



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.10.2009 Patentblatt 2009/42

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

(21) Anmeldenummer: **09100187.5**

(22) Anmeldetag: **17.03.2009**

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

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

(72) Erfinder:
• **Hanke, Helmut**
89429 Bachhagel (DE)
• **Schmidt, Rudolf**
89537 Giengen (DE)

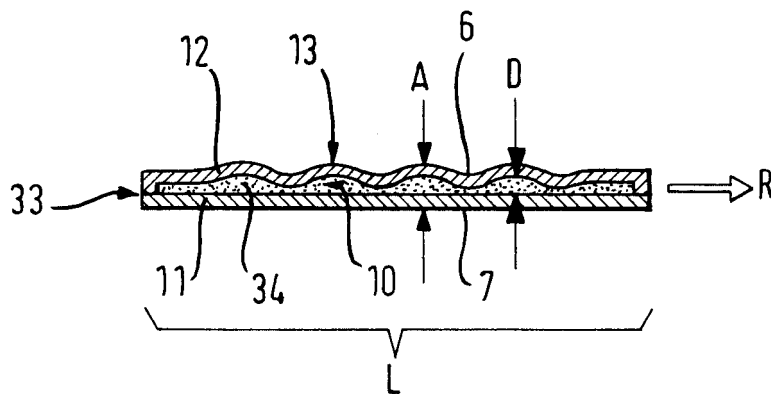
(30) Priorität: **09.04.2008 DE 102008018006**

(54) **Kältegerät umfassend eine Türabschlussleiste mit integrierter Dichtung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Kältegerät (1), insbesondere Haushaltskältegerät wie ein Kühl- und/oder Gefriergerät, umfassend ein Gehäuse (2) mit einem darin befindlichen Innenraum (3) zur Aufnahme von Kühlgut (4) und eine Tür (5) zum Öffnen und Verschließen des Innenraums (3), wobei die Tür (5) eine Innenwand (6) und eine Außenwand (7) aufweist, die in Einbaulage der

Tür (5) zumindest an einem ihrer Querränder durch eine Türabschlussleiste (8) verbunden sind, wobei die Türabschlussleiste (8) eine Dichtung (9) aufweist zur Abdichtung eines zwischen der Innenwand (6) und der Außenwand (7) befindlichen Zwischenraums (10), und zeichnet sich durch eine besonders einfache und preiswerte Herstellung aus.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät wie ein Kühl- und/oder Gefriergerät, umfassend ein Gehäuse mit einem darin befindlichen Innenraum zur Aufnahme von Kühlgut und eine Tür zum Öffnen und Verschließen des Innenraums, wobei die Tür eine Innenwand und eine Außenwand aufweist, die in Einbaulage der Tür zumindest an einem ihrer Querränder durch eine Türabschlussleiste verbunden sind.

[0002] Ein Kühlschrankschrank ist ein elektrisches oder gasbetriebenes Gerät, welches einen gekühlten Innenraum zur Aufbewahrung von Kühlgut bereitstellt. Die Temperaturen im Innenraum liegen in der Regel über 0 °C, beispielsweise zwischen +2 °C und +12 °C. Ein Gefrierschrank ist ein entsprechendes Gerät zur Aufbewahrung von Gefriergut und weist einen Innenraum mit Temperaturen unter 0 °C, beispielsweise zwischen -25 °C und -4 °C, auf. Kühl- und Gefrierkombinationen besitzen mindestens zwei Innenräume bzw. zwei voneinander abgetrennte Bereiche für die unterschiedlichen Temperaturbereiche.

[0003] Derartige Kältegeräte weisen einen Kühlkreislauf zur Kühlung des jeweiligen Innenraums auf. Der Kühlkreislauf nimmt die im Innenraum befindliche Wärme über einen damit thermisch gekoppelten Wärmetauscher auf und gibt diese mittels eines zweiten Wärmetauschers an die Umgebung ab. Ein Kühlkreislauf kann eine Vielzahl von Komponenten umfassen, wie zum Beispiel einen Verflüssiger, einen Verdampfer, Ventile, Strömungswiderstände und Kühlmittelleitungen.

[0004] Für eine verbesserte Wärmeisolierung des Gehäuses des Kältegeräts wird üblicherweise ein zwischen der Innenwand und der Außenwand befindlicher Zwischenraum verschäumt.

[0005] Während der Verschäumung müssen die Innenwand, die Außenwand sowie die Verbindungsstelle zwischen der Innen- und Außenwand abgedichtet werden, damit kein Schaum, der sich während des Verschäumungsprozesses aufbläht, austritt. Das Abdichten der Verbindungsstelle zwischen Innen- und Außenwand ist nicht unproblematisch und führt meist zu undichten Stellen. Ausgetretener Schaum muss aufwendig wieder entfernt werden, welches die Herstellungskosten des Kältegeräts erhöht.

[0006] Zur Kaschierung des Übergangs oder der Übergangsstelle zwischen Innenwand und Außenwand der Tür ist eine Türabschlussleiste vorgesehen, welche in der Regel aus einer Kunststoffleiste mit zwei metallischen Einlegteilen zum Anschrauben von Türwinkeln besteht. Dabei ist die Türabschlussleiste vorrangig ein gestalterisches Element in Hinblick auf das Design.

[0007] Nachteilig hierbei ist, dass die Türwinkel von Hand vormontiert werden müssen und die Türabschlussleiste für jedes Gerätemodell spezifisch gestaltet und auf die speziellen Gegebenheiten, wie zum Beispiel Türbreite und Türwinkel angepasst werden müssen. Folglich sind entsprechend gestaltete Werkzeuge erforderlich,

welches die Werkzeugkosten und damit die Herstellungskosten des Kältegeräts erhöht.

[0008] Aus der DE 202006019378 U1 ist ein Kältegerät mit einer unterteilen Türabschlussleiste bekannt, welche endseitig durch separate Abschlusskappen abgedeckt wird. Die Türabschlussleiste ist somit an zwei Stellen unterbrochen und erschwert somit die Reinigbarkeit der Tür.

