



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 243 218 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.2002 Patentblatt 2002/39

(51) Int Cl.7: **A47L 9/00**, A47L 5/38,
A47L 9/10, A47L 5/28

(21) Anmeldenummer: **02005447.4**

(22) Anmeldetag: **08.03.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **21.03.2001 DE 10113789**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte
GmbH**
81669 München (DE)

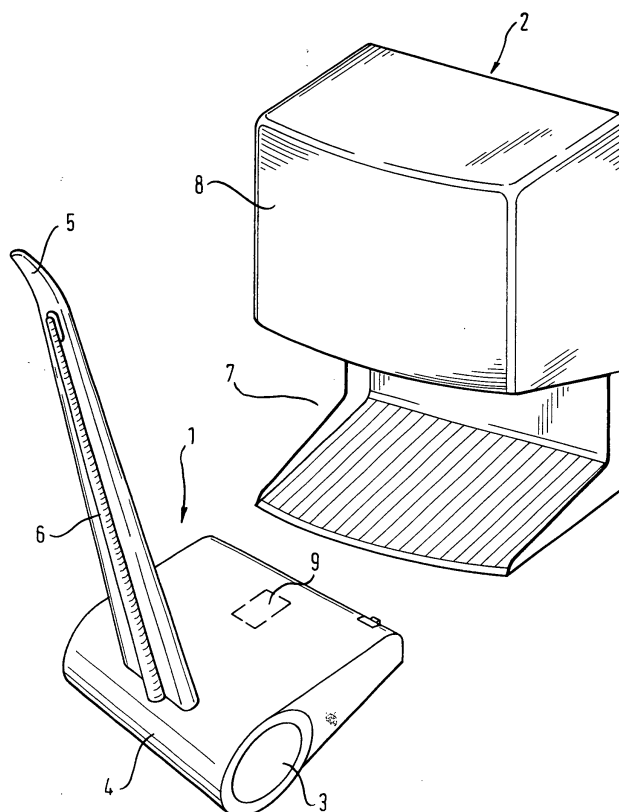
(72) Erfinder:
• **Schröter, Jörg, Dipl.Designer**
82194 Gröbenzell (DE)
• **Bott, Erich, Dipl.-Ing.**
97618 Hollstadt (DE)
• **Freund, Elmar, Dipl.-Ing.(FH)**
97618 Rödelmaier (DE)
• **Jessenberger, Martin, Dipl.-Ing.(FH)**
97638 Eussenhausen (DE)
• **Seith, Thomas, Dipl.-Ing.(FH)**
97616 Bad Neustadt (DE)

(54) **Anordnung zur Entsorgung von Schmutz mit einem beweglichen Schmutzsauger**

(57) Eine Anordnung zur Entsorgung von Schmutz mit einem beweglichen Schmutzsauger (1), der ein Gebläse (13) und einen Schmutzsammelbehälter (10) zur

Aufnahme des aufgesaugten Schmutzes aufweist, umfaßt eine ortsfeste Basisstation (2), in der der Schmutz entsorgt wird, beispielsweise durch Sammeln in einem Entsorgungsbehälter (15).

Fig. 1



EP 1 243 218 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Entsorgung von Schmutz mit einem beweglichen Schmutzsauger, der ein Gebläse und einen Schmutzsammelbehälter zur Aufnahme des aufgesaugten Schmutzes aufweist.

[0002] Aus der DE 40 18 077 A1 ist eine derartige Anordnung bekannt. Dort wird ein Verfahren zur Entsorgung staubsaugender Geräte von gesundheitsgefährdenden Stäuben beschrieben. Zunächst wird der Staub durch einen Staubsauger aufgesaugt und in einen Schmutzsammelbehälter gesammelt, der in dem Staubsauger enthalten ist. Nach Unterbrechung der Staubzuführung durch Abschalten des Staubsaugers wird der in dem Schmutzsammelbehälter angesammelte Staub über einen mit einem Absperrorgan versehenen Austragsstutzen und einen auf diesem staubdicht aufgezo-

genen Schlauch in einen mit letzterem staubdicht verbundenen Entsorgungsbehälter überführt, nach Erreichen des gewünschten Füllungsgrades dieses Behälters der Austragsstutzen abgesperrt, der Abfüllschlauch unterhalb des Behälters abgebunden oder abgeklemmt und dann erst von dem Stutzen abgezogen. Auf diese Weise wird bei dem bekannten Staubsauger eine Entsorgung des Staubes möglich gemacht, ohne dass der gesammelte Staub infolge von Undichtigkeiten bei der Überführung von dem Abscheider zu dem Entsorgungsbehälter austritt.

