

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.10.2016 Patentblatt 2016/43

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

(21) Anmeldenummer: **16162132.1**

(22) Anmeldetag: **24.03.2016**

(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
 Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:

- Jarschel, Frank
73450 Neresheim (DE)
- Schwarz, Jörg
90469 Nürnberg (DE)
- Glaser, Benjamin
89415 Lauingen (Donau) (DE)
- Schlender, Ulrich
89278 Nersingen (DE)
- Kinzler, Thomas
89561 Dischingen (DE)

(30) Priorität: 23.04.2015 DE 102015207407

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

(54) **HAUSHALTSKÄLTEGERÄT MIT EINEM LAGERWINKEL MIT PLATTENFÖRMIGEM AUFLAGEDACH**

(57) Die Erfindung betrifft Haushaltskältegerät (5) mit einem Gehäuse (6), in welchem ein Aufnahmeraum (7, 8) für Lebensmittel ausgebildet ist, und mit einer Tür (9, 10), die zum Verschließen des Aufnahmeraums (7, 8) bewegbar an dem Gehäuse (6) angeordnet ist, und mit einem Lagerwinkel (13, 14, 15), über welchen die Tür (9, 10) mit dem Gehäuse (6) verbunden ist, wobei der Lagerwinkel (13, 14, 15) aus einem einstückigen Zuschnitt (28) aus Metall ausgebildet ist und ein erstes plattenför-

miges Lagerwinkelteil (16) aufweist, an welches ein einem Winkel dazu ein zweites Lagerwinkelteil (19) mündet, und der Lagerwinkel (13, 14, 15) einen Lagerzapfen (20) aufweist, wobei der Lagerwinkel (13, 14, 15) ein plattenförmiges Auflagedach (21) aufweist, welches an das erste Lagerwinkelteil (16) mündet und in einem Winkel dazu angeordnet ist, wobei sich das Auflagedach (21) mit einem Überstand (23) bereichsweise auch dachartig über das zweite Lagerwinkelteil (19) erstreckt.

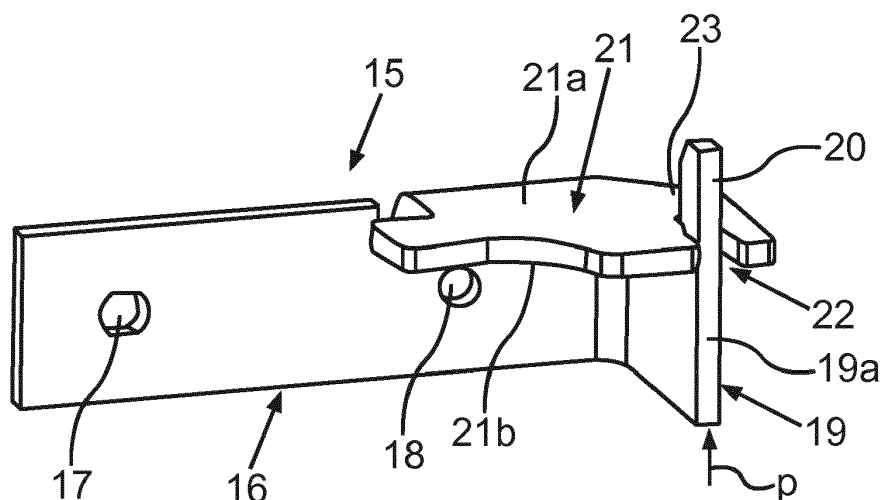


Fig.4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit einem Gehäuse, in welchem ein Aufnahmeraum für Lebensmittel ausgebildet ist. Das Haushaltskältegerät umfasst darüber hinaus eine Tür, die zum Verschließen des Aufnahmeraums bewegbar an dem Gehäuse angeordnet ist. Das Haushaltskältegerät weist darüber hinaus einen Lagerwinkel auf, über welchen die Tür mit dem Gehäuse verbunden ist, wobei der Lagerwinkel aus einem einstückigen Zuschnitt aus Metall ausgebildet ist und ein erstes plattenförmiges Lagerwinkelteil aufweist, an welchem ein in einem Winkel dazu angeordnetes zweites Lagerwinkelteil mündet. Der Lagerwinkel weist darüber hinaus einen Lagerzapfen auf.

[0002] Kältegeräte mit einem Lagerwinkel zum Lagern der Tür an dem Gehäuse sind beispielsweise aus der DE 10 2008 022 965 A1 bekannt. Dort kann der Lagerwinkel aus Zinkdruckguss oder Kunststoff gefertigt sein. Er weist eine Grundplatte auf, die an dem Gehäuse des Kältegeräts verschraubt ist.

[0003] Des Weiteren ist in Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines Lagerwinkels gezeigt, welcher aus einem einstückigen Zuschnitt aus Metall ausgebildet ist. Dieser Lagerwinkel 1 weist ein erstes plattenförmiges Lagerwinkelteil 2' auf, welches in einem Winkel dazu in ein zweites Lagerwinkelteil 3' mündet. Der Lagerwinkel 1 weist im Ausführungsbeispiel an dem zweiten Lagerwinkelteil 3' einen Lagerzapfen 4' auf. Bei dieser Ausgestaltung ist das zweite Lagerwinkelteil 3' wiederum in sich selbst gewinkelt, wobei derjenige Teilbereich des zweiten Lagerwinkelteils 3', an welchem der Lagerzapfen 4' angeordnet ist, sich wiederum parallel zum ersten Lagerwinkelteil 2' erstreckt.

[0004] In Fig. 2 ist in einer weiteren Darstellung ein aus dem Stand der Technik bekannter Lagerwinkel 1' bekannt. Im Unterschied zur Darstellung in Fig. 1 ist an einem oberen Rand des ersten Lagerwinkelteils 2' eine Lasche 2a' einstückig angeformt, die in einem Winkel zum ersten Lagerwinkelteil 2' orientiert ist. Diese Lasche 2a' ist beabstandet zum zweiten Lagerwinkelteil 3' und zum Lagerzapfen 4' positioniert.

[0005] Diese bekannten Ausführungen der Lagerwinkel bieten nur bedingt ausreichende Stabilität bei auftretenden Lagerkräften, sodass sie sich gegebenenfalls unerwünscht verformen können. Insbesondere kann dies dann zu unzureichenden Bewegungsszenarien einer daran gekoppelten Tür führen.

[0006] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haushaltskältegerät zu schaffen, bei welchem ein Lagerwinkel zum Lagern einer Tür an einem Gehäuse des Haushaltskältegeräts verbessert ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltskältegerät, welches die Merkmale nach Anspruch 1 aufweist, gelöst.

[0008] Ein erfindungsgemäßes Haushaltskältegerät umfasst ein Gehäuse, in welchem ein Aufnahmeraum für Lebensmittel ausgebildet ist. Darüber hinaus umfasst

das Haushaltskältegerät eine Tür, die zum Verschließen des Aufnahmeraums bewegbar an dem Gehäuse angeordnet ist. Das Haushaltskältegerät umfasst darüber hinaus einen Lagerwinkel, über welchen die Tür mit dem Gehäuse verbunden ist, wobei der Lagerwinkel aus einem einstückigen Zuschnitt aus Metall ausgebildet ist. Der Lagerwinkel umfasst ein erstes plattenförmiges Lagerwinkelteil, an welches ein in einem Winkel dazu angeordnetes zweites Lagerwinkelteil mündet. Der Lagerwinkel umfasst darüber hinaus einen Lagerzapfen. Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass der Lagerwinkel ein plattenförmiges Auflagedach aufweist, welches an das erste Lagerwinkelteil mündet. Dieses Auflagedach ist in einem Winkel zum ersten Lagerwinkelteil angeordnet. Das Auflagedach weist darüber hinaus einen Überstand auf, welcher bereichsweise auch dachartig über das zweite Lagerwinkelteil erstreckend angeordnet ist. Durch eine derartige Ausgestaltung mit spezifischen Komponenten des Lagerwinkels und spezifischen Anordnungen und Orientierungen dieser Komponenten zueinander kann ein Lagerwinkel geschaffen werden, der in sich stabiler ist und darüber hinaus örtlich am Lagerwinkel auftretende spezifische Lagerkräfte verbessert aufnehmen kann. Unerwünschte Verformungen des Lagerwinkels oder unerwünschte Übertragungen der einwirkenden Kräfte auf mit dem Lagerwinkel verbundene Komponenten können dadurch vermieden werden. Durch eine derartige Ausgestaltung ist daher auch eine dauerhaft hochfunktionelle Bewegung der Tür des Haushaltskältegeräts ermöglicht.

