



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 512 335 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.03.2005 Patentblatt 2005/10

(51) Int Cl.7: **A24D 3/00, A24D 3/04**

(21) Anmeldenummer: **04021327.4**

(22) Anmeldetag: **08.09.2004**

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

(72) Erfinder: **Eckert, Alexander**
90455 Nürnberg (DE)

(74) Vertreter: **Hafner, Dieter, Dr. Dipl.-Phys.**
Hafner & Stippl,
Patentanwälte,
Schleiermacherstrasse 25
90491 Nürnberg (DE)

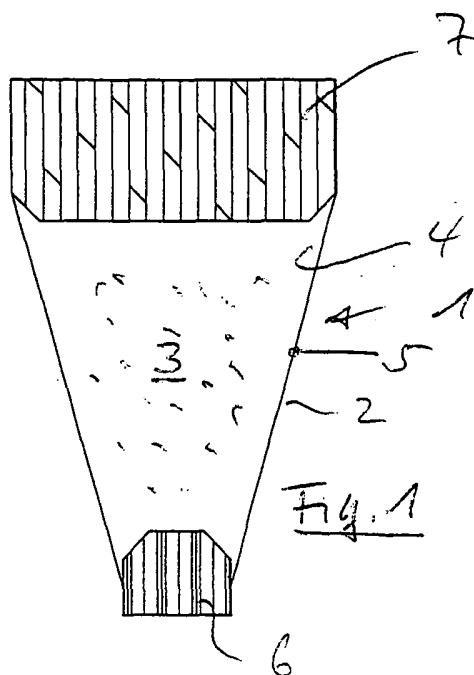
(30) Priorität: **08.09.2003 DE 10341242**

(71) Anmelder: **Vauen Adolf Eckert KG**
90443 Nürnberg (DE)

(54) **Filter für Rauchprodukte sowie Verfahren zur Herstellung eines konischen Filters für Rauchprodukte**

(57) Filter für Rauchprodukte, bestehend aus oder umfassend einen Mantelkörper sowie eine darin aufgenommene Füllung aus körnigem oder porösem Filtermaterial, wobei der Mantelkörper eine konische Außen-

form hat, sein Innenraum konisch ausgebildet ist und die im Mantelkörper befindliche körnige Filtermaterialfüllung in Längsrichtung des Filters einen konischen Querschnitt aufweist.



EP 1 512 335 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung / Neuerung betrifft einen Filter für Rauchprodukte, umfassend einen Mantelkörper sowie eine darin aufgenommene Füllung aus körnigem und/oder porösem Filtermaterial.

[0002] Derartige Filter sind in unterschiedlicher Ausführungsform bekannt. Der Mantelkörper bei bekannten Filtern, die meist als Pfeifenfilter eingesetzt werden, ist zylindrisch ausgebildet und an beiden Enden mit einer Kapsel verschlossen. Die beiden Kapseln sind perforiert, so daß beim Rauchvorgang der Rauch einer Zigarette, Zigarre oder Pfeife durch den Filter gezogen werden kann, wobei dem Rauch schädliche Substanzen entzogen werden und insgesamt ein trockneres, kühleres Rauchgefühl erzeugt wird.

[0003] Darüber hinaus ist aus PCT/CH02/00468 bereits ein konischer Filterabschnitt bekannt, der in Verbindung mit Rauchkraut verwendet werden soll. Dieser konische Filterabschnitt besteht allerdings aus Filtermaterialien, die nur eine relativ geringe Filterwirkung haben.

[0004] Der Erfindung / Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Filter für Rauchprodukte mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1 derart auszubilden, daß er beim Einsatz mit Rauchkraut hinsichtlich seiner Filterwirkung und seiner Adaptierbarkeit stark verbessert ist. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst, vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 - 22. Die Ansprüche 23 - 27 betreffen vorteilhafte Herstellungsvarianten eines Filters für Rauchprodukte.

