

(19)



(11)

EP 2 096 361 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.09.2009 Patentblatt 2009/36

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

(21) Anmeldenummer: **09100152.9**

(22) Anmeldetag: **25.02.2009**

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

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

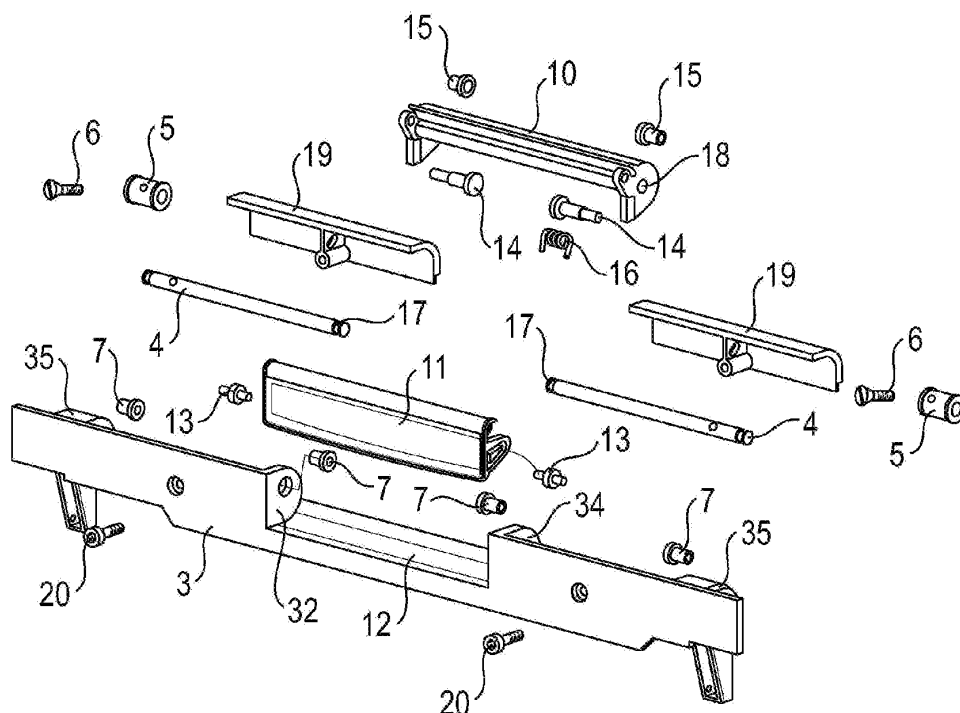
(72) Erfinder: **Krenz, Horst**
75015, Bretten (DE)

(30) Priorität: **28.02.2008 DE 102008011649**

(54) **Haushaltsgerätetür und Verfahren zum Bedienen der Haushaltsgerätetür**

(57) Die Haushaltsgerätetür, insbesondere Gargerätetür, ist um eine Türachse schwenkbar gelagert und mit einem Türgriff versehen, der um eine parallel zur Türachse verlaufende Drehachse schwenkbar ist, welchem Türgriff zumindest ein Steuergetriebe zugeordnet ist, das bei einer Schwenkbewegung der Tür den Türgriff relativ zur Tür mitschwenkt, wobei zwei Wellen des Steuergetriebes innen liegend in einem Halterungsteil um die

Drehachse drehbar gelagert sind und den Türgriff zwischen sich festhalten. Das Verfahren zum Zusammenbau einer Haushaltsgerätetür weist mindestens die folgenden Schritte auf: (a) Einschieben der Wellen von einem Griffausschnitt des Lagerunterteils durch die jeweiligen Durchführungen nach Außen; (b) Einsetzen des Türgriffs in den Griffausschnitt; und (c) Zurückschieben der Wellen zum Türgriff, bis die Wellen in entsprechenden Griff-Lageröffnungen des Türgriffs sitzen.

FIG 2**EP 2 096 361 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haushaltsgerätetür, insbesondere Gargerätetür, mit einem zur Anpassung an eine Bedienungshandbewegung beweglich an der Haushaltsgerätetür gelagerten Türgriff, und ein Verfahren zum Bedienen der Haushaltsgerätetür.

[0002] DE 10 2004 006 764 A1 geht von einer Tür mit einer Türklappe zum Verschließen einer Türöffnung aus, insbesondere einer Gargerätetüröffnung, mit einer zur Anpassung an eine Bedienungshandbewegung beweglich an der Türklappe gelagerten Griffereinheit. Um eine leicht handhabbare Tür bereitzustellen, die besonders kostengünstig und stabil ist, wird vorgeschlagen, dass die Griffereinheit wenigstens eine sich zu einer Sichtseite hin öffnende Eingriffsmulde aufweist.

[0003] DE 102 08 496 A1 betrifft Haushaltsgerätetüren, die um eine Gelenkachse schwenkbar gelagert sind und einen Türgriff aufweisen, der um eine parallel zur Gelenkachse verlaufende Türgriffachse schwenkbar ist. Dem Türgriff ist zu mindest ein Steuergetriebe zugeordnet, das bei einer Schwenkbewegung der Tür in einer ersten Schwenkrichtung den Türgriff in einer ersten Schwenkrichtung entgegengesetzten zweiten Schwenkrichtung schwenkt. Um eine betriebssichere Betätigung des Türgriffs zu erreichen, ist der Türgriff in einem Lagergehäuse schwenkbar angeordnet, und erstreckt sich das Lagergehäuse in Axialrichtung entlang der gesamten Tür.

[0004] Bei den obigen Haushaltsgerätetüren ergibt sich der Nachteil, dass die Türgriffe sich über einen Großteil der Breite der Haushaltsgerätetür erstrecken müssen, damit sie sich bei einem Verschwenken der Tür aufgrund der dann vom Steuergetriebe übertragenen Kräfte und Momente problemlos bewegen können, d. h., ohne beispielsweise zu verkanten oder zu reiben.

[0005] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Möglichkeit zum Verschwenken eines Türgriffs zu schaffen, welche sich durch eine verbesserte Funktionalität und eine einfache Einbauweise auszeichnet.

[0006] Diese Aufgabe wird mittels einer Haushaltsgerätetür nach Anspruch 1 und eines Verfahrens nach Anspruch 12 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind insbesondere den abhängigen Ansprüchen entnehmbar.

[0007] Die Haushaltsgerätetür, welche insbesondere als Gargerätetür ausgestaltet ist, ist um eine Türachse schwenkbar gelagert und weist einen um eine Drehachse schwenkbaren Türgriff auf. Dem Türgriff ist zumindest ein Steuergetriebe zugeordnet, das bei einer Schwenkbewegung der Tür den Türgriff relativ zur Tür mit-schwenkt. Insbesondere kann der Türgriff um eine parallel zur Türachse verlaufende Drehachse schwenkbar sein. Insbesondere kann das Steuergetriebe bei einer Schwenkbewegung der Tür in einer ersten Schwenkrichtung den Türgriff in einer zur ersten Schwenkrichtung entgegengesetzten zweiten Schwenkrichtung schwenken.

