

(19)



(11)

EP 3 153 085 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.04.2017 Patentblatt 2017/15

(51) Int Cl.:
A47L 9/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16189907.5**

(22) Anmeldetag: **21.09.2016**

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

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Poetting, Michael**
33611 Bielefeld (DE)
• **Hunnekuhl, Christian**
49134 Wallenhorst (DE)
• **Mersmann, Udo**
33335 Gütersloh (DE)
• **Chwolka, Cornelia**
33334 Gütersloh (DE)

(30) Priorität: **06.10.2015 DE 102015116979**

(54) **STAUBBEHÄLTER FÜR EINEN STAUBSAUGER, AUFNAHMEVORRICHTUNG ZUM AUFNEHMEN EINES STAUBBEHÄLTERS FÜR EINEN STAUBSAUGER, STAUBSAUGER UND VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES STAUBSAUGERS**

(57) Die Erfindung betrifft einen Staubbehälter (130) für einen Staubsauger (100). Der Staubsauger (100) weist eine Aufnahmevorrichtung (120) zum Aufnehmen des Staubbehälters (130) auf. Der Staubbehälter (130) ist ausgeformt, um entlang einer Translationsachse zwischen einer Außenposition außerhalb der Aufnahmevorrichtung (120) und einer Einschubposition innerhalb der Aufnahmevorrichtung (120) bewegbar zu sein. Auch ist der Staubbehälter (130) ausgeformt, um in der Einschubposition um eine bezüglich der Translationsachse innerhalb eines Toleranzbereichs orthogonale Rotationsachse zwischen der Einschubposition und einer Verriegelungsposition drehbar zu sein, in welcher der Staubbehälter (130) in der Aufnahmevorrichtung (120) verriegelt ist.

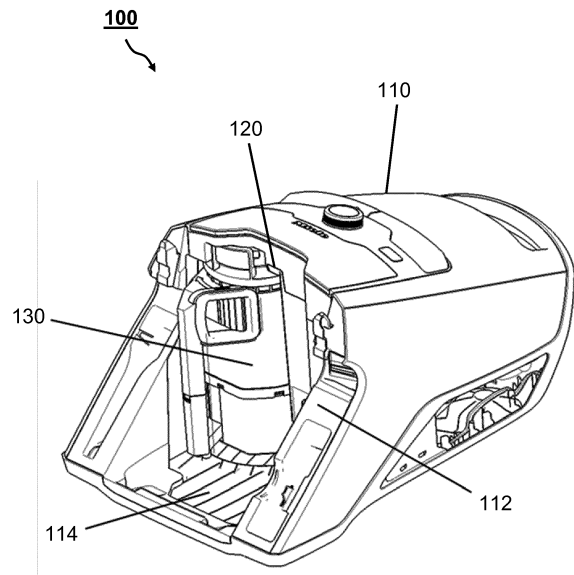


FIG 1

EP 3 153 085 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Staubbehälter für einen Staubsauger, eine Aufnahmevorrichtung zum Aufnehmen eines Staubbehälters für einen Staubsauger, einen Staubsauger und ein Verfahren zum Herstellen eines Staubsaugers.

[0002] In beutellosen Staubsaugern kann eine Feinstaubkassette, oder ein Staubbehälter, beispielsweise axial oder frontal eingesetzt werden. Dichtstellen können dabei insbesondere frontal aufeinander treffen. Auch können dabei Dichtsysteme häufig beispielsweise schräg zu einer Fügerichtung stehen, um ein Radieren der Dichtung zu vermeiden. Eine Positionierung kann häufig insbesondere über zusätzliche Verrastungen oder mit einem zusätzlichen Deckel erfolgen.

[0003] Der Erfindung stellt sich die Aufgabe, einen verbesserten Staubbehälter für einen Staubsauger, eine verbesserte Aufnahmevorrichtung zum Aufnehmen eines Staubbehälters für einen Staubsauger, einen verbesserten Staubsauger und ein verbessertes Verfahren zum Herstellen eines Staubsaugers bereitzustellen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Staubbehälter für einen Staubsauger, durch eine Aufnahmevorrichtung zum Aufnehmen eines Staubbehälters für einen Staubsauger, durch einen Staubsauger und durch ein Verfahren zum Herstellen eines Staubsaugers mit den Merkmalen der Hauptansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen neben einer sicheren Verriegelung des Staubbehälters bzw. der Feinstaubkassette insbesondere auch in einem zuverlässigen Schutz von Dichtungen vor Beschädigungen beim Einsetzen des Staubbehälters in den Staubsauger, in einer Einsparung von Bauteilen, da zum Verriegeln des Staubbehälters in dem Staubsauger keine weiteren bzw. gesonderten Bauteile benötigt werden, und in einer optimalen Vorspannung der Dichtung in einer definierten Endposition. Es kann somit eine Verriegelung und Entnahme einer Feinstaubkassette mitgeführtem Dichtsystem ermöglicht werden. Es kann beispielsweise eine Feinstaubkassette seitlich in einen Staubsauger eingesetzt und verriegelt werden. Eine solche Feinstaubkassette kann eine oder mehrere seitliche Dichtstellen zum Staubsauger aufweisen. Beim Einsetzen der Feinstaubkassette in den Staubsauger kann gemäß Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung verhindert werden, dass Dichtstellen beschädigt, verquetscht oder inkorrekt getroffen werden. In der Endposition kann die Feinstaubkassette sicher positioniert sein und mit Vorspannung dichten. Es kann insbesondere auch verhindert werden, dass bei frontalem Auftreffen einer Dichtung auf eine zu dichtende Stelle diese durch Versatz, zu viel Druck oder Verkanten beschädigt wird oder nicht richtig abdichtet. Es werden keine zusätzlichen Verriegelungselemente oder Deckel benötigt, um einen

sicheren Halt in der Endposition zu erreichen. Zum Einsetzen eines Staubbehälters mit Dichtungen kann beispielsweise eine ideale Führung und Verriegelung gefunden werden. Hierbei können Dichtungen beispielsweise auf reproduzierbar gleiche und schonende Weise aufeinander treffen und mit einer optimalen Vorspannung dichten. In der Endposition kann der Staubbehälter ohne Zusatzteile gesichert werden. Eine Beschädigung der Dichtung oder unzureichende Dichtigkeit können vermieden werden.

[0006] Es wird ein Staubbehälter für einen Staubsauger vorgestellt, wobei der Staubsauger eine Aufnahmevorrichtung zum Aufnehmen des Staubbehälters aufweist, wobei der Staubbehälter ausgeformt ist, um entlang einer Translationsachse zwischen einer Außenposition außerhalb der Aufnahmevorrichtung und einer Einschubposition innerhalb der Aufnahmevorrichtung bewegbar zu sein, wobei der Staubbehälter ausgeformt ist, um in der Einschubposition um eine bezüglich der Translationsachse innerhalb eines Toleranzbereichs orthogonale Rotationsachse zwischen der Einschubposition und einer Verriegelungsposition drehbar zu sein, in welcher der Staubbehälter in der Aufnahmevorrichtung verriegelt ist.

[0007] Der Staubsauger kann als ein Bodenstaubsauger, ein Handstaubsauger oder dergleichen ausgeführt sein. Insbesondere kann der Staubsauger für einen beutellosen Betrieb ausgelegt sein. Der Staubbehälter kann beispielsweise als eine Feinstaubkassette, insbesondere als eine Feinstaubkassette mit runder oder rundlicher Standfläche ausgeführt sein. Beispielsweise kann der Staubbehälter dimensioniert sein, um in die Aufnahmevorrichtung zu passen, insbesondere mit minimalem Spiel. In der Einschubposition kann zumindest ein Teilabschnitt des Staubbehälters innerhalb der Aufnahmevorrichtung angeordnet sein. Dabei kann beispielsweise die Translationsachse innerhalb eines Bereichs von 5 bis 10 Grad zu einer hierzu orthogonalen Rotationsachse ausgerichtet sein.

[0008] Gemäß einer Ausführungsform kann der Staubbehälter zumindest einen Verriegelungsabschnitt aufweisen, der ausgeformt sein kann, um in der Verriegelungsposition des Staubbehälters mit der Aufnahmevorrichtung mechanisch gekoppelt zu sein und in der Einschubposition des Staubbehälters von der Aufnahmevorrichtung entkoppelt zu sein. Dabei kann der Verriegelungsabschnitt in der Verriegelungsposition mit der Aufnahmevorrichtung formschlüssig und zusätzlich oder alternativ kraftschlüssig mechanisch gekoppelt sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass der Staubbehälter sicher und stabil in der Aufnahmevorrichtung und somit in dem Staubsauger fixierbar ist.

[0009] Auch kann der Staubbehälter zumindest ein Dichtelement aufweisen, das ausgeformt sein kann, um in der Verriegelungsposition des Staubbehälters in fluidichter Anlage gegen die Aufnahmevorrichtung angeordnet zu sein und in der Einschubposition des Staubbehälters von der Aufnahmevorrichtung beabstandet angeordnet

net zu sein. Hierbei kann das zumindest eine Dichtelement als eine Dichtlippe oder ein anders ausgeformter Dichtkörper ausgeführt sein. Das zumindest eine Dichtelement kann mit einem Anpressdruck in Anlage gegen die Aufnahmevorrichtung angeordnet sein. Insbesondere kann das zumindest eine Dichtelement in der Verriegelungsposition des Staubbehälters in fluiddichter Anlage gegen einen Teilabschnitt der Aufnahmevorrichtung angeordnet sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine zuverlässige Abdichtung zwischen dem Staubbehälter und einem Staubsaugerkorpus erreicht werden kann.

