

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 909 548 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**02.07.2003 Patentblatt 2003/27**

(51) Int Cl.7: **A47L 9/06**

(21) Anmeldenummer: **98117627.4**

(22) Anmeldetag: **17.09.1998**

(54) **Bodendüse für ein Reinigungsgerät, insbesondere für einen Staubsauger**

Floor nozzle for a cleaning device, in particular for a vacuum cleaner

Buse de sol pour dispositif de nettoyage, en particulier pour aspirateur de poussières

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR IT**

(72) Erfinder: **Bächer, Peter**  
**91301 Forchheim (DE)**

(30) Priorität: **15.10.1997 DE 19745479**

(56) Entgegenhaltungen:

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.04.1999 Patentblatt 1999/16**

**DE-A- 2 805 428**

**DE-A- 2 946 310**

**DE-A- 3 014 296**

**DE-U- 8 127 505**

**FR-A- 2 096 898**

**FR-A- 2 293 905**

**US-A- 1 348 587**

**US-A- 4 014 068**

(73) Patentinhaber: **AEG Hausgeräte GmbH**  
**90429 Nürnberg (DE)**

**EP 0 909 548 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Bodendüse für ein Reinigungsgerät, insbesondere für einen Staubsauger, mit einer Bürsteneinrichtung aufweisenden und durch Betätigung eines Handhabungselements derart bewegbaren Bürstenträger, wobei die Bürsteneinrichtung zwischen einer Arbeits- und einer Nichtarbeitsstellung bewegbar ist, der Bürstenträger dafür verschwenkbar gelagert ist, die Schwenkachse des Bürstenträgers im Bereich der Bürsteneinrichtung angeordnet ist, ein erstes am Bürstenträger ausgebildetes Schwenkverbindungselement ausweist, das mit einem zweiten, an einem Gehäuseteil der Bodendüse angeordneten Schwenkverbindungselement in Wirkungsverbindung steht.

**[0002]** Eine Bodendüse dieser Gattung ist aus der DE-A-3 014 296 bekannt.

**[0003]** Derartige Bodendüsen sind insbesondere in Verbindung mit Haushaltsstaubsaugern bekannt. Sie weisen zumeist im vorderen Düsenabschnitt eine leistenförmige Bürsteneinrichtung auf, die bei Bedarf aus einer Nichtarbeitsstellung in eine Arbeitsstellung gebracht werden kann, in welcher sie am Boden, beispielsweise dem Teppichboden oder dergleichen angreift. Zum Bewegen ist eine Schwenk- und Hubmechanik für die Bürstenleiste beziehungsweise den diese aufweisenden Bürstenträger vorgesehen. Nachteilig bei bisher bekannten Schwenk- und Hubmechaniken ist aber die beachtlich große Bauhöhe der gesamten Bodendüse insbesondere im Bereich der Bürstenleiste, da dort einerseits bedingt durch die anzuordnenden Mechanik Elemente, andererseits bedingt durch den erforderlichen Raum zum Ein- und Ausfahren der Bürstenleiste relativ viel Platz benötigt wird. Diese große Bauhöhe erweist sich insbesondere deshalb als unvorteilhaft, da hierdurch der Einsatzbereich der Bodendüse nachteilig beeinflusst wird, da es bedingt durch ihre beachtliche Höhe nicht mehr möglich ist, sie unter entsprechend niedrigstehende Schränke oder andere Möbel zu schieben, so daß dort also nicht mehr gesaugt werden kann. Neben diesem Nachteil sind ferner bei bisher bekannten Bodendüsen beachtlich viele Einzelteile zur Realisation der Schwenk- und Hubmechaniken erforderlich, was sich sowohl in herstellungstechnischer wie auch montage technischer Hinsicht negativ auswirkt.

**[0004]** Der Erfindung liegt damit das Problem zugrunde, eine Bodendüse der eingangs genannten Art anzugeben, die eine geringe Bauhöhe bei gleichzeitiger Einfachheit der gesamten Mechanik aufweist.

**[0005]** Zur Lösung dieses Problems ist bei einer Bodendüse mit den eingangs genannten Merkmalen erfindungsgemäß vorgesehen, daß das erste Schwenkverbindungselement ein zapfen- oder rippenartiger Lageransatz und das zweite Schwenkverbindungselement eine den Lageransatz aufnehmende Lageraufnahme ist.

**[0006]** Zur Ermöglichung einer einfachen Drehbewegung der Lageransatz zumindest im in der Lageraufnahme eingreifenden Bereich eine gerundete Kontur auf-

weisen kann.

