

(19)



(11)

EP 2 522 798 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

14.11.2012 Patentblatt 2012/46

(51) Int Cl.:

E05D 11/10 ^(2006.01)**E05D 11/06** ^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **12167208.3**(22) Anmeldetag: **09.05.2012**

(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(30) Priorität: **12.05.2011 DE 102011075715**(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH****81739 München (DE)**

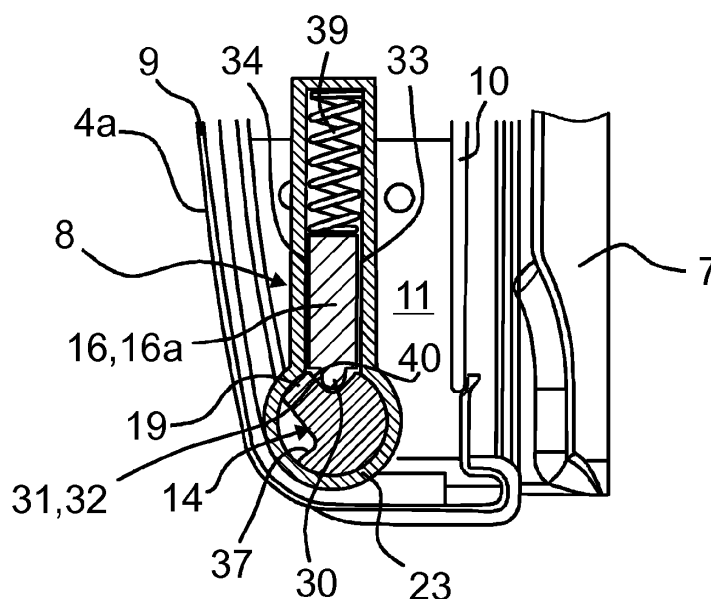
(72) Erfinder:

- **Raab, Alfred**
73460 Hüttlingen (DE)
- **Schmid, Christian**
73432 Aalen (DE)
- **Spiller, Ralf**
89537 Giengen (DE)

(54) Haushaltskältegerät mit einer selbstschließenden Scharnieranordnung

(57) Die Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät (1), aufweisend einen Korpus (7), einen im Korpus (7) angeordneten, einen Lagerraum (3) für Kühlgut bildenden wärmeisolierten Innenbehälter (2, 2a, 2b) und wenigstens ein um eine vertikale Achse (A) schwenkbar am Korpus (7) angeschlagenes Türblatt (4a, 4b), das zum Öffnen und Schließen des Lagerraums (3) mittels einer selbstschließenden Scharnieranordnung (8) gelagert ist, die ein Kurvengetriebe (18) aufweist, das ein Eingriffsglied (16) und ein mit dem Ein-

griffsglied (16) zusammen wirkendes Kurvenglied (14) aufweist, das eine Radialgleitbahn (19) umfasst, auf der das Eingriffsglied (16) entlang läuft, bei dem das Eingriffsglied (16) eine am Eingriffsglied (16) starr befestigte Gegenanschlagsfläche (32) aufweist und das Kurvenglied (14) eine den maximalen Öffnungswinkel des Türblatts (4a, 4b) begrenzende Festanschlagsfläche (37) aufweist, an der die Gegenanschlagsfläche (32) des Eingriffsglieds (16) bei maximalen Öffnungswinkel des Türblatts (4a, 4b) ansteht.

**Fig. 3**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, aufweisend einen Korpus, einen im Korpus angeordneten, einen Lagerraum für Kühlgut bildenden wärmeisolierten Innenbehälter und wenigstens ein um eine vertikale Achse schwenkbar am Korpus angeschlagenes Türblatt, das zum Öffnen und Schließen des Lagerraums mittels einer selbstschließenden Scharnieranordnung gelagert ist, die ein Kurvengetriebe aufweist, das ein Eingriffsglied und ein mit dem Eingriffsglied zusammen wirkendes Kurvenglied aufweist, das eine Radialgleitbahn umfasst, auf der das Eingriffsglied entlang läuft.

[0002] Die US 3,452,387 A beschreibt eine Vorrichtung zum Schließen eines Türblatts eines Kältegeräts. Das Kältegerät weist an seinem Korpus eine Scharnierplatte auf, an der ein Scharnierstift befestigt ist. Das Türblatt ist um den Scharnierstift schwenkbar am Kältegerät gelagert. Über eine Nut-Feder-Kupplung ist eine Nocke auf den Scharnierstift aufgesteckt. Die Nocke bildet ein Kurvenglied mit einer Radialgleitbahn. Auf der Radialgleitbahn wälzt eine drehbar an einem Halter befestigte Rolle ab. Der Halter und damit die Rolle ist mittels einer Federwendel gegen die Radialgleitbahn der Nocke abgestützt. Der Halter ist in Art eines Schlittens auf zwei vorspringenden Kufen einer Gehäusehälfte der Vorrichtung verschiebbar geführt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät mit einer alternativen, insbesondere einfach aufgebauten Scharnieranordnung zu schaffen.

[0004] Unter einem Kältegerät wird insbesondere ein Haushaltskältegerät verstanden, also ein Kältegerät das 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 oder ein Weinlagerschrank.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, aufweisend einen Korpus, einen im Korpus angeordneten, einen Lagerraum für Kühlgut bildenden wärmeisolierten Innenbehälter und wenigstens ein um eine vertikale Achse schwenkbar am Korpus angeschlagenes Türblatt, das zum Öffnen und Schließen des Lagerraums mittels einer selbstschließenden Scharnieranordnung gelagert ist, die ein Kurvengetriebe aufweist, das ein Eingriffsglied und ein mit dem Eingriffsglied zusammen wirkendes Kurvenglied aufweist, das eine Radialgleitbahn umfasst, auf der das Eingriffsglied entlang läuft, bei dem das Eingriffsglied eine am Eingriffsglied starr befestigte Gegenanschlagsfläche aufweist und das Kurvenglied eine den maximalen Öffnungswinkel des Türblatts begrenzende Festanschlagsfläche aufweist, an der die Gegenanschlagsfläche des Eingriffsglieds bei maximalem Öffnungswinkel

des Türblatts ansteht.

[0006] Indem das Eingriffsglied eine am Eingriffsglied starr befestigte Gegenanschlagsfläche aufweist und das Kurvenglied eine den maximalen Öffnungswinkel des Türblatts begrenzende Festanschlagsfläche aufweist, an der die Gegenanschlagsfläche des Eingriffsglieds bei maximalen Öffnungswinkel des Türblatts ansteht, wird eine sehr steife Konstruktion eines Anschlags geschaffen, die auch bei hohen Belastungen, insbesondere bei hohen Öffnungsgeschwindigkeiten des Türblatts einen stabilen, insbesondere langlebigen Türanschlag bereitstellt. Auch unter hohen Kraftbelastungen kann das Türblatt damit nicht über den zulässigen maximalen Öffnungswinkel für das Türblatt hinaus aufgeschwenkt werden. Gleichzeitig mit einem sehr steifen Anschlag ist dabei auch die Baugröße der Scharnieranordnung, in welche der Anschlag und eine Selbstschließenanordnung integriert ist, sehr kompakt, insbesondere sehr klein.

