



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.11.2023 Patentblatt 2023/48

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D06F 39/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23168945.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D06F 39/14

(22) Anmeldetag: **20.04.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

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

(72) Erfinder:
• **Börner, Oliver**
10997 Berlin (DE)
• **Jakob, Konstantin**
14469 Potsdam (DE)
• **Kohlrusch, Frank**
13187 Berlin (DE)

(30) Priorität: **24.05.2022 DE 102022205164**

(54) **WÄSCHEPFLEGEGERÄT ZUM PFLEGEN VON GEGENSTÄNDEN**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Wäschepflegegerät (1) zum Pflegen von Gegenständen, wobei das Wäschepflegegerät (1) ein Gehäuse (5) und einen in dem Gehäuse (5) drehbar aufgenommenen Aufnahmebehälter (6) umfasst, wobei das Gehäuse (5) eine Beladungsseite (11) und Seitenwände (9) umfasst und wobei die Beladungsseite (11) eine Öffnung (13) umfasst, die zum Beladen des Aufnahmebehälters (6) ausgebildet ist. Das Wäschepflegegerät (1) umfasst weiterhin eine Türeinheit (3), wobei die Türeinheit (3) schwenkbar an der Beladungsseite (11) des Gehäuses (5) des Wäschepflegegeräts (1) angeordnet ist und die Öffnung (13) der Beladungsseite (11) verschließbar ausgebildet ist. Die Türeinheit (3) umfasst eine erste Türbaugruppe (15) und eine zweite Türbaugruppe (17), wobei die zweite Türbaugruppe (17) in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit (3) zumindest teilweise in den Aufnahmebehälter (6) hineinragt, und wobei die erste Türbaugruppe (15) an der zweiten Türbaugruppe (17) angeordnet ist und in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit (3) von außen sichtbar ist, wobei die erste Türbaugruppe (15) im Wesentlichen ein Ringelement (19), ein Frontelement (21) und ein erstes Rahmenelement (23) umfasst, wobei das Ringelement (19), das Frontelement (21) und das erste Rahmenelement (23) der ersten Türbaugruppe (15) der Türeinheit (3) stoffschlüssig miteinander verbunden sind.

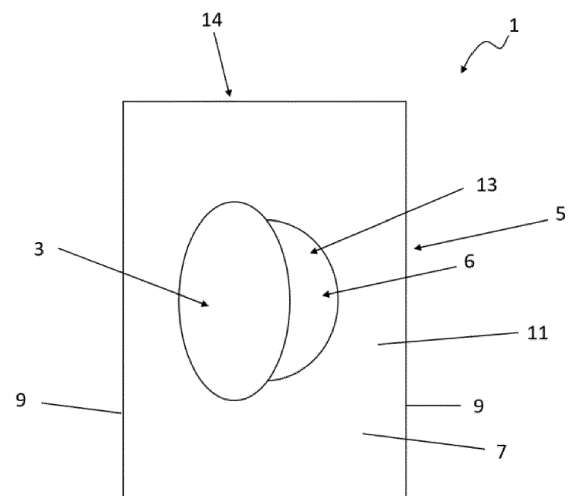


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wäschepflegegerät mit einer Türeinheit nach Anspruch 1, eine Türeinheit für ein Wäschepflegegerät nach Anspruch 13 und ein Verfahren zum Herstellen eines Wäschepflegegeräts mit einer Türeinheit nach Anspruch 15.

[0002] Eine Türeinheit eines Wäschepflegegeräts dient im Wesentlichen dazu, eine Öffnung, durch die behandelnde Utensilien in einen Aufnahmebehälter eines Wäschepflegegeräts gelegt werden können, zu Verschießen. Ein aus dem Stand der Technik bekannter Aufbau einer Türeinheit weist ein hinteres Rahmenelement auf. In dem hinteren Rahmenelement ist ein Türglas eingesetzt. Das Türglas ist im Wesentlichen sackförmig ausgebildet. Des Weiteren ist an dem hinteren Rahmenelement ein sogenannter Design-Abstandshalter angebracht. Das Türglas ist im Wesentlichen fest zwischen dem hinteren Rahmenelement und dem Design-Abstandshalter in der Türeinheit aufgenommen. An dem Design-Abstandshalter ist üblicherweise ein Sichtfenster angebracht. Das Sichtfenster schließt das sackförmig ausgebildete Türglas derart ab, dass ein Hohlraum zwischen dem Türglas und dem Sichtfenster entsteht. Dadurch soll ein Benutzer davor geschützt werden, mit dem Türglas in Berührung zu kommen, da beispielsweise bei einer Programmwahl an dem Wäschepflegegerät ein Programm mit hohen Wassertemperaturen gewählt werden kann und sich das Türglas während des Waschprogramms aufheizt. Damit die Türeinheit auch optisch einen guten Eindruck erweckt, ist ein vorderes Rahmenelement ausgebildet, das sich zumindest teilweise über eine Seitenfront der einzelnen Elemente der Türeinheit, hinteres Rahmenelement, Türglas, Design-Abstandshalter und Sichtfenster erstreckt. Des Weiteren umfasst die Türeinheit einen Eingriffsabschnitt, der als Türgriff fungiert, der an dem vorderen Rahmenelement und/oder an dem hinteren Rahmenelement ausgebildet ist.

[0003] Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, ein Wäschepflegegerät zu schaffen, das eine Türeinheit umfasst, beziehungsweise eine Türeinheit zu schaffen, wobei die Türeinheit ein schlankes Design umfasst, kostengünstig zu fertigen ist und den Stand der Technik dabei weiterentwickelt. Des Weiteren ist es eine Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Fertigen einer solchen Türeinheit für ein Wäschepflegegerät bereitzustellen.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung wird durch ein Wäschepflegegerät mit einer Türeinheit nach Anspruch 1, einer Türeinheit für ein Wäschepflegegerät nach Anspruch 13 und ein Verfahren zum Fertigen eines Wäschepflegegeräts mit einer solchen Türeinheit nach Anspruch 15 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben sowie in der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0005] Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird die erfindungsgemäße Aufgabe durch ein Wäschepflegegerät zum Pflegen von Gegenständen gelöst, wobei das Wäschepflegegerät ein Gehäuse und einen in dem Ge-

häuse drehbar aufgenommenen Aufnahmebehälter umfasst, wobei das Gehäuse eine Beladungsseite und Seitenwände umfasst und wobei die Beladungsseite eine Öffnung umfasst, die zum Beladen des Aufnahmebehälters ausgebildet ist, und das Wäschepflegegerät eine Türeinheit umfasst. Die Türeinheit ist schwenkbar an der Beladungsseite des Gehäuses des Wäschepflegegeräts angeordnet und die Öffnung der Beladungsseite verschließbar ausgebildet. Die Türeinheit eine erste Türbaugruppe und eine zweite Türbaugruppe umfasst, wobei die zweite Türbaugruppe in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit zumindest teilweise in den Aufnahmebehälter hineinragt, und wobei die erste Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe angeordnet ist und in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit von außen sichtbar ist, wobei die erste Türbaugruppe im Wesentlichen ein Ringelement, ein Frontelement und ein erstes Rahmenelement umfasst, wobei das Ringelement, das Frontelement und das erste Rahmenelement der ersten Türbaugruppe der Türeinheit stoffschlüssig miteinander verbunden sind.

[0006] Mit einer stoffschlüssigen Verbindung des Ringelements, des Frontelements und des ersten Rahmenelements der ersten Türbaugruppe, ist ein schmaler Aufbau der ersten Türbaugruppe möglich, der kostengünstig durchführbar ist. Ein schmaler Aufbau bedeutet, dass die erste Türbaugruppe beziehungsweise die Türeinheit von vorne betrachtet sehr schmal ist. Die erste Türbaugruppe der Türeinheit ist in der Regel der Bestandteil beziehungsweise die Türbaugruppe, die in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit von dem Wäschepflegegerät abragt beziehungsweise von einem Nutzer überwiegend wahrgenommen wird und/oder sichtbar ist.

[0007] Ein geschlossener Zustand der Türeinheit ist beispielsweise ein Zustand, in dem kein Fluid, wie Wasser, Wasserdampf und/oder Prozessluft aus dem Wäschepflegegerät durch die durch die Türeinheit verschlossene Öffnung austreten kann.

[0008] Das Frontelement kann blickdicht oder zumindest abschnittsweise oder teilweise durchsichtig ausgebildet sein. Je nach Ausführungsform und/oder Anforderung an das Wäschepflegegerät, kann eine Durchsicht durch das Frontelement in den Aufnahmebehälter erwünscht oder unerwünscht oder nur teilweise erwünscht sein.

[0009] Das Wäschepflegegerät kann eine Waschmaschine, ein Wäschetrockner oder ein Wäschetrockner sein. In dem Wäschepflegegerät werden Gegenstände, Utensilien und/oder Wäsche gepflegt. Das können beispielsweise Kleidungsstücke, Handtücher und/oder weitere Hygieneartikel, wie Waschlappen und Putzlappen, Wäsche, Schals, Tücher, Handschuhe, Schuhe und/oder Kopfbedeckungen sein.

[0010] Vorzugsweise sind das Ringelement, das Frontelement und das erste Rahmenelement der ersten Türbaugruppe der Türeinheit miteinander verschweißt. Dadurch kann gewährleistet werden, dass eine robuste, stabile Verbindung der einzelnen Elemente sichergestellt

wird. Des Weiteren kann ein schnelles Zusammenfügen der einzelnen Elemente erfolgen. Das Schweißen kann in einem Ultraschallschweißverfahren oder einem Kunststofflaserschweißverfahren erfolgen. Bevorzugt wird in der vorliegenden Erfindung das Verfahren Ultraschallschweißen angewendet. Beim Ultraschallschweißen wird die zum Plastifizieren benötigte Wärme durch eine Umwandlung von Ultraschallschwingungen in mechanische Schwingungen erzeugt und mit einem bestimmten Anpressdruck über mindestens eine Sonotrode, das ein Werkzeug zum Einleiten von hochfrequenten mechanischen Schwingungen in Resonanzschwingungen ist, dem zu schweißenden Werkstück, im vorliegenden Fall der ersten Türbaugruppe der Türeinheit, zugeleitet. Die einzelnen Elemente der ersten Türbaugruppe, wie Ringelement, Frontelement und erstes Rahmenelement, fungieren dabei als sogenannte Energieträger.

[0011] Des Weiteren wird durch ein Verschweißen beziehungsweise stoffschlüssiges Verbinden der einzelnen Komponenten/Bauteile der ersten Türbaugruppe, Ringelement, Frontelement und erstes Rahmenelement, eine Geräuschentwicklung und/oder Knack- und/oder Knarzgeräusche durch eine Relativbewegung der verschweißten Komponenten innerhalb der ersten Türbaugruppe unterbunden.

[0012] Vorteilhafterweise weist das Ringelement eine Ringelementfrontseite und eine Ringelementrückseite auf, das Frontelement eine Frontelementvorderseite und eine Frontelementrückseite und das erste Rahmenelement eine Rahmenelementfrontseite, wobei an der Ringelementrückseite eine ringförmige Aufnahme ausgebildet ist und das Frontelement und das erste Rahmenelement zumindest teilweise in der ringförmigen Aufnahme angeordnet sind.

[0013] Das Ringelement kann auch als Designring bezeichnet werden. Durch die an der Ringelementrückseite ausgebildete ringförmige Aufnahme sind zumindest Randbereiche des Frontelements und des ersten Rahmenelements von vorne, also bei einer Frontansicht der ersten Türbaugruppe, im Wesentlichen nicht sichtbar. Mit anderen Worten gesagt, sind die Bereiche nicht sichtbar in denen das Frontelement das Ringelement und das erste Rahmenelement das Frontelement berührt und/oder dort angebunden sind. Die ringförmige Aufnahme kann auch als ringförmige Aussparung bezeichnet werden.

[0014] Das Frontelement ist vorteilhafterweise in der mindestens einen ringförmigen Aufnahme des Ringelements derart angeordnet, dass zumindest ein Großteil der Frontelementvorderseite des Frontelements fluchtend mit der Ringelementfrontseite des Ringelements angeordnet ist.

[0015] Bei dieser Anordnung des Frontelements in der ringförmigen Aufnahme des Ringelements entsteht eine im Wesentlichen glatte Oberfläche an einer Frontseite der ersten Türbaugruppe beziehungsweise an der Türeinheit. Das bedeutet, scharfe Kanten und Ecken, an de-

nen ein Nutzer hängen bleiben könnte oder sich gar verletzen könnte, werden durch die Ausgestaltung vermieden beziehungsweise umgangen.

[0016] An der Ringelementrückseite ist vorzugsweise mindestens eine Frontelementpositionieraufnahmevorrichtung und mindestens eine Rahmenelementpositionieraufnahmevorrichtung zum Positionieren des Frontelements und/oder zum Positionieren des ersten Rahmenelements an dem Ringelement der ersten Türbaugruppe der Türeinheit ausgebildet.

[0017] Mit der mindestens einen Frontelementpositionieraufnahmevorrichtung und der mindestens einen Rahmenelementpositionieraufnahmevorrichtung ist eine Möglichkeit zum Positionieren des Frontelements und/oder zum Positionieren des ersten Rahmenelements an dem Ringelement der ersten Türbaugruppe der Türeinheit gegeben, wodurch ein leichtes Ausrichten des Frontelements und des ersten Rahmenelements gewährleistet werden kann.

[0018] Vorteilhafterweise ist an der Frontelementvorderseite des Frontelements mindestens ein Frontelementpositionierelement ausgebildet, wobei das mindestens eine erste Frontelementpositionierelement in der mindestens einen Frontelementpositionieraufnahmevorrichtung anordbar ist und an der Rahmenelementfrontseite des ersten Rahmenelements mindestens ein Rahmenelementpositionierelement ausgebildet ist, wobei das mindestens eine Rahmenelementpositionierelement in der mindestens einen Rahmenelementpositionieraufnahmevorrichtung anordbar ist.

[0019] Mittels der mindestens einen Frontelementpositionieraufnahmevorrichtung an dem Ringelement und dem mindestens einen Frontelementpositionierelement an dem Frontelement sowie mit der mindestens einen Rahmenelementpositionieraufnahmevorrichtung an dem Ringelement und dem mindestens einen Rahmenelementpositionierelement an dem ersten Rahmenelement ist ein einfaches und schnelles Positionieren des Frontelements und des ersten Rahmenelements in beziehungsweise an dem Ringelement gegeben.

[0020] Zum Positionieren des Frontelements in beziehungsweise an dem Ringelement ist alternativ an der Ringelementrückseite mindestens eine Positioniervorrichtung zum Positionieren des Frontelements und/oder zum Positionieren des ersten Rahmenelements an dem Ringelement der ersten Türbaugruppe der Türeinheit ausgebildet ist, wobei das Frontelement mindestens eine Frontelementaufnahmevorrichtung und das erste Rahmenelement mindestens eine Rahmenelementaufnahmevorrichtung aufweisen und die mindestens eine Positioniervorrichtung in der mindestens einen Frontelementaufnahmevorrichtung und der mindestens einen Rahmenelementaufnahmevorrichtung anordenbar ist.

[0021] Es ist vorstellbar, dass die mindestens eine Positioniervorrichtung als eine Art Dom ausgebildet ist und das Frontelement und das erste Rahmenelement mindestens eine jeweilige Aufnahmevorrichtung, die beispielsweise zumindest halbkreisförmig oder als Loch

ausgebildet ist, umfassen, so dass das Frontelement und das erste Rahmenelement einfach und schnell an dem Ringelement in der gewünschten Ausrichtung angeordnet werden können. Die mindestens einen Frontelementaufnahmevorrichtung und die mindestens einen Rahmenelementaufnahmevorrichtung können auch als eine Aussparung ausgebildet sein. Durch diese Ausgestaltung wird eine weitere Möglichkeit der einfachen und schnellen Positionierung der des Frontelements und des ersten Rahmenelements in beziehungsweise an dem Ringelement gegeben.