[0009] Es ist somit Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Kühl- und Gefriergerät anzugeben, welches einfach und preisgünstig herzustellen ist.

[0010] Diese Aufgabe wird gelöst durch das Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät wie ein Kühl- und/oder Gefriergerät, wie in dem unabhängigen Anspruch angegeben.

[0011] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen, welche jeweils einzeln angewandt oder in geeigneter Weise beliebig miteinander kombiniert werden können, sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche oder werden in der folgenden Beschreibung näher erläutert.

[0012] Das erfindungsgemäße Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät wie ein Kühl- und/oder Gefriergerät, umfasst ein Gehäuse mit einem darin befindlichen Innenraum zur Aufnahme von Kühlgut und eine Tür zum Öffnen und Verschließen des Innenraums, wobei die Tür eine Innenwand und eine Außenwand aufweist, die in Einbaulage der Tür zumindest an einem ihrer Querränder durch eine Türabschlussleiste verbunden sind, oder die randseitig von einer Türabschlussleiste abgedeckt sind, wobei die Türabschlussleiste eine Dichtung aufweist zur Abdichtung eines zwischen der Innenwand und der Außenwand befindlichen Zwischenraums.

[0013] Die Türabschlussleiste weist somit eine Abdichtungsfunktion auf, welche die Verschäumung der Tür in erheblicher Weise vereinfacht. Mit Hilfe der Dichtung wird eine Verbindungsnaht bzw. ein Spalt zwischen der Innenwand und der Außenwand wirksam abgedichtet. Hierfür kann die Dichtung aus elastischem Material sein wie zum Beispiel Gummi oder einem weichen Kunststoff. Die Dichtung kann auch als geschlossenporiger Schaum ausgebildet sein.

[0014] Die Türabschlussleiste kann weiterhin eine Zier- bzw. Verblendungsfunktion für eine bessere Reinigbarkeit der Tür aufweisen.

[0015] Außerdem kann die Türabschlussleiste eine mechanisch tragende Funktion bei der Befestigung der Tür am Gehäuse aufweisen.

[0016] Mit Hilfe der Abdichtungswirkung der Türabschlussleiste wird die Verschäumung der Tür bzw. deren Auffüllung mit einem Wärmeisolationsmaterial erheblich vereinfacht und ein Entfernen von ausgetretenem Schaum ist nicht mehr erforderlich. In der Folge wird die Herstellung des Kältegeräts vereinfacht und preiswerter.

[0017] In einer Ausgestaltung sind beide Querränder der Innenwand und der Außenwand durch jeweils eine Türabschlussleiste verbunden sind.

[0018] In einer weiteren Ausgestaltung ist die Dichtung

in die Türabschlussleiste integriert. Die Dichtung kann an der Türabschlussleiste festgeklebt, eingeklemmt, eingerastet, angeklippt oder in anderer Weise damit verbunden sein. Hierdurch kann die Montage der Tür vereinfacht und die Dichtungswirkung der Türabschlussleiste verbessert werden.

[0019] In einer weiteren Ausgestaltung ist die Dichtung aus einem weicherem Material gebildet als die Türabschlussleiste. Beispielsweise ist das Verhältnis der Elastizitätsmodule des Materials der Türabschlussleiste und der Dichtung mindestens zwei, insbesondere mindestens zehn, beispielsweise zwanzig. Durch die weiche Dichtung wird eine Übergangsstelle zwischen der Innen- und der Außenwand wirksam abgedichtet. Die härtere Türabschlussleiste bleibt dabei jedoch formstabil und unterstützt somit die Dichtung und drückt diese fest gegen die Übergangsstelle. Weiterhin kann die Türabschlussleiste somit auch eine mechanisch tragende Funktion wie z.B. die Befestigung der Tür am Gehäuse übernehmen.

[0020] In einer weiteren Ausgestaltung ist die Dichtung an der Türabschlussleiste befestigt, insbesondere gesteckt, verklemmt oder verklebt.

[0021] Die Türabschlussleiste kann aus Kunststoff gebildet sein. Beispielsweise ist die Türabschlussleiste extrudiert, d.h. durch ein Extrusionsverfahren hergestellt. Die Türabschlussleiste kann auch durch in Spritzverfahren hergestellt sein. Extrusionsverfahren und Spritzverfahren für Kunststoffe sind dem Fachmann hinreichend bekannt und benötigen an dieser Stelle keine weitere Beschreibung.

[0022] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Türabschlussleiste und die Dichtung mittels einer 2K-Technik hergestellt. Mit Hilfe der Zweikomponententechnik ist es möglich, zwei verschiedene Kunststoffe mit unterschiedlichen mechanischen Eigenschaften in einem Prozessschritt herzustellen. Hierdurch ist es möglich, die Dichtung und die Türabschlussleiste gemeinsam während eines Verfahrensschritts herzustellen. Bei einer Herstellung einer Türabschlussleiste mit integrierter Dichtung mittels dieser 2K-Technik ist die Dichtung besonders fest an der Türabschlussleiste befestigt und ermöglicht somit eine besonders gute Abdichtung des Zwischenraums. Darüberhinaus wird die Montage vereinfacht.

[0023] Unter Verwendung einer 3K-Technik kann auch die Oberfläche der Türabschlussleiste, z.B. in Silber, auf einfache Weise und ohne Lackierung gestaltet werden.

[0024] Beispielsweise kann die Türabschlussleiste und die Dichtung durch Koextrusion hergestellt sein.

[0025] Der Zwischenraum zwischen der Innenwand und der Außenwand ist insbesondere verschäumt oder mit einem Wärmeisolationmaterial aufgefüllt.

[0026] In einer speziellen Ausgestaltung weist die Dichtung eine Breite B von mindestens 5 mm, insbesondere mindestens 8 mm, beispielsweise 15 mm, auf.

