



(11)

EP 2 659 814 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.11.2013 Patentblatt 2013/45

(51) Int Cl.:
A47L 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13165129.1**

(22) Anmeldetag: **24.04.2013**

(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

(30) Priorität: **03.05.2012 DE 102012207347**

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

(72) Erfinder:
• **Hamm, Silvio**
98617 Sülzfeld (DE)
• **Klemm, Joachim**
97616 Bad Neustadt (DE)
• **Scheler, Christian**
97616 Bad Neustadt (DE)
• **Schröter, Jörg**
82194 Gröbenzell (DE)

(54) Geräuscharme Ausblasvorrichtung für ein Haushaltsgerät

(57) Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung betreffen eine Ausblasvorrichtung (100; 200) für ein Haushaltsgerät (106), insbesondere für einen Bodestaubsauger, zum Ausblasen eines Abluftstroms (102) aus einem Inneren (104) des Haushaltsgeräts in eine Umgebung (108) außerhalb des Haushaltsgeräts. Die Ausblasvorrichtung (100; 200) weist einen ersten Ausblasabschnitt (110) auf, um einen ersten Teil (112) des Abluftstroms (102) in einer ersten Ausblasrichtung (114) aus dem Inneren (104) des Haushaltsgeräts in die Umgebung (108) außerhalb des Haushaltsgeräts zu leiten. Ferner weist die Ausblasvorrichtung (100; 200) einen zweiten Ausblasabschnitt (116) auf, der in stromabwärtiger Richtung zu dem ersten Ausblasabschnitt (110) Umlenkmittel (118) aufweist, um einen zweiten Teil (120) des Abluftstroms (102) umzulenken und in einer zweiten Ausblasrichtung (122) aus dem Inneren (104) des Haushaltsgeräts in die Umgebung (108) außerhalb des Haushaltsgeräts zu leiten, sodass sich der in der ersten Richtung (114) ausgeleitete erste Teil (112) und der in der zweiten Richtung (122) ausgeleitete zweite Teil (120) des Abluftstroms (102) außerhalb des Haushaltsgeräts kreuzen.

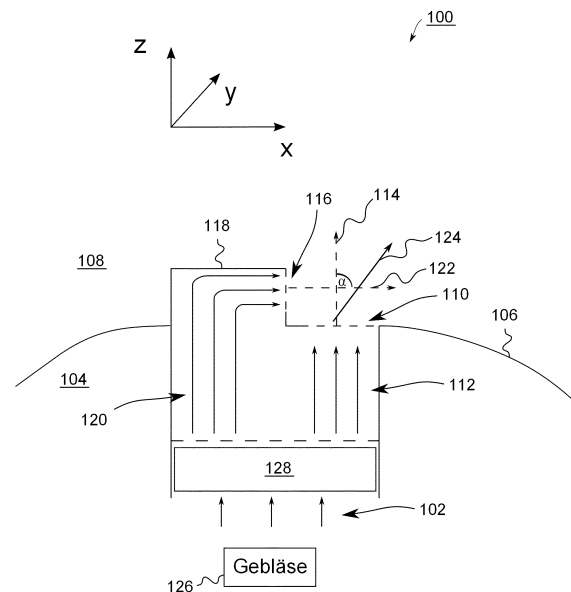


Fig. 1

EP 2 659 814 A2

BeschreibungTECHNISCHES GEBIET

- 5 **[0001]** Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung betreffen im Allgemeinen Haushaltsgeräte, wie z. B. Bodensaugtaubsauger, und insbesondere deren Ausblasvorrichtungen zum Ausblasen von Kühl- und/oder Abluft.

STAND DER TECHNIK

- 10 **[0002]** Es existiert eine Vielzahl von Haushaltsgeräten, welche während ihres Betriebs, d. h. wenn sie angeschaltet sind, einen Luftstrom erzeugen und diesen mittels einer Ausblaseinheit ausblasen. Bei dem Luftstrom kann es sich beispielsweise um einen Kühlluftstrom oder aber um einen (gefilterten) Abluftstrom handeln. Bei Staubsaugern wird beispielsweise angesaugte Luft nach dem Passieren einer Schmutzaufnahme und eventueller Staub- und/oder Geruchsfilter im Allgemeinen über einen Ausblaskanal meist einer Mehrzahl benachbart zueinander angeordneter Gehäuseschlitze zugeführt. Beim Austreten der Abluft aus den Gehäuseschlitzen können beträchtliche Strömungsgeschwindigkeiten erreicht werden, durch welche wiederum für einen Benutzer unangenehme Ausblasgeräusche erzeugt werden können.

- [0003]** Auf der einen Seite ist man bestrebt, den Ausblaskanal und eine Austrittsstelle im Bereich des Gehäuses des Haushaltsgeräts möglichst groß zu gestalten, um einen geringen Ausblaswiderstand zu erhalten. Im Gegensatz dazu wird aber auch eine Verminderung von Geräuschentwicklungen gefordert, die durch einen relativ großen Strömungswiderstand erzielt werden kann. Zur Vermeidung dieser Problematik ist es beispielsweise bekannt, den Abluftstrom mittels mechanischer Mittel, insbesondere mittels speziell angeordneter Filter oder einer Luftleiteinrichtung aufzuteilen oder umzulenken, um so einen schwächeren oder zumindest diffusen Luftstrom zu erhalten. Dabei darf jedoch die Strömungsgeschwindigkeit der Ausblasluft nicht derart abgebremst werden, dass es zu einem Wärmerückstau kommt, welcher gegebenenfalls das Gebläse in Mitleidenschaft zieht.

- 20 **[0004]** Aus der DE 103 20 079 A1 ist beispielsweise eine Filtervorrichtung zum lösbaren Einsetzen in einen Staubsauger bekannt, die einen Halterahmen aufweist, der zwischen einer anströmseitigen Öffnung und einer Ausblasöffnung ein Filtermaterial trägt, und die eine Luftleiteinrichtung zum Umlenken der aus der Ausblasöffnung anströmenden Luft besitzt. Um eine Verwirbelung der aus dem Filter austretenden Luft erreichen zu können, ohne auf am Staubsaugergehäuse angeordnete Ausblasgitter angewiesen zu sein, weist die bekannte Filtervorrichtung Mittel auf, welche die aus dem Filtermaterial austretende Luft in Richtung zur Zentrumsachse der Ausblasöffnung hin umlenken.

- 30 **[0005]** Die DE 10 2007 046 553 A1 befasst sich hingegen mit einem Ausblasgitter für einen Haushaltsstaubsauger, welches zur Verwirbelung der Ausblasluft geeignet ist. Dazu weist es eine Luftaustrittsöffnung am Gerätegehäuse für einen von einem Gebläseaggregat erzeugten Luftstrom auf, wobei in Bezug auf die Richtung des Luftstroms nach der Luftaustrittsöffnung eine erste Abdeckung mit Luftführungselementen zur Brechung des Luftstroms angeordnet ist. Zur Verbesserung der Ausblascharakteristik ist der ersten Abdeckung wenigstens eine weitere Abdeckung mit Luftführungselementen nachgeordnet, welche in ihrer Anordnung, Art und/oder Geometrie von den ersten Luftführungselementen abweichend ausgebildet sind. Durch die wenigstens zweiteilige Abdeckung der Luftaustrittsöffnung können vorteilhaft Luftführungselemente mit Geometrien ausgebildet werden, welche derart deutlich verbesserte Diffus-Luftströme erzeugen, wie diese mit einteiligen Abdeckungen oder anderen aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen nicht realisierbar sind.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

- 45 **[0006]** Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein alternatives und/oder verbessertes Konzept zum diffusen Ausblasen von Abluft aus einem Haushaltsgerät bereitzustellen.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Ausblasvorrichtung für ein Haushaltsgerät mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen, welche einzeln oder in Kombination miteinander eingesetzt werden können, sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

- 50 **[0008]** Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung sehen eine Ausblasvorrichtung für ein Haushaltsgerät, insbesondere für einen Bodensaugtauger, vor. Die Ausblasvorrichtung dient zum Ausblasen eines Abluftstroms aus einem Inneren des Haushaltsgeräts in eine Umgebung außerhalb des Haushaltsgeräts. Die Ausblasvorrichtung weist einen ersten Ausblasabschnitt bzw. -bereich auf, der ausgebildet ist, um einen ersten Teil des Abluftstroms in einer ersten Ausblasrichtung aus dem Inneren des Haushaltsgeräts in die Umgebung außerhalb des Haushaltsgeräts zu leiten. Des Weiteren weist die Ausblasvorrichtung einen zweiten Ausblasabschnitt -bereich auf, der in stromabwärtiger (z. B. in Richtung des ausgeleiteten ersten Abluftteilstroms weiter außerhalb des Geräts) zu dem ersten Ausblasabschnitt Umlenkmittel, z.B. in Form einer Luftleitfläche, aufweist, welches ausgebildet ist, um einen zweiten Teil des Abluftstroms aus einer Anströmrichtung umzulenken und in einer zweiten Ausblasrichtung aus dem Inneren des Haushaltsgeräts in

die Umgebung außerhalb des Haushaltsgeräts zu leiten, sodass sich der in der ersten Richtung ausgeleitete erste Teil des Abluftstroms und der in der zweiten Richtung ausgeleitete zweite Teil des Abluftstroms außerhalb des Haushaltsgeräts kreuzen und dadurch zu einer diffusen Luftverwirbelung führen.

