

(19)



(11)

**EP 3 274 497 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**10.04.2019 Patentblatt 2019/15**

(51) Int Cl.:  
**D06F 39/12** (2006.01) **D06F 58/20** (2006.01)  
**D06F 39/14** (2006.01) **A47L 15/42** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16706851.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2016/054050**

(22) Anmeldetag: **26.02.2016**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2016/150647 (29.09.2016 Gazette 2016/39)**

(54) **WARTUNGSKLAPPE FÜR EIN HAUSGERÄT UND HAUSGERÄT**

MAINTENANCE FLAP FOR A DOMESTIC APPLIANCE AND A DOMESTIC APPLIANCE

TRAPPE D'ENTRETIEN POUR UN APPAREIL MÉNAGER ET APPAREIL MÉNAGER CONCERNÉ

(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**

(30) Priorität: **25.03.2015 DE 102015205448**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**31.01.2018 Patentblatt 2018/05**

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH  
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **DREBANT, Alexander**  
**12207 Berlin (DE)**  
• **EDIGER, Rainer**  
**12351 Berlin (DE)**  
• **KOHLRUSCH, Frank**  
**13187 Berlin (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-B3-102011 055 090**

**EP 3 274 497 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Wartungsklappe für ein Hausgerät, insbesondere einen Wäschetrockner, aufweisend einen Schließkörper mit wenigstens einer Eingriffsöffnung, mit dem eine Wartungsöffnung eines Gehäuses des Hausgeräts verschließbar ist, und wenigstens ein zwischen einer Ruhestellung und einer Betätigungsstellung bewegbar an dem Schließkörper angeordnetes Betätigungselement, das in seiner Ruhestellung die Eingriffsöffnung verschließt und in seiner Betätigungsstellung die Eingriffsöffnung zumindest teilweise freigibt.

**[0002]** Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Hausgerät, insbesondere einen Wäschetrockner, aufweisend ein Gehäuse mit wenigstens einer Wartungsöffnung.

**[0003]** Ein Hausgerät kann ein Gehäuse mit einer Wartungsöffnung aufweisen, über die im Inneren des Gehäuses vorhandene Komponenten des Hausgeräts für Reinigungsarbeiten und/oder Wartungsarbeiten zugänglich sind. Insbesondere ist es bekannt, einen Wäschetrockner mit einer Wartungsöffnung zu versehen, über die beispielsweise ein Flusenfilter zugänglich ist, um diesen zu Reinigungszwecken dem Hausgerät entnehmen zu können. Aus ästhetischen und/oder funktionellen Gründen ist eine Wartungsöffnung meist mit einer Wartungsklappe verschlossen. Eine entsprechende Wartungsklappe kann eine Eingriffsöffnung aufweisen, in die ein Nutzer des Hausgeräts eingreifen und hierdurch die Wartungsklappe zum Freigeben der Wartungsöffnung betätigen kann.

**[0004]** Aus DE 10 2011 055 090 B3 ist ein Hausgerät in Form eines Wäschetrockners bekannt. Das Hausgerät umfasst ein Gehäuse mit einer Frontwand, an der in einem unteren Bereich eine Wartungsöffnung angeordnet ist. Die Wartungsöffnung ist mit einer schwenkbar an der Frontwand gelagerten Wartungsklappe verschließbar. Die Wartungsklappe umfasst einen Schließkörper mit einer Eingriffsöffnung und ein zwischen einer Ruhestellung und einer Betätigungsstellung bewegbar an dem Schließkörper angeordnetes Betätigungselement, das in seiner Ruhestellung die Eingriffsöffnung verschließt und in seiner Betätigungsstellung die Eingriffsöffnung freigibt. Das Betätigungselement kann über zwei an einer einem Inneren des Gehäuses zugewandten Rückseite des Schließkörpers angeordnete Lager verschwenkbar gelagert sein. Zudem kann das Betätigungselement mittels eines Blattfederelements in Richtung seiner Ruhestellung mit Kraft beaufschlagt sein.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Wartungsklappe bereitzustellen, die eine Handhabung eines Hausgeräts vereinfacht und dessen Herstellungskosten reduziert.

**[0006]** Diese Aufgabe wird jeweils durch die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind insbesondere in den abhängigen Patentansprüchen angegeben, die jeweils für sich genommen oder in verschiedener Kombination mit-

einander einen Aspekt der Erfindung darstellen können. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind auch nachfolgender Beschreibung und den Figuren der beigelegten Zeichnung entnehmbar.

**[0007]** Die erfindungsgemäße Wartungsklappe für ein Hausgerät, insbesondere einen Wäschetrockner, umfasst einen Schließkörper mit wenigstens einer Eingriffsöffnung, mit dem eine Wartungsöffnung eines Gehäuses des Hausgeräts verschließbar ist, und wenigstens ein zwischen einer Ruhestellung und einer Betätigungsstellung bewegbar an dem Schließkörper angeordnetes Betätigungselement, das in seiner Ruhestellung die Eingriffsöffnung verschließt und in seiner Betätigungsstellung die Eingriffsöffnung zumindest teilweise freigibt, wobei das Betätigungselement an einander gegenüberliegenden Seiten jeweils über wenigstens einen seitlichen Federarm an einer einem Inneren des Gehäuses zugewandten Rückseite des Schließkörpers befestigt ist, und wobei das Betätigungselement mittels der Federarme in Richtung seiner Ruhestellung mit Kraft beaufschlagbar ist.

**[0008]** Erfindungsgemäß ist das Betätigungselement über die Federarme an dem Schließkörper befestigt, so dass die Federarme zwei Funktionen übernehmen. Zum einen dienen die Federarme zur Beaufschlagung des aus seiner Ruhestellung ausgelenkten Betätigungselements mit einer Rückstellkraft in Richtung seiner Ruhestellung. Zum anderen dienen die Federarme der Befestigung des Betätigungselements an dem Schließkörper. Durch die Funktionsintegration können insbesondere aufwändige Lagerungen des Betätigungselements entsprechend DE 10 2011 055 090 B3 entfallen, was mit einer Reduzierung von Herstellungskosten und Montagekosten einhergeht.

**[0009]** Befindet sich das Betätigungselement in seiner Betätigungsstellung, ist die Eingriffsöffnung freigegeben, so dass ein Nutzer des Hausgeräts einen Rand der Eingriffsöffnung hintergreifen und so den Schließkörper aus seiner die Wartungsöffnung verschließenden Schließstellung in eine die Wartungsöffnung freigebenden Öffnungsstellung bewegen kann. Die Federarme sind derart seitlich an dem Betätigungselement angeordnet, dass sie sich im Wesentlichen quer zu einer durch den manuellen Eingriff in die Eingriffsöffnung definierten Eingriffsrichtung erstrecken und somit nicht den manuellen Eingriff blockieren können. Insbesondere können sich die Federarme im Wesentlichen quer zu einer Gerätehochachse erstrecken. Der Ausdruck "im Wesentlichen" bedeutet hierbei, dass sich die Federarme in ihrer jeweiligen Gesamtheit quer zur Eingriffsrichtung bzw. Gerätehochachse erstrecken, in ihrem jeweiligen Verlauf jedoch durchaus wenigstens einen Abschnitt aufweisen können, der nicht entsprechend quer zur Eingriffsrichtung bzw. Gerätehochachse angeordnet ist. Beispielsweise können die Federarme eine S-förmige Gestalt, mäanderförmige Gestalt oder dergleichen aufweisen. Durch die jeweilige geometrische Gestaltung der Federarme lassen sich insbesondere ihre Federeigenschaften an die jeweiligen Anforderungen anpassen. Zudem kann bei

der Ausgestaltung der Federarme die Größe eines vorhandenen Bauraums berücksichtigt werden, wobei eine von einer geradlinigen Ausgestaltung abweichende Gestalt eines Federarms bauraumsparender ausgebildet sein kann. Durch die jeweilige Ausgestaltung der Federarme ist insbesondere ein unter relativ geringem Kraftaufwand betätigbares Betätigungselement realisierbar.

**[0010]** Der Schließkörper weist vorzugsweise eine äußere Schließkontur auf, die an die jeweilige Kontur der Wartungsöffnung angepasst ist. Hierzu kann der Schließkörper eine polygonale, insbesondere rechteckige oder quadratische, eine ovale, eine elliptische oder eine kreisförmige Schließkontur aufweisen. Der Schließkörper kann derart mit einem die Wartungsöffnung umgebenden Rand zusammenwirken, dass der Schließkörper die Wartungsöffnung luftdicht verschließt. Der Schließkörper kann teilweise oder vollständig aus Metall oder Kunststoff hergestellt sein. Er kann plattenförmig oder als dickwandigeres Bauteil ausgebildet sein. Vorzugsweise ist eine dem Inneren des Gehäuses abgewandte Außenseite des Schließkörpers in ihrer Gestalt und Farbgebung auf die Gestalt und Farbgebung des Gehäuses des Hausgeräts abgestimmt, um das ästhetische Erscheinungsbild des Hausgeräts nicht zu beeinträchtigen. Der Schließkörper kann derart ausgebildet sein, dass er bündig mit der die Wartungsöffnung umgebenden Außenfläche des Gehäuses abschließt.

**[0011]** Die Eingriffsöffnung kann derart ausgebildet sein, dass ein Nutzer des Hausgeräts wenigstens einen Finger, vorzugsweise zwei oder mehrere Finger, in die Eingriffsöffnung einführen kann. Hierdurch kann der Nutzer einen Teil eines die Eingriffsöffnung umgebenden Abschnitts hintergreifen. Die Eingriffsöffnung kann eine polygonale, insbesondere rechteckige oder quadratische, eine ovale, eine elliptische oder eine kreisförmige Kontur aufweisen. Der Schließkörper kann auch zwei oder mehrere entsprechende Eingriffsöffnungen aufweisen, an denen jeweils ein Betätigungselement angeordnet ist.

