



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.08.2017 Patentblatt 2017/33

(51) Int Cl.:
F24C 15/02 (2006.01) F24C 15/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16193531.7**

(22) Anmeldetag: **12.10.2016**

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

(30) Priorität: **15.02.2016 DE 102016202279**

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

(72) Erfinder:
• **Heckmann, Christopher**
75015 Bretten (DE)
• **Himmel, Arnulf**
83301 Traunreut (DE)
• **Insera, Bortolo**
76646 Bruchsal (DE)
• **Wiedenmann, Reinhard**
76356 Weingarten (DE)

(54) **HAUSHALTSGARGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgargerät (1), insbesondere einen Backofen, mit einem Aufnahmebereich (3), der eine Beladungsöffnung (17) aufweist, einer verschwenkbar an dem Aufnahmebereich (3) angeschlagenen Tür (4) zum Verschließen der Beladungsöffnung (17), einer in oder an der Tür (4) vorgesehenen Beleuchtungseinrichtung (71) zum innenseitigen Beleuchten des Aufnahmebereichs (3), einer an der Tür (4) vorgesehenen ersten elektrischen Kontaktstelle (25), einer an der Tür (4) vorgesehenen zweiten elektrischen Kontaktstelle (26), einer ersten Kontakteinrichtung (20) zum elektrischen Kontaktieren der ersten Kontaktstelle (25) und einer zweiten Kontakteinrichtung (21) zum elektrischen Kontaktieren der zweiten Kontaktstelle (26), wobei in einer Geschlossenposition der Tür (4), in der die Kontakteinrichtungen (20, 21) die jeweiligen Kontaktstellen (25, 26) kontaktieren, ein die Beleuchtungseinrichtung (71) umfassender Stromkreis (81) geschlossen ist, wobei in einer Offenposition der Tür (4), in der die Kontakteinrichtungen (20, 21) die jeweiligen Kontaktstellen (25, 26) nicht kontaktieren, der die Beleuchtungseinrichtung (71) umfassende Stromkreis (81) geöffnet ist, und wobei jede Kontakteinrichtung (20, 21) ein mit dem Aufnahmebereich (3) verbundenes Gehäuse (33) und einen in dem Gehäuse (33) aufgenommenen Kontaktstift (29) mit einem entlang einer Längsrichtung (L_{33}) des Gehäuses (33) linear verlagerbaren Kontaktabschnitt (31) zum Kontaktieren der jeweiligen Kontaktstelle (25, 26) aufweist.

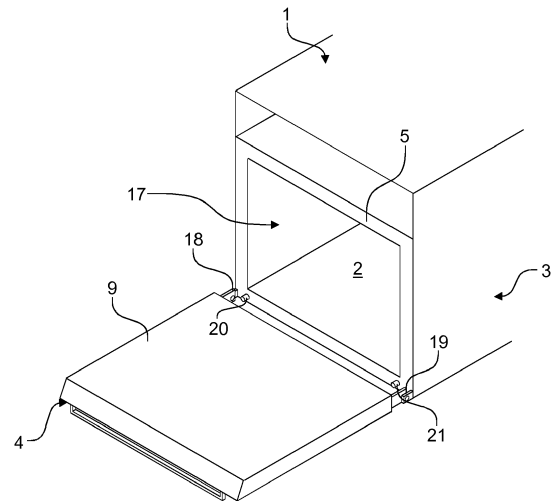


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgargerät.

[0002] Ein Haushaltsgargerät, beispielsweise ein Backofen, kann einen Aufnahmebereich, insbesondere eine Ofenmuffel, und eine Tür aufweisen, die dazu eingerichtet ist, den Aufnahmebereich vorderseitig zu verschließen. In oder an der Tür kann eine Beleuchtungseinrichtung zum innenseitigen Beleuchten des Aufnahmebereichs vorgesehen sein. Um eine leichte Demontage der Tür zu ermöglichen, ist es erforderlich, dass zwischen der Tür und dem Aufnahmebereich eine leicht trennbare elektrische Schnittstelle gebildet ist. Insbesondere ist eine kabellose elektrische Schnittstelle zwischen der Tür und dem Aufnahmebereich vorzusehen.

[0003] Die DE 10 2007 057 767 A1 beschreibt ein Haushaltsgargerät mit einem Aufnahmebereich und einer Tür, die eine Lichtquelle aufweist. Hierbei ist an der Tür ein erster elektrischer Kontakt und geräteseitig an dem Aufnahmebereich ein zweiter elektrischer Kontakt angeordnet, welcher abhängig von einer Betriebsstellung der Tür mit dem ersten elektrischen Kontakt zur Zuführung von Energie zu der Lichtquelle elektrisch koppelbar ist.

[0004] Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein verbessertes Haushaltsgargerät zur Verfügung zu stellen.

[0005] Demgemäß wird ein Haushaltsgargerät, insbesondere ein Backofen, vorgeschlagen. Das Haushaltsgargerät umfasst einen Aufnahmebereich, der eine Beladungsöffnung aufweist, eine verschwenkbar an dem Aufnahmebereich angeschlagene Tür zum Verschließen der Beladungsöffnung, eine in oder an der Tür vorgesehene Beleuchtungseinrichtung zum innenseitigen Beleuchten des Aufnahmebereichs, eine an der Tür vorgesehene erste elektrische Kontaktstelle, eine an der Tür vorgesehene zweite Kontaktstelle, eine erste Kontakteinrichtung zum elektrischen Kontaktieren der ersten Kontaktstelle und eine zweite Kontakteinrichtung zum elektrischen Kontaktieren der zweiten Kontaktstelle, wobei in einer Geschlossenposition der Tür, in der die Kontakteinrichtungen die jeweiligen Kontaktstellen kontaktieren, ein die Beleuchtungseinrichtung umfassender Stromkreis geschlossen ist, wobei in einer Offenposition der Tür, in der die Kontakteinrichtungen die jeweiligen Kontaktstellen nicht kontaktieren, der die Beleuchtungseinrichtung umfassende Stromkreis geöffnet ist, und wobei jede Kontakteinrichtung ein mit dem Aufnahmebereich verbundenes Gehäuse und einen in dem Gehäuse aufgenommenen Kontaktstift mit einem entlang einer Längsrichtung des Gehäuses linear verlagerbaren Kontaktabschnitt zum Kontaktieren der jeweiligen Kontaktstelle aufweist.

[0006] Das Haushaltsgargerät ist vorzugsweise ein Backofen. Das Haushaltsgargerät kann auch ein Mikrowellengerät oder ein Backofen mit Mikrowellenfunktion sein. Der Aufnahmebereich kann eine Backofenmuffel

oder eine Muffel des Haushaltsgargeräts sein. Das Gehäuse jeder Kontakteinrichtung weist vorzugsweise einen zylinderförmigen Aufnahmeabschnitt auf, in dem der Kontaktstift aufgenommen ist. Der Aufnahmeabschnitt des Gehäuses ist vorzugsweise rotationssymmetrisch zu einer Mittelachse ausgebildet. Die Längsrichtung des Gehäuses ist parallel zu dieser Mittelachse angeordnet. Der Kontaktstift umfasst vorzugsweise ein ortsfest an dem Gehäuse der jeweiligen Kontakteinrichtung festgelegtes Gehäuse und den relativ zu diesem Gehäuse verlagerbaren Kontaktabschnitt. Der Kontaktabschnitt ist mit einer Federkraft beaufschlagt. Weiterhin umfasst der Kontaktstift auch einen Kabelaufnahmeabschnitt, an dem ein elektrisches Kabel des Stromkreises angeschlossen ist. Der Kontaktabschnitt weist vorderseitig vorzugsweise eine halbkugelförmige oder kalottenförmige Geometrie auf. Insbesondere liegt der Kontaktabschnitt bei geschlossener Tür an einer Innenseite derselben an. Weiterhin ist der Kontaktabschnitt in der Geschlossenposition der Tür gegen die Innenseite der Tür federvorgespannt.

[0007] Vorzugsweise umfasst die Beleuchtungseinrichtung eine Licht-emittierende Diode (LED). Die Beleuchtungseinrichtung ist mit einer Gleichspannung betreibbar. Die erste elektrische Kontaktstelle und die erste Kontakteinrichtung können einen Pluspol, und die zweite elektrische Kontaktstelle und die zweite Kontakteinrichtung können einen Minuspol oder umgekehrt des Stromkreises bilden. Der Stromkreis umfasst eine Stromquelle, beispielsweise eine Gleichspannungsstromquelle, die Beleuchtungseinrichtung, eine Verkabelung sowie die Kontaktstellen und die den Kontaktstellen zugeordneten Kontakteinrichtungen. Die LED ist auf einer Leiterplatte montiert, wobei die LED vorzugsweise in einem Abstandhalter aufgenommen ist. Mit Hilfe des Abstandhalters kann die Lichtausbeute erhöht werden, da der Abstandhalter eine seitliche Abstrahlung von Licht verhindert. Der Abstandhalter kann hierzu zusätzlich mit einer reflektierenden Oberfläche versehen sein. Der Abstandhalter ist vorzugsweise trichterförmig um die Diode herum angeordnet.

[0008] Mit Hilfe des Abstandhalters kann auch ein Abstand der LED zu einem lichtleitenden Glasstab definiert werden. Vorzugsweise umfasst die Beleuchtungseinrichtung einen ersten lichtleitenden Glasstab und einen zweiten lichtleitenden Glasstab, die beidseits eines Sichtfensters der Tür angeordnet sind. Die lichtleitenden Glasstäbe verlaufen dabei in einer vertikalen Richtung. Mit Hilfe der lichtleitenden Glasstäbe wird das von der LED emittierte Licht zu dem Sichtfenster und von dort in den Innenraum des Aufnahmebereichs geleitet. Dadurch, dass der Kontaktabschnitt beim Öffnen und Schließen der Tür ausschließlich linear verlagert wird, kann auf eine komplizierte Kinematik verzichtet werden. Hierdurch sind die Kontakteinrichtungen besonders lange haltbar.

[0009] Gemäß einer Ausführungsform sind die erste Kontaktstelle und die zweite Kontaktstelle unmittelbar

benachbart zueinander angeordnet.

[0010] Beispielsweise sind die erste Kontaktstelle und die zweite Kontaktstelle beide an einer ersten Seitenkante oder beide an einer zweiten Seitenkante der Tür angeordnet. Hierdurch kann auf eine komplizierte Verkabelung und Kabelführung verzichtet werden. Alternativ können die erste und die zweite Kontaktstelle voneinander beabstandet an jeweils zwei Seitenkanten der Tür vorgesehen sein.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die erste Kontakteinrichtung und die zweite Kontakteinrichtung unmittelbar benachbart zueinander angeordnet.

[0012] Beispielsweise sind die erste Kontakteinrichtung und die zweite Kontakteinrichtung beide an der ersten Seitenkante oder beide an der zweiten Seitenkante der Tür angeordnet. Hierdurch kann auf eine komplizierte Verkabelung und Kabelführung verzichtet werden. Alternativ können die erste und die zweite Kontakteinrichtung voneinander beabstandet an jeweils zwei Seitenkanten der Tür vorgesehen sein.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Haushaltsgaragerät ferner zumindest einen Türkontaktschalter, der bei einem ersten Öffnungswinkel der Tür aktivierbar ist, um die Kontakteinrichtungen mit einer elektrischen Spannung zu beaufschlagen, wobei die Kontakteinrichtungen die Kontaktstellen bei einem sich von dem ersten Öffnungswinkel unterscheidenden zweiten Öffnungswinkel der Tür kontaktieren und wobei der erste Öffnungswinkel kleiner als der zweite Öffnungswinkel ist.

[0014] Hierdurch wird erreicht, dass die Kontakteinrichtungen und die Kontaktstellen erst dann mit einer Spannung beaufschlagt sind, wenn sich die Kontaktabschnitte der Kontaktstifte in berührendem Kontakt mit den jeweiligen Kontaktstellen befinden. Hierdurch kann das Entstehen eines Lichtbogens verhindert werden, da die Kontaktabschnitte noch nicht mit Spannung beaufschlagt sind, wenn diese sich kurz vor einem Kontakt mit den Kontaktstellen befinden. Hierdurch wird ein übermäßiger Verschleiß der Kontaktstellen und/oder der Kontaktabschnitte verhindert.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die Kontaktstellen in innenseitig an der Tür vorgesehenen Aufnahmeabschnitten aufgenommen.

[0016] Die Kontaktstellen können in die Aufnahmeabschnitte eingeklipst, eingedrückt und/oder eingeklebt sein. Die Kontaktstellen sind mit Kabeln verlötet oder mit Hilfe von Steckern mit Kabeln verbunden.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Haushaltsgaragerät ferner einen innenseitig an der Tür befestigten Kontaktstellenträger, der die Aufnahmeabschnitte aufweist und der aus einem Kunststoffmaterial gefertigt ist.

[0018] Dadurch, dass der Kontaktstellenträger aus einem Kunststoffmaterial gefertigt ist, kann auf eine zusätzliche elektrische Isolation der Kontaktstellen verzichtet werden.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der

Kontaktstift gefedert.

[0020] Hierzu ist, wie zuvor schon erläutert, in dem Gehäuse des Kontaktstifts eine Feder vorgesehen. Die Feder ist vorzugsweise eine Druckfeder. Hierdurch wird erreicht, dass die Kontaktabschnitte der Kontaktstifte in der Geschlossenposition der Tür gegen diese federvorgespannt sind. Dadurch ist stets ein zuverlässiger Kontakt der Kontaktstifte und der Kontaktstellen bei geschlossener Tür gewährleistet.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist jede Kontakteinrichtung jeweils an einem seitlich an dem Aufnahmeabschnitt vorgesehenen Scharnier befestigt.

[0022] Vorzugsweise weist jedes Scharnier ein Scharnierelement auf, das seitlich an dem Aufnahmebereich befestigt ist. Jeder Kontakteinrichtung ist dabei ein derartiges Scharnierelement zugeordnet. Die Scharniere sind so ausgebildet, dass die Tür ohne zusätzliches Werkzeug einfach von dem Aufnahmebereich trennbar ist.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist das Gehäuse einen Eingriffsabschnitt auf, der zum Befestigen der Kontakteinrichtungen an den Scharnieren dazu eingerichtet ist, formschlüssig in das jeweilige Scharnier einzugreifen oder dieses zu umgreifen.

