



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.03.2022 Patentblatt 2022/13

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F25D 23/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21197049.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F25D 23/028; E05Y 2900/31; F25D 2400/18

(22) Anmeldetag: **16.09.2021**

(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:
KH MA MD TN

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

(72) Erfinder:
• **Diebold, Jürgen**
89568 Hermaringen (DE)
• **Hiller, Yannic**
89275 Elchingen (DE)
• **Hillmann, Simon**
89561 Dischingen (DE)

(30) Priorität: **29.09.2020 DE 102020212291**

(54) **TÜR FÜR EIN HAUSHALTSKÄLTEGERÄT MIT EINER SPEZIFISCHEN KOPPLUNG ZWISCHEN EINER AUSSENWAND UND EINER ENDLEISTE, SOWIE HAUSHALTSKÄLTEGERÄT MIT EINER SOLCHEN TÜR**

(57) Ein Aspekt der Erfindung betrifft eine Tür (4) für ein Haushaltskältegerät (1), mit einer Außenwand (6), die eine Frontwand (9) und seitlich daran angeformte und davon gewinkelt abstehende Seitenwandstreifen (10, 11) aufweist, wobei der Seitenwandstreifen (10, 11) ein der Frontwand (9) abgewandtes Ende (11a) aufweist, welches ein zurückgebogenes Teilstück (28) aufweist, welches ein Schnappelement (27) zum Verschnappen mit einer Endleiste (12) der Tür (4) ist, und mit der zur Außenwand (6) separaten Endleiste (12), die die Tür (4) in Höhenrichtung (y) abschließt, wobei die Endleiste (12) ein Gegenschnappelement (23) zum Verschnappen mit dem Schnappelement (27) aufweist, wobei die Endleiste (12) in Tiefenrichtung (z) der Tür (4) betrachtet einen integrierten Montagehilfsbereich (20) aufweist, der eine Schrägwand (21) aufweist, die beim Zusammenfügen der Außenwand (6) mit der Endleiste (12) zum automatischen seitlichen nach außen Biegen des Seitenwandstreifens (10, 11) ausgebildet ist, wobei die Endleiste (12) eine Anlagewand (22) aufweist, die in Tiefenrichtung (z) betrachtet in Reihe zwischen der Schrägwand (21) und dem Gegenschnappelement (23) gebildet ist, an welcher der Seitenwandstreifen (10, 11) im montierten Endzustand an der Endleiste (12) direkt flächig anliegt.

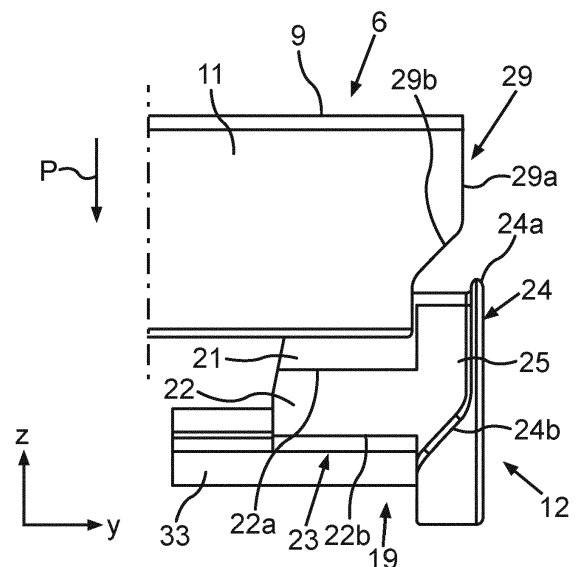


Fig.5

Beschreibung

[0001] Ein Aspekt der Erfindung betrifft eine Tür für ein Haushaltskältegerät. Die Tür weist eine Außenwand auf. Die Außenwand weist eine Frontwand und seitlich daran angeformte und davon gewinkelt abstehende Seitenwandstreifen auf. Ein Seitenwandstreifen weist ein der Frontwand abgewandtes Ende auf. Dieses abgewandte Ende weist ein zurückgebogenes Teilstück auf. Dieses Teilstück bildet ein Schnappelement zum Verschnappen mit einer Endleiste der Tür. Die Tür weist darüber hinaus eine zur Außenwand separate Endleiste auf. Durch diese Endleiste ist die Tür in Höhenrichtung betrachtet abgeschlossen. Die Endleiste weist ein Gegenschnappelement zum Verschnappen mit dem Schnappelement auf. Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit einer Tür.

[0002] Türen für Haushaltskältegeräte, die eine derartige Außenwand und eine Endleiste aufweisen, sind aus dem Stand der Technik bekannt. Beispielsweise ist aus der DE 10 2008 021 345 A1 eine solche Tür bekannt. Die dortige Außenwand ist aus Blech ausgebildet. Sie weist eine Frontwand auf. Einstückig damit ausgebildet, jedoch durch eine Umbiegung davon randseitig abgesetzt und nach hinten abstehend, sind Außenwand-Seitenabschnitte gebildet. In einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass ein derartiger Außenwand-Seitenabschnitt einen wiederum umgebogenen, im Querschnitt U-förmigen Abkantungsabschnitt aufweist. Dieser dient im montierten Zustand als Schnappelement. Dieser Abkantungsabschnitt verschnappt hinter einem Rasthaken. Dieser Rasthaken ist an einem Verbindungsstück einstückig angeformt. Dieses Verbindungsstück bildet eine Endleiste der Tür.

[0003] Bei der hier gezeigten Tür ist dieser Abkantungsabschnitt relativ kurz und frei kragend. Dadurch kann er relativ leicht unerwünscht verformt werden. Dadurch kann gegebenenfalls die Schnappverbindung mit dem Rasthaken negativ beeinflusst werden. Darüber hinaus ist der Außenwand-Seitenabschnitt gerade in diesem Bereich, der dem Rasthaken gegenüberliegt oder unmittelbar benachbart ist, einwandig und ohne weitere Anlage. Auch dadurch ist die Stabilität beeinträchtigt.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Tür für ein Haushaltskältegerät zu schaffen, bei welcher die mechanische Kopplung zwischen einer Außenwand und einer dazu separaten Endleiste verbessert ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Tür und ein Haushaltskältegerät gemäß den unabhängigen Ansprüchen gelöst.

[0006] Ein Aspekt der Erfindung betrifft eine Tür für ein Haushaltskältegerät. Die Tür weist eine Außenwand auf. Diese Außenwand weist eine Frontwand und zumindest einen seitlich daran angeformten und davon gewinkelt abstehenden Seitenwandstreifen auf. Der Seitenwandstreifen weist ein der Frontwand abgewandtes Ende beziehungsweise einen der Frontwand abgewandten Rand auf. Dieses Ende weist ein zurückgebogenes Teilstück

auf. Zurückgebogen bedeutet in dem Zusammenhang, dass sich dieses Teilstück in Richtung der Frontwand orientiert. Dieses zurückgebogene Teilstück ist ein Schnappelement. Dieses Schnappelement ist zum Verschnappen mit einer Endleiste der Tür bestimmungsgemäß vorgesehen. Die Tür weist darüber hinaus diese Endleiste auf. Die Endleiste ist eine zur Außenwand separate Komponente der Tür. Durch die Endleiste ist die Tür in Höhenrichtung der Tür betrachtet abgeschlossen. Die Endleiste weist ein Gegenschnappelement auf. Das Gegenschnappelement ist zum Verschnappen mit dem Schnappelement ausgebildet. In Tiefenrichtung der Tür betrachtet weist die Endleiste einen integrierten Montagehilfsbereich auf. Dieser Montagehilfsbereich ist somit einstückig mit der Endleiste ausgebildet. Dieser Montagehilfsbereich weist eine Schrägwand auf, die beim Zusammenfügen der Außenwand mit der Endleiste zum automatischen, seitlichen nach außen Biegen des Seitenwandstreifens ausgebildet ist. Durch diese Schrägwand ist somit bestimmungsgemäß und definiert vorgesehen und gewünscht, dass bei dem bestimmungsgemäßen Zusammenfügen der genannten Komponenten dieser Seitenwandstreifen definiert ausgelenkt wird. Diesbezüglich wird dieser Seitenwandstreifen in Breitenrichtung der Tür definiert und gewünscht nach außen bewegt. Die Endleiste weist darüber hinaus eine Anlagewand auf. Diese Anlagewand ist in Tiefenrichtung der Tür betrachtet in Reihe zwischen der Schrägwand und dem Gegenschnappelement gebildet. An dieser Anlagewand liegt der Seitenwandstreifen mit seiner Innenseite im montierten Endzustand zwischen der Außenwand und der Endleiste an dieser Endleiste direkt und flächig an. Durch eine derartige Ausgestaltung der Außenwand und der Endleiste ist ein sehr einfaches mechanisches Montieren ermöglicht.

[0007] Darüber hinaus ist die mechanische Verbindung zwischen der Außenwand und der Endleiste besonders stabil. Insbesondere ist einerseits eine gewünschte Verformung des Seitenwandstreifens sehr präzise und exakt ermöglicht. Darüber hinaus ist dann auch der montierte Endzustand sicher und verformungsstabil bereitgestellt. Insbesondere der Seitenwandstreifen ist diesbezüglich verformungssteifer positioniert und zur Endleiste entsprechend angeordnet.

[0008] Die Anlagewand und die Schrägwand erstrecken sich nicht in einer gemeinsamen Ebene. Die Anlagewand und die Schrägwand sind in einem Winkel größer 0°, insbesondere zumindest größer 5° zueinander orientiert. Im montierten Endzustand der Außenwand an der Endleiste ist die Außenwand berührungslos zur Schrägwand angeordnet.

[0009] Durch die geometrische Spezifikation der Endleiste, insbesondere der Schrägwand, der daran anschließenden Anlagewand und der wiederum dann in Reihe dazu ausgebildeten Komponente in Form des Schnappelements ist sowohl das Vorbeiführen des Seitenwandstreifens an dieser genannten Bauteilkette der Endleiste besonders vorteilhaft ermöglicht und geführt,

andererseits dann auch im montierten Endzustand ein sehr stabiles und möglichst großflächiges Anliegen und direktes Kontaktieren zwischen dem Seitenwandstreifen und der Endleiste in diesem Montagehilfsbereich ermöglicht. Besonders vorteilhaft ist dies auch dahingehend, dass die Tür in einem Zwischenraum zwischen der Außenwand und einer Innenverkleidung mit einem thermisch isolierenden Material gefüllt ist. Dies ist insbesondere ein Isolationsschaum. Durch die oben genannte Ausgestaltung der Tür im Bereich der Außenwand und der daran angrenzenden Endleiste ist durch die oben genannte Ausgestaltung auch verbessert vermieden, dass ein derartiger thermisch isolierender Schaum an dieser Schnittstelle zwischen der Außenwand und der Endleiste unerwünscht austreten könnte.

[0010] In Umlaufrichtung um die Höhenrichtung der Tür ist somit eine diesbezügliche spezifische nacheinander Anordnung dieser Teilbereiche dieser Endleiste ausgebildet. Diese ermöglichen die verbesserte und einfachere Montage und andererseits im montierten Endzustand eine verbesserte und stabilere Anlage der Außenwand an der Endleiste. Darüber hinaus ist die bereits angesprochene verbesserte Schaumaustrittshemmung an dieser Schnittstelle zwischen der Außenwand und der Endleiste gebildet.

[0011] In dem Ausführungsbeispiel grenzt die Anlagewand in Tiefenrichtung der Tür betrachtet mit einem ersten Rand direkt an die Schrägwand an. Ebenfalls in dieser Tiefenrichtung betrachtet grenzt die Anlagewand mit einem gegenüberliegenden zweiten Rand an das Gegenschnappelement an. Damit ist auch in Umlaufrichtung und in Höhenrichtung betrachtet die Schrägwand direkt an die Anlagewand angrenzend und auch das Gegenschnappelement direkt an die Anlagewand angrenzend.

[0012] Durch diese Positionierung der genannten Komponenten lässt sich das oben genannte verbesserte und leichtere Montieren als auch die verbesserte Endposition der Komponenten zueinander erreichen.