**[0012]** Das Betätigungselement weist vorzugsweise eine Außenkontur auf, die an die jeweilige Kontur der Eingriffsöffnung angepasst ist. Hierzu kann das Betätigungselement eine polygonale, insbesondere rechteckige oder quadratische, eine ovale, eine elliptische oder eine kreisförmige Außenkontur aufweisen. Das Betätigungselement kann derart mit einem die Eingriffsöffnung umgebenden Abschnitt des Schließkörpers zusammenwirken, dass das Betätigungselement in seiner Ruhestellung die Eingriffsöffnung luftdicht verschließt. Das Betätigungselement kann plattenförmig oder als dickwandigeres Bauteil ausgebildet sein. Vorzugsweise ist eine dem Inneren des Gehäuses abgewandte Außenseite des Betätigungselements in ihrer Gestalt und Farbgebung auf die Gestalt und Farbgebung des Gehäuses des Hausgeräts abgestimmt, um das ästhetische Erscheinungsbild des Hausgeräts nicht zu beeinträchtigen. Das Betätigungselement kann manuell betätigt bzw. ins Innere des Gehäuses gedrückt werden, um von seiner Ru-

herstellung in seine Betätigungsstellung bewegt zu werden. Umfasst der Schließkörper zwei oder mehrere Eingriffsöffnungen, kann an wenigstens einer Eingriffsöffnung ein entsprechendes Betätigungselement angeordnet sein. Das Betätigungselement kann derart ausgebildet sein, dass es bündig mit der die Eingriffsöffnung umgebenden Außenfläche des Schließkörpers abschließt oder eine Vertiefung oder Auswölbung an dem Schließkörper ausbildet.

**[0013]** Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung sind die Federarme monolithisch mit dem Betätigungselement hergestellt. Dies geht mit einer Bauteilreduzierung einher. Zudem müssen die Federarme nicht nachträglich in einem Fügevorgang mit dem Betätigungselement verbunden werden. Hierdurch werden Herstellungskosten und ein Montageaufwand reduziert. Alternativ können die Federarme separat von dem Betätigungselement hergestellt und nachträglich mit dem Betätigungselement verbunden werden.

**[0014]** Vorteilhafterweise sind die Federarme und/oder das Betätigungselement zumindest teilweise aus Kunststoff hergestellt. Vorzugsweise sind die Federarme und das Betätigungselement vollständig aus Kunststoff hergestellt. Das aus den Federarmen und dem Betätigungselement gebildete Bauteil kann beispielsweise in einem Schritt unter Verwendung eines Spritzgussverfahrens hergestellt werden. Alternativ können die Federarme und/oder das Betätigungselement teilweise oder vollständig aus Metall oder einem Verbundwerkstoff hergestellt sein.

**[0015]** Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung sind die Federarme jeweils über wenigstens eine Rastverbindung, Schweißverbindung, Schraubverbindung oder Prägeverbindung an dem Schließkörper befestigt. Die Wahl der jeweiligen Verbindungsart erfolgt vorzugsweise unter Berücksichtigung der jeweiligen Anforderungen und der miteinander zu verbindenden Werkstoffarten.

**[0016]** Vorteilhafterweise ist die Prägeverbindung als Pilzkopfverbindung ausgebildet. Eine Pilzkopfverbindung lässt sich insbesondere kostengünstig herstellen und ermöglicht eine dauerhafte Verbindung von Bauteilen aus unterschiedlichsten Werkstoffen.

**[0017]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass an der Rückseite des Schließkörpers an einem sich bodenseitig oder bodenabseitig an die Eingriffsöffnung anschließenden Abschnitt des Schließkörpers wenigstens ein Anschlagelement angeordnet ist, das ein bodenseitiges bzw. bodenabseitiges Ende des Betätigungselements umgreift. Wird das Betätigungselement aus seiner Ruhestellung in Richtung seiner Betätigungsstellung gedrückt, schlägt relativ frühzeitig, das heißt, möglichst zu Beginn dieser Bewegung des Betätigungselements, das bodenseitige bzw. bodenabseitige Ende des Betätigungselements an dem Anschlagelement an. Wird das Betätigungselement anschließend weiter in Richtung seiner Betätigungsstellung gedrückt, wird das Betätigungselement um eine durch das Anschlagele-

ment definierte Schwenkachse verschwenkt, um in seine Betätigungsstellung zu gelangen. Hierdurch wird die Eingriffsöffnung teilweise freigegeben, so dass ein Teil des die Eingriffsöffnung umgebenden Abschnitts des Schließkörpers hintergreifbar ist, der sich an eine dem Anschlagelement gegenüberliegende Seite der Eingriffsöffnung anschließt. Das Anschlagelement kann rippenartig oder hakenartig ausgebildet sein. Es kann bodenseitig oder bodenabseitig zu der Eingriffsöffnung angeordnet sein. An dem Schließkörper können auch zwei oder mehrere entsprechende Anschlagelemente angeordnet sein, die ein entsprechendes Verschwenken des Betätigungselements ermöglichen. Alternativ kann kein entsprechendes Anschlagelement vorhanden sein, so dass das Betätigungselement aus seiner Ruhestellung heraus parallel zu dem Schließkörper verlagert wird, ohne eine entsprechende Schwenkbewegung auszuführen.

**[0018]** Es ist des Weiteren von Vorteil, wenn an der Rückseite des Schließkörpers wenigstens ein Begrenzungselement angeordnet ist, mit dem eine maximale Auslenkbarkeit des Betätigungselements aus seiner Ruhestellung begrenzt ist. Hierdurch kann verhindert werden, dass das Betätigungselement derart weit aus seiner Ruhestellung ausgelenkt wird, dass es zu einem Bruch oder einer Überdehnung der Federelemente kommt. Folglich erhöht diese Ausgestaltung die Dauerhaftigkeit der Wartungsklappe.

**[0019]** Das erfindungsgemäße Hausgerät, insbesondere Wäschetrockner, umfasst ein Gehäuse mit wenigstens einer Wartungsöffnung und wenigstens eine Wartungsklappe nach einer der vorgenannten Ausgestaltungen oder einer beliebigen Kombination derselben, mit der die Wartungsöffnung verschließbar ist.

**[0020]** Mit dem Hausgerät sind die oben mit Bezug auf die Wartungsklappe genannten Vorteile entsprechend verbunden. Das Hausgerät kann beispielsweise als Waschmaschine, Waschtrockner, Wäschetrockner, Geschirrspüler oder dergleichen ausgebildet sein. Über die Wartungsöffnung kann beispielsweise ein Flusenfilter eines als Wäschetrockner ausgebildeten Hausgeräts zugänglich sein.

**[0021]** Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist an einem rückwärtig zu der Wartungsklappe angeordneten Bauteil des Hausgeräts wenigstens ein in Richtung des Betätigungselements weisender Abstützvorsprung angeordnet, wobei das Betätigungselement sich derart bei einer Auslenkung aus seiner Ruhestellung einerseits mit einem Ende an der Rückseite des Schließkörpers und andererseits an dem Abstützvorsprung abstützt, dass der Schließkörper bei fortschreitender Auslenkung des Betätigungselements aus seiner die Wartungsöffnung verschließenden Schließstellung heraus in eine Öffnungsstellung gedrängt wird. Hierbei wird somit der Schließkörper zwangsläufig aus seiner Schließstellung heraus bewegt, wenn das Betätigungselement in Richtung seiner Betätigungsstellung gedrückt wird. Dies kann beispielsweise von Vorteil sein, wenn der Schließkörper

in seiner Schließstellung über wenigstens einen Rastmechanismus oder Klemmmechanismus an dem Gehäuse des Hausgeräts festgelegt ist. Das Betätigungselement wirkt hierbei als Hebel, mit dem entsprechende Rastkräfte bzw. Klemmkräfte überwunden werden können. Nach Überwindung dieser Kräfte kann der Schließkörper unter geringem Kraftaufwand von dem Gehäuse entfernt werden. Die Eingriffsöffnung kann hierdurch kleiner dimensioniert werden, da zum Entfernen des Schließkörpers von dem Gehäuse weniger Kraft aufgebracht werden muss, so dass ein Nutzer mit weniger Fingern in die Eingriffsöffnung eingreifen kann, um den Schließkörper von dem Gehäuse zu entfernen. Durch die kleinere Dimensionierung der Eingriffsöffnung wird das ästhetische Erscheinungsbild des Hausgeräts weniger beeinträchtigt. Der Abstützvorsprung kann rippenartig ausgebildet sein. An dem Bauteil des Hausgeräts können auch zwei oder mehrere entsprechende Abstützvorsprünge angeordnet sein.

**[0022]** Vorteilhafterweise greift der Abstützvorsprung an einem Abschnitt des Betätigungselements an, der näher an dem Ende des Betätigungselements, über das sich das Betätigungselement an der Rückseite des Schließkörpers abstützt, als an einem entfernt zu diesem Ende angeordneten freien Ende des Betätigungselements angeordnet ist. Je näher der Abstützvorsprung an dem Ende des Betätigungselements, über das sich das Betätigungselement an der Rückseite des Schließkörpers abstützt, angreift, desto geringer ist der Kraftaufwand zum Überführen des Betätigungselements aus seiner Ruhestellung in seine Betätigungsstellung.

**[0023]** Die Erfindung ist nicht auf die angegebene Kombination der Merkmale der unabhängigen Ansprüche und der abhängigen Ansprüche beschränkt. Es ergeben sich darüber hinaus weitere Möglichkeiten, einzelne Merkmale, insbesondere dann, wenn sie sich aus den Ansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele oder unmittelbar aus den Figuren ergeben, miteinander zu kombinieren. Außerdem soll die Bezugnahme der Ansprüche auf die Figuren durch die Verwendung von Bezugszeichen den Schutzbereich der Ansprüche auf keinen Fall auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränken.

