

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.11.2009 Patentblatt 2009/48

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

(21) Anmeldenummer: **09160484.3**

(22) Anmeldetag: 18.05.2009

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR

(30) Priorität: 21.05.2008 DE 202008006904 U

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

(72) Erfinder:

- **Hellmann, Nathalie**
31737, Rinteln (DE)
- **Löwen, Johann**
32257, Bünde (DE)

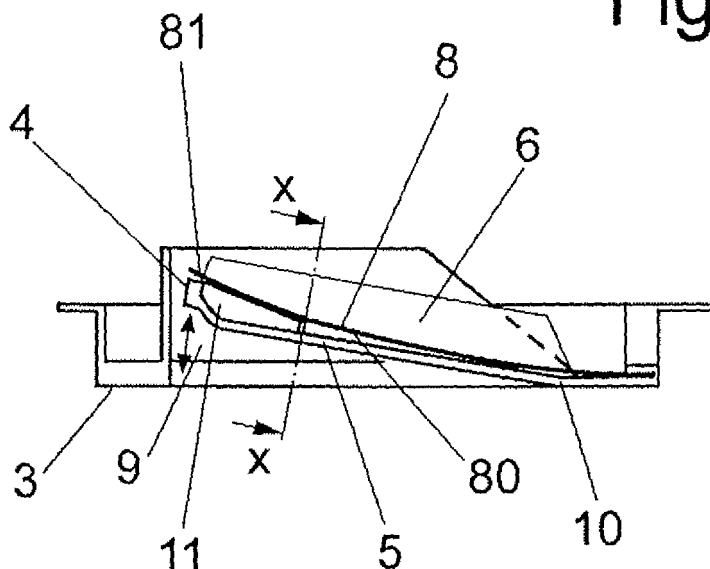
(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Patentanwälte Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel

(57) Halteplatte (1) für einen Staubsaugerbeutel, mit einer Grundplatte (3), an der eine Klappe (4) zum Verschließen einer Einströmöffnung (9) verschwenkbar gelagert ist, wobei auf der Öffnungsseite der Klappe (4) ein

streifenförmiges biegbares Federelement (8) vorgesehen ist, mittels dem die Klappe (4) in die geschlossene Position vorgespannt ist, wobei in der Klappe (4) eine Aufnahme (5) ausgebildet ist, in die ein gebogener mittlerer Abschnitt (80) des Federelementes (8) einfügbar ist.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel, mit einer Grundplatte, an der eine Klappe zum Verschließen einer Einströmöffnung verschwenkbar gelagert ist, wobei auf der Öffnungsseite der Klappe ein streifenförmiges, biegbares Federelement vorgesehen ist, mittels dem die Klappe in die geschlossene Position vorgespannt ist.

[0002] Die WO 01/26526 offenbart einen Filterbeutel für einen Staubsauger, bei dem zum Verschließen einer Einströmöffnung ein Verschlusssteil schwenkbar gelagert ist. Das Verschlusssteil ist durch ein Federelement in die geschlossene Position vorgespannt, wobei das Federteil als Knackfeder, also eine sphärische Auswölbung aufweisender Federstreifen ausgebildet ist. Dadurch kann eine hohe Schließkraft bereitgestellt werden, wobei der Nachteil besteht, dass die Federkraft bei großem Öffnungsweg stark ansteigt. Gerade wenn die Öffnungsbewegung der Platte im Wesentlichen durch den Luftstrom erzeugt werden soll, dann ist es notwendig, dass die Gegenkraft der Feder bei großem Öffnungswinkel des Verschlusselementes klein bleibt.

[0003] Die DE 10 2007 004 329 offenbart eine Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel, bei dem ein Öffnungs- und Schließmechanismus mit einer verschwenkbaren Klappe vorgesehen ist. Diese Klappe ist durch ein Federelement in die geschlossene Position vorgespannt, wobei das Federelement auf der zur Schwenkachse der Klappe gegenüberliegenden Seite in ein Sackloch an der Klappe einfügbar ist. Dadurch wird erreicht, dass die Rückstellkraft des Federelementes bei einer größeren Öffnung vergleichsweise klein bleiben kann. Die Klappe legt einen größeren Winkel zurück als die Feder. Die Feder ist dabei sehr nah an der Drehachse gelagert, um einen kleinen Biegewinkel erreichen zu können. Dies führt dazu, dass die Schließkraft bei geschlossener Klappe vergleichsweise klein ist. Das Einfügen des Endes der Feder in ein Sackloch kann zwar ebenfalls den Biegewinkel der Feder verringern, allerdings führt dies dazu, dass das Sackloch in der Luftströmung ein Hindernis bildet und daher negative Auswirkungen auf die Saugleistung erreicht werden.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel zu schaffen, die in der geschlossenen Position eine hohe Schließkraft aufweist und im geöffneten Zustand nur mit einer geringen Federkraft beaufschlagt wird.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einer Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß ist an der Klappe eine Aufnahme ausgebildet, in die ein gebogener mittlerer Abschnitt des Federelementes einfügbar ist. Dadurch wird erreicht, dass das Federelement in einer Verschlussposition der Klappe eine hohe Schließkraft aufbringen kann, aber beim Öffnen ein mittlerer gebogener Abschnitt in die Aufnahme eingefügt werden kann, wobei die freie