[0027] In einer weiteren Ausgestaltung weist die Innenwand eine an der Türabschlussleiste anstoßende er-

ste Kante und die Außenwand eine an der Türabschlussleiste anstoßende zweite Kante auf, wobei der Abstand zwischen der ersten Kante und der zweiten Kante in Längsrichtung der Türabschlussleiste variiert. Beispielsweise weist die Innenwand ein Wellenprofil auf. Insbesondere weist die Außenwand ein zumindest bereichsweise eine Eigensteifigkeit erhöhendes Profilelement aufweist.

[0028] Es kann auch eine Mehrzahl von Profilelementen vorgesehen sein, die aneinander ausschließen und die Oberfläche der Außenwand zwischen deren seitlichen Kanten bilden.

[0029] Insbesondere weisen die Profilelemente langgestreckte Profilierungen aufweisen, die bei eingebauter Außenwand in vertikaler Richtung verlaufen. Beispielsweise endet das wenigstens eine Profilelement im Abstand der beiden Querränder der Außenwand in Einbaulage. Die Profilierungen können im Querschnitt kantige Linien oder gekrümmte Linien bilden.

[0030] Mit Hilfe der Dichtung ist eine Abdichtung des Zwischenraums auch bei variierendem Abstand zwischen der ersten Kante und der zweiten Kante auf einfache Weise möglich. Dieses erlaubt, die Innenwand als Wellenprofil auszugestalten, welches oder womit die Steifigkeit der Innenwand in erheblicher Weise verbessert werden kann. Hierdurch kann die Materialstärke der Innen- bzw. Außenwand reduziert werden, so dass Materialkosten eingespart werden können.

[0031] Die Dichtung kann einen dreieckigen, viereckigen, rechteckigen oder kreissegmentförmigen Querschnitt aufweisen. Hierbei bietet sich ein viereckiger bzw. rechteckiger Querschnitt bei Kältegeräten an, deren erste und zweite Kanten einen variierenden Abstand aufweisen an, da hierdurch eine besonders einfache Abdichtung dieser Kanten erzielt werden kann.

[0032] In einer besonderen Ausführungsform des Kältegeräts weist die Türabschlussleiste entlang ihrer Längsrichtung einen konstanten Querschnitt auf.

[0033] Durch die Ausgestaltung der Türabschlussleiste mit einem entlang ihrer Längsrichtung konstanten Querschnitt kann die Länge der Türabschlussleiste auf einfache Weise auf die Erfordernisse und Abmaße eines Gerätemodells angepasst werden. Unterschiedliche Türbreiten können mit der gleichen Türabschlussleiste versehen werden, welche nur hinsichtlich ihrer Länge entsprechend zurechtgeschnitten werden muss. Die Türabschlussleiste kann somit als Meterware hergestellt werden, ohne dass komplexe Fertigungswerkzeuge für eine spezielle Türabschlussleiste erforderlich wären. Die Türabschlussleiste ist insbesondere stabförmig und kann als Profilstab, insbesondere als Hohlprofil, ausgestaltet sein.

[0034] In einer besonderen Ausgestaltung umfasst das Kältegerät wenigstens ein erstes Türbestimmungselement, wobei die Türabschlussleiste und das Türbestimmungselement durch eine Steckverbindung miteinander verbunden sind. Das Türbestimmungselement kann durch einfache Winkel oder andere statische Träger-

strukturen gebildet sein. Es kann jedoch auch bewegliche Teile wie z.B. die eines Scharniers oder Gelenks umfassen. Die Türabschlussleiste weist insbesondere eine Aufnahme auf, welche mit dem Türbefestigungselement in Eingriff gelangt und somit die Türabschlussleiste mit dem Türbefestigungselement verbindet. Beispielsweise wird die Befestigung der Türabschlussleiste an der Tür durch den Eingriff von Türbefestigungselement und Türabschlussleiste bewirkt. Die Türabschlussleiste überdeckt vorteilhafterweise die Türbefestigung und bietet somit eine Verblendungsfunktion und unterstützt eine verbesserte Reinigbarkeit der Tür.

[0035] Insbesondere ist ein zweites Türbefestigungselement mittels einer Steckverbindung mit der Türabschlussleiste derart verbunden, dass das erste und das zweite Türbefestigungselement die Türabschlussleiste zwischen sich aufnehmen, wobei vorzugsweise das erste und das zweite Türbefestigungselement jeweils eine Aufnahme für die Türlagerung und verstärkt ausgeführte Befestigungsbereiche aufweist.

[0036] In einer besonderen Ausgestaltung kommt die Türabschlussleiste mit dem Türbefestigungselement in Eingriff.

[0037] Die Türabschlussleiste kann die Montage der Türbefestigungselemente vereinfachen, indem das Türbefestigungselement mit der Türabschlussleiste in Eingriff gebracht wird und das Türbefestigungselement mittels der Türabschlussleiste an der Tür vormontiert wird. Anschließend findet dann die eigentliche Befestigung des Türbefestigungselement an der Tür statt.

[0038] In einer weiteren Ausgestaltung ist die Türabschlussleiste an der Tür angeklippt, angeklemt oder damit verschraubt. Sie kann auch mit der Tür verklebt sein. Die Befestigung der Türabschlussleiste kann an der Innenwand oder an der Außenwand oder an beiden erfolgen.

[0039] In einer besonderen Ausgestaltung ist die Türabschlussleiste ein Hohlprofil. Das Hohlprofil unterstützt die mechanische Steifigkeit der Türabschlussleiste und ermöglicht, dass die Türabschlussleiste eine mechanische Funktion, beispielsweise eine tragende Funktion, übernehmen kann.

[0040] In einer speziellen Ausgestaltung ist an der Türabschlussleiste ein Schaltnocken vorgesehen. Der Schaltnocken kann an der Türabschlussleiste angeschraubt oder an dieser verklemt, eingerastet oder angeklippt oder mit dieser verklebt sein. Mit Hilfe des Schaltnockens kann eine Steuerung des Kältegeräts den Öffnungszustand der Tür erfassen.

