



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑰

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 269 852**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
07.02.90

⑤①

Int. Cl.⁴: **A46B 9/06, A46B 7/02**

②①

Anmeldenummer: **87115723.6**

②②

Anmeldetag: **27.10.87**

⑤④

Stielbesen.

③⑩

Priorität: **22.11.86 DE 3640000**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.06.88 Patentblatt 88/23

④⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.02.90 Patentblatt 90/6

⑧④

Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

⑤⑥

Entgegenhaltungen:
BE-A- 444 276
DE-A- 1 657 291
GB-A- 2 151 467

⑦③

Patentinhaber: **CORONET-WERKE Heinrich Schlerf GmbH, D-6948 Wald-Michelbach/Odw.(DE)**

⑦②

Erfinder: **Weihrauch, Georg, Am Rossert 1, D-6948 Wald-Michelbach/Odw.(DE)**

⑦④

Vertreter: **Dr.-Ing. Hans Lichti Dipl.-Ing. Heiner Lichti Dipl.-Phys. Dr. Jost Lempert, Postfach 41 07 60 Durlacher Strasse 31, D-7500 Karlsruhe 41(DE)**

EP 0 269 852 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung betrifft einen Stielbesen zum Reinigen sowohl von glatten, als auch von textilen Böden, bestehend aus einem Stiel und einem daran angebrachten, langgestreckten Borstenträger, der auf wenigstens zwei zueinander geneigten Flächen je einen Borstenbesatz mit unterschiedlicher Steifigkeit aufweist.

Für das Reinigen glatter Böden, wie Stein-, Holz- und Kunststoffböden werden Besen (Stielbesen oder Handfeger) mit einem relativ weichen und dichten Borstenbesatz verwendet, um eine geschlossene und schmiegsame Reinigungsfläche zu erhalten, mit der auch kleinste Schmutzpartikel zusammengekehrt und aufgenommen werden können. Solche Besen sind für Teppiche, Textilbeläge etc. ungeeignet, da die Borsten ausweichen, nicht in die textile Struktur eindringen und gröbere Schmutzpartikel nicht erfassen können. Solche Böden werden deshalb fast ausschließlich mit Staubsaugern bearbeitet, die aber einerseits das textile Material auf Dauer stark beanspruchen, andererseits einen Aufwand zur Inbetriebnahme erfordern.

Es werden deshalb zeitweilig auch Bürsten und Handbesen verwendet, um zumindest kleinflächige Verschmutzungen oder größere Schmutzpartikel ohne Staubsauger aufnehmen zu können. Der Besatz solcher Besen besteht aus wesentlich härteren Borsten, die in die textile Struktur besser eindringen und die Schmutzpartikel aus der Oberfläche herausdrängen. Diese Besen haben jedoch aus Gründen der Bequemlichkeit, der der Staubsauger entgegenkommt, an Bedeutung erheblich eingebüßt. Die Regel ist deshalb heute die, daß für textile Böden, ausschließlicher der Staubsauger, für glatte Böden hingegen nach wie vor in großem Umfang der Besen eingesetzt wird.

Es ist bei Holzschrubbern (DE-PS 867 237) und bei Besen und Bürsten (FR-PS 1 038 925, CH-PS 301 396) bekannt, dem aus Massivholz bestehenden Borstenträger einen prismatischen Querschnitt in Form eines gleichschenkligen oder ungleichschenkligen Dreiecks zu geben und den Borstenträger an zwei längsseitig aneinander grenzenden Flächen mit einem Besatz von Borsten unterschiedlicher Steifigkeit zu versehen, während an der verbleibenden Fläche der Stiel eingesetzt ist. Dabei dient das harte Borstenfeld in erster Linie zum Lösen stark haftender flächiger Verunreinigungen. Mit Geräten dieser Art lassen sich aber nur solche Böden bearbeiten, die im Sinne der Erfindung als glatt zu bezeichnen sind. Bei Verwendung eines Borstenträgers, dessen Querschnitt von einem gleichschenkligen Dreieck gebildet ist, ist der Arbeitswinkel in beiden Positionen gleich und somit zumindest für eine Position ungünstig, während sich bei einem ungleichschenkligen Dreieck der Nachteil ergibt, daß der Arbeitswinkel (Winkel zwischen Stiel und Bodenoberfläche) für die beiden Einsatzzwecke zwar unterschiedlich, aber nur bei einem Einsatzzweck, ergonomisch günstig ist, sofern nicht ein für beide Positionen ungünstiger Kompromiß eingegangen wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stielbesen zu schaffen, der beiden Einsatzzwecken gerecht wird und bei jedem Einsatz ein ergonomisch optimales Arbeiten gestattet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Borstenträger in wenigstens zwei Trägerteile mit je einem Borstenbesatz längsgeteilt ist und eines der beiden Trägerteile mit dem Stiel fest verbunden ist, und daß die beiden Trägerteile an den einander zugekehrten Längskanten gelenkig verbunden und in ihrer Winkellage zueinander einstellbar sind.

