(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 758 208 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.09.1998 Patentblatt 1998/39

(21) Anmeldenummer: **95914348.8**

(22) Anmeldetag: **07.04.1995**

(51) Int. Cl.[6]: **A47L 5/30**, A47L 11/204

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP95/01281

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 95/28119 (26.10.1995 Gazette 1995/46)

(54) REINIGUNGSGERÄT

CLEANING DEVICE

APPAREIL DE NETTOYAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE

(30) Priorität: **15.04.1994 DE 4413224**
27.04.1994 DE 4414683

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.02.1997 Patentblatt 1997/08

(73) Patentinhaber:
VORWERK & CO. INTERHOLDING GmbH
42275 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder:
- **THODE, Jürgen**
  D-42489 Wülfrath (DE)
- **ARNOLD, Hans-Peter**
  D-42489 Wülfrath (DE)

(74) Vertreter:
Müller, Enno, Dipl.-Ing. et al
Rieder & Partner
Anwaltskanzlei
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-94/17716
BE-A- 347 882
FR-E- 35 970
US-A- 4 610 047
US-A- 5 018 240

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).

EP 0 758 208 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Reinigungsgerät, insbesondere eine Kehrmaschine oder eine Teppichkehrmaschine, mit einer Vorrichtung zur Aufnahme von Staub, Schmutzteilen oder dgl. von einer zu reinigenden Fläche, insbesondere Kehrelementen vorzugsweise in Form von Bürsten, und einer Aufnahmekammer für den aufgenommenen Schmutz.

Derartige Reinigungsgeräte sind als Teppichkehrgeräte in verschiedenen Ausgestaltungen bekannt.

Bspw. ist auf das deutsche Gebrauchsmuster DE-U-19 09 382 zu verweisen.

Derartige Teppichkehrmaschinen sind auch bereits mit einem elektrischen Antrieb bekanntgeworden, wozu bspw. auf die deutschen Gebrauchsmuster DE-U-75 34 321 und DE-U-75 36 434 zu verweisen ist.

Weiter ist im Stand der Technik auch auf die DE-A-29 43 210 und die US-A-5 018 240 zu verweisen.

Bei derartigen Teppichkehrmaschinen ist es darüber hinaus bekannt, den aufgesammelten Schmutz in einer gesonderten Aufnahme aufzusammeln. Zur Entleerung der Aufnahme kann diese insgesamt aus dem Gerät herausgenommen werden.

Des weiteren sind Staubsaugergeräte bekannt, wozu lediglich beispielhaft auf die DE-A-39 11 580 verwiesen wird. Hierbei wird der aufgesaugte Schmutz in einem Staubbeutel gesammelt, der nach Öffnen des Staubsaugers entnehmbar ist und insgesamt entsorgt werden kann.

Es besteht ein Bedürfnis, ein Reinigungsgerät wie insbesondere eine Teppichkehrmaschine anzugeben, das einerseits nicht so aufwendig und großbauend wie ein Staubsauger ausgebildet ist, andererseits aber möglichst die gleichen hygienischen Vorteile hinsichtlich der Entsorgung des aufgesammelten Schmutzes bietet. Die technische Problemstellung ist demnach dadurch gegeben, ein Reinigungsrät der oben angegebenen Art so weiterzubilden und auszugestalten, daß bei möglichst einfachem Aufbau gleichwohl eine vorteilhafte und insbesondere hygienische Handhabbarkeit gegeben ist.

Diese technische Problemstellung ist beim Gegenstand des Anspruches 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß die Reinigungsvorrichtung Mittel aufweist, mittels derer die Reinigungsvorrichtung zur Entleerung der Aufnahmekammer mit einer externen Saugvorrichtung zusammenschaltbar ist.