[0005] Als Kern der Erfindung / Neuerung wird es angesehen, daß sowohl der Mantelkörper eine konische Außenform hat, der Innenraum zur Aufnahme der körnigen Filtermaterialfüllung ebenfalls konisch ist und die im Mantelkörper befindliche körnige Filtermaterialfüllung in Längsrichtung des Filters einen konischen bzw. kegelstumpfförmigen Querschnitt aufweisen sollen. Dadurch ist zunächst der Filter hinsichtlich seiner Außenform an die bei Rauchkrautbenutzern beliebte konische Form des Rauchproduktes (Joint) angepasst, aber auch sein Innenraum nutzt die konische Form optimal aus, um bezogen auf eine bestimmte Länge eines Filters eine optimale Füllung zu erreichen. Darüber hinaus wirkt sich der zum Zugende hin verengende Filterkanal positiv auf die Filtereigenschaften aus, da es innerhalb des Filterbereiches zu einer Beschleunigung verbunden mit einer Verwirbelung des Rauches kommt. Die Filtermaterialfüllung kann vorteilhafterweise aus Aktivkohle bestehen oder zumindest Aktivkohlebestandteile aufweisen. Es sind aber auch andere Filtersubstanzen möglich, die gegebenenfalls der Aktivkohle beigemischt werden, um die Filterwirkung noch zu verbessern.

[0006] Der Mantelkörper kann in ansich bekannter Weise einen konischen Papierwickel umfassen, der endseitig mit Abschlusselementen unterschiedlichen

Durchmessers verbunden ist. Der Mantelkörper kann an seiner Außenseite mit saugfähigem Papier umkleidet sein oder insgesamt aus saugfähigem Papier bestehen, es ist aber auch möglich, den Mantelkörper zumindest teilweise aus einem Kunststoffspritzteil oder aus einem keramischen Werkstoff bestehen zu lassen. Dann läßt sich der Mantelkörper mit mindestens einem der beiden Abschlusselemente einstückig ausbilden, was einer einfachen Herstellung entgegenkommt, da dann nach dem Füllvorgang nur noch ein Abschlusselement eingesetzt werden muß. Wird mindestens ein Abschlusselement (in diesem Falle das Größere) aus einer gelochten Keramikscheibe hergestellt, dann weist der dem Rauchkraut zugewandte Abschnitt des Filters eine hohe Hitzebeständigkeit auf.

[0007] Es ist möglich, ein Abschlusselement durch eine Schnapp-Rast-Verbindung in den Mantelkörper zu halten, aber auch eine Einpressung eines Abschlusselementes in den Mantelkörper unter Deformation desselben erscheint möglich. Anspruch 12 betrifft besonders vorteilhafte Durchmesserbereiche im Bereich der Abschlusselemente.

[0008] Wenn der Mantelkörper mit einem äußeren Klemmkörper versehen ist, dann läßt sich ein tütenartiger Papierwickel zur Aufnahme des Rauchkrautes besonders leicht an dem Filter befestigen. Der Klemmkörper kann auch als zumindest teilweise konischer Mundstückring ausgebildet sein. Wenn von einem Mundstückring gesprochen wird, so ist damit ein Abschnitt eines Mundstückes angesprochen, der von hinten auf den mit einem tütenartigen Papierwickel bereits umwickelten Filter geschoben wird. Aufgrund der Konizität der Filteraußenwandung und der passenden Konizität der Mundstückringe kommt es zu einer besonders vorteilhaften Selbstklemmung, d. h. der Joint wird sehr gut zusammengehalten. Der Mundstückring kann mit einem Mundstück aus Kunststoff oder Keramik versehen sein, das Mundstück kann aber auch aus Holz bestehen. Unterschiedliche Mundstückformen sind angelehnt an Mundstückformen von Tabakpfeifen möglich.

[0009] Wenn die Abschlusselemente eine kegelstumpfförmige Form aufweisen, dann können der Mantelbereich und die Abschlusselemente besonders sicher miteinander verbunden werden.

[0010] Es ist auch möglich, den Filter an seiner konischen Außenfläche mit Haft- oder Halteelementen für den konischen Papierwickel zu versehen, der mit Rauchkraut zu befüllen ist.

