



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.11.2023 Patentblatt 2023/48**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**D06F 39/14<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **23171852.9**

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

(22) Anmeldetag: **05.05.2023**

(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**

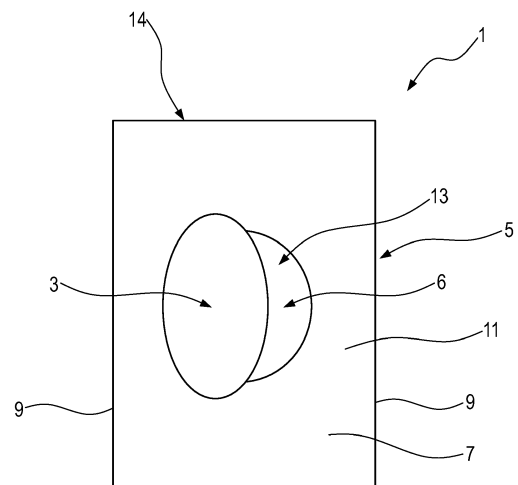
(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**  
**81739 München (DE)**

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

(30) Priorität: **24.05.2022 DE 102022205165**

(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) durch eine Relativbewegung an der zweiten Türbaugruppe (17) anordenbar ist, wobei die erste Türbaugruppe (15) ein erstes Rahmenelement (23) umfasst und an dem ersten Rahmenelement (23) mindestens ein Hakenelement (97) ausgebildet ist und die zweite Türbaugruppe (17) ein zweites Rahmenelement (77) umfasst, wobei an dem zweiten Rahmenelement (77) mindestens ein Verbindungselement (87) ausgebildet ist, wobei das mindestens eine Verbindungselement (87) mit dem mindestens einen Hakenelement (97) des ersten Rahmenelements (23) in Wirkverbindung steht.



**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Wäschepflegegerät mit einer Türeinheit nach Anspruch 1, eine Türeinheit für ein Wäschepflegegerät nach Anspruch 9 und ein Verfahren zum Herstellen eines Wäschepflegegeräts mit einer Türeinheit nach Anspruch 11.

**[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 9 und ein Verfahren zum Fertigen eines Wäschepflegegeräts mit einer solchen Türeinheit nach Anspruch 11 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 durch eine Relativbewegung an der zweiten Türbaugruppe anordenbar ist, wobei die erste Türbaugruppe ein erstes Rahmenelement umfasst und an dem ersten Rahmenelement mindestens ein Hakenelement ausgebildet ist und die zweite Türbaugruppe ein zweites Rahmenelement umfasst, wobei an dem zweiten Rahmenelement ein mindestens ein Verbindungselement ausgebildet ist, wobei das mindestens ein Verbindungselement mit dem mindestens ein Hakenelement des ersten Rahmenelements in Wirkverbindung steht.

**[0006]** Mit einer solchen Ausgestaltung kann ein schlankes Design einer Türeinheit bereitgestellt werden, wobei die Türeinheit kostengünstig zu fertigen ist. Des Weiteren hält das mindestens ein Verbindungselement und das mindestens ein Hakenelement die erste Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe in Position.

**[0007]** Das Wäschepflegegerät kann eine Waschmaschine, ein Waschtrockner 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.

**[0008]** 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.

**[0009]** Vorzugsweise umfasst das Verbindungselement einen Schnappbereich und einen Bajonettbereich, wobei das mindestens ein Verbindungselement in Wirkverbindung mit dem mindestens ein Hakenelement ist.

**[0010]** Dadurch kann die erste Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe ohne weitere zusätzliche Mittel, wie Werkzeug und/oder Befestigungsmittel, befestigt werden. Dadurch ist ein kostengünstiges und vor allem schnelles Verbinden der ersten Türbaugruppe mit der zweiten Türbaugruppe zu einer Türeinheit gegeben.

**[0011]** Vorteilhafterweise ist an dem zweiten Rahmenelement der zweiten Türbaugruppe ein Schnappelement und an dem ersten Rahmenelement der ersten Türbau-

gruppe eine Schnapphakenaufnahme ausgebildet, wobei das Schnappelement in Wirkverbindung mit der Schnapphakenaufnahme ist.

**[0012]** Das Schnappelement und die Schnapphakenaufnahme erzeugen eine Schnappverbindung und halten die erste Türbaugruppe und die zweite Türbaugruppe in Position, so dass sich die einzelnen Türbaugruppen beim Benutzen der Türeinheit nicht voneinander lösen.

**[0013]** Die erste Türbaugruppe umfasst vorzugsweise im Wesentlichen ein Ringelement, ein Frontelement und ein erstes Rahmenelement, wobei das Ringelement, das Frontelement und das erste Rahmenelement der ersten Türbaugruppe der Türeinheit stoffschlüssig miteinander verbunden sind.

**[0014]** 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.

**[0015]** 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.

**[0016]** Das stoffschlüssige Verbinden des Frontelements mit dem Ringelement und das stoffschlüssige Verbinden des ersten Rahmenelements mit dem Frontelement erfolgt vorteilhafterweise in mindestens einem Verbindungsschritt.

**[0017]** 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.

**[0018]** 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 Laserschweißverfahren 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.

**[0019]** Vorteilhafterweise ist an dem ersten Rahmenelement der ersten Türbaugruppe mindestens ein Positionierelement, zum Positionieren der ersten Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe, ausgebildet, wobei die zweite Türbaugruppe mindestens eine Positionierelementaufnahmevorrichtung umfasst, und wobei in der mindestens einen Positionierelementaufnahmevorrichtung das mindestens eine Positionierelement des ersten Rahmenelements aufnehmbar ist.

**[0020]** 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.

**[0021]** Das mindestens eine Positionierelement ist vorzugsweise als L-förmiges Abstandselement ausgebildet und ragt von dem ersten Rahmenelement ab, wobei an einem von dem Rahmenelement beabstandeten Ende des mindestens einen Positionierelements eine Rippe ausgebildet ist, die sich im Wesentlichen senkrecht von dem Abstandselement erstreckt.

**[0022]** Das mindestens ein Positionierelement kann als Dom und/oder als Dom mit einer Ausrichtungsrippe, beispielsweise als ein L-förmig ausgebildeter Dom ausgebildet sein. Dadurch kann ein gleichzeitig ein Positionieren der ersten Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe und ein dortiges Vorfixieren der ersten Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe gewährleistet werden.

**[0023]** Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung

wird die Aufgabe durch eine Türeinheit für ein Wäschepflegergerät gelöst, wobei die Türeinheit eine erste Türbaugruppe und eine zweite Türbaugruppe umfasst, wobei die Türeinheit an dem Wäschepflegergerät 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 Wäschepflegergeräts hinter der ersten Türbaugruppe angeordnet ist, wobei die erste Türbaugruppe durch eine Relativbewegung an der zweiten Türbaugruppe anordenbar ist, wobei die erste Türbaugruppe ein erstes Rahmenelement umfasst und an dem ersten Rahmenelement mindestens ein Hakenelement ausgebildet ist und die zweite Türbaugruppe ein zweites Rahmenelement umfasst, wobei an dem zweiten Rahmenelement mindestens ein Verbindungselement ausgebildet ist, wobei das mindestens eine Verbindungselement mit dem mindestens einen Hakenelement des ersten Rahmenelements in Wirkverbindung steht.

**[0024]** 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.

**[0025]** Vorteilhafterweise umfasst die Türeinheit mindestens ein Merkmal der oben genannten Aspekte.

**[0026]** Gemäß einem dritten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe durch ein Verfahren zum Herstellen eines Wäschepflegergeräts mit einer Türeinheit gelöst, wobei das Wäschepflegergerät und die Türeinheit mindestens ein Merkmal der oben genannten Aspekte umfasst und wobei das Verfahren im Wesentlichen umfasst:

- Fertigen einer ersten Türbaugruppe der Türeinheit, wobei die erste Türbaugruppe ein Ringelement (19), ein Frontelement (21) und ein erstes Rahmenelement (23) umfasst;
- Fertigen einer zweiten Türbaugruppe der Türeinheit,
- Positionieren der ersten Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe;
- Befestigen der ersten Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe, wobei die erste Türbaugruppe durch eine Relativbewegung an der zweiten Türbaugruppe befestigt wird, wobei an dem ersten Rahmenelement der ersten Türbaugruppe mindestens ein Hakenelement ausgebildet ist und die zweite Türbaugruppe ein zweites Rahmenelement umfasst, wobei an dem zweiten Rahmenelement ein mindestens ein Verbindungselement ausgebildet ist, das mit dem mindestens einem Hakenelement des ersten Rahmenelements in Wirkverbindung gebracht wird;
- Montieren der Türeinheit (3) an einem Wäschepflegergerät (1).

**[0027]** 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.

**[0028]** Vorzugsweise umfasst die erste Türbaugruppe mindestens ein Positionierelement, wobei das mindestens eine Positionierelement an der zweiten Türbaugruppe angeordnet wird, wobei die erste Türbaugruppe durch eine Relativbewegung der ersten Türbaugruppe zu der zweiten Türbaugruppe mit der zweiten Türbaugruppe in Eingriff gebracht wird.

**[0029]** Das Positionierelement ermöglicht ein schnelles, einfaches und fehlerfreies Positionieren, so dass die erste Türbaugruppe anschließend die Relativbewegung der ersten Türbaugruppe zu der zweiten Türbaugruppe im richtigen Drehwinkel durchgeführt werden kann.

**[0030]** Das Verbindungselement umfasst vorteilhafterweise an dem zweiten Rahmenelement der zweiten Türbaugruppe ein Schnappbereich und ein Bajonettbereich, wobei die Wirkverbindung zwischen dem mindestens einem Hakenelement mit dem mindestens einem Verbindungselement durch Verrasten und den Bajonettbereich in Eingriff bringen erzeugt wird.

**[0031]** Dadurch kann die erste Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe ohne weitere zusätzliche Mittel, wie Werkzeug und/oder Befestigungsmittel, befestigt werden. Dadurch ist ein kostengünstiges und vor allem schnelles Verbinden der ersten Türbaugruppe mit der zweiten Türbaugruppe zu einer Türeinheit gegeben.

**[0032]** An dem zweiten Rahmenelement ist vorzugsweise ein Schnappelement und an der Rahmenelementrückseite des ersten Rahmenelements eine Schnapphakenaufnahme ausgebildet, wobei das Schnappelement in Wirkverbindung mit der Schnapphakenaufnahme gebracht wird und die erste Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe fixiert.

**[0033]** Das Schnappelement und die Schnapphakenaufnahme halten die erste Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe in Position. Durch diese Verbindung ist ein weiteres Verdrehen beziehungsweise ein Lösen der ersten Türbaugruppe von der zweiten Türbaugruppe verhindert.

**[0034]** 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 Ringe-

- lement verschweißten Frontelement 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. 5a zeigt eine erste Türbaugruppe und eine zweite Türbaugruppe der Türeinheit;
- Fig. 5b zeigt eine Rückansicht der ersten Türbaugruppe mit einem Positionierelement;
- Fig. 5c zeigt ein aus Fig. 5b vergrößertes Positionierelement;
- Fig. 5d zeigt eine Vorderansicht der zweiten Türbaugruppe;
- Fig. 5e zeigt schematisch ein Positionieren der ersten Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe;
- Fig. 5f zeigt schematisch ein Ausrichten beziehungsweise ein Befestigen der ersten Türbaugruppe an der zweiten Türbaugruppe;
- Fig. 6 zeigt eine Seiten-Rückansicht der ersten Türbaugruppe;
- Fig. 7 zeigt eine vergrößerte Darstellung eines Verbindungselements;
- Fig. 8a zeigt eine Türeinheit mit einem eingezeichneten Schnitt E;
- Fig. 8b zeigt vergrößert den Schnitt E aus Fig. 8a in einer ersten Position;
- Fig. 8c zeigt vergrößert den Schnitt E aus Fig. 8a in einer zweiten Position;
- Fig. 9a zeigt eine Türeinheit mit einem eingezeichneten Schnitt F;
- Fig. 9b zeigt vergrößert den Schnitt F aus Fig. 9a;
- Fig. 10 zeigt schematisch ein Verfahren zum Herstellen eines Wäschepflegegeräts mit einer Türeinheit.

**[0035]** In Fig. 1 ist schematisch ein Wäschepflegegerät 1 mit einer Türeinheit 3 gezeigt. Das Wäschepflegegerät 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 Wäschepflegegeräts 3 entspricht. Eine Öffnung 13 ist in der Frontwand 7 beziehungsweise in der Beladungsseite 11 des Gehäuses 5 ausgebildet.

**[0036]** Es ist auch denkbar, dass die Beladungsseite 11 und die Öffnung 13 des Wäschepflegegeräts 1 an einer Oberseite 14 des Gehäuses 5 des Wäschepflegegeräts 1 ausgebildet ist. Die Öffnung 13 ist mit der Tür-

einheit 3 verschließbar. Die Türeinheit 3 ist im Wesentlichen schwenkbar oder drehbar oder kippbar an dem Gehäuse 5 des Wäschepflegegeräts 1 befestigt.

**[0037]** Die Türeinheit 3 weist eine erste Türbaugruppe 15 und eine zweite Türbaugruppe 17 (dargestellt in Fig. 5) auf. Eine Explosionsdarstellung einer ersten Türbaugruppe 15 ist beispielhaft in Fig. 2 dargestellt.

**[0038]** 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.

**[0039]** 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 beziehungsweise an dem Frontelement 21 angeordnet, dass die Rahmenelementfrontseite 39 des ersten Rahmenelements 23 der Frontelementrückseite 37 zugewandt ist.

**[0040]** 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.

**[0041]** 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.

**[0042]** 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 Rip-

pen 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 und benachbart zu 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.

**[0043]** 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.

**[0044]** 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 Frontelements 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.

**[0045]** 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.

**[0046]** 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.

**[0047]** 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.

**[0048]** 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 Positionierelementaufnahmevorrichtung 61 dargestellt.

**[0049]** 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.

**[0050]** In einer alternativen Ausführungsform, darge-

stellt in Fig. 4b, ist an der Ringelementrückseite 29 des Ringelements 19 die mindestens eine Positionierelementaufnahmevorrichtung 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.

**[0051]** Die mindestens eine Positionierelementaufnahmevorrichtung 61 kann, wie in Fig. 4b gezeigt ist, als ein Vorsprung oder als eine Art Dom ausgebildet sein. Die Positionierelementaufnahmevorrichtung 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 Positionierelementaufnahmevorrichtung 61 des Ringelements 19 ist in der Frontelementpositionieraussparung 65 und der Rahmenelementpositionieraussparung 67 positionierbar. Beispielsweise könnte eine weitere Positionierelementaufnahmevorrichtung 61 in einem Abstand zu der einen Positionierelementaufnahmevorrichtung 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.

