

(19)



(11)

EP 2 989 953 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.02.2020 Patentblatt 2020/07

(51) Int Cl.:
A47L 9/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15181548.7**

(22) Anmeldetag: **19.08.2015**

(54) VERWENDUNG EINER AN EINEN BODENSTAUBSAUGER ANSCHLIESSBAREN SAUGDÜSE ZUM SAUGEN EINER TEXTILEN BODENFLÄCHE, EINER GEFLIESTEN HARTBODENFLÄCHE UND EINER UNGEFUGTEN GLATTEN HARTBODENFLÄCHE

USE OF A SUCTION NOZZLE WHICH CAN BE CONNECTED TO A VACUUM CLEANER FOR SUCTION OF A TEXTILE FLOOR SURFACE, A TILED HARD FLOOR SURFACE AND A SMOOTH UNJOINED HARD FLOOR SURFACE

UTILISATION D'UNE BUSE D'ASPIRATION POUVANT ETRE RACCORDEE A UN ASPIRATEUR POUR ASPIRER UNE SURFACE TEXTILE, UNE SURFACE DE SOL DUR DALLE ET UNE SURFACE DE SOL DUR LISSE SANS JOINT

(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

- **Dilger, Horst, Dipl.-Ing.**
51597 Morsbach (DE)
- **Zydek, Martin**
57489 Droishagen (DE)

(30) Priorität: **25.08.2014 DE 102014112141**

(74) Vertreter: **Lorenz, Bernd Ingo Thaddeus et al Andrejewski - Honke Patent- und Rechtsanwälte Partnerschaft mbB An der Reichsbank 8 45127 Essen (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.03.2016 Patentblatt 2016/09

(73) Patentinhaber: **Wessel-Werk GmbH 51580 Reichshof-Wildbergerhütte (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 158 145 DE-A1- 2 330 867 GB-A- 707 366

(72) Erfinder:
 • **Riehl, Klaus-Dieter, Dipl.-Ing.**
57489 Droishagen (DE)

EP 2 989 953 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 die Verwendung einer an einen Bodenstaubsauger anschließbaren Saugdüse zum Saugen einer textilen Bodenfläche, einer gefliesten Hartbodenfläche und einer ungefugten glatten Hartbodenfläche.

[0002] Die der Erfindung zugrundeliegende Saugdüse umfasst einen Saugkopf, ein Saugrohranschlussstück, welches um eine Schwenkachse an einen Saugkanal des Saugkopfes schwenkbeweglich angeschlossen ist, eine Gleitsole, die mindestens einen unterseitig von Saugmundkanten begrenzten Saugmund aufweist, zumindest ein tragendes Dichtelement, das an einem vertikal verstellbaren Träger befestigt ist, und ein am Saugkopf zugängliches Schaltelement zur Vertikalverstellung des Trägers zwischen zumindest zwei Funktionsstellungen. Das tragende Dichtelement ist in einer ersten Funktionsstellung zum Saugen einer textilen Bodenfläche so weit angehoben, dass die Gleitsole auf der textilen Bodenfläche aufliegt. In einer zweiten Funktionsstellung zum Reinigen von Hartböden ist das tragende Dichtelement abgesenkt und stützt den Saugkopf auf der Hartbodenfläche ab, so dass sich ein Spalt zwischen den Saugmundkanten und der Hartbodenfläche einstellt. Der Saugkanal kann mit dem Saugkopf fest oder um eine Kippachse schwenkbeweglich verbunden sein.

[0003] Eine Saugdüse für Bodenstaubsauger mit den beschriebenen Merkmalen ist beispielsweise aus DE 100 00 504 C2 bekannt. Die bekannte Saugdüse ist universell auf Hartböden und textilen Bodenflächen einsetzbar und weist zusätzlich eine Polierplatte mit einem weichen Belag auf. Zur Bearbeitung von Glattböden ist die Polierplatte durch einen separaten Stellhub in eine Polierstellung ausfahrbar. In der Polierstellung liegt nur die Polierplatte auf dem zu reinigenden Hartboden auf und ist die Saugdüse mittels der Polierplatte bodenseitig abgestützt. Eine Laufrolle, die am rückwärtigen Ende des Saugrohranschlussstückes vorgesehen ist und die Saugdüse beim Saugen textiler Bodenflächen und beim Saugen von Hartböden abstützt, hat keinen Bodenkontakt mehr, wenn die Polierplatte in die Polierstellung ausgefahren ist.

[0004] Die DE 202 00 871 U1 betrifft ebenfalls eine Saugdüse für Bodenstaubsauger mit den eingangs beschriebenen Merkmalen. Die Saugdüse weist eine zusätzliche und separat schaltbare Baugruppe mit einem vertikal verstellbaren Funktionselement auf. Das Funktionselement ist mit einem auf eine Zusatzfunktion abgestimmten bodenseitigen Belag ausgestattet, der beispielsweise aus einem Schrägvelours zur Verbesserung der Faseraufnahme, weichen Borsten zur Florerfrischung von Teppichen, einem Polierfilz zum Polieren von Glattböden oder harten Borsten zur Entfernung von feststehendem Schmutz bestehen kann.