[0010] Ferner kann der Staubbehälter einen Handgriff aufweisen, der ausgeformt sein kann, um zum Bewegen des Staubbehälters entlang der Translationsachse und zum Drehen des Staubbehälters um die Rotationsachse greifbar zu sein. Dabei kann der Handgriff ausgeformt sein, um durch eine Bedienperson des Staubsaugers greifbar zu sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass ein Einsetzen sowie ein Entfernen des Staubbehälters in den Staubsauger auf einfache Weise sowie ohne Umgreifen, insbesondere mit einer Hand, erfolgen kann.

[0011] Es wird auch eine Aufnahmevorrichtung zum Aufnehmen eines Staubbehälters für einen Staubsauger vorgestellt, wobei die Aufnahmevorrichtung zumindest einen Führungsabschnitt aufweist, der ausgeformt ist, um den Staubbehälter bei einer Bewegung entlang einer Translationsachse zwischen einer Außenposition außerhalb der Aufnahmevorrichtung und einer Einschubposition innerhalb der Aufnahmevorrichtung und in der Einschubposition bei einer Drehbewegung um eine bezüglich der Translationsachse innerhalb eines Toleranzbereichs orthogonale Rotationsachse zwischen der Einschubposition und einer Verriegelungsposition zu führen, in welcher der Staubbehälter in der Aufnahmevorrichtung verriegelt ist.

[0012] Die Aufnahmevorrichtung kann in Verbindung mit einer Ausführungsform des vorstehend genannten Staubbehälters vorteilhaft verwendet werden, um den Staubbehälter aufzunehmen. Dabei kann die Aufnahmevorrichtung als ein Teilabschnitt eines Staubsaugerkorpus, eines Staubsaugergehäuses oder dergleichen des Staubsaugers ausgeführt sein. Die Aufnahmevorrichtung kann als ein Einschubfach für den Stoppbehälter fungieren.

[0013] Gemäß einer Ausführungsform kann die Aufnahmevorrichtung zumindest einen Halteabschnitt aufweisen, der ausgeformt sein kann, um in der Verriegelungsposition des Staubbehälters mit dem Staubbehälter mechanisch gekoppelt zu sein und in der Einschubposition des Staubbehälters von dem Staubbehälter entkoppelt zu sein. Dabei kann der zumindest eine Halteabschnitt ausgebildet sein, um mit dem zumindest einen Verriegelungsabschnitt des Staubbehälters zusammenzuwirken. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine robuste, zuverlässige und auf einfache Weise lösbare Befestigung des Staubbehälters in der

Aufnahmevorrichtung ermöglicht wird.

[0014] Auch kann die Aufnahmevorrichtung zumindest ein Abdichtelement aufweisen, das ausgeformt sein kann, um in der Verriegelungsposition des Staubbehälters in fluiddichter Anlage gegen den Staubbehälter angeordnet zu sein und in der Einschubposition des Staubbehälters von dem Staubbehälter beabstandet angeordnet zu sein. Hierbei kann das zumindest eine Abdichtelement als eine Dichtlippe oder ein anders ausgeformter Dichtkörper ausgeführt sein. Das zumindest eine Abdichtelement kann ausgebildet sein, um mit dem zumindest einen Dichtelement des Staubbehälters zusammenzuwirken. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine sichere Abdichtung zwischen Staubbehälter und Staubsauger sowie eine verringerte Abnutzung der dichtenden Elemente erreicht werden können.

[0015] Ferner kann die Aufnahmevorrichtung zumindest einen Anschlagabschnitt aufweisen, der ausgeformt sein kann, um in der Verriegelungsposition und zusätzlich oder alternativ in der Einschubposition des Staubbehälters in Anlage gegen den Staubbehälter angeordnet zu sein und in der Außenposition des Staubbehälters von dem Staubbehälter beabstandet angeordnet zu sein. Hierbei kann der Anschlagabschnitt ausgebildet sein, um als ein Endanschlag für eine Bewegung des Staubbehälters entlang der Translationsachse von der Außenposition in die Einschubposition zu fungieren. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine genau definierbare und reproduzierbare Einbringung und Entfernung des Staubbehälters auf einfache Weise realisiert werden kann.

[0016] Es wird ferner ein Staubsauger vorgestellt, wobei der Staubsauger eine Ausführungsform des vorstehend genannten Staubbehälters und eine Ausführungsform der vorstehend genannten Aufnahmevorrichtung aufweist, wobei der Staubbehälter in der Aufnahmevorrichtung aufnehmbar oder aufgenommen ist.

[0017] In Verbindung mit dem Staubsauger können eine Ausführungsform des vorstehend genannten Staubbehälters und eine Ausführungsform der vorstehend genannten Aufnahmevorrichtung vorteilhaft eingesetzt oder verwendet werden, um einen Staubbehälter auf eine sichere, stabile, zuverlässige, schonende, einfach zu handhabende, verschleißarme und kostengünstige Weise zu befestigen und zu entfernen.

[0018] Gemäß einer Ausführungsform kann in der Verriegelungsposition des Staubbehälters in der Aufnahmevorrichtung der zumindest eine Verriegelungsabschnitt des Staubbehälters mit dem zumindest einen Halteabschnitt der Aufnahmevorrichtung mechanisch gekoppelt sein. Hierbei kann in der Verriegelungsposition des Staubbehälters in der Aufnahmevorrichtung das zumindest eine Dichtelement des Staubbehälters in fluiddichter Anlage gegen das zumindest eine Abdichtelement der Aufnahmevorrichtung angeordnet sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass der Staubbehälter in der Aufnahmevorrichtung mit verbesserter Zuverlässigkeit mechanisch und fluiddicht befestigbar ist.

[0019] Dabei können der zumindest eine Verriegelungsabschnitt des Staubbehälters und der zumindest eine Halteabschnitt der Aufnahmevorrichtung ausgeformt sein, um bei der Drehbewegung des Staubbehälters um die Rotationsachse zwischen der Einschubposition und der Verriegelungsposition ineinander einzuschnappen, einzuhaken und zusätzlich oder alternativ einzurasten. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine stabile Befestigung erreichbar ist und zudem ein sicherer Halt des Staubbehälters in der Aufnahmevorrichtung ermöglicht wird, wobei ein Widerstand gegen unbeabsichtigtes Entfernen erhöht sein kann.

[0020] Insbesondere kann der Staubbehälter zwei Verriegelungsabschnitte aufweisen und kann die Aufnahmevorrichtung zwei Halteabschnitte aufweisen. Alternativ kann der Staubbehälter drei Verriegelungsabschnitte aufweisen und kann die Aufnahmevorrichtung drei Halteabschnitte aufweisen. Die Halteabschnitte können entlang der Rotationsachse voneinander beabstandet angeordnet sein. Die Verriegelungsabschnitte können entlang der Rotationsachse voneinander beabstandet angeordnet sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine Stabilität der Befestigung des Staubbehälters in der Aufnahmevorrichtung weiter erhöht werden kann.

[0021] Es wird zudem ein Verfahren zum Herstellen eines Staubsaugers vorgestellt, wobei das Verfahren einen Schritt des Ausformens eines Staubbehälters und einer Aufnahmevorrichtung zum Aufnehmen des Staubbehälters aufweist, wobei der Staubbehälter ausgeformt wird, um entlang einer Translationsachse zwischen einer Außenposition außerhalb der Aufnahmevorrichtung und einer Einschubposition innerhalb der Aufnahmevorrichtung bewegbar zu sein und um in der Einschubposition um eine bezüglich der Translationsachse innerhalb eines Toleranzbereichs orthogonale Rotationsachse zwischen der Einschubposition und einer Verriegelungsposition drehbar zu sein, in welcher der Staubbehälter in der Aufnahmevorrichtung verriegelt ist, wobei die Aufnahmevorrichtung mit zumindest einem Führungsabschnitt ausgeformt wird, der ausgeformt wird, um den Staubbehälter bei einer Bewegung entlang der Translationsachse zwischen der Außenposition und der Einschubposition sowie in der Einschubposition bei der Drehbewegung um die Rotationsachse zwischen der Einschubposition und der Verriegelungsposition zu führen.

[0022] Durch Ausführen des Verfahrens kann eine Ausführungsform des vorstehend genannten Staubsaugers vorteilhaft hergestellt werden. Dabei kann das Verfahren unter Verwendung einer Ausführungsform des vorstehend genannten Staubbehälters und einer Ausführungsform der vorstehend genannten Aufnahmevorrichtung ausgeführt werden.

[0023] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 eine schematische, perspektivische Darstel-

lung eines Staubsaugers gemäß einem Ausführungsbeispiel;

Figur 2 eine schematische, perspektivische Darstellung eines Teilabschnitts des Staubsaugers aus Figur 1 mit dem Staubbehälter in der Verriegelungsposition;

Figur 3 eine schematische, perspektivische Darstellung eines Teilabschnitts des Staubsaugers aus Figur 1 mit dem Staubbehälter in der Einschubposition;

Figur 4 eine schematische Teilschnittansicht einer Unterseite des Staubbehälters und der Aufnahmevorrichtung des Staubsaugers aus Figur 1 mit dem Staubbehälter in der Einschubposition;

Figur 5 eine schematische Teilschnittansicht einer Unterseite des Staubbehälters und der Aufnahmevorrichtung des Staubsaugers aus Figur 1 mit dem Staubbehälter in der Verriegelungsposition;

Figur 6 eine schematische Teilschnittansicht einer Oberseite des Staubbehälters und der Aufnahmevorrichtung des Staubsaugers aus Figur 1 mit dem Staubbehälter in der Verriegelungsposition;

Figur 7 eine schematische Teilschnittansicht einer Oberseite des Staubbehälters und der Aufnahmevorrichtung des Staubsaugers aus Figur 1 mit dem Staubbehälter in der Einschubposition;

Figur 8 eine schematische Teilschnittansicht einer Zwischenebene des Staubbehälters und der Aufnahmevorrichtung des Staubsaugers aus Figur 1 mit dem Staubbehälter in der Einschubposition;

Figur 9 eine schematische Teilschnittansicht einer Zwischenebene des Staubbehälters und der Aufnahmevorrichtung des Staubsaugers aus Figur 1 mit dem Staubbehälter in der Verriegelungsposition; und

Figur 10 ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zum Herstellen gemäß einem Ausführungsbeispiel.

