

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 575 407 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.08.2006 Patentblatt 2006/31

(51) Int Cl.:
A47L 9/00 *(2006.01)* **A47L 5/36** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **03780065.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/013316

(22) Anmeldetag: **26.11.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/054421 (01.07.2004 Gazette 2004/27)

(54) **STAUBSAUGER MIT ELASTISCHER STOSSLEISTE**

VACUUM CLEANER COMPRISING AN ELASTIC BUMPER STRIP

ASPIRATEUR A BANDE DE PROTECTION ELASTIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **17.12.2002 DE 10259064**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.2005 Patentblatt 2005/38

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **BOTT, Erich
97618 Hollstadt (DE)**
• **ILLIG, Roland
97618 Heusstreu (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 700 656 DE-A- 3 330 201
DE-U- 8 708 238 US-A- 2 273 883
US-A- 5 659 919

EP 1 575 407 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Staubsauger gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE 87 11 960 U1 ist ein Bodenstaubsauger mit einem Staubsaugergehäuse bekannt, der ein außenumlaufendes elastisches Stoßschutzband aufweist. Das Stoßschutzband besteht aus einer Leiste, die an dem Staubsaugergehäuse befestigt ist. Mit ihrer einen Längsseite steht die Leiste gegenüber dem Staubsaugergehäuse schräg nach außen ab. Von der Befestigungsstelle der Leiste bis zu ihrer freien Längsseite hin besteht zwischen ihr und dem Staubsaugergehäuse ein zunehmender Abstand. Die Stoßschutzleiste kann aus einem sehr festen Material bestehen, da die zum Abfangen von Stößen notwendige Elastizität durch die geometrische Anordnung der Leiste am Staubsaugergehäuse erzielt wird. Durch die Wahl des Materials für die Leiste, durch entsprechende Bemessung ihrer Wandstärke, sowie die Lage der Anbindung und des Winkels unter dem die Leiste von der unteren Gehäusehälfte absteht, kann die Elastizität und der Federweg der Leiste beeinflusst werden. Nachteilig an dieser Stoßschutzleiste ist jedoch der Umstand, dass je nach gewünschter Elastizität eine andersartige geometrische Form oder Anordnung der Stoßschutzleiste erforderlich ist. Im Hinblick auf das Gesamterscheinungsbild des Staubsaugers ist es jedoch nachteilig, wenn durch die Festlegung der notwendigen Elastizität der Stoßschutzleiste das Gesamterscheinungsbild des Staubsaugers verändert wird.

[0003] Ein weiterer Nachteil bei den Stoßschutzleisten gemäß dem Stand der Technik besteht darin, dass durch die abstehende freie Längsseite der Stoßschutzleiste eine scharfe Kante vorgegeben wird, die beispielsweise beim Anstoßen an Möbeln Kratzer an diesen verursacht.

[0004] Aus der DE 8708238 U ist ein weiterer Staubsauger bekannt, der eine Stoßschutzleiste aufweist.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Staubsauger mit einem Gehäuse und einer Stoßschutzleiste zu schaffen, bei dem die oben genannten Nachteile beseitigt sind. Es soll insbesondere eine Stoßschutzleiste geschaffen werden, deren Elastizität festgelegt werden kann, ohne das äußere Erscheinungsbild des Staubsaugers wesentlich zu beeinflussen.

[0006] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Staubsauger dadurch gelöst, dass das Gehäuse ein Halteelement aufweist, durch das die zweite Längsseite der Stoßschutzleiste unter einer elastischen Vorspannung gegen das Gehäuse gehalten ist. Das Halteelement ermöglicht es, die in einem spannungslosen Zustand von der äußeren Oberfläche des Gehäuses abstehende Längsseite unter einer elastischen Vorspannung gegen das Gehäuse zu halten. Je nach Größe der elastischen Vorspannung erhält die Stoßschutzleiste weichere oder härtere Federeigenschaften. Diese Federeigenschaften werden durch die Wahl des Werkstoffs für die Stoßschutzleiste und durch die Geometrie, insbesondere durch den Querschnitt, d.h.

Breite und Höhe der Stoßschutzleiste, sowie durch den Abstand zwischen Befestigungsstelle der Stoßschutzleiste und der Befestigungsstelle des Haltelements bestimmt. Das äußere Erscheinungsbild des Staubsaugers bleibt trotz der Variation dieser Parameter im wesentlichen unverändert erhalten.