[0041] In einer noch weiteren Ausgestaltung umfasst das Kältegerät ein Endteil, welches stirnseitig auf die Türabschlussleiste aufsteckbar ist. Ein derartiges Endteil dient der Verblendung der Stirnseiten der Türabschlussleiste sowie der besseren Reinigbarkeit der Tür. Die Endteile können für verschiedene Kältegerättypen einheitlich gestaltet sein. Mit Hilfe eines in Längsrichtung konstanten Querschnitts kann die Türabschlussleiste für eine Vielzahl unterschiedlicher Kältegerättypen verwen-

det werden, wobei lediglich die Länge der Türabschlussleiste auf die Breite der Tür des Kältegeräts zurechtgeschnitten werden muss. Die Stirnseiten der Türabschlussleiste, d.h. die Schnittkanten der Türabschlussleiste, können auf einfache Weise durch die Endteile abgedeckt werden.

[0042] Hierfür weist die Türabschlussleiste vorteilhafterweise ein Steckprofil auf zum Aufstecken des Endteiles. Das Endteil kann beispielsweise in die Türabschlussleiste eingeklemmt werden. Hierfür weist ein Endteil beispielsweise elastische Elemente auf, die ein einfaches und sicheres Befestigen des Endteils an der Türabschlussleiste ermöglichen.

[0043] In einer weiteren Ausgestaltung umfasst das Kältegerät weiterhin Befestigungsöffnungen, insbesondere Bohrungen oder Ausstanzungen, zur Befestigung der Türabschlussleiste an der Tür. Die Befestigungsöffnungen können direkt an der Türabschlussleiste vorgesehen sein. Sie können nach Herstellung der stabförmigen Roh-Türabschlussleiste an der Türabschlussleiste angebracht werden. Die Befestigungsöffnungen können vor oder nach dem Zurechtschneiden der Länge der Türabschlussleiste eingebracht werden.

[0044] Weitere vorteilhafte Aspekte und Einzelheiten, welche jeweils einzeln angewandt oder in geeigneter Weise beliebig miteinander kombiniert werden können, werden anhand der folgenden Zeichnung, welche die Erfindung exemplarisch illustrieren soll, näher erläutert. Es zeigen schematisch:

Fig. 1 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät wie ein Kühl- und/oder Gefriergerät, in einer Schnittansicht von der Seite;

Fig. 2 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät wie ein Kühl- und/oder Gefriergerät, in einer horizontalen Schnittansicht von oben;

Fig. 3 die Tür der Ausführungsform des Kältegeräts nach Fig. 1 oder Fig. 2 in einer horizontalen Schnittansicht kurz unterhalb der oberen Kante der Tür;

Fig. 4 eine Türabschlussleiste für eine Ausführungsform eines Kältegeräts, insbesondere Haushaltskältegerät wie ein Kühl- und/oder Gefriergerät, in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 5 eine Detailansicht der Türabschlussleiste nach Fig. 4 in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 6 eine Schnittansicht der Türabschlussleiste nach Fig. 4 im Querschnitt; und

Fig. 7 die Türabschlussleiste nach Fig. 4 ohne Endteil.

[0045] Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform eines Kältegeräts 1 in einer vertikalen Schnittansicht von der Seite mit einem Gehäuse 2, mit einem Innenbehälter 35, in dessen Innenraum 3 Kühlgut 4 bei im Vergleich zur Umgebung niedrigeren Temperaturen aufbewahrt wird. Das Kältegerät 1 weist eine Tür 5 auf zum Öffnen und Verschließen des Innenraums 3.

[0046] Der Innenraum 3 weist Kühlgutablagen 25, eine Steuerung 31 zur Temperaturregelung, eine Beleuchtung 32 und ein ausziehbares Kühlgutfach 30 auf.

[0047] Der Innenraum 3 wird durch einen Kühlkreislauf 19 gekühlt. Der Kühlkreislauf 19 umfasst einen Kompressor 20 zur Verdichtung des in dem Kühlkreislauf 19 zirkulierenden Kühlmittels, einen Verflüssiger 21 zur Verflüssigung des komprimierten Kühlmittels unter Abgabe von Wärme an die Umgebung, eine Drossel 22 zum Entspannen des komprimierten Kühlmittels in einen Verdampfer 23 unter Bildung von Kälte zur Kühlung des Innenraums 3. Der Kompressor 20, der Verflüssiger 21, die Drossel 22 und der Verdampfer 23 sind mittels Kühlmittelleitungen 24 unter Bildung des Kühlkreislaufs 19 fluidleitend verbunden.

[0048] Die Tür 5 ist mit einem als Türscharnier 26 ausgestalteten Türbefestigungselement 14 an dem Gehäuse 2 befestigt. Die Tür 5 weist eine Außenwand 7 und eine zum Innenraum 3 zugewandte Innenwand 6 auf. Zwischen der Außenwand 7 und der Innenwand 6 befindet sich ein Zwischenraum 10, der verschäumt ist. Die Verschäumung 34 dient der besseren thermischen Isolierung des Kältegeräts 1.

[0049] Die Außenwand 7 weist an ihrem oberen Ende eine erste Kante 11 auf. Die Innenwand 6 weist an ihrem oberen Ende eine zweite Kante 12 auf. Die erste Kante 11 und die zweite Kante 12 stoßen an eine Türabschlussleiste 8 an, welche den Zwischenraum 10 abdichtet und somit ein Austreten von Schaum während der Verschäumung der Tür 5 entgegenwirkt.

[0050] Die Türabschlussleiste 8 hat neben einer Dichtungsfunktion auch die Funktion, die Reinigbarkeit der Tür zu vereinfachen. Dieses wird durch einen bündigen und innenwinkelfreien Abschluss der Tür bewirkt. Außerdem vereinfacht die Türabschlussleiste 8 die Montage des Kältegeräts, indem mit Hilfe der Türabschlussleiste 8 das Türbefestigungselement 14 an der Tür 5 vormontiert wird.

