

(19)



(11)

EP 2 920 531 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.12.2020 Patentblatt 2020/50

(51) Int Cl.:
F25D 23/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13785418.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2013/072561

(22) Anmeldetag: **29.10.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/075910 (22.05.2014 Gazette 2014/21)

(54) **KÄLTEGERÄT**

REFRIGERATOR

APPAREIL DE RÉFRIGÉRATION

(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

(30) Priorität: **15.11.2012 DE 102012220929**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.09.2015 Patentblatt 2015/39

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **STAHL, Robert**
89542 Herbrechtingen (DE)
• **WEIBL, Herbert**
89429 Bachhagel (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A1- 2 251 771 US-A- 3 421 803
US-A- 4 914 341

EP 2 920 531 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät mit einem Innenbehälter.

[0002] Die Druckschrift WO 2009/124867 A1 beschreibt ein Kältegerät mit einem Kühl- oder Gefrierraum mit einer Rückwand, einer Tür und Seitenwänden, die Führungselemente aufweisen, entlang derer ein Fachboden schubladenartig ausziehbar ist. Jede Seitenwand umfasst zwei auf gleicher Höhe angeordnete Haltevor-
sprünge, auf denen der Fachboden verschiebbar lager-
bar ist.

[0003] Die US 4 914 341 A offenbart ein Kältegerät gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 und beschreibt einen Kühlschrank, bei welchem eine Trennwand ein Gefrierfach von einem Aufnahmeraum für frische Lebens-
mittel abtrennt.

[0004] Die FR 2 251 771 A1 beschreibt einen Kühlschrank, bei welchem Gleitschienen an einer Seitenwand eines Innenbehälters befestigt sind.

[0005] Die US 3 421 803 A beschreibt einen Gefrierschrank, bei welchem an einer Frontwand und an einer Rückwand aus einem Blech gebildete Führungsschienen für Räder von in dem Gefrierschrank angeordneten Körben angeordnet sind.

[0006] Innenbehälter für Kältegeräte können im Allgemeinen gezogene Auswölbungen aufweisen, die als seitliche Basis für Abstellplatten dienen, wie beispielsweise ausziehbare Glasplatten. Aus Kostengründen werden als Abstellplatten oftmals rechteckige parallele Glasplatten verwendet. Durch eine produktionsbedingte Schräge der Innenbehälterwand - eine sogenannte Entformschräge - entsteht daher ein keilförmiger Spalt zwischen der Abstellplatte und dem Innenbehälter. Die Abstellplatte weist daher ein Spiel auf und kann seitlich hin und her bewegt werden.

[0007] Damit eine Auflage der Abstellplatte gewährleistet ist und die Entformschräge der Wand sowie das Spiel der Abstellplatte ausgeglichen werden kann, ragen die Auswölbungen relativ weit in das Innere des Innenbehälters hinein. Aufgrund dieser Ausgestaltung entsteht eine große Verstreckung im Bereich der Auswölbungen beim Vakuumziehen, so dass dicke Kunststoffplatten erforderlich sind, um eine ausreichende Wandstärke und Stabilität sicherzustellen. Wenn die Abstellplatte nicht zentriert aufliegt, werden die Auswölbungen jedoch an ihren äußeren Spitzen belastet und können brechen oder beschädigt werden.

[0008] Es ist die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe, ein Kältegerät mit verbessertem konstruktivem Aufbau anzugeben.

[0009] Diese Aufgabe wird durch einen Gegenstand mit den Merkmalen nach dem unabhängigen Anspruch gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Figuren, der Beschreibung und der abhängigen Ansprüche.

[0010] Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe durch ein Kältegerät mit einem Innenbehälter

gelöst, der eine Innenbehälterwand aufweist, mit einer Auflagefläche zum Auflegen einer Abstellplatte und einer gegenüber der Innenbehälterwand hervorstehenden Führungseinrichtung auf der Auflagefläche zum seitlichen Führen der Abstellplatte. Der Innenbehälter ist beispielsweise ein vakuumgezogener Kunststoffinnenbehälter. Die Innenbehälterwand ist beispielsweise eine Seitenwand des Innenbehälters. Die Abstellplatte kann eine ausziehbare oder fixierte Glasplatte sein.

[0011] Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass die Führung der Abstellplatte beim Ausziehen und Einschieben verbessert wird, so dass die Abstellplatte an einer vorgesehenen Stelle auf der Auflagefläche liegt und Belastungen am Rand der Auflagefläche vermieden werden. Daneben wird durch die gleichmäßige Auflage der Abstellplatte auf den Auflageflächen eine hohe Stabilität erreicht. Weiter wird der technische Vorteil erreicht, dass ein Verkanten der Abstellfläche vermieden wird.

[0012] Bei dem erfindungsgemäßen Kältegerät ist die Führungseinrichtung ausgebildet, eine Entformschräge des Innenbehälters auszugleichen. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass ein schräger Verlauf der Innenbehälterwand das Spiel der Abstellplatte nicht erhöht.

[0013] Bei dem erfindungsgemäßen Kältegerät ist die Führungseinrichtung ausgebildet, ein seitliches Spiel der Abstellplatte zu begrenzen. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass die Abstellplatte exakt positioniert wird.

[0014] Unter einem Kältegerät wird insbesondere ein Haushaltskältegerät verstanden, also ein Kältegerät, das zur Haushaltsführung in Haushalten oder im Gastronomiebereich eingesetzt wird, und insbesondere dazu dient Lebensmittel und/oder Getränke bei bestimmten Temperaturen zu lagern, wie beispielsweise ein Kühlschrank, ein Gefrierschrank, eine Kühlgefrierkombination, eine Gefriertruhe oder ein Weinkühlschrank.

[0015] In einer vorteilhaften Ausführungsform des Kältegerätes ist die Führungseinrichtung durch einen Wandabschnitt der Innenbehälterwand gebildet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass die Führungseinrichtung ein integraler Bestandteil der Innenbehälterwand ist und auf einfache Weise beim Herstellen des Innenbehälters gebildet werden kann.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Kältegerätes verläuft der Wandabschnitt diagonal zwischen der Auflagefläche und der Innenbehälterwand. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass sich eine auf die Auflagefläche ausgeübte Druckkraft als Zugkraft auf die Innenbehälterwand übertragen lässt und sich die Stabilität der Führungsfläche verbessert.

[0017] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Kältegerätes ist die Führungseinrichtung durch eine schräge Fläche gebildet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass die Abstellplatte beim Aufsetzen auf die Auflagefläche in die richtige

Position gleitet.

