

(19)



(11)

EP 3 761 840 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

09.08.2023 Patentblatt 2023/32

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

A47L 9/04 ^(2006.01) **A47L 9/06** ^(2006.01)
A47L 11/40 ^(2006.01) **A47L 11/30** ^(2006.01)
A47L 11/34 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18789104.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

A47L 9/04; A47L 9/0666; A47L 11/302;
A47L 11/4041; A47L 11/4044

(22) Anmeldetag: **16.10.2018**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2018/078255

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2019/170265 (12.09.2019 Gazette 2019/37)

(54) **REINIGUNGSGERÄT**

CLEANING DEVICE

APPAREIL DE NETTOYAGE

(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

(72) Erfinder:

- **BRUGORA, Alessandro**
20063 Cernusco sul Naviglio (IT)
- **HOFMEISTER, Helmut**
69469 Weinheim (DE)

(30) Priorität: **09.03.2018 DE 102018105461**

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A2- 2 721 988 DE-U1-202013 103 961
GB-A- 2 427 351 US-A- 3 699 607

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

13.01.2021 Patentblatt 2021/02

(73) Patentinhaber: **Carl Freudenberg KG**

69469 Weinheim (DE)

EP 3 761 840 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 ein Reinigungsgerät, umfassend einen Grundkörper, eine Saugeinrichtung mit einer Saugöffnung und einem Saugkanal sowie einer Bürstenanordnung mit einer rotierbaren Bürstenwalze, wobei die Saugöffnung und die Bürstenwalze derart in dem Grundkörper angeordnet sind, dass diese dem zu reinigenden Boden zugewandt sind, wobei die Saugöffnung eine der Vorderkante des Grundkörpers zugewandte erste Wand und eine der Bürstenwalze zugewandte zweite Wand aufweist, wobei die Bürstenwalze ausgebildet ist, Verschmutzungen von dem zu reinigenden Boden zu lösen, wobei ferner eine Einrichtung zum Benetzen des zu reinigenden Bodens mit Flüssigkeit vorgesehen ist, welche der Bürstenwalze zugeordnet ist.

[0002] Ein derartiges Reinigungsgerät ist aus der CN 205126117 U bekannt. Das Reinigungsgerät ermöglicht eine kombinierte trockene und feuchte Reinigung.

[0003] GB 2 427 351 zeigt ein Reinigungsgerät, welches mit einer schwenkbaren Lippe ausgerüstet ist. EP 2 721 988 A2 und DE 20 2013 103 961 U1 zeigen Reinigungsgeräte zur Nassreinigung von Bodenflächen. US 3,699,607 zeigt ein mit einer Bürstenwalze ausgerüstetes Sauggerät.

[0004] Beim Bewegen des Reinigungsgerätes in einer Richtung gelangt zunächst die Saugöffnung in Kontakt mit den auf dem zu reinigenden Boden aufliegenden Verschmutzungen. Partikuläre und staubige Verschmutzungen werden dabei durch die Saugöffnung und den Saugkanal in einen Schmutzbehälter gefördert. Gleichzeitig wird der zu reinigende Boden mittels der Einrichtung mit einer Reinigungsflüssigkeit benetzt, welche an dem Boden anhaftende Verschmutzungen löst. Diese Verschmutzungen werden dann durch die Bürstenwalze von dem zu reinigenden Boden entfernt.

[0005] Die Saugöffnung wird entlang der Längskante von zwei Lippen begrenzt, welche in Richtung des zu reinigenden Bodens ragen. Die Lippen sind erforderlich, um den notwendigen Saugdruck zum Einsaugen partikulärer und flüssiger Verschmutzungen aufrechtzuerhalten. Bei dieser Ausgestaltung ist nachteilig, dass die Querschnittsbreite der Saugöffnung begrenzt ist und dadurch größere Partikel nicht von der Saugöffnung aufgenommen werden können. Die der Vorderseite zugeordnete Dichtlippe schiebt weiterhin in der Vorwärtsbewegung Teile der partikulären Verschmutzungen wie ein Räumschild eines Schneepfluges vor sich her, so dass diese nicht in den Saugkanal gelangen. Des Weiteren kann die der Bürstenwalze zugeordnete Dichtlippe einen Teil der aufzunehmenden Flüssigkeit vor sich herschieben, so dass diese in der Rückwärtsbewegung ebenfalls nicht in den Saugkanal gelangen kann.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Reinigungsgerät bereitzustellen, welches eine verbesserte Aufnahme partikulärer und feuchter Verschmutzungen ermöglicht.

[0007] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen von An-

spruch 1 gelöst. Auf vorteilhafte Ausgestaltungen nehmen die Unteransprüche Bezug.

[0008] Zur Lösung der Aufgabe ist der Saugöffnung eine Lippe schwenkbar zugeordnet, welche sich wechselweise an die erste Wand oder die zweite Wand der Saugöffnung anlegt. Das wechselweise Anlegen der Lippe an die erste Wand oder die zweite Wand erfolgt dabei vorzugsweise in Abhängigkeit der Bewegungsrichtung des Reinigungsgerätes. Wird das Reinigungsgerät in eine Richtung, beispielsweise vorwärts bewegt, legt sich die Lippe an die der Bürstenwalze zugewandten zweiten Wand an, so dass sich entlang der Vorderkante im Bereich der ersten Wand ein Spalt öffnet, durch welchen Schmutz, insbesondere partikuläre Verschmutzung über die Saugöffnung in den Saugkanal gelangt. Bei der Bewegung in der entgegengesetzten Richtung, beispielsweise rückwärts liegt die Lippe an der ersten Wand an, so dass sich ein Spalt im Bereich der zweiten Wand öffnet, durch welchen der von der Bürstenwalze angelöste Schmutz und die von der Einrichtung aufgebraachte Flüssigkeit in den Saugkanal gelangt. Bei dieser Ausgestaltung ist vorteilhaft, dass die Anordnung nur eine einzige Lippe benötigt. Es ist insbesondere nicht erforderlich, beide Längskanten der Saugöffnung jeweils separat mit einer Lippe zu begrenzen. Dadurch, dass die Lippe schwenkbar in den Grundkörper angeordnet ist, kann einerseits im Bereich der Vorderkante ein größerer Querschnitt für die Saugöffnung bereitgestellt werden. Dadurch kann diese größere Partikel aufnehmen. Andererseits fungiert die Lippe in der anderen Bewegungsrichtung als Abziehlippe und schiebt die Flüssigkeit vor sich her, so dass diese von der Saugöffnung aufgenommen wird.