[0005] Eine aus DE 10 2008 012 889 B4 bekannte Saugdüse für Bodenstaubsauger weist neben den eingangs beschriebenen Merkmalen eine separat schaltba-

re Zusatzeinrichtung zum Saugen von Grobschmutz auf. Mittels dieser Zusatzeinrichtung ist ein zwischen der zu reinigenden Bodenfläche und einem zum Saugen glatter Böden bereits ausgefahrenen Frontstreifen ein Bodenabstand von mehr als 2 mm einstellbar. Der Saugkopf weist beispielsweise im Bereich der Gleitsole Stützrollen auf, die vertikal verstellt werden können. Durch Ausfahren der Stützrollen ist der Saugkopf auf ein höheres Niveau anhebbar, so dass sich zwischen dem ausgefahrenen Frontstreifen und der Bodenfläche ein so großer Abstand einstellt, dass grober Schmutz bei einer Vorwärtsbewegung der Saugdüse überfahren werden kann und unter den Saugkopf gelangt, wo er von der Luftströmung erfasst und durch den Saugkanal abtransportiert wird.

[0006] Eine aus US 3 821 831 bekannte Saugdüse weist einen mit zwei Dichtungselementen bestückten Träger auf, welcher zwischen drei Funktionsstellungen vertikal verstellbar ist. Zwei Funktionsstellungen sind zum Saugen hochfloriger und niedrigfloriger Teppichbeläge vorgesehen. In einer dritten Funktionsstellung kann der Saugkopf auf Hartbodenflächen eingesetzt werden, wobei eine Unterscheidung zwischen gefliesten Hartbodenflächen und glatten ungefugten Hartbodenflächen nicht gemacht wird.

Eine weitere Saugdüse für Bodenstaubsauger, deren Dichtungselemente in mehreren Funktionsstellungen vertikal verstellt werden kann, ist aus US 4 638 526 bekannt. Die bekannte Saugdüse ist universell auf textilen Belägen und Hartböden einsetzbar. Für den Einsatz auf Hartböden sind unterschiedliche Funktionsstellungen des Trägers vorgesehen, um feinteilige Schmutzpartikel und grobe / faserförmige Schmutzpartikel optimal aufnehmen zu können. Ferner soll der Gleitwiderstand auf Hartbodenflächen veränderbar sein.

[0007] Eine Staubsaugerdüse gemäß dem obigen Begriff des Patentanspruches 1 ist aus EP 0 158 145 A1 bekannt.

[0008] Eine Saugdüse mit den eingangs beschriebenen Merkmalen ist universell auf Hartböden und textilen Bodenflächen einsetzbar. Ein gutes Reinigungsergebnis auf unterschiedlichen Bodenflächen setzt allerdings voraus, dass sich an den Saugmundkanten eine hohe Strömungsgeschwindigkeit der angesaugten Luft einstellt. Diese Bedingung lässt sich unproblematisch einhalten, wenn die Saugdüse zusammen mit einem leistungsstarken Sauggerät betrieben wird, welches ein Sauggebläse mit einer elektrischen Leistungsaufnahme von mehr als 1000 Watt aufweist. Wenn ein Sauggerät mit einem leistungsschwächeren Sauggebläse eingesetzt wird, kann dies zu einer signifikanten Verschlechterung der Saugeigenschaften der Düse führen. Besonders ausgeprägt ist die Verschlechterung der Saugeigenschaften auf Hartböden, wenn die Saugdüse in Verbindung mit einem leistungsschwachen Sauggerät sowohl zum Saugen von glatten Bodenflächen als auch zum Saugen von gefliesten Bodenflächen eingesetzt wird. Unter gefliesten Bodenflächen werden Hartböden verstanden, die von Fu-

gen durchsetzt sind.

[0009] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine sowohl auf textilen Bodenflächen als auch auf Hartböden universell einsetzbare Saugdüse für Bodenstaubsauger anzugeben, die beim Betrieb mit einem Sauggerät, welches ein Sauggebläse mit einer elektrischen Leistungsaufnahme von weniger als 900 Watt aufweist, sowohl auf gefugten oder unebenen Hartböden als auch auf glatten Hartbodenflächen gute Saugeigenschaften aufweist und trockene, feinteilige Schmutzpartikel gut aufnimmt.

[0010] Gegenstand der Erfindung und Lösung dieser Aufgabe ist die Verwendung einer an einen Bodenstaubsauger anschließbaren Saugdüse nach Anspruch 1.