[0018] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Kältegerätes ist die Führungseinrichtung durch eine gekrümmte Fläche gebildet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass ein Verkanten der Abstellplatte verhindert wird.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Kältegerätes ist die Führungseinrichtung durch eine halbmondförmige Auswölbung der Innenbehälterwand gebildet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass sich eine Verstreckung der Kunststoffplatte bei einer Herstellung des Innenbehälters reduziert.

[0020] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Kältegerätes ist die Führungseinrichtung durch eine halbmondförmige Auswölbung der Innenbehälterwand gebildet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass sich die Kontur besser mit Schaum füllen kann.

[0021] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Kältegerätes ist die Führungseinrichtung durch eine viertelkugelförmige Auswölbung der Innenbehälterwand gebildet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass eine Verstreckung einer Kunststoffplatte beim Ziehen der Führungseinrichtung vermindert wird.

[0022] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Kältegerätes weist die Führungseinrichtung zwei unterschiedliche Krümmungsradien auf. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass die Führungseinrichtung besonders gut an die räumlichen Gegebenheiten angepasst werden kann und sowohl ein Einsetzen als auch ein Führen der Abstellplatte erleichtert wird.

[0023] In Tiefenrichtung des Innenbehälters (Blickrichtung von Kühlschrantür auf Rückwand des Innenbehälters) kann sich die Führungseinrichtung entlang der gesamten Auflagefläche erstrecken. Alternativ kann vorgesehen sein, dass sich die Führungsfläche nur über einen Abschnitt der Auflagefläche erstreckt. Beispielsweise kann die Führungsfläche in Tiefenrichtung nur in einem mittigen Abschnitt der Auflagefläche angeordnet sein.

[0024] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Kältegerätes ist die Auflagefläche durch eine seitlich aus einer Innenbehälterwand herausgezogene Auswölbung gebildet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass die Auswölbung ein integraler Bestandteil der Innenbehälterwand ist und auf einfache Weise beim Herstellen des Innenbehälters gebildet werden kann.

[0025] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Kältegerätes ist die Auswölbung rippenförmig in der Innenbehälterwand gebildet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass eine langgestreckte Auflagefläche realisiert wird.

[0026] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Kältegerätes verläuft die Führungseinrichtung entlang der rippenförmigen Auswölbung. Dadurch wird

beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass die Abstellplatte entlang einer großen Strecke geführt wird.

[0027] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Kältegerätes ist die Auswölbung halbmondförmig oder viertelkugelförmig in der Innenbehälterwand gebildet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass die Auswölbung eine konstante Krümmung aufweist und eine gleichmäßige Verstreckung der Kunststoffplatte erreicht wird.

[0028] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Kältegerätes umfasst das Kältegerät eine weitere Auflagefläche zum Auflegen der Abstellplatte und eine weitere gegenüber der Innenbehälterwand hervorstehende Führungseinrichtung auf der weiteren Auflagefläche zum seitlichen, gegenüberliegenden Führen der Abstellplatte. Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass die Abstellplatte von zwei Seiten her geführt und zentriert werden kann. Zudem werden die Abstellplatten beim Transport des Kühlgeräts nicht beschädigt.

[0029] Neben der Auflagefläche und möglicherweise vorhandenen weiteren Auflagefläche kann die Abstellplatte auch noch durch weitere Halterungen des Kältegeräts gehalten werden. Vorzugsweise sind die weiteren Halterungen am Innenbehälter angeformt. Beispielsweise kann die Abstellplatte durch je eine Auflagefläche, eine weitere Auflagefläche sowie zwei weitere Halterungen gehalten werden. Die weiteren Halterungen können an den sich gegenüberliegenden Seitenwänden des Innenbehälters angeordnet sein und/oder durch rippenförmige Auswölbungen am Innenbehälter gebildet werden. Die Auflagefläche bzw. die weitere Auflagefläche sind von den weiteren Halterungen örtlich getrennt, d.h. durch einen Auflageflächenfreien und Halterungsfreien Bereich der Innenbehälterwand voneinander getrennt.

[0030] Vorzugsweise sind die Auflagefläche und die möglicherweise vorhandene weitere Auflagefläche in einer in Tiefenrichtung vorderen Hälfte, vorzugsweise einem vorderen Viertel, des Innenbehälters angeordnet.

[0031] Die Auflagefläche bzw. die weitere Auflagefläche können in Tiefenrichtung kürzer als die weiteren Halterungen sein. Die Auflagefläche bzw. die weitere Auflagefläche sowie die dazugehörigen Führungseinrichtungen können sich in Tiefenrichtung über weniger als ein Viertel der Erstreckung der Abstellplatte in Tiefenrichtung erstrecken, vorzugsweise über weniger als 20 Prozent, weiter vorzugsweise über weniger als 10 Prozent. Dies gewährleistet eine einfache Gestaltung des Innenbehälters.

[0032] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben.

[0033] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Kältegerätes;

Fig. 2 eine Aufsicht auf einen gezogenen Innenbehälter;

- Fig. 3 eine Aufsicht auf einen gezogenen Innenbehälter mit einer Führungseinrichtung;
- Fig. 4 eine Querschnittsansicht durch den Innenbehälter mit der Führungseinrichtung;
- Fig. 5 eine Querschnittsansicht durch den Innenbehälter mit der Führungseinrichtung mit aufliegender Abstellplatte;
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des Innenbehälters;
- Fig. 7 eine weitere perspektivische Ansicht des Innenbehälters;
- Fig. 8 eine Querschnittsansicht durch den Innenbehälter mit der Führungseinrichtung und
- Fig. 9 eine perspektivische Ansicht des Innenbehälters.

[0034] Fig. 1 zeigt einen Kühlschrank stellvertretend für ein Kältegerät 100 mit einer oberen Kühlschranktür 153 und einer unteren Kühlschranktür 155. Der Kühlschrank dient beispielsweise zur Kühlung von Lebensmitteln und umfasst einen Kältemittelkreislauf mit einem Verdampfer, einem Verdichter, einem Verflüssiger und einem Drosselorgan. Der Verdampfer ist ein Wärmeaustauscher, in dem nach der Expansion das flüssige Kältemittel durch Wärmeaufnahme von dem zu kühlenden Medium, d.h. der Luft im Inneren des Kühlschranks, verdampft wird.

[0035] Der Verdichter ist ein mechanisch betriebenes Bauteil, das Kältemitteldampf vom Verdampfer absaugt und bei einem höheren Druck zum Verflüssiger ausstößt. Der Verflüssiger ist ein Wärmeaustauscher, in dem nach der Kompression das verdampfte Kältemittel durch Wärmeabgabe an ein äußeres Kühlmedium, d.h. die Umgebungsluft, verflüssigt wird. Das Drosselorgan ist eine Vorrichtung zur ständigen Verminderung des Druckes durch Querschnittsverengung.

