



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.08.2007 Patentblatt 2007/32

(51) Int Cl.:
A47L 5/00 (2006.01) **A47L 5/24 (2006.01)**
A47L 9/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06101173.0**

(22) Anmeldetag: **01.02.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU
(71) Anmelder: **Team International Marketing SA/NV**
1640 St Genesius Rode (BE)

(72) Erfinder: **Stolle, Michael**
1180 Brüssel (BE)
(74) Vertreter: **Reitstötter - Kinzebach**
Patentanwälte,
Sternwartstrasse 4
81679 München (DE)

(54) **Staubsaugereinheit mit einem Bodenstaubsauger und mit einem Handstaubsauger**

(57) Die Erfindung betrifft einen Staubsauger (10), mit einem Bodenstaubsauger (11), der ein Hauptgehäuse (13) und eine in dem Hauptgehäuse (13) angeordnete erste Saugereinrichtung (28) aufweist, die über eine erste Stromversorgungseinrichtung (25) mit elektrischer Energie versorgt wird, einem Handstaubsauger (12), der ein Gehäuse (20) und eine in dem Gehäuse (20) angeordnete zweite Saugereinrichtung (32) aufweist, die über eine zweite Stromversorgungseinrichtung (30) mit elektrischer Energie versorgt wird, wobei Mittel (24) zur lösba-

ren Befestigung des Handstaubsaugers (12) an dem Bodenstaubsauger (11) vorgesehen sind. Der erfindungsgemäße Staubsauger ist dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Stromversorgungseinrichtung (30) des Handstaubsaugers (12) wenigstens eine wiederaufladbare Batterie (31) umfasst, und dass die erste Stromversorgungseinrichtung des Bodenstaubsaugers (11) Lademittel (38) zum Aufladen der Batterien (31) des Handstaubsaugers (12) aufweist.

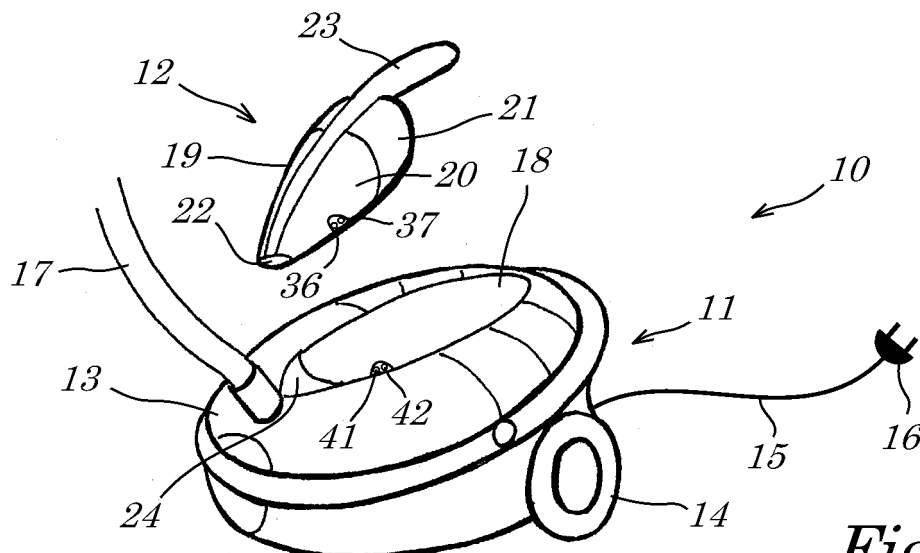


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Staubsauger, insbesondere einen Bodenstaubsauger mit einem integrierten, herausnehmbaren Handstaubsauger.

