



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.10.2012 Patentblatt 2012/42

(51) Int Cl.:
A47L 9/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12159465.9**

(22) Anmeldetag: **14.03.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Czado, Wolfgang Dr.**
32457 Porta Westfalica (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

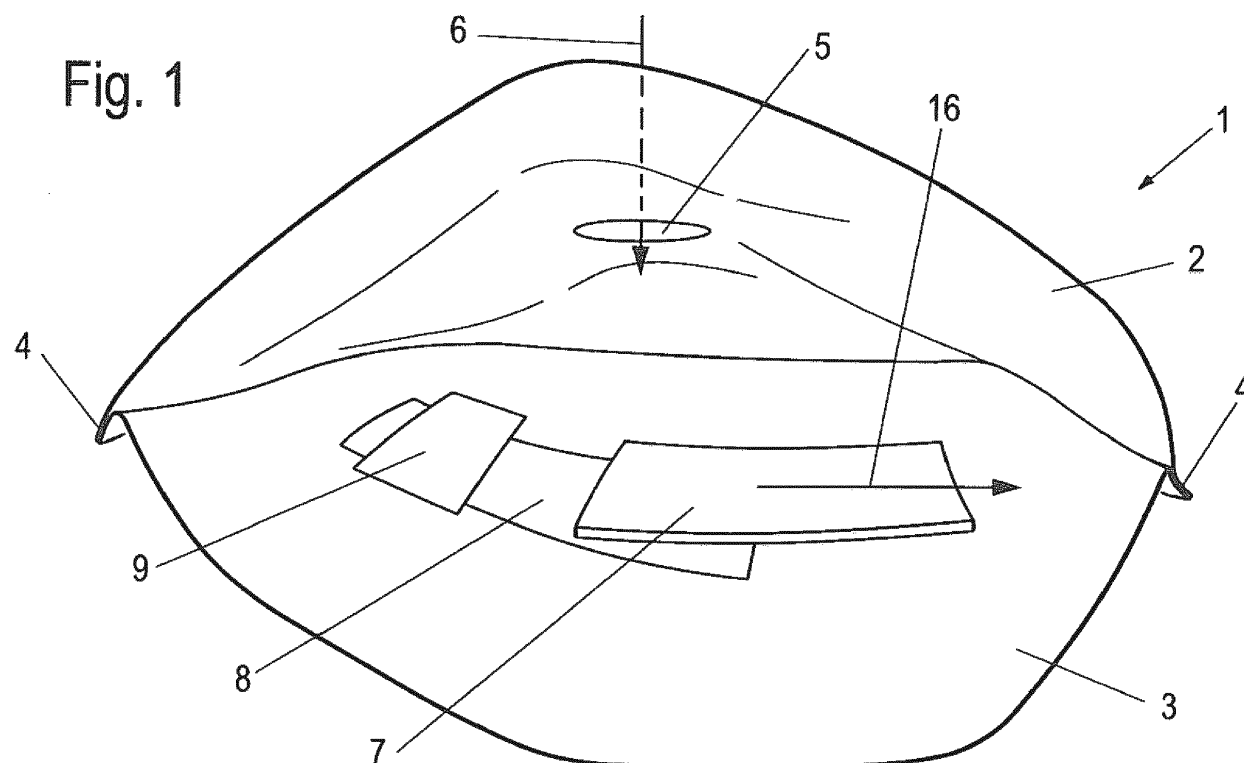
(30) Priorität: **15.04.2011 DE 202011000900 U**

(71) Anmelder: **Wolf PVG GmbH & Co. KG**
32602 Vlotho-Exter (DE)

(54) **Staubsaugerbeutel**

(57) Ein Staubsaugerbeutel (1) aus einem luftdurchlässigen Filtermaterial (2, 3), insbesondere einem Vliesstoff, mit einer Einstromöffnung (5) und einem gegenüber der Einstromöffnung (5) angeordneten luftdurchlässigen

Speicherelement (7, 7') auf das der eintretende Luftstrom auftrifft, wobei das Speicherelement (7, 7') über ein Stützelement (8, 9; 8', 9') bewegbar gelagert ist und das Stützelement (8, 9; 8', 9') aus einem anderem Material besteht als das Speicherelement (7, 7').