[0024] Vorzugsweise ist an dem jeweiligen Scharnier jeweils ein Durchbruch vorgesehen, in den der Eingriffsabschnitt formschlüssig eingreift. Hierdurch ist das Gehäuse der Kontakteinrichtungen sehr einfach an den Scharnieren montierbar.

[0025] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Gehäuse zum Einstellen einer Position desselben entlang des jeweiligen Scharniers linear verlagerbar.

[0026] Hierdurch können Toleranzen ausgeglichen werden, und der Öffnungswinkel, bei dem die Kontakteinrichtungen die ihnen zugeordneten Kontaktstellen kontaktieren, kann einfach und komfortabel eingestellt werden. Zum Einstellen der Position des Gehäuses an dem jeweiligen Scharnier kann an jedem Scharnierelement ein Durchbruch, insbesondere ein Langloch, vorgesehen sein, in das der Eingriffsabschnitt eingreift und entlang dem der Eingriffsabschnitt linear verlagerbar ist. Die Kontakteinrichtungen können jeweils mit Schrauben an den Scharnieren fixiert werden. Hierzu sind an den Scharnieren Befestigungspunkte, insbesondere Gewindebohrungen, vorgesehen. An dem Gehäuse der Kontakteinrichtungen kann jeweils ein Langloch vorgesehen sein, in dem eine Schraube geführt ist. Hierdurch ist die Positionierung der Kontakteinrichtungen an den Scharnieren und das Einstellen des Öffnungswinkels einfach und komfortabel möglich.

[0027] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Eingriffsabschnitt zwei Greifarme auf, die dazu eingerichtet sind, in einen an dem jeweiligen Scharnier vorgesehenen Durchbruch einzugreifen.

[0028] Vorzugsweise sind die Greifarme als Schnapphaken ausgebildet. Die Greifarme sind federelastisch verformbar und schnappen beim Eindrücken des Eingriffsabschnitts in den an dem jeweiligen Scharnier vor-

gesehenen Durchbruch in diesen ein, um das Gehäuse formschlüssig mit dem jeweiligen Scharnier zu verbinden.

[0029] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind der Kontaktstift und ein Anschlag für den Kontaktstift in dem Gehäuse aufgenommen, wobei das Gehäuse mit Hilfe einer in dieses eingeschnappten Kappe verschlossen ist.

[0030] Vorzugsweise sind der Anschlag und die Kappe aus einem Kunststoffmaterial gefertigt. Vorzugsweise umfasst die Kappe Schnapphaken, die dazu eingerichtet sind, in an dem Aufnahmeabschnitt des Gehäuses vorgesehene Durchbrüche einzuschnappen. Hierdurch ist eine einfache Montage der Kappe möglich. Der Anschlag weist vorzugsweise einen scheibenförmigen Basisabschnitt und sich aus dem scheibenförmigen Basisabschnitt herauserstreckende Armabschnitt auf, zwischen denen das Gehäuse des Kontaktstifts angeordnet ist. An den Armabschnitten können weiterhin Ausnehmungen zur Kabelführung vorgesehen sein. Alternativ kann die Kappe auch materialeinstückig mit dem Aufnahmeabschnitt ausgebildet sein.

[0031] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist das Gehäuse eine Basisplatte mit einer Kabelführung auf.

[0032] Vorzugsweise ist die Kabelführung rückseitig an der Basisplatte vorgesehen. Hierdurch ist das Kabel verdeckt geführt. Die Kabelführung kann dazu eingerichtet sein, das Kabel um einen Winkel von 90° umzulenken.

[0033] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Gehäuse aus einem Kunststoffmaterial gefertigt.

[0034] Beispielsweise kann das Gehäuse aus einem Polybutylenterephthalat (PBT) gefertigt sein. Das Gehäuse kann auch aus einem anderen alternativen Kunststoffmaterial gefertigt sein. Hierdurch ist das Gehäuse kostengünstig in großen Stückzahlen in einem Kunststoffspritzgussprozess herstellbar.

[0035] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die Kontaktstifte in der Geschlossenposition der Tür senkrecht zu einer Innenseite derselben angeordnet.

[0036] Hierdurch sind stets eine ausreichende Anpresskraft und ein ausreichender Kontakt der Kontaktstifte mit den ihnen zugeordneten Kontaktstellen gewährleistet.

[0037] Weitere mögliche Implementierungen des Haushaltsgargeräts umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale oder Ausführungsformen. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform des Haushaltsgargeräts hinzufügen.

[0038] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte des Haushaltsgargeräts sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele des Haushaltsgargeräts. Im Weiteren wird das Haushaltsgargerät anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die bei-

gelegten Figuren näher erläutert.

- | | |
|---|---|
| <p>Fig. 1</p> <p>5 Fig. 2</p> <p>Fig. 3</p> <p>10 Fig. 4</p> <p>Fig. 5</p> <p>15 Fig. 6</p> <p>Fig. 7</p> <p>20 Fig. 8</p> <p>25 Fig. 9</p> <p>Fig. 10</p> <p>30 Fig. 11</p> <p>Fig. 12</p> <p>35 Fig. 13</p> <p>Fig. 14</p> <p>40 Fig. 15</p> <p>Fig. 16</p> <p>45 Fig. 17</p> <p>Fig. 18</p> <p>50 Fig. 19</p> <p>Fig. 20</p> <p>55 Fig. 21</p> | <p>zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines Haushaltsgargeräts;</p> <p>zeigt eine weitere schematische perspektivische Ansicht des Haushaltsgargeräts gemäß Fig. 1;</p> <p>zeigt eine schematische Ansicht einer Ausführungsform einer Tür für das Haushaltsgargerät gemäß Fig. 1;</p> <p>zeigt eine schematische Ansicht einer weiteren Ausführungsform einer Tür für das Haushaltsgargerät gemäß Fig. 1;</p> <p>zeigt eine schematische Explosionsansicht einer Ausführungsform einer Kontakteinrichtung für das Haushaltsgargerät gemäß Fig. 1;</p> <p>zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines Anschlags für die Kontakteinrichtung gemäß Fig. 5;</p> <p>zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer Kappe für die Kontakteinrichtung gemäß Fig. 5;</p> <p>zeigt eine schematische Seitenansicht des Haushaltsgargeräts gemäß Fig. 1;</p> <p>zeigt eine weitere schematische Seitenansicht des Haushaltsgargeräts gemäß Fig. 1;</p> <p>zeigt eine weitere schematische Seitenansicht des Haushaltsgargeräts gemäß Fig. 1;</p> <p>zeigt eine weitere schematische Seitenansicht des Haushaltsgargeräts gemäß Fig. 1;</p> <p>12 zeigt eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Kontakteinrichtung für das Haushaltsgargerät gemäß Fig. 1;</p> <p>zeigt eine schematische Rückansicht der Kontakteinrichtung gemäß Fig. 12;</p> <p>zeigt eine schematische Seitenansicht der Kontakteinrichtung gemäß Fig. 5;</p> <p>zeigt eine schematische Rückansicht der Kontakteinrichtung gemäß Fig. 5;</p> <p>zeigt eine schematische Rückansicht der Kontakteinrichtung gemäß Fig. 5;</p> <p>zeigt eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Kontakteinrichtung für das Haushaltsgargerät gemäß Fig. 1;</p> <p>zeigt eine schematische Rückansicht der Kontakteinrichtung gemäß Fig. 16;</p> <p>zeigt eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform eines Scharnierelements für das Haushaltsgargerät gemäß Fig. 1;</p> <p>zeigt eine schematische perspektivische Explosionsansicht einer weiteren Ausführungsform einer Kontakteinrichtung für das Haushaltsgargerät gemäß Fig. 1;</p> <p>zeigt eine weitere Explosionsansicht der Kontakteinrichtung gemäß Fig. 19;</p> <p>zeigt eine schematische Ansicht einer Ausführungsform eines Kontaktstifts für die Kontakteinrichtung gemäß Fig. 19;</p> |
|---|---|

- Fig. 22 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines Gehäuses für die Kontakteinrichtung gemäß Fig. 19;
- Fig. 23 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht der Kontakteinrichtung gemäß Fig. 19;
- Fig. 24 zeigt eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines Scharnierelements für das Haushaltsgargerät gemäß Fig. 1; und
- Fig. 25 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer Beleuchtungseinrichtung für das Haushaltsgargerät gemäß Fig. 1.

[0039] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0040] Die Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Haushaltsgargeräts 1. Das Haushaltsgargerät 1 kann beispielsweise ein Backofen, ein Mikrowellengerät oder ein Backofen mit Mikrowellenfunktion sein. Das Haushaltsgargerät 1 weist ferner einen Garraum 2 auf, der von einem Aufnahmebereich 3 des Haushaltsgargeräts 1 umschlossen ist. Der Aufnahmebereich 3 kann auch als Muffel oder Ofenmuffel des Haushaltsgargeräts 1 bezeichnet werden. Mit Hilfe einer Tür 4 kann der Aufnahmebereich 3 verschlossen werden. Der Aufnahmebereich 3 weist insbesondere eine quaderförmige Geometrie auf. In der Orientierung der Fig. 1 ist vorderseitig ein Flansch 5 des Aufnahmebereichs 3 vorgesehen.

[0041] Die Tür 4 ist verschwenkbar an dem Aufnahmebereich 3 und insbesondere verschwenkbar an dem Flansch 5 angebracht. Wie die Fig. 1 zeigt, kann die Tür 4 an einem unteren Ende verschwenkbar an dem Flansch 5 angeschlagen sein. Alternativ kann die Tür 4 auch seitlich angeschlagen sein. Weiterhin kann in der Orientierung der Fig. 1 in vertikaler Richtung betrachtet und somit in Höhenrichtung des Haushaltsgargeräts 1 unter dem Aufnahmebereich 3 ein Stauraum vorgesehen sein, in den die Tür 4, welche dann eine versenkbare Tür 4 ist, beim Öffnen derselben eingeschoben und darin verstaut werden kann. Die Tür 4 ist in diesem Fall in den nicht gezeigten Stauraum einführbar.

[0042] An einem oberen Abschnitt 6 der Tür 4 kann ein Griff 7 angeordnet sein. In der Fig. 1 ist die Tür in einem halb geöffneten Zustand gezeigt. Der Griff 7 kann sich über die gesamte Breite der Tür 4 erstrecken. Alternativ kann sich der Griff 7, wie in der Fig. 1 gezeigt, nur über einen Teil der Breite der Tür 4 erstrecken. Die Tür 4 weist eine Vorderseite oder Außenseite 8 und eine Rückseite oder Innenseite 9 auf. Die Innenseite 9 ist bei geschlossener Tür 4 dem Garraum 2 zugewandt. Weiterhin umfasst die Tür 4 ein Sichtfenster 10, durch das hindurch der Garraum 2 betrachtet werden kann.

[0043] Zum Beleuchten des Garraums 2 im Betrieb des Haushaltsgargeräts 1 umfasst dieses eine in oder an der Tür 4 vorgesehene Beleuchtungseinrichtung. Die Be-

leuchtungseinrichtung ist in der Fig. 1 nicht gezeigt und wird nachfolgend noch erläutert. Die Beleuchtungseinrichtung ist dazu eingerichtet, den Aufnahmebereich 3 innenseitig und somit den Garraum 2 zu beleuchten. Insbesondere beleuchtet die Beleuchtungseinrichtung den Garraum 2 nur, wenn sich die Tür 4 in einer Geschlossenposition befindet. In einer Offenposition beziehungsweise beim Verbringen der Tür 4 von der Geschlossenposition in die Offenposition wird die Beleuchtungseinrichtung automatisch abgeschaltet, um zu verhindern, dass ein Benutzer beim Öffnen der Tür 4 von der Beleuchtungseinrichtung geblendet wird.

[0044] Der Aufnahmebereich 3 weist eine Innenwandung 11 mit einem Boden 12, einer dem Boden 12 gegenüberliegend angeordneten Decke 13, einer der geschlossenen Tür 4 gegenüberliegend angeordneten Rückwand 14 und zwei einander gegenüberliegend angeordneten Seitenwänden 15, 16 auf. Die Innenwandung 11 ist vorzugsweise aus einem Stahlblech, insbesondere aus einem Edelstahlblech, gefertigt.

[0045] Die Fig. 2 zeigt eine weitere schematische perspektivische Ansicht des Haushaltsgargeräts 1, wobei die Tür 4 in ihrer Offenposition gezeigt ist. Vorderseitig an dem Garraum 2 ist eine Beladungsöffnung 17, die in der Fig. 1 nur teilweise zu erkennen ist, gezeigt. Durch die Beladungsöffnung 17 kann Gargut in den Garraum 2 eingebracht werden. Die Beladungsöffnung 17 ist durch den Flansch 5 umlaufend begrenzt. Die Tür 4 ist mit Hilfe eines ersten Scharniers 18 und eines zweiten Scharniers 19 verschwenkbar an dem Aufnahmebereich 3 angeschlagen. Dabei kann die Tür 4 werkzeuglos von dem Aufnahmebereich 3 getrennt werden. Hierzu können an den Scharnieren 18, 19 werkzeuglos trennbare Schnittstellen vorgesehen sein. Benachbart zu dem ersten Scharnier 18 ist eine erste Kontakteinrichtung 20 und benachbart zu dem zweiten Scharnier 19 ist eine zweite Kontakteinrichtung 21 vorgesehen. Die Kontakteinrichtungen 20, 21 können jeweils mit den ihnen zugeordneten Scharnieren 18, 19 fest verbunden sein.

[0046] Wie die Fig. 3 zeigt, ist innenseitig an der Tür 4 ein Kontaktstellenträger 22 vorgesehen. Der Kontaktstellenträger 22 ist vorzugsweise ein Kunststoffbauteil. Insbesondere kann der Kontaktstellenträger 22 ein Kunststoffspritzgussbauteil sein. Der Kontaktstellenträger 22 weist einen ersten Aufnahmeabschnitt 23 und einen zweiten Aufnahmeabschnitt 24 auf. In dem ersten Aufnahmeabschnitt 23 ist eine erste elektrische Kontaktstelle 25 aufgenommen. In dem zweiten Aufnahmeabschnitt 24 ist eine zweite elektrische Kontaktstelle 26 aufgenommen. Die Kontaktstellen 25, 26 sind beispielsweise als Metallplättchen ausgeführt. Die Kontaktstellen 25, 26 sind Teil eines nicht gezeigten Stromkreises zum Versorgen der Beleuchtungseinrichtung mit elektrischem Strom. Insbesondere ist der Stromkreis, der die Beleuchtungseinrichtung aufweist, ein Gleichstromkreis. Dabei ist eine der Kontaktstellen 25, 26 als Pluspol und die andere der Kontaktstellen 25, 26 als Minuspol ausgeführt.