[0002] Bodenstaubsauger sind als Reinigungsgeräte im Haushalt seit vielen Jahrzehnten in unterschiedlichsten Ausführungsformen bekannt. Üblicherweise umfassen die Bodenstaubsauger ein Hauptgehäuse, das eine aus Sauggebläse und Motor bestehende Saugeinrichtung, eine Stromversorgungseinrichtung für die Saugeinrichtung, einen Staubsammelbehälter und geeignete Filter umfasst. Die Saugeinrichtung des Hauptgehäuses ist mit einer Saugöffnung verbunden, durch welche Staub und andere Verschmutzungen, wie beispielsweise Haare oder Nahrungsmittelreste aufgesaugt werden können. Die Saugöffnung kann in unterschiedlichster Weise mit dem Hauptgehäuse verbunden sein. Die Saugöffnung kann beispielsweise Teil einer Bürsteneinheit sein, die direkt über eine Gelenkverbindung mit dem Hauptgehäuse verbunden ist. Die Saugöffnung kann auch über Verbindungsrohre, beispielsweise Teleskoprohre, oder über einen flexiblen Verbindungsschlauch mit dem Hauptgehäuse verbunden sein. Der Bodenstaubsauger saugt den Staub oder der Schmutz mit Hilfe eines motorgetriebenen Gebläses, das im Hauptgehäuse eingebaut ist, zusammen mit der Ansaugluft durch diese Ansaugöffnung ein. Die angesaugte Luft und der Schmutz gelangen so in den im Hauptgehäuse angeordneten Staubsammelbehälter. Gemäß einer Variante wird der Schmutz dort in einem Filterbehälter, der für Staub oder Schmutz undurchlässig, für die mit eingesaugte Luft aber durchlässig ist, gesammelt, während die angesaugte Luft nach Passieren des Filterbeutels aus dem Hauptgehäuse ausgeblasen wird. Es sind auch Staubsauger bekannt, bei denen an Stelle eines Staubbeutels eine Fliehkraft-Staubabscheidereinrichtung vorgesehen ist, in welcher der angesaugte, Staub- und Schmutzpartikel enthaltende Luftstrom einer zyklonartigen Bewegung unterworfen wird, bei der sich die schwereren Staub- oder Schmutzpartikel auf Grund der auf sie wirkenden Fliehkraft an der Gehäusewand sammeln, während die weitgehend gereinigte Luft im Zentrum des Abscheiders abgezogen werden kann. Bodenstaubsauger weisen üblicherweise, abhängig von ihrer Konstruktion, entweder am Hauptgehäuse oder an der Bürsteneinheit Rollen auf, mit denen sie über die zu reinigende Fläche bewegt werden können.

[0003] Für kleinere Reinigungsarbeiten sind derartige Bodenstaubsauger oftmals zu sperrig und unhandlich. Daher sind seit vielen Jahren auch sogenannte Handstaubsauger kommerziell erhältlich, bei denen die Saugeinrichtung und die Staubbehälter so dimensioniert sind, dass sie hinsichtlich des Gewichts und der Abmessungen bequem mit einer Hand gehalten und benutzt werden können. Derartige Handstaubsauger eignen sich insbesondere für kleinere Reinigungsarbeiten, wie beispielsweise das Beseitigen von Brotkrümeln auf dem Es-

stisch oder das Reinigen von Polstermöbeln.

[0004] Aus dem US-Patent US-A-4,467,493 ist ein Bodenstaubsauger bekannt, in dessen Hauptgehäuse eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Handstaubsaugers ausgespart ist. Der Handstaubsauger ist durch eine geeignete Verriegelungsvorrichtung in der Ausnehmung fixiert, so dass der Handstaubsauger beim Betrieb des Bodenstaubsaugers nicht herausfallen kann. Wenn der Benutzer den Handstaubsauger verwenden will, kann er den Verriegelungsmechanismus lösen und den Handstaubsauger aus der Ausnehmung herausnehmen. Der Handstaubsauger der bekannten Vorrichtung weist eine von der Saugvorrichtung des Bodenstaubsaugers separate Saugvorrichtung auf, das ebenfalls ein motorgetriebenes Gebläse umfasst. Zum Antrieb des Gebläsemotors weist der Motor des Handstaubsaugers der US-A-4,467,493 in dem Handstaubsauger integrierte, austauschbare Einwegbatterien auf. Nachteilig an der bekannten Vorrichtung ist, dass eine derartige Saugvorrichtung im Handstaubsauger zumindest dann, wenn eine zufriedenstellende Saugleistung erzielt werden soll, einen relativ hohen Energieverbrauch aufweist, so dass die Batterien des Handstaubsaugers relativ schnell entladen werden. Der Benutzer sieht sich daher häufig mit dem Problem konfrontiert, dass er beim Einsatz des Handstaubsaugers feststellen muss, dass der Ladezustand der Batterien keine zufriedenstellenden Saugergebnisse mehr gewährleistet, so dass zunächst ein Batteriewechsel erforderlich ist. Eine Erhöhung der Anzahl der Batterien in dem Handstaubsauger ist keine geeignete Lösung dieses Problems, da der Handstaubsauger dann schwer und unhandlich wird.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt daher das technische Problem zu Grunde, einen Staubsauger der oben beschriebenen Art anzugeben, welcher einerseits einen Bodenstaubsauger und andererseits einen lösbar mit dem Bodenstaubsauger verbundenen Handstaubsauger umfasst, bei dem gewährleistet ist, dass der Handstaubsauger stets einen optimalen Ladezustand aufweist und daher im Bedarfsfall ohne aufwändigen Batteriewechsel sofort einsatzbereit ist.