[0007] Die Festanschlagsfläche und die korrespondierende Gegenanschlagsfläche können eben ausgebildet sein und sich in einer senkrecht zu ihrer Annäherungsrichtung liegenden Ebene bei Erreichen des maximalen Öffnungswinkels des Türblatts treffen. Aufgrund einer ebenen Ausbildung von Festanschlagsfläche und korrespondierender Gegenanschlagsfläche in Kombination mit in einer senkrecht zu ihrer Annäherungsrichtung liegenden Ausrichtung der Ebene von Festanschlagsfläche und Gegenanschlagsfläche wird eine Anschlagskraft stets senkrecht auf die Anschlagfläche eingeleitet, so dass keine Querkräfte resultieren können. Durch eine Vermeidung von Querkräften können unerwünschte Spannungen in der Scharnieranordnung verhindert oder zumindest verringert werden. So kann die Scharnieranordnung kleiner und/oder leichter ausgeführt werden und unnötige Materialversteifungen können entfallen.

[0008] Die Festanschlagsfläche kann an einem das Kurvenglied aufweisenden Scharnierzapfen ausgebildet sein. Indem die Festanschlagsfläche unmittelbar an dem Kurvenglied und damit unmittelbar an dem Scharnierzapfen ausgebildet ist, ergibt sich eine besonders steife Ausbildung. Dabei können hohe Kräfte übertragen werden, ohne dass Befestigungsmittel aufweisende Verbindungsstellen vorgesehen werden müssen, welche zur Übertragung dieser hohen Kräfte entsprechend groß dimensioniert ausgebildet werden müssten.

[0009] Der die Festanschlagsfläche aufweisende Scharnierzapfen kann starr mit dem Korpus verbunden sein und das die Gegenanschlagsfläche aufweisende Eingriffsglied kann als ein am Türblatt oder im Türblatt gelagerter Schieber ausgebildet sein. Der Schieber ist folglich bezüglich des Türblatts verschieblich gelagert. Der Schieber kann zur Realisierung einer Selbstschließenanordnung federvorgespannt sein. Der Schieber kann insbesondere in die Scharnieranordnung integriert sein, die am Türblatt oder im Türblatt ausgebildet ist.

[0010] Der Schieber kann eine frontseitige Stirnwand aufweisen, von der ein Vorsprung auskragt, an dessen

Seitenwand die Gegenanschlagsfläche ausgebildet ist. Der Schieber kann insoweit einen Absatz aufweisen, an dessen vorspringender Seitenwand die Gegenanschlagsfläche ausgebildet ist. Der Schieber kann folglich eine Längserstreckung aufweisen, die senkrecht bzw. tangential zur Schwenkbewegung des Türblatts, insbesondere auch senkrecht zur Anschlagskrafttrichtung orientiert ist. Der Schieber kann dabei insbesondere senkrecht bzw. tangential zur Schwenkbewegung des Türblatts, insbesondere auch senkrecht zur Anschlagskrafttrichtung verschieblich sein. Der Schieber kann zur Realisierung einer Selbstschließenrichtung dabei federvorgespannt sein.

[0011] Das Kurvenglied, insbesondere der Scharnierzapfen kann mit einem an dem Korpus angeschlagenen, feststehenden Scharnierteil verbunden sein und das Eingriffsglied, insbesondere der Schieber kann mit einem an dem Türblatt angeschlagenen, beweglichen Scharnierteil verbunden sein. Dies bedeutet, dass die Funktion des Festanschlags in die Scharnieranordnung zum schwenkbaren Lagern des Türblatt am Korpus, integriert sein kann. Die Festanschlagsfläche und die Gegenanschlagsfläche bilden die wesentlichen Komponenten des Festanschlags. Dabei kann die Festanschlagsfläche am Kurvenglied, insbesondere am Scharnierzapfen desjenigen Scharnierteils ausgebildet sein, das mit dem Korpus verbunden ist. Außerdem kann die Gegenanschlagsfläche, insbesondere der Schieber an demjenigen Scharnierteil ausgebildet sein, das mit dem Türblatt verbunden ist. Das mit dem Korpus verbundene Scharnierteil kann als feststehendes Scharnierteil dienen. Das mit dem Türblatt verbundene Scharnierteil kann als bewegliches Scharnierteil dienen.

[0012] Das bewegliche Scharnierteil kann wenigstens zwei in einem Abstand voneinander angeordnete, parallel verlaufende Führungswände aufweisen, zwischen denen der Schieber linear verschieblich gelagert ist. Die beiden in einem Abstand voneinander angeordneten, parallel verlaufenden Führungswände können dabei einen Kanal bilden, der ein Linearlager für den Schieber darstellt. Der Abstand der beiden Führungswände entspricht dabei, unter Berücksichtigung eines notwendigen Passungsspiels zur verschiebbaren Lagerung des Schiebers, der Breite des Schiebers.

[0013] Die Führungswände können an einer inneren Mantelwand eines zylinderförmigen Sackloches des beweglichen Scharnierteils, insbesondere eines Sackloches mit kreisförmigem, rechteckigem oder quadratischem Querschnitt vorgesehen sein. Ein solches Sackloch, das auch als Bohrung ausgebildet sein kann, kann in ein Gehäusebauteil des Scharnierteils eingebracht oder eingeformt sein. Das Scharnierteil bzw. das Gehäusebauteil kann beispielsweise als Gussteil, insbesondere als Kunststoffspritzgussteil oder als Metallgussteil, wie beispielsweise ein Aludruckgussteil ausgebildet sein.

[0014] Das Eingriffsglied kann zur Erzeugung eines das Türblatt in eine Schließstellung schwenkenden Drehmoments federvorgespannt, insbesondere durch

eine an der rückseitigen Stirnwand des Schiebers angreifende Feder, insbesondere Federwendel, im beweglichen Scharnierteil gelagert sein. Das Eingriffsglied bzw. der Schieber kann dabei insoweit einen innerhalb der Mantelwand geführten Kolben bilden, der durch die Feder den gegen Scharnierzapfen gedrückt wird. Am Scharnierzapfen kann ein Kurvenglied eine Gestalt bzw. Gleitflächenform aufweisen, die sowohl durch die Festanschlagsfläche den Anschlag ausbildet, als auch durch die Federvorspannung des Eingriffsglieds bzw. des Schiebers eine Selbstschließenrichtung für das Türblatt ausbildet.

