

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 898 921 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
03.03.1999 Patentblatt 1999/09

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A47L 5/24**

(21) Anmeldenummer: 98115713.4

(22) Anmeldetag: 20.08.1998

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

(72) Erfinder:  
• Podgorsek, Ivan  
3327 Smartno ob Paki (SL)  
• Pogacar, Tone, Dipl.-Ing.  
3311 Sempeter (SL)  
• Pfersch, Harald, Dipl.-Ing. (FH)  
83395 Freilassing (DE)

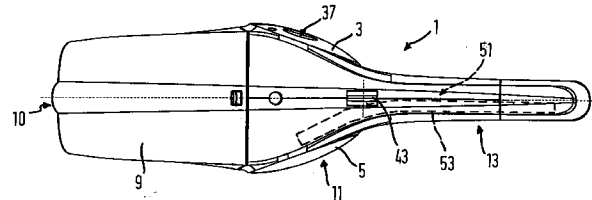
(30) Priorität: 22.08.1997 DE 19736596

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

### (54) Kleinstaubsauger mit Zusatzrohr

(57) Bekannt ist ein Kleinstaubsauger mit einem in einem Gebläsegehäuse angeordneten Gebläse und einem in dessen geförderten Luftstrom angeordneten Staubfilter, mit einer an der Frontseite des Gebläsegehäuses im Bereich dessen Ansaugöffnung gehaltenen Düse und einem an dem Gebläsegehäuse vorgesehenen Griffelement, und mit einem zum Saugen an den Kleinstaubsauger steckbaren Zusatzrohr, das zur Aufbewahrung durch eine Öffnung des Griffelementes in einen in dessen Inneren gebildeten Aufnahmeraum schiebbar ist. Um die Einsatzmöglichkeiten des Kleinstaubsaugers zu erweitern, erstreckt sich der Aufnahmeraum erfindungsgemäß von dem Griffelement in das Gebläsegehäuse hinein.

Fig. 3



EP 0 898 921 A1

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kleinstaubsauger mit einem in einem Gebläsegehäuse angeordneten Gebläse und einem in dessen geförder-  
5 ten Luftstrom angeordneten Staubfilter, mit einer an der Frontseite des Gebläsegehäuses im Bereich dessen Ansaugöffnung gehaltenen Düse und einem an dem Gebläsegehäuse vorgesehenen Griffelement, und mit einem zum Saugen an den Kleinstaubsauger steckbaren Zusatzrohr, das zur Aufbewahrung durch eine Öff-  
10 nung des Griffelementes in einen in dessen Inneren gebildeten Aufnahmeraum schiebbar ist.

[0002] Ein derartiger Kleinstaubsauger ist als Akku-Staubsauger der Firma Pro Idee Versand GmbH mit der Artikel-Nr. 130-831 bekannt, wobei an dem der Düse gegenüberliegenden Endabschnitt des Gebläsegehäuses in dessen Verlängerung das Griffelement bzw. der Griffabschnitt U-bügel förmig angeformt ist. Während der obere Teil des Griffelementes beim Betrieb von der Hand der Bedienperson erfaßt wird, ist in dem dazu parallelen unteren Teil des Griffelementes als Zubehörteil ein flacher röhrenförmiger Saug einsatz einschiebbar. Zum Saugen an mit der Düse problematisch zu erreichenden Stellen, wie z.B. Kanten, kann der flache Saug einsatz aus dem Griffelement gezogen und auf die Saugöffnung der Düse gesteckt werden. Bei einem entsprechenden Griffabschnitt, der aus der DE 37 43 083 A1 bekannt ist, wird der untere Teil zur Aufbewahrung von aufladbaren Batterien oder zum Speichern einer Anschlußleitung verwendet.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Kleinstaubsauger bereitzustellen, bei dem mit einfachen Mitteln der Saugkomfort verbessert ist.

[0004] Erfindungsgemäß ist dies dadurch erreicht, daß bei einem Kleinstaubsauger gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 sich der Aufnahmeraum zur Aufbewahrung des Zusatzrohres bzw. des Saug einsatzes von dem Griffelement bzw. -abschnitt in das Gebläsegehäuse hinein erstreckt. Dadurch ist es möglich, trotz begrenzter Länge des Griffelementes ein längeres und damit komfortableres Zusatzrohr bereitzustellen, ohne daß dieses beim Verstauen in dem Aufnahmeraum störend aus dem Griffelement bzw. abschnitt ragt. Dabei kann mit Ausnahme der Düse im wesentlichen die gesamte Länge des Kleinstaubsaugers genutzt werden.