[0013] In einem Ausführungsbeispiel endet die Schrägwand in Höhenrichtung der Tür betrachtet mit einem ersten Rand, der einem Endsteg der Endleiste näherliegt, als ein zweiter Rand der Schrägwand, zurückversetzt zu einem Endsteg der Endleiste. Durch diese Ausgestaltung wird die Schrägwand in Höhenrichtung quasi zurückversetzt zu dem tatsächlichen in dieser Höhenrichtung betrachteten Ende der Endleiste gebildet. Damit wird zwischen der Schrägwand und diesem tatsächlichen Ende der Endleiste in Höhenrichtung betrachtet Platz für einen weiteren Bereich der Endleiste ermöglicht. Dies ist besonders vorteilhaft, um eine weitere stabilisierende Positionierung der Außenwand an der Endleiste zu ermöglichen. Besonders vorteilhaft ist dies dahingehend, dass somit nicht diese Schrägwand das in Höhenrichtung äußere Ende der Endleiste bildet und somit ein unerwünschter Freiraum zwischen der Außenwand und der Endleiste im montierten Endzustand der Komponenten nach oben hin freiliegen würde. Insbesondere

dere ist durch das oben genannte vorteilhafte Ausführungsbeispiel auch eine verbesserte Schaumdichtigkeit an dieser Schnittstelle zwischen der Außenwand und der Endleiste gebildet.

[0014] In einem Ausführungsbeispiel ist in Höhenrichtung der Tür betrachtet zwischen einem dem Endsteg zugewandten Endrand der Schrägwand und dem Endsteg eine weitere Anlagewand der Endleiste gebildet. Diese weitere Anlagewand ist bestimmungsgemäß dazu vorgesehen, dass der Seitenwandstreifen im montierten Endzustand mit der Endleiste direkt flächig daran anliegt. Eine besondere Schaumdichtheit wird somit quasi an diesem in Höhenrichtung gebildeten Ende zwischen der Außenwand und der Endleiste ermöglicht. In einem Ausführungsbeispiel ist die weitere Anlagewand L-förmig gebildet.

[0015] Sie ist mit einem Teilbereich beziehungsweise mit einer Teilfläche als Frontfläche gebildet. Dies bedeutet, dass sie nach vorne hin flächig ausgebildet ist. Diese Frontfläche erstreckt sich somit insbesondere in einer Ebene, die durch die Höhenrichtung und die Breitenrichtung der Tür ausgebildet ist. Im montierten Zustand zwischen der Außenwand und der Endleiste liegt die Frontwand der Außenwand mit ihrer Rückseite beziehungsweise Innenseite direkt an dieser Frontfläche an. Somit ist gerade auch im Übergangsbereich zwischen dem Seitenwandstreifen und der Frontwand ein unterbrechungsfreies vollflächige Anliegen der Außenwand an der Endleiste in diesem Bereich der weiteren Anlagewand ermöglicht. Somit wird durch die weitere Anlagewand ein Anlageband bereitgestellt, an welchem in Umlaufrichtung um die Höhenrichtung betrachtet die Außenwand mit der Innenseite der Frontwand und der Innenseite des Seitenwandstreifens unterbrechungsfrei anliegt, wenn der montierte Endzustand erreicht ist.

[0016] In einem Ausführungsbeispiel weist die Endleiste eine nochmals weitere Anlagewand auf. An dieser nochmals weiteren Anlagefläche liegt dieser Seitenwandstreifen im montierten Endzustand der Außenwand mit der Endleiste direkt flächig an. Die nochmals weitere Anlagefläche ist als zusätzliche Frontfläche gebildet. Diese nochmals weitere Anlagewand grenzt direkt an die Frontfläche der weiteren Anlagewand an. Durch die Anlagewand, die weitere Anlagewand und die nochmals weitere Anlagewand ist in einem Ausführungsbeispiel eine U-artige Flächeneinfassung der Schrägwand gebildet. Die Innenseite der Außenwand liegt somit an dieser U-artigen Flächeneinfassung direkt und unterbrechungsfrei in einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel flächig, insbesondere vollflächig an. Im montierten Endzustand hingegen ist der von der U-artigen Flächeneinfassung umgebene Montagehilfsbereich beabstandet zur Innenseite der Außenwand angeordnet. Durch diese U-artige Flächeneinfassung wird in besonders vorteilhafter Weise an dieser lokalen Stelle eine schaumdichte Schnittstelle zwischen der Außenwand und der Endleiste geschaffen, durch welche ein Austritt des Isolations-schaums besonders vorteilhaft verhindert ist. Insbesondere

dere ist im montierten Endzustand die Außenwand an diese U-artige Flächeneinfassung angedrückt. Es ist in dem Zusammenhang dann nicht nur ein einfaches daran Anlegen vorgesehen, sondern ein aneinander Anpressen und somit ein definiert kraftbeaufschlagtes Andrücken der Außenwand an die Endleiste erreicht. Die oben genannten Vorteile werden dadurch nochmals unterstützt.

[0017] In einem Ausführungsbeispiel ist der Endsteg ein Höhenanschlag für einen Rand der Außenwand. Der Endsteg ist somit in Höhenrichtung der Tür betrachtet ein Anschlag für einen Rand der Außenwand. Die positionelle genaue Anordnung zwischen der Außenwand und der Endleiste in dieser Höhenrichtung betrachtet ist dadurch besonders genau ermöglicht und eine positionell genaue Einstellung zueinander erreicht.

[0018] In einem Ausführungsbeispiel ist der Endsteg mit einem in Tiefenrichtung der Tür betrachtet vorderen Teilstück ausgebildet. Dieses vordere Teilstück ist in Höhenrichtung der Tür betrachtet auf einem ersten Höhenniveau ausgebildet. Ein in Tiefenrichtung der Tür betrachtet hinteres zweites Teilstück dieses Endstegs grenzt direkt an das erste Teilstück an. Dieses zweite Teilstück ist in Höhenrichtung der Tür betrachtet als schräge Stufe ausgebildet. Diese schräge Stufe dient als Anschlag für einen gestuften Randbereich eines Rands des Seitenwandstreifens. Durch diese gestufte Ausgestaltung wird auch hier eine komplementäre Formgebung der beiden Komponenten zueinander geschaffen, sodass auch hier ein bündiges und unterbrechungsfreies Anlegen aneinander ermöglicht ist.

[0019] Gerade beim Montieren ist durch diese Formgebung der schrägen Stufe durch den gestuften Randbereich ein einfaches Zusammenfügen ermöglicht. Ein aneinander Anstoßen von Rändern der Außenwand einerseits und des Endteils andererseits ist auf diesem linearen Zusammenfügeweg vermieden.

[0020] Dadurch ist beim Zusammenfügen ein Verklemmen oder unerwünschtes Verkippen der Komponenten zueinander vermieden.

[0021] In einem Ausführungsbeispiel weist die Schrägwand in Höhenrichtung der Tür betrachtet einen zweiten Rand auf. Dieser zweite Rand ist einem Endsteg der Endleiste weiter entfernt liegend als ein erster Rand der Schrägwand. Der zweite Rand ist in Höhenrichtung der Tür betrachtet schräg orientiert. Auch dadurch ist das Zusammenfügen in einer linearen Fügerichtung verbessert. Ein unerwünschtes Anschlagen einer Biegestruktur, die an dem Seitenwandstreifen ausgebildet ist und beim Zusammenfügen an der Schrägwand vorbeigeführt werden soll, ist dadurch verbessert vermieden.

[0022] Diese Biegestruktur ist insbesondere eine einstückig mit dem Seitenwandstreifen gebildete Damaststruktur.

[0023] Diese Biegestruktur ist in einem Ausführungsbeispiel zur verbesserten Positionsfixierung zwischen der Endleiste und der Außenwand im montierten Endzustand ausgebildet.

[0024] In einem Ausführungsbeispiel weist der Seitenwandstreifen einen in Höhenrichtung der Tür betrachtet abschließenden Rand auf. Dieser Rand weist ein in Tiefenrichtung betrachtet vorderes, erstes Teilstück auf, welches in Höhenrichtung der Tür betrachtet auf einem ersten Höhenniveau ausgebildet ist. Ein in Tiefenrichtung betrachtet hinteres zweites Teilstück dieses Rands grenzt direkt an das erste Teilstück an. Dieses zweite Teilstück ist in Höhenrichtung betrachtet als schräge Stufe ausgebildet. Dadurch ist ein beabstandetes Vorbeiführen des zweiten Teilstücks des Rands an dem ersten Teilstück des Endstegs bei bestimmungsgemäß vorgesehenem, insbesondere linearen, Zusammenfügen der Endleiste mit der Außenwand ermöglicht. Eine besonders einfache, klemmfreie und zielgerichtete Montage der beiden Komponenten miteinander ist dadurch ermöglicht.

[0025] In einem Ausführungsbeispiel ist das zurückgebogene Teilstück an dem Seitenwandstreifen, durch welches das Schnappelement gebildet ist, zum Seitenwandstreifen hin gebogen. Im Querschnitt ist eine sich zur Frontwand hin verjüngende Doppelwand aus dem Seitenwandstreifen und dem zurückgebogenen Teilstück gebildet. Dadurch ist eine verbesserte Verschnappgeometrie geschaffen. Das Schnappelement kann somit ein verbessertes Hintergreifen des Gegenschnappelements erreichen. Ein verbesserter und stabilerer verschnappter Sitz der Komponenten zueinander ist dadurch ermöglicht. Der positionsfixierte Zustand zwischen der Außenwand und der Endleiste ist dadurch verbessert. Es liegt dann das Schnappelement mit einer Außenseite großflächiger an dem Gegenschnappelement an. Es liegt nicht mit einem dünnen freien Rand, der die Materialdicke des umgebogenen Teilstücks darstellt, an dem Gegenschnappelement an.

[0026] In einem Ausführungsbeispiel weist in Höhenrichtung betrachtet der Seitenwandstreifen an das Schnappelement angrenzend eine im Querschnitt mehrfach gebogene Struktur auf. Diese Struktur beziehungsweise Biegestruktur weist zusätzlich zum Schnappelement ein integriertes Anlageelement auf. Durch diese Struktur ist die verbesserte positionsfixierte Anordnung der Endleiste zur Außenwand erreicht. Die verbesserte mehrdimensionale Positionsfixierung ist dadurch erreicht.

[0027] In einem Ausführungsbeispiel weist die Endleiste einen in Höhenrichtung der Tür betrachtet an die Schrägwand angrenzenden, L-förmigen Anlagebereich auf. An diesem liegen im montierten Endzustand der Endleiste mit der Außenwand einerseits das Schnappelement und andererseits das Anlageelement an. In Höhenrichtung betrachtet erstreckt sich der Anlagebereich kürzer als das Schnappelement. Der Anlagebereich erstreckt sich in Höhenrichtung betrachtet nicht in demjenigen Höhenabschnitt, in dem der Montagehilfsbereich ausgebildet ist. Dieser Anlagebereich endet somit in Höhenrichtung betrachtet vor diesem Montagehilfsbereich. Ein Überstreifen des Anlagebereichs an der Schrägwand

des Montagehilfsbereichs ist daher nicht vorgesehen.

[0028] Die Tür weist einen Schaumbereich auf. Dies bedeutet, dass ein Zwischenraum zwischen der Außenwand und einer Innenverkleidung der Tür als Hohlraum gebildet ist. Dieser ist mit einem thermisch isolierenden Material, insbesondere einem Isolationsschaum, zumindest bereichsweise gefüllt. Die Endleiste kann in Höhenrichtung betrachtet eine obere Endleiste oder eine untere Endleiste sein. Insbesondere ist die Endleiste ohne zusätzliche separate Befestigungsmittel, wie Schrauben oder dergleichen, mit der Außenwand verbunden. In einem Ausführungsbeispiel weist die Endleiste in Höhenrichtung betrachtet an dem Montagehilfsbereich angrenzend einen L-förmigen Kontaktbereich auf. Dieser L-förmige Kontaktbereich weist Anlagebereiche einerseits für das Schnappelement, andererseits für das Anlageelement der Biegestruktur auf. Im Querschnitt betrachtet ist der Anlagebereich zweifach gebogen ausgebildet. Insbesondere ist diesbezüglich eine gequetschte S-Form realisiert.