[0009] Dadurch, dass der zweite Ausblasabschnitt in stromabwärtiger Richtung weiter außerhalb des Geräts angeordnet ist als der erste Ausblasabschnitt, wird durch Ausführungsbeispiele sozusagen eine dreidimensionale Ausblasvorrichtung bereitgestellt. Der von einem Gebläseaggregat erzeugte Abluftstrom tritt nun über die beiden unterschiedlichen Ausblasabschnitte bzw. Austrittsöffnungen aus, sodass sich nach dem Austritt die beiden Abluftteilströme kreuzen und dadurch außerhalb des Geräts ein insgesamt diffuser Ausblasluftstrom erzeugt wird.

[0010] Die dreidimensionale Ausblasvorrichtung erstreckt sich dabei also in drei paarweise zueinander senkrechten Richtungen (x-, y- und z-Koordinate). Gemäß Ausführungsbeispielen kann der erste Ausblasabschnitt auf einer Oberfläche der Ausblasvorrichtung, in einer ersten und/oder zweiten der drei Richtungen gesehen, zumindest teilweise seitlich versetzt von dem zweiten Ausblasabschnitt angeordnet sein. In anderen Worten ausgedrückt, können die beiden Ausblasabschnitte in einer Ebene seitlich zueinander versetzt (aber auf unterschiedlicher Höhe in der dritten Richtung) angeordnet sein, sodass die beiden Ausblasabschnitte teilweise oder gar nicht seitlich überlappen. Dadurch, dass der zweite Ausblasabschnitt in einer Richtung (der dritten Richtung) senkrecht zu dieser Ebene in stromabwärtiger Richtung weiter außerhalb als der erste Ausblasabschnitt angeordnet ist, entsteht eine räumliche, d. h. dreidimensionale, Ausblasstruktur zum Ausblasen der beiden Abluftteilströme in sich außerhalb des Geräts kreuzenden Ausblasrichtungen. Gemäß manchen Ausführungsbeispielen kann der erste Ausblasabschnitt den zweiten Ausblasabschnitt in der durch die erste und zweite der drei Richtungen aufgespannten Ebene gesehen zumindest teilweise, wie z. B. im Wesentlichen U-förmig, umgeben, wobei der zweite Ausblasabschnitt aus jener Ebene herausragt. Hier sind allerdings viele mögliche Gestaltungsvarianten denkbar. Beispielsweise können beide Ausblasabschnitte im Wesentlichen rechteckige Grundformen aufweisen. Gemäß anderen Designvarianten können die beiden Ausblasabschnitte aber auch rund bzw. ringförmig oder oval ausgebildet sein. Bei derartigen Varianten kann der erste Ausblasabschnitt den zweiten Ausblasabschnitt auch im Wesentlichen (zumindest teilweise) ringförmig umgeben.

[0011] Der erste und/oder der zweite Ausblasabschnitt kann eine Gitter- oder Lochgitterstruktur aufweisen, durch deren Luftaustrittsöffnungen der erste und/oder der zweite Teil des Abluftstroms aus dem Inneren des Haushaltsgeräts in die Umgebung außerhalb des Haushaltsgeräts geleitet werden kann. Durch eine Orientierung der Gitter- bzw. Lochgitterstruktur kann dem ersten und/oder zweiten Teil des Abluftstroms nahezu unabhängig von der Orientierung der Geräteoberfläche des Haushaltsgeräts eine bestimmte Ausblasrichtung zugewiesen werden, sodass größere Freiheitsgrade bei dem Design der Ausblasvorrichtung entstehen. Des Weiteren kann mit einer Größe der Luftaustrittsöffnungen ein Staudruck für den jeweiligen Abluftteilstrom eingestellt werden.

[0012] Das Umlenkmittel (z.B. Luftleitfläche) des zweiten Ausblasabschnitts kann gemäß einigen Ausführungsbeispielen als Prallfläche ausgebildet sein, an welche der zweite Abluftteilstrom anströmen und umgelenkt werden kann. Dabei kann die Prallfläche des zweiten Ausblasabschnitts relativ zu Luftaustrittsöffnungen des ersten Ausblasabschnitts weiter außerhalb des Haushaltsgeräts angeordnet sein, sodass die Umlenkung des zweiten Abluftteilstroms auf einer Höhe passiert, in der der erste Abluftteilstrom das Gerät bereits verlassen hat. Die Prallfläche ist ausgebildet, um den zweiten Teil des Abluftstroms in eine Richtung hin zu dem mittels des ersten Ausblasabschnitts ausgeleiteten ersten Teils des Abluftstroms umzulenken. Während also im Inneren des Haushaltsgeräts der erste und der zweite Teil des Abluftstroms noch im Wesentlichen parallel zueinander als ein Abluftstrom in Richtung zu den beiden Ausblasabschnitten strömen können, kann die Strömungsrichtung der beiden ausgeblasenen Abluftteilströme durch Ausführungsbeispiele derart verändert werden, dass sich die ausgeblasenen bzw. ausgeleiteten Abluftteilströme außerhalb des Geräts kreuzen und somit einen diffusen, verwirbelten ausgeblasenen Abluftstrom bilden, der von Benutzern des Haushaltsgeräts als nicht mehr so störend empfunden wird.

[0013] Dazu kann gemäß manchen Ausführungsbeispielen der erste Ausblasabschnitt die Prallfläche des zweiten Ausblasabschnitts seitlich zumindest teilweise umgeben, wobei die Prallfläche in Richtung des ersten Abluftteilstroms weiter außerhalb des Geräts angeordnet ist. Dabei kann der zweite Ausblasabschnitt ausgebildet sein, um den umgelenkten zweiten Teil des Abluftstroms seitlich in wenigstens eine Richtung hin zu dem ersten Ausblasabschnitt auszublasen. Bei einem Ausführungsbeispiel kann der erste Ausblasabschnitt die Umlenk- bzw. Prallfläche seitlich in einem Winkelbereich von 180° umgeben, wobei dann der zweite Ausblasabschnitt samt Prallfläche ausgebildet ist, um den umgelenkten zweiten Teil des Abluftstroms seitlich in dem Winkelbereich von ca. 180° in Richtung zu dem ersten Ausblasabschnitt auszublasen. Dazu kann der zweite Ausblasabschnitt in einem Bereich unterhalb der Umlenk- bzw. Prallfläche und oberhalb des ersten Ausblasabschnitts, d.h. in stromabwärtiger Richtung zwischen dem ersten und zweiten Ausblasabschnitt, wenigstens eine in Richtung zu dem ersten Ausblasabschnitt weisende Luftaustrittsdüse aufweisen, um den umgelenkten zweiten Teil des Abluftstroms in die Richtung zu dem ersten Ausblasabschnitt hin auszublasen. Auf diese Weise kann die Ausblasluft diffus in einem weiten Raumbereich ausgeblasen werden, wodurch sie sich im Raum gut verteilen kann und als wenig störend empfunden wird.

[0014] Gemäß manchen Ausführungsbeispielen können die Luftaustrittsmengen, welche das Haushaltsgerät durch den ersten oder den zweiten Ausblasabschnitt verlassen, in einem bestimmten Verhältnis zueinander eingestellt sein

oder eingestellt werden. Gemäß einem Ausführungsbeispiel können der erste Teil des Abluftstroms in einem Bereich von 20 % bis 30 % (z. B. 25 %) und der zweite Teil des Abluftstroms einen dazu komplementären Bereich von 70 % bis 80 % (z. B. 75 %) des gesamten Abluftstroms (100%) ausmachen. Diese Abluftstromanteile können durch Abluftaustrittsflächen, welche dem ersten und dem zweiten Ausblasabschnitt zugeordnet sind, eingestellt werden. Gemäß weiteren Ausführungsbeispielen können die Abluftstromanteile des ersten und des zweiten Ausblasabschnitts auch während des Betriebs des Haushaltsgeräts durch Verstellen der jeweils zugeordneten Luftaustrittsflächen variabel eingestellt werden.

[0015] Obwohl die Ausblasvorrichtung gemäß Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung grundsätzlich auch innerhalb des Haushaltsgeräts, z. B. eines Staubsaugers, angeordnet sein kann, sehen manche Ausführungsbeispiele vor, den ersten und/oder den zweiten Ausblasabschnitt der Ausblasvorrichtung als nach außen hin sichtbare Designoberflächen des Haushaltsgeräts auszubilden. Das bedeutet, dass der erste und/oder der zweite Ausblasabschnitt nach außen hin sichtbare Gehäuseoberflächen des Haushaltsgeräts bilden können, um die Abluft in eine Umgebung des Haushaltsgeräts auszublasen.