Die Saugvorrichtung kann bspw. ein üblicher Staubsauger sein. Hierdurch ist ein Reinigungsgerät geschaffen, dessen Aufnahme gleichsam ein Zwischenlager für den aufgesammelten Schmutz darstellt. Die Aufnahme selbst ist bevorzugt nicht öffenbar oder aus dem Gerät entnehmbar. Die Entleerung kann nur durch Anschluß eines Sauggerätes, also insbesondere des üblichen Staubsaugers, erfolgen. In vorteilhafter Weise kann dieses Reinigungsgerät über einen längeren Zeitraum und mehrere Reinigungsvorgänge benutzt werden, ohne daß es erforderlich ist, das Sauggerät anzuschließen. Wird das Sauggerät ohnehin benutzt, kann gleichzeitig auch eine Entleerung des Reinigungsgerätes hiermit vorgenommen werden. Auch der Schmutz, der durch das Reinigungsgerät aufgesammelt worden ist, wird in üblicher Weise in den Staubbeutel eines Staubsaugers befördert und kann dann insgesamt mit dem Staubbeutel in üblicher Weise entsorgt werden. Eine aufwendige Vorrichtung zur Anbringung eines eigenen Staubbeutels oder dgl. an dem in Rede stehenden Reinigungsgerät selbst ist nicht erforderlich. Hierbei kann das Reinigungsgerät motorbetrieben oder lediglich handbetrieben sein. Der Motorbetrieb kann insbesondere zum Antrieb der Reinigungsbürsten vorgesehen sein. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Aufnahmekammer einen Saugstutzen aufweist, zum Anschluß der Saugvorrichtung. Der Saugstutzen ist also unmittelbar mit der Aufnahmekammer gekoppelt. Solange die Saugvorrichtung nicht angeschlossen ist, kommt dem Saugstutzen keine Bedeutung zu. Im einzelnen kann die Aufnahmekammer derart gestaltet sein, daß im Anschluß an einen Einlaßtrichter, welcher im Fall von Kehrbürsten in der tangentialen Abwerfrichtung der Kehrbürsten ausgebildet ist, eine trogartige Aufnahmerinne ausgebildet ist. Diese Aufnahmerinne erstreckt sich weiter bevorzugt quer zu einer Richtung, in welcher das Reinigungsgerät zu den Reinigungszwecken üblicherweise zu bewegen ist. Auch ist es vorteilhaft, die Aufnahmerinne im wesentlichen oberhalb des Einlaßtrichters sich erstrekkend anzuordnen. Durch den Einlaßtrichter werden die von den Bürsten bspw. abgeworfenen Schmutzteilchen nach oben gelenkt und umgelenkt, so daß sie dann in die Aufnahmerinne fallen. In einem Querschnitt ist die Aufnahmekammer mit einem Schneckengehäuse zu vergleichen. Auch der Einlaßtrichter erstreckt sich zweckmäßigerweise im wesentlichen über die Länge der Aufnahmerinne und gleichzeitig auch über die Länge der bspw. Kehrbürsten. Der Saugstutzen kann vorteilhafterweise in einen Boden der Aufnahmerinne münden.

Nachstehend ist die Erfindung des weiteren anhand der beigefügten Zeichnung, die jedoch lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellt, erläutert. Hierbei zeigt:

Fig. 1 eine Querschnittsdarstellung des Reinigungsgerätes mit gestrichelt angedeutetem aufgesetzten Sauggerät, zur Entleerung der Aufnahme;

Fig. 2 eine Unteransicht des Gerätes gemäß Fig. 1, jedoch ohne das Sauggerät;

Fig. 3 eine isolierte Darstellung der Aufnahme für den Schmutz in perspektivischer Darstellung;

Fig. 4 eine Rückenansicht der Aufnahme gemäß Fig. 3;

Fig. 5 einen Querschnitt durch die Aufnahme gemäß Fig. 3 bzw. 4, geschnitten entlang der Linie V-V in Fig. 4;

Fig. 6 eine Schnittdarstellung gemäß Fig. 5, geschnitten entlang der Linie VI-VI in Fig. 4.

Dargestellt und beschrieben ist -zunächst mit Bezug zu Fig. 1- ein Reinigungsgerät 1 in Form einer Teppichkehrmaschine. Das Reinigungsgerät weist hier Bürsten 2 auf, von welchen gewöhnlich zwei einzelne Bürsten nebeneinander an einem zentralen Antrieb angeordnet sind. Weiter ist ein Elektromotor vorgesehen, der im einzelnen nicht dargestellt ist, zum Antrieb der Kehrbürsten 2.