[0009] Erfindungsgemäß ist die Lippe mit zumindest einer Durchbrechung versehen. Dadurch kann die Lippe so in dem Saugkanal angeordnet sein, dass diese zwischen Saugkanal und Saugöffnung angeordnet ist. Wenn die Lippe an der zweiten Wand anliegt, wird die strömungsleitende Verbindung zwischen dem zu reinigenden Boden und dem Saugkanal über die zumindest eine Durchbrechung hergestellt. Die Durchbrechung kann in Form eines Schlitzes oder in Form von mehreren runden oder eckigen Durchbrüchen geformt sein. Liegt die Lippe an der ersten Wand an, erfolgt keine Luftströmung durch die zumindest eine Durchbrechung.

[0010] Die Lippe liegt vorzugsweise auf dem zu reinigenden Boden auf. Dadurch ist sichergestellt, dass sich die Lippe in Abhängigkeit der Bewegungsrichtung des Reinigungsgerätes verschwenken kann. Des Weiteren verbessert sich insbesondere die Saugleistung der Saugöffnung.

[0011] Die Lippe kann als Kipphebel geformt sein und schwenkbar in dem Grundkörper festgelegt sein. Bei dieser Ausgestaltung kann die Lippe entlang einer Längskante eine Verdickung aufweisen, welche in einer kongruenten Ausnehmung des Grundkörpers angeordnet ist.

[0012] Der Ausnehmung kann ein V-förmiger Schlitz

zugeordnet sein, durch den die Lippe hindurchragt. Dadurch bildet sich ein Hinterschnitt, welcher die Lippe in dem Grundkörper fixiert. Durch den V-förmigen Schlitz ergibt sich die Verschwenkbarkeit der Lippe.

[0013] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung ist die Lippe schräg angestellt, wenn sich die Lippe an die zweite Wand anlegt und senkrecht zu dem zu reinigenden Boden angestellt ist, wenn die Lippe an der ersten Wand anliegt. Dadurch liegt die Lippe mit Vorspannung auf dem zu reinigenden Boden auf, wenn die Lippe an der ersten Wand anliegt. Dadurch erhöht sich die Reinigungsleistung gegenüber Flüssigkeiten. Liegt die Lippe an der zweiten Wand an, ist die Vorspannung geringer, so dass das Manövrieren des Reinigungsgerätes vereinfacht ist.

[0014] Die Lippe kann einen elastischen Abschnitt aufweisen. Der elastische Abschnitt ist vorzugsweise dem zu reinigenden Boden zugeordnet. Vorzugsweise umfasst die Lippe einen starren Abschnitt und einen elastischen Abschnitt.

[0015] Der von der zweiten Wand und dem zu reinigenden Boden begrenzte zweite Spalt weist dabei vorzugsweise aufgrund des geringeren Spaltmaßes einen geringeren Querschnitt auf, als der von der ersten Wand und dem zu reinigenden Boden begrenzte zweite Spalt. Durch die dadurch entstehende Verengung des Strömungsquerschnittes im Bereich des zweiten Spaltes erhöht sich der Saugdruck, was das Aufnehmen feuchter Verschmutzungen, welche zumeist eine höhere Dichte aufweisen, verbessert.

[0016] Der von der ersten Wand und dem zu reinigenden Boden begrenzte erste Spalt weist dementsprechend ein größeres Spaltmaß auf. Durch das erhöhte Spaltmaß können partikuläre Verschmutzungen, insbesondere größere Partikel besser aufgenommen werden.

[0017] Die Lippe kann aus spritzgießfähigem Kunststoff hergestellt sein, wobei der starre und der elastische Abschnitt im Zweikomponenten-Spritzguss hergestellt werden und der elastische Abschnitt aus thermoplastischem Elastomer besteht. Der starre Abschnitt besteht aus einem formstabilen Kunststoff und ermöglicht eine definierte Funktion der Lippe.

[0018] Die Lippe kann entlang der dem zu reinigenden Boden zugeordneten Kante zumindest einen, vorzugsweise mehrere Abstandshalter aufweisen. Die Abstandshalter sind dabei so ausgebildet und an der Lippe angeordnet, dass diese bei der Vorwärtsbewegung des Reinigungsgerätes in Kontakt mit dem zu reinigenden Boden gelangen und bewirken, dass zwischen der dem zu reinigenden Boden zugeordneten Kante der Lippe und dem zu reinigenden Boden ein schmaler Spalt entsteht, auf welchen der Saugdruck einwirkt. Dadurch kann Reinigungsflüssigkeit aus dem Bereich der Einrichtung zumindest teilweise auch während der Vorwärtsbewegung aufgenommen werden.

[0019] Die Einrichtung zum Benetzen des zu reinigenden Bodens mit Flüssigkeit kann als Tropfvorrichtung ausgebildet sein. In einer alternativen Ausgestaltung kann die Einrichtung als Sprühvorrichtung ausgebildet

sein. Dabei ist die Einrichtung ausgebildet, Reinigungsflüssigkeit tropfend oder im Fall der Sprühvorrichtung als Sprühnebel auf den zu reinigenden Boden aufzubringen. Die Reinigungsflüssigkeit löst fest anhaftende Verschmutzungen an.

[0020] Die Einrichtung kann zwischen Bürstenwalze und Saugöffnung angeordnet sein. Dadurch wird die Reinigungsflüssigkeit in unmittelbarer Nähe zur Bürstenwalze und zum Saugkanal auf den zu reinigenden Boden aufgebracht.

[0021] Die Bürstenwalze kann umfangsseitig einen weich ausgebildeten Flor aufweisen, beispielsweise aus Mikrofasern. Alternativ können auch weich oder hart ausgebildete Borsten zum Einsatz kommen.

[0022] Der Saugkanal kann mit einem Sauggebläse wirkverbunden sein. Das Sauggebläse ist vorzugsweise mit einem Elektromotor wirkverbunden. Dieser kann über eine Netzverbindung oder über einen Akkumulator mit elektrischem Strom versorgt werden.

[0023] Zwischen Saugkanal und Sauggebläse kann ein Schmutzbehälter angeordnet sein. Der Schmutzbehälter ist vorzugsweise entnehmbar in dem Grundkörper angeordnet.