[0009] In einer vorteilhaften Ausführung erstrecken sich die beiden Lagerwinkelteile in einem Winkel zwischen 80° und 100°, insbesondere zwischen 85° und 95°, zueinander. Vorzugsweise sind diese beiden Lagerwinkelteile jeweils plattenartige Teile, die in sich selbst jeweils nicht nochmals gewinkelt sind. Sie sind daher sich quasi jeweils vorzugsweise in einer eigenen Ebene erstreckend angeordnet. Diese Ebenen stehen vorzugsweise senkrecht aufeinander.

[0010] Durch diese Ausführung wird die Biegung des Zuschnitts zum fertigen Lagerwinkel bezüglich dieser beiden Lagerwinkelteile vereinfacht und dennoch eine hohe Stabilität ermöglicht.

[0011] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass sich das Auflagedach in einer Ebene erstreckt, die senkrecht zur Ebene orientiert ist, in welcher sich das erste Lagerwinkelteil erstreckt. Zusätzlich oder anstatt dazu ist vorgesehen, dass sich das Auflagedach in einer Ebene erstreckt, die senkrecht zur Ebene orientiert ist, in welcher sich das zweite Lagerwinkelteil erstreckt. Durch diese Ausgestaltungen werden somit durch die beiden Lagerwinkelteile und das Auflagedach drei Komponenten geschaffen, die sich jeweils vorzugsweise in Ebenen aufspannen, die paarweise senkrecht zueinander orientiert sind. Auch dadurch wird die Stabilität des Lagerwinkels begünstigt und vorteilhafte Anordnungen zur Aufnahme von Lagerkräften geschaffen.

[0012] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass sich der

Lagerzapfen erhaben auf der den Lagerwinkelteilen abgewandten Oberseite des Auflagedachs über diese Oberseite überstehend erstreckt. Der Lagerzapfen ist daher auf der den Lagerteilen abgewandten Seite des Auflagedachs weiter nach oben stehend als diese abgewandte Oberseite des Auflagedachs. Die Exponiertheit des Lagerzapfens und somit die zielgerichteten Kopplungsmöglichkeiten sind dadurch begünstigt. Dennoch bietet sich unmittelbar an den Lagerzapfen angrenzend eine Auflagemöglichkeit durch das Auflagedach.

[0013] Es kann vorgesehen sein, dass das Auflagedach integriert eine Nase als Führungskontur für einen Türschließer der Tür aufweist. Dadurch ist das Auflagedach multifunktionell ausgebildet. Vorzugsweise ist diese Nase an einem dem Lagerzapfen abgewandten und somit gegenüberliegenden Rand ausgebildet. In dem Zusammenhang ist daher bezüglich der Ausmaße des Auflagedachs eine relativ große, insbesondere maximale Beabstandung zwischen dem Lagerzapfen und der Nase geschaffen. Entsprechende Bewegungsfreiheiten, Kopplungsmöglichkeiten und bevorzugte Kraftübertragungen sind dadurch vorteilhaft unterstützt.

[0014] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass sich der Überstand des Auflagedachs in einem Abstand zu dem zweiten Lagerwinkelteil über das zweite Lagerwinkelteil erstreckt. Durch eine derartige somit insbesondere berührungslose Anordnung des Überstands zum sich darunter befindlichen zweiten Lagerwinkelteil kann auch eine gewisse Bewegungsfreiheit des Überstands erreicht werden, sodass hier auch eine federnde Wirkung des Überstands ermöglicht ist. Dadurch können im besonderen Maße Lagerkräfte aufgenommen werden, ohne dass sich Funktionsbeeinträchtigungen des Lagerwinkelteils und damit auch der Türbewegung ergeben würden.

[0015] Es kann vorgesehen sein, dass der Überstand zu einem freien Ende hin verjüngt ausgebildet ist.

[0016] In weiterer vorteilhafter Ausführung ist vorgesehen, dass das Auflagedach im Bereich des Überstands einen Schlitz aufweist, durch den sich der Lagerzapfen erstreckt. Bei dieser Ausführung ist vorgesehen, dass der streifenförmige Lagerzapfen somit beidseits seiner flächenmäßig größeren Oberflächen von dem Auflagedach umgeben ist und somit auch im gewissen Maße eine Führung und Halterung generiert ist. Dies begünstigt einerseits die Anordnung des Lagerzapfens und ermöglicht andererseits eine weitere spezifische Geometrie des Überstands insbesondere im Hinblick auf die Ausmaße, die über das zweite Lagermittelteil hinweg sich erstrecken. Auch hier werden somit dann wiederum Vorteile bezüglich der Aufnahme von Lagerkräften mit einer Vermeidung von unerwünschten Verformungen des Lagerwinkels erzeugt.

[0017] Vorzugsweise ist dieser Schlitz V-förmig ausgebildet. Vorzugsweise ist dabei vorgesehen, dass ein den Schlitz begrenzender Steg des Auflagedachs an das freie Ende des Überstands mündet.

[0018] Es kann vorgesehen sein, dass sich ein Anmündungssteg, mit welchem das Auflagedach an das erste

Lagerwinkelteil mündet, maximal über die Hälfte der Länge des ersten Lagerwinkelteils erstreckt. Zusätzlich oder anstatt dazu kann vorgesehen sein, dass ein Anmündungssteg, über welchen das Auflagedach an das erste Lagerwinkelteil mündet, an einer Umbiegung zwischen dem ersten und dem zweiten Lagerwinkelteil endet. Die Anbindung des Auflagedachs ist dadurch im Hinblick auf Materialeinsparung ausreichend dimensioniert und dennoch werden dadurch gewünschte Bewegungsmöglichkeiten, insbesondere Federmöglichkeiten, des Auflagedachs erreicht.

[0019] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass sich der streifenförmige Lagerzapfen in der Ebene des zweiten Lagerwinkelteils erstreckt und/oder in das zweite Lagerwinkelteil integriert ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung ist daher die Integration des Lagerzapfens nur in das zweite Lagerwinkelteil ausgebildet. Dadurch kann sich eine Relativbewegung des Auflagedachs zum Lagerzapfen ergeben.

[0020] Bei einer alternativen Ausführung ist vorgesehen, dass sich der streifenförmige Lagerzapfen in einer Ebene senkrecht zur Ebene des zweiten Lagerwinkelteils erstreckt und/oder in das Auflagedach integriert ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung ist dann erreicht, dass sich der Lagerzapfen durch die Federmöglichkeit des Auflagedachs mit dem Auflagedach mitbewegt und somit eine Relativbewegung zu den beiden Lagerwinkelteilen vollzieht.

[0021] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass auf dem streifenförmigen Lagerzapfen eine hohlzylinderförmige Lagerbuchse aufgebracht ist. Diese Lagerbuchse ist vorzugsweise türseitig ortsfest angebunden.

[0022] In vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass an einem dem Auflagedach abgewandten Rand des ersten Lagerwinkelteils und/oder an einem dem Auflagedach abgewandten Rand des zweiten Lagerwinkelteils ein Stützfuß zum Abstützen auf einem Einbaunischenboden der Einbaunische angeordnet ist.

[0023] In vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass an einem dem Überstand zugewandten Rand des zweiten Lagerwinkelteils ein Federbegrenzungselement für das Auflagedach ausgebildet ist. Dies kann eine ebene Auflagefläche sein oder höckerartige Noppen. Dadurch wird der Federweg des Auflagedachs relativ zu den Lagerwinkelteilen begrenzt. In besonders vorteilhafter Weise ist der Lagerwinkel ein Schlepptür-Lagerwinkel. Dies bedeutet, dass die Tür des Haushaltskältegeräts frontseitig zusätzlich eine Abdeckplatte, beispielsweise eine Möbelfrontplatte, aufweist, die an der Tür relativ zur Tür bewegbar gelagert ist. Dies ist vorteilhaft bei Einbaugeräten, wenn das Haushaltskältegerät in eine Einbaunische einer Möbelfront verbaut ist.

[0024] Bei der Erfindung wird somit insbesondere durch einen einstückigen Zuschnitt aus Metall durch spezifische Biegefolge und durch spezifische Position der einzelnen Abkantungen in Form der Lagerwinkelteile und des Auflagedachs zueinander eine Abstützung der Winkelflächen durch wiederum Winkelflächen selbst erzielt.

Dabei wird insbesondere im Wesentlichen der Abstützeffekt dadurch erzielt, dass unter eine horizontale Fläche des Winkels und somit unter das Ablagedach beziehungsweise das Auflagedach weitere aus dem identischen Zuschnitt durch Abkantung entstandene Flächen, nämlich die Lagerwinkelteile, gestellt werden, die dann diese horizontale Fläche stützen beziehungsweise einen definierten Federweg dieser horizontalen Fläche ermöglichen.

[0025] Genau dann, wenn die Lagerwinkelteile und das Auflagedach jeweils in einem 90°-Winkel zueinander stehen, ist ein sehr einfacher Stanz- und Biegeprozess ermöglicht, sodass auch ein reduzierter Aufwand bei der Herstellung dieses Lagerwinkels erreicht ist und somit auch einfachere und dadurch kostengünstigere Biege-Stanz-Werkzeuge verwendet werden können.

