber ist als starres Bauteil ausgebildet und muss in dem Zusammenhang für eine Vertikalbewegung mit der Druckfeder gekoppelt sein. Abhängig von der Bewegung des Griffs wird auch der Schieber nach unten bewegt und dies entgegen der Federkraft der Druckfeder. Dadurch kann ein Lösen der Stifte bewirkt werden und ein Öffnen der Tür erreicht werden.

[0003] Beim Stand der Technik ist darüber hinaus auch noch eine Ausgestaltung bekannt, bei der die Druckfeder nicht oberhalb der Koppelvorrichtung angeordnet ist, sondern im Bereich der Koppelvorrichtung positioniert ist. Dadurch wird aber auch zusätzliche Bauraum erforderlich und insbesondere die Höhe muss vergrößert werden.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haushaltskältegerät zu schaffen, dessen Löse- und Verriegelungseinrichtung bauteilreduziert aufgebaut ist und kompakt gestaltet ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltskältegerät gemäß dem Anspruch 1 gelöst.

[0006] Ein erfindungsgemäßes Haushaltskältegerät umfasst einen Behälter mit einem Innenraum zur Aufnahme von Kältegut. Das Haushaltskältegerät umfasst darüber hinaus eine Tür zum Verschließen des Innenraums. An der Tür ist ein Griffteil bewegbar angeordnet. Das Haushaltskältegerät weist darüber hinaus eine Lö-

se- und Verriegelungseinrichtung auf, die mit dem Griffteil gekoppelt ist und mit welcher ein geschlossener Zustand der Tür abhängig von der Betätigung des Griffteils einstellbar oder lösbar ist. Die Löse- und Verriegelungseinrichtung umfasst zumindest einen länglichen Schieber, an dessen unterem Ende eine Koppelvorrichtung ausgebildet ist. Die Koppelvorrichtung umfasst ein Verriegelungselement zum Eingreifen in eine behälterseitige Aufnahme und umfasst darüber hinaus ein Koppellement zum Koppeln und Übertragen einer Bewegung des Griffteils auf den Schieber. Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass der Schieber zur reversiblen Längenveränderung in Richtung seiner Längsachse in sich selbst ausgebildet ist. Er ist somit kein starres Bauteil mehr, sondern seine Länge kann zerstörungsfrei reversibel und somit beliebig wiederholbar verändert werden, so dass sich der Schieber in seiner Längsrichtung betrachtet verkürzen und verlängern kann. Durch eine derartige Ausgestaltung ist es nicht mehr erforderlich, dass eine separate Druckfeder zu einem ansonsten starren Schieber erforderlich ist. Es kann damit bei zumindest gleichbleibender hoher Funktionalität eine Bauteileinsparung erreicht werden. Darüber hinaus ist durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung auch eine kompakte Realisierung möglich, so dass auch Bauraum eingespart werden kann.

[0007] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Schieber ein Federelement integriert aufweist. Durch eine derartige spezifizierte Ausgestaltung ist die reversible Längenveränderung des Schiebers in sich selbst besonders vorteilhaft realisierbar. Durch ein derartiges Federelement wird quasi auch automatisch dann ein Verkürzen und Verlängern bewirkt, da entsprechende Federkräfte auftreten und beim Ändern der Länge auch die Feder entsprechen beaufschlagt wird, so dass sie sich diesbezüglich vorspannt und dann automatisch wieder eine Rückführung des Schiebers in seine Ausgangslänge durchführbar ist, wenn dieser gespannte Zustand des Federelements zurückgeführt wird.

[0008] Vorzugsweise ist das Federelement einstückig mit dem Schieber ausgebildet. Dadurch kann Montageaufwand eingespart werden und unerwünschte Positionstoleranzen zwischen separaten Bauteilen im Vergleich zu einer Verbindung von zwei eigenständigen Teilen können vermieden werden.

[0009] Besonders vorteilhaft ist es, dass das Federelement aus Kunststoff ausgebildet ist. Dadurch kann es sehr formpräzise hergestellt werden und insbesondere auch mit sehr geringem Gewicht bereitgestellt werden. Nicht zuletzt ist es hochfunktionell und aufgrund der Materialausgestaltung auch unempfindlich gegenüber Umgebungseinflüssen wie hohe Feuchte oder dergleichen, so dass beispielsweise keinerlei Korrosion auftreten kann. Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Federelement und der Schieber einstückig aus Kunststoff ausgebildet sind.

[0010] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Federelement in einem an das untere Ende des Schiebers nach

oben anschließenden Stab ausgebildet ist. Diese positionelle Anordnung des Federelements bringt wesentliche Vorteile im Hinblick auf eine sehr direkte und unverzügliche sowie sehr präzise Veränderung der Länge des Schiebers. Es kann somit quasi mit sehr geringen Toleranzen und wenig Spiel sowie geringem Nachfedern eine derartige Längenveränderung erfolgen. Da das Federelement quasi somit direkt auch quasi in Längsrichtung des Stabs angeordnet und integriert ist, kann diese reversible Längenveränderung explizit an diesem Stab erzeugt werden. Es sind somit auch keinerlei unerwünschte vektorielle große Kraftanteile in andere Richtungen bezüglich der Längenveränderung auftretend und nicht zu kompensieren, so dass auch dies wesentliche Vorteile zur Funktion und zur dauerhaft zuverlässigen und verschleißarmen Nutzung hat.

[0011] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Federelement zwei insbesondere geradlinige Federschenkel aufweist, die mit ersten Enden relativ zueinander verbunden sind und mit zweiten Enden an den Schieber münden. Dies ist ein sehr einfacher Aufbau des Federelements, so dass dessen Herstellung sehr einfach ist und darüber hinaus auch die Kraftübertragung vom Federelement auf den Stab des Schiebers zu dessen Verlängerung und Verkürzung verbessert ist.

[0012] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Stab im Bereich des anmündenden Federelements unterbrochen ist und ein oberes Stabteil mit einem unteren Ende mit dem zweiten Ende des oberen Federschenkels einstückig verbunden ist, und ein unteres Stabteil mit einem oberen Ende mit dem zweiten Ende des unteren Federschenkels einstückig verbunden ist. Die oben genannten Vorteile sind dadurch besonders begünstigt. Darüber hinaus ist es somit wesentlich vereinfacht, den Stab des Schiebers nach unten hin auch mit der Koppelvorrichtung besonders gut und zugänglich zu verbinden und zu koppeln, ohne dass das Federelement stören würde.

[0013] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Federschenkel in einem Winkel zwischen 60° und 120° zu einer Längsachse des Stabs und des Schiebers orientiert sind. Die Federwirkung und die Federkraft zur Übertragung der Längenveränderung des Stabs des Schiebers sind dadurch besonders begünstigt. Darüber hinaus kann durch eine derartige Ausgestaltung die Feder in Richtung der Längsachse des Schiebers und somit auch des Stabs des Schiebers sehr kurz gestaltet werden, so dass keine unerwünschte Erhöhung des Schiebers auftritt.