[0047] Der ersten Kontaktstelle 25 ist die erste Kon-

takteinrichtung 20 und der zweiten Kontaktstelle 26 ist die zweite Kontakteinrichtung 21 zugeordnet. In der Geschlossenposition der Tür 4 kontaktieren die Kontakteinrichtungen 20, 21 die ihnen jeweils zugeordneten Kontaktstellen 25, 26 um den die Beleuchtungseinrichtung umfassenden Stromkreis zu schließen, so dass der Garraum 2 mit Hilfe der Beleuchtungseinrichtung beleuchtet wird. In der in der Fig. 2 gezeigten Offenposition der Tür 4 kontaktieren die Kontakteinrichtungen 20, 21 die jeweiligen Kontaktstellen 25, 26 nicht, so dass der die Beleuchtungseinrichtung umfassende Stromkreis geöffnet ist und die Beleuchtungseinrichtung ausgeschaltet ist. Hierdurch wird ein Blenden des Benutzers beim Öffnen der Tür 4 verhindert. Wie die Fig. 3 weiterhin zeigt, sind die Aufnahmeabschnitte 23, 24 jeweils an einer ersten Seitenkante 27, die dem ersten Scharnier 18 zugeordnet ist, und einer zweiten Seitenkante 28, die dem zweiten Scharnier 19 zugeordnet ist, positioniert. Die Kontaktstellen 25, 26 können in die Aufnahmeabschnitte 23, 24 eingeklipst und/oder eingeklebt sein.

[0048] Bei einer in der Fig. 4 gezeigten alternativen Ausführungsform des Kontaktstellenträgers 22 sind die Aufnahmeabschnitte 23, 24 unmittelbar nebeneinander angeordnet, so dass auch die Kontaktstellen 25, 26 unmittelbar nebeneinander angeordnet ist. Dementsprechend sind bei einem Haushaltsgargerät 1, welches die in der Fig. 4 gezeigte Ausführungsform des Kontaktstellenträgers 22 aufweist, auch die erste Kontakteinrichtung 20 und die zweite Kontakteinrichtung 21 unmittelbar benachbart zueinander angeordnet. Beispielsweise sind dann die Kontaktstellen 25, 26 und die Kontakteinrichtungen 20, 21 der ersten Seitenkante 27 beziehungsweise dem ersten Scharnier 18 zugeordnet. Dadurch, dass die Kontaktstellen 25, 26 und die Kontakteinrichtungen 20, 21 unmittelbar nebeneinander positioniert sind, kann eine Verkabelung derselben deutlich einfacher und materialsparender ausgeführt werden.

[0049] Die Fig. 5 zeigt eine schematische Explosionsansicht einer Ausführungsform einer ersten Kontakteinrichtung 20. Die zweite Kontakteinrichtung 21 ist vorzugsweise identisch wie die erste Kontakteinrichtung 20 ausgeführt, weshalb im Folgenden nur auf die erste Kontakteinrichtung 20 eingegangen wird. Die Kontakteinrichtung 20 umfasst einen elektrisch leitenden Kontaktstift 29. Der Kontaktstift 29 umfasst einen Kabelaufnahmeabschnitt 30, in den ein elektrisches Kabel eingelötet ist. Weiterhin umfasst der Kontaktstift 29 einen dem Kabelaufnahmeabschnitt 30 abgewandten Kontaktabschnitt 31. Der Kontaktstift 29 ist gefedert. Insbesondere ist hierzu innerhalb eines Gehäuses 32 des Kontaktstifts 29 eine Feder vorgesehen, die den Kontaktabschnitt 31 von dem Kabelaufnahmeabschnitt 30 weg federvorspannt. Durch ein Komprimieren der Feder wird der Kontaktabschnitt 31 in Richtung auf den Kabelaufnahmeabschnitt 30 zu verlagert.

[0050] Die Kontakteinrichtung 20 umfasst weiterhin ein Gehäuse 33. Das Gehäuse 33 ist vorzugsweise ein Kunststoffspritzgussbauteil. Das Gehäuse 33 umfasst ei-

ne Basisplatte 34 und einen sich oberseitig aus der Basisplatte 34 heraus erstreckenden zylinderförmigen Aufnahmeabschnitt 35. Der Aufnahmeabschnitt 35 ist vorzugsweise rotationssymmetrisch zu einer Mittelachse M_{35} ausgebildet. Eine Längsrichtung L_{33} des Gehäuses 33 ist parallel zu der Mittelachse M_{35} angeordnet. Der Kontaktstift 29 ist in dem Aufnahmeabschnitt 35 aufgenommen. Der Kontaktabschnitt 31 des Kontaktstifts 29 ist zum Kontaktieren der diesem jeweils zugeordneten Kontaktstelle 25, 26 entlang der Längsrichtung L_{33} linear verlagerbar, wobei die Feder komprimiert wird.

[0051] Insbesondere kann mit Hilfe des gefederten Kontaktstifts 29 beim Verbringen der Tür 4 von der Geschlossenposition in die Offenposition erreicht werden, dass die Beleuchtungseinrichtung noch bis zu einem vorbestimmten Öffnungswinkel der Tür 4 mit Strom versorgt wird, da der gefederte Kontaktstift 29 gegen die diesem zugeordnete Kontaktstelle 25, 26 drückt. Weiterhin kann beim Verbringen der Tür 4 von der Offenposition in die Geschlossenposition erreicht werden, dass der Kontaktstift 29 die ihm jeweils zugeordnete Kontaktstelle 25, 26 bereits kontaktiert, bevor die Tür 4 vollständig geschlossen ist. An der Basisplatte 34 ist ferner eine Bohrung oder ein Durchbruch 36 zum Befestigen des Gehäuses 33 an dem ihm zugeordneten Scharnier 18, 19 vorgesehen.

[0052] Die Kontakteinrichtung 20 umfasst weiterhin einen Anschlag 37 für den Kontaktstift 29. Der Anschlag 37 umfasst, wie in der Fig. 6 gezeigt, eine scheibenförmige Basisplatte 38, aus der sich vorderseitig drei Armabschnitte 39 bis 41 heraus erstrecken. An den Armabschnitten 39 und 41 kann jeweils eine Aussparung 42, 43 zur Kabelführung vorgesehen sein. Der Anschlag 37 ist vorzugsweise ein Kunststoffspritzgussbauteil. Zwischen den Armabschnitten 39, 41 kann der Kontaktstift 29 aufgenommen sein. Dabei kann an dem Gehäuse 32 des Kontaktstifts 29 ein umlaufender Absatz oder Bund vorgesehen sein, der vorderseitig an den Armabschnitten 39 bis 41 anliegt.

[0053] Weiterhin umfasst die Kontakteinrichtung 20 eine in das Gehäuse 33 einschnappbare Kappe 44. An der in den Fig. 5 und 7 gezeigten Kappe 44 sind Schnapphaken 45, 46 vorgesehen. Die Anzahl der Schnapphaken 45, 46 ist beliebig. Der Aufnahmeabschnitt 35 des Gehäuses 33 weist zu den Schnapphaken 45, 46 korrespondierende Ausnehmungen 47, 48 auf, in die die Schnapphaken 45, 46 formschlüssig einrasten. Um die Montage der Kappe 44 and dem Aufnahmeabschnitt 35 zu erleichtern, befindet sich auf der Außenseite der Kappe 44 zumindest ein Positioniersteg 49 zum lagerichtigen Positionieren der Kappe 44 relativ zu dem Aufnahmeabschnitt 35 des Gehäuses 33. Hierzu kann der Aufnahmeabschnitt 35 eine korrespondierende Nut aufweisen. Mittig an der Kappe 44 ist eine diese durchbrechende Führung 50 zum Führen des Kontaktstifts 29 vorgesehen. Die Kappe 44 wird, wie zuvor erläutert, in das Gehäuse 33 eingeschnappt oder eingeklipst. Mit Hilfe der Führung 50 ist ein passgenauer, sicherer Sitz des Kon-

taktstifts 29 in dem Gehäuse 33 gewährleistet. Um die Montage zu erleichtern, befindet sich auf der Außenseite der Kappe 44 der zumindest eine Positioniersteg 49 zum lagerichtigen Positionieren der Kappe 44 relativ zu dem Aufnahmeabschnitt 35 des Gehäuses 33.

[0054] Bei einem Öffnen und Schließen der Tür 4 ist zu verhindern, dass der Kontaktstift 29 mit der Tür 4 kollidiert. Die Fig. 8 zeigt die Tür 4 in ihrer Geschlossenposition und die Fig. 10 zeigt die Tür 4 in ihrer Offenposition. Die Fig. 9 zeigt die Tür 4 in einer Zwischenposition zwischen der Offenposition und der Geschlossenposition. Die Fig. 11 zeigt die Tür 4 in mehreren Zwischenpositionen, die mit den Bezugszeichen 4' und 4'' bezeichnet sind. Im Folgenden wird auf die Fig. 8 bis 11 gleichzeitig Bezug genommen.

[0055] Ein Öffnungswinkel α in der Zwischenposition beträgt beispielsweise 30° . Das Haushaltsgargerät 1 umfasst weiterhin einen Türkontaktschalter 80, der bei einem ersten Öffnungswinkel α_1 der Tür 4' aktivierbar ist, um die Kontakteinrichtungen 20, 21 mit einer elektrischen Spannung zu beauftragen. Die Kontakteinrichtungen 20, 21 kontaktieren die Kontaktstellen 25, 26 bei einem sich von dem ersten Öffnungswinkel α_1 unterscheidenden zweiten Öffnungswinkel α_2 der Tür 4''. Dabei ist der erste Öffnungswinkel α_1 kleiner als der zweite Öffnungswinkel α_2 . Hierdurch kann die Bildung eines Lichtbogens zwischen der jeweiligen Kontakteinrichtung 20, 21 und der dieser zugeordneten Kontaktstelle 25, 26 verhindert werden, da die Kontakteinrichtungen 20, 21 erst dann mit einer Spannung beaufschlagt werden, wenn die Kontaktstifte 29 bereits die Kontaktstellen 25, 26 kontaktieren. Beispielsweise kann der erste Öffnungswinkel α_1 einen Wert von 5° aufweisen und der zweite Öffnungswinkel α_2 kann 8° betragen.

[0056] Wenn die Tür 4 geschlossen wird, wird durch den Türkontaktschalter 80 der Stromkreis für die Kontakteinrichtungen 20, 21 geschlossen. Dabei muss sichergestellt sein, dass bereits die Kontaktstifte 29 und die Kontaktstellen 25, 26 Kontakt haben, um einen Lichtbogen zu vermeiden. Falls zwischen den Kontaktstellen 25, 26 und den jeweiligen Kontaktstiften 29 ein Luftspalt wäre, würde sich beim Schließen des Stromkreises ein Lichtbogen bilden, wodurch die Kontaktstellen 25, 26 übermäßig schnell verschleifen könnten. Da der Türkontaktschalter 80 bei einem ersten Öffnungswinkel α_1 von beispielsweise 5° anspricht, sollte schon bei einem zweiten Öffnungswinkel α_2 von 8° ein Kontakt zwischen den Kontakteinrichtungen 20, 21 und den Kontaktstellen 25, 26 entstehen, um einen ausreichenden Sicherheitsbeiwert zu haben. Dasselbe gilt selbstverständlich äquivalent beim Verbringen der Tür 4 von der Geschlossenposition in die Offenposition.

[0057] Die Feder des Kontaktstifts 29 kann beispielsweise einen maximalen Federweg von etwa 4 mm erlauben. Das Gehäuse 32 des Kontaktstifts 29 kann beispielsweise einen Außendurchmesser von 2,1 mm aufweisen. Beispielsweise weist die Feder bei vollem Federweg eine maximale Kraft von beispielsweise 1,7 N

auf, mit dem der Kontaktabschnitt 31 gegen die ihm zugeordnete Kontaktstelle 25, 26 gepresst wird. Hierdurch wird stets ein ausreichender Kontakt zwischen den Kontakteinrichtungen 20, 21 und den Kontaktstellen 25, 26 gewährleistet. An die Kontaktstellen 25, 26 kann ein Kabel entweder angelötet oder mit einem Stecker angeschlossen werden. Dies hängt davon ab, wie die Beleuchtungseinrichtung später in die Tür 4 integriert wird und ob es nötig ist, die Kabel wieder zu lösen oder nicht.

[0058] Die Fig. 12 und 13 zeigen eine Weiterbildung der Kontakteinrichtung 20. Zu dem Kontaktstift 29 ist ein Kabel 51 zugeführt, das dem Stromkreis zugeordnet ist. Diese Variante der Kontakteinrichtung 20 gemäß der Fig. 12 und 13 ist vorzugsweise für Haushaltsgeräte 1 ohne eine unter den Garraum 2 verschwenkbare Tür 4 geeignet. Die Kontakteinrichtung 20 zeichnet sich durch kompakte Abmaße und geringen Materialeinsatz aus. Hierdurch kann die Kontakteinrichtung 20 besonders kostengünstig hergestellt werden. Das Gehäuse 33 weist eine seitliche Auflagefläche 54 zum Führen des Gehäuses 33 an dem diesem zugeordneten Scharnier 18, 19 auf.

[0059] Bei der Vormontage der Kontakteinrichtung 20 wird zunächst das Kabel 51 an den Kontaktabschnitt 31 des Kontaktstifts 29 angelötet. Der mit dem Kabel 51 verlötete Kontaktstift 29 wird in die Führung 50 der Kappe 44 eingeführt. Der Kontaktstift 29 wird von vorne bis zu einem in der Kappe 44 vorgesehenen Anschlag in diese eingeführt. Der Anschlag 37 für den Kontaktstift 29 wird von hinten auf die Kappe 44 gesteckt, wobei die Armabschnitte 39 bis 41 in die Kappe 44 eingreifen und das Kabel 51 wird durch die vorgesehenen Aussparungen 42, 43 des Anschlags 37 gefädelt. Das Kabel 51 wird in eine an der Basisplatte 34 vorgesehene Kabelführung 52 des Gehäuses 33 geführt. Die Kappe 44 wird jedoch noch nicht mit dem Gehäuse 33 verclipst. Das Kabel 51 wird dabei, wie in den Fig. 12 und 13 zu erkennen ist, rückseitig gerade aus dem Gehäuse 33 herausgeführt.

