

(19)



(11)

EP 1 924 183 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.08.2015 Patentblatt 2015/33

(51) Int Cl.:
A47L 9/02^(2006.01) A47L 9/24^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06793104.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2006/065866

(22) Anmeldetag: **31.08.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/026001 (08.03.2007 Gazette 2007/10)

(54) **STAUBSAUGERDÜSE**

VACUUM CLEANER NOZZLE

BUSE POUR ASPIRATEUR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(72) Erfinder:
 • **GÖPPNER, Thomas**
97616 Salz (DE)
 • **KEMMERZELL, Wolfgang**
36129 Gersfeld (DE)
 • **KLEINHENZ, Albert**
97659 Schönau (DE)

(30) Priorität: **02.09.2005 DE 102005041865**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.05.2008 Patentblatt 2008/22

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 623 304 WO-A-92/09231
DE-A1- 3 025 977 DE-A1- 4 243 244
US-A1- 2003 145 422

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

EP 1 924 183 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 Staubsaugerdüse mit einer Düsenunter- und Düsenoberschale nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Derartige Staubsaugerdüsen sind aus verschiedenen Offenbarungen bekannt. Beispielhaft sei hier die EP 0 623 304 B1 genannt. Sie zeigt eine Staubsaugerdüse, die als Unterteil eine Sohle aufweist, welche die verschiedensten Funktionalitäten wie Gleiträder, Luftführungen, eine Höhenverstellung und vieles mehr beherbergt. Diese Sohle ist mit einem Gehäuse verschraubt, welches als Abdeckung und Oberteil für die Staubsaugerdüse dient und ebenfalls Funktionalitäten wie Betätigungsschalter und Luftführungen aufweist.

[0003] Auch aus der DE 42 43 244 A1 ist eine mit Laufrollen versehene Bodendüse für Staubsauger bekannt, dessen Verkleidungsblech für Befestigungsschrauben gehalten wird, die auch für die Befestigung des Zwischenkanals im Düsenoberteil herangezogen werden.

[0004] Solche Staubsaugerdüsen sind in verschiedensten Variationen bekannt und werden auf Grund ständig neuer Anforderungen bezüglich der Funktionalitäten und des Designs auch laufend weiter- bzw. umentwickelt. Der dazu ständig notwendige Entwicklungsaufwand erfordert hohe Geld- und Personaleinsätze und schlägt sich in einem hohen Preis für die Staubsaugerdüsen nieder.

[0005] Schließlich sei noch auf die DE 30 25 977 A1 hingewiesen.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Staubsaugerdüse so zu gestalten, dass sie einfach an neue Anforderungen angepasst werden kann.

[0007] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Staubsaugerdüse mit den Merkmalen von Patentanspruch 1.

[0008] Erfindungsgemäß ist zwischen der Düsenober- und der Düsenunterschale ein Verbindungsteil angeordnet, an dem sowohl die Düsenober- als auch die Düsenunterschale befestigbar sind. Die erfindungsgemäße Staubsaugerdüse weist somit ein Verbindungsteil auf, das als Halterung für die Düsenober- und die Düsenunterschale dient. Indem ein Verbindungsteil in die Staubsaugerdüse eingebracht wird, welches sowohl für die Düsenoberschale als auch die Düsenunterschale als Trägerelement dienen kann, können Düsenunter- und -oberschale voneinander entkoppelt werden. Hierdurch ist es möglich, im Falle einer notwendig gewordenen Änderung einer Funktionalität oder des Designs jeweils nur das zu ändernde Design oder die anzupassende Funktionalität aufweisende Bauteil der Staubsaugerdüse zu ändern ohne gleich die gesamte Staubsaugerdüse umkonstruieren zu müssen. Design und Funktionalität der anderen beiden Teile oder wenigstens eines dieser können beibehalten werden.

[0009] Weiter sind erfindungsgemäß in der Staubsaugerdüse im Verbindungsteil Lagerstellen vorgesehen, welche zur Lagerung der Gleiträder für die Staubsaugerdüse dienen. Insbesondere sind diese Lager zweiteilig

aufgebaut, so dass in der Düsenunterschale die Gegenlager vorgesehen sind. Bei der Montage können also die Räderachsen einfach auf die Düsenunterschale aufgelegt werden und das Lager umschließt sie, sobald das

5 Verbindungsteil an der Düsenunterschale befestigt wird. Hierdurch entfällt eine komplizierte Montage der Räderachsen in einteilige Lagerstellen, wie sie bisher für Staubsaugerdüsen üblich sind.