[0007] In dem nicht mehr eine abstehende scharfe Kante, sondern ein flächiger Seitenabschnitt der Stoßschutzleiste den äußeren Umfang des Staubsaugers bildet, ergibt sich der zusätzliche Vorteil, dass ein Verkratzen von Möbelstücken weitgehend verhindert wird. Der Staubsauger kann dadurch möbelschonend betrieben werden.

[0008] Ist das Gehäuse des Staubsaugers zweiteilig ausgebildet, kann, die elastische Stoßschutzleiste an dem ersten Gehäuseteil gehalten sein und das zweite Gehäuseteil das Halteelement aufweisen. In dem die Stoßschutzleiste und das Halteelement an verschiedenen Gehäuseteilen ausgebildet sind, kann die Stoßschutzleiste von dem Halteelement gehalten werden, sobald die beiden Gehäuseteile des Staubsaugers montiert sind. Die Montage des Staubsaugers wird dadurch vereinfacht, da sowohl die Montage des Staubsaugergehäuses als auch die Montage der Stoßschutzleiste an dem Halteelement in einem Montageschritt erfolgen kann.

[0009] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist die elastische Stoßschutzleiste an einem Unterteil des Staubsaugers und das Halteelement an einem Oberteil des Staubsaugers ausgebildet. Vorzugsweise ist das Gehäuse beziehungsweise das erste Gehäuseteil aus Kunststoff gefertigt und die elastische Stoßschutzleiste daran angeformt. Die Teilevielfalt wird dadurch reduziert. Dies hat den Vorteil, dass die Logistik der Montageteile und die Montage des Staubsaugers vereinfacht wird, da die Stoßschutzleiste nicht als gesondertes Bauteil auftritt.

[0010] Die Anordnung der Stoßschutzleiste an einem Unterteil des Staubsaugers und die Anordnung des Haltelements an einem Oberteil des Staubsaugers ist besonders dann sinnvoll, wenn Unterteil und Oberteil aus verschiedenen Kunststoffen hergestellt sind. Wenn das Unterteil des Staubsaugers beispielsweise aus einem teilkristallinen Kunststoff wie Polypropylen (PP) hergestellt ist, ist es besonders sinnvoll die Stoßschutzleiste an diesem Teil anzuformen, da derartige Kunststoffe sehr zäh sind und eine hohe Elastizität aufweisen.

[0011] Üblicherweise wird das Erscheinungsbild des Staubsaugers im wesentlichen durch das Oberteil bestimmt. Derartige Designteile sollen häufig einen hohen Glanz aufweisen und werden deshalb aus einem amorphen Kunststoff wie zum Beispiel Acetyl-Butadien-Styrol (ABS) oder Polycarbonat (PC) hergestellt. Solche Kunststoffe sind sehr spröde und weisen nur eine geringe Elastizität auf. An derartigen harten und wenig flexiblen Bauteilen ist es besonders sinnvoll, das Halteelement anzuformen. Im allgemeinen ist es nötig das Halteelement weitgehend steif auszubilden, damit ein Herausrutschen des elastisch vorgespannten freien Endes der

Stoßschutzleiste verhindert ist. Andererseits ist es vorteilhaft die hohe Elastizität des Unterteils zu nutzen, um eine daran angeformte Stoßschutzleiste hoher Elastizität zu erhalten.

[0012] Ergänzend oder ersatzweise zur inneren Elastizität der Stoßschutzleiste kann es sinnvoll sein, wenn die Stoßschutzleiste einen Querschnitt aufweist, der zumindest an einer Schwächungsstelle eine gegenüber der übrigen Breite verringerte Breite aufweist. Vorzugsweise wird eine solche Schwächungsstelle an einer Stelle vorgesehen, die zumindest in Nähe des Übergangs von Gehäuseeteil zu Stoßschutzleiste liegt.

