

(19)



(11)

EP 2 602 554 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.02.2018 Patentblatt 2018/09

(51) Int Cl.:
F24C 15/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12194848.3**

(22) Anmeldetag: **29.11.2012**

(54) **Tür für ein Haushaltsgerät, Haushaltsgerät mit einer Tür und Verfahren zum Montieren eines Türprofils**

Door for a domestic appliance, domestic appliance with a door and method for mounting a door profile

Porte pour un appareil ménager, appareil ménager doté d'une porte et procédé de montage d'un profilé de porte

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **09.12.2011 DE 102011088083**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.06.2013 Patentblatt 2013/24

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

(72) Erfinder:

- **Huber, Maximilian
83512 Wasserburg (DE)**
- **Nitschke, Andreas
83301 Traunreut (DE)**
- **Siebert, Sebastian
83358 Seebruck (DE)**
- **Stein, Thomas
84416 Taufkirchen/Vils (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 0 857 918	EP-A2- 1 081 437
EP-A2- 2 159 489	EP-A2- 2 551 601
DE-A1-102004 005 929	DE-A1-102011 080 073

EP 2 602 554 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tür für ein Haushaltsgerät, mit einer Außenscheibe, an deren Innenseiten zumindest ein längliches Türprofil angeordnet ist. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Haushaltsgerät mit einer derartigen Tür als auch ein Verfahren zum Montieren eines Türprofils an eine Innenseite einer Außenscheibe einer Tür eines Haushaltsgeräts.

[0002] Backofentüren sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. So ist in diesem Zusammenhang bekannt, dass derartige Türen mehrere separate parallel zueinander orientierte zumindest bereichsweise durchsichtige Platten aufweisen, die nachfolgend als Scheiben bezeichnet werden. So ist in diesem Zusammenhang eine Außenscheibe, die auch als Frontscheibe bezeichnet wird, vorgesehen. Eine Tür umfasst darüber hinaus zumindest auch noch eine zweite Scheibe, die als Innenscheibe bezeichnet ist und dem Garraum zugewandt positioniert ist. Diese zumindest zwei Scheiben einer Tür sind durch Türprofile beabstandet zueinander angeordnet und gehalten. Es ist darüber hinaus auch bekannt, dass Türen zumindest eine dritte Scheibe aufweisen können, die dann zwischen der Außenscheibe und der Innenscheibe angeordnet ist. Zwischen den zumindest beiden Scheiben befindet sich der technische Aufbau der Backofentür, welcher variieren kann. Die Scheiben sowie der technische Aufbau werden mit dem Gerät durch tragende Türbauteile, nämlich den Türprofilen, verbunden. Diese Türprofile sind längliche Teile, die beabstandet parallel zueinander an der Innenseite der Außenscheibe befestigt sind. Diese Befestigung bzw. Verbindung kann stoffschlüssig erfolgen, wobei dies beispielsweise durch eine direkte Verklebung der Bauteile durchgeführt wird. Darüber hinaus kann auch eine kraftschlüssige oder formschlüssige Montage der Bauteile auf bereits vorgesehene Anbindungsteile an den Scheiben erfolgen.

[0003] Anforderungen, die an zukünftige Backofentüren gestellt werden, sind immer umfänglicher. Dies betrifft insbesondere die Temperaturbeständigkeit dieser Scheiben, insbesondere der Frontscheibe, so dass diese nicht über eine vorgegebene Temperatur sich erwärmen darf, um Verletzungen eines Nutzers zu verhindern. Darüber hinaus sind gegenwärtigen Aufbauten relativ kostengünstig und auch montageaufwendig. Darüber hinaus sind weitere bekannte Montagevarianten, bei denen die Türprofile an Anbindungsteile an der Außenscheibe angeschraubt werden, sehr anfällig für Positionstoleranzen, die unerwünscht sind. Diesbezüglich können sich Verschiebungen der Frontscheibe gegenüber den Türprofilen in Längsrichtung der Profile ergeben. Durch Verschraubungen kann auch eine ausreichend genaue Positionierung der Bauteile in dieser Längsrichtung der Profile nicht zuverlässig gewährleistet werden.

[0004] Relevanter Stand der Technik ist in der DE102004005929 A1 und EP2551601 A2 zu finden. Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Tür für ein Haushaltsgerät als auch ein Verfahren zum Montieren

eines Türprofils an einer Scheibe der Tür zu schaffen, mit welcher bzw. mit welchem die Montage aufwandsärmer erfolgen kann und dennoch sehr positionsgenau die Anbringung des Türprofils erreicht wird. Es soll darüber hinaus auch ein Haushaltsgerät mit einem entsprechenden Türprofil geschaffen werden.

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

[0006] Eine erfindungsgemäße Tür für ein Haushaltsgerät umfasst eine Außenscheibe, an deren Innenseite zumindest ein längliches Türprofil angeordnet ist. An dieser Innenseite ist zumindest ein Aufnahmerahmen angeordnet, in welchen sich im montierten Zustand des Türprofils an der Außenscheibe ein an dem Türprofil angeordneter Haltebalken zur Halterung des Türprofils an der Außenscheibe hinein erstreckt. Durch eine derartige Ausgestaltung kann eine sehr genaue und positionssichere Anbringung des Türprofils an der Außenscheibe gewährleistet werden. Darüber hinaus ist der Montageaufwand deutlich reduziert.

[0007] Als Aufnahmerahmen oder Halterahmen werden Ausführungen verstanden, die umlaufend geschlossen sind. Ebenso sind darunter jedoch auch Ausführungen fallend, die umlaufend nicht geschlossen sind. Insbesondere können auch Ausführungen umfasst sein, die über die Umlauflänge zumindest über die Hälfte, insbesondere drei Viertel ausgebildet sind.