[0036] Das Kältemittel ist ein Fluid, das für die Wärmeübertragung in dem kälteerzeugenden System verwendet wird, das bei niedrigen Temperaturen und niedrigem Druck des Fluids Wärme aufnimmt und bei höherer Temperatur und höherem Druck des Fluids Wärme abgibt, wobei üblicherweise Zustandsänderungen des Fluids inbegriffen sind.

[0037] Im Inneren des Kältegerätes befindet sich ein vakuumgezogener Innenbehälter, der zur thermischen Isolation gegenüber der Umgebung hinterschäumt ist und die Innenwände des Kältegerätes bildet. Der Innenbehälter ist aus einer Kunststoffplatine mit einer bestimmten Stärke gezogen. Die Stärke der Kunststoffplatine wird durch die Konturen des Innenbehälters bestimmt.

[0038] Fig. 2 zeigt eine Aufsicht auf den gezogenen

Innenbehälter 101. Der Innenbehälter 101 weist eine Entformschräge auf, damit sich dieser nach einem Ziehprozess von der Form lösen kann. Für eine einsetzbare Abstellplatte 109, wie beispielsweise eine Glasplatte, werden im Innenbehälter halbmondförmige Auswölbungen 105 oder Rippen gezogen, die eine Auflagefläche 107 für die Abstellplatte 109 bilden. Durch die Form der halbmondförmigen Auswölbungen 105 wird die Stärke der Kunststoffplatine vorgegeben. Durch die Entformschrägen 115 entsteht ein seitliches Spiel der Abstellplatte 109 im Innenbehälter.

[0039] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung die Auflageflächen 107 derart zu verbessern, dass sich die Stabilität verbessert und die Stärke einer Kunststoffplatine reduziert werden kann.

[0040] Fig. 3 zeigt eine Aufsicht auf einen gezogenen Innenbehälter 201 mit einer Führungseinrichtung 211. Aus einer Innenbehälterwand 203 ist seitlich eine Auswölbung 205 herausgezogen, die eine Auflagefläche 207 zum Auflegen der Abstellplatte 209 bildet. Daneben ist oberhalb der Auflagefläche 207 eine Führungseinrichtung 211 herausgezogen. Die Führungseinrichtung 211 dient zum seitlichen Führen der Abstellplatte 209 gegenüber der Innenbehälterwand 203. Die Führungseinrichtung 211 ist in diesem Fall eine zweite Fläche, die aus der Innenbehälterwand 203 herausragt und auf die Auflagefläche 207 aufgesetzt ist. Daneben kann die Führungseinrichtung 211 auch zum Übertragen einer durch die Abstellplatte ausgeübten Kraft auf die Auflagefläche 207 als Zugkraft auf die Innenbehälterwand 203 dienen.

[0041] Die Führungseinrichtung 211 wird durch einen Wandabschnitt gebildet, der diagonal zwischen der Auflagefläche 207 und der Innenbehälterwand 203 verläuft. Daneben kann die Führungseinrichtung 211 eine Führungsfläche zum Führen der Abstellplatte 209 beim Auflegen auf die Auflagefläche oder Herausziehen der Abstellplatte 209 umfassen.

[0042] Fig. 4 zeigt eine Querschnittsansicht durch die Innenbehälterwand 203 des Innenbehälters 201 mit der Führungseinrichtung 211. Die Führungseinrichtung 211 verläuft diagonal zwischen der Innenbehälterwand 203 und der Auflagefläche 207 und wird durch eine schräge Fläche gebildet. Allerdings kann die Führungseinrichtung 211 auch durch eine gekrümmte Fläche oder durch eine halbmondförmige Auswölbung der Innenbehälterwand 203 gebildet sein. In einer weiteren Ausführungsform ist die Führungseinrichtung 211 durch eine viertelkugelförmige Auswölbung der Innenbehälterwand 203 gebildet. Im Allgemeinen können alle Formen oder Elemente verwendet werden, die geeignet sind, die Abstellplatte 209 seitlich auf der Auflagefläche 207 zu führen.

[0043] Unterhalb der Auflagefläche 207 befindet sich die Auswölbung 205. Dadurch dass die Führungseinrichtung 211 seitlich aus der Innenbehälterwand 203 herausragt, kann ein seitliches Spiel der Abstellplatte 209 begrenzt werden.

[0044] Fig. 5 zeigt eine Querschnittsansicht durch den Innenbehälter 201 mit der Führungseinrichtung 211 mit

auffliegender Abstellplatte 209. Durch den diagonalen Verlauf der Führungseinrichtung 211 wird die Abstellplatte 209 beim Auflegen auf die Auflagefläche 207 in die vorgesehene Position geführt und seitlich gegen ein Verschieben oder Verrutschen gesichert. Durch die Führungseinrichtung 211 kann somit eine Entformschräge 215 des Innenbehälters 201 ausgeglichen werden.

[00445] Fig. 6 zeigt eine perspektivische Ansicht des Innenbehälters 201 mit herausstehender Auswölbung 205. An der Oberseite der Auswölbung 205 ist die Auflagefläche 207 gebildet. Die Auflagefläche 207 wird über die Führungseinrichtung 211 mit der Innenbehälterwand 203 verbunden. Die Führungseinrichtung 211 kann zwei unterschiedliche Krümmungsradien aufweisen. Beispielsweise kann die Führungseinrichtung 211 gekrümmt mit einem großen Radius und zwei kleinen Radien integriert werden. In einer weiteren Ausführungsform kann die Führungseinrichtung auch durch eine ungekrümmte, schräge Fläche mit Verrundungen gebildet sein.

[00446] Zusätzlich ist in der Innenbehälterwand 203 eine langgezogene, rippenförmige Auswölbung 213 gebildet, die ebenfalls eine Auflagefläche aufweist, auf der die Abstellplatte 209 aufliegt. Auch an dieser Stelle kann eine Führungseinrichtung gebildet sein. Die Führungseinrichtung kann zusätzlich die auf die Auflagefläche ausgeübte Druckkraft entlang der Länge der rippenförmigen Aussparung als Zugkraft auf die Innenbehälterwand übertragen. Die aus der Innenbehälterwand 203 herausragende Fläche kann dabei entlang der rippenförmigen Auswölbung zum Ausgleichen der Entformschräge verlaufen.

[00447] Im Allgemeinen kann die Führungseinrichtung auch als gekrümmte, kugelhähnliche Form an einer bestimmten Stelle oder auf einer kurzen Rippe angeordnet sein.