[0011] Die Erfindung bezieht sich auf eine Saugdüse für Bodenstaubsauger mit den eingangs beschriebenen Merkmalen. Die Saugdüse weist zumindest ein tragendes Dichtelement auf, das an einem vertikal verstellbaren Träger befestigt ist. In der Funktionsstellung zum Reinigen von Hartböden ist das tragende Dichtelement abgesenkt und stützt den Saugkopf auf der Hartbodenfläche ab, so dass sich ein Spalt zwischen den Saugmundkanten der Hartbodenfläche einstellt. Erfindungsgemäß ist der Spalt zwischen den Saugmundkanten und der Hartbodenfläche zwischen zwei für eine geflieste Bodenfläche und für eine ungefugte glatte Bodenfläche unterschiedlich festgelegten Vorgabewerten verstellbar. Die Vorgabewerte sind an unterschiedliche Arten von Hartbodenflächen angepasst. Dabei ist darauf zu achten, dass sich bei jedem Bodentyp an den Saugmundkanten eine hohe Strömungsgeschwindigkeit einstellt. Bei einer gefliesten Bodenfläche bilden die Fugen Vertiefungen, so dass der Abstand zur Saugmundkante dort größer ist als der Abstand zwischen der Saugmundkante und der Fliesenoberfläche. Dadurch sinkt die Strömungsgeschwindigkeit der einströmenden Luft an der Saugmundkante im Bereich einer Fuge. Um das Lösen von Schmutzpartikeln und das Mitführen von Schmutzpartikeln im Saugluftstrom auch im Bereich der Fugen gewährleisten zu können, ist im Vergleich zu glatten Bodenoberflächen ein geringerer Abstand der Saugmundkanten von der Bodenfläche anzustreben. In der Funktionsstellung für geflieste Bodenflächen kann die Saugdüse mit ähnlich guten Saugeigenschaften auch auf sonstigen unebenen Hartbodenflächen eingesetzt werden.

[0012] Die Vertikalverstellung des Trägers kann eine lineare Hubbewegung oder eine Schwenkbewegung mit einer vertikalen Bewegungskomponente sein.

[0013] Die Erfindung setzt voraus, dass das tragende Dichtelement zum Saugen von Hartbodenflächen an der Unterseite der Saugdüse weiter vorsteht als die Saugmundkanten. Der Spalt zwischen den Saugmundkanten und der Hartbodenfläche wird erfindungsgemäß zwischen zwei unterschiedlich festgelegten Vorgabewerten verstellbar, und zwar in Abhängigkeit der Struktur der Hartbodenfläche. Der Bodenabstand ist erfindungsgemäß verstellbar durch eine Vertikalverstellung des tragenden

Dichtelementes und durch eine Vertikalverstellung der Saugmundkanten. Erfindungsgemäß wird zum Saugen von gefliesten Bodenflächen bzw. unebenen Hartbodenflächen durch eine Vertikalverstellung des tragenden Dichtelementes und der Saugmundkanten ein kleinerer Spalt zwischen den Saugmundkanten und der Hartbodenfläche eingestellt als zum Saugen ungefugter Glattböden.

[0014] Die Erfindung sieht vor, dass an der Saugdüse nur ein Schaltelement vorgesehen ist und dass das Schaltelement drei Funktionsstellungen zum Saugen einer textilen Bodenfläche, einer gefliesten Bodenfläche und eines ungefugten Glattbodens aufweist.

[0015] Beim Saugen von Hartböden ist der Saugkopf der Saugdüse an den Trag- und Dichtelementen abgestützt, wobei sich zwischen den Saugmundkanten und der Bodenfläche ein Spalt einstellt. Dieser Spalt wird durch eine Betätigung des Schaltelementes verändert, wobei die Änderung des Spaltabstandes der Art der Hartbodenfläche Rechnung trägt. Beim Saugen textiler Bodenflächen wird das tragende Dichtelement so weit angehoben, dass die Gleitsole auf der textilen Bodenfläche aufliegt und die Saugmundkanten in den Flor des textilen Bodenbelages eintauchen. Die Saugluft durchströmt die textilen Fasern des Bodenbelages und strömt dann mit hoher Strömungsgeschwindigkeit an der Unterseite der Saugmundkanten in den Saugschlitz.

[0016] Am Träger sind vorzugsweise zwei tragende Dichtelemente befestigt, die in Saugrichtung vor und hinter dem Saugmund angeordnet sind. Die tragenden Dichtelemente können insbesondere als Borstenstreifen ausgebildet sein. Die Anordnung umfasst zweckmäßig einen mit bodenseitigen Öffnungen versehenen Frontstreifen. Der Frontstreifen kann als Borstenstreifen ausgebildet sein oder besteht beispielsweise aus einem Schaumstoffmaterial, wobei an der Unterseite Ausklinkungen für den Eintritt von Saugluft vorgesehen sind. Auch die Verwendung einer Gummilippe als Frontstreifen ist möglich.

[0017] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen schematisch

Fig. 1 einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Saugdüse,

Fig. 2 eine Unteransicht der in Fig. 1 dargestellten Saugdüse,

Fig. 3 einen Ausschnitt aus der Saugdüse in drei Funktionsstellungen A, B und C, und

Fig. 4 eine nicht erfindungsgemäße Saugdüse in einer frontseitigen Ansicht.