[0060] Die Fig. 14 und 15 zeigen nochmals die Ausführungsform der Kontakteinrichtung 20 gemäß Fig. 5. Die Kontakteinrichtung 20 gemäß der Fig. 14 und 15 unterscheidet sich von der Kontakteinrichtung 20 gemäß der Fig. 12 und 13 im Wesentlichen durch eine alternative Ausgestaltung des Gehäuses 33. Insbesondere ist die Basisplatte 34 des Gehäuses 33 mit einer unterseitig an der Basisplatte 34 vorgesehenen bogenförmigen Kabelführung 52 für das Kabel 51 ausgestattet. Die Kabelführung 52 ist dazu eingerichtet, das Kabel 51 um einen Winkel von 90° umzulenken. Dabei verdeckt die Basisplatte 34 das Kabel 51. Durch die verdeckte Kabelführung 52 ist das Kabel 51 auch bei geöffneter Tür 4 nicht sichtbar, sondern tritt erst nach dem Flansch 5 aus dem Gehäuse 33 aus. Hierdurch ergibt sich optisch eine besonders hochwertige Lösung.

[0061] Weiterhin kann durch die verdeckte Führung des Kabels 51 eine Öffnung in dem Gehäuse 33 in der Nähe der Abtropfrinne des Haushaltsgargeräts 1 vermieden werden, wodurch beispielsweise das Eindringen von Fett aus der Abtropfrinne in das Gehäuse 33 verhindert

wird. Die Vormontage der Kontakteinrichtung 20 entspricht der Vormontage der Ausführungsform der Kontakteinrichtung 20 gemäß den Fig. 12 und 13. Das Kabel 51 kann weiterhin beim Austreten aus dem Gehäuse 33 verklemmt werden, um das Kabel 51 besser in der Kabelführung 52 zu fixieren.

[0062] Die Fig. 16 und 17 zeigen eine weitere Ausführungsform einer Kontakteinrichtung 20. Bei dieser Ausführungsform der Kontakteinrichtung 20 ist das Gehäuse 33 nach hinten erweitert, um dort eine Verschraubung zu ermöglichen. Hierzu ist in der Basisplatte 34 ein Durchbruch 53 vorgesehen. Weiterhin umfasst das Gehäuse 33 nicht nur eine Auflagefläche 54 sondern eine erste Auflagefläche 54 und eine zweite Auflagefläche 55, um eine seitliche Bewegung des Gehäuses 33 relativ zu dem jeweiligen Scharnier 18 zu verhindern.

[0063] Die Fig. 18 zeigt eine Ausführungsform eines Scharnierelements 56 des Scharniers 18. Das Scharnierelement 56 umfasst einen ersten Befestigungspunkt 57 zum Befestigen der Kontakteinrichtung 20 gemäß den beiden Varianten der Fig. 12 bis 15 und einen zweiten Befestigungspunkt 58 zum Befestigen der Variante der Kontakteinrichtung 20 gemäß den Fig. 16 und 17. Hierbei wird eine Schraube durch die jeweiligen Durchbrüche 36, 53 der Basisplatte 34 des Gehäuses 33 geführt und in den jeweiligen Befestigungspunkt 57, 58 eingeschraubt.

[0064] Die Fig. 19 und 20 zeigen jeweils eine schematische Explosionsansicht einer weiteren Ausführungsform einer Kontakteinrichtung 20. Die Kontakteinrichtung 20 umfasst neben dem Gehäuse 33 nur den Kontaktstift 29 und eine rückseitige Kappe 59. Hierdurch können Bauteile eingespart werden. Die zuvor erläuterte Kappe 44 als separates Bauteil ist verzichtbar und ist materialeinstückig mit dem zylinderförmigen Aufnahmeabschnitt 35 des Gehäuses 33 ausgebildet. Beidseitig an dem Gehäuse 33 sind Auflageflächen 54, 55 zum Positionieren des Gehäuses 33 an dem Scharnierelement 56 vorgesehen. Weiterhin ist rückseitig an dem Aufnahmeabschnitt 35 eine Öffnung 60 vorgesehen, in die die Kappe 59 einclipsbar oder einschraubbar ist.

[0065] Dadurch, dass die Kappe 44 materialeinstückig mit dem Aufnahmeabschnitt 35 ausgebildet ist, kann auf Durchbrüche in dem Aufnahmeabschnitt 35 zum Einschnappen der Kappe 44 in den Aufnahmeabschnitt 35 verzichtet werden. Hierdurch wird verhindert, dass Fett oder Feuchtigkeit in den Aufnahmeabschnitt 35 eindringen kann. Der Kontaktstift 29 ist von vorne in den Aufnahmeabschnitt 35 eingedrückt.

[0066] Die Fig. 21 zeigt eine Ausführungsform eines Kontaktstifts 29. Der Kontaktstift 29 umfasst den Kontaktabschnitt 31 und den Kabelaufnahmeabschnitt 30. An dem Gehäuse 32 ist ein umlaufender Absatz oder Bund 61 vorgesehen, der beim Einschieben des Kontaktstifts 29 in dem Aufnahmeabschnitt 35 vorderseitig an diesem anliegt. Weiterhin umfasst das Gehäuse 32 mehrere gleichmäßig über einen Umfang desselben verteilte Rippen 62, die beim Eindringen des Kontaktstifts 29 in den Aufnahmeabschnitt 35 diesen elastisch oder

plastisch verformen. Hierdurch ist der Kontaktstift 29 unverlierbar in dem Aufnahmeabschnitt 35 aufgenommen.

[0067] Wie die Fig. 22 zeigt, ist vorderseitig an dem Aufnahmeabschnitt 35 beziehungsweise an der Kappe 44 eine Auflagefläche 63 vorgesehen, an der der Bund 61 des Kontaktstifts 29 aufliegt. Unterseitig an der Basisplatte 34 ist ein Eingriffsabschnitt 64 vorgesehen, der zum Befestigen der Kontakteinrichtung 20 an dem jeweiligen Scharnier 18, 19 dazu eingerichtet ist, formschlüssig in das jeweilige Scharnier 18, 19 beziehungsweise das jeweilige Scharnierelement 56 einzugreifen oder dieses zu umgreifen. Der Eingriffsabschnitt 64 weist zwei federelastisch verformbare Greifarme 65, 66 auf.

[0068] Wie die Fig. 23 und 24 zeigen, ist an dem Scharnierelement 56 jedes Scharniers 18, 19 ein Durchbruch 67 vorgesehen, in den der Eingriffsabschnitt 64 des Gehäuses 33 formschlüssig eingreift. Mit Hilfe einer Schraube 68, die in einen an dem Scharnierelement 56 vorgesehenen Befestigungspunkt 69, insbesondere eine Gewindebohrung, eingreift, ist die Kontakteinrichtung 20 an dem Scharnier 18 fixiert. Vorzugsweise ist an dem Gehäuse 33, und insbesondere an der Basisplatte 34, ein Langloch 70 (Fig. 19, 20, 22) vorgesehen, durch das die Schraube 68 geführt ist. Zum Einstellen der Kontakteinrichtung 20 ist diese entlang des Scharnierelements 56 in einer Längsrichtung L_{56} desselben positionierbar, um die Kontakteinrichtung 20 relativ zu der ihr zugeordneten Kontaktstelle 25, 26 zu positionieren und dann in der gewünschten Position zu verschrauben. Hierdurch kann der Öffnungswinkel α_1 eingestellt werden, bei dem die Kontaktstifte 29 die jeweiligen Kontaktstellen 25, 26 kontaktieren.

[0069] Die Fig. 25 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der zuvor schon erwähnten Beleuchtungseinrichtung 71 für das Haushaltsgargeräts 1. Die Beleuchtungseinrichtung 71 umfasst eine Leiterplatte 72, auf der eine LED 73 angeordnet ist. Weiterhin umfasst die Leiterplatte 72 Kontaktelemente 74, 75, die über Leiterbahnen 76, 77 elektrisch leitend mit der LED 73 verbunden sind. Die Kontaktelemente 74, 75 sind über Kabel 51, 78 mit den Kontaktstellen 25, 26 elektrisch leitend verbunden.

[0070] Die LED 73 sitzt nicht mittig an der Leiterplatte 72, sondern randseitig an dieser. Die Leiterbahnen 76, 77 verlaufen nebeneinander auf der Leiterplatte 72, und nicht getrennt voneinander auf jeder Seite der LED 73. Um den Abstand der LED 73 zu einem lichtleitenden Glasstab zu definieren, ist an der LED 73 ein Abstandhalter 79 vorgesehen. Der Abstandhalter 79 dient zum einen der Beabstandung der LED 73 zu dem lichtleitenden Glasstab und zum anderen der Verringerung von Verlusten der Lichtleistung, indem er verhindert, dass Licht seitlich entweichen kann. Mit Hilfe des Abstandhalters 79 kann erreicht werden, dass eine mittige Einstrahlung des Lichts in den lichtleitenden Glasstab erfolgt. Eines der Kabel 51, 78 kann den Türkontaktschalter 80 aufweisen. Die Kabel 51, 78, die Beleuchtungseinrichtung 71, der Türkontaktschalter 80, die Kontakteinrich-

tungen 20, 21 und die Kontaktstellen 25, 26 bilden einen zuvor schon erwähnten Stromkreis 81. Die Leiterplatte 72 kann mit Hilfe von Schrauben 82, 83 mit einem Kühlkörper verschraubt sein.

[0071] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar.

Verwendete Bezugszeichen:

[0072]

1 Haushaltsgargerät
2 Garraum
3 Aufnahmebereich
4 Tür
4' Tür
4" Tür
5 Flansch
6 Abschnitt
7 Griff
8 Außenseite
9 Innenseite
10 Sichtfenster
11 Innenwandung
12 Boden
13 Decke
14 Rückwand
15 Seitenwand
16 Seitenwand
17 Beladungsöffnung
18 Scharnier
19 Scharnier
20 Kontakteinrichtung
21 Kontakteinrichtung
22 Kontaktstellenträger
23 Aufnahmeabschnitt
24 Aufnahmeabschnitt
25 Kontaktstelle
26 Kontaktstelle
27 Seitenkante
28 Seitenkante
29 Kontaktstift
30 Kabelaufnahmeabschnitt
31 Kontaktabschnitt
32 Gehäuse
33 Gehäuse
34 Basisplatte
35 Aufnahmeabschnitt
36 Durchbruch
37 Anschlag
38 Basisplatte
39 Armabschnitt
40 Armabschnitt
41 Armabschnitt
42 Aussparung
43 Aussparung
44 Kappe

45 Schnapphaken
46 Schnapphaken
47 Ausnehmung
48 Ausnehmung
5 49 Positioniersteg
50 Führung
51 Kabel
52 Kabelführung
53 Durchbruch
10 54 Auflagefläche
55 Auflagefläche
56 Scharnierelement
57 Befestigungspunkt
58 Befestigungspunkt
15 59 Kappe
60 Öffnung
61 Bund
62 Rippe
63 Auflagefläche
20 64 Eingriffsabschnitt
65 Greifarm
66 Greifarm
67 Durchbruch
68 Schraube
25 69 Befestigungspunkt
70 Langloch
71 Beleuchtungseinrichtung
72 Leiterplatte
73 LED
30 74 Kontaktelement
75 Kontaktelement
76 Leiterbahn
77 Leiterbahn
78 Kabel
35 79 Abstandhalter
80 Türkontaktschalter
81 Stromkreis
82 Schraube
83 Schraube
40
L₃₃ Längsrichtung
L₅₆ Längsrichtung
M₃₅ Mittelachse
 α Öffnungswinkel
45 α_1 Öffnungswinkel
 α_2 Öffnungswinkel

Patentansprüche

50 1. Haushaltsgargerät (1), insbesondere Backofen, mit einem Aufnahmebereich (3), der eine Beladungsöffnung (17) aufweist, einer verschwenkbar an dem Aufnahmebereich (3) angeschlagenen Tür (4) zum Verschließen der Beladungsöffnung (17), einer in oder an der Tür (4) vorgesehenen Beleuchtungseinrichtung (71) zum innenseitigen Beleuchten des Aufnahmebereichs (3), einer an der Tür (4) vorgesehe-