[0011] Das Herstellungsverfahren lehrt, wie ein Filter besonders vorteilhaft ausgebildet werden kann. Ist einmal der konische Mantelkörper hergestellt, dann läßt sich das Abschlusselement kleineren Durchmessers von der Mantelkörperseite größeren Durchmessers sehr leicht in das dünnere Ende des Mantelkörpers eindrücken. Anschließend wird der Innenraum mit einer körnigen Füllung aus Filtermaterial ausgefüllt, so dann wird der Innenraum durch Einpressen, Einkleben oder Einschnappen des Abschlusselementes mit dem größeren

Durchmesser verschlossen. Weitere vorteilhafte Herstellungsverfahrensschritte ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0012] Die Erfindung / Neuerung ist anhand vorteilhafter Ausführungsbeispiele in den Zeichnungsfiguren näher erläutert. Diese zeigen

Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines Filters für Rauchprodukte mit konischer Außenform und Abschlusselementen zylindrischer Ausbildung;

Fig. 2 einen Filter für Rauchprodukte konischer Außenform mit konisch geformten Abschlusselementen;

Fig. 3 einen Filter für Rauchprodukte, dessen Mantelkörper einstückig mit dem kleineren Abschlusselementen ausgebildet ist;

Fig. 4 einen Herstellungs- und Füllvorgang eines Filters für Rauchprodukte in vier Schritten (4a - 4d);

Fig. 5 eine Schnapp-Rast-Verbindung zwischen Mantelkörper und einem Abschlusselement;

Fig. 6 einen in ein konisches Rauchprodukt eingesetzten Filter, wobei der konische Papierwickel auf dem Mantelkörper durch ein Klemmelement gehalten ist;

Fig. 7 eine Ausbildung gemäß Figur 6, wobei das Klemmelement als konischer Mundstückring ausgebildet ist.

[0013] Der in den Zeichnungsfiguren dargestellte Filter 1 umfasst einen Mantelkörper 2 sowie eine darin aufgenommene Füllung 3 aus körnigem Filtermaterial. Der Mantelkörper 2 hat eine konische Außenform, sein Innenraum 4 ist ebenfalls konisch ausgebildet und die im Mantelkörper befindliche Füllung aus Filtermaterial hat in Längsrichtung des Filters 1 einen konischen Querschnitt.

[0014] Der in Zeichnungsfiguren 1 und 2 dargestellte Filter 1 hat einen Mantelkörper 2, der einen konischen Papierwickel 5 umfasst, der endseitig mit Abschlusselementen 6, 7 unterschiedlichen Durchmessers verbunden ist. Der Papierwickel bildet dabei die kegelmantelförmige Außenhaut des Filters 1. Bei dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Abschlusselemente teilzylindrisch ausgebildet, d. h. der Papierwickel 5 ist durch Einpressen bzw. Anpressen an die teilzylindrische Form der Abschlusselemente 6, 7 angepasst. Bei dem in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Abschlusselemente 6, 7 nach Art von Kegelschnitten ausgebildet, d. h. ihre radial nach Außen weisende Wandung ist ebenfalls kegelmantelförmig.

[0015] Bei dem in Figur 3 dargestellten Ausführungs-

beispiel ist die im Innenraum 4 abschließende Wandung 10 kleineren Durchmessers und die Außenwandung 11 einstückig ausgebildet, wobei der so gebildete Teilmantelkörper aus einem Kunststoffspritzteil oder aus gespritztem keramischen Werkstoff bestehen kann.

[0016] Das Abschlusselement 7 größeren Durchmessers besteht bei allen Ausführungsbeispielen gemäß Figuren 1 - 3 aus einer gelochten Keramikscheibe, es versteht sich von selbst, daß auch der Abschluskörper 6 bzw. die Wandung 10 gelocht ist, um einen Durchzug des Rauchs durch den Filter zu ermöglichen.