[0005] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Zusatzrohr biegsam ausgebildet, und ist in dem Aufnahmeraum ein Ablenkelement zur krummlinigen Aufbewahrung des Zusatzrohres im Aufnahmeraum vorgesehen. Dementsprechend kann der im Gebläsegehäuse gebildete Teil des Aufnahme raumes auch beispielsweise seitlich versetzt zu dem im Griffelement gebildeten Teil des Aufnahme raums vorgesehen sein. Es kann also der trotz Anordnung des Gebläses und der dazugehörigen an sich bekannten Komponenten im Gebläsegehäuse verbleibende Raum zur Unterbrin-

gung des Zusatzrohres besser genutzt werden. Dabei kann das Ablenkelement sowohl an dem Gehäuse des Staubsaugers als auch an dessen Komponenten, wie beispielsweise dem Gebläse vorgesehen sein.

5 [0006] Insbesondere um das Eindringen von Schmutz in den Aufnahme raum zu verhindern, ist die Öffnung desselben vorteilhafterweise durch eine Abdeckkappe verschließbar.

[0007] Die Einsatzmöglichkeiten des Kleinstaubsaugers sind weiterhin dadurch vermehrt, daß in dem Gebläsegehäuse eine Ausblasöffnung vorgesehen ist, an die das Zusatzrohr steckbar ist. Anstelle des Saugens mit dem Kleinstaubsauger kann eine Bedienperson auch Schmutz bder ähnliches mit dem Zusatzrohr gezielt wegblasen. Auch dabei ist es von Vorteil, wenn das Zusatzrohr möglichst lang ist. Um beim Saugbetrieb keinen störenden Ausblasluftstrom zu erhalten, ist die Ausblasöffnung in der oberen Hälfte des Gebläsegehäuses vorgesehen.

[0008] Vorteilhafterweise ist der Aufnahmebereich des Zusatzrohres durch zumindest das Gebläse und Trennwände des Gebläsegehäuses im wesentlichen von dem Luftstrom abgeschirmt. Dadurch ist die Saug- bzw. Blasleistung des Kleinstaubsaugers merklich gesteigert.

[0009] Nachfolgend ist anhand schematischer Darstellungen ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kleinstaubsaugers in Form eines Akku-Staubsaugers mit Zusatzrohr beschrieben.

30 Es zeigen:

Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung ein Gehäuseunterteil des Akku-Staubsaugers,

35 Fig 2 in einer perspektivischen Darstellung gemäß Fig. 1 ein Gehäuseoberteil des Akku-Staubsaugers und darüber den Saugschlauch,

40 Fig. 3 in einer Draufsicht den Akku-Staubsauger mit im Aufnahme raum verstauten Saugschlauch und

45 Fig. 4 wesentliche Komponenten des Akku-Staubsaugers.

[0010] Ein in den Fig. 1 bis 3 dargestellter Akku-Staubsauger 1 besitzt ein zweiteiliges, vertikal über dessen gesamte Länge geteiltes Gehäuse 2 aus Kunststoff mit einem Gehäuseunterteil 3 und einem entsprechend ausgebildeten Gehäuseoberteil 5. Diese sind mittels Schrauben 6 miteinander verbunden. An eine durch das Gehäuseunterteil 3 und das Gehäuseoberteil 5 in deren Frontbereich gebildeten Gehäuseansaugöffnung 7 ist eine an sich bekannte taschenförmige Düse 9 mit frontseitiger Saugöffnung 10 setzbar. Das Gehäuse 2 weist ein Gebläsegehäuse 11 und einen sich daran anschließenden Griffabschnitt 13 auf. Dabei reduziert sich die Breite des Gebläsegehäuses 11

gemäß Fig. 3 von dem der Düse 9 zugewendeten Endabschnitt zu dem dem Griffabschnitt 13 zugewendeten Endabschnitt von der Breite der Düse 9 auf die Breite des Griffabschnittes 13. Ein oberer Teil des Griffabschnittes 13 dient als Handhabe, während der untere Teil insbesondere aus Stabilitätsgründen den oberen Teil mit dem Gebläsegehäuse 11 verbindet.