[0003] Nachteilig an dem bekannten Gerät ist jedoch, dass eine Vielzahl von manuellen Schritten durchzuführen ist, um ein derart sicheres Überführen des Staubes aus dem Abscheider in den Entsorgungsbehälter zu erreichen. Eine derartige Vorgehensweise ist nicht geeignet, um für die Entsorgung von Schmutz in einem Haushalt Anwendung zu finden. In einem Haushalt kommt für die Entfernung von Schmutz nur ein einfach zu handhabendes Verfahren in Betracht.

[0004] Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine Anordnung der eingangs genannten Art derart zu verbessern, dass der Staub auf einfache Weise entfernt wird.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass eine ortsfeste Basisstation vorhanden ist, in der der Schmutz entsorgbar ist.

[0006] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen sowohl von nasser Verunreinigungen wie auch für Staub geeigneten Schmutzsauger.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der Beschreibung, insbesondere in Verbindung mit den Zeichnungen.

[0008] Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform, bei der die Basisstation einen eigenen Entsorgungsbehälter umfasst, der den Schmutz aus dem Schmutzsammelbehälter des Schmutzsaugers aufnimmt. Die Entleerung geschieht entweder automatisch oder manuell durch Aussaugen, Abklopfen, Ausblasen oder allein aufgrund der Schwerkraft, wenn der Entsorgungsbehälter unterhalb des Schmutzsammelbehälters

angeordnet ist. Vorzugsweise ist die Basisstation in einem Schrank integriert, beispielsweise in einem Küchenunterschrank oder in einem einzeln stehenden Schrank. In diesen lässt sich der Schmutzsauger hineinfahren oder hineinschieben, so dass der Schmutz anschließend automatisch oder manuell, falls der Schmutzsammelbehälter einen genügenden Füllungsgrad erreicht hat, in den Entsorgungsbehälter überführt werden kann. Der Schrank bildet vorzugsweise mit dem in ihn hineingeschobenen oder hineingefahrenen Schmutzsauger eine bündige Frontseite. Alternativ lässt sich der Schmutzsauger in dem Schrank einschließen. In diesem Fall ist der Schrank so dimensioniert, dass der Schmutzsauger in ihm noch Platz findet. Dabei lässt vorsehen, dass ein Griffteil, ein Saugschlauch oder ein Saugrohr entweder an dem Schmutzsauger verbleiben oder von ihm abgenommen werden und dann einzeln in dem Schrank abgelegt werden.

[0009] Der Schmutzsammelbehälter in dem Schmutzsauger saugt vorzugsweise einen Auslassstutzen und der Entsorgungsbehälter in der Basisstation einen hierzu passenden Einlassstutzen auf, die sich luftdicht miteinander verbinden lassen, um so die Überführung des Schmutzes aus dem Schmutzsammelbehälter in den Entsorgungsbehälter ohne Verunreinigung der Umgebung zu gewährleisten. Dieser Vorgang wird vorzugsweise durch Absaugung, Abklopfen oder Ausblasen des Schmutzes aus dem Schmutzsammelbehälter unterstützt. Er erfolgt entweder automatisch oder manuell.

[0010] Der Schrank, in dem die Basisstation vorzugsweise beinhaltet ist, lässt sich zusätzlich auch zur Absaugung von Krümeln oder zur Abfallentsorgung anderer Küchenabfälle nutzen. In der Basisstation lässt sich ein Filter oder eine Mehrzahl von Filtern integrieren, um eine getrennte Abscheidung verschiedener Schmutzarten, beispielsweise getrennt nach Grob- und Feinschmutz, zu erreichen und die rudimentäre Abscheidung zu nutzen.

[0011] Sofern bei der Überführung des Schmutzes aus dem Schmutzsammelbehälter in den Entsorgungsbehälter Saugluft zum Einsatz kommen soll, lässt sich hierfür entweder der Saugluftstrom des Schmutzsaugers selbst verwenden, wenn dieser entsprechend in den Entsorgungsbehälter umgelenkt wird, oder es wird eine zentrale Sauganlage, die in dem Haus bereits vorhanden ist, benutzt, in dem die Basisstation an dieser angeschlossen wird, um mittels der Saugluft der Sauganlage den Schmutz aus dem Schmutzsammelbehälter in den Entsorgungsbehälter zu überführen.

[0012] Während der Schmutzsauger in der Basisstation abgelegt ist, insbesondere auch während der Entleerung des Schmutzsammelbehälters in dem Schmutzsauger, wird der Schmutzsauger, sofern er nicht an das elektrische Netz über ein Netzkabel angeschlossen ist, wieder neu mit Energie versorgt, d. h. sein Akkumulator wird geladen.

[0013] Alternativ enthält der Schmutzsauger eine

Brennstoffzelle mit einem Brennstoffvorrat, beispielsweise Wasserstoff oder Methanol. Vorzugsweise lässt sich dieser Brennstoffvorrat auch innerhalb der Basisstation ergänzen oder austauschen, was beispielsweise durch Austausch einer Wasserstoff-Kartusche geschieht.