[0024] Figur 1 zeigt eine schematische, perspektivische Darstellung eines Staubsaugers 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Der Staubsauger 100 ist hierbei beispielhaft als ein Bodenstaubsauger ausgeführt. Insbesondere ist der Staubsauger 100 als ein beutelloser Staubsauger ausgeführt. Dabei ist der Staubsauger 100 ohne Schlauch und Saugdüse oder dergleichen dargestellt. Somit ist von dem Staubsauger 100 in Figur 1 insbesondere aus Platzgründen lediglich ein Korpus bzw. eine Haupteinheit oder Saugereinheit gezeigt.

[0025] Der Staubsauger 100 weist ein Gehäuse 110 auf. Das Gehäuse 110 weist hierbei einen Gehäuseeinsatz 112 und ein Gehäuseunterteil 114 auf. In dem Gehäuse 110 ist eine Aufnahmevorrichtung 120 bzw. ein

Aufnahmeabschnitt 120 ausgeformt. Genauer gesagt ist die Aufnahmevorrichtung 120 durch einen Aussparungsabschnitt in dem Gehäuseeinsatz 112 und in dem Gehäuseunterteil 114 gebildet. Die Aufnahmevorrichtung 120 repräsentiert hierbei ein Einschubfach oder dergleichen.

[0026] In der Darstellung von Figur 1 ist in der Aufnahmevorrichtung 120 ein Staubbehälter 130 bzw. eine Feinstaubkassette 130 aufgenommen bzw. angeordnet. Somit weist der Staubsauger 100 die Aufnahmevorrichtung 120 und den Staubbehälter 130 auf. Die Aufnahmevorrichtung 120 ist ausgebildet, um den Staubbehälter 130 aufzunehmen, wobei der Staubbehälter 130 in der Aufnahmevorrichtung 120 fluiddicht abdichtbar fixiert ist oder wird.

[0027] Die Aufnahmevorrichtung 120 und der Staubbehälter 130 sind zusammenpassend ausgeformt. Genauer gesagt sind die Aufnahmevorrichtung 120 und der Staubbehälter 130 ausgeformt, um eine Bewegung des Staubbehälters 130 relativ zu der Aufnahmevorrichtung 120 entlang einer Translationsachse zwischen einer Außenposition außerhalb der Aufnahmevorrichtung 120 und einer Einschubposition innerhalb der Aufnahmevorrichtung 120 sowie, in der Einschubposition des Staubbehälters 130, eine Drehbewegung des Staubbehälters 130 relativ zu der Aufnahmevorrichtung 120 um eine bezüglich der Translationsachse innerhalb eines Toleranzbereichs orthogonale Rotationsachse zwischen der Einschubposition und einer Verriegelungsposition, in welcher der Staubbehälter 130 in der Aufnahmevorrichtung 120 verriegelt ist, zu ermöglichen.

[0028] In der Darstellung von Figur 1 ist der Staubbehälter 130 in der Aufnahmevorrichtung 120 in der Verriegelungsposition gezeigt. Der Toleranzbereich, innerhalb dessen die Rotationsachse orthogonal bezüglich der Translationsachse ist, kann beispielsweise 1 Grad, 2 Grad, 3 Grad, 4 Grad, 5 Grad oder dergleichen betragen.

[0029] Figur 2 zeigt eine schematische, perspektivische Darstellung eines Teilabschnitts des Staubsaugers 100 aus Figur 1 mit dem Staubbehälter 130 in der Verriegelungsposition. Hierbei sind in der Darstellung von Figur 2 die Aufnahmevorrichtung 120 und der Staubbehälter 130, sowie Teilabschnitte des Gehäuseeinsatzes 112 und des Gehäuseunterteils 114 gezeigt.

[0030] Ferner ist in Figur 2 ein Handgriff 235 des Staubbehälters 130 gezeigt. Der Handgriff 235 ist ausgeformt bzw. ausgebildet, um zum Bewegen des Staubbehälters 130 entlang der Translationsachse und zum Drehen des Staubbehälters 130 um die Rotationsachse greifbar zu sein.

[0031] Figur 3 zeigt eine schematische, perspektivische Darstellung eines Teilabschnitts des Staubsaugers 100 aus Figur 1 mit dem Staubbehälter 130 in der Einschubposition. Dabei entspricht die Darstellung in Figur 3 der Darstellung in Figur 2 mit Ausnahme dessen, dass der Staubbehälter 130 in Figur 3 in der Einschubposition gezeigt ist.

[0032] Unter Bezugnahme auf die Figuren 2 und 3 ist erkennbar, dass gemäß dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel die Drehbewegung des Staubbehälters 130 relativ zu der Aufnahmevorrichtung 120 um die Rotationsachse aus der Verriegelungsposition in die Einschubposition beispielsweise entgegen dem Uhrzeigersinn erfolgt, wobei eine Drehbewegung aus der Einschubposition in die Verriegelungsposition beispielsweise im Uhrzeigersinn erfolgt.

[0033] Figur 4 zeigt eine schematische Teilschnittansicht einer Unterseite des Staubbehälters 130 und der Aufnahmevorrichtung des Staubsaugers 100 aus Figur 1 mit dem Staubbehälter 130 in der Einschubposition. Somit zeigt Figur 4 anders ausgedrückt eine Teilschnittansicht der Unterseite des Staubbehälters 130 und der Aufnahmevorrichtung 120 in dem in Figur 3 dargestellten Zustand. Hierbei liegt eine Schnittebene der Darstellung von Figur 4 im Bereich des Gehäuseunterteils 114. Von dem Staubbehälter 130 ist auch der Handgriff 235 gezeigt.

[0034] In Figur 4 sind ein erster Halteabschnitt 422 und beispielhaft lediglich ein Abdichtelement 424 der Aufnahmevorrichtung gezeigt. Der in Figur 4 dargestellte Teilabschnitt der Aufnahmevorrichtung ist dabei im Bereich des Gehäuseunterteils 114 ausgeformt. Anders ausgedrückt sind der erste Halteabschnitt 422 und das Abdichtelement 424 an dem Gehäuseunterteil 114 angeordnet bzw. als Teilabschnitte des Gehäuseunterteils 114 ausgeformt. Ferner sind in Figur 4 ein erster Verriegelungsabschnitt 432 und beispielhaft lediglich ein Dichtelement 434 des Staubbehälters 130 gezeigt.

[0035] Der erste Halteabschnitt 422 und der erste Verriegelungsabschnitt 432 sind ausgebildet oder ausgeformt, um in der Einschubposition des Staubbehälters 130 voneinander entkoppelt zu sein oder voneinander beabstandet angeordnet zu sein. Auch sind der erste Halteabschnitt 422 und der erste Verriegelungsabschnitt 432 ausgebildet oder ausgeformt, um in der Verriegelungsposition des Staubbehälters 130 mechanisch miteinander gekoppelt zu sein.

[0036] Das Abdichtelement 424 und das Dichtelement 434 sind ausgebildet oder ausgeformt, um in der Einschubposition des Staubbehälters 130 voneinander beabstandet angeordnet zu sein. Ferner sind das Abdichtelement 424 und das Dichtelement 434 ausgebildet oder ausgeformt, um in der Verriegelungsposition des Staubbehälters 130 in fluiddichter Anlage gegeneinander angeordnet zu sein.

[0037] In der Darstellung von Figur 4 sind somit der erste Halteabschnitt 422 und der erste Verriegelungsabschnitt 432 voneinander entkoppelt bzw. voneinander beabstandet angeordnet, wobei das Abdichtelement 424 und das Dichtelement 434 voneinander beabstandet angeordnet sind.

[0038] Figur 5 zeigt eine schematische Teilschnittansicht einer Unterseite des Staubbehälters 130 und der Aufnahmevorrichtung des Staubsaugers 100 aus Figur 1 mit dem Staubbehälter 130 in der Verriegelungsposition.

tion. Hierbei entspricht die Darstellung in Figur 5 der Darstellung aus Figur 4 mit Ausnahme dessen, dass der Staubbehälter 130 in der Verriegelungsposition gezeigt ist. Somit sind der erste Halteabschnitt 422 und der erste Verriegelungsabschnitt 432 mechanisch miteinander gekoppelt, wobei das Abdichtelement 424 und das Dichtelement 434 in fluiddichter Anlage gegeneinander angeordnet sind.

[0039] Hierbei ist der erste Verriegelungsabschnitt 432 in dem ersten Halteabschnitt 422 angeordnet. Dabei ist der erste Verriegelungsabschnitt 432 ausgebildet, um durch Einrasten oder Einschnappen in den ersten Halteabschnitt 422 zu gelangen. Der erste Halteabschnitt 422 und der erste Verriegelungsabschnitt 432 sind ausgeformt, um bei der Drehbewegung des Staubbehälters 130 um die Rotationsachse zwischen der Einschubposition und der Verriegelungsposition ineinander einzuschnappen und/oder einzurasten.

[0040] Figur 6 zeigt eine schematische Teilschnittansicht einer Oberseite des Staubbehälters 130 und der Aufnahmevorrichtung des Staubsaugers 100 aus Figur 1 mit dem Staubbehälter 130 in der Verriegelungsposition. Hierbei liegt eine Schnittebene der Darstellung von Figur 6 im Bereich des Gehäuseeinsatzes 112, wobei aufgrund der Teilschnittansicht auch das Gehäuseunterteil 114 sowie der Handgriff 235 des Staubbehälters 130 sichtbar sind.