[0026] Es kann vorgesehen sein, dass ein Kontaktbereich zwischen dem Auflagedach und dem zweiten Lagerwinkelteil durch einen Flächenkontakt oder einen Linienkontakt oder einen Punktkontakt ausgebildet ist. Vorzugsweise ist hier ein Linienkontakt oder ein Punktkontakt ausgebildet, da diese aufgrund der größeren Minimalpalte zwischen den Aufstützpunkten dabei verbessert für eine Oberflächenbehandlung, beispielsweise einem Verzinken, geeignet sind.

[0027] Bei der bereits erläuterten vorteilhaften Ausführung mit einem Schlitz im Auflagedach kann dieser an einem Ende offen oder auch vollständig geschlossen ausgebildet sein. Durch die Ausgestaltung des Schlitzes als V-Form wird das Abkanten erleichtert.

[0028] Durch die vorteilhafte Ausführung, bei welcher eine Integration der Führungskontur für einen Türschließer realisiert, wird eine Toleranz zwischen dem Drehpunkt der Lagerbuchse und der Führungskontur deutlich reduziert und es kann somit eine höhere Prozesssicherheit erreicht werden. Dies, da der Abstand des Lagerzapfens zur Führungskontur als fixes Maß im Zuschnitt beziehungsweise beim Stanzwerkzeug vorgesehen ist. Diese Toleranz bestimmt maßgeblich auch die Funktion des Türschließers. Zu hohe Toleranzen können zu unerwünschten Schließ- und Öffnungskräften führen, sowie zu abweichenden Relativbewegungen zwischen den Türschließerkomponenten, sodass eine unzureichende Schließfunktion resultiert. Dies kann durch die vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung vermieden werden.

[0029] Es kann auch vorgesehen sein, dass zu einer direkt aus dem Winkelzuschnitt entstandenen Türschließerkontur Anbindungspunkte oder Konturen für die nachträgliche Montage eines Zusatzteils, beispielsweise aus einer Aluminiumlegierung, ausgebildet sind.

[0030] Gerade dann, wenn die Auflagefläche beziehungsweise das Auflagedach federnd gegenüber den Lagerwinkelteilen angeordnet ist, ist dies für den Transport des Haushaltskältegeräts von Vorteil. Da gerade bei einem Transport abrupte Krafteinwirkungen durch Stöße auftreten können, ist durch diese gewisse Elastizität des Auflagedachs auch eine ausreichende Kraftaufnahme und Ableitung ermöglicht, ohne dass andere Bauteile des

Lagerwinkels beeinträchtigt und beschädigt werden würden.

[0031] Dadurch wird verhindert, dass hohe Belastungen direkt in das Gehäuse des Haushaltskältegeräts und/oder in Türkomponenten des Haushaltskältegeräts und/oder andere Anbauteile eingeleitet werden und dort zu Beschädigungen oder Funktionsbeeinträchtigungen führen könnten.

[0032] Der bereits in einer vorteilhaften Ausführung erwähnte Stützfuß kann vorzugsweise formschlüssig mit dem Lagerwinkel verbunden werden und stützt diesen Lagerwinkel auf dem Möbelnischenboden ab. Die spezifischen Orientierungen der Lagerwinkelteile ermöglichen dabei besonders vorteilhafte Kopplungsstellen für den Stützfuß. Durch diesen Stützfuß wird auch verhindert, dass sich die Tür des Haushaltskältegeräts im Gerätebetrieb unzulässig absenkt.

[0033] Die Richtungsangaben "in Breitenrichtung", "in Höhenrichtung", "in Tiefenrichtung", "oben", "unten", "vorne", "hinten", "außen", "innen" etc. für das Haushaltskältegerät beziehen sich auf den Zustand eines zu einer herkömmlichen Nutzung aufgestellten Haushaltskältegeräts, dessen Tür für einen Betrachter vorne angeordnet ist und die Rückseite hinten.

[0034] 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. Es sind auch Ausführungen und Merkmalskombinationen als offenbart anzusehen, die somit nicht alle Merkmale eines ursprünglich formulierten unabhängigen Anspruchs aufweisen.

[0035] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines aus dem Stand der Technik bekannten Lagerwinkels;

Fig. 2 eine weitere perspektivische Darstellung eines aus dem Stand der Technik bekannten Lagerwinkels;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts;

- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines Lagerwinkels des Haushaltskältegeräts gemäß Fig. 1
- Fig. 5 eine Darstellung des Lagerwinkels gemäß Fig. 4 in einer dazu unterschiedlichen Perspektive;
- Fig. 6 eine perspektivische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Lagerwinkels des Haushaltskältegeräts gemäß Fig. 3;
- Fig. 7 eine Darstellung des Lagerwinkels gemäß Fig. 6 in einer dazu unterschiedlichen Perspektive;
- Fig. 8 bis 10 Darstellungen von Herstellungszuständen eines Ausführungsbeispiels eines Lagerwinkels;
- Fig. 11 eine Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels eines Lagerwinkels;
- Fig. 12 eine Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Lagerwinkels;
- Fig. 13 eine Seitenansicht eines nochmals weiteren Ausführungsbeispiels eines Lagerwinkels; und
- Fig. 14 eine perspektivische Darstellung eines Teilbereichs des Haushaltskältegeräts 1 mit einem Lagerwinkel und einem Stützfuß.

[0036] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0037] In Fig. 3 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Haushaltskältegerät 5 gezeigt, welches ein Kühlgerät oder ein Gefriergerät oder ein Kühl-Gefrier-Kombigerät sein kann. Das Haushaltskältegerät 5 umfasst ein Gehäuse 6, in dem beispielhaft zwei voneinander separierte Aufnahmeräume 7 und 8 für Lebensmittel ausgebildet sind. Der Aufnahmeraum 7 ist dabei durch eine Tür 9 verschließbar. Der Aufnahmeraum 8 ist durch eine dazu separate und unabhängig von der Tür 9 bewegbare weitere Tür 10 verschließbar. Die Türen 9 und 10 sind an dem Gehäuse 6 um vertikale Schwenkachsen verschwenkbar gelagert. Dazu sind jeweils Lagereinheiten 11 und 12 vorgesehen. Die Lagereinheit 11 umfasst dazu dann einen oberen Lagerwinkel 13 als auch einen unteren Lagerwinkel 14. Der untere Lagerwinkel 14 ist im Ausführungsbeispiel auch zugleich der obere Lagerwinkel für die Tür 10. Die Lagereinheit 12 für die untere Tür 10 umfasst darüber hinaus einen unteren Lagerwinkel

15.

[0038] In Fig. 4 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel gezeigt, wie beispielsweise ein unterer Lagerwinkel 15 gestaltet sein kann. Dieser Lagerwinkel 15 umfasst ein plattenförmiges erstes Lagerwinkelteil 16, welches sich vorzugsweise in einer Ebene erstreckt. Der Lagerwinkel 15 ist mit diesem ersten Lagerwinkelteil 16 an dem Gehäuse 2 befestigt, wobei hier im Ausführungsbeispiel Löcher 17 und 18 zum Durchführen von Schrauben ausgebildet sind.

[0039] Der Lagerwinkel 15 ist aus einem einstückigen Zuschnitt durch Umbiegen hergestellt. Wie zu erkennen ist, ist der Zuschnitt aus einer Metallplatte durch Stanzen erzeugt und dann durch Umbiegen die in Fig. 4 gezeigte Ausgestaltung hergestellt.

[0040] In dem Zusammenhang umfasst der Lagerwinkel 15 ein zweites Lagerwinkelteil 19, welches in einem Winkel, insbesondere 90°, zum ersten Lagerwinkelteil 16 orientiert ist und an dieses erste Lagerwinkelteil 16 stirnseitig anmündet. Auch das zweite Lagerwinkelteil 19 erstreckt sich vollständig in einer Ebene, die senkrecht zur Ebene des ersten Lagerwinkelteils 16 orientiert ist.

[0041] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist ein streifenförmiger Lagerzapfen 20 in dieses zweite Lagerwinkelteil 19 integriert. Er ist dabei bündig mit einem dem ersten Lagerwinkelteil 16 abgewandten freien, vertikalen Rand 19a angeordnet und somit maximal beabstandet zum ersten Lagerwinkelteil 16. Der Lagerzapfen 20 erstreckt sich dabei ebenfalls in der Ebene, in der sich das zweite Lagerwinkelteil 19 erstreckt.