**[0007]** Zur Reduzierung der erforderlichen Einzelelemente hat es sich als besonders zweckmäßig erwiesen, wenn der Bürstenträger und das Handhabungselement zur unmittelbaren Bewegungskopplung miteinander verbunden sind, das heißt, zwischen Handhabungselement, beispielsweise einem Verstellhebel, und dem Bürstenträger sind keine weiteren Elemente angeordnet, was sowohl die Herstellung wie auch die Montage äußerst einfach gestaltet. Dabei kann im Rahmen einer ersten Ausführungsalternative der Bürstenträger in eine Eingriffsaufnahme am Handhabungselement eingreifen, das heißt, es handelt sich um zwei separate Elemente. Alternativ hierzu können der Bürstenträger und das Handhabungselement auch einstückig mittels eines Scharniergelenks miteinander verbunden sein, welches bedingt durch eine bevorzugte Ausführung der Elemente aus Kunststoff zweckmäßigerweise als Filmscharnier ausgebildet sein kann.

**[0008]** Um zu verhindern, daß insbesondere bei in Arbeitsstellung befindlicher Bürsteneinrichtung bedingt durch eine Bewegung der Bodendüse die Bürsteneinrichtung unbeabsichtigterweise in die Nichtarbeitsstellung geschwenkt wird, wie auch zur Verhinderung einer unbeabsichtigten Hinzuschaltung der Bürsteneinrichtung durch versehentliches Berühren des Handhabungselementes hat es sich als besonders zweckmäßig herausgestellt, wenn erfindungsgemäß der Bürstenträger und das Handhabungselement derart ausgebildet beziehungsweise bewegungsgekoppelt sind, daß die Schwenkbewegung des Bürstenträgers gegen eine Rückstellkraft erfolgt. Gemäß dieser zweckmäßigen Erfindungsausführung muß also eine Mindestkraft, welche die mechanische Rückstellkraft überwindet, aufgewandt werden, um überhaupt eine Bewegung einzuleiten, das heißt, irgendwelche unbeabsichtigten Bewegungen werden hierdurch vermieden. Dabei hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn erfindungsgemäß zum Erzeugen der Rückstellkraft am Bürstenträger ein oder mehrere beim Verschwenken verformbare Federelemente ausgebildet sein können, wobei diese zweckmäßigerweise aus Kunststoff gefertigt werden. Das oder die Federelemente können zweckmäßigerweise in Verlängerung eines Trägerkörpers, welcher Teil des Bürstenträgers ist, ausgebildet sein, und mit ihren Enden, gegebenenfalls mittels eines angeformten Eingriffselements, in die Eingriffsaufnahme des Handhabungselement eingreifen, oder mit dem Handhabungselement einstückig verbunden sein. Festzuhalten hierbei ist, daß bereits die Ausbildung eines einzigen Federelements ausreichend sein kann, wobei aber im Hinblick auf die erforderliche Rückstellkraft der Ausbildung mehrerer Federelemente, die gleichzeitig für eine gleichförmige Bewegung sorgen, zweckmäßig ist.

**[0009]** Als besonders vorteilhaft hat es sich ferner herausgestellt, wenn erfindungsgemäß der Bürstenträger und das Handhabungselement derart ausgebildet beziehungsweise angeordnet sind, daß das oder die

Federelemente in den beiden möglichen Endstellungen des Bürstenträgers entspannt sind. Hierdurch wird vorteilhaft vermieden, daß vor allem bei Ausbildung des Bürstenträgers beziehungsweise der Federelemente aus Kunststoff dies mit der Zeit an Spannung verlieren, also ermüden. Vielmehr wird durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung ein dauerhaftes und sicheres Arbeiten des schnappenden Schaltvorgangs ermöglicht.

**[0010]** In Weiterbildung des Erfindungsgedankens kann ferner vorgesehen sein, daß der hebelartige Abschnitt des Handhabungselements vom Lagerpunkt desselben am Gehäuseteil zum Verbindungspunkt mit dem Bürstenträger kürzer als der entsprechende hebelartige Abschnitt des Bürstenträgers ist. Hierdurch wird ein Übersetzungsverhältnis realisiert, bei welchem die Bewegungsstrecke des Handhabungselements größer ist als die des Bürstenträgers, wodurch sich eine sehr "weiche" Umschaltung, die gleichermaßen einfach in der Handhabung ist, erreichen läßt. Beträgt beispielsweise der gewünschte Drehwinkel des Bürstenträgers und damit der Bürsteneinrichtung zwischen der Arbeits- und der Nichtarbeitsstellung  $30^\circ$ , so muß das Handhabungselement, das gemäß einer zweckmäßigen Ausgestaltung des Erfindungsgedankens schwenkbar an einem Gehäuseteil der Bodendüse angeordnet sein kann, beispielsweise um  $60^\circ$  verschwenkt werden. Zur Begrenzung der Schwenkbewegung und damit zur Definition der Arbeits- und Nichtarbeitsstellung kann erfindungsgemäß am Bürstenträger und/oder am Handhabungselement ein mit einem weiteren Element zusammenwirkendes Anschlagselement vorgesehen sein. Dabei kann erfindungsgemäß das am Bürstenträger ausgebildete Anschlagselement in Form einer Ausnehmung ausgebildet sein, die zur Bewegungsbegrenzung mit einer in diese eingreifenden Anschlagsschulter eines Gehäuseteils zusammenwirkt.