[0008] Die Haushaltsgerätetür weist ferner zwei Wel-

len als Teil des Steuergetriebes auf, die innen liegend in einem - gemeinsamen oder jeweiligen - Halterungsteil um die Drehachse drehbar gelagert sind und den Türgriff zwischen sich festhalten.

[0009] Bei dieser Haushaltsgerätetür wird durch die innen liegende Anbringung der Wellen deren Verbiegung bei einer Betätigung des Steuergetriebes verhindert, so dass der von ihnen gehaltene Türgriff nicht aus seiner vorgesehenen Lage ausgelenkt wird. Dadurch wird ein Verkanten oder Reiben gegenüber angrenzenden Elementen vermieden. Auch kann das Halterungsteil mit den darauf angebrachten Elementen teilweise oder ganz vormontiert werden, was den Einbau wesentlich erleichtert. Diese Haushaltsgerätetür ermöglicht ferner einen darin eingelassenen Türgriff, was - insbesondere gegenüber einem aussenließenden Bügelgriff - eine verringerte Verletzungsgefahr bewirkt. Zudem ist ein eingelassener Türgriff unanfälliger gegenüber Verschmutzungen.

[0010] Zum einfachen Einbau wird es bevorzugt, wenn die Wellen in einem gemeinsamen Halterungsteil drehbar gelagert sind.

[0011] Aufgrund der innen liegenden Anbringung der Wellen können diese auch vergleichsweise lang ausgestaltet sein, ohne die Funktionalität des Türgriffs zu verschlechtern. Es wird dabei zur Herstellung einer hochwertigen Anmutung und besonders benutzerfreundlichen Bedienung bevorzugt, wenn der Türgriff eine Breite von einer Hälfte der Breite der Haushaltsgerätetür nicht überschreitet. Diese Vorteile sind besonders ausgeprägt, falls der Türgriff eine Breite von einem Drittel der Breite der Haushaltsgerätetür nicht überschreitet.

[0012] Eine innen liegende (allseitige) Lagerung der Wellen wird insbesondere dadurch auf einfache Weise erreicht, dass das Halterungsteil mindestens eine Durchführung, vorzugsweise mindestens zwei Durchführungen, je Welle zu deren Aufnahme aufweist.

[0013] Um die Drehbewegung der Wellen möglichst reibungslos zu gestalten, wird es bevorzugt, wenn die Wellen in ihren Durchführungen mittels jeweiliger Gleitlager gelagert sind.

[0014] Zur einfachen Montage ist es vorteilhaft, wenn das Halterungsteil einen äußeren Anschlag für jede der Wellen aufweist.

[0015] Bevorzugt wird ferner eine Haushaltsgerätetür, bei der an jeder Welle eine Rolle zum Umlenken eines Seilzugs befestigt ist, z. B. zur Verbindung mit einem Steuergetriebe nach Art der DE 10 2004 006 764 A1 oder der DE 102 08 496 A1.

[0016] Zur besonders last- und momentenunabhängigen Bewegung des Türgriffs wird es bevorzugt, wenn die jeweilige Rolle an einem Abschnitt der zugehörigen Welle befestigt ist, welcher zwischen zwei Durchführungen (Lagern) angeordnet ist.

[0017] Eine besonders einfache Montage ergibt sich vorteilhafterweise, wenn das Halterungsteil zumindest mit dem Türgriff, den Wellen und den Rollen vormontierbar und dann in die Haushaltsgerätetür einbaubar ist.

[0018] Besonders bevorzugt wird eine Haushaltsgerä-

tetür, bei welcher der Türgriff ein Führungsteil und eine Griffplatte aufweist, wobei das Führungsteil beweglich an der Haushaltsgerätetür gelagert ist und die Griffplatte am Führungsteil wahlweise bewegbar ist zwischen einer Ruhestellung, in der die Griffplatte bei geschlossener Haushaltsgerätetür nicht greifbar ist, und einer Funktionsstellung, in der die Griffplatte greifbar ist. Durch diesen Stellungswechsel der Griffplatte lässt sich eine hochwertige Anmutung schaffen, da in der Ruhelage das Griffteil nicht greifbar sein muss und so weder von der Tür hervorstehen braucht noch eine Griffmulde sichtbar zu sein braucht. Zudem ist so der sichtbare Griffbereich leichter zu reinigen. Auch verringert sich gegenüber vorstehenden Griffen eine Verletzungsgefahr.

[0019] Bevorzugt wird dann eine Haushaltsgerätetür bei dem die Griffplatte bezüglich des Führungsteils um eine Schwenkachse verschwenkbar ist, die parallel zu einer Drehachse des Führungsteils liegt.

[0020] Bevorzugt wird ferner eine Haushaltsgerätetür, bei der die Griffplatte in ihrer Ruhestellung bei geschlossener Haushaltsgerätetür frontseitig mit der Haushaltsgerätetür abschließt. Dabei kann die Griffplatte von der Türfront abstehen oder nach hinten versetzt sein, wobei seitliche Zwischenräume dann z. B. durch das Führungsteil verdeckt sein können.

[0021] Dadurch ergibt sich eine hochwertige optisch geschlossene Türfront.

[0022] Dann wird es besonders bevorzugt, wenn die Griffplatte in ihrer Ruhestellung bei geschlossener Haushaltsgerätetür frontseitig im Wesentlichen bündig mit der Haushaltsgerätetür abschließt. Dies ergibt eine optisch besonders hochwertige gleichmäßig erscheinende Türfront.

[0023] Vorzugsweise weist der Türgriff ein Stellelement, z. B. ein Federelement, auf, welches die Griffplatte in Richtung der Funktionsstellung drückt. Dadurch bleibt das ausgeklappte Griffteil sicher in seiner Funktionsstellung.

[0024] Es wird zudem bevorzugt, wenn die Griffplatte durch Eindringen bis zu einer Raststellung und folgendes selbsttätiges Ausschwenken zwischen der Ruhestellung und der Funktionsstellung umschaltbar ist, z. B. durch die Kraft des Stellelements in Zusammenarbeit mit einer Rastkulis. Dadurch wird ein einfach zu bedienender und zuverlässiger Schwenk- bzw. Klappmechanismus bereitgestellt.

[0025] Zur leichten und angenehmen Bedienung bevorzugt wird eine Haushaltsgerätetür, die wenigstens eine Getriebevorrichtung aufweist, die dazu vorgesehen ist, eine Lage des Führungsteils relativ zur Haushaltsgerätetür abhängig von einer Stellung der Haushaltsgerätetür zu bestimmen, insbesondere falls die Getriebevorrichtung dazu vorgesehen ist, das Führungsteil beim Öffnen der Haushaltsgerätetür mit einer zumindest im Wesentlichen konstanten Drehlage im Raum zu führen.

[0026] Bei Verfahren zum Bedienen einer solchen Haushaltsgerätetür wird zum Öffnen der Haushaltsgerätetür die Griffplatte aus ihrer Ruhestellung bis zu einer

Raststellung eingedrückt, worauf die Griffplatte selbsttätig aus dem Führungsteil in die Funktionsstellung ausschwenkt.

[0027] Zum Schließen der Haushaltsgerätetür wird die Griffplatte in Schließstellung der Haushaltsgerätetür aus der Funktionsstellung wieder bis zur Raststellung eingedrückt, worauf die Griffplatte selbsttätig in ihre Ruhestellung zurückkehrt.

