
(21) gekoppelt ist, wobei der Schließnocken (12) eine Koppelnase (26) aufweist, welche an einer im mit dem Schließbügel (21) gekoppelten Zustand zugewandten Koppelkontur (27) eine Mulde (28) aufweist, in welche ein an dem Schließbügel (21) ausgebildetes Nasenendstück (22) im gekoppelten Zustand eingreift.

5 **Haushaltskältegerät mit einem Schließnocken, der eine
 Koppelnase mit einer Mulde aufweist**

Die Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit einem Gehäuse und einer an dem Gehäuse mittels Scharnieren schwenkbar angeordneten Tür, wobei zumindest ein
10 Scharnier ein türseitiges Türschließ-Beschlagteil mit einem Schließbügel aufweist. An dem Gehäuse ist ein Lagerelement mit einem Schließnocken ausgebildet, welcher im geschlossenen Zustand der Tür mit dem Schließbügel gekoppelt ist.

Aus der WO 03/018945 A1 ist ein Kältegerät mit einem Türblatt bekannt, das zum Öffnen
15 und Schließen des Lagerraums des Kältegeräts mittels Türscharnieren schwenkbar an dem Grundkörper des Kältegeräts gelagert ist. Dem Türscharnier ist ein Schließmechanismus zugeordnet, welcher eine hakenförmige Gestalt aufweist. Bei einem Schließvorgang des Türblatts schwenkt ein Nutzer zunächst das offenstehende Türblatt bis kurz vor die endgültige Schließstellung. Dort kommt der hakenförmige, elastische
20 Schließmechanismus mit einem Vorsprung an einem fest mit dem Grundkörper verbundenen Beschlagteil des Türscharniers in Kontakt. Dies erfolgt derart, dass aufgrund einer Federkraft des hakenförmigen Schließmechanismus das Türblatt selbsttätig in die endgültige Schließstellung gedrückt wird. Das Türscharnier weist an einer Stirnseite des Türblatts einen Befestigungsblock mit einem durchgehenden Aufnahmeschlitz auf. Ein
25 quaderförmiger Befestigungsabschnitt des hakenförmigen Schließmechanismus kann je nach Türanschlagseite von der einen Seite oder von einer gegenüberliegenden Seite in den Aufnahmeschlitz eingeschoben und darin mittels einer zentralen Schraube befestigt werden. Zur Bildung des Aufnahmeschlitzes ist es dabei notwendig, dass die Bauhöhe des türblattseitigen Befestigungsblocks deutlich größer sein muss als die Dicke des
30 Schließmechanismus. Aufgrund der Verwendung einer einzigen Schraube zum Befestigen des Schließmechanismus an der Stirnseite des Türblatts kann der hakenförmige Schließmechanismus im gewissen Umfang weiterhin eine unerwünschte Drehbewegung um die Schraube ausführen.

35 Bei bekannten Haushaltskältegeräten kann das selbständige Schließen ab einem bestimmten Winkel und somit ab einer bestimmten Türstellung nur bedingt erfolgen. Darüber hinaus kann bei bekannten Haushaltskältegeräten bei einem relativ kräftigen

5 Zuschlagen der Tür das Problem auftreten, dass die Tür wieder aufspringt und dies insbesondere dahingehend, dass sich die Tür dann durch das unzureichende Schließsystem nicht selbständig wieder erneut schließt.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haushaltskältegerät zu schaffen, bei
10 welchem das Schließen der Tür verbessert ist.

Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltskältegerät, welches die Merkmale nach Anspruch 1 aufweist, gelöst.