**[0052]** 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 kreissegmentförmige 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 auf beziehungsweise ist die erste kreissegmentförmige Rippe 57 mit dem Ringelementkontaktbereich 44 verbunden. Dadurch ist das Ringelement 19 mit dem Frontelement 21 stoffschlüssig verbunden.

**[0053]** Die zweiten kreissegmentförmigen Rippen 69 liegen auf Frontelementkontaktbereichen 73 auf beziehungsweise ist die zweite kreissegmentförmige Rippe 69 mit dem Frontelementkontaktbereiche 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.

**[0054]** 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 auf-

liegen 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.

**[0055]** 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.

**[0056]** In Fig. 5a ist die erste Türbaugruppe 15 und die zweite Türbaugruppe 17 der Türeinheit 3 gezeigt. Die erste Türbaugruppe 15 ist mit der zweiten Türbaugruppe 17 verbindbar, so dass die Türeinheit 3 entsteht.

**[0057]** Eine Rückansicht der ersten Türbaugruppe 15 der Türeinheit 3 mit mindestens einem Positionierelement 75 ist in Fig. 5b dargestellt. In Fig. 5b sind zwei Positionierelemente 75 dargestellt. Es ist aber auch denkbar, dass mehrere Positionierelemente 75 ausgebildet sind. Das mindestens eine Positionierelement 75 ist an der Rahmenelementrückseite 41 des ersten Rahmenelements 23 ausgebildet. In Fig. 5b ist eine Markierung A um eines der beiden Positionierelemente 75 dargestellt. Die Markierung A ist in Fig. 5c vergrößert dargestellt.

**[0058]** Das Positionierelement 75 weist einen Abstandselement 76a, das auch als Schenkelement 76a bezeichnet werden kann, und eine Rippe 76b, die auch als Fußelement 76b bezeichnet werden kann, auf. Das Abstandselement 76a und die Rippe 76b bilden ein L-förmiges Gebilde aus. Die Rippe 76b ist dabei von der Rahmenelementrückseite 41 des ersten Rahmenelements 23 beabstandet ausgebildet. Das Abstandselement 76a ist an der Rahmenelementrückseite 41 des ersten Rahmenelements 23 angebunden.

**[0059]** In Fig. 5d ist eine Vorderansicht der zweiten Türbaugruppe 17 der Türeinheit 3 dargestellt. Die zweite Türbaugruppe 17 umfasst ein zweites Rahmenelement 77, ein Türelement 79 und ein Rahmenringelement 81. Das Türelement 79 kann transparent, teilweise transparent oder blickdicht ausgestaltet sein. Das Rahmenringelement 81 kann als ein Versteifungsring zum Versteifen der zweiten Türbaugruppe 17 vorgesehen sein. Das zweite Rahmenelement 77 umfasst eine Rahmenelementvorderseite 82. Das Türelement 79 ist im Wesentlichen zwischen dem zweiten Rahmenelement 77 und dem Rahmenringelement 81 angeordnet, wobei das Rahmenringelement 81 an dem zweiten Rahmenelement 77 angebunden beziehungsweise an dem zweiten

Rahmenelement 77 befestigt ist. Des Weiteren ist an dem zweiten Rahmenelement 77 und an dem Rahmenringelement 81 eine Griffeinheit 83 ausgebildet. Das Türelement 79, das Rahmenringelement 81 und die Griffeinheit 83, sind im Wesentlichen an der Rahmenelementvorderseite 82 angeordnet.

**[0060]** In Fig. 5d ist schematisch eine Scharniereinheit 85 gezeigt. Die Scharniereinheit 85 ist vorzugsweise drehfest an der zweiten Türbaugruppe 17 angeordnet und wird an dem Wäschepfleegerät 1 befestigt (nicht dargestellt).

**[0061]** An dem zweiten Rahmenelement 77 ist mindestens ein Verbindungselement 87 ausgebildet. Das mindestens eine Verbindungselement 87 ist in einem Randbereich 88 des zweiten Rahmenelements 77 ausgebildet. Das mindestens eine Verbindungselement 87 ist an der Rahmenelementvorderseite 82 ausgebildet. Vorzugsweise sind mehrere Verbindungselemente 87 an dem zweiten Rahmenelement 77 ausgebildet. Die mehreren Verbindungselemente 87 erstrecken sich entlang des Randbereiches 88 und sind voneinander beabstandet im Randbereich 88 des zweiten Rahmenelements 77 ausgebildet. Die Markierung B umgibt ein Verbindungselement 87, welches in Fig. 7 vergrößert dargestellt ist.

**[0062]** Des Weiteren ist an dem zweiten Rahmenelement 77 der zweiten Türbaugruppe 17 eine Schnappelement 89 ausgebildet. Das Schnappelement 89 ist in Wirkverbindung mit einer Schnapphakenaufnahme 91 (Fig. 8c). Die Schnapphakenaufnahme 91 ist an der Rahmenelementrückseite 41 des ersten Rahmenelements 23 ausgebildet.

**[0063]** Weiterhin weist die zweite Türbaugruppe 17 mindestens eine Positionierelementaufnahme 93 auf. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel in Fig. 5d sind beispielsweise zwei Positionierelementaufnahme 93 ausgebildet. Die Positionierelementaufnahmen 93 sind vorzugsweise an dem Rahmenringelement 81 ausgebildet. Die Positionierelementaufnahmen 93 können als Öffnungen oder Durchbrüche ausgebildet sein. Vorzugsweise sind die Positionierelementaufnahmen 93 als Langlöcher ausgebildet. In den Positionierelementaufnahmen 93 sind die Positionierelemente 75 des ersten Rahmenelements 23 anordenbar.

**[0064]** In den Fig. 5e und Fig. 5f ist schematisch ein Positionieren der ersten Türbaugruppe 15, insbesondere des Positionierelements 75 (in Fig. 5e), und ein Ausrichten beziehungsweise ein Befestigen der ersten Türbaugruppe 15 an der zweiten Türbaugruppe 17, insbesondere durch Verschieben des Positionierelements 75 (in Fig. 5f), gezeigt. Die erste Türbaugruppe 15 wird mittels der Positionierelemente 75 an der zweiten Türbaugruppe 17 positioniert. Das erfolgt durch das Einführen der Positionierelemente 75 in die Positionierelementaufnahmen 93. Das bedeutet, die Rippen 76b und die Abstandselemente 76a der Positionierelemente 75 tauchen in die Positionierelementaufnahmen 93 ein. Durch eine Relativbewegung, insbesondere durch ein Verdrehen und/oder Schwenken der ersten Türbaugruppe 15 relativ

zu der zweiten Türbaugruppe 17, oder umgekehrt, bewegen sich die Positionierelemente 75 in den Positionierelementaufnahmen 93. Insbesondere die Rippen 76b der Positionierelemente 75 schieben sich dabei hinter das Rahmenringelement 81. Dadurch wird die erste Türbaugruppe 15 in Position an der zweiten Türbaugruppe 17 gehalten beziehungsweise an der zweiten Türbaugruppe 17 vorfixiert.

**[0065]** In Fig. 6 ist eine Seiten-Rückansicht der ersten Türbaugruppe 15 dargestellt. In einem Randbereich 95 an der Rahmenelementrückseite 41 des ersten Rahmenelements 23 ist mindestens ein Hakenelement 97 ausgebildet. Vorzugsweise sind mehrere Hakenelemente 97 ausgebildet. Die Hakenelemente 97 dienen zum montieren und/oder befestigen der ersten Türbaugruppe 15 an der zweiten Türbaugruppe 17.

**[0066]** In Fig. 7 ist eine vergrößerte Darstellung eines Verbindungselements 87 gezeigt. Das Verbindungselement 87 ist an dem zweiten Rahmenelement 77 der zweiten Türbaugruppe 17 ausgebildet. Das Verbindungselement 87 umfasst einen Schnappbereich 99 und einen Bajonettbereich 101. Der Schnappbereich 99 ist benachbart zu dem Bajonettbereich 101 an dem Verbindungselement 87 ausgebildet. Das Verbindungselement 87 steht in Wirkverbindung mit dem Hakenelement 97 des ersten Rahmenelements 23.

**[0067]** In Fig. 8a ist eine Türeinheit 3 dargestellt. In der Fig. 8a ist ein Schnitt E eingezeichnet, der in den Fig. 8b und 8c vergrößert dargestellt ist.

**[0068]** In Fig. 8b ist eine Vorverrastung des Schnappbereichs 99 des Verbindungselements 87 mit dem Hakenelement 97 des ersten Rahmenelements 23 dargestellt. Die erste Türbaugruppe 15 wird dabei auf beziehungsweise an die zweite Türbaugruppe 17 gedrückt. Die Schnappbereiche 99 der Verbindungselemente 87 verschnappen mit dem jeweiligen Hakenelement 97 der ersten Türbaugruppe 17. Mit anderen Worten gesagt, werden die Schnappbereiche 99 der Verbindungselemente 87 mit dem jeweiligen Hakenelement 97 der ersten Türbaugruppe 15 in Eingriff gebracht. Diese Vorverrastung ist erforderlich um sicherzustellen, dass alle Bajonettbereiche 101 der Verbindungselemente 87 beim Drehen und/oder Schwenken der ersten Türbaugruppe 15 unter die Bajonettbereiche 101 der Verbindungselemente des zweiten Rahmenelements 77 der zweiten Türbaugruppe 17 gelangen.

**[0069]** In Fig. 8b ist ein Bajonettieren beziehungsweise ein Herstellen einer Bajonettverbindung des Bajonettbereichs 101 mit dem Hakenelement 97 dargestellt. Das Bajonettieren erfolgt durch eine Relativbewegung der ersten Türbaugruppe 15 zu der zweiten Türbaugruppe 17 oder umgekehrt. Die Relativbewegung umfasst vorzugsweise eine Dreh- und/oder und/oder Schiebe- und/oder Druck- und/oder Schwenkbewegung einer der beiden Türbaugruppen 15, 17 zueinander. Dabei verrasten und bajonettieren die Verbindungselemente 87 mit den Hakenelementen 97, so dass die erste Türbaugruppe 15 mit der zweiten Türbaugruppe 17 verbunden ist.

**[0070]** In Fig. 9a ist eine Türeinheit 3 dargestellt. In der Fig. 9a ist ein Schnitt F eingezeichnet, der in der Fig. 9b vergrößert dargestellt ist.

**[0071]** In Fig. 9b ist eine Schnappverbindung 103 der ersten Türbaugruppe 15 mit der zweiten Türbaugruppe 17 gezeigt. Die Schnappverbindung 103 wird durch das Schnappelement 89, welches an dem ersten Rahmenelement 23 der ersten Türbaugruppe 15 ausgebildet ist, und der Schnapphakenaufnahme 91, welche an dem zweiten Türrahmenelement 77 ausgebildet ist, erwirkt beziehungsweise erzeugt. Die Schnappverbindung 103 erfolgt beim in Wirkverbindung bringen der Verbindungselemente 87 mit den Hakenelementen 97. Die Schnappverbindung 103 dient einer finalen Fixierung der ersten Türbaugruppe 15 an der zweiten Türbaugruppe 17. Durch diese Schnappverbindung 103 werden die Verbindungselemente 87 mit den Hakenelementen 97 in Eingriff gehalten. Die erste Türbaugruppe 15 kann nun von der zweiten Türbaugruppe 17 nur mittels Werkzeug Einsatz gelöst werden.

**[0072]** Zum Lösen der ersten Türbaugruppe 15 von der zweiten Türbaugruppe 17 ist eine Türbaugruppenlösöffnung 105 in der zweiten Türbaugruppe 17 vorgesehen. Die Türbaugruppenlösöffnung 105 ist in einem unteren Bereich der zweiten Türbaugruppe 17 ausgebildet. Die Türbaugruppenlösöffnung 105 ist vorzugsweise in dem zweiten Rahmenelement 77 im Bereich der Schnappverbindung 103 ausgebildet. Die Türbaugruppenlösöffnung 105 dient zum Lösen der Schnappverbindung 103.

**[0073]** In Fig. 10 ist schematisch ein Verfahren zum Herstellen eines Wäschepflegegeräts 1 mit einer Türeinheit 3 dargestellt. Das Verfahren umfasst dabei ein Herstellen eines Wäschepflegegeräts 1 und einer Türeinheit 3, wobei die Türeinheit 3 eine erste Türbaugruppe 15 und eine zweite Türbaugruppe 17 umfasst.

**[0074]** Die erste Türbaugruppe 15 umfasst ein Ringelement 19, ein Frontelement 21 und ein erstes Rahmenelement 23. Das Frontelement 21 wird auf dem Ringelement 21 positioniert und mit dem Ringelement 19 im Ultraschallschweißverfahren verschweißt. Anschließend wird das erste Rahmenelement 23 auf dem Frontelement 21 positioniert und mit dem Frontelement 21 im Ultraschallschweißverfahren verschweißt. Wie oben bereits erwähnt wurde, kann auch ein Schweißvorgang für beide aufgeführten Schweißvorgänge vorgesehen sein.

**[0075]** Die zweite Türbaugruppe 17 umfasst ein zweites Rahmenelement 77, ein Türelement 79 und ein Rahmenringelement 81. Das Türelement 79 wird in das zweite Rahmenelement 77 eingelegt. Anschließend wird das Rahmenringelement 81 auf dem Türelement 79 und dem zweiten Rahmenelement 77 positioniert. Mit Befestigungsmitteln, wie beispielsweise Schrauben, wird das Rahmenringelement 81 an dem zweiten Rahmenelement 77 montiert, wobei das Türelement 79 zwischen dem Rahmenringelement 81 und dem zweiten Rahmenelement 77 fest aufgenommen ist.

**[0076]** Anschließend erfolgt ein Verbinden der ersten

Türbaugruppe 15 mit der zweiten Türbaugruppe 17. Dabei wird die erste Türbaugruppe 15 über mindestens ein Positionierelement 75 an der zweiten Türbaugruppe 17 positioniert. Da die Türeinheit 3 eine leicht gebogene Bauform aufweist, ist das mindestens eine Positionierelement 75, wie oben bereits beschrieben, nicht nur als zylindrischer Dom ausgebildet. Vorzugsweise sind mindestens zwei Positionierelemente 75 an dem ersten Rahmenelement 23 ausgebildet.