[0051] Fig. 2 zeigt eine horizontale Schnittansicht einer Ausführungsform eines Kältegeräts 1, beispielsweise des Kältegeräts 1 nach Fig. 1, von oben mit dem Gehäuse 2, dem Innenbehälter 35 und der dazwischen befindlichen Verschäumung 34, welche den Innenraum 3 mit dem Verdampfer 23 umgeben.

[0052] Der Innenraum 3 ist verschließbar durch die Tür 5, welche die Innenwand 6 und die Außenwand 7 aufweist. Die Innenwand 6 weist zur Verbesserung der Steifigkeit der Tür 5 ein Wellenprofil 3 auf. Die Innenwand 6 und die Außenwand 7 definieren einen Zwischenraum 10, welcher eine Verschäumung 34 aufnimmt. Die Tür 5 ist durch eine als Türscharnier 26 gebildetes Türbesti-

gungselement 14 an dem Gehäuse 2 schwenkbar befestigt.

[0053] Fig. 3 zeigt die Tür 5 nach Fig. 2 ebenso in einer horizontalen Schnittansicht von oben, jedoch weiter oben direkt an der ersten Kante 11 der Außentür 7 und der zweiten Kante 12 der Innentür 6. Aufgrund des Wellenprofils 13 können die beiden Kanten 11, 12 den Zwischenraum 10 mit der Verschäumung 34 nicht selbst abdichten. Insbesondere variiert der Abstand D zwischen der ersten Kante 11 und der zweiten Kante 12, sodass Schaum aus dem durch die Kanten 11, 12 definierten Spalt während eines Verschäumungsprozesses austreten kann.

[0054] Die Türabschlussleiste 8 deckt die beiden Kanten 11, 12 ab und dichtet die Tür 5 über eine Breite A der abzudichtenden Verbindungsstelle 33 ab. Die Türabschlussleiste 8 (siehe Fig. 4 bis 7) erstreckt sich in Längsrichtung R.

[0055] Fig. 4 bis 7 zeigen eine Ausführungsform einer Türabschlussleiste 8 für das Kältegerät 1, wobei Fig. 4 die Türabschlussleiste 8 mit aufgesteckten Endteilen 16 in perspektivischer Darstellung zeigt, Fig. 5 eine Detailansicht der Türabschlussleiste 8 in perspektivischer Darstellung zeigt, Fig. 6 einen Querschnitt der Türabschlussleiste 8 und Fig. 7 einen Ausschnitt der Türabschlussleiste 8 nach Fig. 4 ohne Endteile 16 in perspektivischer Darstellung zeigt.

[0056] Fig. 4 zeigt die Türabschlussleiste 8 mit den aufgesteckten Endteilen 16. Die Türabschlussleiste 8 weist einen in ihrer Längsrichtung R konstanten Querschnitt auf und ist als Profilstab ausgebildet. Die Länge L der Türabschlussleiste 8 entspricht der Breite der Tür 5. Für das Anpassen der Türabschlussleiste 8 auf die Breite der Tür 5 ist kein komplexes oder spezielles Werkzeug erforderlich, da die Türabschlussleiste 6 auf einfache Weise mit einer Säge auf die geeignete Länge L zurechtgeschnitten werden kann.

[0057] Die Türabschlussleiste 8 weist einen Schaltenocken 15 auf, mit welchem die Steuerung 31 des Kältegeräts den Öffnungs- bzw. Schließzustand der Tür 5 ermitteln kann.

[0058] Die Türabschlussleiste weist weiterhin Befestigungsöffnungen 18 bzw. Schraubstellen 28 zur Befestigung der Türabschlussleiste 8 an der Tür 5 auf.

[0059] Die Türabschlussleiste 8 ist durch eine Steckverbindung mit dem Türbestigungselement 14 verbindbar und gelangt mit diesem in Eingriff. Mit Hilfe der Türabschlussleiste 8 kann das Türbestigungselement 14 an der Tür 5 vormontiert werden, welches den Montageprozess des Kältegeräts 1 vereinfacht.

[0060] Wie aus Fig. 5 ersichtlich, weist die als Profilstab ausgebildete Türabschlussleiste 8 eine integrierte Dichtung 9 mit einer Breite B auf. Die Dichtung 9 dient zur Abdichtung des Zwischenraums 10 zwischen der Innenwand 6 und der Außenwand 7 und verhindert ein Austreten von Schaum während der Verschäumung der Tür 5.

[0061] Die Dichtung 9 und die Türabschlussleiste 8

sind aus unterschiedlichen Kunststoffen mittels einer Zweikomponenten (2K)-Spritztechnik oder einer Zweikomponenten (2K)-Extrusionstechnik hergestellt.

[0062] Die Dichtung 9 ist elastisch, um sich an die erste Kante 11 der Außenwand 7 bzw. die zweite Kante 12 der Innenwand 6 anzuschmiegen und die Verbindungsstelle 33 zwischen der Innenwand 6 und der Außenwand 7 abzudichten.

[0063] Die Türabschlussleiste 8 weist ein Steckprofil 17 auf, in welches die Endteile 16 zur stirnseitigen Abdeckung der Türabschlussleiste 8 eingesteckt bzw. eingeklemmt werden können.

[0064] Fig. 6 zeigt einen Querschnitt durch die Türabschlussleiste 6, welche die Innenwand 6 und die Außenwand 7 der Tür 5 an den oberen Kanten 11, 12 abdichtet. Die Dichtung 9 schiebt sich an die anstoßenden Kanten 11, 12 der Innenwand 6 bzw. Außenwand 7 an und dichtet somit den zwischen den Wänden 6, 7 befindlichen Zwischenraum 10 ab. Die Türabschlussleiste weist einen Schalnocken 15 auf, welcher mit Hilfe eines Klippelements 19 an der Türabschlussleiste 8 befestigt ist. Auf diese Weise lässt sich die Verschäumung der Tür 5 auf einfache und schnelle Weise realisieren.

[0065] Außerdem ist die Türabschlussleiste 6 für verschiedene Typen von Kältegeräten 1 geeignet und kann für verschiedene Türbreiten eingesetzt werden, ohne dass komplexe Werkzeuge umgestaltet werden müssten. Folglich werden Montage-, Investitions- und Herstellungskosten reduziert.

