



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



(11) EP 0 898 922 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
03.03.1999 Patentblatt 1999/09

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: A47L 9/00

(21) Anmeldenummer: 98108223.3

(22) Anmeldetag: 06.05.1998

(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

(30) Priorität: 30.08.1997 DE 19737992

(71) Anmelder: AEG Hausgeräte GmbH  
90429 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder:  
• Wiske, Carola  
90522 Oberasbach (DE)  
• Smith, Roy  
90427 Nürnberg (DE)  
• Mendler, Rainer  
90765 Fürth (DE)

### (54) Staubsauger mit einer Vorrichtung zum Unterbringen von Zubehör

(57) Staubsauger mit einem Staubraumdeckel (1), der Befestigungsmittel für wenigstens eines in einer Vertiefung lösbar anbringbares Zubehörteil (16, 23), insbesondere eine Saugdüse aufweist, wobei die Befestigungsmittel wenigstens ein an dem eingelegten

Zubehörteil (16, 23) angreifendes und diesen gegen ein Widerlager (17, 21) drängendes Federelement (13, 14) umfassen.

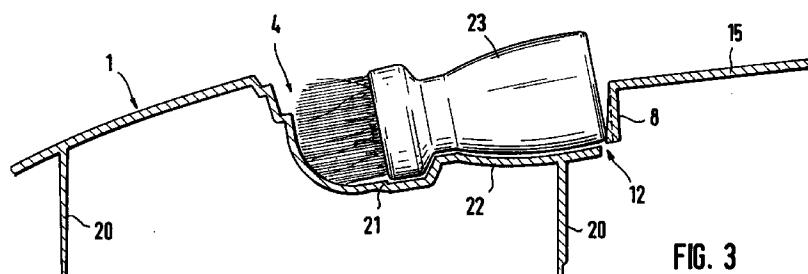


FIG. 3

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Staubsauger mit einer Gehäuseoberschale mit Befestigungsmitteln für wenigstens einen in einer Vertiefung lösbar anbringbaren Drittgegenstand, insbesondere eine Saugdüse.

[0002] Derartige Staubsauger, insbesondere Bodenstaubsauger, bestehen in der Regel aus einem Gehäuseunterteil, auf das eine Gehäuseoberschale aufgesetzt wird. Die Gehäuseoberschale oder ein Teil davon kann dabei als Staubraum - oder Zubehörfachabdeckung ausgebildet sein. Da in der Regel ein Staubsauger diverse Zubehörteile aufweist, geht man zunehmend dahin über, entsprechende Anbringungsmöglichkeiten für diese Drittgegenstände am Staubsauger zu schaffen. Dabei kann die Oberschale oder die beweglich gelagerte Staubraumabdeckung mit einer Vertiefung versehen werden, in welcher der oder die Drittgegenständen, beispielsweise zusätzliche Saugdüsen od. dgl., befestigt werden können, wobei zumeist noch eine Abdeckung des sogenannten Zubehörfaches aus optischen Gründen vorgesehen ist. Zur lösbareren Befestigung dieser Drittgegenstände sind Halte- und Verrastungsrippen vorgesehen. Zwar läßt sich hiermit einigermaßen sicher eine Halterung bewerkstelligen, jedoch wirkt sich diese Form von Befestigungsmitteln äußerst nachteilig auf den Herstellungsprozeß für diese Oberschalen aus. Denn infolge der Ausbildung der Befestigungsmittel als Halte- und Verrastungsrippen ist ein sehr kompliziertes Werkzeug zum Spritzen der aus Kunststoff bestehenden Oberschale erforderlich, wobei spezielle Schieber im Werkzeug benötigt werden. Dies wirkt sich einerseits nachteilig auf die Herstellungskosten, bzw. die Werkzeugkosten aus, andererseits auch auf den Herstellungsprozeß, der unnötig umständlich gestaltet ist. Neben den herstellungstechnischen Nachteilen ergeben sich aber bei bekannten Zubehörfixierungen auch handhabungstechnische Nachteile.

[0003] Der Erfindung liegt somit das Problem zugrunde, einen Staubsauger der eingangs genannten Art anzugeben, welcher in fertigungs- wie in handhabungstechnischer Sicht gegenüber bisher bekannten Staubaugern verbessert ist.