[0014] Die Basisstation enthält gemäß einer anderen vorteilhaften Ausbildung eine Anordnung zum Zusammendrücken des Schmutzes. Diese Anordnung umfasst vorzugsweise eine Förderschnecke, die den Schmutz endseitig komprimiert, so dass der Schmutz beispielsweise zu einer Tablette zusammengepresst oder in einem Folienbeutel gesammelt wird. Alternativ ist der Entsorgungsbehälter als Filterbeutel ausgebildet, der als ganzer komprimierbar ist, beispielsweise durch einen Kolben eines Zylinders, in dessen Kolbenraum der Filterbeutel vorher eingebracht worden ist.

[0015] In einer anderen vorteilhaften Ausbildung ist die Basisstation mit einem Wasseranschluss ausgestattet und an das Abwassernetz angeschlossen, so dass der gesammelte Staub mit dem Wasser in das Abwassernetz fortgeschwemmt wird. Vorzugsweise wird der Schmutz gehäckselt, um allfällig vorhandene größere Partikel zu zerkleinern. Der Anschluss an das Abwassernetz kann auch in einer Waschmaschine oder in einem Geschirrspüler integriert sein, wobei die Basisstation an die Waschmaschine bzw. das Geschirrspülergerät angeschlossen ist.

[0016] Alternativ lässt sich die Basisstation auch mit einem Brenner ausstatten, um den Staub zu verbrennen. Alternativ ist auch eine chemische Behandlung des Schmutzes möglich.

[0017] Der bewegliche Schmutzsauger ist entweder ein durch einen Bediener geführter Sauger oder ein Saugroboter. Er ist beispielsweise auch als Feuchtreiniger oder Dampfreiniger ausgeführt. Vorzugsweise ist er mit einem Rohr als Führungselement sowie einem Schlauch ausgestattet, um auch Möbel mit ihm zu saugen oder um über Kopf mit ihm zu saugen.

[0018] Die Entleerung oder der Filtertausch in der Basisstation erfolgen entweder manuell oder automatisch nach dem Abstellen oder durch Abstellen selbst oder nach gesonderter Aktivierung durch eine Bedienungs-person.

[0019] Nachstehend wird die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schmutzsauger und eine Basisstation, jeweils in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 die Basisstation und den in ihn eingebrachten Schmutzsauger gemäß Fig. 1 im Querschnitt,

Fig. 3 die Basisstation und den Schmutzsauger gemäß Fig. 2, jeweils einzeln und

Fig. 4 eine Förderschnecke in der Basisstation.

[0020] Eine Anordnung zur Entsorgung von Schmutz (Fig. 1) weist einen Schmutzsauger 1 und eine Basisstation 2 auf. Der Schmutzsauger 1 weist ein auf Rollen 3 bewegbares Gehäuse 4 auf. Er wird mittels eines Führungsgriffs 5 und einer Führungsstange 6 geführt.

[0021] Die Basisstation 2 weist im Bodenbereich eine Ausnehmung 7 auf, die an das Gehäuse 4 angepasst ist und den Schmutzsauger 1 aufnimmt, wenn dieser in die Ausnehmung 7 hineingeschoben wird. Oberhalb der Ausnehmung 7 weist die Basisstation 2 einen Aufbau 8 auf, in dem eine Entsorgungseinheit für von dem Schmutzsauger 1 gesammelten Schmutz angeordnet ist. Der Schmutzsauger 1 weist auf seiner Gehäuseoberfläche eine verschließbare Öffnung auf, die sich beim Herausfahren des Schmutzsaugers 1 aus der Basisstation 2 automatisch verschließt, beispielsweise durch die rücktreibende Kraft einer Feder, und die sich öffnen lässt, um den Zugriff auf einen Schmutzsammelbehälter 10 in dem Gehäuse 4 des Schmutzsaugers 1 freizugeben.

[0022] In dem Bereich der Führungsstange 6 ist vorzugsweise Kleinzubehör, insbesondere in Verbindung mit einem Saugschlauch, angeordnet.

[0023] Innerhalb des Schmutzsaugers 1 (Fig. 2, 3) ist eine über einen Bürstenantrieb 11 antreibbare rotierende Bürste 12 vorgesehen, die Schmutz vom Boden in den Schmutzsammelbehälter 10 befördert. In diesen wird der Schmutz durch ein Gebläse 13 angesaugt. Nachdem der Schmutzsammelbehälter 10 gefüllt ist, wird er in der Basisstation 2 geleert, in dem der Schmutz über eine Saugleitung 14 an einen Entsorgungsbehälter 15 in der Basisstation angeschlossen wird. Die Saugleitung 14 hat einen Einlassstutzen 16, der hermetisch abdichtend an einen Auslassstutzen 17 des Schmutzsammelbehälters 10 angeschlossen wird. Dann wird über ein Gebläse 18, das in der Basisstation 2 integriert ist, ein Unterdruck erzeugt, um den Schmutz aus dem Schmutzsammelbehälter 10 in den Entsorgungsbehälter 15 hineinzusaugen.