**[0077]** Das Rahmenringelement 81 umfasst mindestens eine Positionierelementaufnahme 93. Vorzugsweise sind mindestens so viele Positionierelementaufnahmen 93 wie Positionierelemente 75 ausgebildet. Die Positionierelemente 75 werden in die Positionierelementaufnahmen 93 eingeführt und durch ein Drehen und/oder Schwenken der ersten Türbaugruppe 15 relativ zu der zweiten Türbaugruppe 17, oder umgekehrt, in der Positionierelementaufnahme 93 bewegt. Dabei hintergreifen die Positionierelemente 75 das Rahmenringelement 81 zumindest abschnittsweise. Dadurch wird eine Winkel- lage der ersten Türbaugruppe 15 zu der zweiten Türbaugruppe 17 genau definiert.

**[0078]** Des Weiteren wird dabei sichergestellt, dass das mindestens eine Verbindungselement 87 mit dem mindestens einen Hakenelement 97 in Eingriff gebracht wird. Durch ein weiteres Bewegen der ersten Türbaugruppe 15 relativ zu der zweiten Türbaugruppe 17 verastet das mindestens eine Verbindungselement 87 zunächst mit dem mindestens einem Hakenelement 97 und wird anschließend mit dem mindestens einen Haken- element 97 bajonettiert. Erreicht die erste Türbaugruppe 15 eine finale Position, wird eine Schnappverbindung 103 durch ein Schnapphakenaufnahme 91 und einem Schnappelement 89 erzeugt beziehungsweise verschnappt das Schnappelement 89 mit der Schnapphakenaufnahme 91.

**[0079]** Die erste Türbaugruppe 15 ist nun mit der zweiten Türbaugruppe 17 verbunden und kann anschließend über eine Scharniereinheit 85 an dem Wäschepflegegerät 1 montiert werden.

## BEZUGSZEICHENLISTE

### [0080]

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 Aufnahme
- 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. Positionierelementaufnahmevorrichtung
- 63. Rahmenelementpositionierelement
- 63a. Rahmenrippe
- 65. Frontelementaufnahmevorrichtung
- 67. Rahmenelementaufnahmevorrichtung
- 69. Zweite kreissegmentförmige Rippe
- 71. Randbereich erstes Rahmenelement
- 73. Frontelementkontaktbereiche
- 74. Weiterer Schweißpunkt
- 75. Positionierelement
- 76a. Abstandselement
- 76b. Rippe
- 77. Zweites Rahmenelement
- 79. Türelement
- 81. Rahmenringelement
- 82. Rahmenelementvorderseite
- 83. Griffeinheit
- 85. Scharniereinheit
- 87. Verbindungselement
- 88. Randbereich
- 89. Schnappelement
- 91. Schnapphakenaufnahme
- 93. Positionierelementaufnahme
- 95. Randbereich
- 97. Hakenelement
- 99. Schnappbereich
- 101. Bajonettbereich
- 103. Schnappverbindung
- 105. Türbaugruppenlösöffnung

- A. Markierung
- B. Markierung

- E. Schnitt
- F. Schnitt

## 5 Patentansprüche

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,

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 **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Türbaugruppe (15) durch eine Relativbewegung an der zweiten Türbaugruppe (15) anordenbar ist, wobei die erste Türbaugruppe (15) ein erstes Rahmenelement (23) umfasst und an dem ersten Rahmenelement (23) mindestens ein Hakenelement (97) ausgebildet ist und die zweite Türbaugruppe (17) ein zweites Rahmenelement (77) umfasst, wobei an dem zweiten Rahmenelement (77) mindestens ein Verbindungselement (87) ausgebildet ist, wobei das mindestens eine Verbindungselement (87) mit dem mindestens einen Hakenelement (97) des ersten Rahmenelements (23) in Wirkverbindung steht.

2. Wäschepflegegerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Verbindungselement (95) einen Schnappbereich (99) und einen Bajonettbereich (101) umfasst, und wobei das mindestens eine Verbindungselement (95) in Wirkverbindung mit dem mindestens einen Hakenelement (97) ist.
3. Wäschepflegegerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem zweiten Rahmenelement (77) der zweiten Türbaugruppe (17) ein Schnappelement (89) und an dem ersten Rahmen-

element (23) der ersten Türbaugruppe (15) eine Schnapphakenaufnahme (91) ausgebildet ist, wobei das Schnappelement (89) in Wirkverbindung mit der Schnapphakenaufnahme (91) ist.

4. Wäschepflegegerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **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. 5
5. Wäschepflegegerät (1) nach Anspruch 4, **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 Verbindungsschritt erfolgt. 10
6. Wäschepflegegerät (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ringelement (19), das Frontelement (21) und das erste Rahmenelement (23) der ersten Türbaugruppe (15) der Türeinheit (3) miteinander verschweißt sind. 15
7. Wäschepflegegerät (1) nach einem der Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem ersten Rahmenelement (23) der ersten Türbaugruppe (15) mindestens ein Positionierelement (75), zum Positionieren der ersten Türbaugruppe (15) an der zweiten Türbaugruppe (17), ausgebildet ist, und dass die zweite Türbaugruppe (17) mindestens eine Positionierelementaufnahmevorrichtung (61) umfasst, wobei in der mindestens einen Positionierelementaufnahmevorrichtung (61) das mindestens eine Positionierelement (75) des ersten Rahmenelements (23) aufnehmbar ist. 20
8. Wäschepflegegerät (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Positionierelement (75) als L-förmiges Abstandselement (76a) ausgebildet ist und von dem ersten Rahmenelement (23) abragt, wobei an einem von dem ersten Rahmenelement (23) beabstandeten Ende des mindestens einen Positionierelements (75) eine Rippe (76b) ausgebildet ist, die sich im Wesentlichen senkrecht von dem Abstandselement (76a) erstreckt. 25
9. 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 30

Richtung des Wäschepflegegeräts (1) hinter der ersten Türbaugruppe (15) angeordnet ist,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die erste Türbaugruppe (15) durch eine Relativbewegung an der zweiten Türbaugruppe (17) anordenbar ist, wobei die erste Türbaugruppe (15) ein erstes Rahmenelement (23) umfasst und an dem ersten Rahmenelement (23) mindestens ein Hakenelement (97) ausgebildet ist und die zweite Türbaugruppe (17) ein zweites Rahmenelement (77) umfasst, wobei an dem zweiten Rahmenelement (77) mindestens ein Verbindungselement (87) ausgebildet ist, wobei das mindestens eine Verbindungselement (87) mit dem mindestens einen Hakenelement (97) des ersten Rahmenelements (23) in Wirkverbindung steht. 35

10. Türeinheit (3) für ein Wäschepflegegerät (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türeinheit (3) an einem Wäschepflegegerät (1) montierbar ist und mindestens ein Merkmal der Ansprüche 2 bis 8 umfasst. 40

11. 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 8 umfassen und wobei das Verfahren im Wesentlichen umfasst: 45

- Fertigen einer ersten Türbaugruppe (15) der Türeinheit (3), wobei die erste Türbaugruppe (15) ein Ringelement (19), ein Frontelement (21) und ein erstes Rahmenelement (23) umfasst;
- Fertigen einer zweiten Türbaugruppe (17) der Türeinheit (3),
- Positionieren der ersten Türbaugruppe (15) an der zweiten Türbaugruppe (17);
- Befestigen der ersten Türbaugruppe (15) an der zweiten Türbaugruppe (17), wobei die erste Türbaugruppe (15) durch eine Relativbewegung an der zweiten Türbaugruppe (17) befestigt wird, wobei an dem ersten Rahmenelement (23) der ersten Türbaugruppe (15) mindestens ein Hakenelement (97) ausgebildet ist und die zweite Türbaugruppe (17) ein zweites Rahmenelement (77) umfasst, wobei an dem zweiten Rahmenelement (77) ein mindestens ein Verbindungselement (87) ausgebildet ist, das mit dem mindestens einem Hakenelement (97) des ersten Rahmenelements (23) in Wirkverbindung gebracht wird;
- Montieren der Türeinheit (3) an einem Wäschepflegegerät (1). 50

12. Verfahren zum Herstellen eines Wäschepflegegeräts (1) mit einer Türeinheit (3) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Türbaugruppe (15) mindestens ein Positionierelement (75) 55

umfasst und dass das mindestens eine Positionierelement (75) an der zweiten Türbaugruppe (17) angeordnet wird, wobei die erste Türbaugruppe (15) durch eine Relativbewegung der ersten Türbaugruppe (15) zu der zweiten Türbaugruppe (17) mit der zweiten Türbaugruppe (17) in Eingriff gebracht wird. 5

13. Verfahren zum Herstellen eines Wäschepfleegeräts (1) mit einer Türeinheit (3) nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Verbindungselement (87) an dem zweiten Rahmenelement (77) der zweiten Türbaugruppe (17) ein Schnappbereich (99) und ein Bajonettbereich (101) umfasst, und wobei die Wirkverbindung zwischen dem mindestens einem Hakenelement (97) und dem mindestens einem Verbindungselement (87) durch Verrasten und Bajonettieren erzeugt wird. 10 15

14. Verfahren zum Herstellen eines Wäschepfleegeräts (1) mit einer Türeinheit (3) nach Anspruch 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem zweiten Rahmenelement (77) ein Schnappelement (89) und an der Rahmenelementrückseite (41) des ersten Rahmenelements (23) eine Schnapphakenaufnahme (91) ausgebildet ist, wobei das Schnappelement (89) in Wirkverbindung mit der Schnapphakenaufnahme (91) gebracht wird und die erste Türbaugruppe (15) an der zweiten Türbaugruppe (17) fixiert. 20 25 30