[0016] Für eine leichtere Wartung bzw. für einen vereinfachten Austausch des ersten und/oder des zweiten Ausblasabschnitts können die beiden Ausblasabschnitte zwei voneinander separate Gehäuseteile sein, die jeweils beispielsweise aus Spritzguss gefertigt sein können. Die beiden separaten Gehäuseteile können mittels eines Rastmechanismus miteinander zu der dreidimensionalen Ausblasvorrichtung zusammengesteckt bzw. verrastet werden.

[0017] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung ermöglichen die Erzeugung eines diffusen Ausblasluftstroms durch Verwirbelung des ersten und des zweiten Teilluftstroms. Dies kann zu einer für einen Benutzer angenehmen Geräuschreduzierung beim Betrieb des Haushaltsgeräts führen. Durch geschickte Geometrien der dreidimensionalen Ausblasvorrichtung kann eine ansprechende Optik entstehen, indem die gesamte Ausblasvorrichtung mit dem ersten und dem zweiten Ausblasabschnitt optisch insgesamt kleiner wirkt (beispielsweise durch eine versteckt angeordnete zweite Ausblasöffnung des zweiten Ausblasabschnitts).

[0018] Zusätzliche Einzelheiten und weitere Vorteile der Erfindung werden nachfolgend beispielhaft anhand eines Staubsaugers, auf welchen die vorliegende Erfindung jedoch nicht beschränkt ist, und in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0019]

Fig. 1 eine schematische Querschnittsdarstellung einer Ausblasvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2a, b eine Ausblasvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel in eingebautem Zustand in einem Haushaltsstaubsauger;

Fig. 3a eine Schnittansicht der Ausblasvorrichtung gemäß der Fig. 2a, b;

Fig. 3b eine Draufsicht auf die Ausblasvorrichtung gemäß der Fig. 2a, b und 3a;

Fig. 4a, b eine Darstellung eines ersten Ausblasabschnitts der Ausblasvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel; und

Fig. 5a, b Darstellungen eines zweiten Ausblasabschnitts der Ausblasvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0020] Bei der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung können gleiche Bezugszeichen gleiche oder miteinander vergleichbare Komponenten bezeichnen.

[0021] Die Fig. 1 zeigt eine schematische Querschnittsansicht einer Ausblasvorrichtung 100 für ein Haushaltsgerät gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Bei dem Haushaltsgerät kann es sich beispielsweise um einen Bodenstaubsauger handeln.

[0022] Die Ausblasvorrichtung 100 dient zum Ausblasen eines mittels eines Gebläses 126 erzeugten Abluftstroms 102 aus einem Innenbereich 104 des Haushaltsgeräts 106 in eine Umgebung 108 außerhalb des Haushaltsgeräts 106. Die Ausblasvorrichtung 100 weist dazu einen ersten Ausblasabschnitt 110 auf, der ausgebildet ist, um einen ersten Teil 112 des Abluftstroms 102 in einer ersten Ausblasrichtung 114 aus dem Inneren 104 des Haushaltsgeräts in die Umgebung 108 außerhalb des Haushaltsgeräts 106 zu leiten. Ferner weist die Ausblasvorrichtung 100 einen zweiten Ausblasabschnitt 116 auf, der in stromabwärtiger Richtung (hier: z-Richtung), d. h. weiter außerhalb, zu dem ersten Ausblasabschnitt

110 Umlenkmittel 118, z. B. eine Luftleit- oder Prallfläche, aufweist, welches ausgebildet ist, um einen zweiten Teil 120 des Abluftstroms 102 umzulenken und in einer zweiten Ausblasrichtung 122 aus dem Inneren 104 des Haushaltsgeräts 106 in die Umgebung 108 außerhalb des Haushaltsgeräts zu leiten, sodass sich der in der ersten Richtung 114 ausgeleitete erste Teil 112 des Abluftstroms 102 und der in der zweiten Richtung 122 ausgeleitete zweite Teil 120 des Abluftstroms 102 außerhalb des Geräts kreuzen und einen verwirbelten bzw. diffusen Abluftstrom 124 bilden.

[0023] Gemäß Ausführungsbeispielen ist die Ausblasvorrichtung 100 dreidimensional ausgebildet, sodass sich deren Wirk- bzw. Funktionsflächen, wie z.B. Luftaustrittsflächen, in drei paarweise zueinander senkrechten Richtungen (x, y, z) erstrecken. Wie es in der Fig. 1 angedeutet ist, kann sich eine Ausblasfläche des ersten Ausblasabschnitts 110 im Wesentlichen in einer durch die x- und y-Achsen aufgespannten Ebene erstrecken, während sich eine Ausblasfläche des zweiten Ausblasabschnitts 116 im Wesentlichen senkrecht dazu in der durch die Achsen y und z aufgespannten Ebene erstrecken kann. Durch eine derartige Geometrie ist der erste Ausblasabschnitt 110 (in der x-/y-Ebene gesehen) zumindest teilweise seitlich von dem zweiten Ausblasabschnitt 116, 118 angeordnet. Es sind auch Ausführungsformen denkbar, bei denen die Luftleitfläche 118 den ersten Ausblasabschnitt 110 (in der x-/y-Ebene gesehen) teilweise überkragt.

[0024] Der von einem Gebläseaggregat 126 erzeugte Abluftstrom 102 kann insbesondere in einem Staubsauger durch eine Filtereinheit 128, welche beispielsweise ein Luft- bzw. Partikelfilter aufweisen kann, gereinigt werden. Stromabwärts (d. h. in Strömungsrichtung des Abluftstroms 102) kann der Abluftstrom 102 dann virtuell oder physikalisch durch entsprechende mechanische Maßnahmen in die beiden Teilströme 112 und 120 aufgeteilt und den beiden Ausblasabschnitten 110 bzw. 116 zugeführt werden. Der erste und/oder der zweite Ausblasabschnitt 110, 116 können gemäß Ausführungsbeispielen jeweils Gitter- oder Lochgitterstrukturen aufweisen, durch deren Luftaustrittsöffnungen der erste und/oder der zweite Teil 112, 120 des Abluftstroms 102 aus dem Inneren 104 des Haushaltsgeräts in die Umgebung 108 außerhalb des Haushaltsgeräts geleitet werden kann. In dem gemäß der Fig. 1 angedeuteten Ausführungsbeispiel stehen die Gitter- bzw. Lochgitterstrukturen des ersten und des zweiten Ausblasabschnitts 110, 116 im Wesentlichen senkrecht zueinander und sind derart ausgebildet, dass die beiden Ausblasrichtungen 114 und 122 ebenfalls im Wesentlichen senkrecht aufeinander stehen und sich dadurch kreuzen. Wie es im Nachfolgenden noch deutlich werden wird, ist es jedoch für die Funktionsweise und das Prinzip der vorliegenden Erfindung nicht notwendig, dass die beiden ausgeleiteten Abluftteilströme in zueinander senkrechten Richtungen 114 und 122 aus den jeweiligen Ausblasabschnitten 110 bzw. 116 ausgeblasen werden. Die Ausblasrichtungen 114 und 122 können stattdessen auch völlig andere Winkel zueinander einnehmen. Durch den von den beiden Ausblasrichtungen 114, 122 eingeschlossenen Winkel α wird bestimmt, wie weit außerhalb des Geräts 106 sich die beiden ausgeblasenen Abluftteilströme kreuzen. Insbesondere für Haushaltsgeräte, bei denen sich ein Nutzer relativ nahe zu den Ausblasbereichen 110 bzw. 120 befindet, wie beispielsweise bei Staubsaugern, kann eine Geometrie der Ausblasvorrichtung 100 von Vorteil sein, bei der sich die beiden ausgeblasenen Teilluftströme 112 und 120 möglichst nahe am Gerät 106 kreuzen, um in naher Umgebung den verwirbelten superpositionierten Ausblasluftstrom 124 zu erhalten.

[0025] Die Fig. 2a und 2b zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Ausblasvorrichtung 200 für einen Bodenstaubsauger mit einem Staubsaugergehäuse 106. Während die Fig. 2a eine Draufsicht auf den Staubsauger und die an einer Gehäuseoberseite befindliche Ausblasvorrichtung 200 zeigt, stellt die Fig. 2b den Bodenstaubsauger mit der Ausblasvorrichtung 200 in einer perspektivischen Ansicht dar. In beiden Fig. 2a und 2b lässt sich erkennen, dass der zweite Ausblasabschnitt 116 gehäuseseitig nach oben (d. h. in stromabwärtiger Richtung) durch eine als Umlenkfläche fungierende Prallfläche 118 begrenzt wird, an der aus dem Inneren des Geräts nach oben strömende Abluft umgelenkt werden kann, sodass sie unterhalb der Prallfläche 118 in nahezu horizontaler Ausblasrichtung 122 nach außen (in Richtung zu dem ersten Ausblasabschnitt 110) ausgeblasen werden kann.