[0024] Dieser Vorgang wird entweder dadurch aktiviert, dass beim Hineinfahren des Schmutzsaugers 1 in die Basisstation 2 ein elektrischer Kontakt hergestellt wird, beispielsweise mittels einer Lichtschranke oder dadurch, dass durch einen Bediener eine Bedienhandhabung 19 betätigt wird.

[0025] Der Schmutzsauger 1 ist vorzugsweise ein durch einen Akkumulator betriebenes Gerät und weist einen elektrischen Stecker 20 (Fig. 1) auf, der beim Hineinfahren des Schmutzsaugers 1 in die Basisstation 2 automatisch an eine zugehörige Steckdose 21 in der Basisstation angekoppelt wird. Wenn der Schmutzsauger anstelle eines Akkus mit einer Brennstoffzelle betrieben wird, die ihre Energie aus Wasserstoff oder Methanol erhält, lässt sich in entsprechender Weise Wasserstoff oder Methanol im Bereich der Basisstation durch einen Anschluss an einen entsprechenden Vorrat zuführen.

[0026] Um den in den Entsorgungsbehälter 15 über-

fürten Schmutz möglichst stark zu komprimieren, ist am Boden des Entsorgungsträgers 15 vorzugsweise eine Austrageinrichtung 22 (Fig. 4) angeordnet, die über eine Zuführöffnung 23 den Schmutz aus dem Entsorgungsbehälter 15 aufnimmt. Die Austrageinrichtung 22 weist eine Verdichterschnecke 24 auf, die den aufgenommenen Schmutz in einem Verdichtungsraum 25 verdichtet. Die Verdichterschnecke 24 bewegt sich in einem Gehäuse 26, in dem sie über Lager 27 gelagert ist. Über ein Wellenstumpf 28 und ein Zahnrad 29 ist sie mit einem Antriebsmotor (hier nicht dargestellt) verbunden.

[0027] Wenn der Verdichtungsraum 25 mit einem Schmutzbrikett gefüllt ist, tritt dieses nach Öffnung einer Klappe 3 in einen Beutel 31 aus, in dem die Schmutzpakete oder Schmutzbriketts gesammelt werden.

[0028] Alternativ zu der Austrageinrichtung 22 lässt sich eine Häckselvorrichtung im unteren Bereich des Entsorgungsbehälters 15 vorsehen, die den Schmutz so weit zerkleinert, dass er mittels Wasser über das Abwassersystem abgeführt werden kann.

[0029] Anstelle des Gebläses 18 lässt sich an einer anderen Anordnung das Gebläse 13 verwenden, um den Schmutz aus dem Schmutzsammelbehälter 10 in den Entsorgungsbehälter 15 zu befördern, wenn eine Luftumleitung vorhanden ist, die den von dem Gebläse 13 angesaugten Luftstrom derart umlenkt, dass er den Schmutz in den Saugbehälter 15 hineinsaugt.

Anstelle der Anordnung des Entsorgungsbehälters oberhalb des Schmutzbehälters 10 ist auch eine andere Anordnung realisierbar, bei der der Entsorgungsbehälter 15 unterhalb des Schmutzbehälters 10 liegt, so dass in diesem Fall der Schmutz bereits aufgrund der Schwerkraft durch eine unterhalb des Schmutzbehälters 10 in dem Gehäuse 4 angeordnete Öffnung in den Entsorgungsbehälter 15 hineinfällt. Auch dieser Vorgang kann durch Saugen oder Klopfen unterstützt werden. Anstelle der Absaugung des Schmutzes aus dem Schmutzbehälter 10 kann auch der gesamte Schmutzsammelbehälter 10 oder ein in ihm enthaltener Filterbeutel oder Container in den unter ihm angeordneten Entsorgungsbehälter 15 hinabfallen, so dass, wenn ein Filterbeutel vorhanden ist, auch dieser als ganzer zusammen mit dem in ihm enthaltenen Schmutz durch einen entsprechenden Verdichter, beispielsweise in Form eines Kolbens in einem Zylinder, verdichtet wird, damit er anschließend entnommen werden kann. Auf diese Weise wird eine hygienische Entsorgung des Schmutzes geschaffen.

[0030] Darüber hinaus ist durch die elektrische Steckverbindung mittels des Steckers 20 und der Steckdose 21 eine Möglichkeit geschaffen, um den Schmutzsauger 1 wieder mit elektrischer Energie zu versorgen.

