

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 530 498 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92112979.7**

(51) Int. Cl.⁵: **A47L 9/14, F16K 15/03**

(22) Anmeldetag: **01.08.92**

(30) Priorität: **31.08.91 DE 9110827 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.03.93 Patentblatt 93/10

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL
PT SE**

(71) Anmelder: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**
Mühlenweg 17-37 Postfach 20 16 11
W-5600 Wuppertal 2(DE)

(72) Erfinder: **Gühne, Wieland**
Fürberg 13a
W-5630 Remscheid(DE)
Erfinder: **Ahlf, Heinz-Jürgen**
Gierather Wald 7
W-5060 Bergisch Gladbach(DE)

(54) **Rückschlagklappe.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Rückschlagklappe aus elastischem Material, wie Gummi oder ähnlichem, für den aufrechtstehenden Stutzen zur Aufnahme von Filterbeutelgrundplatten von Staubsaugern, insbesondere Handstaubsaugern, wobei die Rückschlagklappe am Filterstutzen zwischen diesem und einem Filterbeutel befestigt ist und ein Filmscharnier aufweist und schlägt vor, an der Rückschlagklappe (2) filterbeutelseitig mindestens drei Rippen (8) mit einer Höhe von mindestens 2 mm und einer Breite von 0,2 bis 0,8 mm anzubringen.

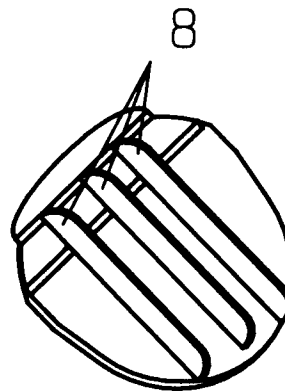


Fig.2

EP 0 530 498 A1

Die Erfindung betrifft eine Rückschlagklappe aus elastischem Material, wie Gummi oder ähnlichem, für aufrechtstehende Stutzen zur Aufnahme von Filterbeutelgrundplatten von Staubsaugern, insbesondere Handstaubsaugern. Die Rückschlagklappe ist am Filterstutzen zwischen diesem und einem Filterbeutel befestigt und weist ein Filmscharnier auf.

Wie aus dem Gebrauchsmuster G 81 32 813.3 bekannt, bestehen Rückschlagklappen aus elastischen Gummiteilen, die über eine umlaufende Wulst verfügen, die genügend Knickfestigkeit sicherstellt.

Es existieren außerdem Lösungen mit Schlitzten im Bereich des Biegequerschnitts der Klappen, um eine gute Knickfähigkeit zu gewährleisten.

Der Nachteil dieser Lösungen liegt darin, daß entweder eine gute Knickfähigkeit oder eine gute Knickfestigkeit erreicht wird; das heißt, eine der beiden Zielsetzungen wird immer nur mangelhaft erreicht.

Das hat zur Folge, daß die Rückschlagklappe entweder zu hohe Verluste im Luftstrom des Staubsaugers verursacht, oder daß sie, insbesondere bei eventuellen Lageveränderungen des Staubsaugers, den Stutzen nicht dichtend verschließt, so daß bei ausgeschaltetem Gerät Schmutz in das Gebläse gelangen kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, sicherzustellen, daß eine Rückschlagklappe den Arbeitsluftstrom des Staubsaugers nicht behindert, jedoch bei Gerätestillstand den Filterstutzen dicht verschließt.

Gelöst ist diese Aufgabe durch die in Anspruch 1 dargelegte Erfindung.

Die Unteransprüche 2 und 3 stellen vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung dar.

Die Vorteile der erfinderischen Lösung liegen darin, daß genügend Knickfestigkeit vorhanden ist, um zu verhindern, daß Schmutz aus dem Filterbeutel in den Filterstutzen gelangen kann. Gleichzeitig behindert die Rückschlagklappe wegen ihrer hohen Knickfähigkeit nur minimal den Luftstrom.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt:

- Fig. 1: Den Filterstutzen mit der Rückschlagklappe in Seitenansicht,
- Fig. 2: die Rückschlagklappe in Draufsicht in geschlossenem Zustand,
- Fig. 3: eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung in geöffnetem Zustand,
- Fig. 4: das Schließkraft-Weg-Diagramm der Rückschlagklappe.

Bei Stillstand des Staubsaugers liegt die Rückschlagklappe (2) dichtend auf dem Rand (3) des Filterstutzens (1) auf.

Dies gewährleisten - auch bei Lageveränderungen

des Staubsaugers - die aufrechtstehenden Rippen (8) am Filmscharnier (6) an der Stelle des Biegequerschnitts (7-7'), indem sie eine hohe Schließkraft (10) der Rückschlagklappe (2) bewirken.

Bei Betrieb des Staubsaugers weichen die Rippen (8), nachdem ihnen genügend Kraft durch den Luftstrom (4) entgegengebracht wird, am Scharnier (6) seitlich aus (9) und die Klappe (2) öffnet sich (5).

Die Schließkraft (13) wird jetzt nicht mehr von den Rippen (9) beeinflusst.

