



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 934 016 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.01.2003 Patentblatt 2003/05

(51) Int Cl.7: **A47L 9/14**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP97/01073

(21) Anmeldenummer: **97908168.4**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/038900 (11.09.1998 Gazette 1998/36)

(22) Anmeldetag: **04.03.1997**

(54) **STAUBFILTERBEUTEL FÜR EINEN STAUBSAUGER**
DUST FILTER BAG FOR A VACUUM CLEANER
SAC A FILTRE ANTIPOUSSIÈRE POUR ASPIRATEUR

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

• **ARNOLD, Peter**
D-42489 Wülfrath (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.08.1999 Patentblatt 1999/32

(74) Vertreter: **Müller, Enno, Dipl.-Ing. et al**
Rieder & Partner
Anwaltskanzlei
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(73) Patentinhaber: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**
42275 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-95/15108 DE-A- 3 919 256
DE-U- 29 500 463 US-A- 5 468 272

(72) Erfinder:
• **KRAPP, Jan, Thomas**
D-42399 Wuppertal (DE)

EP 0 934 016 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 zunächst einen Staubfilterbeutel für einen Staubsauger, mit einer vorzugsweise aus einem Pappe-Papierwerkstoff, übereinandergeschichteten Lagen bestehenden Halteplatte, mit welcher ein Staubbeutel bspw. klebeverbunden ist, welche Halteplatte eine dichtungsverschießbare Öffnung für ein Absaugrohr eines Staubsaugers aufweist, wobei die Öffnung mit einem gesonderten Verschlusselement verschließbar ist, das aus einer Öffnungsstellung in eine Verschußstellung verlagerbar ist, wobei weiter das sich unterhalb einer obersten Lage der Halteplatte befindliche Verschlusselement eine Randkante aufweist, welche in der Öffnungsstellung in Anlage an einen Anschlag bewegbar ist.

[0002] Ein mit einer derartigen Halteplatte versehener Staubfilterbeutel ist bspw. aus der WO 95/15108 bekannt. Hier ist eine Halteplatte angegeben, welche zwischen zwei Lagen ein aus einer Öffnungsstellung in eine Verschußstellung verlagerbares Verschlusselement aufweist. Die Halteplatte ist vierlagig ausgebildet, wobei das Verschlusselement zwischen einer ersten, der obersten Lage und einer dritten Lage angeordnet ist und wobei zwischen diesen beiden Lagen, d. h. in der Verschlusselement-Ebene ein Anschlag gebildet ist, gegen welchen das Verschlusselement in der Öffnungsstellung in Anlage tritt. Die mit dem Anschlag korrespondierende Randkante des Verschlusselementes erstreckt sich hierbei nahezu über -quer zur Verschieberichtung des Verschlusselementes betrachtet- die gesamte Breite des im Grundriß spatenförmig ausgebildeten Verschlusselementes. Im wesentlichen setzt sich das Verschlusselement aus einer die Öffnung der Halteplatte verschließende Verschußplatte und einem daran angeordneten Spatenstiel zusammen, wobei der Spatenstiel an der der Öffnung gegenüberliegenden Seite der Verschußplatte positioniert ist. Im Übergangsbereich von Verschußplatte zum Spatenstiel ist die gegen den Anschlag bewegbare Randkante ausgebildet.

[0003] Aus der US-A-5 468 272 ist ebenfalls ein Staubfilterbeutel dieser Gattung bekannt.

[0004] Im Hinblick auf den vorbeschriebenen Stand der Technik wird eine technische Problematik der Erfindung darin gesehen, einen Staubfilterbeutel für einen Staubsauger mit einer vorzugsweise aus einem Pappe-Papierwerkstoff bestehenden Halteplatte anzugeben, welche sich hinsichtlich einer verbesserten Funktionsicherheit des verlagerbaren Verschlusselementes auszeichnet.