[0017] Mindestens ein Abschlusselemente 6, 7 ist in der Außenwandung aus Papier, Kunststoff oder Keramik durch eine Schnapp-Rast-Verbindung gehalten oder in den Außenwandungsbereich des Mantelkörpers eingepresst.

[0018] In den Figuren 6 und 7 sind Filter dargestellt, die in einen konischen Papierwickel 20 eingesetzt sind, der zur Aufnahme von Rauchkraut 21 dient. Der konische Papierwickel 20 erstreckt sich zumindest über einen Teilabschnitt der Filterlänge L und ist bei dem in Figur 6 dargestellten Ausführungsbeispiel durch ein Klemmelement 22 auf der Filteraußenwandung befestigt. Bei dem in Figur 7 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Befestigung durch einen Mundstückring 25 vorgenommen, d. h. ein ring- oder hülsenartiges Element, das in ein Mundstück 30 übergeht.

[0019] In Figur 4 ist die Herstellung eines Filters für Rauchprodukte dargestellt. Zunächst wird eine Außenwandung 40 hergestellt, die eine trichterartige Form hat, so dann wird gemäß Figur 4a ein Abschlusselement 6 in Pfeilrichtung in die Außenwandung 40 eingeführt und kommt gemäß Figur 4b klemmend im unteren Bereich der Außenwandung 40 zur Befestigung, wobei sich der Durchmesser des unteren Trichterbereiches leicht aufweiten kann. Es ist aber auch möglich, eine Verleimung 42 zwischen der Innenseite der Außenwandung 40 und der Außenseite des Abschlusselementes 6 vorzusehen. So dann wird in Pfeilrichtung gemäß Figur 4c die Füllung 3 eingefüllt und der Filter 1 durch Einsetzen des Abschlusselementes 7 verschlossen (4d), wobei ebenfalls wieder eine Verleimung, eine Verklebung oder eine Schnapp-Rast-Verbindung zwischen den Elementen 40 und 7 möglich ist. Eine mögliche Art einer Ausbildung einer Schnapp-Rast-Verbindung ist im Detail in Figur 5 sichtbar.

BEZUGSZEICHEN

[0020]

1. Filter
2. Mantelkörper
3. Füllung
4. Innenraum
5. Papierwickel
6. Abschlusselement
7. Abschlusselement

- 10. Wandung
- 11. Außenwandung
- 20. Papierwickel
- 21. Rauchkraut
- 22. Klemmelement
- 25. Mundstückring
- 30. Mundstück
- 40. Außenwandung
- 42. Verleimung