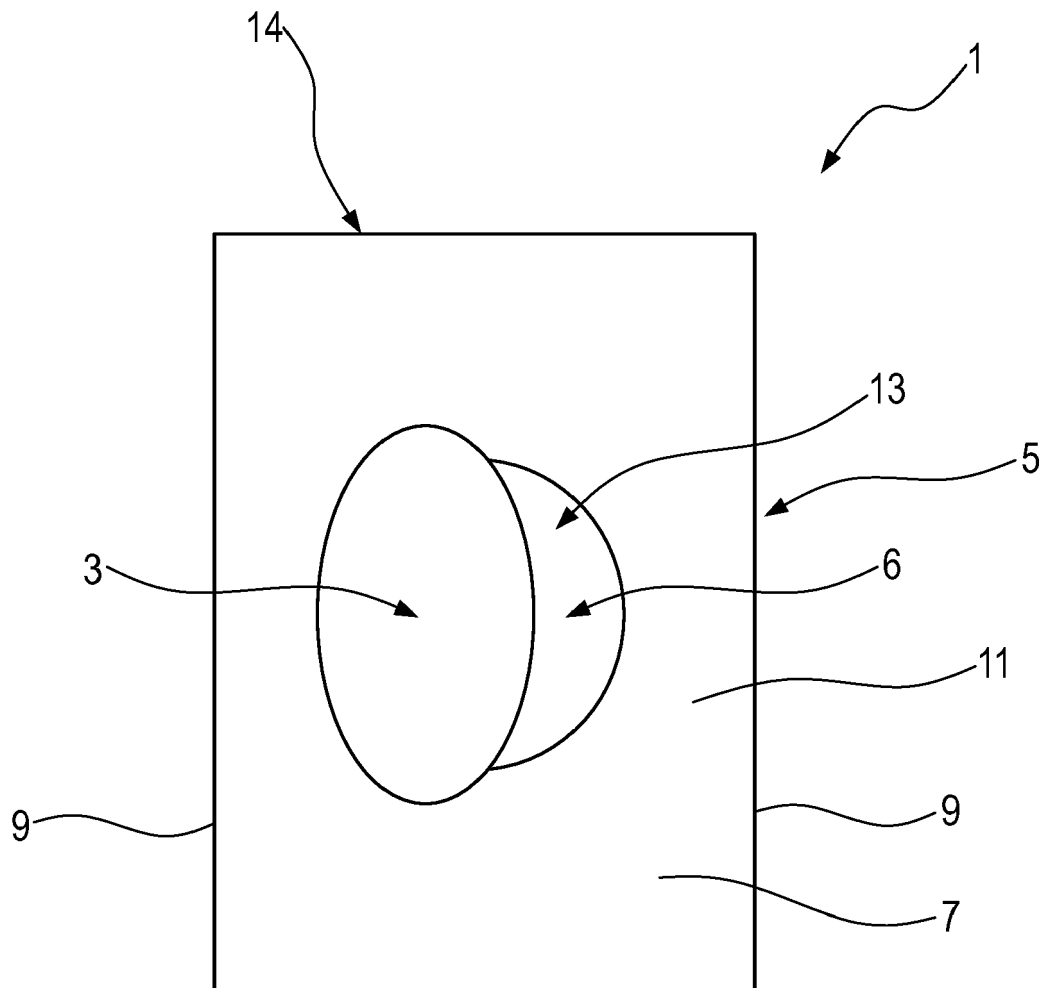
35

40

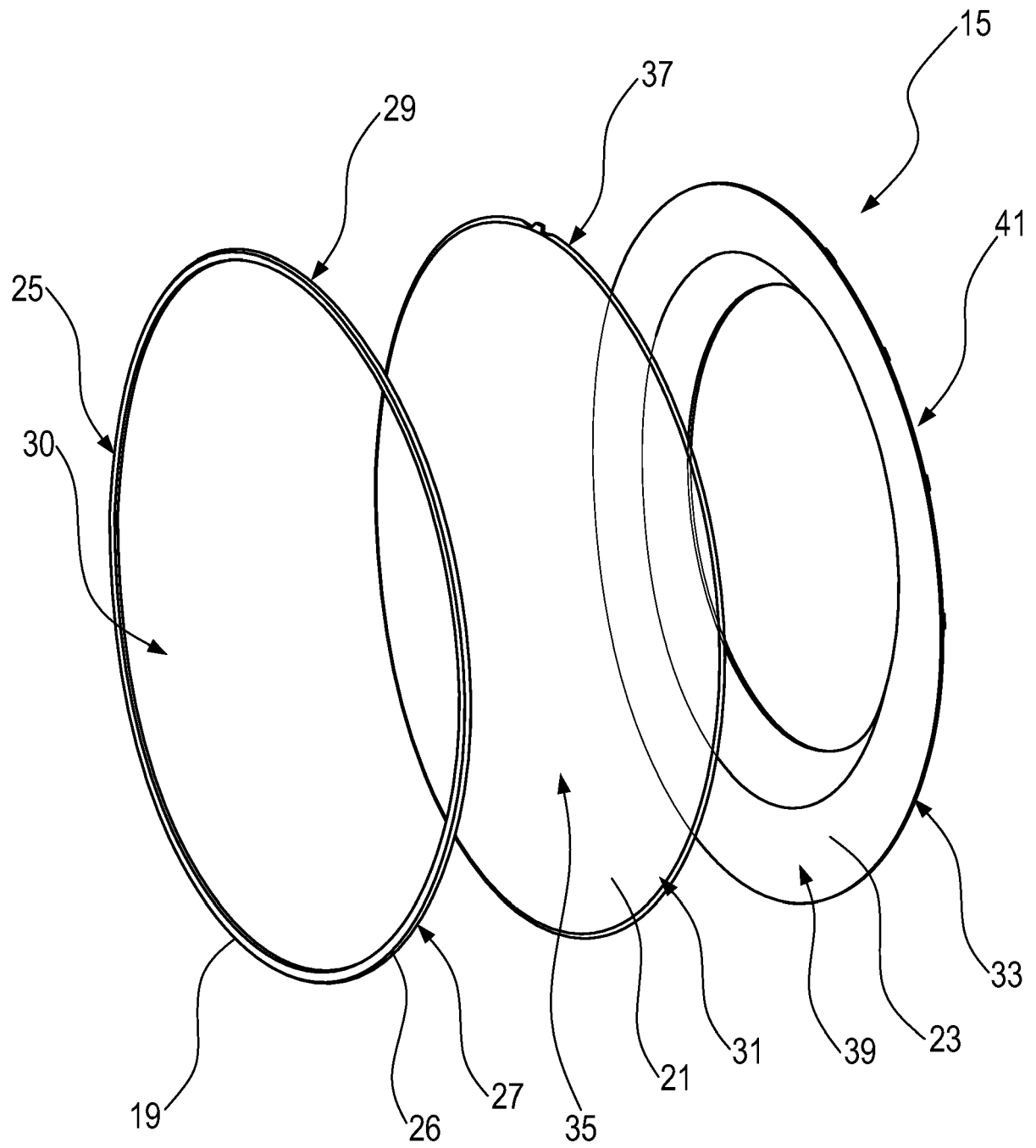
45

50

55



**Fig. 1**



**Fig. 2**

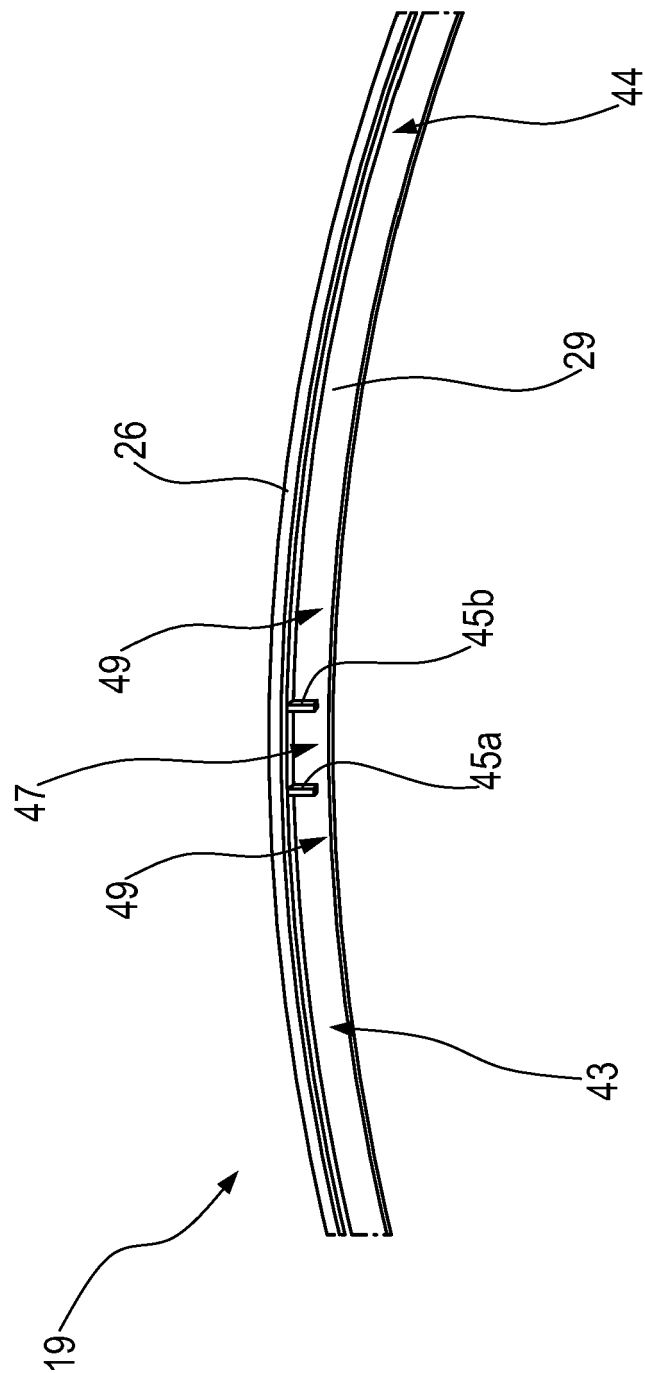


Fig. 3a

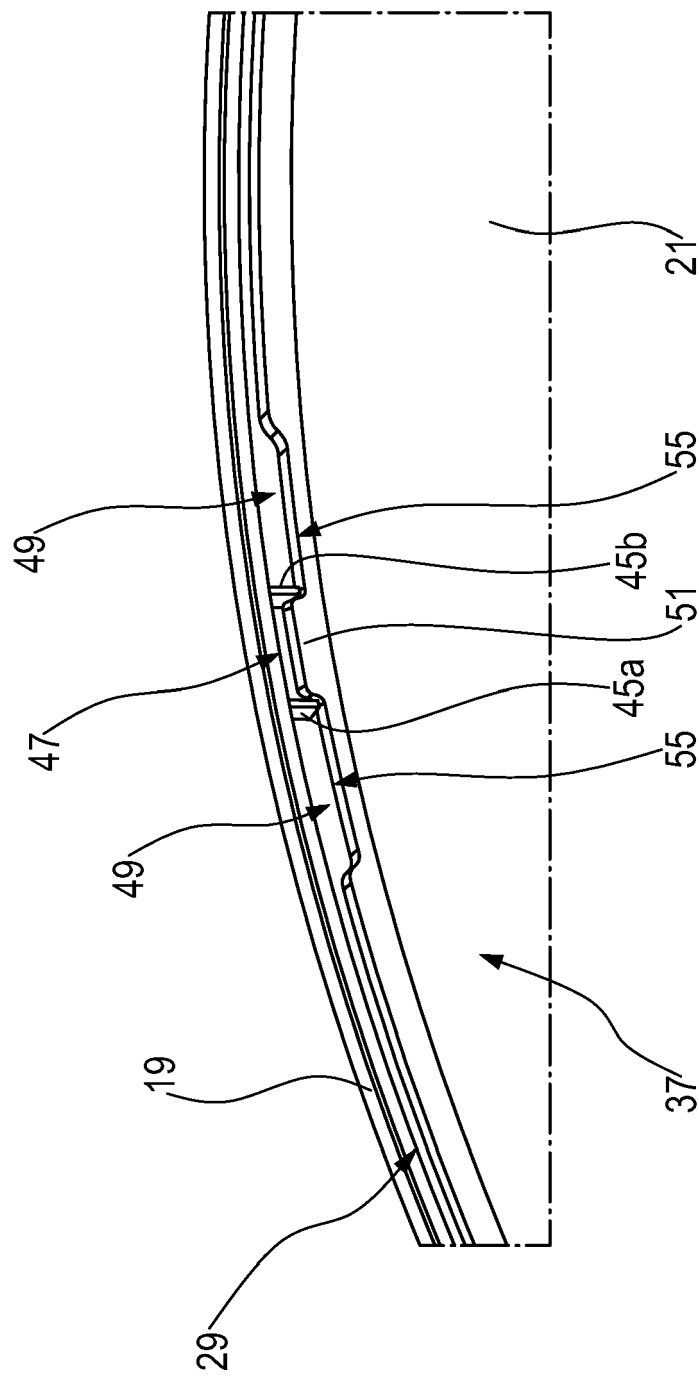