[0031] Anstelle eines von Hand geführten Gerätes ist in einer anderen Ausführungsform der Schmutzsauger 1 ein Saugroboter.

[0032] Zusätzlich zu der Steckverbindung ist auch eine Daten-Schnittstelle vorhanden, die einen Daten- oder Programm-Austausch mit der Basisstation 2 er-

laubt. Auf diese Weise können mittels eines an der Basisstation angeordneten Displays 32 (Fig. 2, 3) dem Bediener Daten angezeigt werden, beispielsweise der Füllungsgrad des Schmutzsammelbehälters 10, der augenblicklich Energie verbraucht, der Ladezustand des Akkus, der Abnutzungszustand der Bürste 12 usw.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Entsorgung von Schmutz mit einem beweglichen Schmutzsauger (1), der ein Gebläse (13) und einen Schmutzsammelbehälter (10) zur Aufnahme des aufgesaugten Schmutzes aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine ortsfeste Basisstation (2) vorhanden ist, in der der Schmutz entsorgbar ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisstation (2) einen Entsorgungsbehälter (15) umfasst, in den der Schmutz aus dem Schmutzsammelbehälter (10) überführbar ist.
3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Entsorgungsbehälter (15) ein Gebläse (13) zum Ansaugen des Schmutzes aus dem Schmutzsammelbehälter (10) anschließbar ist.
4. Anordnung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schmutzsammelbehälter (10) einen Auslassstutzen (17) und der Entsorgungsbehälter (15) einen Einlassstutzen (16) aufweisen, die luftdicht miteinander verbindbar sind.
5. Anordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein von dem Gebläse (13) des Schmutzsaugers (1) erzeugbarer Saugluftstrom in den Entsorgungsbehälter (15) umlenkbar ist und dass mittels des dadurch in dem Entsorgungsbehälter (15) entstehenden Unterdrucks der Schmutz aus dem Schmutzsammelbehälter (10) in den Entsorgungsbehälter (15) eingesaugt ist.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisstation (2) in einem Schrank integriert ist.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schmutzsauger (1) in den Schrank hineinfahrbar oder hineinschiebbar ist.
8. Anordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schmutzsauger (1), wenn er in den Schrank hineingefahren oder hineingeschoben ist, mit dem Schrank eine bündige Frontseite aus-

bildet.

9. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schmutzsauger (1) durch den Schrank umschließbar ist. 5
10. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schmutzsauger (1) durch einen Akkumulator mit Energie versorgbar ist. 10
11. Anordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Akkumulator in der Basisstation (2) wiederaufladbar ist. 15
12. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schmutzsauger (1) durch eine einen Brennstoffvorrat umfassende Brennstoffzelle mit Energie versorgbar ist. 20
13. Anordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Brennstoffvorrat in der Basisstation (2) nachfüllbar ist.
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schmutzsauger (1) mit einem Schmutzfilter ausgestattet ist, das in der Basisstation (2) austauschbar ist. 25
15. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schmutzbehälter in der Basisstation (2) austauschbar ist. 30
16. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Basisstation (2) eine Anordnung zum Zusammendrücken des Schmutzes angeordnet ist. 35
17. Anordnung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anordnung zum Zusammendrücken des Schmutzes eine Förderschnecke umfasst. 40
18. Anordnung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Entsorgungsbehälter (15) ein luftdurchlässiger Filterbeutel ist, der in der Basisstation (2) zusammendrückbar ist. 45
19. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisstation (2) ein Häckselwerk zur Zerkleinerung des Schmutzes enthält. 50
20. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisstation (2) an einen Abwasseranschluss angeschlossen ist. 55
21. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **da-**

durch gekennzeichnet, dass der Schmutzsauger (1) eine Datenschnittstelle aufweist, die an eine entsprechende Datenschnittstelle in der Basisstation (2) anschließbar ist und zum Informationsaustausch dient.

