



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.09.2015 Patentblatt 2015/36

(51) Int Cl.:
F24C 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15153960.8**

(22) Anmeldetag: **05.02.2015**

(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

(30) Priorität: **27.02.2014 DE 102014203536**

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

(72) Erfinder:
• **Brunner, Martin**
75177 Pforzheim (DE)
• **Dankwardt, Thomas**
76131 Karlsruhe (DE)
• **Platt, Nils**
76351 Linkenheim-Hochstetten (DE)
• **Sickert, Kerstin**
75015 Bretten (DE)
• **Strolz, Bernd**
76456 Kuppenheim (DE)
• **Wiedenmann, Reinhard**
76356 Weingarten (DE)

(54) **HAUSHALTSGERÄT MIT EINEM AUFNAHMERaum FÜR LEBENSMITTEL UND EINEM FÜHRUNGSPROFIL MIT EINER ABZIEHSICHEREN FORM FÜR EINE FÜHRUNGSROLLE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät (1) mit einem Aufnahmeraum (2) für Lebensmittel und mit einer Tür (4) zum Verschließen des Aufnahmeraums (2), welche im geöffneten Zustand in einen unter dem Aufnahmeraum (2) ausgebildeten Stauraum (6) versenkbar ist, wobei die Tür (4) mittels einer Führungsvorrichtung (18) in einer Versenkbewegung und einer Ausfahrbewegung geführt ist, und die Führungsvorrichtung (18) zumindest ein an der Tür (4) ausgebildetes Führungsprofil (21) aufweist, in welches zumindest eine Führungsrolle (23, 24) eingreift und bewegungsgeführt ist, wobei das Führungs-

profil (21) eine Einführöffnung (22) aufweist, durch welche sich die Führungsrolle (23, 24) in einen Führungsraum des Führungsprofils (21) erstreckt und ein sich in dem Führungsraum erstreckendes erstes Rollenteil (26) ein in Tiefenrichtung der Tür (4) bemessenes größeres Außenmaß (d2) aufweist, als ein in Tiefenrichtung der Tür (4) bemessenes Innenmaß (t1) eines in axialer Richtung der Führungsrolle (23, 24) sich zumindest bereichsweise zwischen dem ersten Rollenteil (26) und der Einführöffnung (22) erstreckendes Führungsprofilteil (29).

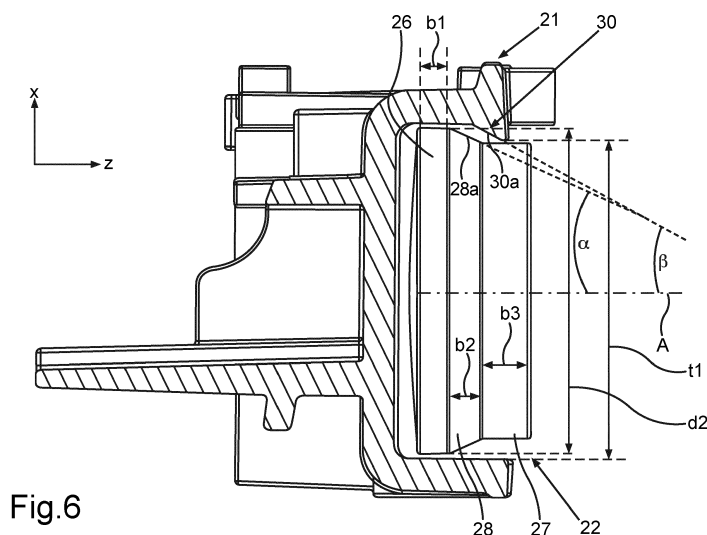


Fig.6

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät mit einem Aufnahmeraum für Lebensmittel und mit einer Tür zum Verschließen des Aufnahmeraums, welche im geöffneten Zustand in einen unter dem Aufnahmeraum ausgebildeten Stauraum versenkbar ist. Die Tür ist mittels einer Führungsvorrichtung in der Versenkbewegung geführt, wobei die Führungsvorrichtung zumindest ein an der Tür ausgebildetes Führungsprofil aufweist, in welches zumindest eine Führungsrolle eingreift und bewegungsgeführt ist.

[0002] Derartige Ausgestaltungen sind aus der DE 101 03 303 A1 bekannt. Die an den vertikalen Schmalseiten der Tür ausgebildeten und seitlich offenen Führungsbahnen sind dort so geformt, dass die Rollen zur Seite entnommen werden können.

[0003] Des Weiteren ist eine derartige versenkbare Tür eines Gargeräts auch aus der DE 10 2011 086 273 A1 bekannt.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haushaltsgerät zu schaffen, bei welchem die Bewegungsführung einer derartigen Führungsrolle in einem Führungsprofil bei der Versenkbewegung oder Ausfahrbewegung der Tür verbessert ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltsgerät gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Ein erfindungsgemäßes Haushaltsgerät umfasst einen Aufnahmeraum für Lebensmittel und eine Tür zum Verschließen des Aufnahmeraums. Das Haushaltsgerät umfasst darüber hinaus einen Stauraum, der unter dem Aufnahmeraum ausgebildet ist und welcher zur Aufnahme der Tür im geöffneten Zustand ausgebildet ist. Die Tür ist mittels einer Führungsvorrichtung in der Versenkbewegung, bei welcher die Tür vom geschlossenen Zustand in den vollständig geöffneten Zustand übergeführt wird, als auch bei einer Ausfahrbewegung, bei welcher sie von der geöffneten Stellung in die geschlossene Stellung bewegt wird, geführt. Die Führungsvorrichtung umfasst zumindest ein an der Tür ausgebildetes Führungsprofil, in welches zumindest eine Führungsrolle eingreift und bewegungsgeführt ist. Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass das Führungsprofil eine Einführöffnung aufweist, durch welche sich die Führungsrolle in einen Führungsraum des Führungsprofils erstreckt. Ein sich in den Führungsraum erstreckendes erstes Rollenteil der Führungsrolle weist ein in Tiefenrichtung der Tür bemessenes größeres Außenmaß auf, als ein in Tiefenrichtung der Tür bemessenes Innenmaß eines in axialer Richtung der Führungsrolle sich zumindest bereichsweise zwischen dem ersten Rollenteil und der Einführöffnung erstreckendes Führungsprofilteil. Durch eine derartige Ausgestaltung ist die Führungsrolle in dem Führungsprofil in axialer Richtung der Führungsrolle abziehsicher angeordnet. Ein Herausziehen oder Herausspringen der Führungsrolle seitlich nach außen über die Einführöffnung heraus ist dadurch verhindert. Durch eine derartige Ausgestaltung ist die Füh-

rung der Rollen in dem Führungsprofil verbessert und somit auch die Bewegungsführung der gesamten Tür bei einer derartigen versenkbaren Tür verbessert.

