



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.06.2014 Patentblatt 2014/24

(51) Int Cl.:
F24C 15/02 (2006.01) F25D 23/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13195509.8**

(22) Anmeldetag: **03.12.2013**

(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

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

(72) Erfinder:
• **Brunner, Martin**
75177 Pforzheim (DE)
• **Haas, Wolfgang**
74193 Schwaigern (DE)
• **Hintermayer, Manfred**
76185 Karlsruhe (DE)

(30) Priorität: **04.12.2012 DE 102012222163**

(54) **Tür für ein Haushaltsgerät mit einem plattenartigen Greifteil und einem Greifteilöffner, Haushaltsgerät mit einer derartigen Tür sowie Verfahren zum Öffnen einer Tür eines Haushaltsgeräts**

(57) Die Erfindung betrifft eine Tür (5) für ein Haushaltsgerät (1) mit einem plattenartigen Grundteil (7) und einem daran angeordneten Türgriff (8), der relativ zum Grundteil (7) verschwenkbar und mit einem Greifteil (9) darin versenkbar ist, wobei an dem Greifteil (9) ein Betätigungselement (10) als Greifteilöffner angeordnet ist,

welches relativ zum Greifteil (9) bewegbar ist und abhängig von der Bewegung zum Lösen der versenkten Grundstellung des Greifteils (9) ausgebildet ist. Die Erfindung betrifft auch ein Haushaltsgerät (1) mit einer Tür (5) und ein verfahren zum Öffnen einer derartigen Tür (5).

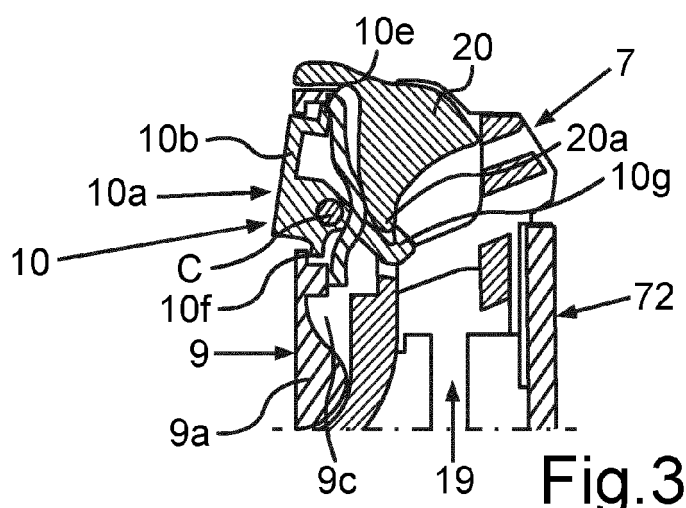


Fig.3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tür für ein Haushaltsgerät mit einem plattenartigen Grundteil und einem daran angeordneten Türgriff, der relativ zum Grundteil verschwenkbar und mit einem Greifteil darin versenkbar ist. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Haushaltsgerät mit einer derartigen Tür sowie ein Verfahren zum Öffnen einer Tür eines Haushaltsgeräts.

[0002] Haushaltsgeräte, die eine Tür zum Verschließen eines Aufnahmerraums, wie beispielsweise einen Garraum oder einen Kühlraum, aufweisen, umfassen üblicherweise auch einen Türgriff, der frontseitig angeordnet und zugänglich ist. Es sind in dem Zusammenhang auch Haushaltsgeräte bekannt, bei denen ein derartiger Türgriff in das frontseitige plattenartige Grundteil der Tür zumindest bereichsweise versenkt werden kann. Durch eine derartige Ausgestaltung wird ein unerwünschtes zu starkes Überstehen vermieden, so dass auch ein daran Anstoßen verhindert ist. Insbesondere wird auch eine vereinfachte und nutzerfreundliche Reinigungsmöglichkeit im versenkten Zustand der gesamten Frontseite der Tür ermöglicht.

[0003] Zum Greifen derartiger versenkbarer Türgriffe sind jedoch Lösemechanismen erforderlich, die eine Position des Türgriffs einstellen, so dass er problemlos von einem Nutzer gegriffen werden kann.

[0004] Darüber hinaus sind auch unterschiedliche Ausgestaltungen von Türgriffen bekannt, die versenkt werden können. So gibt es in dem Zusammenhang Türgriffe, die eine frontseitige Türgriffstange aufweisen, die mit zwei Griffböcken an einem derartigen plattenartigen Grundteil befestigt sind. Darüber hinaus sind jedoch auch Türgriffe bekannt, die lediglich ein plattenartiges Greifteil aufweisen, welches dann um eine Schwenkachse verschwenkt nach außen geklappt werden kann und beispielsweise von unten hintergriffen werden kann, um dann die Griffunktionalität bereitstellen zu können. Eine derartige Ausgestaltung ist beispielsweise aus der DE 10 2010 062 579 A1 bekannt.

[0005] Darüber hinaus ist aus der DE 296 01 131 U1 ein versenkbar angeordneter Bedienungshandgriff, insbesondere für eine Backofentür, bekannt. Dort ist vorgesehen, dass ein frontseitiges plattenartiges Teil, welches an der hinteren Rückseite Koppелеlemente aufweist, durch ein Drücken auf die frontseitig zugängliche Seite ein Lösen des eingeklappten Zustands ermöglicht und dann ein Ausfahren erreicht ist. Dazu ist eine geschlossene Führungskulisse vorgesehen, in der ein Führungszapfen eingreift und entsprechend geführt ist. Bei der diesbezüglichen Ausgestaltung muss somit zunächst ein Drücken auf die Frontseite des plattenartigen Grundteils durchgeführt werden, um dann den Lösemechanismus lösen zu können. Da derartige plattenartige Fronten üblicherweise sehr breit und auch groß sind, müssen entsprechende Kräfte aufgebracht werden, um diese Platte erst nach innen zu drücken und damit den Lösezustand lösen zu können. Dies kann unhandlich und nutzerun-

freundlich sein. Gerade dann, wenn man nicht exakt auf die entsprechende Stelle drückt, können aufgrund von Hebelwirkungen die Löseszenarien nicht oder nur eingeschränkt funktionieren, gegebenenfalls auch ein erheblicher Kraftaufwand erforderlich sein.

[0006] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Tür für ein Haushaltsgerät, ein entsprechendes Haushaltsgerät als auch ein Verfahren zum Öffnen einer Tür eines Haushaltsgeräts zu schaffen, welche ein nutzerfreundlicheres Betätigen und Einstellen des greifbaren Zustands des versenkbaren Türgriffs ermöglicht.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Tür, ein Haushaltsgerät und ein Verfahren gemäß den unabhängigen Ansprüchen gelöst.

[0008] Eine erfindungsgemäße Tür für ein Haushaltsgerät umfasst ein plattenartiges Grundteil und einen daran angeordneten Türgriff, der relativ zum Grundteil verschwenkbar und mit einem Greifteil darin versenkbar ist. Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass an dem Greifteil ein Betätigungselement als Greifteilöffner angeordnet ist, welches relativ zum Greifteil bewegbar ist und abhängig von der Bewegung zum Lösen der versenkten Grundstellung des Greifteils ausgebildet ist. Durch eine derartige Ausgestaltung wird eine Konstruktion geschaffen, bei der ein plattenartiges Greifteil von einem versenkten in einen durch einen Nutzer greifbaren Zustand sehr einfach und nutzerfreundlich überführbar ist. Ein für einen Nutzer leicht erkennbar und somit zielführend betätigbares Betätigungselement ist dazu vorgesehen, welches sowohl positionell als auch funktionell spezifiziert ist. Es ist direkt an dem Greifteil selbst angeordnet und kann durch einfaches Betätigen eines Nutzers darüber hinaus auch dann noch relativ zu diesem Greifteil betätigt werden. Durch einen relativ geringen Kraftaufwand und darüber hinaus durch eine einfache Bewegungsform kann das Lösen des Greifteils erreicht werden und dadurch die von einem Nutzer zu greifende Stellung des Greifteils erreicht werden.