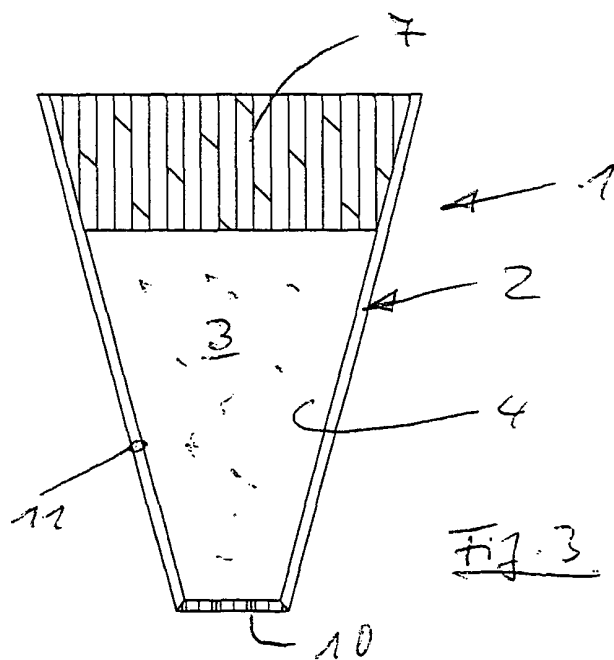
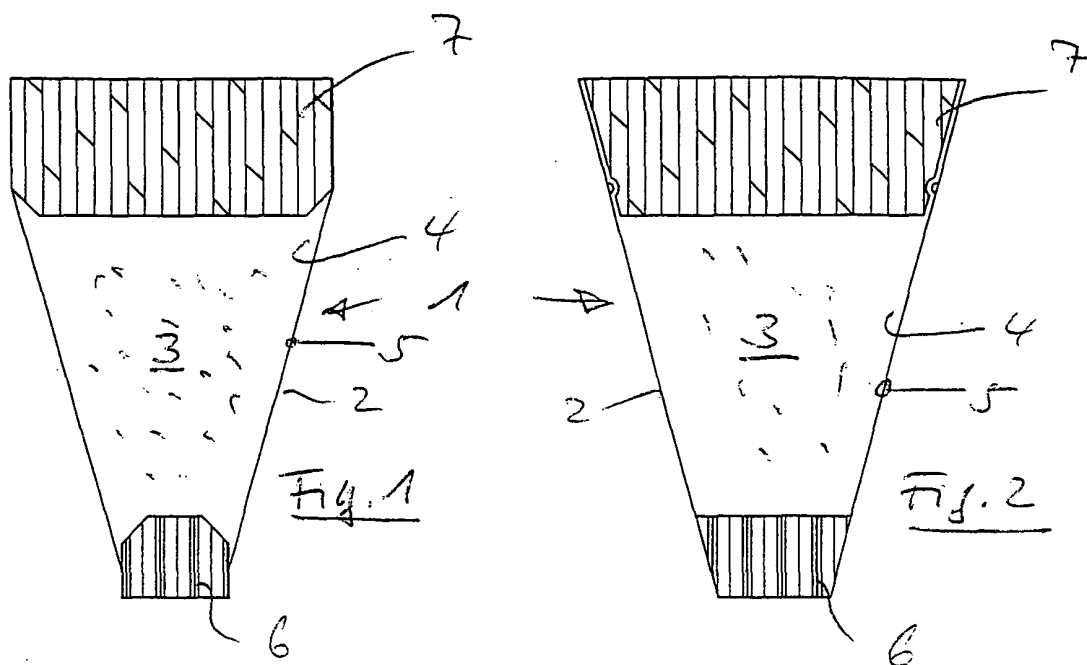
Patentansprüche