[0004] Zur Lösung dieses Problems ist bei einem Staubsauger mit den eingangs genannten Merkmalen erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Befestigungsmittel wenigstens ein an dem eingelegten Drittgegenstand angreifendes und diesen gegen ein Widerlager drängendes Federelement umfassen, wobei das Federelement (5, 6) mittels eines federnden Abschnitts (7, 8) gebildet ist und wobei die Gehäuseoberschale (1), die Vertiefung und das Federelement (5, 6) einstückig ausgebildet sind.

[0005] Beim erfindungsgemäßen Staubsauger ist mit besonderem Vorteil ein Federelement vorgesehen, welches im Zusammenwirken mit einem Widerlager für eine sichere Halterung des eingelegten Drittgegenstandes sorgt. Im Gegensatz zu den bisher bekannten Befestigungsmitteln ist das Federelement, für welches bereits ein nach oben vorspringender Federzapfen od. dgl. dienlich ist, äußerst einfach dadurch herstellbar, daß es einstückig mit der gesamten Form, daß heißt mit dem Gehäuse oder Gehäuseteil gefertigt werden kann, was gleichermaßen für das Widerlager, welches beispielsweise als Anschlag ausgebildet sein kann, gilt. Dabei hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn erfindungsgemäß das Federelement mittels eines federnden Abschnitts der Gehäuseoberschale gebildet ist, wobei hierfür, wie bereits beschrieben, beispielsweise ein vorspringender Federzapfen, eine federnde Platte od. dgl. dienlich ist. Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn der federnde Abschnitt im Bereich einer Wand der Vertiefung ausgebildet ist, d.h., wenn also eine Vertiefungswand selbst den federnden Abschnitt darstellt, was ohne weiteres durch entsprechende Ausbildung eines Einschnitts in der Vertiefungswand realisiert werden kann. Dieser Einschnitt ist fertigungstechnisch sogar besonders einfach zu realisieren, insbesondere, wenn er parallel zur Werkzeugzuführrichtung liegt. Dann muß nämlich nicht einmal ein Schieber zur Ausformung des Federelements einschließlich der Rastnase vorgesehen werden sondern lediglich eine entsprechende Ausbildung in jeder der beiden Werkzeughälften. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn der Bereich, in dem das federnde Element liegt, nicht im Bereich des Staubraumes liegt, so daß die Dichtheit des Unterdruckraumes nicht beeinträchtigt wird. Andernfalls müßten entsprechende Maßnahmen zur Abdichtung getroffen werden.

[0006] Es kann weiter vorteilhaft sein, wenn am federnden Abschnitt wenigstens ein am Drittgegenstand angreifender Vorsprung od. dgl. vorgesehen ist, welcher zweckmäßigerweise im wesentlichen keilförmig ausgeführt ist. Dieser Vorsprung kann einerseits die Federwirkung des federnden Abschnitte verstärken, andererseits als Rastmittel für den Drittgegenstand dienen. Zusätzlich kann am Vorsprung eine am Drittgegenstand angreifende Haltenase od. dgl. vorgesehen sein. Alternativ oder zusätzlich hierzu kann der federnde Abschnitt erfindungsgemäß auch derart geformt sein, daß er in die Vertiefung vorspringt, d.h., der vertiefungswandseitig vorgesehene Abschnitt ist beispielsweise derart bezüglich der Wand gewinkelt geführt, daß er etwas in die Vertiefung vorspringt, so daß hierdurch mit besonderem Vorteil die beim Einsetzen des Drittgegenstandes durch das Verbiegen des federnden Abschnitts erzeugte Rückstellkraft noch gesteigert werden kann.