Biegbarkeit des mittleren Abschnittes des Federelementes dazu führt, dass im geöffneten Zustand nur eine geringere Federkraft wirkt. Die Aufnahme an der Klappe kann somit eine gewisse Biegebewegung des Federelementes kompensieren.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Federelement in einer geschlossenen Position mit dem mittleren Abstand beabstandet von einem Boden der Aufnahme angeordnet und beim Öffnen der Klappe des Federelementes wird zumindest bereichsweise der mittlere Abschnitt zu dem Boden der Aufnahme bewegt.

[0008] Vorzugsweise erstreckt sich die Aufnahme ausgehend von der Seite der Schwenkachse über mehr als die Hälfte der Länge der Klappe, so dass das Federelement in einem mittleren Bereich ausreichend gebogen werden kann, insbesondere kann Relativbewegung zwischen Klappe und Federelement ermöglicht werden. Durch die vergleichsweise lange Ausbildung des Federelementes wird eine hohe Schließkraft bei geschlossener Klappe bereitgestellt.

[0009] Für eine gute Führung des Federelementes beim Öffnen der Klappe ist die Aufnahme vorzugsweise durch Seitenwände begrenzt, die jeweils benachbart zu einer Längskante des Federelementes angeordnet sind. Dabei können die Seitenwände zumindest teilweise an einer Innenseite der Klappe hervorstehen. Auch eine wannenförmige Ausbildung der Aufnahme ist möglich, wobei dann die zur Einströmöffnung gewandte Innenkontur der Klappe stärker verformt wird.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung liegt das Federelement an einer von der Schwenkachse gegenüberliegenden Ende an einem Vorsprung der Klappe an. Dieser Vorsprung kann als mittige Leiste innerhalb der Aufnahme angeordnet sein, um einen definierten Auflagepunkt des Federelementes endseitig bereitzustellen.

[0011] Das Federelement ist vorzugsweise quer zu seiner Längserstreckung gekrümmt ausgebildet, besitzt insofern eine Auswölbung quer zur Längsrichtung, so dass das Federelement als Knackfeder wirkt, bei der die Rückstellkräfte nach einem anfänglichen Durchbiegen zunächst abfallen.

[0012] Das Federelement ist vorzugsweise benachbart zu der Schwenkachse der Klappe an der Grundplatte festgelegt. Auf der gegenüberliegenden Seite kann das Federelement verschiebbar an der Klappe gelagert sein, so dass durch die starre Anordnung des Federelementes sich vorhersehbare Kräfte beim Öffnen der Klappe einstellen.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispieles mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Halteplatte von oben;

Figur 2 eine Draufsicht auf die Halteplatte der Figur 1

von unten;

Figur 3 eine geschnittene Detailansicht der Halteplatte der Figur 1 mit leicht geöffneter Klappe, und

Figur 4 eine geschnittene Detailansicht entlang der Linie X-X in Figur 3.

[0014] Eine Halteplatte 1 wird an einem Filtermaterial 2 eines Staubsaugerbeutels festgelegt und umfasst eine Grundplatte 3, die gegebenenfalls auch noch mit einem Rahmen verbunden ist. Innerhalb der Halteplatte 3 ist eine verschwenkbare Klappe 4 zum Verschließen einer Einströmöffnung angeordnet. Die Klappe 4 und die Grundplatte 3 können dabei aus Kunststoff hergestellt sein und über ein Filmscharnier miteinander verbunden sein, das eine Drehachse 10 ausbildet.