15 Ein erfindungsgemäßes Haushaltskältegerät umfasst ein Gehäuse und eine Tür, welche mittels Scharnieren schwenkbar an dem Gehäuse angeordnet ist. Zumindest ein Scharnier weist ein türseitiges TürschlieÙ-Beschlagteil auf. An dem Gehäuse ist ein Lagerement mit einem Schließnocken ausgebildet, wobei der Schließnocken im geschlossenen Zustand der Tür mit dem Schließbügel gekoppelt ist. Ein wesentlicher
20 Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass der Schließnocken eine Koppelnase aufweist, welche an einer im mit dem Schließbügel im gekoppelten Zustand zugewandten Koppelkontur eine Mulde aufweist, in welche ein an dem Schließbügel ausgebildetes Nasenendstück im gekoppelten Zustand eingreift. Durch eine derartige Ausgestaltung der koppelnden Elemente ist erreicht, dass beispielsweise bei einem stärkeren Zuschlagen
25 der Tür und einem daraus resultierenden im gewissen Maße Wiederaufspringen der Tür sich durch das neue Schließsystem die Tür dann wiederum selbständig auch nach einem derartigen geringfügigen Wiederaufspringen schließt. Durch diese ganz spezifische Ausgestaltung der Koppelkontur mit einer Mulde kann nämlich dann das Nasenendstück auch dann, wenn es geringfügig aus der Mulde herausbewegt wurde, sich wieder in die
30 Mulde hineinbewegen und dadurch diese automatische vollständige Schließung bewirken. Darüber hinaus wird auch ein zuverlässigeres selbständiges Schließen dann erreicht, wenn die Tür während einer Schließbewegung nur noch geringfügig in einem kleinen Winkel geöffnet ist, da sie sich dann aufgrund der Ausgestaltung der Koppelkontur mit der Mulde dahingehend verbessert darstellt, dass das Nasenendstück des Schließbügels
35 dann ab diesem Grenzwinkel selbständig in die Mulde eingeleitet.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Koppelkontur der Mulde eckenfrei ausgebildet ist. Die oben genannten Vorteile werden dadurch nochmals begünstigt, und ein Verklemmen

5 oder Verspreizen ist dadurch verhindert. Auch kann in dem Zusammenhang eine verschleißärmere und dauerhaft funktionsfähige Ausgestaltung der Koppelvorrichtung mit dem Nasenendstück und der Mulde erreicht werden.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Nasenendstück an seiner der Mulde
10 zugewandten Seite eine eckenfreie Kontur aufweist. Auch dadurch werden die oben genannten Vorteile nochmals bekräftigt und ein sehr kontinuierliches, und somit ruckfreies mechanisches Koppeln zwischen dem Nasenendstück und der Mulde kann quasi über den gesamten Koppelweg erfolgen.

15 Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Koppelkontur zur Gestaltung der Mulde eine konkave Krümmung aufweist. Somit ist quasi eine nach innen ausgebildete Wölbung beziehungsweise Vertiefung ganz spezifisch geformt, sodass das Nasenendstück im gekoppelten Zustand mit der Mulde dort auch im gewissen Sinne einrastet und gehalten ist, sodass ein selbständiges Lösen verhindert ist.

20 Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Mulde zumindest bereichsweise zur passgenauen Aufnahme des Nasensendstücks ausgebildet ist. Dadurch wird im gekoppelten Endzustand ein sehr satter Sitz des Nasenendstücks in der Mulde erreicht und die oben genannten Vorteile verbessert.

25 Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Schließbügel federnd an dem TürschlieÙ-Beschlagteil angeordnet ist. Dadurch wird durch diese individuelle spezifische Verformungselastizität das Koppeln des Schließbügels mit dem Schließnocken verbessert und auch hier wieder ein sanfteres und ruckfreieres mechanisches Verbinden ermöglicht.

30 Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das TürschlieÙ-Beschlagteil an einer unteren Schmalseite der Tür angeordnet ist. Mit der Erfindung kann neben einem verbesserten Schließverhalten auch der Effekt des Wiederaufspringens bei einem kräftigeren Zuschlagen der Tür zumindest deutlich reduziert werden. Darüber hinaus wird durch die
35 spezifische Formgebung der Koppelkontur der Schließnocken eine Entlastung des Schließhakens beziehungsweise des Nasenendstücks des Schließbügels bei geschlossener Tür erreicht. Darüber hinaus ist auch eine verbesserte Halterung der geschlossenen Tür im geschlossenen Zustand erreicht.

5

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.

15

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- 20 Fig. 1 eine perspektivische Vorderansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts mit vergrößert dargestellten TürschlieÙ-Beschlagteilen an einer oberen Tür und an einer unteren Tür des Haushaltskältegeräts;
- 25 Fig. 2 eine perspektivische Explosionsdarstellung des TürschlieÙ-Beschlagteils an der unteren Tür des Haushaltskältegeräts gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des TürschlieÙ-Beschlagteils gemäß Fig. 2 an der unteren Tür im montierten Zustand;
- 30 Fig. 4 eine Ansicht von unten auf das Haushaltskältegerät bei geöffneter Tür und Darstellung von Komponenten eines SchlieÙsystems;
- Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung eines Teilausschnitts in Fig. 4; und
- 35 Fig. 6 eine Ansicht von unten auf das Haushaltskältegerät bei im Vergleich zu Fig. 4 und 5 vollständig geschlossener Tür.