[0006] Gelöst wird dieses technische Problem durch den Staubsauger mit den Merkmalen des vorliegenden Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Staubsaugers sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ist daher ein Staubsauger, der einerseits einen Bodenstaubsauger und andererseits einen lösbar an dem Bodenstaubsauger befestigbaren Handstaubsauger aufweist. Der Bodenstaubsauger weist ein Hauptgehäuse und eine in dem Hauptgehäuse angeordnete erste Saugeinrichtung auf, die über eine erste Stromversorgungseinrichtung mit elektrischer Energie versorgt wird. Der Handstaubsauger weist ein Gehäuse und eine in dem Gehäuse angeordnete zweite Saugeinrichtung auf, die über eine zweite Stromversorgungseinrichtung mit elektrischer Energie versorgt wird. Erfindungsgemäß um-

fasst die zweite Stromversorgungseinrichtung des Handstaubsaugers wenigstens eine wiederaufladbare Batterie, die über in der ersten Stromversorgungseinrichtung des Bodenstaubsaugers vorgesehene Lademittel aufgeladen werden kann.

[0008] Vorzugsweise umfassen die Mittel zum Aufladen der Batterien ein Batterieladegerät.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Staubsaugers weist das Batterieladegerät elektrische Ladeklemmen aufweist, die mit komplementären, an dem Handstaubsauger vorgesehen Ladeklemmen einen lösbaren Kontakt herstellen können, wenn der Handstaubsauger an dem Bodensaugsauger befestigt ist.

[0010] Besonders bevorzugt weist das Hauptgehäuse des Bodenstaubsaugers eine Ausnehmung auf, in welcher der Handstaubsauger lösbar befestigt werden kann. Die Ausnehmung kann beispielsweise eine im wesentlichen konkave Form aufweisen, die an eine im wesentlichen konvexe Form des Gehäuses des Handstaubsaugers angepasst ist. In diesem Fall sind die Ladeklemmen des Handstaubsaugers bevorzugt an der Unterseite des Gehäuses angeordnet, während die Ladeklemmen des Ladegeräts am Boden der Ausnehmung angeordnet sind.

[0011] Zur Anzeige eines laufenden Ladevorgangs kann in den von den Ladeklemmen zu den wiederaufladbaren Batterien führenden Leitungen wenigstens eine Kontrollleuchte angeordnet sein.

[0012] Vorzugsweise umfasst das Ladegerät einen Mikrokontroller zur Überwachung und Steuerung des Ladevorgangs, so dass der Ladestrom beispielsweise nach vollständiger Aufladung der Batterien abgebrochen werden kann.

[0013] Der erfindungsgemäße Staubsauger umfasst Mittel zur Befestigung des Handstaubsaugers an dem Bodenstaubsauger, wobei die Befestigungsmittel beispielsweise durch eine Verriegelungseinrichtung gebildet werden können, deren komplementären Komponenten am Gehäuse des Handstaubsaugers und am Hauptgehäuse des Bodenstaubsaugers angeordnet sind.

[0014] Zusätzlich oder alternativ können die Befestigungsmittel eine auf dem Bodenstaubsauger vorgesehene Haltelasche umfassen, in welche beispielsweise die Spitze des Handstaubsaugers eingreifen kann.