[0008] Die ganz spezifische Ausgestaltung des Türprofils, nämlich mit zumindest einem Haltebalken, ermöglicht in definierter Weise die mechanische Kopplung des Türprofils mit einem weiteren separaten Bauteil, nämlich dem Aufnahmerahmen, der an der Innenseite der Außenscheibe befestigt ist. Denn quasi durch den Haltebalken und den Aufnahmerahmen sind zwei im Hinblick auf ihre geometrische Form und Funktionalität ganz spezifisch ausgestaltete Elemente gebildet und es ist auch durch deren Wirkverbindung eine mechanisch stabile Halterung erzielt. Darüber hinaus ist durch die Ausgestaltung eines Aufnahmerahmens ein sehr gewichtsreduziertes Bauteil bereitgestellt, welches jedoch sicher und zuverlässig zur Aufnahme des Haltebalkens ausgebildet ist. Durch quasi ein einfaches Einschieben bzw. Einstecken des Haltebalkens in den Freiraum des Aufnahmerahmens kann die Anbringen des Türprofils an der Außenscheibe erzielt werden. Auch die Montage ist dadurch sehr leichtgängig und übersichtlich sowie schnell durchzuführen.

[0009] Insbesondere ist es auch nicht mehr erforderlich, durch zusätzliche Schrauben das Türprofil zu befestigen, so dass insbesondere auch eine schraubenlose Montage des Türprofils an der Außenscheibe gewährleistet ist.

[0010] Der Aufnahmerahmen ist bei einer Ausführung dahingehend charakterisiert, dass er voll umlaufend und somit geschlossen ist, so dass der Haltebalken im montierten Zustand des Türprofils von dem Aufnahmerahmen vollständig in seinem Umfang umgriffen ist.

[0011] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Haltebalken in einer an einer Längsseitenwand des Türprofils ausgebildeten Vertiefung angeordnet ist. Durch eine derartige Anordnung wird eine sehr kompaktbauende und platzsparende Anordnung geschaffen, da der Haltebalken quasi im Inneren des Türprofils versenkt ist. Es wird somit an einer Längsseitenwand des Türprofils eine Materialausnehmung dahingehend durchgeführt, dass sie einerseits einen Freiraum bildet, andererseits jedoch darin auch definiert der Haltebalken im Hinblick auf seine Formgebung und Orientierung angeordnet ist.

[0012] Gerade durch diese Ausgestaltung, dass sich der Haltebalken in einer Längsseitenwand des Türprofils ausbildet und quasi zu dieser Längsseitenwand nach außen zugänglich ist, kann ein ganz spezifisches Montageszenario bezüglich einer Einschubrichtung des Haltebalkens in den Aufnahmerahmen in einem Winkel, insbesondere senkrecht, zur Längsachse des Türprofils ermöglicht werden. Dadurch kann in ganz spezifischer und hochfunktioneller Weise eine Positionsfixierung einerseits in Längsrichtung des Türprofils und andererseits in einer Achse senkrecht dazu, die dann auch senkrecht auf der Außenscheibe steht, erreicht werden.

[0013] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Aufnahmerahmen zumindest bereichsweise im montierten Zustand des Türprofils an dem Aufnahmerahmen in der Vertiefung aufgenommen ist. Die oben genannten Vorteile werden dadurch nochmals begünstigt. Darüber hinaus ist dann durch diese quasi im Türprofil versenkte Anordnung des Aufnahmerahmens dieser einerseits platzsparend, positionssicher und vor Beschädigungen geschützt angeordnet.

[0014] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Freiraum zwischen dem Haltebalken und den die Vertiefung begrenzenden Wänden zur passgenauen Aufnahme von Teilwänden des Aufnahmebereichs ausgebildet ist. Diese Ausführung ist dahingehend besonders vorteilhaft, da somit ein unerwünschtes Bewegungsspiel des Türprofils im mit dem Aufnahmerahmen verbundenen Zustand verhindert ist.

[0015] Insbesondere ist vorgesehen, dass die in der Längsseitenwand ausgebildete Vertiefung, in der dann auch der Haltebalken angeordnet ist, über die Längsseitenwand nach außen frei zugänglich ist. Gerade dadurch wird das Einführen des Türprofils in den Aufnahmerahmen besonders leicht nachvollziehbar für einen Monteur gewährleistet, so dass auch hier eine besonders nutzerfreundliche Montage gegeben ist.

[0016] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Querschnittform des Haltebalkens zumindest in dem zum Eingriff in den Aufnahmerahmen vorgesehenen Teilbereich an die Formgebung des Aufnahmerahmens angepasst ist, insbesondere zum passgenauen Einführen in den Aufnahmerahmen ausgebildet ist. Auch hier kann somit die bereits oben angesprochene positionssichere und spielfreie Montage gewährleistet werden.

[0017] Es kann vorgesehen sein, dass die Querschnittform des Haltebalkens eckig, insbesondere viereckig,

beispielsweise rechteckig oder quadratisch ausgebildet ist. In diesem Zusammenhang ist dann ebenfalls vorteilhaft, wenn der Aufnahmerahmen die analoge Formgebung aufweist. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass der Haltebalken eine eckenfreie Querschnittsform aufweist und somit beispielsweise rund oder oval gestaltet ist.

[0018] Ebenso kann eine Freiform als Querschnittform gebildet sein. Durch die Querschnittformgebung kann auch in spezifischer Weise eine Codierung der Haltebalken gebildet werden, so dass in komplementärer Ausgestaltung mit dem Aufnahmerahmen auch eine Fehlmontage vermieden werden kann.

[0019] Insbesondere ist es vorgesehen, dass der Haltebalken einstückig mit dem Türprofil ausgebildet ist, so dass auch hier eine bauteilreduzierte Ausgestaltung geschaffen ist. Darüber hinaus ist eine sehr positionssichere Anordnung des Haltebalkens am Türprofil dauerhaft erreicht, die bei einer Montage eines separaten Haltebalkens an dem Türprofil gegebenenfalls nicht zuverlässig gewährleistet werden kann. Darüber hinaus ist eine zusätzliche separate Montage des Haltebalkens am Türprofil nicht erforderlich. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Aufnahmerahmen mit seiner Öffnung zu seiner Längsseitenwand des Türprofils hin angeordnet ist und eine Einschubrichtung des Türprofils in den Aufnahmerahmen mit dem Haltebalken senkrecht zur Längsachse des Türprofils ist. Die bereits oben angesprochene Positionssicherung des Türprofils in Richtung seiner Längsachse ist dadurch besonders begünstigt. Erfindungsgemäß ist das vordere freie Ende des Haltebalkens maximal bündig oder zurückversetzt zur Längsseitenwand ausgebildet. Ein über die Längsseitenwand zur Seite nach außen hin Überstehen des Haltebalkens ist dadurch vermieden, so dass kein unnötiger Bauraum für den Haltebalken benötigt ist.