[0029] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit einer Tür gemäß dem oben genannten Aspekt oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon. Das Haushaltskältegerät kann ein Kühlgerät oder ein Gefriergerät oder ein Kühl-Gefrier-Kombigerät sein. Das Haushaltskältegerät weist ein Gehäuse auf, in dem zumindest ein Aufnahmeraum für Lebensmittel ausgebildet ist. Dieser ist durch Wände eines Innenbehälters des Haushaltskältegeräts begrenzt. Der Aufnahmeraum kann ein Kühlfach oder ein Gefrierfach sein. Die Tür ist bewegbar an dem Gehäuse angeordnet. Sie ist zum Verschließen des Aufnahmeraums vorgesehen.

[0030] Mit Angaben "oben", "unten", "vorne", "hinten", "horizontal", "vertikal", "Tiefenrichtung", "Breitenrichtung", "Höhenrichtung" etc. sind die bei bestimmungsgemäßen Gebrauch und bestimmungsgemäßem Anordnen der Tür bzw. des Geräts gegebenen Positionen und Orientierungen angegeben.

[0031] 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 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. Es sind darüber hinaus Ausführungen und Merkmalskombinationen, insbesondere durch die oben dargelegten Ausführungen, als offenbart

anzusehen, die über die in den Rückbezügen der Ansprüche dargelegten Merkmalskombinationen hinausgehen oder abweichen.

[0032] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts mit einem Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Tür;
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Tür;
- Fig. 3 eine Tür gemäß Fig. 2 in einer dazu unterschiedlichen Perspektive;
- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer Endleiste der Tür gemäß Fig. 2 und Fig. 3;
- Fig. 5 eine Seitenansicht eines Teilbereichs eines Ausführungsbeispiels einer Außenwand der Tür gemäß Fig. 2 bis Fig. 4 und der Endleiste gemäß Fig. 4 in einem ersten Montagezustand;
- Fig. 6 die Darstellung gemäß Fig. 5 in einer dazu gedrehten Perspektive;
- Fig. 7 die Darstellung gemäß Fig. 5 und Fig. 6 in einer weiteren im Vergleich zu Fig. 5 gegenüberliegenden Betrachtungsrichtung dargestellten Anordnung der Komponenten;
- Fig. 8 eine Darstellung der Komponenten wie in Fig. 5 bis Fig. 7 in Höhenrichtung der Tür betrachtet;
- Fig. 9 eine Darstellung gemäß Fig. 8, wobei in Fig. 9 ein weiterer Montagezwischenzustand gezeigt ist, bei welchem die Außenwand der Tür bereits näher mit dem Endteil zusammengefügt ist;
- Fig. 10 eine Seitenansicht der Komponenten gemäß Fig. 9;
- Fig. 11 eine Darstellung der Komponenten betreffend die Außenwand und das Endteil im montierten Endzustand bei einer Betrachtung in Höhenrichtung der Tür;
- Fig. 12 eine transparente perspektivische Darstellung der Komponenten gemäß Fig. 11; und

Fig. 13 eine weitere perspektivische Teildarstellung eines oberen Bereichs der Tür mit einer Endleiste und einer Außenwand im montierten Endzustand.

[0033] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0034] In Fig. 1 ist in einer schematischen Darstellung ein Haushaltskältegerät 1 gezeigt. Das Haushaltskältegerät 1 weist ein Gehäuse 2 auf. In dem Gehäuse 2 ist zumindest ein Aufnahmeraum 3 für Lebensmittel ausgebildet. Dieser kann ein Kühlfach oder ein Gefrierfach sein.

[0035] Das Haushaltskältegerät 1 weist darüber hinaus eine Tür 4 auf. Die Tür 4 ist in dem Gehäuse 2 bewegbar, insbesondere schwenkbar, angeordnet.

[0036] Die Tür 4 weist eine Innenverkleidung 5 auf. Die Innenverkleidung 5 ist im geschlossenen Zustand der Tür 4 dem Aufnahmeraum 3 zugewandt. Darüber hinaus weist die Tür 4 eine Außenwand 6 auf. In einem Schaumbereich beziehungsweise einem Zwischenraum 7 zwischen der Außenwand 6 und der Innenverkleidung 5 ist ein thermisch isolierendes Material 8, insbesondere ein Isolationsschaum, eingebracht.

[0037] In Fig. 2 ist ein Ausführungsbeispiel der Tür 4 gezeigt. Die Außenwand 6 weist eine Frontwand 9 auf. Die Frontwand 9 ist im geschlossenen Zustand der Tür 4 das frontseitige, plattenartige Teil der Außenwand 6. Es ist diesbezüglich nach vorne gewandt. Darüber hinaus weist die Außenwand 6 zur Frontwand 9 gewinkelt abstehende Seitenwandstreifen 10 und 11 auf. Diese sind in Breitenrichtung an gegenüberliegenden Enden der Frontwand 9 angeformt. Die Außenwand 6 ist insbesondere einstückig aus Blech ausgebildet. Diese Seitenwandstreifen 10 und 11, die sich insbesondere über die gesamte Höhe (Höhenrichtung entspricht y-Richtung) der Außenwand 6 erstrecken, sind in Tiefenrichtung (z-Richtung) nach hinten abgewinkelt. Sie stellen diesbezüglich schmale Seitenränder dar.

[0038] Die Tür 4 weist darüber hinaus eine Endleiste 12 auf. Die Endleiste 12 ist insbesondere aus Kunststoff ausgebildet. Sie ist insbesondere einstückig ausgebildet. Die Endleiste 12 ist eine zur Außenwand 6 separate Komponente. Die Endleiste 12 ist insbesondere auch zur Innenverkleidung 5 separat ausgebildet. Diese Endleiste 12 schließt den Zwischenraum 7 in Höhenrichtung der Tür 4 betrachtet ab. Die hier gezeigte Endleiste 12 schließt diesen Zwischenraum 7 nach oben hin ab. Insbesondere weist die Tür 4 eine weitere Endleiste 13 auf. Diese schließt die Tür 4 in Höhenrichtung betrachtet nach unten hin ab. Zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die Endleiste 12 und/oder 13 durch eine zusätzliche, hier nicht gezeigte Abdeckung abgedeckt ist.

[0039] In Fig. 3 ist die Tür 4 in einer zu Fig. 2 unterschiedlichen Perspektive gezeigt, nämlich mit Blick auf die Innenverkleidung 5. Insbesondere weist diese obere Endleiste 12 einen nach oben ragenden Steg 14 auf.

Dieser Steg 14 ist eine Tasche, in der ein Magnet gehalten wird. Dieser Magnet dient zum Erkennen ob die Tür 4 geöffnet oder geschlossen ist.

[0040] In Fig. 4 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel der Endleiste 12 gezeigt. Die Endleiste 12 weist einen Zentralbalken 15 auf. In Richtung einer Längsachse A dieses Zentralbalkens 15 betrachtet weist dieser ein erstes Ende 16 und ein gegenüberliegendes zweites Ende 17 auf. Die Längsachse A ist in Breitenrichtung (x-Richtung) orientiert. Die diesbezüglichen Betrachtungen sind bei geschlossener Tür 4 definiert.

[0041] An dem ersten Ende 16 ist ein erster Koppelbereich 18 zum Koppeln mit der Außenwand 6 an den Zentralbalken 15 ausgebildet. Entsprechend ist am gegenüberliegenden zweiten Ende 17 ein weiterer Koppelbereich 19 zum Koppeln mit der Außenwand 6 ausgebildet. Wie in Fig. 4 zu erkennen ist, weist dieser Koppelbereich 19 einen integrierten Montagehilfsbereich auf. Der Montagehilfsbereich 20 weist eine Schrägwand 21 auf. Diese ist bestimmungsgemäß dazu vorgesehen und entsprechend angeordnet und orientiert, dass beim Zusammenfügen der Außenwand 6 mit der Endleiste 12 ein in Breitenrichtung betrachtet automatisches seitliches nach außen Biegen des Seitenwandstreifens 11 erfolgt. Dieser Seitenwandstreifen 11 wird bei bestimmungsgemäßer Anordnung der Außenwand 6 direkt an diesem Ende 17 angeordnet. Darüber hinaus weist die Endleiste 12 in diesem Koppelbereich 19 eine Anlagewand 22 auf. Diese Anlagewand 22 ist in Tiefenrichtung (z-Richtung) betrachtet in Reihe zwischen der Schrägwand 21 und einem Gegenschnappelement 23 der Endleiste 12 ausgebildet. Das Gegenschnappelement 23 ist an diesem Koppelbereich 19 integriert ausgebildet. Das Gegenschnappelement 23 ist bestimmungsgemäß zum Verschnappen mit einem Schnappelement, welches an dem Seitenwandstreifen 11 ausgebildet ist, vorgesehen. Die Anlagewand 22 ist zum direkten flächigen Anliegen des Seitenwandstreifens 11 im montierten Endzustand der Außenwand 6 an der Endleiste 12 ausgebildet. Sie ist diesbezüglich auch bestimmungsgemäß dazu vorgesehen.

[0042] Es ist also in Umlaufrichtung um die Höhenrichtung (y-Richtung) eine Anordnung in diesem Montagehilfsbereich 20 vorgesehen, die diese Schrägwand 21 und direkt darauffolgend die Anlagewand 22 und wiederum direkt darauffolgend das Gegenschnappelement 23 aufweist. Das Gegenschnappelement 23 ist somit durch die Anlagewand 22 beabstandet zu der Schrägwand 21 ausgebildet. Die Schrägwand 21 ist geneigt zur Ebene, die durch die Höhenrichtung und die Tiefenrichtung aufgespannt ist, angeordnet.

[0043] Die Schrägwand 21 ist geneigt zur Ebene, die durch die Höhenrichtung und die Breitenrichtung aufgespannt ist, angeordnet.

[0044] Die Flächen der Schrägwand 21 und der Anlagewand 22 sind nicht in einer Ebene. Sie sind in einem Winkel größer oder gleich 5° zueinander orientiert. Die

Anlagewand 22 kann sich in der Ebene mit ihrer Fläche erstrecken, die durch die Höhenrichtung und die Tiefenrichtung aufgespannt ist.

[0045] Wie darüber hinaus in Fig. 4 zu erkennen ist, weist dieser Koppelbereich 19 einen Endsteg 24 auf. Dieser Endsteg 24 ist seitlich und nach vorne überstehend. Wie in Fig. 4 zu erkennen ist, weist die Schrägwand 21 einen ersten Rand 21a auf. Dieser erste Rand 21a ist in dieser Höhenrichtung betrachtet näherliegend zu diesem Endsteg 24 als ein gegenüberliegender zweiter Rand 21b dieser Schrägwand 21. Wie darüber hinaus in Fig. 4 zu erkennen ist, ist der erste Rand 21a in Höhenrichtung betrachtet beabstandet zu dem Endsteg 24 angeordnet. Zwischen dem Endsteg 24 und diesem ersten Rand 21a ist eine weitere Anlagewand 25 ausgebildet. Gegenüber dieser weiteren Anlagewand 25 ist der Endsteg 24 in einer Horizontalebene, die durch die Breitenrichtung und die Tiefenrichtung aufgespannt ist, zur Seite und nach vorne überstehend. Diesbezüglich wird durch diesen Endsteg 24 auch ein Anschlag in Höhenrichtung für einen Rand beziehungsweise eine Kante der Außenwand 6 gebildet.

[0046] Diese weitere Anlagewand 25 ist bestimmungsgemäß zum direkten Anliegen der Außenwand 6, insbesondere der Frontwand 9 und des Seitenwandstreifens 11, vorgesehen. Die Schrägwand 21 endet somit in Höhenrichtung betrachtet zurückversetzt zu dem Endsteg 24 der Endleiste 12.