**[0024]** Im Folgenden wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die anliegenden Figuren anhand bevorzugter Ausführungsformen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Vorderansicht eines Ausführungsbeispiels für eine Wartungsklappe mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement;

Fig. 2 eine schematische und perspektivische Rückansicht der in Fig. 1 gezeigten Wartungsklappe mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement;

Fig. 3 eine schematische und perspektivische Rück-

- ansicht der in Fig. 1 gezeigten Wartungsklappe mit in seiner Betätigungsstellung befindlichem Betätigungselement;
- Fig. 4 eine schematische und perspektivische Rückansicht der in Fig. 1 gezeigten Wartungsklappe im Querschnitt mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement;
- Fig. 5 eine schematische und perspektivische Rückansicht der in Fig. 1 gezeigten Wartungsklappe im Querschnitt mit in seiner Betätigungsstellung befindlichem Betätigungselement;
- Fig. 6 eine schematische Schnittdarstellung der in Fig. 1 gezeigten Wartungsklappe mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement;
- Fig. 7 eine schematische Schnittdarstellung der in Fig. 1 gezeigten Wartungsklappe mit in seiner Betätigungsstellung befindlichem Betätigungselement;
- Fig. 8 eine schematische und perspektivische Rückansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels für eine Wartungsklappe im Querschnitt mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement;
- Fig. 9 eine schematische und perspektivische Rückansicht der in Fig. 8 gezeigten Wartungsklappe im Querschnitt mit in seiner Betätigungsstellung befindlichem Betätigungselement;
- Fig. 10 eine schematische Schnittdarstellung der in Fig. 8 gezeigten Wartungsklappe mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement;
- Fig. 11 eine schematische Schnittdarstellung der in Fig. 9 gezeigten Wartungsklappe mit in seiner Betätigungsstellung befindlichem Betätigungselement;
- Fig. 12 eine schematische Schnittdarstellung eines Details der in den Figuren 1 bis 7 oder in den Figuren 8 bis 11 gezeigten Wartungsklappe mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement;
- Fig. 13 eine schematische Rückansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels für eine Wartungsklappe;
- Fig. 14 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels für ein Hausgerät mit der in Fig. 13 gezeigten Wartungsklappe;
- Fig. 15 eine schematische Schnittdarstellung des in Fig. 14 gezeigten Hausgeräts mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement; und
- Fig. 16 eine schematische Schnittdarstellung des in Fig. 14 gezeigten Hausgeräts mit in seiner Betätigungsstellung befindlichem Betätigungselement.
- [0025]** In den Figuren sind gleiche bzw. funktionsgleiche Bauteile mit denselben Bezugszeichen versehen.
- [0026]** Fig. 1 zeigt eine schematische Vorderansicht eines Ausführungsbeispiels für eine Wartungsklappe 1 für ein nicht weitergehender gezeigtes Hausgerät. Die Wartungsklappe 1 umfasst einen plattenartig und rechteckig ausgebildeten Schließkörper 2 mit einer rechteckig ausgebildeten Eingriffsöffnung 3, mit dem eine Wartungsöffnung eines Gehäuses des Hausgeräts verschließbar ist. Des Weiteren umfasst die Wartungsklappe 1 ein zwischen der gezeigten Ruhestellung und einer Betätigungsstellung bewegbar an dem Schließkörper 2 angeordnetes, rechteckig ausgebildetes Betätigungselement 4, das in seiner Ruhestellung die Eingriffsöffnung 3 verschließt und in seiner Betätigungsstellung die Eingriffsöffnung 3 zumindest teilweise freigibt. An der Wartungsklappe 1 ist zudem eine Vielzahl an Lüftungsöffnungen 5 musterartig angeordnet. Der weitere Aufbau der Wartungsklappe 1 ergibt sich aus den Figuren 2 bis 7.
- [0027]** Fig. 2 zeigt eine schematische und perspektivische Rückansicht der in Fig. 1 gezeigten Wartungsklappe 1 mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement 4. Das Betätigungselement 4 ist an einander gegenüberliegenden Seiten jeweils über einen seitlichen Federarm 6 an einer einem Inneren des Gehäuses zugewandten Rückseite 7 des Schließkörpers 2 befestigt. Das Betätigungselement 4 ist mittels der Federarme 6 in Richtung seiner Ruhestellung mit Kraft beaufschlagbar. Die Federarme 6 sind jeweils S-förmig bzw. im Wesentlichen in Form eines Fragezeichens ausgebildet.
- [0028]** Die Federarme 6 sind monolithisch mit dem Betätigungselement 4 hergestellt, wobei die Federarme 6 und das Betätigungselement 4 aus Kunststoff hergestellt sind. Die Federarme 6 sind jeweils über eine Prägeverbindung in Form einer Pilzverbindung an dem Schließkörper 2 befestigt. Jede Pilzverbindung umfasst einen durch Prägen an dem Schließkörper 2 ausgebildeten Pilzkörper 8, an dem ein Ende des jeweiligen Federarms 6 festgelegt ist.
- [0029]** An der Rückseite 7 des Schließkörpers 2 an einem sich bodenseitig an die Eingriffsöffnung 3 anschließenden Abschnitt des Schließkörpers 2 ist ein Anschlagenelement 9 angeordnet, das ein bodenseitiges Ende des Betätigungselements 4 umgreift. Das Anschlagenelement 9 ist monolithisch mit dem Schließkörper 2 ausgebildet und erstreckt sich über annähernd die gesamte Breite des Betätigungselements 4.

**[0030]** An der Rückseite 7 des Schließkörpers 2 kann zudem wenigstens ein nicht gezeigtes Begrenzungselement angeordnet sein, mit dem eine maximale Auslenkbarkeit des Betätigungselements 4 aus seiner Ruhestellung begrenzt ist.

**[0031]** An einem bodenabseitig an die Eingriffsöffnung 3 angrenzenden Abschnitt des Schließkörpers 2 ist eine geneigte Griffkontur 10 angeordnet, an der ein Nutzer des Hausgeräts bei in seiner Betätigungsstellung befindlichem Betätigungselement 4 angreifen kann.

**[0032]** Fig. 3 zeigt eine schematische und perspektivische Rückansicht der in Fig. 1 gezeigten Wartungsklappe 1 mit in seiner Betätigungsstellung befindlichem Betätigungselement 4. Durch den Kontakt mit dem Anschlagelement 9 ist das Betätigungselement 4 um eine durch das Anschlagelement 9 definierte Schwenkachse verschwenkt worden, so dass es die Eingriffsöffnung 3 derart teilweise freigibt, dass ein Nutzer des Hausgeräts seine Finger in die Eingriffsöffnung 3 einführen und die Griffkontur 10 ergreifen kann, um die Wartungsklappe 1 aus ihrer die Wartungsöffnung verschließenden Schließstellung in eine Öffnungsstellung bewegen zu können.

**[0033]** Fig. 4 zeigt eine schematische und perspektivische Rückansicht der in Fig. 1 gezeigten Wartungsklappe 1 im Querschnitt mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement 4. Es ist zu erkennen, dass das Betätigungselement 4 plattenförmig ausgebildet ist und dass das Anschlagelement 9 im Querschnitt als Abwinkelung ausgebildet ist.

**[0034]** Fig. 5 zeigt eine schematische und perspektivische Rückansicht der in Fig. 1 gezeigten Wartungsklappe 1 im Querschnitt mit in seiner Betätigungsstellung befindlichem Betätigungselement 4. Es ist zu sehen, wie das Betätigungselement 4 durch seinen Kontakt mit dem Anschlagelement 9 verschwenkt worden ist.

**[0035]** Fig. 6 zeigt eine schematische Schnittdarstellung der in Fig. 1 gezeigten Wartungsklappe 1 mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement 4.

**[0036]** Fig. 7 zeigt eine schematische Schnittdarstellung der in Fig. 1 gezeigten Wartungsklappe 1 mit in seiner Betätigungsstellung befindlichem Betätigungselement 4.

**[0037]** Fig. 8 zeigt eine schematische und perspektivische Rückansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels für eine Wartungsklappe 1 im Querschnitt mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement 4. Diese Wartungsklappe 1 unterscheidet sich dadurch von dem in den Figuren 1 bis 7 gezeigten Ausführungsbeispiel, dass an dem Schließkörper 2 kein Anschlagelement angeordnet ist, so dass das Betätigungselement 4 bei seiner Betätigung nicht verschwenkt, sondern parallel zu dem Schließkörper 2 versetzt wird, wie es in Fig. 9 gezeigt ist. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird im Übrigen auf die Beschreibung des in den Figuren 1 bis 7 gezeigten Ausführungsbeispiels verwiesen.

**[0038]** Fig. 9 zeigt eine schematische und perspektivische Rückansicht der in Fig. 8 gezeigten Wartungsklappe 1 im Querschnitt mit in seiner Betätigungsstellung be-

findlichem Betätigungselement 4.

**[0039]** Fig. 10 zeigt eine schematische Schnittdarstellung der in Fig. 8 gezeigten Wartungsklappe 1 mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement 4.

5 **[0040]** Fig. 11 zeigt eine schematische Schnittdarstellung der in Fig. 9 gezeigten Wartungsklappe 1 mit in seiner Betätigungsstellung befindlichem Betätigungselement 4.

10 **[0041]** Fig. 12 zeigt eine schematische Schnittdarstellung eines Details der in den Figuren 1 bis 7 oder in den Figuren 8 bis 11 gezeigten Wartungsklappe 1 mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement 4, woraus der Aufbau der Pilzverbindungen besser ersichtlich ist.