Das Reinigungsgerät 1 weist eine Aufnahme 3 auf, in welchem Schmutzteilchen, Staub usw., die mittels der Kehrbürsten 2 aufgekehrt werden, gesammelt werden. In Fig. 1 ist schematisch in einer Aufnahmerinne 4 der Aufnahmekammer 3 angesammelter Schmutz 5 dargestellt.

Weiter ist die Aufnahmekammer 3 mit einem Saugstutzen 6 ausgebildet, der in einen Boden der Aufnahmerinne 4 mündet. Der Boden der Aufnahmerinne 4 ist also im Bereich des Saugstutzens 6 teilweise unterbrochen. Der Saugstutzen 6 kann beim Ausführungsbeispiel, mittig bezüglich einer Quererstreckung (Erstreckung in Richtung der Längsachsen der Kehrbürsten 2) der Aufnahmekammer 3 ausgebildet sein, er kann aber auch bspw. ein oder beiseitig zugeordnet zu den stirnseitigen Enden der Aufnahmekammer 3 ausgebildet sein und im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel wäre der Boden der Aufnahmerinne 4 dann bei beidseitiger Anordnung zweimal durch je einen Saugstutzen 6 unterbrochen. Der Saugstutzen kann auch unmittelbar an einer oder beiden Stirnseiten angeschlossen sein. Hierbei ist dann eine Durchsetzung des Bodens nicht erforderlich.

Die Aufnahmekammer 3 weist weiter einen Einlaßtrichter 7 auf, welcher in Wurfrichtung der Kehrbürsten 2 angeordnet ist. Der Einlaßtrichter 7 ist in seinem Mündungsbereich 8 mit einer Öffnungshöhe ausgebildet, die etwa einem Radius der Teppichkehrbürsten 2 entspricht. Er verjüngt sich dann und ist nach oben gekrümmt bis zu einer Höhe h, in welcher eine innere Trogwand 9 den Abschluß zur Aufnahmerinne 4 bildet. Beim Ausführungsbeispiel durchsetzt der Saugstutzen 6 den Einlaßtrichter 7 etwa in der Mitte bezogen auf eine Längs- bzw. Quererstreckung des Einlaßtrichters 7 und der Aufnahme 3 insgesamt. In diesem Bereich endet der durchsetzende Saugstutzen 6 in dem Einlaßtrichter 7 gleichsam als Strömungsteiler.

Weiter ist von Bedeutung, daß die Aufnahmerinne 4 oberhalb des Einlaßtrichters 7 und zu einer öffnung des Einlaßtrichters 7 hin versenkt angeordnet ist. Die Aufnahmerinne 4 befindet sich etwa zugeordnet zu einer oberen Querschnittshälfte einer Bürste 2.

Wie aus der Querschnittsdarstellung gemäß Fig. 1, aber auch den Querschnittsdarstellungen der Fig. 5 und 6 ersichtlich ist, ist der Aufnahmetrichter 7 zusammen mit der Aufnahmerinne 4 insgesamt gleichsam schneckengehäuseartig gestaltet.

Aus den Darstellungen der Fig. 1 und auch 2 ist weiterhin ersichtlich, daß der Saugstutzen 6 in eine Saugleitung 10 mündet, die über einen Anschlußstutzen 11 mit einem nur schematisch dargestellten Saggerät, nämlich insbesondere einem Staubsauger 12 verbindbar ist. Der Anschlußstutzen 11 ist verschließbar.

Weiter ist noch bevorzugt vorgesehen, in der Zeichnung jedoch im einzelnen nicht dargestellt, daß die Mündungsöffnung 8 des Einlaßtrichters 7 durch eine Jalousie verschließbar ist. Hierdurch kann ein Herausfallen von aufgesammeltem Schmutz, etwa bei einer Manipulation des Geräts, vermieden werden.

Die Gestaltung der Aufnahmekammer 3 ist weiter im einzelnen aus den Fig. 3 bis 6 ersichtlich.