[0013] Durch diese Alternative ist die Möglichkeit geschaffen, der Stoßschutzleiste eine hohe Elastizität zu geben, selbst wenn das Gehäuseeteil, an dem die Stoßschutzleiste angeformt ist, nur eine geringe Elastizität aufweist. Die benötigte Elastizität der Stoßschutzleiste wird dann im Wesentlichen durch die geeignete Dimensionierung der Schwächungsstelle erreicht. Die Schwächungsstelle bildet dabei ein Filmscharnier über das die Stoßschutzleiste beweglich an dem Gehäuseeteil angeformt ist. Die Elastizität der Stoßschutzleiste kann durch eine derartige Schwächungsstelle weitgehend unabhängig von dem Material des Gehäuseteils festgelegt werden.

[0014] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Stoßschutzleiste in ihrer elastisch vorgespannten Position konvex nach außen gewölbt. Aufgrund der konvexen Wölbung wird ein verbesserter Kratzschutz geschaffen, da bei einem Anstoßen des Staubsaugers bspw. an Möbeln, die Stoßschutzleiste flächig an dem Möbelstück anstößt und keine scharfe Kante vorhanden ist, die Kratzer in den Möbeln verursachen könnte. Ein weiterer Vorteil der Wölbung ist es, dass bei zunehmenden Anstoßkräften die Wölbung an der Anstoßstelle abgeflacht wird und sich somit eine größere Anstoßfläche an der Stoßschutzleiste ergibt. So können die Kräfte, die bei einem heftigen Anstoßen des Staubsaugers an dem jeweiligen Möbel entstehen, auf eine große Anstoßfläche verteilt werden. Durch diese zusätzliche Maßnahme wird verhindert, dass Kratzer entstehen. Die konvexe Form der Stoßschutzleiste kann dadurch erhalten werden, dass eine flache Stoßschutzleiste derart elastisch vorgespannt wird, dass sie sich rinnenartig biegt. Alternativ kann die Stoßschutzleiste bereits rinnenartig oder mit einem kreisabschnittsförmigen Querschnitt vorgeformt sein.

[0015] Läuft die Stoßschutzleiste zumindest über einen Teil des Umfangs des Gehäuses um, so kann die Stoßschutzleiste mindestens eine spaltartige Unterbrechung aufweisen, wodurch die Stoßschutzleiste in eine Anzahl von mehreren Abschnitten geteilt wird. Durch das Aufteilen einer umlaufenden Stoßschutzleiste in eine Anzahl von mehreren Abschnitten wird die Elastizität der Stoßschutzleiste verbessert. Insbesondere wenn die Stoßschutzleiste um eine Ecke am Umfang des Staubsaugergehäuses umläuft, kann es sinnvoll sein an dieser Stelle die Stoßschutzleiste in eine Anzahl von mehreren

Abschnitten aufzuteilen. Dadurch wird verhindert, dass im Bereich der Ecke aufgrund des stark gebogenen Verlaufes der Stoßschutzleiste, die elastischen Eigenschaften beeinträchtigt werden.

[0016] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Halteelement als eine von der Oberfläche des Gehäuses bzw. des zweiten Gehäuseteils herausragende, in Richtung auf die Stoßschutzleiste zu geeignete Halteleiste ausgebildet. Wenn das Halteelement als Halteleiste ausgebildet ist, so kann die Stoßschutzleiste in einfacher Weise hinter die von der Oberfläche des Gehäuses herausragende Halteleiste eingeschnappt werden. Somit ergibt sich eine kostengünstige Befestigung des Halteelements an dem Gehäuse, bzw. an dem zweiten Gehäuseeteil und die Montage der Stoßschutzleiste in ihre elastisch vorgespannte Lage ist einfacher möglich.

[0017] Vorzugsweise ist das Halteelement aus Kunststoff gefertigt und am Gehäuse bzw. am zweiten Gehäuseeteil angeformt. Analog zur angeformten Ausbildung der Stoßschutzleiste an dem ersten Gehäuseeteil, kann das Halteelement, bzw. die Halteleiste am zweiten Gehäuseeteil angeformt sein. Dadurch wird eine einfache und kostengünstige Befestigung des Halteelements, bzw. der Halteleiste an dem Gehäuse, bzw. dem zweiten Gehäuseeteil erreicht. So kann auf gesonderte Befestigungsmittel für das Halteelement verzichtet werden.