[0018] Die Fig. 1 und 2 zeigen in einer Schnittdarstellung sowie in einer Unteransicht eine Saugdüse für Bodenstaubsauger. Zum grundsätzlichen Aufbau der Saugdüse gehören ein Saugkopf 1, ein Saugrohranschluss-

stück 2, welches um eine Schwenkachse 3 schwenk-
 beweglich an einen Saugkanal 4 des Saugkopfes 1 ange-
 schlossen ist, eine Gleitsole 5, die mindestens einen
 unterseitig von Saugmundkanten 6 begrenzten Saug-
 mund 7 aufweist, eine Anordnung von Dichte-
 elementen 8, 9 mit zumindest einem tragenden Dichte-
 element 8, welches, an einem vertikal verstellbaren Träger 10 befestigt
 ist, sowie ein am Saugkopf 1 zugängliches Schalte-
 element 11 zur Vertikalverstellung des Trägers 10 zwischen
 zumindest zwei Funktionsstellungen A, B oder C. Das
 tragende Dichte-
 element 8 ist in einer ersten Funktions-
 stellung A zum Reinigen von textilen Bodenflächen so
 weit angehoben, dass die Gleitsole 5 auf der textilen
 Bodenfläche aufliegt. In einer zweiten Funktions-
 stellung B ist das tragende Dichte-
 element 8 zum Reinigen von
 Hartböden abgesenkt und stützt den Saugkopf 1 an der
 Hartbodenfläche ab, so dass sich ein Spalt s zwischen
 den Saugmundkanten 6 und der Hartbodenfläche ein-
 stellt. Im Ausführungsbeispiel ist an dem Träger 10 in
 Saugrichtung vor dem Saugmund ein luftdurchlässiger
 und/oder mit Öffnungen versehener Frontstreifen 8 als
 tragendes Dichte-
 element und ist in Arbeitsrichtung hinter
 dem Saugmund ein weiteres Dichte-
 element 9 angeordnet,
 z.B. in Form eines Borstenstreifens oder einer flexiblen
 Gummilippe. An den Schmalseiten des Saugkopfes kann
 ebenfalls jeweils ein Dichte-
 element vorgesehen sein, wel-
 ches den Bereich zwischen dem Frontstreifen 8 und dem
 Dichte-
 element 9 an der Unterseite des Saugkopfes ganz
 oder teilweise abdichtet und einen Lufteintritt an den En-
 den des Saugmundes reduziert. Im Ausführungsbeispiel
 weist die Saugdüse ferner eine rückwärtige Laufrolle 12
 auf.

[0019] Die Funktionsstellungen der Saugdüse zum
 Saugen von textilen Bodenflächen A und zum Saugen
 von Hartböden B, C sind in der Fig. 3 schematisch dar-
 gestellt. In der Funktionsstellung A zum Reinigen einer
 textilen Bodenfläche sind die Dichte-
 elemente 8, 9 so weit
 angehoben, dass die Gleitsole 5 auf der textilen Boden-
 fläche aufliegt. Die Fig. 3 zeigt zwei Funktionsstellungen
 B, C zum Saugen von Hartböden. Die Dichte-
 elemente 8, 9 stehen in diesen beiden Funktionsstellungen B, C an
 der Unterseite der Saugdüse weiter vor als die Saug-
 mundkanten 6 und stützen den Saugkopf 1 an der Hart-
 bodenfläche ab, so dass sich ein Spalt s zwischen den
 Saugmundkanten 6 und der Hartbodenfläche einstellt.
 Der Spalt s ist zwischen zwei für geflieste Bodenflächen
 und für ungefugte Glattbodenflächen unterschiedlich
 festgelegten Vorgabewerten verstellbar. Die Fig. 3 zeigt
 die Spalthöhe s_1 in der Funktionsstellung B zum Saugen
 von ungefugten Glattbodenfläche und die Spalthöhe s_2
 in der Funktionsstellung C zum Saugen einer gefliesten
 Bodenfläche. Einer vergleichenden Betrachtung der
 Funktionsstellungen B, C entnimmt man, dass zum Sau-
 gen einer gefliesten Bodenflächen ein kleinerer Spalt s_2
 zwischen den Saugmundkanten 6 und der Hartboden-
 fläche vorgesehen ist als zum Saugen ungefugter Glatt-
 böden (Spalt s_1).

[0020] Im Rahmen der Erfindung liegt es, dass die

Saugdüse nur ein Schaltelement 11 aufweist, welches
 drei Funktionsstellungen A, B, C zum Saugen einer tex-
 tilen Bodenfläche, einer gefliesten Bodenfläche und ei-
 nes ungefugten Glattbodens aufweist. Eine nicht erfin-
 dungsgemäße Ausgestaltung ist in der Fig. 4 dargestellt.