[0007] Das Widerlager selbst kann erfindungsgemäß in Form eines an der Oberschale angeformten Anschlags od. dgl. ausgebildet sein, oder aber eine dem Federelement, ggf. dem federnden Abschnitt gegenüberliegende Wand der Vertiefung selbst sein. Dieses Widerlager ist, wie bereits ausgeführt, ohne technische Schwierigkeiten und Komplikationen ausformbar, da hierfür bereits ein relativ niedriger Ansatz ausreichend ist, an den der Drittgegenstand, beispiels-

weise die rohrförmige Saugdüse od. dgl., anschlägt. Als besonders zweckmäßig insbesondere im Hinblick auf eine sichere Befestigung des Drittgegenstandes hat es sich erwiesen, wenn der den Drittgegenstand aufnehmende Bereich der Vertiefung zumindest teilweise entsprechend der Kontur des Drittgegenstandes geformt ist, so daß hierdurch eine Art Kodierung gegeben wird, da nur ein entsprechender Drittgegenstand in eine entsprechende Vertiefung einbringbar ist, wie auch die Befestigung verbessert ist.

[0008] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den im folgenden beschriebenen Ausführungsbeispielen sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Gehäuseoberschale,

Fig. 2 eine Schnittansicht zur Darstellung des Halterungsprinzips gemäß einer ersten Ausführungsform, und

Fig. 3 eine Schnittansicht zur Darstellung des Halterungsprinzips gemäß einer zweiten Ausführungsform.

Fig. 4 eine Schnittansicht zur Darstellung des Halterungsprinzips gemäß einer dritten Ausführungsform.

[0009] Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Staubraumdeckel als Teil einer Gehäuseoberschale aus Kunststoff, an dem oberseitig eine Vertiefung 2 vorgesehen ist, in die im gezeigten Beispiel zwei nicht dargestellte Drittgegenstände in Form von Saugdüsen eingebracht und lösbar befestigt werden können. Hierfür sind zwei weitere Vertiefungen 3, 4 vorgesehenen, wobei jede Vertiefung 3, 4 für einen anderen, geometrisch unterschiedlichen Drittgegenstand vorgesehen ist. In der perspektivischen Darstellung ist für jede Vertiefung 3, 4 ein Befestigungselement in Form eines Federelements 5, 6 vorgesehen. Diese Federelemente 5, 6 werden im gezeigten Ausführungsbeispiel mittels zweier federnder Abschnitte 7, 8 der Vertiefungswandungen 9, 10 gebildet. Zu diesem Zweck sind am hinteren bodenseitigen Ende der Vertiefungen 3, 4 entsprechende schlitzförmige Ausnehmungen 11, 12 vorgesehen, die derart geführt und bemessen sind, daß die Vertiefungswandungen 9, 10 um ihren oberen Bereich, an dem sie nach wie vor einstückig mit der Gehäuseoberschale verbunden sind, etwas federbar sind. Jeder federnde Abschnitt weist eine keilförmig in das Innere der Vertiefung 3, 4 ragenden Vorsprung 13, 14 auf, welche jeweils an dem eingebrachten Drittgegenstand angreifen und so infolge der Federwirkung diesen Drittgegenstand in Richtung eines nachfolgend noch beschriebenen Widerlagers drängen. Mittels des keilförmigen Vorsprungs 13, 14 wird also bei dieser

Ausführungsform das federbeaufschlagte Einspannen ermöglicht.

[0010] Fig. 2 zeigt in Form einer Prinzipskizze einen Schnitt durch die aus Fig. 1 bekannte Oberschale 1 im Bereich der Vertiefung 3. Neben dem federnden Abschnitt 7, der ersichtlich einstückig mit der Oberseite 15 der Oberschale 1 ist, und dessen am Drittgegenstand 16 angreifenden keilförmigen Vorsprung 13, an den eine die Endkante des rohrförmigen Drittgegenstands übergreifende Haltenase 24 angeformt ist, zeigt Fig. 2 auch ersichtlich das Widerlager 17, gegen welches der Drittgegenstand 16, hier eine Düse, bedingt durch die Federwirkung des federnden Abschnitts 7 gedrängt wird. An diesem Widerlager schlägt der Drittgegenstand 16 mit der Vorderkante 18 an und wird hierdurch sicher eingespannt. Ersichtlich anhand von Fig. 2 ist ferner die der Kontur des Drittgegenstandes 16 entsprechende Ausformung des Bodens 19 der Vertiefung 3. In diesem Zusammenhang ist festzuhalten, daß Fig. 2 ferner noch zwei Dichtungsrippen 20 zeigt, die die Abdichtung des Unterdruckraums des Staubsaugers bewirken. Ersichtlich liegt der federnde Abschnitt weit außerhalb des Bereichs des Unterdruckraums, der sich im wesentlichen zwischen den Dichtungsrippen 20 erstreckt, weshalb es ohne weiteres möglich ist, die entsprechende schlitzförmige Ausnehmung 11 anzubringen und den federnden Abschnitt zu bilden.