[0042] Darüber hinaus umfasst der Lagerwinkel 15 ein Auflagedach 21, welches sich ebenfalls in einer Ebene erstreckt, wobei diese Ebene senkrecht zur Ebene des ersten Lagerwinkelteils 16 und auch senkrecht zur Ebene des zweiten Lagerwinkelteils 19 orientiert ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist das Auflagedach 21 einen Schlitz 22 auf, in den sich der Lagerzapfen 20 erstreckt. Der Lagerzapfen 20 ist somit beidseits seiner großen Oberflächen durch das Auflagedach 21 umgeben und somit entsprechend gestützt. Wie zu erkennen ist, umfasst das Auflagedach 21 einen Überstand 23, der auch dachartig über das zweite Lagerwinkelteil 19 überstehend angeordnet ist. Dieser Überstand 23 ist, wie dies auch in Fig. 5 gemäß der weiteren Perspektive des Lagerwinkelteils 15 zu erkennen ist, an seinem dem ersten Lagerwinkelteil 16 abgewandten freien Ende 23a verjüngt ausgebildet. An dieses freie Ende 23a mündet ein Begrenzungssteg 24, der den Schlitz 22 begrenzt.

[0043] Im Ausführungsbeispiel ist der Schlitz 22 V-förmig ausgebildet und darüber hinaus auch auf dem dem ersten Lagerwinkelteil 16 abgewandten Ende offen ausgebildet.

[0044] Wie zu erkennen ist, erstreckt sich daher der Lagerzapfen 20 erhaben auf der den Lagerwinkelteilen 16 und 19 abgewandten Oberseite 21a des Auflagedachs 21 über diese Oberseite 21a überstehend nach oben. Bei dieser Ausführung erstreckt sich somit der Lagerzapfen 20 beidseits des Auflagedachs 21. Er

durchdringt daher das Auflagedach 21 schwertartig.

[0045] Wie darüber hinaus zu erkennen ist, ist das Auflagedach 21 mit einem Anmündungssteg 25 nur an das erste Lagerwinkelteil 16 mündend angebunden. Dieser Anmündungssteg 25 ist darüber hinaus kürzer als die Hälfte der Erstreckung des ersten Lagerwinkelteils 16. Darüber hinaus endet dieser Anmündungssteg 25 an einer Umbiegung 26, über welche die beiden Lagerwinkelteile 16 und 19 verbunden sind.

[0046] Wie darüber hinaus in Fig. 4 und Fig. 5 zu erkennen ist, ist integriert in das Auflagedach 21 auch eine Nase 27 als Führungskontur für einen Türschließer der Tür 10 ausgebildet. Wie in der Darstellung gemäß Fig. 4 beispielhaft und symbolhaft eingezeichnet, ist durch den Pfeil P dargestellt, dass eine Stützkraft über die Stützfläche direkt unter dem Lagerpunkt erzeugt ist. Darüber hinaus wird durch die Einfassung des Lagerzapfens 20 und das Auflagedach 21 auch eine seitliche Stützkraft erzeugt. Eine auf die Oberseite 21 a wirkende Lagerkraft kann durch die Ausgestaltung des Lagerwinkels 15 verbessert aufgenommen werden.

[0047] In Fig. 6 ist in einer ersten perspektivischen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Lagerwinkels 15 gezeigt. In dieser Ausgestaltung ist im Unterschied zur Ausführung gemäß Fig. 4 und Fig. 5 vorgesehen, dass der Lagerzapfen 20 nicht an dem zweiten Lagerwinkelteil 19 integriert ausgebildet ist und separat zum Auflagedach 21 gestaltet ist, sondern dass der Lagerzapfen 20 in das Auflagedach 21 integriert ist und somit von dem zweiten Lagerwinkelteil 19 separiert ist. Wie darüber hinaus zu erkennen ist, ist der Lagerzapfen 20 an den Überstand 23 integriert. Er ist darüber hinaus in einem Winkel von 90° zur Erstreckungsfläche des restlichen Auflagedachs 21 angeordnet. Darüber hinaus ist er mit seiner streifenförmigen Ausgestaltung parallel zum ersten Lagerwinkelteil 16 orientiert.

[0048] In Fig. 7 ist in dem Zusammenhang der Lagerwinkel 15 gemäß Fig. 6 in einer unterschiedlichen Perspektive gezeigt.

[0049] In Fig. 8 ist der Lagerwinkel 15 gemäß Fig. 4 und Fig. 5 auch als nichtgebogener, jedoch bereits ausgestanzter Zuschnitt gezeigt. Der Zuschnitt 28, der sich gemäß Fig. 8 noch in einer Ebene erstreckt, wird dann gemäß dem weiteren Herstellungsverfahren umgebogen, wobei dazu gemäß der Darstellung in Fig. 9 zunächst das Umbiegen des zweiten Lagerwinkelteils 19 um insbesondere 90° zum ersten Lagerwinkelteil 16 erfolgt.

[0050] Gemäß dem weiteren Herstellungsverfahren wird dann gemäß der Darstellung in Fig. 10 das Auflagedach 21 um insbesondere 90° umgebogen, sodass auch dann der Lagerzapfen 20 durch den Schlitz 22 hindurch taucht.

[0051] In Fig. 11 ist eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels des Lagerwinkels 15 gemäß Fig. 6 und Fig. 7 gezeigt. Es kann vorgesehen sein, dass das Auflagedach 21 kontaktiert mit einer Auflagefläche 29 in Verbindung steht. Diese Auflagefläche 29 kann ein oberer

Rand des zweiten Lagerwinkelteils 19 sein. Bei einer derartigen Ausgestaltung ist dann eine Relativbewegung und somit eine Federbewegung des Auflagedachs 21 zum Lagerwinkelteil 19 unterbunden. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass im Grundzustand des Lagerwinkels 15 ein Abstand zwischen einem dem Auflagedach 21 zugewandten oberen Rand des zweiten Lagerwinkelteils 19 und einer dem zweiten Lagerwinkelteil 19 zugewandten Unterseite 21 b (Fig. 4 und Fig. 6) ausgebildet ist. Dadurch kann eine gewisse Relativbewegung und somit Federbewegung des Auflagedachs 21 relativ zum Lagerwinkelteil 19 und auch zum Lagerwinkelteil 16 vollzogen werden.

[0052] In Fig. 12 ist in einer Seitenansicht die Ausgestaltung eines Lagerwinkels gemäß Fig. 11 gezeigt, wobei hier im Unterschied zu der in Fig. 11 gezeigten flächigen oder linienförmigen Auflagefläche 29 eine punktförmige Auflagefläche 29 ausgebildet ist. Diese ist durch einen Höcker an dem oberen Rand des zweiten Lagerwinkelteils 19 erzeugt.

[0053] In Fig. 13 ist eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels des Lagerwinkels 15 gemäß Fig. 4 und Fig. 5 gezeigt. Beispielhaft ist bei dieser Ausführung eine federnde Ausgestaltung des Auflagedachs 21 dargestellt, sodass hier eine Beabstandung und berührungslose Anordnung des Auflagedachs 21 zu einem oberen Rand des Lagerwinkelteils 19 im unverformten Grundzustand des Lagerwinkels 15 ausgebildet ist. Durch die gestrichelte Darstellung ist dabei der gegenüber dem Grundzustand nach unten ausgelenkte federnde Zustand des Auflagedachs 21 gezeigt.

[0054] In Fig. 14 ist darüber hinaus eine perspektivische Darstellung von Teilkomponenten des Haushaltskältegeräts 5 im unteren Bereich gezeigt, sodass hier auch wiederum der Lagerwinkel 15 dargestellt ist.

[0055] Es ist zu erwähnen, dass das Haushaltskältegerät 5 ein Einbaugerät ist und somit in einer Einbaunische 30 einer Möbelwand 31 angeordnet ist. Diese Möbelwand 31 weist daher auch einen Boden 32 auf, wobei das Lagerwinkelteil 15 mit einem zusätzlichen Stützfuß 33 gekoppelt ist, wobei der Stützfuß 33 direkt auf dem Boden 32 aufgesetzt ist. Der Stützfuß 33 weist eine Nut 34 auf, in welche der untere Rand des zweiten Lagerwinkelteils 19 eingreifend angeordnet ist. Der Stützfuß 33 ist vorzugsweise als einstückiges Kunststoffteil ausgebildet.

[0056] Im in Fig. 14 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Lagerwinkel 15 gemäß der Ausführung in Fig. 6 und Fig. 7 verbaut. Eine türseitige Lagerbuchse ist mit dem Lagerzapfen 20 gekoppelt.

[0057] Die für die Lagerbuchse gebildete Auflagefläche in Form des Auflagedachs 21 wird durch die darunter stehende und quer dazu verlaufende Wand in Form des zweiten Lagerwinkelteils 19, über welches sich dieses Auflagedach 21 mit dem Überstand 23 hinweg gestreckt, gestützt. Dadurch wird der Lagerwinkel 15 auch wesentlich steifer gegen Vertikalstöße, die über die Lagerbuchse eingeleitet werden. Darüber hinaus wird der Lager-

winkel 15 dadurch auch wesentlich steifer gegen Querkräfte, die zum plastischen und elastischen Aufbiegen der Abkantung führen könnten.