5 In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

In Fig. 1 ist ein Haushaltskältegerät 1 gezeigt, welches einen Innenbehälter aufweist, der mit seinen Wänden einen Lagerraum beziehungsweise einen Aufnahmeraum für
10 Lebensmittel begrenzt. Das Haushaltskältegerät 1 weist eine obere Tür 2 und eine in vertikaler Richtung beziehungsweise in Höhenrichtung des Haushaltskältegeräts 1 darunter angeordnete zweite Tür 3 auf. Die obere Tür 2 weist eine obere Stirnwand 4a und eine untere Stirnwand 4b und die untere Tür 3 eine obere Stirnwand 4c auf, wobei
15 der Türen dargestellt ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die beiden Türen 2 und 3 als rechts angeschlagene Türen ausgebildet, wobei dies bedeutet, dass die Türen 2 und 3 mit einer von links nach rechts führenden Schwenkbewegung manuell geöffnet werden.

Das Haushaltskältegerät 1 weist darüber hinaus Türscharniere 5a, 5b und 5c auf, die das
20 jeweilige Türblatt beziehungsweise die Tür 2, 3 schwenkbar lagern. Die Türscharniere 5a, 5b und 5c sind ausgebildet, die jeweilige Tür 2, 3 in einer ersten Position, wie in Fig. 1 dargestellt, rechts angeschlagen und in einer zweiten, nicht dargestellten Ausführung links angeschlagen zu lagern. Wie die beiden Ausschnittsvergrößerungen in Fig. 1 zeigen, ist jeweils dem unteren Türscharnier 5b, 5c jeder Tür 2, 3 ein TürschlieÙ-Beschlagteil 6, 7
25 zugeordnet.

Das untere Türscharnier 5c der unteren Tür 3 und das zugehörige TürschlieÙ-Beschlagteil 7 sind in Fig. 2 in einer Explosionsdarstellung und in Fig. 3 in der zusammengebauten Ausführung näher gezeigt.

30

Das bodenseitig des Haushaltskältegeräts 1 angeordnete untere Türscharnier 5c weist einen Träger 8 auf. Der Träger 8 ist fest mit dem Haushaltskältegerät 1 verbunden. Es ist in dem Zusammenhang somit gehäuseseitig befestigt. Der Träger 8 weist einen rechtwinklig abgelenkten Fortsatz 9 auf. Auf den Fortsatz 9 ist eine Lagerbuchse 10
35 aufgebracht, insbesondere aufgesteckt. Die Lagerbuchse 10 wird im gezeigten Ausführungsbeispiel von einer Kunststoffbuchse gebildet. Im montierten Zustand, wie er in Fig. 3 gezeigt ist, ragt die Lagerbuchse 10 in eine Sitzaufnahme 11 an der unteren Stirnwand 4b der unteren Tür 3 hinein und bildet dadurch ein Drehgelenk des

5 Türscharniers 5c. Die Lagerbuchse 10 trägt eine nockenförmige Aktivatorkontur in Form eines Schließnockens 12.

Das Türschließ-Beschlagteil 7 des unteren Türscharniers 5c, welches identisch zu dem Türschließ-Beschlagteil 6 des Türscharniers 5b ausgebildet ist, weist einen Befestigungsabschnitt 13 und einen Federabschnitt 14 auf. Der Befestigungsabschnitt 13 ist sowohl zur rechts angeschlagenen als auch zur links angeschlagenen Montage des Türschließ-Beschlagteils 6, 7 ausgebildet.

Dazu weist der Befestigungsabschnitt 13 des Türschließ-Beschlagteils 6, 7 an gegenüberliegenden Seiten jeweils eine Vertiefung 15 auf. Außerdem weist die Stirnwand 4d der Tür 3 eine entsprechend gleichförmig ausgebildete, in Fig. 2 dargestellte Ausnehmung 16 auf. Mittels eines separaten Verbindungsstücks 17 ist das Türschließ-Beschlagteil 7 an der Stirnwand 4d des Türblatts beziehungsweise der Tür 3 festgelegt. Dazu weist das separate Verbindungsstück 17 einen Teilabschnitt 17a auf, der in Abhängigkeit der Montageposition des Türschließ-Beschlagteils 6, 7 wahlweise in die eine oder die andere Vertiefung 15 in dem Befestigungsabschnitt 13 formschlüssig eingesetzt ist. Ein aus der Vertiefung 15 vorspringender Teilabschnitt 17b des Verbindungsstücks 17 greift in der Montageposition in die Ausnehmung 16 in der Stirnwand 4d des Türblatts formschlüssig ein.