[0010] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0011] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Staubsaugerdüse greift der Andockstutzen für das Staubsaugerrohr in das Verbindungsteil ein. Indem diese wichtige Funktionalität, die Bereitstellung eines Sitzes für den Ansaugstutzen in das erfindungsgemäß vorgesehene Verbindungsteil verlagert wird, findet eine Entkopplung von Design und Funktionalität für die Staubsaugerdüse statt. Dies bewirkt, dass eine Änderung am Design nicht zwangsläufig eine Änderung der Funktionalitäten nach sich zieht und umgekehrt. Hierdurch ergibt sich gewissermaßen ein modularer Aufbau der Staubsaugerdüse, bei dem beispielsweise das Modul Düsenoberschale nur noch für Designzwecke verwendet werden kann indem alle Funktionseinheiten, die bei herkömmlichen Staubsaugerdüsen in der Düsenoberschale untergebracht sind, in das Verbindungsteil verlagert werden. Es ist aber auch möglich, die Funktionalitäten voneinander zu entkoppeln, indem ein Teil der Funktionalitäten in der Düsenoberschale und ein anderer Teil im Verbindungsteil vorgesehen sind. So erfordert eine Änderung einer Funktionalität nicht zwangsweise eine Änderung einer weiteren Funktionalität, was vordem oftmals aus Platz-, Design- oder sonstigen Gründen notwendig war, solange alle Funktionalitäten in Verbindung mit dem Design und der Befestigung der Düsenunterschale an der Düsenoberschale vorgesehen waren. Dasselbe gilt selbstverständlich in übertragener Weise ebenso für die Düsenunterschale.

[0012] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Staubsaugerdüse sind auch Luftkanäle im Verbindungsteil angeordnet, so dass eine Änderung des Designs der Düsenoberschale keine Einwirkungen auf den Strömungsverlauf haben kann. Somit ist keine Änderung der Luftführungen mehr notwendig, wenn das Design der Düsenoberschale geändert werden soll.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Staubsaugerdüse ist die Düsenober- und/oder Düsenunterschale lösbar am Verbindungsteil befestigt. Eine lösbare Verbindung gewährleistet eine Reparaturmöglichkeit für die Staubsaugerdüse und auch die Möglichkeit für einen Austausch eines der Teile. Insbesondere wenn alle Funktionalitäten der Düsenoberschale in das Verbindungsteil überführt worden sind und die Düsenoberschale lediglich als Designteil verwendet wird, wird es dadurch möglich, die Staubsaugerdüse an einen geänderten Modegeschmack der Kunden anzupassen, ohne dass diese die alte vollständig durch eine neue Staubsaugerdüse ersetzen müssten.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Staubsaugerdüse ist das Verbindungsteil so aufgebaut, dass die Düsenunter- und/oder -oberschale durch Einrasten in das Verbindungsteil befestigbar sind. Hierzu weisen so zu verbindende Einzelteile Rasthaken oder -zungen auf. Diese Form der Befestigung gewährleistet eine besonders kostengünstige und einfache Montage und ermöglicht sogar ein automatisiertes Montageverfahren. Hierdurch wird die Herstellung der Staubsaugerdüse wesentlich verbilligt.

[0015] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Staubsaugerdüse sind wenigstens ein Teil der Rasthaken, welche sich an kritischen Stellen befinden, mit Gegenhaltern gesichert. Hierdurch kann verhindert werden, dass sich die Rastverbindung von selbst löst, wenn die Staubsaugerdüse Belastungen ausgesetzt ist.

[0016] Die Grundidee der Erfindung besteht somit darin, ein Verbindungsteil für Düsenober- und -oberschale als gesondertes Teil und Trägerteil in der Staubsaugerdüse vorzusehen, welches Funktionalitäten von Düsenunter- und -oberschale übernehmen kann. Die Erfindung ist nicht darauf beschränkt, die hier beschriebenen Funktionalitäten in das Verbindungsteil zu übertragen. Prinzipiell können alle Funktionalitäten die in der Düsenoberschale vorgesehen sind auch durch das Verbindungsteil realisiert werden. Auch alle in der Düsenoberschale eingebauten Funktionalitäten, abgesehen von der Gleitfunktion der Düsenoberschale, können von dem Verbindungsteil übernommen werden, auch wenn sie hier nicht im Detail besonders aufgeführt werden. Obwohl eine Rastverbindung sich für eine derartige Staubsaugerdüse als besonders vorteilhaft erwiesen hat, ist die Erfindung nicht auf diese Form der Befestigung beschränkt. Die Befestigung ist auch durch Schraub- oder sonstige Verbindungen realisierbar.