[0058] Vorzugsweise ist bei einer Ausführung, bei welcher das Auflagedach 21 federnd gegenüber der darunter angeordneten Wand in Form des zweiten Lagerwinkelteils 19 so ausgebildet, dass der Federweg über die Spalthöhe definiert eingestellt werden kann und dann durch einen Endanschlag an dem zweiten Lagerwinkelteil 19 begrenzt ist.

[0059] Der Lagerzapfen 20 für die Lagerbuchse und die Führungskontur mit der Nase 27 für den Türschließer sind bei einer vorteilhaften Ausführung in einer einzelnen Basisumkantung des Zuschnitts 28 quer zum Gerät realisiert. Diese Basisumkantung kann dann noch weitere Umkantungen aufweisen. Dadurch wird erreicht, dass die Toleranz zwischen einem Lagerdrehpunkt und einer Winkelführungskontur minimiert wird. Die minimalen Toleranzen wirken sich dann auch positiv auf die Schließkräfte des Türschließers und die Einbautoleranzen des Türschließers aus.

[0060] Gerade bei der Ausführung des Lagerwinkels gemäß Fig. 4 und Fig. 5 ist ein Vorteil darin zu sehen, dass zwischen dem Auflagedach 21 und dem Lagerzapfen 20 keine direkte Biegeverbindung mit einem Biegeradius besteht, sodass um den Lagerzapfen 20 eine ebene Auflagefläche durch die Oberseite 21 a für die Lagerbuchse der Tür entsteht. Darüber hinaus wird bei dieser Ausführung in der Auflagefläche und somit dem Auflagedach 21 nur eine Aussparung in der Breite der Blechstärke des Zuschnitts 28 zuzüglich Toleranzen beziehungsweise Spaltmaße für das Stanzen benötigt, was zu einer örtlich großen, flächigen Stützfläche führt. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass der Lagerzapfen 20 sowohl quer als auch längs hohe Kräfte aufnehmen kann. Darüber hinaus kann das Auflagedach 21, das als Auflage für die türseitige Lagerbuchse dient, unabhängig vom Lagerzapfen 20 elastisch federn. Der Lagerzapfen 20 ist dabei senkrecht zur Absenkbewegung des Auflagedachs 21 orientiert.

Bezugszeichenliste

[0061]

1'	Lagerwinkel
2'	Lagerwinkelteil
2a'	Lasche
3'	Lagerwinkelteil
4'	Lagerzapfen
5	Haushaltskältegerät
6	Gehäuse
7	Aufnahmeraum
8	Aufnahmeraum
9	Tür
10	Tür
11	Lagereinheit
12	Lagereinheit

13	Lagerwinkel
14	Lagerwinkel
15	Lagerwinkel
16	Lagerwinkelteil
5 17	Loch
18	Loch
19	Lagerwinkelteil
19a	Rand
20	Lagerzapfen
10 21	Auflagedach
21a	Oberseite
21b	Unterseite
22	Schlitz
23	Überstand
15 23a	Ende
24	Begrenzungssteg
25	Anmündungssteg
26	Umbiegung
27	Nase
20 28	Zuschnitt
29	Auflagefläche
30	Einbaunische
31	Möbelwand
32	Boden
25 33	Stützfuß
34	Nut

Patentansprüche

1. Haushaltskältegerät (5) mit einem Gehäuse (6), in welchem ein Aufnahmeraum (7, 8) für Lebensmittel ausgebildet ist, und mit einer Tür (9, 10), die zum Verschließen des Aufnahmeraums (7, 8) bewegbar an dem Gehäuse (6) angeordnet ist, und mit einem Lagerwinkel (13, 14, 15), über welchen die Tür (9, 10) mit dem Gehäuse (6) verbunden ist, wobei der Lagerwinkel (13, 14, 15) aus einem einstückigen Zuschnitt (28) aus Metall ausgebildet ist und ein erstes plattenförmiges Lagerwinkelteil (16) aufweist, an welches ein in einem Winkel dazu ein zweites Lagerwinkelteil (19) mündet, und der Lagerwinkel (13, 14, 15) einen Lagerzapfen (20) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerwinkel (13, 14, 15) ein plattenförmiges Auflagedach (21) aufweist, welches an das erste Lagerwinkelteil (16) mündet und in einem Winkel dazu angeordnet ist, wobei sich das Auflagedach (21) mit einem Überstand (23) bereichsweise auch dachartig über das zweite Lagerwinkelteil (19) erstreckt.
2. Haushaltskältegerät (5) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Lagerwinkelteile (16, 19) in einem Winkel zwischen 80° und 100°, insbesondere zwischen 85° und 95°, zueinander erstrecken.
3. Haushaltskältegerät (5) nach Anspruch 1 oder 2, **da-**

- durch gekennzeichnet, dass** sich das Auflagedach (21) in einer Ebene erstreckt, die senkrecht zur Ebene orientiert ist, in welcher sich das erste Lagerwinkelteil (16) erstreckt und/oder sich das Auflagedach (21) in einer Ebene erstreckt, die senkrecht zur Ebene orientiert ist, in welcher sich das zweite Lagerwinkelteil (19) erstreckt.
4. Haushaltskältegerät (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Lagerzapfen (20) erhaben auf der den Lagerwinkelteilen (16, 19) abgewandten Oberseite (21 a) des Auflagedachs (21) über diese Oberseite (21a) überstehend erstreckt.
5. Haushaltskältegerät (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auflagedach (21) eine Nase (27) als Führungskontur für einen Türschließer der Tür (9, 10) aufweist.
6. Haushaltskältegerät (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Überstand (23) in einem Abstand zu dem zweiten Lagerwinkelteil (19) über das zweite Lagerwinkelteil (19) erstreckt.
7. Haushaltskältegerät (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überstand (23) zu einem freien Ende (23a) hin verjüngt ausgebildet ist.
8. Haushaltskältegerät (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auflagedach (21) im Bereich des Überstands (23) einen Schlitz (22) aufweist, durch den sich der Lagerzapfen (20) erstreckt.
9. Haushaltskältegerät (5) nach Anspruch 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein den Schlitz (22) begrenzender Steg (24) an das freie Ende (23a) mündet.
10. Haushaltskältegerät (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich ein Anmündungssteg (25), mit welchem das Auflagedach (21) an das erste Lagerwinkelteil (16) mündet, maximal über die Hälfte der Länge des ersten Lagerwinkelteils (16) erstreckt und/oder ein Anmündungssteg (25), mit welchem das Auflagedach (21) an das erste Lagerwinkelteil (16) mündet, an einer Umbiegung (26) zwischen dem ersten und dem zweiten Lagerwinkelteil (16, 19) endet.
11. Haushaltskältegerät (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der streifenförmige Lagerzapfen (20) in der Ebene des zweiten Lagerwinkelteils (19) erstreckt und/oder in das zweite Lagerwinkelteil (19) integriert ist.
12. Haushaltskältegerät (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der streifenförmige Lagerzapfen (20) in einer Ebene senkrecht zu Ebene des zweiten Lagerwinkelteils (19) erstreckt und/oder in das Auflagedach (21) integriert ist.
13. Haushaltskältegerät (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf den streifenförmigen Lagerzapfen (20) eine türseitig befestigte hohlzylinderförmige Lagerbuchse aufgebracht ist.
14. Haushaltskältegerät (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem dem Auflagedach (21) abgewandten Rand des ersten Lagerwinkelteils (16) und/oder an einem dem Auflagedach (21) abgewandten Rand des zweiten Lagerwinkelteils (19) ein Stützfuß (33) zum Abstützen auf einem Einbaunischenboden (32) einer Einbaunische (30, 31) angeordnet ist.
15. Haushaltskältegerät (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem dem Überstand (23) zugewandten Rand des zweiten Lagerwinkelteils (19) ein Bewegungsbegrenzungselement für das Auflagedach (21) ausgebildet ist.