[0009] Es ist somit im Vergleich zum Stand der Technik nicht mehr nur das frontseitig zugängliche und plattenartige Greifteil vorhanden, welches frontseitig direkt betätigt und gedrückt werden müsste, um das Lösen des Greifteils selbst zu erreichen, sondern es ist eine zusätzliche gegenständliche Komponente, nämlich das Betätigungselement, vorgesehen. Dieses ist im Hinblick auf die Ausmaße sehr klein, so dass im Hinblick auf Betätigung und Hebelwirkung wesentlich verbesserte und nutzerfreundlichere Szenarien möglich sind.

[0010] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Betätigungselement in einer lochartigen Aussparung des Greifteils angeordnet ist und sich durch die Aussparung erstreckt. Die lochartige Aussparung ist insbesondere ein durchgängiges Loch, welches umfangsseitig vollständig umlaufend durch das Greifteil selbst umrandet ist. Das Betätigungselement ist somit quasi in den Ausmaßen des Greifteils integriert, so dass sich keine Bauteilvergrößerung im Hinblick auf die randseitigen Ausmaße des Greifteils ergeben und somit auch kein zusätzli-

cher Bauraum für das Betätigungselement über die randseitigen Ausmaße des Greifteils hinaus erforderlich ist. Darüber hinaus lassen sich durch diese Positionierung des Betätigungselements in den Ausmaßen des Greifteils selbst auch der Bewegungsablauf und das Betätigungsszenario vereinfachen und eine besonders leichtgängige mechanische Kopplung und Entkopplung bewirken.

[0011] In besonderem Maße ist es durch eine derartige Ausgestaltung dann auch möglich, dass das Betätigungselement selbst mit dem Greifteil nach dem Lösen mitbewegt und verschwenkt wird, so dass auch hier sowohl bauliche als auch funktionelle wesentliche Vorteile erzielt sind.

[0012] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Betätigungselement um eine horizontale Achse verschwenkbar bzw. verkippt ist, die parallel zur Schwenkachse des Greifteils orientiert ist. Ein besonders nutzerintuitives, leichtgängiges und aufeinander abgestimmtes Betätigungsszenario der einzelnen Bauteile ist dadurch erzielt, so dass die oben genannten Vorteile nochmals begünstigt werden.

[0013] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Betätigungselement an der Rückseite ein Arretierelement, insbesondere einen Haken aufweist, der zum Halten des versenkten Grundzustands des Greifteils ein türgriffexternes Halteelement hintergreift. Dadurch wird eine besonders mechanisch stabile und robuste Realisierung geschaffen, die es ermöglicht, den versenkten Zustand sicher und dauerhaft zu halten.

[0014] Darüber hinaus wird ein ohnehin vorhandenes Bauteil der Tür genutzt, um als Halterung und mechanische Kopplung mit dem Betätigungselement zu dienen. Auch dadurch wird eine Bauteileinsparung erreicht, da ein ohnehin vorhandenes Bauteil so gestaltet wird, dass es zur arretierenden Kopplung mit dem Betätigungselement geeignet ist.

[0015] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass durch ein Drücken auf eine Frontseite des Betätigungselements ein mechanisches Lösen des Arretierelements von dem Halteelement bewirkbar ist.

[0016] In allen Zuständen und somit in allen Stellungen ist insbesondere vorgesehen, dass das Betätigungselement frontseitig offen liegt und frei zugänglich ist. Es ist somit sowohl in der versenkten Stellung des Greifteils frontseitig bedienbar und frei zugänglich, als auch in der vollständig verschwenkten geöffneten Greifstellung des Greifteils entsprechend zugänglich und betätigbar.

[0017] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Greifteil durch ein Federelement in der Grundstellung vorgespannt ist. Dies ist dahingehend vorteilhaft, dass bei einem Lösen der versenkten Grundstellung ein automatisches Ausfahren bzw. Verschwenken in die geöffnete Greifstellung bewirkt wird.

[0018] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass beim Lösen der versenkten Grundstellung das Greifteil und das Betätigungselement automatisch durch das Federelement gemeinsam ausschwenkbar sind. Es wird somit eine

gleichmäßige und gleichlaufende Bewegungsführung dieser beiden Bauteile, dem Greifteil und dem Betätigungselement, erreicht. Sie weisen somit quasi immer die gleiche Ebenenlage und die gleiche verschwenkte Stellung gegenüber dem plattenartigen Grundteil auf. Dies macht einerseits die Handhabung der einzelnen Komponenten einfacher, andererseits ist jederzeit die Zugänglichkeit zum Betätigungselement für einen Nutzer ermöglicht.

[0019] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass sich das Betätigungselement mit einer Frontseite erhaben über eine Frontseite des Greifteils ausbildet. Es ist quasi ein Überstehen des Betätigungselements über das Greifteil vorgesehen. Zum einen lässt sich dadurch die Frontseite des Betätigungselements sehr einfach und zielführend berühren. Ein darüber hinausgehend wesentlicher Vorteil ist darin zu sehen, dass die Relativbewegung des Betätigungselements gegenüber dem Greifteil verbessert ist und diesbezüglich unterschiedliche Szenarien und Abläufe ermöglicht sind. In dem Zusammenhang kann dann bei der Relativbewegung des Betätigungselements zum Greifteil das Greifteil auch in gewissem Maße als Führung für das Betätigungselement dienen.

[0020] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Betätigungselement ein Frontteil aufweist, an dem zumindest an einem Rand, der parallel zur Schwenkachse verläuft, ein gegenüber der Frontseite zurückversetzter Anschlagsteg ausgebildet ist. Insbesondere ist ein rückseitiger Anschlag hinter einer derartigen Innenseite des Greifteils angeordnet, so dass in einer vertikalen Schnittansicht dieser Anschlag zumindest bereichsweise überlappend mit dem Greifteil angeordnet ist. Dieser Anschlag hintergreift somit quasi das Greifteil bereichsweise in vertikaler Richtung. Es wird somit durch diesen Anschlagsteg vermieden, dass das Betätigungselement zu weit verkippt werden würde und dadurch eventuell beschädigt werden würde. Darüber hinaus wird durch diesen Anschlagsteg auch eine Blende gebildet, so dass einerseits ein Spalt zwischen dem Betätigungselement und dem Greifelement abgedeckt ist und somit ein Sichtschutz und ein Schmutzschutz gebildet ist. Der Anschlagsteg kann als starres Bauteil ausgebildet sein. Es kann jedoch auch eine gewisse elastische Verformbarkeit gegeben sein und in dem Zusammenhang beispielsweise auch eine direkte Anbindung an die Innenseite des Greifteils ermöglicht sein, beispielsweise in Form eines Faltenbalgs oder dergleichen.

[0021] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass an beiden Rändern, die parallel zur Schwenkachse verlaufen, ein gegenüber der Frontseite zurückversetzter Anschlagsteg ausgebildet ist. Ist beispielsweise die Schwenkachse horizontal orientiert, so ist vorzugsweise ein oberer und ein unterer Rand jeweils mit einem gegenüber der Frontseite zurückversetzten Anschlagsteg ausgebildet.