[0018] Vorzugsweise ist das Halteelement derart ausgebildet, dass es mit dem Gehäuse, bzw. dem zweiten Gehäuseeteil einen Aufnahmeraum begrenzt, in dem die zweite Längsseite der Stoßschutzleiste gehalten ist. Dieser Aufnahmeraum ist vorzugsweise kerbenförmig ausgebildet und wird durch eine Innenwand des Halteelements und eine Außenwand des Gehäuses, bzw. des zweiten Gehäuseteils begrenzt. Aufgrund der kerbenförmigen Ausbildung des Aufnahmeraumes wird eine verbesserte Fixierung der freien Längsseite der Stoßschutzleiste erreicht.

[0019] Vorzugsweise ist die zweite Längsseite der Stoßschutzleiste unter einer elastischen Vorspannung in einer Position im Aufnahmeraum gehalten, in der sich das Ende der zweiten Längsseite in einem Abstand von dem Kerbgrund des Aufnahmeraumes befindet. Wenn die Stoßschutzleiste konvex nach außen gewölbt ausgebildet ist, so lässt sie im Falle eines Anstoßes eine zusätzliche Verformung zu. Aufgrund des Abstandes der zweiten Längsseite vom Kerbgrund besitzt die konvex gewölbte Stoßschutzleiste innerhalb des Aufnahmeraumes genügend Freiraum, um sich zu verformen. Die Stoßschutzleiste kann sich noch verformen, selbst wenn die zweite Längsseite der Stoßschutzleiste bereits an der Oberfläche des Gehäuses anliegt. Die weitere Verformung wird dadurch ermöglicht, dass die zweite Längsseite sich bei zunehmenden Anstoßkräften weiter in den Aufnahmeraum in Richtung des Kerbgrundes hineinschieben lässt. Durch diese Ausbildung ist die Stoßschutzleiste von dem Halteelement in ihrer elastisch vorgespannten Position zuverlässig gehalten und verfügt trotzdem über eine sehr hohe Elastizität.

[0020] Die Erfindung ist im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0021] Es zeigen:

Figur 1 Einen Staubsauger mit einer erfindungsgemäßen Stoßschutzleiste;

Figur 2 einen Querschnitt durch die Stoßschutzleiste entlang der Schnittlinie I-I in Figur 1;

Figur 3 einen Längsschnitt durch die Stoßschutzleiste entlang der Schnittlinie II-II in Figur 2.

[0022] In der Figur 1 ist ein Staubsauger 1 perspektivisch dargestellt. Der Staubsauger 1 weist ein Gehäuse 2 auf, das aus einem ersten Gehäuseteil 3 und einem zweiten Gehäuseteil 4 gebildet wird. Das erste Gehäuseteil 3 stellt eine Unterschale und das zweite Gehäuseteil 4 eine Oberschale dar. Ein Deckel 5 ist schwenkbar an der Oberschale (Gehäuseteil 4) gelagert. Der Deckel 5 verschließt einen im Gehäuse 2 angeordneten Staubraum, in dem ein nicht gezeigter Staubabscheider aufgenommen ist. Unterhalb der Oberschale (Gehäuseteil 4) ist ein nicht dargestelltes Gebläseaggregat untergebracht.

[0023] Ein vorderes Ende des Staubsaugers 1 weist einen ersten Handgriff 6a auf. Der Handgriff 6a ist bogenförmig gekrümmt und an seinen beiden Enden mit dem ersten Gehäuseteil 3 verbunden. Ein zweiter Handgriff 6b ist im Bereich des hinteren Endes des Staubsaugers 1 an der äußeren Oberfläche der Oberschale (Gehäuseteil 4) befestigt. Das erste Gehäuseteil 3 und das zweite Gehäuseteil 4 sind schalenförmig ausgebildet und entlang einer Trennlinie aneinandergefügt.

[0024] Eine Stoßschutzleiste 7 verläuft entlang der Trennlinie über den Umfang des Gehäuses 2 um. An den beiden gegenüberliegenden Seiten des Staubsaugers 1 verläuft die Stoßschutzleiste 7 entlang einer bogenförmigen Kurve, deren höchster Punkt sich etwa in der Mitte zwischen dem vorderen und hinteren Ende des Staubsaugers 1 befindet. Im Bereich des hinteren Endes des Staubsaugers 1 verläuft die Stoßschutzleiste 7 in einer tiefen bene nahe der Bodenfläche der Unterschale (Gehäuseteil 3).