[0007] Bezüglich der Führungsrolle weist diese in axialer Richtung und somit in Richtung der Rollennachse betrachtet insbesondere mehrere Rollenteile bzw. Rollbereiche auf, die somit quasi in Richtung der Rollennachse in Reihe zueinander angeordnet zu verstehen sind. Die Führungsrolle ist somit aus mehreren Rollenteilen ausgebildet die jeweils ein Teilstück als Rollenscheibensegment darstellen und somit mit einer jeweiligen um die Rollennachse umlaufenden Mantelfläche einen Teilbereich der gesamten Mantelfläche der Führungsrolle bilden. Die Rollenteile einer Führungsrolle sind einstückig miteinander ausgebildet. Die Unterteilung in Rollenteile ist daher insbesondere nur zur geometrischen Abgrenzung von Teilbereichen der gesamten Führungsrolle zu verstehen.

[0008] Die Ausmaße des ersten Rollenteils und des Führungsprofilteils sowie deren örtliche Lage zueinander insbesondere in Richtung der Rollennachse betrachtet ergibt somit quasi eine Art Umklammern des ersten Rollenteils beziehungsweise ein Übergreifen des ersten Rollenteils durch das Führungsprofilteil, so dass ein Herausrutschen des ersten Rollenteils aus dem Führungsprofil in Richtung der Führungsrollennachse zur Einführöffnung hin verhindert ist.

[0009] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass sich das Führungsprofilteil zumindest an der Einführöffnung ausgebildet, welche ein kleineres Innenmaß aufweist, als das Außenmaß des ersten Rollenteils der Führungsrolle. Dadurch wird der Bewegungsraum für die Führungsrolle, insbesondere das erste Rollenteil im Inneren des Führungsprofils nicht unerwünscht verkleinert oder eingeschränkt, so dass weiterhin eine leichtgängige und kontinuierliche Bewegungsführung ermöglicht ist.

[0010] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Führungsprofilteil in einem Horizontalschnitt der Tür betrachtet zur Einführöffnung hin konusförmig verjüngt beziehungsweise schwalbenschwanzartig ausgebildet ist. Durch diese ganz spezifische geometrische Ausgestaltung wird eine kontinuierliche gleichmäßige Verjüngung erreicht, so dass keine unerwünschten abrupten Ecken und Kanten als Vorsprünge auftreten, an denen sich das erste Rollenteil verklemmen oder verspreizen könnte.

[0011] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Führungsprofil symmetrisch zu einer Profilachse ausgebildet ist, welche sich parallel oder coaxial zu einer Drehachse der Führungsrolle und somit zur Führungsrollennachse erstreckt. Die oben genannten Vorteile im Hinblick auf eine leichtgängige und kontinuierliche sowie verspreizungsverhindernde Bewegungsführung als auch eine höchst zuverlässige Abziehsicherung für die Führungsrolle sind dadurch nochmals begünstigt.

[0012] Es kann auch vorgesehen sein, dass das Führungsprofil asymmetrisch zu einer Profilachse ausgebildet ist, welche sich parallel oder coaxial zu einer Drehachse der Führungsrolle erstreckt. Durch diese Ausge-

staltung wird quasi eine einseitige axiale Abziehsicherung bzw. Herausrutschsicherung geschaffen, so dass das Führungsprofil materialreduziert bereitgestellt werden kann.

[0013] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Führungsrolle ein zweites Rollenteil aufweist, welches ein kleineres Außenmaß aufweist, als das erste Rollenteil. Somit ist eine Führungsrolle geschaffen, die in Richtung der Führungsrollenachse betrachtet zwei unterschiedliche Rollenteile aufweist, die unterschiedliche Durchmesser aufweisen. Durch diese Ausgestaltung wird die Abziehsicherung nochmals verbessert, denn das größere erste Rollenteil kann entsprechend groß dimensioniert werden, so dass die Laufbewegung in dem Führungsprofil begünstigt ist, andererseits ein Bewegen durch die Einführvorrichtung in axialer Richtung der Führungsrolle verhindert ist. Andererseits kann durch dieses zweite Rollenteil die Führungsrolle massiver und somit auch mechanisch stabiler gebildet werden und ist somit in axialer Richtung der Führungsrolle betrachtet dicker ausgebildet. Mechanische Belastungen können dadurch durch die Führungsrolle verbessert aufgenommen werden. Insbesondere ist somit auch erreicht, dass sich die Führungsrolle so dimensioniert, dass sie sich auch durch die Einführöffnung heraus erstreckt und somit beidseits der Einführöffnung sich erstreckt. Dadurch wird auch durch das zweite Rollenteil in Wechselwirkung mit dem lichten Maß der Einführöffnung eine weitere Stabilisierung und Bewegungsführung begünstigt.

[0014] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass zwischen dem zylinderförmigen ersten Rollenteil und dem zylinderförmigen zweiten Rollenteil ein konusförmiges drittes Rollenteil ausgebildet ist. Diese Ausführung ist dahingehend besonders vorteilhaft, da somit zwischen den beiden ersten und zweiten Rollenteilen kein abrupt diskreter Übergang als quasi vertikale Stufe ausgebildet ist, sondern diesbezüglich eine kontinuierliche Veränderung des Durchmessers der Führungsrolle durch dieses dritte Rollenteil erreicht ist. Gerade dies ist bezüglich der Drehbewegung der Rolle und ein dabei auftretendes und gegebenenfalls mechanisches Kontaktieren der Querschnittverengung des Führungsprofils zur Erzeugung der Abziehsicherung begünstigend, da dann möglichst das aneinander Schleifen von diskreten Ecken oder Kanten verhindert ist, so dass der Verschleiß der Führungsrolle und/oder des Führungsprofils wesentlich reduziert ist.

[0015] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein Neigungswinkel zwischen einer Mantelfläche des dritten Rollenteils ungleich einem Neigungswinkel einer die Konusform des Führungsprofils im Inneren erzeugenden Innenwand ist. Durch diese Ungleichheit wird andererseits verhindert, dass ein möglichst großflächiges aneinander Anliegen dieser schrägen Wandbereiche auftritt, so dass eine Schwergängigkeit der Bewegungsführung aufgrund von hoher Reibung vermieden ist.

[0016] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Führungsrolle an einem Scharnierbügel eines verschiebbaren Scharniers drehbar angeordnet ist.