[0022] Vorzugsweise sind an der Frontelementvorderseite des Frontelements erste kreissegmentförmige Rippen und an der Rahmenelementfrontseite des ersten Rahmenelements zweite kreissegmentförmige Rippen ausgebildet, wobei die ersten kreissegmentförmigen Rippen in einem Randbereich der Frontelementvorderseite des Frontelements ausgebildet sind und die zweiten kreissegmentförmigen Rippen in einem Randbereich der Rahmenelementfrontseite des ersten Rahmenelements ausgebildet sind.

[0023] Die kreissegmentförmigen Rippen beziehungsweise die ersten kreissegmentförmigen Rippen und die zweiten kreissegmentförmigen Rippen stellen sogenannte Energiekonzentrate dar. Die Energiekonzentrate können auch als sogenannte Energierichtungsgeber bezeichnet werden. Die kreissegmentförmigen Rippen beziehungsweise die Energiekonzentrate können auch als Speicher für das zu verschweißende Material angesehen werden. Bei der Anwendung bei dem oben bereits erwähnten Ultraschweißverfahren, werden beispielsweise die Energiekonzentrate beziehungsweise kreissegmentförmigen Rippen und/oder Auflageflächen, auf denen die kreissegmentförmigen Rippen aufliegen, des Ringelements aufgeschmolzen und verbinden sich miteinander, so dass zumindest eine stoffschlüssige Verbindung zwischen dem Ringelement, dem Frontelement und dem ersten Rahmenelement entsteht.

[0024] Des Weiteren umfasst das Ringelement eine Außenfläche auf, die der ringförmigen Aufnahme gegenüberliegend ausgebildet ist. Die Außenfläche bedeckt zumindest einen Teilbereich des Frontelements und des ersten Rahmenelements. Die Außenfläche bedeckt vorteilhafterweise einen äußeren Bereich des Frontelements beziehungsweise einen Randbereich des Frontelements, so dass die ersten und die zweiten kreissegmentförmigen Rippen des Frontelements und des ersten Rahmenelements sowie die einzelnen oben genannten Positionierelemente für einen Nutzer im Wesentlichen unsichtbar, wenn der Nutzer vor dem Wäschepflegegerät steht.

[0025] Das Frontelement ist vorteilhafterweise durch Verschweißen mit dem Ringelement stoffschlüssig verbindbar, wobei sich beim Verschweißen im Wesentlichen die ersten kreissegmentförmigen Rippen des Frontelements und Ringelementkontaktbereiche der ersten kreissegmentförmigen Rippen am Ringelement miteinander verbinden.

[0026] Bei der Anwendung eines der bereits oben genannten Schweißverfahren, werden die Energiekonzentrate beziehungsweise kreissegmentförmigen Rippen und die Ringelementkontaktbereiche, auf denen die kreissegmentförmigen Rippen aufliegen, des Ringelements aufgeschmolzen und verbinden sich miteinander, so dass eine stoffschlüssige Verbindung zwischen den ersten kreissegmentförmigen Rippen des Frontelements und den Ringelementkontaktbereichen des Ringelements entsteht. Des Weiteren werden gezielte Stellen des Frontelements, nämlich die kreissegmentförmigen Rippen, zum Verbinden hergenommen, wodurch das Ringelement und das Frontelement im Weitesten Sinne unverändert bleiben beziehungsweise an sich unverändert bleiben. Die Ringelementkontaktbereiche können auch als Auflageflächen und/oder als Stützflächen bezeichnet werden. Durch die stoffschlüssige Verbindung zwischen den Ringelementkontaktbereichen des Ringelements und den ersten kreissegmentförmigen Rippen des Frontelements kann eine feste Verbindung zwischen dem Ringelement und dem Frontelement der ersten Türbaugruppe der Türeinheit gewährleistet werden.

[0027] Das erste Rahmenelement ist vorzugsweise durch Verschweißen mit dem Frontelement und dem Ringelement stoffschlüssig verbindbar, wobei sich beim Verschweißen im Wesentlichen die kreissegmentförmigen Rippen des Rahmenelements und Frontelementkontaktbereiche der kreissegmentförmigen Rippen am Frontelement miteinander verbinden.

[0028] Wie oben bereits erwähnt, stellen die zweiten kreissegmentförmigen Rippen ebenfalls sogenannte Energiekonzentrate dar. Bei der Anwendung eines der bereits oben genannten Schweißverfahren, werden die Energiekonzentrate beziehungsweise die zweiten kreissegmentförmigen Rippen und die Frontelementkontaktbereiche, auf denen die zweiten kreissegmentförmigen Rippen aufliegen, des Frontelements aufgeschmolzen und verbinden sich miteinander, so dass eine stoffschlüssige Verbindung zwischen den zweiten kreissegmentförmigen Rippen des ersten Rahmenelements und den Frontelementkontaktbereichen des Frontelements entsteht. Des Weiteren werden gezielte Stellen des ersten Rahmenelements, nämlich die zweiten kreissegmentförmigen Rippen, zum Verbinden hergenommen, wodurch nur bestimmte Stellen mit dem jeweiligen Schweißverfahren beaufschlagt werden müssen. Die Frontelementkontaktbereiche können auch als Auflageflächen und/oder als Stützflächen bezeichnet werden. Durch die stoffschlüssige Verbindung zwischen den zweiten kreissegmentförmigen Rippen des ersten Rahmenelements und den Frontelementkontaktbereichen des Frontelements kann eine feste Verbindung zwischen dem Frontelement und dem ersten Rahmenelement der ersten Türbaugruppe der Türeinheit gewährleistet werden.

[0029] Das stoffschlüssige Verbinden des Frontelements mit dem Ringelement und das stoffschlüssige Verbinden des ersten Rahmenelements mit dem Frontelement erfolgt vorteilhafterweise in mindestens einem Ver-

bindungsschritt.

[0030] Je nachdem, wie es bei einer Montage einfacher ist, kann das Verbinden des Frontelements mit dem Ringelement und das Verbinden des ersten Rahmenelements mit dem Frontelement und/oder dem Ringelement, in einem Schweißprozess beziehungsweise Verbindungsschritt erfolgen, oder in einem separaten, weiteren Schweißprozess. Erfolgt das Verbinden der Elemente in einen Schweißprozess, so wird zunächst das Frontelement in oder an das Ringelement eingelegt beziehungsweise angelegt und anschließend das erste Rahmenelement in oder an das Ringelement und/oder das Frontelement eingelegt beziehungsweise angelegt. Anschließend erfolgt das Verschweißen der Elemente. Erfolgt das Verbinden der Elemente in zwei oder mehreren Schweißprozessen, so wird zunächst das Frontelement in oder an das Ringelement eingelegt beziehungsweise angelegt. Anschließend werden das Ringelement und das Frontelement miteinander verschweißt. Nach dem Verschweißen des Ringelements mit dem Frontelement wird das erste Rahmenelement in oder an das Ringelement und/oder das Frontelement eingelegt beziehungsweise angelegt. Anschließend werden das erste Rahmenelement und das Frontelement miteinander verschweißt, sodass eine im Wesentlichen fertige erste Türbaugruppe der Türeinheit entsteht.

[0031] Die erste Türbaugruppe ist vorzugsweise mit der zweiten Türbaugruppe verbindbar, wobei die Türeinheit an dem Wäschepflegegerät montierbar ist.

[0032] Vorzugsweise weist das erste Rahmenelement eine Rahmenelementrückseite auf, wobei an der Rahmenelementrückseite des ersten Rahmenelements mindestens ein Verbindungselement ausgebildet, so dass die erste Türbaugruppe mit der zweiten Türbaugruppe der Türeinheit verbindbar ist.

[0033] Dadurch kann ein einfaches Verbinden der ersten Türbaugruppe mit der zweiten Türbaugruppe gewährleistet werden.

[0034] Vorteilhafterweise ist an der Rahmenelementrückseite des ersten Rahmenelements mindestens ein Türbaugruppenpositionierelement ausgebildet, so dass die erste Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe der Türeinheit positionierbar ist.

[0035] Dadurch kann ein schnelles und einfaches Anordnen der ersten Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe oder ein schnelles und einfaches Anordnen der zweiten Türbaugruppe an der ersten Türbaugruppe gewährleistet werden. Das mindestens ein Türbaugruppenpositionierelement kann als Dom und/oder als Dom mit einer Ausrichtungsrippe, beispielsweise als ein L-förmig ausgebildeter Dom ausgebildet sein.

[0036] Die zweite Türbaugruppe der Türeinheit weist vorzugsweise ein zweites Rahmenelement auf, wobei das zweite Rahmenelement der zweiten Türbaugruppe mindestens eine Verbindungsaufnahmevorrichtung umfasst, die mit dem mindestens einem Verbindungselement des ersten Rahmenelements der ersten Türbaugruppe in Wirkverbindung steht.

[0037] Das mindestens eine Verbindungselemente kann beispielsweise ein Hakenelement und/oder ein Schnappelement umfassen. Das Schnappelement kann dafür vorgesehen sein, mit den in der Verbindungsaufnahmevorrichtung vorgesehenen Elementen einen Bajonettverschluss zu bilden. Das bedeutet, die Verbindungsaufnahmevorrichtung, das Schnappelement und das Hakenelement, umfassen einen Verschnappbereich als auch einen Bajonettbereich. Vorzugsweise sind mehrere Verbindungselemente an der Rahmenelementrückseite des ersten Rahmenelements und mehrere dazu korrespondierende Verbindungsaufnahmevorrichtungen an dem zweiten Rahmenelement der zweiten Türbaugruppe ausgebildet beziehungsweise vorgesehen.

[0038] Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe durch eine Türeinheit für ein Wäschepflegegerät gelöst, wobei die Türeinheit eine erste Türbaugruppe und eine zweite Türbaugruppe umfasst, wobei die Türeinheit an dem Wäschepflegegerät bewegbar angeordnet ist und in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit die erste Türbaugruppe im Wesentlichen sichtbar ausgebildet ist und die zweite Türbaugruppe in Richtung des Wäschepflegegeräts hinter der ersten Türbaugruppe angeordnet ist, wobei die erste Türbaugruppe im Wesentlichen ein Frontelement, ein Ringelement und ein erstes Rahmenelement umfasst und wobei das Ringelement, das Frontelement und das erste Rahmenelement der ersten Türbaugruppe der Türeinheit stoffschlüssig miteinander verbunden sind.

[0039] Dadurch kann gewährleistet werden, dass die Bauteile der ersten Türbaugruppe auf geringsten Bauraum mit einander verbunden werden, wodurch eine schmale und filigrane erste Türbaugruppe realisierbar ist. Mit der stoffschlüssigen Verbindung kann zudem eine kostengünstige Fertigung der Türeinheit bereitgestellt werden.

[0040] Vorteilhafterweise umfasst die Türeinheit mindestens ein Merkmal der oben genannten Aspekte.

[0041] Gemäß einem dritten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe durch ein Verfahren zum Herstellen eines Wäschepflegegeräts mit einer Türeinheit gelöst, wobei das Wäschepflegegerät und die Türeinheit mindestens ein Merkmal der oben genannten Aspekte umfassen und wobei das Verfahren im Wesentlichen umfasst:

- Anordnen eines Frontelements und eines ersten Rahmenelements in einem Ringelement einer ersten Türbaugruppe, wobei das Anordnen ein Einsetzen des Frontelements (23) in das Ringelement (19) und ein Anlegen des ersten Rahmenelements (23) an das Frontelement, so dass das Frontelement und das erste Rahmenelement im Wesentlichen von dem Ringelement (19) aufgenommen ist,
- Stoffschlüssiges Verbinden des Ringelements mit dem Frontelement;
- Stoffschlüssiges Verbinden des Frontelements mit dem ersten Rahmenelement der ersten Türbaugruppe;

- Verbinden der ersten Türbaugruppe mit der zweiten Türbaugruppe der Türeinheit;
- Montieren der Türeinheit an einem Wäschepflegergerät.

[0042] Dadurch kann ein schnelles, sauberes und einfaches sowie kostengünstiges Verfahren bereitgestellt werden, eine erste Türbaugruppe zu erzeugen, die erste Türbaugruppe mit der zweiten Türbaugruppe zu verbinden und an dem Wäschepflegergerät zu montieren.

[0043] Weitere Eigenschaften und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

- Fig. 1 zeigt schematisch ein Wäschepflegergerät mit einer Türeinheit;
- Fig. 2 zeigt schematisch eine Explosionsdarstellung einer ersten Türbaugruppe einer Türeinheit;
- Fig. 3a zeigt einen Ausschnitt eines Ringelements der ersten Türbaugruppe der Türeinheit;
- Fig. 3b zeigt einen Ausschnitt eines in beziehungsweise an dem Ringelement angeordneten Frontelements der ersten Türbaugruppe der Türeinheit;
- Fig. 3c zeigt einen Ausschnitt des Frontelements der ersten Türbaugruppe der Türeinheit;
- Fig. 3d zeigt einen Ausschnitt eines mit dem Ringelement verschweißten Frontelements der ersten Türbaugruppe der Türeinheit;
- Fig. 4a zeigt einen Ausschnitt eines in beziehungsweise an dem Ringelement und dem Frontelement angeordneten ersten Rahmenelements der ersten Türbaugruppe der Türeinheit;
- Fig. 4b zeigt einen Ausschnitt einer in beziehungsweise an dem Ringelement ausgebildeten alternativen Positioniervorrichtung;
- Fig. 4c zeigt einen Ausschnitt einer verschweißten ersten Türbaugruppe der Türeinheit;
- Fig. 4d zeigt einen Ausschnitt einer Rück-Seitenansicht der fertig ausgebildeten ersten Türbaugruppe der Türeinheit;
- Fig. 5a zeigt eine Frontansicht der ersten Türbaugruppe der Türeinheit;
- Fig. 5b zeigt eine Rückansicht der ersten Türbaugruppe der Türeinheit;
- Fig. 6a zeigt eine Frontansicht einer zweiten Türbaugruppe der Türeinheit;
- Fig. 6b zeigt einen Ausschnitt einer Verbindungsaufnahmevorrichtung des zweiten Rahmenelements der zweiten Türbaugruppe;
- Fig. 6c zeigt einen Ausschnitt der Türeinheit bei einer Positionierung und Vorarretierung der ersten Türbaugruppe mit der zweiten Türbaugruppe;
- Fig. 6d zeigt einen Ausschnitt der Türeinheit bei einer Befestigung der ersten Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe;
- Fig. 6e zeigt einen Ausschnitt der Türeinheit in einem

Befestigen Zustand der ersten Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe;

Fig. 7 zeigt eine erste Türbaugruppe und eine zweite Türbaugruppe vor einem Verbinden der ersten Türbaugruppe mit der zweiten Türbaugruppe;

Fig. 8 zeigt schematisch ein Verfahren zum Herstellen einer Türeinheit eines Wäschepflegergeräts.

[0044] In Fig. 1 ist schematisch ein Wäschepflegergerät 1 mit einer Türeinheit 3 gezeigt. Das Wäschepflegergerät 1 weist ein Gehäuse 5 auf. In dem Gehäuse 5 ist ein Aufnahmebehälter 6 angeordnet, in dem im vorliegenden Ausführungsbeispiel im Wesentlichen zu reinigenden und/oder trocknenden Utensilien, beispielsweise Wäsche, aufgenommen werden. Das Gehäuse 5 weist eine Frontwand 7 und Seitenwände 9 auf, wobei in diesem Ausführungsbeispiel eine Beladungsseite 11 der Frontwand 7 des Wäschepflegergeräts 3 entspricht. Eine Öffnung 13 ist in der Frontwand 7 beziehungsweise in der Beladungsseite 11 des Gehäuses 5 ausgebildet.

[0045] Es ist auch denkbar, dass die Beladungsseite 11 und die Öffnung 13 des Wäschepflegergeräts 1 an einer Oberseite 14 des Gehäuses 5 des Wäschepflegergeräts 1 ausgebildet ist. Die Öffnung 13 ist mit der Türeinheit 3 verschließbar. Die Türeinheit 3 ist im Wesentlichen schwenkbar oder drehbar oder kippbar an dem Gehäuse 5 des Wäschepflegergeräts 1 befestigt.

[0046] Die Türeinheit 3 weist eine erste Türbaugruppe 15 und eine zweite Türbaugruppe 17 (dargestellt in Fig. 4e) auf. Eine Explosionsdarstellung einer ersten Türbaugruppe 15 ist beispielhaft in Fig. 2 dargestellt.