[0025] Die Figur 2 zeigt einen Ausschnitt des Querschnitts durch die Stoßschutzleiste entlang der Schnittlinie 1-1 aus Figur 1. Der Ausschnitt aus dem Gehäuse 2 ist im Bereich der Trennlinie dargestellt, an der das untere erste Gehäuseteil 3 und das obere zweite Gehäuseteil 4 aufeinandertreffen. Die Stoßschutzleiste 7 weist eine erste Längsseite 8 auf. Die erste Längsseite 8 der Stoßschutzleiste 7 ist an dem ersten Gehäuseteil 3 angeformt.

[0026] Die Stoßschutzleiste 7 ist in ihrem spannungslosen Zustand bereits leicht rinnenartig gewölbt vorgeformt. An der Verbindungsstelle zwischen der Stoßschutzleiste 7 und dem ersten Gehäuseteil 3 ist in Nähe der ersten Längsseite 8 eine Schwächungsstelle

9 angebracht. Die Schwächungsstelle 9 wird durch eine Ausdünnung der Breite der Stoßschutzleiste 7 gebildet. Die Schwächungsstelle 9 bildet ein Filmscharnier, durch das die Stoßschutzleiste 7 gegenüber dem ersten Gehäuseteil 3 verschwenkt werden kann.

[0027] Alternativ kann die Stoßschutzleiste 7 aus einem sehr weichen und elastischem Material hergestellt sein. In diesem Fall kann die Stoßschutzleiste 7 im spannungslosen Zustand eben ausgebildet sein. Die konvex nach außen gewölbte Form der Stoßschutzleiste 7 ergibt sich dann erst, wenn eine zweite Längsseite 10 der Stoßschutzleiste 7 durch ein Halteelement 11 in einer elastisch vorgespannten Position 12 gehalten ist.

[0028] Das Halteelement 11 ist mit seinem festen Ende an dem zweiten Gehäuseteil 4 angeformt. Es ragt von der äußeren Oberfläche des zweiten Gehäuseteils 4 nach außen ab. In der gezeigten Ausführungsform ragt das Halteelement 11 dachgiebelförmig in einer diagonalen Richtung nach unten. Zwischen der Außenwand des zweiten Gehäuseteils 4 und der Innenwand des Halteelements 11 wird ein kerbenförmiger Aufnahmeraum 13 begrenzt. In der elastisch vorgespannten Position 12 der Stoßschutzleiste 7 befindet sich die zweite Längsseite 10 der Stoßschutzleiste 7 innerhalb des Aufnahme-raumes 13. Aufgrund der elastischen Vorspannung liegt der Endbereich der Stoßschutzleiste 7 nahe der zweiten Längsseite 10 an der Innenwand des Halteelements 11 an.

[0029] Die Stoßschutzleiste 7 und das Halteelement 11 sind derart dimensioniert und ihre gegenseitige Lage so positioniert, dass zwischen dem Kerbgrund des Aufnahme-raumes 13 und der zweiten Längsseite 10 der Stoßschutzleiste 7 ein Abstand A erhalten bleibt. Bei einer solchen Ausbildung der elastischen Stoßschutzleiste 7 und des Halteelements 11 kann sich die zweite Längsseite 10 der Stoßschutzleiste 7 bei Zunahme der Stoßkräfte in Richtung der elastisch vorgespannten Position 12 in Richtung in den Kerbgrund des Aufnahme-raumes 13 hineinschieben.

[0030] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das zweite Gehäuseteil 4 als fest montierte Haube des Gebläse-raumes des Staubsaugers 1 ausgebildet. Alternativ oder zusätzlich kann das zweite Gehäuseteil 4 auch den Deckel 5 bilden. Wenn das zweite Gehäuseteil 4 den Deckel 5 bildet, dann ist das Halteelement 11 derart ausgebildet, dass die zweite Längsseite 10 der Stoßschutzleiste 7 auch im spannungslosen Zustand der Stoßschutzleiste 7 von der Innenwand des Halteelements 11 umfungen wird. Durch schließen des Deckels 5 wird dann die Stoßschutzleiste 7 in ihre elastisch vorgespannte Position 12 gebogen.

