

(19)



(11)

EP 4 523 587 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.03.2025 Patentblatt 2025/12

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47L 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24194498.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47L 9/122

(22) Anmeldetag: **14.08.2024**

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

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

(72) Erfinder:
• **Peters, Nikolaj**
33615 Bielefeld (DE)
• **Mersmann, Udo**
33335 Gütersloh (DE)
• **Rütten, Felix**
33602 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **13.09.2023 BE 202305746**

(54) **STAUBSAUGER-LÜFTUNGSGITTER, STAUBSAUGER UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES STAUBSAUGER-LÜFTUNGSGITTERS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Staubsauger-Lüftungsgitter, aufweisend
- ein Spritzgussteil (1) mit einer Vielzahl von gitterförmig angeordneten Gitter-Löchern (11), und
- eine Lochfolie (2) mit einer Vielzahl von Folien-Löchern (21),
wobei die Lochfolie (2) an dem Spritzgussteil (1) befestigt ist, so dass die Gitter-Löcher (11) und die Folien-Löcher

(12) zueinander versetzt sind und/oder die Folien-Löcher (21) zumindest in einer Abmessung kleiner ausgebildet sind als die Gitter-Löcher (11).

Ferner betrifft die Erfindung einen Staubsauger, der solch ein Staubsauger-Lüftungsgitter aufweist, sowie ein entsprechendes Verfahren zur Herstellung des Staubsauger-Lüftungsgitters.

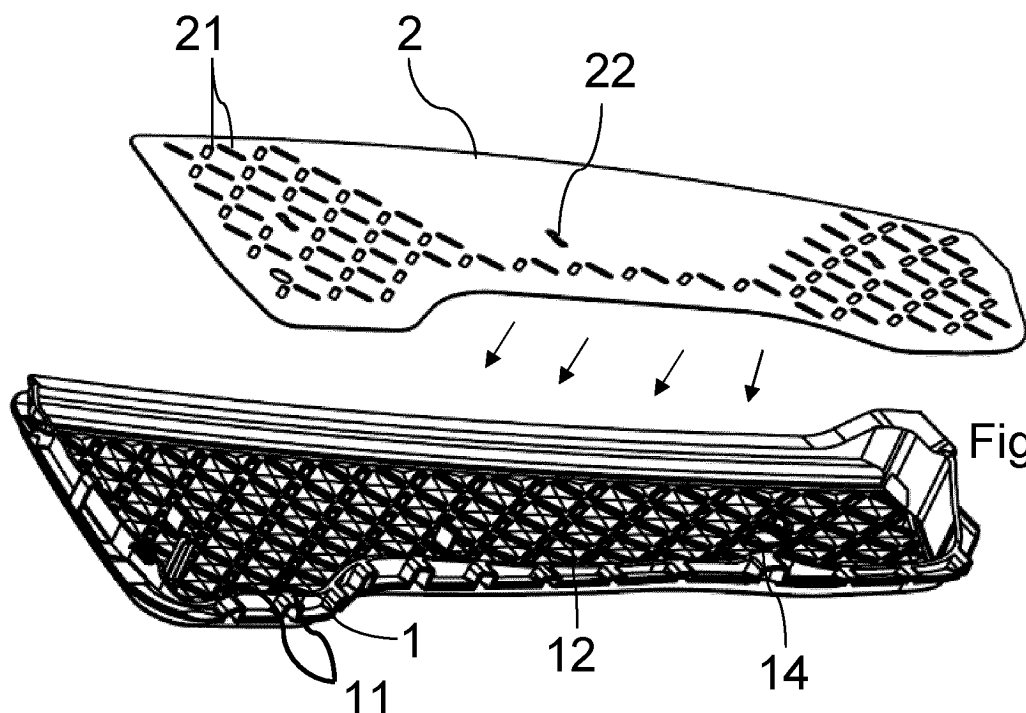


Fig. 3

EP 4 523 587 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Staubsauger-Lüftungsgitter, einen Staubsauger und ein Verfahren zur Herstellung eines Staubsauger-Lüftungsgitters. Das Staubsauger-Lüftungsgitter ist vorteilhaft filigran ausgebildet, um die Abluft des Staubsaugers, die durch es hindurchströmt, vorteilhaft abströmen zu lassen. Zudem ist es vorteilhaft ausgebildet, die Abluft in einem bestimmten Winkel abströmen lassen. Aufgrund der Größe sind Hinterschnitte und Konturen, die den Luftstrom effektiv abströmen lassen, in einem Staubsauger-Lüftungsgitter, das als Spritzgussteil ausgebildet ist, nicht ohne weiteres herstellbar. Spritzgussteile sind jedoch kostengünstig und schnell zu fertigen.