[0011] Ein Feinfilter 17 ist in einem im Bereich der Gehäuseansaugöffnung 7 ausgebildeten Sitz des Gehäuses 2 auf einem Filtergitter 19 angeordnet. In strömungstechnischer Richtung vor dem Feinfilter 17 ist in der Düse 9 ein Grobfilter angeordnet (nicht gezeigt). Im Inneren des Gebläsegehäuses 11 ist das Gebläse des Akkusaugers 1 gehalten (Fig. 4). Das Gebläse umfaßt einen Motorträger 21, der eine Aufnahmehülse 23 mit über deren Innenumfangswandung gleichmäßig verteilten, sich in Längsrichtung der Hülse erstreckenden Halterungsrippen aufweist. Unterhalb der Aufnahmehülse 23 besitzt der Motorträger 21 einen Lagerbereich 25, in dem die für den netzunabhängigen Betrieb des Akku-Staubsaugers 1 erforderlichen Akkumulatoren 27 gemäß der Position in Fig. 4 einschiebbar sind. Mit Hilfe von Befestigungsaugen 29 ist der Motorträger 21 an entsprechenden Stellen des Gehäuses 2 bzw. des Gebläsegehäuses 11 mit Hilfe der Schrauben 6 befestigbar. Ein Motor 31 des Gebläses ist in die Aufnahmehülse 23 steckbar und treibt ein Lüfterrad 33 an zum Saugen von Luft durch die Düse 9 in das Gebläsegehäuse 11. In Fig. 4 sind die wichtigsten Komponenten des Gebläses im auseinanderggebauten Zustand gezeigt.

[0012] An den Innenseiten des Gehäuseunterteils 3 und des Gehäuseoberteil 5 erstrecken sich ins Innere des Gebläsegehäuses 11 jeweils Trennwände 35 (Fig. 1), die zusammen mit der entsprechend gestalteten Außenwand des Motorträgers 21 das Gebläsegehäuse 11 in einen vorderen, von Luft durchströmten und einen hinteren, im wesentlichen nicht von Luft durchströmten Teilbereich trennen. Zwischen der Gebläseansaugöffnung 7 und den Trennwänden 35 ist im oberen Drittel des Gebläsegehäuses 11 eine mit einem Schutzgitter ausgestattete Ausblasöffnung 37 im Gehäuseunterteil 3 vorgesehen. Mit Hilfe des durch das Lüfterrad 33 erzeugten Unterdrucks wird Luft durch die Saugöffnung 10 der Düse 9 durch die beiden Filter durch die Gehäuseansaugöffnung 7 des Gebläsegehäuses 11 in dieses gesaugt und durch die Ausblasöffnung 37 seitlich aus dem Gebläsegehäuse 11 gedrückt (Fig. 1, Fig. 3).

[0013] Oberhalb der Ausblasöffnung 37 ist in dem Gehäuse 2 eine Verriegelungstaste 39 gehalten, die zum End- bzw. Verriegeln der Düse 9 an dem Gehäuse 2 vorgesehen ist (Fig. 1, 3). Dazu ragen ein im vorderen Bereich der Verriegelungstaste 39 ausgebildeter Riegel und ein im mittleren Bereich der Verriegelungstaste 39 ausgebildeten Taster im eingebauten Zustand aus entsprechenden Öffnungen 41 der Düse 9 bzw. des Gehäuses 2. In Verlängerung der Verriegelungstaste 39 ist ein um seine Längsachse kippbarer Schalter 43 zum

Betätigen des Motors 31 gehalten. Aus Vereinfachungsgründen sind in den Fig. entsprechende Schaltfedern, Steckerkontakte, Schalt- und Akkukontakte und ähnliches weggelassen. Der Verriegelungstaste 39 gegenüberliegend kann an der Unterseite des Akku-Staubsaugers über Rasthaken eine Klappe 45 lösbar an dem Gehäuse 2 verrastet werden. Dadurch ist eine Öffnung verschließbar, die Zugang zu den im Gehäuse angeordneten Akkumulatoren 27 gewährt. Zum elektrischen Laden der Akkumulatoren 27 ist ein Ladegerätstecker 47 in die Klappe 45 bzw. zwischen Klappe 45 und Gehäuse 2 steckbar.