55

- nen ersten elektrischen Kontaktstelle (25), einer an der Tür (4) vorgesehenen zweiten elektrischen Kontaktstelle (26), einer ersten Kontakteinrichtung (20) zum elektrischen Kontaktieren der ersten Kontaktstelle (25) und einer zweiten Kontakteinrichtung (21) zum elektrischen Kontaktieren der zweiten Kontaktstelle (26), wobei in einer Geschlossenposition der Tür (4), in der die Kontakteinrichtungen (20, 21) die jeweiligen Kontaktstellen (25, 26) kontaktieren, ein die Beleuchtungseinrichtung (71) umfassender Stromkreis (81) geschlossen ist, wobei in einer Offenposition der Tür (4), in der die Kontakteinrichtungen (20, 21) die jeweiligen Kontaktstellen (25, 26) nicht kontaktieren, der die Beleuchtungseinrichtung (71) umfassende Stromkreis (81) geöffnet ist, und wobei jede Kontakteinrichtung (20, 21) ein mit dem Aufnahmebereich (3) verbundenes Gehäuse (33) und einen in dem Gehäuse (33) aufgenommenen Kontaktstift (29) mit einem entlang einer Längsrichtung (L_{33}) des Gehäuses (33) linear verlagerbaren Kontaktabschnitt (31) zum Kontaktieren der jeweiligen Kontaktstelle (25, 26) aufweist.
2. Haushaltsgargerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Kontaktstelle (25) und die zweite Kontaktstelle (26) unmittelbar benachbart zueinander angeordnet sind.
 3. Haushaltsgargerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Kontakteinrichtung (20) und die zweite Kontakteinrichtung (21) unmittelbar benachbart zueinander angeordnet sind.
 4. Haushaltsgargerät nach einem der Ansprüche 1 - 3, ferner umfassend zumindest einen Türkontaktschalter (80), der bei einem ersten Öffnungswinkel (α_1) der Tür (4) aktivierbar ist, um die Kontakteinrichtungen (20, 21) mit einer elektrischen Spannung zu beaufschlagen, wobei die Kontakteinrichtungen (20, 21) die Kontaktstellen (25, 26) bei einem sich von dem ersten Öffnungswinkel (α_1) unterscheidenden zweiten Öffnungswinkel (α_2) der Tür (4) kontaktieren und wobei der erste Öffnungswinkel (α_1) kleiner als der zweite Öffnungswinkel (α_2) ist.
 5. Haushaltsgargerät nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktstellen (25, 26) in innenseitig an der Tür (4) vorgesehenen Aufnahmeabschnitten (23, 24) aufgenommen sind.
 6. Haushaltsgargerät nach Anspruch 5, ferner umfassend einen innenseitig an der Tür (4) befestigten Kontaktstellenträger (22), der die Aufnahmeabschnitte (23, 24) aufweist und der aus einem Kunststoffmaterial gefertigt ist.
 7. Haushaltsgargerät nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktstift (29) gefedert ist.
 8. Haushaltsgargerät nach einem der Ansprüche 1 - 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Kontakteinrichtung (20, 21) jeweils an einem seitlich an dem Aufnahmebereich (3) vorgesehenen Scharnier (18, 19) befestigt ist.
 9. Haushaltsgargerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (33) einen Eingriffsabschnitt (64) aufweist, der zum Befestigen der Kontakteinrichtungen (20, 21) an den Scharnieren (18, 19) dazu eingerichtet ist, formschlüssig in das jeweilige Scharnier (18, 19) einzugreifen oder dieses zu umgreifen.
 10. Haushaltsgargerät nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (33) zum Einstellen einer Position desselben an dem jeweiligen Scharnier (18, 19) entlang des jeweiligen Scharniers (18, 19) linear verlagerbar ist.
 11. Haushaltsgargerät nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eingriffsabschnitt (64) zwei Greifarme (65, 66) aufweist, die dazu eingerichtet sind, in einen an dem jeweiligen Scharnier (18, 19) vorgesehenen Durchbruch (67) einzugreifen.
 12. Haushaltsgargerät nach einem der Ansprüche 1 - 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktstift (29) und ein Anschlag (37) für den Kontaktstift (29) in dem Gehäuse (33) aufgenommen sind, wobei das Gehäuse (33) mit Hilfe einer in dieses eingeschnapten Kappe (44) verschlossen ist.
 13. Haushaltsgargerät nach einem der Ansprüche 1 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (33) eine Basisplatte (34) mit einer Kabelführung (52) aufweist.
 14. Haushaltsgargerät nach einem der Ansprüche 1 - 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (33) aus einem Kunststoffmaterial gefertigt ist.
 15. Haushaltsgargerät nach einem der Ansprüche 1 - 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktstifte (29) in der Geschlossenposition der Tür (4) senkrecht zu einer Innenseite (9) derselben angeordnet sind.