[0047] Die erste Türbaugruppe 15 weist ein Ringelement 19, ein Frontelement 21 und ein erstes Rahmenelement 23 auf. Das Ringelement 19 weist im Querschnitt eine L-Form auf und ist kreisförmig ausgestaltet. Schräg betrachtet weist das Ringelement 19 eine Ringelementfrontseite 25, ein Ringseitenelement 26 mit einer Seitenfront 27 und eine Ringelementrückseite 29 auf. Des Weiteren weist das Ringelement 19 eine Ringöffnung 30 auf. Die Ringöffnung 30 ist als Durchgang ausgebildet. Das Frontelement 21 und das erste Rahmenelement 23 sind im Bereich der Ringelementrückseite 29 im Ringelement 19 angeordnet. Die Seitenfront 27 des Ringelements 19 ist derart ausgebildet, dass ein Seitenbereich 31 des Frontelements 21 und ein Seitenbereich 33 des ersten Rahmenelements 23 zumindest teilweise von dem Ringseitenelement 26 beziehungsweise der Seitenfront 27 des Ringelements 19 verdeckt sind.

[0048] Das Frontelement 21 weist eine Frontelementvorderseite 35 und eine Frontelementrückseite 37 auf. Das Frontelement 21 ist derart in beziehungsweise an dem Ringelement 19 angeordnet, dass die Frontelementvorderseite 35 der Ringelementrückseite 29 des Ringelements 19 zugewandt ist. Das erste Rahmenelement 23 weist eine Rahmenelementfrontseite 39 und eine Rahmenelementrückseite 41 auf. Das erste Rahmenelement 23 ist derart in dem Ringelement 19 beziehungs-

weise an dem Frontelement 21 angeordnet, dass die Rahmenelementfrontseite 39 des ersten Rahmenelements 23 der Frontelementrückseite 37 zugewandt ist.

[0049] In Fig. 3a, ist ein Ausschnitt des Ringelements 19 der ersten Türbaugruppe 15 der Türeinheit 3 gezeigt, insbesondere ist die Ringelementrückseite 29 des Ringelements 19 gezeigt.

[0050] Das Ringelement 19 weist im Bereich der Ringelementrückseite 29 eine ringförmige Aufnahme 43 auf. Die ringförmige Aufnahme 43 wird von der Ringelementrückseite 29 und dem Ringseitenelement 26 begrenzt beziehungsweise ist durch die Ringelementrückseite 29 und das Ringseitenelement 26 begrenzt. Des Weiteren umfasst das Ringelement 19 im Bereich der Ringelementrückseite 29 mindestens ein Ringelementkontaktbereich 44. Vorzugsweise sind mehrere Ringelementkontaktbereiche 44 ausgebildet. Die Ringelementkontaktbereiche 44 sind im Wesentlichen im Bereich der ringförmigen Aufnahme 43 des Ringelements 19 ausgebildet. Die ringförmige Aufnahme 43 kann auch als ringförmige Aussparung bezeichnet werden.

[0051] Von dem Ringseitenelement 26 des Ringelements 19 erstrecken sich mindestens zwei Rippen 45a, 45b entlang der Ringelementrückseite 29 im Bereich der ringförmigen Aufnahme 43. Die mindestens zwei Rippen 45a, 45b bilden mindestens eine Frontelementpositionieraufnahmevorrichtung 47. Des Weiteren ist mindestens eine Rahmenelementpositionieraufnahmevorrichtung 49 an der Ringelementrückseite 29 des Ringelements 19 ausgebildet. Die Rahmenelementpositionieraufnahmevorrichtung 49 ist im Wesentlichen im Bereich der mindestens einen Frontelementpositionieraufnahmevorrichtung 47 ausgebildet. Die Rahmenelementpositionieraufnahmevorrichtung 49 erstreckt sich beispielsweise links von der Rippe 45a im Bereich der ringförmigen Aufnahme 43 und rechts von der Rippe 45b im Bereich der ringförmigen Aufnahme 43.

[0052] Das Frontelement 21 ist in Fig. 3b in beziehungsweise an dem Ringelement 19 der ersten Türbaugruppe 15 der Türeinheit 3 angeordnet. Das Frontelement 21 weist in einer Ausführungsform ein Frontelementpositionierelement 51 auf. Das Frontelementpositionierelement 51 ist dafür vorgesehen, in der Frontelementpositionieraufnahmevorrichtung 47 angeordnet zu werden, wie es in Fig. 3b gezeigt ist.

[0053] In Fig. 3c ist ein Ausschnitt des Frontelements 21 der ersten Türbaugruppe 15 der Türeinheit 3 dargestellt. Das Frontelement 21 ist von der Frontelementvorderseite 35 gezeigt. In der Ausführungsform in Fig. 3c ist das Frontelementpositionierelement 51 in einem Randbereich 53 beziehungsweise an dem Seitenbereich 31 des Frontelements 21 ausgebildet. Im Bereich des Frontelementpositionierelements 51 sind Aussparungen 55 im Seitenbereich 31 des Frontelements 21 an dem Frontelement 21 ausgebildet. Des Weiteren ist an der Frontelementvorderseite 35 im Randbereich 53 des Frontele-

ments 21 mindestens eine erste kreissegmentförmige Rippe 57 ausgebildet. Vorzugsweise sind mehrere erste kreissegmentförmige Rippen 57 in dem Randbereich 53 des Frontelements 21 an der Frontelementvorderseite 35 ausgebildet.

[0054] Des Weiteren weist das Frontelement 21 im Bereich der Frontelementvorderseite 35 einen kreisförmigen oder ringförmigen Vorsprung 59 auf. Der kreisförmige Vorsprung 59 ist im Bereich der Öffnung 30 des Ringelements 19 angeordnet. Der kreisförmige Vorsprung 59 ist derart ausgebildet, dass der Vorsprung 59 des Frontelements in einem eingebauten Zustand mit der Ringelementfrontseite 25 flächenbündig abschließt, wie in Fig. 3d dargestellt ist. Insbesondere ist in Fig. 3d ein Ausschnitt eines mit dem Ringelement 19 verschweißten Frontelements 21 der ersten Türbaugruppe 15 der Türeinheit 3 dargestellt.

[0055] In der Querschnittsansicht des Ausschnitts des mit dem Frontelements 21 verschweißten Ringelements 19 ist das Frontelementpositionierelement 51 in der Frontelementpositionieraufnahmevorrichtung 47 positioniert. Die Rippen 45a, 45b des Ringelements 19 sind im Wesentlichen in den Aussparungen 55 des Frontelements 21 angeordnet und begrenzen beziehungsweise fixieren das Frontelementpositionierelement 51. Des Weiteren liegen die kreissegmentförmigen Rippen 57 auf den Ringelementkontaktbereichen 44 des Ringelements 19 auf beziehungsweise an den Ringelementkontaktbereichen 44 des Ringelements 19 an. Des Weiteren ist in Fig. 3d ein Schweißpunkt 60 dargestellt. In dem Schweißpunkt 60 ist das Frontelement 21 mit dem Ringelement 19 verschweißt. Der Schweißpunkt 60 entsteht im Bereich der ersten kreissegmentförmigen Rippen 57 und der Ringelementkontaktbereiche 44 des Ringelements 19, an denen die ersten kreissegmentförmigen Rippen 57 aufliegen beziehungsweise anliegen. Die ersten kreissegmentförmigen Rippen 57 sind als sogenannte Energiekonzentrate ausgebildet, die bei einem Schweißprozess auf beziehungsweise angeschmolzen werden und sich im Bereich der Ringelementkontaktbereiche 44, die beim Schweißprozess zumindest teilweise auf beziehungsweise angeschmolzen werden, mit dem Ringelement 19 stoffschlüssig verbinden.

[0056] Das Frontelement 21 ist in dem Ringelement 19 derart angeordnet, dass die Frontelementvorderseite 35 mit der Ringelementfrontseite 25 bündig ausgebildet ist, so dass keine Kanten und/oder Ecken im Bereich eines Übergangs von dem Frontelement 21 zu dem Ringelement 19 im Bereich der Ringelementfrontseite 25 und der Frontelementvorderseite 35 entstehen.

[0057] In Fig. 4a ist ein Ausschnitt eines in beziehungsweise an dem Ringelement 19 und dem Frontelement angeordneten ersten Rahmenelements der ersten Türbaugruppe der Türeinheit dargestellt. In Fig. 4b ist ein Ausschnitt einer in beziehungsweise an dem Ringelement 19 ausgebildeten alternativen Positionieraufnahmevorrichtung 61 dargestellt.

[0058] In einer ersten Ausführungsform umfasst das

erste Rahmenelement 23 an der Rahmenelementfrontseite 39 mindestens ein Rahmenelementpositionierelement 63. In Fig. 4a sind in dem dargestellten Ausschnitt der ersten Türbaugruppe 15 beispielhaft zwei Rahmenelementpositionierelemente 63 dargestellt. Das Rahmenelementpositionierelement 63 kann beispielsweise als eine Rahmenrippe 63a ausgebildet sein. Das mindestens eine Rahmenelementpositionierelement 63 ist derart ausgebildet, dass es in der mindestens einen Rahmenelementpositionieraufnahmevorrichtung 49 anordenbar ist. In Fig. 4a sind in dem dargestellten Ausschnitt der ersten Türbaugruppe 15 beispielhaft zwei Rahmenelementpositionieraufnahmevorrichtungen 49 gezeigt. Die Rahmenelementpositionieraufnahmevorrichtungen 49 erstrecken sich in dem Ausführungsbeispiel in Fig. 4a links und rechts von der Frontelementpositionieraufnahmevorrichtung 47 des Ringelements 19. Die Rahmenelementpositionierelemente 63 sind vorzugsweise in einem Randbereich 71 des ersten Rahmenelements 23 im Bereich der Rahmenelementfrontseite 39 ausgebildet. Das mindestens eine Rahmenelementpositionierelement 63 ist in der mindestens einen Aussparung 55 im Seitenbereich 31 des Frontelements 21 (gezeigt in Fig. 3c) aufnehmbar.

[0059] In einer alternativen Ausführungsform, dargestellt in Fig. 4b, ist an der Ringelementrückseite 29 des Ringelements 19 die mindestens eine Positionieraufnahmevorrichtung 61 zum Positionieren des Frontelements 21 und/oder zum Positionieren des ersten Rahmenelements 23 an dem Ringelement 19 der ersten Türbaugruppe 15 der Türeinheit 3 ausgebildet.

[0060] Die mindestens eine Positionieraufnahmevorrichtung 61 kann, wie in Fig. 4b gezeigt ist, als ein Vorsprung oder als eine Art Dom ausgebildet sein. Die Positionieraufnahmevorrichtung 61 ragt von der Ringelementrückseite 29 in Richtung des Frontelements 21 und/oder des ersten Rahmenelements 23. Das Frontelement 21 weist eine Frontelementaufnahmevorrichtung 65 beziehungsweise eine Frontelementpositionieraussparung 65 und das erste Rahmenelement eine Rahmenelementpositionieraussparung 67 beziehungsweise eine Rahmenelementaufnahmevorrichtung 67 auf. Die Positionieraufnahmevorrichtung 61 des Ringelements 19 ist in der Frontelementpositionieraussparung 65 und der Rahmenelementpositionieraussparung 67 positionierbar. Beispielsweise könnte eine weitere Positionieraufnahmevorrichtung 61 in einem Abstand zu der einen Positionieraufnahmevorrichtung 61 an dem Ringelement 19 ausgebildet sein, so dass ein fehlerhaftes Positionieren des Frontelements 21 und/oder des ersten Rahmenelements 23 an dem Ringelement 19 vermieden wird.

[0061] In Fig. 4c ist ein Ausschnitt einer verschweißten ersten Türbaugruppe 15 der Türeinheit 3 gezeigt. Das erste Rahmenelement 23 umfasst mindestens eine zweite kreissegmentförmige Rippe 69. Die mindestens eine zweite kreissegmentförmige Rippe 69 ist an der Rahmenelementfrontseite 39 des ersten Rahmenelements 23 ausgebildet. Die mindestens eine zweite kreisseg-

mentförmige Rippe 69 ist in einem Randbereich 71 des ersten Rahmenelements 23 an der Rahmenelementfrontseite 39 ausgebildet. Die ersten kreissegmentförmigen Rippen 57 liegen auf einem Ringelementkontaktbereich 44 beziehungsweise ist die erste kreissegmentförmige Rippe 57 mit dem Ringelementkontaktbereich 44 verbunden. Dadurch ist das Ringelement 19 mit dem Frontelement 21 stoffschlüssig verbunden.

[0062] Die zweiten kreissegmentförmigen Rippen 69 liegen auf Frontelementkontaktbereichen 73 beziehungsweise ist die zweite kreissegmentförmige Rippe 69 mit dem Frontelementkontaktbereich 73 verbunden. Dadurch ist das Frontelement 21 mit dem ersten Rahmenelement 23 stoffschlüssig verbunden. Mit anderen Worten gesagt, sind das Ringelement 19, das Frontelement 21 und das erste Rahmenelement 23 stoffschlüssig miteinander verbunden.

[0063] Des Weiteren ist ein weiterer Schweißpunkt 74 in Fig. 4c dargestellt. In dem weiteren Schweißpunkt 74 ist das Frontelement 21 mit dem Ringelement 19 verschweißt. Der Schweißpunkt 74 entsteht im Bereich der zweiten kreissegmentförmigen Rippen 69 und der Frontelementkontaktbereiche 73 des Frontelements 21, an denen die zweiten kreissegmentförmigen Rippen 69 aufliegen beziehungsweise anliegen. Die zweiten kreissegmentförmigen Rippen 69 sind als sogenannte Energiekonzentrate ausgebildet, die bei einem Schweißprozess auf beziehungsweise angeschmolzen werden und sich im Bereich der Frontelementkontaktbereiche 73, die beim Schweißprozess zumindest teilweise auf beziehungsweise angeschmolzen werden, mit dem Frontelement 21 stoffschlüssig verbinden.

[0064] Das stoffschlüssige Verbinden des Frontelements 21 mit dem Ringelement 19 und das stoffschlüssige Verbinden des ersten Rahmenelements 23 mit dem Frontelement 21 erfolgt in mindestens einem Verbindungsschritt. Vorstellbar ist aber auch, dass zunächst das stoffschlüssige Verbinden des Ringelements 19 mit dem Frontelement 21 erfolgt und anschließend das stoffschlüssige Verbinden des Frontelements 21 mit dem ersten Rahmenelement 23. Dies kann durch zwei separate Verbindungsschritte entstehen. Es ist auch vorstellbar, dass beide Verbindungsschritte gleichzeitig erfolgen.

[0065] In Fig. 4d ist ein Ausschnitt einer Rück-Seitenansicht der fertig ausgebildeten ersten Türbaugruppe 15 der Türeinheit 3 gezeigt. An der Rahmenelementrückseite 41 des ersten Rahmenelements 23 ist mindestens ein Verbindungselement 75 ausgebildet. Das mindestens eine Verbindungselement 75 ist dafür vorgesehen, die erste Türbaugruppe 15 mit der zweiten Türbaugruppe 17 der Türeinheit 3 zu verbinden. In dem Ausschnitt in Fig. 4d sind beispielsweise zwei Verbindungselemente 75 dargestellt. Vorzugsweise sind mehrere Verbindungselemente 75 ausgebildet.

[0066] In Fig. 5a ist eine Frontansicht der ersten Türbaugruppe 15 der Türeinheit 3 dargestellt. Das Frontelement 21 ist in der mindestens einen ringförmigen Aufnahme 43 des Ringelements 19 derart angeordnet,

dass zumindest ein Großteil der Frontelementvorderseite 35 des Frontelements 21 fluchtend mit der Ringelementfrontseite 25 des Ringelements 19 angeordnet ist.

[0067] Eine Rückansicht der ersten Türbaugruppe 15 der Türeinheit 3 ist in Fig. 5b gezeigt. An der Rahmenelementrückseite 41 des ersten Rahmenelements 23 ist mindestens ein Türbaugruppenpositionierelement 77 ausgebildet. Mit dem Türbaugruppenpositionierelement 77 ist die erste Türbaugruppe 15 an der zweiten Türbaugruppe 17 der Türeinheit 3 positionierbar.