[0015] Die Erfindung wird im Folgenden an Hand eines in der beigefügten Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

- Figur 1 das Hauptgehäuse eines erfindungsgemäßen Staubsaugers mit integriertem Handstaubsauger;
- Figur 2 den Staubsauger der Figur 1 mit dem vom Hauptgehäuse lösgelösten Handstaubsauger; und
- Figur 3 eine schematische Darstellung der elektrischen Kopplung des Bodenstaubsaugers und

des Handstaubsaugers der Figuren 1 und 2.

[0016] In den Figuren 1 und 2 ist eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Staubsaugers insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet. Der Staubsauger 10 umfasst einerseits einen Bodenstaubsauger 11 und andererseits einen lösbar mit dem Bodenstaubsauger 11 verbundenen Handstaubsauger 12. In der in Figur 1 dargestellten Position ist der Handstaubsauger mit dem Bodenstaubsauger verbunden, während er in der in Figur 2 dargestellten Position vom Bodensaugsauger losgelöst und einsatzbereit ist.

[0017] Der Bodenstaubsauger 11 weist ein Hauptgehäuse 13 auf, an welchem seitliche Rollen 14 montiert sind, die einen einfachen Transport des Staubsaugers 10 ermöglichen. In dem Hauptgehäuse 13 sind (in der Figur allerdings nicht erkennbar) eine erste Saugereinrichtung mit einem motorgetriebenen Gebläse und einer zugehörigen Stromversorgungseinrichtung, sowie ein Staubsammelbehälter und geeignete Filtermittel angeordnet. Die Stromversorgungseinrichtung umfasst ein (nicht dargestelltes) Netzteil, das über ein Netzkabel 15 und einen Stecker 16 an ein Stromnetz, beispielsweise an ein übliches 220V- oder 110V-Wechselstromnetz, angeschlossen werden kann. Von der Saugereinrichtung des Bodenstaubsaugers 11 führt ein Verbindungsschlauch 17 zu einer nicht dargestellten Saugöffnung des Bodensaugsaugers. Außerdem weist das Hauptgehäuse 13 des Bodenstaubsaugers 11 eine Ausnehmung 18 auf, in welche der Handstaubsauger 12 lösbar eingesetzt werden kann.

[0018] Der Handstaubsauger 12 ist insbesondere in der Darstellung der Figur 2 gut zu erkennen, wo er in einer von dem Bodenstaubsauger 11 losgelösten, betriebsbereiten Position gezeigt ist. Demnach weist der Handstaubsauger 12 ein Gehäuse 19 auf, das ein Geräteteil 20 und ein lösbares Staubsammelteil 21 umfasst. In dem Geräteteil 20 sind die Saugereinrichtung des Handstaubsaugers 12 mit einem motorgetriebenen Gebläse sowie die Stromversorgungseinrichtung des Handstaubsaugers untergebracht. An der Spitze des Gehäuseteils 20 ist eine Ansaugöffnung 22 für Staub und Schmutz vorgesehen. Das Gehäuse 19 des Handstaubsaugers 12 wird durch einen Handgriff 23 nach hinten verlängert.

[0019] Wie man den Figuren 1 und 2 entnimmt, ist die Form der Ausnehmung 18 der Form des Handstaubsaugers 12 angepasst. Die Ausnehmung 18 wird an einem Ende durch eine Lasche 24 abgeschlossen, in welche die Spitze mit der Ansaugöffnung 22 des Handstaubsaugers 12 eingesetzt werden kann. Wenn der Handstaubsauger 12 mit leichtem Presssitz in die Lasche 24 eingesetzt wird, sind gegebenenfalls keine weiteren Befestigungsmittel mehr erforderlich, um den sicheren, aber im Bedarfsfall lösbaren Halt des Handstaubsaugers 12 am Hauptgehäuse 13 des Bodenstaubsaugers 11 zu gewährleisten. Vorzugsweise sind aber zusätzlich oder alternativ weitere geeignete lösbare Verriegelungsmittel vorgesehen, wie sie beispielsweise in US-A-4 467 493

beschrieben sind.

[0020] Erfindungsgemäß kann der Handstaubsauger 12 über eine Batterieladegerät des den Bodenstaubsauger 11 mit elektrischer Energie aufgeladen werden. Das Prinzip der elektrischen Kopplung von Handstaubsauger 12 und Bodenstaubsauger 11 in der in Figur 1 dargestellten Position, also mit in die Ausnehmung 18 eingesetztem Handstaubsauger, wird im Folgenden insbesondere unter Bezugnahme auf die elektrischen Prinzipskizze der Figur 3 erläutert.