Fig. 3b

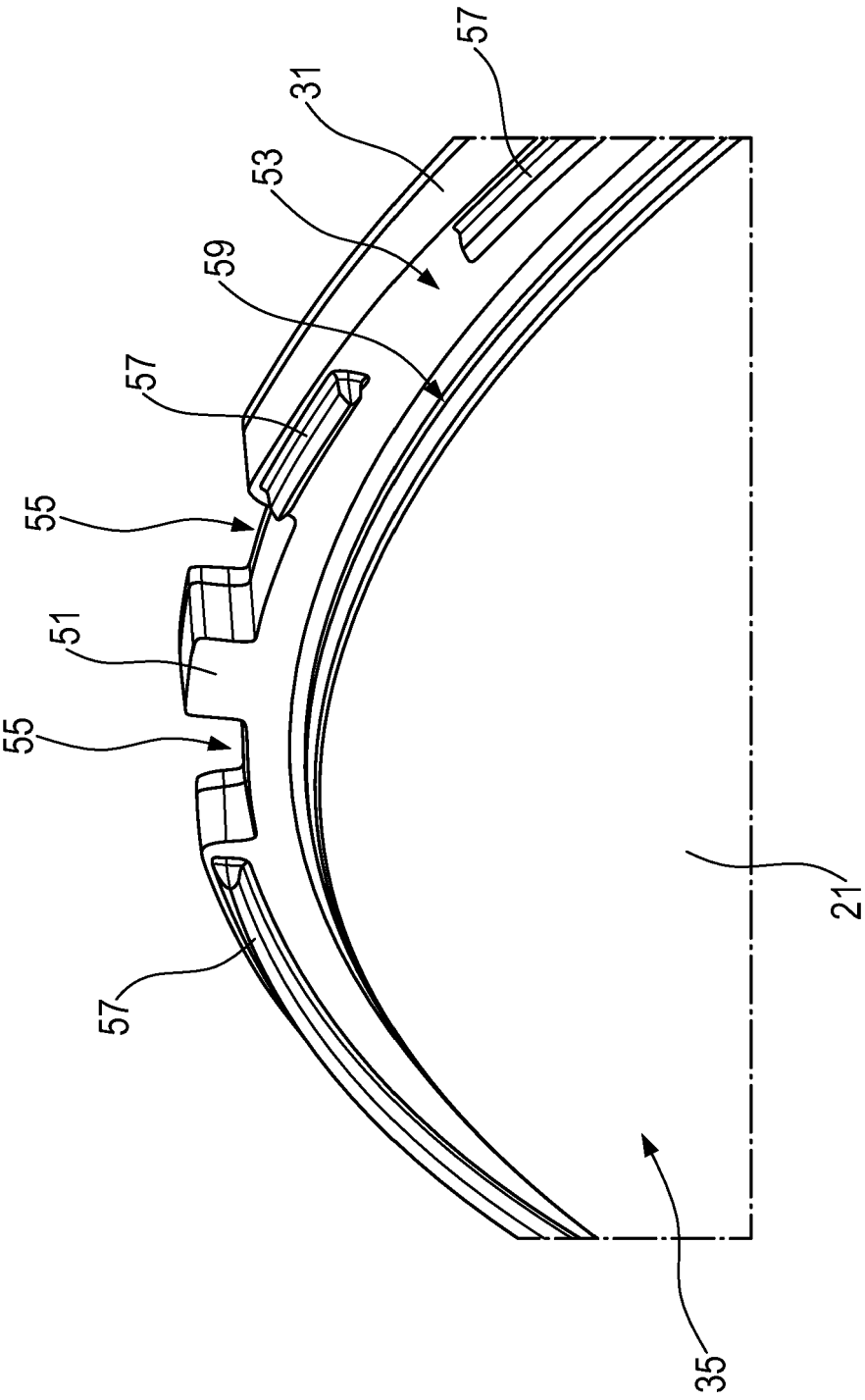


Fig. 3c

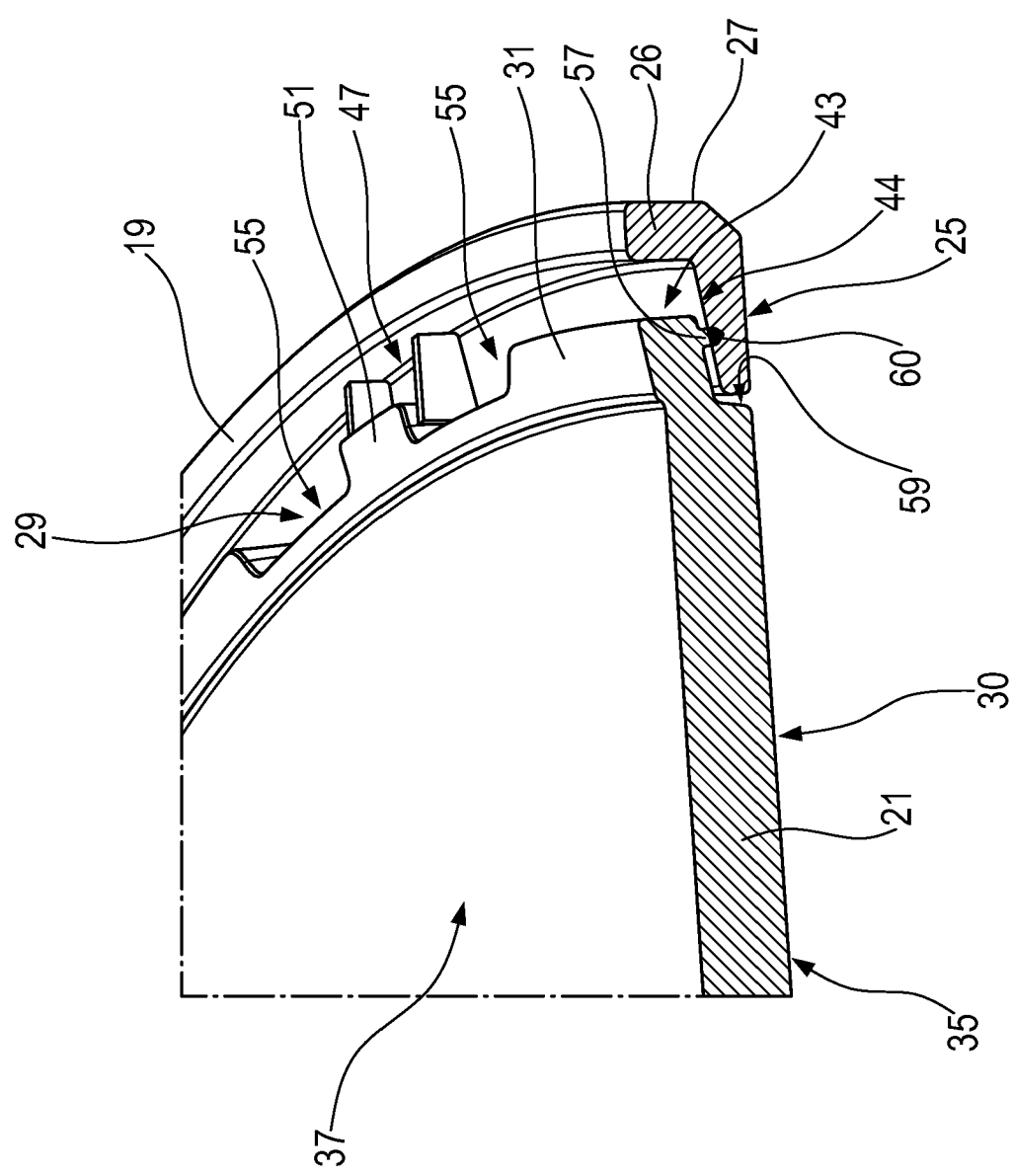
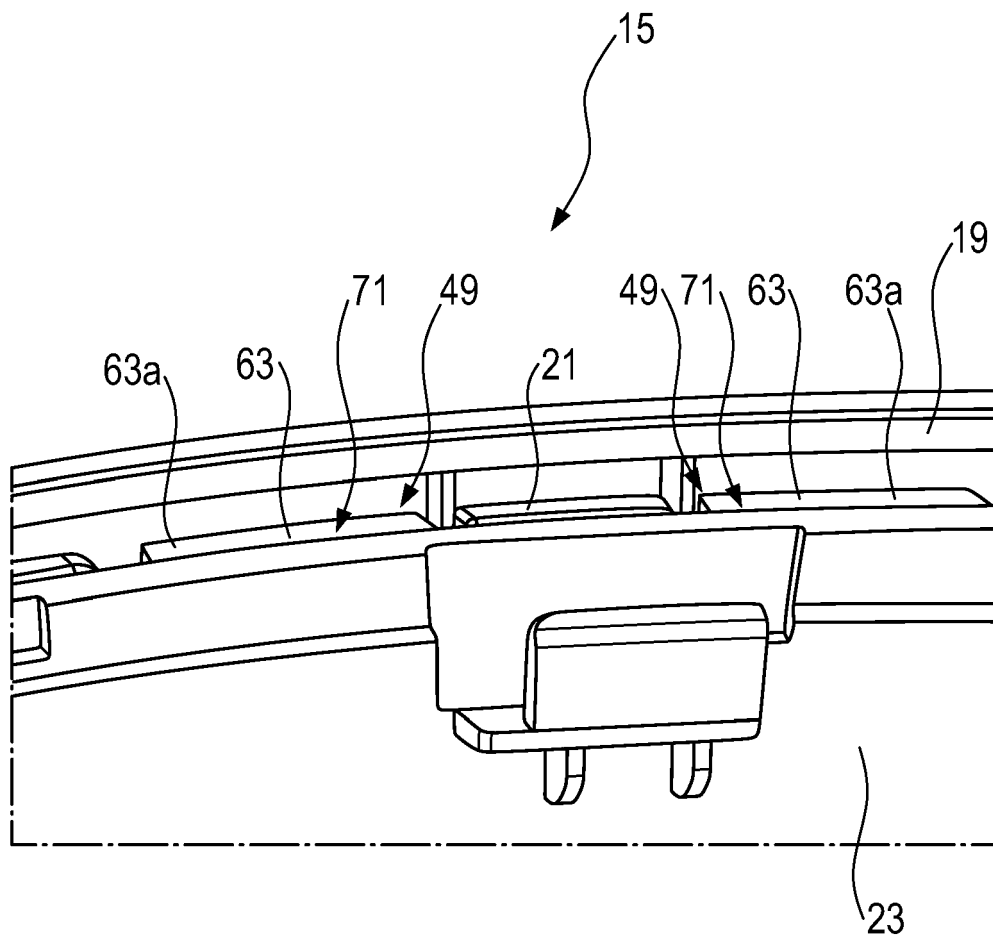
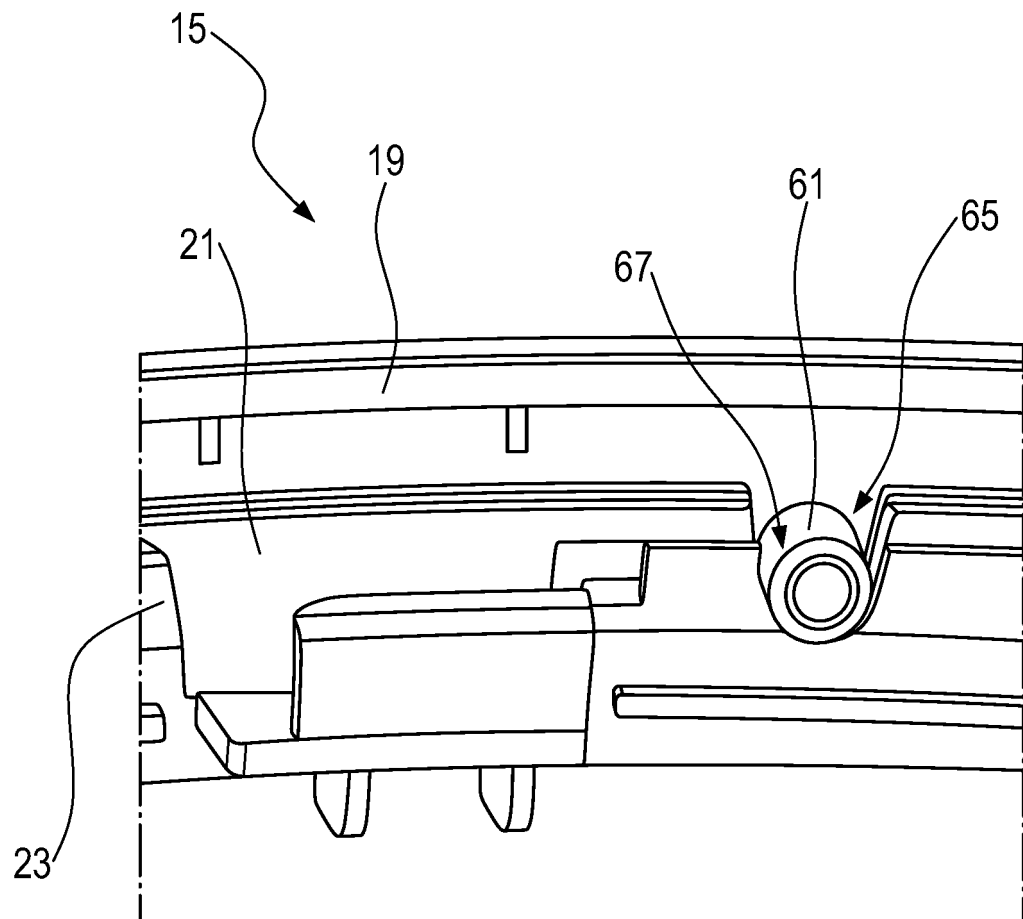