[0020] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Haltebalken geradlinig ausgebildet ist. Eine besonders leichtgängige Montage und Einführung in den Aufnahmerahmen ist dadurch erreicht.

[0021] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass sich der Haltebalken, insbesondere mit seiner Längsachse, senkrecht zur Längsachse des Türprofils erstreckt. Dies ist dahingehend besonders vorteilhaft, da somit eine Einschubrichtung bei der Montage des Türprofils am Aufnahmerahmen bzw. Aufnahmerahmen gewährleistet ist, die senkrecht zur Längsachse des Türprofils orientiert ist. Insbesondere ist diese Einschubrichtung dann auch in einer Ebene, die parallel zur Ebene der Außenscheibe orientiert ist, angeordnet.

[0022] Vorteilhaft ist es, dass der Aufnahmerahmen auf die Innenseite der Außenscheibe aufgeklebt ist. Da der Aufnahmerahmen ein im Vergleich zum Türprofil relativ kleines Bauteil ist, kann gerade eine derartige Befestigung schnell und aufwandsarm und mit wenig Klebstoff erzeugt werden.

[0023] Es kann vorgesehen sein, dass der Haltebalken in dem Aufnahmerahmen im montierten Zustand verras-

tet angeordnet ist. Durch eine derartige Spezifikation kann in besonders vorteilhafter Weise neben der bereits erreichten Positionsfixierung in Richtung der Längsachse des Türprofils und in einer dazu senkrechten Richtung, die auch senkrecht zur Außenscheibe steht, die Positionsfixierung auch in der dritten Raumrichtung, nämlich in Richtung der Längsachse des Haltebalkens erreicht werden. Insbesondere ist mit der Verrastung ein Lösen der Bauteile in Füge-richtung verhindert.

[0024] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Aufnahmerahmen auf einem Aufnahmeteil ausgebildet ist, welches insbesondere plattenartig ausgebildet ist. Dadurch wird eine flachbauende und möglichst großflächig an der Innenseite der Türscheibe anliegende Ausgestaltung ermöglicht.

[0025] Vorzugsweise ist das Aufnahmeteil dann an die Innenseite der Türscheibe angebracht, insbesondere angeklebt.

[0026] Vorzugsweise ist an dem Aufnahmeteil ein Positionierelement angeordnet. Dadurch kann eine Positionssicherung des Türprofils beim Anbringen an dem Aufnahmerahmen in Richtung der Längsachse des Türprofils erfolgen. Das Positionierelement ist insbesondere beabstandet zum Aufnahmerahmen angeordnet. Es ist insbesondere schwertartig ausgebildet und ragt von dem Aufnahmeteil nach oben.

[0027] Vorzugsweise weist das Türprofil eine schlitzartige Aufnahme für das Positionierelement an der Längsseitenwand auf, an der der Haltebalken ausgebildet ist.

[0028] Darüber hinaus ist durch eine derartige Verrastung auch eine zerstörungsfrei reversible Montage und Demontage problemlos möglich, die auch einfach und schnell bewerkstelligt werden kann.

[0029] Vorzugsweise ist diesbezüglich vorgesehen, dass an dem Haltebalken beispielsweise ein Rastelement angeordnet ist, welches als Rastlasche oder überstehende Rastnase konzipiert sein kann. In komplementärer Ausgestaltung kann dann in dem Aufnahmerahmen zumindest an einer Seitenwand eine Aussparung als Rastaufnahme ausgebildet sein.

[0030] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass an dem Aufnahmerahmen ein weiterer Funktionsteil, insbesondere beispielsweise ein Türscharnier und/oder ein Randabschlusselement und/oder ein Designteil, befestigt ist. Dadurch kann eine Multifunktionalität des Aufnahmerahmens generiert werden.

[0031] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Backofen, mit einer Tür gemäß der Erfindung oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon.

[0032] Vorzugsweise ist die Tür zum Verschließen eines Garraums des Haushaltsgeräts vorgesehen, wobei sie sowohl seitlich als auch unten angeschlagen positioniert sein kann.

[0033] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Montieren eines Türprofils an eine Innenseite einer Außenscheibe einer Tür eines Haushaltsgeräts.

Das Türprofil wird in einen Winkel, insbesondere senkrecht zur Längsachse des Türprofils gerichteten Montagerichtung mit einem an dem Türprofil angeordneten Haltebalken in einen an der Innenseite der Außenscheibe angeordneten Aufnahmerahmen zum Halten des Türprofils an der Außenscheibe eingeführt.

[0034] Durch das seitliche Aufschieben des Türprofils kann eine eindeutige Fixierung von diesem mit der Außenscheibe in den wichtigsten Raumrichtungen erreicht werden, nämlich der Längsrichtung des Türprofils und insbesondere auch senkrecht dazu, wobei diesbezüglich die beiden Raumrichtungen eine Ebene aufspannen, die parallel zur Ebene der Außenscheibe sich erstreckt. Die Hauptbelastungen, welche für eine Backofentür relevant sind, belasten den Aufbau in die diesbezüglich senkrechte dritte Raumrichtung dazu, die dann dazu auch senkrecht auf der Ebene der Außenscheibe orientiert ist. Die Entkopplung von der Füge-richtung und von der Belastungsrichtung hat weitere Potentiale durch mögliche Optimierungen der Bauteilgeometrie zur Folge. Durch eine optimierte Gestaltung der Anbindungsbauteile kann auch eine bestmögliche Festlegung der Türprofile in Richtung der Längsachse des Türprofils gewährleistet werden. Ein genauer Ausschnitt im Türprofil, der den Haltebalken darstellt, wird auf eine ausgeformte Lasche bzw. einen Halterahmen, aufgeschoben. Zur Variantenreduzierung ist es vorteilhaft, diese Aufnahmerahmen mehrfach im Aufbau einer Backofentür verwenden zu können und diesem wie bereits oben angesprochen, weitere Funktionalitäten zu zuordnen, in dem er als Anbindung oder Aufnahme für weitere Funktionsteile dient. Durch die Erfindung kann ein seitlicher Versatz der Designspalte oder eine toleranzbedingte Verkleinerung der Funktionsspalte, wie z. B. Lüftungsquerschnitte verhindert werden. Außerdem kann durch die Verwendung von gleichen kleinen Halterahmen, die insbesondere aufgeklebt werden, welche wiederum viele Funktionen integrieren können, eine variantenoptimierte Konstruktion erfolgen. Dies birgt auch Kostenvorteile durch Montageersparnisse und geringen Korrekturaufwand, um kritische Maße abzubilden.