[0014] In dem Gehäuse 2 erstreckt sich entlang der gesamten Länge des Griffabschnittes 13 und in dem vom Luftstrom abgeschirmten hinteren Teilbereich des Gebläsegehäuses 11 ein Aufnahmeraum 51. In diesem kann, wenn er nicht benötigt wird, ein Saug- und Blastschlauch 53 verstaut werden (Fig. 2, 3). Der Schlauch 53 ist ein elastischer Rillenschlauch, an dessen einen Abschnitt ein kurzes hülsenförmiges Element mit Bürsten aufgesteckt ist (nicht gezeigt). Dieses Hülsenelement ist zum einen mit seinen Bürsten hinter den Endabschnitt des Schlauches schiebbar und zum anderen über diesen hervorziehbar, um beim Saugvorgang die erwähnten Bürsten einsetzen zu können. Um den Schlauch 53 in den Aufnahmeraum 51 schieben zu können, weist der Griffabschnitt 13 in seinem hinteren Endabschnitt eine ausreichend große Grifföffnung 55 auf, die durch eine Schlauchkappe 57 verschließbar ist. Beim Schieben des biegsamen Schlauches 53 in den Aufnahmeraum 51 wird dieser durch an der Innenwand des Gehäuseunterteils 3 angeformte Ablenkrippen 59 an dem Motorträger 21 vorbei in den Seitenbereich des Gebläsegehäuses 11 geschoben (Fig. 3).

[0015] Im Betrieb ist der Saug- und Blastschlauch 50 sowohl an die Saugöffnung 10 der Düse 9 als auch an die Ausblasöffnung 37 des Gehäuse 2 steckbar.

#### Patentansprüche

1. Kleinstaubsauger mit einem in einem Gebläsegehäuse angeordneten Gebläse und einem in dessen geförderten Luftstrom angeordneten Staubfilter, mit einer an der Frontseite des Gebläsegehäuses im Bereich dessen Ansaugöffnung gehaltenen Düse und einem an dem Gebläsegehäuse vorgesehenen Griffelement, und mit einem zum Saugen an den Kleinstaubsauger steckbaren Zusatzrohr, das zur Aufbewahrung durch eine Öffnung des Griffelementes in einen in dessen Inneren gebildeten Aufnahmeraum schiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Aufnahmeraum (51) von dem Griffelement (13) in das Gebläsegehäuse (11) hinein erstreckt.
2. Kleinstaubsauger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zusatzrohr (53) biegsam ausgebildet ist, und daß in dem Aufnahme-

raum (51) ein Ablenkelement (59) zur krummlinigen Aufbewahrung des Zusatzrohres im Aufnahme-  
raum vorgesehen ist.

3. Kleinstaubsauger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnung (55) des Aufnahmeraumes (51) durch eine Abdeck-  
kappe (57) verschließbar ist. 5
4. Kleinstaubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem Gebläsegehäuse (11) eine Ausblasöffnung (37) vorgesehen ist, an die das Zusatzrohr (53) steckbar ist. 10
5. Kleinstaubsauger nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausblasöffnung (37) in der oberen Hälfte des Gebläsegehäuses (11) vorgesehen ist. 15
6. Kleinstaubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Aufnahme-  
raum (51) für das Zusatzrohr (53) durch  
zumindest das Gebläse (21, 31, 33) und Trenn-  
wände (35) des Gebläsegehäuses (11) im wesent-  
lichen von dem Luftstrom abgeschirmt ist. 20  
25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