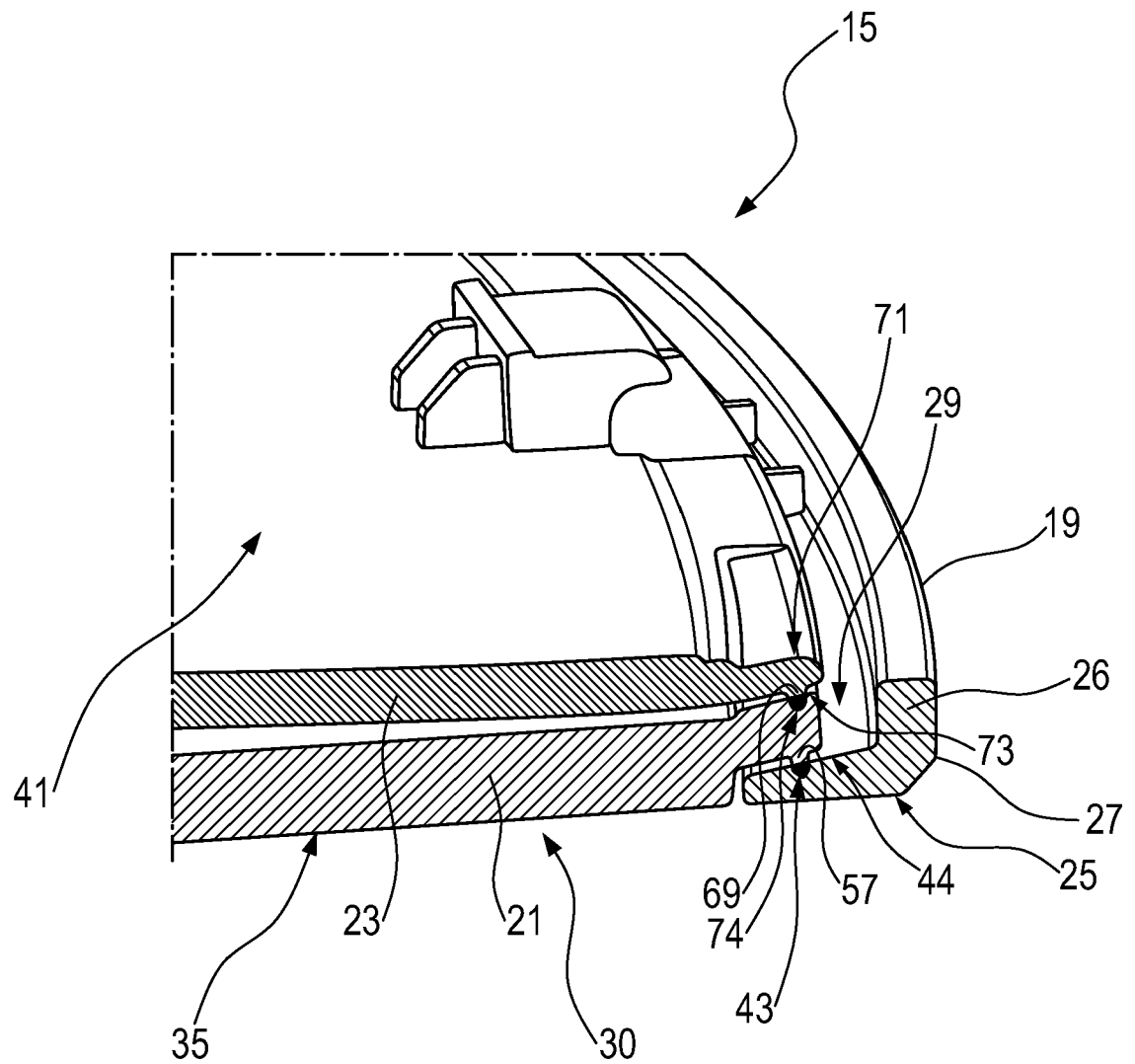
Fig. 3d



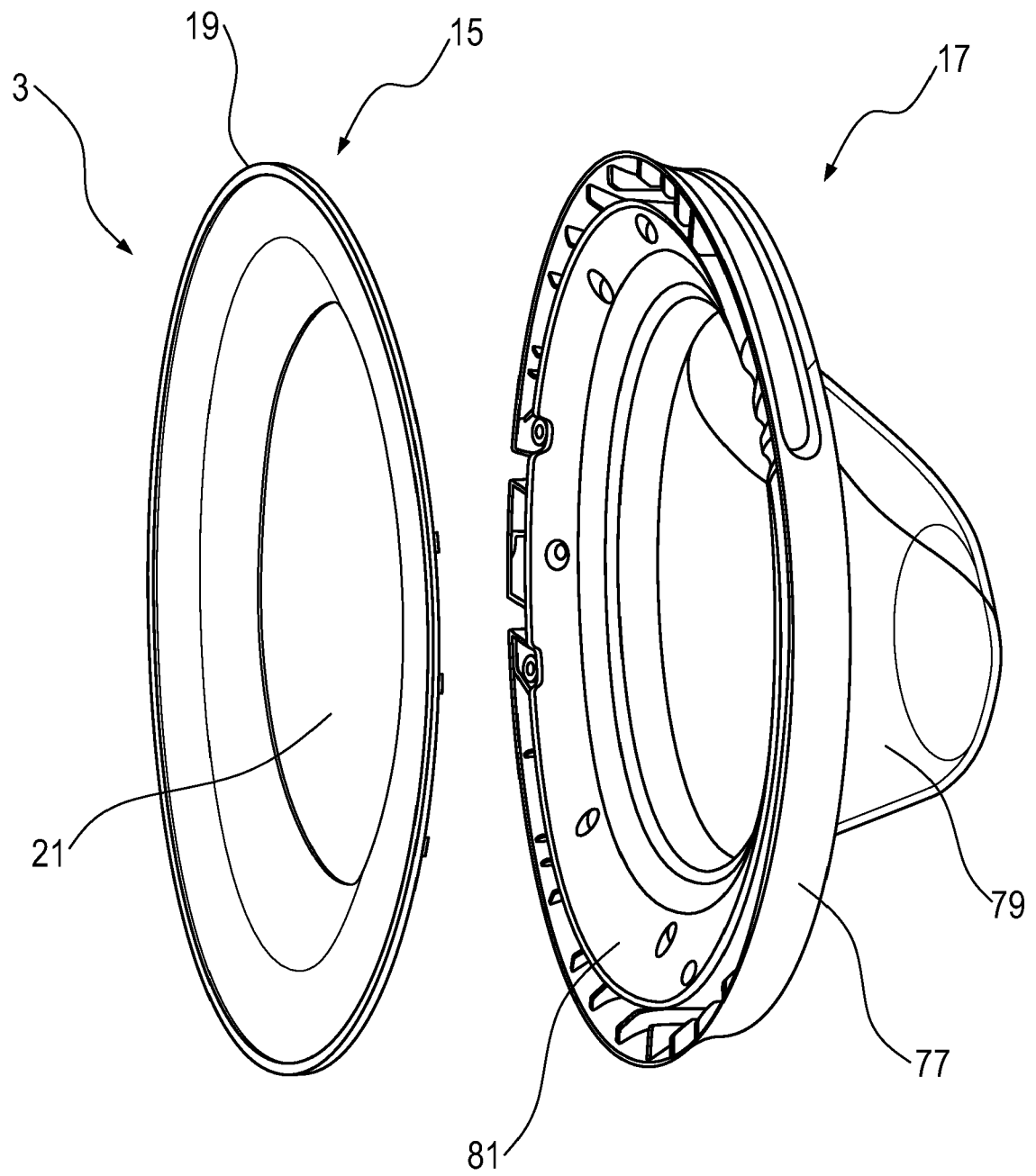
**Fig. 4a**



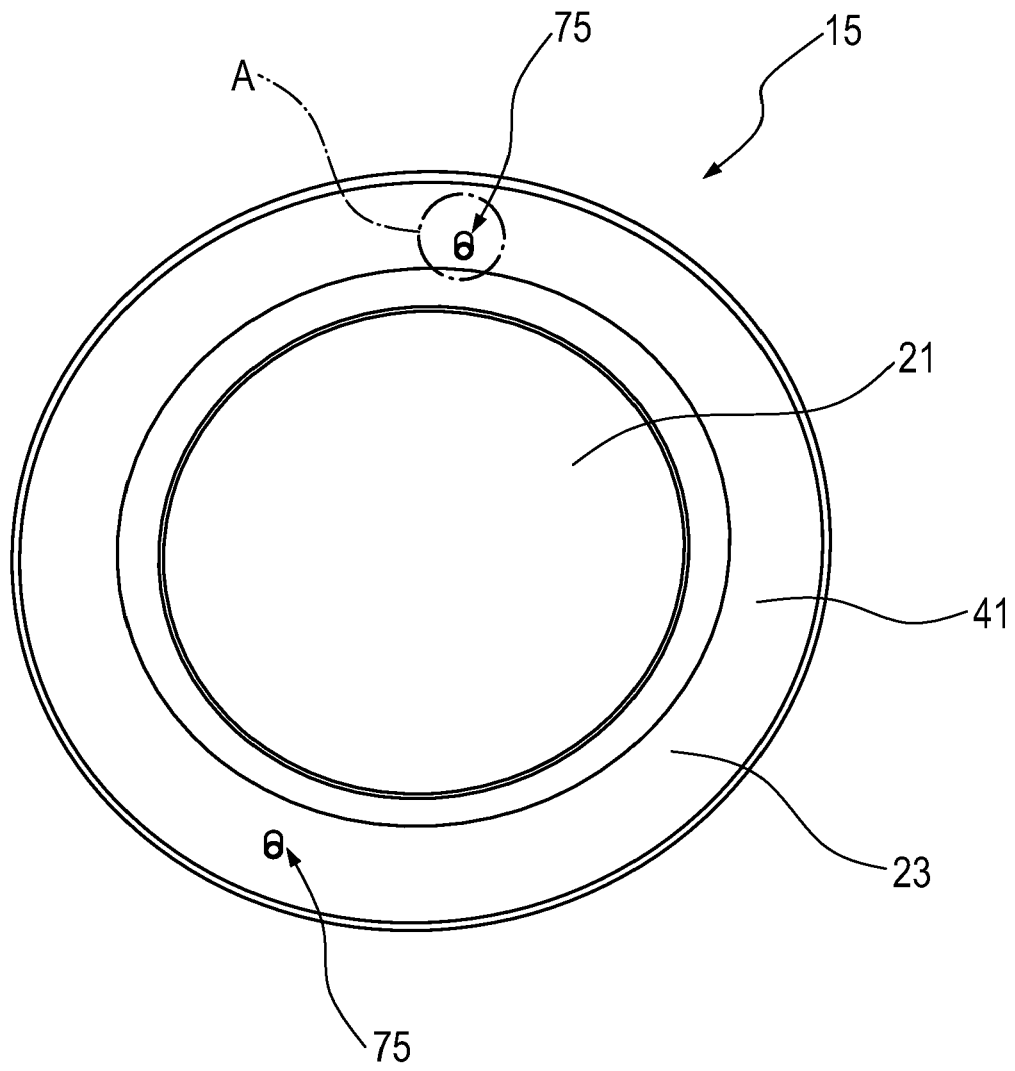
**Fig. 4b**



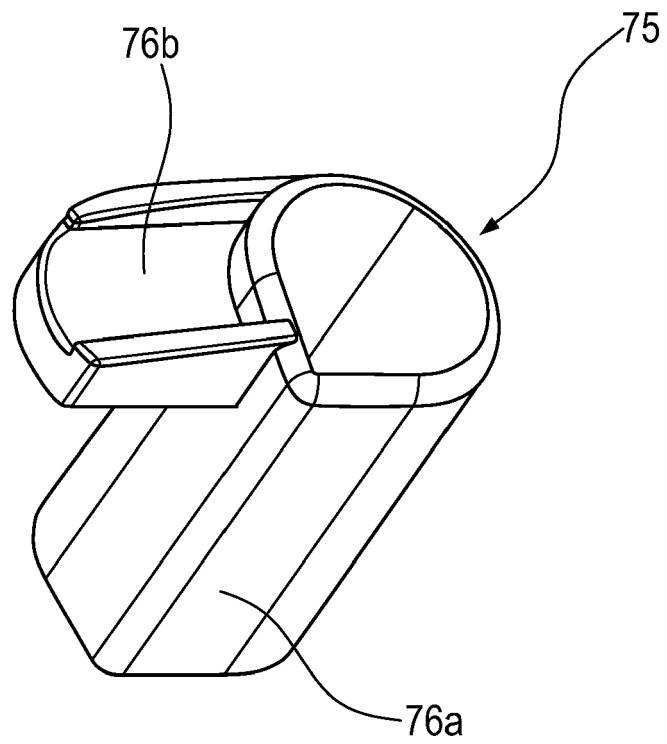
**Fig. 4c**



**Fig. 5a**



**Fig. 5b**



**Fig. 5c**

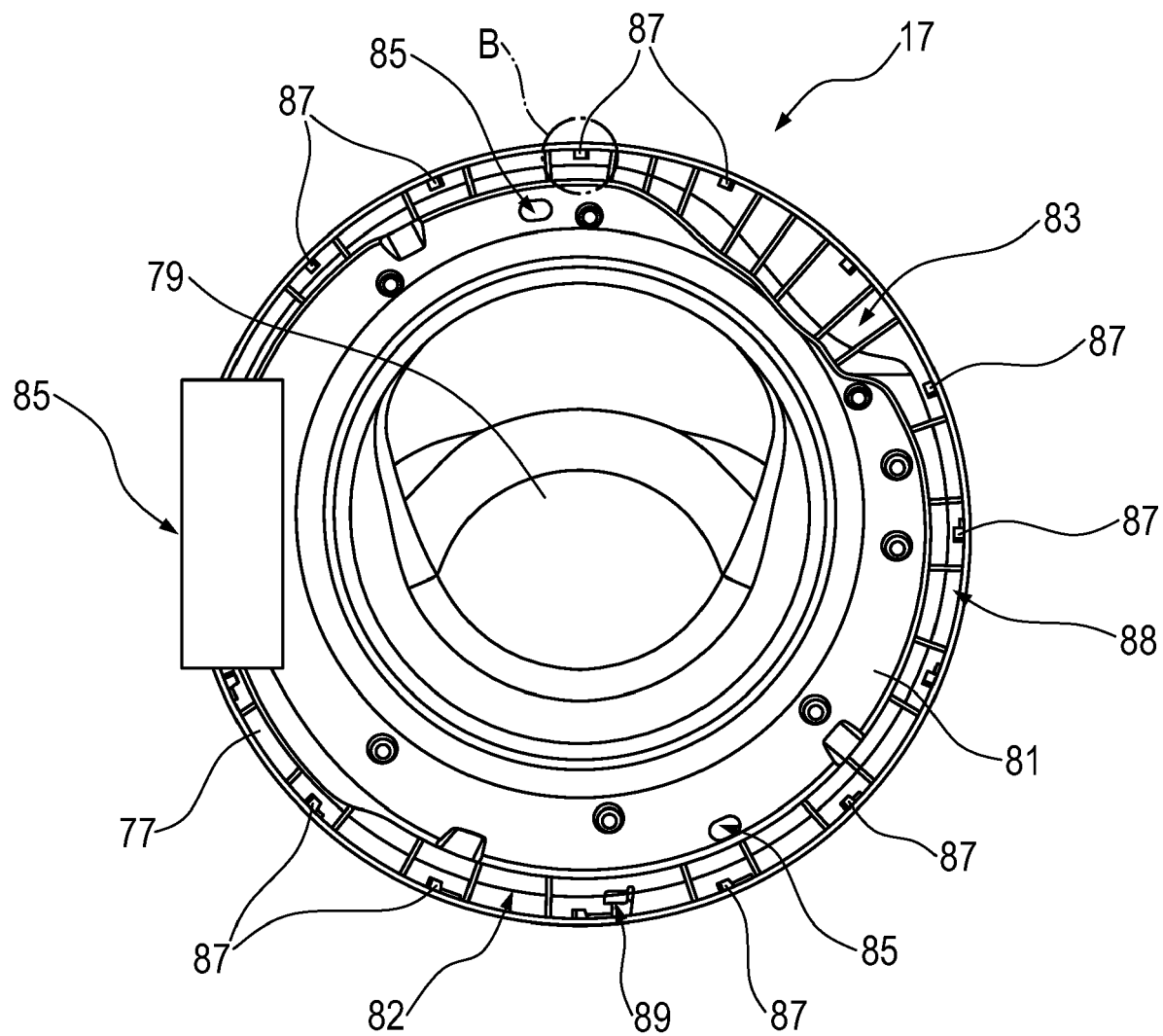
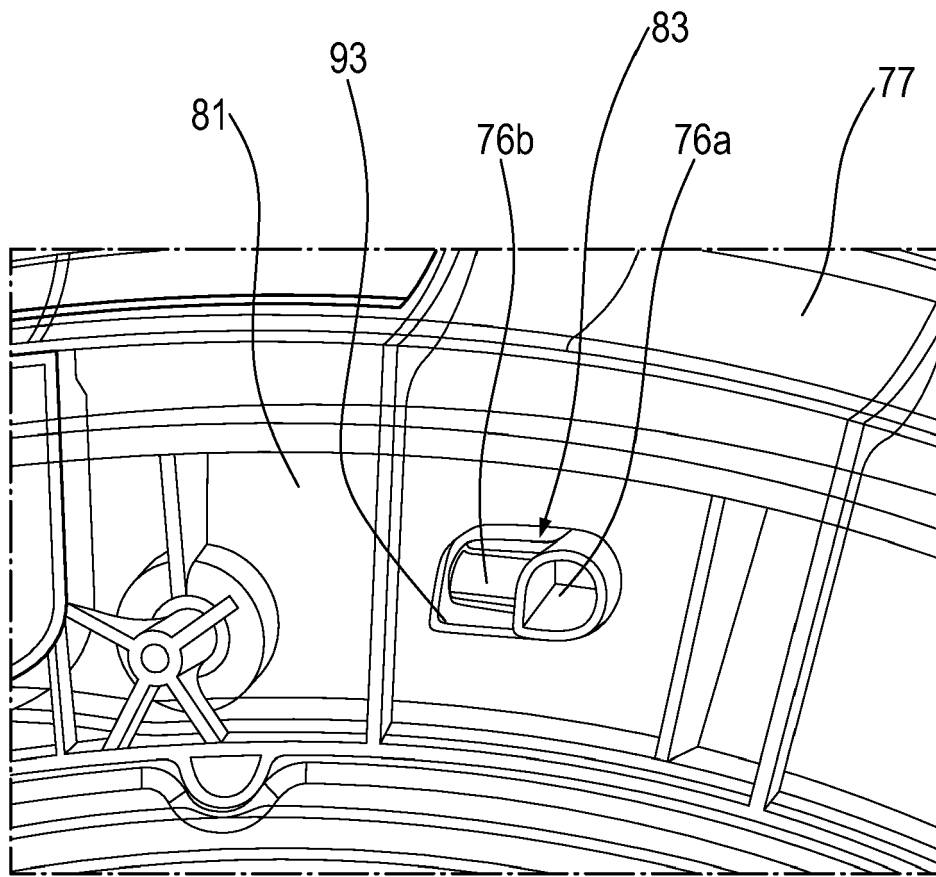
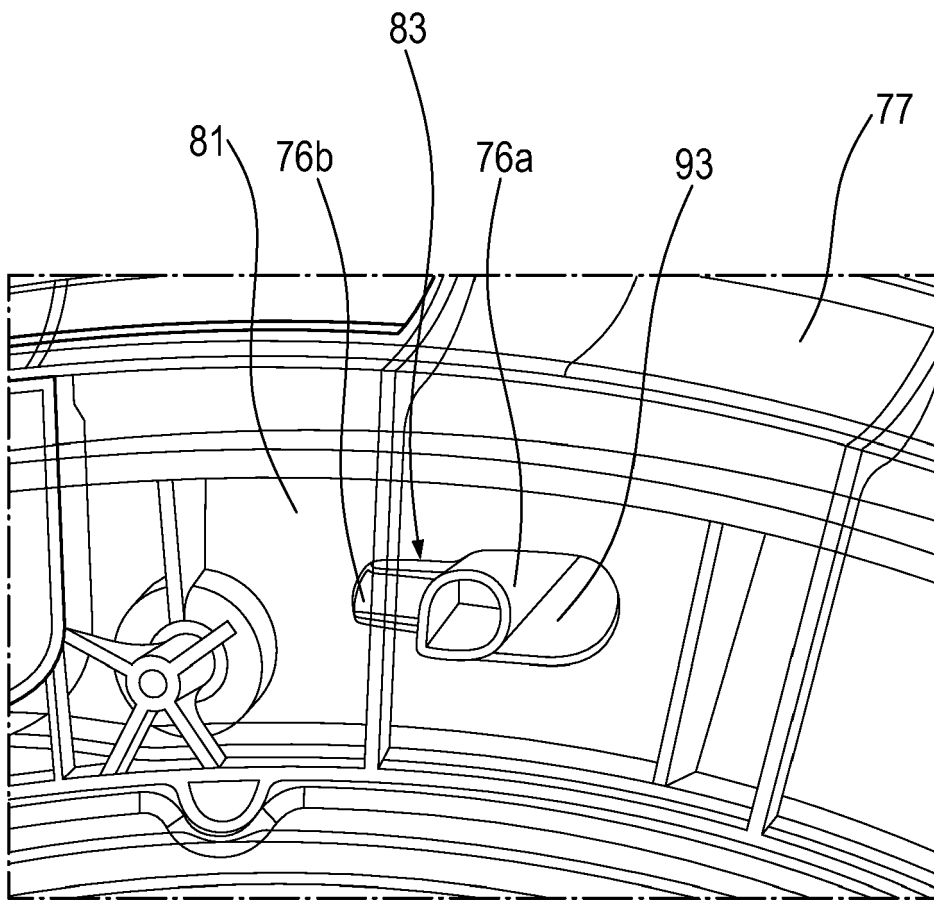