[0066] Die Türabschlussleiste 8 weist weiterhin eine Verblendungsfunktion auf und dient somit der besseren Reinigbarkeit des Kältegeräts 1.

[0067] Fig. 7 zeigt die Türabschlussleiste 8 ohne aufgesteckte Endteile 16 in perspektivischer Darstellung. Man erkennt, dass die Türabschlussleiste 8 auf das Türbestigungselement 14 aufgesteckt und mit diesem in Eingriff gelangt ist, so dass die Türabschlussleiste 8 von diesen gehalten wird. Hierdurch wird die Montage der Türbefestigung 14 an der Tür vereinfacht.

[0068] Die Türabschlussleiste 8 wird mit Hilfe von als Schraubstellen 28 ausgebildeten Befestigungsöffnungen 18 an der Tür 5 befestigt.

[0069] Mit Hilfe der in die Türabschlussleiste 6 integrierten Dichtung können sogenannte Wellprofilüren, welche eine erheblich höhere Festigkeit besitzen und keine zusätzlichen Versteifungsschienen benötigen, auf einfache Weise abgedichtet werden. Sowohl die Innenwand 6 als auch die Außenwand 7 kann mit einem Wellprofil 13 ausgestaltet sein.

[0070] Somit ist in vorteilhafter Weise die Türabschlussleiste in Breite und Höhe vom Gerätetyp unabhängig und ist deshalb auch für alle Gerätetypen und Geräteaußenmaße geeignet. Insbesondere ist im Sinne eines Baukastenprinzips nur eine Leistenkonstruktion für obere und unterste Leiste erforderlich. Werkzeugkosten und Teilekosten werden reduziert und sind auch für Geräte mit sehr geringen Stückzahlen wirtschaftlich. Farbvarianten sind beliebig wählbar, auch z.B. mit Silbereffekt

ohne dass eine Lackierung erforderlich ist. Es können auch Lagerelemente, Lagerwinkel, Lagerbuchsen usw. in den Endteilen integriert werden und es wird eine optimale Verschraubung mit hoher Festigkeit ermöglicht. Das Konstruktionsprinzip lässt sich auch auf andere Hausgeräte, z.B. Türen für Spülmaschinen oder Herde oder Mikrowellen, übertragen.

[0071] In einer Ausgestaltung umfasst das Kältegerät 1 ein Gehäuse 2 mit einem darin befindlichen Innenraum 3 zur Aufnahme von Kühlgut 4 und eine Tür 5 zum Öffnen und Verschließen des Innenraums 3, wobei die Tür 5 eine Innenwand 6 und eine Außenwand 7 aufweist, welche randseitig von einer Türabschlussleiste 8 abgedeckt sind, wobei die Türabschlussleiste 8 entlang ihrer Längsrichtung R einen konstanten Querschnitt aufweist.

[0072] Die Erfindung betrifft ein Kältegerät 1, insbesondere Haushaltskältegerät wie ein Kühl- und/oder Gefriergerät, umfassend ein Gehäuse 2 mit einem darin befindlichen Innenraum 3 zur Aufnahme von Kühlgut 4 und eine Tür 5 zum Öffnen und Verschließen des Innenraums 3, wobei die Tür 5 eine Innenwand 6 und eine Außenwand 7 aufweist, die in Einbaulage der Tür 5 zumindest an einem ihrer Querränder durch eine Türabschlussleiste 8 verbunden sind, oder, die randseitig von einer Türabschlussleiste 8 abgedeckt sind, wobei die Türabschlussleiste 8 eine Dichtung 9 aufweist zur Abdichtung eines zwischen der Innenwand 6 und der Außenwand 7 befindlichen Zwischenraum, und zeichnet sich durch eine besonders einfache und preiswerte Herstellung aus.

LISTE DER BEZUGSZIFFERN

[0073]

35	1	Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät wie ein Kühl- und/oder Gefriergerät
	2	Gehäuse
	3	Innenraum
	4	Kühlgut
40	5	Tür
	6	Innenwand
	7	Außenwand
	8	Türabschlussleiste
	9	Dichtung
45	10	Zwischenraum
	11	erste Kante
	12	zweite Kante
	13	Wellprofil
	14	Türbestigungselement
50	15	Schalnocken
	16	Endteil
	17	Steckprofil
	18	Befestigungsöffnungen
	19	Kühlkreislauf
55	20	Kompressor
	21	Verflüssiger
	22	Drossel
	23	Verdampfer

- 24 Kühlmittelleitungen
- 25 Kühlgutablage
- 26 Türscharnier
- 27 Lagerbuchse
- 28 Schraubstelle
- 29 Klippelement
- 30 ausziehbares Kühlgutfach
- 31 Steuerung
- 32 Beleuchtung
- 33 Verbindungsstelle
- 34 Verschäumung
- 35 Innenbehälter
- 36 Querränder

- B Breite der Dichtung
- L Länge der Türabschlussleiste
- R Längsrichtung
- D Abstand zwischen der ersten Kante 11 und der zweiten Kante 12
- A Breite der abzudichtenden Verbindungsstelle 33