[0047] Die Anlagewand 22 grenzt in Tiefenrichtung betrachtet mit einem ersten Rand 22a (Fig. 5), der diesbezüglich ein vorderer Rand ist, direkt an die Schrägwand 21 an. Mit einem in Tiefenrichtung gegenüberliegenden zweiten Rand 22b (Fig. 5), der in dem Zusammenhang ein hinterer Rand ist, grenzt die Anlagewand 22 direkt an das Gegenschnappelement 23 an. Insbesondere ist das Gegenschnappelement 23 eine Stufe beziehungsweise ein Versatz, der durch das Schnappelement an der Außenwand 6, insbesondere dem Seitenwandstreifen 11 hinterschnappt beziehungsweise hintergriffen wird. Wie hier in Fig. 4 zu erkennen ist, ist diese weitere Anlagewand 25 L-förmig gebildet. Damit liegt direkt und unterbrechungsfrei sowohl eine Innenseite des Seitenwandstreifens 11 als auch eine Innenseite der Frontwand 9 im montierten Endzustand direkt an dieser weiteren Anlagewand 25 an. Insbesondere ist hier nicht nur ein bloßes Anliegen vorgesehen, sondern auch ein Anpressen dieser Außenwand 6 an diesen Koppelbereich 19 insbesondere auch im Bereich der weiteren Anlagewand 25 als auch an der Anlagewand 22 vorgesehen. Dadurch wird auch eine verbesserte Schaumdichtheit erreicht, so-

dass ein Austritt des oben erwähnten Isolationsschaums an dieser Schnittstelle zwischen der Endleiste 12 und der Außenwand 6 insbesondere im Bereich dieser Anlagewände 22 und 25 verbessert verhindert werden kann.

[0048] Es bildet sich also diese weitere Anlagewand 25 mit einem Teilbereich 25a als Frontfläche, die somit stirnseitig angeordnet ist und bei frontseitiger Betrachtung nach vorne orientiert ist. In diesem Teilbereich 25a

liegt die Innenseite der Frontwand 9 im montierten Zustand der Außenwand 6 an der Endleiste 12 direkt an.

[0049] Darüber hinaus ist in einem Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass dieser Koppelbereich 19 eine nochmals weitere Anlagewand 26 aufweist. Diese ist auch bestimmungsgemäß zur direkten flächigen Anlage der Innenseite des Seitenwandstreifens 11 im montierten Endzustand mit der Endleiste 12 ausgebildet. Die nochmals weitere Anlagewand 26 ist insbesondere als zusätzliche Frontfläche gebildet. Sie endet direkt an der Frontfläche beziehungsweise dem Teilbereich 25a der weiteren Anlagewand 25.

[0050] Wie in dem Ausführungsbeispiel zu erkennen ist, wird durch die Anlagewand 22, die weitere Anlagewand 25 und die nochmals weitere Anlagewand 26 eine U-artige Flächeneinfassung der Schrägwand 21 gebildet. Diese U-Flächeneinfassung ist hier bei der oberen Endleiste 12 diesbezüglich um 180° gedreht und somit ein nach unten offenes U gebildet. Damit wird quasi ein diesbezüglich U-förmiger Bereich als Flächeneinfassung gebildet, an dem die Innenseite der Außenwand 6 im montierten Endzustand direkt und vollflächig anliegt. Die oben genannten Vorteile einerseits der verbesserten Positionierung zwischen der Endleiste 12 und der Außenwand 6 und andererseits der verbesserten Schaumdichtheit ist dadurch erreicht. Da im montierten Endzustand die Innenseite der Außenwand 6 nicht direkt an der Schrägwand 21 anliegt, sondern diesbezüglich eine Beabstandung vorliegt, kann durch diesen spezifischen Bereich der Anlagewände auch noch an dieser konkreten Stelle eine verbesserte Schaumdichtheit erreicht werden. Andererseits kann durch diesen spezifischen Montagehilfsbereich 20 mit der definierten und örtlich spezifizierten Schrägwand 21 ein besonders vorteilhaftes Montageszenario der Außenwand 6 erreicht werden. Denn automatisch wird dadurch der Seitenwandstreifen 11 an der Schrägwand 21 beim Montieren direkt kontaktiert und automatisch elastisch nach außen gebogen, so dass er beim weiteren Zusammenführen in Tiefenrichtung der Schrägwand 21 nach außen gespreizt überstreicht und an die Anlagewand 22 gelangt. Auch dort wird er entsprechend hinweggeschoben, bis er mit seinem Schnappelement, das einstückig und integriert an dem Seitenwandstreifen 11 ausgebildet ist, das Gegenschnappelement 23 hinterschnappt. Insbesondere kann in diesem montierten Endzustand auch vorgesehen sein, dass der Seitenwandstreifen 11 gegenüber seiner Grundstellung ebenfalls noch etwas vorgespannt nach außen gebogen ist, sodass eine Gegenkraft beziehungsweise Klemmkraft auf die Anlagewand 22 in dieser Breitenrichtung wirkt.

[0051] Wie darüber hinaus zu erkennen ist, erstreckt sich der Teilbereich 25a auch über die gesamte in Richtung der Längsachse A bemessene Länge des Zentralbalkens 15 und geht unterbrechungsfrei in einen entsprechenden Teilbereich an dem weiteren Koppelbereich 18 über.

[0052] Die für den Koppelbereich 19 erläuterten Aus-

fürungen in Fig. 4 gelten entsprechend auch für den Koppelbereich 18. An diesem liegt dann der andere Seitenwandstreifen 10 im montierten Zustand an.

[0053] Wie darüber in Fig. 4 zu erkennen ist, weist der Endsteg 24 ein in Tiefenrichtung betrachtet vorderes Teilstück 24a auf. Dieses ist in Höhenrichtung betrachtet auf einem ersten Höhenniveau ausgebildet. In Tiefenrichtung betrachtet weist dieser Endsteg 24 ein hinteres, zweites Teilstück 24b auf. Dieses grenzt direkt an das erste, vordere Teilstück 24a an. Das zweite Teilstück 24b ist in Höhenrichtung betrachtet als schräge Stufe ausgebildet. Diese schräge Stufe dient als Anschlag für einen gestuften Randbereich eines Rands des Seitenwandstreifens 11. Darüber hinaus ist in Fig. 4 bereits zu erkennen, dass der zweite Rand 21b der Schrägwand 21 in Höhenrichtung betrachtet schräg orientiert ist. Er liegt also nicht in einer Horizontalebene, die durch die Breitenrichtung und die Tiefenrichtung aufgespannt ist.

[0054] In Fig. 5 ist in einer Teildarstellung und in Seitenansicht die Außenwand 6 mit dem Seitenwandstreifen 11 gezeigt. Darüber hinaus ist die Endleiste 12 mit dem Koppelbereich 19 gezeigt.

[0055] In Fig. 5 ist in dieser Seitenansicht ein erster Montagezustand gezeigt, bei welchem die Außenwand 6 gemäß einer linearen Montagerichtung P, die ein Zusammenfügen darstellt, spezifisch zur Endleiste 12 angeordnet ist. In diesem Montagezwischenzustand ist ein Schnappelement 27 (Fig. 7) der Außenwand 6 bereits im mechanischen direkten Kontakt mit der Schrägwand 21. Eine diesbezügliche elastische Verformung und ein nach außen Biegen ist jedoch noch nicht erfolgt.

[0056] Wie in Fig. 8 der Komponentenanordnung gezeigt ist, die gemäß den Darstellungen in Fig. 5 bis Fig. 6, Fig. 7 und Fig. 8 jeweils den gleichen Zwischenmontagezustand zeigt, weist der Seitenwandstreifen 11 an einem der Frontwand 9 abgewandten Ende 12a ein zurückgebogenes Teilstück 28 auf. Dieses zurückgebogene Teilstück 28 bildet das Schnappelement 27. Dieses Schnappelement 27 ist, wie dies in Fig. 8 zu erkennen ist, mit seinem zurückgebogenen Teilstück 28 über seine gesamte Erstreckung nicht parallel zum Seitenwandstreifen 11 ausgebildet, sondern es ist mit zunehmender Annäherung des Teilstücks 28 an die Frontwand 9 immer näher zur Innenseite des Seitenwandstreifens 11 hin gebogen. Damit ist quasi zur Frontwand 9 hin eine Verjüngung dieser Doppelwandstruktur gebildet. Durch diese Gestalt und Anordnung dieses Schnappelements 27 ist ein verbessertes Hintergreifen beziehungsweise Verschnappen mit dem Gegenschnappelement 23 erreicht. Wie in Fig. 8 auch zu erkennen ist, ist das Gegenschnappelement 23 eine diesbezügliche Stufe. Ein Anliegen des Schnappelements 27 mit einer Außenseite des Teilstücks 28 an dem Gegenschnappelement 23 ist dadurch ermöglicht. Ein federndes Hinterschnappen ist dadurch erreicht.

[0057] Wie in Fig. 5 bis Fig. 8 auch zu erkennen ist, weist der Seitenwandstreifen 11 einen in Höhenrichtung betrachtet oberen abschließenden Rand 29 auf. Dieser

Rand 29 weist ein in Tiefenrichtung betrachtet vorderes erstes Teilstück 29a auf. Dieses ist in Höhenrichtung betrachtet auf einem ersten Höhenniveau ausgebildet. Ein in Tiefenrichtung betrachtet hinteres zweites Teilstück 29b, welches an das erste Teilstück 29a direkt angrenzt und welches in Höhenrichtung betrachtet als schräge Stufe ausgebildet ist, ist zum komplementären Anliegen und Zusammenfügen mit dem Endsteg 24 vorgesehen.

[0058] Insbesondere ist durch diese spezifische Geometrie des Rands 29 in Fächerichtung P erreicht, dass ein beabstandetes Vorbeiführen des zweiten Teilstücks 29b des Rands 29 an dem ersten Teilstück 24a des Endstegs 24 beim bestimmungsgemäß vorgesehenen Zusammenfügen der Endleiste 12 mit der Außenwand 6 ermöglicht ist. Durch diese spezifischen Formgebungen des Rands 29 wird das zuerst beim Zusammenfügen in Richtung P der Endleiste 12 und insbesondere dem Koppelbereich 19 zugewandte Teilelement des Seitenwandstreifens 11 nicht in Kontakt mit dem Endsteg 24, insbesondere dem vorderen ersten Teilstück 24a, gebracht. Ein unerwünschtes Verkleben oder daran Reiben oder Kratzen des Schnappelements 27 ist dadurch vermieden.

[0059] Durch diesen in Fig. 5 bis Fig. 8 gezeigten Zwischenmontagezustand ist auch erreicht, dass durch die schräge Ausgestaltung des zweiten Rands 21b der Schrägwand 21 ein berührungsloses Vorbeiführen einer weiteren Biegestruktur 30, die an dem Seitenwandstreifen 11 einstückig angeformt ist, ermöglicht ist. Diese Biegestruktur 30 endet direkt an dem Schnappelement 27 beziehungsweise an dessen der Frontwand 9 zugewandten Ende. Wie in Fig. 8 zu erkennen ist, ist diese Biegestruktur 30 insbesondere als gestauchtes S ausgebildet. Es steht insbesondere in einem Winkel von 90° von dem Schnappelement 27 ab. Dies ist insbesondere gemäß der Darstellung in Fig. 8 in einer Horizontalebene, die durch die x-Richtung und die z-Richtung aufgespannt ist. Durch diese Biegestruktur 30, welche eine mehrfach gebogene Struktur ist, ist somit eine integrierte Ausgestaltung mit dem Schnappelement 27 und einem integrierten Anlageelement 31 erzeugt. Dieses integrierte Anlageelement 31 ist im montierten Endzustand zum Anliegen auf einem Anlagebereich 32 (Fig. 6) vorgesehen. Dieser Anlagebereich 32 ist insbesondere L-förmig gebildet. Einerseits liegt frontseitig das integrierte Anlageelement 31 an dem Anlagebereich 32 an. Um die Kante herum anliegend ist dann das Schnappelement 27 an dem weiteren Anlagebereich 33 anliegend. Die L-Form ist durch die Anlagebereiche 32 und 33 gebildet.