[0035] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen, sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen, sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts;

rungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Tür;

Fig. 3 einen Teilausschnitt der Tür gemäß Fig. 2 mit teilweise demontierten Bauteilen; und

Fig. 4 eine Schnittdarstellung der Ausführungen in Fig. 3.

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

[0037] In Fig. 1 ist in einer schematischen Darstellung ein als Backofen 1 ausgebildetes Haushaltsgerät gezeigt. Der Backofen 1 umfasst einen Garraum 2, der durch Wände einer Muffel 3 begrenzt ist. Die Muffel 3 weist frontseitig eine Beschickungsöffnung auf, die durch eine Tür 4 verschließbar ist.

[0038] Im Hinblick auf Anzahl und Position lediglich beispielhaft dargestellt umfasst der Backofen 1 Kochzonen 5, 6, 7 und 8. Darüber hinaus sind ebenfalls im Hinblick auf Anzahl und Position lediglich beispielhaft dargestellt eine Anzeigeeinheit 9 und Bedienelemente 10 und 11 einer Bedienvorrichtung vorgesehen.

[0039] Im Ausführungsbeispiel ist die Tür 4 unten angeschlagen und um eine untenliegende horizontale Achse verschwenkbar.

[0040] In Fig. 2 ist eine perspektivische Darstellung der Tür 4 im zusammengesetzten Zustand gezeigt. Im Ausführungsbeispiel umfasst die Tür 4 eine Frontplatte, die als Außenscheibe 12 ausgebildet ist und zumindest bereichsweise aus Glas, insbesondere vollständig aus Glas ausgebildet ist. Die Außenscheibe 12 ist im Hinblick auf den Aufbau der Tür 4 dem Garraum 2 abgewandt angeordnet.

[0041] Darüber hinaus umfasst die Tür 4 eine beabstandet und parallel zur Außenscheibe 12 angeordnete Innenscheibe 13. Auch diese ist ebenfalls vorzugsweise aus Glas ausgebildet und gemäß der Darstellung in Fig. 2 im Ausführungsbeispiel mit kleineren Ausmaßen konzipiert als die Außenscheibe 12.

[0042] Es kann auch vorgesehen sein, dass zumindest eine weitere dritte Platte in Form einer Scheibe vorhanden ist, die dann als Zwischenscheibe konzipiert ist und zwischen der Außenscheibe 12 und der Innenscheibe 13, die dem Garraum 2 zugewandt ist, angeordnet ist.

[0043] Im Ausführungsbeispiel sind die Außenscheibe 12 und die Innenscheibe 13 durch ein erstes Türprofil 14 und ein zweites Türprofil 15 miteinander verbunden. Die Türprofile 14 und 15 sind längliche und geradlinige Träger, die an der Außenscheibe 12 befestigt sind. Zur Befestigung wird nachfolgend die Fig. 3 gezeigt.

[0044] An einer Innenseite 16 der Außenscheibe 12 sind im Ausführungsbeispiel zwei Halterungen bzw. Aufnahmeteile 17 und 18, die jeweils einen Aufnahmerahmen 19 und 20 aufweisen, befestigt, insbesondere an der Innenseite 16 angeklebt. Diese Aufnahmeteile 17 und 18 und insbesondere die Aufnahmerahmen 19 und 20 sind relativ kleine Teile, die somit sehr gewichtsspa-

rend ausgebildet sind und leicht montierbar sind. Sie sind beabstandet zueinander angeordnet und auf einer Geraden, die insbesondere parallel zu einem Seitenrand 12a der Außenscheibe 12 verläuft angeordnet. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Aufnahmerahmen 19 und 20 mit unterschiedlichen Abständen zum Seitenrand 1a und somit versetzt angeordnet sind.

[0045] In Fig. 3 ist der Einfachheit halber und der Übersichtlichkeit dienend lediglich der Bereich der Außenscheibe 12 gezeigt, an der dann auch das Türprofil 14 angeordnet wird. Die Ausgestaltung, Konstruktion und Montage des Türprofils 15 an der Innenseite 16 ist analog.

[0046] Wie aus der Darstellung in Fig. 3 zu erkennen ist, sind die Aufnahmerahmen 19 und 20 rechteckig ausgebildet und erstrecken sich in einer Ebene, die senkrecht zur Ebene, in der sich die Außenscheibe 12 erstreckt, orientiert sind. Insbesondere ist diese im Ausführungsbeispiel die x-z-Ebene.

[0047] Die Aufnahmerahmen 19 und 20 sind darüber hinaus so orientiert, dass ihre Öffnungen 21 und 22 senkrecht zur Verbindungsgeraden zwischen dem Aufnahmerahmen 19 und 20 orientiert sind und somit insbesondere in x-Richtung offen und zugänglich sind.

[0048] Das Türprofil 14 weist an einer vertikalen Längsseitenwand 23, die einem seitlichen Rand 12a der Außenscheibe 12 abgewandt ist, zur Seite hin offene Vertiefungen 24 und 25 auf. In diesen Vertiefungen 24 und 25 ist jeweils ein Haltebalken 26 bzw. 27 einstückig ausgebildet, so dass das Türprofil 14 einstückig mit diesen Haltebalken 26 und 27 konzipiert ist.