[0026] Der erste Ausblasabschnitt 110 umgibt den zweiten Ausblasabschnitt 116 bzw. dessen an der Gehäuseoberseite angeordnete Prallfläche 118 zumindest teilweise. Gemäß dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel umgibt der erste Ausblasabschnitt 110 den zweiten Ausblasabschnitt 116 bzw. die Umlenkfläche 118 in der x-/y-Ebene im Wesentlichen U-förmig, sodass drei von vier Seiten der Umlenkfläche 118 von dem ersten Ausblasbereich 110 umschlossen werden. Es versteht sich von selbst, dass die Ausblasvorrichtung 200 mit dem ersten Ausblasabschnitt 110 und dem zweiten Ausblasabschnitt 116, 118 auch andersartig an der Gehäuseoberfläche 106 des Staubsaugers angeordnet sein könnte. Obwohl in den Fig. 2a und 2b die Ausblasvorrichtung 200 auf einer Oberseite des Staubsaugergehäuses 106 dargestellt ist, könnte gemäß anderen Ausführungsbeispielen die Ausblasvorrichtung auch auf einer links-, rechts- oder rückseitigen Seitenfläche des Staubsaugergehäuses 106 angeordnet sein.

[0027] Die Fig. 3a zeigt eine Querschnittsdarstellung durch die in den Fig. 2a und 2b gezeigte Ausblasvorrichtung 200. In der Fig. 3a lässt sich erkennen, dass ein Ausblasgitter 310 des ersten Ausblasabschnitts 110 sowie die Umlenk- bzw. Prallfläche 118 des zweiten Ausblasabschnitts 116 nach außen hin sichtbare so genannte Designteile des Staubsaugergehäuses 106 bilden. Der erste Ausblasabschnitt 110 bzw. dessen Ausblasgitter 310 ist in einer Richtung hin zu dem zweiten Ausblasabschnitt 116 schräg zum Inneren 104 des Haushaltsgeräts verlaufend ausgebildet. Gemäß dem anhand von Fig. 1 definierten kartesischen Koordinatensystem kann das Ausblasgitter 310 gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3a also eine positive Steigung $\Delta z/\Delta x$ aufweisen. Dies ist vorteilhaft, um den diffusen Gesamtausblas-

luftstrom 124 gut von dem Staubsauger bzw. dessen Gehäuse 106 weggleiten zu können. Der zweite Ausblasabschnitt 116 bzw. dessen Prallfläche 118 ist gegenüber dem ersten Ausblasabschnitt 110 (in z-Richtung) weiter außen am Gehäuse 106 angeordnet. Bei dem in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel befindet sich die Ausblasvorrichtung 200 an einer Oberseite des Staubsaugergehäuses 106. Somit kann man auch sagen, dass der zweite Ausblasabschnitt 116, 118 am Staubsaugergehäuse 106 weiter oben angeformt ist als der erste Ausblasabschnitt 110.

[0028] Die Prallfläche 118 des zweiten Ausblasabschnitts 116 kann im Wesentlichen senkrecht zu einer im Inneren 104 des Staubsaugers herrschenden Hauptströmungsrichtung der beiden Abluftströme 112 und 120 verlaufen. D.h., während die Hauptströmungsrichtung im Wesentlichen in z-Richtung verläuft, kann sich die Prallfläche 118 im Wesentlichen in der x-/y-Ebene erstrecken. Dadurch kann der zweite Abluftteilstrom 120 von der dazu senkrecht verlaufenden Prallfläche 118 zumindest näherungsweise in einem 90°-Winkel abgelenkt werden, bevor er in einem Bereich unterhalb der Prallfläche 118 und oberhalb des ersten Ausblasabschnitts 110 seitlich in Richtung zu dem ersten Ausblasabschnitt 110 ausgeblasen wird. Dazu kann der zweite Ausblasabschnitt 116 gemäß manchen Ausführungsbeispielen wenigstens eine sich in Richtung des ersten Ausblasabschnitts 110 verjüngende Luftaustrittsdüse aufweisen. Dies kann insbesondere dann vorteilhaft sein, wenn der zweite Luftstrom 120 nur einen geringen prozentualen Anteil an dem gesamten Abluftstrom besitzt. Demgegenüber kann der erste Teil des Abluftstroms 112 den ersten Ausblasabschnitt 110 bzw. dessen Ausblasgitter 310 nahezu geradlinig passieren, d. h. ohne von den Gitteröffnungen 310 selbst abgelenkt zu werden. In anderen Worten ausgedrückt weist der Abluftstrom im Inneren des Haushaltsgeräts eine Hauptströmungsrichtung auf, wobei die Gitter- oder Lochgitterstruktur 310 ausgebildet sein kann, um den ersten Teil 112 des Abluftstroms im Wesentlichen in der Hauptströmungsrichtung aus dem Inneren 104 des Haushaltsgeräts in die Umgebung 108 außerhalb des Haushaltsgeräts zu leiten. Dies kann vorteilhafterweise einen geringeren Staudruck und damit geringere Verluste sowie eine bessere Wärmeabfuhr und geringere Ausblasgeräusche aufgrund weniger Umlenkungen bewirken.

[0029] Stromaufwärts, d. h. in Richtung zum Inneren des Geräts, kann vor den beiden Ausblasabschnitten 110 und 116 ein Gitter 312 angeordnet sein, welches die Ausblasbereiche 110 und 116 beispielsweise von einem Luft- bzw. Partikelfilter, wie z. B. einem HEPA-Filter (HEPA = High Efficiency Particulate Airfilter), trennt. Dadurch kann die Abluft vor ihrem Ausleiten durch die Ausblasvorrichtung 200 intensiv gereinigt werden, sodass keine Feinstaubpartikel und/oder Bakterien in die Außenumgebung 108 gelangen.

[0030] Die Fig. 3a lässt des Weiteren gut erkennen, dass die Abdeckung bzw. das Umlenkmittel 118 der gekrümmten Außenkontur des Staubsaugergehäuses 106 folgen kann. Das heißt, das Umlenkmittel 118 kann als nach außen sichtbare Designoberfläche des Haushaltsgeräts an eine Gehäusekontur angepasst sein. Auch der erste Ausblasabschnitt 110 bzw. dessen Ausblasgitter 310 kann nach außen hin sichtbar sein und somit als Designoberfläche dienen.

[0031] Die Ausblasvorrichtung 200 bzw. deren beide Ausblasabschnitte 110 und 116 können gemäß manchen Ausführungsbeispielen derart ausgebildet sein, dass der erste Teil 112 des Abluftstroms einen Bereich von 20 % bis 30 %, insbesondere 25 %, und dass der zweite Teil 120 des Abluftstroms einen dazu komplementären Bereich von 70 % bis 80 %, insbesondere 75 %, des gesamten Abluftstroms ausmacht. In anderen Worten ausgedrückt kann eine Luftmenge des zweiten Abluftteilstroms 120 ca. 2- bis 3-mal größer sein als eine Luftmenge des ersten Abluftteilstroms 112. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass der erste Ausblasabschnitt 110 bzw. dessen Ausblasöffnung einen Bereich von 20 % bis 30 % und der zweite Ausblasabschnitt 116 einen dazu komplementären Bereich von 70 % bis 80 % einer Gesamtauftaustrittsfläche der Ausblasvorrichtung 200 ausmacht. Gemäß dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel wird dies dadurch erreicht, dass der erste Teil 112 des Abluftstroms durch die Gitter- bzw. Lochgitterstruktur 310 des ersten Ausblasabschnitts 110 austritt. Die Öffnungen der Lochgitterstruktur 310 können dabei beispielsweise kreis-, oval-, ellipsen- oder rechteckförmig ausgebildet sein. Dadurch kann der erste Teil 112 des Abluftstroms in viele kleine Luftströme aufgeteilt werden, was eine besonders diffuse Ausblasluft außerhalb des Geräts fördert. Die Luftaustrittsöffnungen der Lochgitterstruktur 310 können gemäß manchen Ausführungsbeispielen unterschiedlich groß sein oder unterschiedlich groß eingestellt werden. Bei einem hohen Staudruck können die Öffnungen beispielsweise klein gewählt werden, wohingegen die Öffnungen bei einem geringen Staudruck groß gewählt werden können. Dadurch kann die Menge und auch die Austrittsgeschwindigkeit über die Luftaustrittsfläche des ersten Ausblasabschnitts 110 gesteuert werden. Insgesamt kann damit eine besonders gleichmäßige Luftströmung über einen größeren Flächenbereich erreicht werden. Gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist der zweite Ausblasabschnitt hingegen keine Lochgitterstruktur auf. Stattdessen kann der zweite Abluftteilstrom 120 direkt auf einer Höhe zwischen Prallfläche 118 und der Lochgitterstruktur 310 des ersten Ausblasabschnitts 110 austreten, wie es durch die Spitze des Pfeils 120 angedeutet ist.