Mit der Erfindung wird ein doppelt wirkender Stielbesen geschaffen, der mit seinem Borstenbesatz geringerer Steifigkeit für das Reinigen von glatten Böden und mit seinem Borstenbesatz größerer Steifigkeit für das Reinigen textiler Böden, einsetzbar ist. Um den Einsatzzweck zu wechseln, braucht der Stiel lediglich um seine eigene Achse um 180 Grad gedreht zu werden, was mit nur einer Hand problemlos möglich ist. Der Stiel wird dabei so gehalten, daß der Abschnitt des Borstenträgers mit dem jeweils gewünschten Besatz etwa parallel zum Boden verläuft. Um dies sicherzustellen, sind die beiden Borsten-Trägerteile in ihrer Winkellage zueinander einstellbar, so daß in beiden Arbeitslagen eine ergonomisch optimale Winkelstellung des Stiels zum Boden und ebenso eine für den angestrebten Zweck optimale Winkelstellung der Borsten zum Boden eingestellt werden kann. So empfiehlt sich für kurzflorige Teppiche eine relativ geringe, für langflorige hingegen eine starke Abwinklung der Trägerteile bis zu etwa 60 Grad. Das Reinigen verschiedener Böden kann mit nur einem Gerät und ohne Unterbrechung des Arbeitsflusses erfolgen. Die verschiedene Steifigkeit der Borsten läßt sich durch deren Geometrie (Länge und/oder Querschnitt) und/oder deren Werkstoff einstellen.

Es ist zwar bei langstieligen Reinigungsgeräten, insbesondere Fensterwischern und Bodenwischgeräten bekannt (US-PS 953 729, 3 795 933), den Träger der Reinigungsorgane am Stiel gelenkig zu lagern, um die an verschiedenen Seiten des starren Trägers angeordneten Reinigungsorgane in eine jeweils günstige Arbeitsposition zu bringen. Dabei handelt es sich jedoch entweder um jeweils gleiche Reinigungsorgane für den gleichen Reinigungszweck, wobei mit der Verstellbarkeit nur eine gleichmäßige Abnutzung erreicht werden soll, oder um verschiedene Reinigungsorgane zur Vor- und Nachbehandlung der gleichen Fläche. Schließlich ist es bekannt, Kehrbesen quer zu ihrer Längserstreckung zu teilen und beide Trägerteile am Stiel anzulenken. Diese Maßnahme dient ausschließlich dazu, den Stielbesen bei Nichtgebrauch platzgünstig unterzubringen.

In bevorzugter Ausführung der Erfindung weist das vorne liegende Trägerteil den Borstenbesatz mit der größeren Steifigkeit auf, dient also zum Reinigen textiler Beläge, während das hintere Trägerteil mit dem weicheren Borstenbesatz zum Reinigen von glatten Böden bestimmt ist. Dabei ist der Stiel vorzugsweise an dem hinten liegenden Trägerteil in einer für dessen Einsatz optimalen Winkelstellung befestigt, während das vordere Trägerteil in eine

für das Reinigen von textilen Böden optimale Winkellage mit Bezug auf den dann um seine Achse gedrehten Stiel eingestellt werden kann.