[0049] Die Haltebalken 26 und 27 sind im Ausführungsbeispiel im Querschnitt rechteckförmig und somit an die Formgebung der Öffnungen 21 und 22 der Aufnahmerahmen 19 und 20 angepasst.

[0050] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Geometrie der Haltebalken 26 und 27 zum passgenauen Einführen in die Öffnungen 21 und 22 der Aufnahmerahmen 19 und 20 ausgestaltet sind.

[0051] Darüber hinaus ist vorgesehen, dass ein Freiraum 28 (Fig. 4), der zwischen einem Haltebalken 26 bzw. 27 und den eine Vertiefung 24 bzw. 25 begrenzenden Wänden so dimensioniert ist, dass ein Aufnahmerahmen 19 bzw. 20 darin eingeschoben bzw. versenkt werden kann. Vorzugsweise ist der Freiraum 28 auch so gestaltbar, dass ein passgenaues Aufnehmen eines Aufnahmerahmens 19 bzw. 20 ermöglicht ist.

[0052] Wie darüber hinaus aus der Darstellung in Fig. 3 zu erkennen ist, erstreckt sich eine Längsachse A des Haltebalkens 26 in x-Richtung und somit senkrecht zur Längsachse B des Türprofils 14. In entsprechender Weise ist auch der Haltebalken 27 orientiert.

[0053] Insbesondere ist auch vorgesehen, dass an zumindest einem Haltebalken 26 und/oder 27 zumindest ein in Fig. 3 nicht gezeigtes Rastelement angeordnet ist. Dieses kann im montierten Endzustand des Türprofils 4 an den Aufnahmeteilen 17 und 18 in Rastaufnahmen eingreifen. Beispielfhaft ist eine Rastaufnahme 29 am Auf-

nahmerahmen 19 in Fig. 3 gezeigt. Dabei ist eine Aussparung bzw. ein Loch in einer vertikalen Begrenzungswand des Aufnahmerahmens 19 ausgebildet, in welches dann das Rastelement am Haltebalken 26 einschnappen bzw. verrasten kann. Analoges kann dann zusätzlich oder anstatt dazu am Aufnahmerahmen 20 und am Haltebalken 27 vorgesehen sein.

[0054] Es kann auch vorgesehen sein, dass an der Stelle der Rastaufnahme 29 eine Aufnahme für ein Scharnier oder ein anderes Funktionsteil ausgebildet ist. Die Verrastung kann dann an anderer Stelle ausgebildet sein. Beispielsweise kann dann einen verrastende Umgreifung des dem Haltebalken 26 abgewandten Rands des Aufnahmerahmens 19 erfolgen. Es kann auch eine Fixierung des Türprofils 14 bzw. 15 dahingehend erfolgen, dass die senkrechten Wände des Aufnahmerahmens 19 oder 20 mit dem Türprofil 14 bzw. 15 verschnappen bzw. verrasten.

[0055] Wie in Fig. 3 zu erkennen ist, ist auf jedem Aufnahmeteil 17, 18 neben einem jeweiligen Aufnahmerahmen 19, 20 beabstandet dazu ein Positionierelement 30 ausgebildet. Diese sind nach oben stehenden Plattenteile. Sie werden beim Zusammensetzen der Teile in Schlitz 31 in der Längsseitenwand 23 eingeführt. Dadurch wird das Türprofil 14 in Richtung seiner Längsachse A fixiert. Die Schlitz 31 sind beabstandet zu den Vertiefungen 24, 25 ausgebildet.

[0056] In Fig. 4 ist eine Schnittdarstellung der Ausgestaltungen in Fig. 3 entlang der Schnittlinie IV-IV gezeigt. Die Darstellungen in Fig. 3 und 4 zeigen den demontierten Zustand. In Fig. 4 ist zu erkennen, dass sich eine Stirnseite bzw. ein vorderes freies Ende 30 des Haltebalkens 26 in x-Richtung nicht über die Längsseitenwand 23 hinauserstreckt, sondern beispielhaft damit bündig ist.

[0057] Ausgehend von dem Zustand in Fig. 3 und 4 wird zur Montage des Türprofils 14 dieses in eine Einschubrichtung, die sich in x-Richtung orientiert, seitlich auf die Aufnahmerahmen 19 und 20 aufgeschoben bzw. eingesteckt, so dass die Haltebalken 26 und 27 sich zumindest teilweise in die Öffnungen 21 und 22 hinein erstrecken. Die Montagerichtung bzw. Einschubrichtung erfolgt somit in x-Richtung und somit in einer Ebene, die sich parallel zur Ebene der Außenscheibe 12 erstreckt und die x-z-Ebene darstellt.

[0058] Im Nachfolgenden kann dann die Innenscheibe 13 auf die Oberseiten der bereits an der Außenscheibe 12 montierten Türprofile 14 und 15 angeordnet werden, beispielsweise angeklebt werden.

[0059] Alternativ könnte auch vorgesehen sein, dass die Türprofile 14 und 15 auch entsprechende weitere Haltebalken aufweisen, die analog zu den Haltebalken 26 und 27 ausgebildet und orientiert sind, so dass die Montage der Innenscheibe 13 an den Türprofilen 14 und 15 analog erfolgt. Bei einer derartigen Ausgestaltung ist es dann vorteilhaft, wenn zunächst ein Türprofil, beispielsweise das Türprofil 14 an der Außenscheibe 12 montiert wird, nachfolgend die Innenscheibe 13, an der auf der der Außenscheibe 12 zugewandten Seite ebenfalls ent-

sprechende Halterungen 17 und 18 ausgebildet sind, eingeschoben und gegebenenfalls verrastet wird. Im Nachfolgenden kann dann auf der gegenüberliegenden Seite das Türprofil 15 angebracht werden und somit gleichzeitig ein Verbinden des Türprofils 15 mit der Außenscheibe 12 und der Türinnenscheibe 13 durchgeführt werden.