[0015] Um die Klappe 4 in die geschlossene Position vorzuspannen, an der die Verschlussklappe 4 die Einströmöffnung überdeckt und an einem Anschlag an der Grundplatte 3 anliegt, ist ein streifenförmiges Federelement 8 vorgesehen. Das Federelement 8 ist in einer Aufnahme 5 an der Klappe 4 angeordnet und mit einem ersten Ende 83 an der Grundplatte 3 festgelegt. An einem gegenüberliegenden Ende 81 ist das Federelement 8 an einem Vorsprung 11 der Klappe 4 abgestützt. Der Vorsprung 11 ist dabei als Steg ausgebildet, der an dem Endabschnitt 81 anliegt. An gegenüberliegenden Längsseiten 82 des Federelementes 8 ist jeweils eine Seitenwand 6 der Aufnahme 5 vorgesehen, so dass das Federelement 8 sich innerhalb der Aufnahme 5 bewegen kann und dabei durch die Seitenwände 6 geführt ist.

[0016] Wie insbesondere in den Figuren 3 und 4 zu sehen ist, kann das Federelement 8 mit einem mittleren Abschnitt 80, der sich vorzugsweise über mehr als die Hälfte der Länge des Federelementes 8 erstreckt, innerhalb der Aufnahme 5 durchbiegen. Denn das Federelement 8 ist in einer geschlossenen Position der Klappe 4 so in der Aufnahme 5 angeordnet, dass das Federelement 8 mit einem Abstand zu einem Boden 7 der Aufnahme 5 angeordnet ist. Wird die Klappe 4 nun geöffnet, kann sich das Federelement 8 in der Aufnahme 5 durchbiegen und sich mit dem mittleren Abschnitt 80 zu dem Boden 7 bewegen. Dadurch wird erreicht, dass trotz einer vergleichsweise großen Schließkraft in der Verschlussstellung der Klappe 4 aufgrund der großen Länge des Federelementes 8 nach einem ersten Öffnen nur noch eine geringe Federkraft auf die Klappe 4 wirkt, was den Öffnungsvorgang erleichtert und insbesondere auch ein luftbetätigtes Öffnen der Klappe 4 mit großen Öffnungswinkeln der Klappe 4 ermöglicht. Das Federelement 8 erstreckt sich dabei über mehr als die Hälfte der Länge der Klappe 4 ausgehend von der Schwenkachse 10, vorzugsweise über mehr als 70 % der Länge der Verschlussklappe 4.

[0017] In Figur 4 ist das Federelement 8 im Schnitt gezeigt, das quer zu seiner Längserstreckung gekrümmt ausgebildet ist. Dadurch wird erreicht, dass das meist

aus einem Metallblech bestehende Federelement 8 eine hohe Schließkraft besitzt, aber nach einem anfänglichen Durchbiegen nur noch geringere Federkräfte wirken, insbesondere auch aufgrund der Möglichkeit, dass das Federelement in eine Position 8' benachbart zu dem Boden 7 der Aufnahme 5 gedrückt wird.

Patentansprüche

1. Halteplatte (1) für einen Staubsaugerbeutel, mit einer Grundplatte (3), an der eine Klappe (4) zum Verschließen einer Einströmöffnung (9) verschwenkbar gelagert ist, wobei auf der Öffnungsseite der Klappe (4) ein streifenförmiges biegbares Federelement (8) vorgesehen ist, mittels dem die Klappe (4) in die geschlossene Position vorgespannt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Klappe (4) eine Aufnahme (5) ausgebildet ist, in die ein gebogener mittlerer Abschnitt (80) des Federelementes (8) einfügbar ist.
2. Halteplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (8) in einer geschlossenen Position mit dem mittleren Abschnitt (80) beabstandet von einem Boden (7) der Aufnahme (5) angeordnet ist und beim Öffnen der Klappe (4) des Federelementes (8) zumindest bereichsweise zu dem Boden (7) der Aufnahme (5) bewegt wird.
3. Halteplatte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Aufnahme (5) ausgehend von der Seite der Schwenkachse (10) über mehr als die Hälfte der Länge der Klappe (4) erstreckt.
4. Halteplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (4) durch Seitenwände (6) begrenzt ist, die jeweils benachbart zu einer Längskante (82) des Federelementes (8) angeordnet sind.
5. Halteplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (6) zumindest teilweise an einer Innenseite der Klappe (4) hervorstehen.
6. Halteplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (8) an einem von der Schwenkachse (10) gegenüberliegenden Ende an einem Vorsprung (11) der Klappe (4) anliegt.
7. Halteplatte nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (11) als mittige Leiste innerhalb der Aufnahme (4) angeordnet ist.
8. Halteplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement

(8) quer zu seiner Längserstreckung gekrümmt ausgebildet ist.

9. Halteplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (8) benachbart zu der Schwenkachse (10) der Klappe (4) an der Grundplatte (3) festgelegt ist. 5

10. Halteplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (8) auf der zur Schwenkachse (10) gegenüberliegenden Seite verschiebbar an der Klappe (4) gelagert ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

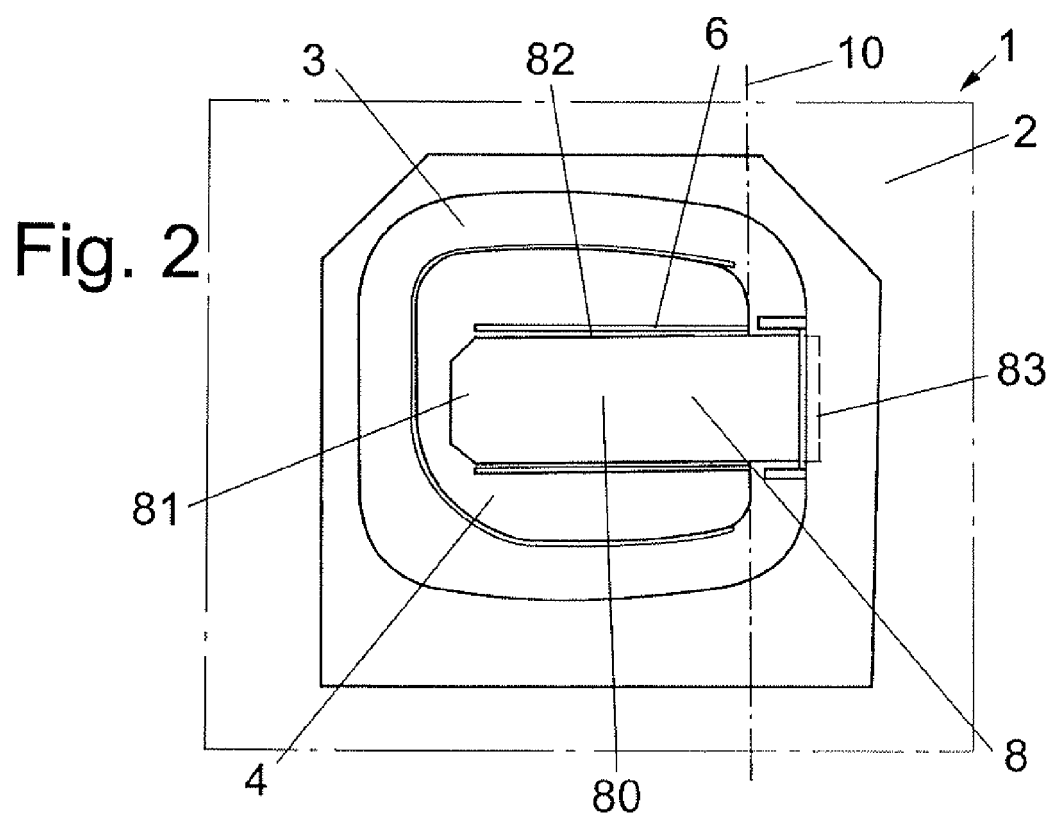
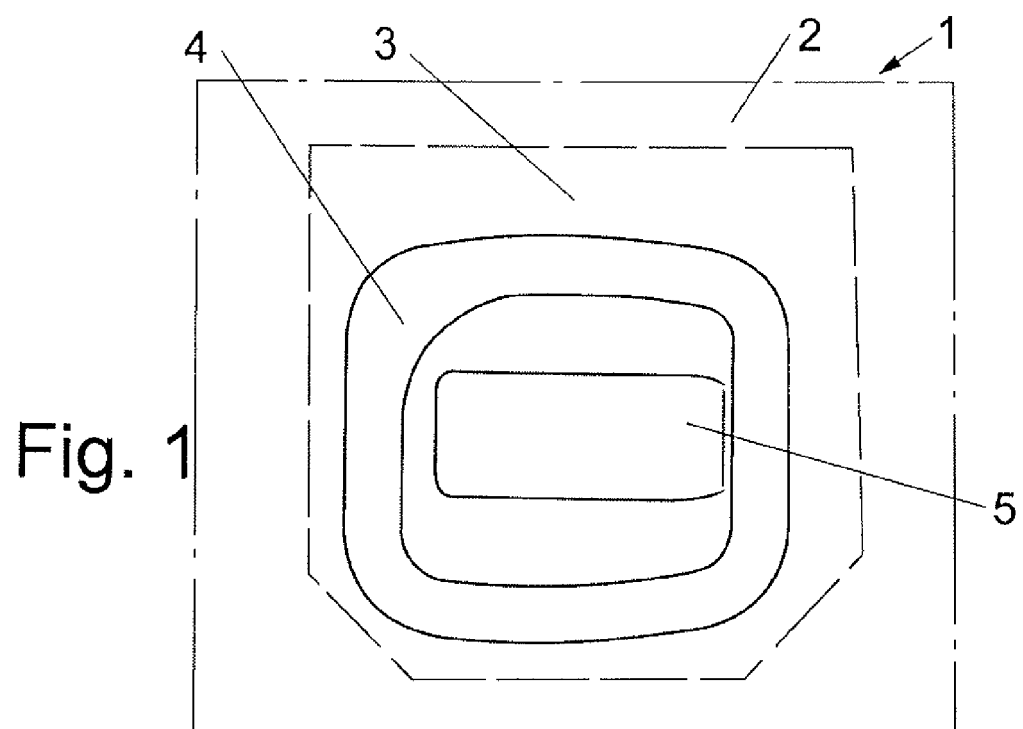