[0032] Die Fig. 3b zeigt die Ausblasvorrichtung 200 in einer Draufsicht. Zu erkennen ist die oberhalb der Lochgitterstruktur 310 des ersten Ausblasabschnitts 110 angeordnete Prallfläche 118 des zweiten Ausblasabschnitts 116. Während der erste Teil des Abluftstroms 112 durch die Lochgitterstruktur 310 im Wesentlichen senkrecht nach oben, d. h. aus der Zeichenebene heraus, ausgeblasen wird, ist der zweite Ausblasabschnitt 116 mit seiner Prallfläche 118 ausgebildet, um den umgelenkten zweiten Teil 120 des Abluftstroms seitlich in Richtung zu dem ersten Ausblasabschnitt 110 auszublasen, wie es durch die Pfeile 122 angedeutet ist. Da in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel der erste Ausblasabschnitt 110 mit seiner Lochgitterstruktur 310 die Prallfläche 118 an drei Seiten über einen Winkelbereich von 180° im Wesentlichen U-förmig umgibt, kann der zweite Ausblasabschnitt 116 den zweiten Teil 120 des Abluftstroms seitlich in

dem Winkelbereich von ca. 180° in Richtung zu dem U-förmig angeordneten ersten Ausblasabschnitt 110 ausleiten.

[0033] Die Luftaustrittsfläche, z.B. also die Lochgitterstruktur 310, des ersten Ausblasabschnitts 110 und die Prallfläche 118 können sich in einer durch die x- und y-Achse aufgespannten Ebene teilweise überlappen, sodass die Abdeckung 118 den Austritt des ersten Teils 112 des Abluftstroms zumindest teilweise überkragt, wie es auch gut anhand der Schnittansicht der Fig. 3a zu erkennen ist. Dies ist jedoch kein zwingendes Merkmal, sodass ebenfalls Ausführungsformen denkbar sind, bei denen in der x-y-Ebene keine seitliche Überlappung der beiden Ausblasbereiche 110 und 116 bzw. der Lochgitterstruktur 310 und der Prallfläche 118 erfolgt. Dem Fachmann wird einleuchten, dass neben den hier gezeigten Geometrien des ersten und des zweiten Ausblasabschnitts 110, 116 auch beliebig viele andere Geometrien realisierbar sind, welche eine dreidimensionale Ausblasvorrichtung gemäß Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung realisieren. So könnten die beiden Ausblasbereiche 110 und 116 beispielsweise beide kreis- bzw. ringförmig ausgebildet sein. Des Weiteren könnte der erste Ausblasbereich 110 den zweiten Ausblasabschnitt 116 entlang eines gesamten Umfangs des zweiten Ausblasbereichs 116 umgeben. Ebenso könnte der erste Ausblasabschnitt 110 auch nur links- und/oder rechtsseitig des zweiten Ausblasabschnitts 116 angeordnet sein. Die Liste von möglichen Ausgestaltungen könnte beliebig fortgesetzt werden.

[0034] Anhand der Fig. 4a, 4b und der Fig. 5a, 5b, welche jeweils Draufsichten und perspektivische Ansichten des ersten Ausblasabschnitts 110 und des zweiten Ausblasabschnitts 116 zeigen, wird veranschaulicht, dass die beiden Ausblasabschnitte 110 und 116 zweiteilig als separate Bauteile ausgeführt sein können. Beispielsweise können beide Ausblasabschnitte 110 und 116 als separate Kunststoffspritzgussteile ausgeführt sein. Wie es sich anhand der Fig. 4a und 4b erkennen lässt, kann der erste Ausblasabschnitt 110 entlang seines Umfangs erste Ausnehmungen bzw. Rastelemente 410 aufweisen, um den ersten Ausblasabschnitt 110 mit dem zweiten Ausblasabschnitt 116 zu koppeln. Dazu kann der zweite Ausblasabschnitt 116 einen Rahmen 412 aufweisen, der zu den ersten Rastelementen 410 komplementäre zweite Rastelemente 416 sowie eine Halterung zum Halten der Prallfläche 118 aufweist. Eine Kontur des Rahmens 412 kann dabei an eine Außenkontur des ersten Ausblasbereichs 110 angepasst sein, um diesen in dem Rahmen 412 mittels der Rastelemente 410, 416 aufnehmen zu können. Die Lochgitterstruktur 310 umgibt gemäß dem in Fig. 4a und 4b gezeigten Ausführungsbeispiel wenigstens eine zentrale Luftdurchtrittsöffnung 414 (hier beispielhaft rechts), durch welche der zweite Teil 120 des Abluftstroms im Betrieb der Ausblasvorrichtung nach oben hindurch treten kann (siehe Fig. 4b), bevor dieser zweite Abluftteilstrom 120 von der Prallfläche 118 seitlich in Richtung zur Lochgitterstruktur 310 hin abgelenkt wird.

[0035] Der von einem Gebläse erzeugte Abluftstrom tritt gemäß Ausführungsbeispielen also über zwei unterschiedliche Luftaustrittsöffnungen aus dem Staubsauger aus. Zum einen über die durch die Lochgitterstruktur 310 des ersten Ausblasabschnitts 110 gebildeten Austrittsöffnungen und zum anderen durch eine Luftaustrittsöffnung, die in einer Höhe zwischen der Prallfläche 118 und der Lochgitterstruktur 310 gebildet wird. Dadurch können sich beim Austritt die beiden Luftströmungen kreuzen und somit einen insgesamt diffusen Ausblasluftstrom erzeugen. Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung ermöglichen damit eine diffuse Ausblasluft, eine Geräuschreduzierung und eine optische Verkleinerung der durch die beiden dreidimensional angeordneten Ausblasabschnitte 110 und 116 gebildeten Ausblasöffnung.

[0036] Die in der vorstehenden Beschreibung, den Ansprüchen und den Zeichnungen offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausgestaltungen von Bedeutung sein.

[0037] Obwohl manche Aspekte im Zusammenhang mit einer Vorrichtung beschrieben wurden, versteht es sich, dass diese Aspekte auch eine Beschreibung eines entsprechenden Verfahrens, wie z. B. eines Verfahrens zum Betreiben oder Herstellen der Ausblasvorrichtung, darstellen, sodass ein Block oder ein Bauelement einer Vorrichtung auch als ein entsprechender Verfahrensschritt oder als ein Merkmal eines Verfahrensschritts zu verstehen ist. Analog dazu stellen Aspekte, die im Zusammenhang mit einem oder als ein Verfahrensschritt beschrieben wurden, auch eine Beschreibung eines entsprechenden Blocks oder Details bzw. Merkmals einer entsprechenden Vorrichtung dar.

[0038] Die oben beschriebenen Ausführungsbeispiele stellen lediglich eine Veranschaulichung der Prinzipien der vorliegenden Erfindung dar. Es versteht sich, dass Modifikationen und Variationen der hierin beschriebenen Anordnungen und Einzelheiten anderen Fachleuten einleuchten werden. Deshalb ist beabsichtigt, dass die Erfindung lediglich durch den Schutzzumfang der nachstehenden Patentansprüche und nicht durch die spezifischen Einzelheiten, die anhand der Beschreibung und der Erläuterung der Ausführungsbeispiele hierin präsentiert wurden, beschränkt ist.

Bezugszeichenliste

100	Ausblasvorrichtung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel
102	Abluftstrom
104	Inneres des Haushaltsgeräts
106	Haushaltsgeräts bzw. dessen Gehäuse
108	Umgebung des Haushaltsgeräts

(fortgesetzt)

	110	erster Ausblasabschnitt bzw. -bereich
	112	erster Teil des Abluftstroms
5	114	erste Ausblasrichtung
	116	zweiter Ausblasabschnitt
	118	Luftleitfläche
	120	zweiter Teil des Abluftstroms
	122	zweite Ausblasrichtung
10	124	superpositionierte Ausblasrichtung
	126	Gebälse
	128	Luft- bzw. Partikelfilter
	200	Ausblasvorrichtung gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel
15	310	Gitter- bzw. Lochgitterstruktur des ersten Ausblasabschnitts
	312	der Ausblasvorrichtung vorgeschaltetes Gitter
	410	Rastelemente des ersten Ausblasabschnitts
	412	Rahmen des zweiten Ausblasabschnitts
	414	Durchlassöffnungen für den zweiten Teil des Abluftstroms
20	416	Rastelemente des zweiten Ausblasabschnitts