Wie sich insbesondere auch aus der Querschnittsdarstellung Fig. 5 ergibt, ist auch der Anschluß des Saugkanales 6 zusammen mit dem zugeordneten Teil der Aufnahmerinne 4 und dem oberen im wesentlichen kreisbogenförmigen Abschluß 13 schneckengangartig ausgebildet. Mittels Rastmittel 14 kann die Aufnahmekammer 3 in dem Reinigungsgerät 1 verrastet sein. Insbesondere ist bevorzugt, daß die Aufnahmekammer 3 betrieblich nicht lösbar in dem Reinigungsgerät angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Reinigungsgerät (1), insbesondere Kehrmaschine oder Teppichkehrmaschine, mit einer Vorrichtung (2) zur Aufnahme von Staub, Schmutzteilen oder dgl. von einer zu reinigenden Fläche, insbesondere Kehrelementen vorzugsweise in Form von Kehrbürsten (2), und einer Aufnahmekammer (3) für aufgenommenen Schmutz, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungsgerät (1) Mittel (6) aufweist, mittels derer das Reinigungsgerät (1) zur Entleerung der Aufnahmekammer (3) mit einer externen Saugvorrichtung (12) zusammenschaltbar ist.

2. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmekammer (3) einen Saugstutzen (6) aufweist, zum Anschluß an eine externe Saugvorrichtung (12).

3. Reinigungsgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmekammer (3) im Anschluß an einen Einlaßtrichter (7) eine trogartige Aufnahmerinne (4) aufweist.

4. Reinigungsgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmerinne (4) sich quer zu einer Richtung erstreckt, in welcher das Reinigungsgerät (1) zu Reinigungszwecken zu bewegen ist.

5. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmerinne (4) sich im wesentlichen oberhalb des Einlaßtrichters (7) erstreckt.

6. Reinigungsgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Einlaßtrichter (7) sich im wesentlichen über die Länge der Aufnahmerinne (4) erstreckt.

7. Reinigungsgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugstutzen (6) in einen Boden der Aufnahmerinne (4) mündet.

8. Reinigungsgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungsgerät (1) Kehrbürsten (2) aufweist, die durch ein von Hand zu bewirkendes Bewegen des Reinigungsgerätes (1) angetrieben werden.

9. Reinigungsgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmekammer (3) nachgeordnet zu den Kehrbürsten (2) angeordnet ist.

Claims

1. Cleaning appliance (1), in particular a sweeping machine or carpet sweeping machine with a device (2) for picking up dust, dirt particles or similar, from a surface to be cleaned, especially with sweeping elements preferably in the form of sweeping brushes (2) and with a receiving chamber (3) for the collected dirt, characterised in that the cleaning appliance (1) has means (6) by means of which the cleaning appliance (1) can be connected to an external suction device (12) for emptying the receiving chamber (3).

2. Cleaning appliance according to claim 1, characterised in that the receiving chamber (3) has a suction connection piece (6) for connection to an external suction device (12).

3. Cleaning appliance according to one or more of the preceding claims, characterised in that the receiving chamber (3) has a trough-like receiving channel (4) connected to an inlet funnel (7).

4. Cleaning appliance according to claim 3, characterised in that the receiving channel (4) extends transversely to a direction in which the cleaning appliance (1) is to be moved for cleaning purposes.

5. Cleaning appliance according to one of claims 3 or 4, characterised in that the receiving channel (4) extends essentially above the inlet funnel (7).

6. Cleaning appliance according to one or more of claims 3 to 5, characterised in that the inlet funnel (7) extends essentially over the length of the receiving channel (4).

7. Cleaning appliance according to one or more of claims 3 to 6, characterised in that the suction connection piece (6) opens out into the base of the receiving channel (4).

8. Cleaning appliance according to one or more of the preceding claims, characterised in that the cleaning appliance (1) has sweeping brushes (2) which are actuated by a hand-effected movement of the cleaning appliance (1).

9. Cleaning appliance according to one or more of the preceding claims, characterised in that the receiving chamber (3) is arranged after the sweeping brushes (2).

Revendications

1. Appareil de nettoyage (1) en particulier balayeuse, ou balayeuse à tapis avec un dispositif (2) destiné à recevoir de la poussière des particules de souillure ou analogues en provenance d'une surface à nettoyer, en particulier avec des éléments balayeurs se présentant de préférence sous la forme de brosses de balayage (2) et avec une chambre de collecte (3) pour capter la saleté, caractérisé en ce que l'appareil de nettoyage (1) comporte des moyens (6) à l'aide desquels l'appareil de nettoyage (1) est susceptible d'être branché avec un organe extérieur d'aspiration (12), pour vider la chambre de collecte (3).