[0041] In Figur 6 ist ein zweiter Halteabschnitt 622 der Aufnahmevorrichtung gezeigt. Der in Figur 6 dargestellte Teilabschnitt der Aufnahmevorrichtung ist dabei im Bereich des Gehäuseeinsatzes 112 ausgeformt. Anders ausgedrückt ist der zweite Halteabschnitt 622 an dem Gehäuseeinsatz 112 angeordnet bzw. als Teilabschnitt des Gehäuseeinsatzes 112 ausgeformt. Ferner ist in Figur 6 ein zweiter Verriegelungsabschnitt 632 des Staubbehälters 130 gezeigt.

[0042] Somit sind der zweite Halteabschnitt 622 und der zweite Verriegelungsabschnitt 632 mechanisch miteinander gekoppelt. Hierbei ist der zweite Verriegelungsabschnitt 632 in dem zweiten Halteabschnitt 622 angeordnet. Dabei ist der zweite Verriegelungsabschnitt 632 ausgebildet, um durch Einrasten oder Einschnappen in den zweiten Halteabschnitt 622 zu gelangen. Der zweite Halteabschnitt 622 und der zweite Verriegelungsabschnitt 632 sind ausgeformt, um bei der Drehbewegung des Staubbehälters 130 um die Rotationsachse zwischen der Einschubposition und der Verriegelungsposition ineinander einzuschnappen und/oder einzurasten.

[0043] Gemäß dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Aufnahmevorrichtung ferner zumindest einen Anschlagabschnitt auf, der ausgeformt ist, um in der Verriegelungsposition und/oder in der Einschubposition des Staubbehälters 130 in Anlage gegen den Staubbehälter 130 angeordnet zu sein und in der Außenposition des Staubbehälters 130 von dem Staubbehälter 130 beabstandet angeordnet zu sein. In Figur 6 ist ein Anschlagabschnitt 626 der Aufnahmevorrichtung dargestellt. Ferner ist ein Führungsabschnitt 628 der Aufnah-

mevorrichtung zum Führen des Staubbehälters 130 entlang der Translationsachse gezeigt. Der Führungsabschnitt 628 weist lediglich beispielhaft ein U-förmiges Schnittprofil auf. Der Anschlagabschnitt 626 ist hierbei als ein Teilabschnitt des Führungsabschnittes 628 ausgeformt. Ein Teilabschnitt des Staubbehälters 130 ist hierbei in Anlage gegen den Anschlagabschnitt 626 und den Führungsabschnitt 628 angeordnet.

[0044] Figur 7 zeigt eine schematische Teilschnittansicht einer Oberseite des Staubbehälters 130 und der Aufnahmevorrichtung des Staubsaugers 100 aus Figur 1 mit dem Staubbehälter 130 in der Einschubposition. Hierbei entspricht die Darstellung in Figur 7 der Darstellung aus Figur 6 mit Ausnahme dessen, dass der Staubbehälter 130 in der Einschubposition gezeigt ist. In der Darstellung von Figur 7 sind somit der zweite Halteabschnitt 622 und der zweite Verriegelungsabschnitt 632 voneinander entkoppelt bzw. voneinander beabstandet angeordnet.

[0045] Figur 8 zeigt eine schematische Teilschnittansicht einer Zwischenebene des Staubbehälters 130 und der Aufnahmevorrichtung des Staubsaugers 100 aus Figur 1 mit dem Staubbehälter 130 in der Einschubposition. Hierbei liegt eine Schnittebene der Darstellung von Figur 8 im Bereich des Gehäuseeinsatzes 112.

[0046] In Figur 8 ist ein dritter Halteabschnitt 822 der Aufnahmevorrichtung gezeigt. Der in Figur 8 dargestellte Teilabschnitt der Aufnahmevorrichtung ist dabei im Bereich des Gehäuseeinsatzes 112 ausgeformt. Anders ausgedrückt ist der dritte Halteabschnitt 822 an dem Gehäuseeinsatz 112 angeordnet bzw. als Teilabschnitt des Gehäuseeinsatzes 112 ausgeformt. Ferner ist in Figur 8 ein dritter Verriegelungsabschnitt 832 des Staubbehälters 130 gezeigt.

[0047] Dabei sind der dritte Halteabschnitt 822 und der dritte Verriegelungsabschnitt 832 hakenartig ausgeformt. In der in Figur 8 dargestellten Einschubposition sind der dritte Halteabschnitt 822 und der dritte Verriegelungsabschnitt 832 voneinander entkoppelt bzw. voneinander beabstandet angeordnet.

[0048] Figur 9 zeigt eine schematische Teilschnittansicht einer Zwischenebene des Staubbehälters 130 und der Aufnahmevorrichtung des Staubsaugers 100 aus Figur 1 mit dem Staubbehälter 130 in der Verriegelungsposition. Hierbei entspricht die Darstellung in Figur 9 der Darstellung aus Figur 8 mit Ausnahme dessen, dass der Staubbehälter 130 in der Verriegelungsposition gezeigt ist. Dabei sind der dritte Halteabschnitt 822 und der dritte Verriegelungsabschnitt 832 mechanisch miteinander gekoppelt. Der dritte Halteabschnitt 822 und der dritte Verriegelungsabschnitt 832 sind ausgeformt, um bei der Drehbewegung des Staubbehälters 130 um die Rotationsachse zwischen der Einschubposition und der Verriegelungsposition ineinander einzuhaken.

[0049] Gemäß dem in den Figuren 1 bis 9 dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Staubbehälter 130 drei Verriegelungsabschnitte 432, 632 und 832 auf, wobei die Aufnahmevorrichtung 120 drei Halteabschnitte 422, 622

und 822 aufweist.

[0050] Gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel kann der Staubbehälter 130 eine andere Anzahl von Verriegelungsabschnitten aufweisen, beispielsweise lediglich den ersten Verriegelungsabschnitt 432 und den zweiten Verriegelungsabschnitt 632, wobei auch die Aufnahmevorrichtung 120 eine andere Anzahl von Halteabschnitten aufweisen kann, beispielsweise lediglich den ersten Halteabschnitt 422 und den zweiten Halteabschnitt 622.

[0051] Unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 9 werden nachfolgend Ausführungsbeispiele zusammenfassend und mit anderen Worten erläutert.

[0052] Die Feinstaubkassette 130 bzw. der Staubbehälter 130 wird bis zum Anschlag bzw. einer Anlage gegen den Anschlagabschnitt 626 beispielsweise gerade in die alles ein dafür vorgesehene Fach des Staubsaugers 100 ausgeführte Aufnahmevorrichtung 120 geschoben. Dann wird die Feinstaubkassette 130 beispielsweise im Uhrzeigersinn in die Endposition bzw. Verriegelungsposition gedreht. Dort verriegelt die Feinstaubkassette 130 unten im Gehäuseunterteil 114 und oben im Gehäuseeinsatz 112. Zusätzlich kann eine dritte Verriegelung direkt über der durch das Abdichtelement 424 und/oder das Dichtelement 434 gebildeten Dichtung zur optimalen Positionierung mittels des dritten Halteabschnitts 822 und des dritten Verriegelungsabschnitts 832 vorgesehen sein oder werden. Die Dichtung liegt erst durch die Drehung der Feinstaubkassette 130 im letzten Moment in der Verriegelungsposition am Dichtflansch an. Eine Beschädigung der Dichtung ist so minimiert oder ausgeschlossen und eine optimale Vorspannung kann bereitgestellt werden. Die Verriegelung der Feinstaubkassette 130 mittels der Verriegelungsabschnitte 432, 632 und ggf. 832 und der Halteabschnitte 422, 622 und ggf. 822 erfolgt gegen einen Widerstand direkt oben im Gehäuseeinsatz 112 und unten im Gehäuseunterteil 114. Eine Rastung durch den ersten Verriegelungsabschnitt 432 und den zweiten Verriegelungsabschnitt 632 sowie durch den ersten Halteabschnitt 422 und den zweiten Halteabschnitt 622 entspricht oben und unten beispielsweise einem Bajonettverschluss und ist aus den vorhandenen Gehäuseteilen 112 und 114 gebildet. Zur Entnahme wird die Feinstaubkassette 130 gegen einen Widerstand gegen den Uhrzeigersinn um die Rotationsachse gedreht und dabei entriegelt. Dann kann die Feinstaubkassette 130 wieder entlang der Translationsachse entnommen werden.

[0053] Figur 10 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens 1000 zum Herstellen gemäß einem Ausführungsbeispiel. Das Verfahren 1000 ist ausführbar, um einen Staubsauger herzustellen. Dabei durch Ausführen des Verfahrens 1000 zum Herstellen insbesondere der Staubsauger aus einer der Figuren 1 bis 9 oder ein ähnlicher Staubsauger herstellbar.

[0054] Das Verfahren 1000 weist einen Schritt 1010 des Ausformens eines Staubbehälters und einer Aufnahmevorrichtung zum Aufnehmen des Staubbehälters auf.

Hierbei wird der Staubbehälter ausgeformt, um entlang einer Translationsachse zwischen einer Außenposition außerhalb der Aufnahmevorrichtung und einer Einschubposition innerhalb der Aufnahmevorrichtung bewegbar zu sein und um in der Einschubposition um eine bezüglich der Translationsachse innerhalb eines Toleranzbereichs orthogonale Rotationsachse zwischen der Einschubposition und einer Verriegelungsposition drehbar zu sein, in welcher der Staubbehälter in der Aufnahmevorrichtung verriegelt ist. Die Aufnahmevorrichtung wird dabei mit zumindest einem Führungsabschnitt ausgeformt. Der Führungsabschnitt wird hierbei ausgeformt, um den Staubbehälter bei einer Bewegung entlang der Translationsachse zwischen der Außenposition und der Einschubposition sowie in der Einschubposition bei der Drehbewegung um die Rotationsachse zwischen der Einschubposition und der Verriegelungsposition zu führen.