Das Türschließ-Beschlagteil 6, 7 ist als Gleichteil für wahlweisen Rechtsanschlag oder Linksanschlag ausgebildet. Aufgrund der am Befestigungsabschnitt 13 vorgesehenen Vertiefungen 15 kann das Türschließ-Beschlagteil 6, 7 besonders schmal ausgebildet werden. Dies bedeutet, dass die Bauhöhe des Türschließ-Beschlagteils 6, 7 sehr klein ist. Das dargestellte Türschließ-Beschlagteil 6, 7 weist beispielsweise nur eine Bauhöhe von 10 Millimeter auf. Diese geringe Bauhöhe ermöglicht eine Montage des Türschließ-Beschlagteils 6, 7 auch in einem schmalen Spalt beispielsweise zwischen dem oberen Türblatt beziehungsweise der oberen Tür 2 und dem unteren Türblatt beziehungsweise der unteren Tür 3 des Haushaltskältegeräts 1, wie auch am Türscharnier 5b in Fig. 1 gezeigt.

In Fig. 2 und 3 ist des Weiteren zu erkennen, dass der Befestigungsabschnitt 13 des jeweils dargestellten Türschließ-Beschlagteils 6, 7 im dargestellten Ausführungsbeispiel

5 genau zwei in einem Abstand voneinander angeordnete Durchgangslöcher 18 aufweist. In jedes der beiden Durchgangslöcher 18 ist eine Schraube 19 eingesteckt, welche das TürschlieÙ-Beschlagteil 6, 7 an der jeweiligen Tür 2, 3 festlegt.

Zur weiteren Erläuterung eines Schließsystems 20 des Haushaltskältegeräts 1 wird
10 nachfolgend auf Fig. 4 bis Fig. 6 verwiesen. Dazu ist in Fig. 4 eine Ansicht von unten auf das Haushaltskältegerät 1 gezeigt, wobei hier auf die Schmalseite beziehungsweise die Stirnwand 4b geblickt wird und die Tür 2 im geöffneten Zustand dargestellt ist. An der Tür 2 ist das bereits angesprochene TürschlieÙ-Beschlagteil 6 an dieser unteren Stirnwand 4b ortsfest befestigt. Dieses TürschlieÙ-Beschlagteil 6 weist den bereits
15 erwähnten Befestigungsabschnitt 13 und den Federabschnitt 14 auf, der durch einen SchlieÙbügel 21 gebildet ist. An einem vorderen freien Ende des SchlieÙbügels 21 ist ein Nasenendstück 22 ausgebildet, welches eine eckenfreie Außenkontur 23 aufweist.

An dem Gehäuse 2 ist ein Lagerelement 24, aufweisend den bereits angesprochenen
20 SchlieÙnocken 12 und einen Haltesteg 25, ortsfest befestigt. Der SchlieÙnocken 12 weist eine Koppelnase 26 auf. Die Koppelnase 26 weist an einer in mit dem SchlieÙbügel 21 im gekoppelten Zustand zugewandten Koppelkontur 27 eine Mulde 28 auf. In diese Mulde 28 greift das Nasenendstück 22 im gekoppelten Zustand zwischen dem Nasenendstück 22 und dem SchlieÙnocken 12 ein.

25 Wie zu erkennen ist, ist die Koppelkontur 27 der Mulde 28 ebenfalls eckenfrei ausgebildet. Die Koppelkontur 27 weist zur Bildung der Mulde 28 eine konkave Krümmung auf. Darüber hinaus ist die Mulde 28 zumindest bereichsweise zur passgenauen Aufnahme des Nasenendstücks 22 ausgebildet.

30 In Fig. 5 ist eine vergrößerte Darstellung des SchlieÙnockens 12 mit der Mulde 28 gezeigt. Die durch die Mulde 28 gebildete Eindellung beziehungsweise Vertiefung der Koppelnase 26 ist zu erkennen.