[0017] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass zumindest zwei, insbesondere an einem starren Scharnierbügel angeordnete, Führungsrollen in einem Führungsprofil geführt sind. Der Scharnierbügel ist vorzugsweise U-artig geformt und insbesondere um eine horizontale Achse, die sich in Breitenrichtung des Haushaltsgeräts erstreckt, auch verschwenkbar. Durch diese Ausgestaltung wird die Versenkbewegung dieser versenkbaren Tür begünstigt und die insbesondere beiden Führungsrollen können abziehsicher bzw. in Richtung der Rollenachse herausrutschsicher gelagert und bewegt werden.

[0018] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Führungsprofil aus Kunststoff ausgebildet ist. Dadurch kann es auch bei komplexer Geometrie einfach und kostengünstig sowie gewichtsminimiert hergestellt werden.

[0019] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein Führungsprofil an den seitlichen Schmalseiten der Tür angeordnet ist und somit bei geschlossener Tür an den vertikalen Schmalseiten angeordnet ist. Vorzugsweise ist in dem Zusammenhang an gegenüberliegenden Schmalseiten jeweils ein Führungsprofil angeordnet. Vorteilhaft ist es auch, dass die Maßdimensionierung zwischen dem Außenmaß des ersten Rollenteils der Führungsrolle und dem Innenmaß des Führungsprofils nur über eine Teillänge einer Gesamtlänge des Führungsprofils ausgebildet ist. Diese Teillänge ist insbesondere zumindest so lang, wie ein aufgrund der zwischen einer vollständig geschlossenen Stellung und einer vollständig geöffneten Stellung der Tür erfolgender maximaler Bewegungsweg der Führungsrolle in dem Führungsprofil ist. Durch diese Ausgestaltung wird erreicht, dass über den gesamten maximalen Bewegungsweg der Führungsrolle relativ zu dem Führungsprofil eine seitliche Abziehsicherung erreicht ist. Andererseits ist es dadurch jedoch auch ermöglicht, dass eine Entkopplung der Führungsrolle von dem Führungsprofilteil ermöglicht ist, wenn durch eine spezifische, durch einen Nutzer vorgenommene Handhabung die Führungsrolle in denjenigen Längenabschnitt der Gesamtlänge des Führungsprofils gebracht ist, in der diese Maßdimensionierungen nicht mehr vorhanden sind und in der dann insbesondere das Innenmaß des Führungsprofils größer als das Außenmaß des ersten Rollenteils ist, so dass dann die Führungsrolle in axialer Richtung und in Richtung der Führungsrollenachse aus dem Führungsprofil über die Einführöffnung des Führungsprofils entnommen werden kann. Dadurch kann die Tür auch von dem Haushaltsgerät entnommen werden und insbesondere auch die Führungsrolle von der Tür abgenommen werden. Dies kann zu Reinigungszwecken oder Montagezwecken oder Wartungsarbeiten besonders vorteilhaft sein.

[0020] Das Haushaltsgerät ist insbesondere ein Gerät zum Zubereiten von Lebensmitteln, beispielsweise ein Gargerät, insbesondere ein Backofen.

[0021] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen, sowie

die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen und erzeugbar sind.

[0022] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

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

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer Tür des Haushaltsgeräts gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine schematische Schnittdarstellung durch ein Führungsprofil und eine Führungsrolle der Tür gemäß Fig. 2;

Fig. 4 eine Schnittdarstellung entsprechend Fig. 3 von einem weiteren Ausführungsbeispiel eines Führungsprofils und einer Führungsrolle;

Fig. 5 eine Schnittdarstellung entsprechend Fig. 3 und Fig. 4 mit einem weiteren Ausführungsbeispiel des Führungsprofils und einer Führungsrolle; und

Fig. 6 eine weitere Schnittdarstellung entsprechend Fig. 3 bis Fig. 5 eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Führungsrolle und eines Führungsprofils.

[0023] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0024] In Fig. 1 ist in einer perspektivischen Darstellung ein als Backofen 1 ausgebildetes Haushaltsgerät zum Zubereiten von Lebensmitteln als ein Gargerät gezeigt. Der Backofen 1 umfasst einen Garraum 2, der durch Wände einer Muffel 3 begrenzt ist. Frontseitig weist die Muffel 3 eine Beschickungsöffnung auf, die durch eine Tür 4 verschließbar ist. Die Tür 4 ist nicht als Klapptür, sondern als versenkbare Tür ausgebildet. Dies bedeutet, dass sie in der in Fig. 1 gezeigten vollständig offenen Stellung in ein Gehäuse 5 in einem unteren Bereich beziehungsweise Schacht eingeschoben ist, der einen Stauraum 6 darstellt. Dieser Stauraum 6 ist von dem Garraum 2 separiert und unterhalb diesem ausgebildet und angeordnet. Die Tür 4 umfasst einen Griff 7, der als Verschwenkgriff ausgebildet ist. Dies bedeutet, dass er re-

lativ zur Tür 4, insbesondere einer in Fig. 1 nicht gezeigten Außenscheibe der Tür 4 verschwenkbar ist. Durch eine derartige Ausgestaltung kann auch in der in Fig. 1 gezeigten vollständig offenen Stellung der Tür 4 der Griff 7 frontseitig durch einen Nutzer problemlos gegriffen werden und die Tür 4 wieder aus dem Stauraum 6 herausgezogen werden und dann geschlossen werden.

[0025] Lediglich beispielhaft ist in Position und Anzahl gezeigt, dass der Backofen 1 auch Kochzonen 8, 9, 10 und 11 aufweist. Ebenfalls in Position und Anzahl nur beispielhaft ist eine Bedieneinrichtung 12 des Backofens 1 vorgesehen, die eine Anzeige 13 und Bedienelemente 14 und 15 aufweist. Der Backofen 1 ist auch zum Durchführen eines Pyrolysebetriebs ausgebildet.

[0026] In Fig. 2 ist die Tür 4 in perspektivischer Darstellung gezeigt. Es sind dabei eine Frontscheibe 16 und eine Innenscheibe 17 zu erkennen. Diese beiden plattenartigen Elemente bilden einen außenseitigen und einen innenseitigen Abschluss, wobei die Innenscheibe 17 im geschlossenen Zustand dem Garraum 2 zugewandt angeordnet ist.

[0027] Die Tür 4 ist mit einer Führungsvorrichtung 18 zwischen einer Versenkbewegung und einer Ausfahrbewegung und somit zwischen einer vollständig geöffneten und einer vollständig geschlossenen Stellung bewegbar.

[0028] Die Führungsvorrichtung 18 umfasst an gegenüberliegenden vertikalen Schmalseiten 19 und 20 jeweils ein Führungsprofil, wobei in Fig. 20 lediglich das auf der Schmalseite 20 ausgebildete Führungsprofil 21 zu erkennen ist. Das Führungsprofil 21 ist aus Kunststoff ausgebildet. Dieses Führungsprofil 21 ist zur Seite hin offen ausgebildet und weist eine Einführöffnung 22 auf.