[0022] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein Schwenkwinkel des Greifteils ausgehend von der Grundstellung $\geq 90^\circ$, insbesondere bis zu 180° beträgt. Dies ist ein wesentlicher Vorteil bei Türen, die ebenfalls sehr

weit geöffnet werden können. Insbesondere ist dies auch dann vorteilhaft, wenn Türen in einen Aufnahmeraum in einem Gehäuse des Haushaltsgeräts versenkt werden können und nicht nur als Klapptüren ausgebildet sind, die um eine feststehende Achse verschwenkt werden können.

[0023] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein Lüftungskanal der Tür rückwärtig dem Greifteil und dem Betätigungselement ausgebildet ist und in jeder Stellung des Greifteils, insbesondere bei noch geschlossener Tür, zur Luftdurchströmung frei ist. Die mechanische Konstruktion des Greifteils mit dem Betätigungselement ist also vorzugsweise so geschaffen, dass der Strömungsquerschnitt dieses zumindest einen Lüftungskanal in keiner der Stellungen des Greifteils und des Betätigungselements eingeschränkt wird und eine Luftdurchströmung unerwünschterweise unterbunden wäre.

[0024] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass eine Frontseite des Greifteils in einer versenkten Grundstellung des Greifteils bündig mit einer Frontseite des Grundteils ist. Die oben genannten Vorteile im Hinblick auf unerwünschtes Stoßen und Reinigungsvorteile sind hier besonders begünstigt.

[0025] Insbesondere ist das Greifteil plattenartig ausgestaltet, umfasst jedoch vorzugsweise an der Rückseite eine Strukturierung, die das Greifen durch einen Nutzer dahingehend begünstigt, dass ein unerwünschtes Abrutschen verhindert ist. Vorzugsweise ist dabei auf der Rückseite des Greifteils, insbesondere unterhalb des Betätigungselements, eine Griffmulde gestaltet.

[0026] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Haushaltsgerät mit einer erfindungsgemäßen Tür oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon. Das Haushaltsgerät kann beispielsweise ein Gargerät wie ein Backofen, ein Mikrowellengargerät oder ein Dampfgargerät sein. Das Haushaltsgerät kann jedoch beispielsweise auch ein Kühlschrank oder ein Gefrierschrank oder ein Kühl-Gefrier-Kombigerät sein.

[0027] Vorzugsweise ist das Haushaltsgerät mit einem unter dem Raum, der zur Aufnahme von Lebensmitteln ausgebildet ist, angeordneten Aufnahmeraum in einem Gehäuse des Haushaltsgeräts ausgebildet, in dem die Tür versenkbar ist.

[0028] Des Weiteren betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zum Öffnen einer Tür eines Haushaltsgeräts, bei welchem ein Greifteil eines Türgriffs ausgehend von einer versenkten Grundstellung verschwenkt wird und dann gegriffen werden kann, wobei zum Lösen der Grundstellung des Greifteils ein an dem Greifteil angeordnetes Betätigungselement relativ zum Greifteil verschwenkt wird und dadurch die Grundstellung des Greifteils gelöst wird.

[0029] Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Tür sind als vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens anzusehen. Dabei sind die jeweils gegenständlichen Komponenten im Hinblick auf ihre Anordnung und/oder ihr funktionelles Zusammenwirken so gestaltet, dass die einzelnen Verfahrens-

schritte die beim Betätigen des Betätigungselements und somit zum Lösen der Grundstellung erforderlich sind, durchführbar sind.

[0030] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, der Beschreibung und den Figuren. Die vorstehend genannten und nachfolgend aufgeführten Merkmale und Merkmalskombinationen, als auch die lediglich in der Figurenbeschreibung 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.

[0031] 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 Schnittdarstellung durch einen Teilbereich der Tür des Haushaltsgeräts gemäß Fig. 1 in einer versenkten Grundstellung des Türgriffs;

Fig. 3 eine Schnittdarstellung des Teilbereichs gemäß Fig. 2 in einer Betätigungsstellung eines Betätigungselements des Türgriffs;

Fig. 4 eine Schnittdarstellung der Ausführung gemäß Fig. 2 und Fig. 3 in einer Zwischenaus-schwenkstellung des Türgriffs;

Fig. 5 die Darstellung gemäß Fig. 2 bis Fig. 4 in einer weiteren geöffneten Stellung des Türgriffs;

Fig. 6 eine Darstellung gemäß Fig. 2 bis Fig. 5 in einer nochmals weiter geöffneten Stellung des Türgriffs;

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung der Tür in der geöffneten Stellung gemäß Fig. 6 des Türgriffs;

Fig. 8 eine Schnittdarstellung der Tür gemäß der vorhergehenden Darstellungen mit geöffnetem Türgriff und sich ausgehend von dem geschlossenen Zustand der Tür nun öffnenden Tür;

Fig. 9 eine Darstellung gemäß Fig. 8, bei der die Tür ausgehend von der geschlossenen Stellung etwa 30° verschwenkt geöffnet ist;

Fig. 10 eine Darstellung gemäß Fig. 8 und Fig. 9, bei der die Tür etwa in einem Winkel von 60° geöffnet ist; und

Fig. 11 eine Darstellung der Tür gemäß Fig. 8 bis Fig. 10, bei der die Tür um etwa 90° gegenüber der geschlossenen Stellung geöffnet ist.

[0032] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0033] In Fig. 1 ist in einer schematischen Darstellung ein als Gargerät, insbesondere Backofen, ausgebildetes Haushaltsgerät 1 gezeigt. Das Haushaltsgerät 1 umfasst ein Gehäuse 2, in dem ein Garraum 3 ausgebildet ist. Der Garraum 3 ist durch Wände einer Muffel 4 begrenzt, die frontseitig eine Beschickungsöffnung aufweist. Der Garraum 3 ist durch eine frontseitige Tür 5 verschließbar. Diese ist im Ausführungsbeispiel eine in das Gehäuse 2 versenkbare Tür, wobei hier ausgehend von der in Fig. 1 gezeigten geschlossenen Stellung der Tür 5 bei einem Öffnungsvorgang die Tür 5 in einem unter dem Garraum 2 ausgebildeten Aufnahmeraum 6 versenkbar ist.

[0034] Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die Tür 5 eine reine Klapptür ist, die um eine am Gehäuse 2 feststehende Achse A verschwenkbar ist. Eine Versenkbarkeit ist dann hier nicht vorgesehen.

[0035] Die Tür 5 umfasst ein plattenartiges Grundteil 7, an dessen Außenseite 7a ein Türgriff 8 angeordnet ist.

[0036] Der Türgriff 8 umfasst ein Greifteil 9, welches plattenartig ausgebildet ist. Das Greifteil 9 umfasst ein Betätigungselement 10, welches an dem Greifteil 9 angeordnet ist und relativ zu dem Greifteil 9 bewegbar ist. Das Greifteil 9 mit dem Betätigungselement 10 ist um eine horizontale Achse B verschwenkbar.

[0037] Das Greifteil 9 ist in das Grundteil 7 versenkbar, so dass eine Außenseite 9a des Greifteils 9 im Wesentlichen bündig mit der Außenseite 7a bzw. der Frontseite des Grundteils 7 angeordnet ist. In dieser versenkten Grundstellung kann das Greifteil 9 von einem Nutzer nicht gegriffen bzw. hintergriffen werden, um die Tür 5 zu betätigen.