**[0011]** Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem im folgenden Ausführungsbeispiel sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine Prinzipskizze einer erfindungsgemäßen Bodendüse mit in der Arbeitsstellung befindlicher Bürsteneinrichtung,
- Fig. 2 die Bodendüse aus Fig. 1 mit in der Nichtarbeitsstellung befindlicher Bürsteneinrichtung, und
- Fig. 3 eine Prinzipskizze zur Darstellung des Verhältnisses der Bauhöhen einer erfindungsgemäßen Bodendüse im Vergleich zu einer Bodendüse gemäß dem Stand der Technik.

**[0012]** Die in Fig. 1 gezeigte erfindungsgemäße Bodendüse 1 besteht aus einem Gehäuseoberteil 2, und einem Gehäuseunterteil 3, wobei diese durch nicht dargestellte Verbindungselemente aneinander befestigt

sind. Eine leistenartige Bürsteneinrichtung 4 ist an einem Bürstenträger 5 bestehend aus einem Trägerkörper 6 angeordnet. Am Trägerkörper 6 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Bürstenausnehmung 7 vorgesehen, in welcher die Bürsteneinrichtung 4 gehalten ist. Am Bürstenkörper 6 ist ein erstes Schwenkverbindungselement 8 in Form eines Lageransatzes 9 angeformt, welcher an seiner Außenkontur im wesentlichen rundlich ausgebildet ist. Der Lageransatz 9 greift in eine Lageraufnahme 10 ein, die am Gehäuseunterteil 3 ausgebildet ist. Gezeigt ist ferner die Schwenkachse S1, um welche der Bürstenträger 6 und mit ihm die Bürsteneinrichtung 4 verschwenkbar ist. Am Bürstenträger 6 ist ferner eine weitere Ausnehmung 11 ausgebildet, in die eine Anschlagsschulter 12 des Gehäuseunterteils 3 eingreift und die Schwenkbewegung begrenzt, das heißt, beide Teile wirken in Form eines Anschlages zusammen.

**[0013]** Der Bürstenträger 5 weist ferner am Trägerkörper 6 in Verlängerung desselben angeformte Federelemente 13 auf, von denen im gezeigten Beispiel nur eines dargestellt ist. In der Praxis sind aber zweckmäßigerweise mehrere vorgesehen. Die Federelemente dienen zum Erzeugen einer Rückstellkraft, gegen welche die Schwenkbewegung erfolgt. Die mehreren Federelemente 13 sind endseitig mittels eines stegartigen Eingriffselements 14 verbunden. Dieses stegartige Eingriffselement 14 greift in eine Eingriffsaufnahme 15 ein, die an einem Handhabungselement 16 ausgebildet ist. Das Handhabungselement 16, im gezeigten Beispiel ein Verstellhebel, ist seinerseits um die Schwenkachse S2 am Gehäuseoberteil 2 gelagert.

**[0014]** Die Dimensionierung, Anordnung und Lagerung des Bürstenträgers 5 und des Handhabungselements 16 sind dabei so gewählt, daß in den in Fig. 1 und 2 gezeigten Endstellungen die Federelemente 13 jeweils entspannt sind. Wird nun ausgehend von Fig. 1 das Handhabungselement 16 mit seinem Angriffsabschnitt 17 in Richtung des Pfeils A nach unten gedrückt, so wandert die Eingriffsaufnahme 15 längs der gestrichelt gezeichneten Kurve K2. Ausgehend von der Drehachse S1 würde bei Verschwenken des Bürstenträgers 5 um seine Schwenkachse S1 das Eingriffselement 14 und mit ihm der gesamte Bürstenträger 5 längs der Kurve K1 wandern. Evidentlich überschneiden sich die beiden Kurven K1 und K2. Bedingt durch die Anordnung der Federelemente 13 werden diese aber beim Verschwenken deformiert und erzeugen eine Rückstellkraft, gegen welche die Verschwenkung zu erfolgen hat. Während des Verschwenkens wird die Bürsteneinrichtung 4 in Richtung des Pfeils B verschwenkt. Die Nichtarbeitsstellung, die bei Beendigung der Verschwenkung eingenommen wird, ist in Fig. 2 gezeigt. In dieser Stellung sind die Federelemente 13 wiederum entspannt, was sich daraus ergibt, daß das Eingriffselement 14 und die Eingriffsaufnahme 15 im gemeinsamen Schnittpunkt der beiden Kurven K1 und K2 liegen, wie dies auch in der in Fig. 1 gezeigten Endstellung der Fall ist. Durch