[0015] Zur Bildung einer Selbstschließenrichtung kann die Radialgleitbahn des Kurvenglieds, insbesondere des Scharnierzapfens, ausgebildet sein, ein das Türblatt in eine Schließstellung schwenkendes Drehmoment ausschließlich bis zu einem Öffnungswinkel des Türblatts von höchstens 90 Grad, insbesondere höchstens 45 Grad zu erzeugen.

[0016] Das Türblatt kann in einem Bereich einer seiner vertikalen Seitenkanten durch wenigstens zwei in einem vertikalen Abstand voneinander angeordneter Scharniere um die vertikale Achse schwenkbar am Korpus angeschlagen sein und wenigstens eines der Scharniere kann die selbstschließende Scharnieranordnung aufweisen. Insbesondere kann ein am unteren Stirnende und/oder oberen Stirnende des Türblatts angeordnete selbstschließende Scharnieranordnung vorgesehen sein.

[0017] Das Kurvengetriebe kann ganz allgemein ein Kurvenglied und ein Eingriffsglied aufweisen, die einander in einem Kurvengelenk berühren. Das Kurvenglied und das Eingriffsglied können beispielsweise als eine Nocke und ein Nockenfolger ausgebildet sein.

[0018] Das Kurvenglied und das Eingriffsglied berühren sich also entlang der Radialgleitbahn. Die Form, Gestalt und/oder Kontur des Kurvenglieds und/oder des Eingriffsglieds definieren dabei in welchem Schwenkwinkelbereich des aufschwenkenden bzw. zuschwenkenden Türblatts ein Türschließmoment erzeugt wird.

[0019] Die selbstschließende Scharnieranordnung kann einen das Kurvenglied tragenden Scharnierzapfen und einen das Eingriffsglied tragenden Schieber aufweisen. Das Eingriffsglied bzw. der Schieber kann dabei in einen Hohlraum des türblattseitigen Gehäusebauteils eindringen, indem sich der Scharnierzapfen relativ zum Türblatt dreht. Insoweit wird die Radialgleitbahn durch eine nach außen weisende Mantelwand des Scharnierzapfens gebildet. Das Kurvenglied, insbesondere der Scharnierzapfen kann eine radial nach außen weisende Radialgleitbahn und das Eingriffsglied, insbesondere der Schieber einen radial in den Hohlraum weisenden Vorsprung aufweisen. Das Kurvenglied und das Eingriffsglied können insoweit als eine Nocke und ein Nockenfolger ausgebildet sein.

[0020] Die Radialgleitbahn des Kurvenglieds und/oder das Eingriffsglied, insbesondere der Schieber oder der Vorsprung kann ausgebildet sein, ein das Türblatt in eine Schließstellung schwenkendes Drehmoment aus-

schließlich bis zu einem Öffnungswinkel des Türblatts von höchstens 90 Grad, insbesondere von höchstens 45 Grad, zu erzeugen. Dabei kann ein Abschnitt der Radialgleitbahn, entlang dem das Eingriffsglied, insbesondere der Vorsprung bis zu einem Öffnungswinkel des Türblatts von höchstens 90 Grad, insbesondere von höchstens 45 Grad, zur Erzeugung des Drehmoments aus einer Radialkraft, die von der Feder erzeugt sein kann, entlang läuft, eine Schrägflanke aufweisen. Alternativ oder ergänzend kann ein Abschnitt der Radialgleitbahn, entlang dem das Eingriffsglied, insbesondere der Vorsprung ab einem Öffnungswinkel des Türblatts von mehr als 90 Grad ohne Erzeugung des Drehmoments aus der Radialkraft entlang läuft, einen Kreisbogen beschreiben.

[0021] Dadurch kann sichergestellt werden, dass bei Bedarf durch den Benutzer des Kältegeräts, insbesondere Haushaltskältegeräts, das Türblatt in einer geöffneten Stellung verharren kann, ohne dass das Türblatt selbsttätig in seine Schließstellung zurückschwenkt. Wird ein Drehmoment ausschließlich bei einem Öffnungswinkel des Türblatts von höchstens 90 Grad erzeugt, so kann der Benutzer ein andauerndes Offenstehen des Türblatts dadurch ermöglichen, dass er das Türblatt um mehr als 90 Grad, insbesondere um mehr als 45 Grad aufschwenkt. Eine selbstschließende Wirkung ist dann nicht mehr gegeben. Im Falle einer Ausbildung des Kurvenglieds und des Eingriffsglieds als eine Nocke und ein Nockenfolger würde dabei die Nocke sich im Bereich der Radialgleitbahn des Nockenfolgers befinden, der im Querschnitt eine kreisbogenförmige Kontur aufweist. Soll das Türblatt selbsttätig schließen, so muss der Benutzer das Türblatt lediglich in eine Öffnungsstellung mit einem Öffnungswinkel von weniger als 90 Grad, insbesondere von weniger als 45 Grad bringen und loslassen, so dass nun beispielsweise das Eingriffsglied, insbesondere der Vorsprung an einer Schrägflanke des Kurvenglieds, insbesondere der Schieber ansteht, so dass aufgrund der Radialkraft aus der Federvorspannung das Eingriffsglied gegen das Kurvenglied drückt und infolge dessen ein Drehmoment auf das Türblatt einwirkt, welches das Türblatt sich selbsttätig schließen lässt.

[0022] Um einen eindeutigen Sitz des Türblatts in einer definierten Höhenlage sicherzustellen, kann ein Axiallager vorgesehen sein. Das Axiallager kann insbesondere von einer Paarung aus einer Axialsitzfläche und einer Axialgegensitzfläche gebildet werden. Die Axialsitzfläche und die Axialgegensitzfläche stellen dabei sicher, dass das Türblatt keine Höhenbewegung ausführt. Das bewegliche Scharnierteil kann in allen Ausführungen somit eine sich horizontal erstreckende, eben Axialsitzfläche aufweisen, die mit einer zugeordneten, sich horizontal erstreckenden, ebenen Axialgegensitzfläche des feststehenden Scharnierteils zum Halten des Türblatts in einer festen Höhenlage zusammenwirkt.

[0023] Zusammenfassend und mit unter anders dargestellt kann sich durch die Erfindung unter Anderem eine selbstschließenden Scharnieranordnung ergeben,

bei welcher ein Anschlag zur Begrenzung eines maximalen Öffnungswinkels des Türblatts in einen Lagerzapfen einer Scharnieranordnung zum schwenkbaren Lagern des Türblatts an einem Korpus des Haushaltskältegeräts integriert ist. Dabei kann die Funktion von Selbstschließer und Schwenkansschlag optisch verdeckt in einer Scharnieranordnung des Türblatts eingebaut sein. Insbesondere kann die Türschließfunktion und die Anschlagsfunktion an dem selben Lagerzapfen ausgeführt sein.