[00448] Fig. 7 zeigt eine weitere perspektivische Ansicht des Innenbehälters 201, der zur thermischen Isolation gegenüber der Umgebung hintergeschäumt ist und die Innenwände des Kältegerätes bildet. Je flacher und breiter eine Kontur 205 in dem Innenbehälter 201 zum Ausschäumen ist, desto einfacher ist es, dass der Schaum vollständig und prozesssicher eindringt. Die reduzierte Länge der Auflagefläche 207, die durch die Führungseinrichtung 211 ermöglicht wird, und die Öffnung der Kontur durch die Führungseinrichtung 211, beispielsweise gebildet durch einen aufgesetzten Halbmond, erleichtern daher das Ausschäumen.

[00449] Die Form der Führungseinrichtung 211 und der Auswölbung 205 legt die Größe der Führungsfläche und die Öffnungsweite beim Ziehen des Innenbehälters 201 fest. Vorzugsweise ist die Form der Führungseinrichtung 211 auf die Dicke der Abstellplatte 209 abgestimmt.

[00500] Beim Einsetzen der Abstellplatte 209 in den Innenbehälter 201, wird die Abstellplatte 209 an der herausragenden Fläche der Führungseinrichtung 211 zentriert. Die herausragende Fläche wird somit als Führung genutzt. Durch die Führung der Abstellplatten durch die

Führungseinrichtung 211 kann das Herausragen der Auswölbung 205 in den Innenbehälter 205 verkleinert werden, da die Kräfte durch die Abstellplatte 207 nicht in einem äußeren Bereich der Auflagefläche ausgeübt werden.

[00511] Bei einer sogenannten Vollmondform ist auf einer halbmondförmigen Auswölbung 205 eine weitere halbmondförmige Führungseinrichtung 211 aufgesetzt. Die Führungseinrichtung kann durch eine aus der Innenbehälterseitenwand herausragende zweite Fläche gebildet sein, die auf eine bestehende untere rippenförmige Auswölbung aufgesetzt ist.

[00521] Fig. 8 zeigt eine zur Fig. 4 vergleichbare Querschnittsansicht durch die Innenbehälterwand 203 des Innenbehälters 201 mit der Führungseinrichtung 211. Im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel von Fig. 4 wird die Führungseinrichtung 211 jedoch durch eine gekrümmte Fläche gebildet. Die Führungseinrichtung 211 springt gegenüber einem angrenzenden Abschnitt der Innenbehälterwand 203 seitlich in den durch den Innenbehälter 201 gebildeten Aufnahmeraum für Kühlgut hervor.

[00531] Fig. 9 zeigt eine zur Fig. 6 vergleichbare perspektivische Ansicht des Innenbehälters 201 mit herausstehender Auswölbung 205. Die Auflagefläche 207 sowie die die Auflagefläche 207 tragende Auswölbung 205 weist eine Erstreckung 917 in Tiefenrichtung (Blickrichtung von Kühlschrantür auf Rückwand des Innenbehälters) des Innenbehälters 201 auf, die kleiner ist als eine Erstreckung 919 der Führungseinrichtung 211 in Tiefenrichtung.

[00541] In Allgemeinen kann das Kältegerät 100 weitere seitlich aus einer Innenbehälterwand 203 herausgezogene Auswölbungen mit weiteren Auflageflächen zum Auflegen der Abstellplatte umfassen, die weitere Führungseinrichtungen 211 zum Zentrieren der Abstellplatte aufweisen. Daneben können die Führungseinrichtungen 211 eine Zugkraft von der weiteren Auflagefläche auf die Innenbehälterwand 203 übertragen.

[00551] Durch die Führungseinrichtung wird der Vorteil erreicht, dass eine geringere Verstreckung beim Vakuumziehen entsteht und dünnere Kunststoffplatten zur Herstellung des Innenbehälters verwendet werden können. Zudem werden die Abstellplatten beim Ausziehen und Einschieben durch die Führungseinrichtung geführt. Beim Transport des Kältegeräts werden die Abstellplatten und der Innenbehälter daher nicht beschädigt. Durch eine gleichmäßige Auflagefläche der Abstellplatten auf den Rippen wird eine hohe Stabilität erreicht. Eine Rippenkontur kann durch die zentrische Führung zusätzlich optimiert werden. Nichtsdestotrotz bleibt ein Spalt trotz verbesserter Führung der Abstellplatten erhalten, so dass eine seitliche Luftzirkulation an den Abstellplatten weiterhin möglich ist. Die Gestaltung kann auf laufende Serienprodukte übertragen werden und damit unmittelbar Kosten einsparen und deren Funktion verbessern. Bei einem Vakuumziehen wird eine höhere Prozesssicherheit erreicht.

[00561] Die Führungselemente, beispielsweise als Voll-

mondkonturen, können für ausziehbare oder fixierte Abstellplatten verwendet werden. In beiden Fällen wird der technische Vorteil erreicht, dass die Abstellplatte an eine vorgesehene Position geführt wird.

[0057] Alle in Verbindung mit einzelnen Ausführungsformen der Erfindung erläuterten und gezeigten Merkmale können in unterschiedlicher Kombination in dem erfindungsgemäßen Gegenstand vorgesehen sein, um gleichzeitig deren vorteilhafte Wirkungen zu realisieren.

[0058] Der Schutzbereich der vorliegenden Erfindung ist durch die Ansprüche gegeben und wird durch die in der Beschreibung erläuterten oder den Figuren gezeigten Merkmale nicht beschränkt.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0059]

100	Kältegerät
101	Innenbehälter
103	Innenbehälterwand
105	Auswölbung
107	Auflagefläche
109	Abstellplatte
115	Entformschräge
153	obere Kühlschranktür
155	untere Kühlschranktür
201	Innenbehälter
203	Innenbehälterwand
205	Auswölbung
207	Auflagefläche
209	Abstellplatte
211	Führungseinrichtung
213	rippenförmige Auswölbung
215	Entformschräge
917	Erstreckung der Auflagefläche
919	Erstreckung der Führungseinrichtung

Patentansprüche

1. Kältegerät (100) mit einem Innenbehälter (201), der eine Innenbehälterwand (203) aufweist, mit einer Auflagefläche (207) zum Auflegen einer Abstellplatte (209); **gekennzeichnet durch** eine gegenüber der Innenbehälterwand (203) hervorstehende Führungseinrichtung (211) auf der Auflagefläche (207) zum seitlichen Führen der Abstellplatte (209), wobei die Führungseinrichtung (211) ausgebildet ist, eine Entformschräge des Innenbehälters (201) auszugleichen und dass die Führungseinrichtung (211) ausgebildet ist, ein seitliches Spiel der Abstellplatte (209) zu begrenzen.
2. Kältegerät (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (211) durch einen Wandabschnitt der Innenbehälterwand (203) gebildet wird.