[0038] Um das Greifteil 9 aus dieser versenkten Grundstellung lösen zu können, ist das Betätigungselement 10 vorgesehen, durch dessen Betätigung dieser arretierte Zustand in der versenkten Grundstellung lösbar ist und dann das Greifteil 9 zusammen mit dem Betätigungselement 10 um die Achse B herauschwenkbar ist. Das Greifteil 9 kann dann durch einen Nutzer hintergriffen werden und eine entsprechende Betätigung der Tür 5 erfolgen.

[0039] Das Haushaltsgerät 1 umfasst darüber hinaus lediglich beispielhaft eine Bedienvorrichtung 11, die in Position und Ausgestaltung ebenfalls lediglich beispielhaft dargestellt ist. Die Bedienvorrichtung 11 umfasst eine Anzeigeeinheit 12 und Bedienelemente 13 und 14. Darüber hinaus umfasst das Haushaltsgerät 1 ebenfalls lediglich beispielhaft Kochzonen 15, 16, 17 und 18, die ebenfalls in Position und Anzahl lediglich beispielhaft zu versehen sind.

[0040] Das Betätigungselement 10 dient als Greifteilöffner, wobei abhängig von der Relativbewegung des Be-

tätigungselements 10 zum Greifteil 9 in der in Fig. 1 gezeigten versenkten Grundstellung des Türgriffs 8 ein Lösen dieser versenkten Grundstellung erfolgt.

[0041] Nach dem Lösen sind weitere nicht gezeigte Ausfahrelemente, wie beispielsweise Federn und/oder Führungsvorrichtungen und/oder Dämpfungsvorrichtungen vorgesehen, über welche das Ausschwenken des Greifteils 9 automatisch bewirkbar ist.

[0042] Die Tür 5 umfasst darüber hinaus ein mehrteiliges plattenartiges Grundteil 7, welches eine Mehrzahl von plattenartigen Türscheiben und ggf. Türprofile aufweist. Dazu sind eine Türaußenscheibe und eine Türinnenscheibe und eine zumindest dazwischen angeordnete Türzwichenscheibe vorgesehen. Der Türgriff 8 ist im Ausführungsbeispiel an der Außenseite der Türaußenscheibe angeordnet.

[0043] Die Tür 5 umfasst im plattenartigen Grundteil 7 darüber hinaus auch noch zumindest einen Luftführungskanal 19 (Fig. 2), in dem Luft zum Kühlen leitbar ist. Die Luft wird gemäß der Schnittdarstellung in Fig. 2 entlang der dargestellten Pfeile geleitet und tritt im oberen Bereich der Tür 5 aus dieser aus.

[0044] In Fig. 2 ist in einer schematischen Schnittdarstellung ein Ausschnitt der Tür 5 gemäß Fig. 1 gezeigt. Es ist hier die bereits angesprochene Türaußenscheibe 71 und zumindest die ebenfalls bereits angesprochene Türinnenscheibe 72 gezeigt. Die Türinnenscheibe 72 liegt dabei im geschlossenen Zustand der Tür 5 dem Garraum 3 am nächsten.

[0045] Nach oben hin abschließend umfasst die Tür 5 ein Abdeckelement 20, welches auch als Top-Blende bezeichnet wird. Es verläuft insbesondere horizontal (in x-Richtung) im Wesentlichen über die gesamte Breite der Tür 5, insbesondere des plattenartigen Grundteils 7.

[0046] Die Türaußenscheibe 71 weist eine Frontseite bzw. Außenseite 71a auf, die der Außenseite 7a entspricht.

[0047] Wie zu erkennen ist, ist in dieser versenkten Grundstellung die Frontseite 9a bündig mit der Außenseite 71 a, die auch die Frontseite der Türaußenscheibe 71 darstellt, angeordnet. Das plattenartige Greifteil 9 umfasst eine lochartige Aussparung 21. Durch diese erstreckt sich das Betätigungselement 10 hindurch. Das Betätigungselement 10 ist um eine Achse C, die senkrecht zur Figurenebene steht und darüber hinaus auch parallel zur Achse B verläuft, schwenkbar. Das Betätigungselement 10 ist somit relativ zum Greifteil 9 verschwenkbar bzw. kippbar.

[0048] Wie aus der Darstellung in Fig. 1 und Fig. 2 zu entnehmen ist, ist die Aussparung 21 vollständig umlaufend eingefasst und stellt somit ein vollständig umrandetes Loch dar.

[0049] Das Betätigungselement 10 umfasst ein Frontteil 10a, welches sich erheben über die Frontseite 9a erstreckt und somit quasi über die Frontseite 9a übersteht. Dieses plattenartige Frontteil 10a weist eine Frontseite 10b auf.

[0050] An diesem Frontteil 10a sind an Rändern 10c

und 10d, die senkrecht zur Figurenebene und somit parallel zur Achse C verlaufen und an gegenüberliegenden Seiten der Achse C verlaufen, Anschlagstege 10e und 10f ausgebildet. Diese erstrecken sich in der in Fig. 2 gezeigten versenkten Grundstellung in vertikaler Richtung und somit in y-Richtung und vorzugsweise über die gesamte Breite (x-Richtung) des Frontteils 10a. Die Anschlagstege 10e und 10f sind so orientiert, dass sie in dieser vertikalen Richtung betrachtet zumindest bereichsweise überlappend mit dem Greifteil 9 angeordnet sind. Sie hintergreifen somit dieses Greifteil 9. Dadurch wird durch die Anschlagstege 10e und 10f eine Anschlagvorrichtung geschaffen, die beim Verschwenken bzw. Verkippen des Betätigungselements 10 relativ zum Greifelement 9 eine maximale Verschwenkstellung vorgeben, da sie im Laufe der Betätigung an einer Rückseite bzw. Innenseite 9b anschlagen. Darüber hinaus dienen die Anschlagstege 10e und 10f als Sichtblenden und Schmutzschutz, so dass zwischen dem Frontteil 10a und dem Greifteil 9 einerseits eine Durchsicht und andererseits das Eindringen von Schmutz verhindert sind.

[0051] Ebenfalls rückwärtig am Frontteil 10a und somit zum Inneren der Tür 5 hin weist das Betätigungselement 10 ein Arretierelement 10g auf. Das Arretierelement 10g ist im Ausführungsbeispiel als Haken gestaltet. Er greift in einen Gegenhaken 20a des Abdeckelements 20 ein. Im Ausführungsbeispiel umgreift dieses Arretierelement 10g von unten her den Gegenhaken 20a.

[0052] Darüber hinaus ist in Fig. 2 zu erkennen, dass auf der Innenseite bzw. Rückseite 9b des Greifteils 9 eine Griffmulde 9c ausgebildet ist.

[0053] Ausgehend von der in Fig. 2 gezeigten versenkten Grundstellung des Türgriffs 8, der durch das Verhaken zwischen dem Arretierelement 10g und dem Gegenhaken 20a des Abdeckelements 20 erreicht ist, kann durch ein frontseitiges Drücken eines Nutzers auf die Frontseite 10b des Frontteils 10a eine Relativbewegung des Betätigungselements 10 zum Greifteil 9 bewirkt werden. Dazu wird ein Verkippen um die Achse C bewirkt, wodurch das Arretierelement 10g vom Gegenhaken 20a gelöst wird. Dies ist in der Darstellung gemäß Fig. 3 gezeigt.