15 **[0042]** Fig. 13 zeigt eine schematische Rückansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels für eine Wartungsklappe 1 mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement 4. Diese Wartungsklappe 1 unterscheidet sich von dem in den Fig. 1 bis 7 gezeigten Ausführungsbeispiel insbesondere durch die Formgebung des Betätigungselements 4 und die Verbindung der Federarme 6 mit dem Schließkörper 2. Das Betätigungselement 4 weist einen Betätigungsabschnitt 11 auf, an dem sich bodenseitig ein Abstützabschnitt 12 anschließt, dessen Funktion aus den Fig. 14 bis 16 deutlich wird. Die Federarme 6 sind im Wesentlichen entsprechend dem in den Fig. 1 bis 7 gezeigten Ausführungsbeispiel ausgebildet. Sie sind jeweils über eine Rastverbindung mit dem Schließkörper 2 verbunden, wozu an der Rückseite 7 des Stützkörpers 2 zu entgegengesetzten Seiten offen ausgebildete Rastaufnahmen 13 angeordnet sind, in die jeweils ein Ende eines Federarms 6 eingerastet ist.

30 **[0043]** Fig. 14 zeigt eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels für ein Hausgerät 14 mit der in Fig. 13 gezeigten Wartungsklappe 1. Das Hausgerät 14 umfasst ein Gehäuse 15 mit einer schematisch angedeuteten Wartungsöffnung 16, die mit der Wartungsklappe 1 verschlossen ist. Zudem umfasst das Hausgerät 14 ein rückwärtig zu der Wartungsklappe 1 angeordneten Bauteil 17, dessen Funktion aus den Figuren 15 und 16 deutlich wird.

35 **[0044]** Fig. 15 zeigt eine schematische Schnittdarstellung des in Fig. 14 gezeigten Hausgeräts 14 mit in seiner Ruhestellung befindlichem Betätigungselement 4. An dem rückwärtig zu der Wartungsklappe 1 angeordneten Bauteil 17 des Hausgeräts 14 ist ein in Richtung des Betätigungselements 4 weisender, rippenartig ausgebildeter Abstützvorsprung 18 angeordnet, dessen Funktion aus Fig. 16 deutlich wird.

40 **[0045]** Fig. 16 zeigt eine schematische Schnittdarstellung des in Fig. 14 gezeigten Hausgeräts 14 mit in seiner Betätigungsstellung befindlichem Betätigungselement 4. Hierbei stützt sich das Betätigungselement 4 derart einerseits mit einem bodenseitigen Ende an der Rückseite 7 des Schließkörpers 2 und andererseits an dem Abstützvorsprung 18 ab, dass der Schließkörper 2 bei fortschreitender Auslenkung des Betätigungselements 4 aus seiner die Wartungsöffnung 16 verschließenden

Schließstellung heraus in eine Öffnungsstellung gedrängt wird, wie es in Fig. 16 gezeigt ist. Der Abstützvorsprung 18 greift an einem Abschnitt des Betätigungselements 4 an, der näher an dem bodenseitigen Ende des Betätigungselements 4, über das sich das Betätigungselement 4 an der Rückseite 7 des Schließkörpers 2 abstützt, als an einem entfernt zu diesem bodenseitigen Ende angeordneten, bodenabseitigen freien Ende des Betätigungselements 4 angeordnet ist.

## Bezugszeichenliste

### [0046]

- 1 Wartungsklappe
- 2 Schließkörper
- 3 Eingriffsöffnung
- 4 Betätigungselement
- 5 Lüftungsöffnung
- 6 Federarm
- 7 Rückseite
- 8 Pilzkörper
- 9 Anschlagelement
- 10 Griffkontur
- 11 Betätigungsabschnitt
- 12 Abstützabschnitt
- 13 Rastaufnahme
- 14 Hausgerät
- 15 Gehäuse
- 16 Wartungsöffnung
- 17 Bauteil
- 18 Abstützvorsprung

## Patentansprüche

1. Wartungsklappe (1) für ein Hausgerät (14), insbesondere einen Wäschetrockner, aufweisend einen Schließkörper (2) mit wenigstens einer Eingriffsöffnung (3), mit dem eine Wartungsöffnung eines Gehäuses (15) des Hausgeräts (14) verschließbar ist, und wenigstens ein zwischen einer Ruhestellung und einer Betätigungsstellung bewegbar an dem Schließkörper (2) angeordnetes Betätigungselement (4), das in seiner Ruhestellung die Eingriffsöffnung (3) verschließt und in seiner Betätigungsstellung die Eingriffsöffnung (3) zumindest teilweise freigibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (4) an einander gegenüberliegenden Seiten jeweils über wenigstens einen seitlichen Federarm (6) an einer einem Inneren des Gehäuses (15) zugewandten Rückseite (7) des Schließkörpers (2) befestigt ist, wobei das Betätigungselement (4) mittels der Federarme (6) in Richtung seiner Ruhestellung mit Kraft beaufschlagbar ist.
2. Wartungsklappe (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federarme (6) monoli-

stisch mit dem Betätigungselement (4) hergestellt sind.

3. Wartungsklappe (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federarme (6) und/oder das Betätigungselement (4) zumindest teilweise aus Kunststoff hergestellt sind.
4. Wartungsklappe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federarme (6) jeweils über wenigstens eine Rastverbindung, Schweißverbindung, Schraubverbindung oder Prägeverbindung an dem Schließkörper (2) befestigt sind.
5. Wartungsklappe (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prägeverbindung als Pilzkopfverbindung ausgebildet ist.
6. Wartungsklappe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Rückseite (7) des Schließkörpers (2) an einem sich bodenseitig oder bodenabseitig an die Eingriffsöffnung (3) anschließenden Abschnitt des Schließkörpers (2) wenigstens ein Anschlagelement (9) angeordnet ist, das ein bodenseitiges bzw. bodenabseitiges Ende des Betätigungselements (4) umgreift.
7. Wartungsklappe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Rückseite (7) des Schließkörpers (2) wenigstens ein Begrenzungselement angeordnet ist, mit dem eine maximale Auslenkbarkeit des Betätigungselements (4) aus seiner Ruhestellung begrenzbar ist.
8. Hausgerät (14), insbesondere Wäschetrockner, aufweisend ein Gehäuse (15) mit wenigstens einer Wartungsöffnung (16), **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Wartungsklappe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, mit der die Wartungsöffnung (16) verschließbar ist.
9. Hausgerät (14) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem rückwärtig zu der Wartungsklappe (1) angeordneten Bauteil (17) des Hausgeräts (14) wenigstens ein in Richtung des Betätigungselements (4) weisender Abstützvorsprung (18) angeordnet ist, wobei das Betätigungselement (4) sich derart bei einer Auslenkung aus seiner Ruhestellung einerseits mit einem Ende an der Rückseite (7) des Schließkörpers (2) und andererseits an dem Abstützvorsprung (18) abstützt, dass der Schließkörper (2) bei fortschreitender Auslenkung des Betätigungselements (4) aus seiner die Wartungsöffnung verschließenden Schließstellung heraus in eine Öffnungsstellung gedrängt wird.
10. Hausgerät (14) nach Anspruch 9, **dadurch gekenn-**

**zeichnet, dass** der Abstützvorsprung (18) an einem Abschnitt des Betätigungselements (4) angreift, der näher an dem Ende des Betätigungselements (4), über das sich das Betätigungselement (4) an der Rückseite (7) des Schließkörpers (2) abstützt, als an einem entfernt zu diesem Ende angeordneten freien Ende des Betätigungselements (4) angeordnet ist.

## Claims

1. Maintenance flap (1) for a household appliance (14), in particular a tumble dryer, having a closing element (2) with at least one access opening (3), with which a maintenance opening of a housing (15) of the household device (14) can be closed, and at least one actuation element (4) arranged in a movable manner on the closing element (2) between a rest position and actuation position, said actuation element (4) closing the access opening (3) in its rest position and at least partially releasing the access opening (3) in its actuation position, **characterised in that** the actuation element (4) is attached at opposing sides in each case via at least one lateral spring arm (6) to a rear side (7) of the closing element (2) facing an interior of the housing (15), wherein the actuation element (4) can be applied with force in the direction of its rest position by means of the spring arms (6).
2. Maintenance flap (1) according to claim 1, **characterised in that** the spring arms (6) are produced monolithically with the actuation element (4).
3. Maintenance flap (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that** the spring arms (6) and/or the actuation element (4) are produced at least partially from plastic.
4. Maintenance flap (1) according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the spring arms (6) are each attached to the closing element (2) via at least one snap-on connection, welded connection, screw connection or stamping connection.
5. Maintenance flap (1) according to claim 4, **characterised in that** the stamping connection is embodied as a mushroom head connection.
6. Maintenance flap (1) according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** on the rear side (7) of the closing element (2) at least one stop element (9) is arranged on a section of the closing element (2) which adjoins the access opening (3) on the bottom or away from the bottom, said stop element encompassing an end of the actuation element (4) on the bottom or away from the bottom.

7. Maintenance flap (1) according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** at least one limit element is arranged on the rear side (7) of the closing element (2), with which a maximum deflectability of the actuation element (4) from its rest position can be limited.
8. Household appliance (14), in particular tumble dryer, having a housing (15) with at least one maintenance opening (16), **characterized by** at least one maintenance flap (1) according to one of claims 1 to 7, with which the maintenance opening (16) can be closed.
9. Household appliance (14) according to claim 8, **characterised in that** at least one supporting projection (18) pointing in the direction of the actuation element (4) is arranged on a component (17) of the household appliance (14) arranged rearward with respect to the maintenance flap (1), wherein with a deflection from its rest position the actuation element (4) is on the one hand supported with one end on the rear side (7) of the closing element (2) and on the other hand on the supporting projection (18) such that with continuing deflection of the actuation element (4) out of its closing position closing the maintenance opening, the closing element (2) is forced into an open position.
10. Household appliance (14) according to claim 9, **characterised in that** the supporting projection (18) strikes a section of the actuation element (4), which is closer to the end of the actuation element (4), by way of which the actuation element (4) is supported against the rear side (7) of the closing element (2), than to a free end of the actuation element (4) which is arranged remote from this end.