3. Kältegerät (100) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wandabschnitt diagonal zwischen der Auflagefläche (207) und der Innenbehälterwand (203) verläuft.

4. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (211) durch eine schräge Fläche gebildet wird.

5. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (211) durch eine gekrümmte Fläche gebildet wird.

6. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (211) durch eine halbmondförmige oder durch eine viertelkugelförmige Auswölbung der Innenbehälterwand (203) gebildet ist.

7. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (211) zwei unterschiedliche Krümmungsradien aufweist.

8. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche (207) durch eine seitlich aus einer Innenbehälterwand (203) herausgezogene Auswölbung (205) gebildet wird.

9. Kältegerät (100) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswölbung (205) rippenförmig in der Innenbehälterwand (203) gebildet ist.

10. Kältegerät (100) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (211) entlang der rippenförmigen Auswölbung (215) verläuft.

11. Kältegerät (100) nach den Ansprüchen 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswölbung (205) halbmondförmig oder viertelkugelförmig gebildet ist.

12. Kältegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kältegerät (100) eine weitere Auflagefläche (207) zum Auflegen der Abstellplatte (209) und eine weitere gegenüber der Innenbehälterwand (203) hervorstehende Führungseinrichtung (211) auf der weiteren Auflagefläche (207) zum gegenüberliegenden seitlichen Führen der Abstellplatte (209) umfasst.

Claims

1. Refrigeration appliance (100) with an inner container (201), which has an inner container wall (203), with a contact area (207) for placing a placement plate (209); **characterised by** a guide facility (211) which protrudes with respect to the inner container wall (203) on the contact area (207) for laterally guiding the placement plate (209), wherein the guide facility (211) is embodied to offset a draft angle of the inner container (201) and that the guide facility (211) is embodied to delimit a lateral play of the placement plate (209). 5
2. Refrigeration appliance (100) according to claim 1, **characterised in that** the guide facility (211) is formed by a wall section of the inner container wall (203). 10
3. Refrigeration appliance (100) according to claim 2, **characterised in that** the wall section runs diagonally between the contact area (207) and the inner container wall (203). 15
4. Refrigeration appliance (100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the guide facility (211) is formed by an oblique area. 20
5. Refrigeration appliance (100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the guide facility (211) is formed by a curved area. 25
6. Refrigeration appliance (100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the guide facility (211) is formed by a half-moon-shaped or by a quarter-moon-shaped bulging-out of the inner container wall (203). 30
7. Refrigeration appliance (100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the guide facility (211) has two different curvature radii. 35
8. Refrigeration appliance (100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the contact area (207) is formed by a bulging-out drawn out laterally from an inner container wall (203). 40
9. Refrigeration appliance (100) according to claim 8, **characterised in that** the bulging-out (205) is formed in the shape of a rib in the inner container wall (203). 45
10. Refrigeration appliance (100) according to claim 9, **characterised in that** the guide facility (211) runs along the rib-shaped bulging-out (215). 50
11. Refrigeration appliance (100) according to one of claims 8 to 10, **characterised in that** the bulging-

out (205) is formed in a half-moon-shaped or quarter-sphere-shaped manner.

12. Refrigeration appliance (100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the refrigeration appliance (100) comprises a further contact area (207) for placing a placement plate (209) and a further guide facility (211) which protrudes with respect to the inner container wall (203) on the further contact area (207) for laterally guiding the placement plate (209) on the opposite side.

Revendications

1. Appareil frigorifique (100) avec un récipient interne (201) qui présente une paroi de récipient interne (203), avec une surface d'appui (207) destinée à la pose d'un plateau de rangement (209) ; **caractérisé par** un dispositif de guidage (211) saillant par rapport à la paroi de récipient interne (203) sur la surface d'appui (207) pour un guidage latéral du plateau de rangement (209), dans lequel le dispositif de guidage (211) est formé pour compenser une inclinaison d'enlèvement du récipient interne (201) et en ce que le dispositif de guidage (211) est formé pour limiter un jeu latéral du plateau de rangement (209).
2. Appareil frigorifique (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage (211) est constitué par une section de paroi de la paroi de récipient interne (203).
3. Appareil frigorifique (100) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la section de paroi s'étend en diagonale entre la surface d'appui (207) et la paroi de récipient interne (203).
4. Appareil frigorifique (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage (211) est constitué par une surface inclinée.
5. Appareil frigorifique (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage (211) est constitué par une surface courbée.
6. Appareil frigorifique (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage (211) est constitué par une voussure en forme de demi-lune ou par une voussure en forme de quart de cercle de la paroi de récipient interne (203).
7. Appareil frigorifique (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage (211) présente deux rayons de

courbure différents.

8. Appareil frigorifique (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface d'appui (207) est constituée par une voussure (205) extraite latéralement d'une paroi de récipient interne (203). 5
9. Appareil frigorifique (100) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la voussure (205) est constituée en forme de nervure dans la paroi de récipient interne (203). 10
10. Appareil frigorifique (100) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage (211) s'étend le long de la voussure en forme de nervure (215). 15
11. Appareil frigorifique (100) selon les revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** la voussure (205) est constituée en forme de demi-lune ou en forme de quart d'arc de cercle. 20
12. Appareil frigorifique (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil frigorifique (100) comprend une autre surface d'appui (207) pour la pose du plateau de rangement (209) et un autre dispositif de guidage (211) saillant par rapport à la paroi de récipient interne (203) sur l'autre surface d'appui (207) destinée au guidage latéral opposé du plateau de rangement (209). 25 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