[0024] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer beispielhaften Ausführung unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Konkrete Merkmale dieses Ausführungsbeispiels können allgemeine Merkmale der Erfindung darstellen.

[0025] Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Haushaltskältegeräts mit zwei schwenkbar am Korpus angeschlagenen Türblättern, von denen jedes mit einer erfindungsgemäßen selbstschließenden Scharnieranordnung ausgestattet ist;

Fig. 2 eine perspektivische Teilansicht einer selbstschließenden Scharnieranordnung an einer unteren Stirnseite eines der Türblätter gemäß Fig. 1 in einer explodierten Darstellung;

Fig. 3 eine Teilschnittansicht durch die selbstschließende Scharnieranordnung gemäß Fig. 2 in einer Schließstellung des Türblatts;

Fig. 4 eine Teilschnittansicht durch die selbstschließende Scharnieranordnung gemäß Fig. 2 in einer teilweise geöffneten Stellung des Türblatts, in der eine Selbstschließung aktiv ist;

Fig. 5 eine Teilschnittansicht durch die selbstschließende Scharnieranordnung gemäß Fig. 2 in einer teilweise geöffneten Stellung des Türblatts, in der eine Selbstschließung nicht aktiv ist;

Fig. 6 eine Teilschnittansicht durch die selbstschließende Scharnieranordnung gemäß Fig. 2 in einer maximalen Offenstellung des Türblatts, in der das Türblatt an einer erfindungsgemäßen Anschlagsfläche ansteht.

[0026] Die Fig. 1 zeigt ein Haushaltskältegerät 1 in der Bauart eines Kühlgefrierkombinationsgerätes. Das Haushaltskältegerät 1 weist wenigstens einen wärmeisolierten Innenbehälter 2, im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei wärmeisolierte Innenbehälter 2a, 2b auf. Ein oberer wärmeisolierter Innenbehälter 2a bildet einen Kühlraum 3a als Lageraum 3 zum Lagern von Kühlgut oberhalb von Null Grad Celsius, insbesondere zwischen null Grad und plus acht Grad Celsius. Der oberer wär-

meisolierte Innenbehälter 2a ist von einem ersten Türblatt 4a verschließbar. Ein unterer wärmeisolierter Innenbehälter 2b bildet einen Gefrierraum 3b als Lageraum 3 zum Lagern von Kühlgut unter Null Grad Celsius, insbesondere bei etwa minus 18 Grad Celsius. Der untere wärmeisolierte Innenbehälter 2b ist von einem zweiten Türblatt 4b verschließbar.

[0027] Jedes der beiden Türblätter 4a, 4b ist mittels eines oberen Scharniers 5a, 5b und eines unteren Scharniers 6a, 6b an einem Korpus 7 des Haushaltskältegeräts 1 angeschlagen, d.h. schwenkbar gelagert. Aufgrund der Scharniere 5a, 6a ist das Türblatt 4a um eine vertikale Achse A schwenkbar gelagert. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist das untere Scharnier 6a eine erfindungsgemäße selbstschließende Scharnieranordnung 8 auf.

[0028] In der Fig. 2 ist die selbstschließende Scharnieranordnung 8 in einer vergrößerten Teilansicht gezeigt. Die selbstschließende Scharnieranordnung 8 weist ein Kurvengetriebe 18 auf, das ein Eingriffsglied 16 und ein mit dem Eingriffsglied 16 zusammen wirkendes Kurvenglied 14 aufweist. Das Kurvenglied 14 trägt eine Radialgleitbahn 19, auf der das Eingriffsglied 16 entlang läuft. Das Eingriffsglied 16 weist dazu einen Vorsprung 30 auf, an dessen Seitenwand 31 eine Gegenanschlagsfläche 32 ausgebildet ist.

[0029] Das Kurvenglied 14, ist im dargestellten Ausführungsbeispiel an einem Scharnierzapfen 17 angebracht. Der Scharnierzapfen 17 ist mit einem an dem Korpus 7 angeschlagenen, feststehenden Scharnierteil 21 verbunden. Das Eingriffsglied 16, der insbesondere als ein Schieber 16a ausgebildet ist, ist mit einem an dem Türblatt 4a, 4b angeschlagenen, beweglichen Scharnierteil 22 verbunden.

[0030] Das bewegliche Scharnierteil 22 weist zwei in einem Abstand voneinander angeordnete, parallel verlaufende Führungswände 33, 34 auf, zwischen denen der Schieber 16a linear verschieblich gelagert ist. Die Führungswände 33, 34 sind im Ausführungsbeispiel an einer inneren Mantelwand 35 eines zylinderförmigen Sackloches 36 des beweglichen Scharnierteils 22 vorgesehen. Im Ausführungsbeispiel weist das Sackloch 36 einen kreisförmigen oder quadratischen Querschnitt auf.

[0031] Das Eingriffsglied 16 weist die am Eingriffsglied 16 starr befestigte Gegenanschlagsfläche 32 auf und das Kurvenglied 14 eine den maximalen Öffnungswinkel des Türblatts 4a, 4b begrenzende Festanschlagsfläche 37, an der die Gegenanschlagsfläche 32 des Eingriffsglieds 16 bei maximalen Öffnungswinkel des Türblatts 4a, 4b ansteht. Die Festanschlagsfläche 37 und die korrespondierende Gegenanschlagsfläche 32 sind eben ausgebildet und treffen sich in einer senkrecht zu ihrer Annäherungsrichtung liegenden Ebene bei Erreichen des maximalen Öffnungswinkels des Türblatts 4a, 4b, wie in Fig. 6 gezeigt. Die Festanschlagsfläche 37 ist an dem das Kurvenglied 14 aufweisenden Scharnierzapfen 17 ausgebildet. Der die Festanschlagsfläche aufweisende

Scharnierzapfen 17 ist starr mit dem Korpus 7 verbunden und das die Gegenanschlagsfläche 32 aufweisende Eingriffsglied 16 ist als ein am Türblatt 4a, 4b oder im Türblatt 4a, 4b gelagerter Schieber 16a ausgebildet.

[0032] Der Schieber 16a weist eine frontseitige Stirnwand 38 auf, von der ein Vorsprung 30 auskragt, an dessen Seitenwand die Gegenanschlagsfläche 32 ausgebildet ist.

[0033] Das Eingriffsglied 16 ist zur Erzeugung eines das Türblatt 4a, 4b in eine Schließstellung schwenkenden Drehmoments D im dargestellten Ausführungsbeispiel mittel einer Federwendel 39 federvorspannbar.