[0021] Im nicht erfindungsgemäßen Ausführungsbei-
 spiel der Fig. 4 ist die Gleitsole 5 vertikal verstellbar
 angeordnet und kann mittels des Schaltelementes 11
 zwischen einer Funktionsstellung A zum Saugen von tex-
 tilen Bodenflächen und einer Funktionsstellung B oder
 C zum Saugen von Hartböden vertikal verstellt werden.
 Zur weiteren Verstellung der Gleitsole 5 ist eine Stell-
 vorrichtung 13 mit einem Wahlschalter 14 zur Position-
 korrektur der Gleitsole 5 zwischen einer Funktionsstel-
 lung B für Glattböden und einer Funktionsstellung C für
 geflieste Bodenflächen vorgesehen. Die Stellvorrichtung
 13 weist zweckmäßig eine Einrichtung auf, welche einen
 langen Stellweg des Wahlschalters 14 in einen kurzen
 Stellweg eines auf die Gleitsole 5 wirkenden Stellglie-
 des 15 untersetzt. Beliebige konstruktive Ausgestaltun-
 gen zur Untersetzung eines linearen Stellweges oder ei-
 nes Stellweges um einen Drehwinkel sollen erfasst sein.
 Im Ausführungsbeispiel weist die Einrichtung 16 eine
 Rampe auf. Auch eine Kniehebelanordnung oder eine
 Kinematik mit einem Knebel stellen vorteilhafte konstru-
 tive Ausgestaltungen der Einrichtung 16 dar.

[0022] Die erfindungsgemäße Saugdüse ist universell
 auf textilen Bodenflächen und Hartböden einsetzbar. Sie
 ermöglicht ein wirkungsvolles Saugen von Glattboden-
 flächen und von gefliesten Bodenflächen ist ähnlichen
 unebenen Hartbodenflächen und ist auf Sauggeräte ab-
 gestimmt, die ein leistungsschwaches Sauggebläse auf-
 weisen. Die in den Figuren dargestellte Saugdüsen kann
 insbesondere in Kombination mit einem Sauggerät be-
 trieben werden, welches ein Sauggebläse mit einer elek-
 trischen Leistungsaufnahme von weniger als 900 Watt
 aufweist.

40 Patentansprüche

1. Verwendung einer an einen Bodenstaubsauger an-
 schließbaren Saugdüse mit

einem Saugkopf (1),
 einem Saugrohranschlussstück (2), welches
 um eine Schwenkachse (3) an einen Saugkanal
 (4) des Saugkopfes (1) schwenkbeweglich an-
 geschlossen ist,
 einer Gleitsole (5), die mindestens einen un-
 terseitig von Saugmundkanten (6) begrenzten
 Saugmund (7) aufweist,
 zumindest einem tragenden Dichte-
 element (8),
 das an einem vertikal verstellbaren Träger (10)
 befestigt ist und
 einem am Saugkopf (1) zugänglichen Schalte-
 element (11) zur Vertikalverstellung des Trägers
 (10) zwischen zumindest zwei Funktionsstellun-

gen (A, B oder C),

zum Saugen einer textilen Bodenfläche, einer gefliesten Hartbodenfläche und einer ungefugten glatten Hartbodenfläche, wobei zum Saugen der textilen Bodenfläche das tragende Dichtelement (8) durch Positionierung des Schaltelements (11) in einer ersten Funktionsstellung (A) soweit angehoben wird, dass die Gleitsole (5) auf der textilen Bodenfläche aufliegt, wobei zum Saugen der Hartbodenflächen das tragende Dichtelement (8) durch Positionierung des Schaltelementes (11) in eine zweite Funktionsstellung (B, C) abgesenkt wird und den Saugkopf (1) auf der Hartbodenfläche abstützt, so dass sich ein Spalt (s) zwischen den Saugmundkanten (6) und der Hartbodenfläche einstellt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spalt (s) zwischen den Saugmundkanten (6) und der Hartbodenfläche zwischen zwei für eine geflieste Bodenfläche und für eine ungefugte Glattbodenfläche unterschiedliche festgelegte Vorgabewerte verstellbar ist und dass zum Saugen einer gefliesten Hartbodenfläche durch eine Vertikalverstellung des tragenden Dichtelementes (8) und der Saugmundkanten (6) ein kleinerer Spalt (s) zwischen den Saugmundkanten (6) und der Hartbodenfläche eingestellt wird als zum Saugen eines ungefugten Glattbodens und dass das Schaltelement (11) drei Funktionsstellungen (A, B, C) zum Saugen einer textilen Bodenfläche, einer gefliesten Bodenfläche oder eines ungefugten Glattbodens aufweist.

2. Verwendung einer Saugdüse nach Anspruch 1, wobei an dem Träger (1) zwei tragende Dichtelemente (8, 9) befestigt sind, die in Saugrichtung vor und hinter dem Saugmund (7) angeordnet sind.