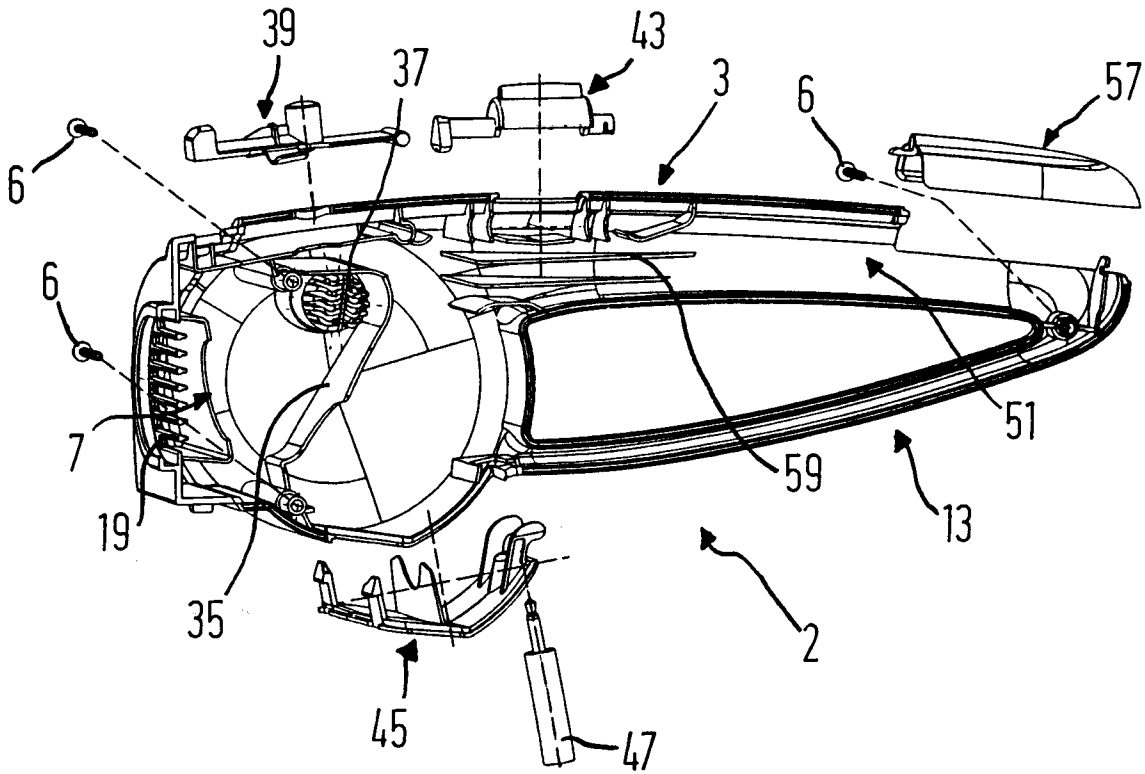


Fig. 2

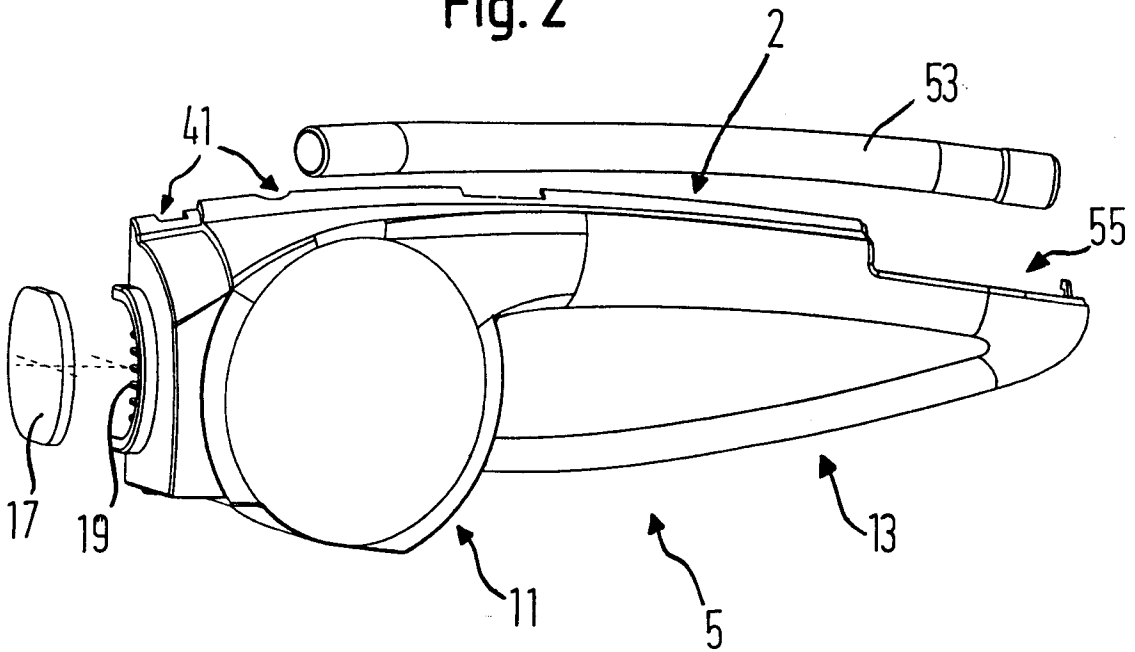
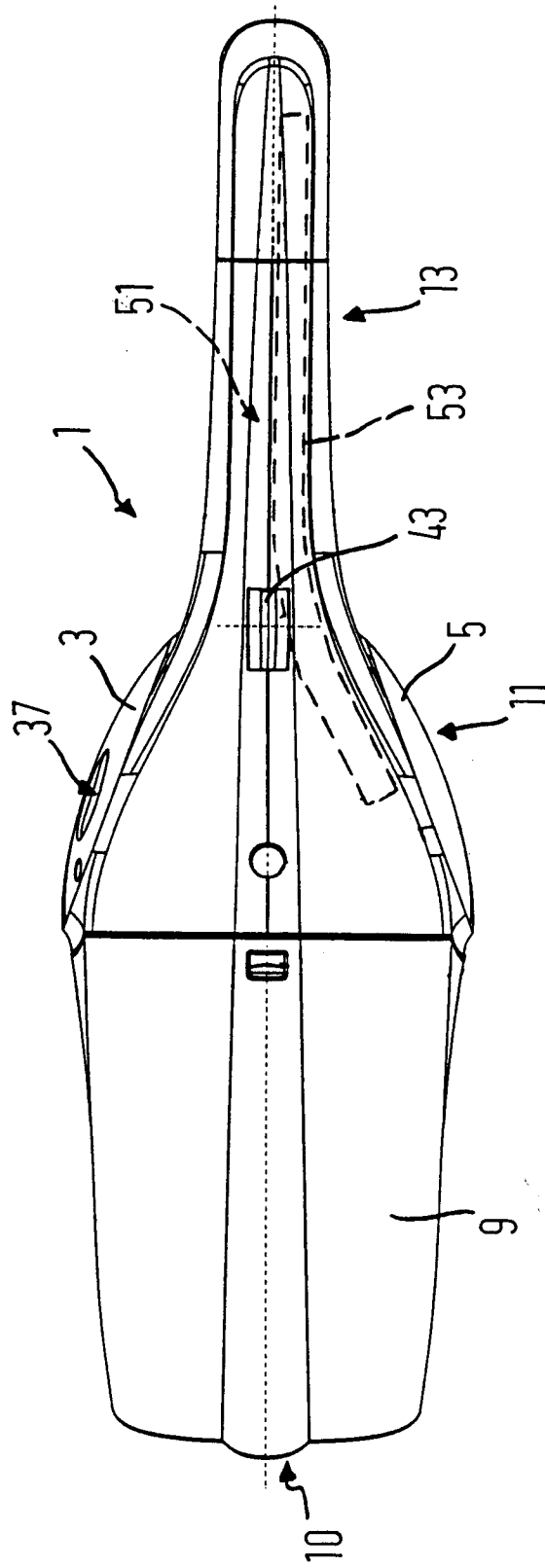


Fig. 3





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 11 5713

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 4 704 765 A (ATAKA YASUKAZU) 10. November 1987	1,3,6	A47L5/24
Y	* Spalte 3, Zeile 12 - Spalte 4, Zeile 39; Abbildungen 1,3,8,9A,9B *	4	
A	---	2,5	
Y	US 5 060 339 A (EVERS ROBERT S) 29. Oktober 1991	4	
A	* Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 6; Abbildung 1 *	5	
A	US 5 561 885 A (ZAHURANEC TERRY L ET AL) 8. Oktober 1996 * Spalte 7, Zeile 29-43; Abbildungen 1,2 *	1	
A	US 4 050 113 A (DOUBLEDAY ERIC GEORGE ET AL) 27. September 1977 * das ganze Dokument *	1,2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
MÜNCHEN		11. November 1998	Laue, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 98 11 5713

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

11-11-1998

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4704765 A	10-11-1987	US 4939810 A	10-07-1990
		US 4905342 A	06-03-1990
US 5060339 A	29-10-1991	KEINE	
US 5561885 A	08-10-1996	KEINE	
US 4050113 A	27-09-1977	GB 1472384 A	04-05-1977
		CA 1046209 A	16-01-1979
		DE 2602502 A	29-07-1976
		FR 2298305 A	20-08-1976
		JP 51125972 A	02-11-1976
		NL 7600698 A	27-07-1976
		SE 411840 B	11-02-1980
		SE 7600611 A	26-07-1976

EPO FORM PM461

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