Patentansprüche

1. Staubbehälter (130) für einen Staubsauger (100), wobei der Staubsauger (100) eine Aufnahmevorrichtung (120) zum Aufnehmen des Staubbehälters (130) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Staubbehälter (130) ausgeformt ist, um entlang einer Translationsachse zwischen einer Außenposition außerhalb der Aufnahmevorrichtung (120) und einer Einschubposition innerhalb der Aufnahmevorrichtung (120) bewegbar zu sein, wobei der Staubbehälter (130) ausgeformt ist, um in der Einschubposition um eine bezüglich der Translationsachse innerhalb eines Toleranzbereichs orthogonale Rotationsachse zwischen der Einschubposition und einer Verriegelungsposition drehbar zu sein, in welcher der Staubbehälter (130) in der Aufnahmevorrichtung (120) verriegelt ist.
2. Staubbehälter (130) gemäß Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** zumindest einen Verriegelungsabschnitt (432, 632, 832), der ausgeformt ist, um in der Verriegelungsposition des Staubbehälters (130) mit der Aufnahmevorrichtung (120) mechanisch gekoppelt zu sein und in der Einschubposition des Staubbehälters (130) von der Aufnahmevorrichtung (120) entkoppelt zu sein.
3. Staubbehälter (130) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest ein Dichtelement (434), das ausgeformt ist, um in der Verriegelungsposition des Staubbehälters (130) in fluiddichter Anlage gegen die Aufnahmevorrichtung (120) angeordnet zu sein und in der Einschubposition des Staubbehälters (130) von der Aufnahmevorrichtung (120) beabstandet angeordnet zu sein.

4. Staubbehälter (130) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Handgriff (235), der ausgeformt ist, um zum Bewegen des Staubbehälters (130) entlang der Translationsachse und zum Drehen des Staubbehälters (130) um die Rotationsachse greifbar zu sein. 5
5. Aufnahmevorrichtung (120) zum Aufnehmen eines Staubbehälters (130) für einen Staubsauger (100), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmevorrichtung (120) zumindest einen Führungsabschnitt (628) aufweist, der ausgeformt ist, um den Staubbehälter (130) bei einer Bewegung entlang einer Translationsachse zwischen einer Außenposition außerhalb der Aufnahmevorrichtung (120) und einer Einschubposition innerhalb der Aufnahmevorrichtung (120) und in der Einschubposition bei einer Drehbewegung um eine bezüglich der Translationsachse innerhalb eines Toleranzbereichs orthogonale Rotationsachse zwischen der Einschubposition und einer Verriegelungsposition zu führen, in welcher der Staubbehälter (130) in der Aufnahmevorrichtung (120) verriegelt ist. 10
6. Aufnahmevorrichtung (120) gemäß Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** zumindest einen Halteabschnitt (422, 622, 822), der ausgeformt ist, um in der Verriegelungsposition des Staubbehälters (130) mit dem Staubbehälter (130) mechanisch gekoppelt zu sein und in der Einschubposition des Staubbehälters (130) von dem Staubbehälter (130) entkoppelt zu sein. 15
7. Aufnahmevorrichtung (120) gemäß einem der Ansprüche 5 bis 6, **gekennzeichnet durch** zumindest ein Abdichtelement (424), das ausgeformt ist, um in der Verriegelungsposition des Staubbehälters (130) in fluiddichter Anlage gegen den Staubbehälter (130) angeordnet zu sein und in der Einschubposition des Staubbehälters (130) von dem Staubbehälter (130) beabstandet angeordnet zu sein. 20
8. Aufnahmevorrichtung (120) gemäß einem der Ansprüche 5 bis 7, **gekennzeichnet durch** zumindest einen Anschlagabschnitt (626), der ausgeformt ist, um in der Verriegelungsposition und/oder in der Einschubposition des Staubbehälters (130) in Anlage gegen den Staubbehälter (130) angeordnet zu sein und in der Außenposition des Staubbehälters (130) von dem Staubbehälter (130) beabstandet angeordnet zu sein. 25
9. Staubsauger (100), **gekennzeichnet durch** einen Staubbehälter (130) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche und **durch** eine Aufnahmevorrichtung (120) gemäß einem der Ansprüche 5 bis 8, wobei der Staubbehälter (130) in der Aufnahmevorrichtung (120) aufnehmbar oder aufgenommen ist. 30
10. Staubsauger (100) gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Verriegelungsposition des Staubbehälters (130) in der Aufnahmevorrichtung (120) der zumindest eine Verriegelungsabschnitt (432, 632, 832) des Staubbehälters (130) mit dem zumindest einen Halteabschnitt (422, 622, 822) der Aufnahmevorrichtung (120) mechanisch gekoppelt ist, wobei in der Verriegelungsposition des Staubbehälters (130) in der Aufnahmevorrichtung (120) das zumindest eine Dichtelement (434) des Staubbehälters (130) in fluiddichter Anlage gegen das zumindest eine Abdichtelement (424) der Aufnahmevorrichtung (120) angeordnet ist. 35
11. Staubsauger (100) gemäß einem der Ansprüche 9 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Verriegelungsabschnitt (432, 632, 832) des Staubbehälters (130) und der zumindest eine Halteabschnitt (422, 622, 822) der Aufnahmevorrichtung (120) ausgeformt sind, um bei der Drehbewegung des Staubbehälters (130) um die Rotationsachse zwischen der Einschubposition und der Verriegelungsposition ineinander einzuschnappen, einzuhaken und/oder einzurasten. 40
12. Staubsauger (100) gemäß einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Staubbehälter (130) zwei Verriegelungsabschnitte (432, 632) aufweist und die Aufnahmevorrichtung (120) zwei Halteabschnitte (422, 622) aufweist oder der Staubbehälter (130) drei Verriegelungsabschnitte (432, 632, 832) aufweist und die Aufnahmevorrichtung (120) drei Halteabschnitte (422, 622, 822) aufweist. 45
13. Verfahren (1000) zum Herstellen eines Staubsaugers (100), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren (1000) einen Schritt (1010) des Ausformens eines Staubbehälters (130) und einer Aufnahmevorrichtung zum Aufnehmen des Staubbehälters (130) aufweist, wobei der Staubbehälter (130) ausgeformt wird, um entlang einer Translationsachse zwischen einer Außenposition außerhalb der Aufnahmevorrichtung (120) und einer Einschubposition innerhalb der Aufnahmevorrichtung (120) bewegbar zu sein und um in der Einschubposition um eine bezüglich der Translationsachse innerhalb eines Toleranzbereichs orthogonale Rotationsachse zwischen der Einschubposition und einer Verriegelungsposition drehbar zu sein, in welcher der Staubbehälter (130) in der Aufnahmevorrichtung (120) verriegelt ist, wobei die Aufnahmevorrichtung (120) mit zumindest einem Führungsabschnitt (628) ausgeformt wird, der ausgeformt wird, um den Staubbehälter (130) bei einer Bewegung entlang der Translationsachse zwischen der Außenposition und der Einschubposition sowie in der Einschubposition bei der Drehbewegung um die Rotationsachse zwischen 50

der Einschubposition und der Verriegelungsposition zu führen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