[0028] Das Verfahren zum Zusammenbau einer solchen Haushaltsgerätetür weist für einen einfachen Einbau mindestens die folgenden Schritte auf:

- (a) Einschieben der Wellen von einem Griffausschnitt des Lagerunterteils durch die jeweiligen Durchführungen nach Außen;
- (b) Einsetzen des Türgriffs in den Griffausschnitt; und
- (c) Zurückschieben der Wellen zum Türgriff, bis die Wellen in entsprechenden Griff-Lageröffnungen des Türgriffs sitzen.

[0029] Bevorzugt ist Schritt (a) ein Schritt: Einsetzen von Gleitlagern in die Durchführungen vorangestellt.

[0030] Bevorzugt umfasst Schritt (a) ein Einschieben bis zu einem äußeren Anschlag.

[0031] Vorzugsweise ist der Türgriff mehrteilig aufgebaut, und Schritt (b) ist ein Schritt: Vormontieren des Türgriffs vorangestellt.

[0032] Es wird ferner bevorzugt, wenn auf Schritt (c) ein Schritt (d) Fixieren der Rollen an den zugehörigen Wellen folgt.

[0033] Es wird auch bevorzugt, wenn auf Schritt (d) ein Schritt (e) Anbringen von Abdeckungen am Lagerunterteil folgt.

[0034] In den folgenden Figuren wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch näher erläutert.

FIG 1 zeigt in Schrägansicht von links vorne eine Gargerätetür im Bereich eines Türgriffs;

FIG 2 zeigt die Türöffnungs-Baugruppe aus FIG 1 als Schrägansicht von rechts vorne in einer Explosionsdarstellung;

FIGn 3A-3C zeigen als Teilbilder die Gargerätetür aus FIG 1 in verschiedenen Stellungen des Türgriffs;

FIG 4 zeigt in Schrägansicht von vorne rechts den Türgriff in einer Ruhestellung;

FIG 5 zeigt in Schrägansicht von vorne links den Türgriff aus FIG 4 in seiner Funktionsstellung;

FIG 6 zeigt einen Vertikalschnitt durch ein Gar-

gerät im Bereich der Gargerätetür.

[0035] FIG 1 zeigt ausschnittsweise eine schwenkbare Gargerätetür 1 im Bereich eines Türgriffs 2, welcher mit einem Steuergetriebe verbunden ist, das eine Schwenkbewegung der Tür steuert, z. B. nach Art der DE 10 2004 006 764 A1, insbesondere Fig. 2, oder der EP 1 481 141 B1. Der Türgriff 2 ist mehrteilig mit einem Führungsteil 10 und einer daran schwenkbar bzw. ausklappbar angebrachten Griffplatte 11 ausgeführt und mit dem Führungsteil 10 in einem Griffausschnitt 12 eines als Hauptträger dienenden Lagerunterteils 3 um eine Drehachse D drehbar gelagert. Das Lagerunterteil 3 trägt ferner drehbar zwei Wellen mit Achsenfunktion 4 des Steuergetriebes mit einer daran jeweils endständig befestigten Rolle 5. Das andere Ende der Wellen 4 ist mit dem Führungsteil 10 des Türgriffs 2 verbunden, wodurch über die Wellen 4 der Türgriff 2 beidseitig mit den jeweiligen Rollen 5 verbunden ist. Sicherungsschrauben 6 sorgen zwischen den Wellen 4 und den Rollen 5 für eine feste Verbindung.

[0036] Die Wellen 4 werden in jeweiligen Gleitlagern 7 geführt, welche am Lagerunterteil 3 gehalten sind. Genauer gesagt ist jede Welle 4 bzw. das zugehörige Gleitlager 7 in zwei Durchführungen des Lagerunterteils 3 in einen liegend gelagert, nämlich in einer ersten, zum Türgriff 2 näheren Durchführung 32 und einer davon weiter entfernten zweiten Durchführung 33. Die erste Durchführung 32 ist als Durchgangsloch durch eine zur Drehachse D senkrecht stehende Wand 34 des Lagerunterteils 3 ausgeführt und hält die Welle 4 somit allseitig. Die zweite Durchführung 33 ist als Sackloch in einem auf der Drehachse D liegenden Endblock 35 des Lagerunterteils 3 ausgeführt und hält die Welle 4 somit allseitig und dient auch als seitlicher Anschlag für die jeweilige Welle 4. Durch diesen Aufbau sind die Wellen 4 gegen eine Verbiegung oder Verschiebung aufgrund einer, ggf. asymmetrischen, Zugbelastung durch über die Rollen 5 gespannte Seile 8 abgesichert. Dadurch kann nun eine Breite BT des Türgriffs 2 weit kleiner als bisher ausgestaltet werden, hier z. B. kleiner als ein Drittel der Breite BG der Garraumtür, welche noch etwas über die Breite des Lagerunterteils hinausgeht.

[0037] Das Lagerunterteil 3 und die davon gehaltenen Elemente 2,4-7,10,11 sind zu einer einzigen Türöffnungs-Baugruppe vormontierbar und dann mit der Gargerätetür 1 verheiratbar, wie in Bezug auf FIG 2 genauer ausgeführt werden wird.

[0038] Die über die Rollen 5 gespannten Seile 8 stellen als Seilzug eine Verbindung zu einem weiteren, hier nicht dargestellten, Teil des Steuergetriebes her. Eine Frontblende 9 deckt das Antriebssystem bzw. Steuergetriebe ab.

[0039] Beim Öffnen der Gargerätetür 1 wird das Führungsteil 10 des Türgriffs 2 über die Wellen 4 mit den Rollen 5 mitgedreht, so dass eine Drehbewegung der Tür 1 über die Seile 8 mit dem Türgriff 2 synchronisiert wird. Im hier gezeigten Ausführungsbeispiel bleibt somit,

analog zu DE 10 2004 006 764 A1 oder EP 1 481 141 B1, die Drehlage des Türgriffs 2 im Raum bei Öffnen oder Schließen der Gargerätetür 1 erhalten; entsprechend ändert sich die relative Drehlage zwischen dem Türgriff 2 und der Gargerätetür 1. Beim Öffnen der geschlossenen Gargerätetür 1 ($\alpha = 0^\circ$), bei der die Tür 1 um einen Türöffnungswinkel α von maximal ca. 90° (bei voll geöffneter Tür) um eine untere, hier nicht dargestellte Schwenkachse aufgeschwenkt wird, verdreht sich der Türgriff 2 aus seiner Schließstellung H um die Drehachse D um entsprechend maximal ca. $\varphi = -90^\circ$ gegenüber der übrigen Gargerätetür 1 in seine Öffnungsstellung H'.

[0040] Dieser Gesichtspunkt des Türöffnungssystems bzw. Antriebssystems erlaubt es, den Türgriff 2 in der Breite frei zu gestalten und ermöglicht einen einfachen prozesssicheren Antrieb.

[0041] FIG 2 zeigt die Türöffnungs-Baugruppe aus FIG 1 in einer Explosionsansicht.