Zweckmäßigerweise sind beide Trägerteile gleich lang, jedoch ist das vordere Trägerteil mit Vorteil schmaler als das hintere Trägerteil, da das Volumen des Borstenbesatzes zum Reinigen von textilen Böden kleiner sein kann als dasjenige am anderen Trägerteil für das Reinigen von glatten Böden.

Vorzugsweise ist das Gelenk zwischen den beiden Trägerteilen scharnierartig ausgebildet, um über die gesamte Länge des Borstenträgers eine stabile Gelenkverbindung zu erhalten.

Zum Einstellen der Winkellage ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, daß die beiden Trägerteile an ihrer den Borsten abgekehrten Oberseite über eine Einrichtung zum Einstellen ihrer Winkellage verbunden sind. Die Einstellung kann somit an der Oberseite des Borstenträgers erfolgen.

Mit Vorteil besteht die Einstelleinrichtung aus einem am vorne liegenden Trägerteil angeordneten Betätigungsorgan und einer zwischen beiden Teilen angeordneten Rasteinrichtung. Das vorne liegende Trägerteil läßt sich also mittels des mit ihm verbundenen Betätigungsorgans verstellen. Die Rasteinrichtung sorgt für die Festlegung der Winkellage und läßt sich in besonders einfacher Weise feststellen und lösen.

Die Rasteinrichtung kann beispielsweise aus wenigstens je einem am Betätigungsorgan und einem am hinten liegenden Trägerteil angeordneten Bauteil bestehen. Damit ist die Rasteinrichtung in das Betätigungsorgan integriert.

Vorzugsweise ist das Betätigungsorgan von einem auf der Oberseite des vorne liegenden Trägerteils aufgehenden U-förmigen Bügel gebildet, der an seinen Schenkeln jeweils das eine der beiden Bauteile der Rasteinrichtung aufweist, während das andere Bauteil am hinten liegenden Trägerteil innerhalb des Schwenkbereichs der Schenkel des Bügels liegt. Durch Verschwenken des Betätigungsorgans wird die Winkellage des vorne liegenden Trägerteils gegenüber dem hinteren eingestellt und zugleich die gewünschte Winkellage über die Rasteinrichtung fixiert.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist vorgesehen, daß das eine Bauteil der Rasteinrichtung aus je einer an jedem Schenkel des U-förmigen Bügels angeordneten, nachgiebig abgestützten Rastnase und das andere Bauteil von zwei an der Oberseite des hinten liegenden Trägerteils aufgehenden Wangen mit mehreren auf einem Schwenkradius des vorne liegenden Trägerteils angeordneten Rastausnehmungen gebildet. Beim Verschwenken des Betätigungsorgans schnappen die Rastnasen nacheinander in die verschiedenen Rastausnehmungen ein, bis schließlich die gewünschte Position erreicht ist.

Vorzugsweise ist die Ausbildung so getroffen, daß der U-förmige Bügel den am hinten liegenden Trägerteil befestigten Stiel von vorne nach hinten umgreift, indem seine Schenkel nach hinten abgewinkelt oder gekrümmt sind. Der Bügel bzw. dessen Steg liegt also in dem Innenwinkel-Bereich zwischen Stiel und hinten liegendem Trägerteil, so daß das Be-

tätigungsorgan in der Position des Stielbesens für das Reinigen von glatten Böden betätigt werden kann. Dabei kann der Stiel zugleich einen Anschlag für den Steg des Bügels bilden, beispielsweise in einer Position, in der beide Trägerteile in einer Ebene liegen, die Winkellage also 180 Grad beträgt.

Die vorgenannte Ausführungsform gibt in Verbindung mit dem weiteren Merkmal, daß der hinter dem Stiel bzw. dem diesen mit dem hinteren Trägerteil verbindenden Stiel gehäuse verlaufende Steg als Griff- oder Trittleiste ausgebildet ist, insbesondere in der letzteren Variante den Vorteil, daß in der normalen Arbeitsposition für das Reinigen von glatten Böden mittels des Fußes durch Druck auf die Trittleiste die Winkellage des vorne liegenden Trägerteils für das Reinigen textiler Beläge eingestellt werden kann, so daß sich der Benutzer für die Umstellung nicht zu bücken braucht.