diesen einfachen, auf einer Federwirkung beruhenden Aufbau ist ein sicheres Schnappen während des Schaltvorgangs realisiert.

[0015] In der in Fig. 2 gezeigten Stellung ist die Bürsteneinrichtung 4 soweit in das Innere der Bodendüse 1 aufgenommen, daß sie nicht mehr am Boden angreifen kann. Soll nun die Bodendüse wieder in die in Fig. 1 gezeigte Stellung gebracht werden, wäre es lediglich erforderlich, das Handhabungselement mit seinem weiteren Betätigungsabschnitt 18 in Richtung des Pfeils C nach unten zu drücken, wodurch die Federelemente 13 wiederum deformiert und gespannt werden. Ist die Verschwenkung stark genug, so schnappt die Mechanik bedingt durch die erzeugte Federkraft in die entsprechend andere Stellung um, die Bürsteneinrichtung 4 klapp in Richtung des Pfeils D. Wie die Figuren 1 und 2 deutlich zeigen, sind die beiden hier wirksamen Hebel zwischen der Schwenkachse S1 und dem Verbindungspunkt des Eingriffselements 14 mit der Eingriffsaufnahme 15 einerseits und der Schwenkachse S2 mit dem Verbindungspunkt unterschiedlich groß. Diese unterschiedliche Bemessung der beiden hebelartigen Längen bewirkt, daß das Handhabungselement um einen größeren Winkelabschnitt zu bewegen ist, als ihn der Bürstenträger 5 durchläuft, das heißt, es ist eine Übersetzung realisiert. Ebenfalls ersichtlich ist, daß die Federelemente 13 winklig am Bürstenkörper angeformt sind. Dies bewirkt bei einem normalen Schaltvorgang eine reine Biegedeformation der Federelemente 13, wohingegen die Federelemente 13 dann, wenn versucht wird, die Bürstenleiste in irgendeiner Weise zu verdrehen, auf Stauchung beansprucht werden und sich somit gegen ein Verdrehen sperren.

[0016] Schließlich zeigt Fig. 3 in Form einer ausschnittsweisen Prinzipskizze die sich aus der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Bodendüse ergebende beachtliche Verringerung der Bauhöhe. Gezeigt ist das Gehäuseunterteil 3 und ein Gehäuseoberteil 2a der erfindungsgemäßen Bodendüse, und ein Gehäuseoberteil 2b einer Bodendüse gemäß dem Stand der Technik mit vertikaler Verschiebung der Bürsteneinrichtung. Ersichtlich ist das Gehäuseoberteil 2b deutlich höher bezüglich des Gehäuseunterteils 3 angeordnet, als das Gehäuseoberteil 2a. Dies ist beim Stand der Technik erforderlich, da ausgehend von der sich in der Arbeitsstellung befindlichen Bürsteneinrichtung 4 diese vertikal nach oben in die mit 19 gekennzeichnete Nichtarbeitsstellung zu bringen ist. Demgegenüber ist bei der erfindungsgemäßen Bodendüse die Nichtarbeitsstellung 20 bedingt durch die Verschwenkung eine andere, wie Fig. 3 deutlich zeigt. Diese Verschwenkungsmöglichkeit aber ermöglicht die Verringerung der Bauhöhe.

#### Patentansprüche

1. Bodendüse für ein Reinigungsgerät, insbesondere für einen Staubsauger, mit einem eine Bürstenein-

richtung aufweisenden und durch Betätigung eines Handhabungselements derart bewegbaren Bürstenträger, wobei die Bürsteneinrichtung zwischen einer Arbeits- und einer Nichtarbeitsstellung bewegbar ist, der Bürstenträger dafür verschwenkbar gelagert ist, die Schwenkachse des Bürstenträgers im Bereich der Bürsteneinrichtung angeordnet ist, ein erstes am Bürstenträger ausgebildetes Schwenkverbindungselement aufweist, das mit einem zweiten, an einem Gehäuseteil der Bodendüse angeordneten Schwenkverbindungselement in Wirkungsverbindung steht, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Schwenkverbindungselement (8) ein zapfen- oder rippenartiger Lageransatz (9) und das zweite Schwenkverbindungselement eine den Lageransatz (9) aufnehmende Lageraufnahme (10) ist.