[0014] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Federelement im Bereich der ersten Enden der Federschenkel auf einer Abstützung aufliegt. Dadurch können mechanische Konstellationen geschaffen werden, die eine Dehnung der Feder auch sehr präzise ohne ein Ausweichen ermöglichen, so dass auch hier eine sehr direkte Übertragung der Federkraft auf den Stab des Schiebers erfolgt und somit auch eine sehr direkte und präzise Längenveränderung von diesem bewirkt ist.

[0015] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Federelement in Tiefenrichtung der Tür betrachtet hinter einer

Dichtung der Tür angeordnet ist. Auch dadurch werden die oben genannten Funktionen verbessert und das Federelement sehr platzsparend und aufgeräumt positioniert.

5 **[0016]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Federelement in der unbetätigten Grundstellung des Griffteils in einem ungespannten Grundzustand ist. Die oben genannten Vorteile werden dadurch auch nochmals bekräftigt.

10 **[0017]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Federelement in Höhenrichtung der Tür betrachtet oberhalb einer Oberkante des Griffteils angeordnet ist, insbesondere sich in Breitenrichtung der Tür betrachtet bereichsweise überlappend mit dem Griffteil erstreckt. Diese spezifischen positionellen Anordnungen ermöglichen, dass die Bewegung des Griffteils nicht eingeschränkt ist, andererseits jedoch kein zusätzlicher Bauraum nötig ist.

15 **[0018]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Innenraum ein Gefrierfach ist. Insbesondere ist auch vorgesehen, dass das Gefrierfach in einem Kühlfach innenliegend ausgebildet ist und ein das Kühlfach begrenzender Innenbehälter den Behälter des Gefrierfachs aufweist. Insbesondere ist vorgesehen, dass der Innenbehälter und der Behälter einstückig ausgebildet sind, wobei vorzugsweise das Gefrierfach durch eine eigene Gefrierfach-Tür verschließbar ist, die dann wiederum frontseitig durch eine Tür abdeckbar ist, die dann auch das gesamte Kühlfach abdeckt und verschließt.

20 **[0019]** Vorzugsweise ist die Tür an zwei gegenüberliegenden, insbesondere Vertikalseiten, an dem Behälter anschlagbar. Abhängig davon, welche Anschlagseite für die Tür gewählt ist und vorgesehen ist, kann das Griffteil dann auch variabel an der dann positionell zugeordneten Stelle der Tür bzw. einem Türgrundkörper angebracht und montiert werden. Auch hier kann somit ein zerstörungsfrei reversibler Wechsel der Lage und der Anschlagseite erfolgen.

25 **[0020]** Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen und erzeugbar sind.

30 **[0021]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung von Teilkomponenten eines erfindungsge-

- mäßigen Haushaltskältegeräts;
- Fig. 2a eine Explosionsdarstellung eines Ausführungsbeispiels einer Gefrierfach-Tür des Haushaltskältegeräts gemäß Fig. 1;
- Fig. 2b eine vergrößerte Darstellung eines Teilausschnitts von Fig. 2a;
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Teilausschnitts der Gefrierfach-Tür gemäß Fig. 2a im zusammengesetzten Zustand;
- Fig. 4 eine Ansicht von hinten in einer Teilansicht der Tür gemäß Fig. 2a; und
- Fig. 5a und 5b eine Gegenüberstellung von Ansichten von hinten der Tür gemäß Fig. 4 im Vergleich zu einer Tür aus dem Stand der Technik im Hinblick auf eine Reduzierung der Bauhöhe bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0022] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0023] In Fig. 1 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Innenbehälter 1 eines Haushaltskältegeräts I, welches insbesondere ein Kühl-Gefrier-Kombigerät zur Aufnahme und Lagerung von Lebensmitteln ist, dargestellt. Der Innenbehälter 1 ist ein einstückiges Tiefziehbauteil. Das Haushaltskältegerät I umfasst darüber hinaus eine Tür 2, die zum Verschließen eines Gefrierfachs 3 vorgesehen ist. Das Gefrierfach 3 ist innenliegend im Innenbehälter 1 ausgebildet, der darüber hinaus dann auch noch ein Kühlfach 4 aufweist. Das Gefrierfach 3 ist durch Wände eines Behälters begrenzt, der im Innenbehälter 1 integriert und somit einstückig ausgebildet ist. Die Tür stellt somit eine Gefrierfach-Tür 2 dar, welche im geschlossenen Zustand nur das Gefrierfach 3 verschließt. Der gesamte Innenbehälter 1 ist darüber hinaus über eine nicht gezeigte weitere frontseitig anbringbare Tür verschließbar, die dann im verschlossenen Zustand sowohl das Kühlfach 4 als auch frontseitig das Gefrierfach 3 mit der Gefrierfach-Tür 2 abdeckt.

[0024] Das Gefrierfach 3 ist durch eine mit Wärmeisolationmaterial verfüllte, horizontale Zwischenwand 5 von dem Kühlfach 4 getrennt. Das Gefrierfach 3 und das Kühlfach 4 haben einen gemeinsamen Rahmen 6 an einer Vorderseite des Innenbehälters 1. Gegen die Ebene des Rahmens 6 und wenige Zentimeter zurückspringend ist ein zweiter Rahmen 7 rings um das Gefrierfach 3 ausgeformt. Der Rahmen 7 ist vorgesehen als Anlagefläche für eine Dichtung 8 der Gefrierfach-Tür 2, die in geschlossener Stellung das Gefrierfach 3 vom Kühlfach 4 abtrennt.

[0025] In einem die beiden Rahmen 6, 7 verbindenden Deckenbereich des Innenbehälters 1 sind zwei nach unten offene Sackvertiefungen 9 angezogen, die einander bezüglich einer vertikalen Mittelebene spiegelbildlich gegenüberliegend sind. Unterhalb der Sackvertiefungen 9 sind nach unten offene Aussparungen 10 in zwei über die Ebene des Rahmens 7 vorspringenden Eckbereichen 11 der Zwischenwand 5 gebildet. Den Eckbereichen 11 liegen jeweils komplementäre Nischen 12 an der Innenseite der Gefrierfach-Tür 2 gegenüber, die in die Eckbereiche 11 eingreifen, wenn die Gefrierfach-Tür 2 geschlossen ist.

[0026] Es ist an dieser Stelle betont, dass die in Fig. 1 gezeigte Ausführung lediglich beispielhaft und nicht abschließend zu verstehen ist. Vielmehr kann das Haushaltskältegerät I bezüglich der Position und/oder Größe der Fächer 3 und 4 unterschiedlich gestaltet sein. Ebenso kann die Anbindung der Gefrierfach-Tür 2 an den Rahmen 7 auch in anderer Weise gestaltet sein.