[0042] Das Lagerunterteil 3 als Hauptträger weist einen Griffausschnitt 12 auf. Zur Montage werden zunächst die Gleitlager 7 in das Lagerunterteil 3 eingepresst. Danach werden die Wellen 4 vom Griffausschnitt 12 aus nach Außen durch die Gleitlager 7 bis zum äußeren Anschlag geschoben, der durch das Lagerunterteil 3 bereitgestellt wird, wobei sie vorher noch die jeweilige Rolle 5 aufnehmen. Der mehrteilige Griff 2 weist im einzelnen das Führungsteil 10, die Griffplatte 11, Rollen 13, Achsen 14, Gleitlager 15 und eine Schenkelfeder 16 auf und wird als eine Funktionseinheit vormontiert. Die komplette Griffereinheit 2 wird dann zur Montage in den Griffausschnitt 12 eingesetzt. Die Wellen 4 werden folgend wieder zur Mitte bzw. zum Griff 12 hin verschoben, bis Wellenflächen 17 in Griff-Lageröffnungen 18 sitzen. In dieser Position werden die Rollen 5 mittels der Sicherungsschrauben 6 verschraubt. Zum Abschluss werden Abdeckungen 19 mit dem Lagerunterteil 3 durch Schrauben 20 verbunden.

[0043] Dieser Montagevorgang kann vor einem Zusammenbau der Gargerätetür durchgeführt werden und ermöglicht neben einer hohen Prozesssicherheit einen vergleichsweise einfachen und preiswerten Zusammenbau.

[0044] Ein Vorteil des gezeigten Schwenkgriffs 2 besteht darin, dass er in der Ruhestellung im Wesentlichen flächenbündig mit der Frontplatte 9 abschließt und so eine Verschmutzung des Türgriffs 2 erschwert und eine mögliche Verletzung am Griff 2 verhindert. Zum Öffnen der Herdtür 1 kann die Griffplatte 11 durch Ausrasten in ihre Funktionsstellung gebracht werden, wie weiter unten genauer beschrieben wird. In der Funktionsstellung dreht sich der gesamte Türgriff 2 beim Verschwenken der Gargerätetür 1 synchron, aber gegenläufig mit der Tür mit, wie bereits in FIG 1 angedeutet und weiter unten genauer ausgeführt.

[0045] FIG 3A bis FIG 3C zeigen die Bewegungen des Türgriffs 2 relativ zur Gargerätetür 1 für einen Öffnungsvorgang der Gargerätetür 1. Die Tür 1 ist frontseitig außer im Bereich des Türgriffs 2 mittels einer Frontplatte 36

abgedeckt, z. B. aus Glas.

[0046] FIG 3A zeigt die Gargerätetür 1 in geschlossener Stellung ($\alpha=0^\circ$), bei welcher das Führungsteil 10 des Griffs 2, das mit den Wellen formschlüssig verbunden ist, sich in seiner Ruhestellung H befindet und gegenüber der Tür 1 nicht verdreht ist ($\varphi=0^\circ$). Gleichzeitig befindet sich die Griffplatte 11 in ihrer Ruhestellung G, bei der sie in das Führungsteil 10 eingeschwenkt ist (siehe auch FIG 1) und im Wesentlichen flächenbündig mit der Frontblende 9 abschließt. In Vorderansicht schließt die Griffplatte 11 somit bündig mit der Frontblende 9 ab. Jedoch kann die Griffplatte 11 nach vorne etwas herausstehen. In einer alternativen Ausführung kann die Griffplatte 11 z. B. auch eben mit der Vorderseite der Frontblende 9 ausgerichtet sein. In der Ruhelage G kann der Türgriff 2 bzw. die Griffplatte 11 durch einen Nutzer nicht gegriffen werden.

[0047] FIG 3B zeigt die weiterhin geschlossene Gargerätetür 1, bei der sich das Führungsteil 10 folglich immer noch in seiner Ruhestellung H befindet. Der Türgriff 2 ist aus der in FIG 3A gezeigten Stellung ausgerastet worden und befindet sich nun in seiner Funktionsstellung G', bei der die Griffplatte 11 um einen festen Winkel nach vorne aus dem Führungsteil 10 ausgeschwenkt bzw. ausgeklappt ist. In der Funktionsstellung G' kann der die Griffplatte 11 durch einen Nutzer zum Öffnen oder Schließen der Gargerätetür hintergegriffen werden, wie durch die Eingriffsrichtung O angedeutet.

[0048] FIG 3C zeigt eine um einen Türöffnungswinkel α geöffnete Gargerätetür 1, bei welcher das Führungsteil 10 des Griffs 2 gegenüber der Tür 1 um $\varphi = -\alpha$ verdreht ist, und damit im gleichen Maße auch die Griffplatte 11. In dieser Abbildung ist die Winkellage α der Gargerätetür 1 nicht wirklichkeitsgetreu wiedergegeben, sondern zum besseren Vergleich der Griffbewegung mit FIG 3A und FIG 3B nicht mitberücksichtigt worden. Die Griffplatte 11 befindet sich relativ zum Führungsteil 10 weiterhin in ihrer Funktionsstellung G', bei der die Griffplatte 11 um den bestimmten Winkel nach vorne aus dem Führungsteil 10 ausgeschwenkt ist. Die Drehlage des Türgriffs 2 im Raum bleibt bei einer Verschwenkung der Tür 1 im Wesentlichen gleich, so auch zwischen FIG 3B und FIG 3C, da die Verschwenkung des Führungsteils 10 gegenüber der Gargerätetür 1 durch die Verschwenkung der Gargerätetür 1 im Wesentlichen ausgeglichen wird. FIG 3C zeigt zudem eine durch das Führungsteil 10 und die Griffplatte 11 gebildete Griffmulde 36.

[0049] FIG 4 zeigt den Türgriff 2 mit der Griffplatte 11 in der Ruhestellung G, bei der die Griffplatte 11 in das Führungsteil 10 eingerastet ist. Zum Ausklappen der Griffplatte 11 wird diese durch einen Nutzer in das Führungsteil 10 bis zum Erreichen einer Raststellung G⁰ eingedrückt (Überhub). Nach Erreichen der Raststellung G⁰ kann der Nutzer die Griffplatte 11 loslassen, welche dann selbsttätig durch die Schenkelfeder 16 aus FIG 2 angetrieben in umgekehrter Richtung in die Griffstellung G' ausklappt. Die Schwenkachse S der Griffplatte 11 und die Drehachse D des Führungsteils liegen parallel zuein-

ander versetzt. Die nun gut sichtbare Griff-Lageröffnung 18 weist eine Querschnittskontur auf, die einem Rechteck mit nach außen abgerundeten kurzen Seiten entspricht, um eine relative Verdrehung des Führungsteils 10 gegen die mit ihrer Wellenfläche eingesteckte Welle (ohne Abb.) wirksam zu unterbinden.

[0050] FIG 5 zeigt den Türgriff 2 aus FIG 4 mit der Griffplatte 11 ausgeklappt in der Funktions- bzw. Griffstellung G'. Eine äußere Rastkulisie 21 sorgt für die Entriegelung der Griffplatte 11 aus der Ruhestellung G mittels Überhubs in die Raststellung G⁰. Die selbsttätige Drehbewegung und das Halten in Pos. G' übernimmt auch hier die innen liegende Schenkelfeder 16 aus FIG 2.