## Revendications

1. Trappe d'entretien (1) pour un appareil ménager (14), en particulier un sèche-linge, comprenant un corps de fermeture (2) muni d'au moins une ouverture d'intervention (3) et permettant de fermer une ouverture d'entretien du boîtier (15) de l'appareil ménager (14) et comprenant au moins un élément d'actionnement (4) disposé sur le corps de fermeture (2) de manière à être mobile entre une position de repos et une position d'actionnement, qui ferme l'ouverture d'intervention (3) dans sa position de repos et dégage l'ouverture d'intervention (3) au moins en partie dans sa position d'actionnement, **caractérisée en ce que** l'élément d'actionnement (4) est fixé sur des côtés opposés l'un à l'autre respectivement par l'intermédiaire d'au moins un bras de ressort (6) latéral sur une face arrière (7) du corps de fermeture (2) tournée vers un espace intérieur du boîtier (15), l'élément



d'actionnement (4) pouvant être soumis à la force des bras de ressort (6) en direction de sa position de repos.

2. Trappe d'entretien selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les bras de ressort (6) sont fabriqués de façon monolithique avec l'élément d'actionnement (4). 5
3. Trappe d'entretien selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les bras de ressort (6) et/ou l'élément d'actionnement (4) sont fabriqués au moins en partie en une matière plastique. 10
4. Trappe d'entretien selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les bras de ressort (6) sont fixés respectivement au corps de fermeture (2) par une liaison à encliquetage, une liaison soudée, une liaison filetée ou par une liaison à sertissage. 15  
20
5. Trappe d'entretien selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la liaison à sertissage est formée d'une liaison par tête de champignon.
6. Trappe d'entretien selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce qu'**au moins un élément de butée (9) est disposé sur la face arrière (7) du corps de fermeture (2) au niveau d'une partie du corps de fermeture (2) se raccordant à l'ouverture d'intervention (3) du côté fond ou du côté éloigné du fond, lequel élément de butée (9) enveloppe un tronçon d'extrémité de l'élément d'actionnement (4) du côté fond ou du côté éloigné du fond. 25  
30
7. Trappe d'entretien selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'**au moins un élément de délimitation est disposé sur la face arrière (7) du corps de fermeture (2), avec lequel la course de déviation de l'élément d'actionnement (4) à partir de sa position de repos peut être limitée. 35  
40
8. Appareil ménager (14), en particulier sèche-linge, comprenant un boîtier (15) muni d'au moins une ouverture d'entretien (16), **caractérisé par** au moins une trappe d'entretien (1) selon l'une des revendications 1 à 7 avec laquelle l'ouverture d'entretien (16) peut être fermée. 45
9. Appareil ménager (14) selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'**au moins une saillie d'appui (18) orientée en direction de l'élément d'actionnement (4) est disposée sur un composant (17) de l'appareil ménager (14) se trouvant à l'arrière de la trappe d'entretien (1), et dans lequel l'élément d'actionnement (4), lors d'une déviation à partir de sa position de repos, s'appuie d'une part avec une extrémité contre la face arrière (7) du corps de fermeture (2) et d'autre part contre la saillie d'appui (18), de telle sorte que 50  
55

le corps de fermeture (2), à mesure de la course de déviation de l'élément d'actionnement (4), est poussé depuis sa position de fermeture fermant l'ouverture d'entretien jusqu'à dans une position d'ouverture.

10. Appareil ménager (14) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la saillie d'appui (18) saisit une partie de l'élément d'actionnement (4) qui est plus proche de l'extrémité de l'élément d'actionnement (4) avec laquelle l'élément d'actionnement (4) s'appuie sur la face arrière (7) du corps de fermeture (2) que d'une extrémité libre de l'élément d'actionnement (4) disposée à distance de cette extrémité.