Patentansprüche

1. Kältegerät (1), insbesondere Haushaltskältegerät wie ein Kühl- und/oder Gefriergerät, umfassend ein Gehäuse (2) mit einem darin befindlichen Innenraum (3) zur Aufnahme von Kühlgut (4) und eine Tür (5) zum Öffnen und Verschließen des Innenraums (3), wobei die Tür (5) eine Innenwand (6) und eine Außenwand (7) aufweist, die in Einbaulage der Tür (5) zumindest an einem ihrer Querränder durch eine Türabschlussleiste (8) verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türabschlussleiste (8) eine Dichtung (9) aufweist zur Abdichtung eines zwischen der Innenwand (6) und der Außenwand (7) befindlichen Zwischenraums (10).
2. Kältegerät (1) nach Anspruch 1, wobei beide Querränder der Innenwand (6) und der Außenwand (7) durch jeweils eine Türabschlussleiste (8) verbunden sind.
3. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 oder 2, wobei die Dichtung (9) in die Türabschlussleiste (8) integriert ist.
4. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Dichtung (9) aus weicherem Material gebildet ist als die Türabschlussleiste (8).
5. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Dichtung (9) an der Türabschlussleiste (8) befestigt, insbesondere gesteckt, verklemmt oder verklebt, ist.
6. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Türabschlussleiste (8) aus Kunststoff gefertigt ist.
7. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Türabschlussleiste (8) extrudiert ist.
8. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 6, wobei die Türabschlussleiste (8) durch ein Spitzverfahren hergestellt ist.
9. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Türabschlussleiste (8) und die Dichtung (9) mittels 2K-Technik hergestellt ist.
10. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 7, wobei die Türabschlussleiste (8) und die Dichtung (9) durch Koextrusion hergestellt sind.
11. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Zwischenraum (10) mit Wärmeisolationmaterial verfüllt ist.
12. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Dichtung (9) eine Breite (B) von mindestens 5 mm, insbesondere mindestens 8 mm, beispielsweise 15 mm, aufweist.
13. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Innenwand (6) eine an der Türabschlussleiste (8) anstoßende erste Kante (11) und die Außenwand (7) ein an der Türabschlussleiste (8) anstoßende zweite Kante (12) aufweist, wobei der Abstand (D) zwischen der ersten Kante (11) und der zweiten Kante (12) in Längsrichtung (R) der Türabschlussleiste (8) variiert.
14. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Außenwand (7) zumindest ein zumindest bereichsweise eine Eigensteifigkeit erhöhendes Profilelement (13) aufweist.
15. Kältegerät (1) nach Anspruch 14, wobei eine Mehrzahl von Profilelementen (13) vorgesehen sind, die aneinander ausschließen und die Oberfläche der Außenwand (7) zwischen deren seitlichen Kanten bilden.
16. Kältegerät (1) nach Anspruch 15, wobei die Profilelemente (13) langgestreckte Profilierungen aufweisen, die bei eingebauter Außenwand (7) in vertikaler Richtung verlaufen.
17. Kältegerät (1) nach einem der Ansprüche 14 bis 16, wobei das wenigstens eine Profilelement im Abstand der beiden Querränder der Außenwand (7) in Einbaulage endet.

18. Kältegerät (1) nach einem der Ansprüche 14 bis 17, wobei die Profilierungen im Querschnitt kantige Linien oder gekrümmte Linien bilden.
19. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Dichtung (9) einen dreieckigen, viereckigen oder kreissegmentförmigen Querschnitt aufweist. 5
20. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Türabschlussleiste (8) entlang ihrer Längsrichtung (R) einen konstanten Querschnitt aufweist. 10
21. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, weiterhin umfassend wenigstens ein erstes Türbefestigungselement (14), wobei die Türabschlussleiste (8) und das Türbefestigungselement (14) durch eine Steckverbindung miteinander verbunden sind. 15
20
22. Kältegerät (1) nach Anspruch 21, wobei ein zweites Türbefestigungselement (14) mittels einer Steckverbindung mit der Türabschlussleiste (8) derart verbunden ist, dass das erste und das zweite Türbefestigungselement (14) die Türabschlussleiste zwischen sich aufnehmen. 25
23. Kältegerät (1) nach Anspruch 22, wobei das erste und das zweite Türbefestigungselement (14) jeweils eine Aufnahme für die Tür Lagerung und verstärkt ausgeführte Befestigungsbereiche aufweist. 30
24. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Türabschlussleiste (8) ein Steckprofil (17) zum Aufstecken der Türbefestigungselemente (14) aufweist. 35
25. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche 21 bis 24, wobei erste und zweite Türbefestigungselemente (14) mit der Türabschlussleiste (8) durch Rastverbindungen verbunden sind. 40
26. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Türabschlussleiste (8) an der Tür (5) angeklipt, angeklemt oder damit verschraubt ist. 45
27. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Türabschlussleiste (8) als Hohlprofil ausgebildet ist. 50
28. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei an der Türabschlussleiste (8) ein Schaltnocken (15) vorgesehen ist. 55