Nachstehend ist die Erfindung anhand einer in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsform beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine perspektivische, abgebrochene Teilansicht eines Stielbesens und

Figur 2 eine teilweise geschnittene Seitenansicht des Stielbesens gemäß Figur 1.

Der Stielbesen weist, wie aus Figur 1 ersichtlich, einen Stiel 1 üblicher Länge und einen Borstenträger 2 auf, der über eine nicht gezeigte und in einem Stielgehäuse 3 untergebrachte Klemmeinrichtung mit einem Knebelgriff 4 mit dem Stiel 1 verbunden ist.

Der Borstenträger 2 besteht aus zwei Trägerteilen 5, 6, von denen das hintere Trägerteil 5 mit dem Stiel 1 verbunden ist, während das vordere Trägerteil 6 an dem hinteren Trägerteil 5 gelenkig gelagert ist. Als Lager dient, wie aus Figur 2 ersichtlich, ein scharnierartiges Gelenk 7, das beim gezeigten Ausführungsbeispiel von zylindrischen Lagerkörpern 8 an dem vorne liegenden Trägerteil 6 und diese umgreifenden teilzylindrischen Lagerschalen 9 am hinten liegenden Trägerteil 5 gebildet ist. Das vordere Trägerteil 6 kann also gegenüber dem hinteren Trägerteil 5 um das Gelenk 7 verschwenkt und in verschiedene Winkellagen zu ihm, wie auch zum Stiel 1 gebracht werden.

bn

Das hinten liegende Trägerteil 5 ist mit einem Borstenbesatz 10 versehen, der aus relativ weichen Borsten gebildet ist und zum Reinigen von glatten Böden dient. Dabei ist das Trägerteil 5, wie aus der Zeichnung ersichtlich, breiter ausgebildet als das vorne liegende Trägerteil 6, nimmt infolgedessen eine größere Anzahl feiner Borsten auf. Hingegen weist das vorne liegende Trägerteil 6 einen Borstenbesatz 11 aus steiferem und/oder enger gesetzten Borsten auf.

Zwischen den beiden Trägerteilen 5 und 6 ist eine Einrichtung zum Einstellen der relativen Winkellage beider Trägerteile angeordnet. Diese Einstelleinrichtung 12 besteht beim wiedergegebenen Ausführungsbeispiel aus einem Bügel 13 und einer Rasteinrichtung 14. Der Bügel 13 bildet zugleich das Betätigungsorgan. Der Bügel 13 ist U-förmig ausgebildet, wobei die Schenkel 15 am vorderen Trägerteil 6 an-

gesetzt und nach hinten abgewinkelt sind, so daß sie zusammen mit dem sie verbindenden Steg 16 den Stiel 1 bzw. das Stielgehäuse 3 von vorne nach hinten umgreifen.

Der Steg 16 kann dabei als Trittleiste ausgebildet sein.

Die Rasteinrichtung 14 besteht, wie aus Figur 2 ersichtlich, aus zwei, jeweils an einem der Schenkel 15 des Bügels 13 angebrachten Rastnasen 17, die über Leisten 18 nachgiebig bzw. federnd an den Schenkeln 15 abgestützt sind. Ferner weist die Rasteinrichtung 14 mehrere auf einem Kreisbogen des Gelenks 7 liegende Rastausnehmungen 19 auf, die bei der gezeigten Ausführungsform an einer sektorförmigen Wange 20 vorgesehen sind, die ihrerseits an der Oberseite des Trägerteils 5 aufgehend angeordnet ist. Durch Druck bzw. Zug an der Trittleiste 16 kann die Rastnase 17 in eine der Rastausnehmungen 19 eingerastet und das Trägerteil 6 gegenüber dem Stiel 1 bzw. dem Trägerteil 5 in die gewünschte Winkellage eingestellt werden.