35 In Fig. 6 ist eine Ansicht von unten analog zu Fig. 4 gezeigt, wobei hier in Fig. 6 der vollständig geschlossene Zustand der Tür 2 gezeigt ist. Es ist dabei auch zu erkennen, dass das Nasenendstück 22 in diese Mulde 28 eingreift und somit quasi darin im gewissen Maße verrastet ist beziehungsweise die Koppelnase 26 hintergreift.

5 Bezugszeichenliste

	1	Haushaltskältegerät
	2	Tür
	3	Tür
10	4a	obere Stirnwand
	4b	untere Stirnwand
	4c	untere Stirnwand
	4d	Stirnwand
	5a	Türscharnier
15	5b	Türscharnier
	5c	Türscharnier
	6	Türschließ-Beschlagteil
	7	Türschließ-Beschlagteil
	8	Träger
20	9	Fortsatz
	10	Lagerbuchse
	11	Sitzaufnahme
	12	Schließnocken
	13	Befestigungsabschnitt
25	14	Federabschnitt
	15	Vertiefung
	16	Ausnehmung
	17	Verbindungsstück
	17a	Teilabschnitt
30	17b	Teilabschnitt
	18	Durchgangslöcher
	19	Schraube
	20	Schließsystem
	21	Schließbügel
35	22	Nasenendstück
	23	Außenkontur
	24	Lagerelement

5	25	Haltesteg
	26	Koppelnase
	27	Koppelkontur
	28	Mulde

10

5

Patentansprüche

1. Haushaltskältegerät (1) mit einem Gehäuse und einer an dem Gehäuse mittels Scharnieren (5a, 5b, 5c) schwenkbar angeordneten Tür (2, 3), wobei zumindest ein Scharnier (5a, 5b, 5c) ein türseitiges TürschlieÙ-Beschlagteil (6, 7) mit einem
10 SchlieÙbügel (21) aufweist, und an dem Gehäuse ein Lagerelement (24) mit einem SchlieÙnocken (12) ausgebildet ist, welcher im geschlossenen Zustand der Tür (2, 3) mit dem SchlieÙbügel (21) gekoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der SchlieÙnocken (12) eine Koppelnase (26) aufweist, welche an einer im mit dem SchlieÙbügel (21) gekoppelten Zustand zugewandten Koppelkontur (27) eine Mulde (28) aufweist, in welche
15 ein an dem SchlieÙbügel (21) ausgebildetes Nasenendstück (22) im gekoppelten Zustand eingreift.
2. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Koppelkontur (27) der Mulde (28) eckenfrei ausgebildet ist.
20
3. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Nasenendstück (22) an seiner der Mulde (28) zugewandten Seite eine eckenfreie Kontur aufweist.
- 25 4. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Koppelkontur (27) zur Bildung der Mulde (28) eine konkave Krümmung aufweist.
5. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
30 gekennzeichnet, dass die Mulde (28) zumindest bereichsweise zur passgenauen Aufnahme des Nasenendstücks (22) ausgebildet ist.
6. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
35 gekennzeichnet, dass der SchlieÙbügel (21) federnd an dem TürschlieÙ-Beschlagteil (6, 7) angeordnet ist.

- 5 7. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das TürschlieÙ-Beschlagteil (6, 7) an einer unteren Stirnseitenwand (4b, 4d) der Tür (2, 3) angeordnet ist.