[0011] Schließlich zeigt Fig. 3 die bereits aus Fig. 1 bekannte Oberschale 1 im Schnitt im Bereich der anderen Vertiefung 4. Diese Vertiefung 4 ist im gezeigten Beispiel deutlich kürzer bemessen als die Vertiefung 3. Der Aufbau ist aber im Prinzip mit dem der Vertiefung 3 vergleichbar, sowohl was die Ausbildung des federnden Abschnitts 8 als auch dessen einstückige Verbindung mit der Oberschalenseite 15 angeht. Auch hier ist ein Widerlager 21 bodenseitig angeformt, wobei auch hier der Vertiefungsboden 22 entsprechend der Kontur des als Düsenmöbelpinsel ausgebildeten Drittgegenstandes 22 geformt ist. Ersichtlich befindet sich auch hier die schlitzförmige Ausnehmung 11 außerhalb des Bereichs des zwischen den Dichtungsrippen gebildeten Unterdruckraums, so daß auch bei entsprechend kurz bemessenen Drittgegenständen das erfindungsgemäße Befestigungssystem zum Einsatz kommen kann.

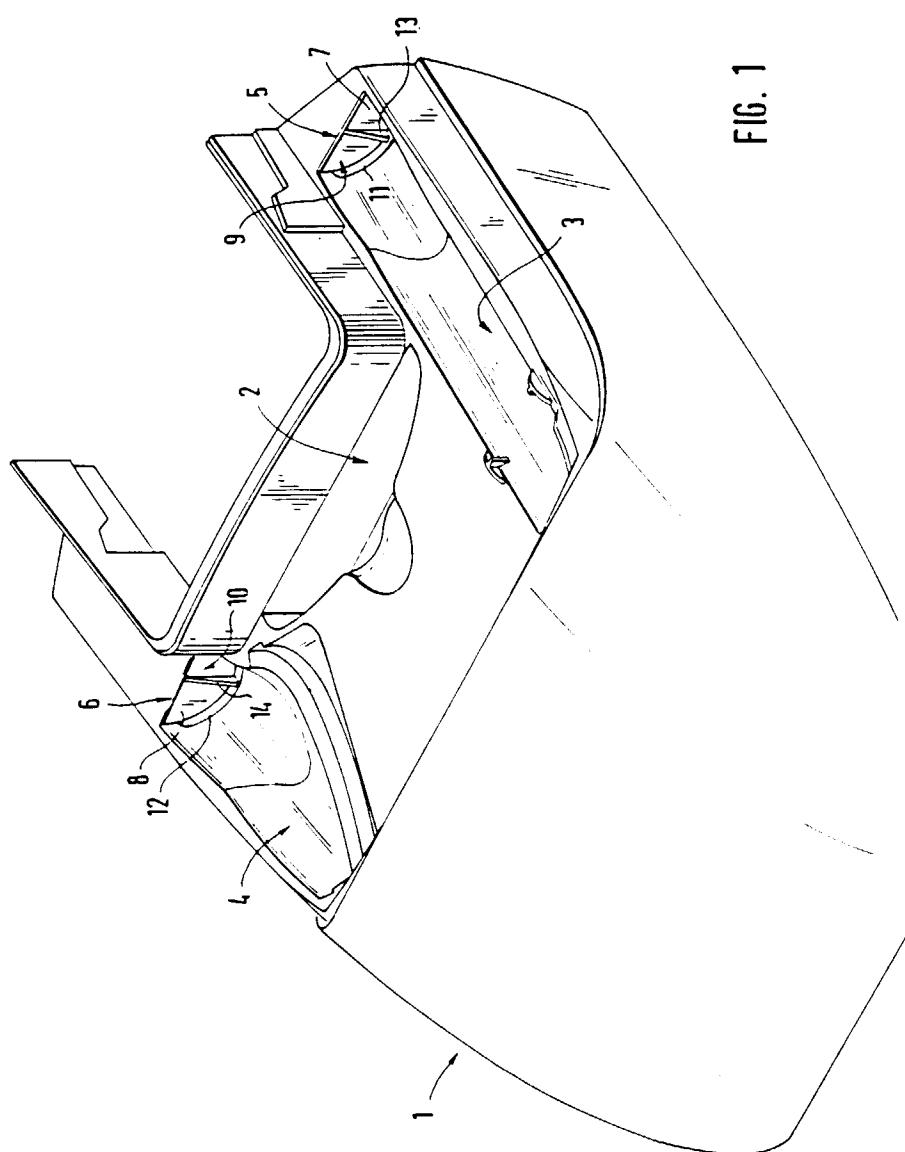
[0012] In der dritten Ausführungsform gemäß Fig. 4 ist der keilförmige Vorsprung 13 so ausgebildet, daß er mit der inneren Düsenwand in Eingriff kommt. Damit ersetzt die untere vordere Kante des keilförmigen Vorsprungs 13 gleichzeitig die aus Figur 2 bekannte Nase 24. Bei geeigneter Ausbildung des keilförmigen Vorsprungs übt dieser einerseits eine Federwirkung in Richtung des Widerlagers 17 aus, andererseits fixiert er die Düse nach unten zur Vertiefung hin.