[0024] Einige Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Reinigungsgerätes werden nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert. Die Figuren zeigen, jeweils schematisch:

- Fig. 1 das Reinigungsgerät im Schnitt, wobei die Lippe an der zweiten Wand anliegt;
- Fig. 2 das Reinigungsgerät im Schnitt, wobei die Lippe an der ersten Wand anliegt;
- Fig. 3 im Detail die Lippe in der Vorderansicht;
- Fig. 4 das Reinigungsgerät gemäß Figur 1 mit einer alternativ ausgestalteten Lippe;
- Fig. 5 das Reinigungsgerät gemäß Figur 2 mit einer alternativ ausgestalteten Lippe;
- Fig. 6 im Detail die alternativ ausgestaltete Lippe in der Vorderansicht.

[0025] Die Figuren zeigen ein Reinigungsgerät 1 mit einem Grundkörper 2. In dem Grundkörper 2 ist eine Saugeinrichtung mit einer Saugöffnung 3 und einem Saugkanal 4 sowie eine Bürstenanordnung mit einer rotierbaren Bürstenwalze 5 angeordnet. Dabei sind Saugöffnung 3 und Bürstenwalze 5 so in dem Grundkörper 2 angeordnet, dass diese dem zu reinigenden Boden zugewandt sind.

[0026] Die Saugöffnung 3 weist eine der Vorderkante 13 des Grundkörpers 2 zugewandte erste Wand 14 und eine der Bürstenwalze 5 zugewandte zweite Wand 15 auf. Zwischen der dem zu reinigenden Boden zugewandten Kante der ersten Wand 14 und dem zu reinigenden Boden ergibt sich ein erster Spalt. Zwischen der dem zu reinigenden Boden zugewandten Kante der zweiten Wand 15 und dem zu reinigenden Boden ergibt sich ein zweiter Spalt. Das Spaltmaß, die lichte Höhe zwischen Kante und Boden, ist bei dem ersten Spalt größer als bei

dem zweiten Spalt. Die erste Wand 14 und die zweite Wand 15 erstrecken sich quer über den Grundkörper 2 und begrenzen die im Wesentlichen rechteckige Saugöffnung 3.

[0027] Die Bürstenwalze 5 ist ausgebildet, Verschmutzungen von dem zu reinigenden Boden zu lösen. Die Bürstenwalze 5 weist bei der vorliegenden Ausgestaltung einen weich ausgebildeten Flor aus Mikrofasern auf. Dem Grundkörper 2 ist ferner eine Einrichtung 6 zum Benetzen des zu reinigenden Bodens mit Flüssigkeit zugeordnet. Die Einrichtung 6 ist zwischen Bürstenwalze 5 und Saugöffnung 3 angeordnet. Aus der Einrichtung 6 tropft während des Reinigungsvorgangs eine Reinigungsflüssigkeit auf den zu reinigenden Boden, welche fest anhaftende Verschmutzungen anlöst. Die abgelösten Verschmutzungen werden schließlich von der Bürstenwalze 5 von dem zu reinigenden Boden entfernt und gelangen schließlich in den Saugkanal 4. Insofern ist die Einrichtung 6 der Bürstenwalze 5 zugeordnet.

[0028] Der Saugöffnung 3 ist eine Lippe 7 schwenkbar zugeordnet, welche sich wechselweise an die erste Wand 14 oder die zweite Wand 15 anlegt.

[0029] Die Lippe 7 liegt auf dem zu reinigenden Boden auf und ist als Kipphelb geformt und schwenkbar im Grundkörper 2 festgelegt. Dazu weist die Lippe 7 entlang einer Längskante eine kreisförmige Verdickung 10 auf, welche in einer kongruent geformten Ausnehmung 11 des Grundkörpers 2 angeordnet ist. Die Ausnehmung 11 mündet in einem V-förmigen Schlitz 12, durch welchen die Lippe 7 hindurchragt. Der V-förmige Schlitz 12 gibt die Drehbeweglichkeit der Lippe 7 vor.

[0030] Die Lippe 7 ist im Wesentlichen rechteckig ausgebildet und weist einen elastisch ausgebildeten Abschnitt 9 auf, welcher dem zu reinigenden Boden zugeordnet ist. Liegt die Lippe 7 an der ersten Wand 14 an, ist die Lippe senkrecht zu dem zu reinigenden Boden ausgerichtet und liegt mit elastischer Vorspannung auf dem zu reinigenden Boden an. Liegt die Lippe 7 an der zweiten Wand 15 an, ist die Lippe schräg zu dem zu reinigenden Boden ausgerichtet, so dass die Vorspannung an den zu reinigenden Boden gering ist. Die Lippe 7 ist ferner mit einer im Wesentlichen rechteckigen Durchbrechung 8 versehen.

[0031] Der Saugkanal 4 ist mit einem Sauggebläse wirkverbunden. Das Sauggebläse wiederum wird durch einen Elektromotor angetrieben. Der Elektromotor kann durch einen Akkumulator oder durch einen Netzanschluss mit elektrischer Energie versorgt werden. Zwischen Saugkanal 4 und Sauggebläse ist ein Schmutzbehälter angeordnet, welcher entnehmbar in dem Grundkörper 2 vorgesehen ist.

[0032] Figur 1 zeigt das Reinigungsgerät 1, welches in Richtung der Vorderkante 13 über den zu reinigenden Boden geführt wird. Diese Bewegungsrichtung kann als Vorwärtsbewegung verstanden werden. Dabei kippt die Lippe 7 und legt sich an die zweite Wand 15 des Grundkörpers 2 so an. Eine strömungsleitende Verbindung von Saugöffnung 3 und Saugkanal 4 erfolgt in dieser Position

durch die Durchbrechung 8 der Lippe 7 hindurch. Die Reinigungsflüssigkeit, die durch die Einrichtung 6 während dieser Bewegung auf den zu reinigenden Boden aufgetragen wird, gelangt nach kurzer Einwirkzeit in Kontakt mit der Bürstenwalze 5. Durch die Bürstenwalze 5 werden dann fest anhaftende Verschmutzungen gelöst. Gleichzeitig nimmt die Saugöffnung 3 partikuläre Verschmutzungen auf und fördert diese durch den Saugkanal 4 hindurch in den Schmutzbehälter.