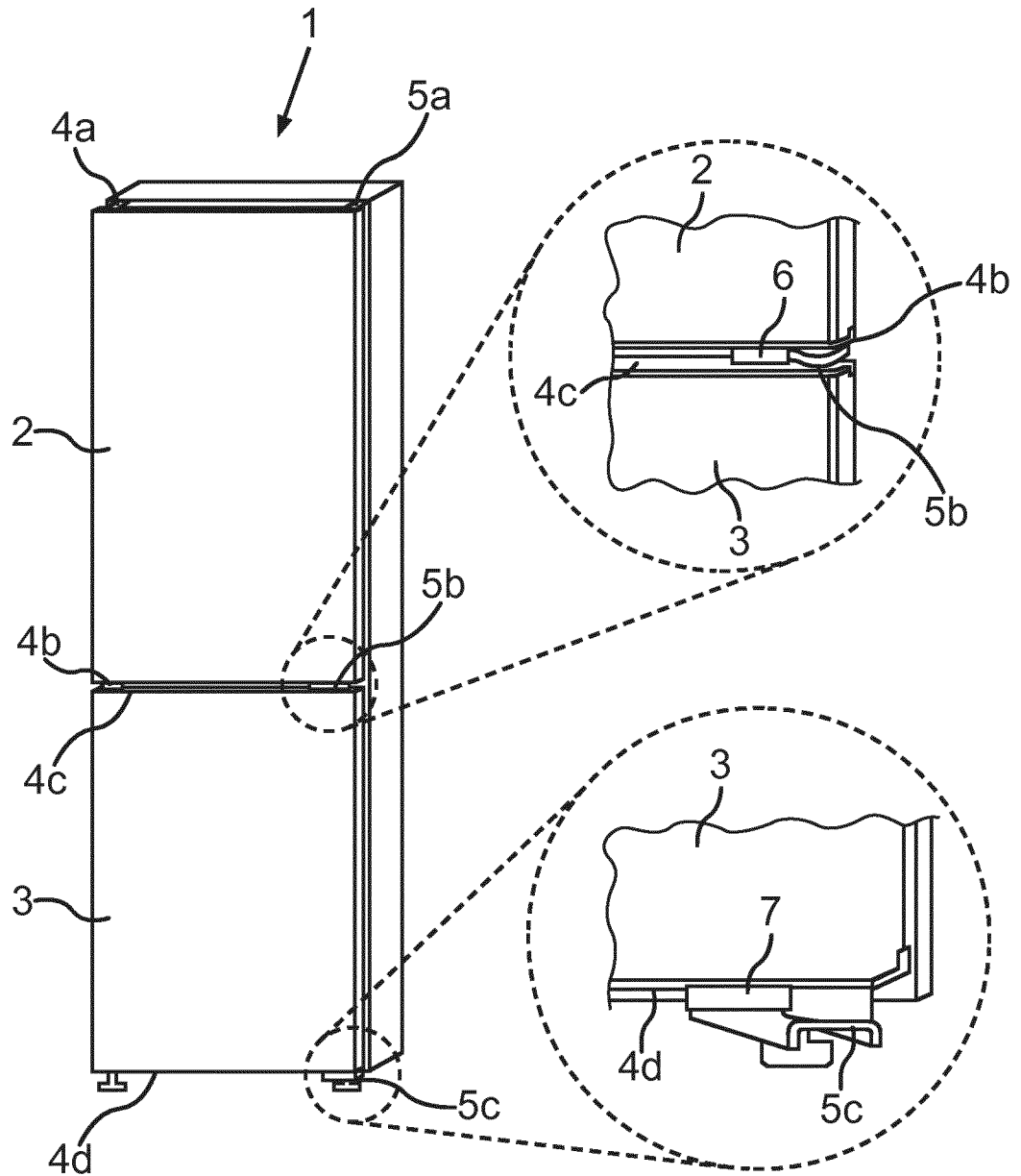


Fig.1

2/3

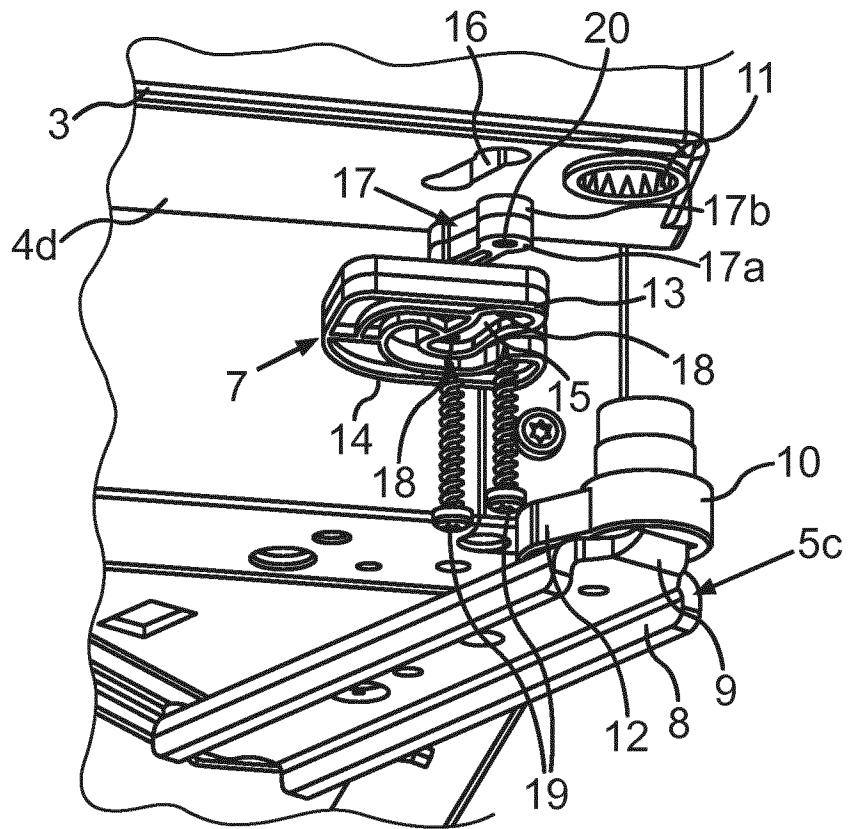


Fig.2

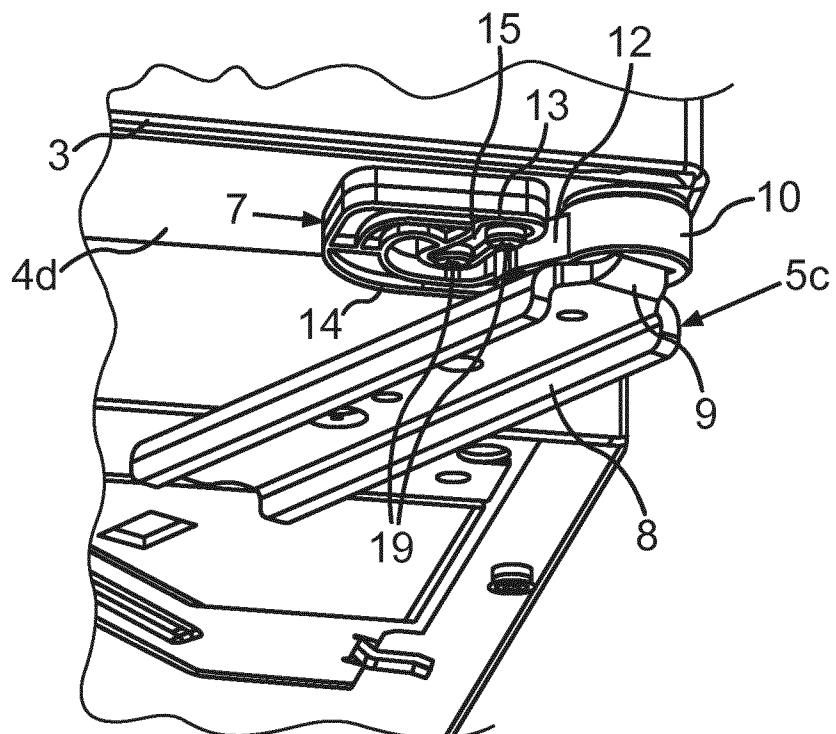


Fig.3

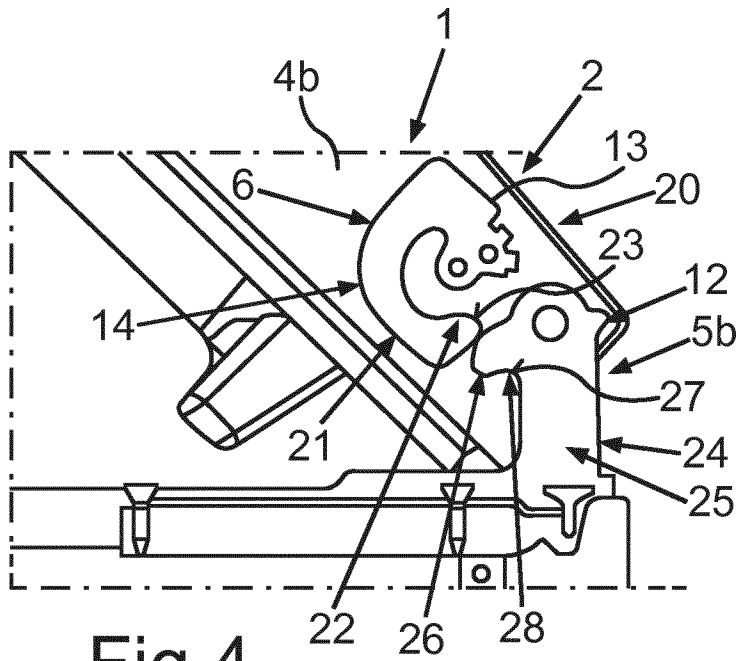


Fig.4

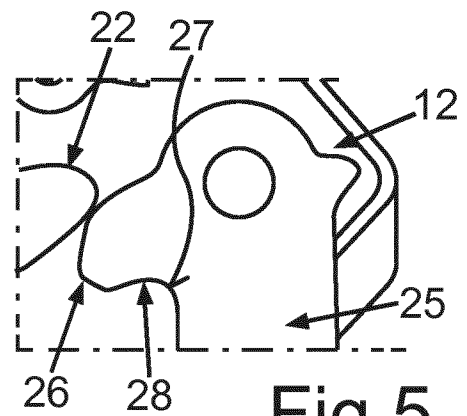


Fig.5

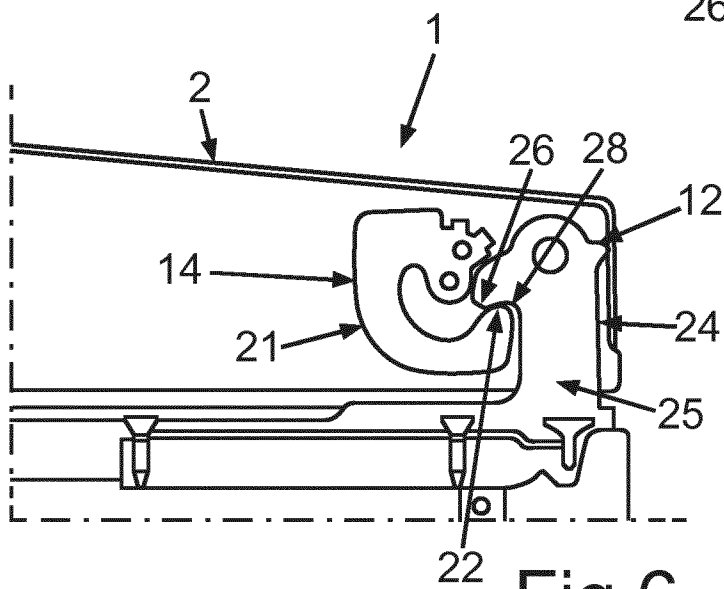


Fig.6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/066961

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. E05D7/081 E05D11/10
 ADD. F25D23/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 E05D F25D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
 EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2007 024460 A (SHARP KK) 1 February 2007 (2007-02-01) paragraph [0021] - paragraph [0026]; figures 1-4	1-7
X	JP 2011 058780 A (HITACHI APPLIANCES INC) 24 March 2011 (2011-03-24) paragraph [0054] - paragraph [0056]; figures 1,2,10A,10B,10C	1-7