Fig. 3

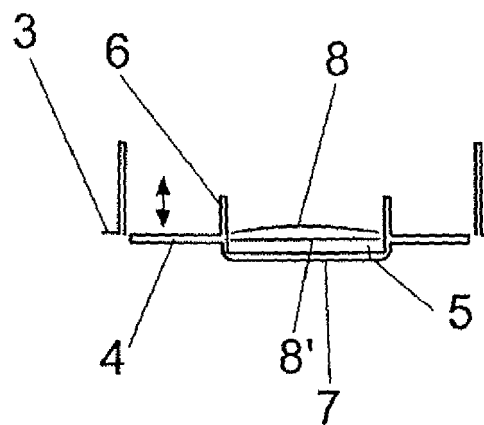
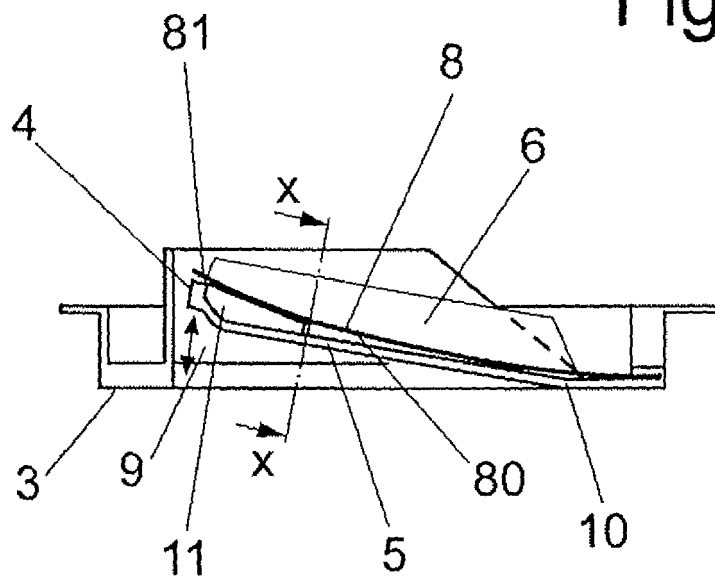


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 16 0484

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2007 004329 A1 (EUROFILTERS HOLDING N V [BE]) 31. Oktober 2007 (2007-10-31) * Absätze [0046] - [0062]; Abbildungen *	1,2,10	INV. A47L9/14
A	DE 199 48 909 A1 (VORWERK CO INTERHOLDING [DE]) 12. April 2001 (2001-04-12) * Spalte 5, Zeile 44 - Spalte 8, Zeile 43; Abbildungen 1-6 *	1,8,9	
P,X	DE 10 2008 046200 A1 (VORWERK CO INTERHOLDING [DE]) 2. April 2009 (2009-04-02) * Absätze [0087] - [0095]; Abbildungen 12-22 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. Juli 2009	Prüfer Lopez Vega, Javier
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 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	

 3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 16 0484

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.

29-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007004329 A1	31-10-2007	KEINE	

DE 19948909 A1	12-04-2001	AT 414457 T	15-12-2008
		AU 7649200 A	23-04-2001
		CN 1327374 A	19-12-2001
		CN 1539368 A	27-10-2004
		WO 0126526 A1	19-04-2001
		EP 1137360 A1	04-10-2001
		ES 2313905 T3	16-03-2009
		HK 1042220 A1	11-03-2005
		JP 2003511135 T	25-03-2003

DE 102008046200 A1	02-04-2009	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

- WO 0126526 A [0002]
- DE 102007004329 [0003]