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Staubsaugerbeutel aus einem luftdurchlässigen Material, insbesondere einem Vliesstoff, mit einer Einströmöffnung und einem gegenüber der Einströmöffnung angeordneten luftdurchlässigen Speicherelement, auf das der eintretende Luftstrom auftrifft.

[0002] Die DE 20 2005 009 452 offenbart einen Staubsaugerbeutel, bei dem gegenüber einer Einströmöffnung ein luftdurchlässiges Kissen aus einem Vliesstoff angeordnet ist. In dem Kissen sind Wirkstoffe enthalten, wobei der eintretende Luftstrom auf das Kissen auftrifft und die Wirkstoffe freisetzt. Durch dieses Kissen wird zudem ein Prallschutz bereitgestellt, allerdings sorgt die feste Anordnung des Kissens auf dem Filtermaterial für eine Verringerung der wirksamen Filterfläche. Zudem kann es bei Flachbeuteln passieren, dass bei zunehmender Befüllung der Staubkuchen anwächst und die Einströmöffnung verstopft oder zumindest die Saugleistung reduziert.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Standzeit eines Staubsaugerbeutels zu erhöhen und ein Verstopfen der Einströmöffnung auch bei zunehmender Befüllung zu vermeiden.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einem Staubsaugerbeutel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Erfindungsgemäß umfasst der Staubsaugerbeutel ein Speicherelement, auf das der eintretende Luftstrom auftrifft, das über ein Stützelement bewegbar gelagert ist, wobei das Stützelement aus einem anderen Material besteht als das Speicherelement. Durch die bewegbare Lagerung des Speicherelementes kann der eintretende Luftstrom zunächst auf das Speicherelement auftreffen, wo ein Teil des Staubes schon gespeichert werden kann, insbesondere da das Speicherelement luftdurchlässig ausgebildet ist. Der in dem Speicherelement gespeicherte Staub verstopft somit nicht mehr die Filterwände des Staubsaugerbeutels. Durch die bewegbare Lagerung des Speicherelementes wird verhindert, dass das Speicherelement die wirksame Filterfläche des Staubsaugerbeutels verringert und zudem ein statisches Anwachsen des Filterkuchens zulässt, denn durch die bewegbare Anordnung des Speicherelementes wird der Filterkuchen gegebenenfalls besser im Staubsaugerbeutel verteilt.

[0006] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Stützelement an dem Filtermaterial des Staubsaugerbeutels festgelegt und hält das Speicherelement im Inneren des Staubsaugerbeutels. Vorzugsweise drückt das Stützelement das Speicherelement mit einer Rückstellkraft gegen den eintretenden Luftstrom. Dadurch wird das Speicherelement beabstandet von dem Filtermaterial gehalten. Im Betrieb ist es besonders vorteilhaft, wenn das Speicherelement flatternd gehalten ist, so dass ein Staubkuchen gegebenenfalls in dem Staubsaugerbeutel verteilt wird.

[0007] Das Speicherelement besteht vorzugsweise

aus einem Flächengebilde, insbesondere aus einem ein- oder mehrlagigen Vliesstoff. Als Speicherelement können insbesondere luftdurchlässige Materialien, wie Krempelvlies, Spunbond, Netze oder perforierte Folien eingesetzt werden. Statt einem Flächengebilde kann auch ein taschenförmiges Element eingesetzt werden. Auch der Einsatz von Schaumstoff oder anderen Materialien ist möglich. Zudem kann das Speicherelement auch die Form einer Tasche, eines Beutels, eines Korbes oder eines Schlauches besitzen.