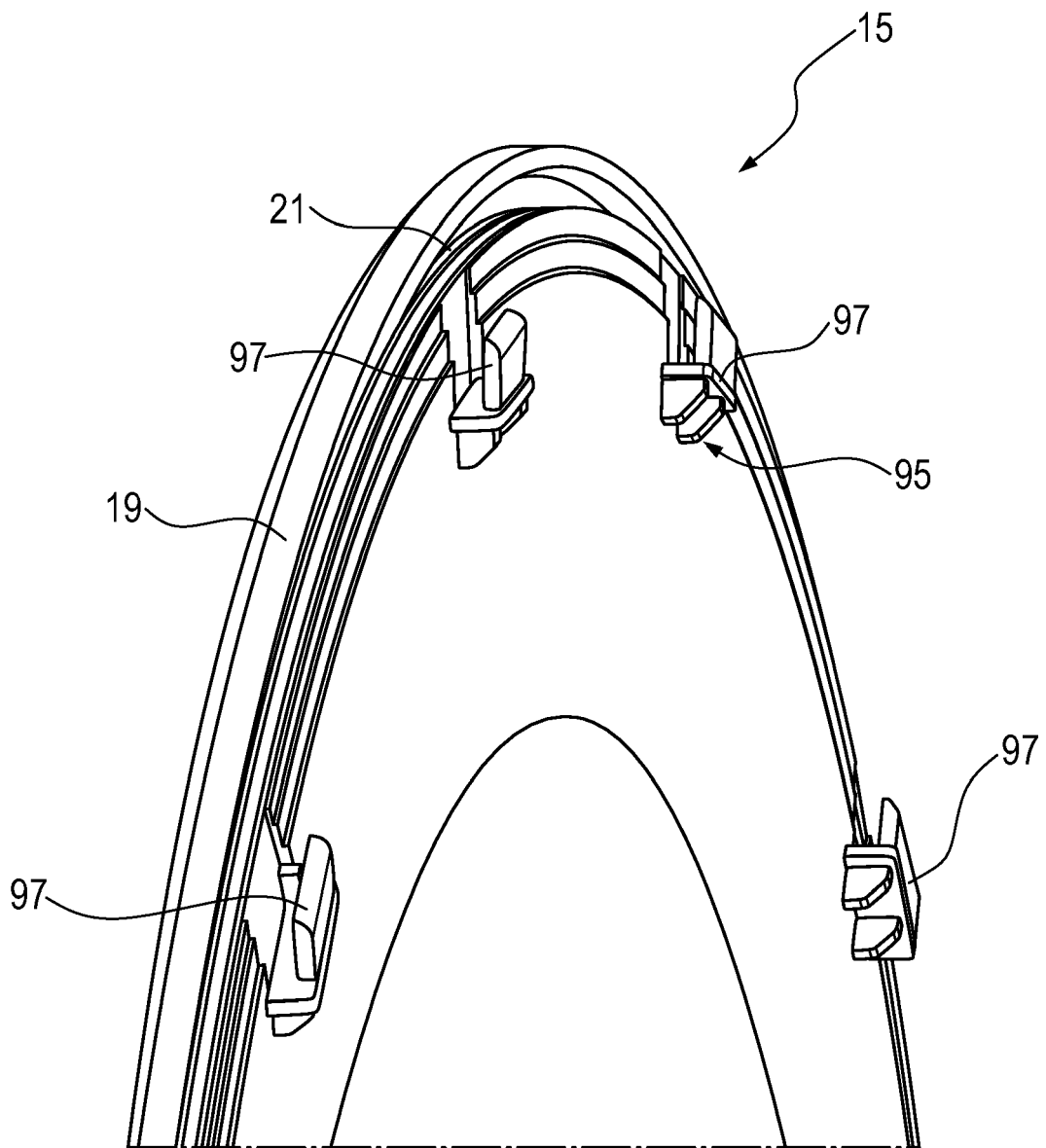
Fig. 5d



**Fig. 5e**



**Fig. 5f**



**Fig. 6**

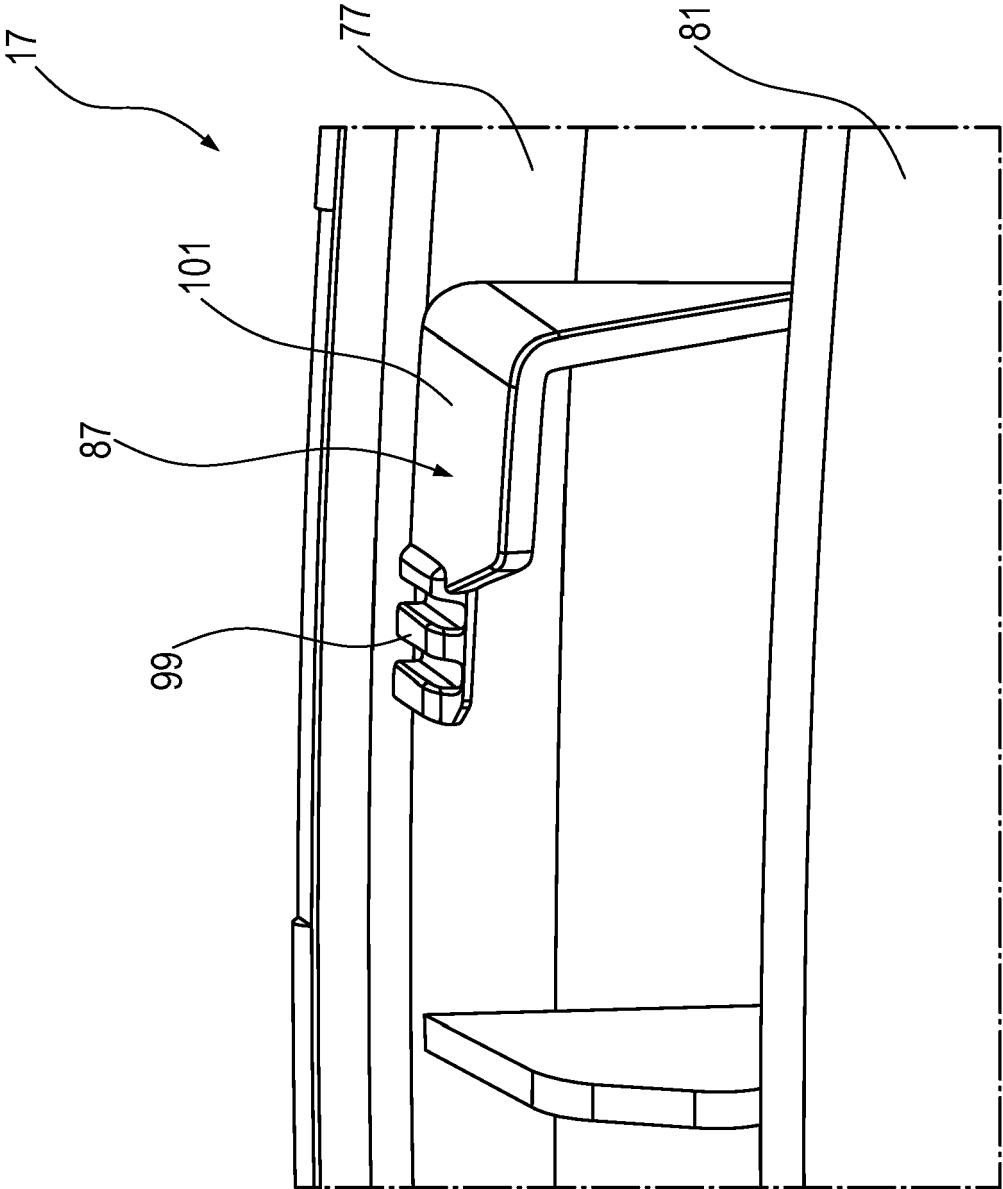
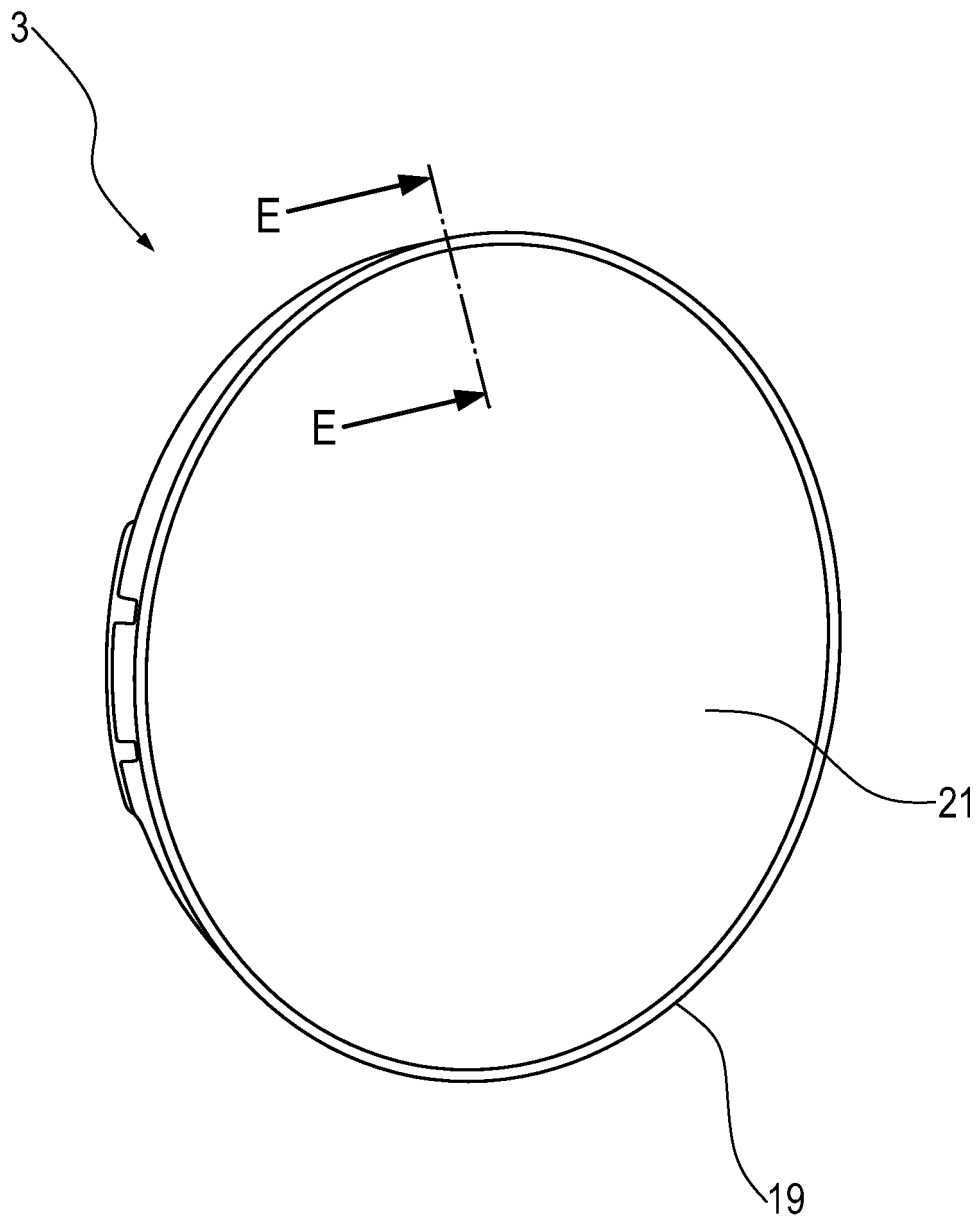