[0033] Figur 2 zeigt das Reinigungsgerät 1 in einer Bewegungsrichtung in Richtung der Bürstenwalze 5. Diese Bewegungsrichtung kann als Rückwärtsbewegung verstanden werden. Dabei kippt die Lippe 7 an die erste Wand 14 des Grundkörpers 2. Dabei blockiert die Lippe den ersten Spalt zwischen erster Wand 14 und zu reinigendem Boden. Des Weiteren schiebt die Lippe 7 Verschmutzungen, welche von der Bürstenwalze 5 abgelöst wurde und Flüssigkeit während der Rückwärtsbewegung vor sich her, so dass beides in den Saugkanal 4 gelangt. Durch das kleine Spaltmaß des zweiten Spaltes zwischen zweiter Wand 15 und zu reinigendem Boden und den durch die Lippe 7 abgesperrten ersten Spalt entwickelt sich ein sehr hoher Saugdruck, welcher geeignet ist, die auf den zu reinigenden Boden aufgebraute Reinigungsflüssigkeit samt von der Bürstenwalze 5 gelöster Verschmutzungen aufzunehmen.

[0034] Dem Grundkörper 2 kann eine Handhabe zum Führen des Reinigungsgerätes 1 zugeordnet sein. In allen alternativen Ausgestaltungen ist das Reinigungsgerät 1 als Reinigungsroboter ausgebildet.

[0035] Figur 3 zeigt die Lippe 7 in der Vorderansicht. Zu erkennen ist die Durchbrechung 8, welche in die Lippe 7 eingebracht ist.

[0036] Figur 4 zeigt das Reinigungsgerät 1 gemäß Figur 1. Bei der vorliegenden Ausgestaltung ist die Lippe 7 alternativ ausgestaltet und weist entlang der dem zu reinigenden Boden zugeordneten Kante mehrere Abstandshalter 16 auf. Die Abstandshalter 16 gelangen bei der Vorwärtsbewegung des Reinigungsgerätes 1 in Kontakt mit dem zu reinigenden Boden und bewirken, dass zwischen der dem zu reinigenden Boden zugeordneten Kante der Lippe 7 und dem zu reinigenden Boden ein schmaler Spalt entsteht, auf welchen der Saugdruck einwirkt. Dadurch kann Reinigungsflüssigkeit zumindest teilweise auch während der Vorwärtsbewegung aufgenommen werden.

[0037] Figur 5 zeigt das Reinigungsgerät 1 mit alternativ ausgestalteter Lippe 7 in der Rückwärtsbewegung analog zu Figur 2. Bei dieser Bewegungsrichtung liegt die dem zu reinigenden Boden zugeordnete Kante der Lippe 7 linienförmig auf dem zu reinigenden Boden auf. Die Abstandshalter 16 sind hingegen nicht in Kontakt mit dem zu reinigenden Boden.

[0038] Figur 6 zeigt die alternativ ausgestaltete Lippe 7 in der Vorderansicht. Zu erkennen ist die Durchbrechung 8, welche in die Lippe 7 eingebracht ist. Des Weiteren sind die Abstandshalter 16 zu erkennen, welche entlang der dem zu reinigenden Boden zugeordneten

Kante der Lippe 7 angeordnet sind. Die Abstandshalter 16 sind materialeinheitlich und einstückig mit der Lippe 7 ausgebildet und in Form von Erhebungen ausgebildet.

Patentansprüche

1. Reinigungsgerät (1), umfassend einen Grundkörper (2), eine Saugeinrichtung mit einer Saugöffnung (3) und einem Saugkanal (4) sowie einer Bürstenanordnung mit einer rotierbaren Bürstenwalze (5), wobei die Saugöffnung (3) und die Bürstenwalze (5) derart in dem Grundkörper (2) angeordnet sind, dass diese dem zu reinigenden Boden zugewandt sind, wobei die Saugöffnung (3) eine der Vorderkante (13) des Grundkörpers (2) zugewandte erste Wand (14) und eine der Bürstenwalze (5) zugewandte zweite Wand (15) aufweist, wobei die Bürstenwalze (5) ausgebildet ist, Verschmutzungen von dem zu reinigenden Boden zu lösen, wobei ferner eine Einrichtung (6) zum Benetzen des zu reinigenden Bodens mit Flüssigkeit vorgesehen ist, welche der Bürstenwalze (5) zugeordnet ist, wobei der Saugöffnung (3) eine Lippe (7) schwenkbar zugeordnet ist, welche sich wechselweise an die erste Wand (14) oder die zweite Wand (15) anlegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lippe (7) mit zumindest einer Durchbrechung (8) versehen ist.
2. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lippe (7) auf dem zu reinigenden Boden aufliegt.
3. Reinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lippe (7) einen elastisch ausgebildeten Abschnitt (9) aufweist.
4. Reinigungsgerät nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lippe (7) als Kipphebel geformt und schwenkbar im Grundkörper (2) festgelegt ist.
5. Reinigungsgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lippe (7) mit Vorspannung auf dem zu reinigenden Boden aufliegt, wenn sich die Lippe (7) an die erste Wand (14) anlegt.
6. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lippe (7) entlang der dem zu reinigenden Boden zugeordneten Kante zumindest einen Abstandshalter (16) aufweist.
7. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich zwischen der ersten Wand (14) und dem zu reinigen Boden sowie zwischen der zweiten Wand (15) und dem zu reinigenden Boden jeweils ein Spalt ausbildet.

8. Reinigungsgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spalt zwischen erster Wand (14) und zu reinigendem Boden ein größeres Spaltmaß aufweist als der Spalt zwischen zweiter Wand (15) und zu reinigendem Boden.
9. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (6) zwischen Bürstenwalze (5) und Saugöffnung (3) angeordnet ist.
10. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Saugkanal (4) mit einem Sauggebläse wirkverbunden ist.
11. Reinigungsgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Saugkanal (4) und Sauggebläse ein Schmutzbehälter angeordnet ist.

Claims

1. Cleaning appliance (1) comprising a main body (2), a suction device with a suction opening (3) and a suction channel (4), and a brush arrangement with a rotatable brush roller (5), wherein the suction opening (3) and the brush roller (5) are arranged in the main body (2) in such a way that they face towards the floor to be cleaned, wherein the suction opening (3) has a first wall (14), which faces towards the front edge (13) of the main body (2), and a second wall (15), which faces towards the brush roller (5), wherein the brush roller (5) is designed to detach dirt from the floor to be cleaned, wherein furthermore provision is made of a device (6) for wetting the floor to be cleaned with liquid, which device is assigned to the brush roller (5), wherein a lip (7) is pivotably assigned to the suction opening (3), which lip bears against the first wall (14) or the second wall (15) in an alternating manner, **characterized in that** the lip (7) is provided with at least one aperture (8).
2. Cleaning appliance according to Claim 1, **characterized in that** the lip (7) bears on the floor to be cleaned.
3. Cleaning appliance according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the lip (7) has an elastically formed portion (9).
4. Cleaning appliance according to Claims 1 to 3, **characterized in that** the lip (7) is in the form of a tilting lever and is pivotably fixed in the main body (2).
5. Cleaning appliance according to Claim 4, **characterized in that** the lip (7) bears with prestressing on the floor to be cleaned when the lip (7) bears against the first wall (14).