[0068] In Fig. 6a ist eine Frontansicht einer zweiten Türbaugruppe 17 der Türeinheit 3 gezeigt. Die zweite Türbaugruppe 17 umfasst ein zweites Rahmenelement 79. Das zweite Rahmenelement 79 weist eine Rahmenelementvorderseite 81 auf. In einem oberen Bereich des zweiten Rahmenelements 79 ist eine Griffeinheit 83 ausgebildet. Des Weiteren sind an der Rahmenelementvorderseite 81 eine Scharniereinheit 85 und mindestens eine Verbindungsaufnahmevorrichtung 87 ausgebildet. Die schematisch dargestellte Scharniereinheit 85 ist dafür vorgesehen, die Türeinheit 3 an dem Wäschepflegegerät 1 drehfest zu befestigen. In dem zweiten Rahmenelement 77 ist ein Türelement 88a und ein Rahmenringelement 88b angeordnet. Das Türelement 88a kann als transparentes oder intransparentes Türglas ausgebildet sein oder als transparentes oder intransparentes Kunststoffelement. Das Rahmenringelement 88b kann als ein Versteifungsring zum Versteifen der zweiten Türbaugruppe 17 vorgesehen sein. Das Türelement 88a ist im Wesentlichen zwischen dem zweiten Rahmenelement 79 und dem Rahmenringelement 88b angeordnet, wobei das Rahmenringelement 88b an dem zweiten Rahmenelement 79 angebunden beziehungsweise an dem zweiten Rahmenelement 79 befestigt ist.

[0069] Die mindestens eine Verbindungsaufnahmevorrichtung 87 ist zum Aufnehmen des mindestens einem Verbindungselement 75. Die mindestens eine Verbindungsaufnahmevorrichtung 87 der zweiten Türeinheit 79 steht mit dem mindestens einem Verbindungselement 75 des ersten Rahmenelements 23 in Wirkverbindung. Vorzugsweise sind mehrere Verbindungsaufnahmevorrichtungen 87 an dem zweiten Rahmenelement 79 und mehrere Verbindungselemente 75 an der Rahmenelementrückseite 41 des ersten Rahmenelements 23 ausgebildet.

[0070] Das mindestens eine Türbaugruppenpositionierelement 77 ist vorzugsweise in mindestens einer Verbindungsaufnahmeeinheit 89, die beispielsweise als Langloch 89a ausgebildet ist, anordenbar. Das mindestens eine Langloch 89a ist als Aufnahmeelemente für das mindestens eine Türbaugruppenpositionierelement 77 vorgesehen. Die mindestens eine Verbindungsaufnahmeeinheit 89 ist an dem Rahmenringelement 88b ausgebildet. Vorzugsweise sind mindestens zwei Türbaugruppenpositionierelemente 77 an dem ersten Rahmenelement 23 und mindestens zwei Verbindungsaufnahmeeinheiten 89 an dem Rahmenringelement 88b vorgesehen.

[0071] In Fig. 6b ist ein Ausschnitt einer Verbindungsaufnahmevorrichtung 87 des zweiten Rahmenelements 79 der zweiten Türbaugruppe 17 gezeigt. Die in Fig. 6b gezeigte Verbindungsaufnahmevorrichtung 87 weist einen Rastbereich 90 und einen Bajonettbereich 91 auf. Das mindestens eine Verbindungselement 75 des ersten Rahmenelements 23 wird mit der mindestens einen Verbindungsaufnahmevorrichtung 87 in Eingriff gebracht, dargestellt in Fig. 6c. Anschließend wird der Rastbereich 90 der Verbindungsaufnahmevorrichtung 87 mit dem jeweiligen Verbindungselement 75 verrastet, dargestellt in Fig. 6d, und mittels dem Bajonettbereich 91 fixiert. Eine Schnappverbindung 92, dargestellt in Fig. 6e, hält die erste Türbaugruppe 15 und die zweite Türbaugruppe 17 in Position, so dass die erste Türbaugruppe 15 ohne Werkzeug nicht von der zweiten Türbaugruppe 17 gelöst werden kann. Mit anderen Worten gesagt, wird die erste Türbaugruppe 15 an der zweiten Türbaugruppe 17 positioniert und durch eine Drehbewegung mit dem Rastbereich 90 der Verbindungsaufnahmevorrichtung 87 und anschließend durch die Bajonettverbindung 91 und die Schnappverbindung 92 an der zweiten Türbaugruppe 17 fixiert.

[0072] In Fig. 7 ist eine erste Türbaugruppe 15 und eine zweite Türbaugruppe 17 dargestellt. Die erste Türbaugruppe 15 ist dabei von der zweiten Türbaugruppe 17 beabstandet. In Fig. 7 ist die Türeinheit 3 eines Wäschepflegegeräts 1 dargestellt, bevor die erste Türbaugruppe 15 mit der zweiten Türbaugruppe 17 verbunden wird.

[0073] In Fig. 8 ist schematisch ein Verfahren zum Herstellen einer Türeinheit 3 eines Wäschepflegegeräts 1 dargestellt.

[0074] Die Türeinheit 3 des Wäschepflegegeräts 1 umfasst die oben aufgeführten Merkmale, die in der Beschreibung der Figuren 1 bis 6e offenbart sind. Das Verfahren umfasst im Wesentlichen ein Anordnen des Frontelements 21 und des ersten Rahmenelements 23 in beziehungsweise an dem Ringelement 19 der ersten Türbaugruppe 15. Das Anordnen umfasst ein Einsetzen und/oder Anlegen des Frontelements 21 in beziehungsweise an das Ringelement 19 und ein Einsetzen und/oder Anlegen des ersten Rahmenelements 23 an das Frontelement 21 beziehungsweise in oder an das Ringelement 19, so dass das Frontelement und das erste Rahmenelement 23 im Wesentlichen von dem Ringelement 19 aufgenommen sind.

[0075] Es ist vorstellbar, dass zunächst das Frontelement 21 in das Ringelement 19 eingelegt wird und diese beiden Elemente stoffschlüssig, beispielsweise mit dem Ultraschallschweißverfahren, verbunden werden. Anschließend wird das erste Rahmenelement 23 auf das Frontelement 21 aufgelegt und sozusagen in das Ringelement 19 eingelegt. Anschließend erfolgt das stoffschlüssige Verbinden des ersten Rahmenelements 23 mit dem Frontelement 21 beziehungsweise dem Ringelement 19. Denkbar ist aber auch, dass das nach dem Einlegen des Frontelements 21 und des ersten Rahmenelements 23 in das Ringelement 19 ein gemeinsamer

Vorgang zum stoffschlüssigen Verbinden ausgeführt wird.

[0076] Anschließend wird die erste Türbaugruppe 15 mit der zweiten Türbaugruppe 17 der Türeinheit 3 verbunden. Dies erfolgt über Verbindungselement 75 und/oder Türbaugruppenpositionselemente 73 und Verbindungsaufnahmevorrichtungen 87, wobei die Verbindungselemente 75 mit den Verbindungsaufnahmevorrichtungen 87 in Wirkverbindung stehen. Das Verbinden erfolgt dabei über ein Einsetzen beziehungsweise Anlegen der ersten Türbaugruppe 15 an der zweiten Türbaugruppe 17 und einem anschließenden verrasten der Verbindungselemente 75 mit den Verbindungsaufnahmevorrichtungen 87 durch eine Relativbewegung der ersten Türbaugruppe 15 zu der zweiten Türbaugruppe 17. Die fertige Türeinheit 3 kann anschließend an das Wäschepflegegerät 1 montiert werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0077]

1. Wäschepflegegerät
3. Türeinheit
5. Gehäuse
6. Aufnahmebehälter
7. Frontwand
9. Seitenwände
11. Beladeseite
13. Öffnung
14. Oberseite
15. Erste Türbaugruppe
17. Zweite Türbaugruppe
19. Ringelement
21. Frontelement
23. Erstes Rahmenelement
25. Ringelementfrontseite
26. Ringseitenelement
27. Seitenfront
29. Ringelementrückseite
30. Öffnung
31. Seitenbereich Frontelement
33. Seitenbereich erstes Rahmenelement
35. Frontelementvorderseite
37. Frontelementrückseite
39. Rahmenelementfrontseite
41. Rahmenelementrückseite
43. ringförmige Aufnehmung
44. Ringelementkontaktbereiche
- 45a. Rippe
- 45b. Rippe
47. Frontelementpositionieraufnahmevorrichtung
49. Rahmenelementpositionieraufnahmevorrichtung
51. Frontelementpositionierelement
53. Randbereich Frontelement
55. Aussparung
57. Erste kreissegmentförmige Rippe

59. kreisförmiger Vorsprung
60. Schweißpunkt
61. Positionieraufnahmevorrichtung
63. Rahmenelementpositionierelement
- 5 63a. Rahmenrippe
65. Frontelementaufnahmevorrichtung
67. Rahmenelementaufnahmevorrichtung
69. Zweite kreissegmentförmige Rippe
71. Randbereich erstes Rahmenelement
- 10 73. Frontelementkontaktbereiche
74. Weiterer Schweißpunkt
75. Verbindungselement
77. Türbaugruppenpositionselement
79. zweites Rahmenelement
- 15 81. Vorderseite zweites Rahmenelement
83. Griffereinheit
85. Scharniereinheit
87. Verbindungsaufnahmevorrichtung
- 88a. Türelement
- 20 88b. Rahmenringelement
89. Verbindungsaufnahmeeinheiten
- 89a. Langlöcher
90. Rastbereich
91. Bajonettbereich
- 25 92. Schnappverbindung

Patentansprüche

- 30 1. Wäschepflegegerät (1) zum Pflegen von Gegenständen, wobei das Wäschepflegegerät (1) ein Gehäuse (5) und einen in dem Gehäuse (5) drehbar aufgenommenen Aufnahmebehälter (6) umfasst, wobei das Gehäuse (5) eine Beladungsseite (11) und Seitenwände (9) umfasst und wobei die Beladungsseite (11) eine Öffnung (13) umfasst, die zum Beladen des Aufnahmebehälters (6) ausgebildet ist, und das Wäschepflegegerät (1) eine Türeinheit (3) umfasst, wobei die Türeinheit (3) schwenkbar an der Beladungsseite (11) des Gehäuses (5) des Wäschepflegegeräts (1) angeordnet ist und die Öffnung (13) der Beladungsseite (11) verschließbar ausgebildet ist,
- 35
- 40
- 45 wobei die Türeinheit (3) eine erste Türbaugruppe (15) und eine zweite Türbaugruppe (17) umfasst, wobei die zweite Türbaugruppe (17) in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit (3) zumindest teilweise in den Aufnahmebehälter (6) hineinragt, und wobei die erste Türbaugruppe (15) an der zweiten Türbaugruppe (17) angeordnet ist und in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit (3) von außen sichtbar ist
- 50
- 55 **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Türbaugruppe (15) im Wesentlichen ein Ringelement (19), ein Frontelement (21) und ein erstes Rahmenelement (23) umfasst, wobei das Ringelement (19), das Frontelement (21)

- und das erste Rahmenelement (23) der ersten Türbaugruppe (15) der Türeinheit (3) stoffschlüssig miteinander verbunden sind.
2. Wäschepflegegerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ringelement (19), das Frontelement (21) und das erste Rahmenelement (23) der ersten Türbaugruppe (15) der Türeinheit (3) miteinander verschweißt sind. 5
 3. Wäschepflegegerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ringelement (19) eine Ringelementfrontseite (25) und eine Ringelementrückseite (29), das Frontelement (21) eine Frontelementvorderseite (35) und eine Frontelementrückseite (37) und das erste Rahmenelement (23) eine Rahmenelementfrontseite (39) aufweist, wobei an der Ringelementrückseite (29) eine ringförmige Aufnehmung (43) ausgebildet ist und das Frontelement (21) und das erste Rahmenelement (23) zumindest teilweise in der ringförmigen Aufnehmung (43) angeordnet sind. 10 15 20
 4. Wäschepflegegerät (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Frontelement (21) in der mindestens einen ringförmigen Aufnehmung (43) des Ringelements (19) derart angeordnet ist, dass zumindest ein Großteil der Frontelementvorderseite (35) des Frontelements (21) fluchtend mit der Ringelementfrontseite (25) des Ringelements (19) angeordnet ist. 25 30
 5. Wäschepflegegerät (1) nach einem Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Ringelementrückseite (29) mindestens eine Frontelementpositionieraufnahmevorrichtung (47) und mindestens eine Rahmenelementpositionieraufnahmevorrichtung (49) ausgebildet sind, zum Positionieren des Frontelements (21) und/oder zum Positionieren des ersten Rahmenelements (23) an dem Ringelement (19) der ersten Türbaugruppe (15) der Türeinheit (3). 35 40
 6. Wäschepflegegerät (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Frontelementvorderseite (35) des Frontelements (21) mindestens ein Frontelementpositionierelement (51) ausgebildet sind, wobei das mindestens eine erste Frontelementpositionierelement (51) in der mindestens einen Frontelementpositionieraufnahmevorrichtung (47) anordbar ist und an der Rahmenelementfrontseite (39) des ersten Rahmenelements (23) mindestens ein Rahmenelementpositionierelement (63) ausgebildet ist, wobei das mindestens eine Rahmenelementpositionierelement (63) in der mindestens einen Rahmenelementpositionieraufnahmevorrichtung (49) anordbar ist. 45 50 55
 7. Wäschepflegegerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Ringelementrückseite (29) mindestens eine Positionieraufnahmevorrichtung (61) zum Positionieren des Frontelements (21) und/oder zum Positionieren des ersten Rahmenelements (23) an dem Ringelement (19) der ersten Türbaugruppe (15) der Türeinheit (3) ausgebildet ist, wobei das Frontelement (21) mindestens eine Frontelementaufnahmevorrichtung (65) und das erste Rahmenelement (23) mindestens eine Rahmenelementaufnahmevorrichtung (67) aufweisen und die mindestens eine Positionieraufnahmevorrichtung (61) in der mindestens einen Frontelementaufnahmevorrichtung (65) und der mindestens einen Rahmenelementaufnahmevorrichtung (67) anordenbar ist.
 8. Wäschepflegegerät (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Frontelementvorderseite (35) des Frontelements (21) erste kreissegmentförmige Rippen (57) und an der Rahmenelementfrontseite (39) des ersten Rahmenelements (23) zweite kreissegmentförmige Rippen (69) ausgebildet sind, wobei die ersten kreissegmentförmigen Rippen (57) in einem Randbereich (53) der Frontelementvorderseite (35) des Frontelements (21) ausgebildet sind und die zweiten kreissegmentförmigen Rippen (69) in einem Randbereich (71) der Rahmenelementfrontseite (39) des ersten Rahmenelements (23) ausgebildet sind.
 9. Wäschepflegegerät (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Frontelement (21) durch Verschweißen mit dem Ringelement (19) stoffschlüssig verbindbar ist, wobei sich beim Verschweißen im Wesentlichen die ersten kreissegmentförmigen Rippen (57) des Frontelements (21) und Ringelementkontaktbereiche (44) der ersten kreissegmentförmigen Rippen (57) am Ringelement (19) miteinander verbinden.
 10. Wäschepflegegerät (1) nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Rahmenelement (23) durch Verschweißen mit dem Frontelement (21) und dem Ringelement (19) stoffschlüssig verbindbar ist, wobei sich beim Verschweißen im Wesentlichen die zweiten kreissegmentförmigen Rippen (57) des Rahmenelements (23) und Frontelementkontaktbereiche (73) der zweiten kreissegmentförmigen Rippen (57) am Frontelement (21) miteinander verbinden.
 11. Wäschepflegegerät (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das stoffschlüssige Verbinden des Frontelements (21) mit dem Ringelement (19) und das stoffschlüssige Verbinden des ersten Rahmenelements (23) mit dem Frontelement (21) in mindestens einem Ver-

bindungsschritt erfolgt.