2. Bodendüse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Lageransatz (9) zumindest im in die Lageraufnahme (10) eingreifenden Bereich eine gerundete Kontur aufweist.
3. Bodendüse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bürstenträger (5) und ein Handhabungselement (16) zur Bewegungskopplung über ein Eingriffselement (14) und eine Eingriffsaufnahme (15) miteinander verbunden sind.
4. Bodendüse nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bürstenträger (5) in eine Eingriffsaufnahme (15) am Handhabungselement (16) eingreift.
5. Bodendüse nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bürstenträger und das Handhabungselement einstückig mittels eines Scharniergelenks miteinander verbunden sind.
6. Bodendüse nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bürstenträger (5) und das Handhabungselement (16) derart ausgebildet bzw. bewegungsgekoppelt sind, daß die Schwenkbewegung des Bürstenträgers (5) gegen eine Rückstellkraft erfolgt.
7. Bodendüse nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** zum Erzeugen der Rückstellkraft am Bürstenträger (5) ein oder mehrere beim Verschwenken verformbare Federelemente (13) ausgebildet sind.
8. Bodendüse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das oder die Federelemente (13) in Verlängerung eines Trägerkörpers (6) ausgebildet sind, und mit ihren Enden, gegebenenfalls mittels eines daran angeordneten Eingriffselements (14) in

die Eingriffaufnahme (15) des Handhabungselements (16) eingreifen oder mit dem Handhabungselement einstückig verbunden sind.

9. Bodendüse nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bürstenträger (5) und das Handhabungselement (16) derart ausgebildet bzw. angeordnet sind, daß das oder die Federelemente (13) in den beiden möglichen Endstellungen des Bürstenträgers (5) entspannt sind. 5
10. Bodendüse nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der hebelartige Abschnitt des Handhabungselements (16) vom Lagerpunkt (S1) desselben am Gehäuseteil zum Verbindungspunkt mit dem Bürstenträger (5) kürzer als der entsprechende hebelartige Abschnitt des Bürstenträgers (5) ist. 10
11. Bodendüse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Handhabungselement (16) schwenkbar an einem Gehäuseteil der Bodendüse (1) angeordnet ist. 15
12. Bodendüse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Bürstenträger (5) und/oder am Handhabungselement (16) ein mit einem weiteren Element zusammenwirkendes Anschlagselement zur Begrenzung der Schwenkbewegung vorgesehen ist. 20
13. Bodendüse nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das am Bürstenträger (5) ausgebildete Anschlagselement in Form einer Ausnehmung (11) ausgebildet ist, die zur Bewegungsbegrenzung mit einer in diese eingreifende Anschlagschulter (12) eines Gehäuseteils zusammenwirkt. 25
14. Bodendüse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bürstenträger (5), insbesondere dessen Federelemente (13) und/oder das Handhabungselement (16) aus Kunststoff ist. 30
15. Bodendüse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Federelemente (13) so am Bürstenträger (5) angeformt sind, daß bei einem normalen Schaltvorgang eine Biegedeformation der Federelemente (13) bewirkt wird, wohingegen die Federelemente (13) infolge eines auf die Bürstenleiste bzw. den Bürstenträger (5) einwirkenden Drehmoments auf Stauchung beansprucht werden und sich somit gegen ein Verdrehen sperren. 35

## Claims

1. Floor nozzle for a cleaning appliance, in particular for a vacuum cleaner, having a brush carrier which has a brush device and which is movable by actuation of a handling element, wherein the brush device is movable between an operating and a non-operating position, the brush carrier is to this end pivotably mounted, the pivotal axis of the brush carrier is disposed in the region of the brush device, has a first pivoting connecting element formed on the brush carrier, which actively communicates with a second pivoting connecting element disposed on a housing part of the floor nozzle, **characterised in that** the first pivoting connecting element (8) is a pin-like or rib-like bearing projection (9) and the second pivoting connecting element is a bearing seat (10) receiving the bearing projection (9). 40
2. Floor nozzle according to claim 1, **characterised in that** the bearing projection (9) has a rounded contour at least in the region engaging in the bearing seat (10). 45
3. Floor nozzle according to one of the previous claims, **characterised in that** the brush carrier (5) and a handling element (16) are connected together for movement coupling via an engagement element (14) and an engagement seat (15). 50
4. Floor nozzle according to claim 3, **characterised in that** the brush carrier (5) engages in an engagement seat (15) on the handling element (16). 55
5. Floor nozzle according to claim 3, **characterised in that** the brush carrier and the handling element are connected together integrally by means of a hinge joint. 60
6. Floor nozzle according to one of claims 3 to 5, **characterised in that** the brush carrier (5) and the handling element (16) are so formed or coupled in motion that the pivoting movement of the brush carrier (5) is effected against a restoring force. 65
7. Floor nozzle according to claim 6, **characterised in that** in order to generate the restoring force, one or more spring elements (13) deformable upon pivoting are formed on the brush carrier (5). 70
8. Floor nozzle according to claim 7, **characterised in that** the spring element or elements (13) are formed as an extension of a carrier body (6), and engage with their ends, optionally by means of an engagement element (14) disposed thereon, in the engagement seat (15) of the handling element (16) or are integrally connected to the handling element. 75