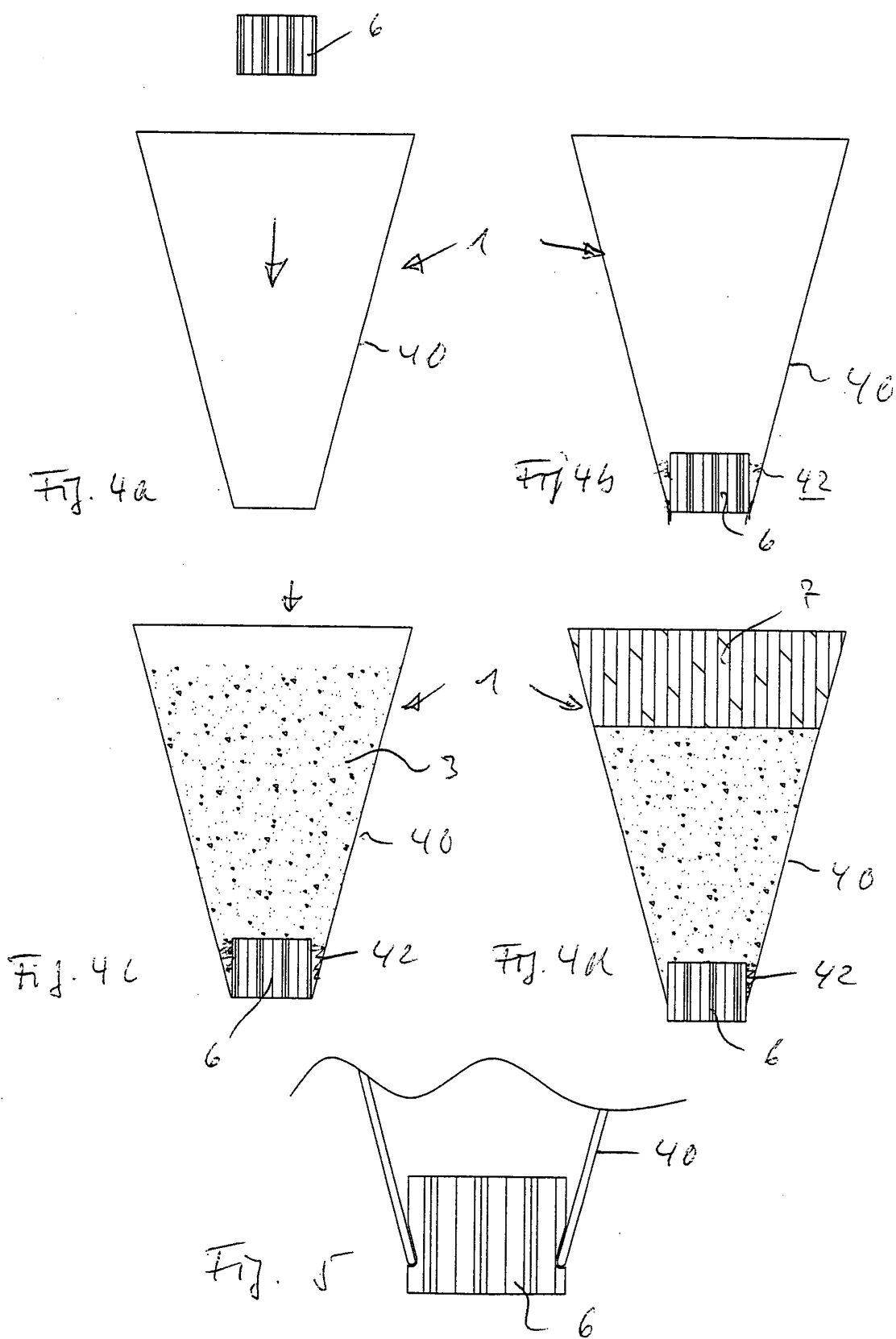
- 1. Filter (1) für Rauchprodukte, bestehend aus oder umfassend einen Mantelkörper (2) sowie eine darin aufgenommene Füllung (3) aus körnigem und/oder porösem Filtermaterial,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Mantelkörper (2) eine konische Außenform hat, sein Innenraum (4) konisch ausgebildet ist und die im Mantelkörper (2) befindliche körnige Füllung (3) in Längsrichtung des Filters (1) einen konischen Querschnitt aufweist.
- 2. Filter für Rauchprodukte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Querschnitt der Füllung (3) in Längsrichtung kegelförmig ausgebildet ist.
- 3. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Füllung aus Aktivkohle besteht oder Aktivkohlebestandteile umfaßt.
- 4. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Mantelkörper (2) einen konischen Papierwickel (5) umfaßt, der endseitig mit Abschlüsselementen (6, 7) unterschiedlichen Durchmessers verbunden ist.
- 5. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Mantelkörper (2) an seiner Außenseite mit saugfähigem Papier umkleidet ist oder aus solchem besteht.
- 6. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß

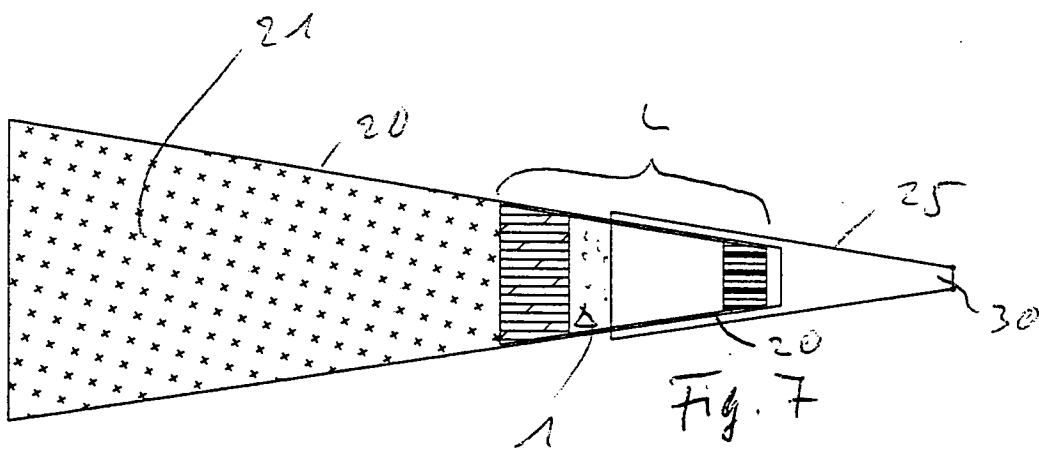
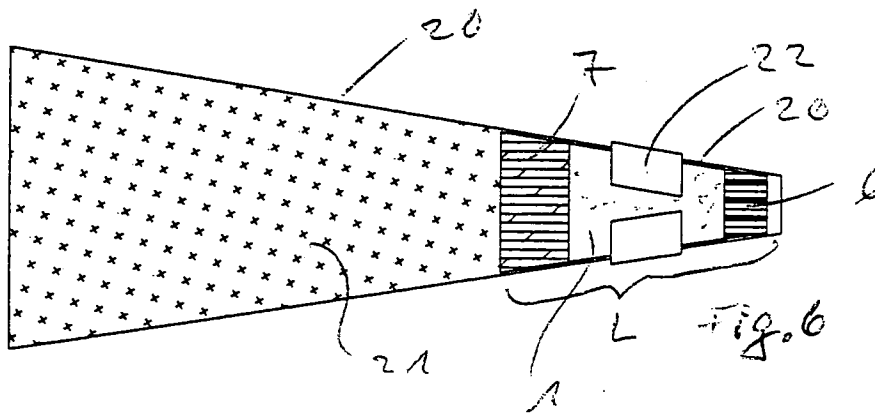
der Mantelkörper (2) zumindest teilweise aus einem Kunststoffspritzteil besteht.

- 7. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Mantelkörper (2) zumindest teilweise aus einem keramischen Werkstoff besteht.
- 8. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 - 7,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Mantelkörper (2) mit mindestens einem der Abschlüsselemente (6, 7) einstückig ausgebildet ist.
- 9. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 - 8,
dadurch gekennzeichnet, daß
mindestens ein Abschlüsselement (6, 7) aus einer gelochten Keramikscheibe besteht.
- 10. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 - 9,
dadurch gekennzeichnet, daß
mindestens ein Abschlüsselement (6, 7) durch eine Schnapp-Rast-Verbindung in dem Mantelkörper gehalten ist.
- 11. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 - 10,
dadurch gekennzeichnet, daß
mindestens ein Abschlüsselement (6, 7) in den Mantelkörper unter Deformation desselben eingepreßt ist.
- 12. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Filter (1) einen ersten Abschlusßdurchmesser von 5 - 10 mm und einen zweiten, kleineren Abschlusßdurchmesser von 2 - 5 mm aufweist.
- 13. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
er eine Länge von 20 - 40 mm aufweist.
- 14. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Mantelkörper (2) mit einem äußeren Klemmelement (22) versehen ist.
- 15. Filter für Rauchprodukte nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Klemmelement als zumindest teilweise konischer Mundstückring (25) ausgebildet ist oder mit einem Mundstück (30) verbunden ist.

16. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
zwischen der Oberfläche des Mantelkörpers (2) und dem konischen Klemmelement ein Endabschnitt eines mit Rauchkraut (21) gefüllten Papierwickels (20) einklemmbar ist.
17. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Mundstückring (25) mit einem Mundstück (30) aus Kunststoff oder Keramik versehen ist.
18. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Mundstück (30) deformierbar ist.
19. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Mundstück (30) aus Holz besteht.
20. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Abschlüsselemente (6, 7) eine kegelstumpffartige Form aufweisen.
21. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Abschlüsselemente (6, 7) an ihren konischen Außenflächen mit Vorsprüngen und/oder Ausnehmung zur Bildung einer Schnapp-Rast-Verbindung versehen sind, die mit Vorsprüngen oder Ausnehmungen am Mantelkörper (2) zusammenwirken.
22. Filter für Rauchprodukte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
er an seiner konischen Außenfläche mit Haft- oder Halteelementen für einen konischen Papierwickel (20) versehen ist.
23. Verfahren zur Herstellung eines konischen Filters für Rauchprodukte, mit folgenden Verfahrensschritten:
- Vorsehen eines konischen Mantelkörpers, der an seinem dünneren Ende mit einem Abschlüsselement verschlossen ist,
 - Einbringen einer körnigen Füllung aus Filtermaterial in den konisch geformten Innenraum,
 - Verschließen des Innenraumes durch Einpressen, Einkleben oder Einschnappen des Abschlüsselementes mit dem größeren Durchmesser.
24. Verfahren nach Anspruch 24,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Peripherie der Abschlüsselemente im wesentlichen konisch ausgebildet ist.
25. Verfahren nach einem der Ansprüche 24 oder 25,
dadurch gekennzeichnet, daß
jedes Abschlüsselement kegelstumpffartig ausgebildet ist.
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 24 - 26,
dadurch gekennzeichnet, daß
an der Peripherie der Abschlüsselemente durch einen Vorsprung und/oder eine Ausnehmung eine Schnapp-Rast-Verbindung gebildet wird.
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 24 - 27,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Mantelkörper beim Eindringen mindestens eines der Abschlüsselemente radial verformt wird.









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 1327

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 759 270 A (WRIGHT M) 18. September 1973 (1973-09-18) * Spalte 7, Zeile 13 - Spalte 8, Zeile 52; Abbildungen 9,9a *	1,2,4-6, 11,23,27	A24D3/00 A24D3/04
X	WO 98/06282 A (GRAY MICHAEL PATRICK ; HARRIGAN WAYNE JEFFREY (AU)) 19. Februar 1998 (1998-02-19) * Seite 7, Zeile 19 - Seite 10, Zeile 17; Abbildungen 24-27 *	1,2,7, 12-14	
A		23	
X	DE 918 173 C (GUSTAV NAGEL; HANS KLAUSMEYER) 20. September 1954 (1954-09-20) * Seite 2, Zeile 32 - Zeile 53; Abbildungen *	1,2,4,5, 19	
X	GB 513 355 A (SIEGMUND BIENER) 10. Oktober 1939 (1939-10-10) * Seite 1, Zeile 20 - Zeile 46 *	1,2,5,6	
X	DE 641 687 C (A SCHEUFELN DR) 10. Februar 1937 (1937-02-10) * Seite 1, Zeile 52 - Zeile 57; Abbildungen *	1,2,4,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A		23	A24D A24F
X	DE 727 816 C (RICHARD HARMS) 12. November 1942 (1942-11-12) * Seite 1, Zeile 42 - Zeile 50; Abbildungen *	1,2	
A	CH 343 865 A (KNECHT EUGEN) 31. Dezember 1959 (1959-12-31) * Ansprüche; Abbildung 1 *	1,23	
A	DE 38 07 971 A (REICHERT MICHAEL) 6. Oktober 1988 (1988-10-06) * Seite 1, Zeile 56 - Zeile 59; Abbildung 3 *	1,23	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. Dezember 2004	Prüfer MARZANO MONTEROSSO
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	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 04 02 1327

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.

02-12-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3759270	A	18-09-1973	KEINE		
WO 9806282	A	19-02-1998	AU 3762497 A		06-03-1998
			WO 9806282 A1		19-02-1998
DE 918173	C	20-09-1954	KEINE		
GB 513355	A	10-10-1939	KEINE		
DE 641687	C	10-02-1937	KEINE		
DE 727816	C	12-11-1942	KEINE		
CH 343865	A	31-12-1959	DE 1721654 U		03-05-1956
DE 3807971	A	06-10-1988	DE 8704504 U1		27-05-1987
			DE 3807971 A1		06-10-1988

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82