12. Wäschepflegegerät (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Türbaugruppe (15) mit der zweiten Türbaugruppe (17) verbindbar ist und die Türeinheit (3) an dem Wäschepflegegerät (1) montierbar ist. 5

13. Türeinheit (3) für ein Wäschepflegegerät (1) mit einer ersten Türbaugruppe (15) und einer zweiten Türbaugruppe (17), wobei die Türeinheit (3) an dem Wäschepflegegerät (1) bewegbar angeordnet ist und in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit (3) die erste Türbaugruppe (15) im Wesentlichen sichtbar ausgebildet ist und die zweite Türbaugruppe (17) in Richtung des Wäschepflegegeräts (1) hinter der ersten Türbaugruppe (15) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Türbaugruppe (15) im Wesentlichen ein Ringelement (19), ein Frontelement (21), und ein erstes Rahmenelement (23) umfasst, wobei das Ringelement (19), das Frontelement (21) und das erste Rahmenelement (23) der ersten Türbaugruppe (15) der Türeinheit (3) stoffschlüssig miteinander verbunden sind. 10
15
20
25

14. Türeinheit (3) für ein Wäschepflegegerät (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türeinheit (3) an ein Wäschepflegegerät (1) montierbar ist und mindestens ein Merkmal der Ansprüche 2 bis 14 umfasst. 30

15. Verfahren zum Herstellen eines Wäschepflegegeräts (1) mit einer Türeinheit (3), wobei das Wäschepflegegerät (1) und die Türeinheit (3) mindestens ein Merkmal der Ansprüche 1 bis 14 umfassen und wobei das Verfahren im Wesentlichen umfasst: 35
 - Anordnen eines Frontelements (21) und eines ersten Rahmenelements (23) in einem Ringelement (19) einer ersten Türbaugruppe (15), wobei das Anordnen ein Einsetzen des Frontelements (23) in das Ringelement (19) und ein Anlegen des ersten Rahmenelements (23) an das Frontelement (21), so dass das Frontelement und das erste Rahmenelement (23) im Wesentlichen von dem Ringelement (19) aufgenommen sind, 40
 - Stoffschlüssiges Verbinden des Ringelements (19) mit dem Frontelement (21); 45
 - Stoffschlüssiges Verbinden des Frontelements (21) mit dem ersten Rahmenelement (23) der ersten Türbaugruppe (15); 50
 - Verbinden der ersten Türbaugruppe (15) mit der zweiten Türbaugruppe (17) der Türeinheit (3); 55
 - Montieren der Türeinheit (3) an einem Wäschepflegegerät (1).