Claims

1. Use of a suction nozzle, which can be connected to a floor vacuum cleaner, comprising a suction head (1), a suction pipe connecting piece (2), which is connected to a suction duct (4) of the suction head (1) so as to be pivotably movable about a pivot axis (3), a sliding sole (5), which has at least one suction mouth (7), which is limited on the underside by suction mouth edges (6), at least one supporting sealing element (8), which is fastened to a vertically adjustable support (10), and a switching element (11), which can be accessed on the suction head (1), for vertically adjusting the support (10) between at least two functional positions (A, B or C), for vacuuming a textile floor surface, a tiled hard floor surface and an unjoined smooth hard floor surface, wherein, for vacuuming the textile floor surface, the supporting sealing element (8) is raised to such an

extent by positioning the switching element (11) in a first functional position (A) that the sliding sole (5) bears on the textile floor surface, wherein, for vacuuming the hard floor surfaces, the supporting sealing element (8) is lowered by positioning the switching element (11) in a second functional position (B, C), and supports the suction head (1) on the hard floor surface, so that a gap (s) appears between the suction mouth edges (6) and the hard floor surface, **characterized in that** the gap (s) between the suction mouth edges (6) and the hard floor surface can be adjusted between two different default values specified for a tiled floor surface and for an unjoined smooth floor surface, and that for vacuuming a tiled hard floor surface, a smaller gap (s) than for vacuuming an unjoined smooth floor is adjusted between the suction mouth edge (6) and the hard floor surface by means of a vertical adjustment of the supporting element (8) and the suction mouth edges (6), and that the switching element (11) has three functional positions (A, B, C) for vacuuming a textile floor surface, a tiled floor surface or an unjoined smooth floor.

2. The use of a suction nozzle according to claim 1, wherein two supporting sealing elements (8, 9) are fastened to the support (1), which are arranged upstream of and downstream from the suction mouth (7) in the suction direction.

Revendications

1. Utilisation d'un suceur susceptible d'être raccordé sur un aspirateur de sol, comprenant une tête aspirante (1), une pièce de raccordement sur flexible aspirant (2), laquelle est raccordée sur un conduit d'aspiration (4) de la tête aspirante (1) en étant déplaçable en pivotement autour d'un axe de pivotement (3), une semelle de glissement (5), qui comporte au moins une bouche aspirante (7) délimitée sur la face inférieure par des arêtes (6) de bouche aspirante, au moins un élément d'étanchéité (8) porteur, qui est fixé sur un support (10) réglable à la verticale et un élément de commutation (11) accessible sur la tête aspirante (1), pour le réglage vertical du support (10) entre au moins deux positions fonctionnelles (A, B ou C), pour aspirer une surface de sol textile, une surface de sol dur carrelé et une surface de sol dur lisse non jointé, pour aspirer la surface de sol textile, par un positionnement de l'élément de commutation (11) dans une première position fonctionnelle (A), l'élément d'étanchéité (8) porteur se relevant suffisamment pour que la semelle de glissement (5) repose sur la surface textile, pour aspirer les surfaces de sol dur, par un positionnement de l'élément de commutation (11) dans une deuxième position fonction-

nelle (B, C), l'élément d'étanchéité (8) s'abaissant et la tête aspirante (1) s'appuyant sur la surface de sol dur, de telle sorte qu'une fente (s) s'établisse entre les arêtes (6) de bouche aspirante et la surface de sol dur, **caractérisé en ce que** la fente (s) entre les arêtes (6) de bouche aspirante et la surface de sol dur est réglable entre deux valeurs prédéfinies, fixées pour une surface de sol carrelée et pour une surface de sol lisse non jointé et **en ce que** pour aspirer une surface de sol dur carrelé, par un réglage vertical de l'élément d'étanchéité (8) porteur et des arêtes (6) de bouche aspirante, il est réglé une fente (s) plus petite entre les arêtes (6) de bouche aspirante et la surface en sol dur que pour aspirer un sol lisse non jointé et **en ce que** l'élément de commutation (11) comporte trois positions fonctionnelles (A, B, C) pour aspirer une surface de sol textile, un surface de sol carrelée ou un sol lisse non jointé.

2. Utilisation d'un suceur selon la revendication 1, sur le support (1) étant fixés deux éléments d'étanchéité (8, 9) porteurs, qui dans la direction d'aspiration, sont placés à l'avant ou à l'arrière de la bouche aspirante (7).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