[0054] Wie im Weiteren dann aus der Darstellung in Fig. 4 zu erkennen ist, wird nach dem Lösen dieses versenkten Grundzustands bzw. der Grundstellung des Türgriffs 8 durch die bereits angesprochenen Elemente ein automatisches Ausfahren des Türgriffs 8 bewirkt. Dabei erfolgt ebenfalls durch ein nicht dargestelltes Rückstelllement eine Rückstellung des Betätigungselements 10 in die ursprüngliche Relativposition zum Greifteil 9, so dass diese relativ zueinander quasi wieder parallel orientiert sind und das Betätigungselement 10 dann nicht mehr relativ zum Greifteil 9 verkippt ist. Das Betätigungselement 10 und das Greifteil 9 werden dann zusammen und somit der gesamte Türgriff 8 relativ zum Grundteil 7 nach außen um die Achse D verschwenkt, wie dies in Fig. 4 angedeutet ist.

[0055] Der weitere Schwenkvorgang nach außen ist

dann in Fig. 5 angedeutet, wobei hier eine gegenüber der Darstellung in Fig. 2 um 30° nach außen verschwenkte Position des Türgriffs 8 erreicht ist. Es ist bei den Ausgestaltungen in Fig. 4 und Fig. 5 deutlich zu erkennen, dass das Betätigungselement 10 an dem Greifteil 9 angeordnet ist und mit diesem verschwenkt wird.

[0056] In Fig. 6 ist dann ein weiterer Zustand erreicht, bei dem der gesamte Türgriff 8 in etwa um 45° gegenüber der versenkten Grundstellung nach außen verschwenkt ist. In der Darstellung gemäß Fig. 6 ist der Zustand gezeigt, bei dem der Türgriff 8 in seiner maximal nach außen verschwenkbaren Stellung angekommen ist, bei der zugleich auch noch die Tür 5 im vollständig geschlossenen Zustand angeordnet ist. Die Luftströmung durch den Luftströmungskanal 19 ist in allen Stellungen des Türgriffs 8 zwischen der versenkten Grundstellung gemäß Fig. 2 und dieser Stellung in Fig. 6 uneingeschränkt möglich. Es wird somit keine unerwünschte Einschränkung des Strömungsquerschnitts erreicht und somit die vollumfängliche Luftzirkulation und Kühlungswirkung erreicht.

[0057] In Fig. 7 ist in einer perspektivischen Darstellung der Zustand der Tür 5 mit dem verschwenkten Türgriff 8 gemäß Fig. 6 gezeigt. In dieser perspektivischen Ansicht ist auch das plattenartige Frontteil 10a zu erkennen, welches sich erhaben über die Außenseite 9a des Grundteils 9 erstreckt.

[0058] Ausgehend von dem erreichten Zustand in Fig. 6 bzw. Fig. 7 kann dann die Tür 5 geöffnet werden, wobei dazu dann das Greifteil 9 hintergriffen wird und beispielsweise ein Eingreifen mit den Fingern in die Griffmulde 9c erfolgt. Es sei zu erwähnen, dass die Position des Türgriffs 8 gemäß Fig. 6 und Fig. 7 automatisch erreicht wird und entsprechend automatisch ausgefahren wird. Im Nachfolgenden wird dann durch das manuelle Greifen durch den Nutzer die weitere Bewegung des Türgriffs 8 relativ zur Tür bzw. zum Grundteil 7 bewirkt, was in den Darstellungen gemäß Fig. 8 bis Fig. 11 im Weiteren erläutert wird. Zum besseren Verständnis und der leichteren Nachvollziehbarkeit wird in den Fig. 8 bis Fig. 11 das Grundteil 7 jedoch stets vertikal stehend dargestellt, um die dazu eintretende Relativpositionsänderung des Türgriffs 8 plakativ erläutern zu können. In den Stellungen gemäß Fig. 2 bis 7 ist die Tür 5 noch geschlossen. In Fig. 7 ist dann die End-Ausschwenkstellung des Greifteils 9 erreicht.

[0059] Mit der beginnenden Türöffnung gemäß Fig. 8 wird diese dann praktisch von ihrer vertikalen Position des Grundteils 7 nach außen geneigt und der Türgriff 8 verstellt sich relativ dazu in einem entsprechenden weiteren Winkel.

[0060] So ist in Fig. 9 dann ein Zustand erreicht, bei dem die Tür 5 und insbesondere das Grundteil 7 um etwa 30° gegenüber der geschlossenen Position und somit der vertikalen Stellung des Grundteils 7 nach außen verschwenkt ist.

[0061] In Fig. 10 ist ein Zustand erreicht, bei dem die Tür 5 und insbesondere das Grundteil 7 um etwa 60°

gegenüber der geschlossenen Stellung nach außen verschwenkt ist. Es ist zu erkennen, dass bei dieser Position der Türgriff 8 um einen Winkel $> 90^\circ$ im Vergleich zur versenkten Grundstellung gemäß Fig. 2 gegenüber dem Grundteil 7 verschwenkt ist.

[0062] In Fig. 11 ist ein Zustand gezeigt, bei dem die Tür 5 und insbesondere das Grundteil 7 um 90° gegenüber der geschlossenen Türstellung verschwenkt ist und somit quasi ein vollständig geöffneter Zustand der Tür 5 erreicht ist. Bei dieser Stellung ist der Türgriff 8 nochmals um einen größeren Winkelbereich gegenüber der versenkten Grundstellung verschwenkt, so dass hier der Winkelbereich $> 120^\circ$ beträgt. Ausgehend von den Darstellungen in Fig. 2 bis 7 ist in den weiteren Darstellungen 8 bis 11 auch zu erkennen, dass das Abdeckelement 20 mit beginnender Türöffnung und somit Verschwenkung des Grundteils 7 verschwenkt wird. Auch das Abdeckelement 20 ist somit relativ bewegbar und verschwenkbar an dem Grundteil 7 angeordnet, so dass sowohl der Türgriff 8 als auch das Abdeckelement 20 relativ zum Grundteil 7 verschwenkbar sind und auch relativ zueinander verschwenkbar sind.

[0063] Wie aus den Darstellungen zu erkennen ist, ist das Betätigungselement 10 in allen Stellungen des Türgriffs 8 frei zugänglich und frontseitig bedienbar. Das Betätigungselement 10 ist einstückig ausgebildet, wobei auch das Greifteil 9 einstückig ausgebildet ist.

Bezugszeichenliste

[0064]

1	Haushaltsgerät
2	Gehäuse
3	Garraum
4	Muffel
5	Tür
6	Aufnahmeraum
7	Grundteil
7a	Außenseite
8	Türgriff
9	Greifteil
9a	Außenseite
9b	Innenseite
9c	Griffmulde

10	Betätigungselement
10a	Frontteil
5 10b	Frontseite
10c, 10d	Ränder
10e, 10f	Anschlagstege
10 10g	Arretierelement
11	Bedienvorrichtung
15 12	Anzeigeeinheit
13, 14	Bedienelemente
15, 16, 17, 18	Kochzonen
20 19	Luftführungs kanal
20	Abdeckelement
25 20a	Gegenhaken
21	Aussparung
71	Türaußenscheibe
30 71a	Außenseite
72	Türinnenscheibe
35 A	Achse
B	Achse
C	Achse
40 D	Achse