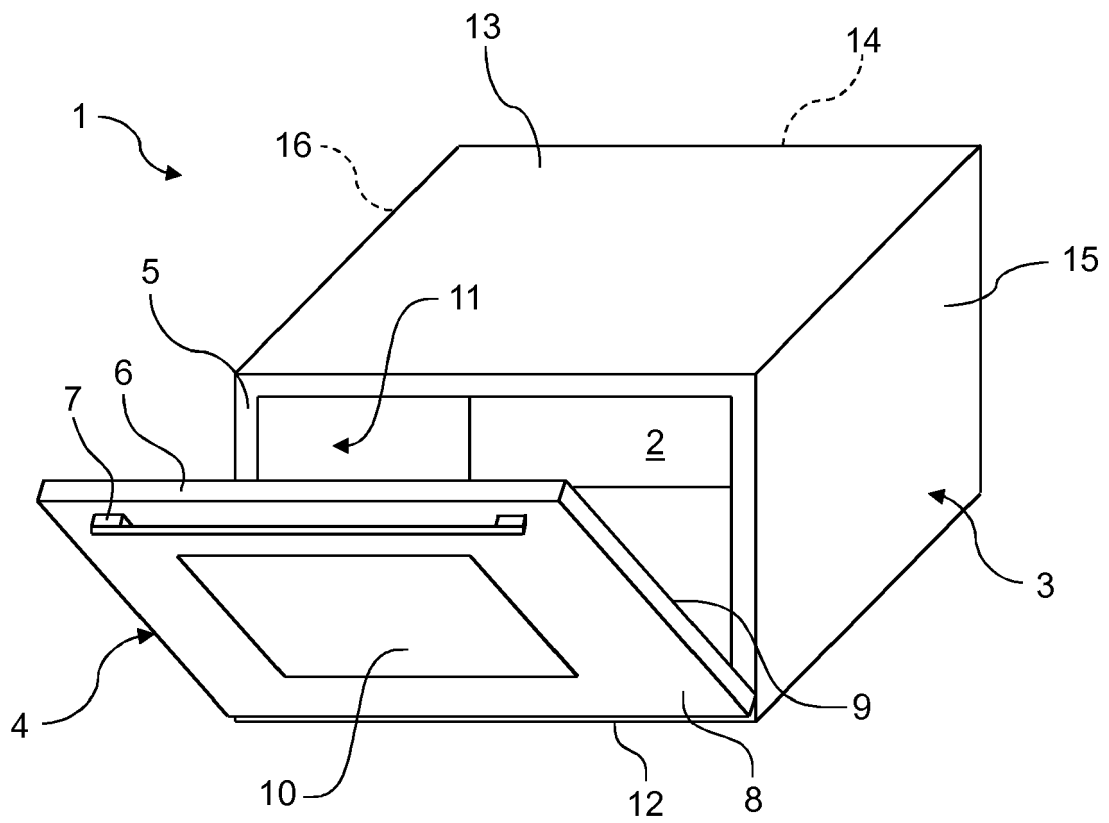


Fig. 1

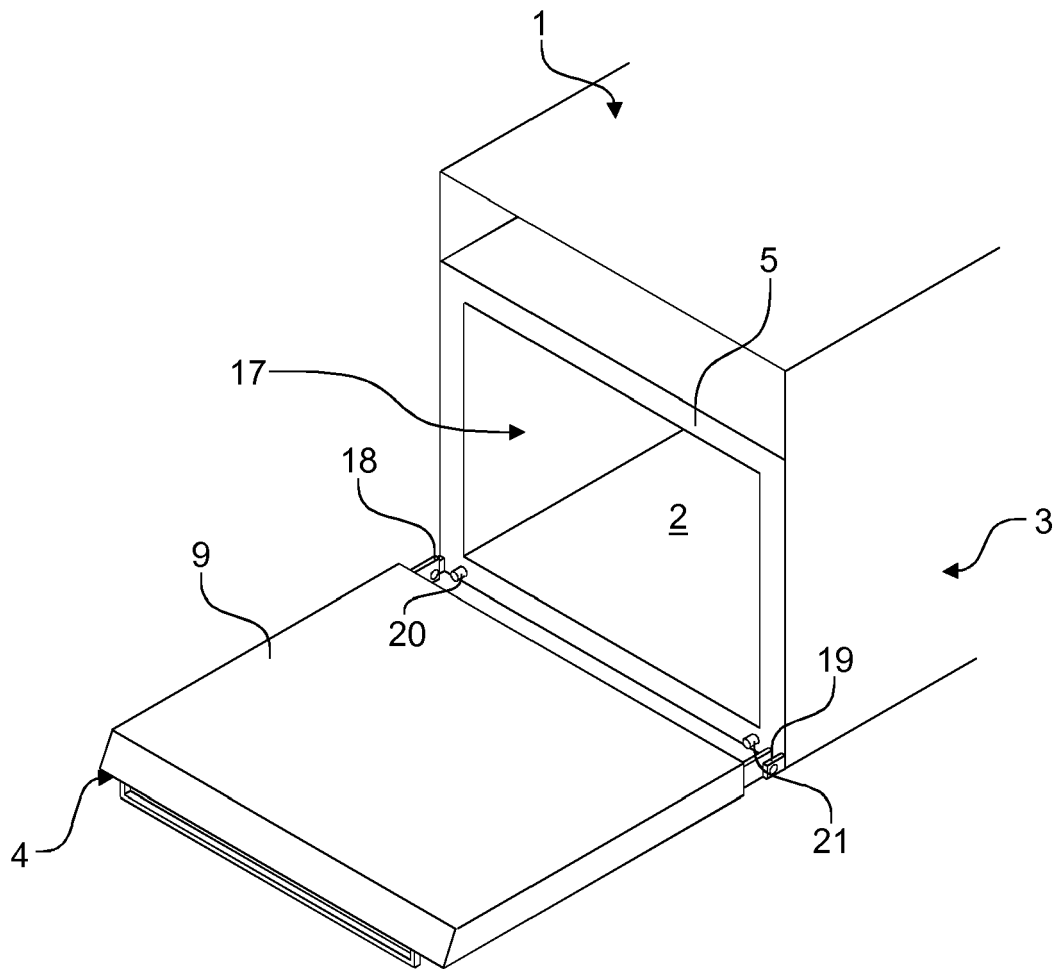


Fig. 2

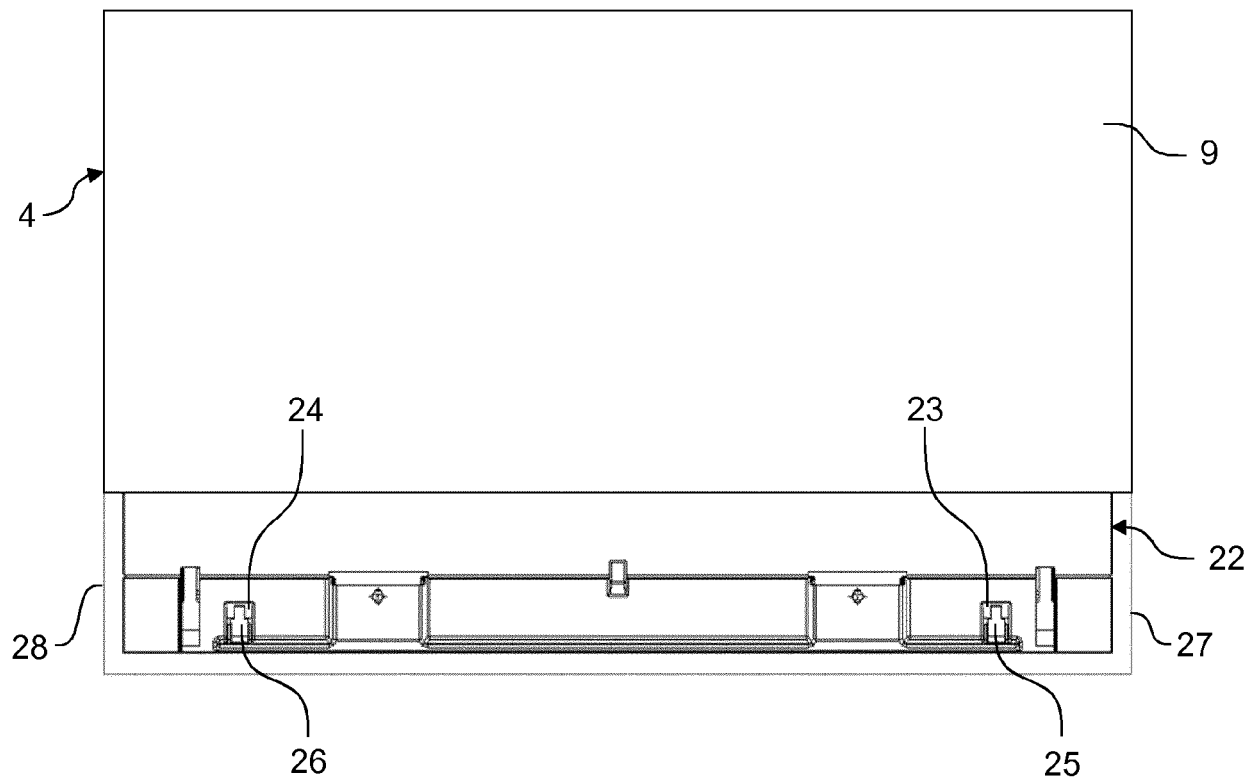


Fig. 3

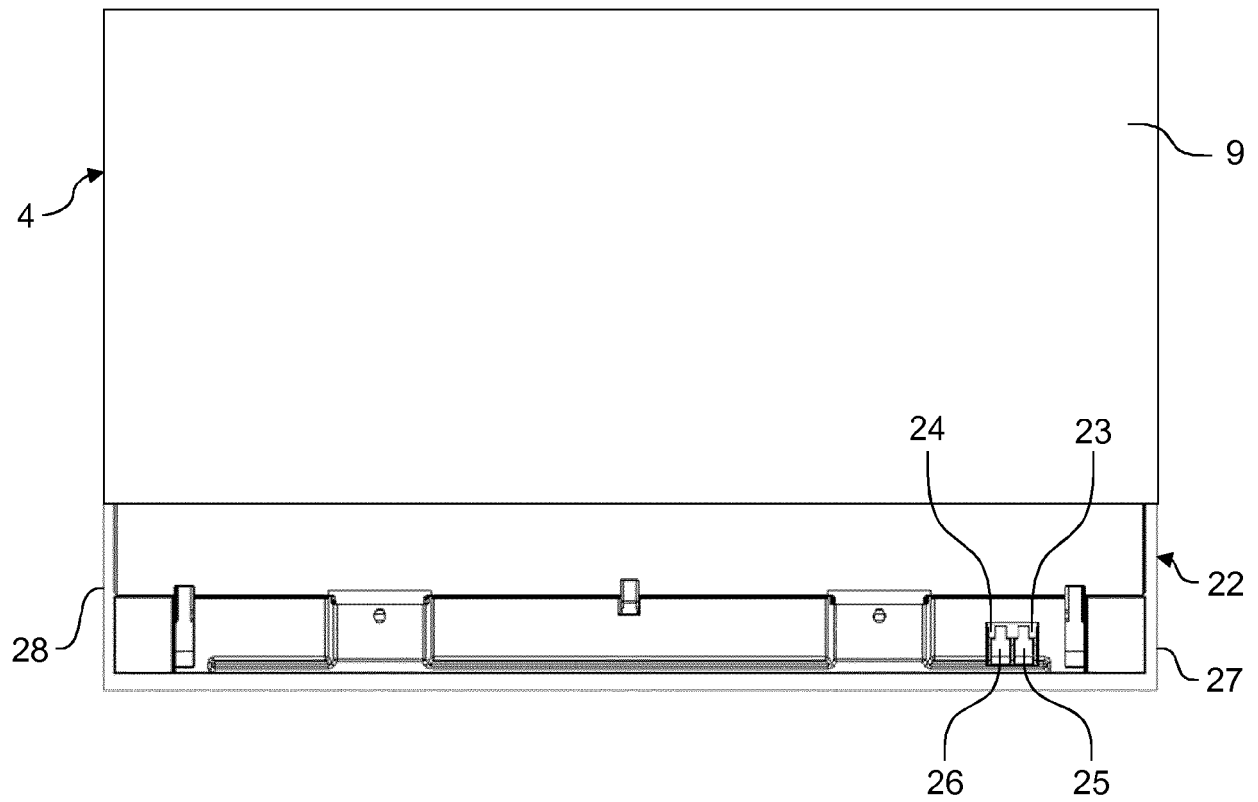


Fig. 4

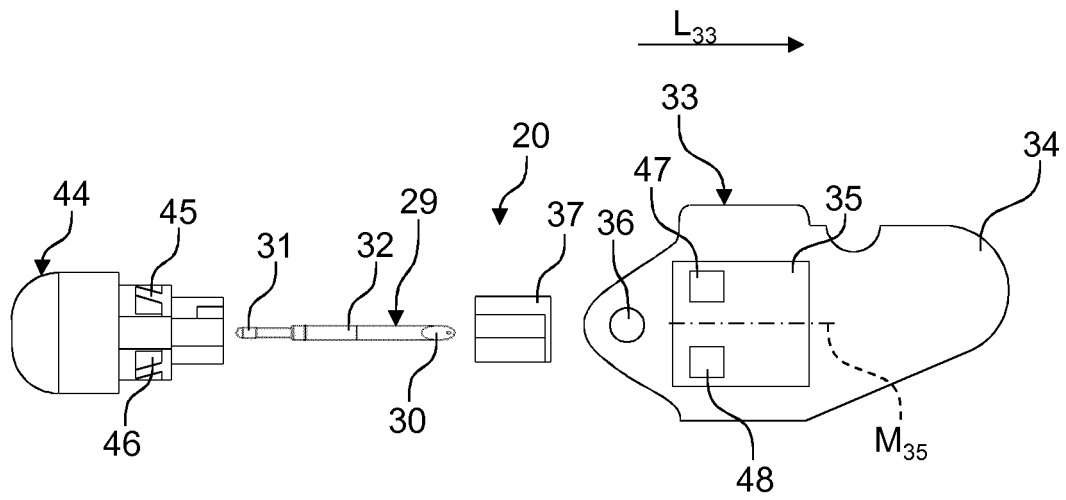


Fig. 5

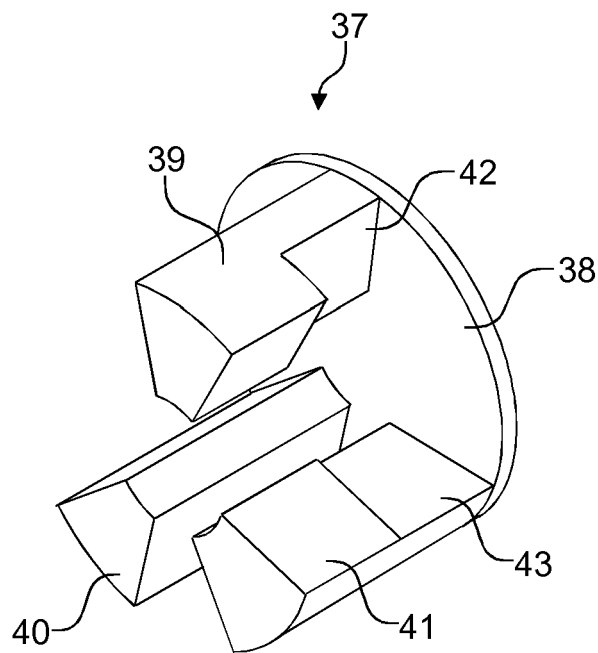


Fig. 6

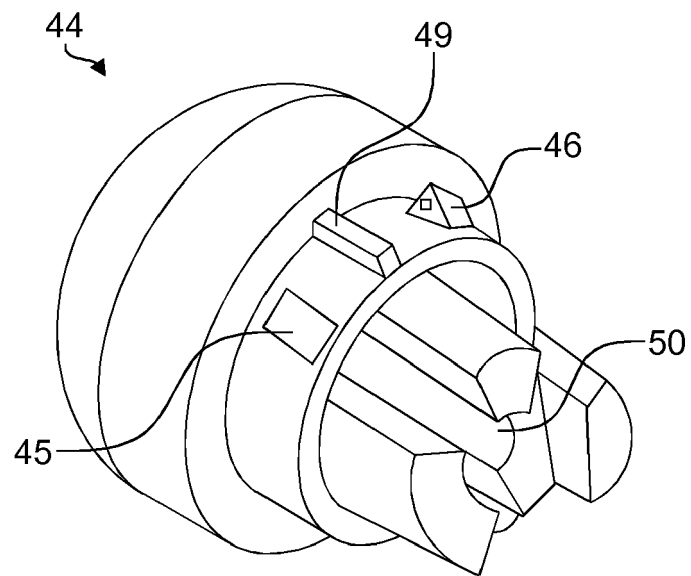


Fig. 7

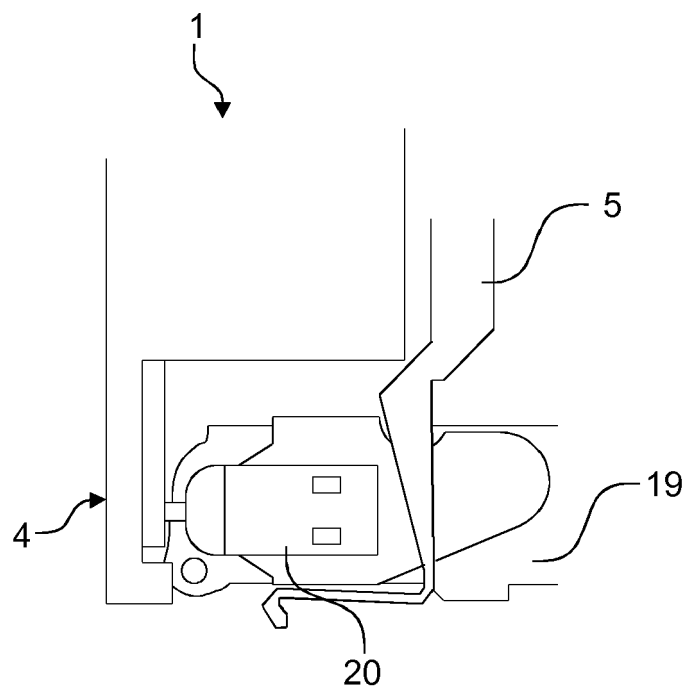


Fig. 8

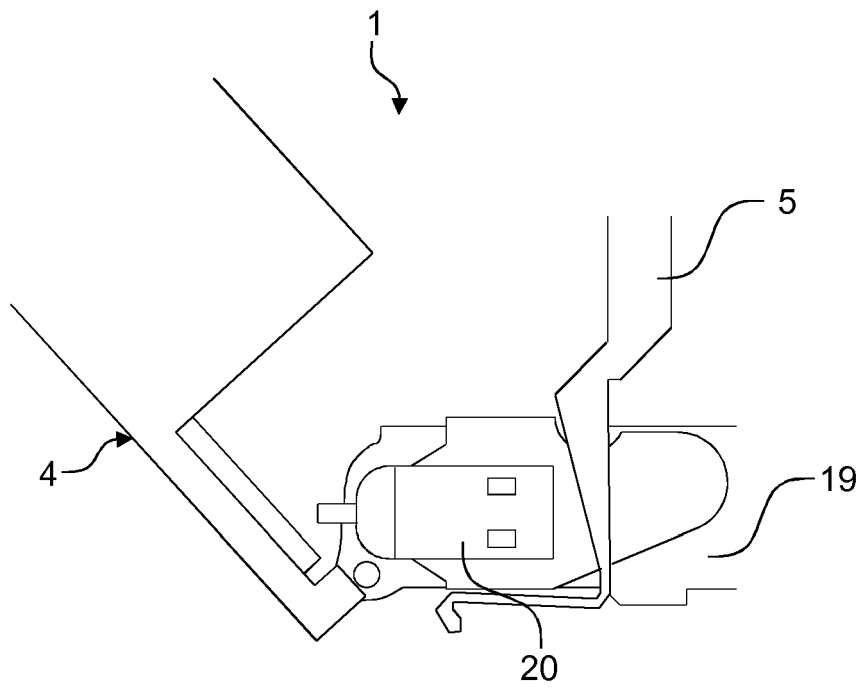


Fig. 9

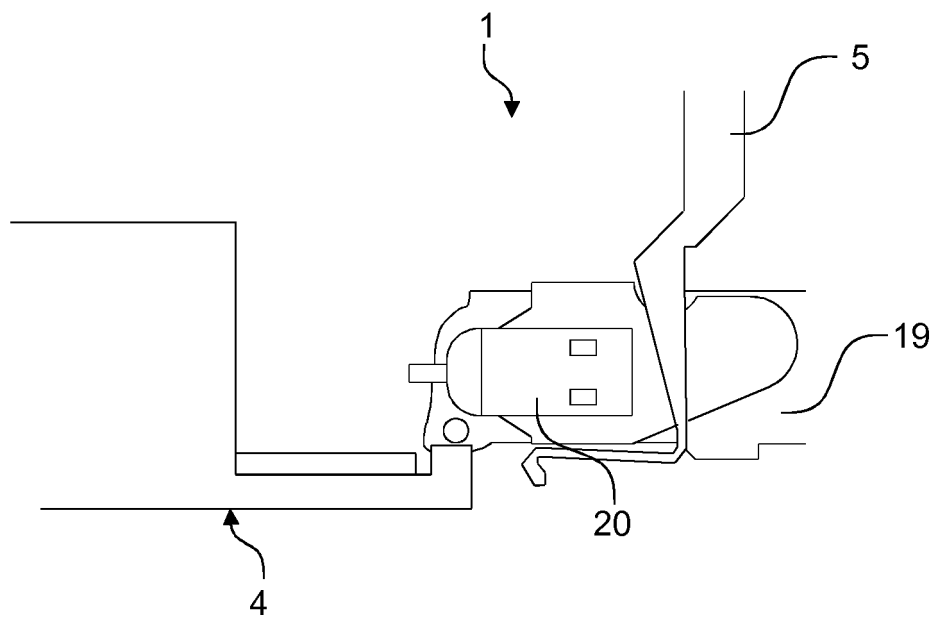


Fig. 10

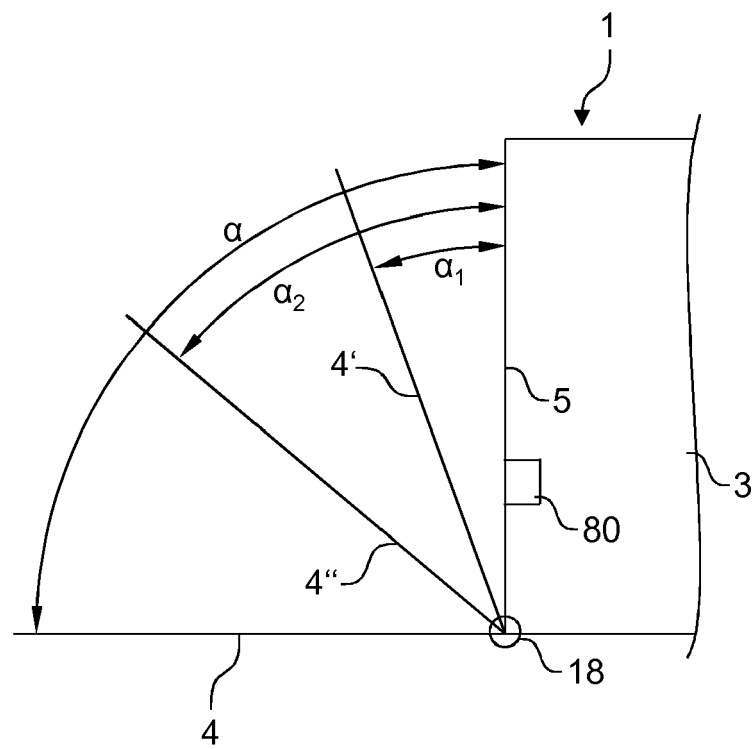


Fig. 11

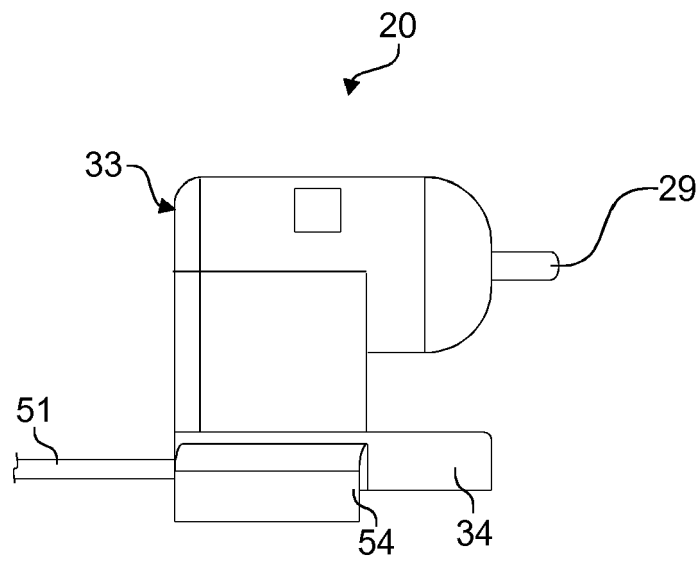


Fig. 12

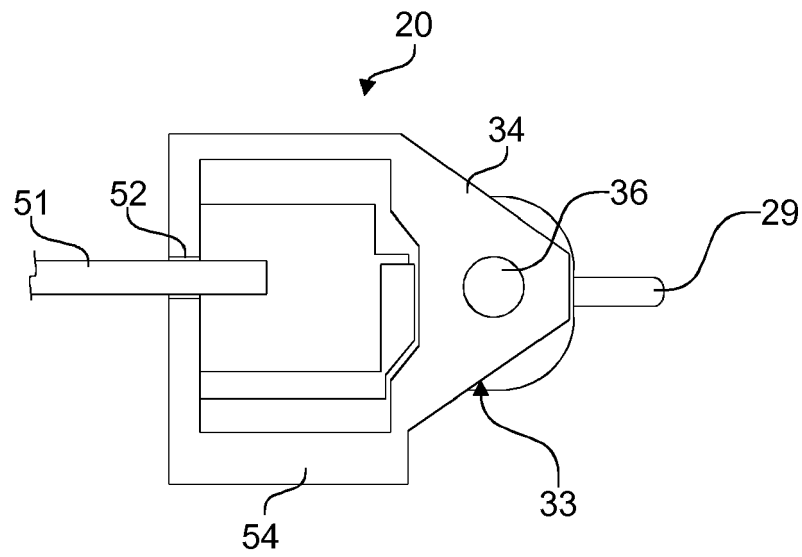


Fig. 13

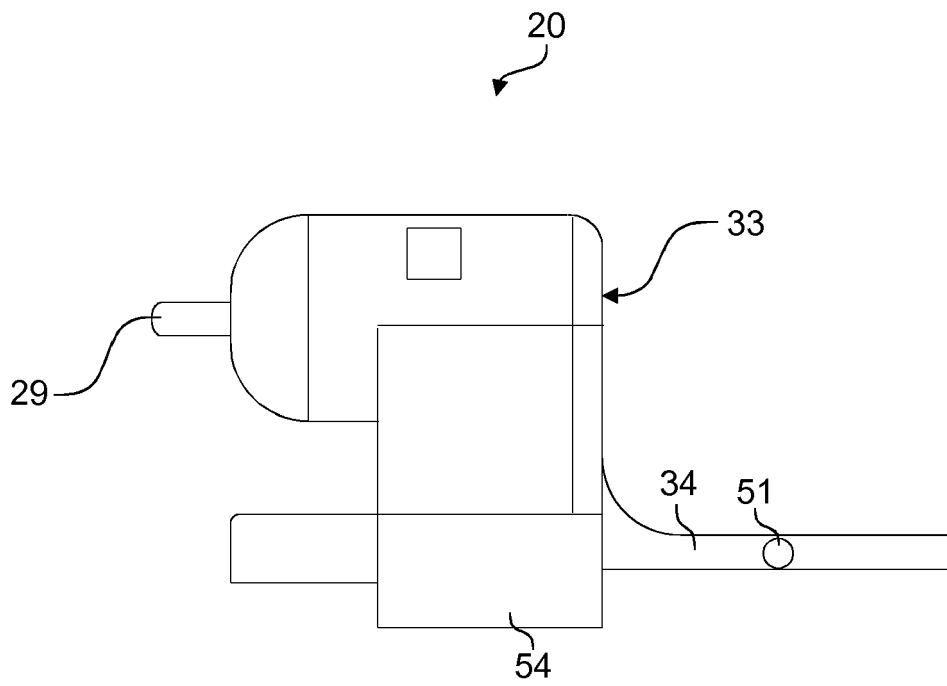


Fig. 14

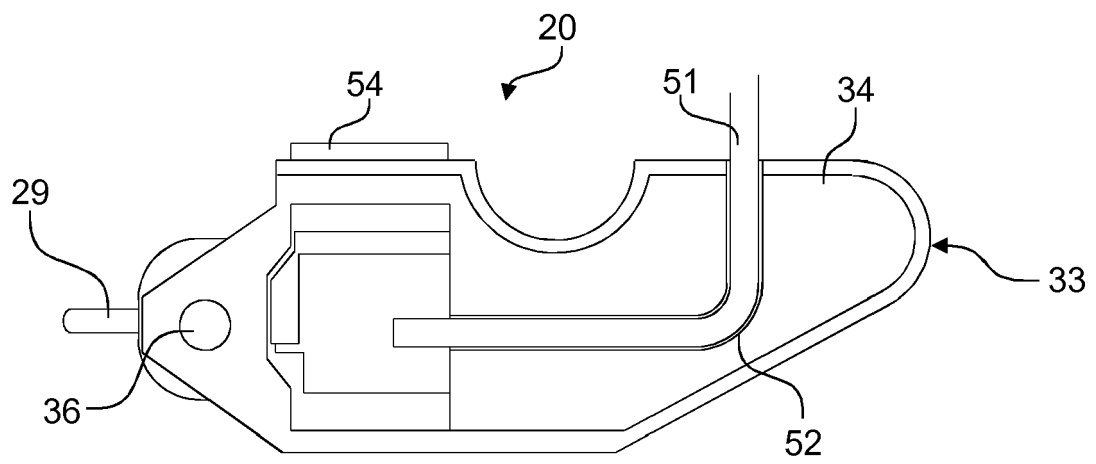


Fig. 15

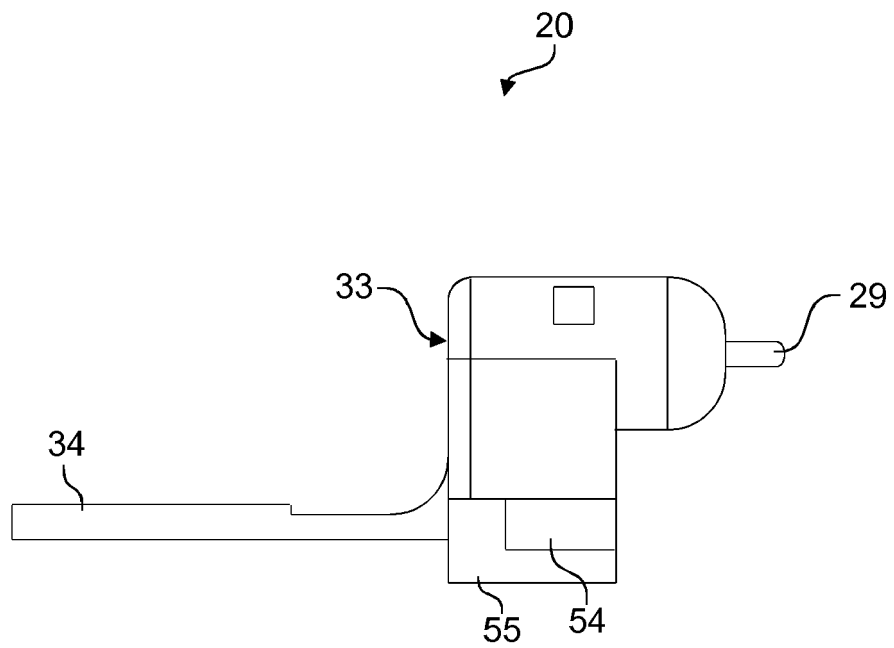


Fig. 16

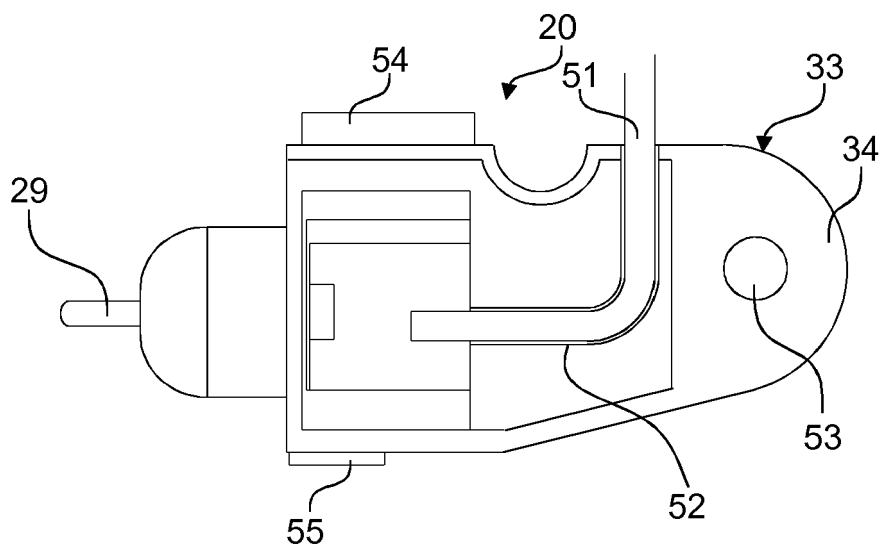


Fig. 17