[0027] Wesentlich ist, dass die Gefrierfach-Tür 2 an zwei gegenüberliegenden Anschlagseiten 2a und 2b, die im Ausführungsbeispiel Vertikalseiten sind, an dem Innenbehälter 1 angeschlagen werden kann. Dazu sind dann am Innenbehälter 1 strichliert gezeichnet die Achsen dargestellt. Abhängig davon, über welche Anschlagseite 2a oder 2b die Tür 2 an dem Innenbehälter 1 und insbesondere am Rahmen 7 angeschlagen ist, kann dann die Gefrierfach-Tür 2 entweder um die linke Achse oder die rechte Achse relativ zum Innenbehälter 1 verschwenkt werden.

[0028] In Fig. 2a ist die Gefrierfach-Tür 2 in einer Explosionsdarstellung gezeigt, wobei die Ausgestaltung lediglich als beispielhaft und nicht abschließend zu verstehen ist. Die Gefrierfach-Tür 2, nachfolgend als Tür 2 bezeichnet, setzt sich aus einer Mehrzahl von aus Kunststoff spritzgeformten Teilen zusammen, von denen das größte eine äußere Schale 13 bzw. ein Türgrundkörper 13 ist. Der Türgrundkörper 13 umfasst im Wesentlichen eine flache Platte 14, die die in geschlossener Stellung der Tür 2 sichtbare Frontseite bildet. Stege 15, 16, 17, 18, 19 erstrecken sich entlang der Platte 14 sowie in einem Abstand von einigen Zentimetern vom unteren Rand der Platte 14.

[0029] Eine in Fig. 2a teilweise aufgeschnitten dargestellte innere Schale 20 ist in den von den Stegen 15 bis 19 gebildeten Rahmen eingesteckt und daran verrastet. Die innere Schale 20 bildet die dem Gefrierfach 3 zugeordnete Rückseite der Tür 2 und trägt die Dichtung 8. Der von den ineinander gesteckten Schalen 13, 20 begrenzte Hohlraum kann mit in der Fig. 2a nicht dargestelltem Isolationmaterial, insbesondere beispielsweise in der Gestalt eines Formkörpers aus expandiertem Polystyrol oder Kieselsäure, ausgefüllt sein.

[0030] In Höhe der Nischen 12 weisen die seitlichen Stege 16, 17 jeweils einen Ausschnitt 21 auf, und ein kurzer vertikaler Steg 22 bzw. 23 erstreckt sich jeweils in geringem Abstand von den Stegen 16, 17 zwischen den horizontalen Stegen 18, 19.

[0031] Das Haushaltskältegerät I umfasst eine Löse- und Verriegelungseinrichtung 45, die mit einem als Betätigungselement ausgebildeten Griffteil 36 gekoppelt ist. Mit der Löse- und Verriegelungseinrichtung 45 ist ein geschlossener Zustand der Tür 2 abhängig von der Betätigung des Griffteils 36 einstellbar oder lösbar. Die Löse- und Verriegelungseinrichtung 45 umfasst zumindest einen länglichen Schieber 24, der ein unteres Ende 24a aufweist. An dem unteren Ende 24a ist eine Koppelvorrichtung 46 ausgebildet. Die Koppelvorrichtung 46 umfasst ein Verriegelungselement, welches im Ausführungsbeispiel ein Stift 26 ist, welcher zum Eingreifen in eine behälterseitige Aufnahme ausgebildet ist. Darüber hinaus umfasst die Koppelvorrichtung 46 ein Koppellement in Form eines Mitnehmers 32 zum Koppeln und Übertragen einer Bewegung des Griffteils 36 auf den Schieber 24.

[0032] Der Schieber 24 ist zur reversiblen Längenveränderung in sich selbst ausgebildet. Dazu umfasst er ein Federelement 47, welches im Rahmen der Erläuterungen zu Fig. 3 bis 5a näher dargelegt wird.

[0033] Bei der Darstellung in Fig. 2a sind zwei zueinander spiegelbildliche Schieber 24 vorgesehen. Die Tür 2 ist somit über die bereits genannten beiden Anschlagseiten 2a und 2b anschlagbar, so dass die Schieber 24 entweder als mechanisches Element dienen, um welches die Tür 2 dann verschwenkbar ist, oder als Löse- und Verriegelungseinrichtung 45 fungieren.

[0034] Der Schieber 24 umfasst einen länglichen plattenartigen Stab 48. Das Federelement 47 ist in diesem Stab 48 ausgebildet, wobei das Federelement 47 zwei insbesondere geradlinige Federschenkel 47a und 47b aufweist. Die Federschenkel 47a und 47b sind mit ersten Enden 471a und 471b miteinander verbunden. Mit zweiten Enden 472a und 472b sind die Federschenkel 47a und 47b mit dem Schieber 24 und insbesondere dem Stab 48 verbunden. Der Stab 48 ist dabei zweigeteilt und umfasst ein oberes Stabteil 48a und ein unteres Stabteil 48b. Die Stabteile 48a und 48b sind separiert voneinander und lediglich durch das Federelement 47 verbunden. Das obere Stabteil 48a ist dabei mit einem unteren Ende mit dem zweiten Ende 472a des ersten Federschenkels 47a verbunden. Ein oberes Ende des unteren Stabteils 48b ist mit dem zweiten Ende 472b des unteren zweiten Federschenkels 47b verbunden. Der Schieber 24 und insbesondere der Stab 48 weisen eine Längsachse C auf, die im Ausführungsbeispiel vertikal orientiert ist. Die Federschenkel 47a und 47b sind in einem Winkel zwischen 60° und 120° zu dieser Längsachse C orientiert. Auch der auf der gegenüberliegenden Seite ausgebildete Schieber 24 weist eine Ausgestaltung aus, die analog zum Schieber 24 auf der erläuterten linken Seite in Fig. 2 ist. Der Übersichtlichkeit dienend ist bei dem in Fig. 2 rechten Schieber 24 lediglich nur das Federelement 47 eingezeichnet und die restlichen Bezugszeichen der Übersichtlichkeit dienend nicht dargestellt.

[0035] Die zum auf der linken Seite dargestellten Schieber oben gemachten Ausführungen gelten in ent-

sprechender Weise auch für den auf der rechten Seite gezeigten Schieber 24.

[0036] Bei einer bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass die Federelemente 47 in Tiefenrichtung (z-Richtung) der Tür 2 betrachtet hinter der Dichtung 8 angeordnet sind.

[0037] Das Federelement 47 bzw. die Federelemente 47 sind in der unbetätigten Grundstellung des Griffteils 36 in einem ungespannten Grundzustand. Es liegt somit vorzugsweise in diesem Grundzustand keinerlei Vorspannung an den Federn an, so dass auch hier keine unerwünschte Dauerbelastung vorliegt. Vorzugsweise sind die Federelemente 47 einstückig aus Kunststoff ausgebildet. Sie sind insbesondere einstückig mit dem Stab 48 ausgebildet, wobei vorzugsweise die Schieber 24 jeweils gesamt einstückig ausgebildet sind. Sie sind vorzugsweise dann als Kunststoffteile gestaltet. Gerade bei derartigen Ausgestaltungen ist es dann vorteilhaft, in dem genannten Grundzustand keinerlei Vorspannung auf die Federelemente 47 vorzusehen, um keine unerwünschten Verschleißerscheinungen hervorzurufen.