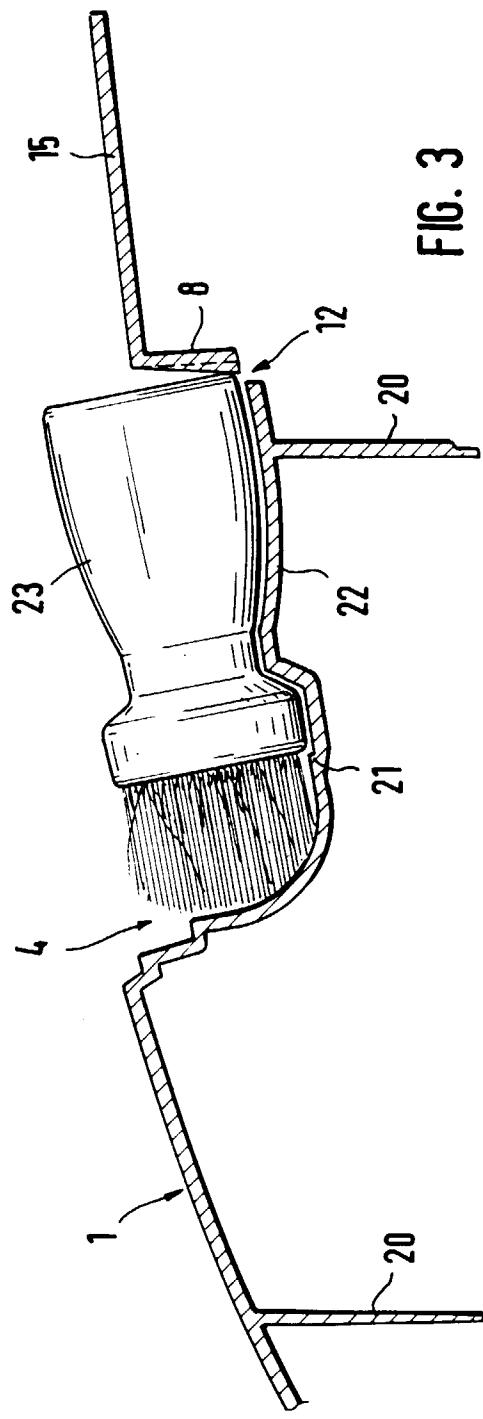
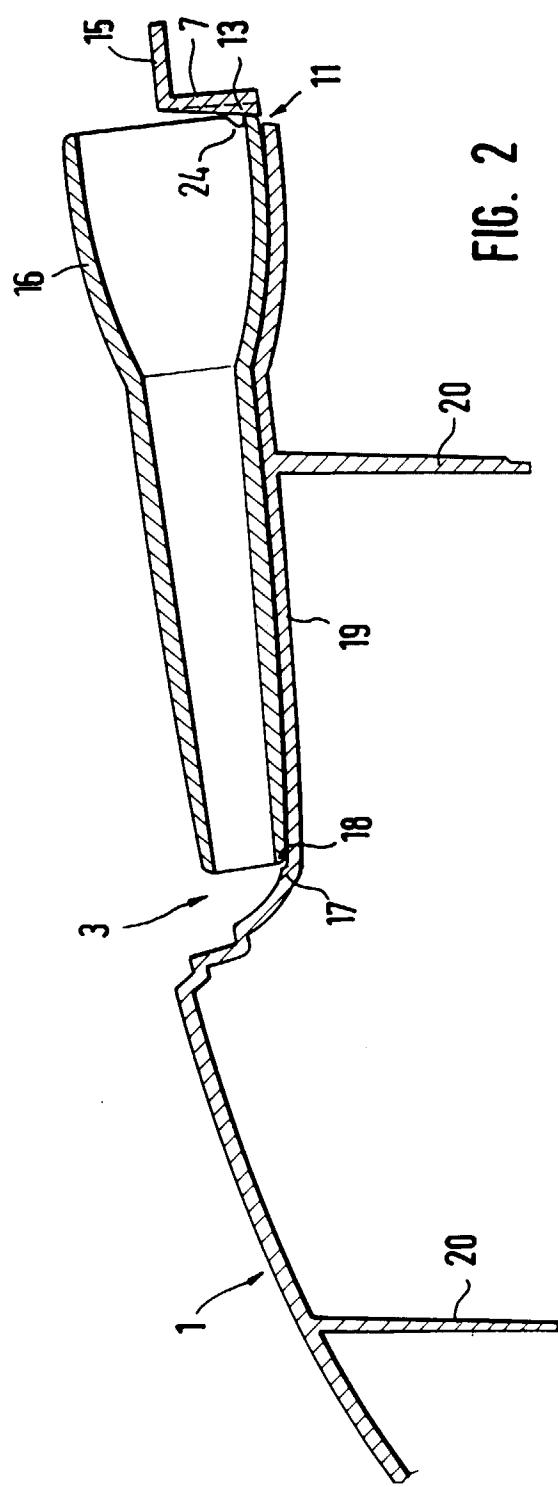
Der federnde Abschnitt 7 mit dem keilförmigen Vorsprung kann auch so ausgebildet sein, daß der untere Teil des Abschnittes über den keilförmigen Vorsprung vorsteht und die Federwirkung in Richtung des Widerlagers auf die Düse ausübt (im Ausführungsbeispiel nicht