[0002] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, ein Staubsauger-Lüftungsgitter, einen Staubsauger und ein Verfahren zur Herstellung des Staubsauger-Lüftungsgitters bereitzustellen, die kostengünstig und schnell zu realisieren sind. Bei Betrieb sollte Abluft in einem vorteilhaften Wege aus dem Staubsauger-Lüftungsgitter abströmen.

[0003] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein Staubsauger-Lüftungsgitter mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1, einen Staubsauger mit den Merkmalen des Patentanspruchs 7 und ein Verfahren zur Herstellung eines Staubsauger-Lüftungsgitters mit den Merkmalen des Patentanspruchs 8 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0004] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen neben einem geringeren Platzbedarf des Staubsauger-Lüftungsgitters in einer effektiveren Umlenkung der Strömung durch das Staubsauger-Lüftungsgitter, in einem relativ geringen Fertigungsaufwand und einer zufriedenstellenden Wirtschaftlichkeit. Sowohl das Spritzgussteil als auch die Lochfolie sind schnell und kostengünstig herstellbar.

[0005] Die Erfindung basiert auf der Grundidee, in einem Spritzgusswerkzeug ein Spritzgussteil mit einer Kontur ohne Hinterschnitte zu erzeugen, welche nur eine relativ geringe Umlenkung bei Ausblasen der Abluft durch die Kontur bewirkt, welche durch Befestigen der Lochfolie an dem Spritzgussteil erhöht wird. Die Lochfolie wird an dem Spritzgussteil befestigt, wobei die Folienlöcher gegenüber den Gitter-Löchern kleiner insbesondere schmaler und/oder beim Aufliegen leicht versetzt sind. Dadurch bildet sich an einer Oberkante der übereinanderliegenden Löcher eine Abrisskante, an der die anströmende Abluft verwirbelt. Es bildet sich ein Kanal aus den Lochkonturen und den Wirbelbereichen, durch den die Abluft in Richtung der Umlenkung durchströmt. Solch eine Kontur kann in einem Spritzgusswerkzeug nicht abgebildet werden. Mittels der erfindungsgemäßen Lösung kann der Luftstrom durch Konturen umgelenkt werden, die Hinterschnitte enthalten. So wird die Umlenkung auf kleinem Bauraum wesentlich effektiver. Die Funktion der Umlenkung des in dem Staubsauger ange-

ordneten Staubsauger-Lüftungsgitters dabei ist, die Abluft des Staubsaugers auszublasen, ohne den Nutzer zu stören oder anzupusten und keinen Staub vom Boden aufzuwirbeln oder wegzublasen.

[0006] Die Erfindung betrifft ein Staubsauger-Lüftungsgitter, aufweisend

- ein Spritzgussteil mit einer Vielzahl von gitterförmig angeordneten Gitter-Löchern, und
- eine Lochfolie mit einer Vielzahl von Folien-Löchern,

wobei die Lochfolie an dem Spritzgussteil befestigt ist, so dass die Gitter-Löcher und die Folien-Löcher zueinander versetzt sind und/oder die Folien-Löcher zumindest in einer Abmessung kleiner ausgebildet sind als die Gitter-Löcher.

[0007] Dadurch, dass die Folien-Löcher kleiner sind und/oder zu den Gitter-Löchern weiter nach unten versetzt sind, ist die Umlenkung sehr effektiv. Bevorzugt sind die Folien-Löcher zu den Gitter-Löchern nach unten versetzt. Positions- und Richtungsangaben beziehen sich auf eine betriebsgemäße Arbeitsposition des Staubsaugers, in den das Staubsauger-Lüftungsgitter eingesetzt ist bzw. einzusetzen ist.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Spritzgussteil eine Innenseite, die zur Anordnung im Innern eines Staubsaugers vorgesehen ist, und eine Außenseite auf, die als zumindest ein Teil einer Außenseite in dem Staubsauger vorgesehen ist. Die Lochfolie ist bevorzugt an der Innenseite des Spritzgussteils befestigt. Dadurch ist die Lochfolie gegen äußere Einwirkung bei Betrieb des Staubsaugers geschützt.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Innenseite konkav und ist die Lochfolie in die konkave Innenseite eingelegt. Bevorzugt ist die Lochfolie mittels Rastelementen und/oder Klebemittel an dem Spritzgussteil befestigt. Dadurch wird die zusammenwirkende Funktionalität beider Bauteile sichergestellt.