[0034] Die Radialgleitbahn 19 des Kurvenglieds 14, insbesondere des Scharnierzapfens 17 ist ausgebildet, ein das Türblatt 4a, 4b in eine Schließstellung schwenkendes Drehmoment D ausschließend bis zu einem Öffnungswinkel des Türblatts 4a, 4b im Ausführungsbeispiel von ca. 45 Grad zu erzeugen.

[0035] Wie in der Fig. 3 bis Fig. 6 gezeigt, weist das Türblatt 4a, wie auch das Türblatt 4b, das mit einer identischen selbstschließenden Scharnieranordnung 8 ausgestattet sein kann, eine Außenhaut 9 und eine Innenhaut 10 auf. Zwischen der Außenhaut 9 und der Innenhaut 10 kann eine Isolierschicht 11 eingebracht sein. Das Türblatt 4a ist, wie in Fig. 1 gezeigt, in einem Bereich einer seiner vertikalen Seitenkanten 12 durch wenigstens zwei in einem vertikalen Abstand voneinander angeordneter Scharniere 5a, 6a um die vertikale Achse A schwenkbar am Korpus 7 angeschlagen. Die selbstschließende Scharnieranordnung 8 kann, wie in Fig. 2 gezeigt, in einen unteren Randabschluss 13 integriert sein. Der untere Randabschluss 13 kann beispielsweise ein Kunststoffbauteil sein, das an untere Kanten der Innenhaut 10 und der Außenhaut 9 angesetzt wird.

[0036] In den Randabschluss 13, der mit dem Türblatt 4a verbunden ist, ist der Schieber 16a integriert. Das Kurvenglied 14 ist an dem Scharnierzapfen 17 ausgebildet. Das Kurvenglied 14 ist mit einem an dem Korpus 7 angeschlagenen, feststehenden Scharnierteil 21 verbunden. Das Kurvenglied 14 und das Eingriffsglied 16 bilden das Kurvengetriebe 18.

[0037] Ein Axialsitzfläche 23, wie in Fig. 2 dargestellt, wirkt mit einer zugeordneten, sich horizontal erstreckenden, ebenen Axialgegensitzfläche 24 des feststehenden Scharnierteils 21 zusammen. Durch die Axialsitzfläche 23 und die Axialgegensitzfläche 24 wird das Türblatt 4a, 4b in einer festen Höhenlage gehalten.

[0038] Das Kurvenglied 14 weist eine Radialgleitbahn 19 auf. Die Radialgleitbahn 19 bewirkt das Erzeugen des Drehmoments D aus der Radialkraft, die durch die Federwendel 39 erzeugt wird, wenn das Türblatt 4a, 4b verschwenkt wird. Dabei gleitet der Vorsprung 30 des Schiebers 16a auf der Radialgleitbahn 19 des Kurvenglieds 14 entlang. Beim Öffnen des Türblatts 4a, 4b gleitet der Vorsprung 30 des Schiebers 16a aus einer geschlossenen Position des Türblatts 4a, 4b gemäß Fig. 3 in eine Position gemäß Fig. 4 und anschließend gemäß Fig. 5.

[0039] Wie ersichtlich, weist das bewegliche Schar-

nierteil 22, das insbesondere im dargestellten Ausführungsbeispiel durch den Randabschluss 13 gebildet wird, den Schieber 16a auf. Eine Stirnseite 38 des Schiebers 16a trägt den Vorsprung 30. Bei einer Bewegung des Türblatts 4a, 4b aus einer Position gemäß Fig. 3 in eine Position gemäß Fig. 4 gleitet der Vorsprung 30 entlang einer Schrägflanke 40, wodurch die Federwendel 39 durch das Zurückdrängen des Schiebers 16a gespannt wird. Wird nun das Türblatt 4a, 4b losgelassen, so drückt die gespannte Federwendel 39 selbsttätig den Schieber 16a gegen die Schrägflanke 40 wodurch aufgrund des feststehenden, mit dem Korpus 7 verbundenen Scharnierzapfens 17 das Türblatt 4a, 4b in eine Schließstellung gemäß Fig. 3 selbsttätig zurückgeschwenkt wird. Dadurch realisiert sich die selbsttätige Scharnieranordnung.

[0040] Wird das Türblatt über die in Fig. 4 gezeigte Öffnungsstellung des Türblatts 4a, 4b hinaus aufgeschwenkt, so sitzt der Vorsprung 30 auf einem im Querschnitt kreisförmigen ersten Bahnabschnitt 41a der Radialgleitbahn 19 auf. Das Türblatt 4a, 4b weist dabei in etwa einen Öffnungswinkel von ca. 45 Grad auf. Der Schieber 16a ist federvorgespannt, kann jedoch aufgrund des senkrecht zur Bewegungsrichtung liegenden Bahnabschnitts 41a der Radialgleitbahn 19 keine Bewegung des Türblatts 4a, 4b bewirken.

[0041] Wenn das Türblatt 4a, 4b noch weiter aufgeschwenkt wird, bis es die in Fig. 6 gezeigte Position erreicht, sitzt zunächst die in Fig. 5 obere frontseitige Stirnwand 38a des Schiebers 16a auf dem im Querschnitt kreisförmigen ersten Bahnabschnitt 41a der Radialgleitbahn 19 auf. Nach einem Weiterdrehen des Türblatts 4a, 4b sitzt anschließend die in Fig. 6 untere frontseitige Stirnwand 38b des Schiebers 16a auf einem im Querschnitt kreisförmigen zweiten Bahnabschnitt 41b der Radialgleitbahn 19 auf. In beiden Fällen ist der Schieber 16a federvorgespannt, kann jedoch aufgrund der senkrecht zur Bewegungsrichtung liegenden Bahnabschnitte 41a und 41b der Radialgleitbahn 19 keine Bewegung des Türblatts 4a, 4b bewirken. Sobald das Türblatt in die in Fig. 6 gezeigte Schwenkstellung gelangt, schlägt die am Eingriffsglied 16, d.h. am Schieber 16a starr befestigte Gegenanschlagsfläche 32 an die Festanschlagsfläche 37 des Scharnierzapfens 17 an, so dass ein weiteres Aufschwenken des Türblatts 4a, 4b zuverlässig verhindert ist.

[0042] In der in Fig. 6 gezeigten Anschlagstellung des Scharnierzapfens 17 taucht der Vorsprung 30 des Schiebers 16a in eine zwischen ersten Bahnabschnitt 41a und dem zweiten Bahnabschnitt 41b liegende Bucht 42 ein. Während des Schließens des Türblatts 4a, 4b, d.h. eines Drehen des Türblatts 4a, 4b aus der in Fig. 6 gezeigten Stellung im Uhrzeigersinn, wird der Vorsprung 30 des Schiebers 16a aufgrund eines dritten Bahnabschnitts 41c aus der Bucht 42 gedrängt und wieder vollständig vorgespannt, so dass für ein später folgendes selbsttätiges Schließen an der Schrägflanke 40, gemäß Fig. 4, der Schieber 16a eine ausreichende Schließkraft übertragen

kann.