dargestellt.)

## **Patentansprüche**

- Staubsauger mit einer Gehäuseoberschale mit Befestigungsmitteln für wenigstens einen in einer Vertiefung lösbar anbringbaren Drittgegenstand, insbesondere eine Saugdüse (16, 23), wobei die Befestigungsmittel wenigstens ein an dem eingelegten Drittgegenstand (16, 23) angreifendes und diesen gegen ein Widerlager (17, 21) drängendes Federelement (5, 6) umfassen wobei das Federelement (5, 6) mittels eines federnden Abschnitts (7, 8) gebildet ist und wobei die Gehäuseoberschale (1), die Vertiefung und das Federelement (5, 6) einstükkig ausgebildet sind. 5
  - Staubsauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der federnde Abschnitt (7, 8) im Bereich einer Wand (9, 10) der Vertiefung (3, 4) ausgebildet ist. 10
  - Staubsauger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß am federnden Abschnitt (7, 8) wenigstens ein am Drittgegenstand (16, 23) angreifender Vorsprung (13, 14) od. dgl. vorgesehen ist. 15
  - Staubsauger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (13, 14) im wesentlichen keilförmig ist. 20
  - Staubsauger nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der federnde Abschnitt derart geformt ist, daß er in die Vertiefung vorspringt. 25
  - Staubsauger nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am federnden Abschnitt, ggf. am Vorsprung, eine am Drittgegenstand angreifende Haltenase (24) od. dgl. vorgesehen ist. 30
  - Staubsauger nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (17, 21) in Form eines an der Oberfläche (1) ausgeformten Anschlags o.dgl. ausgebildet oder eine dem Federelement, gegebenenfalls dem federnden Abschnitt gegenüberliegende Wand der Vertiefung ist. 35
  - Staubsauger nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der den Drittgegenstand (16, 23) aufnehmende Bereich der Vertiefung (3, 4) zumindest teilweise entsprechend der Kontur des Drittgegenstands (16, 23) geformt ist. 40
  - Staubsauger nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der den Drittgegenstand (16, 23) aufnehmende Bereich der Vertiefung (3, 4) zumindest teilweise entsprechend der Kontur des Drittgegenstands (16, 23) geformt ist. 45
  - Staubsauger nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der den Drittgegenstand (16, 23) aufnehmende Bereich der Vertiefung (3, 4) zumindest teilweise entsprechend der Kontur des Drittgegenstands (16, 23) geformt ist. 50