Patentansprüche

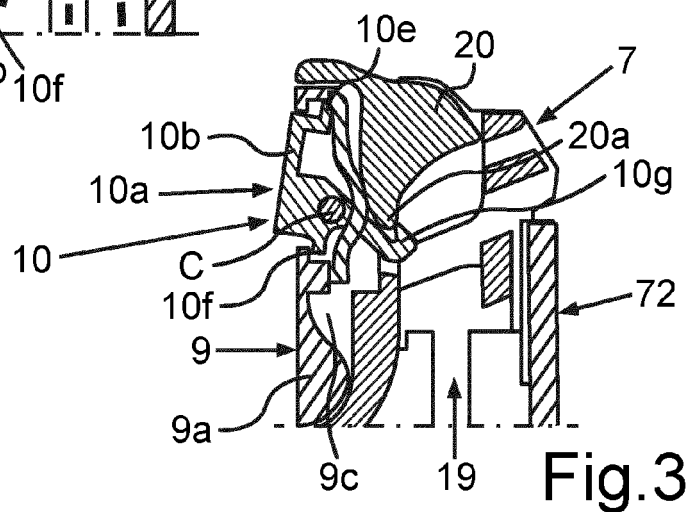
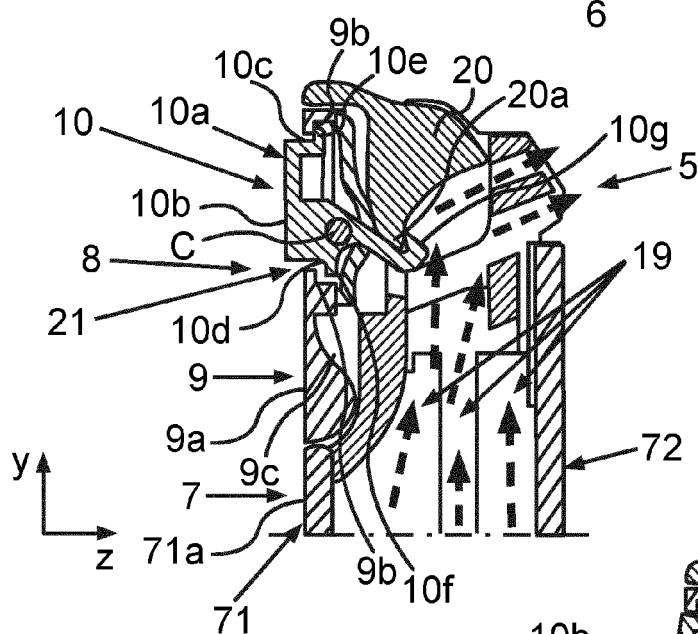
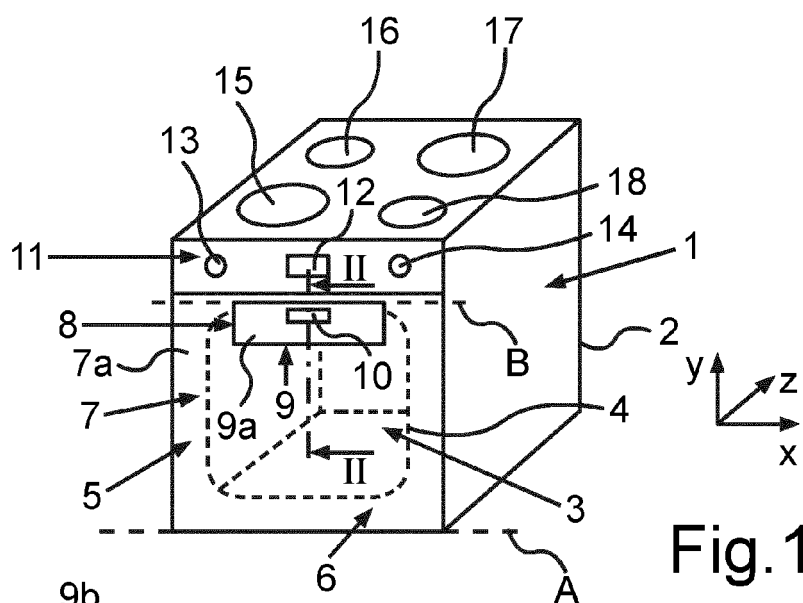
1. Tür (5) für ein Haushaltsgerät (1) mit einem plattenartigen Grundteil (7) und einem daran angeordneten Türgriff (8), der relativ zum Grundteil (7) verschwenkbar und mit einem Greifteil (9) darin versenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Greifteil (9) ein Betätigungselement (10) als Greifteilöffner angeordnet ist, welches relativ zum Greifteil (9) bewegbar ist und abhängig von der Bewegung zum Lösen der versenkten Grundstellung des Greifteils (9) ausgebildet ist.
2. Tür (5) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (10) in einer locharti-

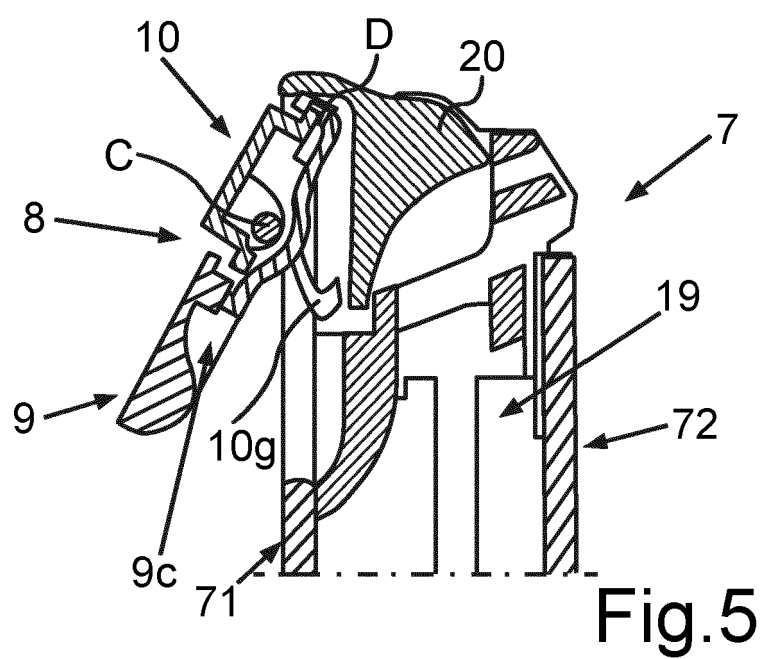
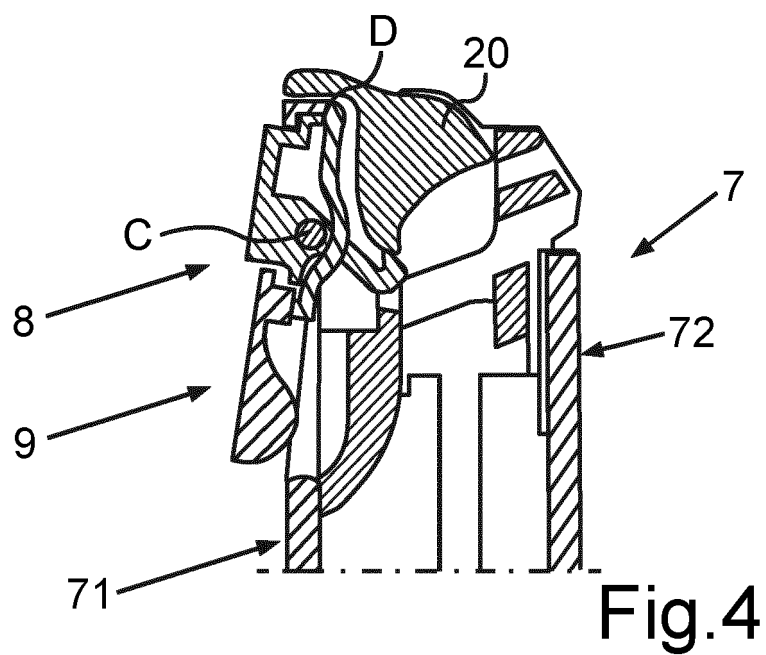
gen Aussparung (21) des Greifteils (9) angeordnet ist und sich durch die Aussparung (21) erstreckt.