Patentansprüche

1. Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, aufweisend einen Korpus (7), einen im Korpus (7) angeordneten, einen Lagerraum (3) für Kühlgut bildenden wärmeisolierten Innenbehälter (2, 2a, 2b) und wenigstens ein um eine vertikale Achse (A) schwenkbar am Korpus (7) angeschlagenes Türblatt (4a, 4b), das zum Öffnen und Schließen des Lagerraums (3) mittels einer selbstschließenden Scharnieranordnung (8) gelagert ist, die ein Kurvengetriebe (18) aufweist, das ein Eingriffsglied (16) und ein mit dem Eingriffsglied (16) zusammen wirkendes Kurvenglied (14) aufweist, das eine Radialgleitbahn (19) umfasst, auf der das Eingriffsglied (16) entlang läuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eingriffsglied (16) eine am Eingriffsglied (16) starr befestigte Gegenanschlagsfläche (32) aufweist und das Kurvenglied (14) eine den maximalen Öffnungswinkel des Türblatts (4a, 4b) begrenzende Festanschlagsfläche (37) aufweist, an der die Gegenanschlagsfläche (32) des Eingriffsglieds (16) bei maximalen Öffnungswinkel des Türblatts (4a, 4b) ansteht.
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Festanschlagsfläche (37) und die korrespondierende Gegenanschlagsfläche (32) eben ausgebildet sind und sich in einer senkrecht zu ihrer Annäherungsrichtung liegenden Ebene bei Erreichen des maximalen Öffnungswinkels des Türblatts (4a, 4b) treffen.
3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Festanschlagsfläche (37) an einem das Kurvenglied (14) aufweisenden Scharnierzapfen (17) ausgebildet ist.
4. Kältegerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der die Festanschlagsfläche (37) aufweisende Scharnierzapfen (17) starr mit dem Korpus (7) verbunden ist und das die Gegenanschlagsfläche (37) aufweisende Eingriffsglied (16) als ein am Türblatt (4a, 4b) oder im Türblatt (4a, 4b) gelagerter Schieber (16a) ausgebildet ist.
5. Kältegerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (16a) eine frontseitige Stirnwand (38) aufweist, von der ein Vorsprung (30) ausragt, an dessen Seitenwand (31) die Gegenanschlagsfläche (32) ausgebildet ist.
6. Kältegerät nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kurvenglied (14), insbesondere der Scharnierzapfen (17) mit einem an dem

Korpus (7) angeschlagenen, feststehenden Scharnierteil (21) verbunden ist und das Eingriffsglied (16), insbesondere der Schieber (16a) mit einem an dem Türblatt (4a, 4b) angeschlagenen, beweglichen Scharnierteil (22) verbunden ist.

5

7. Kältegerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bewegliche Scharnierteil (22) wenigstens zwei in einem Abstand voneinander angeordnete, parallel verlaufende Führungswände (33, 34) aufweist, zwischen denen der Schieber (16a) linear verschieblich gelagert ist. 10
8. Kältegerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungswände (33, 34) an einer inneren Mantelwand (35) eines zylinderförmigen Sackloches (36) des beweglichen Scharnierteils (22), insbesondere eines Sackloches (36) mit kreisförmigem, rechteckigem oder quadratischem Querschnitt vorgesehen sind. 15 20
9. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eingriffsglied (16) zur Erzeugung eines das Türblatt (4a, 4b) in eine Schließstellung schwenkenden Drehmoments (D) federvorspannbar, insbesondere durch eine an der rückseitigen Stirnwand des Schiebers (16a) angreifende Feder, insbesondere Federwendel (39), im beweglichen Scharnierteil (22) gelagert ist. 25 30
10. Kältegerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Radialgleitbahn (19) des Kurvenglieds (14), insbesondere des Scharnierzapfens (17) ausgebildet ist, ein das Türblatt (4a, 4b) in eine Schließstellung schwenkendes Drehmoment (D) ausschließlich bis zu einem Öffnungswinkel des Türblatts (4a, 4b) von höchstens 90 Grad, insbesondere höchstens 45 Grad zu erzeugen. 35 40 45 50 55