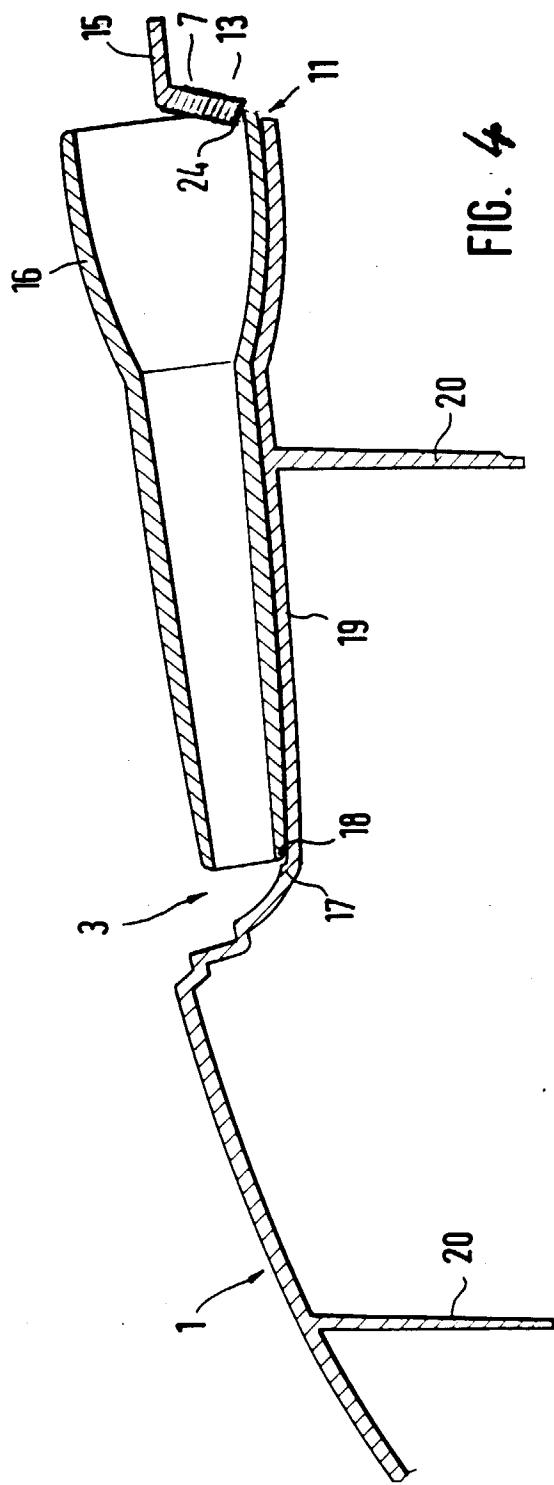


FIG. 4



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 8223

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
X	DE 84 23 477 U (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 5. Dezember 1985 * Seite 4, Zeile 17-21 * * Seite 5, Zeile 14 – Seite 7, Zeile 14; Abbildungen 2-6 * ---	1-8	A47L9/00						
A	EP 0 679 361 A (AEG HAUSGERÄTE GMBH) 2. November 1995 * das ganze Dokument * -----	1,8							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)									
A47L									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>MÜNCHEN</td> <td>1. Dezember 1998</td> <td>Laue, F</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	MÜNCHEN	1. Dezember 1998	Laue, F
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
MÜNCHEN	1. Dezember 1998	Laue, F							

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

**EP 98 10 8223**

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.

**01-12-1998**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8423477 U	05-12-1985	KEINE	
EP 0679361 A	02-11-1995	DE 4414406 A	02-11-1995