[0060] Wie insbesondere in Fig. 7 zu erkennen ist, erstreckt sich die Biegestruktur 30 nur zurückversetzt im Vergleich zum Schnappelement 27, sodass in Höhenrichtung betrachtet die Biegestruktur 30 im Bereich des Montagehilfsbereichs 20 nicht vorhanden ist und dort nur das zurückgebogene Teilstück 28 und somit das Schnappelement 27 vorhanden ist.

[0061] In Höhenrichtung betrachtet ist somit die Biegestruktur 30 nicht überlappend mit dem Montagehilfs-

bereich 20 ausgebildet.

[0062] Werden nun ausgehend von dem Montagezwischenzustand gemäß Fig. 5 bis Fig. 8 in FÜGERICHTUNG P die Außenwand 6 und die Endleiste 12 linear weiter zusammengeschooben, so wird dieser Seitenwandstreifen 11 in Breitenrichtung (x-Richtung) betrachtet nach außen gebogen, sodass dieser sich elastisch nach außen verformt. Wie in Fig. 9 zu erkennen ist, erreicht das Schnappelement 27 dann die Anlagewand 22.

[0063] In Fig. 10 ist diesbezüglich eine Seitenbetrachtung dieses Montagezwischenzustands in Fig. 9 gezeigt.

[0064] Bei weiterem Zusammenfügen in Richtung P wird dann gemäß der Darstellung in Fig. 11 der montierte Endzustand erreicht. Diesbezüglich hat das Schnappelement 27 das Gegenschnappelement 23 hintergriffen und ist somit mit diesem verschnappt. Wie in Fig. 11 zu erkennen ist, liegt dann die Frontwand 9 mit ihrer Innenseite an der nochmals weiteren Anlagewand 26 an der weiteren Anlagewand 25 und an der Anlagewand 22 an. Die Schrägwand 21 ist diesbezüglich beabstandet zu dem Seitenwandstreifen 11 angeordnet. Darüber hinaus ist gemäß Fig. 11 auch zu erkennen, dass das Anlageelement 31 an dem Anlagebereich 32 direkt anliegt. Darüber hinaus liegt das Schnappelement 27 verschnappt und seitlich an dem Gegenschnappelement 23 und andererseits auch noch an dem Anlagebereich 33 an. Das Schnappelement 27 liegt nicht mit einem freien Rand (bezeichnet die Materialdicke) des Teilstücks an dem Gegenschnappelement 33 an.

[0065] In Fig. 12 ist in perspektivischer und insbesondere auch transparenter Darstellung der montierte Endzustand zwischen der Außenwand 6 und der Endleiste 12 gemäß Fig. 11 gezeigt.

Bezugszeichenliste

[0066]

- | | |
|-----|---------------------------------|
| 1 | Haushaltskältegerät |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | Aufnahmeraum |
| 4 | Tür |
| 5 | Innenverkleidung |
| 6 | Außenwand |
| 7 | Zwischenraum |
| 8 | thermisch isolierendes Material |
| 9 | Frontwand |
| 10 | Seitenwandstreifen |
| 11 | Seitenwandstreifen |
| 12 | Endleiste |
| 12a | Ende |
| 13 | Endleiste |
| 14 | Steg |
| 15 | Zentralbalken |
| 16 | erstes Ende |
| 17 | zweites Ende |
| 18 | erster Koppelbereich |
| 19 | zweiter Koppelbereich |

- | | |
|-----|---------------------|
| 20 | Montagehilfsbereich |
| 21 | Schrägwand |
| 21a | erster Rand |
| 21b | zweiter Rand |
| 22 | Anlagewand |
| 22a | erster Rand |
| 22b | zweiter Rand |
| 23 | Gegenschnappelement |
| 24 | Endsteg |
| 24a | erstes Teilstück |
| 24b | zweites Teilstück |
| 25 | Anlagewand |
| 25a | Teilbereich |
| 26 | Anlagewand |
| 27 | Schnappelement |
| 28 | Teilstück |
| 29 | Rand |
| 29a | erstes Teilstück |
| 29b | zweites Teilstück |
| 30 | Biegestruktur |
| 31 | Anlageelement |
| 32 | Anlagebereich |
| 33 | Anlagebereich |
| A | Längsachse |
| F | Fügerichtung |
| x | Breitenrichtung |
| y | Höhenrichtung |
| z | Tiefenrichtung |

Patentansprüche

1. Tür (4) für ein Haushaltskältegerät (1), mit einer Außenwand (6), die eine Frontwand (9) und seitlich daran angeformte und davon gewinkelt abstehende Seitenwandstreifen (10, 11) aufweist, wobei zumindest ein Seitenwandstreifen (10, 11) ein der Frontwand (9) abgewandtes Ende (11a) aufweist, welches ein zurückgebogenes Teilstück (28) aufweist, welches ein Schnappelement (27) zum Verschnappen mit einer Endleiste (12) der Tür (4) ist, und mit der zur Außenwand (6) separaten Endleiste (12), die die Tür (4) in Höhenrichtung (y) abschließt, wobei die Endleiste (12) ein Gegenschnappelement (23) zum Verschnappen mit dem Schnappelement (27) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Endleiste (12) in Tiefenrichtung (z) der Tür (4) betrachtet einen integrierten Montagehilfsbereich (20) aufweist, der eine Schrägwand (21) aufweist, die beim Zusammenfügen der Außenwand (6) mit der Endleiste (12) zum automatischen seitlichen nach außen Biegen des Seitenwandstreifens (10, 11) ausgebildet ist, wobei die Endleiste (12) eine Anlagewand (22) aufweist, die in Tiefenrichtung (z) betrachtet in Reihe zwischen der Schrägwand (21) und dem Gegenschnappelement (23) gebildet ist, an welcher der Seitenwandstreifen (10, 11) im montierten Endzustand an der Endleiste (12) direkt flächig anliegt.

2. Tür (4) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlagewand (22) in Tiefenrichtung (z) mit einem ersten Rand (22a) direkt an die Schrägwand (21) angrenzt und mit einem gegenüberliegenden zweiten Rand (22b) an das Gegenschnappelement (23) angrenzt.
3. Tür (4) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schrägwand (21) in Höhenrichtung (y) der Tür (4) betrachtet mit einem ersten Rand (21a), der einem Endsteg (24) der Endleiste (12) näher liegt als ein zweiter Rand (21b) der Schrägwand (21), zurückversetzt zu dem Endsteg (24) der Endleiste (12) endet.
4. Tür (4) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Höhenrichtung (y) betrachtet zwischen dem Endsteg (24) zugewandten ersten Rand (21a) der Schrägwand (21) und dem Endsteg (24) eine weitere Anlagewand (25) der Endleiste (12) gebildet ist, an welcher der Seitenwandstreifen (10, 11) im montierten Endzustand mit der Endleiste (12) direkt flächig anliegt.
5. Tür (4) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Anlagewand (25) L-förmig gebildet ist und sich mit einem Teilbereich (25a) als nach vorne orientierte Frontfläche bildet, an der die Frontwand (9) im montierten Endzustand frontseitig direkt flächig anliegt.
6. Tür (4) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Endleiste (12) eine nochmals weitere Anlagewand (26) aufweist, an welcher der Seitenwandstreifen (10, 11) im montierten Endzustand mit der Endleiste (12) direkt flächig anliegt, wobei die nochmals weitere Anlagewand (26) als zusätzliche, nach vorne orientierte Frontfläche gebildet ist, und an die Frontfläche der weiteren Anlagewand (25) angrenzt, wobei durch die Anlagefläche (22), die weitere Anlagewand (25) und die nochmals weitere Anlagewand (26) eine U-artige Flächeneinfassung für die Schrägwand (21) gebildet ist.
7. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Endsteg (24) ein Höhenanschlag für einen Rand (29) der Außenwand (6) ist.
8. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Endsteg (24) ein in Tiefenrichtung (z) der Tür (4) betrachtet vorderes Teilstück (24a) aufweist, welches in Höhenrichtung (y) der Tür (4) betrachtet auf einem ersten Höhengniveau ausgebildet ist, und ein in Tiefenrichtung (z) betrachtet hinteres zweites Teilstück (24b) aufweist, welches an das erste Teilstück (24a) angrenzt und welches in Höhenrichtung (y) betrachtet als schräge Stufe ausgebildet ist, die als Anschlag für einen gestuften Randbereich (29b) eines Rands (29) des Seitenwandstreifens (10, 11) dient.
9. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schrägwand (21) in Höhenrichtung (y) der Tür (4) betrachtet einen zweiten Rand (21b) aufweist, der einem Endsteg (24) der Endleiste (12) weiter entfernt liegt, als ein erster Rand (12a) der Schrägwand (21), wobei der zweite Rand (21b) in Höhenrichtung (y) betrachtet schräg orientiert ist.
10. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Seitenwandstreifen (10, 11) einen in Höhenrichtung (y) der Tür (4) betrachtet abschließenden Rand (29) aufweist, der ein vorderes, erstes Teilstück (29a) aufweist, welches in Höhenrichtung (y) betrachtet auf einem ersten Höhengniveau ausgebildet ist, und ein in Tiefenrichtung (z) der Tür (4) betrachtet hinteres zweites Teilstück (29b) aufweist, welches an das erste Teilstück (29a) angrenzt und welches in Höhenrichtung (y) betrachtet als schräge Stufe ausgebildet ist, so dass ein beabstandetes Vorbeiführen des zweiten Teilstücks (29b) des Rands (29) an dem ersten Teilstück (24a) des Endstegs (24) bei bestimmungsgemäß vorgesehenen Zusammenfügen der Endleiste (12) mit der Außenwand (6) auftritt.
11. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zurückgebogene Teilstück (28), durch welches das Schnappelement (27) gebildet ist, zum Seitenwandstreifen (10, 11) hin gebogen ist, so dass im Querschnitt eine sich zur Frontwand (9) hin verjüngende Doppelwand gebildet ist.
12. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Höhenrichtung (y) betrachtet der Seitenwandstreifen (10, 11) an das Schnappelement (27) angrenzend eine im Querschnitt mehrfach gebogene Struktur (30) aufweist, die zusätzlich zum Schnappelement (27) ein integriertes Anlagenelement (31) aufweist.
13. Tür (4) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Endleiste (12) einen in Höhenrichtung (y) betrachtet an die Schrägwand (21) angrenzenden L-förmigen Anlagebereich (32, 33) aufweist, an dem im montierten Endzustand einerseits das Schnappelement (27) und andererseits das Anlagenelement (31) direkt anliegt.
14. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Endleiste (12) einen Schaumbereich (7) der Tür (4) direkt abschließt.