[0029] Führungsrollen 23 und 24 der Führungsvorrichtung 18 sind in diesem Führungsprofil 21 geführt. Die Führungsrollen 23 und 24 sind an einem gemeinsamen Scharnierbügel 25 eines verschiebbaren Scharniers drehbar angeordnet. Der Scharnierbügel 25 ist ebenfalls drehbar gelagert und U-artig ausgebildet.

[0030] In Fig. 3 ist in einer Horizontalschnittdarstellung und somit in einer Schnittebene entsprechend der x-z-Ebenen ein Ausführungsbeispiel einer Geometrie eines Führungsprofils 21 und einer Führungsrolle 23 gezeigt. Die Führungsrolle 23 ist in Richtung ihrer Rollachse A, die die Drehachse der Führungsrolle 23 darstellt, asymmetrisch gebildet. Sie umfasst in dem Zusammenhang ein erstes Rollenteil 26, welches einen ersten Durchmesser d1 aufweist. Darüber hinaus umfasst die Führungsrolle 23 ein zweites Rollenteil 27, welches einen Außendurchmesser d2 aufweist, der kleiner ist als der Außendurchmesser d1. In axialer Richtung zwischen dem ersten Rollenteil 26 und dem zweiten Rollenteil 27 ist ein drittes Rollenteil 28 ausgebildet, welches konusförmig gestaltet ist und sich von dem ersten Rollenteil 26 zum zweiten Rollenteil 27 hin verjüngt. Die Rollenteile 26 bis 28 sind einstückig miteinander ausgebildet und die Rollenteile 26 bis 28 bilden quasi Teilbereiche der einen Rolle 23. Die Rollenteile 26 bis 28 stellen somit insbesondere flachzylinderartige Sektoren bzw. geome-

trische Teilabschnitte bzw. Scheiben der Rolle 23 dar, die jeweils eine um die Achse A umlaufende Mantelfläche umfassen.

[0031] Darüber hinaus ist das Führungsprofil 21 so gestaltet, dass ein liches Innenmaß t1 der Einführöffnung 22 kleiner ist als der Außendurchmesser d1.

[0032] Das Führungsprofil 21 ist andererseits in dem Bereich, in den sich das erste Rollenteil 26 im Inneren des Führungsprofils 21 befindet, mit einem Innenmaß t2 ausgebildet, welches größer als das Innenmaß t1 und auch größer als der Außendurchmesser d1 ist.

[0033] Es ist somit in Richtung der Achse A betrachtet zwischen dem ersten Rollenteil 26 und der Einführöffnung 22 ein örtlich angeordnetes Führungsprofilteil 29 ausgebildet, dessen Innenmaß somit kleiner ist als das Außenmaß d1. Dadurch kann die Führungsrolle 23 in Richtung der Achse A nicht aus dem Führungsprofil 21 über die Einführöffnung 22 herausgezogen werden oder herausrutschen. Es ist somit auch eine Abziehsicherung ausgebildet.

[0034] Wie in Fig. 3 zu erkennen ist, ist die Führungsrolle 23 so gebildet, dass sie sich mit dem zweiten Rollenteil 27 beidseits der Einführöffnung 22 erstreckt.

[0035] Darüber hinaus ist bei der beispielhaften schematischen Darstellung in Fig. 3 das Führungsprofilteil 29 im Hinblick auf seine Querschnittminimierung symmetrisch zur Achse A beziehungsweise symmetrisch zu einer sich in x-Richtung erstreckenden Profilachse, die parallel zur Achse A oder coaxial zu dieser verläuft, ausgebildet.

[0036] In Fig. 4 ist in einer entsprechenden Horizontalschnittdarstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel des Führungsprofils 21 und der Führungsrolle 23 gezeigt. Im Unterschied zur Darstellung gemäß Fig. 3 ist hier bezüglich der Führungsprofilachse ein asymmetrisches Profil gebildet, welches nur an einer Seite der Einführöffnung 22 eine entsprechende Verjüngung aufweist, wobei diese Verjüngung 30 zum zweiten Rollenteil 27 und zum ersten Rollenteil 26 hin konusförmig gestaltet ist.

[0037] In Fig. 5 ist in einem weiteren Ausführungsbeispiel in einer Horizontalschnittdarstellung ein Führungsprofil 21 und eine Führungsrolle 23 gezeigt. Bei dieser Ausführung ist wiederum eine symmetrische Verjüngung des Führungsprofils 21 gezeigt, wobei hier konusförmige Verjüngungen 30 und 31 gestaltet sind.

[0038] In Fig. 6 ist eine weitere Ausgestaltung eines Führungsprofils 21 und einer Führungsrolle 23 gezeigt, wobei hier nähere geometrische Dimensionierungsangaben dargestellt sind. Es ist dabei zu erkennen, dass eine in axialer Richtung bemessene Dicke b1 des ersten Rollenteils 26 kleiner oder gleich einer Dicke b2 des dritten Rollenteils 27 ist und kleiner einer Dicke b3 des zweiten Rollenteils 27 ist. Es ist hier wiederum eine asymmetrische Ausgestaltung der verjüngten Einführöffnung 22 dargestellt, wobei hier jedoch auch eine symmetrische Ausgestaltung wie in Fig. 5 vorgesehen sein kann.

[0039] Darüber hinaus ist zu erkennen, dass ein Nei-

gungswinkel α zwischen der Achse A und einer geneigten Mantelwand 28a des dritten Rollenteils 28 ungleich einem Winkel β zwischen der Achse A und einer geneigten Wand 30a der Verjüngung 30 ist.