[0051] Der Vorteil einer versenkbaren, ausschwenkbaren Griffplatte besteht, insbesondere an Herdtüren, darin, dass man die Griffplatte 11 erst bei Bedarf, nämlich vor dem Öffnen der Tür 1, mittels leichten Drucks in die Funktionsstellung G' auszurasten braucht. Flächenbündige Grifffsysteme erreichen eine hohe Sicherheit gegen Verletzungen und Verschmutzungen und ein ansprechendes Design.

[0052] FIG 6 zeigt einen Vertikalschnitt durch ein Gargerät im Bereich der Gargerätetür 1 auf Höhe einer der Rollen 5 mit Teilen des Steuergetriebes.

[0053] Das Seil 8 als Teil eines Seilzugs ist an einem Hebel 22 einer Scharniereinheit 23 befestigt. Die Scharniereinheit 23 ist dazu vorgesehen, die Tür 1 um eine horizontale Türachse T schwenkbar mit einer Muffel 24 des Gargeräts zu verbinden, die einen Garraum umschließt und deren vorderer Rand eine Gargerätetüröffnung 25 bildet. Bei einer Montage der Tür 1 an der Muffel 24 wird die Scharniereinheit 23 mit einem Schenkel 26 in eine Ausnehmung der Muffel 24 eingerastet. Wird die Stellung (Türöffnungswinkel) α der Tür 1 relativ zur Gargerätetüröffnung 25 bei einem Öffnungsvorgang der Tür 1 verändert, verschiebt sich der über eine Feder 27 mit einem Gewichtskompensationsmechanismus der Tür 1 verbundene Hebel 22 in einer vertikalen Richtung V nach unten und zieht den Seilzug 8 mit sich, und zwar verschiebt sich bei einer Veränderung des Öffnungswinkels α um 90° der Hebel 22 um etwa 10 mm nach unten, was einem Viertel des Umfangs der Umlenkrollen 5 entspricht. Dabei ist der Hebel 22 seitlich geführt und kann vertikal bzw. in Richtung des Türgriffs gegen eine Kraft der Feder 27 aus seiner durch den Gewichtskompensationsmechanismus, die Feder 27 und durch eine Spannung des Seilzugs 8 bestimmten Ruhelage ausgelenkt werden.

[0054] An den Umlenkrollen 5 ist der Seilzug 8 mit einem Haltemittel 28 rutschfest gehalten, so dass sich die Rollen 5 und der mit diesen starr verbundene Führungsteil 10 bei einem vollständigen Aufklappen der Tür 1, d. h. bei einer Veränderung der Stellung α um 90° , ebenfalls um 90° drehen. Dabei sind die Änderung der Lage φ der Rollen 5, der Wellen 4 (als Teilen des Steuergetriebes) und des Führungsteils 10 einerseits und die Änderung der Stellung α andererseits betragsgleich und entgegengesetzt. Dadurch wird der Türgriff beim Öffnen und

Schließen der Tür 1 von der Getriebevorrichtung mit einer konstanten Drehlage im Raum geführt.

[0055] Neben der Rolle 5 ist das Seil 8 über eine Umlenkrolle 29 geführt, die es aus einer vertikalen in eine horizontale Richtung umlenkt. Dabei verläuft das Seil 8 stets zwischen einer Außenscheibe 30 und einer Innenscheibe 31 der Tür 1. Der Seilzug 8 greift in horizontaler Richtung an einem ersten Ende einer - hier nicht dargestellten - Feder an, an deren zweitem Ende ein zweiter Seilzug 8 einer zum oben beschriebenen Teil spiegel-symmetrischen Teil der Getriebevorrichtung angreift.

Bezugszeichenliste

[0056]

1	Gargerätetür
2	Türgriff
3	Lagerunterteil
4	Welle
5	Rolle
6	Sicherungsschraube
7	Gleitlager
8	Seil
9	Frontblende
10	Führungsteil
11	Griffplatte
12	Griffausschnitt
13	Rolle
14	Achse
15	Gleitlager
16	Schenkelfeder
17	Wellenfläche
18	Griff-Lageröffnung
19	Abdeckung
20	Schraube
21	Rastkulisie
22	Hebel
23	Scharniereinheit
24	Muffel
25	Gargerätetüröffnung
26	Schenkel
27	Feder
28	Haltemittel
29	Umlenkrolle
30	Außenscheibe
31	Innenscheibe
32	erste Durchführung
33	zweite Durchführung
34	Wand
35	Endblock
36	Griffmulde
BG	Breite der Gargerätetür
BT	Breite des Türgriffs
D	Drehachse
G	Ruhestellung
G'	Funktionsstellung
G ⁰	Raststellung

H	Schließstellung
H'	Öffnungsstellung
O	Eingriffsrichtung
S	Schwenkachse
5 T	Türachse
V	Vertikale Richtung
α	Türöffnungswinkel
φ	Lagewinkel des Führungsteils

Patentansprüche

1. Haushaltsgerätetür, insbesondere Gargerätetür (1), die um eine Türachse (T) schwenkbar gelagert ist, mit einem Türgriff (2), der um eine parallel zur Türachse (T) verlaufende Drehachse (D) schwenkbar ist, welchem Türgriff (2) zumindest ein Steuergetriebe zugeordnet ist, das bei einer Schwenkbewegung der Tür (1) den Türgriff (2) relativ zur Tür (1) mit-schwenkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Wellen (4) des Steuergetriebes (4-6,8,22,26-29) innen liegend in einem Halterungsteil (3) um die Drehachse (D) drehbar gelagert sind und den Türgriff (2) zwischen sich festhalten.
2. Haushaltsgerätetür (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wellen (4) in einem gemeinsamen Halterungsteil (3) drehbar gelagert sind.
3. Haushaltsgerätetür (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türgriff (2) eine Breite (BG) von einer Hälfte der Breite (BT) der Haushaltsgerätetür (1) nicht überschreitet.
4. Haushaltsgerätetür (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türgriff (2) eine Breite (BG) von einem Drittel der Breite (BT) der Haushaltsgerätetür (1) nicht überschreitet.
5. Haushaltsgerätetür (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halterungsteil (3) mindestens eine Durchführung (32,33), vorzugsweise mindestens zwei Durchführungen (32,33), zur Aufnahme der jeweiligen Welle (4) aufweist.
6. Haushaltsgerätetür (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wellen (4) in ihren Durchführungen (32,33) mittels jeweiliger Gleitlager (7) gelagert sind.
7. Haushaltsgerätetür (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halterungsteil (3) einen äußeren Anschlag für jeder der Wellen (4) aufweist.
8. Haushaltsgerätetür (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass an jeder Welle (4) eine Rolle (5) zum Umlenken eines Seilzugs (8) befestigt ist.

- Vormontieren des Türgriffs (2)

vorangestellt ist.