[0038] Im Nachfolgenden wird der weitere Aufbau der Tür 2 erläutert, wobei hier nochmals ausdrücklich auf diese beispielhafte Darstellung verwiesen wird, die nicht als abschließend zu verstehen ist. Es sei an dieser Stelle erwähnt, dass die Ausgestaltung des Schiebers 24 mit einem Federelement 47 als solches auch bei ansonsten anderweitig gestalteten Türen 2 Verwendung finden kann.

[0039] Wie aus der Darstellung in Fig. 2a zu erkennen ist, weist ein Schieber 24 ein horizontales Plättchen 25 auf, das einen nach oben aufragenden zylindrischen Stift 26 mit schräg abgeschnittener Spitze aufweist. In einem Ruhezustand liegt das obere Plättchen 25 an einer Unterseite des Stegs 15 an und der von ihm getragene Stift 26 erstreckt sich durch eine Öffnung 27 des Stegs 15. Ein langgestreckter vertikaler Abschnitt 28, der insbesondere durch den Stab 48 gebildet ist, ist zwischen dem Steg 16 bzw. 17 und einem dazu parallelen, schmaleren Steg 29 der äußeren Schale 13 geführt. Auch dies ist lediglich eine von mehreren möglichen Ausgestaltungen und nicht abschließend zu verstehen. In der Darstellung gemäß Fig. 2 ist der Steg 29 hinter dem Steg 16 bzw. der inneren Schale 20 verborgen angeordnet. Zwischen zwei Vorsprüngen des vertikalen Abschnitts 28 und des Stegs 29 ist ein Freiraum 30 ausgebildet. Ein kürzerer Abschnitt 31 des Schiebers 24 ist gegenüber dem Abschnitt 28 zur Mitte der Tür hin versetzt. Der Abschnitt 31 trägt in seinem oberen Bereich einen der Mitte der Tür 2 zugewandten Mitnehmer 32 und an seinem unteren Ende das untere Plättchen 25 mit dem unteren Stift 26. Das untere Plättchen 25 bildet zusammen mit einem zwischen die Stege 16, 22 bzw. 17, 23 eingeschobenen Füllkörper 33 eine Bodenfläche der Nische 12.

[0040] Eine Öffnung 34 der Aussparung an den Stegen 22, 23 ist vorgesehen, um einen Achszapfen 35 des Griffteils 36 schwenkbar aufzunehmen. Ein zweiter Achszapfen 35 des Griffteils 36 ist jeweils in randoffenen Aus-

schnitten 37 von vertikalen Stegen 38 der äußeren Schale 13 verrastbar. Es sind zwei Sätze von Stegen 38 und dementsprechend zwei mögliche Positionen, in denen das Griffteil 36 montierbar ist, entweder in Eingriff mit der Öffnung 34 des Stegs 22, wie in der Darstellung in Fig. 2a nahegelegt, oder spiegelbildlich dazu, in Eingriff mit der Öffnung 34 des Stegs 23.

[0041] Das Griffteil 36 umfasst im Wesentlichen zwei Platten 39, 40, die an einer durch die Achszapfen 35 definierten Schwenkachse aufeinandertreffen. In der in Fig. 2a gezeigten Ruhestellung des Griffteils 36 ist die Platte 39 in einer horizontalen Orientierung gehalten, indem einer von zwei seitlich überstehenden Fingern 41 auf den Mitnehmer 32 eines der Schieber 24 abgestützt ist. Die Platte 40 bildet mit der Platte 14 der äußeren Schale einen spitzen Winkel und kann im Uhrzeigersinn schwenken. Wenn ein Nutzer die Platte 40 des Griffteils 36 gegen die Platte 14 zieht, bewegen sich die Finger 41 abwärts. Der Schieber 24 wird dadurch in seiner Länge reversibel verändert, da auf das in seiner Grundstellung befindliche Federelement 47 eine Dehnungskraft einwirkt.

[0042] Der Schieber 24 wird in die sich nun vorspannende Kraft des Federelements 47 mitgenommen, und die Stifte 26 ziehen sich nach unten aus der Nische 12 bzw. ins Innere der Tür 2 zurück. Somit ist an einer Seite der Tür 2 der Eingriff zwischen den Stiften 26 und der Sackvertiefung 9 bzw. der Aussparung 10 aufgehoben und die Tür 2 ist um eine Achse schwenkbar, die durch den Eingriff der Stifte 26 des anderen Schiebers 24 in die gegenüberliegende Sachvertiefung 9 bzw. Aussparung 10 festgelegt ist. Die Tür 2 kann somit durch einfaches Ziehen am Betätigungselement bzw. Griffteil 36 geöffnet werden.

[0043] Zum Schließen genügt es, die Tür 2 wieder gegen den Rahmen 7 zu drücken. Sobald die Stifte 26 mit der Decke des Innenbehälters 1 bzw. dem Eckbereich 11 in Kontakt kommen, weichen sie nach unten aus und rasten, angetrieben durch das Federelement 47, in die Sackvertiefung 9 bzw. in die Aussparung 10 ein, sobald die Schließstellung der Tür 2 erreicht ist.

[0044] Wie bereits erwähnt, ist ein Wechsel des Anschlags der Tür 2 möglich. Obwohl für den Anschlagwechsel nicht unbedingt erforderlich, ist vorzugsweise ein Füllkörper 42 vorgesehen, der diejenige Fläche an der Rückseite der Platte 14 ausfüllt, die nicht vom Griffteil 36 belegt ist. Um die Verankerung des Füllkörpers 42 zu ermöglichen, sind zwei Sätze von Rastöffnungen 43 in dem Steg 18 gebildet. Wenigstens zwei der Rastöffnungen 43 liegen in einem von dem Griffteil 36 belegten Bereich. So kann ein und derselbe Füllkörper 42 jeweils in demjenigen Bereich am unteren Rand der Tür montiert werden, der von dem Betätigungselement 36 freigelassen ist. Die zwei Rastöffnungen 43 im vom Griffteil 36 belegten Bereich des Stegs 18 nehmen zwei Rasthaken eines Markierteils 44 auf. Das Markierteil 44 hat im Ausführungsbeispiel im Wesentlichen die Form eines L-Profiles mit einem voran an der Platte 14 der äußeren Schale

13 anliegenden vertikalen Schenkel.

[0045] In Fig. 2b ist ein vergrößerter Ausschnitt aus Fig. 2a im Bereich des Federelements 47 gezeigt.

[0046] In Fig. 3 ist in einer perspektivischen Darstellung die Tür 2 gemäß Fig. 2a im zusammengesetzten Zustand gezeigt. Die Ansicht zeigt dabei die Tür 2 von hinten im Bereich des linken Schiebers 24.

[0047] Es ist zu erkennen, dass das Federelement 47 in vertikaler Richtung und somit in y-Richtung vollständig oberhalb des Griffteils 36 und somit auch oberhalb einer Oberkante 36a des Griffteils 36 positioniert ist.