9. Floor nozzle according to claim 7 or 8, **characterised in that** the brush carrier (5) and the handling element (16) are so formed or arranged that the spring element(s) (13) are de-tensioned in the two possible end positions of the brush carrier (5). 5
10. Floor nozzle according to one of claims 3 to 9, **characterised in that** the lever-like section of the handling element (16) from the bearing point (S1) thereof on the housing part to the connecting point with the brush carrier (5) is shorter than the corresponding lever-like section of the brush carrier (5). 10
11. Floor nozzle according to one of the preceding claims, **characterised in that** the handling element (16) is disposed pivotably on a housing part of the floor nozzle (1). 15
12. Floor nozzle according to one of the preceding claims, **characterised in that** a stop element cooperating with a further element is provided on the brush carrier (5) and/or handling element (16) in order to limit the pivoting motion. 20
13. Floor nozzle according to claim 12, **characterised in that** the stop element formed on the brush carrier (5) takes the form of a recess (11), which cooperates with a stop shoulder (12) of a housing part engaging therein in order to limit motion. 25
14. Floor nozzle according to one of the preceding claims, **characterised in that** the brush carrier (5), in particular its spring elements (13) and/or the handling element (16) are formed of plastics material. 30
15. Floor nozzle according to one of the preceding claims, **characterised in that** the spring elements (13) are integrally formed on the brush carrier (5) in such a manner that in a normal shifting operation a bending deformation of the spring elements (13) is effected, whereas the spring elements (13) are stressed by upsetting due to a torque acting on the brush strip or the brush carrier (5). 35

## Revendications

1. Buse de sol pour un appareil de nettoyage, notamment pour un aspirateur de poussières, avec un porte-brosse présentant une installation de brossage et déplaçable par l'actionnement d'un élément de maniement, où l'installation de brossage est déplaçable entre une position de fonctionnement et une position de non-fonctionnement, le porte-brosse est logé à cette fin d'une manière pivotante, l'axe de pivotement du porte-brosse est disposé au voisinage de l'installation de brossage, présente un premier élément de liaison pivotant réalisé au porte-

brosse qui est en liaison active avec un deuxième élément de liaison pivotant disposé à une partie de boîtier de la buse de sol, **caractérisée en ce que** le premier élément de liaison pivotant (8) est un bout rapporté de palier (9) en forme d'ergot ou de nervure et **en ce que** le deuxième élément de liaison pivotant est un logement de palier (10) recevant le bout rapporté de palier (9).