9. Haushaltsgerätetür (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweilige Rolle (5) an einem Abschnitt der zugehörigen Welle (4) befestigt ist, welcher zwischen zwei Durchführungen (32,33) angeordnet ist. 5

10. Haushaltsgerätetür (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halterungsteil (3) zumindest mit dem Türgriff (2), den Wellen (4) und den Rollen (5) vormontierbar und dann in die Haushaltsgerätetür (1) einbaubar. 10
15

11. Haushaltsgerätetür (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türgriff (2) ein Führungsteil (10) und eine Griffplatte (11) aufweist, wobei das Führungsteil (10) beweglich an der Haushaltsgerätetür (1) gelagert ist und die Griffplatte (11) am Führungsteil (10) wahlweise bewegbar ist zwischen
 - einer Ruhestellung (G), in der die Griffplatte (11) bei geschlossener Haushaltsgerätetür (1) nicht greifbar ist, und 25
 - einer Funktionsstellung (G'), in der die Griffplatte (11) greifbar ist. 30

12. Verfahren zum Zusammenbau einer Haushaltsgerätetür (1) nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mindestens die folgenden Schritte aufweist: 35
 - (a) Einschieben der Wellen (4) von einem Griffausschnitt (12) des Lagerunterteils (3) durch die jeweiligen Durchführungen (32,33) nach Außen;
 - (b) Einsetzen des Türgriffs (2) in den Griffausschnitt (12); 40
 - (c) Zurückschieben der Wellen (4) zum Türgriff (2), bis die Wellen (4) in entsprechenden Griff-Lageröffnungen (18) des Türgriffs (2) sitzen. 45

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** Schritt (a) ein Schritt
 - Einsetzen von Gleitlagern (7) in die Durchführungen (32,33) vorangestellt ist. 50

14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** Schritt (a) ein Einschieben bis zu einem äußeren Anschlag umfasst. 55

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türgriff (2) mehrteilig aufgebaut ist und Schritt (b) ein Schritt