[0008] Um ein Anhaften des Speicherelementes an dem Filtermaterial zu verhindern, ist vorzugsweise zwischen dem Speicherelement und einer Auflagefläche an dem Filtermaterial für das Speicherelement mindestens eine Zwischenlage angeordnet. Die Zwischenlage besteht dabei vorzugsweise aus einem glatten reibungsmindernden Material, insbesondere einer Folie, die eine Fixierung des Speicherelementes auf dem Filtermaterial verhindert. Die Zwischenlage ist vorzugsweise luftdurchlässig ausgebildet, so dass die wirksame Filterfläche durch die Zwischenlage nur unwesentlich reduziert wird. Die Zwischenlage kann dabei sowohl an dem Filtermaterial als auch dem Speicherelement fixiert sein. Es ist natürlich auch möglich, mehrere Zwischenlagen zwischen dem Filtermaterial und dem Speicherelement vorzusehen.

[0009] Um eine besonders gute Luftverteilung in dem Staubsaugerbeutel zu erhalten, lenkt das Speicherelement die einströmende Luft vorzugsweise in eine Hauptströmungsrichtung ab. Dadurch kann auch ein Auffalten von Seitenfalten erreicht werden, indem durch die Ablenkung des Luftstromes der Staubsaugerbeutel entfaltet wird.

[0010] Das Stützelement ist vorzugsweise elastisch ausgebildet und kann eine Rückstellkraft auf das Speicherelement ausüben. Beispielsweise kann das Stützelement aus einem Gummi, Schaumgummi, einem Vliesstreifen, Folie oder anderen geeigneten Materialien bestehen.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Stützelement mit einer Sollbruchstelle versehen. Bei Übersteigen einer vorbestimmten Kraft auf das Stützelement reißt dieses im Bereich der Sollbruchstelle ab, so dass der Widerstand für die einströmende Luft reduziert wird. Insbesondere bei zunehmender Befüllung kann ein Abreißen der Sollbruchstelle sinnvoll sein, um eine bessere Verteilung des Staubes in dem Staubsaugerbeutel zu ermöglichen.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand zweier Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Staubsaugerbeutels;

Figur 2 eine Ansicht eines modifizierten Staubsaugerbeutels, und

Figur 3 eine Detailansicht des Staubsaugerbeutels der Figur 2.

[0013] Ein Staubsaugerbeutel 1 ist als Flachbeutel ausgebildet und umfasst eine obere Lage und eine untere Lage 3 aus Filtermaterial, insbesondere einem ein- oder mehrlagigen Vliesstoff. Die obere Lage 2 und die untere Lage 3 sind randseitig umlaufend miteinander verschweißt, so dass eine umlaufende Naht 4 ausgebildet ist. Es ist auch möglich, an einer oder mehreren Seiten eine Seitenfalte im Bereich der Naht 4 vorzusehen.

[0014] In der oberen Lage 2 aus Filtermaterial ist eine Einströmöffnung 5 ausgebildet, durch die ein Luftstrom in einen Innenraum des Staubsaugerbeutels 1 eintritt, wie dies mit dem Pfeil 6 dargestellt ist.

[0015] Der eintretende Luftstrom 6 trifft auf ein Speicherelement 7 auf, das als Flächengebildet ausgebildet ist und wenigstens eine Lage aus einem Vliesstoff umfasst. Das Speicherelement kann insbesondere aus Kreppevlies, Spunbond, Netzen und/oder perforierter Folie gebildet sein. Auch andere Materialien, wie Schaumgummi, Gewebe und Gewirke können eingesetzt werden.

[0016] Das Speicherelement 7 ist über ein streifen- oder bandförmiges Stützelement 8 aus einem anderen Vliesmaterial festgelegt. Das Stützelement 8 ist durch einen Streifen 9, beispielsweise aus Pappe, an der unteren Lage 3 aus Filtermaterial festgelegt. Durch die einseitige Festlegung des Speicherelementes 7 kann dieses im Betrieb des Staubsaugerbeutels flattern, so dass der Bereich unter dem Speicherelement 7 als Filtermaterial weiter zur Verfügung steht.