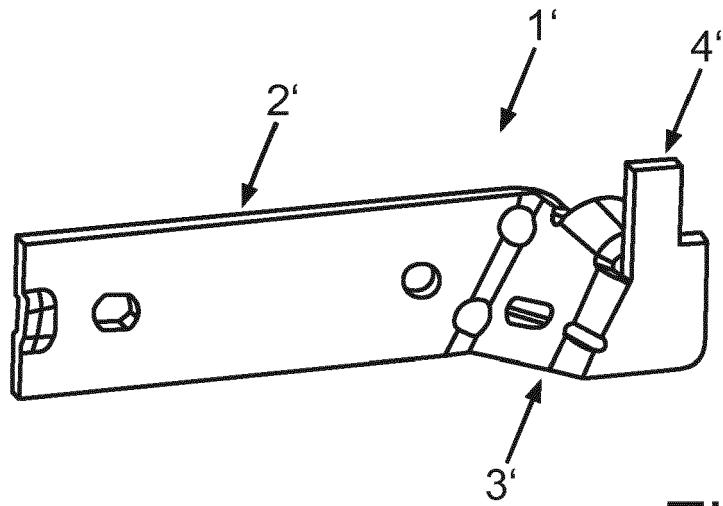


Fig.1

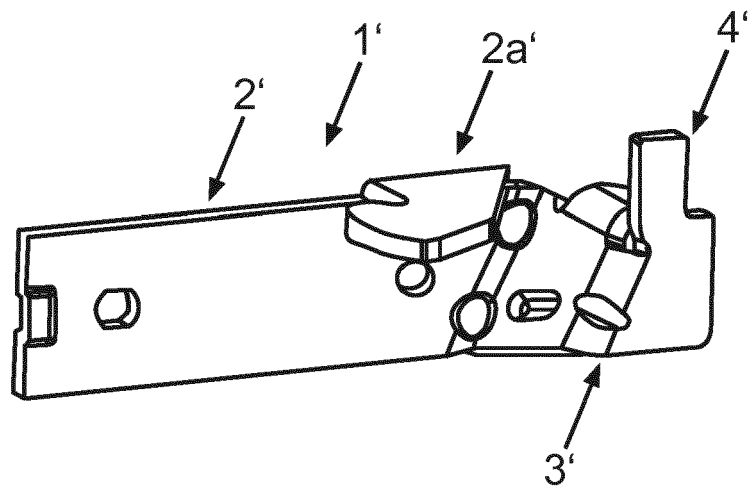


Fig.2

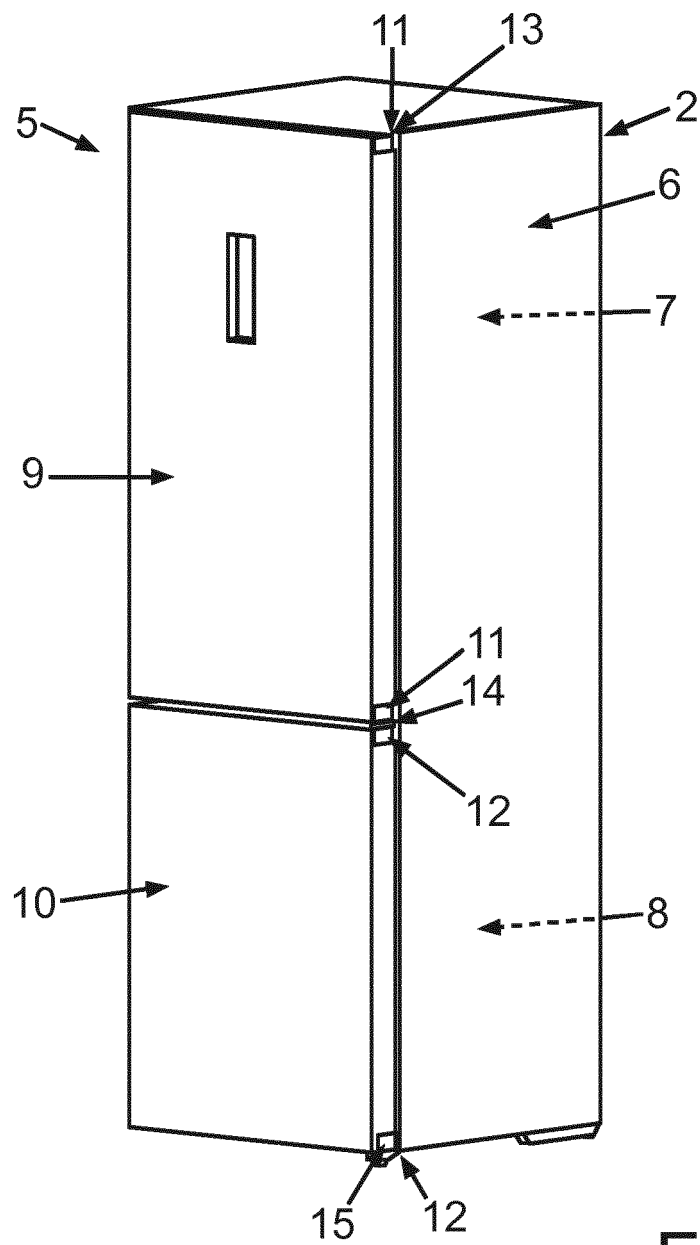


Fig.3

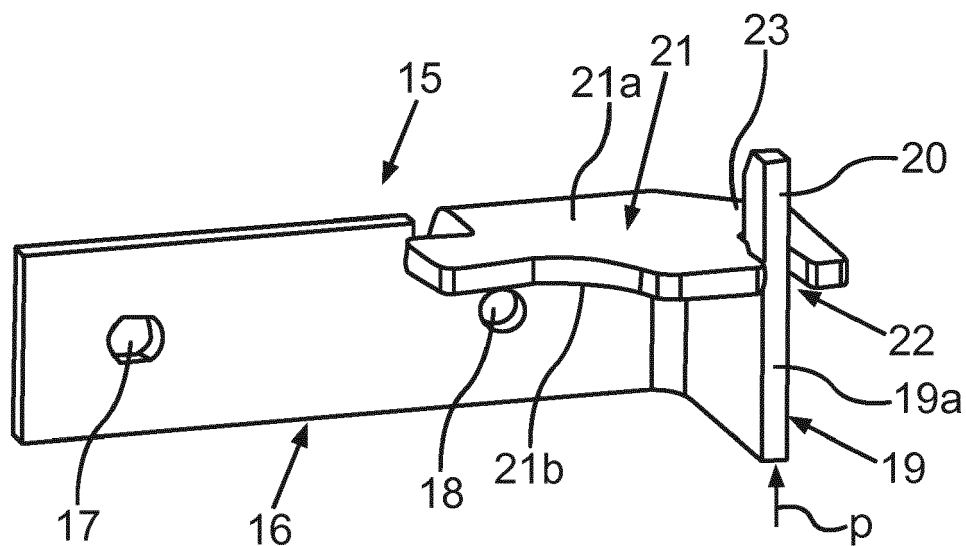


Fig. 4

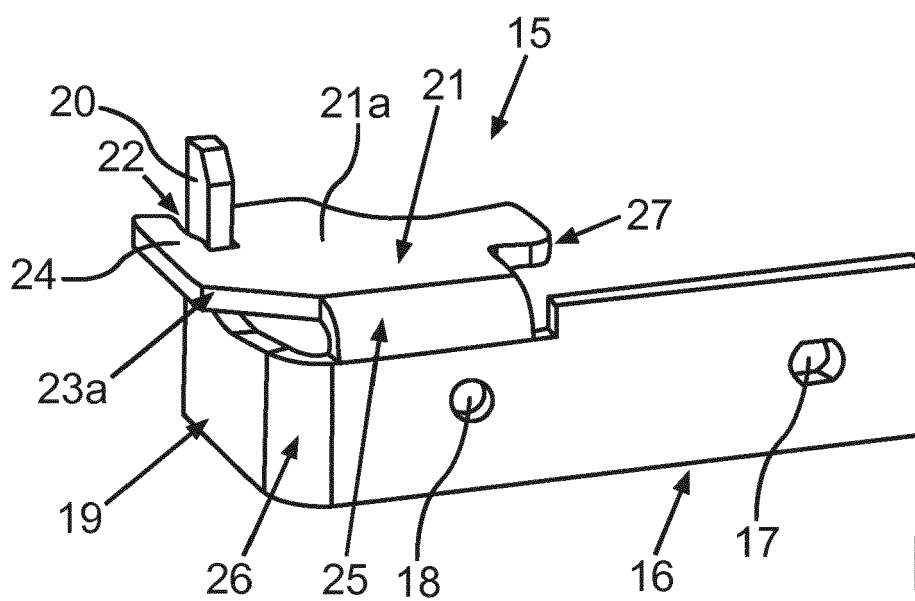


Fig. 5

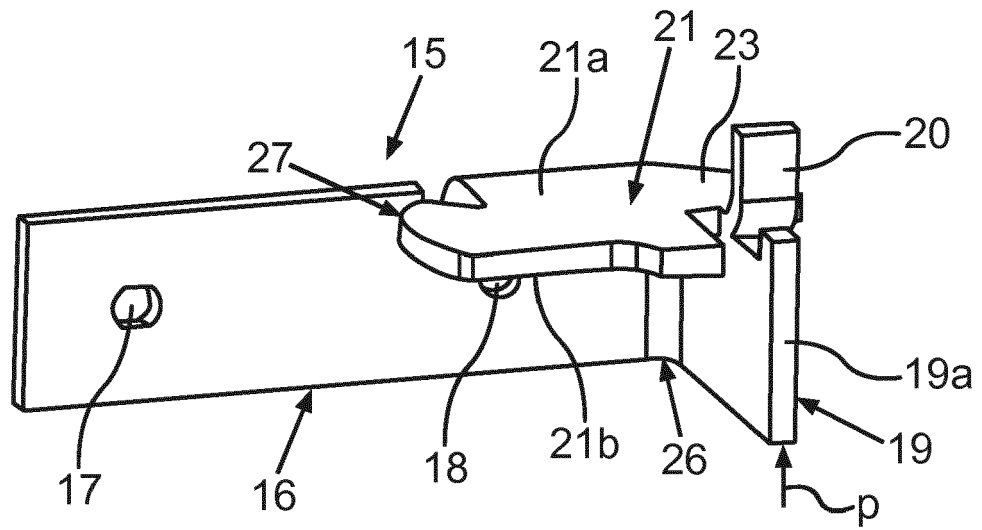


Fig.6

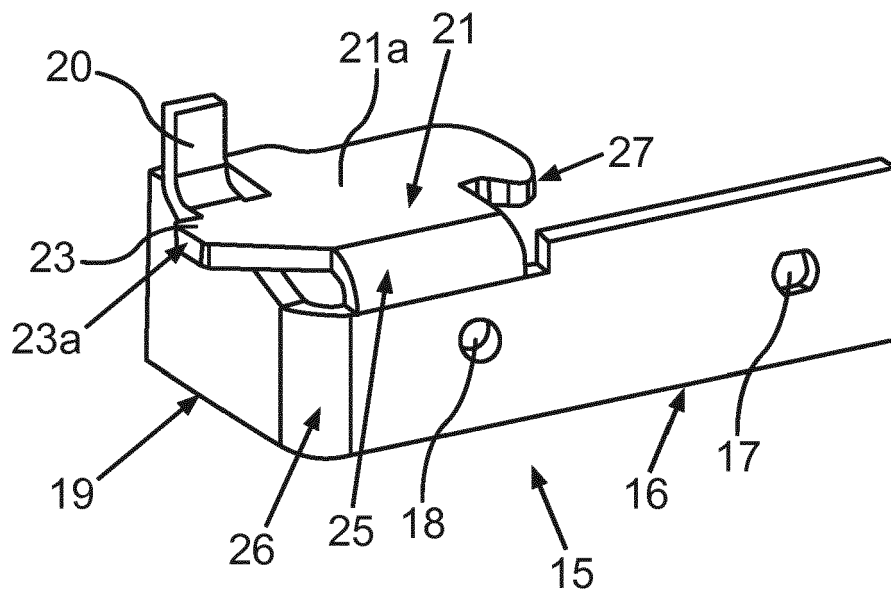


Fig.7

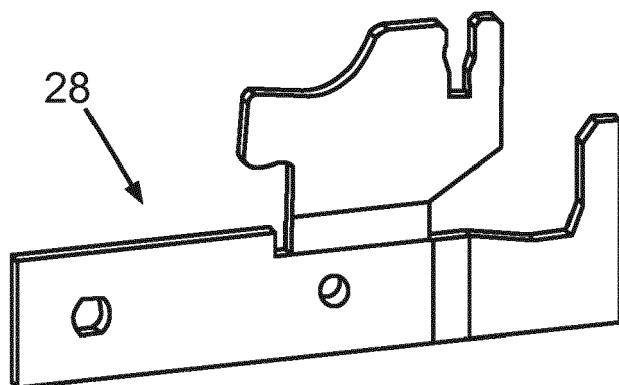


Fig. 8

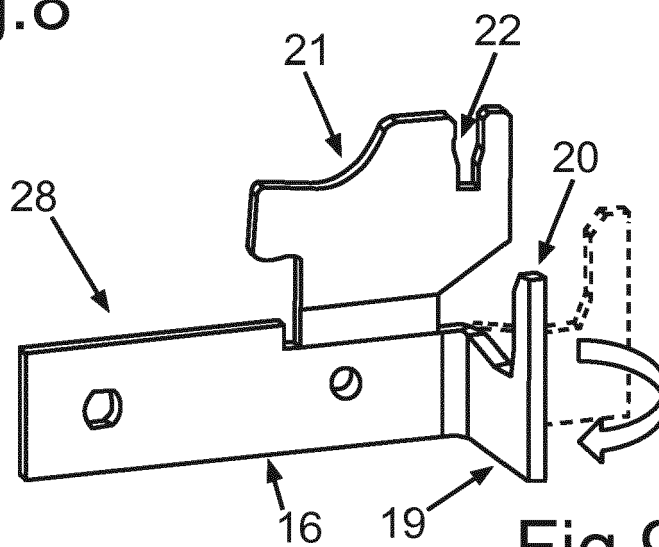


Fig. 9

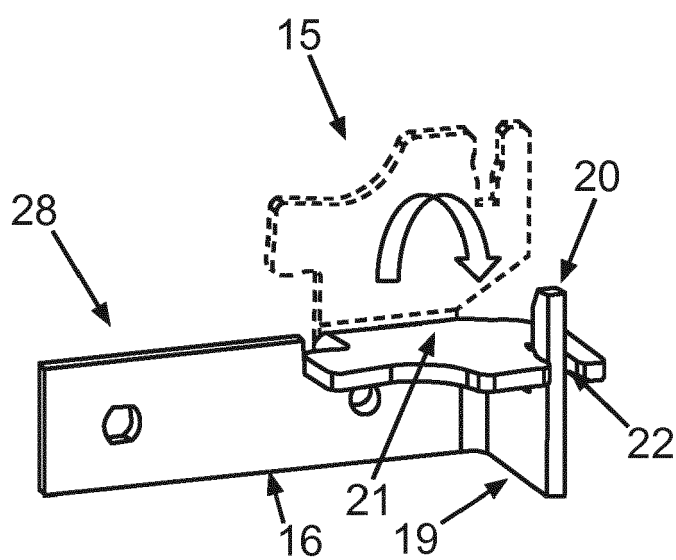
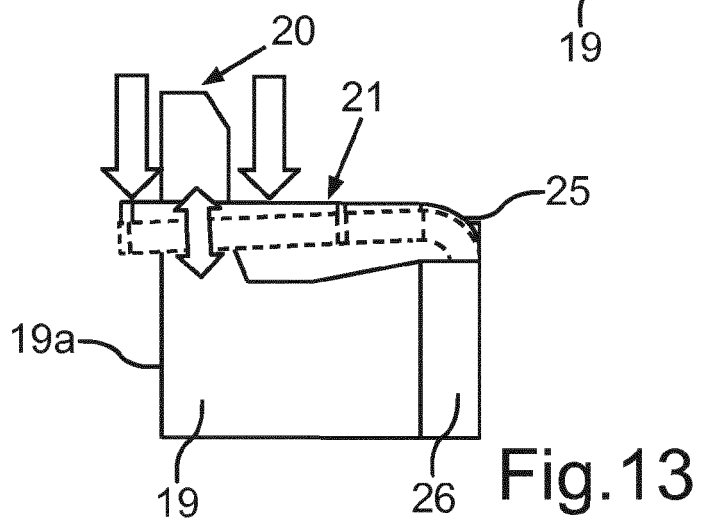
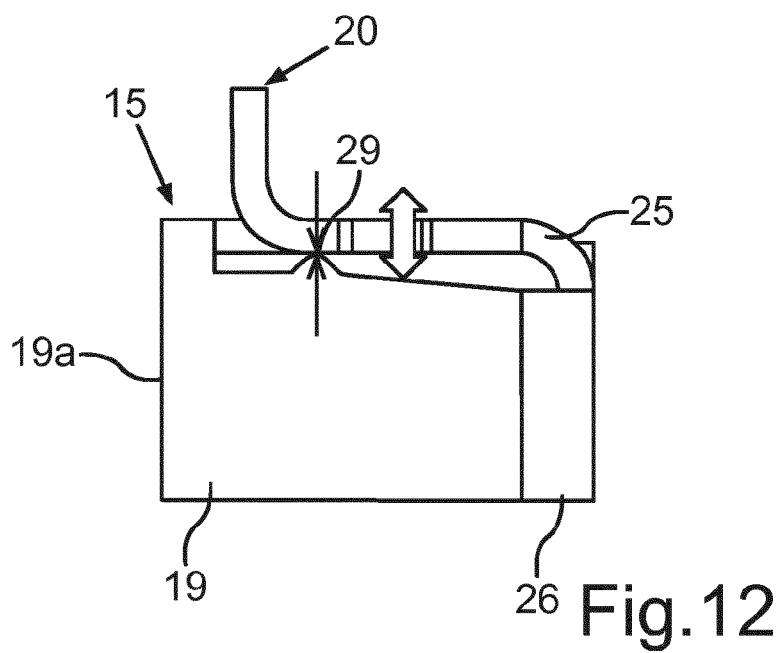
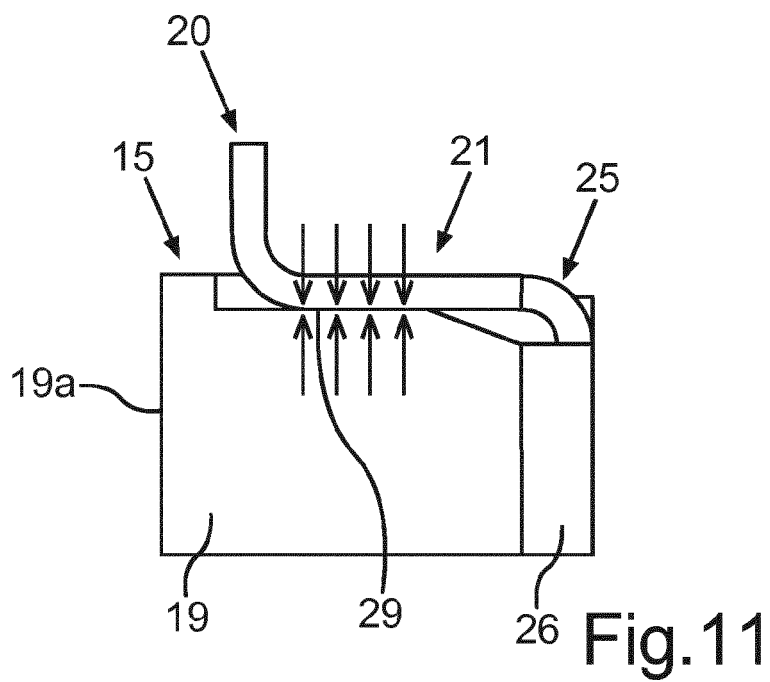
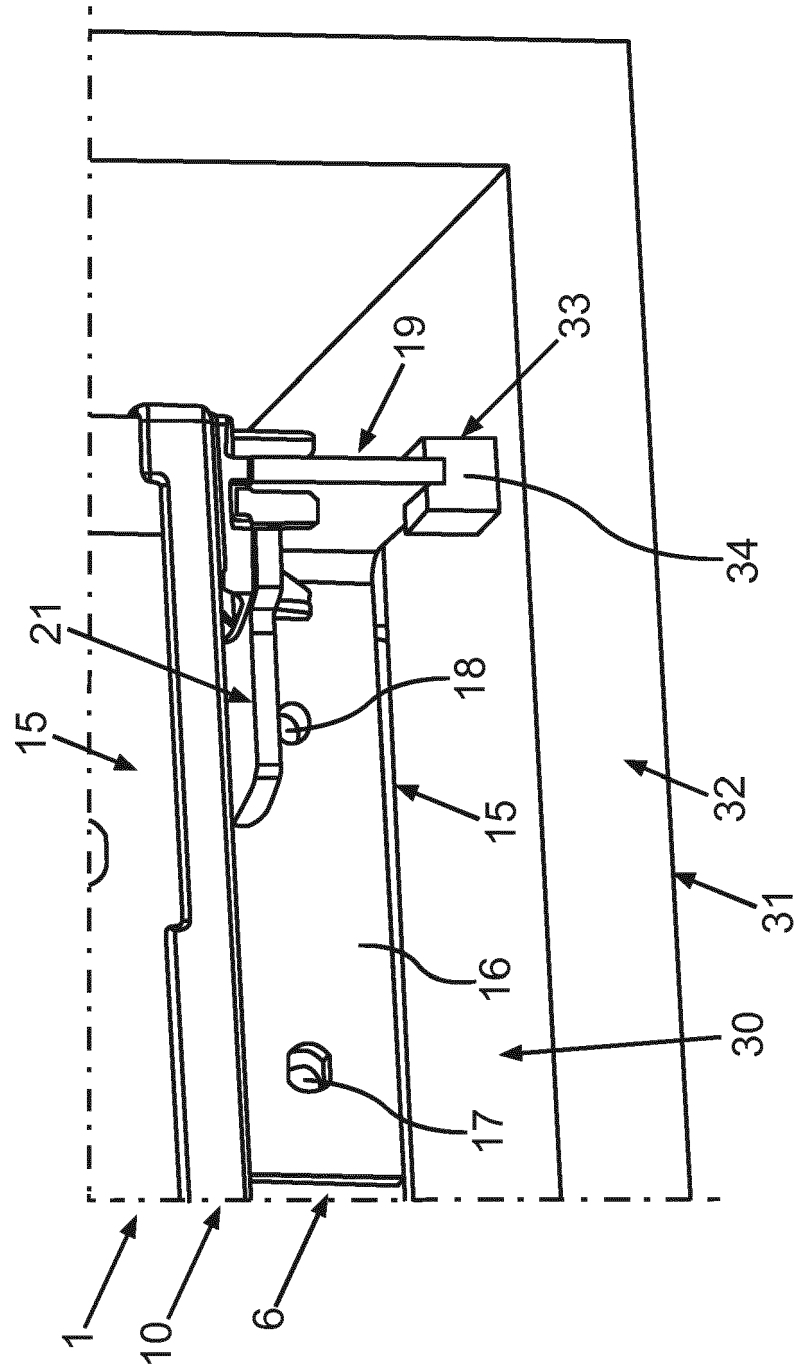


Fig. 10







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 16 2132

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 197 23 077 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 3. Dezember 1998 (1998-12-03) * Abbildungen 1-3 *	1-15	INV. F25D23/02
X	----- CN 202 055 662 U (HEFEI MIDEA & ROYALSTAR FRIDGE; HEFEI HUALING CO LTD) 30. November 2011 (2011-11-30) * Abbildungen 1-9 *	1-3,11, 13	
X	----- DE 20 2004 007068 U1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 1. Juli 2004 (2004-07-01) * Abbildungen 1-4 *	1	
X	----- DE 10 2008 021344 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 5. November 2009 (2009-11-05) * Abbildungen 1-12 *	1	