Die vorgenannte Ausführungsform hat den Vorteil, daß für den gesamten Besenkörper nur zwei Bauteile notwendig sind, die beispielsweise im Spritzgießverfahren hergestellt werden können. So weist das eine Bauteil das vordere Trägerteil 6, die leistenförmigen Lagerkörper 8 und den Bügel 13 mit der Rastnase 17 auf, während das andere Bauteil aus dem hinteren Trägerteil 5 mit den teilzylindrischen Lagerschalen 9 des Gelenks 7 und den Wangen 20 mit den Rastausnehmungen besteht.

Patentansprüche

1. Stielbesen zum Reinigen sowohl von glatten, als auch von textilen Böden, bestehend aus einem Stiel und einem daran angebrachten, langgestreckten Borstenträger, der auf wenigstens zwei zueinander geneigten Flächen je einen Borstenbesatz mit unterschiedlicher Steifigkeit aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Borstenträger (2) in wenigstens zwei Trägerteile (5, 6) mit je einem Borstenbesatz (10, 11) längsgeteilt ist und eines der beiden Trägerteile (5) mit dem Stiel (1) fest verbunden ist, und daß die beiden Trägerteile (5, 6) an den einander zugekehrten Längskanten gelenkig verbunden und in ihrer Winkellage zueinander einstellbar sind.

2. Stielbesen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das vorne liegende Trägerteil (6) den Borstenbesatz (11) mit der größeren Steifigkeit aufweist.

3. Stielbesen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß beide Trägerteile (5, 6) gleich lang sind, das vordere Trägerteil (5) aber schmaler als das hintere (6) ist.

4. Stielbesen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk (7) zwischen den beiden Trägerteilen (5, 6) scharnierartig ausgebildet ist.

5. Stielbesen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Trägerteile (5, 6) an ihrer den Borsten abgekehrten Oberseite über eine Einrichtung (12) zum Einstellen ihrer Winkellage verbunden sind.

6. Stielbesen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstelleinrichtung (12) aus einem am vorne liegenden Trägerteil (6) angeordneten Betätigungsorgan (13) und einer zwischen beiden Trägerteilen (5, 6) angeordneten Rasteinrichtung (14) besteht.

7. Stielbesen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtung (14) aus wenigstens je einem am Betätigungsorgan (13) und einem am hinten liegenden Trägerteil (6) angeordneten Bauteil (17, 20) besteht.

8. Stielbesen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan von einem auf der Oberseite des vorne liegenden Trägerteils (6) aufgehenden U-förmigen Bügel (13) gebildet ist, der an seinen Schenkeln (15) jeweils das eine (17) der beiden Bauteile der Rasteinrichtung (14) aufweist, während das andere Bauteil (20) am hinten liegenden Trägerteil (5) innerhalb des Schwenkbereichs der Schenkel (15) des Bügels (13) liegt.

9. Stielbesen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das eine Bauteil der Rasteinrichtung (14) aus je einer an jedem Schenkel (15) des U-förmigen Bügels (13) angeordneten, nachgiebig abgestützten Rastnase (17) und das andere Bauteil aus zwei an der Oberseite des hinten liegenden Trägerteils (5) aufgehenden Wangen (20) mit mehreren auf einem Schwenkradius des vorne liegenden Trägerteils (6) angeordneten Rastausnehmungen (19) gebildet ist.

10. Stielbesen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der U-förmige Bügel (13) den am hinten liegenden Trägerteil (5) befestigten Stiel (1) von vorne nach hinten umgreift, indem seine Schenkel nach hinten abgewinkelt oder gekrümmt sind.

11. Stielbesen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der hinter dem Stiel (1) bzw. hinter dem diesen mit dem hinteren Trägerteil (5) verbindenden Stielgehäuse (3) verlaufende Steg (16) des U-förmigen Bügels (13) als Griff- oder Trittleiste ausgebildet ist.