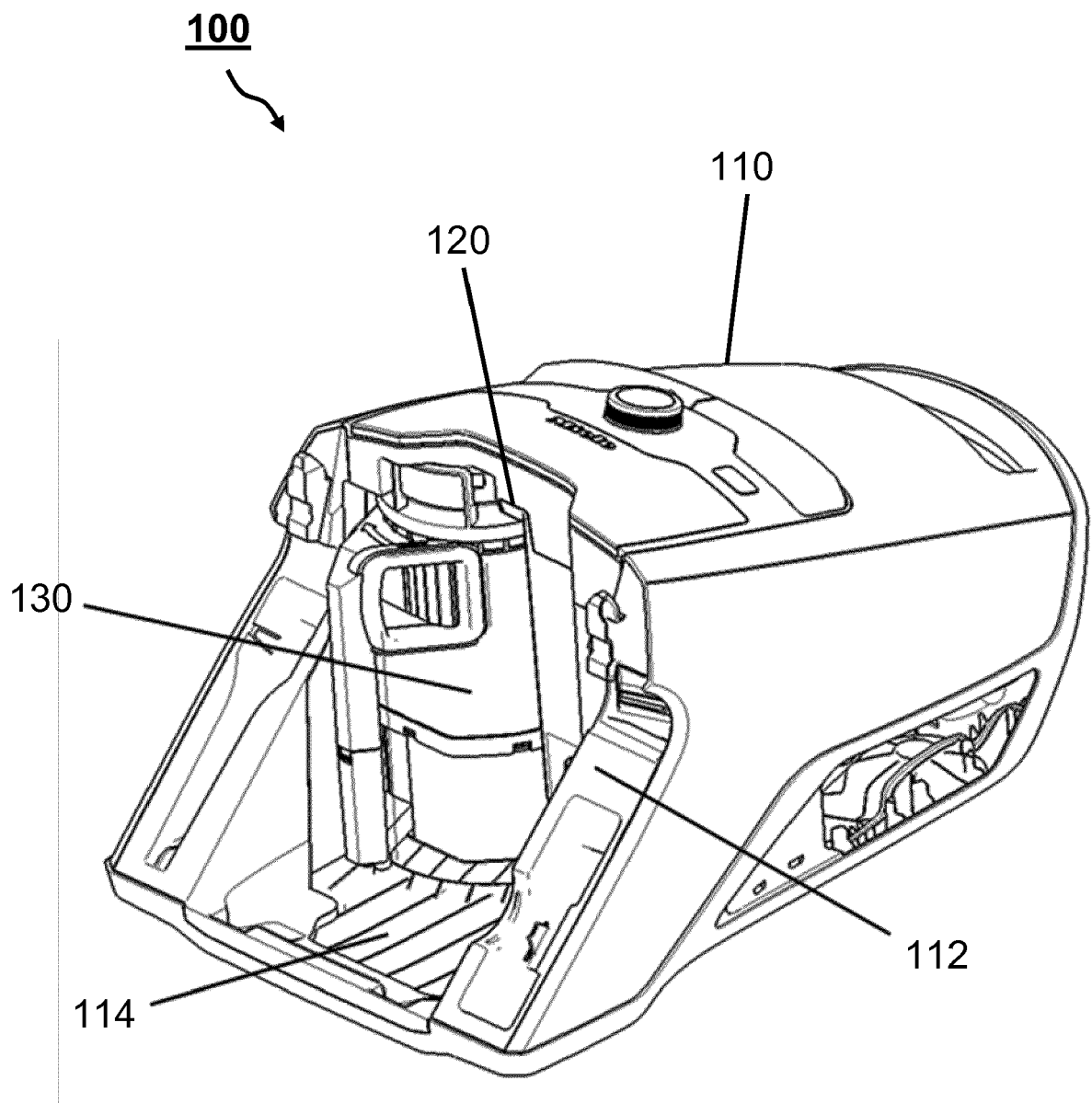


FIG 1

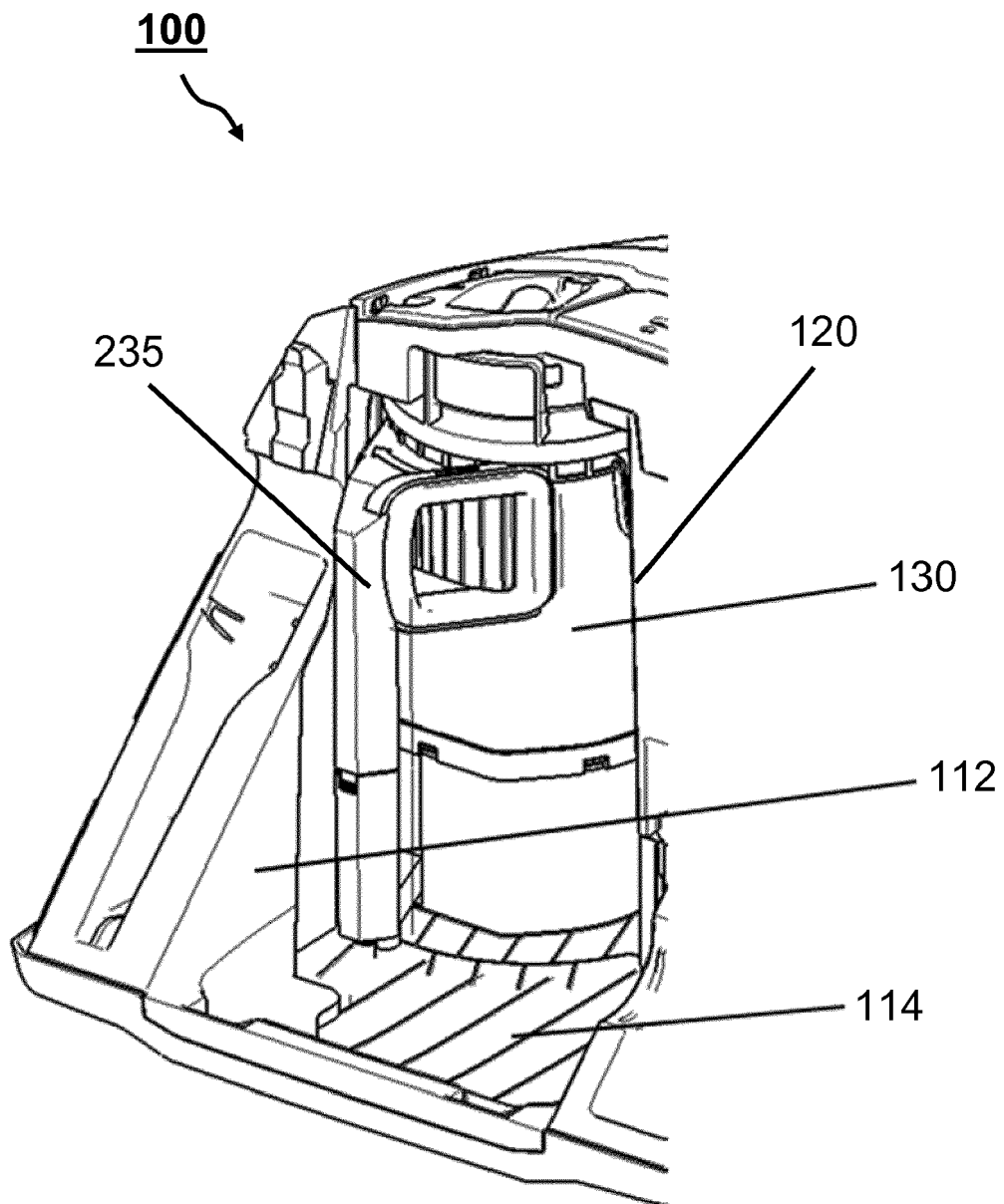


FIG 2

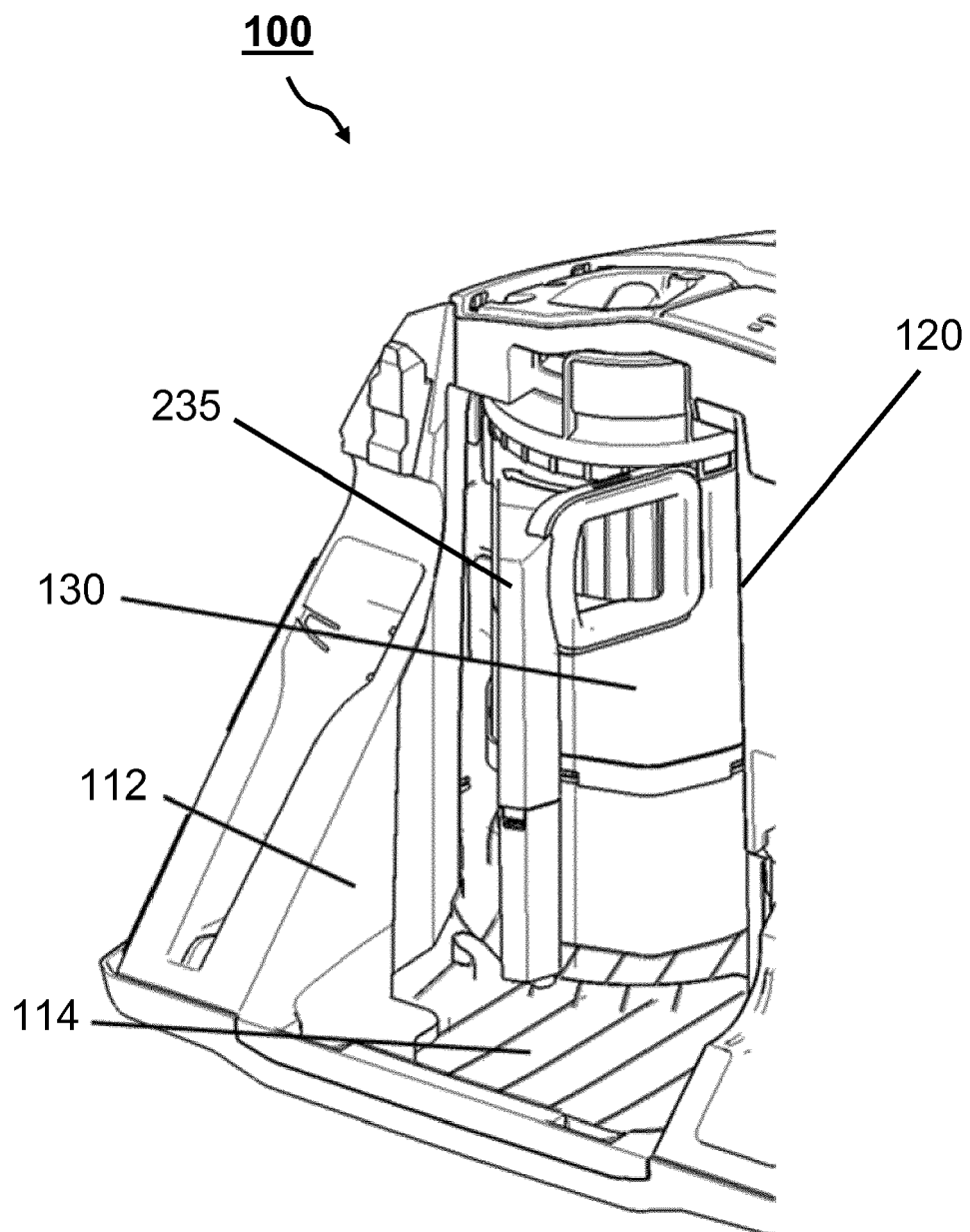


FIG 3

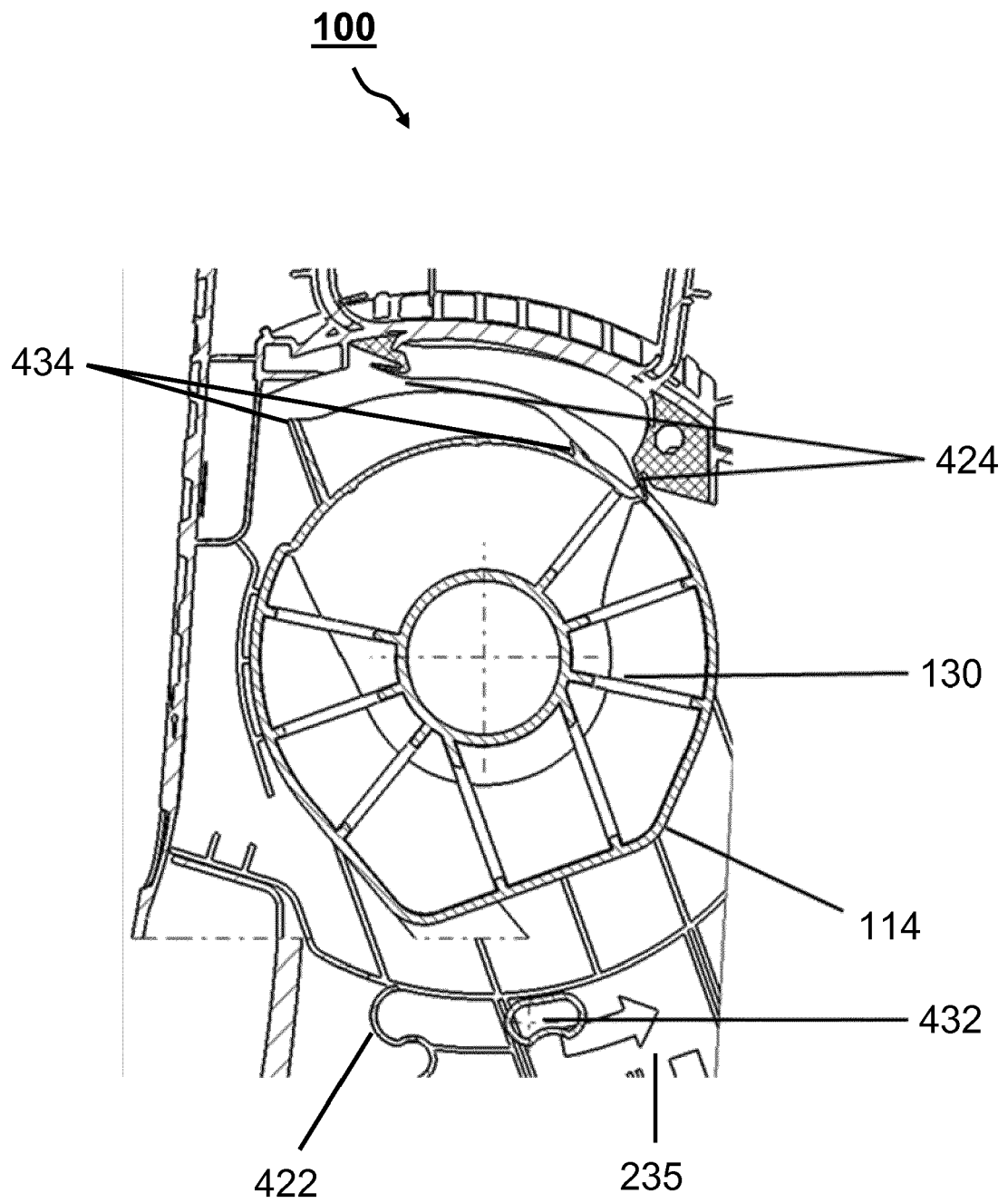


FIG 4

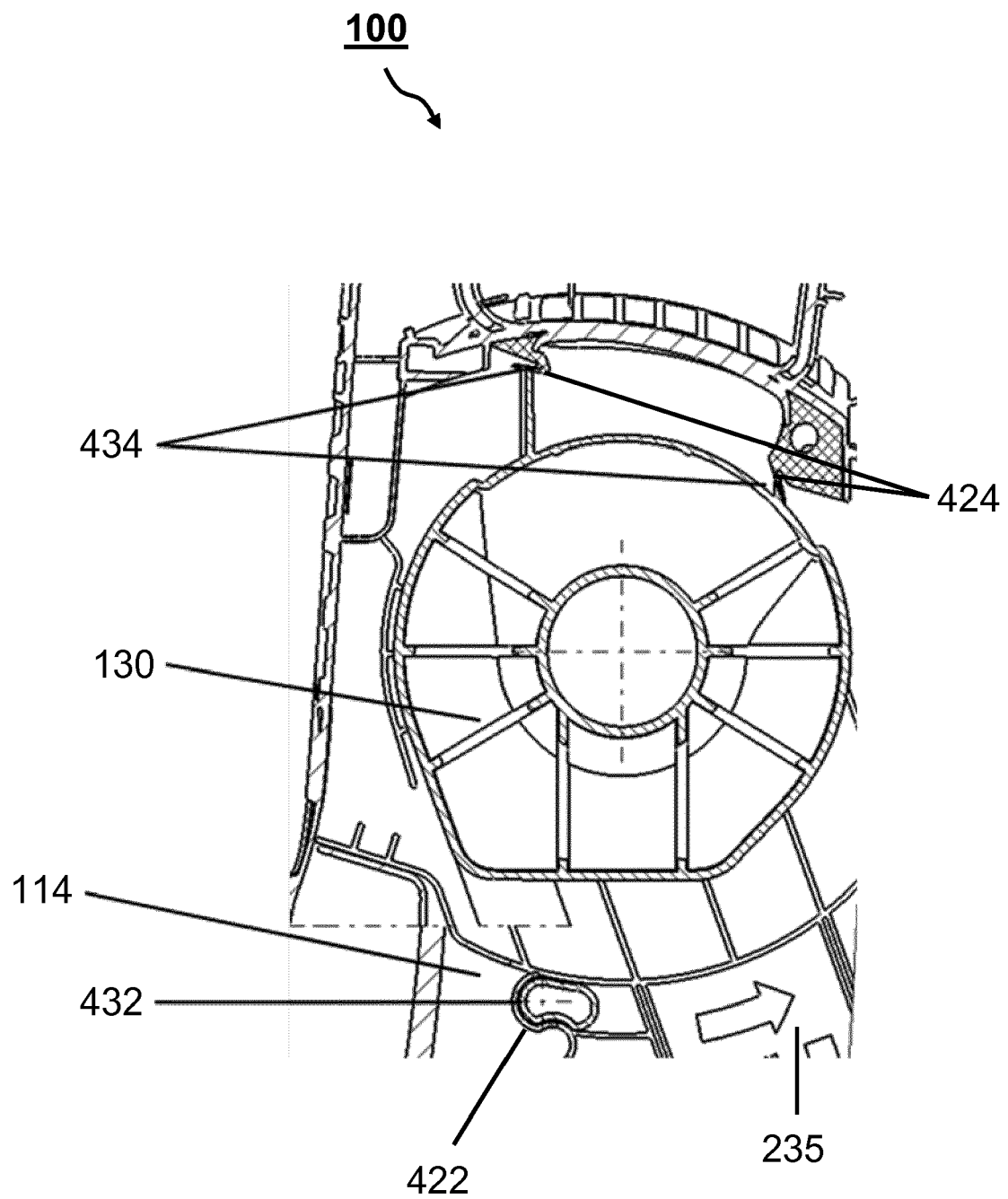


FIG 5

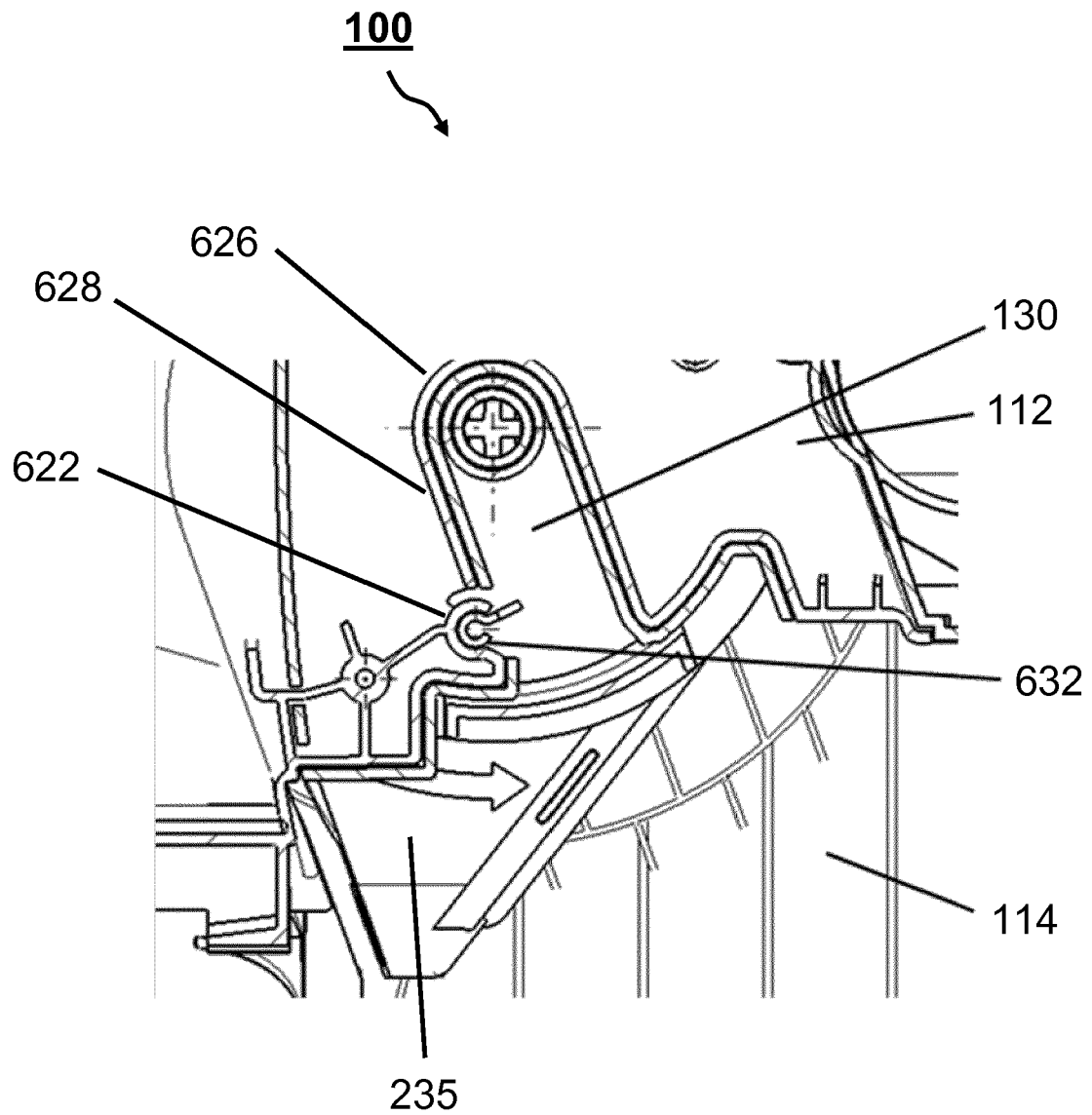


FIG 6

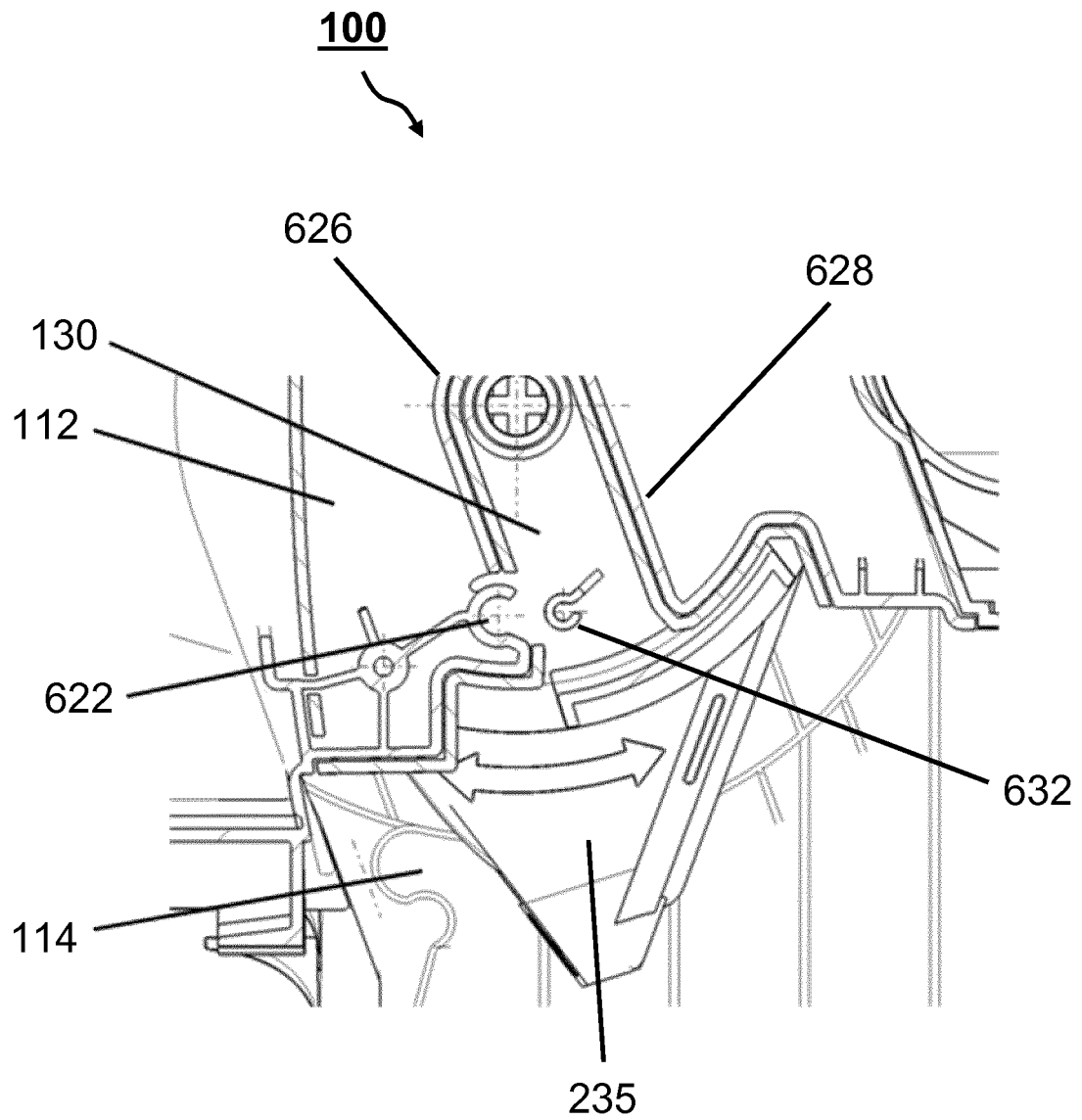


FIG 7

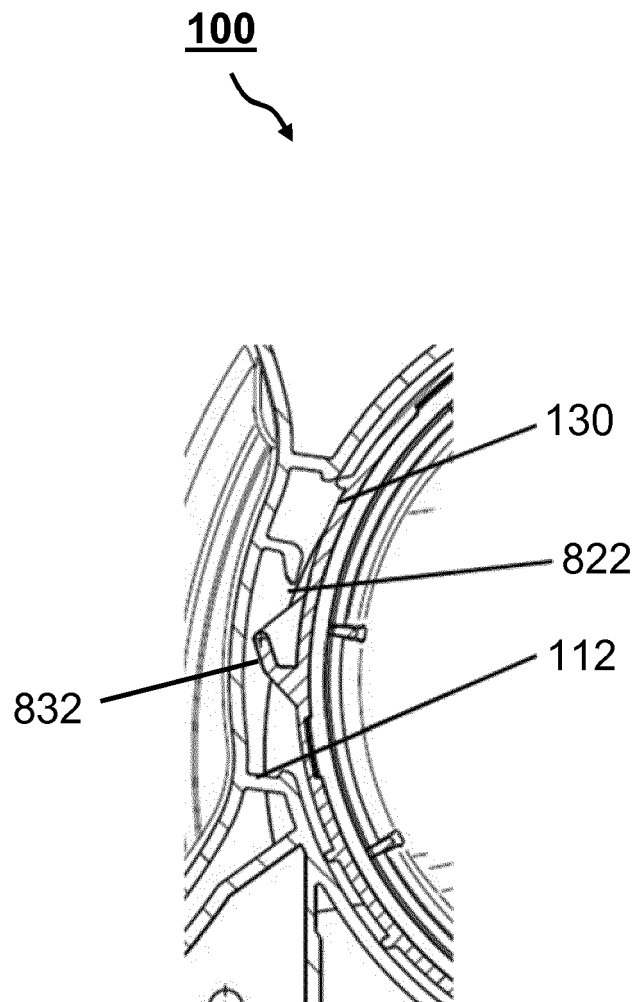


FIG 8

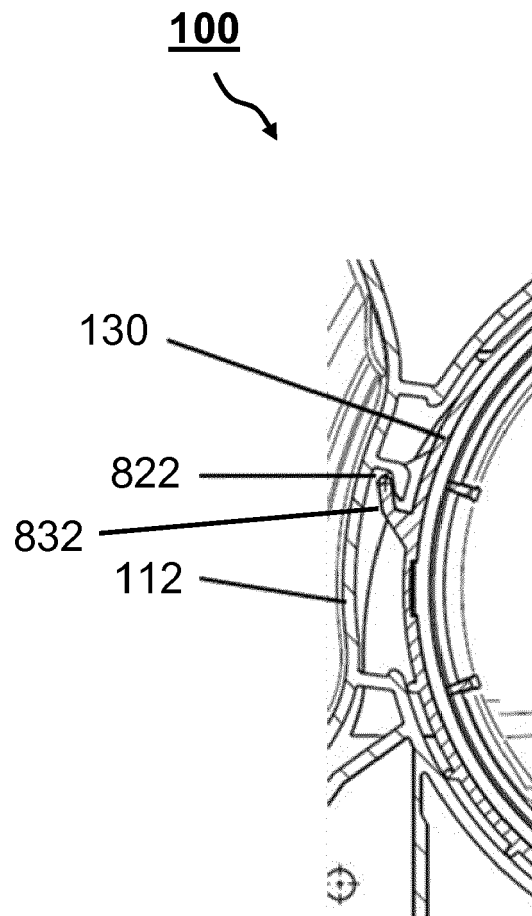


FIG 9

1000



1010

FIG 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 18 9907

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 1 241 971 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 