2. Appareil de nettoyage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la chambre de collecte (3) comporte un raccord d'aspiration (6) pour la liaison à un organe extérieur d'aspiration (12).

3. Appareil de nettoyage selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la chambre de collecte (3) comporte une goulotte de collecte (4) en forme d'auge, raccordée à une entonnoir d'entrée (7).

4. Appareil de nettoyage selon la revendication 3, caractérisé en ce que la goulotte de collecte (4)

s'étend transversalement par rapport à une direction dans laquelle l'appareil de nettoyage (1) doit se déplacer à des fins du nettoyage.

5. Appareil de nettoyage selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que la goulotte de collecte (4) s'étend sensiblement au-dessus de l'entonnoir d'entrée (7).

6. Appareil de nettoyage selon l'une ou plusieurs des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que l'entonnoir d'entrée (7) s'étend sensiblement sur la longueur de la goulotte de collecte (4).

7. Appareil de nettoyage selon l'une ou plusieurs des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que le raccord d'aspiration (6) débouche dans un fond de la goulotte de collecte (4).

8. Appareil de nettoyage selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'appareil de nettoyage (1) comporte des brosses de balayage (2) qui sont entraînées par un déplacement à effectuer manuellement de l'appareil de nettoyage (1).

9. Appareil de nettoyage selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérise en ce que la chambre de collecte (3) est disposée en aval des brosses de balayage (2).