Fig. 1

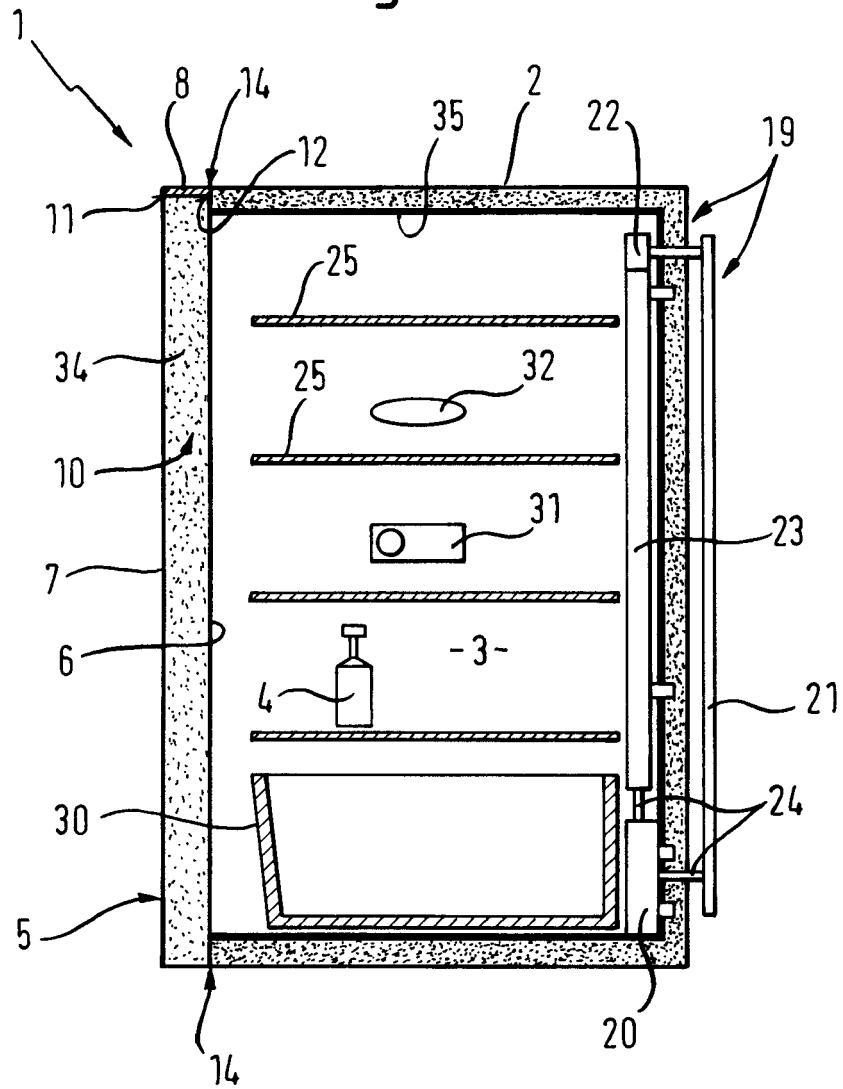


Fig. 4

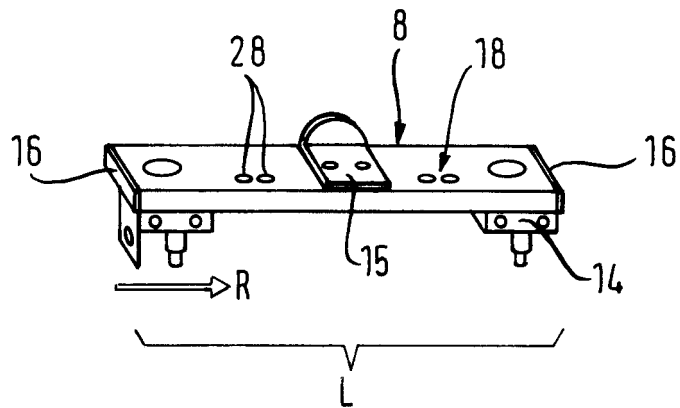


Fig. 5

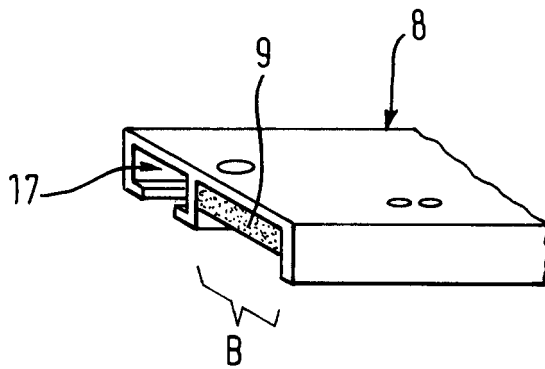


Fig. 6

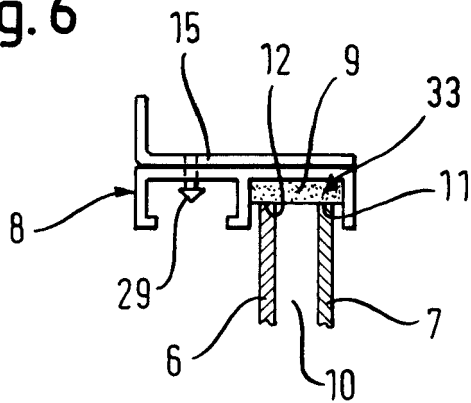
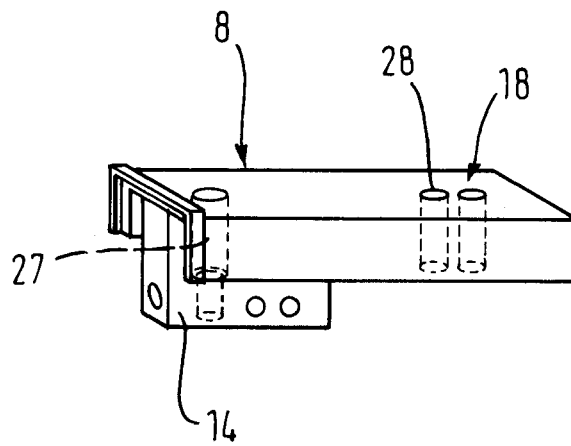


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 10 0187

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2004/065867 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; BAUER PETER [DE]; BECKE CHRISTOPH) 5. August 2004 (2004-08-05) * das ganze Dokument * -----	1-3,5,6,8,11,13,19,20,26,27	INV. F25D23/02
X	EP 1 555 497 A (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 20. Juli 2005 (2005-07-20) * das ganze Dokument * -----	1-3	
A	DE 20 2006 013097 U1 (DOMETIC GMBH [DE]) 4. Januar 2007 (2007-01-04) * das ganze Dokument * -----	1,3-6	
A	EP 1 382 924 A (RONDA SPA [IT]) 21. Januar 2004 (2004-01-21) * das ganze Dokument * -----	10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Juli 2009	Prüfer Lucic, Anita
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	

3
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 09 10 0187

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.

14-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004065867 A	05-08-2004	BR PI0406917 A	03-01-2006
		CN 1742185 A	01-03-2006
		DE 10302797 A1	29-07-2004
		DE 202004021415 U1	20-12-2007
		EP 1592932 A1	09-11-2005
		RU 2314467 C2	10-01-2008
		US 2006202596 A1	14-09-2006

EP 1555497 A	20-07-2005	BR PI0418406 A	15-05-2007
		WO 2005068922 A1	28-07-2005

DE 202006013097 U1	04-01-2007	EP 2054684 A2	06-05-2009
		WO 2008023072 A2	28-02-2008

EP 1382924 A	21-01-2004	IT PD20020194 A1	19-01-2004

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 202006019378 U1 [0008]