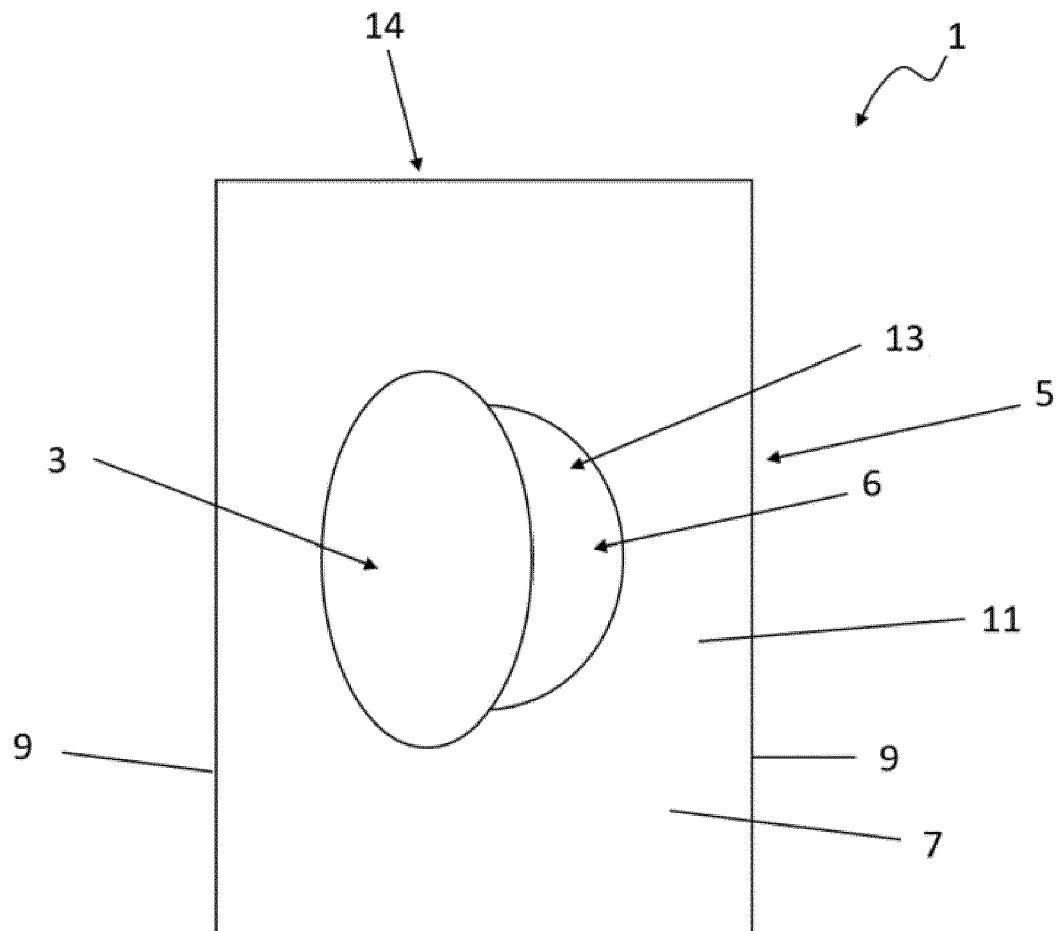


Fig. 1

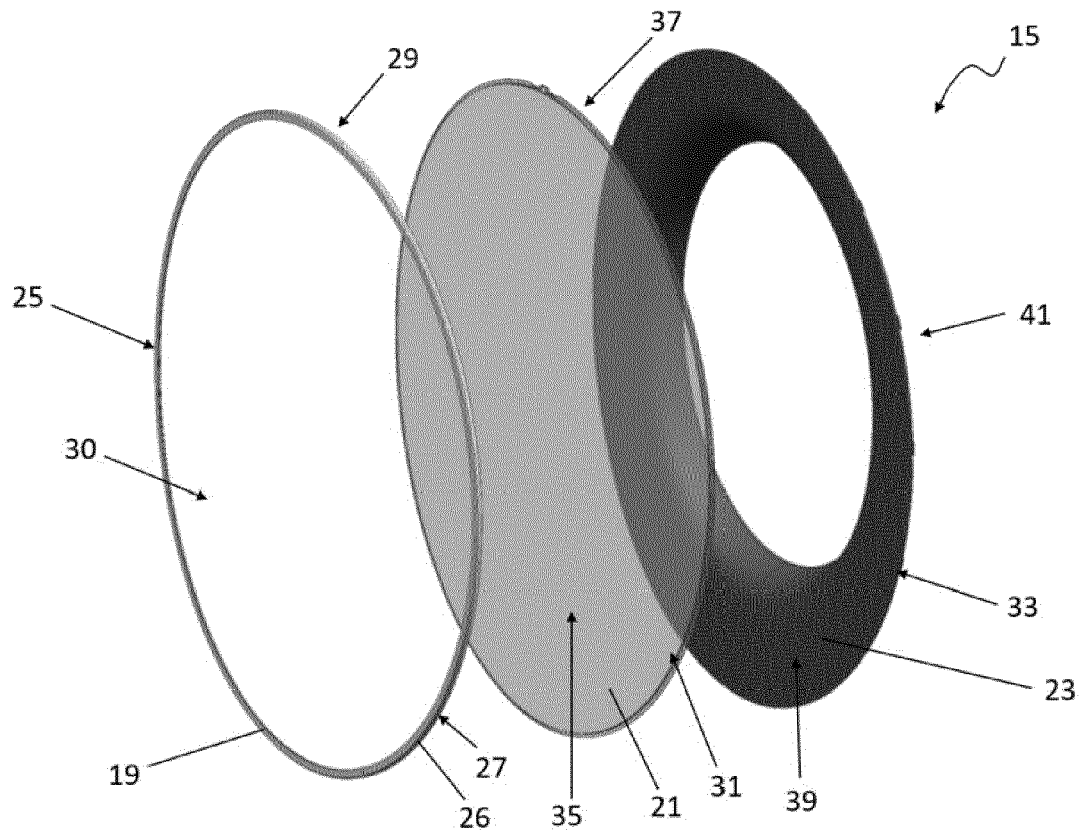


Fig. 2

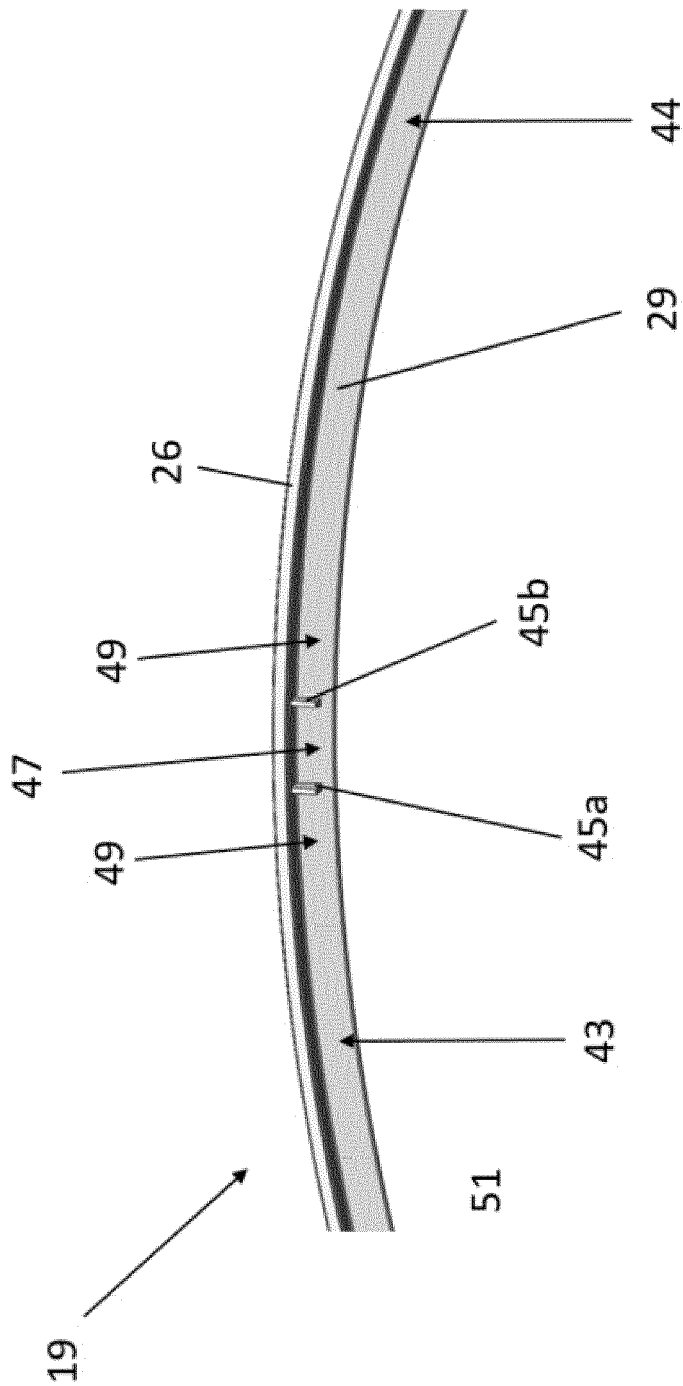


Fig. 3a

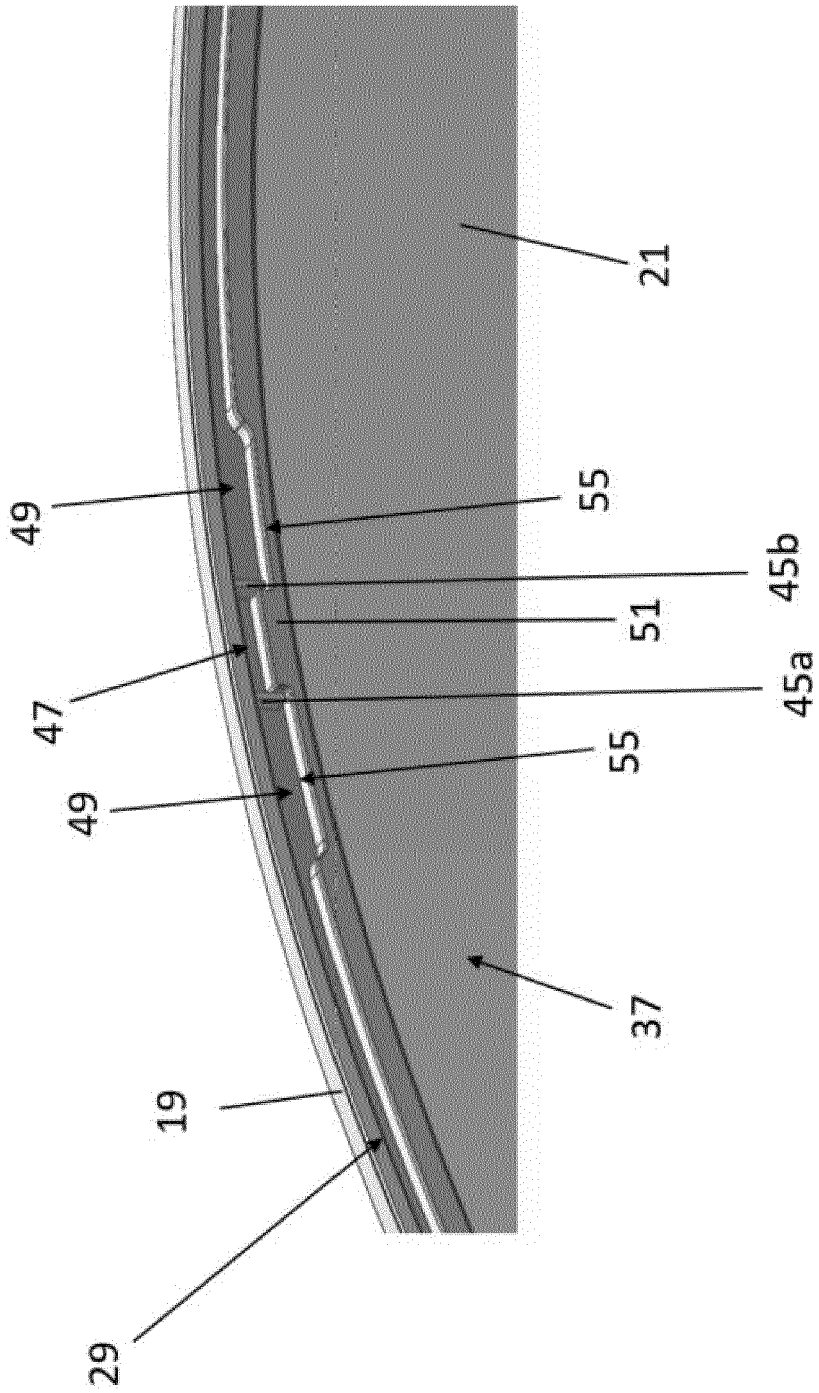


Fig. 3b

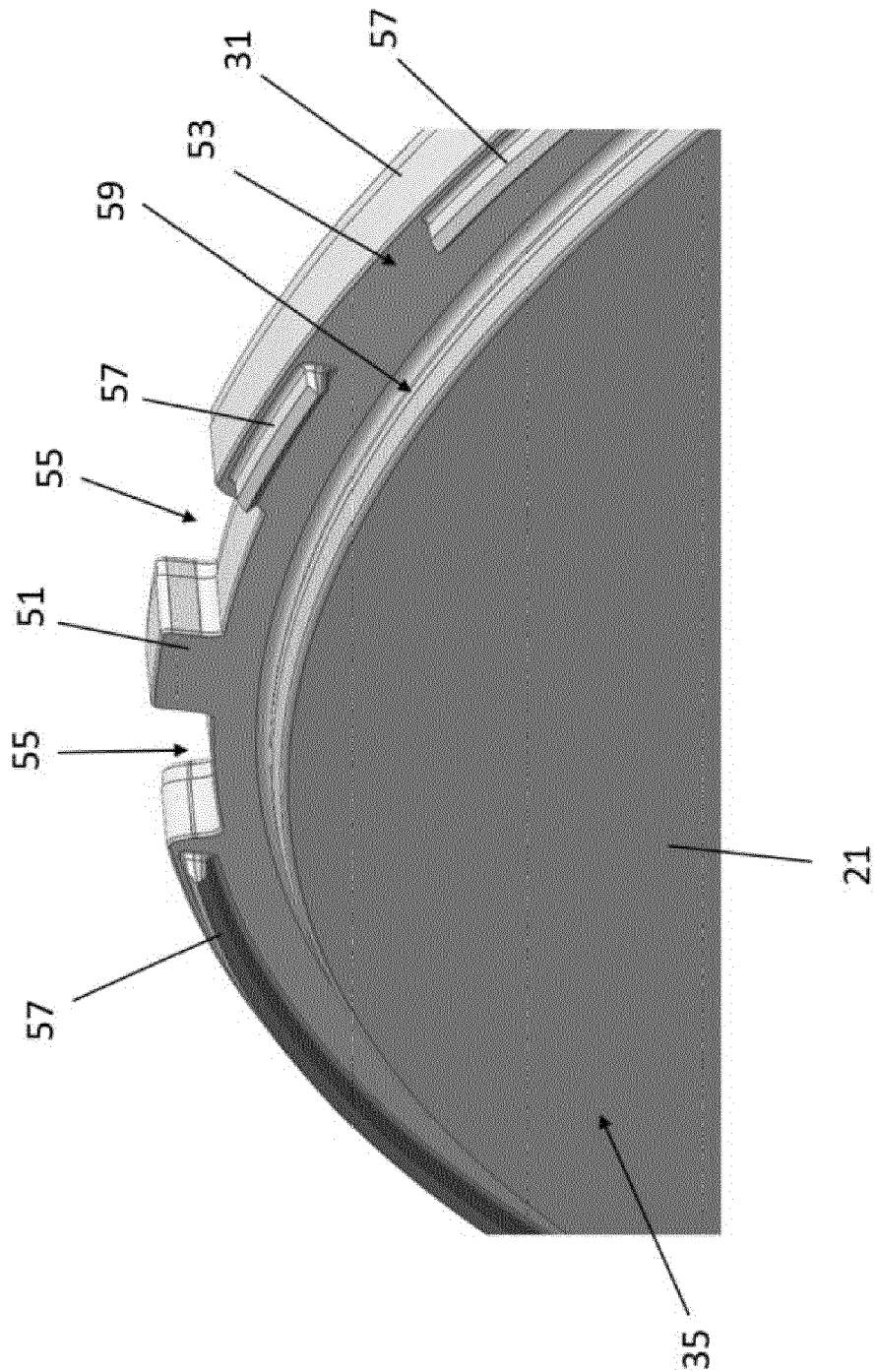


Fig. 3c

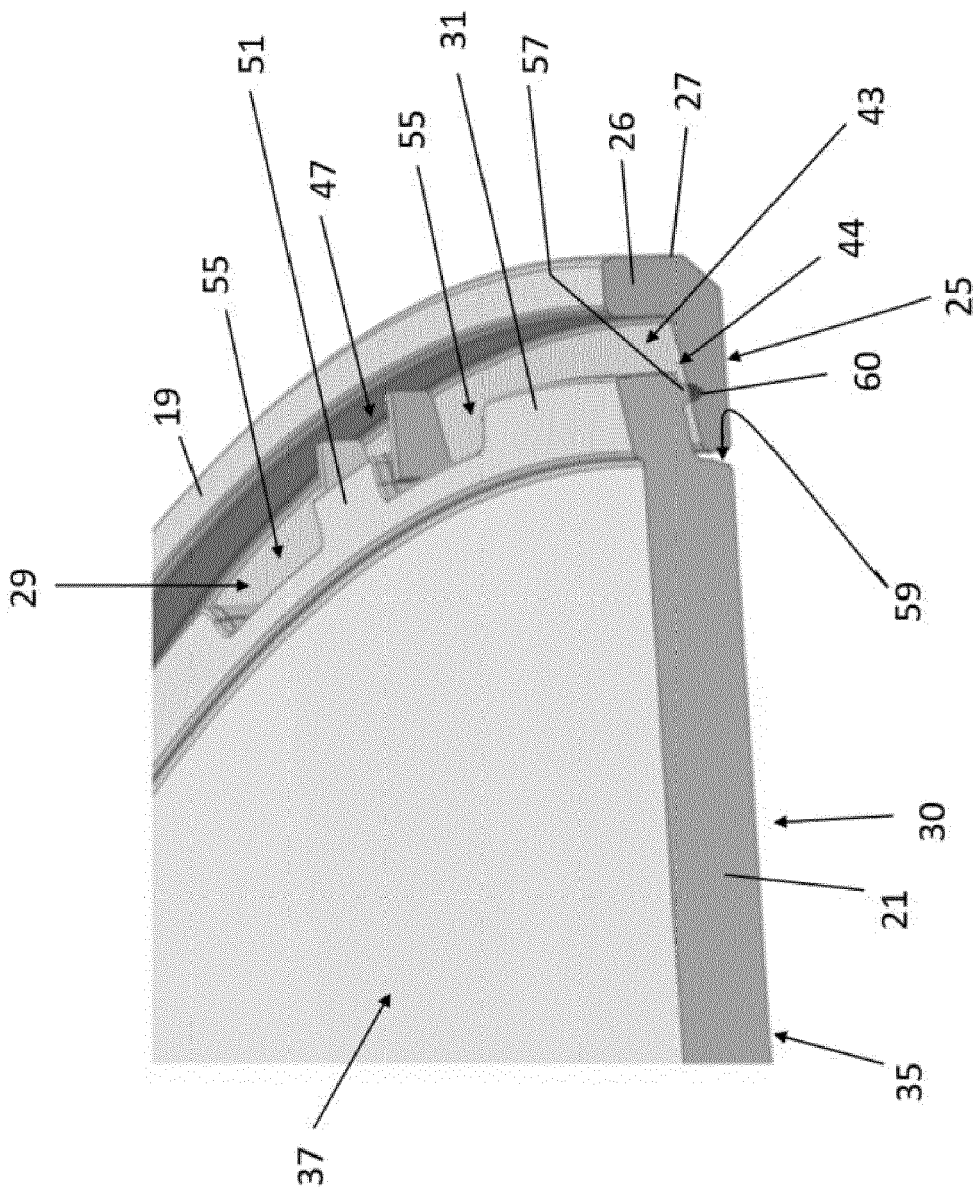


Fig. 3d

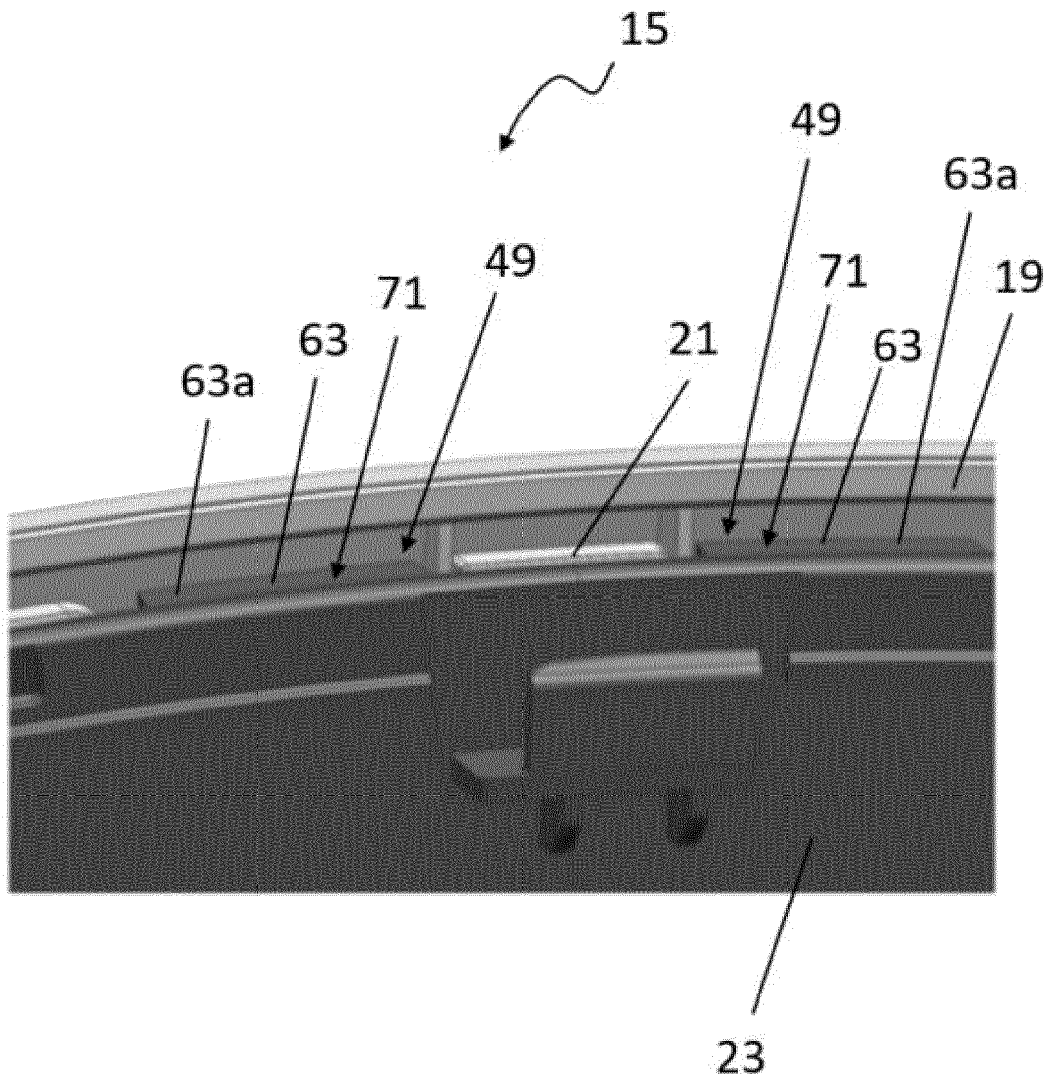


Fig. 4a

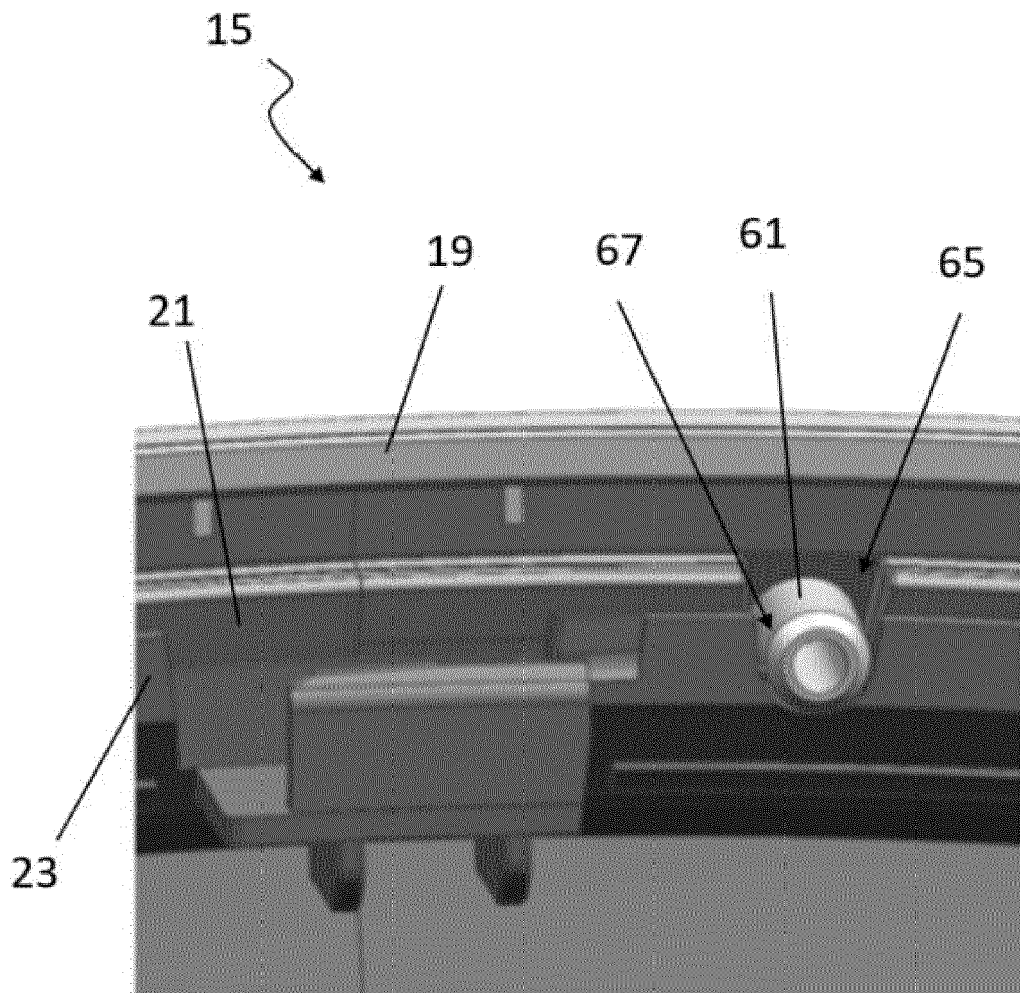


Fig. 4b

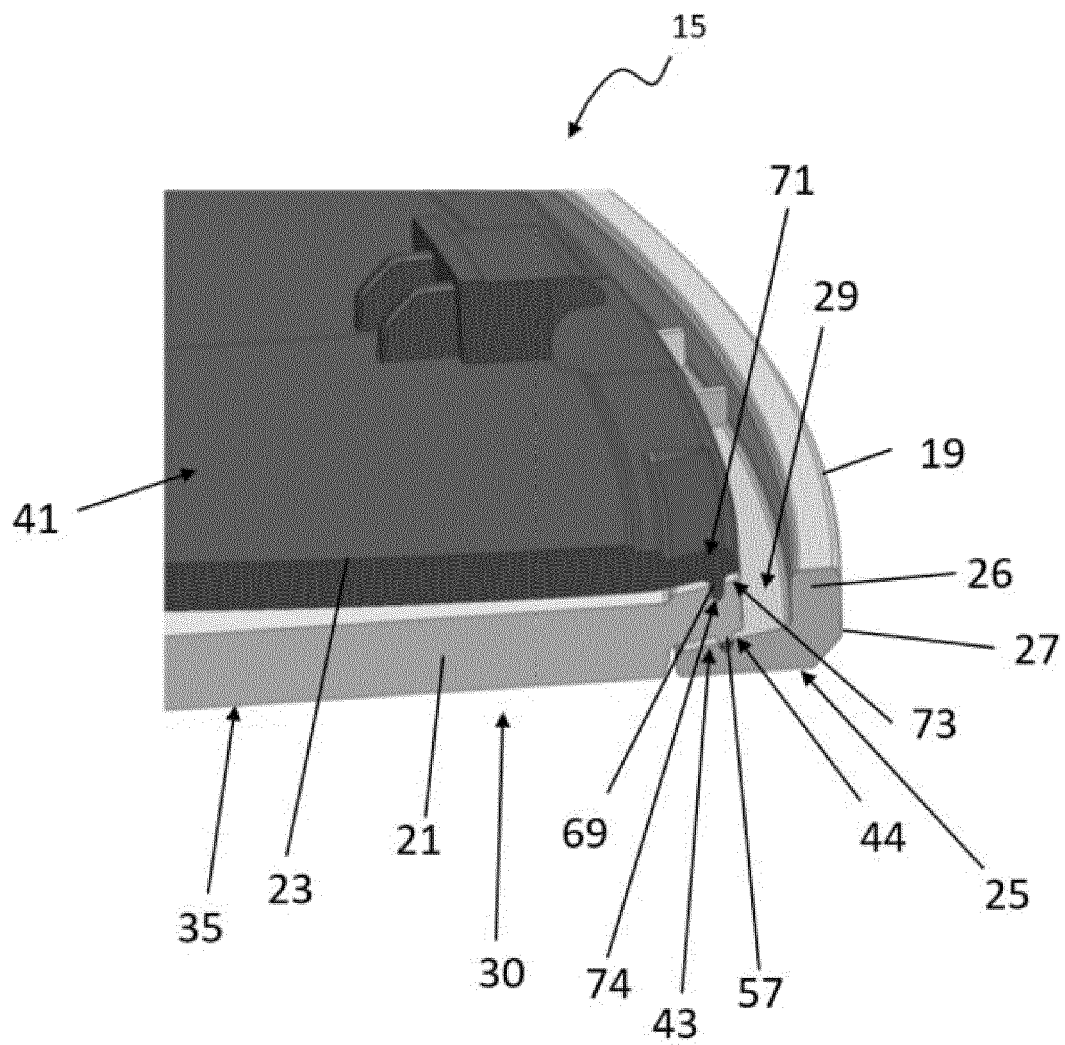


Fig. 4c

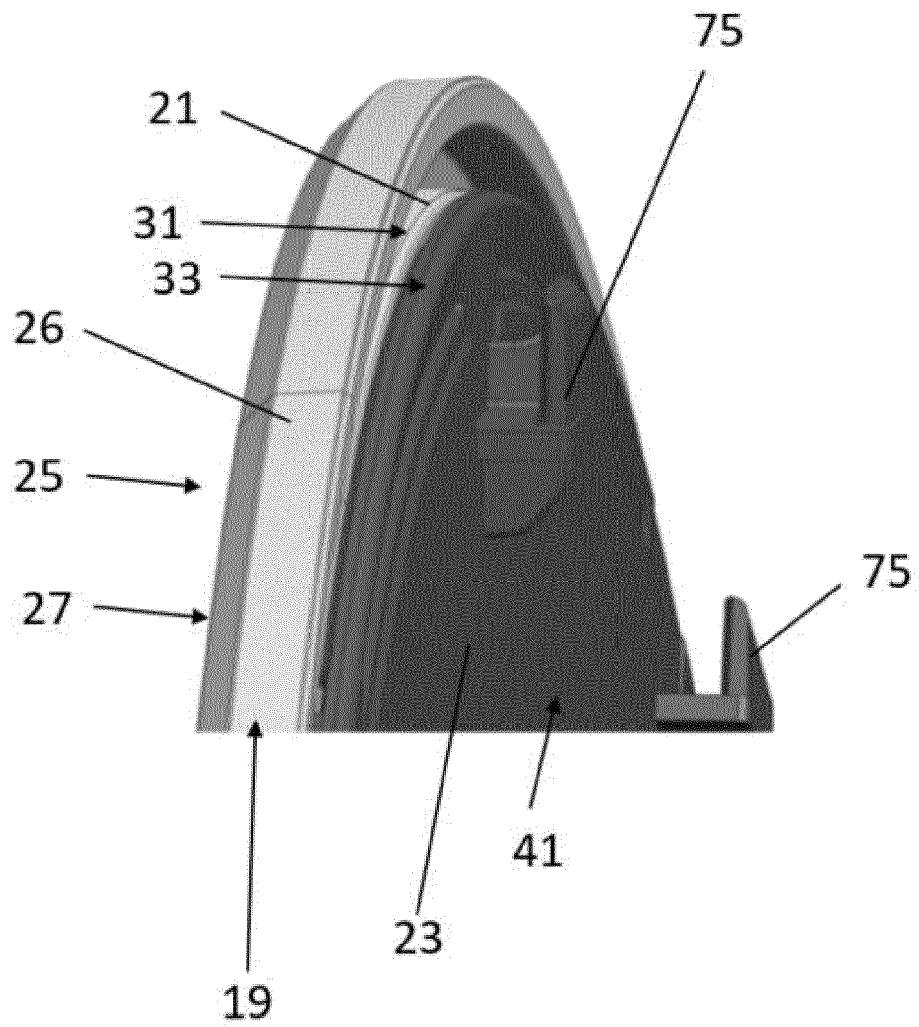


Fig. 4d

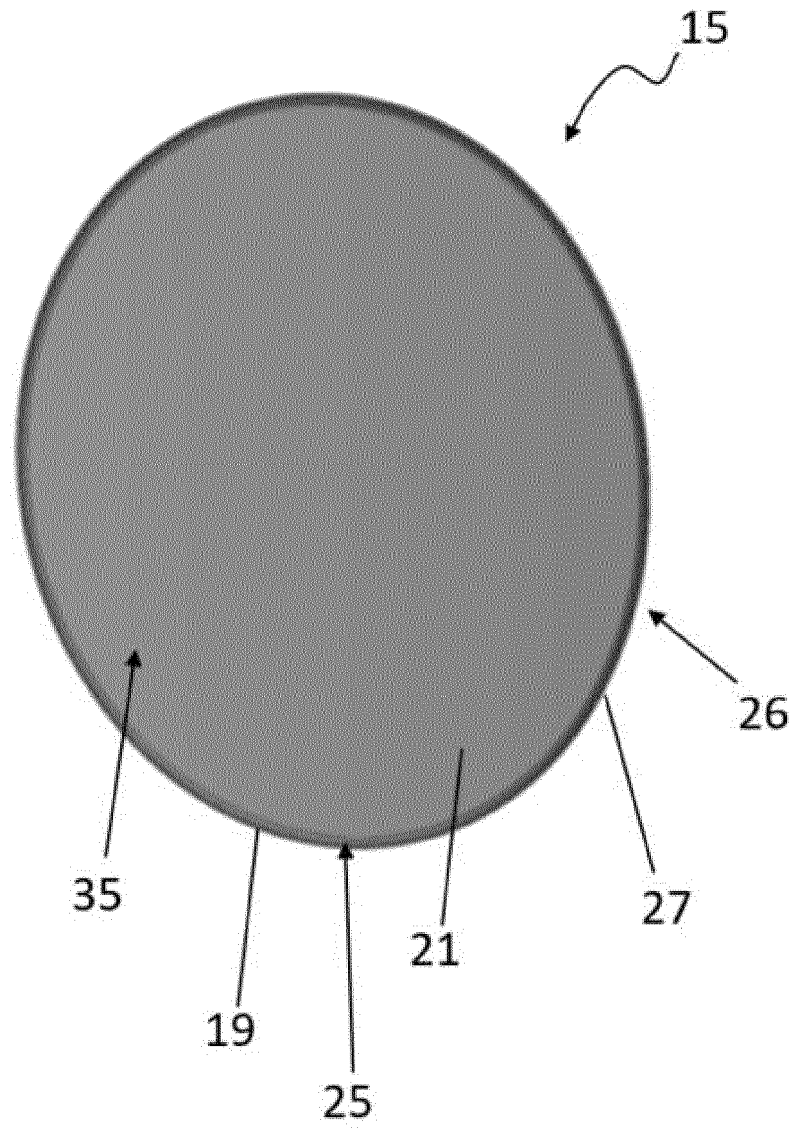


Fig. 5a

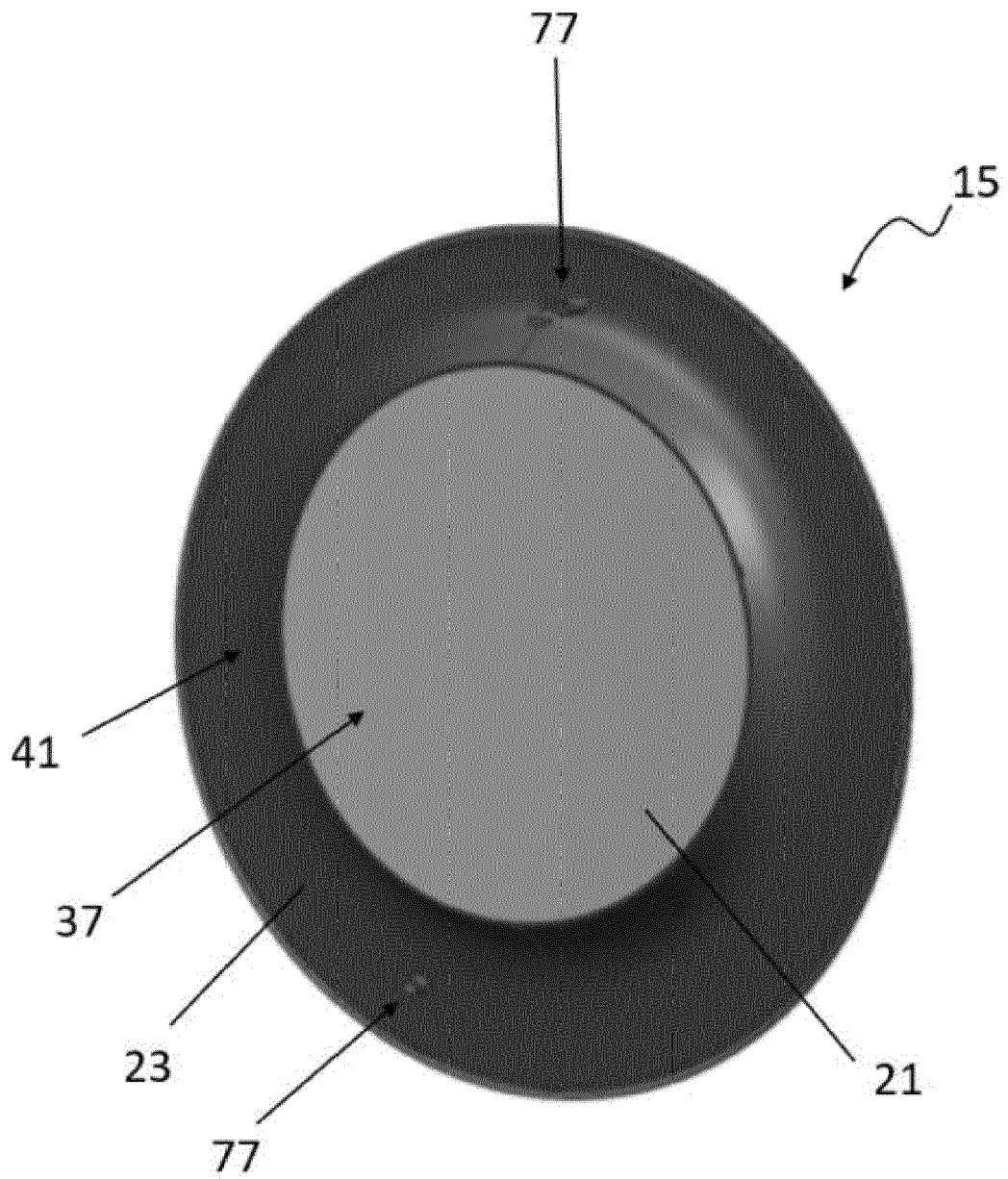


Fig. 5b

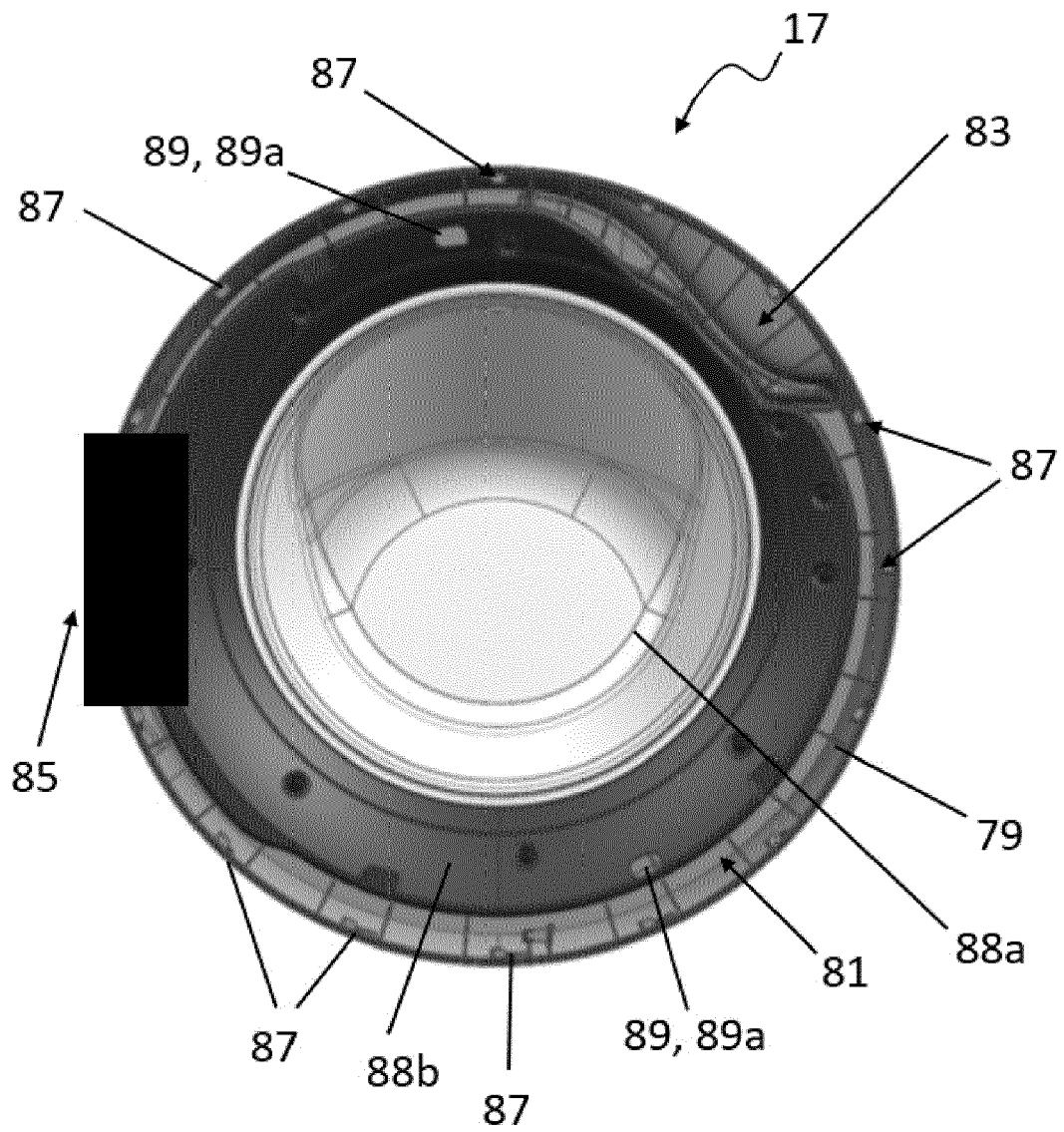


Fig. 6a

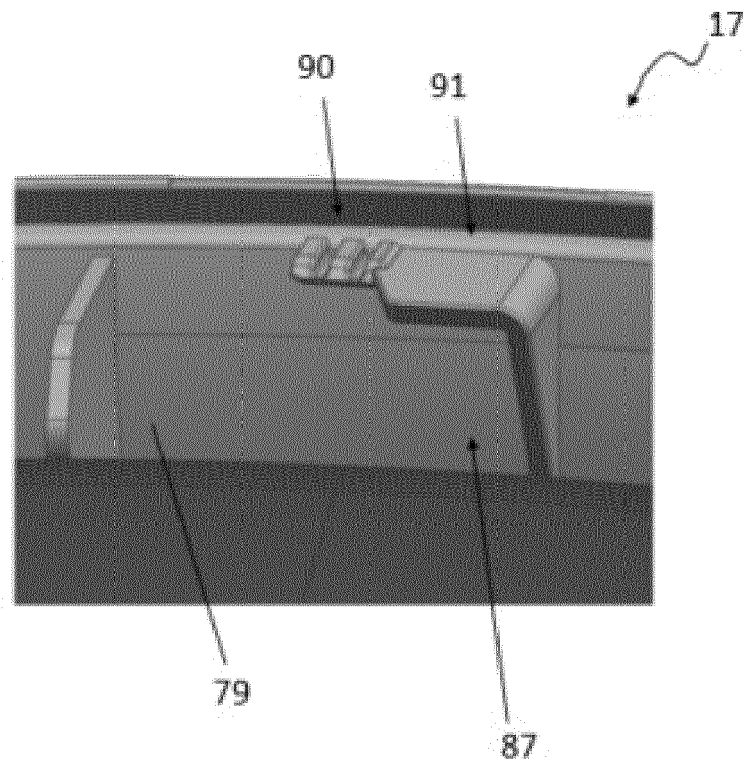


Fig. 6b

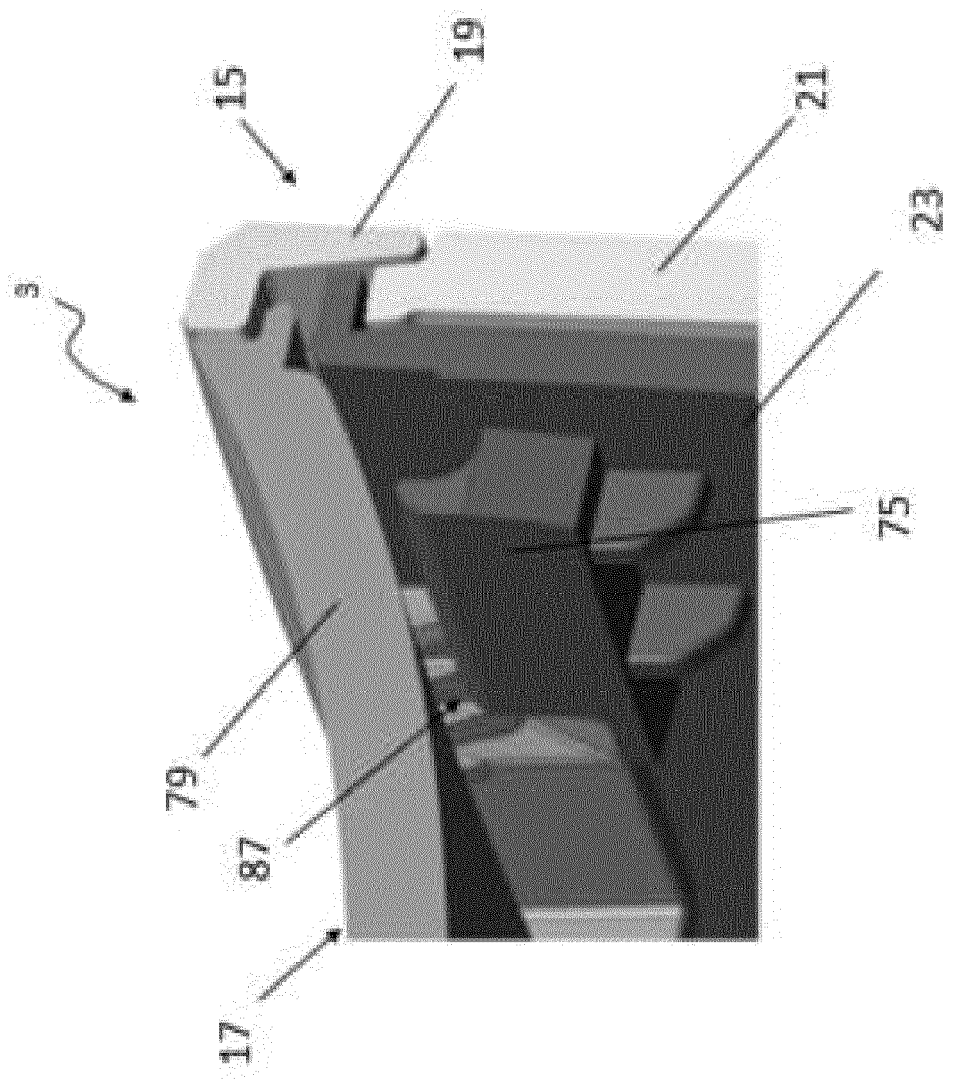


Fig. 6c