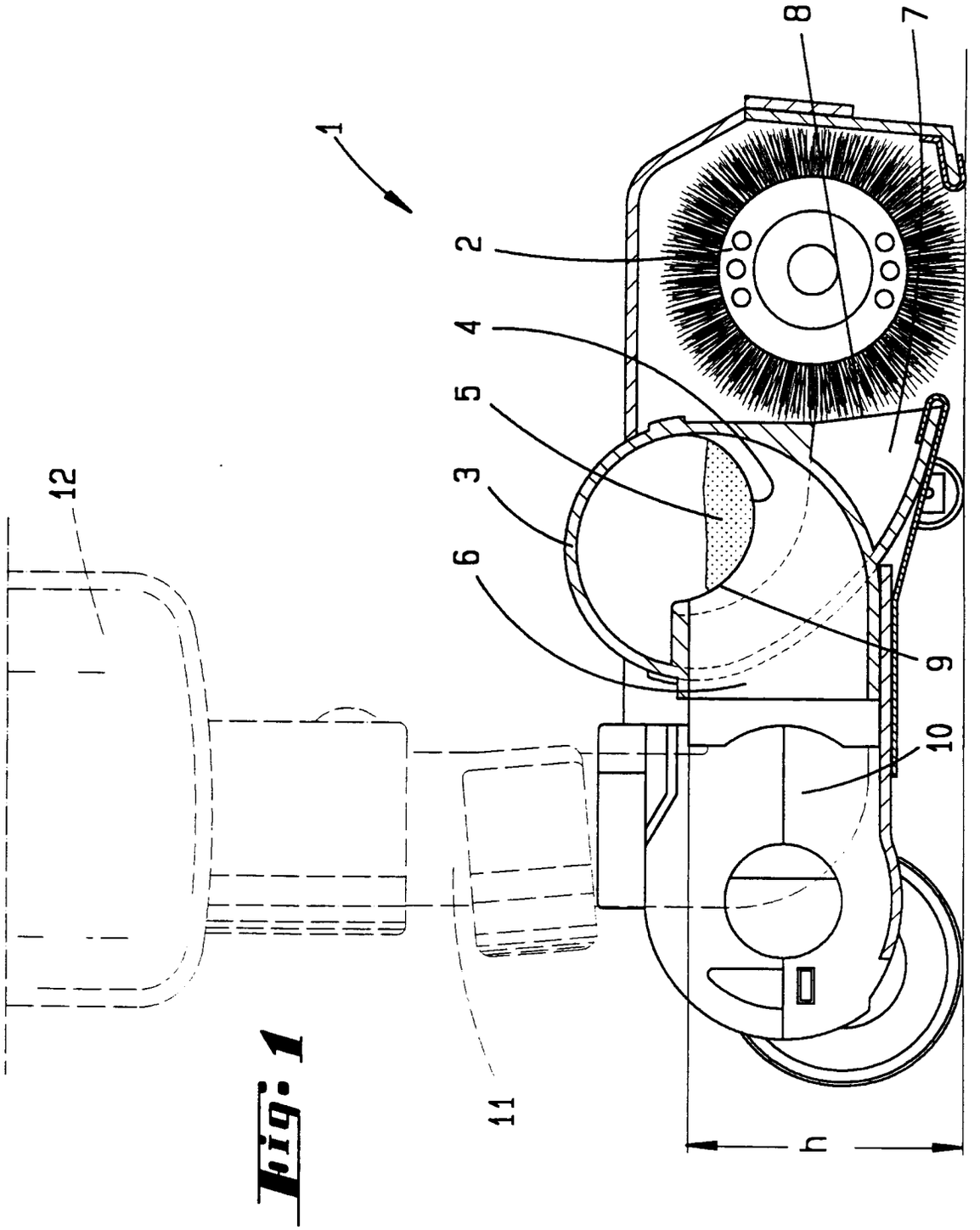


Fig: 1

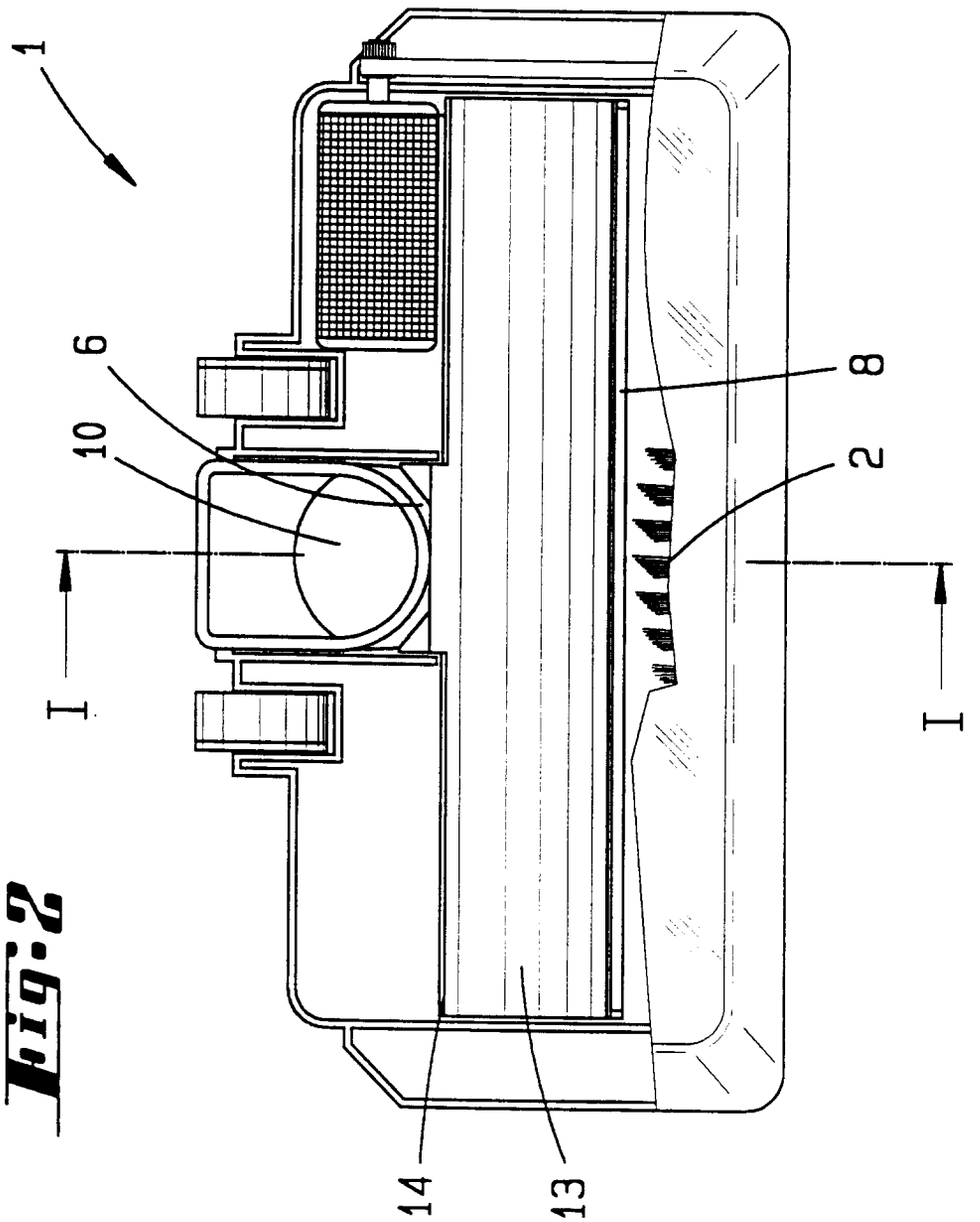