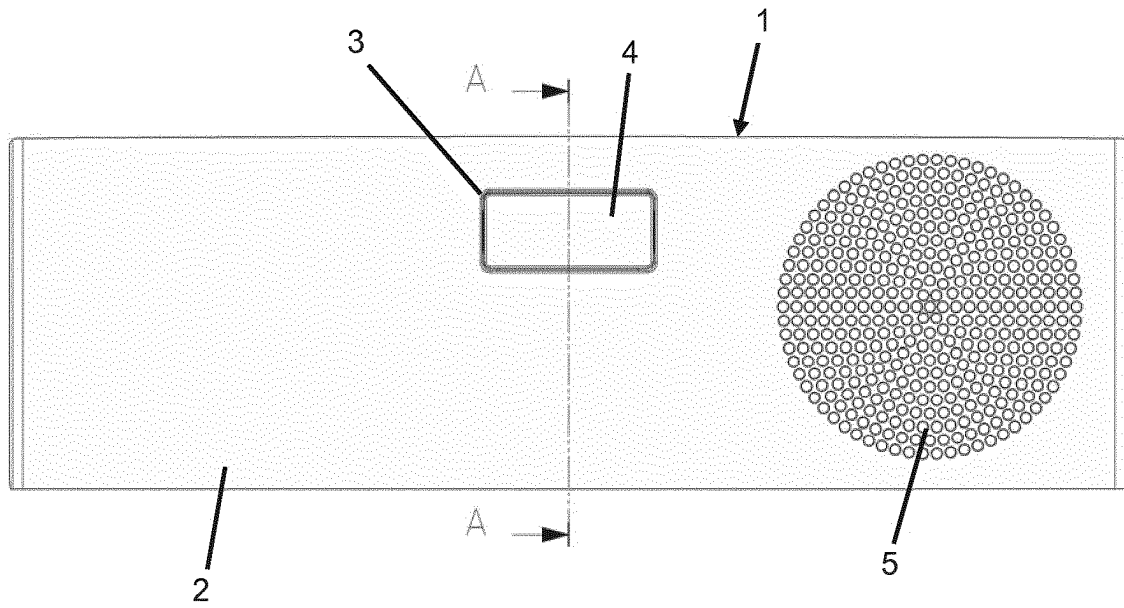


Fig. 1

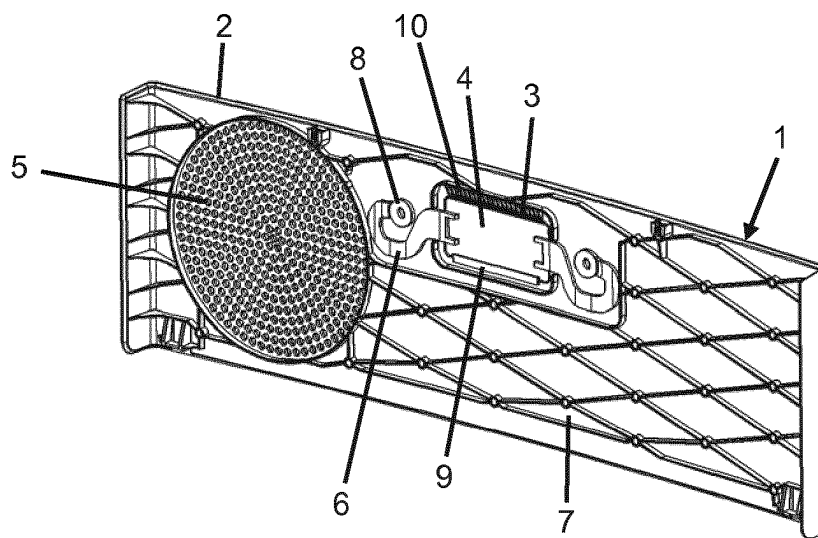


Fig. 2

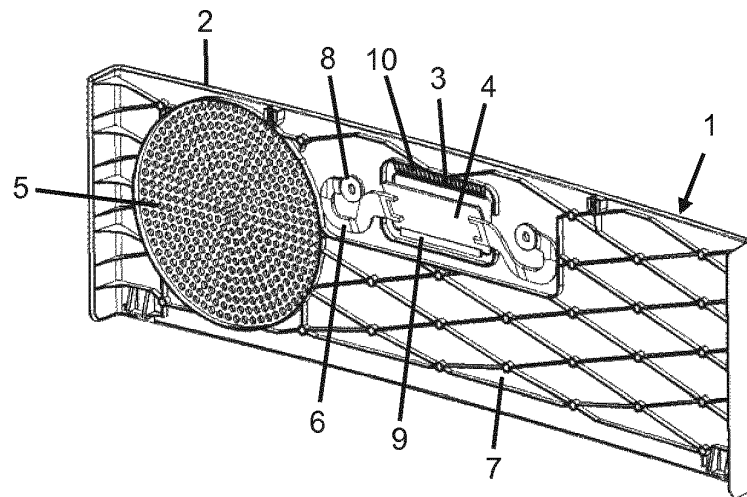


Fig. 3

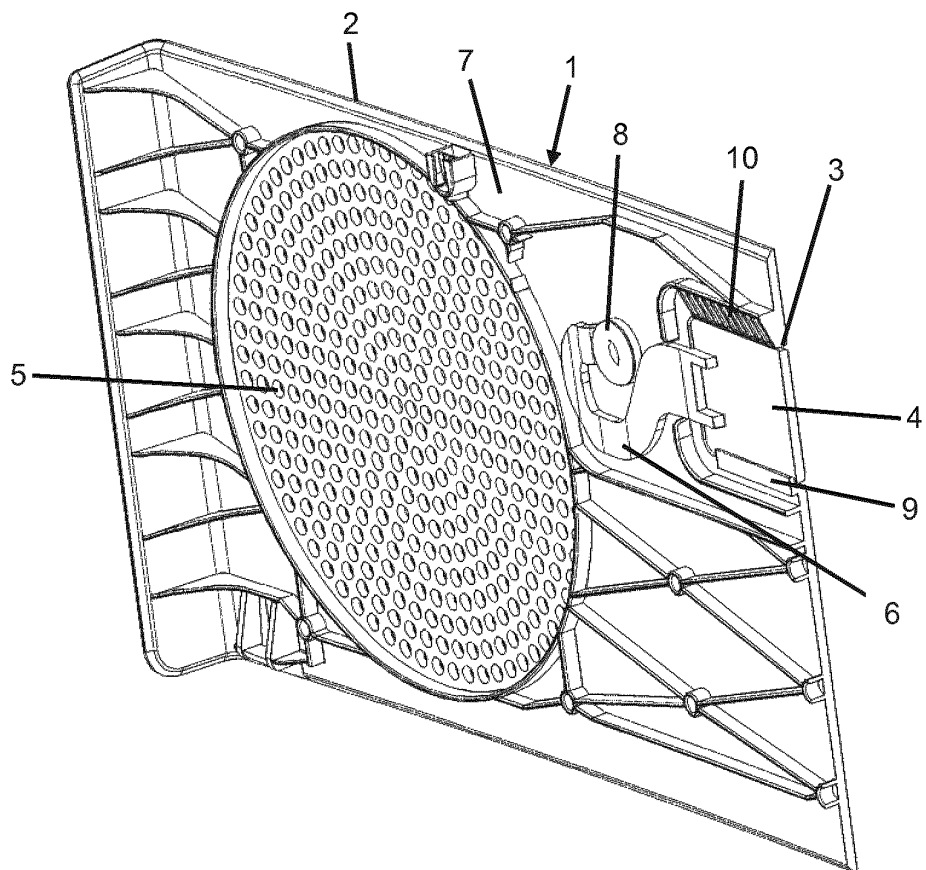


Fig. 4

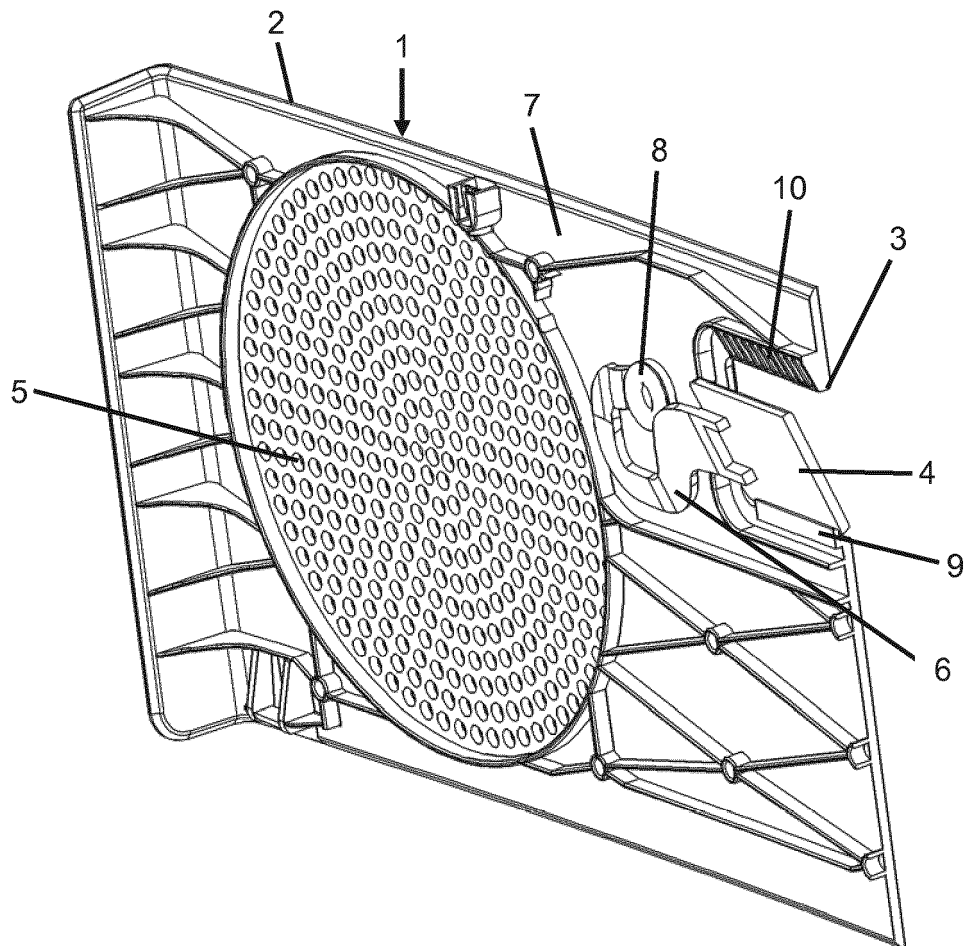


Fig. 5

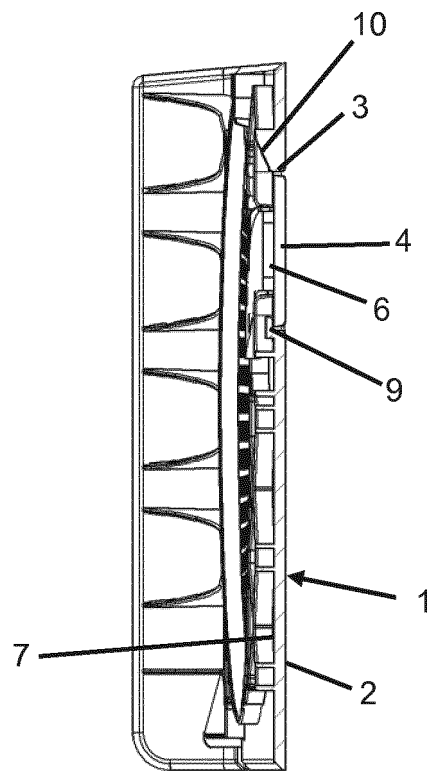


Fig. 6