Fig. 1

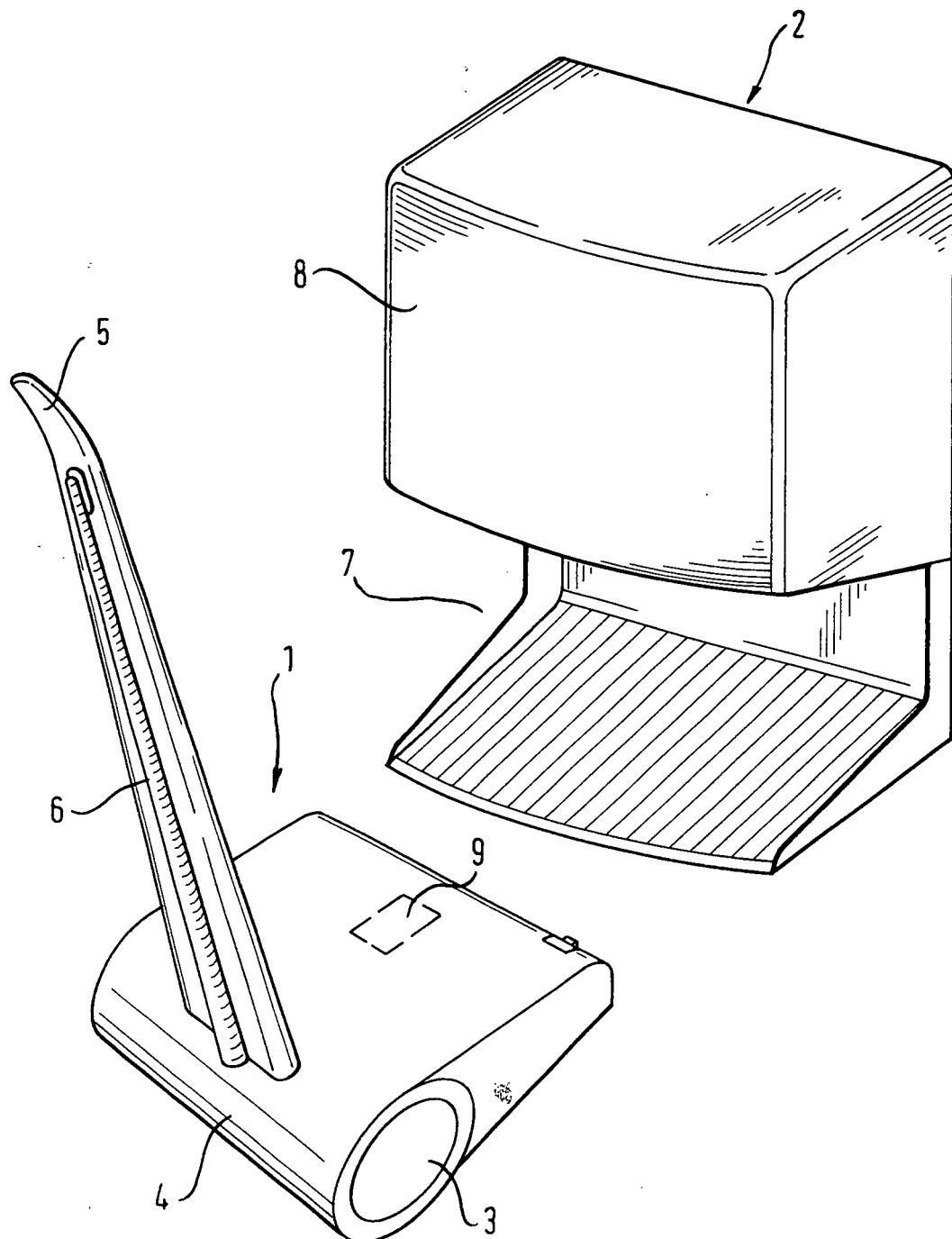


Fig. 2

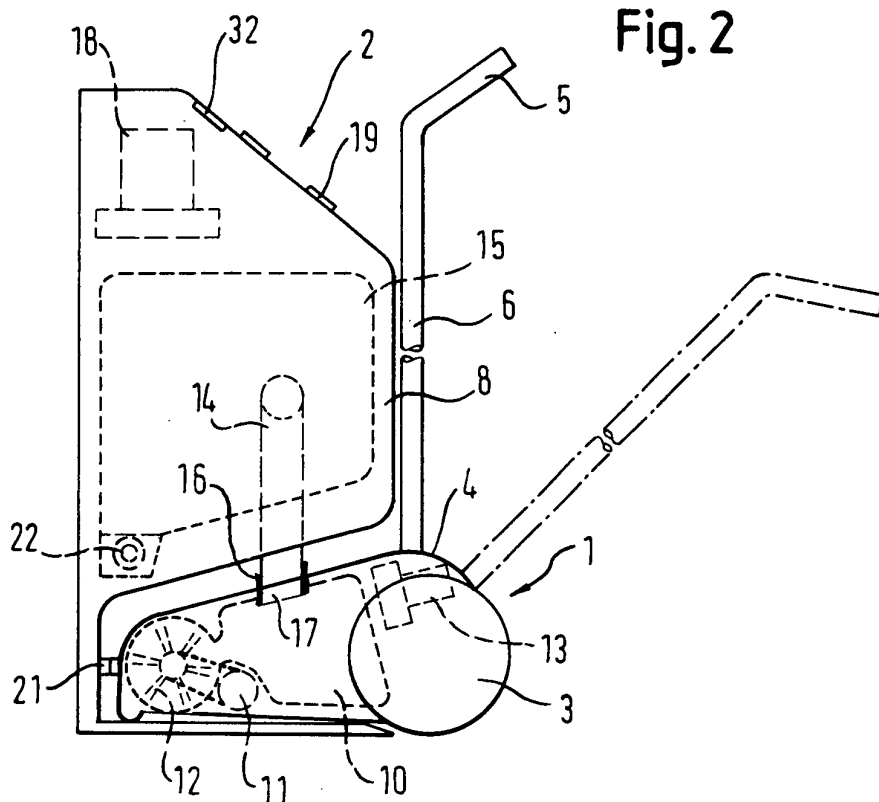