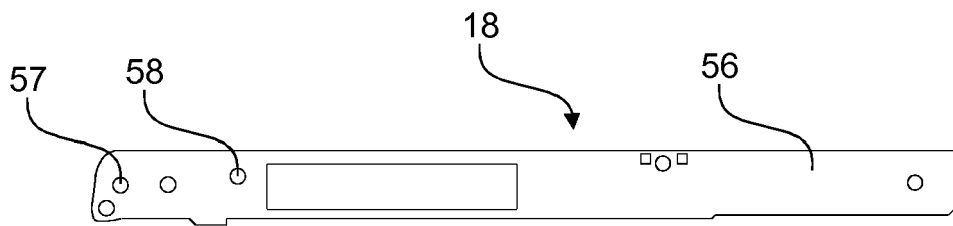


Fig. 18

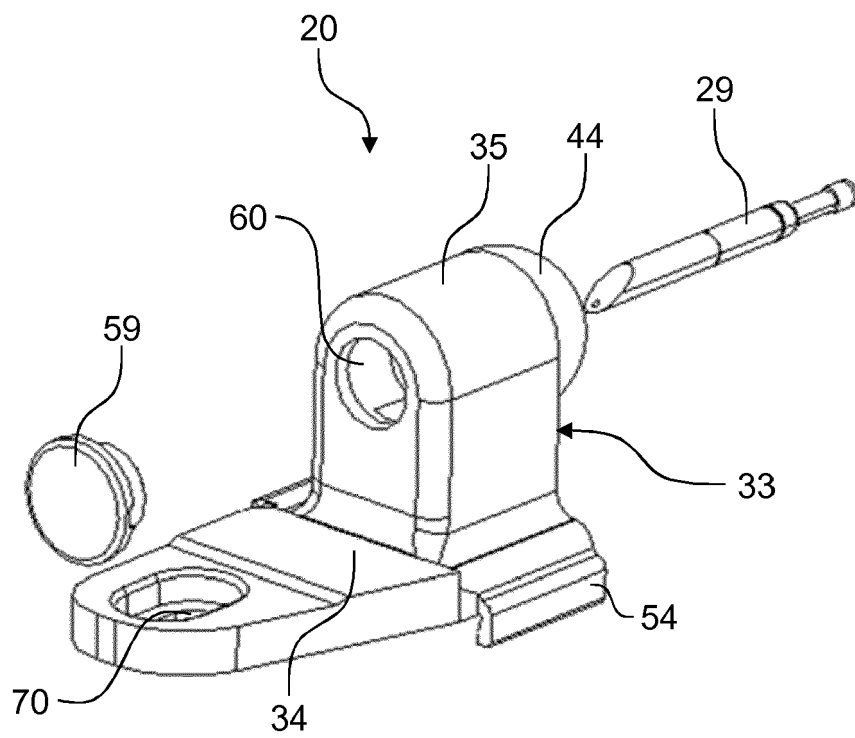


Fig. 19

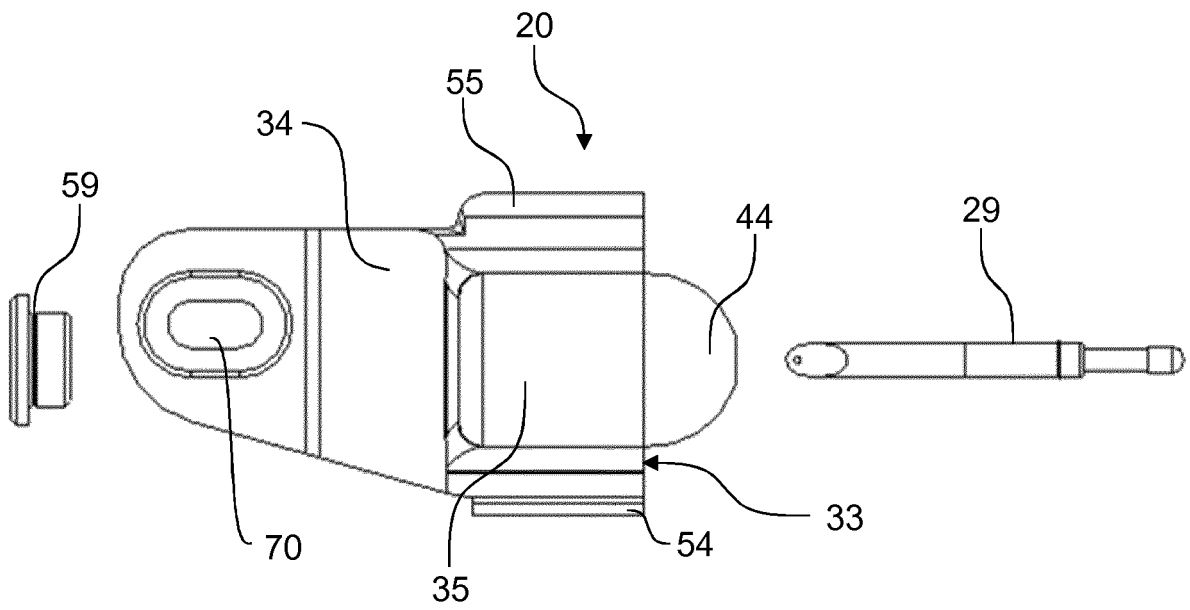


Fig. 20

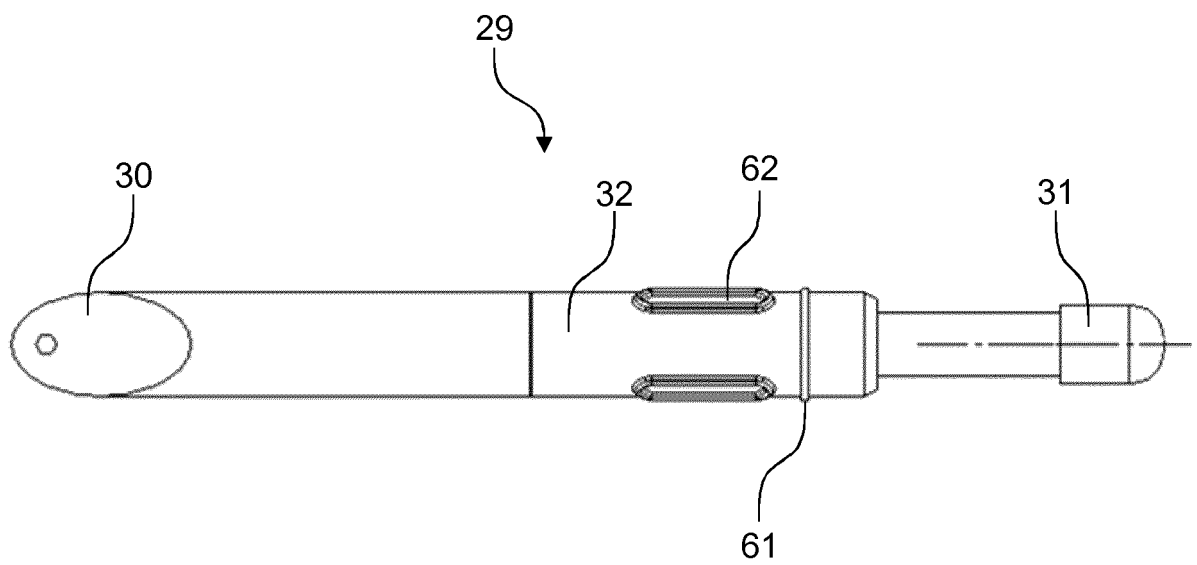


Fig. 21

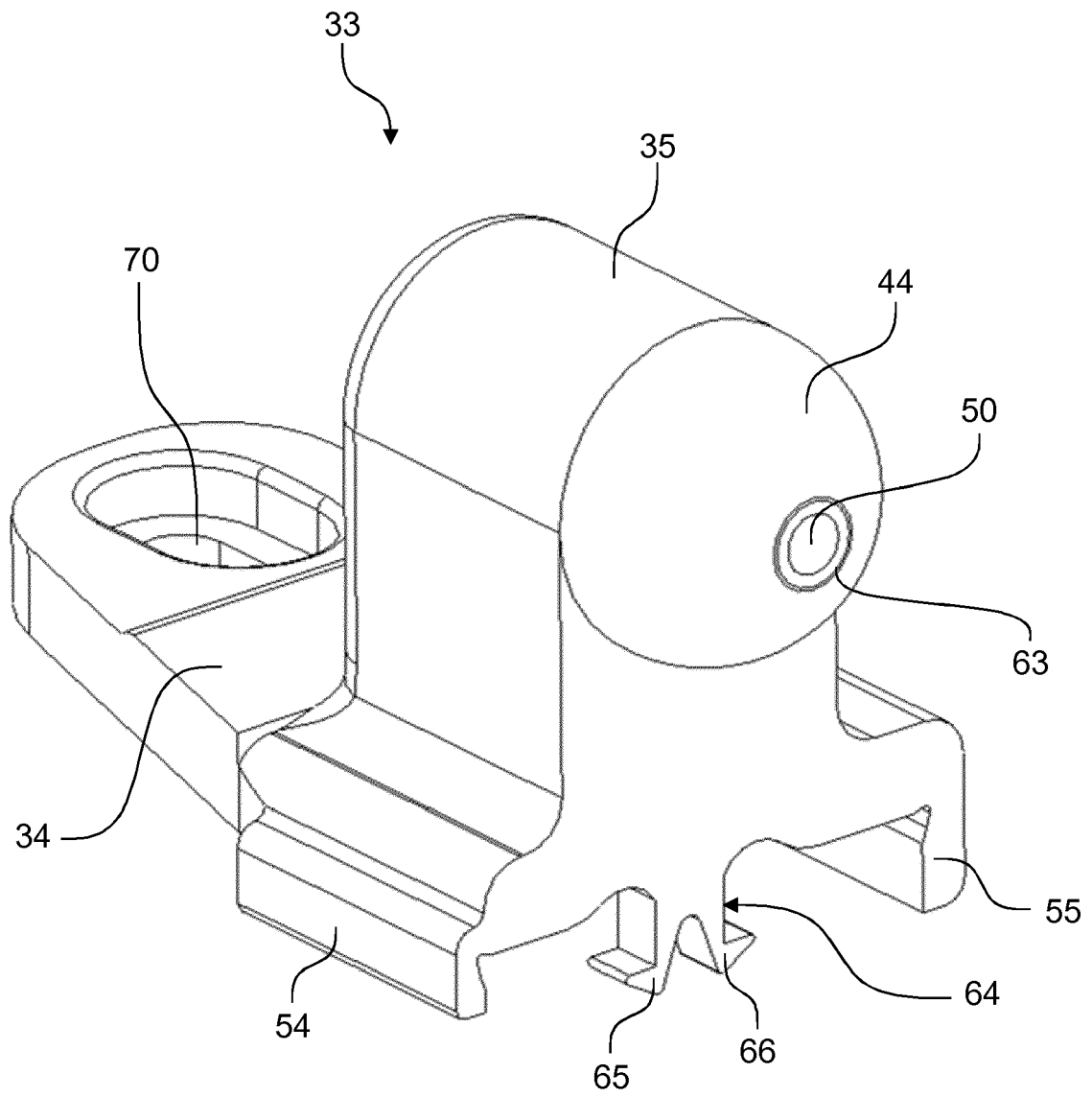


Fig. 22

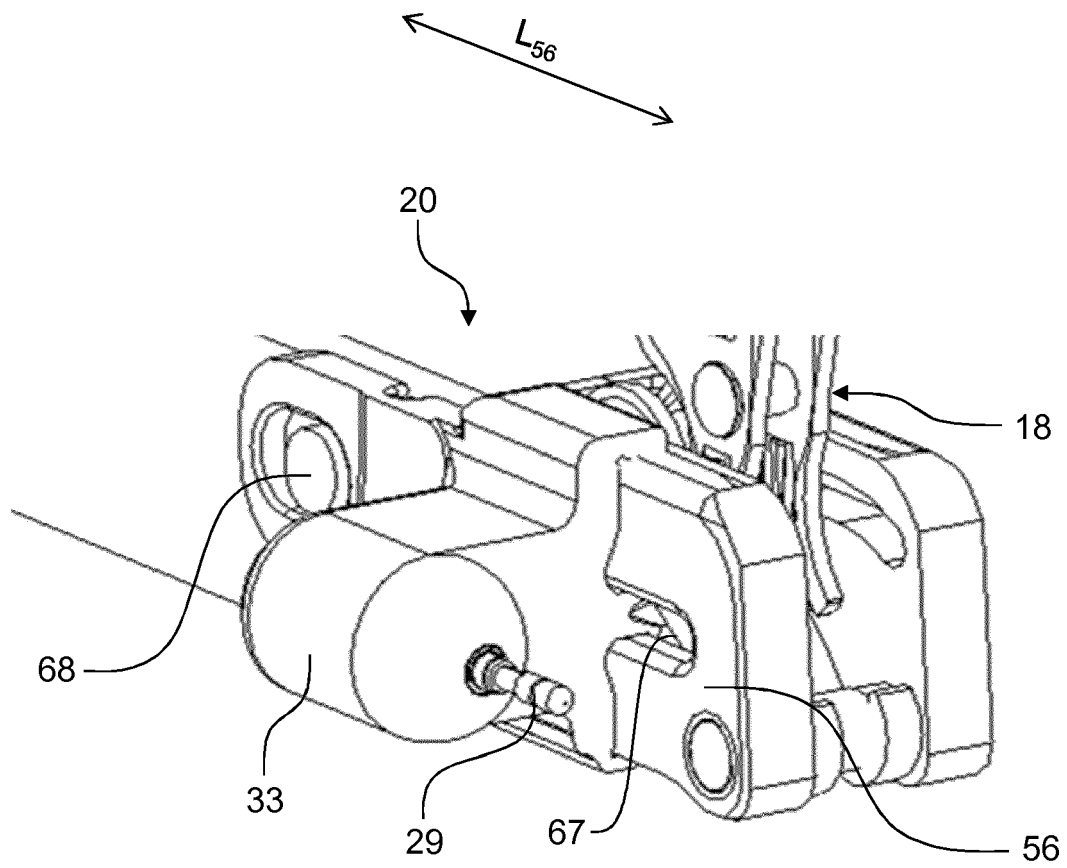


Fig. 23

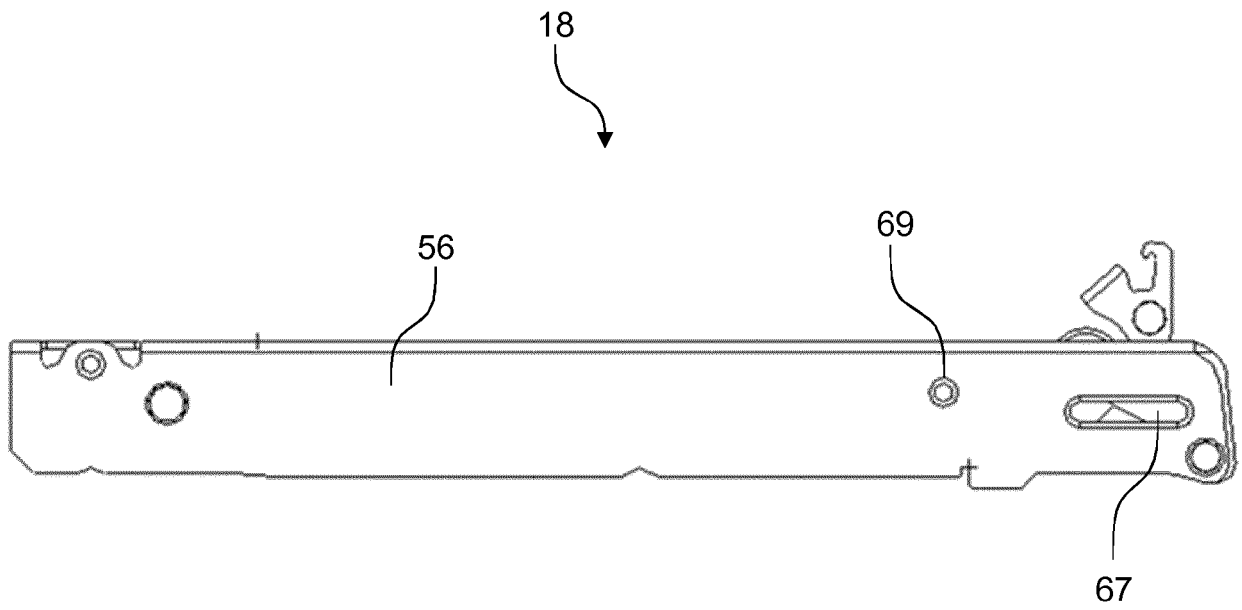


Fig. 24

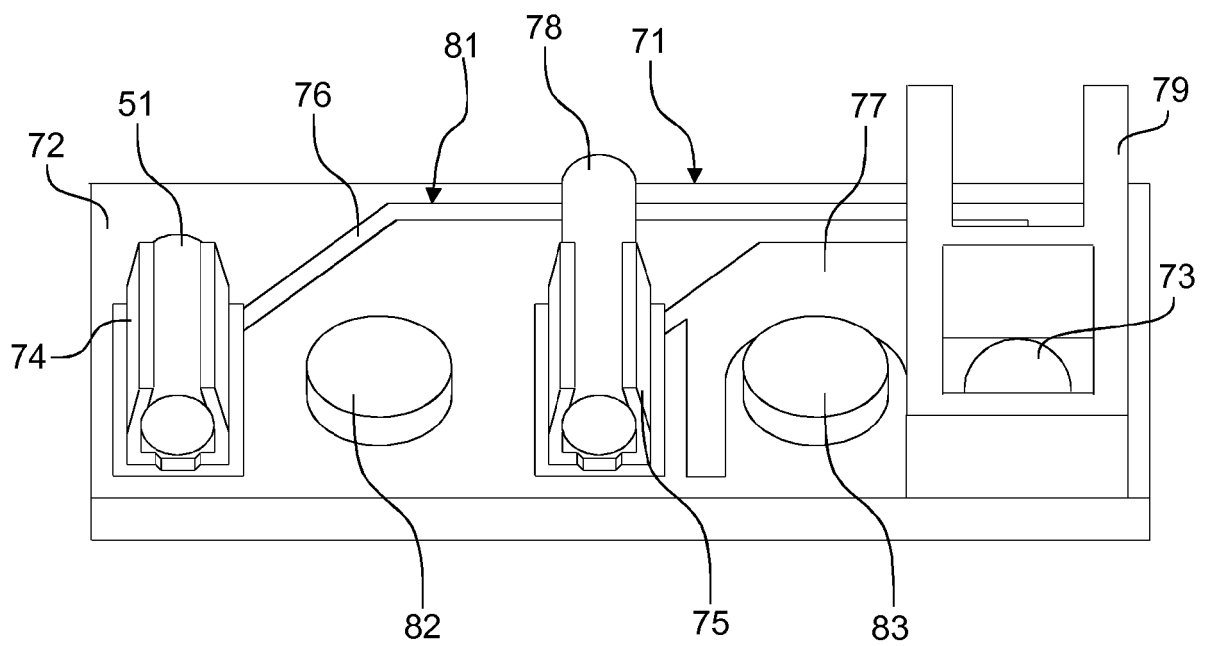


Fig. 25



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 19 3531

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,D	DE 10 2007 057767 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 4. Juni 2009 (2009-06-04) * Absatz [0024]; Ansprüche 1,3; Abbildung 5 *	1-7, 12-15	INV. F24C15/02 F24C15/00
Y	US 2009/039068 A1 (BOUTWELL RODNEY [US]) 12. Februar 2009 (2009-02-12) * Absätze [0003], [0034] - [0036]; Abbildung 6 *	1-7, 12-15	
A	DE 10 2007 015237 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 2. Oktober 2008 (2008-10-02) * das ganze Dokument *	1-7, 12-15	
A	EP 1 890 085 A2 (ELECTROLUX PROFESSIONAL SPA [IT]) 20. Februar 2008 (2008-02-20) * Abbildung 3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. April 2017	
		Prüfer Meyers, Jerry	
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 19 3531

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

26-04-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102007057767 A1	04-06-2009	KEINE	
15	US 2009039068 A1	12-02-2009	AU 2008287156 A1	19-02-2009
			CA 2696077 A1	19-02-2009
			CN 101802503 A	11-08-2010
			EP 2188573 A2	26-05-2010
			US 2009039068 A1	12-02-2009
20			WO 2009023413 A2	19-02-2009
	DE 102007015237 A1	02-10-2008	KEINE	
	EP 1890085 A2	20-02-2008	EP 1890085 A2	20-02-2008
25			US 2008029078 A1	07-02-2008
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102007057767 A1 [0003]