Claims

1. Broom for cleaning both smooth and textile floors, comprising a handle and an elongated bristle carrier fitted thereto and which has at least two surfaces inclined towards one another and having in each case a bristle system with different stiffness characteristics, characterized in that the bristle carrier (2) is longitudinally divided into at least two carrier parts (5, 6) with in each case a bristle system (10, 11) and one of the two carrier parts (5) is fixed to the handle (1) and that the two carrier parts (5, 6) are connected in articulated manner at the two facing longitudinal edges and are reciprocally adjustable in their angular position.

2. Broom according to claim 1, characterized in that the front carrier part (6) has the bristle system (11) with the greater stiffness.

3. Broom according to claims 1 or 2, characterized in that both carrier parts (5, 6) are of equal

length, but the front carrier part (5) is narrower than the rear part (6).

4. Broom according to one of the claims 1 to 3, characterized in that the joint (7) between the two carrier parts (5, 6) is constructed in hinge-like manner.

5. Broom according to one of the claims 1 to 4, characterized in that the two carrier parts (5, 6) are interconnected at the top surface thereof remote from the bristles by means of a device (12) for adjusting the angular position thereof.

6. Broom according to one of the claims 1 to 5, characterized in that the adjusting device (12) comprises an actuating member (13) located on the front carrier part (6) and a locking device (14) positioned between both carrier parts (5, 6).

7. Broom according to one of the claims 1 to 6, characterized in that the locking device (14) comprises at least one component (17, 20) located on the actuating member (13) and on the rear carrier part (6).

8. Broom according to one of the claims 1 to 7, characterized in that the actuating member is formed by a U-shaped member (13) rising on the top of the front carrier part (6) and having on its two legs (15) one (17) of the two components of locking device (14), whilst the other component (20) is located on the rear carrier part (5) within the turning range of the leg (15) of member (13).

9. Broom according to one of the claims 1 to 8, characterized in that one component of the locking device (14) is formed by a detent (17) resiliently supported on each leg (15) of the one member (13) and the other component is formed by two side plates (20) rising to the top of the rear carrier part (5) having a plurality of locking recesses (19) located on a turning radius of the front carrier part (6).

10. Broom according to one of the claims 1 to 9, characterized in that the U-shaped member (13) engages from front to rear round the handle (1) fixed to the rear carrier part (5), in that its legs are bent or curved rearwards.

11. Broom according to one of the claims 1 to 10, characterized in that the web (16) of U-shaped member (13) passing behind handle (1) or behind the handle housing (3) connecting it to the rear carrier part (5) is constructed as a gripping or tread strip.

Revendications

1. Balai pour le nettoyage de sols lisses aussi bien que de sols textiles, comprenant un manche muni d'un support de poils allongé lequel présente respectivement sur au moins deux surfaces inclinées l'une vers l'autre une garniture de poils de rigidité différente, caractérisé en ce que le support de poils (2) est divisé dans le sens de la longueur en au moins deux éléments de support (5, 6) munis chacun d'une garniture de poils (10, 11), que l'un des deux éléments de support (5) est solidaire du manche (1), et que les deux éléments de support (5, 6) sont articulés sur les bords longitudinaux dirigés l'un vers l'autre et réglables quant à leur position angulaire relative.

2. Balai selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de support (6) situé à l'avant est muni de la garniture de poils (11) présentant la plus grande rigidité.

3. Balai selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les deux éléments de support (5, 6) présentent la même longueur, mais que l'élément de support antérieur (6) est plus étroit que l'élément de support postérieur (5).

4. Balai selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'articulation (7) entre les deux éléments de support (5, 6) est conformée en charnière.

5. Balai selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les deux éléments de support (5, 6) sont reliés à leur face supérieure opposée aux poils par l'intermédiaire d'un dispositif (12) pour le réglage de leur position angulaire.

6. Balai selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le dispositif de réglage (12) est constitué d'un organe de commande (13) disposé sur l'élément de support antérieur (6) et d'un dispositif à crans (14) placé entre les deux éléments de support (5, 6).

7. Balai selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le dispositif à crans (14) comprend respectivement au moins un élément (17, 20) disposé sur l'organe de commande (13) et sur l'élément de support postérieur (5).