X	----- DE 10 2008 021340 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 5. November 2009 (2009-11-05) * Abbildungen 1-12 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25D
X	----- DE 10 2008 021337 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 5. November 2009 (2009-11-05) * Abbildungen 1-12 *	1	
X	----- DE 10 2008 021338 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 5. November 2009 (2009-11-05) * Abbildungen 1-12 *	1	
X	----- US 5 215 367 A (MONTUORO LOUIS D [US] ET AL) 1. Juni 1993 (1993-06-01) * Abbildungen 1, 2 *	1	
	----- -/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. August 2016	Prüfer Dezso, Gabor
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 16 16 2132

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2005 014372 U1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 10. November 2005 (2005-11-10) * Abbildungen 1-7 *	1	
X	DE 10 2013 209869 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 18. Dezember 2014 (2014-12-18) * Abbildung 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. August 2016	Prüfer Dezso, Gabor
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 16 2132

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-08-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19723077 A1	03-12-1998	AT 333555 T CN 1259187 A DE 19723077 A1 EP 0986686 A1 ES 2268782 T3 TR 200000431 T2 WO 9855719 A1	15-08-2006 05-07-2000 03-12-1998 22-03-2000 16-03-2007 22-05-2000 10-12-1998
CN 202055662 U	30-11-2011	KEINE	
DE 202004007068 U1	01-07-2004	CN 1950581 A DE 202004007068 U1 EP 1745188 A1 ES 2395291 T3 RU 2370699 C2 WO 2005106171 A1	18-04-2007 01-07-2004 24-01-2007 11-02-2013 20-10-2009 10-11-2005
DE 102008021344 A1	05-11-2009	CN 102016464 A DE 102008021344 A1 EP 2274561 A1 RU 2010146791 A WO 2009132972 A1	13-04-2011 05-11-2009 19-01-2011 10-06-2012 05-11-2009
DE 102008021340 A1	05-11-2009	CN 102016210 A DE 102008021340 A1 EP 2283195 A1 RU 2010147921 A WO 2009132935 A1	13-04-2011 05-11-2009 16-02-2011 10-06-2012 05-11-2009
DE 102008021337 A1	05-11-2009	CN 102027180 A DE 102008021337 A1 EP 2283196 A1 RU 2010147919 A WO 2009132943 A1	20-04-2011 05-11-2009 16-02-2011 10-06-2012 05-11-2009
DE 102008021338 A1	05-11-2009	CN 102016208 A DE 102008021338 A1 EP 2281095 A1 RU 2010146792 A WO 2009132946 A1	13-04-2011 05-11-2009 09-02-2011 10-06-2012 05-11-2009
US 5215367 A	01-06-1993	KEINE	
DE 202005014372 U1	10-11-2005	DE 202005014372 U1 EP 1926876 A1 WO 2007031425 A1	10-11-2005 04-06-2008 22-03-2007

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 16 2132

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-08-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 102013209869 A1	18-12-2014	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102008022965 A1 [0002]