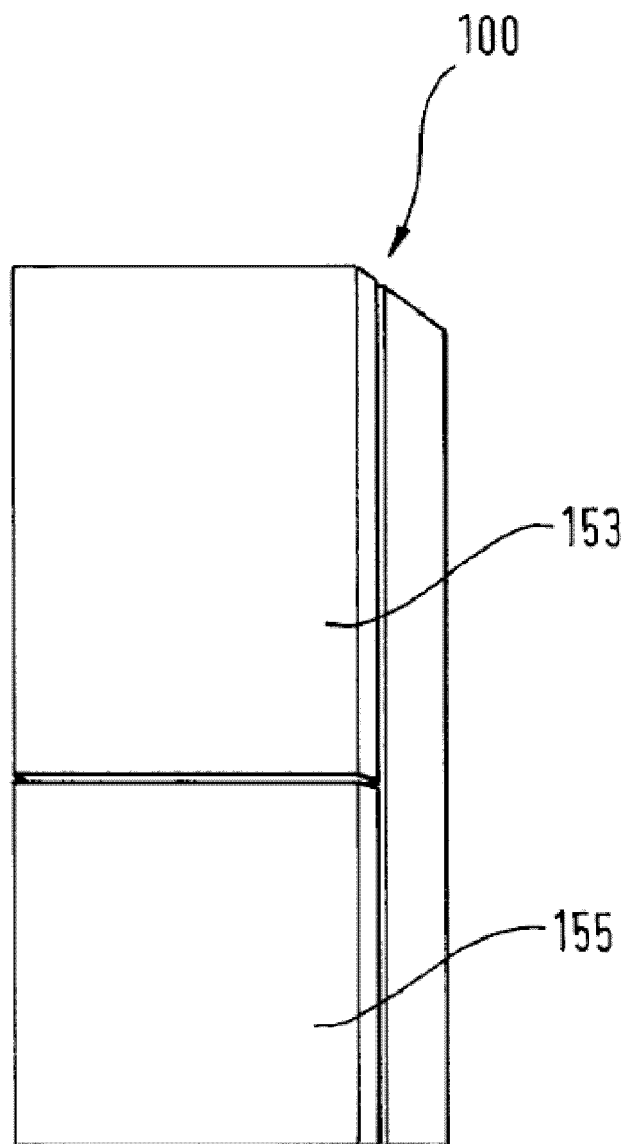


Fig. 2

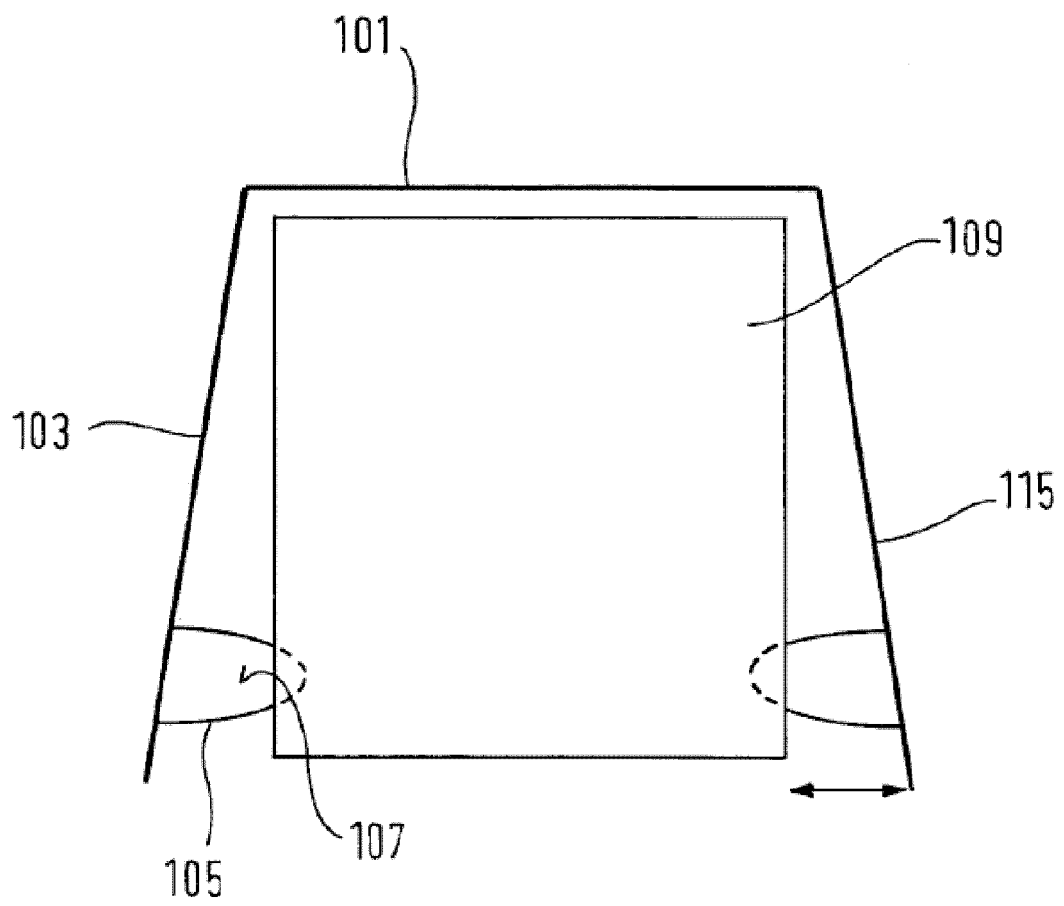


Fig. 3

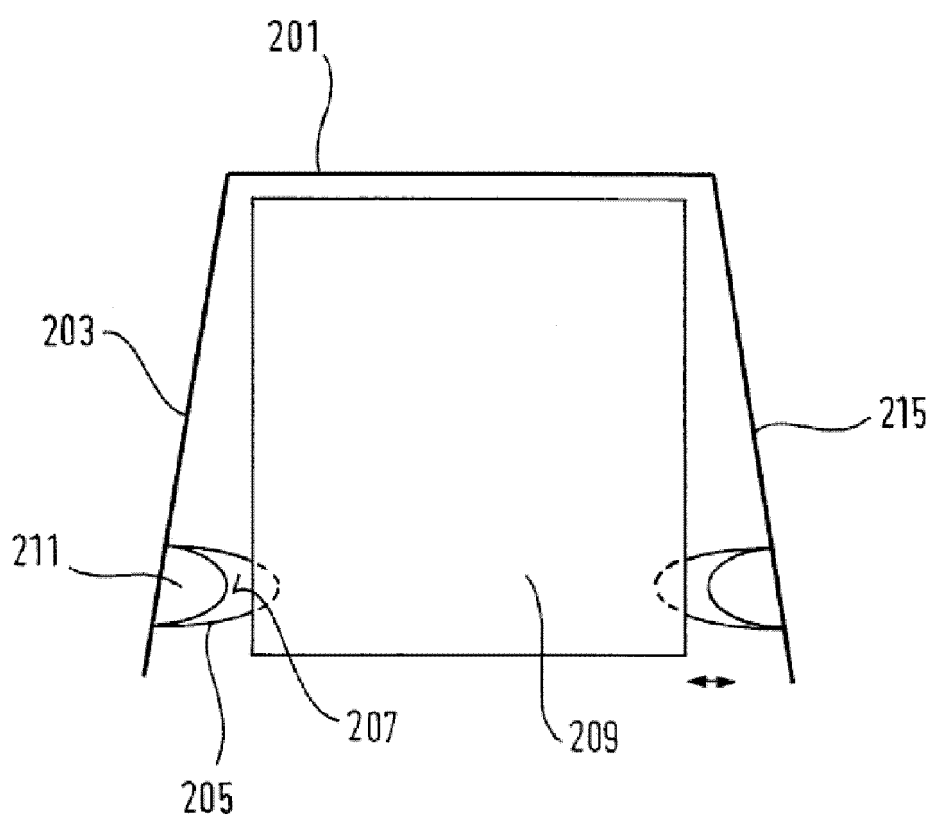


Fig. 4

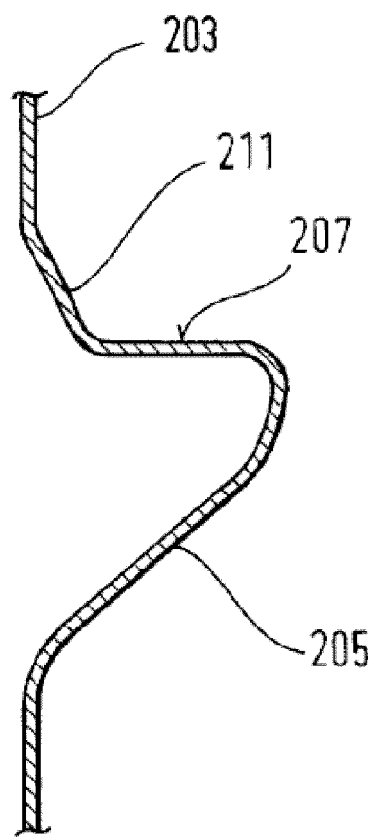


Fig. 5