Fig:2

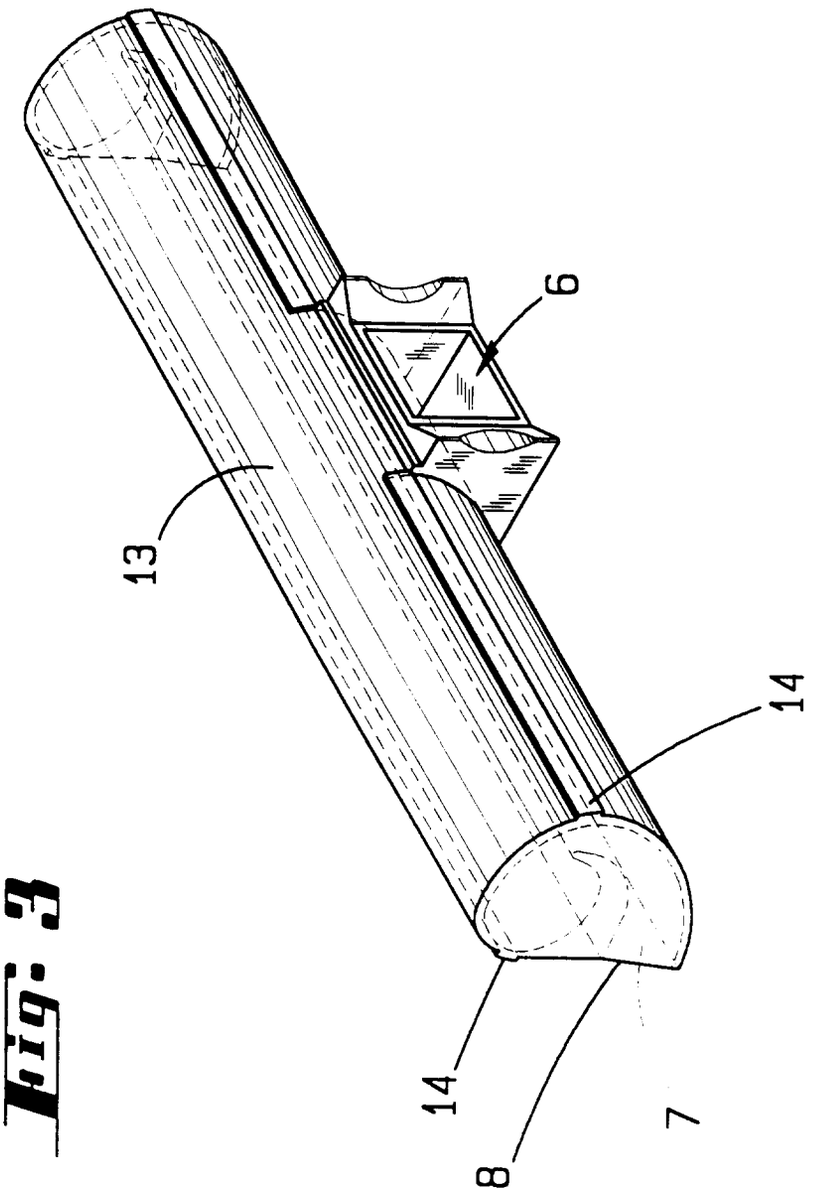


Fig: 3

Fig. 4