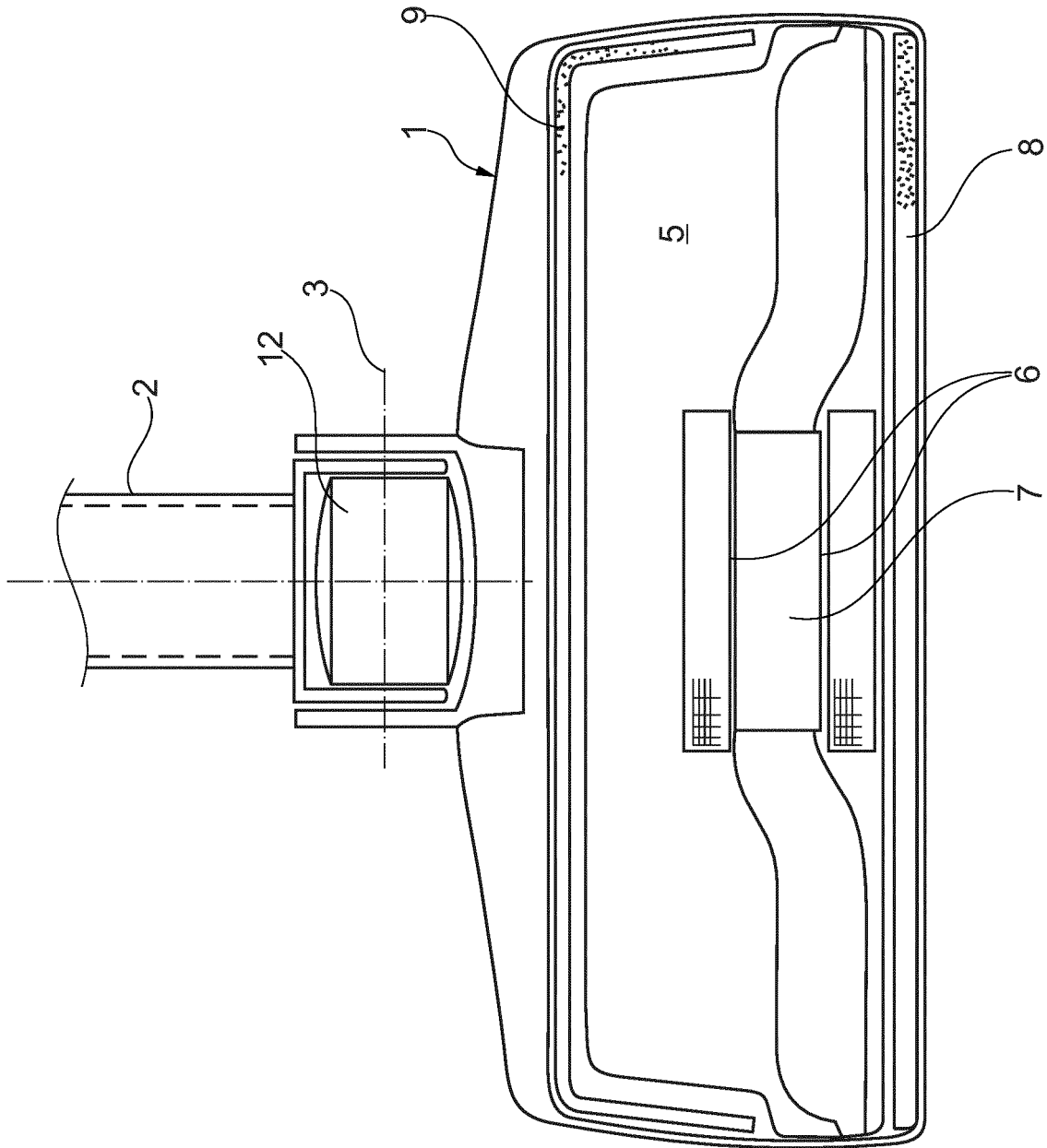


Fig. 2

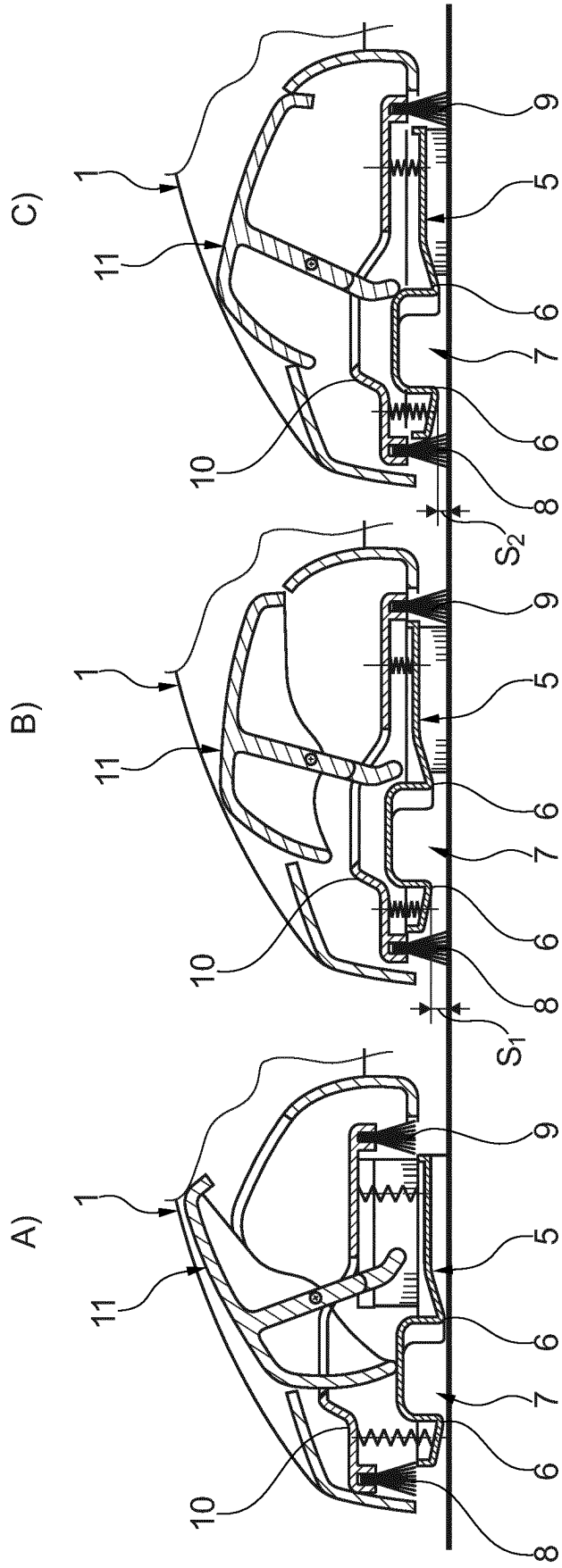


Fig. 3

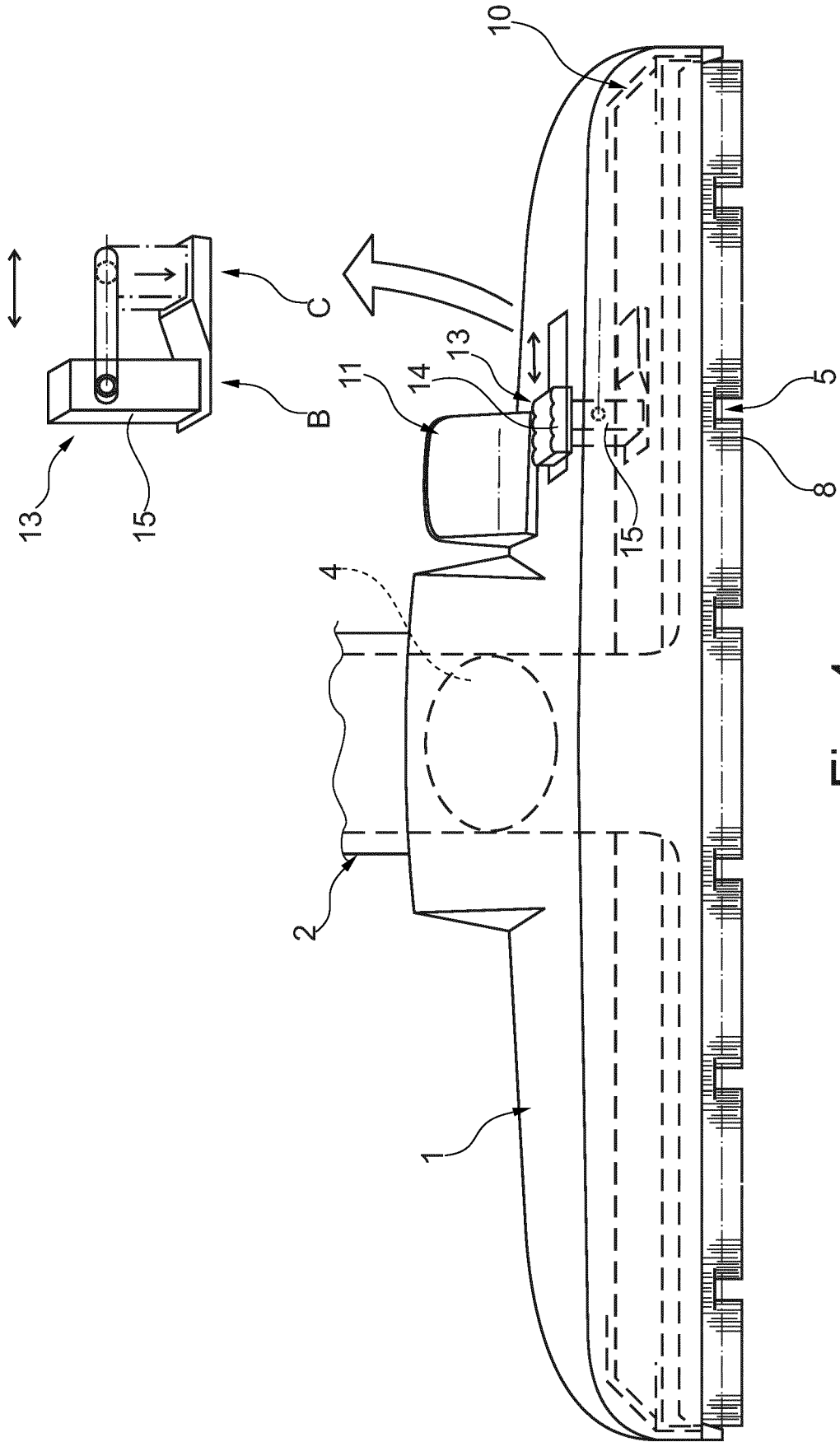


Fig. 4

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 10000504 C2 [0003]
- DE 20200871 U1 [0004]
- DE 102008012889 B4 [0005]
- US 3821831 A [0006]
- US 4638526 A [0006]
- EP 0158145 A1 [0007]