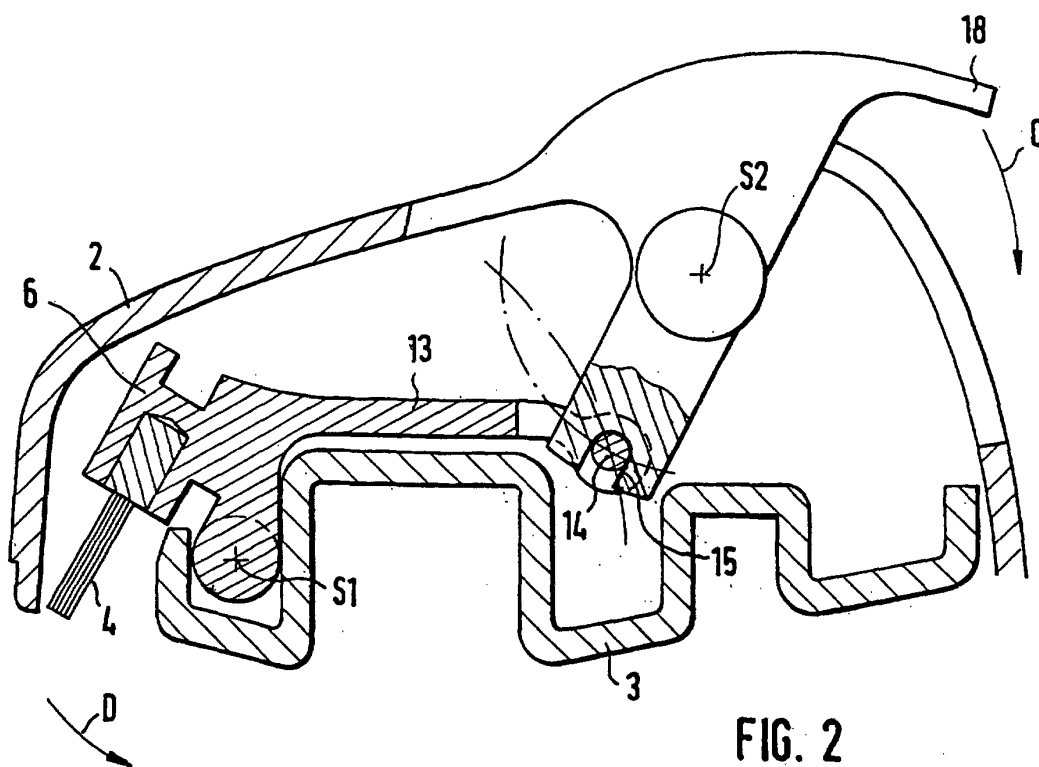
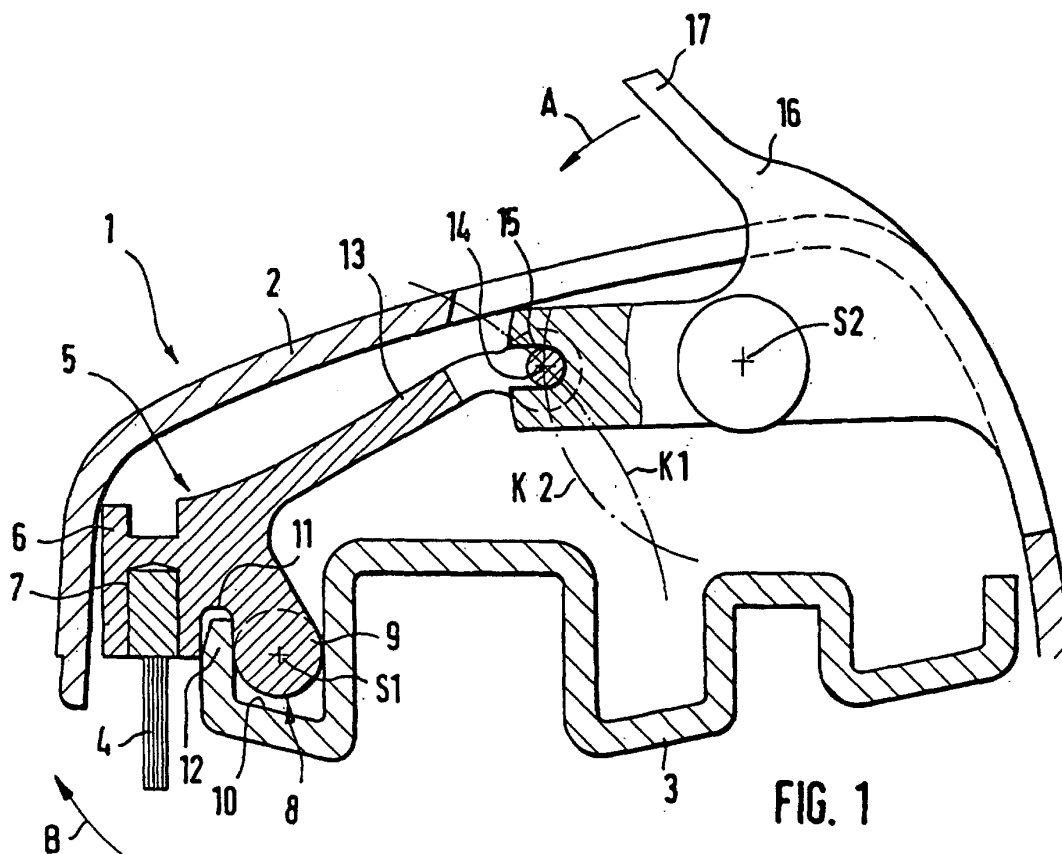
2. Buse de sol selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le bout rapporté de palier (9) présente au moins dans la zone s'engageant dans le logement de palier (10) un contour arrondi. 10
3. Buse de sol selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le porte-brosse (5) et un élément de maniement (16) sont reliés entre eux en vue d'un couplage du mouvement par un élément d'engagement (14) et un logement d'engagement (15). 15
4. Buse de sol selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le porte-brosse (5) s'engage dans un logement d'engagement (15) à l'élément de maniement (16). 20
5. Buse de sol selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le porte-brosse et l'élément de maniement sont reliés l'un à l'autre en une pièce au moyen d'une articulation à charnière. 25
6. Buse de sol selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisée en ce que** le porte-brosse (5) et l'élément de maniement (16) sont réalisés respectivement couplés en mouvement de façon que le mouvement de pivotement du porte-brosse (5) a lieu contre une force de rappel. 30
7. Buse de sol selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** sont réalisés un ou plusieurs éléments élastiques (13) déformables lors du pivotement, pour produire la force de rappel au porte-brosse (5). 35
8. Buse de sol selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le ou les éléments élastiques (13) sont réalisés dans le prolongement d'un corps de support (6) et s'engagent avec leurs extrémités, le cas échéant au moyen d'un élément d'engagement (14) disposé à celles-ci dans le logement d'engagement (15) de l'élément de maniement (16) ou sont reliés en une pièce à l'élément de maniement. 40
9. Buse de sol selon la revendication 7 ou 8, **caractérisée en ce que** le porte-brosse (5) et l'élément de maniement (16) sont réalisés respectivement disposés de façon que le ou les éléments élastiques (13), dans les deux positions d'extrémité possibles du porte-brosse (5), sont détendus. 45