Patentansprüche

- 25 1. Ausblasvorrichtung (100; 200) für ein Haushaltsgerät (106), insbesondere für einen Bodenstaubsauger, zum Ausblasen eines Abluftstroms (102) aus einem Inneren (104) des Haushaltsgeräts in eine Umgebung (108) außerhalb des Haushaltsgeräts, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausblasvorrichtung (100; 200) einen ersten Ausblasabschnitt (110) aufweist, um einen ersten Teil (112) des Abluftstroms (102) in einer ersten Ausblasrichtung (114) aus dem Inneren (104) des Haushaltsgeräts in die Umgebung (108) außerhalb des Haushaltsgeräts zu leiten und, dass
30 die Ausblasvorrichtung (100; 200) einen zweiten Ausblasabschnitt (116) aufweist, der in stromabwärtiger Richtung zu dem ersten Ausblasabschnitt (110) Umlenkmittel (118) aufweist, um einen zweiten Teil (120) des Abluftstroms (102) umzulenken und in einer zweiten Ausblasrichtung (122) aus dem Inneren (104) des Haushaltsgeräts in die Umgebung (108) außerhalb des Haushaltsgeräts zu leiten, sodass sich der in der ersten Richtung (114) ausgeleitete erste Teil (112) und der in der zweiten Richtung (122) ausgeleitete zweite Teil (120) des Abluftstroms (102) außerhalb
35 des Haushaltsgeräts kreuzen.
2. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach Anspruch 1, wobei sich die Ausblasvorrichtung in drei paarweise zueinander senkrechten Richtungen erstreckt, wobei der erste Ausblasabschnitt (110) auf einer Oberfläche der Ausblasvorrichtung, in einer ersten und/oder zweiten der drei Richtungen gesehen, zumindest teilweise seitlich von dem zweiten Ausblasabschnitt (116) angeordnet ist.
40
3. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach Anspruch 2, wobei der erste Ausblasabschnitt (110) den zweiten Ausblasabschnitt (116) in der ersten und zweiten der drei Richtungen gesehen zumindest teilweise umgibt.
- 45 4. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach Anspruch 2 oder 3, wobei der erste Ausblasabschnitt (110) den zweiten Ausblasabschnitt (116) im Wesentlichen U-förmig umgibt.
5. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Ausblasabschnitt (110) in einer Richtung zu dem zweiten Ausblasabschnitt (116) hin schräg zum Inneren des Haushaltsgeräts hin verlaufend ausgebildet ist.
50
6. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Ausblasabschnitt (110) eine Gitter- oder Lochgitterstruktur (310) aufweist, durch deren Luftaustrittsöffnungen der erste Teil (112) des Abluftstroms (102) aus dem Inneren (104) des Haushaltsgeräts in die Umgebung (108) außerhalb des Haushaltsgeräts geleitet werden kann.
55
7. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach Anspruch 6, wobei der Abluftstrom (102) im Inneren (104) des Haushaltsgeräts eine Hauptströmungsrichtung aufweist, und wobei die Gitter- oder Lochgitterstruktur (310) ausgebildet ist, um den

ersten Teil (112) des Abluftstroms im Wesentlichen in der Hauptströmungsrichtung aus dem Inneren (104) des Haushaltsgeräts in die Umgebung (108) außerhalb des Haushaltsgeräts zu leiten.

- 5 8. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Umlenkmittel (118) des zweiten Ausblasabschnitts (116) relativ zu dem ersten Ausblasabschnitt (110) weiter außerhalb des Haushaltsgeräts (106) angeordnet ist, und wobei das Umlenkmittel (118) ausgebildet ist, um den zweiten Teil (120) des Abluftstroms in eine Richtung (122) hin zu dem vermittels des ersten Ausblasabschnitts (110) ausgeleiteten ersten Teil (112) des Abluftstroms (102) umzulenken.
- 10 9. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Ausblasabschnitt (110) das Umlenkmittel (118) seitlich zumindest teilweise umgibt, und wobei der zweite Ausblasabschnitt (116) ausgebildet ist, um den umgelenkten zweiten Teil (120) des Abluftstroms seitlich in wenigstens eine Richtung zu dem ersten Ausblasabschnitt (110) auszublasen.
- 15 10. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach Anspruch 9, wobei der erste Ausblasabschnitt (110) das Umlenkmittel (118) seitlich in einem Winkelbereich von 180° umgibt, und wobei der zweite Ausblasabschnitt (116) ausgebildet ist, um den umgelenkten zweiten Teil (120) des Abluftstroms seitlich in dem Winkelbereich von 180° in Richtung zu dem ersten Ausblasabschnitt (110) auszublasen.
- 20 11. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach Anspruch 9, wobei der zweite Ausblasabschnitt (116) in einem Bereich unterhalb des Umlenkmittels (118) und oberhalb des ersten Ausblasabschnitts (110; 310) wenigstens eine in Richtung zu dem ersten Ausblasabschnitt (110) weisende Luftaustrittsdüse aufweist, um den umgelenkten zweiten Teil (120) des Abluftstroms (102) in Richtung zu dem ersten Ausblasabschnitt (110; 310) auszublasen.
- 25 12. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Teil (112) des Abluftstroms einem Bereich von 20% bis 30% und wobei der zweite Teil (120) des Abluftstroms einen dazu komplementären Bereich von 70% bis 80% des Abluftstroms (102) ausmacht.
- 30 13. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Ausblasabschnitt (110) einen Bereich von 20% bis 30% und wobei der zweite Ausblasabschnitt (116) einen dazu komplementären Bereich von 70% bis 80% einer Gesamtabluftaustrittsfläche ausmacht.
- 35 14. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste und/oder der zweite Ausblasabschnitt (110; 116) nach außen sichtbare Designoberflächen des Haushaltsgeräts bilden.
- 40 15. Ausblasvorrichtung (100; 200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste und der zweite Ausblasabschnitt (110; 116) voneinander separate Gehäuseteile sind, und wobei der zweite Ausblasabschnitt (116) vermittels Rastelementen (410; 416) an dem ersten Ausblasabschnitt (110) befestigt werden kann.