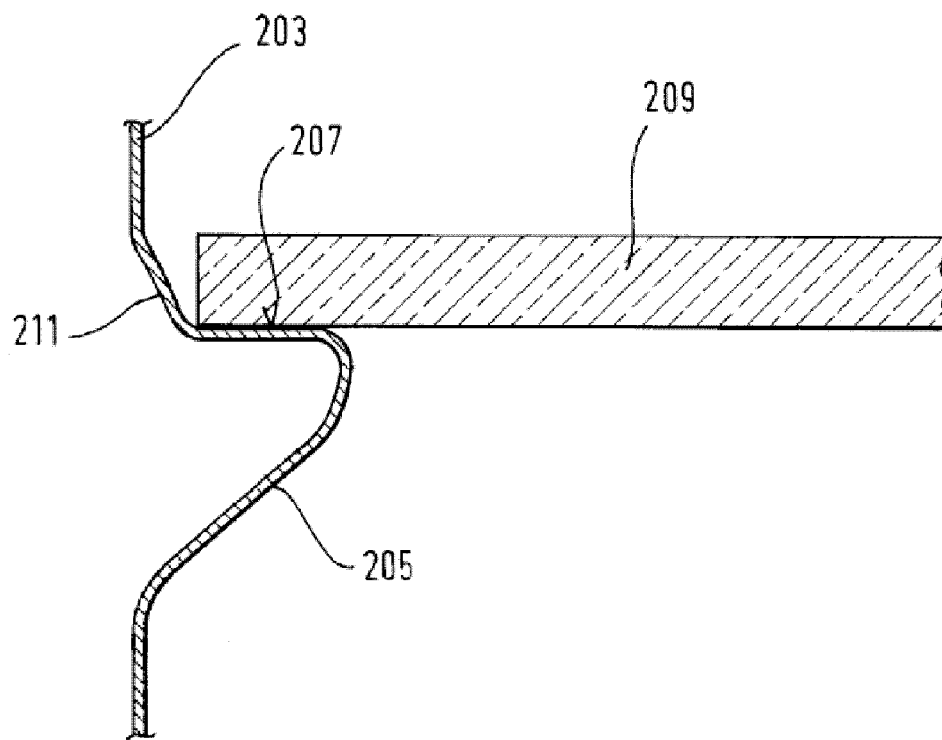


Fig. 6

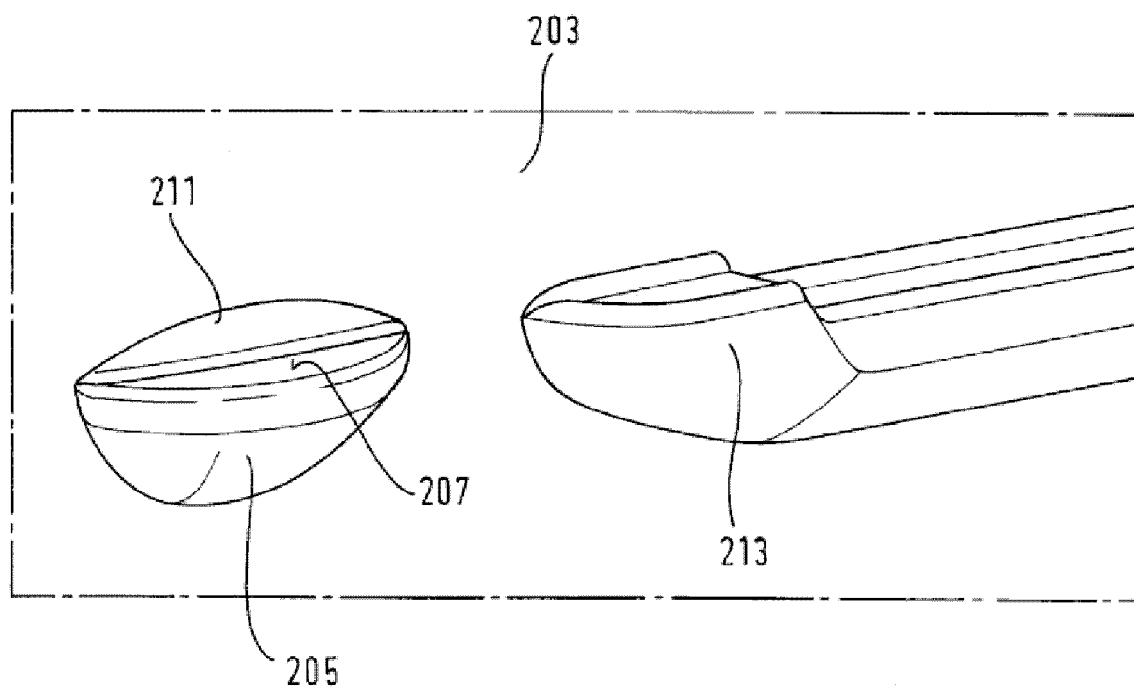


Fig. 7

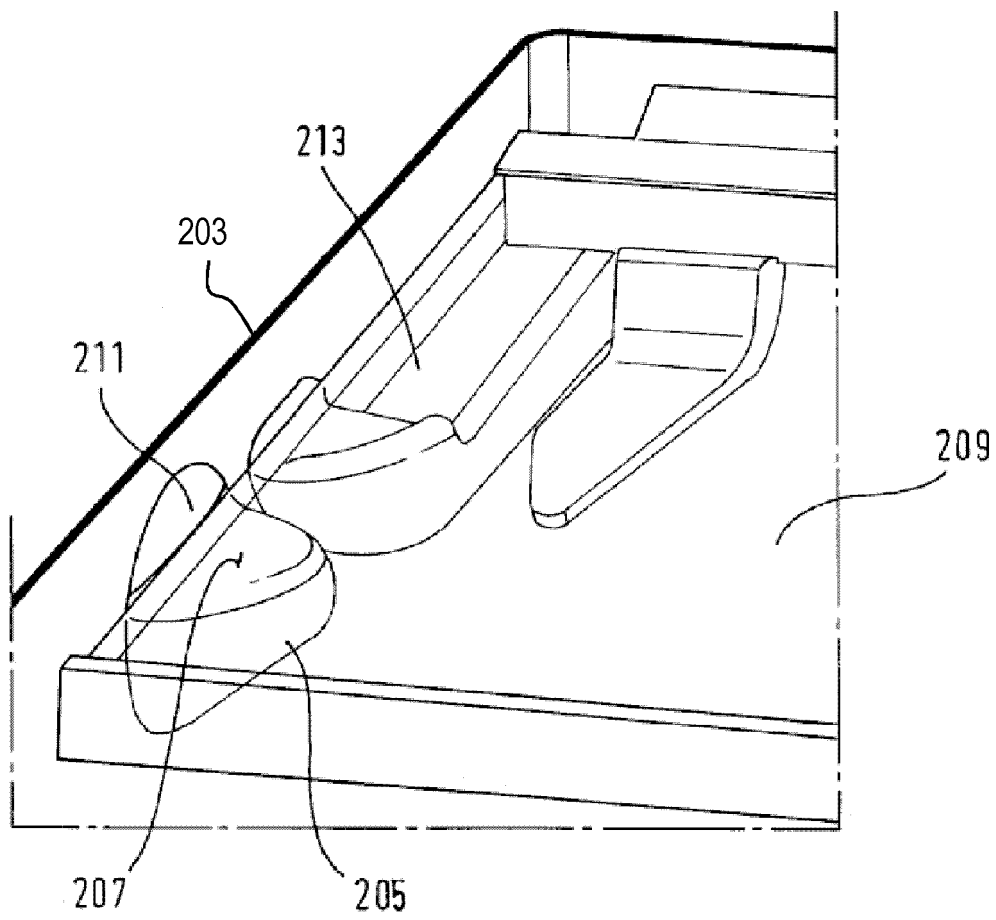


Fig. 8

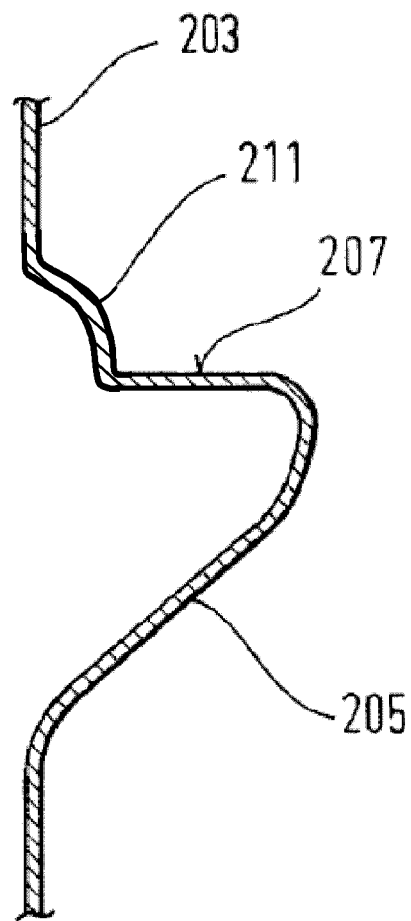