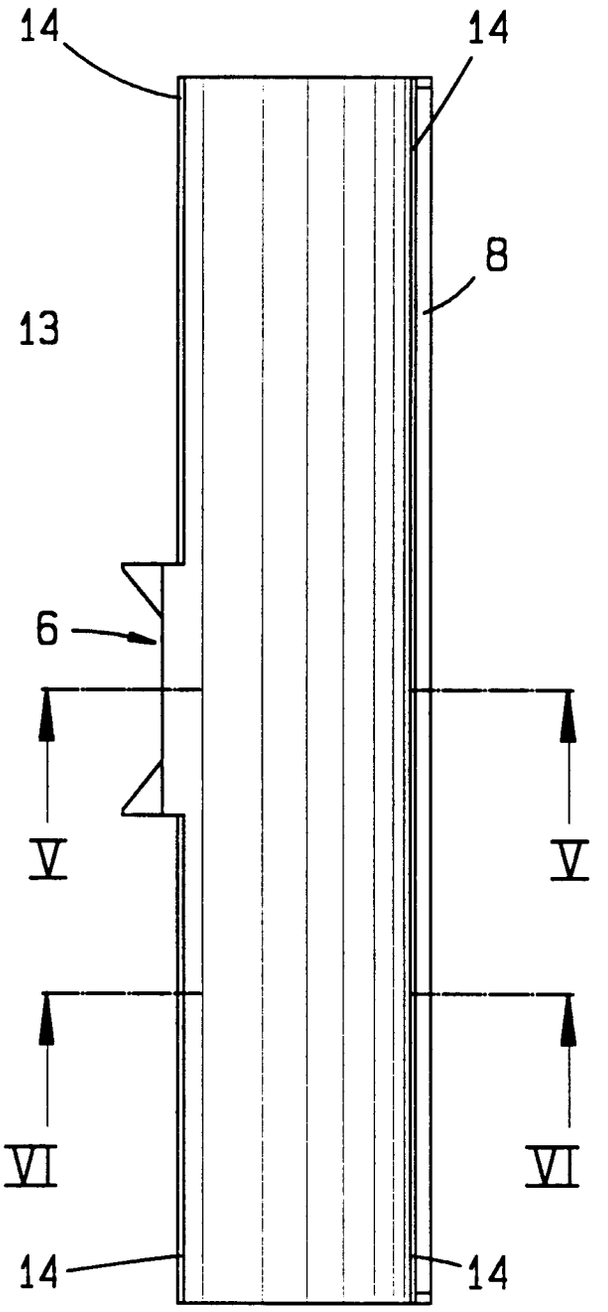


Fig. 5

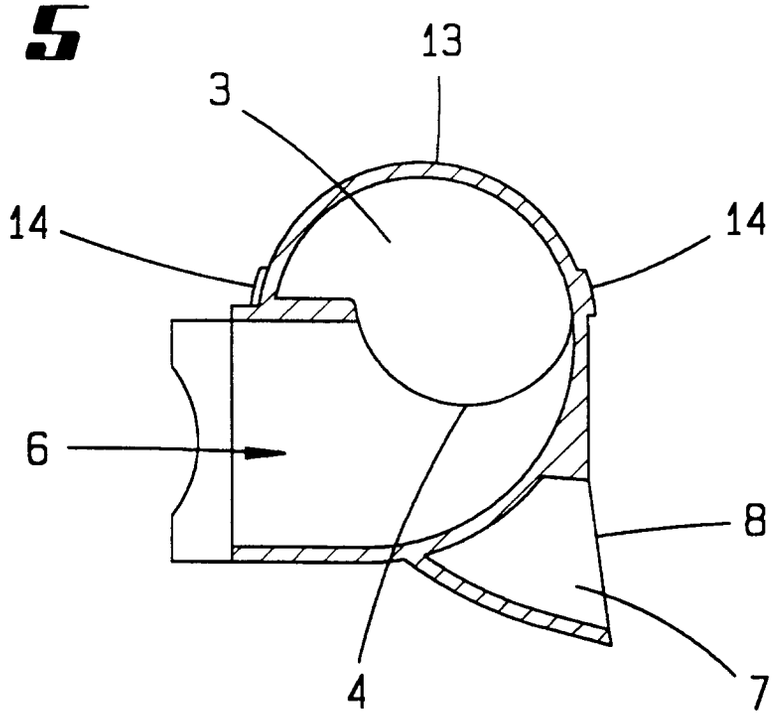


Fig. 6