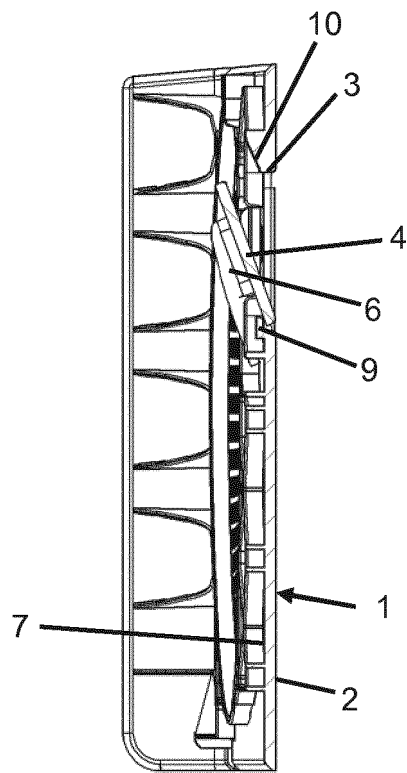


Fig. 7

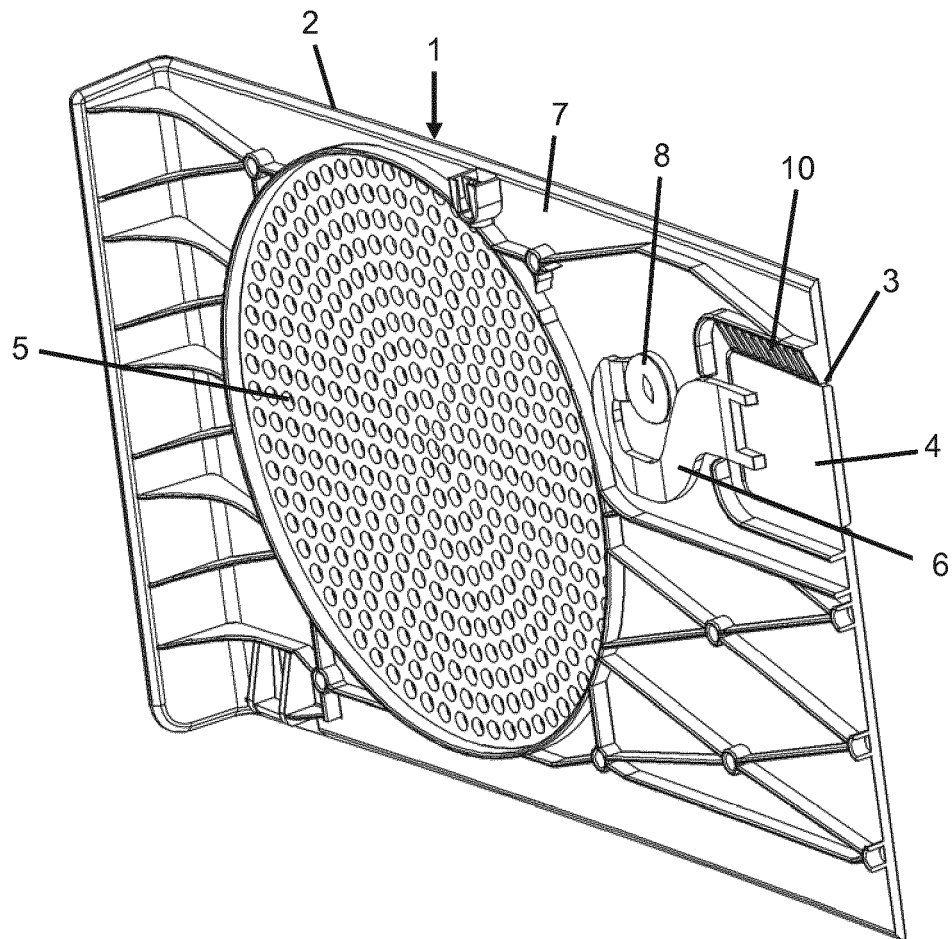


Fig. 8

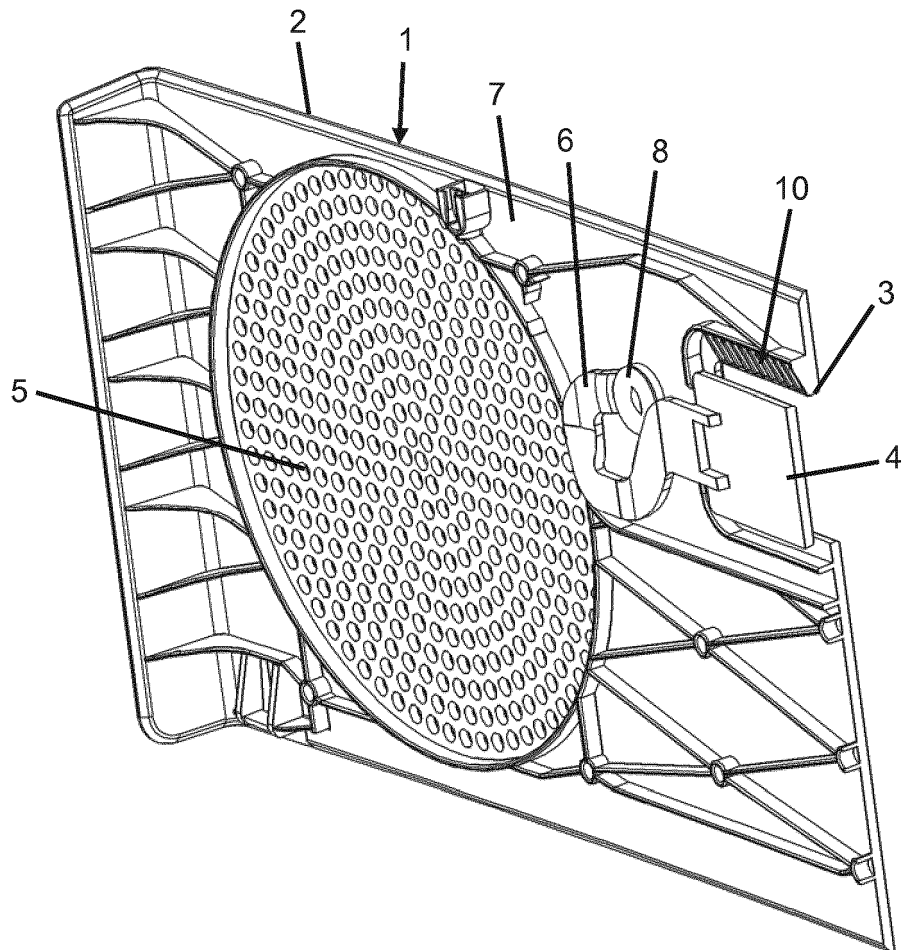


Fig. 9



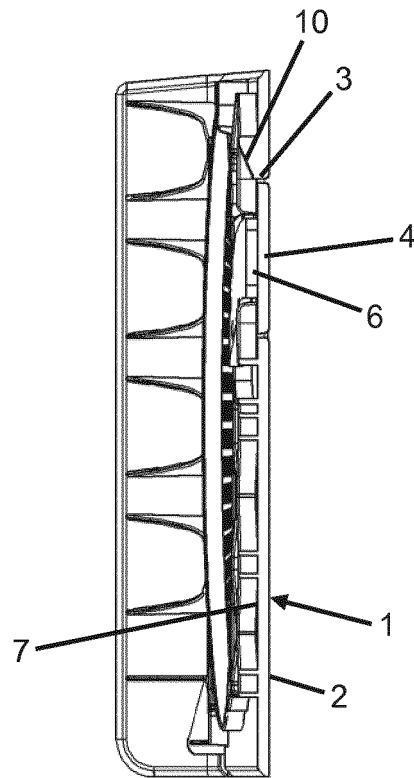


Fig. 10

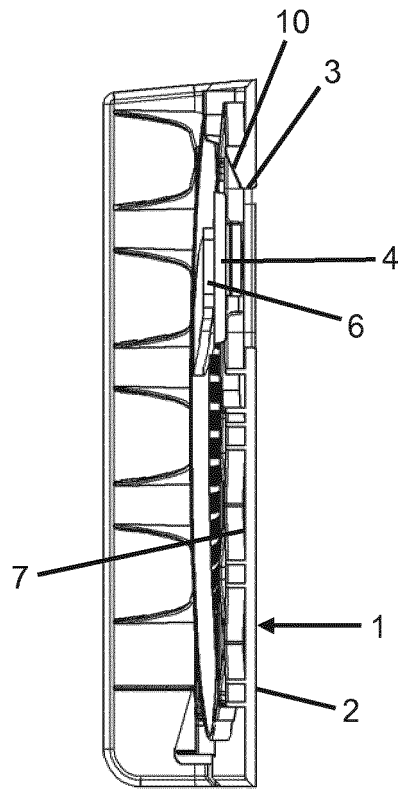


Fig. 11

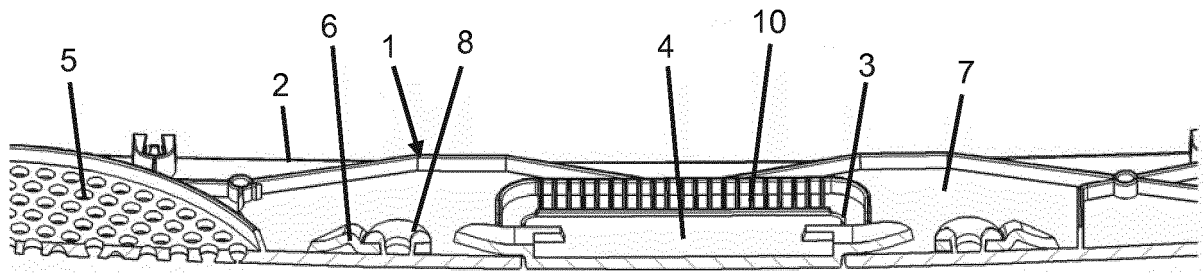