[0017] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich im Zusammenhang mit der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, das an Hand der Zeichnungen eingehend erläutert wird.

[0018] Es zeigen:

Fig. 1: Einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Staubsaugerdüse in horizontaler Schnittrichtung; und

Fig. 2 bis 5: Vertikalschnitte durch dieselbe Staubsaugerdüse.

[0019] Figur 1 zeigt einen Horizontalschnitt durch eine erfindungsgemäße Staubsaugerdüse in einer Ebene, in der Stege von sowohl der Düsenoberschale 1 als auch der Düsenoberschale 2 und des Verbindungsteils 3, welche schraffiert dargestellt sind, zu sehen sind. Ferner werden auf dem Schnitt Rasthaken 4 und 5 für die Düsenoberschale 2 sowie Rasthaken 6 und 7 für die Düsenoberschale 1 erfasst, welche in entsprechende Rastzungen 11 im Träger- bzw. Verbindungsteil 3 Seite einrasten um Düsenoberschale 2, Verbindungsteil 3 und

Düsenoberschale 1 miteinander zu verrasten.

[0020] Die Figur 1 zeigt ferner einen Ansaugstutzen 8, dessen Gelenkstützen 9 in Lagerstellen gelagert ist, deren Oberseite durch das Verbindungsteil 3 und deren Unterseite durch die Düsenoberschale 2 gebildet ist. Der Gelenkstützen 9 des Ansaugstutzens 8 ist in diesen Lagerstellen drehbar gelagert und gleichzeitig verankert, so dass keine weitere Achse für den Ansaugstutzen 8 notwendig ist. So wird die Achse gewissermaßen vom äußeren Umfang des Gelenkstützens 9 gebildet. Der Ansaugstutzen 8 mündet in einen Saugkanal 10, der von Düsenoberschale 2 und Verbindungsteil 3 gebildet wird.

[0021] In Figur 1 sind die Schnittlinien I, II, III und IV eingezeichnet, welche die Lage der Vertikalschnitte definieren, die in den Figuren 2 bis 5 dargestellt sind. Anhand dieser Vertikalschnitte wird der Aufbau der erfindungsgemäßen Staubsaugerdüse näher erläutert.

[0022] In der Figur 2 ist der entlang der Schnittlinie I verlaufende Vertikalschnitt zu sehen. Hier sind einige der Funktionalitäten zu sehen, welche das Verbindungsteil 3 übernimmt. Mittels der Rastzunge 11 und der Sicherung 12, welche Bestandteile des Verbindungsteils 3 sind, wird der Rasthaken 13 der Düsenoberschale 1 festgeklemmt, so dass die Düsenoberschale 1 lösbar verbunden auf dem Verbindungsteil 3 aufsitzt. Auch der Rollschalter 14, welcher bei herkömmlichen Staubsaugerdüsen Bestandteil der Düsenoberschale 1 ist, ist bei der hier gezeigten erfindungsgemäßen Staubsaugerdüse als Teil des Verbindungsteils 3 ausgebildet. Er dient der Betätigung der Borstenleiste 15, welche in der Düsenoberschale 2 gelagert ist.

[0023] In der Figur 2 ist auch der Randbereich des Gelenkstützens 9 gezeigt, welcher seinen Sitz in Lagerstellen hat, die durch Verbindungsteil 3 und Düsenoberschale 2 gebildet werden. Der Gelenkstützen 9 weist keine weitere Achsaufhängung auf, sondern dreht frei in den Lagerstellen, von denen er eingefasst ist.

[0024] Figur 3 zeigt einen weiteren Vertikalschnitt durch die Staubsaugerdüse entlang der Schnittlinie II. Hier sieht man die Befestigung der Düsenoberschale 2 an dem Verbindungsteil 3, welche wiederum über einen Rasthaken 16 erfolgt, der in eine Rastzunge 17 eingreift und von einer Sicherungszunge 18, die Bestandteil des Verbindungsteils 3 ist, gesichert wird.