[0010] Bevorzugt sind das Spritzgussteil und die Lochfolie jeweils aus Kunststoff gebildet. Dadurch sind beide Bauteile kostengünstig. Das Spritzgussteil ist bevorzugt aus Polypropylen gebildet. Polypropylen ist relativ leicht, langlebig und hitzebeständig. Die Lochfolie ist bevorzugt aus Acryl Butadien Styrol oder Polycarbonat gebildet. Acryl Butadien Styrol ist relativ hart, fest und hitzebeständig. Polycarbonat ist relativ leicht, hitzebeständig und fest. Bevorzugt ist die Lochfolie transparent. Dadurch fällt sie bei Draufsicht auf die Außenseite des Spritzgussteils nicht auf.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform weisen die Vielzahl von gitterförmig angeordneten Gitter-Löchern eine vorbestimmte Form auf. Die vorbestimmte Form ist bevorzugt derart ausgebildet ist, dass jeweils vier Gitter-Löcher eine Kleeblattstruktur bilden. Bevorzugt ist das Spritzgussteil daher mit einem Raster aus Kleeblattschemen überzogen, die jeweils vier eine Kleeblattstruktur bildende Gitter-Löcher aufweisen. Eine

Anzahl der Gitter-Löcher kann und eine Anzahl der Folien-Löcher kann gleich oder verschieden sein. Bevorzugt kann die Anzahl der Gitter-Löcher größer sein als die Anzahl an Folien-Löchern, wodurch dem Spritzgussteil weiterhin Flexibilität verliehen wird.

[0012] Bevorzugt ist das Spritzgussteil hinterschnittsfrei. Dadurch ist es einfach zu fertigen.

[0013] Die Erfindung betrifft ferner einen Staubsauger, der ein Staubsauger-Lüftungsgitter nach einer oder mehreren der vorangehend beschriebenen Ausführungsformen aufweist.

[0014] Bevorzugt ist das Staubsauger-Lüftungsgitter auf einer Seite des Staubsaugers angeordnet. Bevorzugt weist der Staubsauger mehrere z.B. zwei Staubsauger-Lüftungsgitter auf, die auf der linken und rechten Seite des Staubsaugers angeordnet sind, bezogen auf eine betriebsgemäße Arbeitsposition des Staubsaugers.

[0015] Das Staubsauger-Lüftungsgitter ist in den Staubsauger derart integriert, dass seine Innenseite im Inneren des Staubsaugers angeordnet ist, während seine Außenseite Teil einer Außenseite des Staubsaugers ist. Ein Gehäuse des Staubsaugers ist entsprechend ausgebildet, um das Staubsauger-Lüftungsgitter aufzunehmen.

[0016] Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Staubsauger-Lüftungsgitters, aufweisend folgende Schritte

- Spritzgießen eines Spritzgussteils mit einer Vielzahl von gitterförmig angeordneten Gitter-Löchern,
- Bilden von Löchern in einer Folie, um eine Lochfolie mit einer Vielzahl von Folien-Löchern herzustellen,
- Befestigen der Lochfolie an dem Spritzgussteil, so dass die Gitter-Löcher und die Folien-Löcher zueinander versetzt sind und/oder die Folien-Löcher zumindest in einer Abmessung kleiner ausgebildet sind als die Gitter-Löcher.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform wird das Bilden von Löchern in einer Folie mittels Ausstanzens oder Lasern der Folie durchgeführt. Dadurch ist der Schritt einfach, schnell und kostengünstig ausführbar. Dazu wird die Folie z.B. von einer Rolle abgerollt und dann mit den Löchern versehen.

[0018] Bevorzugt wird das Befestigen der Lochfolie an dem Spritzgussteil mittels Rastelementen und/oder Klebemittel ausgeführt. Dadurch wird ein langlebiger und relativ verrutschsicherer Zusammenhalt des Spritzgussteils und der Lochfolie bereitgestellt.

[0019] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt schematisch und nicht maßstabsgerecht

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Spritzgussteils;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer Lochfolie;

Fig. 3 einen Schritt eines erfindungsgemäßen Verfahrens;

5 Fig. 4 eine Detailansicht des in Fig. 3 gezeigten Schritts;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Staubsauger-Lüftungsgitters;

10 Fig. 6 eine weitere perspektivische Ansicht des in Fig. 5 gezeigten Staubsauger-Lüftungsgitters;

Fig. 7 eine Teil-Querschnittsansicht des in Fig. 5 gezeigten Staubsauger-Lüftungsgitters;

15 Fig. 8 eine weitere Teil-Querschnittsansicht des in Fig. 5 gezeigten Staubsauger-Lüftungsgitters;

und
Fig. 9 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Staubsaugers.