[0031] Figur 3 zeigt einen Längsschnitt durch die Stoßschutzleiste entlang der Schnittlinie II-II in Figur 2. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Stoßschutzleiste 7 in eine Anzahl von mehreren Abschnitten aufgeteilt. Die Figur 3 zeigt einen ersten Abschnitt 7a und einen zweiten Abschnitt 7b der Stoßschutzleiste 7. Die Abschnitte 7a und 7b sind durch eine spaltförmige Unter-

brechung 15 getrennt. Beide Abschnitte 7a und 7b sind an dem ersten Gehäuseteil 3 angeformt. Es können eine Vielzahl von spaltförmigen Unterbrechungen 15 über den Umfang des Staubsaugers 1 verteilt vorgesehen sein. Derartige spaltförmige Unterbrechungen 15, wie in Figur 3 gezeigt, sind insbesondere in einem Bereich angeordnet, in dem die Stoßschutzleiste 7 mit einem relativ kleinen Krümmungsradius um den Umfang des Staubsaugers 1 umläuft.

Patentansprüche

1. Staubsauger mit einem Gehäuse (2) und einer elastischen, zwei Längsseiten (8,10) aufweisenden Stoßschutzleiste (7), die zumindest abschnittsweise am Umfang des Gehäuses (2) angeordnet ist und mit der ersten Längsseite (8) an dem Gehäuse (2) gehalten ist und deren zweite Längsseite (10) in einem spannungslosen Zustand von der äußeren Oberfläche des Gehäuses (2) absteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) ein Halteelement (11) aufweist, durch das die zweite Längsseite (10) der Stoßschutzleiste (7) unter einer elastischen Vorspannung gegen das Gehäuse (2) gehalten ist.
2. Staubsauger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) zweiteilig ausgebildet ist und die elastische Stoßschutzleiste (7) an dem ersten Gehäuseteil (3) gehalten ist und das zweite Gehäuseteil (4) das Halteelement (11) aufweist.
3. Staubsauger nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastische Stoßschutzleiste (7) an einem Unterteil des Staubsaugers und das Halteelement (11) an einem Oberteil des Staubsaugers ausgebildet ist.
4. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastische Stoßschutzleiste (7) am Gehäuse (2), bzw. am ersten Gehäuseteil (3) angeformt ist.
5. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßschutzleiste (7) einen Querschnitt aufweist, der zumindest an einer Schwächungsstelle (9) eine gegenüber der übrigen Breite verringerte Breite aufweist.
6. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßschutzleiste (7) in ihrer elastisch vorgespannten Position (12) konvex nach außen gewölbt ist.
7. Staubsauger nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die über den Umfang des Gehäuses (2) umlaufende Stoßschutzleiste (7) mindestens eine spaltartige Unterbrechung (15) aufweist, wodurch die Stoßschutzleiste (7) in eine Anzahl von mehreren Abschnitten (7a, 7b) geteilt ist.

8. Staubsauger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (11) als eine von der Oberfläche des Gehäuses (2), bzw. des zweiten Gehäuseteils (4) herausragende, in Richtung auf die Stoßschutzleiste (7) zu geneigte Halteleiste ausgebildet ist.
9. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (11) am Gehäuse (2), bzw. am zweiten Gehäuseteil (4) angeformt ist.
10. Staubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (11) und das Gehäuse (2), bzw. das zweite Gehäuseteil (4) einen Aufnahmeraum (13) begrenzen, in dem die zweite Längsseite (10) der Stoßschutzleiste (7) gehalten ist.
11. Staubsauger nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeraum (13) kerbenförmig ausgebildet ist und durch eine Innenwand des Halteelements (11) und eine Außenwand des Gehäuses (2), bzw. des zweiten Gehäuseteils (4) begrenzt ist.
12. Staubsauger nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Längsseite (10) der Stoßschutzleiste (7) in einer elastische vorgespannten Position (12) gehalten ist, in der sich das Ende der zweiten Längsseite (10) in einem Abstand von dem Kerbgrund des Aufnahmeraumes (13) befindet.