[0025] Die Figuren 4 und 5 zeigen Vertikalschnitte durch die Staubsaugerdüse entlang der Schnittlinien III und IV, in denen die Lagerung 19 für das Gleitrad 20 zu sehen ist. Die Lagerung 19, welche besonders deutlich in Figur 4 dargestellt ist, wird aus zwei Teilen gebildet. Das Verbindungsteil 3 bildet die obere Lagerschale 21 aus, während die untere Lagerschale 22 von der Düsenoberschale 2 bereitgestellt wird. Dieser Aufbau der Lagerung 19 erlaubt es, dass die Gleiträder 20 bei der Montage einfach von oben in die Düsenoberschale 2 eingelegt werden können und das Verbindungsteil nach der Positionierung der Gleiträder 20 einfach darauf gesteckt wird. Hierdurch wird die Montage der Gleiträder 20 massiv vereinfacht. Außerdem gewährleistet dieser Aufbau

der Lagerung 19, dass die untere Lagerschale 22 kein schmaler Steg für die Achsaufhängung ist, wie er in herkömmlichen Staubsaugerdüsen üblich ist, sondern als breite Auflagefläche durch die Düsenunterschale 2 auch bei einem partiellen Durchscheuern der Achsen ein Herausfallen der Gleiträder 20 verhindert.

[0026] Figur 5 zeigt noch einmal eine Befestigung 23 der Düsenoberschale 1 am Verbindungsteil 3. Auch hier wird der Rasthaken 24, welcher in einer Rastzunge 25 einhakt, wiederum von einer Sicherungszunge 26 gegen ein Öffnen gesichert.

Bezugszeichenliste

[0027]

1	Düsenoberschale
2	Düsenunterschale
3	Verbindungsteil
4	Rasthaken
5	Rasthaken
6	Rasthaken
7	Rasthaken
8	Ansaugstutzen
9	Gelenkstutzen
10	Saugkanal
11	Rastzunge
12	Sicherung
13	Rasthaken
14	Rollschalter
15	Borstenleiste
16	Rasthaken
17	Rastzunge
18	Sicherungszunge
19	Lagerung
20	Gleitrad
21	Lagerschale
22	Lagerschale
23	Befestigung
24	Rasthaken
25	Rastzunge
26	Sicherungszunge

Patentansprüche

1. Staubsaugerdüse mit einer Düsenunterschale (2) mit der Funktionalität einer Gleitsohle und einer Düsenoberschale (1) die als Düsengehäuse dient, sowie einem Ansaugstutzen (8), der mit dem Saugkanal (10) in Verbindung steht, der zwischen Düsenober- (1) und Düsenunterschale (2) verläuft, sowie zwischen der Düsenober- (1) und der Düsenunterschale (2) ein Verbindungsteil (3) angeordnet ist, an dem sowohl die Düsenober- (1) als auch die Düsenunterschale (2) befestigbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Verbindungsteil (3) Lagerschalen (21) als Gegenlager zu in der Düsenunterschale (2)

angeordneten Lagerschalen (22) ausgebildet sind.

2. Staubsaugerdüse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzliche Funktionalitäten der Staubsaugerdüse in dem Verbindungsteil (3) untergebracht sind.
3. Staubsaugerdüse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsteil (3) Lagerstellen für den Ansaugstutzen (8), zum Einführen des Staubsaugerrohres, aufweist.
4. Staubsaugerdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsteil (3) Luftführungen, zum Leiten der Saugluft vom Saugkanal (10) in Richtung Ansaugstutzen (8), aufweist.
5. Staubsaugerdüse nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsteil (3) Lagerung (19) für die Räder (20) aufweist.
6. Staubsaugerdüse nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung (23) von Düsenunter- (2) und/oder Düsenoberschale (1) an dem Verbindungsteil (3) lösbar ist.
7. Staubsaugerdüse nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Düsenunter- (2) und/oder Düsenoberschale (1) sowie das Verbindungsteil (3) Rasthaken (13, 16, 24) bzw. Rastzungen (11, 17, 25) aufweisen.
8. Staubsaugerdüse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rasthaken (13, 16, 24) vorgesehen sind, welche mit Gegenhaltern (12, 18, 26) versehen sind.