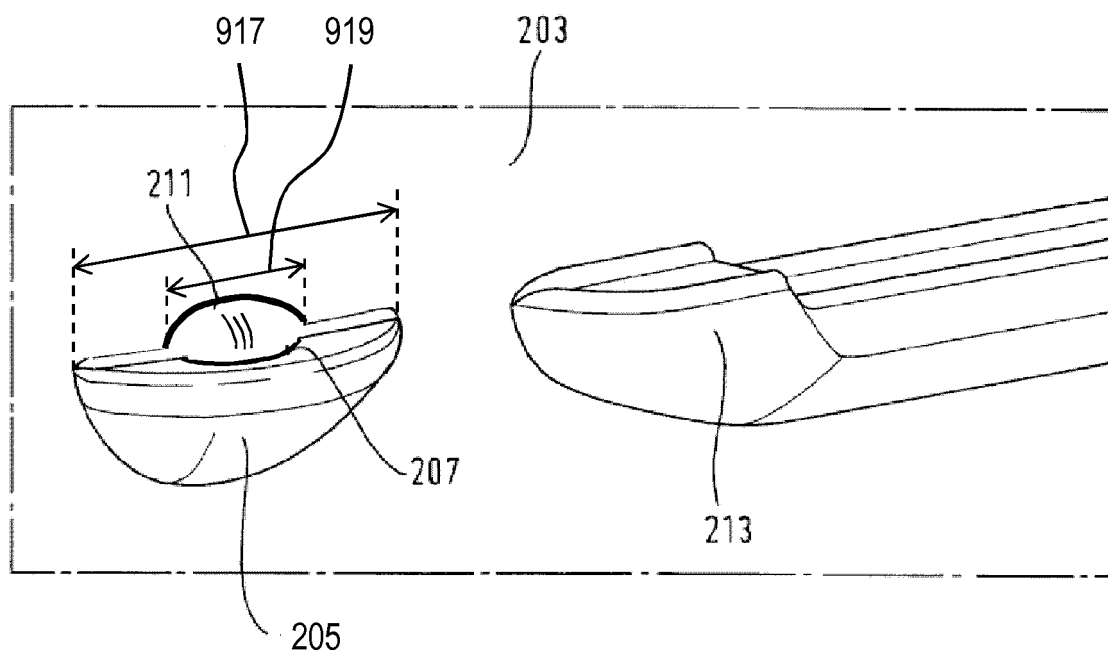


Fig. 9



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

- WO 2009124867 A1 **[0002]**
- US 4914341 A **[0003]**
- FR 2251771 A1 **[0004]**
- US 3421803 A **[0005]**