40

45

50

55

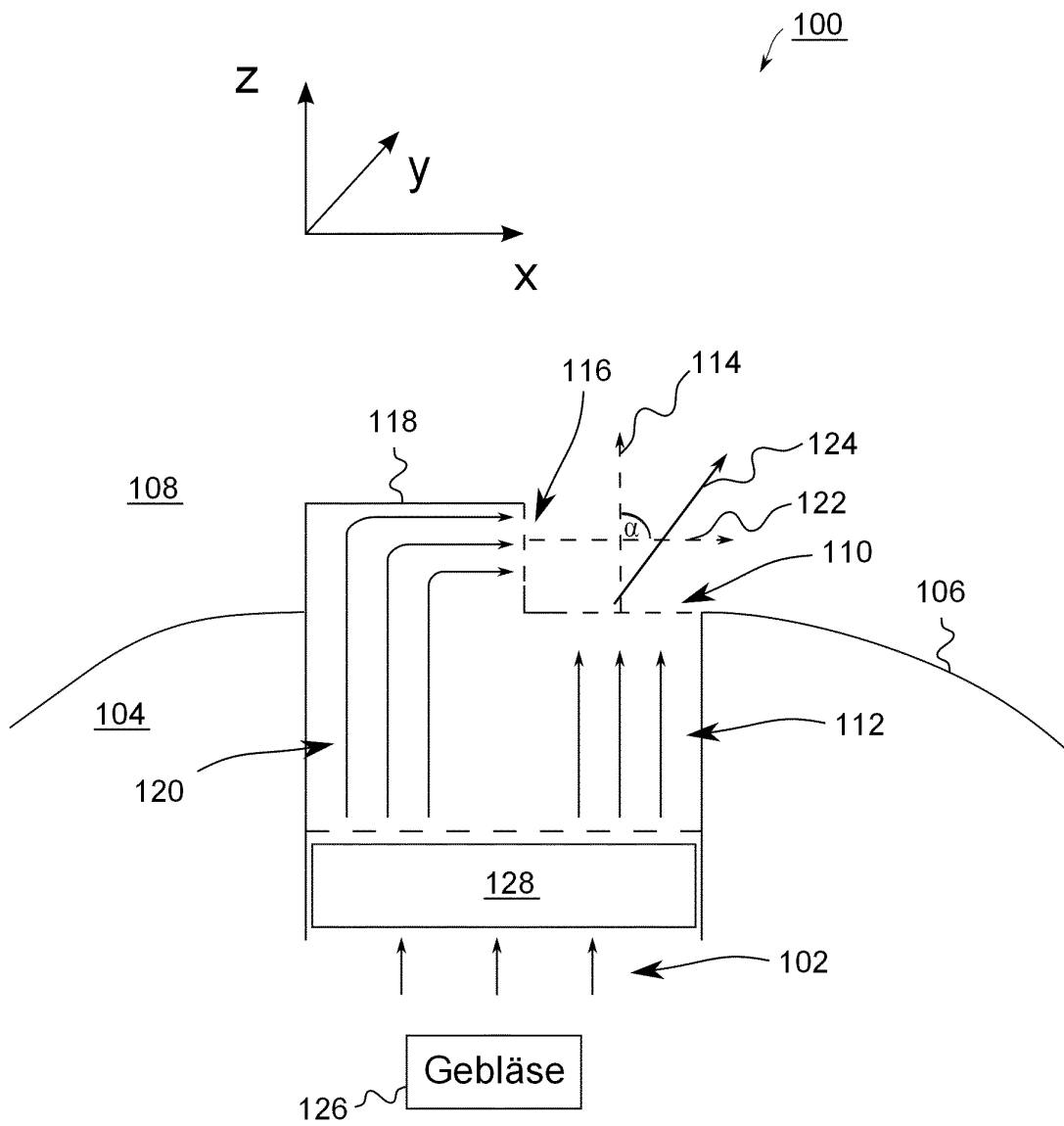


Fig. 1

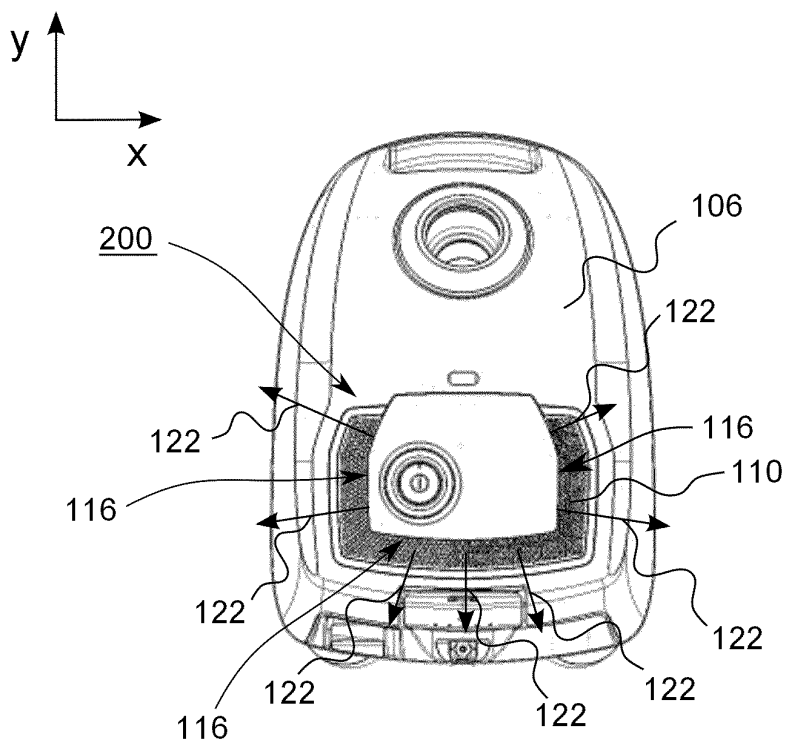


Fig. 2a

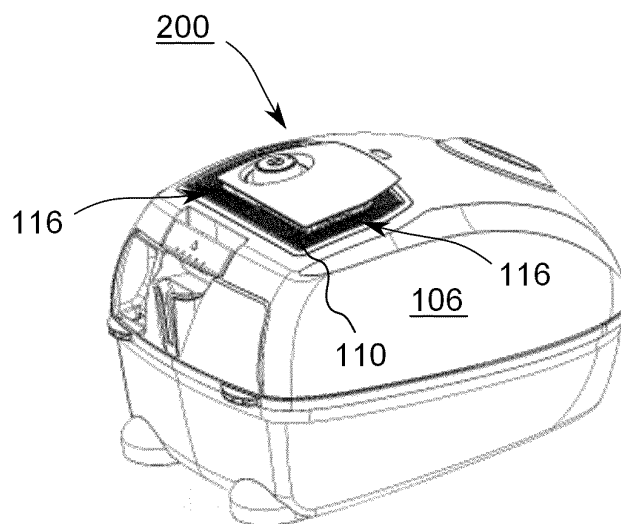


Fig. 2b

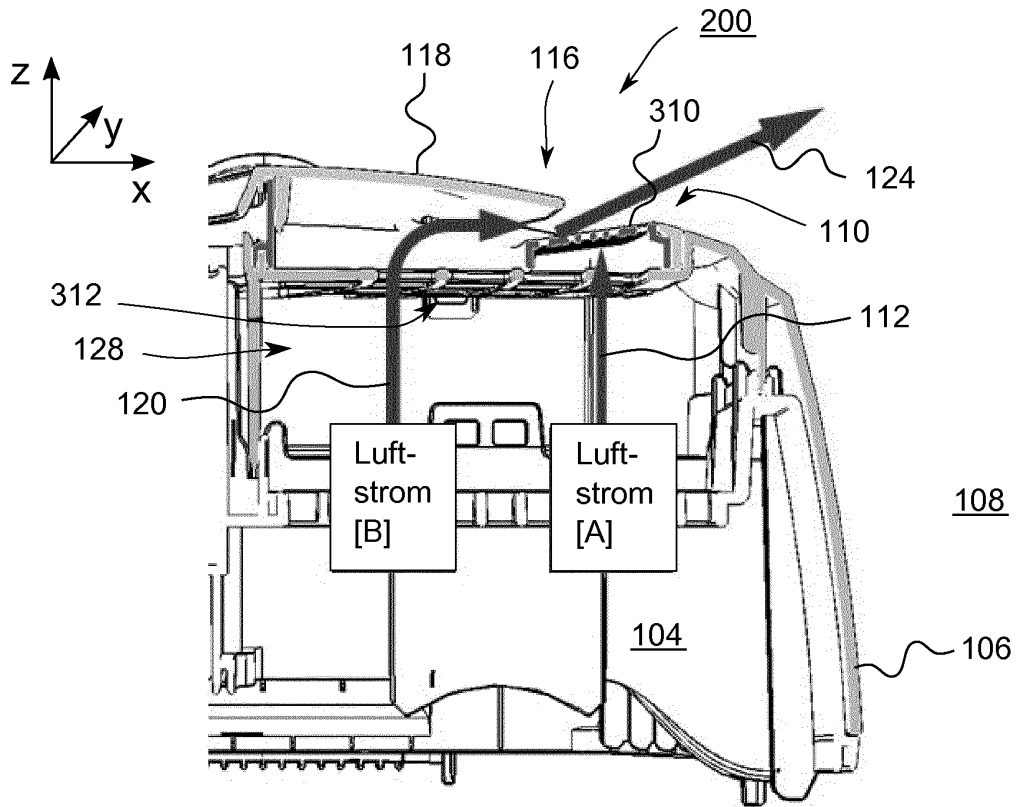


Fig. 3a

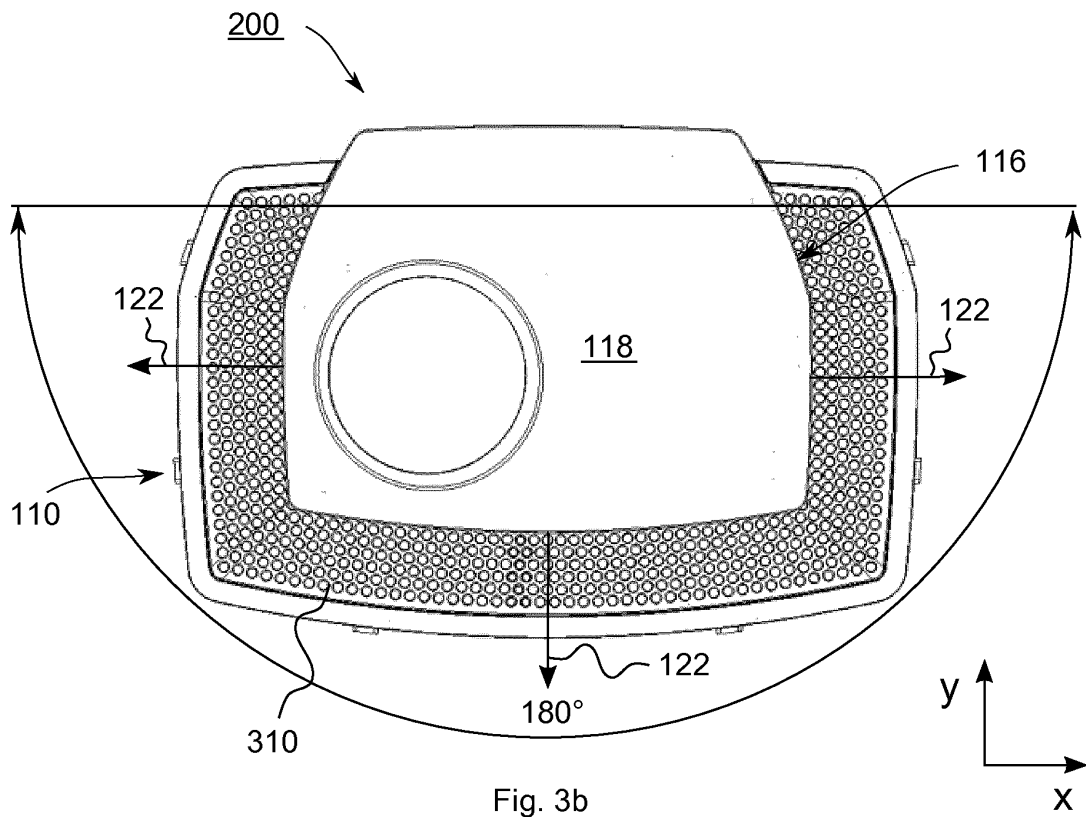


Fig. 3b