[0020] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Spritzgussteils. Das Spritzgussteil 1 weist eine Außenseite (nicht gezeigt) auf, die vorgesehen ist als zumindest ein Teil einer Außenseite in einem Staubsauger zu dienen, und eine Innenseite 12 auf, die vorgesehen ist, im Innern des Staubsaugers angeordnet zu werden. In Fig. 1 ist eine Ansicht auf die Innenseite 12 gezeigt. Das Spritzgussteil 1 weist eine Vielzahl von gitterförmig angeordneten Gitter-Löchern 11 auf, die in einem Raster aus Kleeblattschemen angeordnet sind, wobei jeweils vier Gitter-Löcher 11 eine Kleeblattstruktur bilden. Ferner weist das Spritzgussteil 1 Rastelemente 14 auf, die an der Innenseite 12 vorspringend ausgebildet sind.

[0021] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Darstellung einer Lochfolie. Die Lochfolie 2 weist eine Vielzahl von Folien-Löchern 21 auf. Ferner weist die Lochfolie 2 weitere Rastelemente 22 in Form von Öffnungen auf, die ausgebildet sind, mit den in Fig. 1 gezeigten Rastelementen zur Herstellung einer Befestigung zu verrasten.

[0022] Fig. 3 zeigt einen Schritt eines erfindungsgemäßen Verfahrens. Ein Spritzgussteil 1, das dem in Fig. 1 gezeigten Spritzgussteil entspricht, und eine Lochfolie 2, die der in Fig. 2 gezeigten Lochfolie entspricht, sind bereitgestellt. Die Lochfolie 2 wird an der Innenseite 12 des Spritzgussteils 1 durch Auflegen von ihr in Richtung der Pfeile befestigt, so dass die Gitter-Löcher 11 und die Folien-Löcher 12 zueinander versetzt sind und/oder die Folien-Löcher 12 zumindest in einer Abmessung kleiner ausgebildet sind als die Gitter-Löcher 11. Die Befestigung wird mittels der Rastelemente 14 und weiteren Rastelemente 22 und ggf. Verkleben bewirkt.

[0023] Fig. 4 zeigt eine Detailansicht des in Fig. 3 gezeigten Schritts. Das Spritzgussteil 1 weist eine Vielzahl von Gitter-Löchern 11 auf, von denen vier gezeigt sind. Vier Löcher-Folien 21 werden zu den Gitter-Löchern 11 versetzt angeordnet, wie durch Pfeile angedeutet.

[0024] Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Staubsauger-Lüftungsgitters. Das

Staubsauger-Lüftungsgitter weist das in Fig. 1 gezeigte Spritzgussteil 1 und die in Fig. 2 gezeigte Lochfolie auf, die aber nicht sichtbar ist, da sie transparent ist und an einer Innenseite (nicht gezeigt) des Spritzgussteils 1 befestigt ist. In Fig. 5 ist eine Ansicht auf die Außenseite 13 des Spritzgussteils 1 gezeigt.

[0025] Fig. 6 zeigt eine weitere perspektivische Ansicht des in Fig. 5 gezeigten Staubsauger-Lüftungsgitters. In Fig. 5 ist eine Ansicht auf die Lochfolie 2 gezeigt, die an der Innenseite 12 des Spritzgussteils 1 mit Hilfe seiner Rastelemente 14 befestigt ist. Die Rastelemente 14 erstrecken sich durch die weiteren Rastelemente 22 und sind dazu vorspringend ausgebildet.

[0026] Fig. 7 zeigt eine Teil-Querschnittsansicht des in Fig. 5 gezeigten Staubsauger-Lüftungsgitters. Die Lochfolie 2 weist die Folien-Löcher 21 auf, von denen eines gezeigt ist, und das Spritzgussteil 1 weist die Gitter-Löcher 1 auf, von denen eines gezeigt ist. Die Lochfolie ist an der Innenseite 12 des Spritzgussteils 1 befestigt, so dass die Gitter-Löcher 11 und die Folien-Löcher 12 zueinander versetzt sind. Die Folien-Löcher 21 sind nach unten in Bezug zu den Gitter-Löchern 11 versetzt. Zudem sind die Folien-Löcher 21 zumindest in einer Abmessung kleiner ausgebildet als die Gitter-Löcher 11.