[0017] Die untere Lage 3 aus Filtermaterial weist zudem eine andere Wölbung als das Speicherelement 7 aus, das steifer ausgebildet ist und den eintretenden Luftstrom 6 umlenkt in eine Hauptströmungsrichtung 16, wie dies der Pfeil andeutet.

[0018] Unter dem Speicherelement 7 kann eine Zwischenlage vorgesehen sein, die an dem Speicherelement 7 fixiert ist. Insbesondere kann eine perforierte Folie eingesetzt werden, die verhindert, dass das Speicherelement 7 an der unteren Lage 3 aus Filtermaterial anhaftet.

[0019] In Figur 2 ist eine modifizierte Ausgestaltung eines Staubsaugerbeutels 1' gezeigt, der ebenfalls als Flachbeutel ausgebildet ist und eine obere Lage 2 und eine untere Lage 3 aufweist, die randseitig über eine Schweißnaht 4 miteinander verbunden sind. In der oberen Lage 2 ist eine Einströmöffnung 5 ausgebildet, durch die ein eintretender Luftstrom 6 eintritt. Im Innenraum des Staubsaugerbeutels 1' ist ein Speicherelement 7' aus einem Flächengebilde angeordnet, das über zwei voneinander beabstandete Stützelemente 8' und 9' bewegbar gelagert ist.

[0020] Die Stützelemente 8' und 9' sind jeweils als Streifen ausgebildet, insbesondere aus einem elastischen Material, wie Kunststoffolie, Gummi oder einem anderem Material. Jedes streifenförmige Stützelement

8' und 9' ist an gegenüberliegenden Seiten an dem Staubsaugerbeutel 1' festgelegt. Das Stützelement 8' weist ein Ende 18 auf, das an der linken Seitennaht 4 in Figur 2 fixiert ist und an einem gegenüberliegenden Ende 28 an der rechten Seitennaht 4 fixiert ist, wie dies auch aus der vergrößerten Detaildarstellung der Figur 3 ersichtlich ist. Gleichermäßen ist das zweite streifenförmige Stützelement 9' an einem Ende 19 an der Seitennaht 4 fixiert und am gegenüberliegenden Ende ebenfalls. Dadurch kann das Speicherelement 7' sich zwar im Innenraum des Staubsaugerbeutels bewegen, nicht jedoch die Position so weit verändern, dass der eintretende Luftstrom durch die Einströmöffnung 5 nicht mehr auf das Speicherelement 7' auftrifft.

[0021] Wie in Figur 3 gezeigt ist, befindet sich unterhalb des Speicherelementes 7' auf einer Auflagefläche eine Zwischenlage 10 aus einem reibungsmindernden Material, insbesondere aus einer perforierten Folie. Durch die Flatterbewegungen des Speicherelementes 7' könnte es sonst passieren, dass das Filtermaterial 3 oder das Speicherelement 7' beschädigt werden oder das Speicherelement 7' auf dem Filtermaterial anhaftet. Durch die Luftdurchlässigkeit der Zwischenlage 10 ist gewährleistet, dass das Filtermaterial 3 auch in diesem Bereich für die Filterung genutzt werden kann.

Patentansprüche

1. Staubsaugerbeutel (1) aus einem luftdurchlässigen Filtermaterial (2, 3), insbesondere einem Vliesstoff, mit einer Einströmöffnung (5) und einem gegenüber der Einströmöffnung (5) angeordneten luftdurchlässigen Speicherelement (7, 7') auf das der eintretende Luftstrom auftrifft, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Speicherelement (7, 7') über ein Stützelement (8, 9; 8', 9') bewegbar gelagert ist und das Stützelement (8, 9; 8', 9') aus einem anderem Material besteht als das Speicherelement (7, 7').
2. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (8, 9; 8', 9') an dem Filtermaterial (2, 3) des Staubsaugerbeutels (1) festgelegt ist und das Speicherelement (7, 7') im Inneren des Staubsaugerbeutels (1) hält.
3. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (8, 9; 8', 9') das Speicherelement (7, 7') mit einer Rückstellkraft gegen den eintretenden Luftstrom drückt.
4. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Speicherelement (7, 7') im Betrieb des Staubsaugerbeutels flatternd gehalten ist.
5. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Speicherelement (7, 7') aus einem Flächengebilde, vorzugsweise einem Vliesstoff, gebildet ist.

6. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Speicherelement (7, 7') und einer Auflagefläche an dem Filtermaterial (2, 3) für das Speicherelement (7, 7') mindestens eine Zwischenlage (10) angeordnet ist. 5
10
7. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenlage (10) aus einem glatten, reibungsmindernden Material, insbesondere einer Folie, hergestellt ist. 15
8. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenlage (10) luftdurchlässig ausgebildet ist.
9. Staubsaugerbeutel nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Zwischenlage (10) auf das Filtermaterial (2, 3) und/oder das Speicherelement (7') fixiert ist. 20
10. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** über das Speicherelement (7, 7') die einströmende Luft in eine Hauptströmungsrichtung abgelenkt wird. 25
11. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (8, 9; 8', 9') elastisch ausgebildet ist. 30
12. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (8, 9; 8', 9') eine Sollbruchstelle aufweist. 35

40

45

50

55

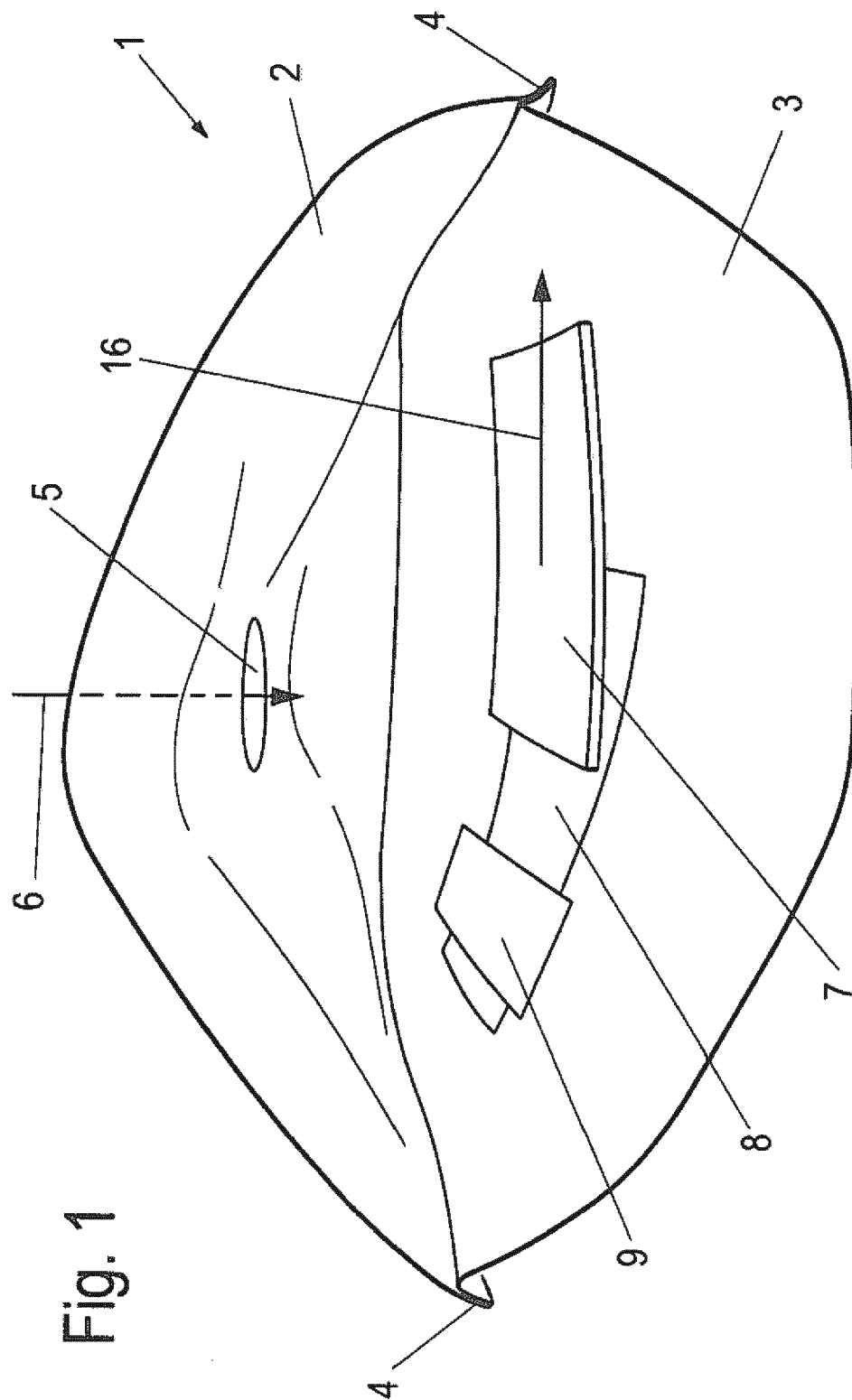


Fig. 1

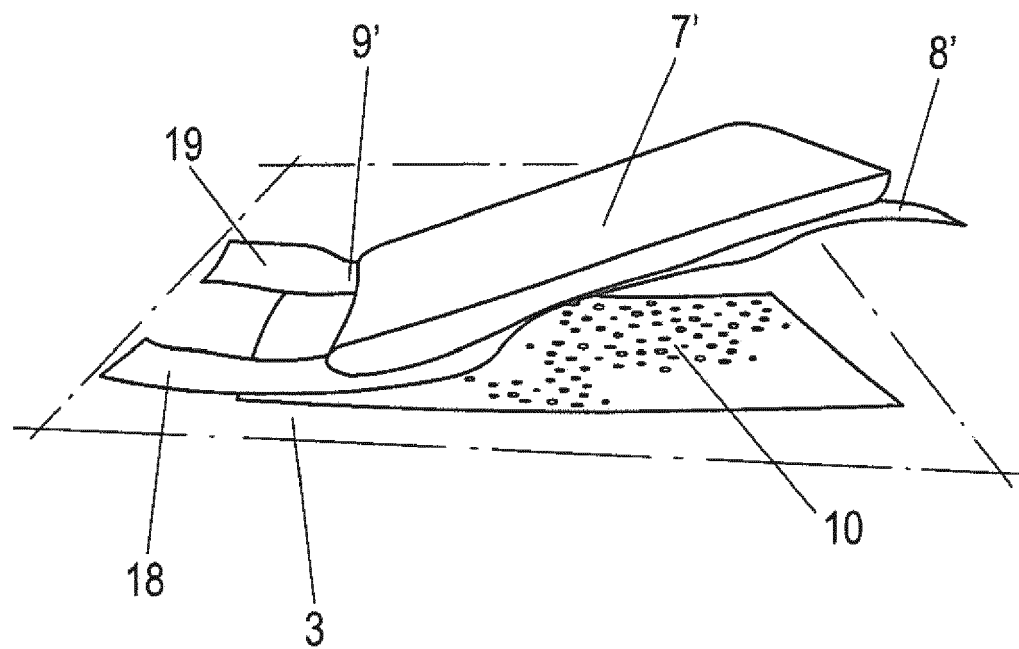
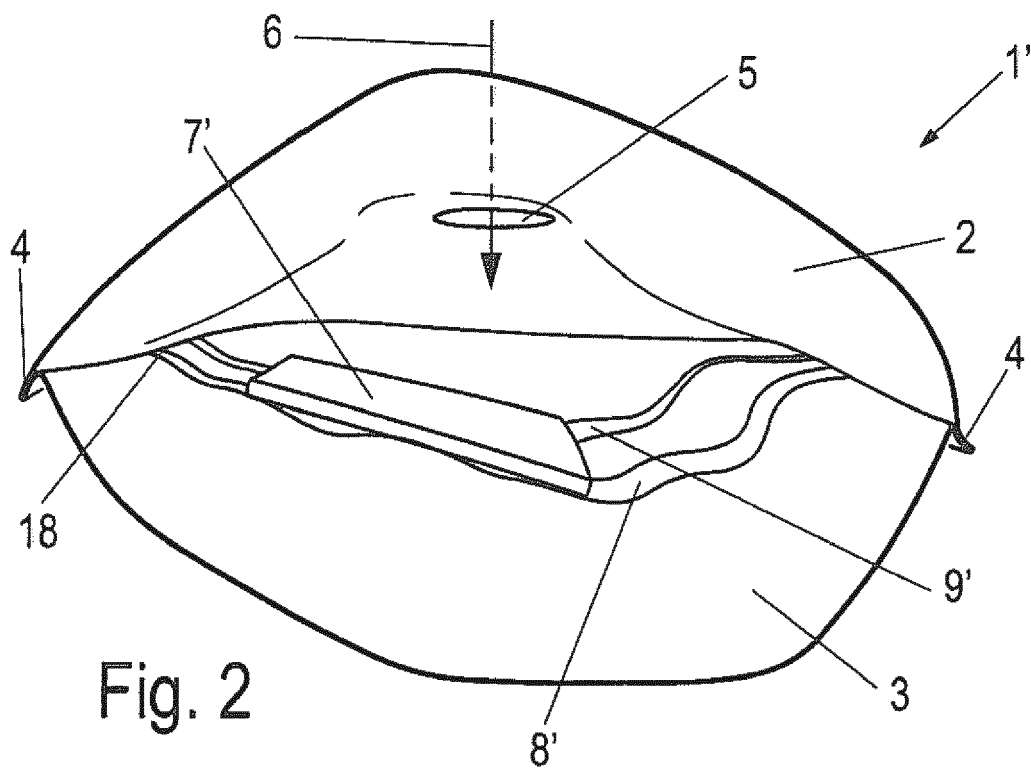