A	WO 03/018945 A1 (ARCEL K A [TR]; OEZYUEKSEL EMRE [TR]; MUTLU SUNAY [TR]) 6 March 2003 (2003-03-06) cited in the application the whole document	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
 9 October 2015

Date of mailing of the international search report
 19/10/2015

Name and mailing address of the ISA/
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer
 Rémondot, Xavier

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/066961

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2007024460	A	01-02-2007	NONE	

JP 2011058780	A	24-03-2011	NONE	

WO 03018945	A1	06-03-2003	TR 200400123 T1	23-08-2004
			WO 03018945 A1	06-03-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/066961

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E05D7/081 E05D11/10
 ADD. F25D23/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 E05D F25D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
 EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2007 024460 A (SHARP KK) 1. Februar 2007 (2007-02-01) Absatz [0021] - Absatz [0026]; Abbildungen 1-4 -----	1-7
X	JP 2011 058780 A (HITACHI APPLIANCES INC) 24. März 2011 (2011-03-24) Absatz [0054] - Absatz [0056]; Abbildungen 1,2,10A,10B,10C -----	1-7
A	WO 03/018945 A1 (ARCEL K A [TR]; OEZYUEKSEL EMRE [TR]; MUTLU SUNAY [TR]) 6. März 2003 (2003-03-06) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-7

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
9. Oktober 2015	19/10/2015

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Rémondot, Xavier
--	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/066961

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 2007024460	A	01-02-2007	KEINE		

JP 2011058780	A	24-03-2011	KEINE		

WO 03018945	A1	06-03-2003	TR	200400123 T1	23-08-2004
			WO	03018945 A1	06-03-2003