[0027] Fig. 8 zeigt eine weitere Teil-Querschnittsansicht des in Fig. 5 gezeigten Staubsauger-Lüftungsgitters. Die in Fig. 7 gezeigte Ansicht entspricht der in Fig. 7 gezeigten Ansicht mit dem Unterschied, dass durch das Staubsauger-Lüftungsgitter durchströmende Abluft mittels Pfeile gezeigt ist. Dadurch, dass die Folien-Löcher 21 gegenüber den Gitter-Löchern 11 schmaler und beim Aufliegen leicht versetzt sind, bildet sich an einer Oberkante der übereinanderliegenden Löcher 11, 21 eine Abrisskante (nicht gezeigt), an der die anströmende Abluft verwirbelt. Es bildet sich ein Kanal aus den Lochkonturen und den Wirbelbereichen, durch den die Abluft in Richtung der Umlenkung durchströmt.

[0028] Fig. 9 zeigt eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Staubsaugers. Der Staubsauger weist das in Fig. 4 gezeigte Staubsauger-Lüftungsgitter auf, so dass es und seine Außenseite 13, in ein Staubsaugergehäuse 3 integriert sind. Jeweils ein solches Staubsauger-Lüftungsgitter ist auf einer linken und rechten Seite des Staubsaugers angeordnet.

Bezugszeichenliste

[0029]

- | | |
|----|----------------------|
| 1 | Spritzgussteil |
| 11 | Gitter-Löcher |
| 12 | Innenseite |
| 13 | Außenseite |
| 14 | Rastelement |
| 2 | Lochfolie |
| 21 | Folien-Löcher |
| 22 | weiteres Rastelement |
| 3 | Staubsaugergehäuse |

Patentansprüche

1. Staubsauger-Lüftungsgitter, aufweisend

- ein Spritzgussteil (1) mit einer Vielzahl von gitterförmig angeordneten Gitter-Löchern (11), und
- eine Lochfolie (2) mit einer Vielzahl von Folien-Löchern (21),

wobei die Lochfolie (2) an dem Spritzgussteil (1) befestigt ist, so dass die Gitter-Löcher (11) und die Folien-Löcher (12) zueinander versetzt sind und/oder die Folien-Löcher (21) zumindest in einer Abmessung kleiner ausgebildet sind als die Gitter-Löcher (11).

2. Staubsauger-Lüftungsgitter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spritzgussteil (1) eine Innenseite (12), die zur Anordnung im Innern eines Staubsaugers vorgesehen ist, und eine Außenseite (13) aufweist, die als zumindest ein Teil einer Außenseite in dem Staubsauger vorgesehen ist, wobei die Lochfolie (2) an der Innenseite (12) des Spritzgussteils (1) befestigt ist.

3. Staubsauger-Lüftungsgitter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenseite (12) konkav ist und die Lochfolie (2) in die konkave Innenseite (12) eingelegt und mittels Rastelementen (14) und/oder Klebemittel befestigt ist.

4. Staubsauger-Lüftungsgitter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spritzgussteil (1) und die Lochfolie (2) jeweils aus Kunststoff gebildet sind, wobei das Spritzgussteil bevorzugt aus Polypropylen gebildet ist und/oder die Lochfolie (2) bevorzugt aus Acryl Butadien Styrol oder Polycarbonat gebildet ist.

5. Staubsauger-Lüftungsgitter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils vier Gitter-Löcher (11) der Vielzahl von gitterförmig angeordneten Gitter-Löchern (11) eine Kleeblattstruktur bilden.

6. Staubsauger-Lüftungsgitter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spritzgussteil (1) hinterschnittfrei ist.

7. Staubsauger, aufweisend ein Staubsauger-Lüftungsgitter nach einem der vorangehenden Ansprüche.

8. Verfahren zur Herstellung eines Staubsauger-Lüftungsgitters, aufweisend folgende Schritte

- Spitzgießen eines Spritzgussteils (1) mit einer

Vielzahl von gitterförmig angeordneten Gitter-Löchern (11),

- Bilden von Löchern in einer Folie, um eine Lochfolie (2) mit einer Vielzahl von Folien-Löchern (21) herzustellen,

5

- Befestigen der Lochfolie (2) an dem Spritzgussteil (1), so dass die Gitter-Löcher (11) und die Folien-Löcher (12) zueinander versetzt sind und/oder die Folien-Löcher (12) zumindest in einer Abmessung kleiner ausgebildet sind als die Gitter-Löcher (11).

10

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bilden von Löchern in einer Folie mittels Ausstanzens oder Laserns der Folie durchgeführt wird.

15

10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lochfolie (2) an einer Innenseite (12) des Spritzgussteils (1) mittels Rastel-

20

elementen (14) und/oder Klebemittel befestigt wird, wobei die Innenseite (12) zur Anordnung im Innern eines Staubsaugers vorgesehen ist.