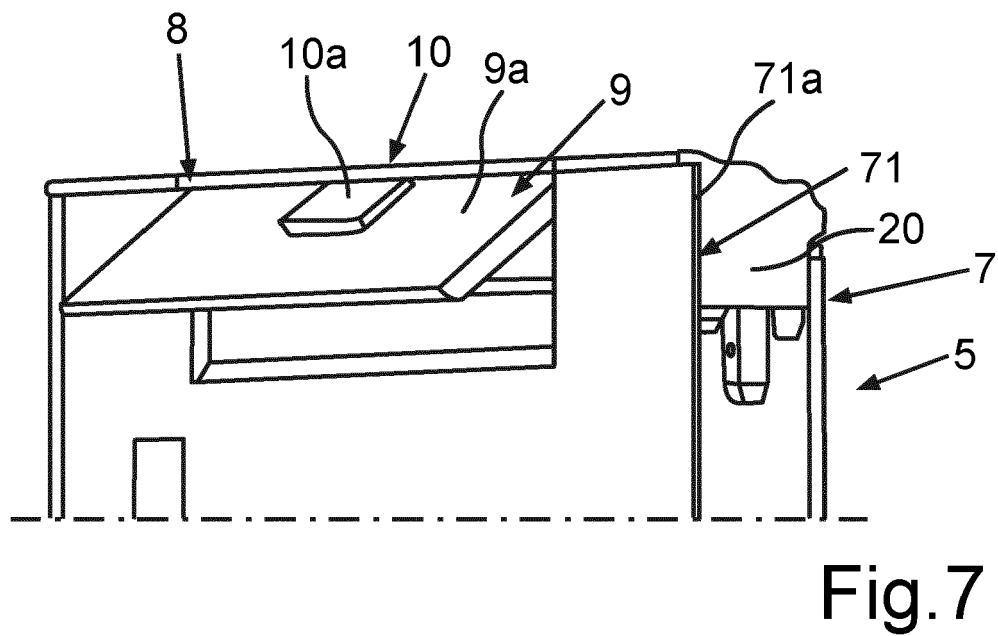
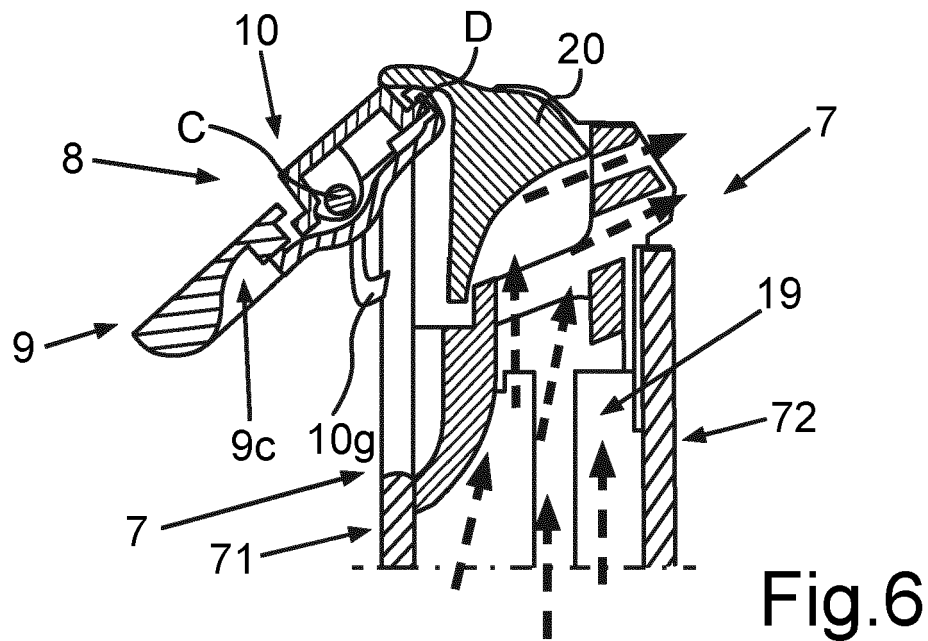
3. Tür (5) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (10) um eine horizontale Achse (C) verschwenkbar ist, die parallel zur Schwenkachse (D) des Greifteils (9) orientiert ist. 5
4. Tür (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (10) an einer Rückseite ein Arretierelement (10g), insbesondere einen Haken aufweist, der zum Halten des versenkten Grundzustands des Greifteils (9) ein Türgriffexternes Halteelement (20a) hintergreift. 10
5. Tür (5) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch ein Drücken auf eine Frontseite (10b) des Betätigungselements (10) ein mechanisches Lösen des Arretierelements (10g) von dem Halteelement (20a) bewirkbar ist. 15
6. Tür (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Greifteil (9) durch ein Federelement in der Grundstellung vorgespannt ist. 20
7. Tür (5) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Lösen der versenkten Grundstellung das Greifteil (9) und das Betätigungselement (10) automatisch durch das Federelement ausschwenkbar sind. 25
8. Tür (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Betätigungselement (10) mit einer Frontseite (10b) erheben über eine Frontseite (9a) des Greifteils (9) erhebt. 30
9. Tür (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (10) ein Frontteil (10a) aufweist, an dem zumindest an einem Rand, der parallel zur Schwenkachse (C) verläuft, ein gegenüber der Frontseite (10b) zurückversetzter Anschlagsteg (10e, 10f) ausgebildet ist. 35
10. Tür (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschwenkbarkeit des Greifteils (9) ausgehend von der Grundstellung größer oder gleich 90°, insbesondere bis zu 180° beträgt. 40
11. Tür (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Lüftungskanal (19) der Tür (5) rückwärtig dem Greifteil (9) und dem Betätigungselement (10) ausgebildet ist und der Tür- 45

griff (8) so ausgebildet ist, dass zumindest in jeder Stellung des Greifteils (9) zwischen einer versenkten Grundstellung und einer End-Ausschwenkstellung, bei der die Tür (5) aber noch geschlossen ist, der Lüftungskanal (19) zur Luftdurchströmung frei ist.

12. Tür (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Frontseite (9a) des Greifteils (9) in einer versenkten Grundstellung bündig mit einer Frontseite (7a, 71 a) des Grundteils (7) ist. 50
13. Tür (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Greifteil (9) plattenartig ausgebildet ist. 55
14. Haushaltsgerät (1) mit einer Tür (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
15. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (5) beim Öffnen in einen Aufnahmeraum (6) in einem Gehäuse (2) des Haushaltsgeräts (1) versenkbar ist.
16. Verfahren zum Öffnen einer Tür (5) eines Haushaltsgeräts (1), bei welchem ein Greifteil (9) eines Türgriffs (8) ausgehend von einer versenkten Grundstellung verschwenkt wird und dann gegriffen werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Lösen der Grundstellung des Greifteils (9) ein an dem Greifteil (9) angeordnetes Betätigungselement (10) relativ zum Greifteil (9) verschwenkt wird und dadurch die Grundstellung des Greifteils (9) gelöst wird.