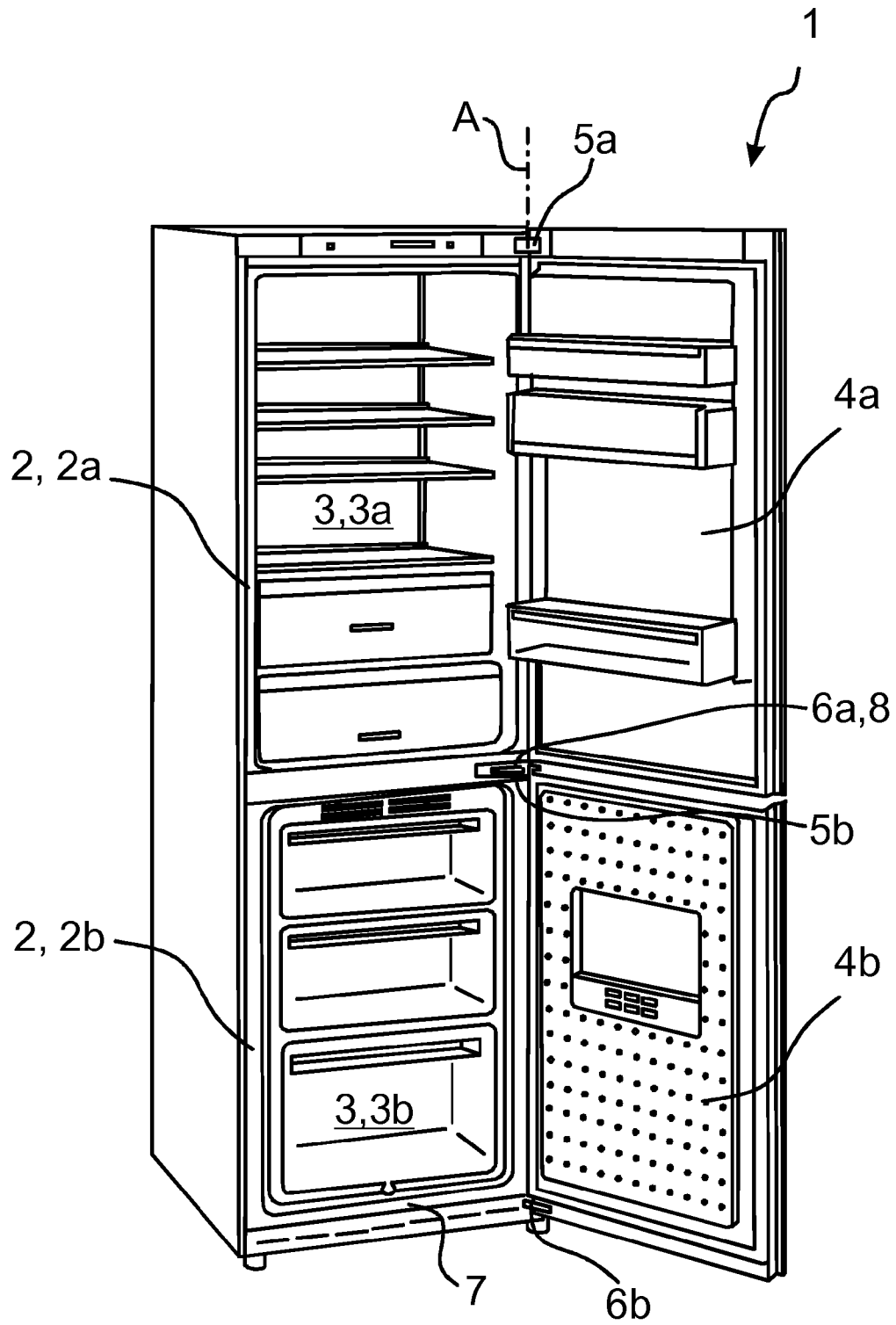


Fig. 1

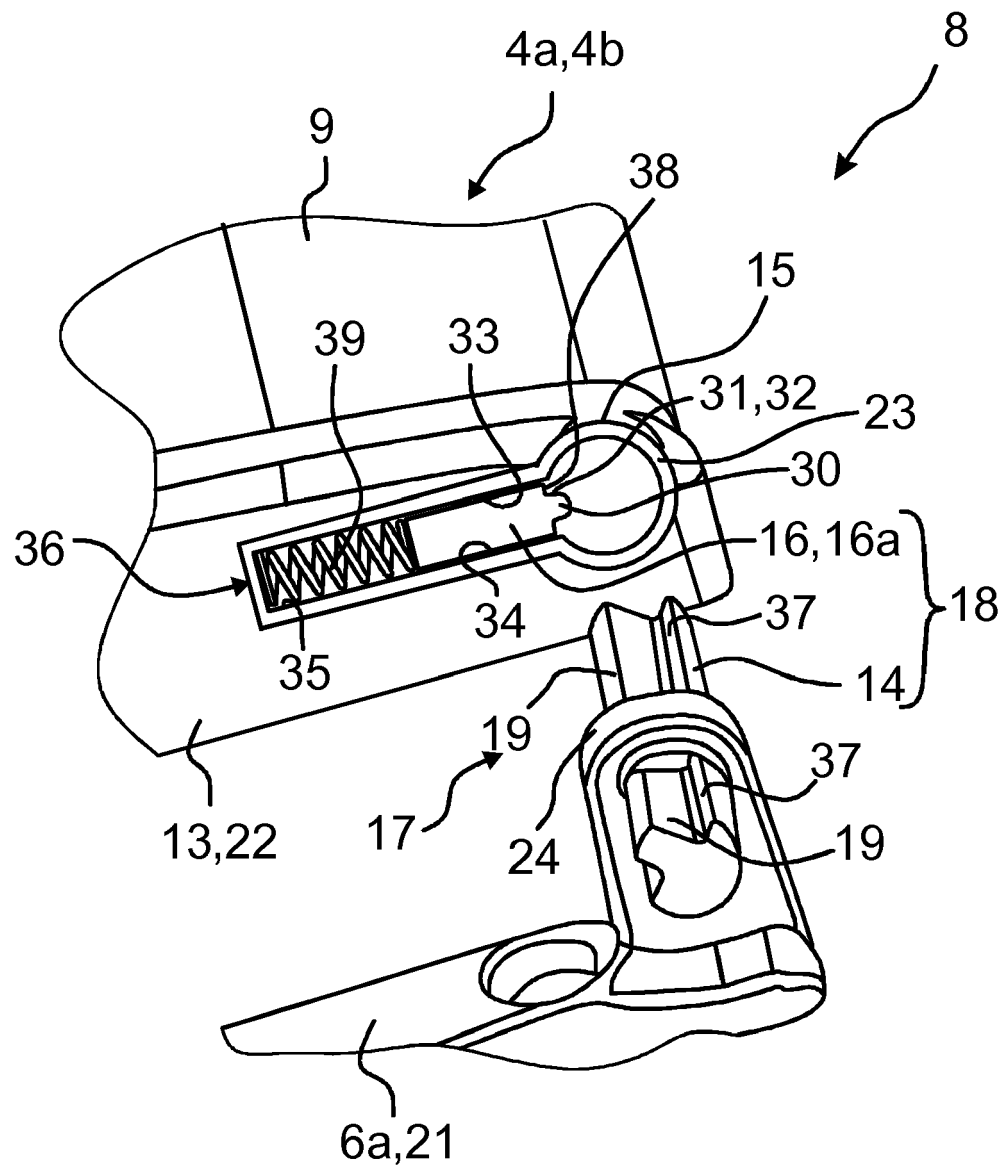


Fig. 2

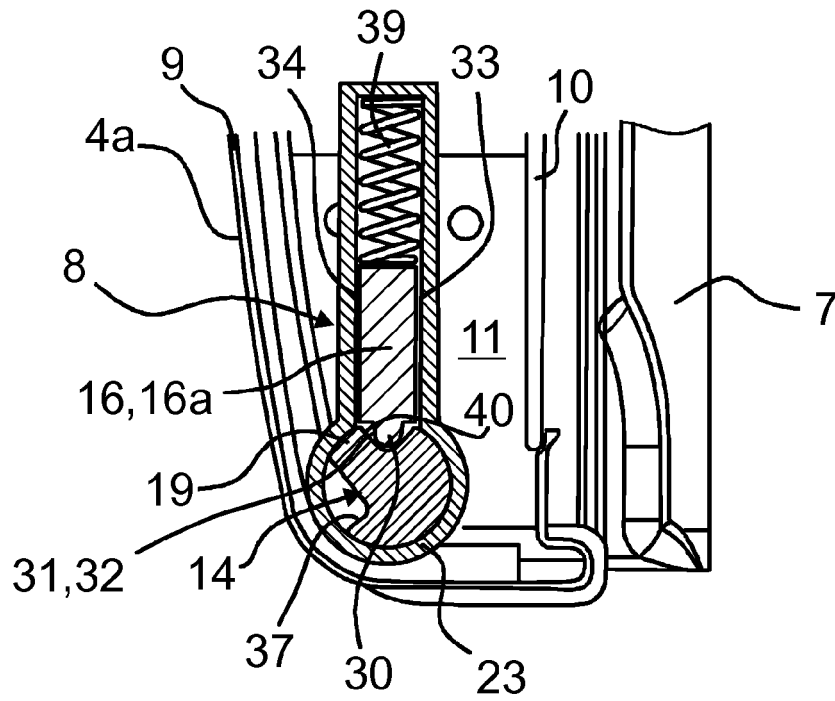


Fig. 3

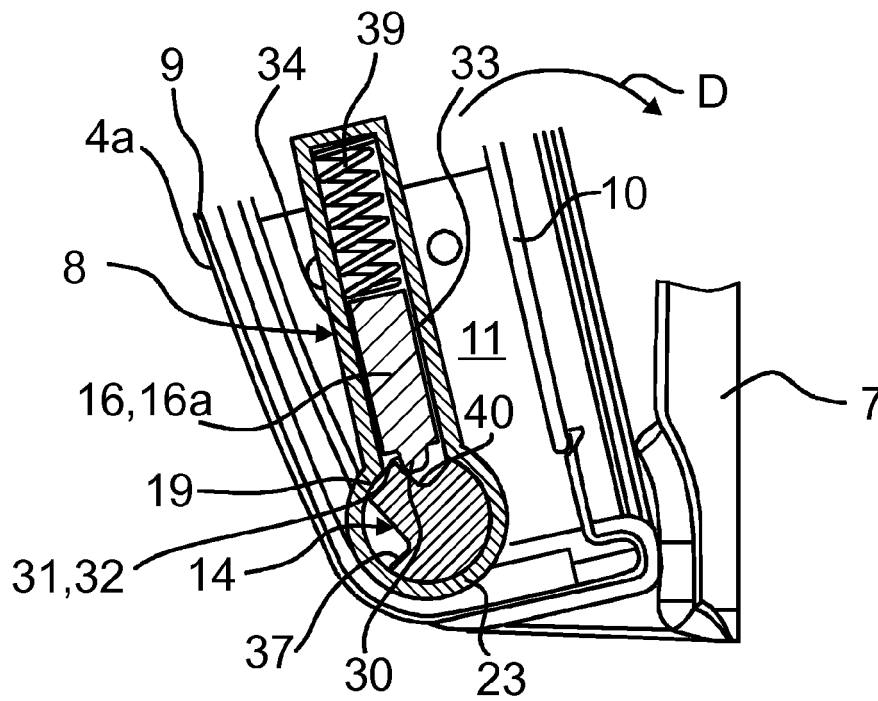