15. Haushaltskältegerät (1) mit einer Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

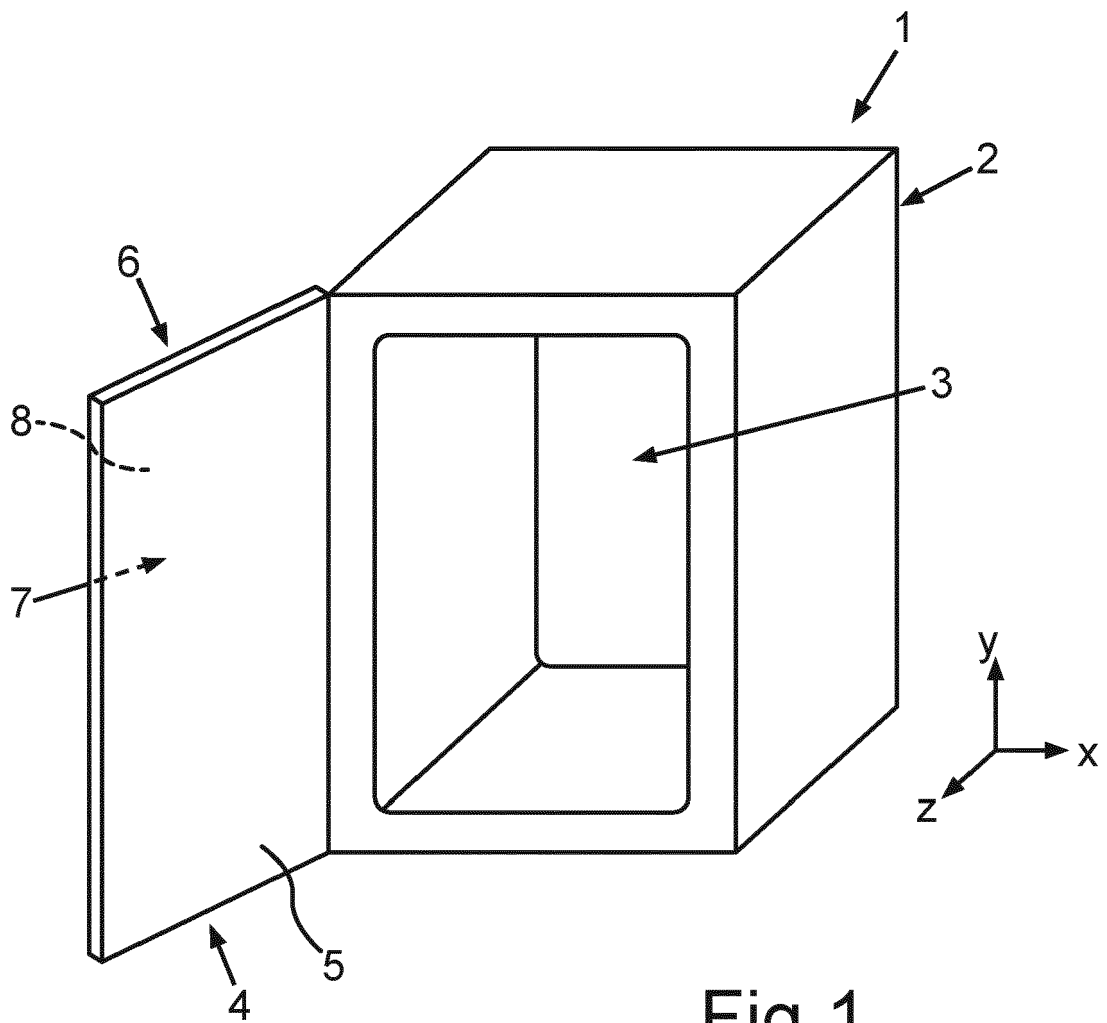


Fig.1

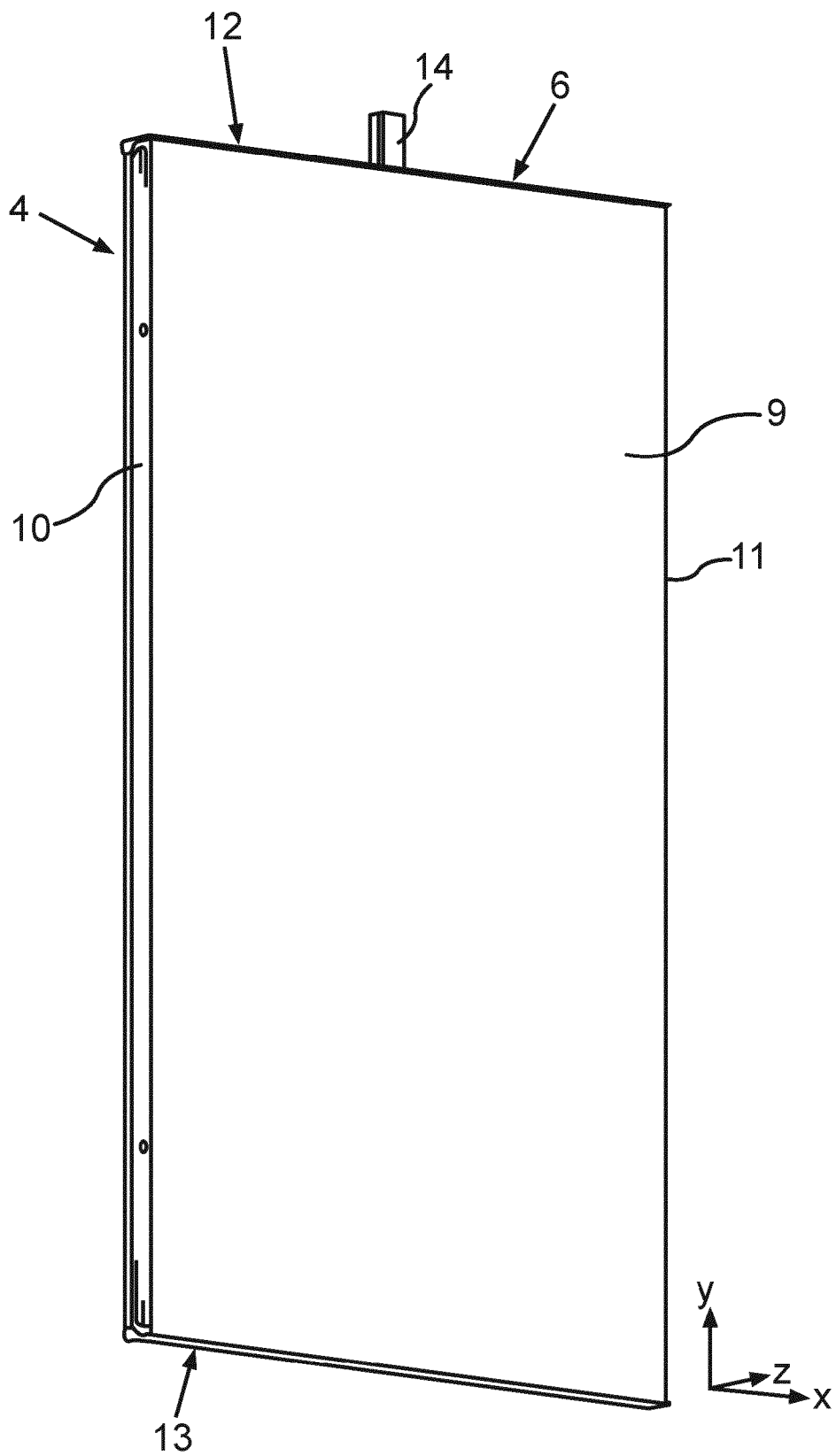