[0048] Darüber hinaus ist unmittelbar benachbart und vorzugsweise parallel zu dieser Oberkante 36a verlaufend eine Wand 49 ausgebildet. Auf dieser Wand 49 ist eine Abstützung 50 (in Fig. 2a und 2b der Übersichtlichkeit dienend nicht dargestellt) ausgebildet, die sich nach oben erhebt. Die Abstützung 50 ist im Ausführungsbeispiel als umgedrehte V-Form gestaltet. Das Federelement 47 liegt im Bereich der Enden 471a und 471 b auf dieser Abstützung 50 auf. Darüber hinaus ist in Fig. 3 zu erkennen, dass in Breitenrichtung (x-Richtung) betrachtet das Federelement 47 bereichsweise überlappend mit dem Griffteil 36 angeordnet ist.

[0049] In Fig. 4 ist in einer Ansicht von hinten auf die Tür 2 der Teilausschnitt der gegenüberliegenden unteren Seite im Vergleich zu Fig. 3 gezeigt.

[0050] In Fig. 5a ist die Darstellung in Fig. 4 gezeigt, und in Fig. 5b daneben eine aus dem Stand der Technik bekannte Ausführung, bei der eine Druckfeder 51 neben dem Griffteil 36 angeordnet ist und mit dem Schieber 24¹, der dort starr und längenunveränderlich ausgebildet ist, gekoppelt ist. Die Feder 51 ist als Spiralfeder ausgebildet und aus Stahl gestaltet und erstreckt sich in vertikaler Richtung (y-Richtung). Dadurch ist in dieser vertikalen Richtung und somit in Höhenrichtung ein größerer Bauraum erforderlich. Der durch die Erfindung und das in Fig. 4 und Fig. 5a erläuterte vorteilhafte Ausführungsbeispiel erreichte Vorteil liegt auch in einer Bauraumminimierung in dieser Höhenrichtung, wobei sich hier eine Reduzierung um die Höhe h ergibt, die < 5 cm, insbesondere zwischen 0,5 cm und 3 cm, beträgt. Durch eine derartige Reduzierung der Höhe kann Platz für sogenannte Türabsteller in der Außentür und somit der das Kühlfach und die Gefrierfach-Tür 2 abdeckenden Tür ermöglicht werden. An einer Innenseite dieser äußeren Tür sind derartige Türabsteller für Tuben oder andere kleinere Gegenstände zur Einbringung und Aufbewahrung vorgesehen. Diese können nunmehr höher gestaltet werden oder die Anzahl derartiger Türabsteller erhöht werden. Auch kann es vorgesehen sein, dass ein vorhandener Türabsteller um eine derartige Höhe h dann nach oben verschoben werden kann. Dadurch wird im Gerät mehr Abstellschichtvolumen generiert.

55 Bezugszeichenliste

[0051]

I	Haushaltskältegerät
1	Innenbehälter
2	Tür
2a	Anschlagsseite
2b	Anschlagsseite
3	Gefrierfach
4	Kühlfach
5	Zwischenwand
6	Rahmen
7	Rahmen
8	Dichtung
9	Sackvertiefung
10	Aussparung
11	Eckbereich
12	Nischen
13	Türgrundkörper
14	Platte
15	Steg
16	Steg
17	Steg
18	Steg
19	Steg
20	Schale
21	Ausschnitt
22	Steg
23	Steg
24	Schieber
24'	Schieber
24a	Unteres Ende
25	Horizontales Plättchen
26	Stift
27	Öffnung
28	Vertikaler Abschnitt
29	Steg
30	Freiraum
31	Abschnitt
32	Mitnehmer
33	Füllkörper
34	Öffnung
35	Achszapfen
36	Griffteil
36a	Oberkante
37	Ausschnitt
38	Vertikaler Steg
39	Platte
40	Platte
41	Finger
42	Füllkörper
43	Rastöffnung
44	Markierteil
45	Löse- und Verriegelungseinrichtung
46	Koppelvorrichtung
47	Federelement
47a	Federschenkel
47b	Federschenkel
48	Stab
48a	Oberes Stabteil
48b	Unteres Stabteil

49	Wand
50	Abstützung
51	Druckfeder
471a	Ende
5 471b	Ende
472a	Ende
472b	Ende
C	Längsachse
h	Höhe
10	

Patentansprüche

1. Haushaltskältegerät (I) mit einem Behälter mit einem Innenraum (3) zur Aufnahme von Kältegut und einer Tür (2) zum Verschießen des Innenraums (3), an welcher ein Griffteil (36) bewegbar angeordnet ist, und mit einer Löse- und Verriegelungseinrichtung (45), die mit dem Griffteil (36) gekoppelt ist und mit welcher ein geschlossener Zustand der Tür (2) abhängig von der Betätigung des Griffteils (36) einstellbar oder lösbar ist, wobei die Löse- und Verriegelungseinrichtung (45) zumindest einen länglichen Schieber (24) aufweist, an dessen unteren Ende (24a) eine Koppelvorrichtung (46) ausgebildet ist, die ein Verriegelungselement (26) zum Eingreifen in eine behälterseitige Aufnahme (12) und ein Koppellement (32) zum Koppeln und Übertragen einer Bewegung des Griffteils (36) auf den Schieber (24) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (24) zur reversiblen Längenveränderung in Richtung seiner Längsachse (C) in sich selbst ausgebildet ist.
2. Haushaltskältegerät (I) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (24) ein Federelement (47) integriert aufweist.
3. Haushaltskältegerät (I) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (47) einstückig mit dem Schieber (24), insbesondere eines Stabs (48) des Schiebers (24), ausgebildet ist.
4. Haushaltskältegerät (I) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (47) aus Kunststoff ist.
5. Haushaltskältegerät (I) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (47) in einem an ein unteres Ende des Schiebers (24) nach oben anschließenden Stab (48) ausgebildet ist.
6. Haushaltskältegerät (I) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (47) zwei, insbesondere geradlinige, Federschenkel (47a, 47b) aufweist, die mit ersten Enden (471, 471b) miteinander verbunden sind, und mit

zweiten Enden (472a, 472b) an den Schieber (24) münden.