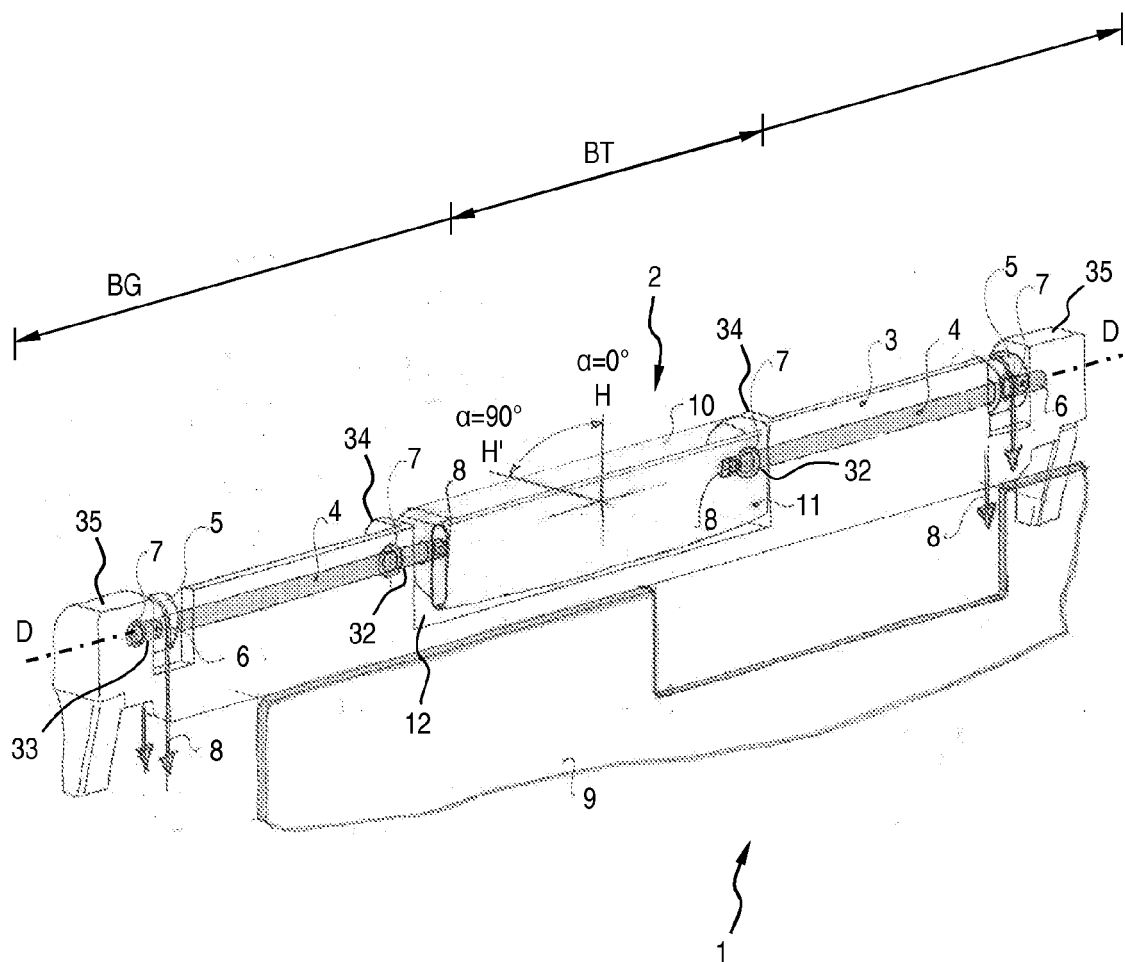


FIG 1

FIG 2

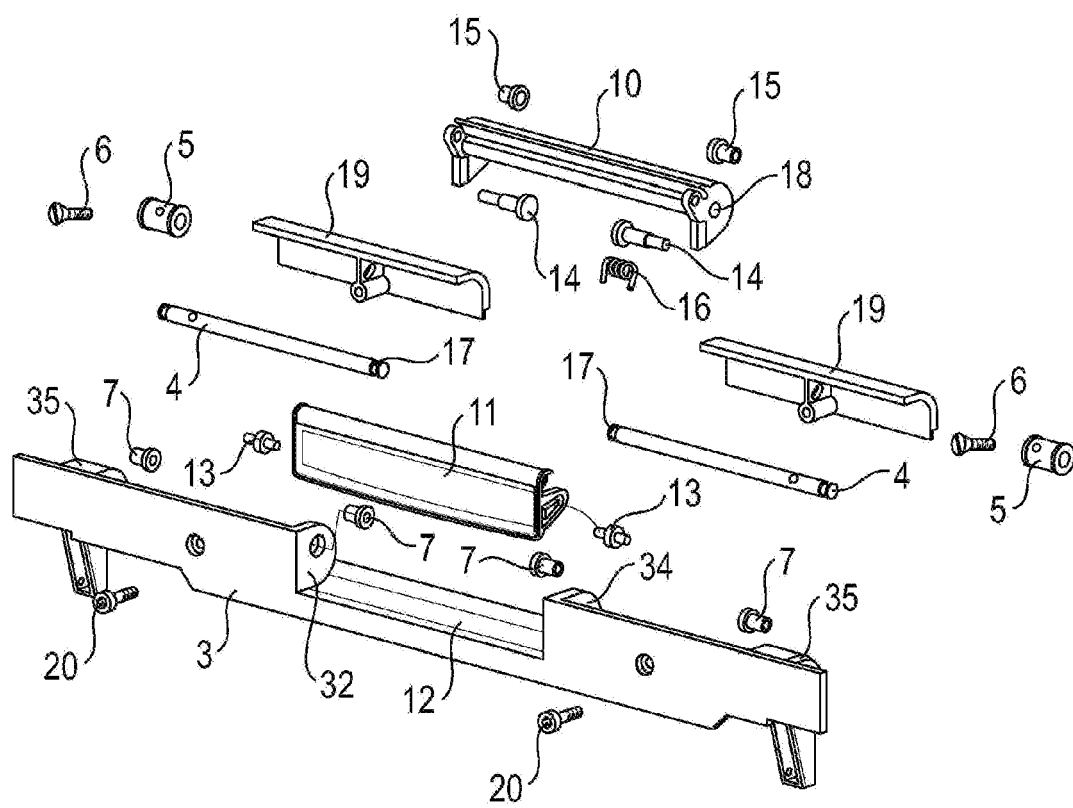


FIG 3A

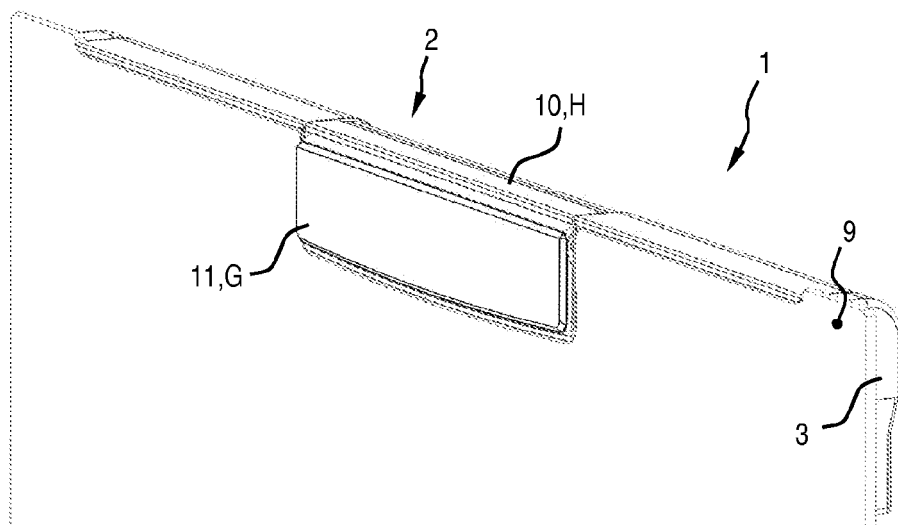


FIG 3B

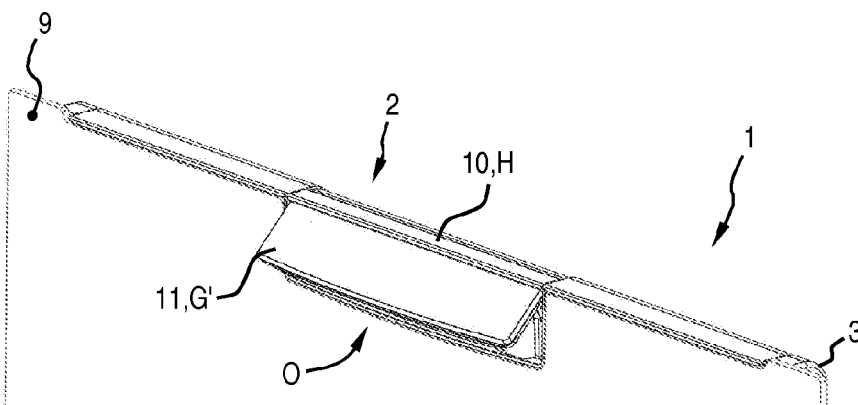
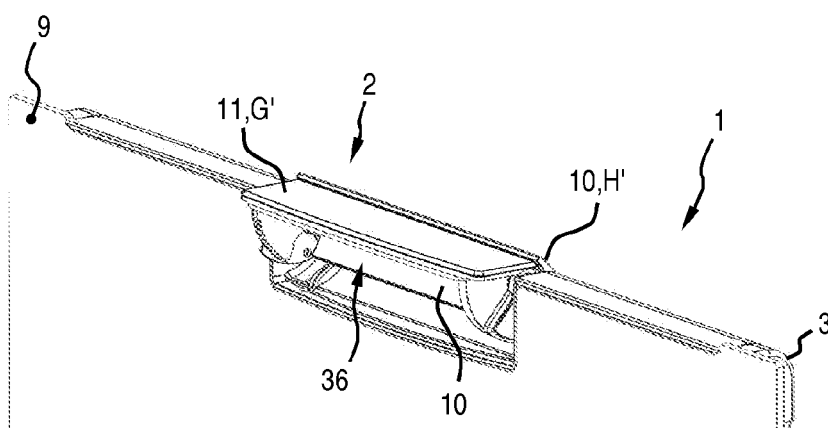