Fig.2

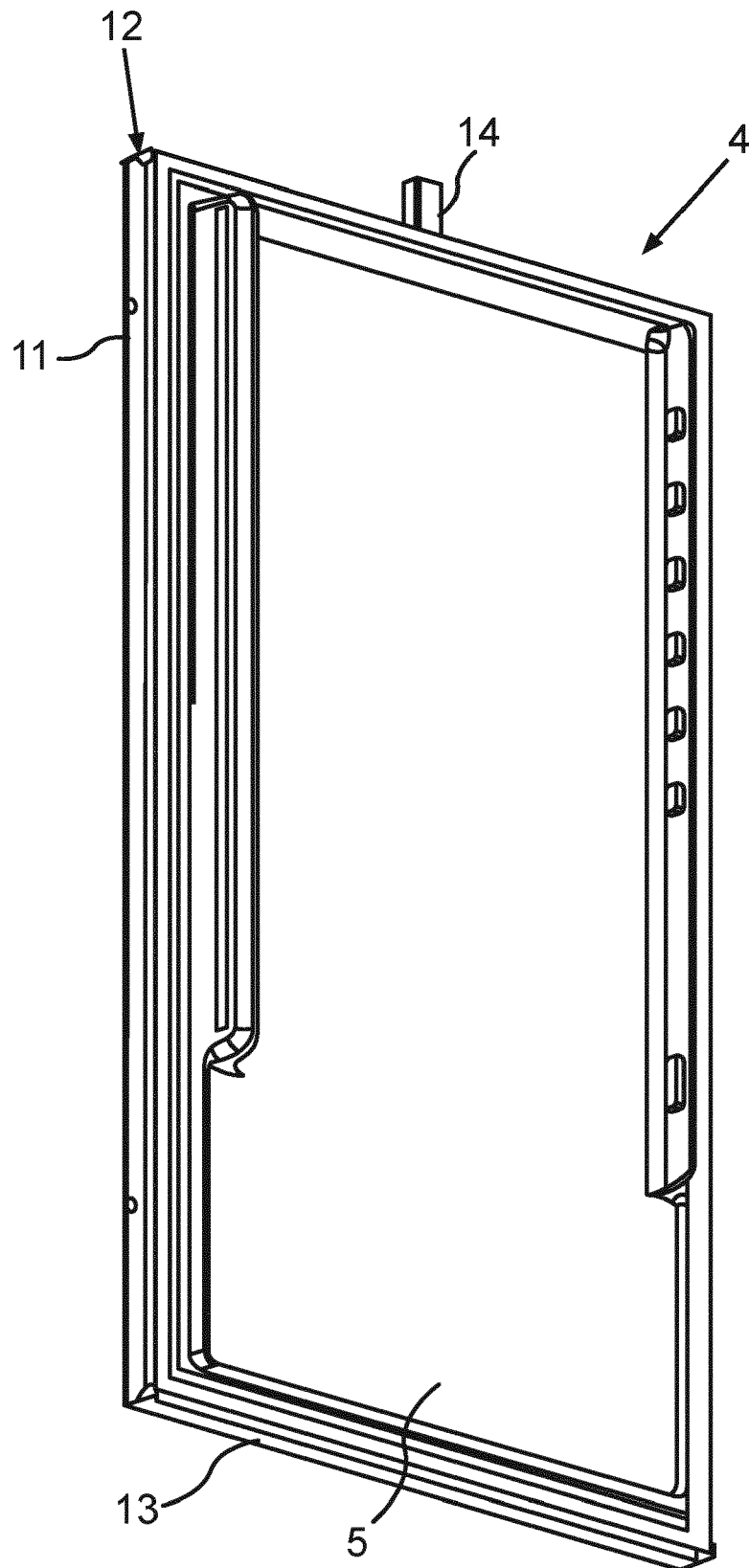


Fig.3

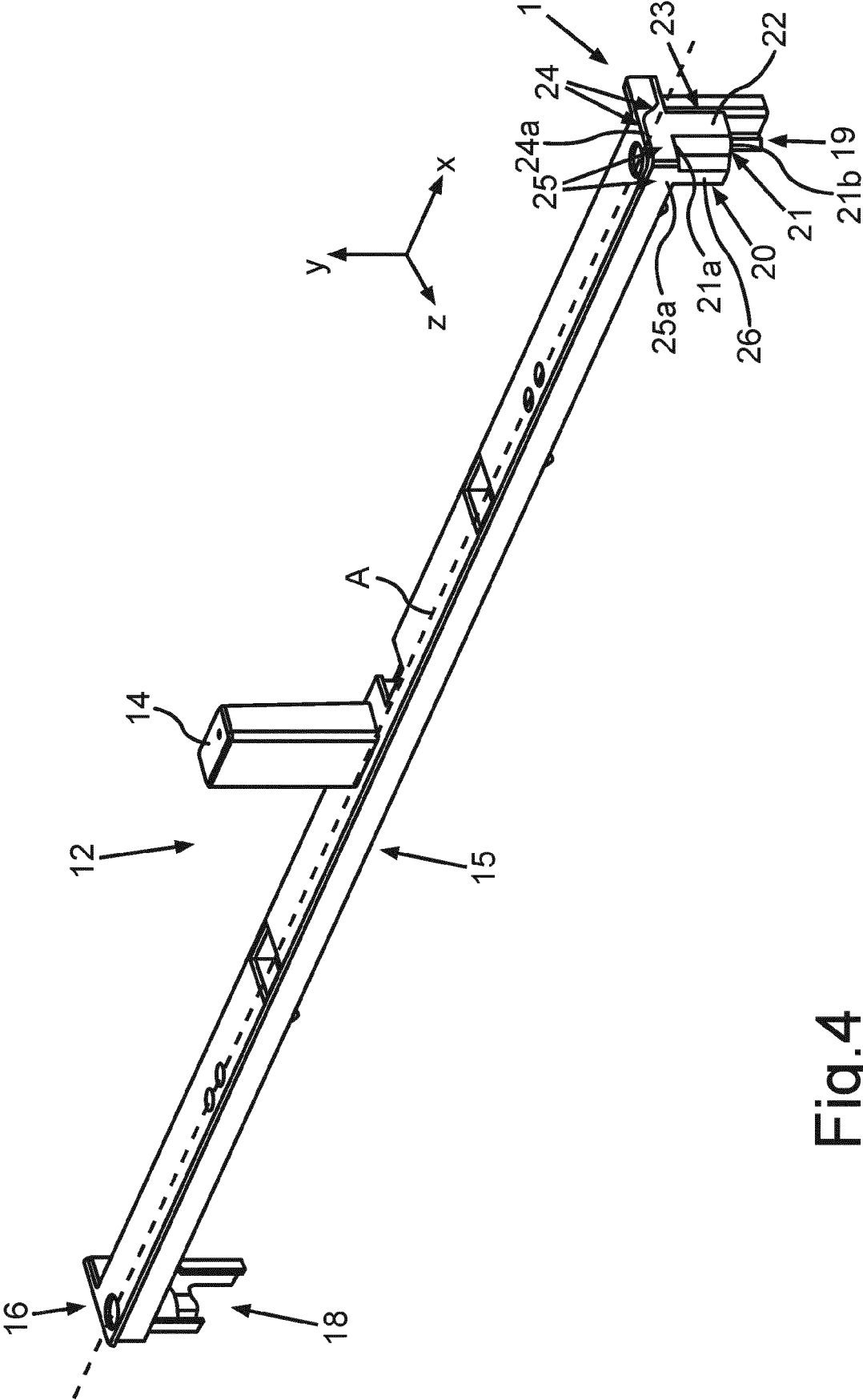
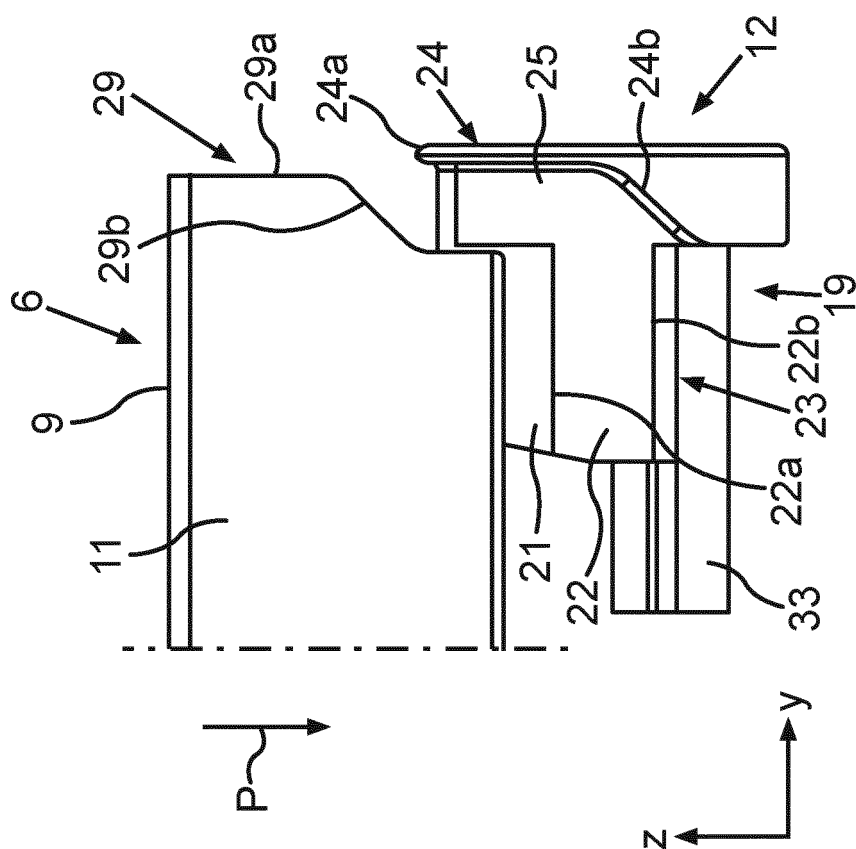
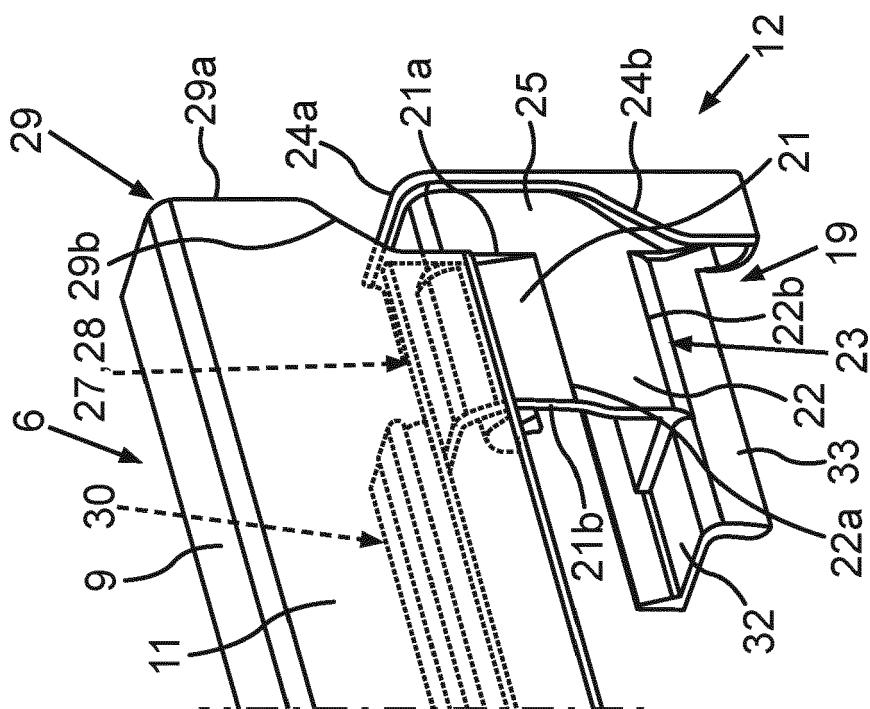