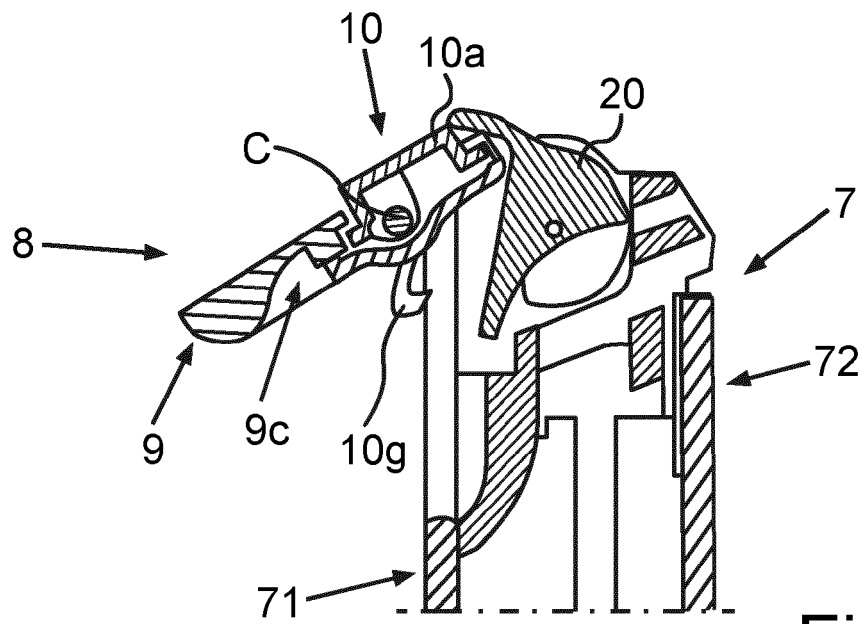


Fig. 8

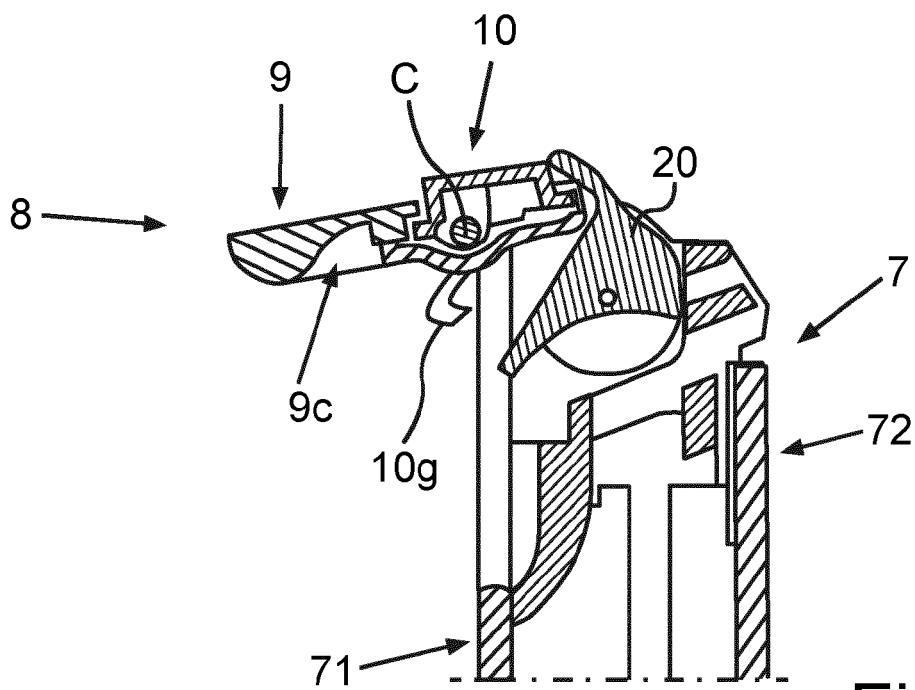


Fig. 9

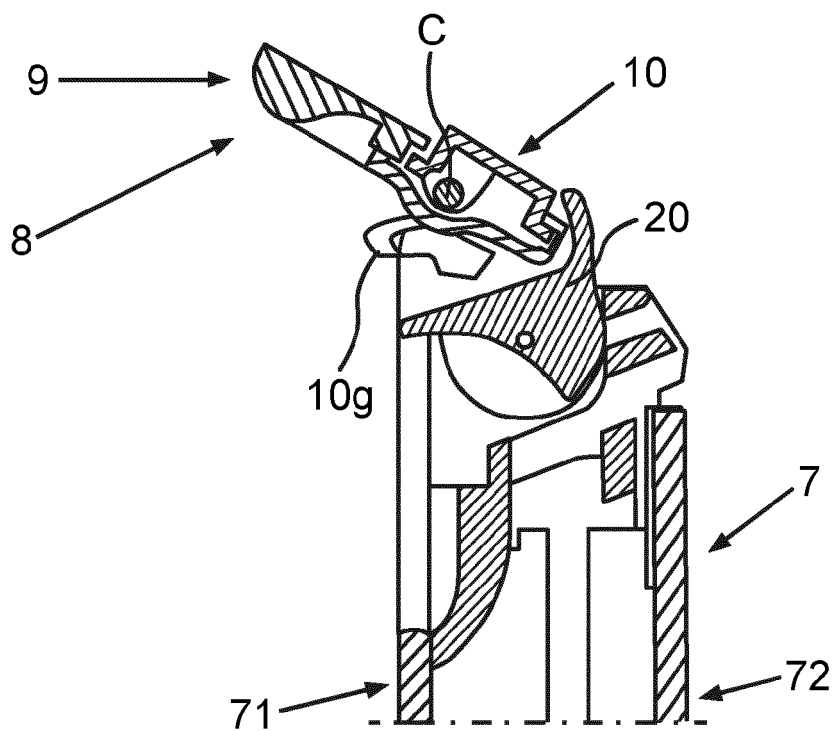


Fig.10

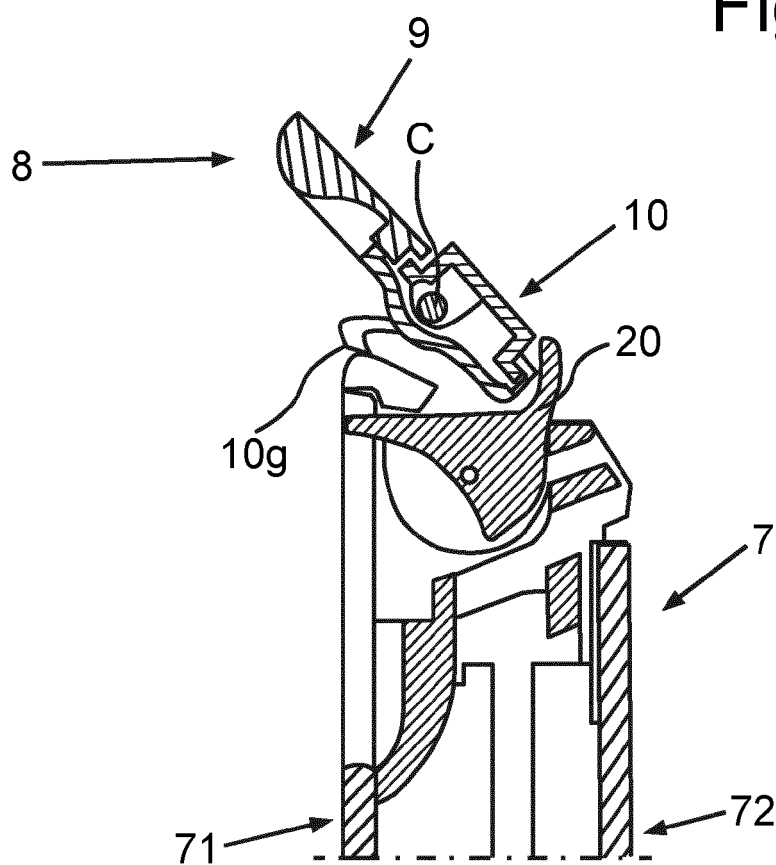


Fig.11

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 102010062579 A1 [0004]
- DE 29601131 U1 [0005]