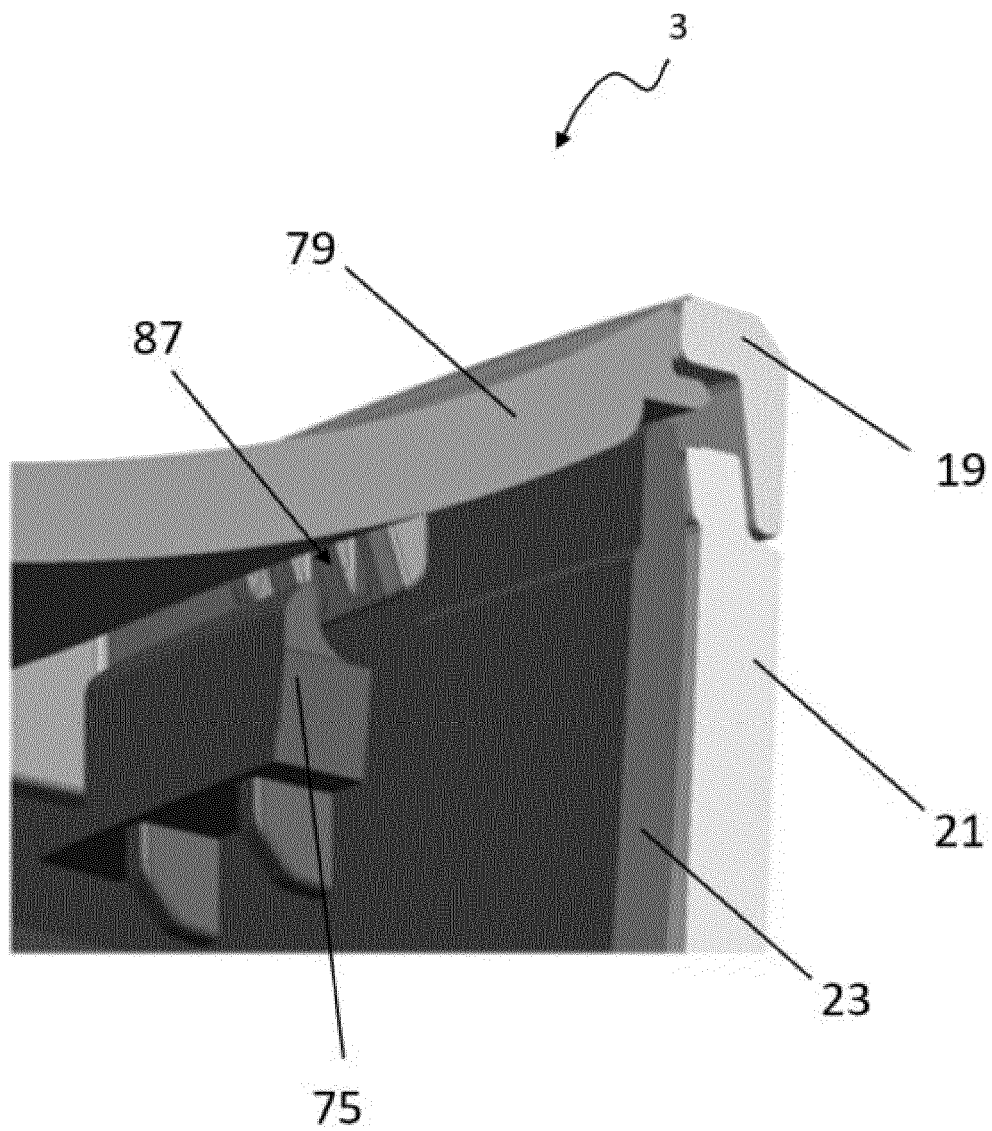


Fig. 6d

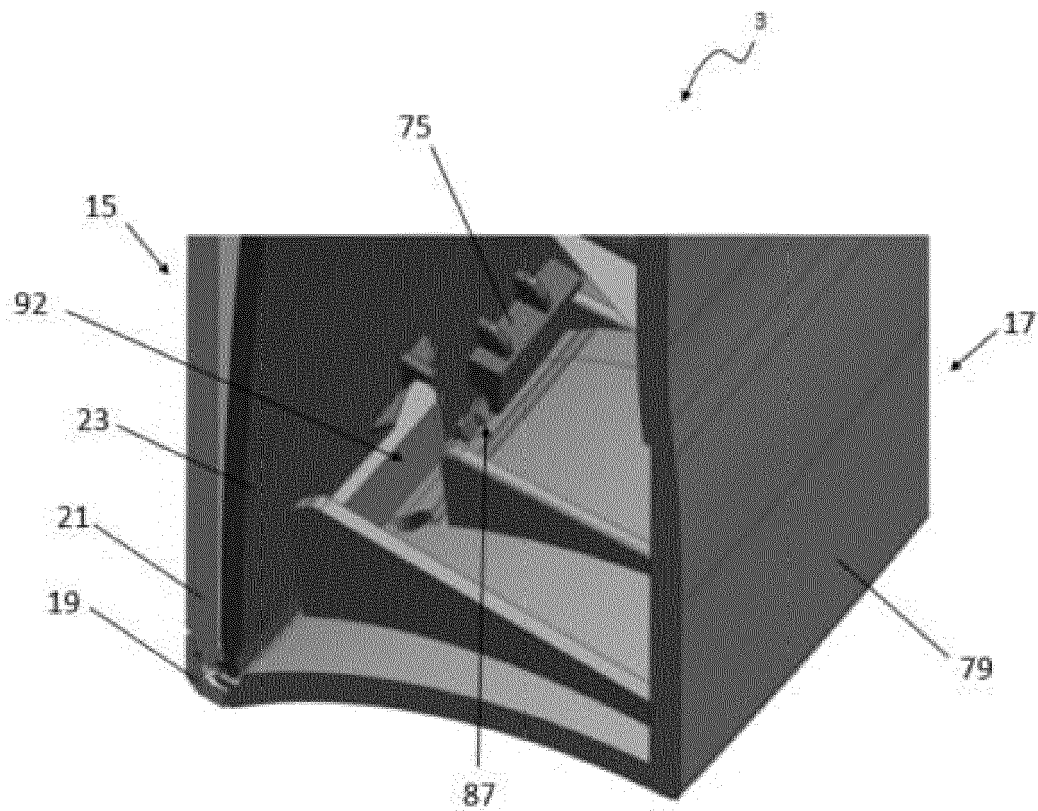


Fig. 6e

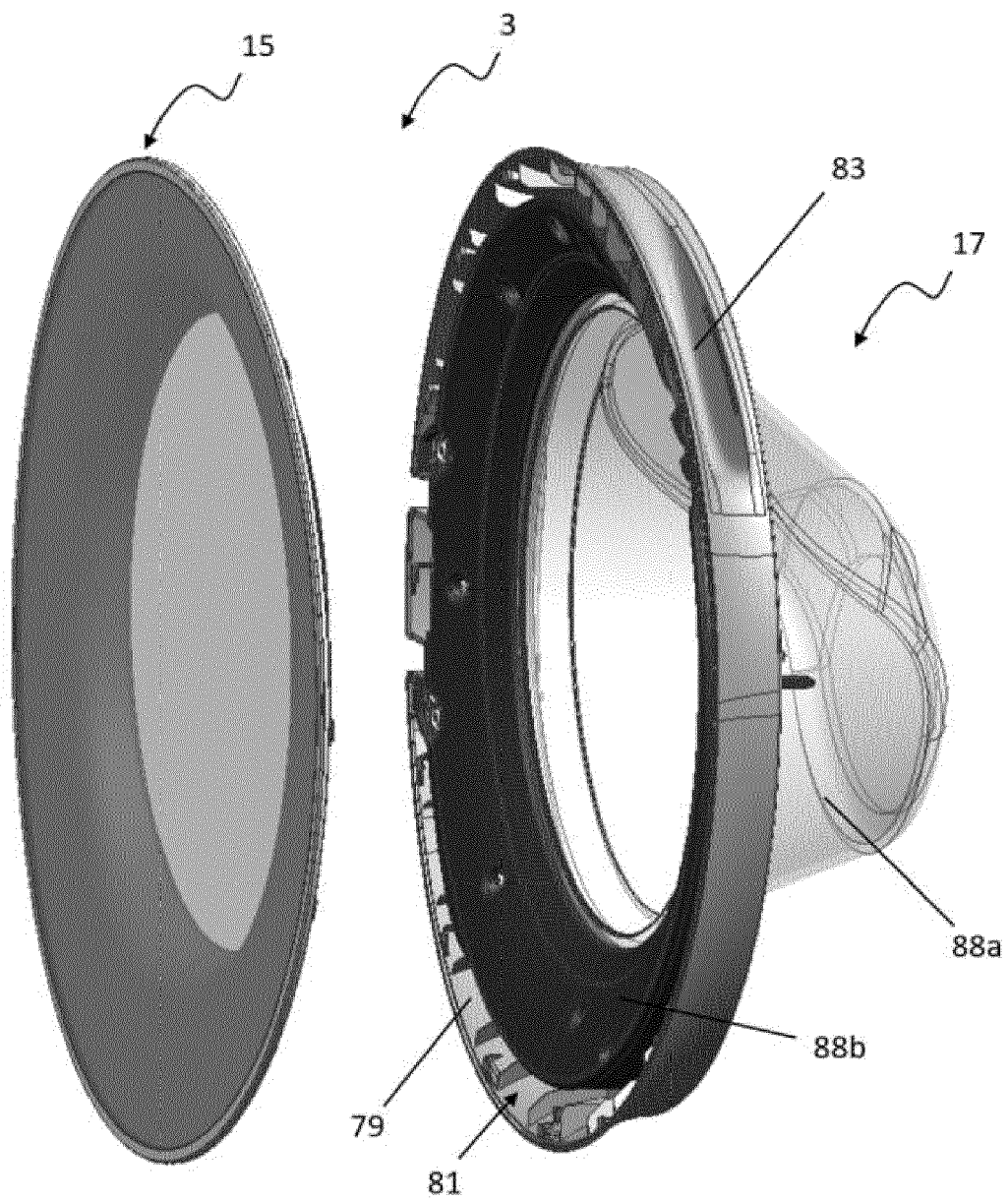


Fig. 7

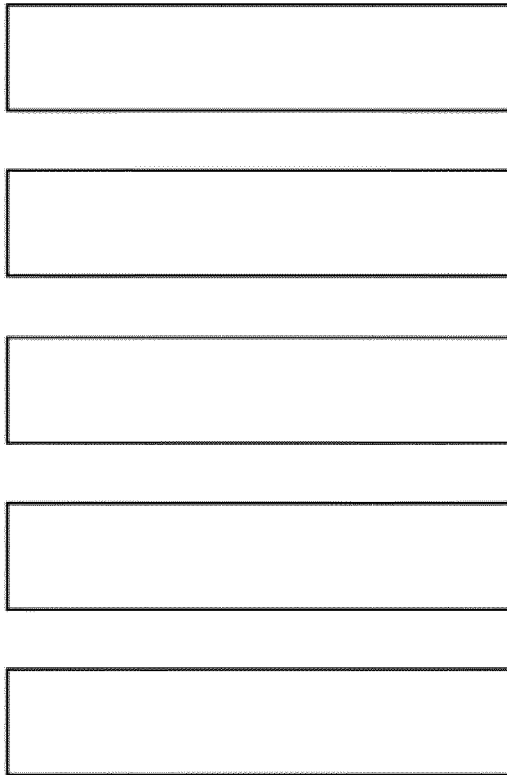


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 16 8945

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 263 758 A1 (WHIRLPOOL CO [US]) 3. Januar 2018 (2018-01-03)	1, 11-14	INV. D06F39/14
A	* Absätze [0014], [0022]; Ansprüche; Abbildungen *	2-10, 15	

X	EP 3 323 928 A1 (ELECTROLUX APPLIANCES AB [SE]) 23. Mai 2018 (2018-05-23)	1, 2, 5-7, 11-14	
Y	* Absätze [0064], [0118], [0120];	3, 4, 8-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D06F
A	Ansprüche; Abbildungen *	15	

Y	DE 20 2012 101253 U1 (EHLEBRACHT BERLIN GMBH & CO KG [DE]) 8. April 2013 (2013-04-08)	3, 4, 8-10	

A	CN 104 372 569 B (HAIER GROUP CORP; QINGDAO HAIER WASHING MACH CO) 11. Mai 2018 (2018-05-11)	1-15	
* Absatz [0061]; Abbildungen *			

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Oktober 2023	Prüfer Popara, Velimir
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 : nichtschriftliche 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			

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

EP 23 16 8945

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.

11-10-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3263758 A1	03-01-2018	EP 3263758 A1	03-01-2018
		US 2018002853 A1	04-01-2018
		US 2018274155 A1	27-09-2018

EP 3323928 A1	23-05-2018	KEINE	

DE 202012101253 U1	08-04-2013	KEINE	

CN 104372569 B	11-05-2018	KEINE	

EPO FORM P0461

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