Bezugszeichenliste

10 **[0060]**

1	Backofen
2	Garraum
3	Muffel
15 4	Tür
5, 6, 7, 8	Kochzonen
9	Anzeigeeinheit
10, 11	Bedienelemente
12	Außenscheibe
20 12a	Seitenrand
13	Innenscheibe
14, 15	Türprofil
16	Innenseite
17, 18	Aufnahmeteile
25 19, 20	Aufnahmerahmen
21, 22	Öffnungen
23	Längsseitenwand
24, 25	Vertiefung
26, 27	Haltebalken
30 28	Freiraum
29	Rastaufnahme
30	Ende
31	Positionierelemente
32	Schlitz

Patentansprüche

1. Tür (4) für ein Haushaltsgerät (1), mit einer Außenscheibe (12), an deren Innenseite (16) zumindest ein längliches Türprofil (14, 15) angeordnet ist, wobei an der Innenseite (16) zumindest ein Aufnahmerahmen (19, 20) angeordnet ist, in welchen sich im montierten Zustand des Türprofils (14, 15) ein an dem Türprofil (14, 15) angeordneter Haltebalken (26, 27) zur Halterung des Türprofils (14, 15) an der Außenscheibe (12) hinein erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltebalken (26, 27) in einer an einer Längsseitenwand (23) des Türprofils (14, 15) ausgebildeten Vertiefung (24, 25) angeordnet ist und ein vorderes freies Ende (30) des Haltebalkens (26, 27) maximal bündig oder zurückversetzt zur Längsseitenwand (23) ausgebildet ist.
2. Tür nach (4) Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltebalken (26, 27) zumindest bereichsweise im montierten Zustand des Türprofils (14, 15) an dem Aufnahmerahmen (19, 20) in der Vertiefung

(24, 25) aufgenommen ist.

3. Tür nach (4) Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Freiraum (28) zwischen dem Haltebalken (26, 27) und den die Vertiefung (24, 25) begrenzenden Wänden zur passgenauen Aufnahme von Wänden des Aufnahmerahmens (19, 20) ausgebildet ist. 5
4. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittsform des Haltebalkens (26, 27) zumindest in dem zum Eingriff in den Aufnahmerahmen (19, 20) vorgesehenen Teilbereich an die Formgebung des Aufnahmerahmens (19, 20) angepasst ist, insbesondere zum passgenauen Einführen in den Aufnahmerahmen (19, 20) ausgebildet ist. 10
5. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmerahmen (19, 20) mit seiner Öffnung (21, 22) zu einem Seitenrand (12a) der Außenscheibe (12) hin zeigend angeordnet ist. 15
6. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmerahmen (19, 20) eckig, insbesondere viereckig, ausgebildet ist. 20
7. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltebalken (26, 27) geradlinig ausgebildet ist. 25
8. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Haltebalken (26, 27) senkrecht zur Längsachse (B) des Türprofils (14, 15) und parallel zur Außenscheibe (12) erstreckt. 30
9. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmerahmen (19, 20) auf die Innenseite (16) aufgeklebt ist. 35
10. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Positionierelement (30) benachbart zu einem Aufnahmerahmen (19, 20) angeordnet ist, insbesondere auf einem Aufnahmeteile (17, 18) mit einem Aufnahmerahmen (19, 20) angeordnet ist. 40
11. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Aufnahmerahmen (19, 20) ein weiteres Funktionsteil, insbesondere ein Türscharnier und/oder ein Randabschlussteil und/oder ein Designteil, befestigt ist. 45
12. Haushaltsgerät, insbesondere Backofen (1), mit ei-

ner Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

13. Verfahren zum Montieren eines Türprofils (14, 15) an eine Innenseite (16) einer Außenscheibe (12) einer Tür (4) eines Haushaltsgeräts (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türprofil (14, 15) in einer parallel zur Ebene der Außenscheibe (12), und insbesondere senkrecht zur Längsachse (B) des Türprofils (14, 15), gerichteten Montagerichtung mit einem an dem Türprofil (14, 15) in einer an einer Längsseitenwand (23) des Türprofils (14, 15) ausgebildeten Vertiefung (24, 25) angeordneten Haltebalken (26, 27) mit einem vorderen freien Ende (30), welches maximal bündig oder zurückversetzt zur Längsseitenwand (23) ausgebildet ist, in einen an der Innenseite (16) der Außenscheibe (12) angeordneten Aufnahmerahmen (19, 20) zum Halten des Türprofils (14, 15) an der Außenscheibe (12) eingeführt wird. 50

Claims

1. Door (4) for a domestic appliance (1), with an outer panel (12), on the interior (16) of which at least one longitudinal door profile (14, 15) is arranged, wherein at least one mounting frame (19, 20) is arranged on the interior (16), into which mounting frame when the door profile (14, 15) is assembled a retaining bar (26, 27) arranged on the door profile (14, 15) extends for retaining the door profile (14, 15) on the outer panel (12), **characterised in that** the retaining bar (26, 27) is arranged in a depression (24, 25) embodied on a longitudinal side wall (23) of the door profile (14, 15) and a front free end (30) of the retaining bar (26, 27) is embodied to be maximally flush with or set back from the longitudinal side wall (23). 55
2. Door (4) according to claim 1, **characterised in that** when the door profile (14, 15) is assembled on the mounting frame (19, 20) the retaining bar (26, 27) is received at least in regions in the depression (24, 25).
3. Door (4) according to claim 1 or 2, **characterised in that** a clearance (28) between the retaining bar (26, 27) and the walls delimiting the depression (24, 25) is embodied to precisely mount the walls of the mounting frame (19, 20).
4. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cross-sectional shape of the retaining bar (26, 27) is adjusted to the moulding of the mounting frame (19, 20) at least in the sub-region provided for engagement into the receiving frame (19, 20), in particular for precise insertion into the mounting frame (19, 20).

5. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the mounting frame (19, 20) with its opening (21, 22) is arranged to point toward a side edge (12a) of the outer panel (12). 5
6. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the mounting frame (19, 20) is embodied to be angular, in particular rectangular. 10
7. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the retaining bar (26, 27) is embodied in a straight line. 15
8. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the retaining bar (26, 27) extends perpendicular to the longitudinal axis (B) of the door profile (14, 15) and parallel to the outer panel (12). 20
9. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the mounting frame (19, 20) is glued to the interior (16). 25
10. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least one positioning element (30) is arranged adjacent to a mounting frame (19, 20), in particular on a mounting part (17, 18) with a mounting frame (19, 20). 30
11. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** a further functional part, in particular a door hinge and/or an edging part and/or a design part, is fastened to the mounting frame (19, 20). 35
12. Domestic appliance, in particular oven (1), having a door (4) according to one of the preceding claims. 40
13. Method for mounting a door profile (14, 15) on an interior (16) of an outer panel (12) of a door (4) of a domestic appliance (1), **characterised in that** in a mounting direction aligned parallel to the plane of the outer panel (12), and in particular perpendicular to the longitudinal axis (B) of the door profile (14, 15), with a retaining bar (26, 27) arranged on the door profile (14, 15) in a depression (24, 25) embodied on a longitudinal side wall (23) of the door profile (14, 15), said retaining bar having a front free end (30) which is embodied to be maximally flush with or set back from the longitudinal side wall (23), the door profile (14, 15) is introduced into a mounting frame (19, 20) arranged on the interior (16) of the outer panel (12) in order to retain the door profile (14, 15) on the outer panel (12). 45

Revendications

1. Porte (4) pour un appareil ménager (1), comprenant une vitre extérieure (12), sur le côté intérieur (16) de laquelle est disposé au moins un profilé de porte (14, 15) oblong, au moins un cadre de logement (19, 20) étant disposé sur le côté intérieur (16), dans lequel cadre de logement s'étend, à l'état monté du profilé de porte (14, 15), une barre de maintien (26, 27) disposée sur le profilé de porte (14, 15) dans le but de maintenir le profilé de porte (14, 15) sur la vitre extérieure (12), **caractérisée en ce que** la barre de maintien (26, 27) est disposée dans un approfondissement (24, 25) réalisé sur une paroi (23) de long côté du profilé de porte (14, 15) et **en ce qu'**une extrémité (30) avant libre de la barre de maintien (26, 27) est réalisée de manière affleurée au maximum avec la paroi (23) de long côté ou en retrait par rapport à la paroi (23) de long côté.
2. Porte (4) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la barre de maintien (26, 27) est logée au moins en partie dans l'approfondissement (24, 25), à l'état monté du profilé de porte (14, 15) sur le cadre de logement (19, 20).
3. Porte (4) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'**un espace libre (28) entre la barre de maintien (26, 27) et les parois délimitant l'approfondissement (24, 25) est réalisé pour le logement, ajusté avec précision, de parois du cadre de logement (19, 20).
4. Porte (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la forme, en section transversale, de la barre de maintien (26, 27) est adaptée à la forme du cadre de logement (19, 20) au moins dans la zone partielle ménagée pour la prise dans le cadre de logement (19, 20), notamment pour l'introduction, ajustée avec précision, dans le cadre de logement (19, 20).
5. Porte (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cadre de logement (19, 20) est disposé avec son ouverture (21, 22) en étant tourné vers un bord latéral (12a) de la vitre extérieure (12).
6. Porte (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cadre de logement (19, 20) est réalisé de manière angulaire, notamment carrée.
7. Porte (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la barre de maintien (26, 27) est réalisée de manière rectiligne.
8. Porte (4) selon l'une quelconque des revendications

précédentes, **caractérisée en ce que** la barre de maintien (26, 27) s'étend perpendiculairement à l'axe longitudinal (B) du profilé de porte (14, 15) et parallèlement à la vitre extérieure (12).

5

9. Porte (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cadre de logement (19, 20) est collé sur le côté intérieur (16).
10. Porte (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un élément de positionnement (30) est disposé de manière adjacente à un cadre de logement (19, 20), notamment **en ce qu'**il est disposé sur une partie de logement (17, 18) comprenant un cadre de logement (19, 20).
11. Porte (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**une pièce fonctionnelle supplémentaire, notamment une charnière de porte et/ou une pièce terminale de bord et/ou une pièce de décoration, est fixée sur le cadre de logement (19, 20).
12. Appareil ménager, notamment four (1), comprenant une porte (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes.
13. Procédé de montage d'un profilé de porte (14, 15) sur un côté intérieur (16) d'une vitre extérieure (12) d'une porte (4) d'un appareil ménager (1), **caractérisé en ce que** le profilé de porte (14, 15) est introduit dans une direction de montage dirigée parallèlement au plan de la vitre extérieure (12), et notamment perpendiculairement à l'axe longitudinal (B) du profilé de barre (14, 15), au moyen d'une barre de maintien (26, 27) disposée dans un approfondissement (24, 25) réalisé sur une paroi (23) de long côté du profilé de porte (14, 15), à l'aide d'une extrémité (30) avant libre, laquelle est réalisée de manière affleurée au maximum avec la paroi (23) de long côté ou en retrait de la paroi de long côté, dans un cadre de logement (19, 20) disposé sur le côté intérieur (16) de la vitre extérieure (12) dans le but de maintenir le profilé de porte (14, 15) sur la vitre extérieure (12).