FIG 3C



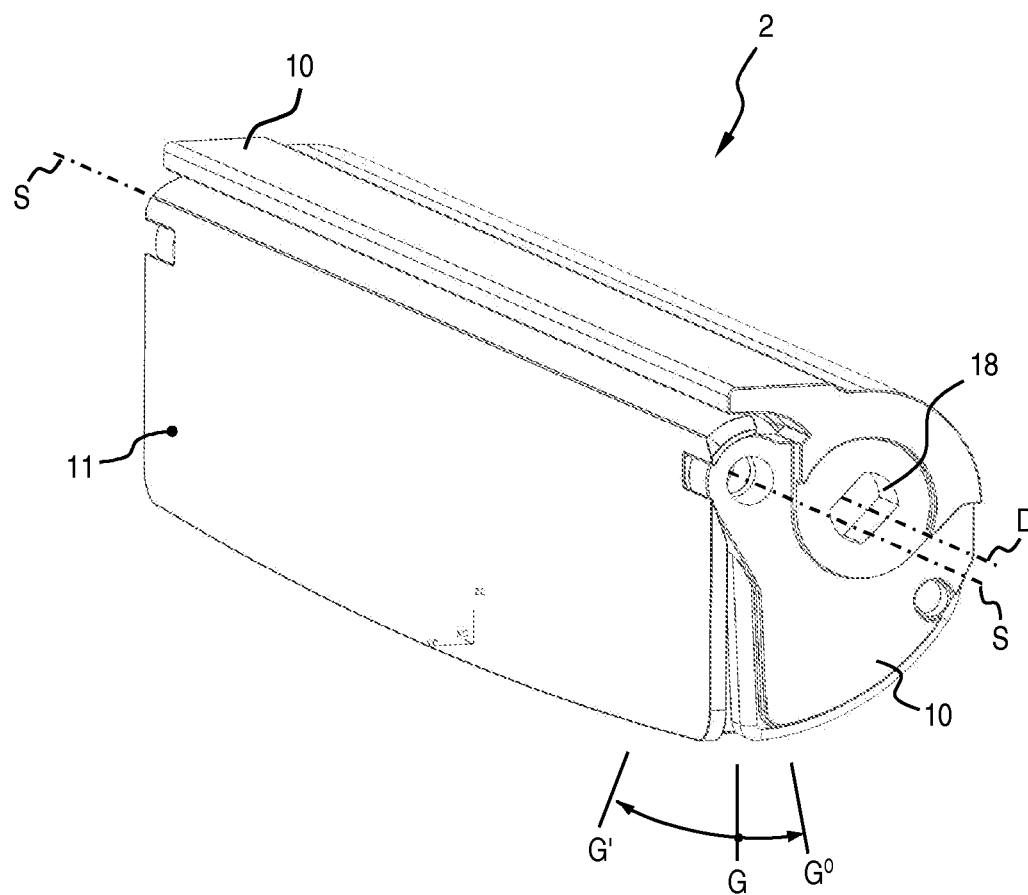


FIG 4

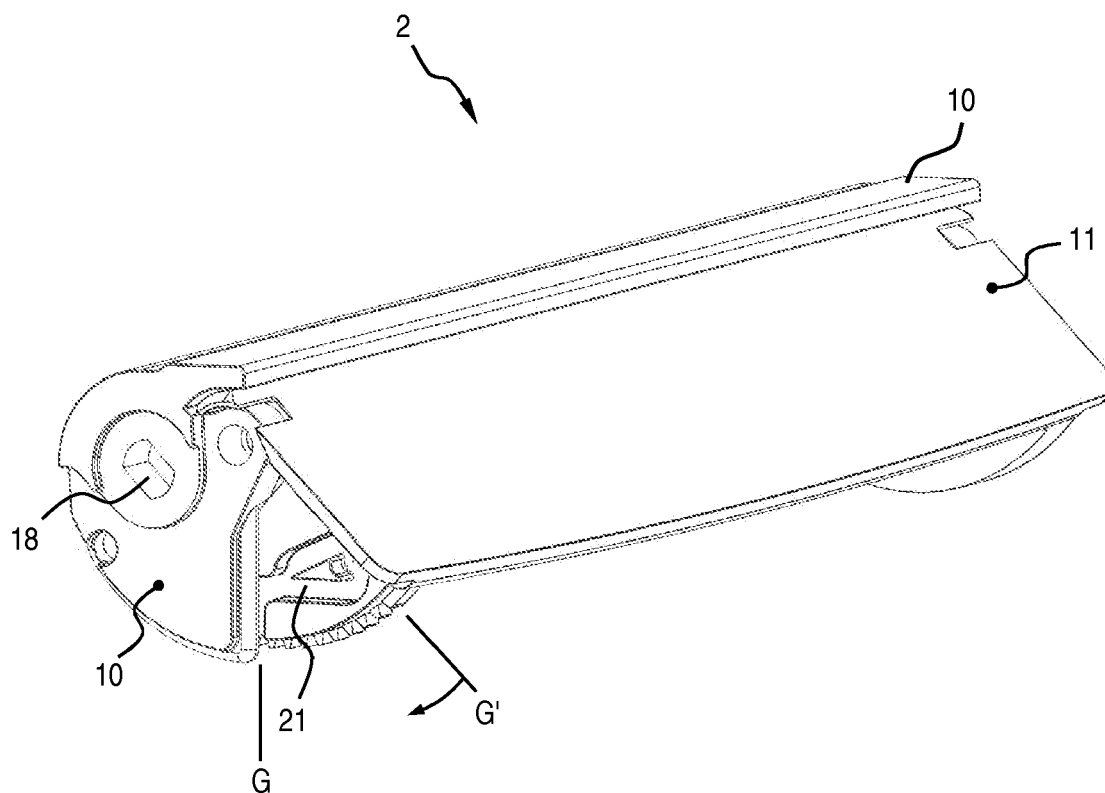


FIG 5

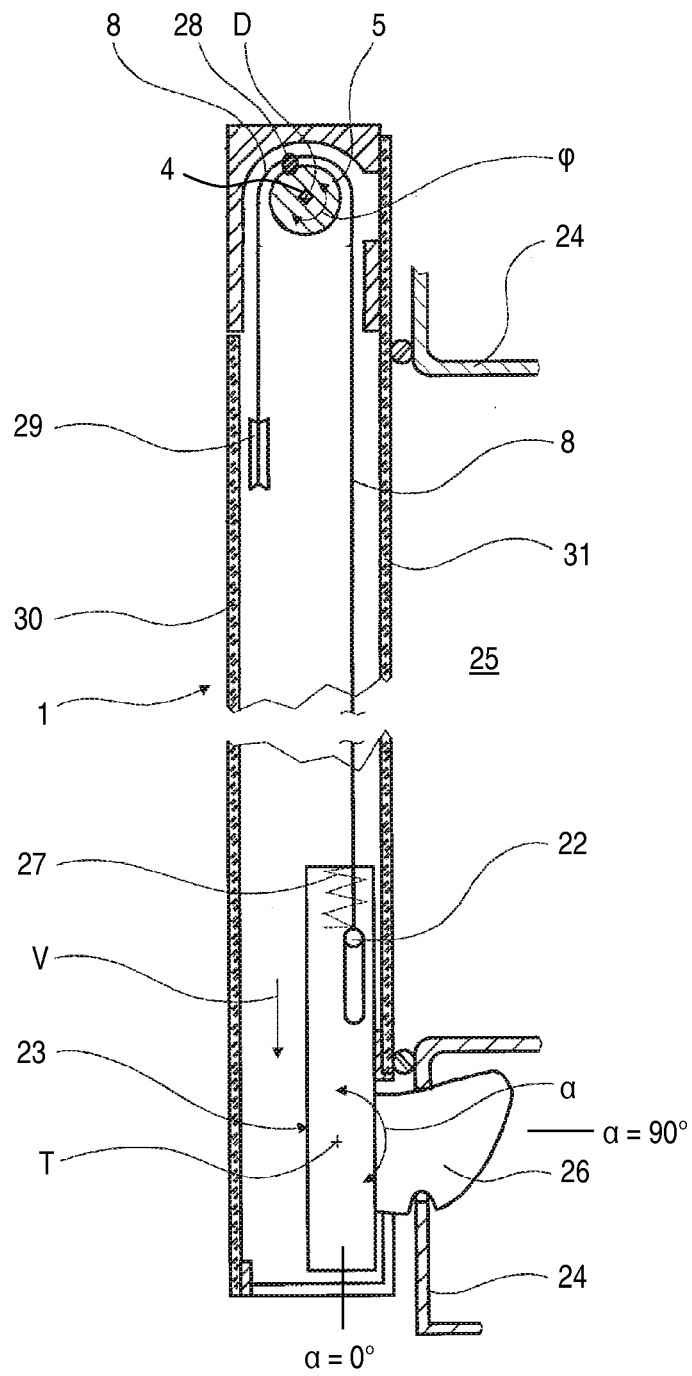


FIG 6

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 102004006764 A1 [0002] [0015] [0035] [0039]
- DE 10208496 A1 [0003] [0015]
- EP 1481141 B1 [0035] [0039]