Fig. 12

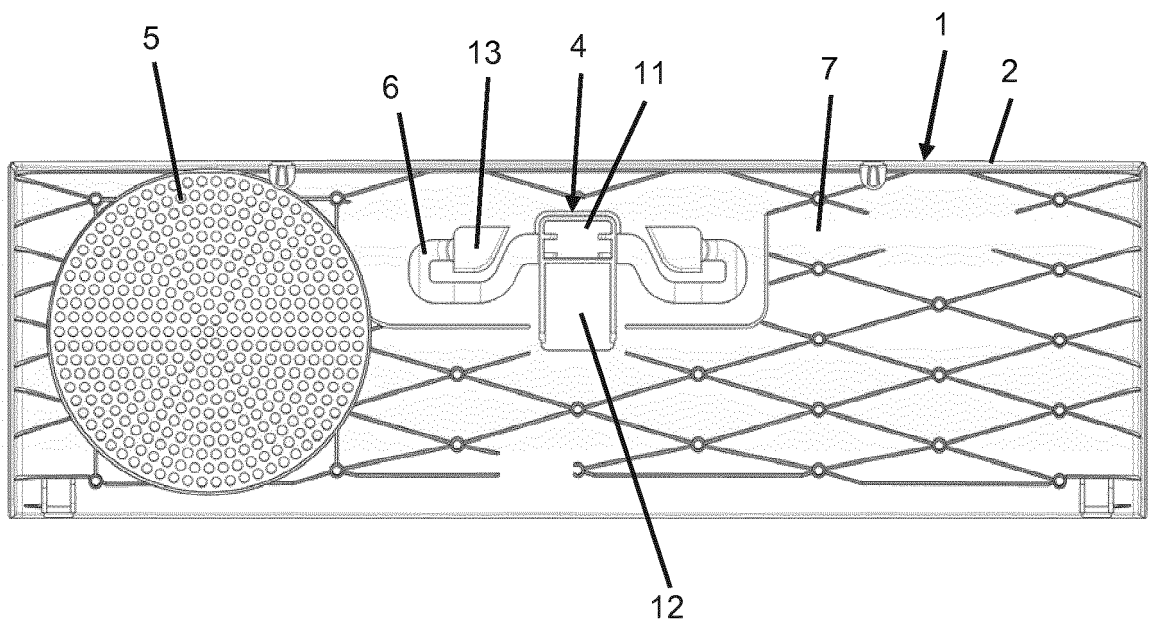


Fig. 13

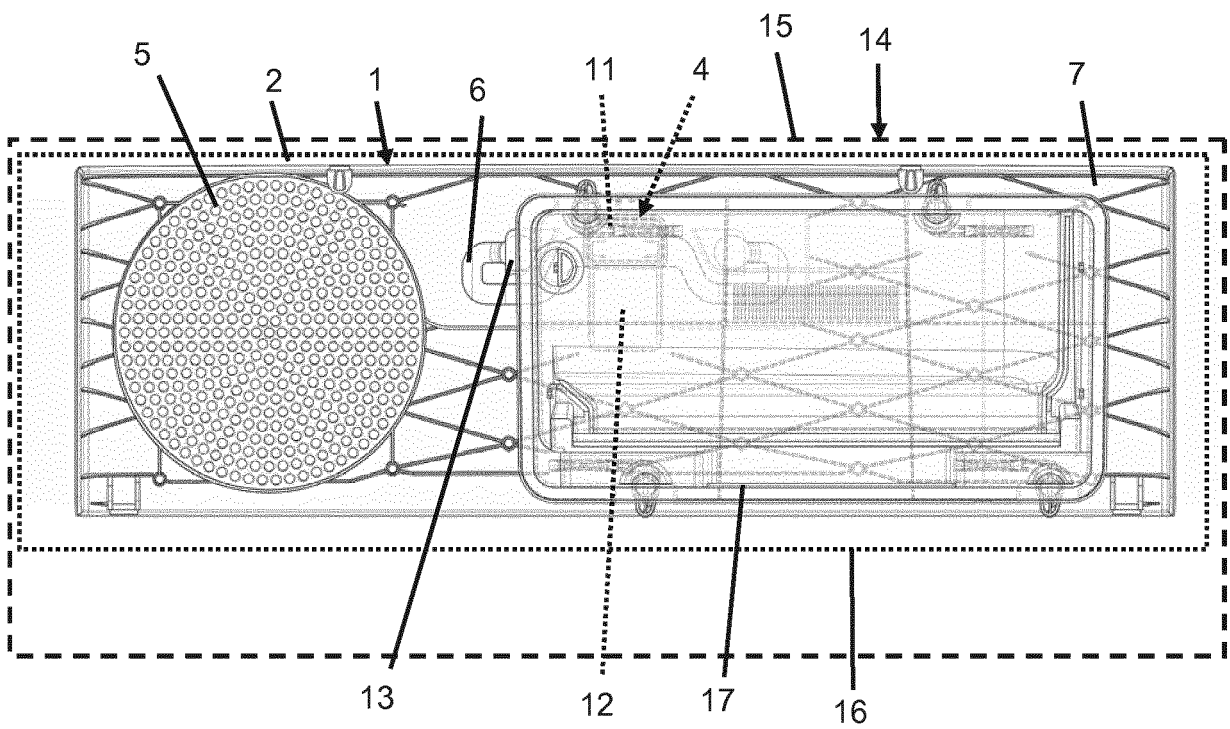


Fig. 14

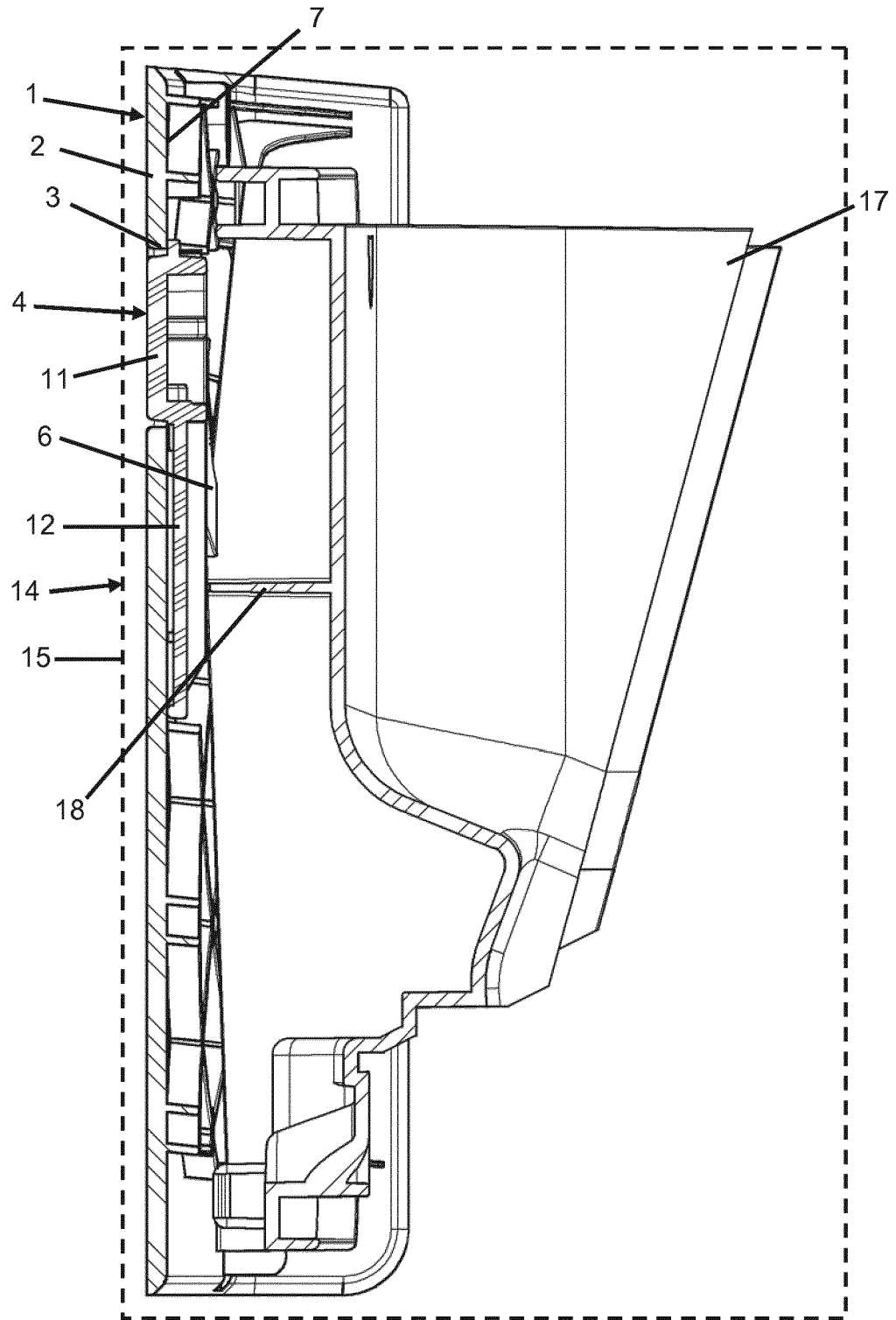


Fig. 15

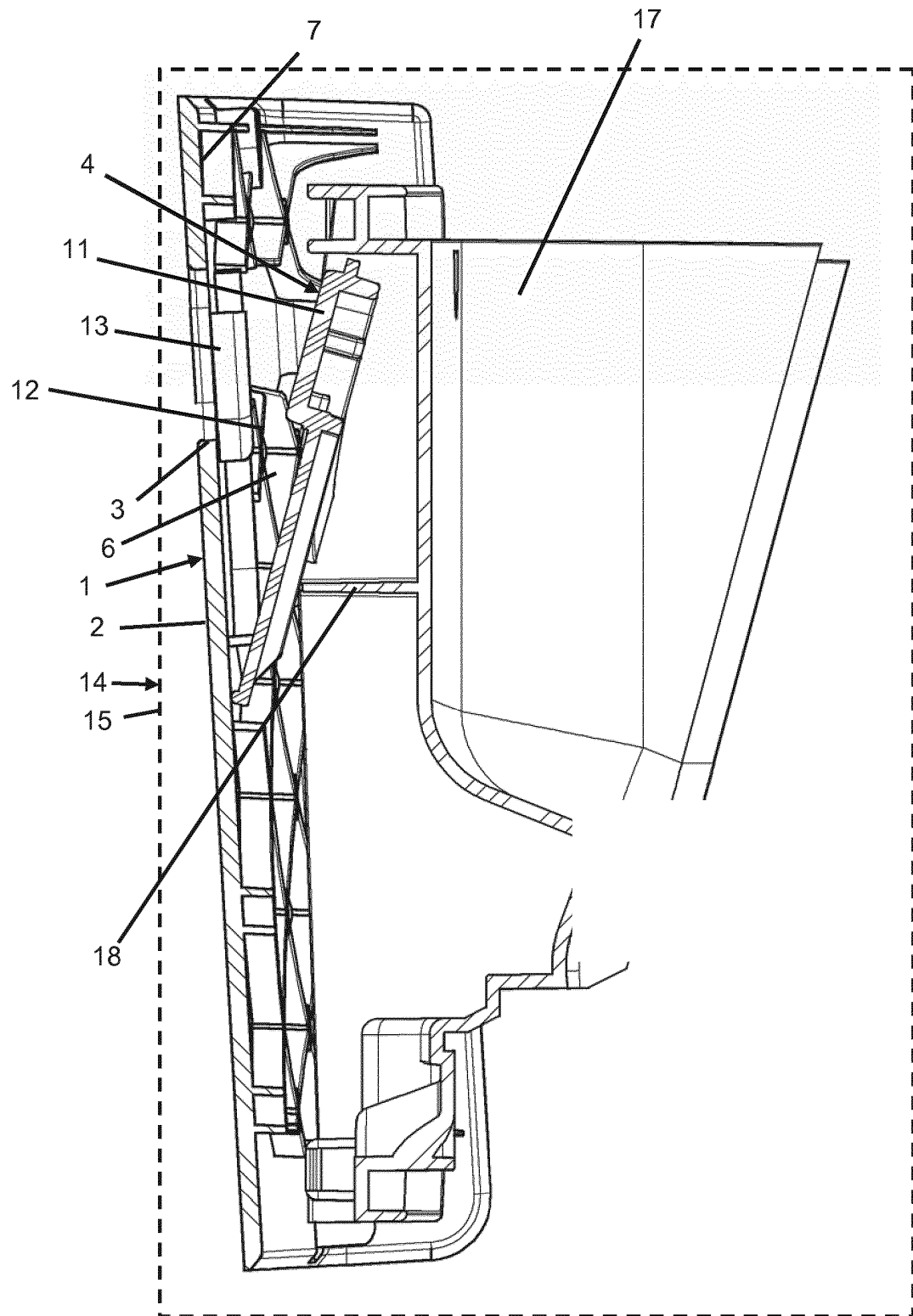


Fig. 16

**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 102011055090 B3 [0004] [0008]