7. Haushaltskältegerät (I) nach Anspruch 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stab (48) im Bereich des anmündenden Federelements (47) unterbrochen ist und ein oberes Stabteil (48a) mit einem unteren Ende mit dem zweiten Ende (472a) des oberen Federschenkels (47a) einstückig verbunden ist, und ein unteres Stabteil (48b) mit einem oberen Ende mit dem zweiten Ende (472b) des unteren Federschenkels (47b) einstückig verbunden ist. 5
10
8. Haushaltskältegerät (I) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federschenkel (47a, 47b) in einem Winkel zwischen 60° und 120° zu einer Längsachse (C) des Stabs (48) des Schiebers (24) orientiert sind. 15
9. Haushaltskältegerät (I) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (47) im Bereich der ersten Enden (471 a, 471 b) der Federschenkel (47a, 47b) auf einer Abstützung (50) aufliegt. 20
25
10. Haushaltskältegerät (I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (47) in Tiefenrichtung (z-Richtung) der Tür (2) betrachtet hinter einer Dichtung (8) der Tür (2) angeordnet ist. 30
11. Haushaltskältegerät (I) nach einem der Ansprüche 2 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (47) in der unbetätigten Grundstellung des Griffteils (36) in einem ungespannten Grundzustand ist. 35
12. Haushaltskältegerät (I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (47) in Höhenrichtung (y-Richtung) der Tür (2) betrachtet oberhalb einer Oberkante (36a) des Griffteils (36) angeordnet ist und/oder sich in Breitenrichtung (x-Richtung) der Tür (2) betrachtet bereichsweise überlappend mit dem Griffteil (36) erstreckt. 40
45
13. Haushaltskältegerät (I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenraum ein Gefrierfach (3) ist. 50
14. Haushaltskältegerät (I) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gefrierfach (3) in einem Kühlfach (4) innen liegend ausgebildet ist und ein das Kühlfach (4) begrenzender Innenbehälter (1) den Behälter des Gefrierfachs (3) aufweist, insbesondere der Innenbehälter (1) und der Behälter einstückig ausgebildet sind. 55

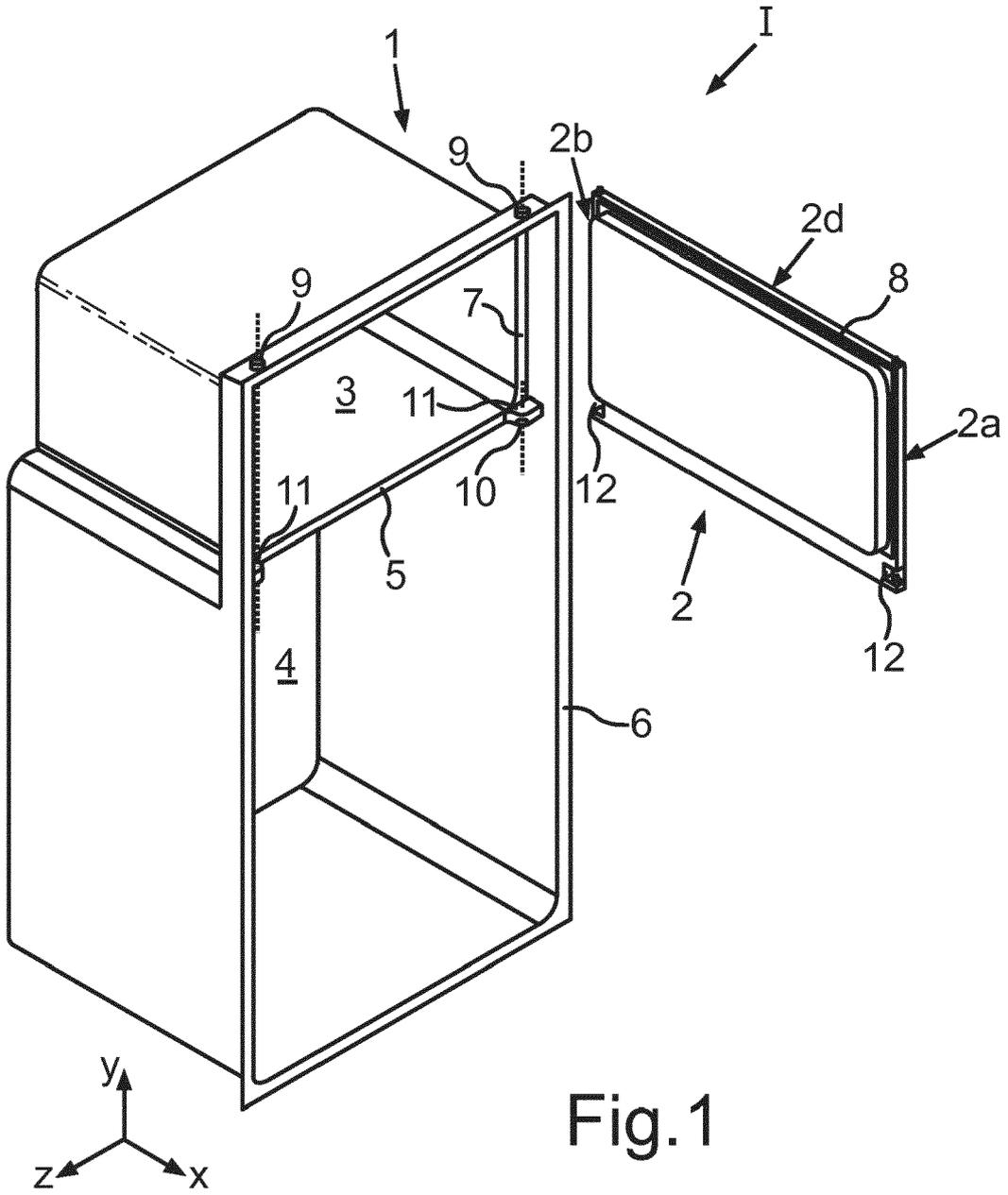
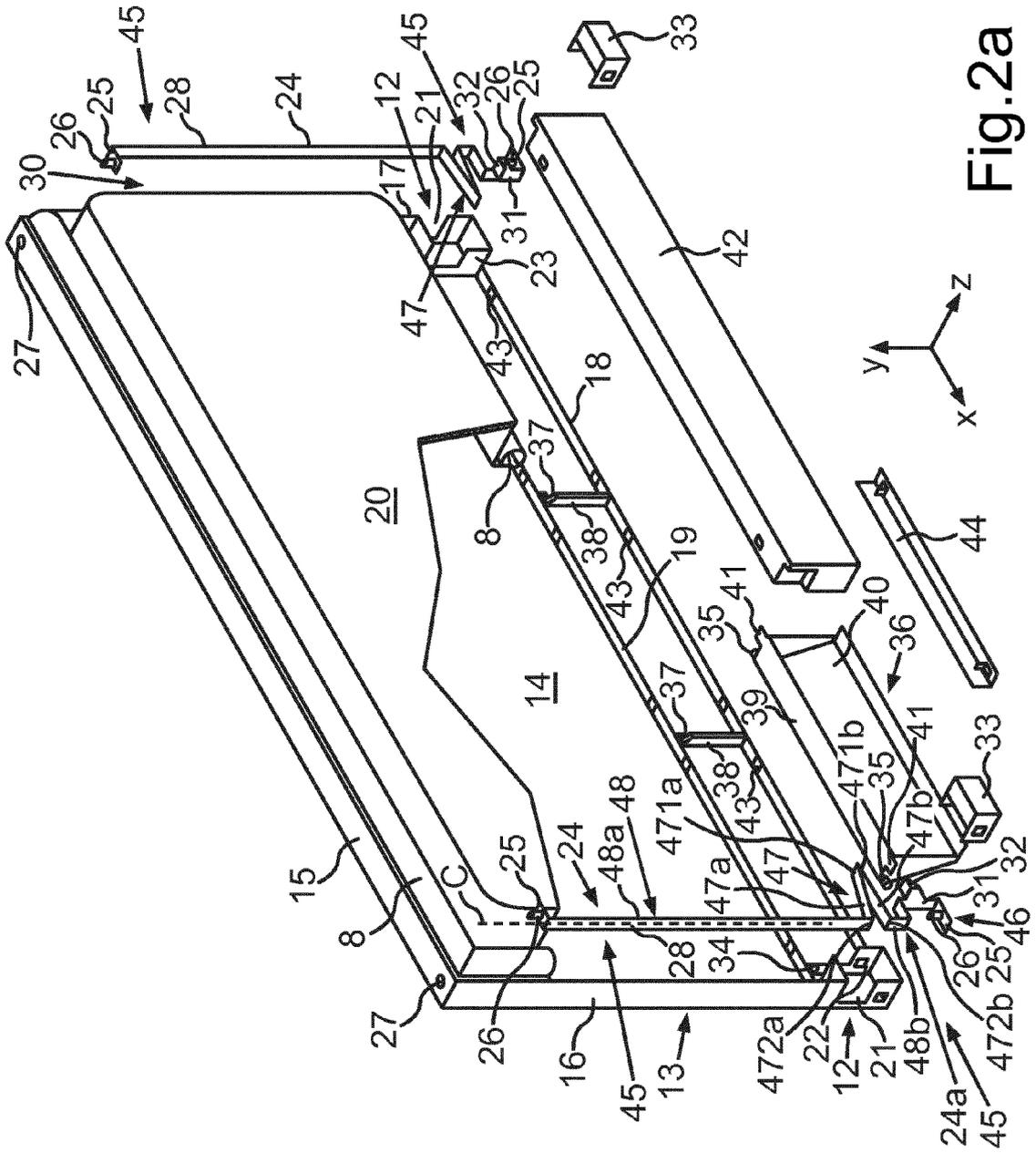