Fig. 3

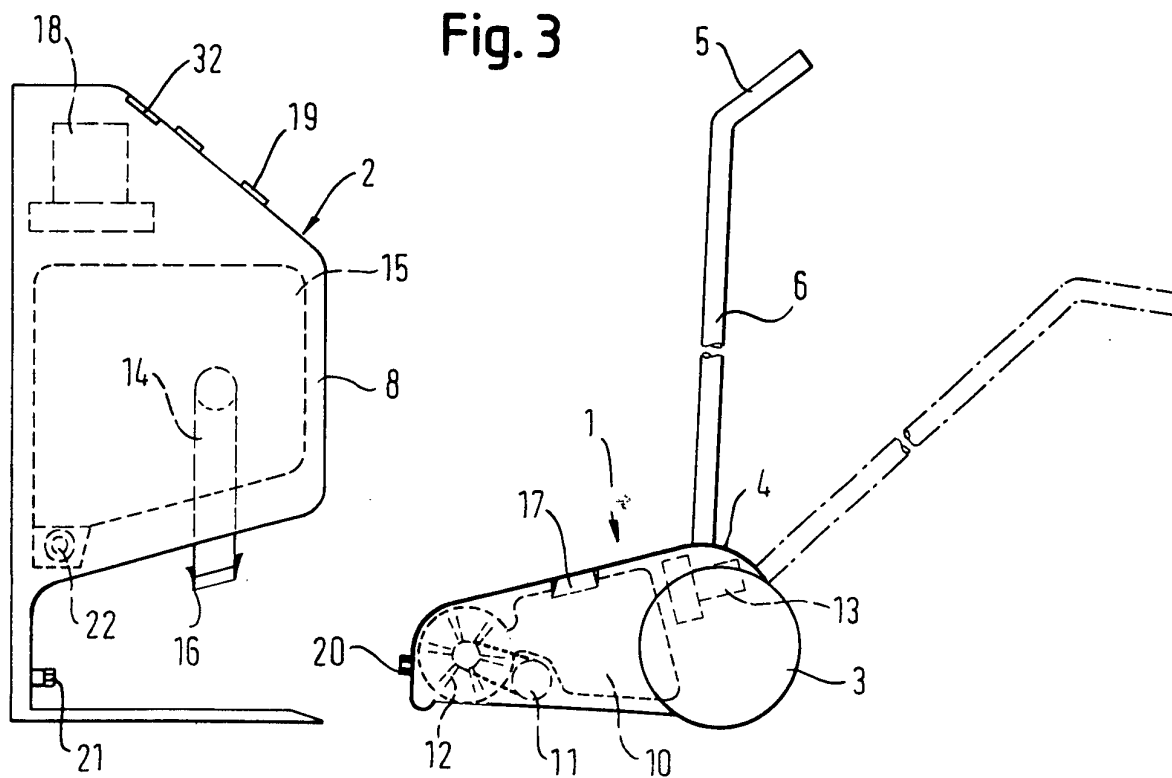
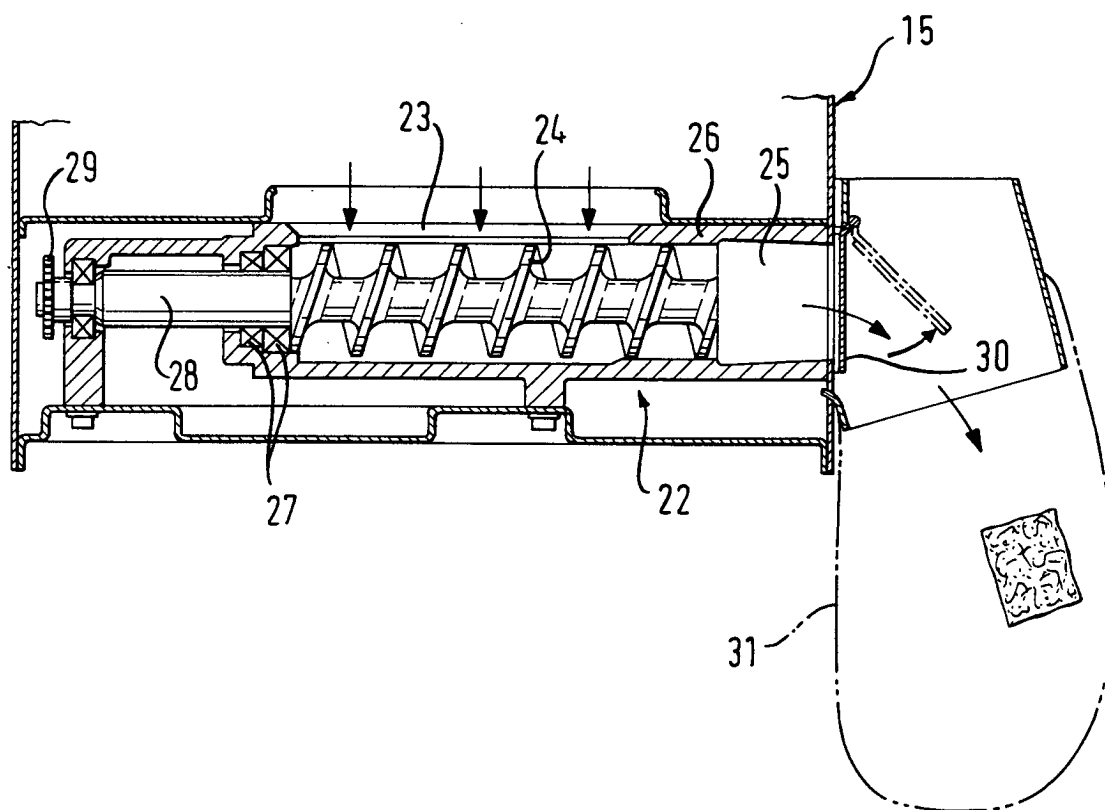