Bezugszeichenliste

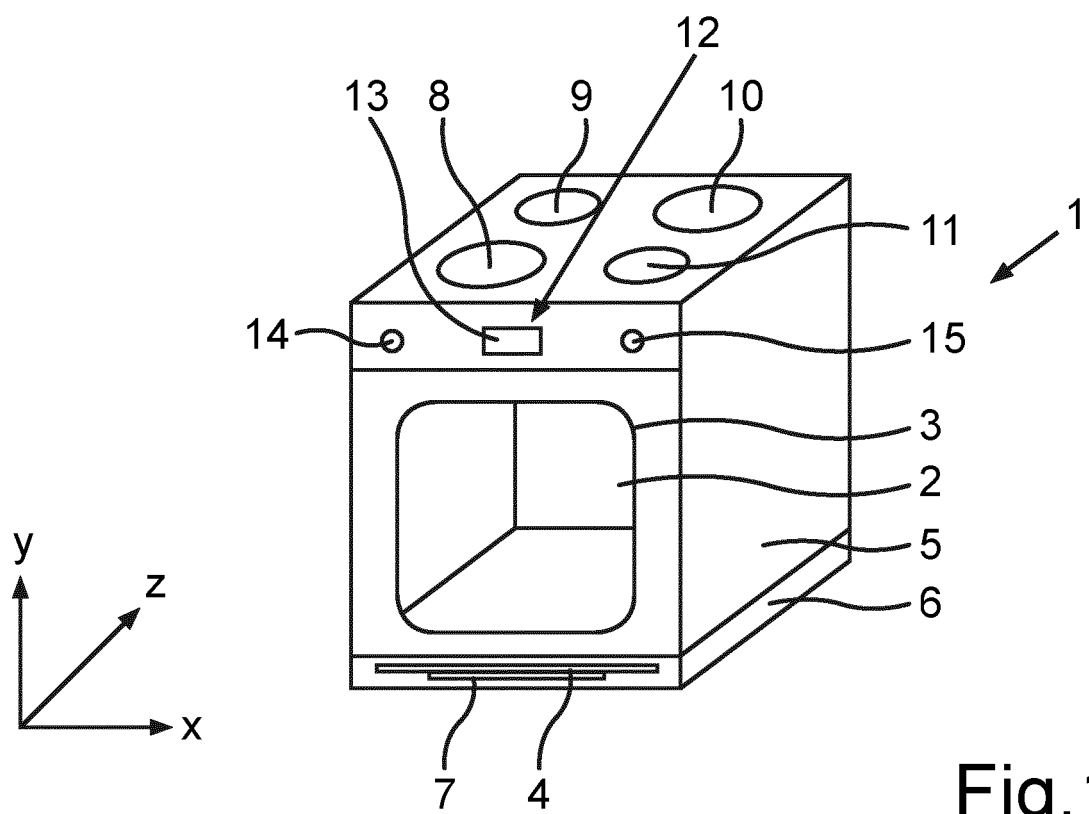
[0040]

1	Backofen
2	Garraum
3	Muffel
4	Tür
5	Gehäuse
6	Stauraum
7	Griff
8	Kochzone
9	Kochzone
10	Kochzone
11	Kochzone
12	Bedieneinrichtung
13	Anzeige
14	Bedienelement
15	Bedienelement
16	Frontscheibe
17	Innenscheibe
18	Führungsvorrichtung
19	vertikale Schmalseite
20	vertikale Schmalseite
21	Führungsprofil
22	Einführöffnung
23	Führungsrolle
24	Führungsrolle
25	Scharnierbügel
26	erstes Rollenteil
27	zweites Rollenteil
28	drittes Rollenteil
28a	Mantelwand
29	Führungsprofilteil
30	konusförmige Verjüngung
30a	Wand
31	konusförmige Verjüngung
A	Achse
b1	Dicke
b2	Dicke
d1	Außendurchmesser
d2	Außendurchmesser
t1	Innenmaß
t2	Innenmaß
α	Winkel
β	Winkel

Patentansprüche

- Haushaltsgerät (1) mit einem Aufnahmeraum (2) für Lebensmittel und mit einer Tür (4) zum Verschließen des Aufnahmeraums (2), welche im geöffneten Zu-

- stand in einen unter dem Aufnahmeraum (2) ausgebildeten Stauraum (6) versenkbar ist, wobei die Tür (4) mittels einer Führungsvorrichtung (18) in einer Versenkbewegung und einer Ausfahrbewegung geführt ist, und die Führungsvorrichtung (18) zumindest ein an der Tür (4) ausgebildetes Führungsprofil (21) aufweist, in welches zumindest eine Führungsrolle (23, 24) eingreift und bewegungsgeführt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsprofil (21) eine Einführöffnung (22) aufweist, durch welche sich die Führungsrolle (23, 24) in einen Führungsraum des Führungsprofils (21) erstreckt und ein sich in dem Führungsraum erstreckendes erstes Rollenteil (26) ein in Tiefenrichtung der Tür (4) bemessenes größeres Außenmaß (d2) aufweist, als ein in Tiefenrichtung der Tür (4) bemessenes Innenmaß (t1) eines in axialer Richtung der Führungsrolle (23, 24) sich zumindest bereichsweise zwischen dem ersten Rollenteil (26) und der Einführöffnung (22) erstreckendes Führungsprofilteil (29).
2. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Führungsprofilteil (29) zumindest an der Einführöffnung (22) ausbildet, welche ein kleineres Innenmaß (t1) aufweist, als das Außenmaß (d2) des ersten Rollenteils (26).
 3. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsprofilteil (29) in einem Horizontalschnitt der Tür (4) zur Einführöffnung (22) konusförmig verjüngt ausgebildet ist.
 4. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsprofil (21) symmetrisch zu einer Profilachse ausgebildet ist, welche sich parallel oder koaxial zu einer Drehachse (A) der Führungsrolle (23, 24) erstreckt.
 5. Haushaltsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsprofil (21) asymmetrisch zu einer Profilachse ausgebildet ist, welche sich parallel oder koaxial zu einer Drehachse (A) der Führungsrolle (23, 24) erstreckt.
 6. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsrolle (23, 24) ein zweites Rollenteil (27) aufweist, welches ein kleineres Außenmaß aufweist, als das erste Rollenteil (26).
 7. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das zweite Rollenteil (27) in axialer Richtung beidseits der Einführöffnung (22) erstreckt.
 8. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem zylinderförmigen ersten Rollenteil (26) und dem zylinderförmigen zweiten Rollenteil (27) ein konusförmiges drittes Rollenteil (28) ausgebildet ist.
 9. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 3 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Neigungswinkel (α) zwischen einer Mantelfläche (28a) des dritten Rollenteils (28) und einer Rollenachse (A) ungleich einem Neigungswinkel (β) zwischen einer die Konusform des Führungsprofilteils (29) im Inneren erzeugenden Innenwand (30a) und der Rollenachse (A) ist.
 10. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsrolle (23, 24) an einem Scharnierbügel (25) eines verschiebbaren Scharniers drehbar angeordnet ist.
 11. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei, insbesondere an einem starren Scharnierbügel angeordnete, Führungsrollen (23, 24) in einem Führungsprofil (21) geführt sind.
 12. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsprofil (21) aus Kunststoff ausgebildet ist.
 13. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Maßdimensionierung zwischen dem Außenmaß (d2) des ersten Rollenteils (26) und dem Innenmaß (t1) des Führungsprofilteils (29) nur über eine Teillänge einer Gesamtlänge des Führungsprofils (21) ausgebildet ist und die Teillänge zumindest so lang ist, wie ein aufgrund der zwischen einer vollständig geschlossenen Stellung und einer vollständig geöffneten Stellung der Tür (4) erfolgender maximaler Bewegungsweg der Führungsrolle (23, 24) in dem Führungsprofil (21) ist.