6. Cleaning appliance according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the lip (7) has at least one spacer (16) along the edge assigned to the floor to be cleaned.
7. Cleaning appliance according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that**, between the first wall (14) and the floor to be cleaned and between the second wall (15) and the floor to be cleaned, a gap is formed in each case.
8. Cleaning appliance according to Claim 7, **characterized in that** the gap between first wall (14) and floor to be cleaned has a larger gap dimension than the gap between second wall (15) and floor to be cleaned.
9. Cleaning appliance according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the device (6) is arranged between brush roller (5) and suction opening (3).
10. Cleaning appliance according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the suction channel (4) is operatively connected to a suction fan.
11. Cleaning appliance according to Claim 10, **characterized in that** a dirt container is arranged between suction channel (4) and suction fan.

Revendications

1. Appareil de nettoyage (1), comprenant un corps de base (2), un dispositif d'aspiration pourvu d'une ouverture d'aspiration (3) et d'un canal d'aspiration (4), ainsi qu'un agencement de brosses pourvu d'un rouleau cylindrique rotatif (5), dans lequel l'ouverture d'aspiration (3) et le rouleau cylindrique (5) sont disposés dans le corps de base (2) de telle sorte qu'ils sont tournés vers le sol à nettoyer, dans lequel l'ouverture d'aspiration (3) présente une première paroi (14) tournée vers le bord avant (13) du corps de base (2) et une deuxième paroi (15) tournée vers le rouleau cylindrique (5), dans lequel le rouleau cylindrique (5) est réalisé pour enlever la saleté du sol à nettoyer, dans lequel en outre un dispositif (6) servant à mouiller le sol à nettoyer avec un liquide est prévu qui est associé au rouleau cylindrique (5), dans lequel une lèvre (7) qui s'applique en alternance contre la première paroi (14) ou la deuxième paroi (15) est associée en pivotement à l'ouverture d'aspiration (3), **caractérisé en ce que** la lèvre (7) est munie d'au moins un passage (8).
2. Appareil de nettoyage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la lèvre (7) repose sur le sol à nettoyer.

3. Appareil de nettoyage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la lèvre (7) présente une partie (9) réalisée de manière élastique.
- 5 4. Appareil de nettoyage selon la revendication 1 à 3, **caractérisé en ce que** la lèvre (7) est formée comme un levier coudé et est fixée de manière pivotante dans le corps de base (2).
- 10 5. Appareil de nettoyage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la lèvre (7) repose sous précontrainte sur le sol à nettoyer si la lèvre (7) s'applique contre la première paroi (14).
- 15 6. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la lèvre (7) présente au moins un écarteur (16) le long du bord associé au sol à nettoyer.
- 20 7. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** un interstice se forme respectivement entre la première paroi (14) et le sol à nettoyer ainsi qu'entre la deuxième paroi (15) et le sol à nettoyer.
- 25 8. Appareil de nettoyage selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'interstice entre la première paroi (14) et le sol à nettoyer présente une dimension d'interstice supérieure à l'interstice entre la deuxième paroi (15) et le sol à nettoyer.
- 30 9. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le dispositif (6) est disposé entre le rouleau cylindrique (5) et l'ouverture d'aspiration (3).
- 35 10. Appareil de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le canal d'aspiration (4) est en relation fonctionnelle avec un extracteur.
- 40 11. Appareil de nettoyage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** un réservoir sale est disposé entre le canal d'aspiration (4) et l'extracteur.
- 45
- 50
- 55