Fig.4



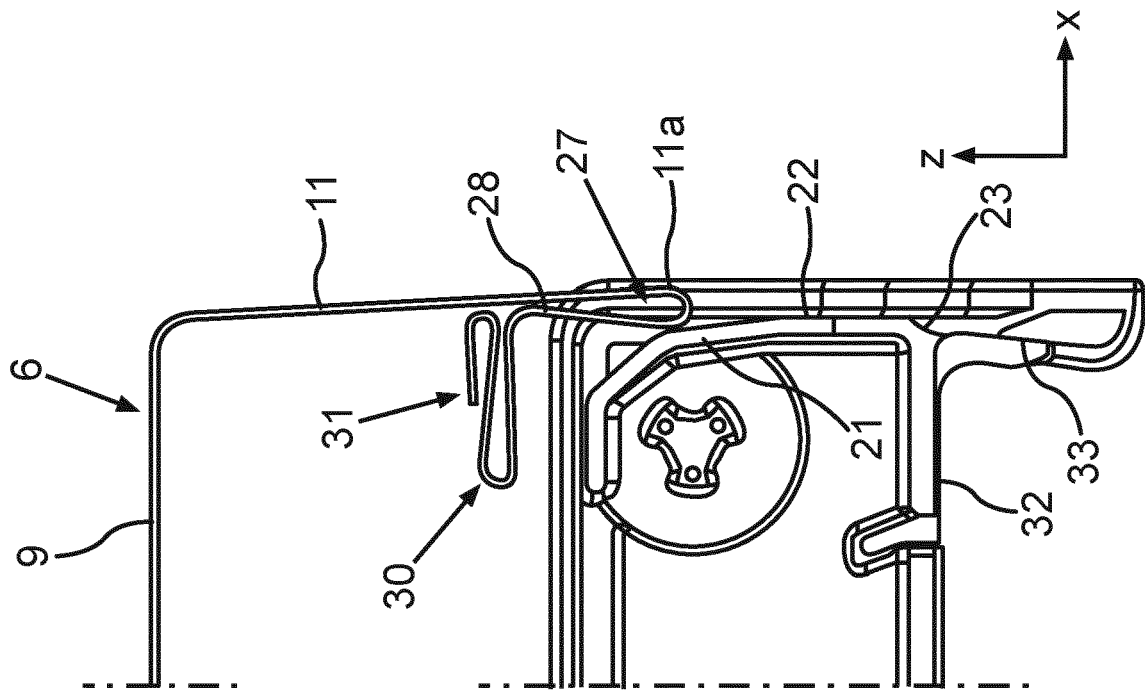


Fig. 8

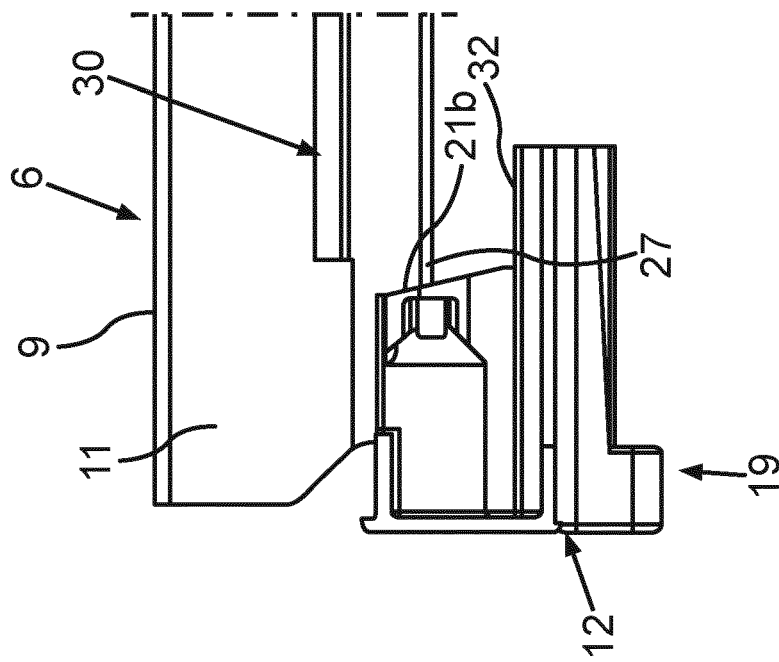


Fig. 7

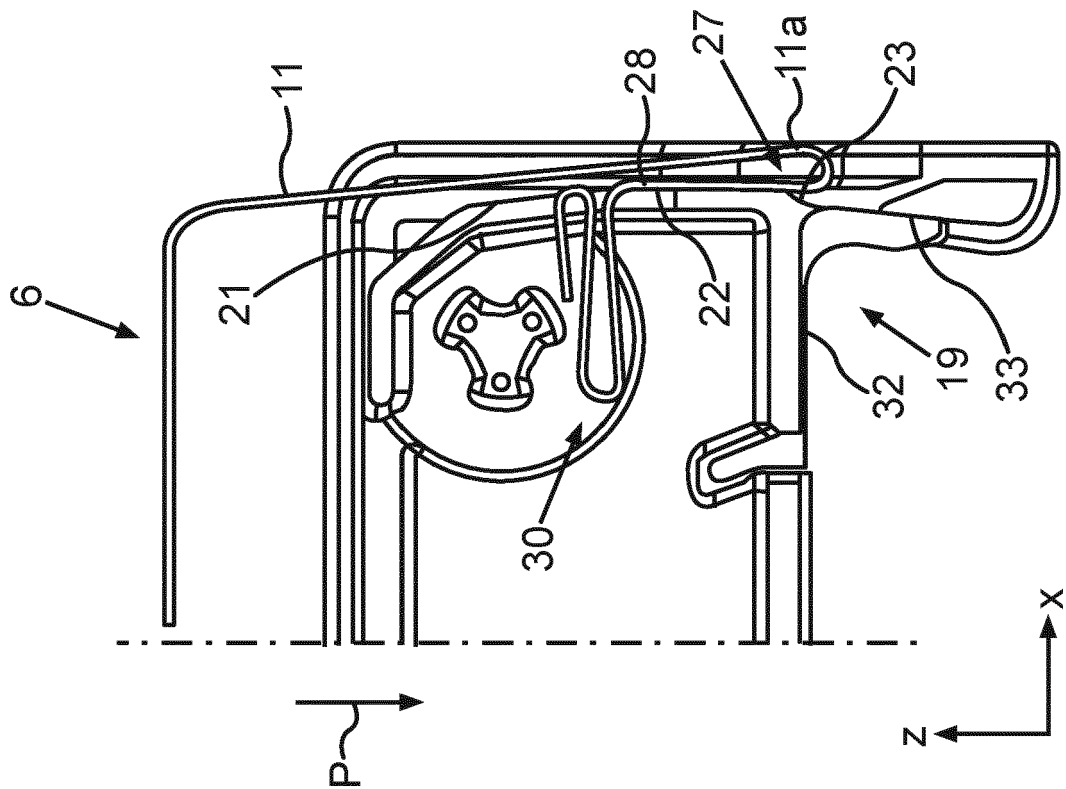


Fig. 9

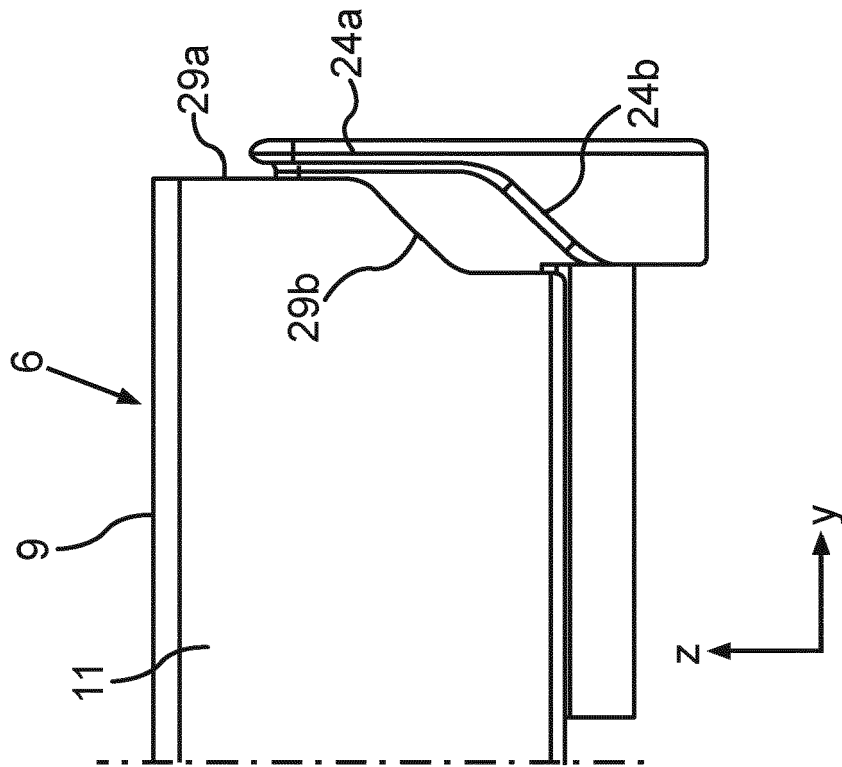


Fig. 10

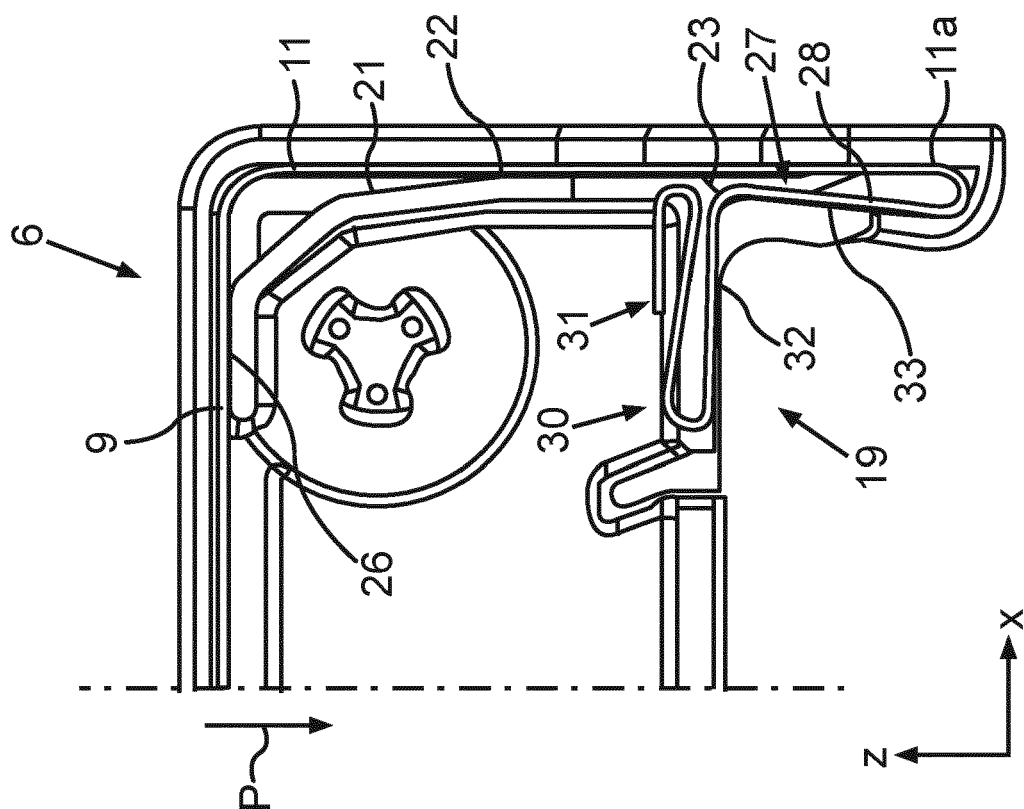


Fig. 11

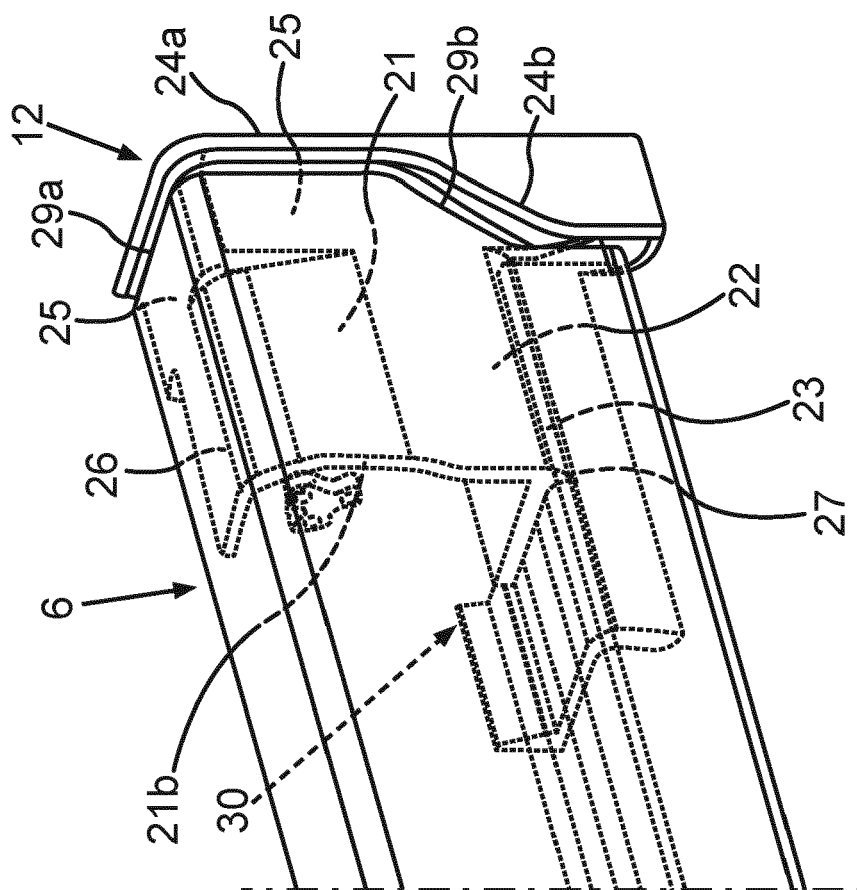


Fig. 12

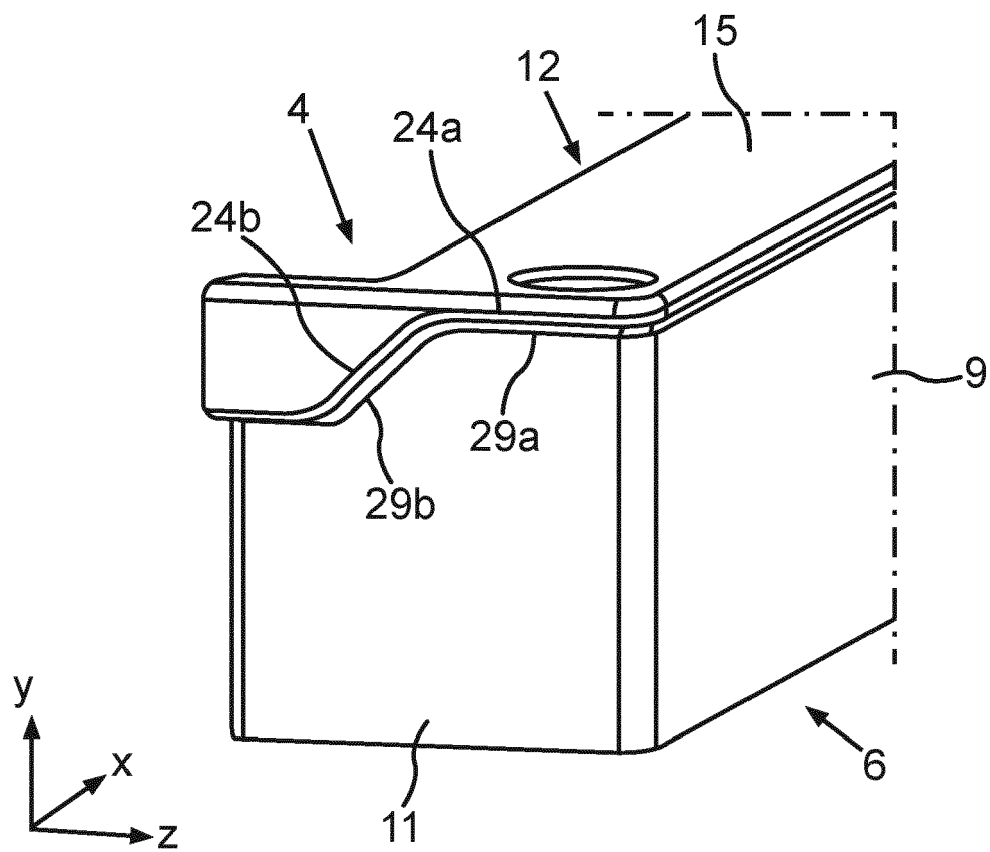


Fig.13



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 19 7049

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 110 940 140 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES INC ZHUHAI; HEFEI JINGHONG ELECTRICAL CO LTD) 31. März 2020 (2020-03-31) * das ganze Dokument *	1-15	INV. F25D23/02
A,D	DE 10 2008 021345 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 5. November 2009 (2009-11-05) * das ganze Dokument *	1	
A	EP 3 299 753 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 28. März 2018 (2018-03-28) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D F24C D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Februar 2022	Prüfer Kolev, Ivelin
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 : nichtschriftliche 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	

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

EP 21 19 7049

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

07-02-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 110940140 A	31-03-2020	KEINE	
DE 102008021345 A1	05-11-2009	CN 102016465 A	13-04-2011
		DE 102008021345 A1	05-11-2009
		EP 2281159 A1	09-02-2011
		RU 2010147317 A	10-06-2012
		WO 2009132973 A1	05-11-2009
EP 3299753 A1	28-03-2018	CN 107869873 A	03-04-2018
		EP 3299753 A1	28-03-2018
		KR 20180033865 A	04-04-2018
		US 2018087827 A1	29-03-2018

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 102008021345 A1 [0002]