Claims

1. Vacuum cleaner with a housing (2) and a resilient impact protection strip (7), which has two longitudinal sides (8, 10) and which is arranged at least in sections at the circumference of the housing (2) and held at the housing (2) by the first longitudinal side (8), the second longitudinal side (10) of the strip protruding in unstressed state from the outer surface of the housing (2), **characterised in that** the housing (2) comprises a holding element (11) by which the second longitudinal side (10) of the impact protection strip (7) is held against the housing (2) under a resilient bias.
2. Vacuum cleaner according to claim 1, **characterised in that** the housing (2) is of two-part construc-

tion and the resilient impact protection strip (7) is held at the first housing part (3) and the second housing part (4) has the holding element (11).

3. Vacuum cleaner according to claim 2, **characterised in that** the resilient impact protection strip (7) is constructed at a lower part of the vacuum cleaner and the holding element (11) is constructed at an upper part of the vacuum cleaner.
4. Vacuum cleaner according to one of the preceding claims, **characterised in that** the resilient impact protection strip (7) is integrally formed at the housing (2) or at the first housing part (3).
5. Vacuum cleaner according to one of the preceding claims, **characterised in that** the impact protection strip (7) has a cross-section which at least at a weakening location (9) has a width reduced relative to the rest of the width.
6. Vacuum cleaner according to one of the preceding claims, **characterised in that** the impact protection strip (7) is convexly curved in outward direction at its resiliently biased position (12).
7. Vacuum cleaner according to one of the preceding claims, **characterised in that** the impact protection strip (7) extending around the circumference of the housing (2) has at least one gap-like interruption (15), whereby the impact protection strip (7) is divided into a number of several sections (7a, 7b).
8. Vacuum cleaner according to claim 1, **characterised in that** the holding element (11) is constructed as a holding strip projecting from the surface of the housing (2) or of the second housing part (4) and inclined in direction towards the impact protection strip (7).
9. Vacuum cleaner according to one of the preceding claims, **characterised in that** the holding element (11) is integrally formed at the housing (2) or at the second housing part (4).
10. Vacuum cleaner according to one of the preceding claims, **characterised in that** the holding element (11) and the housing (2) or the second housing part (4) bound a receiving space (13) in which the second longitudinal side (10) of the impact protection strip (7) is held.
11. Vacuum cleaner according to claim 10, **characterised in that** the receiving space (13) is of notch-shaped construction and is bounded by an inner wall of the holding element (11) and an outer wall of the housing (2) or of the second housing part (4).

12. Vacuum cleaner according to claim 10, **characterised in that** the second longitudinal side (10) of the impact protection strip (7) is held in a resiliently biased position (12) in which the end of the second longitudinal side (10) is disposed at a spacing from the notch base of the receiving space (13).

Revendications

1. Aspirateur comprenant un boîtier (2) et une bande élastique de protection contre les chocs (7) présentant deux grands côtés (8, 10), qui est placée sur le pourtour du boîtier (2) au moins en partie et est maintenue sur le boîtier (2) par le premier grand côté (8), et dont le deuxième grand côté (10) dépasse de la surface extérieure du boîtier (2) dans un état sans contrainte, **caractérisé en ce que** le boîtier (2) présente un élément de maintien (11) au moyen duquel le deuxième grand côté (10) de la bande de protection contre les chocs (7) est maintenu contre le boîtier (2) sous une précontrainte élastique.
2. Aspirateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le boîtier (2) est formé en deux parties et **en ce que** la bande élastique de protection contre les chocs (7) est maintenue sur la première partie de boîtier (3) et **en ce que** la deuxième partie de boîtier (4) présente l'élément de maintien (11).
3. Aspirateur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la bande élastique de protection contre les chocs (7) est formée sur une partie inférieure de l'aspirateur et **en ce que** l'élément de maintien (11) est formé sur une partie supérieure de l'aspirateur.
4. Aspirateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bande élastique de protection contre les chocs (7) est formée sur le boîtier (2), resp. sur la première partie de boîtier (3).
5. Aspirateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bande élastique de protection contre les chocs (7) présente une section qui, tout du moins à un point d'affaiblissement (9), présente une largeur diminuée par rapport à la largeur restante.
6. Aspirateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bande élastique de protection contre les chocs (7) est courbée vers l'extérieur de manière convexe dans sa position (12) élastiquement précontrainte.
7. Aspirateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bande de protection contre les chocs (7) passant sur le

pourtour du boîtier (2) présente au moins une interruption (15) en forme de fente, ce par quoi la bande de protection contre les chocs (7) est divisée en un nombre de plusieurs segments (7a, 7b).