Fig. 1

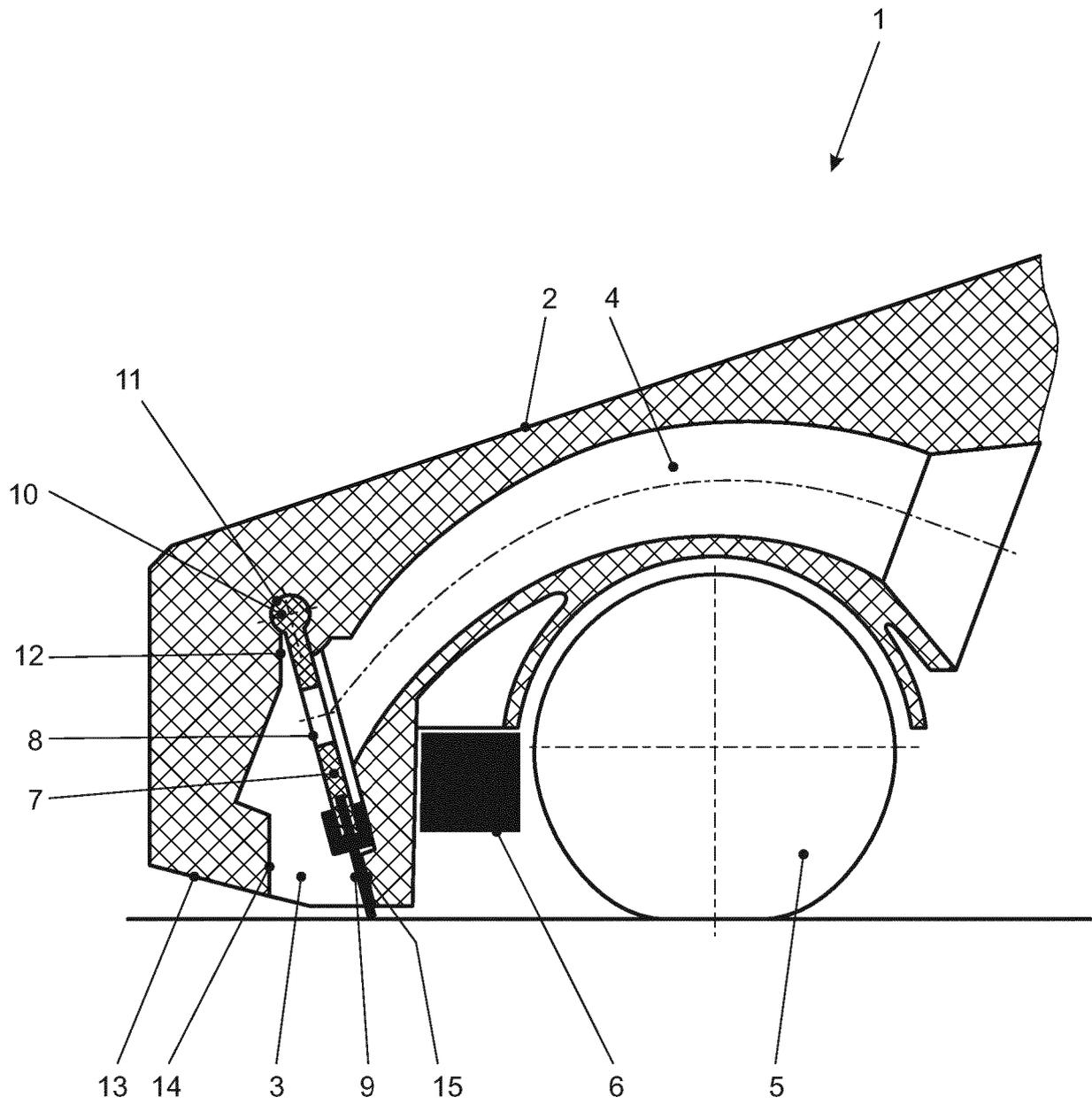


Fig. 2

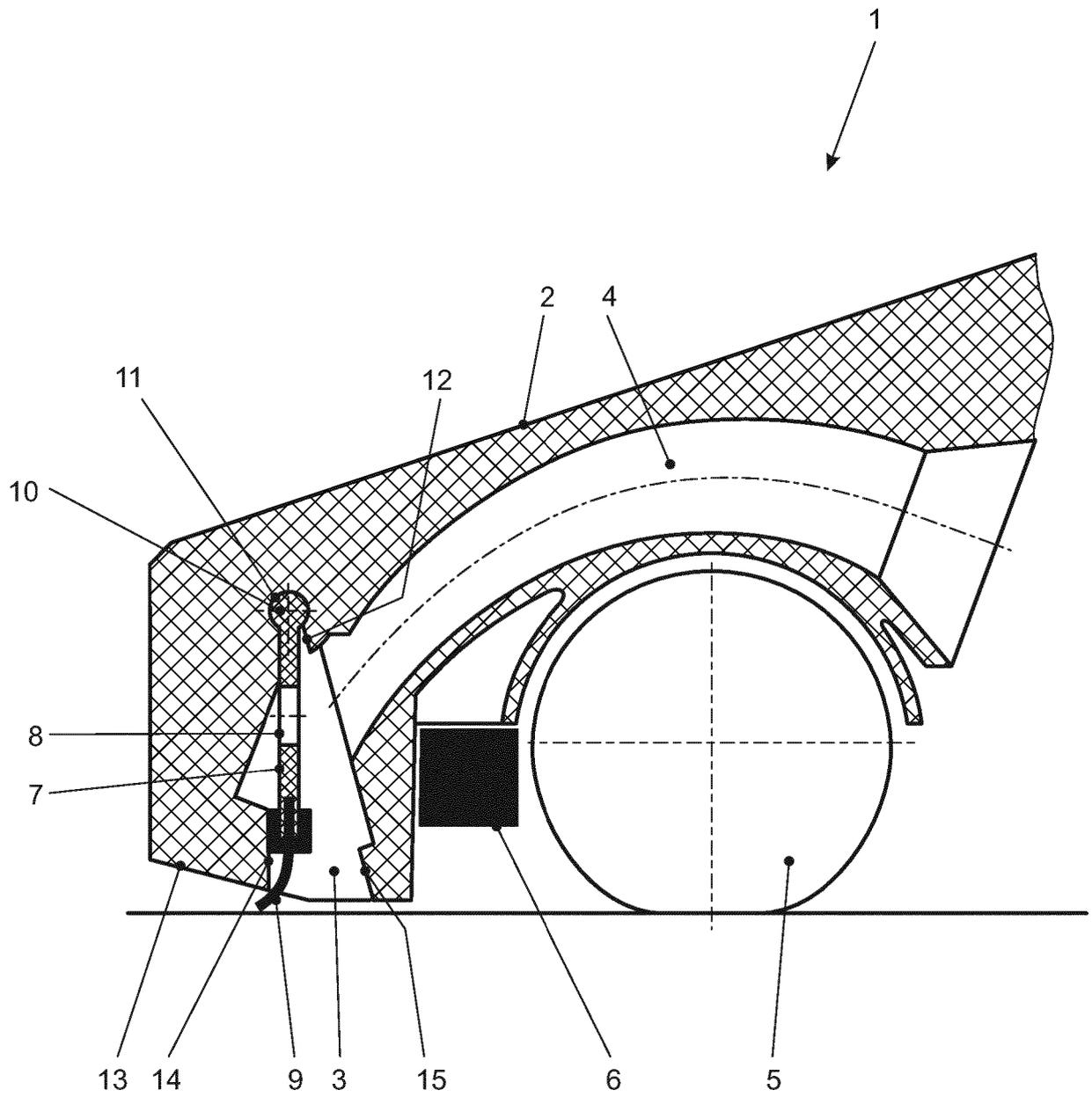


Fig. 3

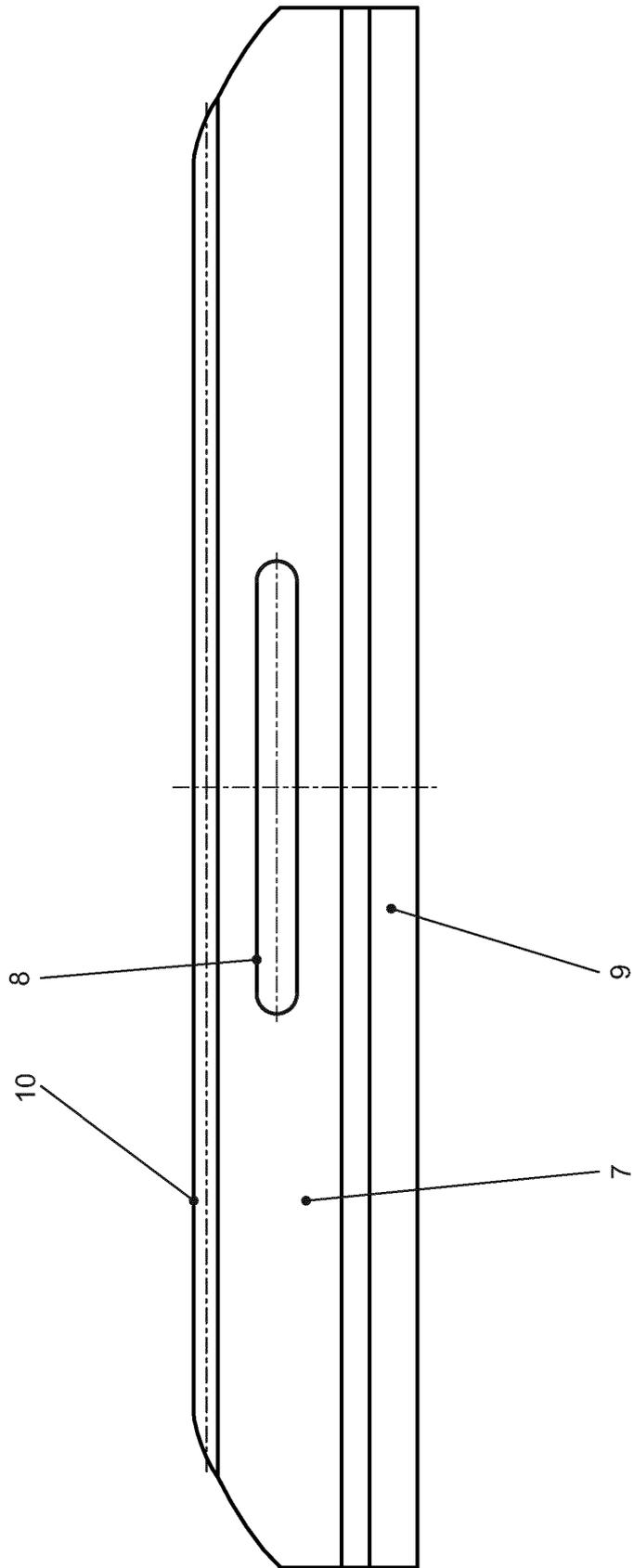


Fig. 4