50

55

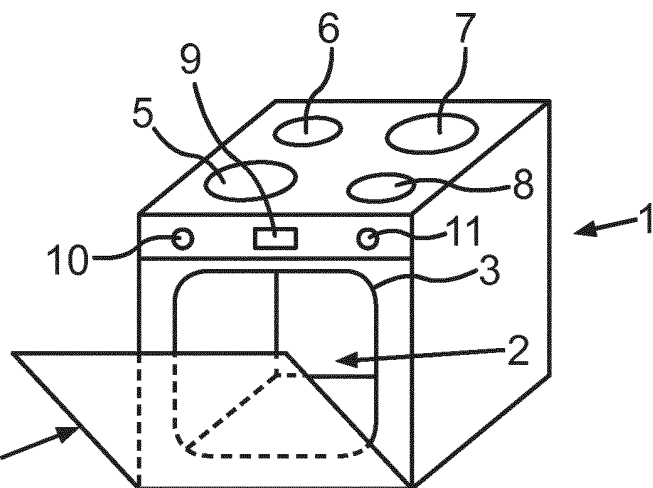


Fig.1

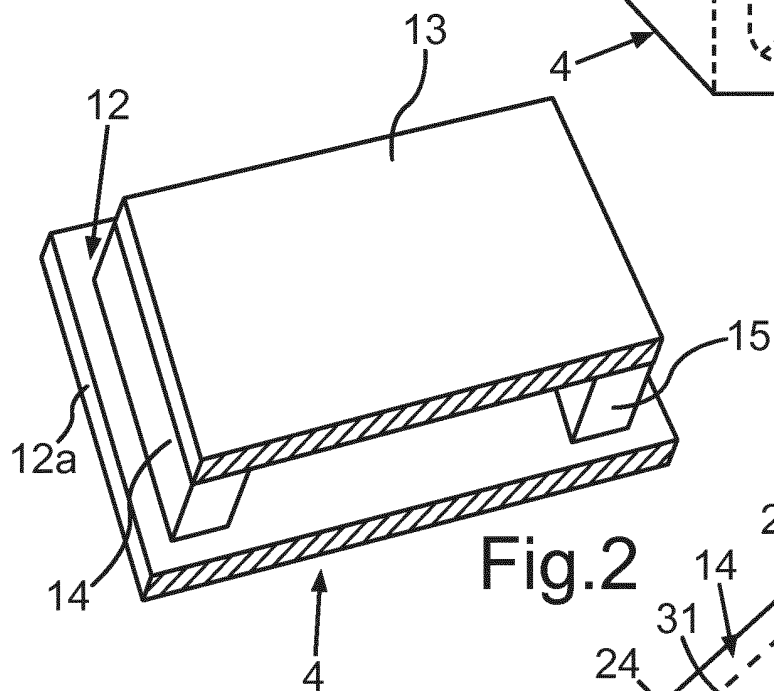


Fig.2

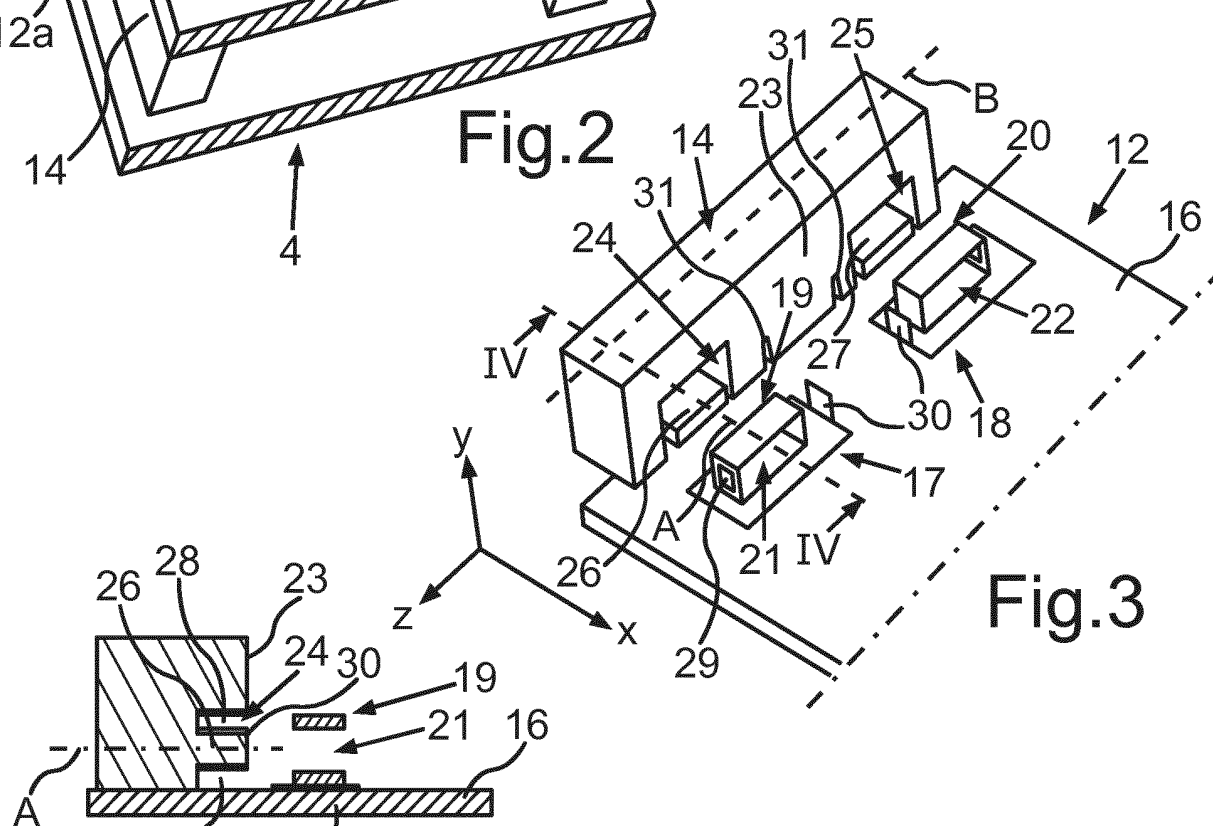


Fig.3

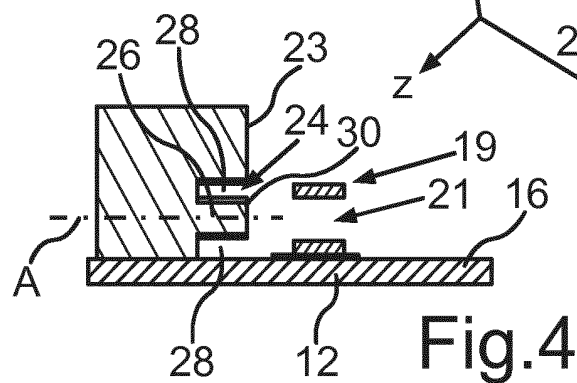


Fig.4

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 102004005929 A1 [0004]
- EP 2551601 A2 [0004]