[0021] In der den Bodenstaubsauger 11 symbolisierenden Einheit sind der Netzstecker 16 und das Netzkabel 15 angedeutet, welche die insgesamt mit der Bezugsziffer 25 bezeichnete Stromversorgungseinrichtung des Hauptgehäuses 13 des Bodenstaubsaugers 11 über eine Eingangsnetzteil 26, welches gegebenenfalls einen Transformator umfasst, mit elektrischem Strom versorgt. Die Stromversorgungseinrichtung 25 umfasst eine Steuerungselektronik mit einer an sich bekannte Regels- und Antriebseinheit 27 für den nachgeschalteten Motor 28, die beispielsweise eine Leistungsregulierung des Bodenstaubsaugers ermöglicht. Über einen Schalter 29 wird der Bodenstaubsauger in Betrieb genommen.

[0022] In der in Figur 3 den Handstaubsauger 12 symbolisierenden Einheit ist eine insgesamt mit der Bezugsziffer 30 bezeichnete Stromversorgungseinrichtung dargestellt. Die Stromversorgungseinrichtung 30 umfasst eine oder mehrere Batterien 31, die einen Gebläsemotor 32 Handstaubsaugers 12 antreiben. Dazu ist ein, in der Figur 3 in der AUS-Stellung dargestellter Schalter 33 vorgesehen, mit dem durch Umlegen auf einen AN-Kontakt 33a der Betriebsstromkreis 34 geschlossen und der Handstaubsauger 12 in Betrieb genommen werden kann.

[0023] Die im Gehäuseteil 20 des Handstaubsaugers 12 angeordneten Batterien 31 sind wiederaufladbar und können nach Einsetzen des Handstaubsaugers in die Ausnehmung 18 des Hauptgehäuses 13 des Bodenstaubsaugers 11 über die Stromversorgungseinrichtung 25 des Bodenstaubsaugers aufgeladen werden. Dazu weist die Stromversorgungseinrichtung 30 des Handstaubsaugers einen die wiederaufladbaren Batterien 31 enthaltenden Ladestromkreis 35 auf, der durch Umlegen des Schalters 33 auf einen LADE-Kontakt 33b aktiviert werden kann. Der Ladestromkreis 35 endet in zwei in die Unterseite des Gehäuseteil 20 mündende Ladeklemmen 36, 37.

[0024] Zum Aufladen der Batterien 31 des Handstaubsaugers 12 weist die Stromversorgungseinrichtung 25 des Bodenstaubsaugers 11 ein Ladegerät 38 auf, welches über eine Verzweigung 39 aus dem Hauptstromkreis 40 des Bodenstaubsaugers gespeist wird. Das Ladegerät 38 weist Ladeklemmen 41, 42 auf, die im Boden der Ausnehmung 18 des Bodenstaubsaugers 11 enden. In der in Figur 1 dargestellten Position ist der Handstaubsauger 12 so in der Ausnehmung 18 angeordnet, dass sich die entsprechende, an der Unterseite des Gehäuseteils 20 des Handstaubsaugers 12 vorgesehene La-

deklemmen 36, 37 in elektrischem Kontakt mit den Ladeklemmen 41, 42 des Ladegeräts 26 des Bodenstaubsaugers 11 befinden. Wenn sich dann der Schalter 33 in der Ladestellung befindet und der Bodenstaubsauger 11 über den Stecker 16 am Stromnetzangeschlossen ist, können die Batterien 31 des Handstaubsaugers 12 aufgeladen werden. In der in der Figur 3 dargestellten Ausführungsform findet die Aufladung der Batterien 31 unabhängig von der Stellung des Schalters 29 statt, also unabhängig davon, ob der Bodenstaubsauger in Betrieb ist oder nicht. Der Ladestromkreis 35 weist außerdem eine Leuchtdiode 43 auf, durch die beim Aufladen der Batterien ein über Parallelwiderstände 44, 45 einstellbarer Strom fließt und dem Nutzer den Ladevorgang signalisiert. Als Ladegerät kann ein einfacher Wechselstrom/Gleichstromwandler eingesetzt werden, welcher die Batterien 31 mit konstantem Strom auflädt. Vorzugsweise wird aber ein sogenanntes intelligentes Ladegerät verwendet, welches über einen eingebauten Mikrokontroller eine Steuerung, Überwachung und Beendigung des Ladevorgangs erlaubt. Damit lassen sich auch aufwändigere Ladeverfahren realisieren, wie zum Beispiel die Ladung des Akkumulators mittels Stromimpulsen. So kann man beispielsweise eine Erkennung der Vollladung der Batterien 31 und damit eine sichere Schnellladung ohne Gefahr von schädlicher Überladung realisieren. Ebenso kann bei Bedarf ein automatische Entladung der wiederaufladbaren Batterien oder ein automatisches Umschalten auf Erhaltungsladung nach Beendigung des eigentlichen Ladevorgangs realisiert werden. Ebenso kann eine (hier nicht dargestellte) Anzeigeeinrichtung auf dem Handstaubsauger 12 vorgesehen sein, welche den Ladestatus der Batterien 31 signalisiert.