25

30

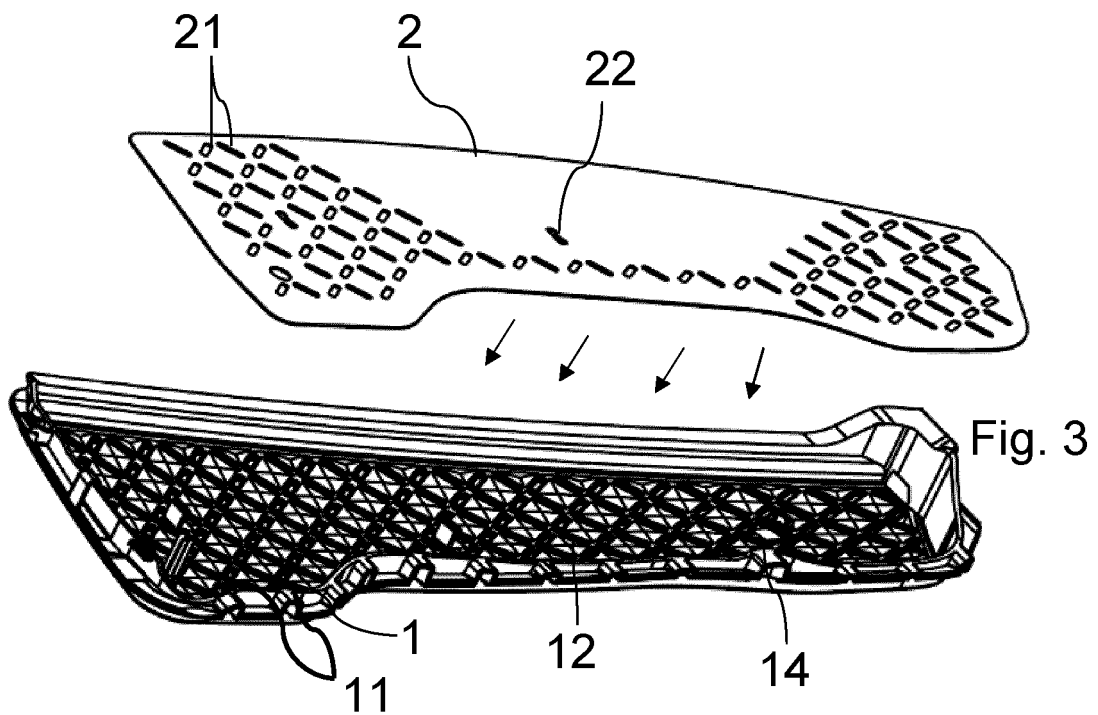
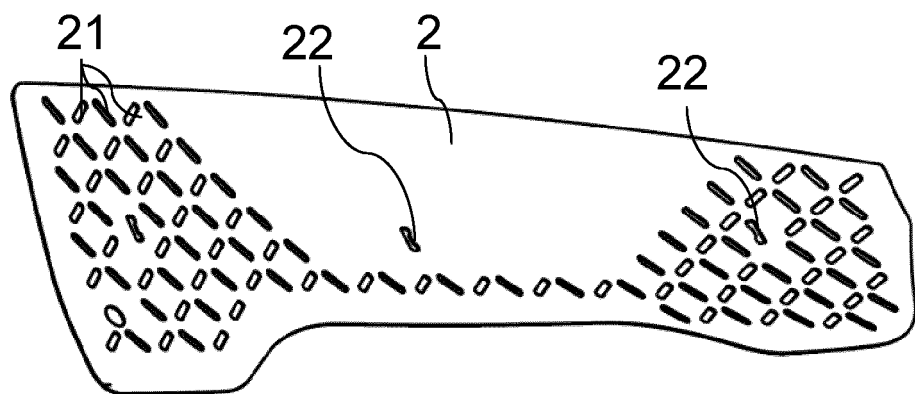
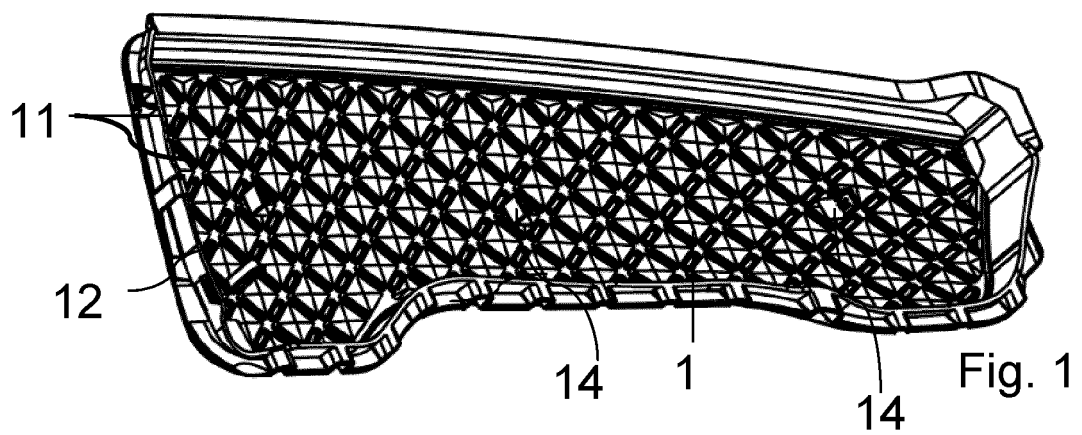
35