Claims

1. Vacuum cleaner nozzle with a lower nozzle shell (2) with the functionality of a glide plate and an upper nozzle shell (1) which serves as a nozzle housing, as well as a suction connector (8) which is connected to the suction channel (10) which runs between upper nozzle shell (1) and lower nozzle shell (2), and also a connecting piece (3) is disposed between the upper (1) and the lower nozzle shell (2), to which both the upper shell (1) and also the lower nozzle shell (2) are able to be fastened, **characterised in that** support shells (21) are embodied in the connecting piece (3) as mating supports to the support shells (22) disposed in the lower nozzle shell (2).
2. Vacuum cleaner nozzle according to claim 1, **char-**

- acterised in that** additional functionalities of the vacuum cleaner nozzle are accommodated in the connecting piece (3).
3. Vacuum cleaner nozzle according to claim 1 or 2, **characterised in that** the connecting piece (3) has support points for the suction connector (8), for introduction of the vacuum cleaner hose. 5
 4. Vacuum cleaner nozzle according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the connecting piece (3) has air guides for conveying the suction air from the suction channel (10) in the direction of the suction connector (8). 10
 5. Vacuum cleaner nozzle according to one of the preceding claims, **characterised in that** the connecting piece (3) has support (19) for the wheels (20). 15
 6. Vacuum cleaner nozzle according to one of the preceding claims, **characterised in that** the fastening (23) of lower nozzle shell (2) and/or upper nozzle shell (1) to the connecting piece (3) is detachable. 20
 7. Vacuum cleaner nozzle according to one of the preceding claims, **characterised in that** the lower nozzle shell (2) and/or upper nozzle shell (1) and also the connecting piece (3) have latching hooks (13, 16, 24) or latching tongues (11, 17, 25). 25
 8. Vacuum cleaner nozzle according to claim 7, **characterised in that** there is provision for latching hooks (13, 16, 24), which are provided with (12, 18, 26) mating brackets. 30
3. Buse pour aspirateur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la pièce d'assemblage (3) présente des points d'appui pour le manchon d'aspiration (8), pour l'introduction du tuyau d'aspiration. 5
 4. Buse pour aspirateur selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la pièce d'assemblage (3) présente des guidages d'air pour diriger l'air aspiré du canal d'aspiration (10) vers le manchon d'aspiration (8). 10
 5. Buse pour aspirateur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la pièce d'assemblage (3) présente un logement (19) pour les roues (20). 15
 6. Buse pour aspirateur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la fixation (23) de la coque inférieure de buse (2) et de la coque supérieure de buse (1) sur la pièce d'assemblage (3) est amovible. 20
 7. Buse pour aspirateur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la coque inférieure de buse (2) et/ou la coque supérieure de buse (1) ainsi que la pièce d'assemblage (3) présentent des crochets d'enclenchement (13, 16, 24) resp. des lèvres d'enclenchement (11, 17, 25). 25
 8. Buse pour aspirateur selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** des crochets d'enclenchement (13, 16, 24) dotés de bras supports (12, 18, 26) sont prévus. 30

35

Revendications

1. Buse pour aspirateur avec une coque inférieure de buse (2) avec la fonctionnalité d'une semelle de glisse et une coque supérieure de buse (1) servant de carter de buse, ainsi qu'un manchon d'aspiration (8) relié au canal d'aspiration (10), s'étendant entre la coque supérieure de buse (1) et la coque inférieure de buse (2), ainsi qu'une pièce d'assemblage (3) disposée entre la coque supérieure de buse (1) et la coque inférieure de buse (2), à laquelle tant la coque supérieure de buse (1) que la coque inférieure de buse (2) peut être fixée, **caractérisée en ce que** des coquilles de coussinet (21) sont exécutées dans la pièce d'assemblage (3) sous la forme d'une butée pour les coquilles de coussinet (22) disposées dans la coque inférieure de buse (2). 40 45 50
2. Buse pour aspirateur selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** des fonctionnalités supplémentaires de la buse pour aspirateur sont logées dans la pièce d'assemblage (3). 55