Patentansprüche

1. Staubsauger (10), mit
einem Bodenstaubsauger (11), der ein Hauptgehäuse (13) und eine in dem Hauptgehäuse (13) angeordnete erste Saugereinrichtung (28) aufweist, die über eine erste Stromversorgungseinrichtung (25) mit elektrischer Energie versorgt wird,
einem Handstaubsauger (12), der ein Gehäuse (20) und eine in dem Gehäuse (20) angeordnete zweite Saugereinrichtung (32) aufweist, die über eine zweite Stromversorgungseinrichtung (25) mit elektrischer Energie versorgt wird,
wobei Mittel (24) zur lösbaren Befestigung des Handstaubsaugers (12) an dem Bodenstaubsauger (13) vorgesehen sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zweite Stromversorgungseinrichtung (30) des Handstaubsaugers (12) wenigstens eine wiederaufladbare Batterie (31) umfasst,
und **dass** die erste Stromversorgungseinrichtung (25) des Bodenstaubsaugers (11) Lademittel (38) zum Aufladen der Batterien (31) des Handstaubsau-

gers (12) umfasst.

2. Staubsauger gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in dem Bodenstaubsauger (11) vorgesehenen Lademittel (38) zum Aufladen der Batterien (31) ein Ladegerät (38) umfassen. 5

3. Staubsauger gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ladegerät (38) elektrische Ladeklemmen (41,42) aufweist, die mit komplementären, an dem Handstaubsauger (12) vorgesehenen Ladeklemmen (36,37) einen lösbaren Kontakt herstellen, wenn der Handstaubsauger (12) an dem Bodenstaubsauger (11) befestigt ist. 10
15

4. Staubsauger gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hauptgehäuse (13) des Bodenstaubsaugers eine Ausnehmung (18) aufweist, in welcher der Handstaubsauger lösbar befestigt werden kann. 20

5. Staubsauger gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (18) eine im wesentlichen konkave Form aufweist, die an die im wesentliche konvexe Form des Gehäuses (20) des Handstaubsaugers (12) angepasst ist. 25

6. Staubsauger gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ladeklemmen (36, 37) des Handstaubsaugers (11) an der Unterseite des Gehäuses (20) angeordnet sind, während die Ladeklemmen (41,42) des Ladegeräts (38) am Boden der Ausnehmung (18) angeordnet sind. 30

7. Staubsauger gemäß einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in den von den Ladeklemmen (36,37) zu den wiederaufladbaren Batterien (31) führenden Leitungen wenigstens eine Kontrollleuchte (43) zur Anzeige des Ladevorgangs angeordnet ist. 35
40

8. Staubsauger gemäß einem der Ansprüche Anspruch 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ladegerät (38) einen Mikrokontroller zur Überwachung und Steuerung des Ladevorgangs umfasst. 45

9. Staubsauger gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur Befestigung des Handstaubsaugers (12) an dem Bodenstaubsauger (11) einen Verriegelungseinrichtung umfassen. 50

10. Staubsauger gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur Befestigung des Handstaubsaugers (12) eine Haltelsche (24) umfassen. 55