8. Balai selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'organe de commande est constitué d'un étrier (13) en U qui s'élève sur la face supérieure de l'élément de support antérieur (6) et présente respectivement sur ses branches (15) l'un (17) des deux éléments du dispositif à crans (14), tandis que l'autre élément (20) se situe sur l'élément de support postérieur (5), à l'intérieur de la plage de pivotement des branches (15) de l'étrier (13).

9. Balai selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'un des éléments du dispositif à crans (14) est constitué respectivement d'un talon d'arrêt (17) disposé sur chaque branche (15) de l'étrier en U (13) et s'appuyant de manière élastique, et que l'autre élément se compose de deux faces (20) s'élevant sur la face supérieure de l'élément de support postérieur (5) et présentant une pluralité de crantages (19) situés sur un rayon de pivotement de l'élément de support antérieur (6).

10. Balai selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'étrier en U (13) enveloppe le manche (1) fixé sur l'élément de support postérieur (5) de l'avant vers l'arrière du fait que ses branches sont coudées ou cintrées vers l'arrière.

11. Balai selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le dos (16) de l'étrier en U (13) qui s'étend derrière le manche (1) et respectivement la monture de manche (3) reliant ledit manche à l'élément de support postérieur (5), est conformé en poignée ou pédale.

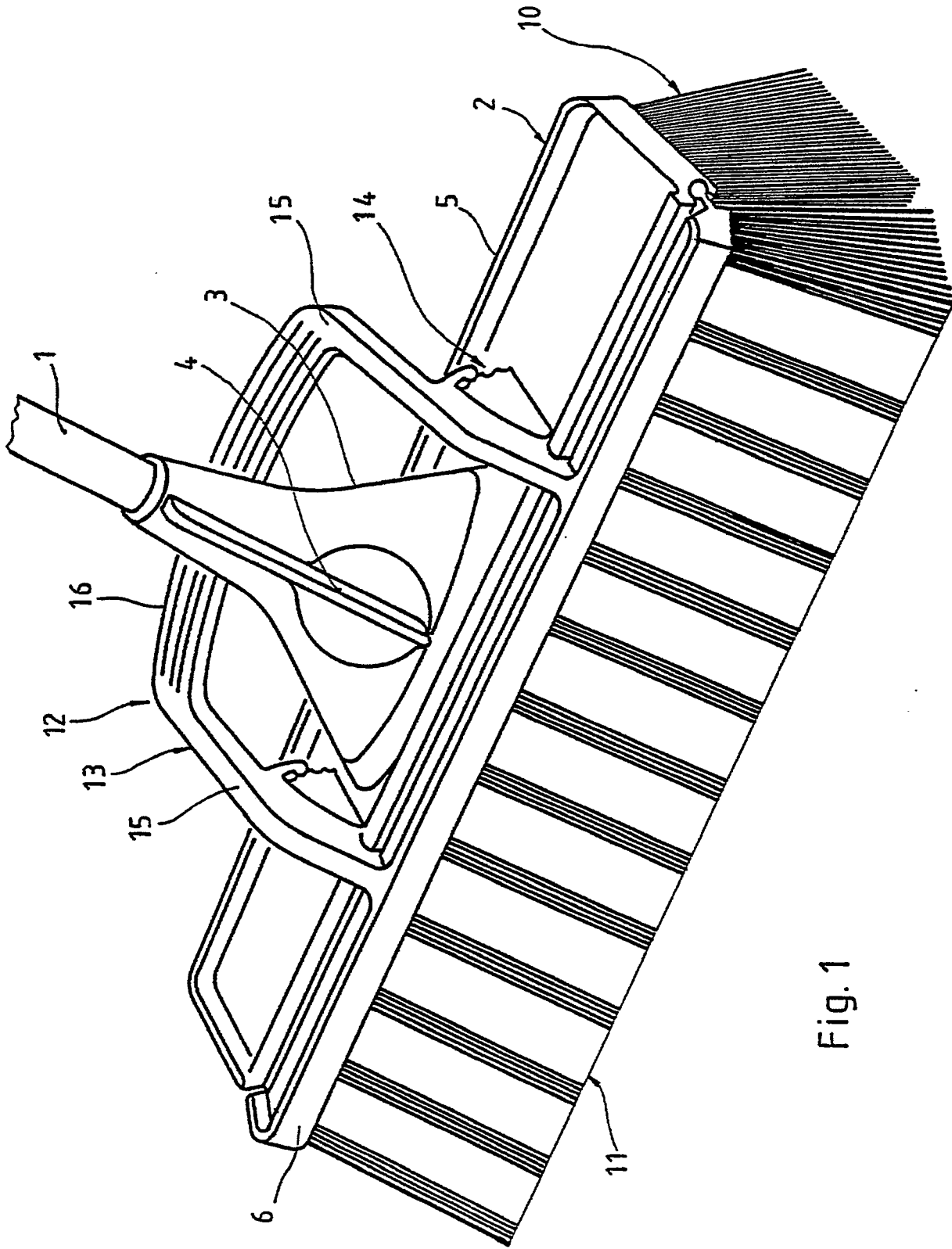


Fig. 1

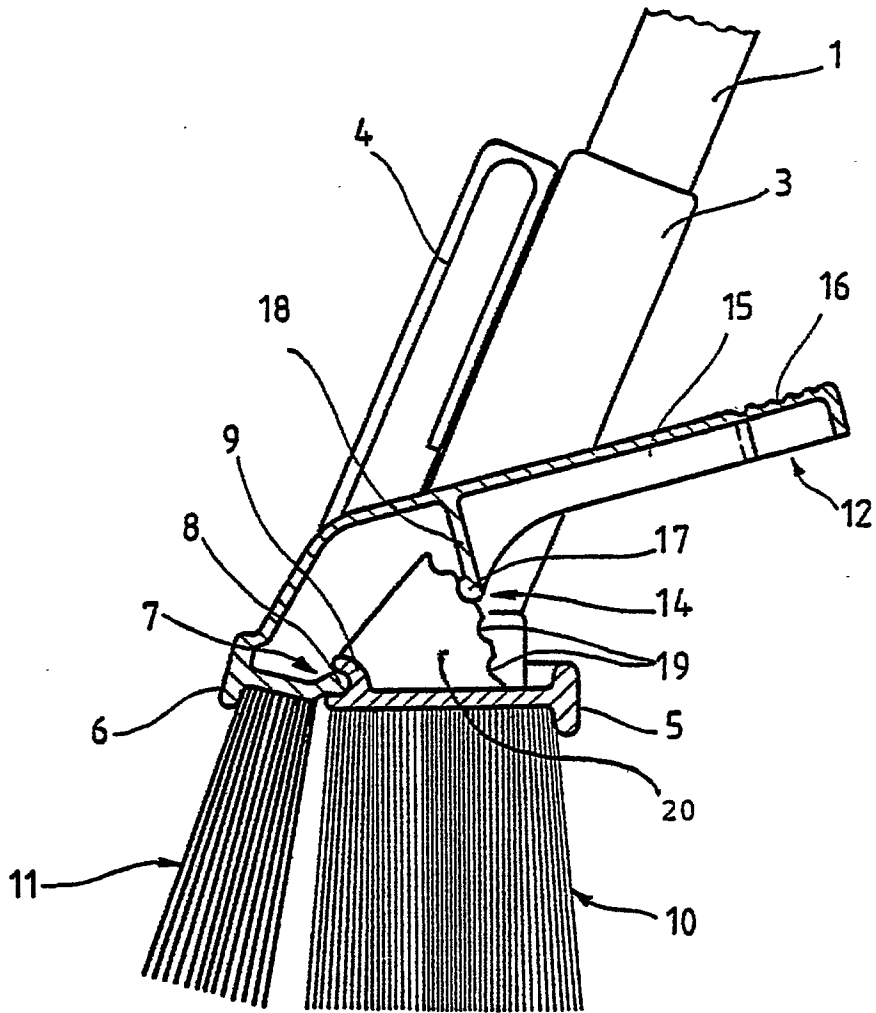


Fig. 2