Fig. 7



**Fig. 8a**

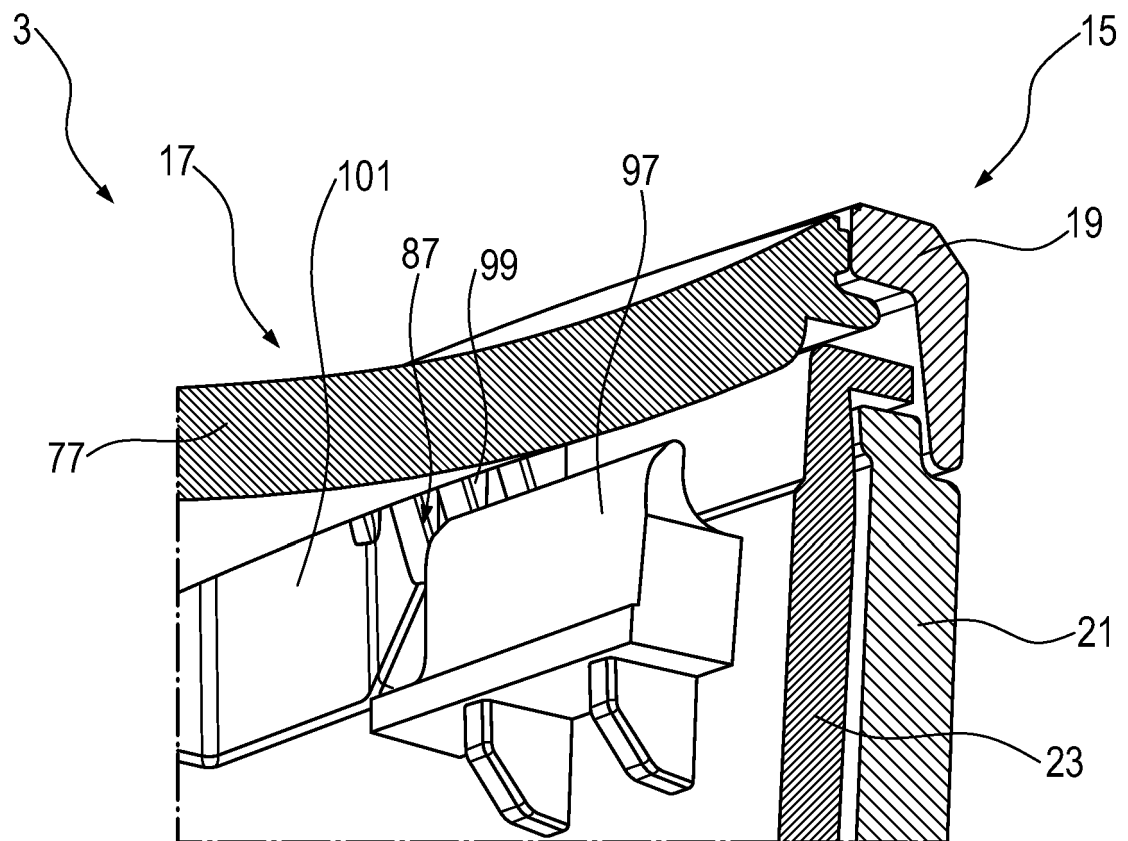


Fig. 8b

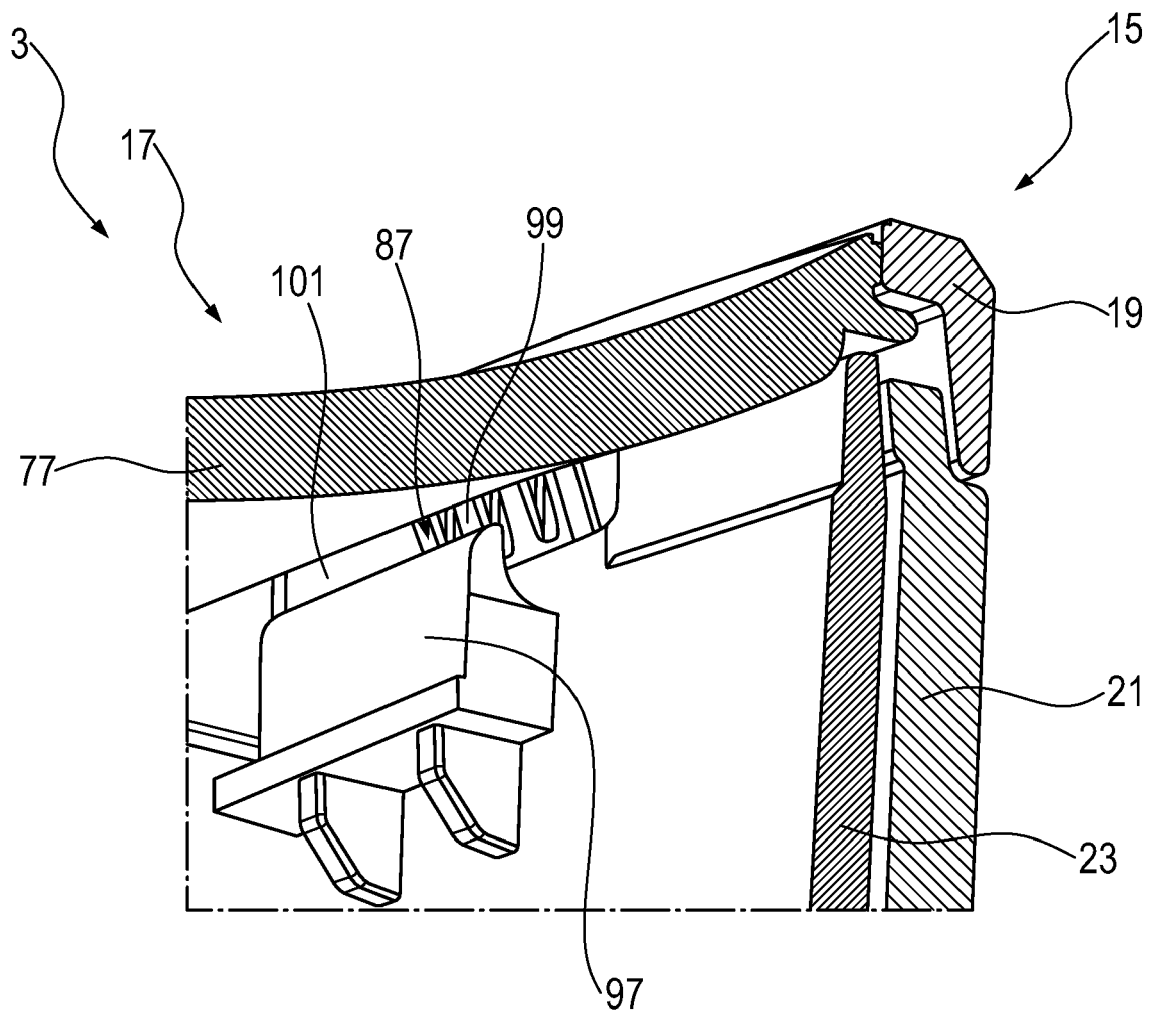
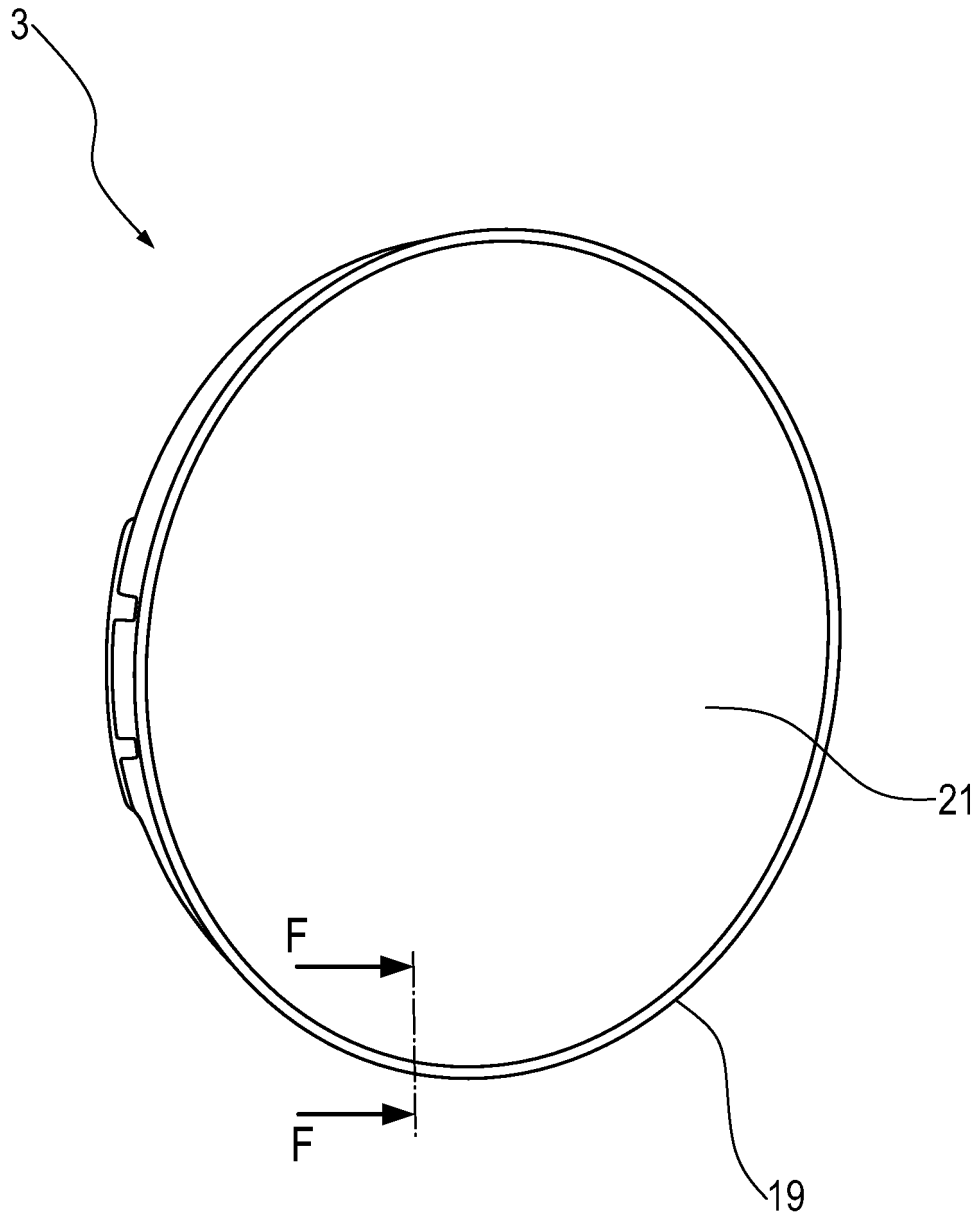
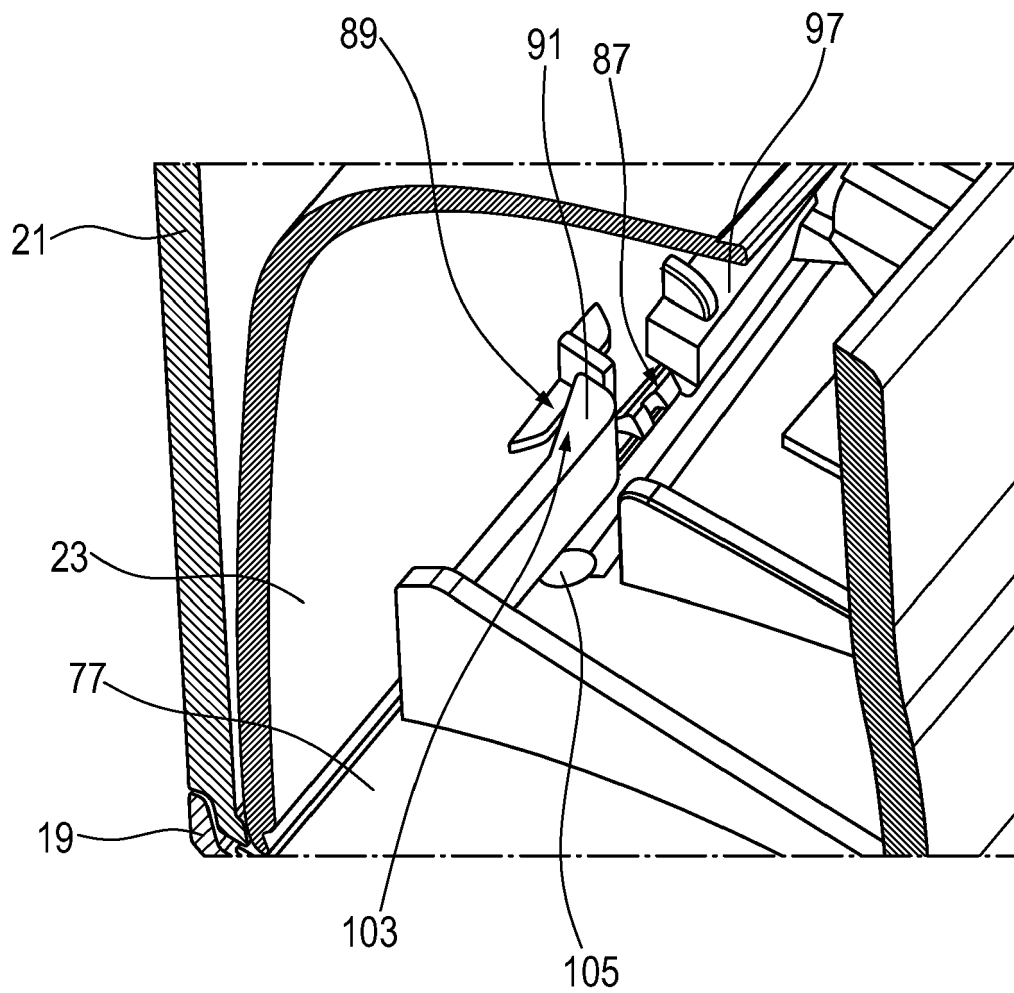


Fig. 8c



**Fig. 9a**



**Fig. 9b**



**Fig. 10**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 17 1852

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

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 2 824 233 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 14. Januar 2015 (2015-01-14)<br>* Absätze [0032] - [0066]; Abbildungen *<br>-----              | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | INV.<br>D06F39/14                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP 3 690 122 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 5. August 2020 (2020-08-05)<br>* Absätze [0096] - [0114]; Abbildung 13 *<br>-----                      | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | WO 2006/080788 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]; HA YOUNG HOON [KR]) 3. August 2006 (2006-08-03)<br>* Absätze [0163] - [0193]; Abbildungen *<br>----- | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | WO 2015/028246 A1 (ELECTROLUX APPLIANCES AB [SE]) 5. März 2015 (2015-03-05)<br>* Abbildungen *<br>-----                                          | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | D06F                               |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                  | Abschlußdatum der Recherche<br><b>18. Oktober 2023</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prüfer<br><b>Stroppa, Giovanni</b> |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

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

EP 23 17 1852

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-10-2023

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>EP 2824233 A1</b>                                | <b>14-01-2015</b>             | <b>CN 104278493 A</b>             | <b>14-01-2015</b>             |
|                                                     |                               | <b>EP 2824233 A1</b>              | <b>14-01-2015</b>             |
|                                                     |                               | <b>KR 20150006262 A</b>           | <b>16-01-2015</b>             |
|                                                     |                               | <b>US 2015008807 A1</b>           | <b>08-01-2015</b>             |
| <hr/>                                               |                               |                                   |                               |
| <b>EP 3690122 A1</b>                                | <b>05-08-2020</b>             | <b>EP 3690122 A1</b>              | <b>05-08-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>JP 6894990 B2</b>              | <b>30-06-2021</b>             |
|                                                     |                               | <b>JP 6906074 B2</b>              | <b>21-07-2021</b>             |
|                                                     |                               | <b>JP 6978526 B2</b>              | <b>08-12-2021</b>             |
|                                                     |                               | <b>JP 7033154 B2</b>              | <b>09-03-2022</b>             |
|                                                     |                               | <b>JP 2020124488 A</b>            | <b>20-08-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>JP 2020124489 A</b>            | <b>20-08-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>JP 2020124490 A</b>            | <b>20-08-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>JP 2020124491 A</b>            | <b>20-08-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>KR 20200096040 A</b>           | <b>11-08-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>KR 20200096075 A</b>           | <b>11-08-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>KR 20200096076 A</b>           | <b>11-08-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>KR 20200096077 A</b>           | <b>11-08-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>KR 20200096078 A</b>           | <b>11-08-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>KR 20200096160 A</b>           | <b>11-08-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>KR 20200096161 A</b>           | <b>11-08-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>KR 20220004610 A</b>           | <b>11-01-2022</b>             |
|                                                     |                               | <b>RU 2723054 C1</b>              | <b>08-06-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>RU 2726684 C1</b>              | <b>15-07-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>RU 2726686 C1</b>              | <b>15-07-2020</b>             |
|                                                     |                               | <b>RU 2734357 C1</b>              | <b>15-10-2020</b>             |
| <hr/>                                               |                               |                                   |                               |
| <b>WO 2006080788 A1</b>                             | <b>03-08-2006</b>             | <b>DE 112006000006 T5</b>         | <b>26-04-2007</b>             |
|                                                     |                               | <b>US 2009064593 A1</b>           | <b>12-03-2009</b>             |
|                                                     |                               | <b>WO 2006080788 A1</b>           | <b>03-08-2006</b>             |
| <hr/>                                               |                               |                                   |                               |
| <b>WO 2015028246 A1</b>                             | <b>05-03-2015</b>             | <b>AU 2014314518 A1</b>           | <b>10-03-2016</b>             |
|                                                     |                               | <b>CN 105492680 A</b>             | <b>13-04-2016</b>             |
|                                                     |                               | <b>EP 2843105 A1</b>              | <b>04-03-2015</b>             |
|                                                     |                               | <b>PL 2843105 T3</b>              | <b>31-07-2017</b>             |
|                                                     |                               | <b>WO 2015028246 A1</b>           | <b>05-03-2015</b>             |
| <hr/>                                               |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

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