10. Buse de sol selon l'une des revendications 3 à 9, **caractérisée en ce que** le tronçon en forme de levier de l'élément de maniement (16), du point de palier (S1) de celui-ci à la partie de boîtier au point de liaison avec le porte-brosse (5), est plus court que le tronçon en forme de levier correspondant du porte-brosse (5). 5
11. Buse de sol selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de maniement (16) est disposé d'une manière pivotante à une partie de boîtier de la buse de sol (1). 10
12. Buse de sol selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'il** est prévu au porte-brosse (5) et/ou à l'élément de maniement (16) un élément de butée coopérant avec un autre élément pour limiter le mouvement de pivotement. 15
13. Buse de sol selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** l'élément de butée réalisé au porte-brosse (5) est réalisé sous la forme d'un évidement (11) qui, en vue d'une limitation de mouvement, coopère avec un épaulement de butée (12) s'engageant dans celui-ci d'une partie de boîtier. 20  
25
14. Buse de sol selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le porte-brosse (5), notamment ses éléments élastiques (13) et/ou l'élément de maniement (16) est en matériau synthétique. 30
15. Buse de sol selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les éléments élastiques (13) sont rapportés par formage au porte-brosse (5) de façon que lors d'une opération de commutation normale, une déformation en flexion des éléments élastiques (13) est provoquée, alors que les éléments élastiques (13), par suite d'un couple de rotation agissant sur la baguette de brosse respectivement le porte-brosse (5), sont sollicités en écrasement et se bloquent donc contre une rotation. 35  
40

45

50

55





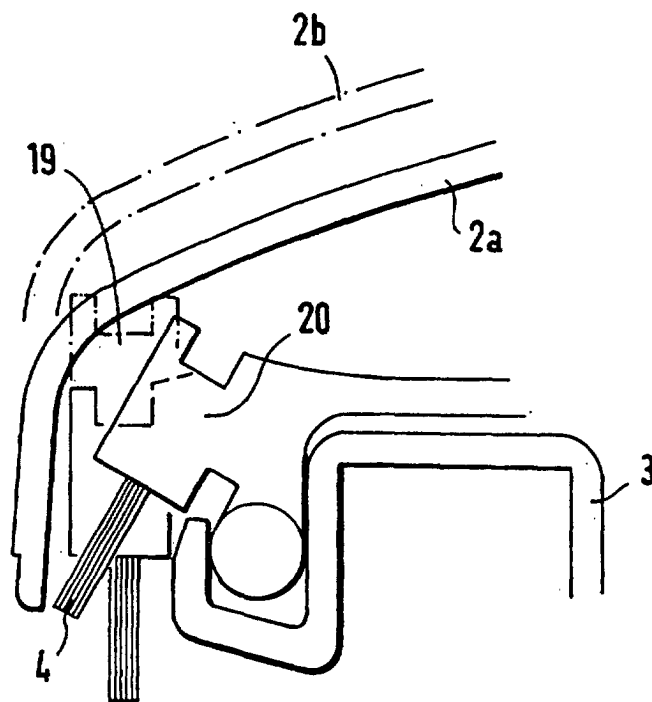


FIG. 3