25. September 2002 (2002-09-25) * Absatz [0020] - Absatz [0026]; Abbildungen 4,5,6a,6b,8,9 *	1-13	INV. A47L9/16
A	GB 2 454 051 A (SAMSUNG KWANGJU ELECTRONICS CO LTD [KR]) 29. April 2009 (2009-04-29) * Seite 4, Zeile 11 - Seite 9, Zeile 17; Abbildungen 1-6 *	1-13	
A	DE 10 2009 035620 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 10. Februar 2011 (2011-02-10) * Absatz [0032] - Absatz [0037]; Abbildungen 1-5 *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Februar 2017	Prüfer Blumenberg, Claus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 16 18 9907

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.

28-02-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1241971 A1	25-09-2002	AU 761271 B2	29-05-2003
		CN 1390105 A	08-01-2003
		EP 1241971 A1	25-09-2002
		JP 3672871 B2	20-07-2005
		JP 2003513732 A	15-04-2003
		US 6922868 B1	02-08-2005
		WO 0135809 A1	25-05-2001

GB 2454051 A	29-04-2009	CN 101416848 A	29-04-2009
		GB 2454051 A	29-04-2009
		US 2009100635 A1	23-04-2009

DE 102009035620 A1	10-02-2011	CN 102469904 A	23-05-2012
		DE 102009035620 A1	10-02-2011
		EP 2459045 A1	06-06-2012
		RU 2012102513 A	10-09-2013
		WO 2011012477 A1	03-02-2011

EPO FORM P0461

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