5

8. Aspirateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien (11) est formé comme une bande de maintien dépassant de la surface du boîtier (2), resp. de la deuxième partie de boîtier (4), inclinée en direction de la bande de protection contre les chocs (7). 10
9. Aspirateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien (11) est formé sur le boîtier (2), resp. sur la deuxième partie de boîtier (4). 15
10. Aspirateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien (11) et le boîtier (2), resp. la deuxième partie de boîtier (4), délimitent un espace de logement (13), dans lequel est maintenu le deuxième grand côté (10) de la bande de protection contre les chocs (7). 20
11. Aspirateur selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'espace de logement (13) est en forme d'entaille et est limité par une paroi intérieure de l'élément de maintien (11) et par une paroi extérieure du boîtier (2), resp. de la deuxième partie de boîtier (4). 25 30
12. Aspirateur selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le deuxième grand côté (10) de la bande de protection contre les chocs (7) est maintenu dans une position (12) élastiquement précontrainte, dans laquelle l'extrémité du deuxième grand côté (10) se trouve à distance du fond d'entaille de l'espace de logement (13). 35

40

45

50

55

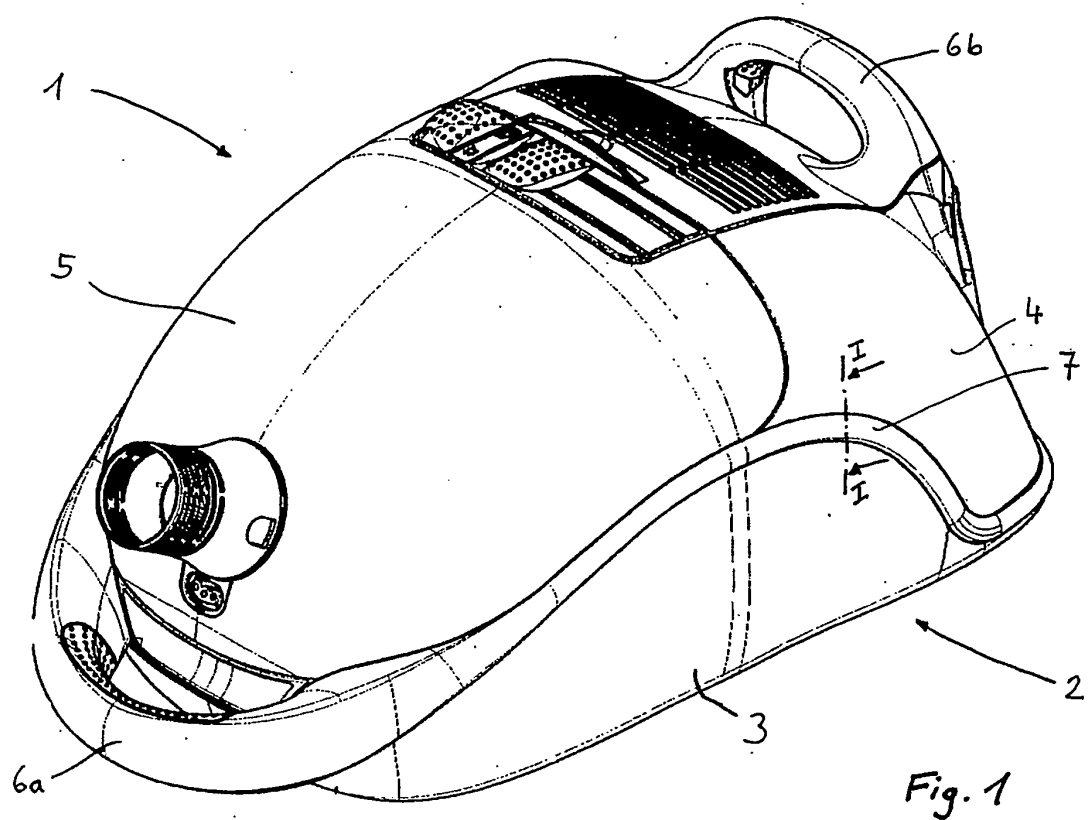


Fig. 1