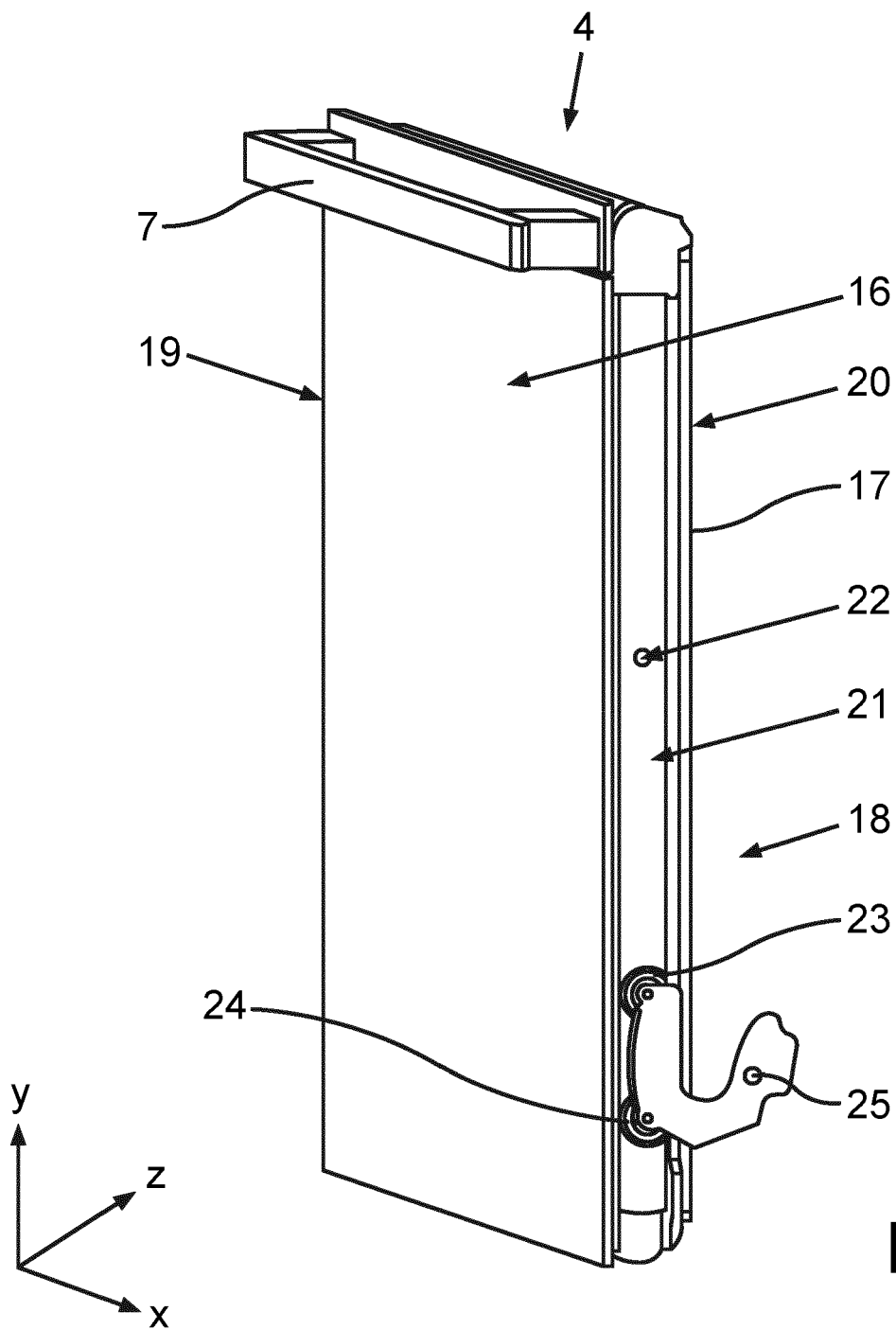


Fig.2

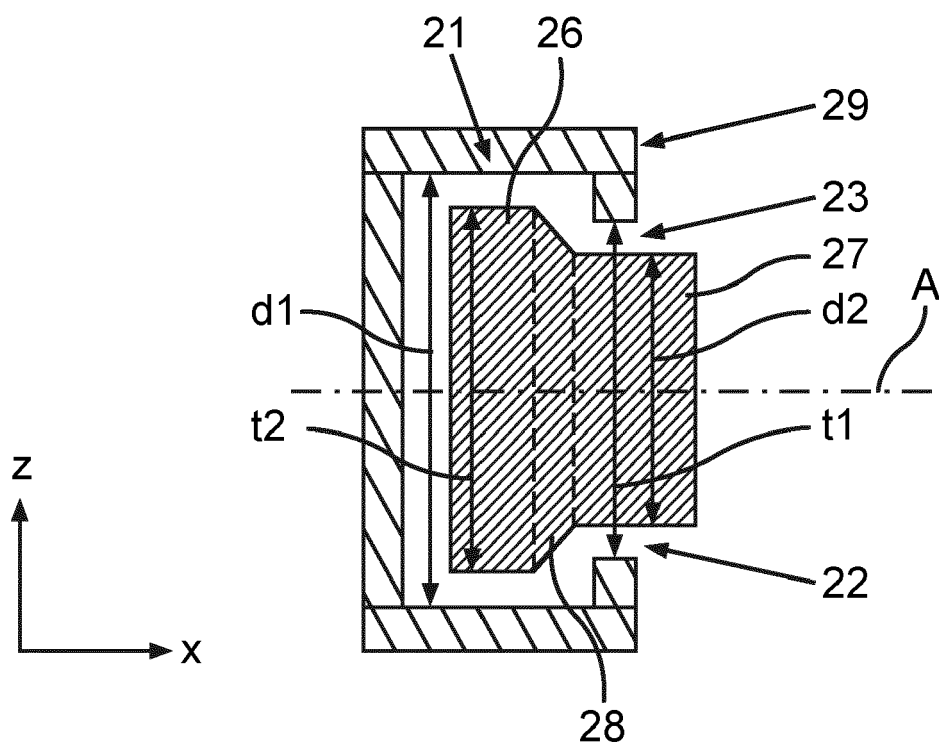


Fig.3

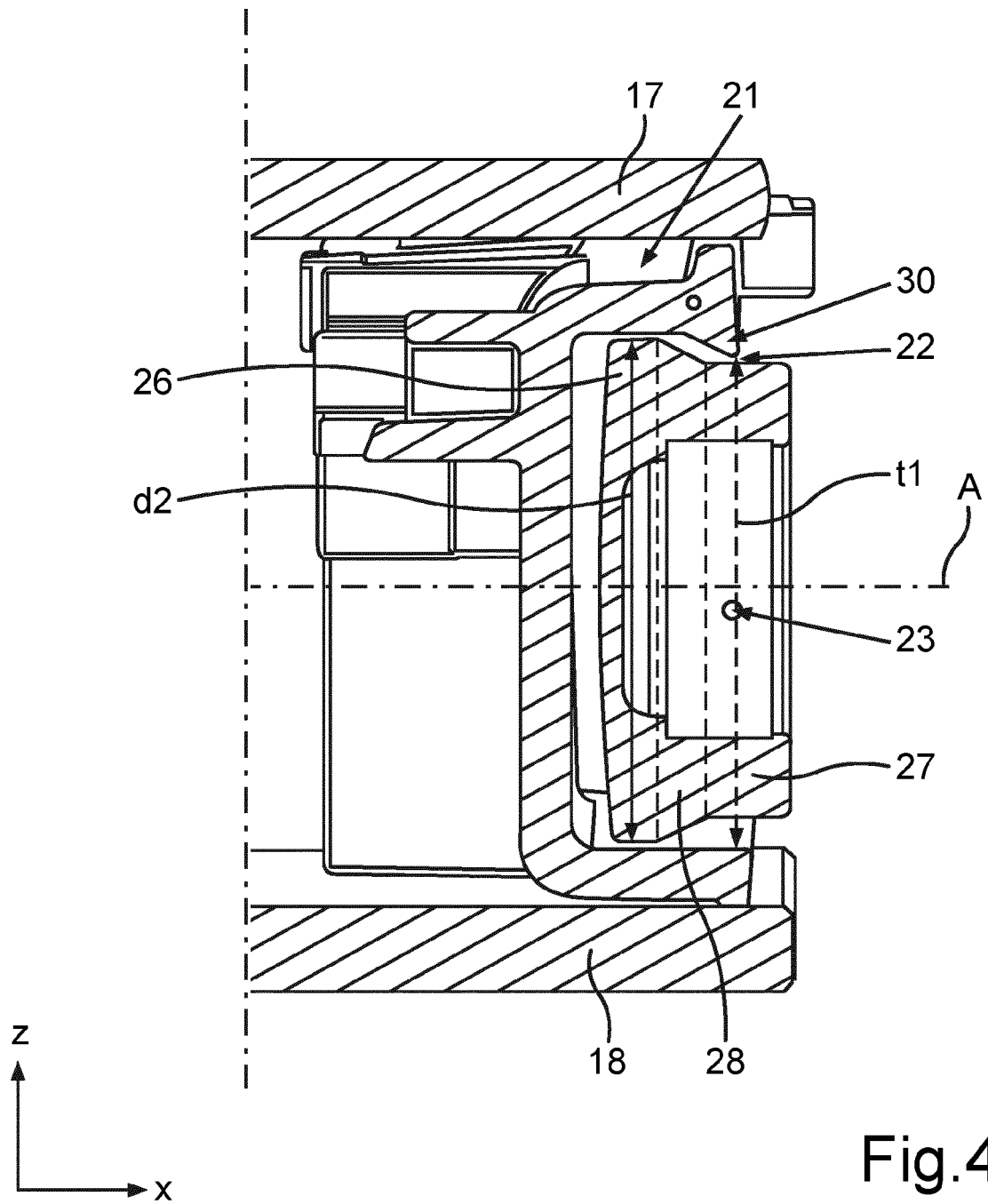


Fig.4

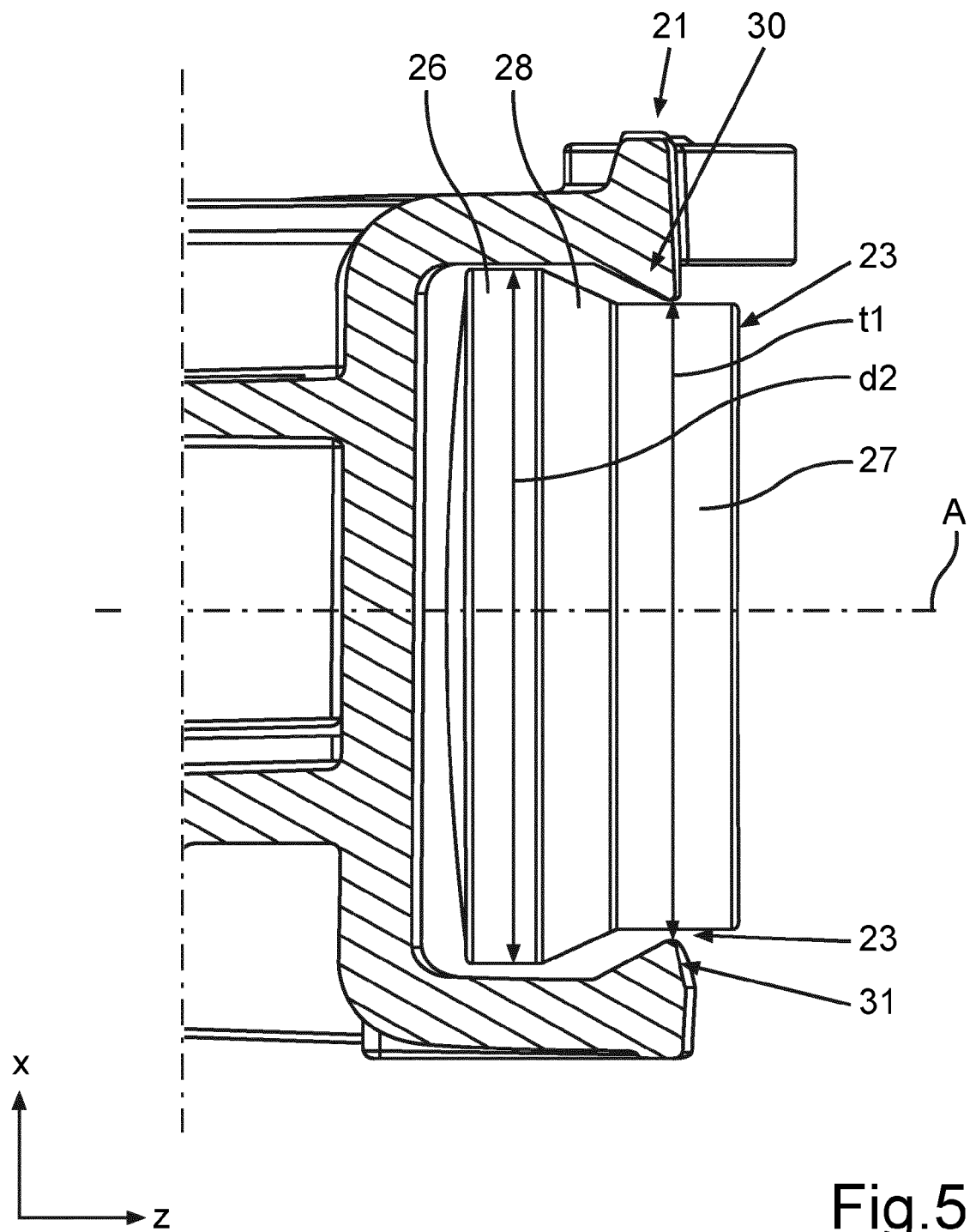


Fig.5

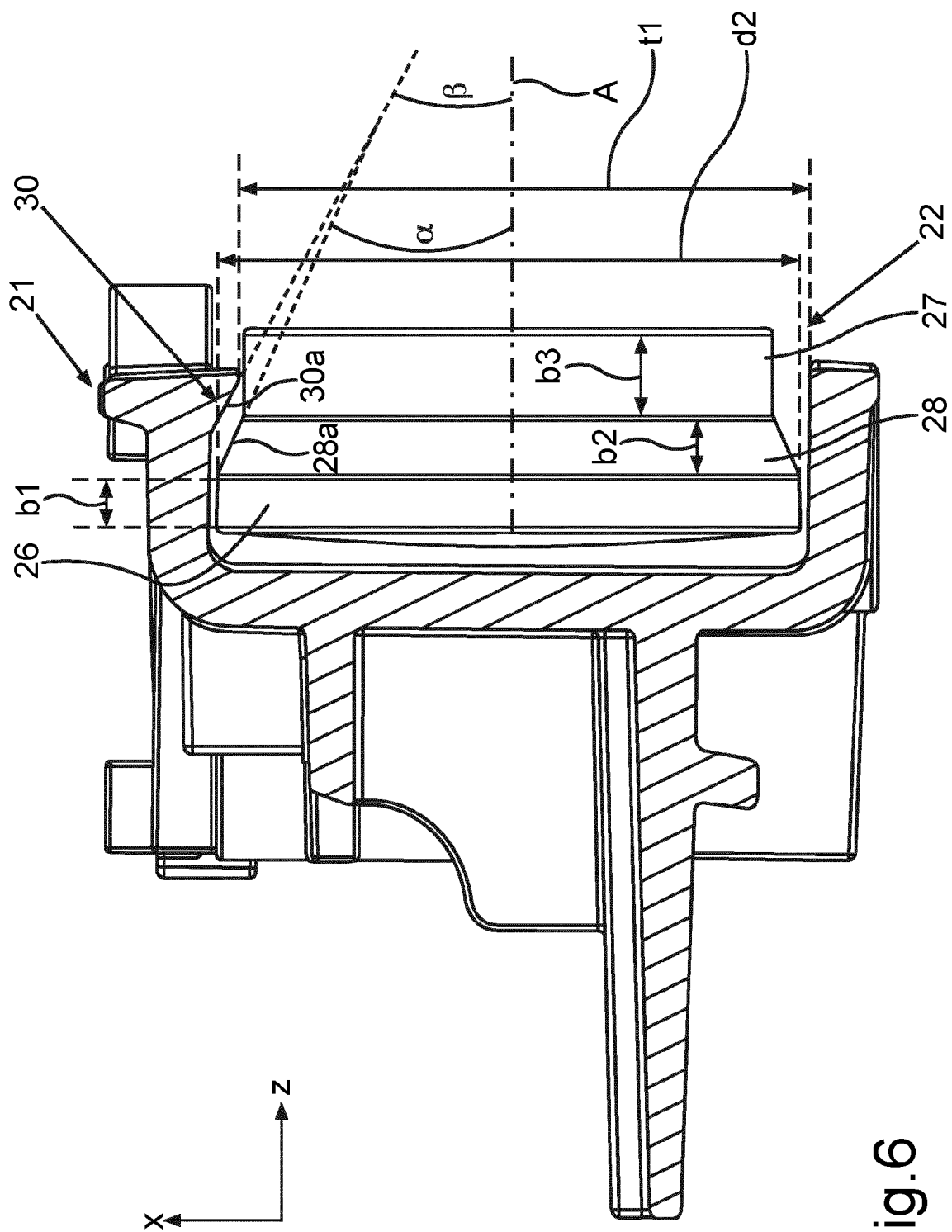


Fig.6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 15 15 3960

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 2 093 496 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 26. August 2009 (2009-08-26) * Absätze [0022], [0029], [0034]; Abbildungen 1,6,13,14,16 *	1-13	INV. F24C15/02
Y	DE 10 2009 002220 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 7. Oktober 2010 (2010-10-07) * Absätze [0032] - [0036]; Abbildungen 1-7 *	1-13	