Fig. 1

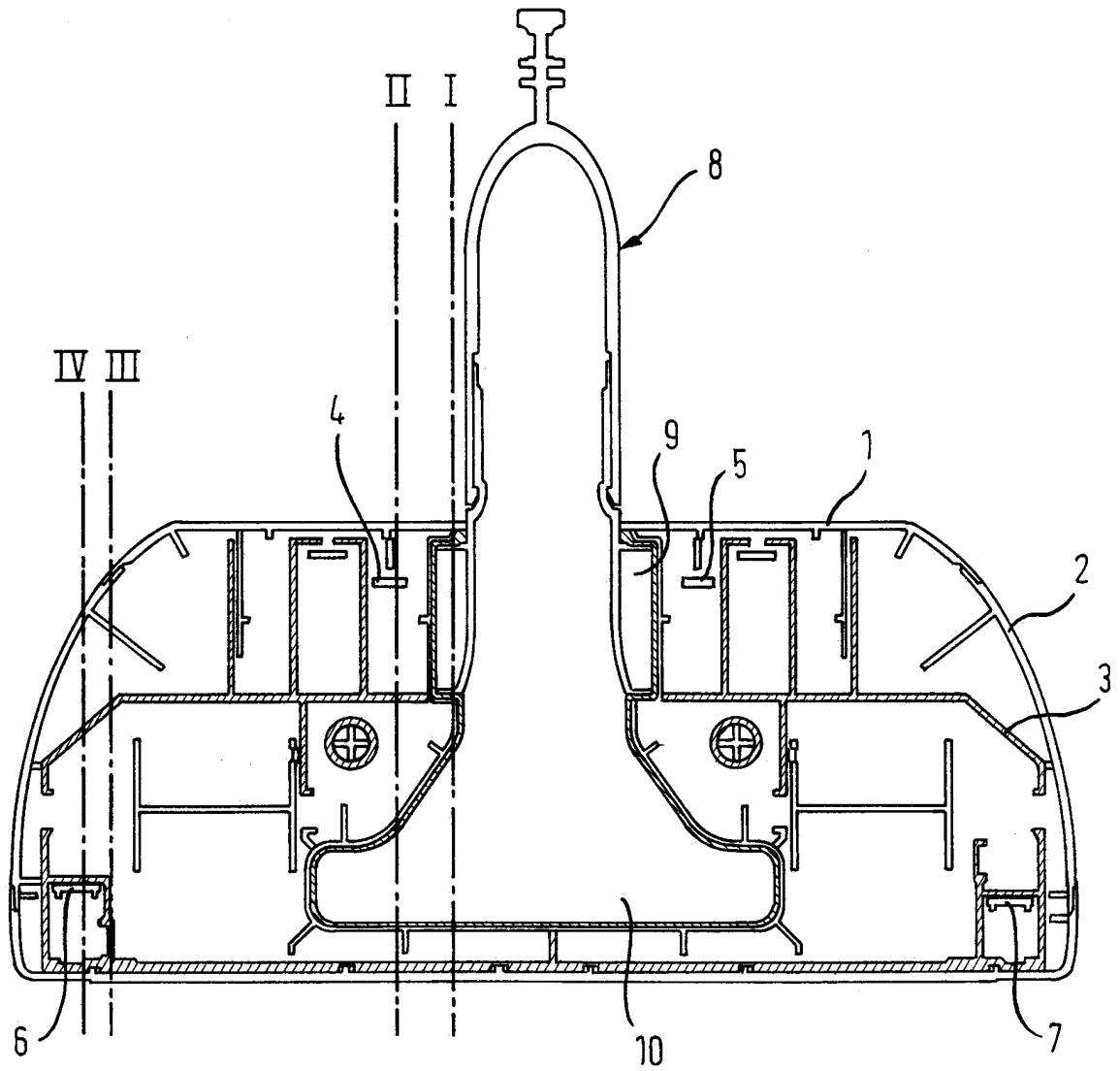


Fig. 2

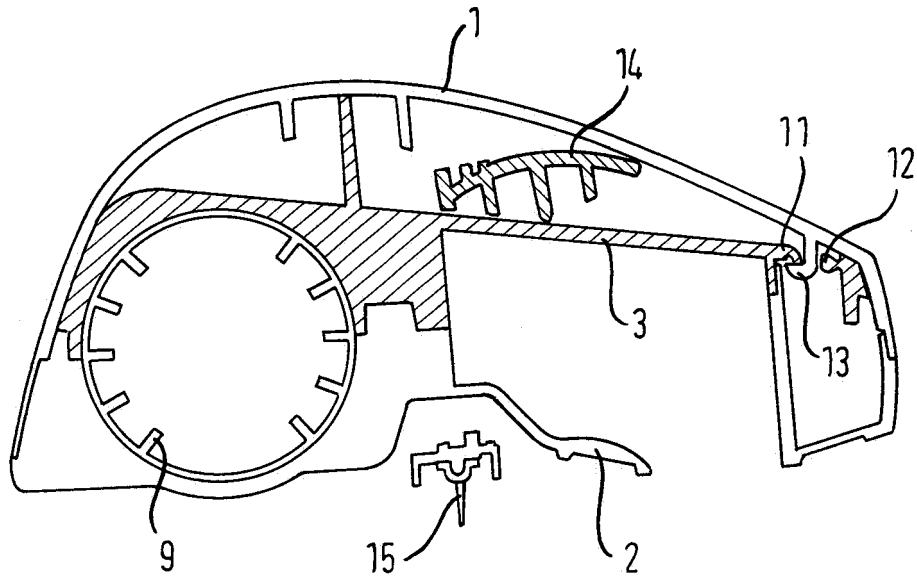


Fig. 3