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 15 9465

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2006 016303 U1 (WOLF GMBH & CO KG [DE]) 21. Dezember 2006 (2006-12-21)	1-5,10,11	INV. A47L9/14
A	* Absätze [0019] - [0020] *	6-9,12	
X	BE 529 649 A (TORNADO S.A.) 5. Juli 1957 (1957-07-05)	1-5,10	
A	* Seite 2, Zeile 14 - Seite 3, Zeile 28 *	6-9,11,12	
X	US 3 479 802 A (FESCO JOHN J) 25. November 1969 (1969-11-25)	1-5,11	
A	* Spalte 4, Zeilen 34-52 *	6-10,12	
A	DE 20 2008 007717 U1 (WOLF PVG GMBH & CO KG [DE]) 7. August 2008 (2008-08-07)	1-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L
A	* Absätze [0028], [0030] *		
A	DE 20 2006 019108 U1 (BRANOFILTER GMBH [DE]) 22. Februar 2007 (2007-02-22)	6-9	
	* Absätze [0051] - [0052] *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Juli 2012	Prüfer Eckenschwiller, A
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 12 15 9465

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.

04-07-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202006016303 U1	21-12-2006	AT 538707 T	15-01-2012
		AT 541499 T	15-02-2012
		AT 552762 T	15-04-2012
		DE 202006016303 U1	21-12-2006
		DK 2177145 T3	23-04-2012
		DK 2215951 T3	14-05-2012
		EP 1915939 A1	30-04-2008
		EP 2177145 A1	21-04-2010
		EP 2215951 A1	11-08-2010

BE 529649 A	05-07-1957	KEINE	

US 3479802 A	25-11-1969	KEINE	

DE 202008007717 U1	07-08-2008	DE 202008007717 U1	07-08-2008
		EP 2133017 A1	16-12-2009
		US 2009301043 A1	10-12-2009

DE 202006019108 U1	22-02-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

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

- DE 202005009452 [0002]