40

45

50

55



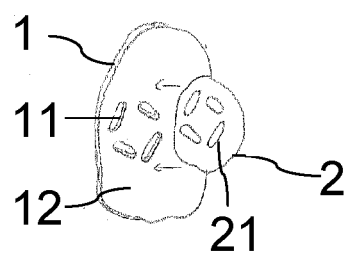


Fig. 4

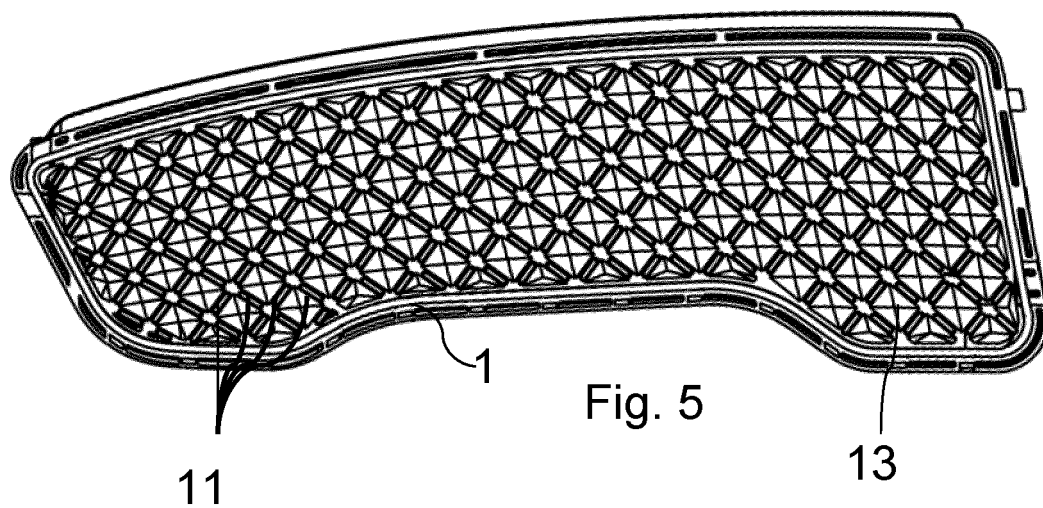
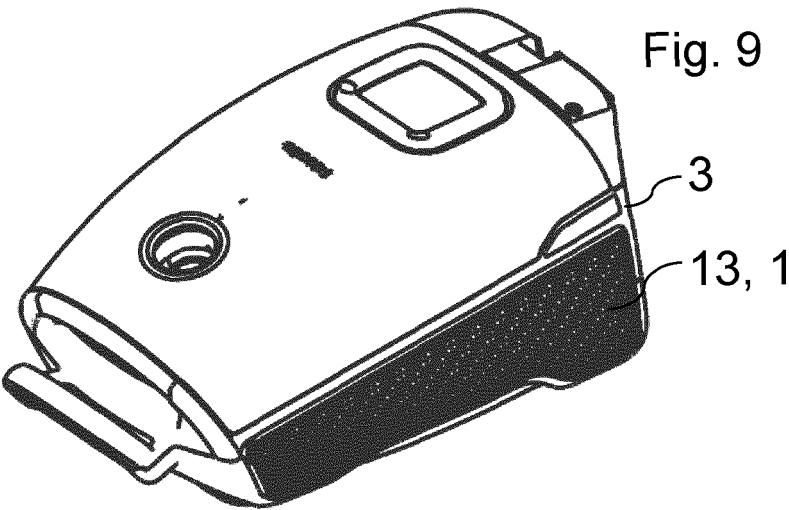
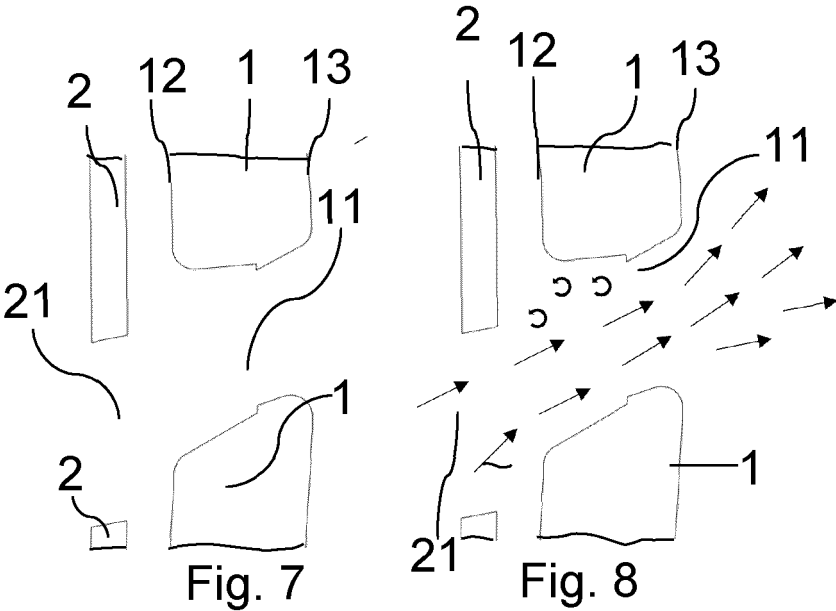
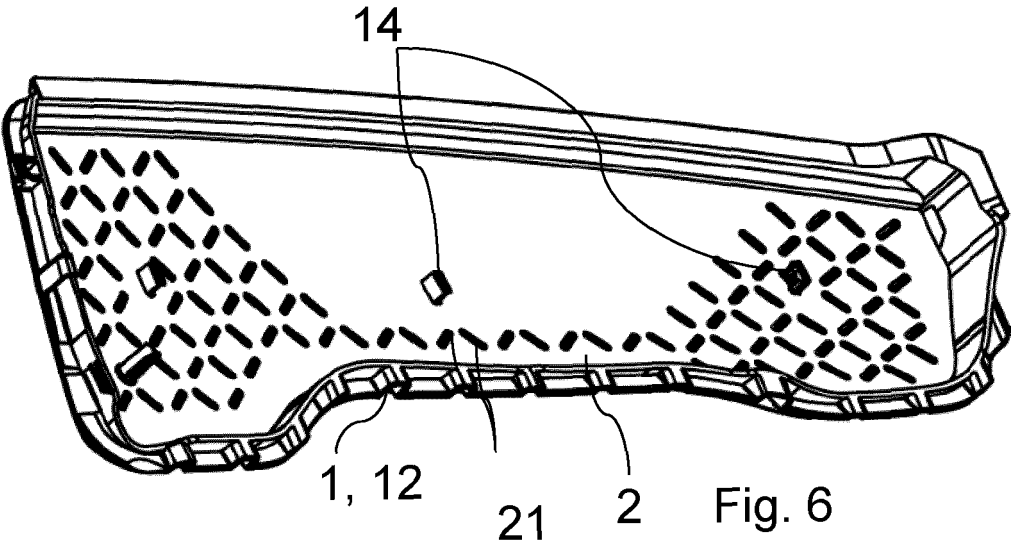


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 19 4498

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2018 251706 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 2. Juli 2020 (2020-07-02)	1-4,7	INV.
A	* das ganze Dokument *	5,6,8-10	A47L9/00

A	US 3 353 338 A (ERIK NILSSON BENGT) 21. November 1967 (1967-11-21)	1-10	
	* das ganze Dokument *		

A	US 3 614 860 A (GRELLSSON KARL GUSTAV) 26. Oktober 1971 (1971-10-26)	1-10	
	* das ganze Dokument *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		2. Dezember 2024	Jezierski, Krzysztof
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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 19 4498

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

02-12-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102018251706 A1	02-07-2020	CN 113518553 A	19-10-2021
		DE 102018251706 A1	02-07-2020
		EP 3902388 A1	03-11-2021
		WO 2020136077 A1	02-07-2020

US 3353338 A	21-11-1967	KEINE	

US 3614860 A	26-10-1971	DE 1909356 A1	20-11-1969
		DK 137913 B	05-06-1978
		FR 1596238 A	15-06-1970
		GB 1208385 A	14-10-1970
		NL 6903883 A	17-09-1969
		SE 324868 B	15-06-1970
		US 3614860 A	26-10-1971

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