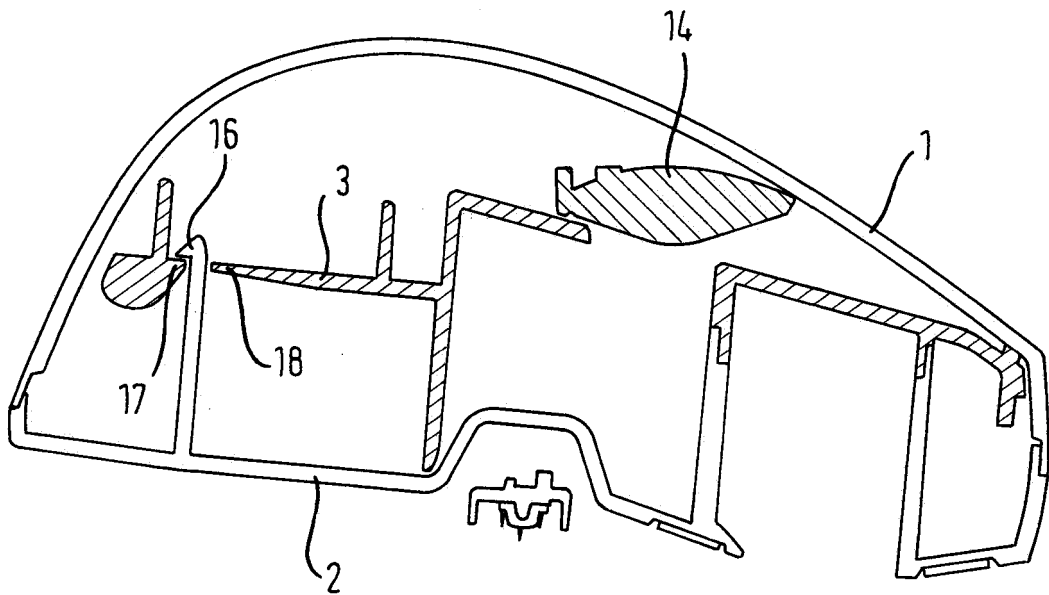


Fig. 4

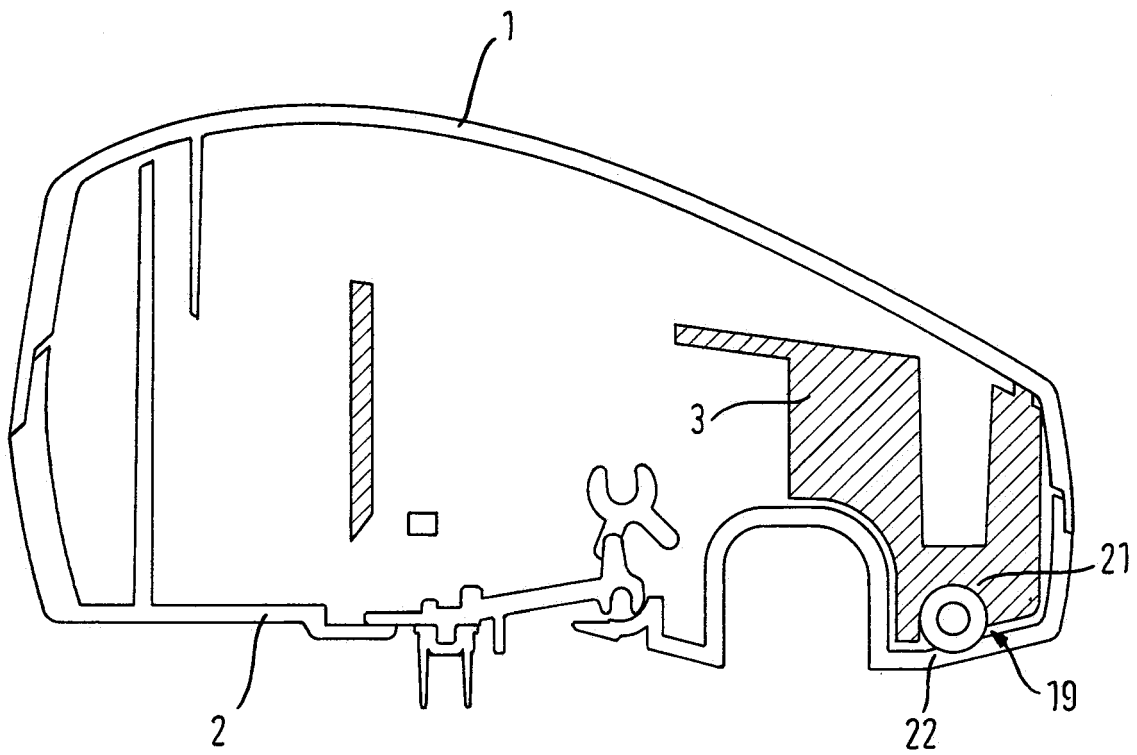
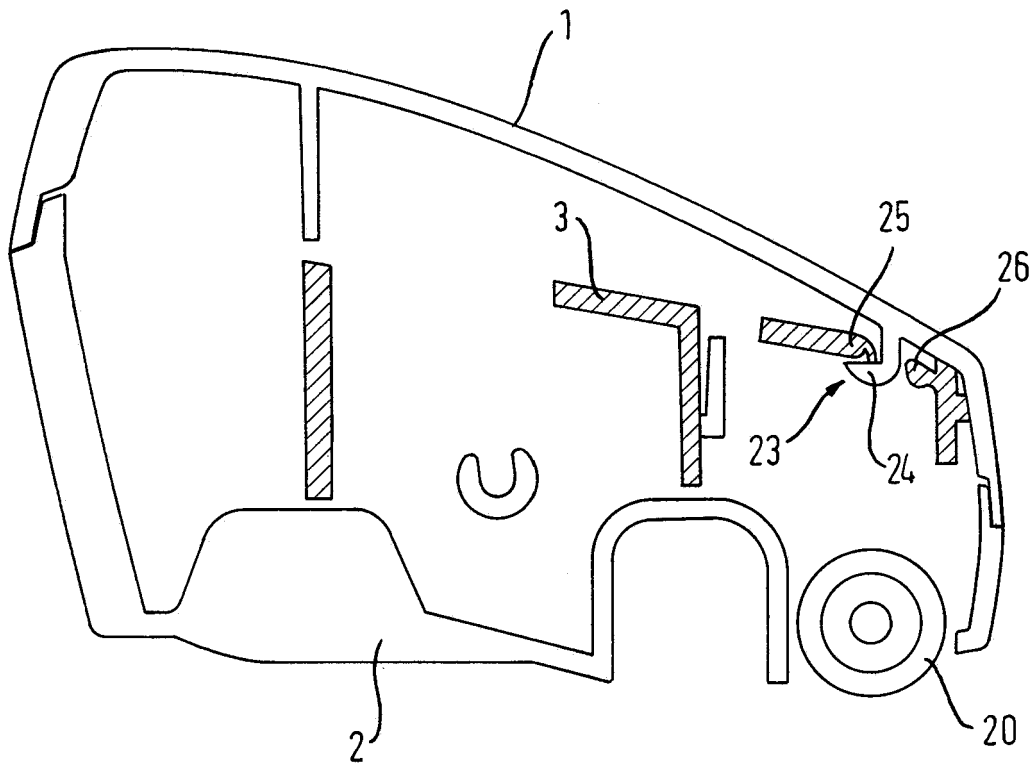


Fig. 5



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

- EP 0623304 B1 [0002]
- DE 4243244 A1 [0003]
- DE 3025977 A1 [0005]