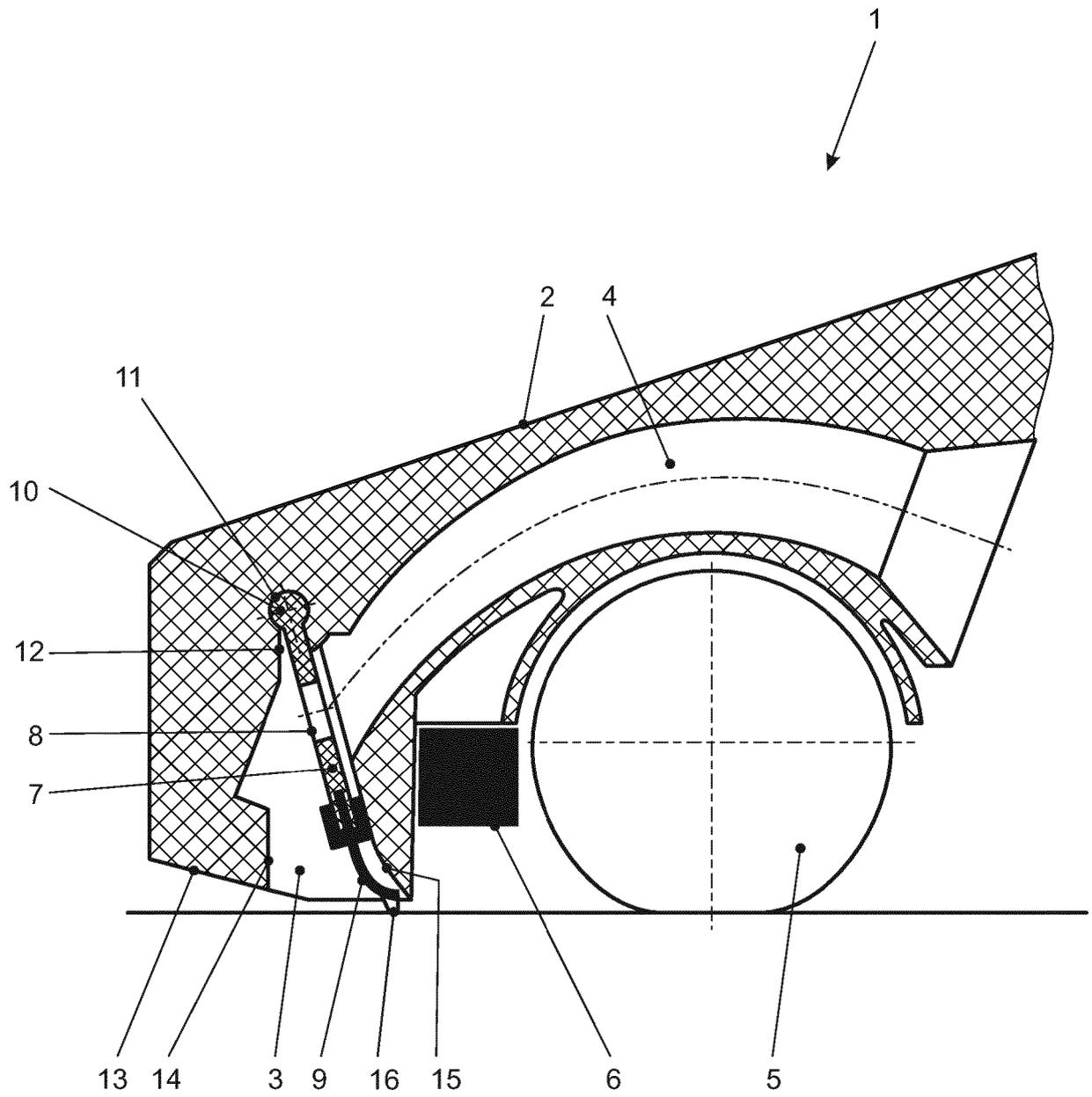


Fig. 5

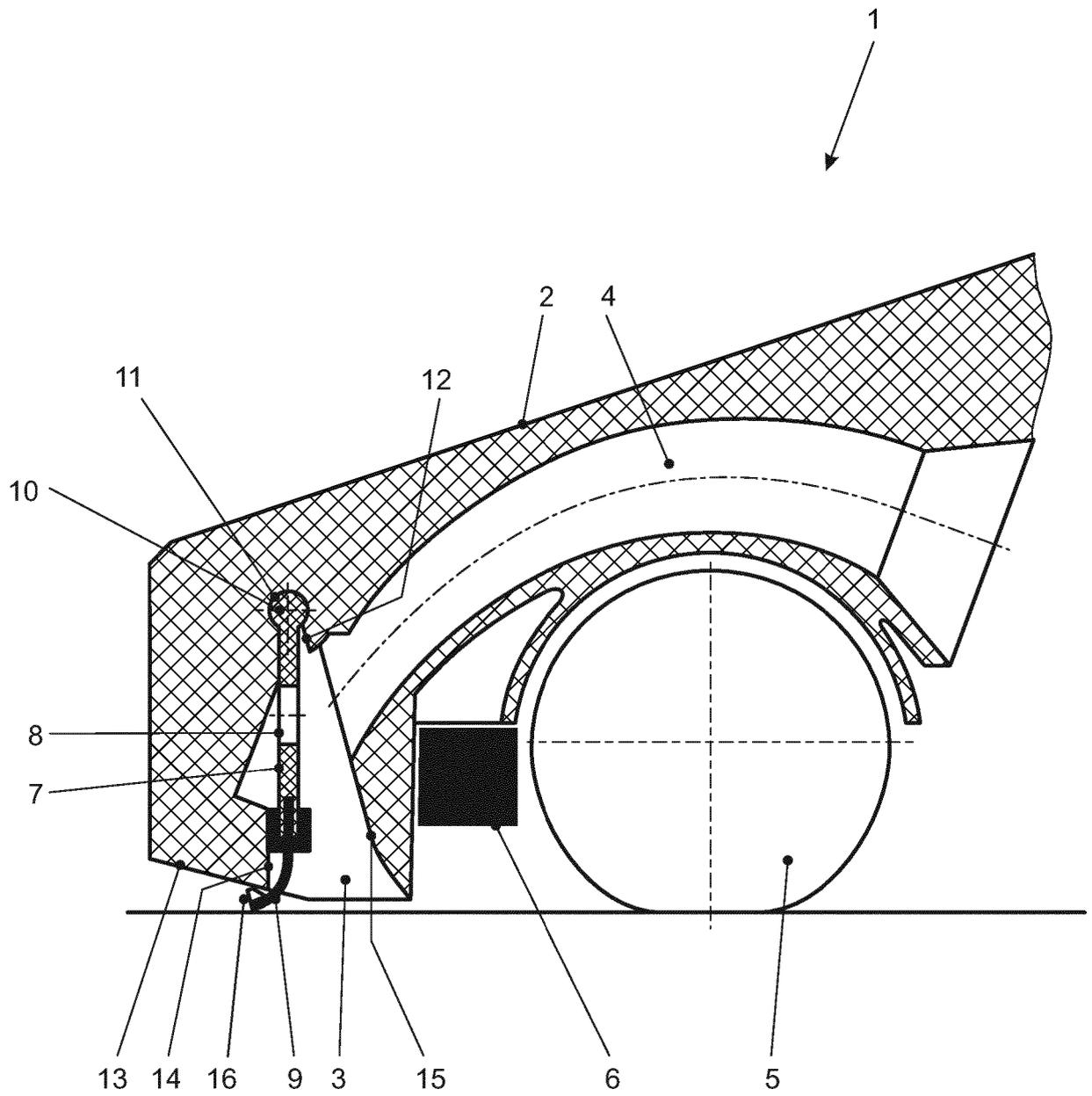
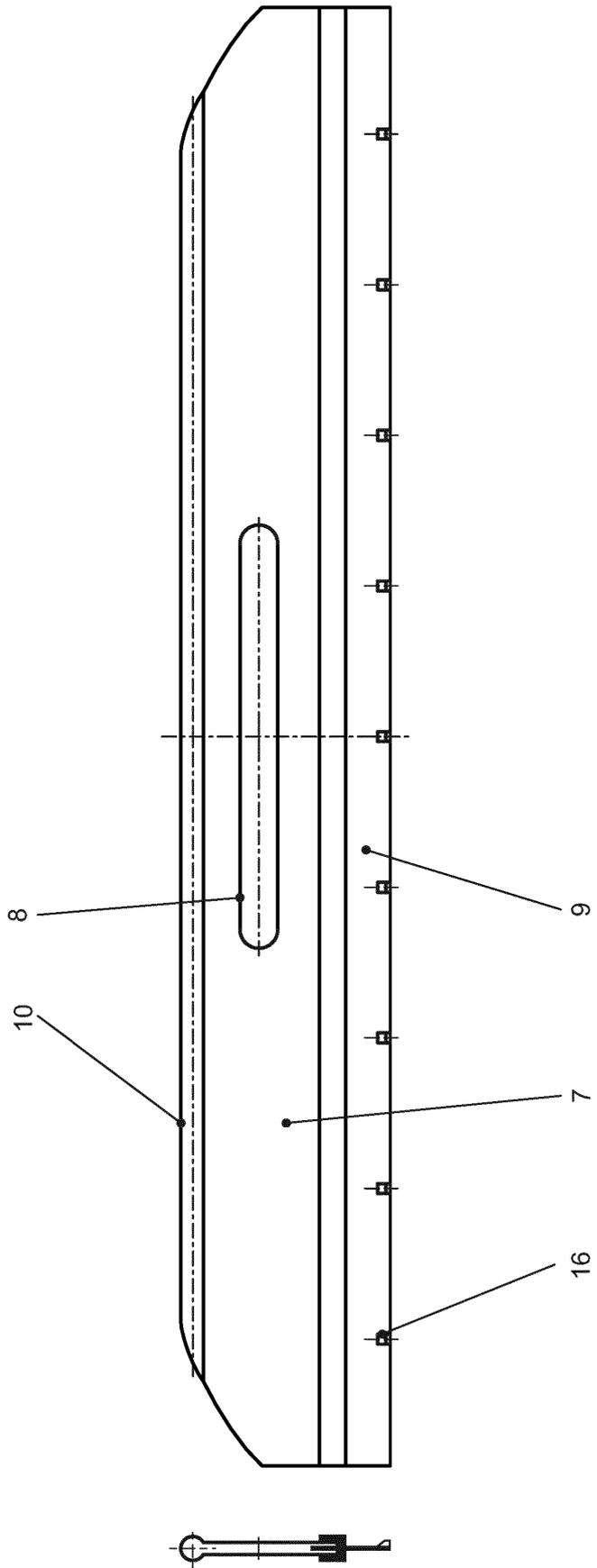


Fig. 6



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

- CN 205126117 U [0002]
- GB 2427351 A [0003]
- EP 2721988 A2 [0003]
- DE 202013103961 U1 [0003]
- US 3699607 A [0003]