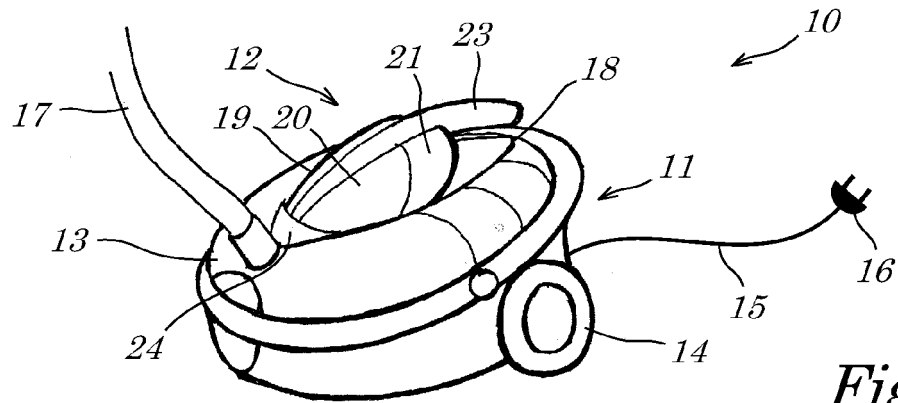


Fig. 1

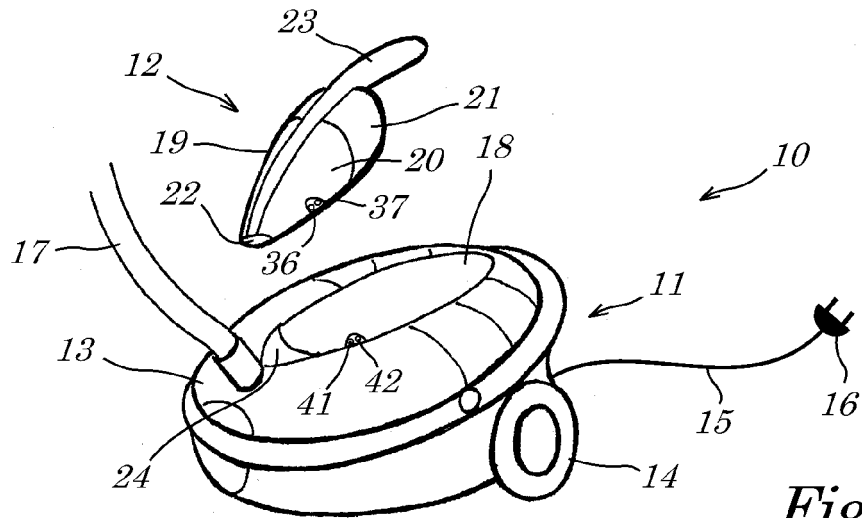


Fig. 2

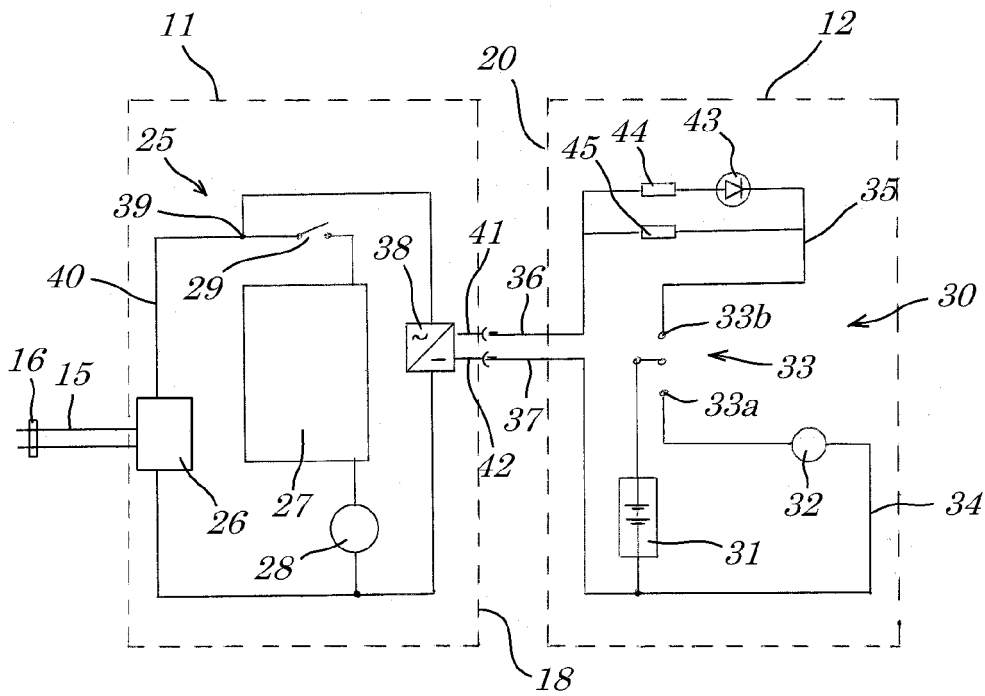


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 10 1173

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 122 796 A (DOWNHAM ET AL) 26. September 2000 (2000-09-26) * Spalte 5, Zeile 60 - Spalte 6, Zeile 2 * * Spalte 6, Zeile 47 - Spalte 7, Zeile 12; Abbildungen 1,5,7 *	1,2,4-6	A47L5/00 A47L5/24 A47L9/28
Y	-----	3,7-10	
Y	US 2002/059689 A1 (KATO TOMONORI ET AL) 23. Mai 2002 (2002-05-23) * Absätze [0117] - [0119]; Abbildungen 47,63 *	3,7	
Y	-----	8	
Y	US 6 448 732 B1 (BLOCK THOMAS S) 10. September 2002 (2002-09-10) * Zusammenfassung; Abbildung 4 *	8	
D,Y	-----	9	
D,Y	US 4 467 493 A (BUCHTEL ET AL) 28. August 1984 (1984-08-28) * Spalte 2, Zeilen 63-66 *	9	
Y	-----	10	
Y	US 5 819 364 A (SHAM ET AL) 13. Oktober 1998 (1998-10-13) * Spalte 3, Zeilen 46,47; Abbildungen 1,2 *	10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L
A	-----	1	
A	DE 196 17 066 A1 (VORWERK & CO INTERHOLDING GMBH, 42275 WUPPERTAL, DE) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) * Spalte 6, Zeilen 35-41; Abbildung 1 *	1	
A	-----	1	
A	WO 2005/084511 A (BISSELL HOMECARE, INC; BEST, MICHAEL F) 15. September 2005 (2005-09-15) * Seite 10, Zeile 18 - Seite 11, Zeile 29; Abbildungen 7A,8 *	1	
A	-----	5,6	