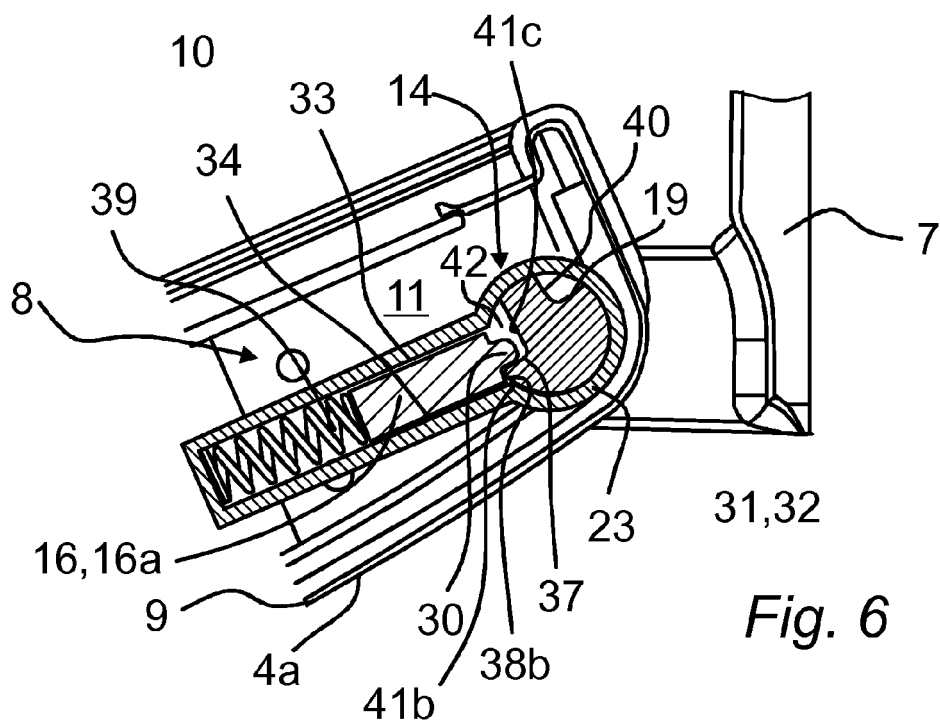
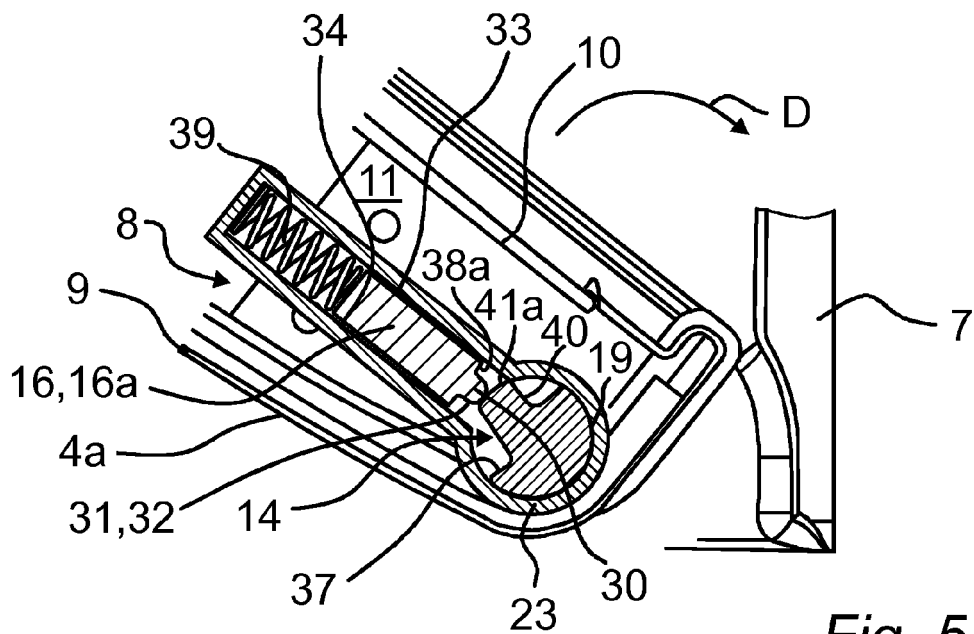


Fig. 4



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

- US 3452387 A [0002]