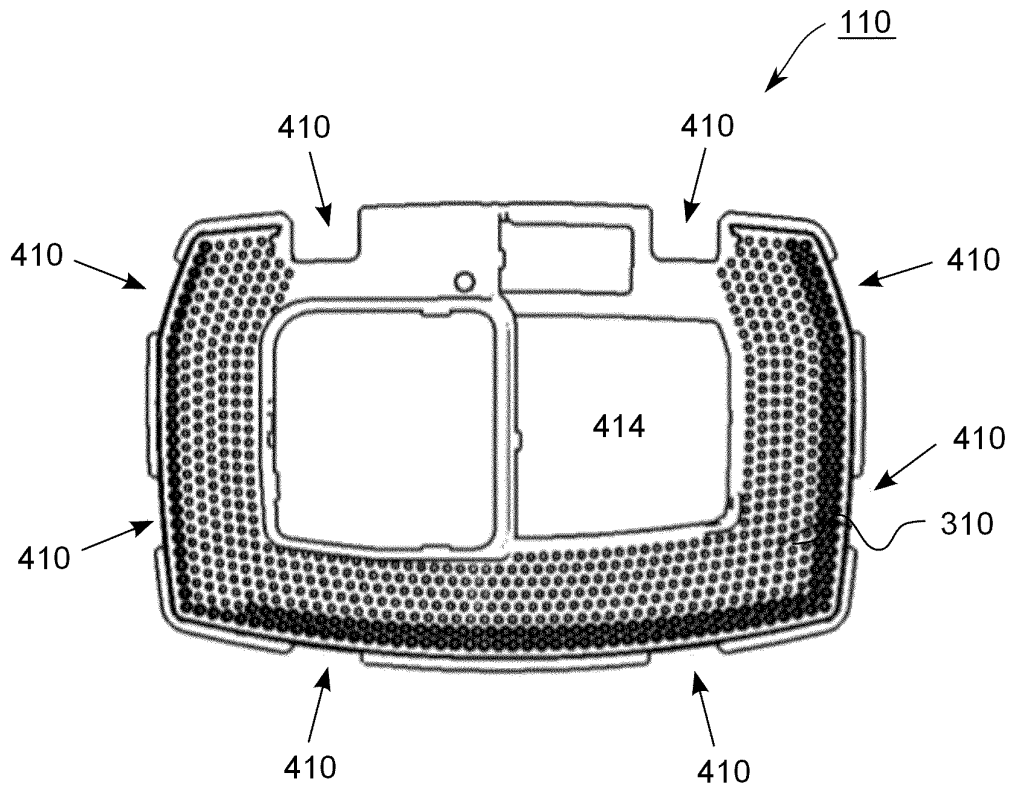


Fig. 4a

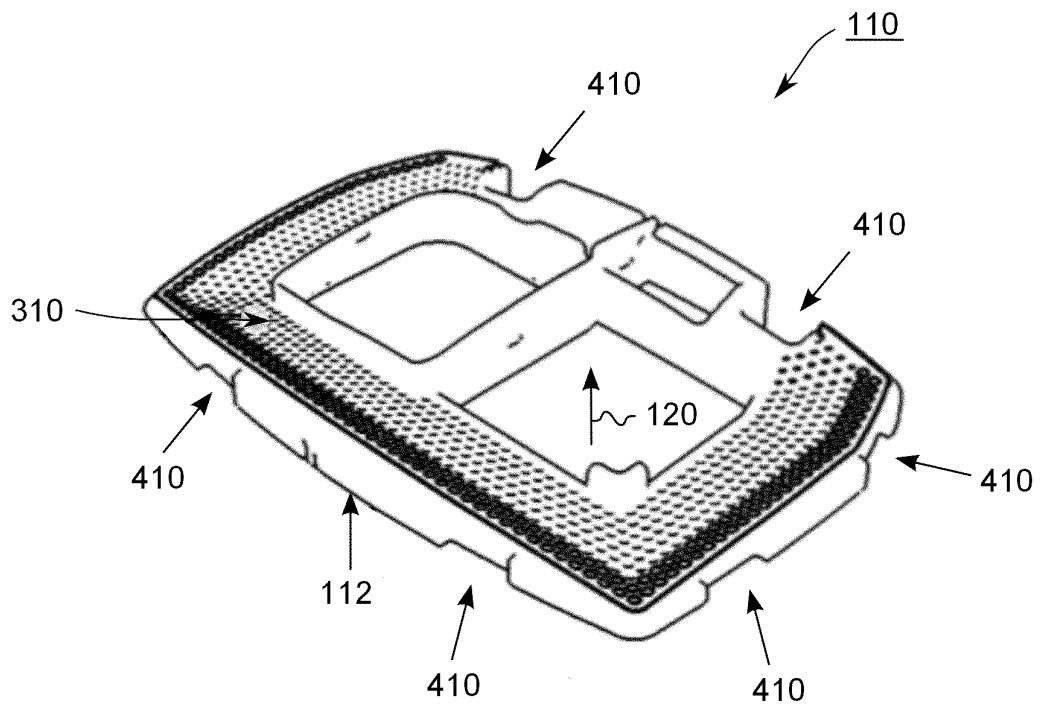


Fig. 4b

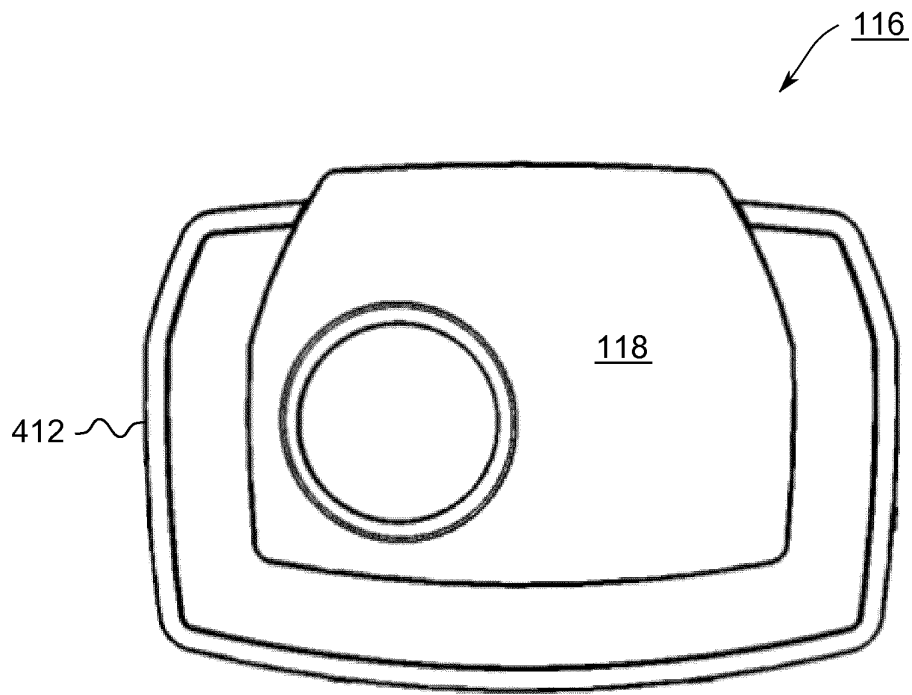


Fig. 5a

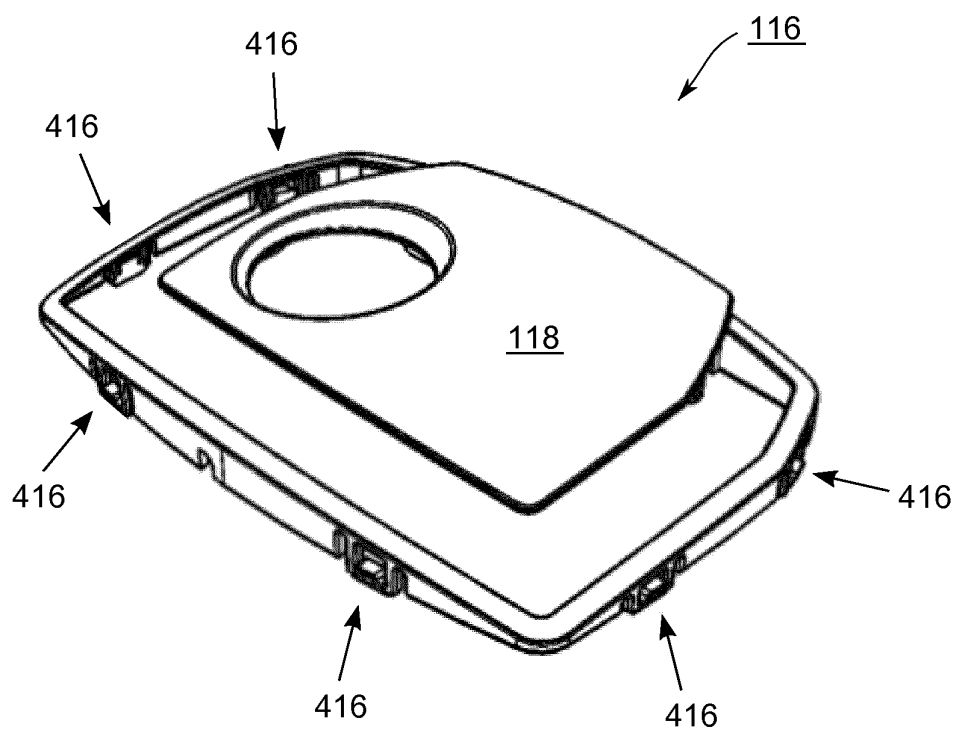


Fig. 5b

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10320079 A1 [0004]
- DE 102007046553 A1 [0005]