Fig. 1



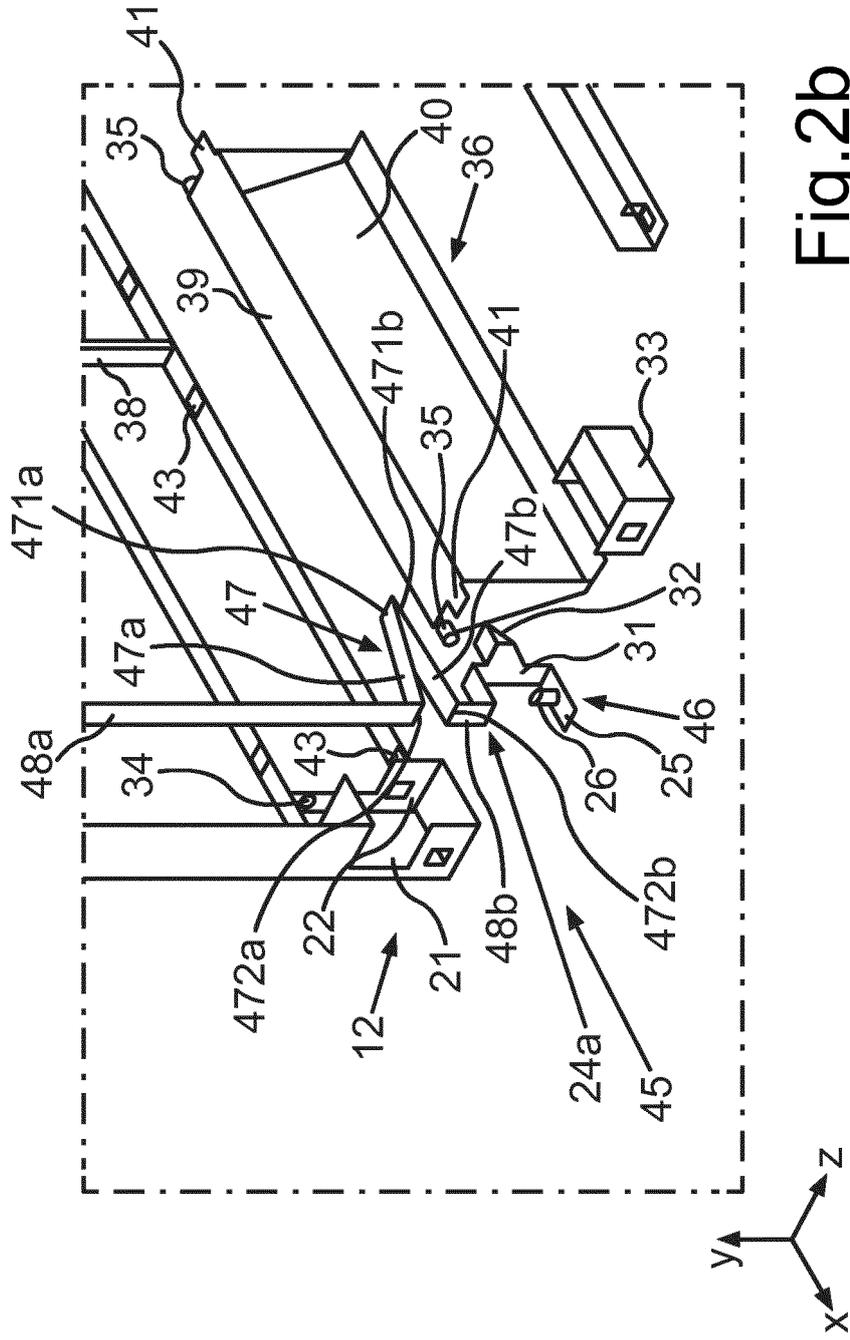
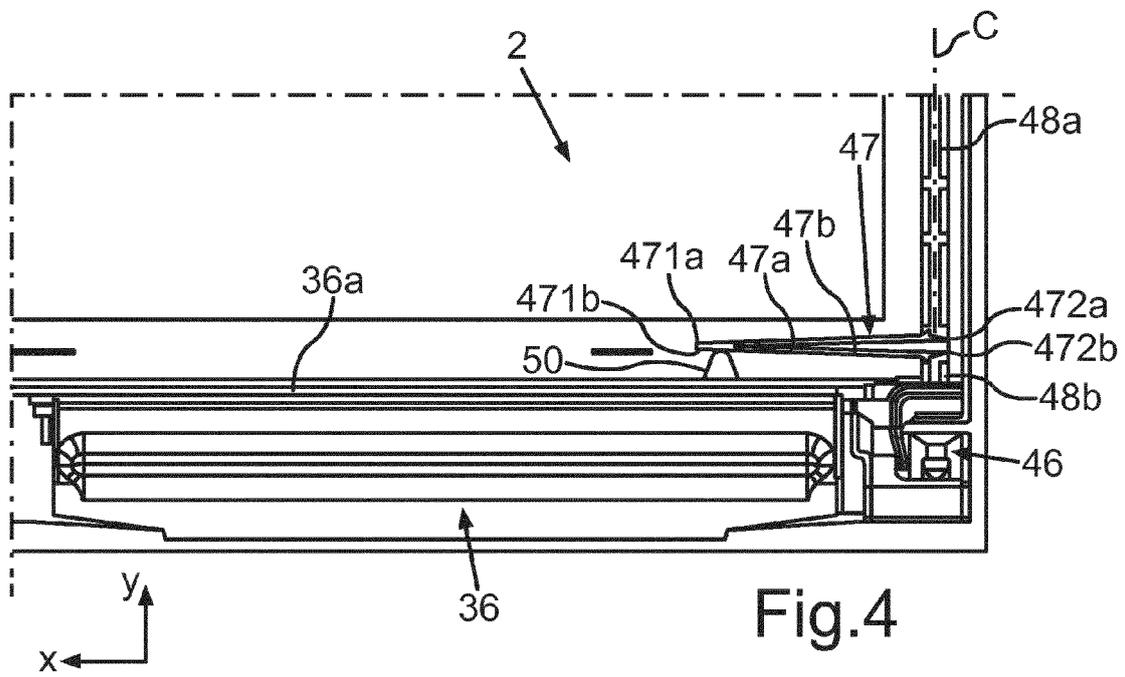
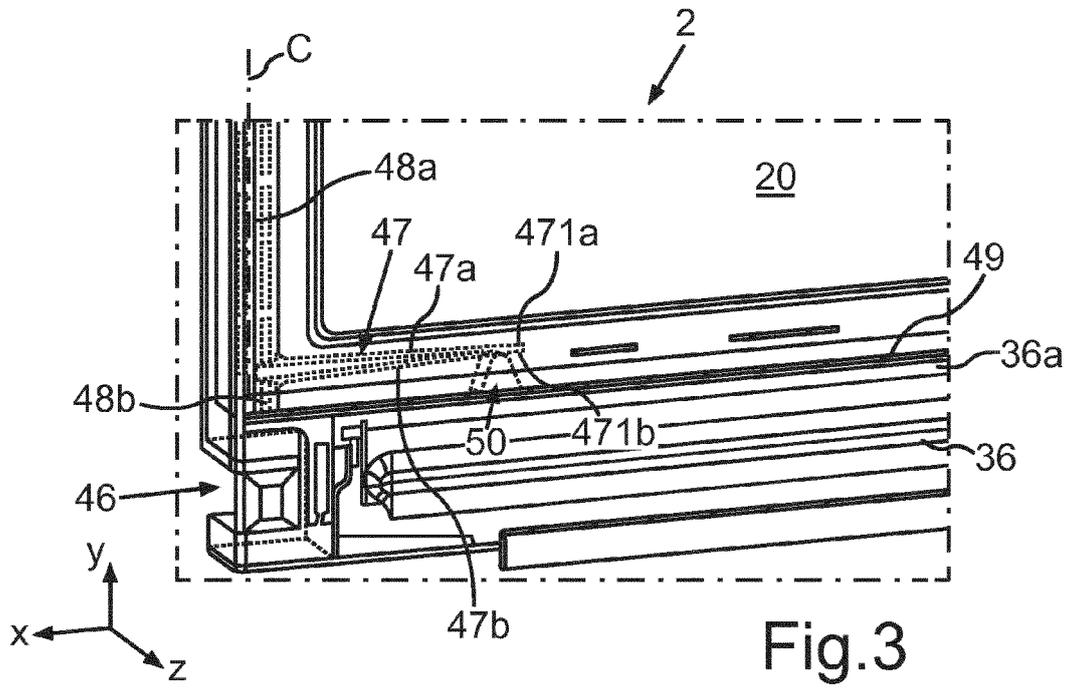