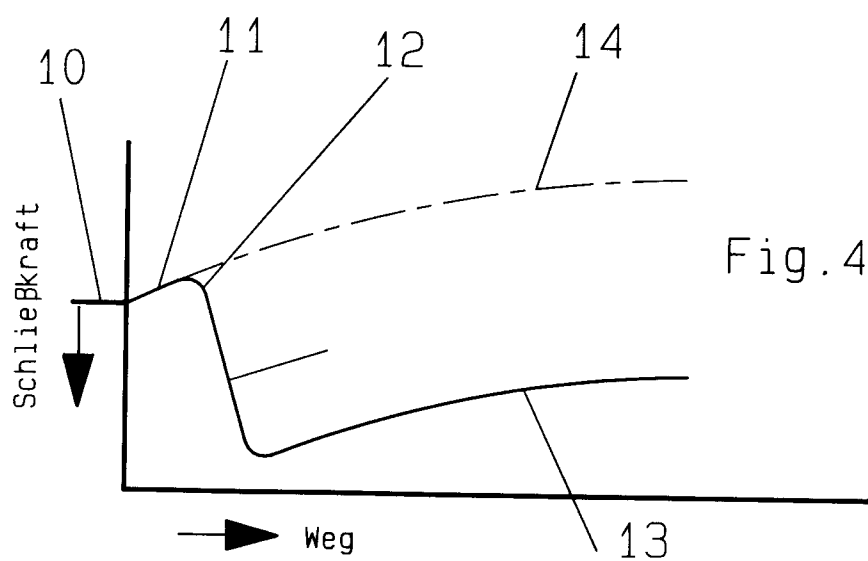
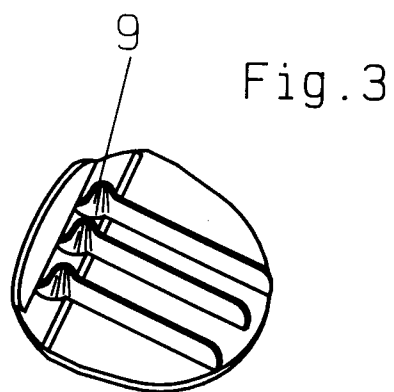
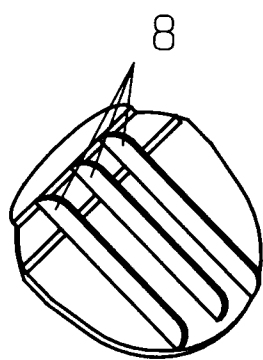
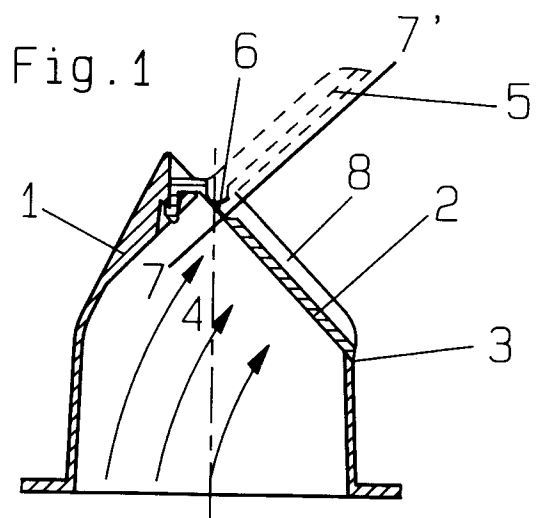
Eine Betrachtung der Schließkraft-Weg-Linie zeigt zu Anfang - das heißt, bei Gerätestillstand - die für die Schließfunktion nötige, relativ große Schließkraft (10).

Beim anschließenden Anschalten des Staubsaugers drückt der Luftstrom (4) gegen die Rückschlagklappe (2) und die Schließkraft steigt kurzzeitig an (11), weil die Rippen (8) dem Luftstrom (4) einen Widerstand entgegensetzen.

Ist dieser vom Luftstrom (4) überwunden und die Rippen (8) weichen seitlich aus (9), sinkt die Schließkraft (12) und die Klappe (2) öffnet sich (5). Danach - das heißt bei Weiterbetrieb des Staubsaugers - zeigt die Schließkraft (mit geringeren Absolutwerten) den gleichen Verlauf (13) wie der (14) einer Klappe, die bei Gerätestillstand die gleiche, jedoch auch bei Betrieb des Staubsaugers immer gleichbleibende Schließkraft (10) hat.

Patentansprüche

1. Rückschlagklappe aus elastischem Material, wie Gummi oder ähnlichem, für aufrechtstehende Stutzen zur Aufnahme von Filterbeutelgrundplatten von Staubsaugern, insbesondere Handstaubsaugern, wobei die Rückschlagklappe am Filterstutzen zwischen diesem und einem Filterbeutel befestigt ist und ein Filmscharnier aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückschlagklappe (2) filterbeutelseitig mindestens drei Rippen (8) mit einer Höhe von mindestens 2 mm und einer Breite von 0,2 bis 0,8 mm aufweist.
2. Rückschlagklappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen (8) aus einem elastischen Material, wie Gummi oder ähnlichem, bestehen.
3. Rückschlagklappe nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen (8) senkrecht zum Filmscharnier (6) verlaufen.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 2979

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	DE-U-8 132 813 (VORWERK & CO INTERHOLDING GMBH) * Anspruch; Abbildungen 1,2 * ---	1	A47L9/14 F16K15/03
A	DE-B-1 628 707 (LICENTIA PATENT -VERWALTUNGS-GMBH) * Spalte 2, Zeile 22 - Zeile 39; Anspruch 1; Abbildung 1 * ---	1	
A	US-A-2 626 418 (KELLY ET AL.) * Spalte 4, Zeile 3 - Zeile 39; Abbildungen 2-4 * ---	1,2	
P,X	DE-U-9 110 827 (VORWERK & CO INTERHOLDING GMBH) * das ganze Dokument * -----	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A47L F16K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 17 NOVEMBER 1992	Prüfer KANAL P.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			