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 02 00 5447

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 6 076 226 A (REED N F) 20. Juni 2000 (2000-06-20) * Zusammenfassung * * Spalte 9, Zeile 16 - Spalte 10, Zeile 23 * * Abbildungen 1-8 *	1-4,6,7, 9-11,21	A47L9/00 A47L5/38 A47L9/10 A47L5/28
Y		12,13, 16,17, 19,20	
A		5	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 09, 30. September 1996 (1996-09-30) -& JP 08 131382 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 28. Mai 1996 (1996-05-28) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	12,13	
Y	US 5 013 343 A (MIYAMOTO K) 7. Mai 1991 (1991-05-07) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	16,17	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A47L
Y	FR 2 703 032 A (DELTA NEU) 30. September 1994 (1994-09-30) * Zusammenfassung * * Seite 8, Zeile 1 - Zeile 5 * * Abbildungen *	19	
Y	US 5 815 881 A (SJOEGREEN J) 6. Oktober 1998 (1998-10-06) * Spalte 6, Zeile 65 - Spalte 7, Zeile 1 * * Abbildungen 7,8 *	20	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25. Juni 2002	Prüfer Cabral Matos, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503/03 B2 (P04003)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 02 00 5447

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 787 545 A (COLENS A) 4. August 1998 (1998-08-04) * Zusammenfassung * * Spalte 7, Zeile 49 - Zeile 51 * * Abbildungen 4-6 *	1-3,10, 11,15	
A,D	DE 40 18 077 A (MARTENS H) 12. Dezember 1991 (1991-12-12) * das ganze Dokument *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 04, 30. April 1996 (1996-04-30) -& JP 07 313412 A (SHARP CORP), 5. Dezember 1995 (1995-12-05) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-3,6 *	18	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25. Juni 2002	Prüfer Cabral Matos, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPC FORM 1503.03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 00 5447

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6076226 A	20-06-2000	US 6327741 B1	11-12-2001
JP 08131382 A	28-05-1996	KEINE	
US 5013343 A	07-05-1991	JP 62279820 A DE 3717333 A1	04-12-1987 03-12-1987
FR 2703032 A	30-09-1994	FR 2703032 A1 FR 2703033 A1	30-09-1994 30-09-1994
US 5815881 A	06-10-1998	DK 119093 A AU 7937094 A WO 9510972 A1 EP 0724400 A1	23-04-1995 08-05-1995 27-04-1995 07-08-1996
US 5787545 A	04-08-1998	BE 1008470 A3 AT 184773 T AU 3073095 A WO 9601072 A1 DE 69512414 D1 DE 69512414 T2 DK 769923 T3 EP 0769923 A1 ES 2138227 T3 GR 3032193 T3 JP 10502274 T	07-05-1996 15-10-1999 25-01-1996 18-01-1996 28-10-1999 05-01-2000 03-04-2000 02-05-1997 01-01-2000 27-04-2000 03-03-1998
DE 4018077 A	12-12-1991	DE 4018077 A1	12-12-1991
JP 07313412 A	05-12-1995	JP 3004536 B2	31-01-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82