A	EP 1 279 362 A (BLACK & DECKER INC) 29. Januar 2003 (2003-01-29) * Absätze [0025] - [0027]; Abbildung 2 *	5,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. März 2006	Prüfer Papadimitriou, S
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 : mündliche 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	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 06 10 1173

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.

23-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6122796 A	26-09-2000	AU 726494 B2	09-11-2000
		AU 1037697 A	27-06-1997
		CA 2239503 A1	12-06-1997
		DE 69607031 D1	13-04-2000
		DE 69607031 T2	03-08-2000
		EP 0868140 A1	07-10-1998
		WO 9720492 A1	12-06-1997
		JP 2000505662 T	16-05-2000
		JP 2005161091 A	23-06-2005
		PL 327064 A1	23-11-1998
US 2002059689 A1	23-05-2002	KEINE	
US 6448732 B1	10-09-2002	KEINE	
US 4467493 A	28-08-1984	CA 1215205 A1	16-12-1986
US 5819364 A	13-10-1998	KEINE	
DE 19617066 A1	30-10-1997	AT 202912 T	15-07-2001
		AU 2289497 A	19-11-1997
		DK 900045 T3	05-11-2001
		WO 9740733 A1	06-11-1997
		EP 0900045 A1	10-03-1999
		ES 2158536 T3	01-09-2001
		GR 3036854 T3	31-01-2002
		PT 900045 T	28-12-2001
WO 2005084511 A	15-09-2005	KEINE	
EP 1279362 A	29-01-2003	AT 298523 T	15-07-2005
		CN 1535123 A	06-10-2004
		DE 60204824 D1	04-08-2005
		WO 03009736 A1	06-02-2003
		ES 2243628 T3	01-12-2005
		GB 2377880 A	29-01-2003
		US 2003019072 A1	30-01-2003

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 4467493 A [0004] [0004] [0019]