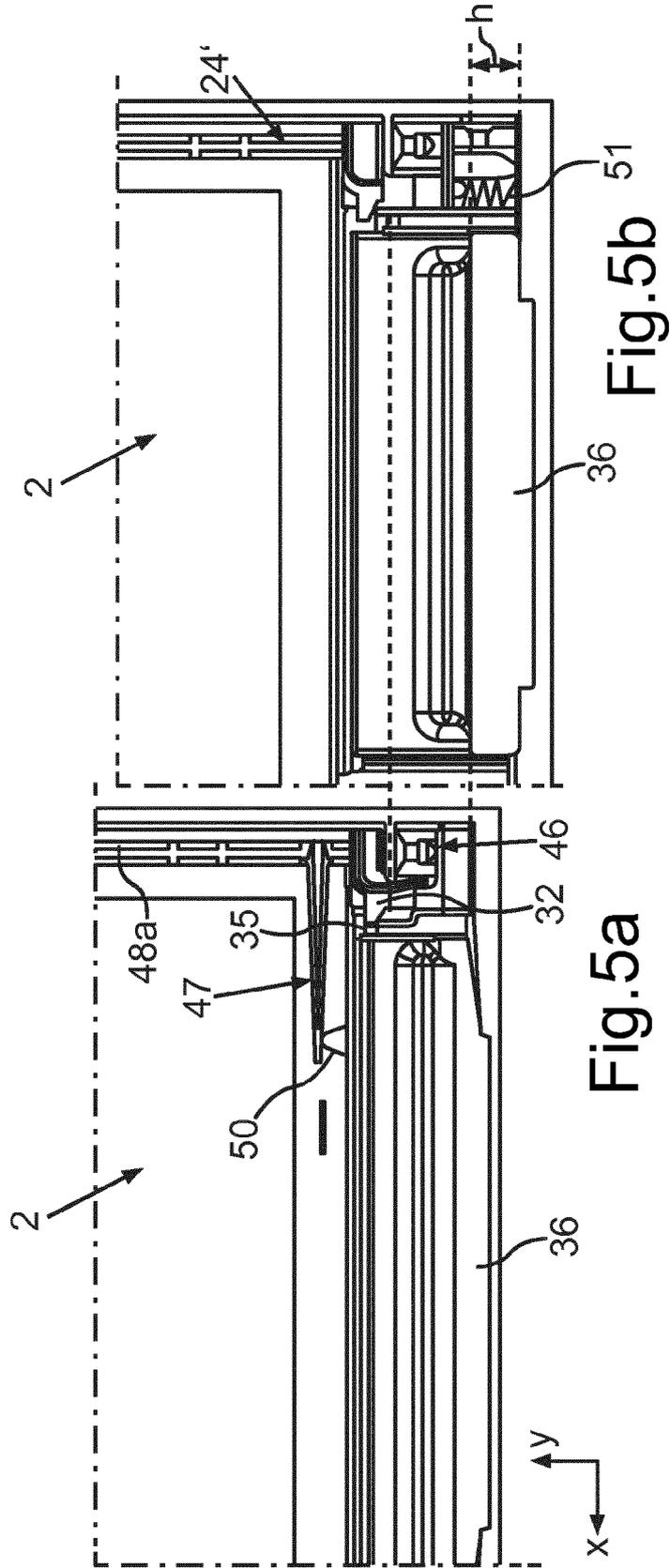


Fig. 2b





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 102008044131 A1 [0002]