Y	DE 10 2008 010501 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 27. August 2009 (2009-08-27) * Absatz [0039]; Abbildungen 2,3 *	3,5,8,9	
A	DE 10 2011 080072 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 31. Januar 2013 (2013-01-31) * Absatz [0084] *	12	
A	US 2 925 081 A (SHOOTER DONALD J) 16. Februar 1960 (1960-02-16) * Abbildungen 1-4 *	1,2,4,6, 7,10,11, 13	F24C E05D
A	US 2006/289530 A1 (CORDAE ANTHONY [US]) 28. Dezember 2006 (2006-12-28) * Abbildungen 1,4 *	1-4,6,7, 13	
A	US 3 127 889 A (MILLS HERBERT E) 7. April 1964 (1964-04-07) * Abbildungen 1-15 *	1-4,6,8, 10,11,13	
A	DE 199 06 913 A1 (SCHOTT GLAS [DE]) 31. August 2000 (2000-08-31) * Abbildungen 1-3 *	1,2,4,6, 7,10,13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Mai 2015	Prüfer Fest, Gilles
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 15 3960

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.

22-05-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2093496 A2	26-08-2009	DE 102008010497 A1	27-08-2009
		EP 2093496 A2	26-08-2009
DE 102009002220 A1	07-10-2010	KEINE	
DE 102008010501 A1	27-08-2009	KEINE	
DE 102011080072 A1	31-01-2013	KEINE	
US 2925081 A	16-02-1960	KEINE	
US 2006289530 A1	28-12-2006	KEINE	
US 3127889 A	07-04-1964	BE 607895 A1	02-01-1962
		GB 939868 A	16-10-1963
		US 3127889 A	07-04-1964
DE 19906913 A1	31-08-2000	KEINE	

EPO FORM P461

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 10103303 A1 [0002]
- DE 102011086273 A1 [0003]