[0005] Diese Problematik ist zunächst und im wesentlichen beim Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß die Halteplatte eine Lage umfaßt, an deren der Anschlag angeordnet ist, derart daß der Anschlag und die Randkante in der Öffnungsstellung in einem Freischnittbereich der obersten Lage freiliegen. Erfindungsgemäß ist der Anschlagbereich offengelegt und somit zugänglich. So können bspw. etwaige

Verschmutzungen durch den Benutzer aus dem Bereich des Anschlages entfernt werden, welche Verschmutzungen ansonsten die Funktion des Verschlusselementes beeinträchtigen könnten. Weiter besteht durch diese erfindungsgemäße Ausgestaltung die Möglichkeit, das Verschlusselement während der Produktion der Halteplatte zunächst im Bereich des Anschlages an der Halteplatte anzubinden und erst in einem letzten Arbeitsschritt von der Halteplatte zu lösen. Hierzu kann bspw. im Bereich des Freischnittes der obersten Lage ein messerartiges Werkzeug die Verschlusselement-Lage im Bereich des zu bildenden Anschlages durchtrennen. Erst hiernach ist das Verschlusselement zur Verlagerung freigegeben. Hierdurch werden sämtliche mit einem nicht lagefesten Teil verbundenen Produktionsprobleme vermieden. So wird bspw. ein Verhaken übereinandergelegter, bereits ausgestanzter Lagen verhindert, da das angebundene Verschlusselement nicht aus der Ebene, in der es angebunden ist, herausragen kann. Weiter ist hier auch denkbar, im Bereich des Anschlages das Verschlusselement über eine Perforation mit der übrigen Halteplatte zu verbinden. Diese Verbindung wird erst durch den Benutzer bei einem erstmaligen Betätigen des Verschlusselementes aufgebrochen. Auch hier ergibt sich der Vorteil, daß das Verschlusselement über den gesamten Produktionsprozeß an der Halteplatte fest angebunden ist. Es wird weiter bevorzugt, die Halteplatte vierlagig auszubilden, wobei das Verschlusselement zwischen einer obersten, der ersten Lage und einer dritten Lage verschiebbar angeordnet ist. Die hier ausgebildete zweite Lage setzt sich aus dem Verschlusselement und einer mit den anderen Lagen fest verbundenen, die Führung und den Anschlag des Verschlusselementes bildenden Festlage zusammen. Das Verschlusselement ist von dieser zweiten Lage seitlich -in Verschieberichtung betrachtet- gefaßt. Somit ergibt sich die vorteilhafte Möglichkeit, die Halteplatte über alle (vier) Papplagen mit einer umlaufend durchgehenden Verklebung zu versehen, welche Verklebung in einer bevorzugten Ausführungsform eine Mindestbreite von ca. 8 mm aufweist. Jede vorhandene Lage, auch die das Verschlusselement aufnehmende Lage trägt somit zur Festigkeit der Halteplatte bei. Die Verklebung über alle Papplagen ist an den Längsseiten so ausgeführt, daß die Lage in dem Verschlusselement-Bereich als eine Art "Gleis" mit je einer "Schiene" an beiden Längsseiten fungieren kann. Diese "Schienen" sind, bedingt durch die durchgehende Verklebung über alle Lagen der Halteplatte an dessen Schmalseiten, zusätzlich stabilisiert. Dadurch können in sie eingeleitete Kräfte, wie sie bspw. durch eine staubsaugerseitige Verschlussmechanik zur Verschiebung des Verschlusselementes eingebracht werden können, nochmals erhöht werden, ohne daß sich die Halteplatte nennenswert verformt. Eine Durchbiegung der Halteplatte quer zur Bewegungsachse des Verschlusselementes würde sich negativ auf die Reibung des Verschlusselementes in der Halteplatte auswirken, was zu einer Funktionsbeeinträchtigung füh-

ren kann. Bedingt durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung ist eine erhöhte Funktionssicherheit des verschiebbaren Verschlusselementes erzielt. Der Anschlagbereich liegt frei zur Beseitigung von etwaigen Störungen, welche eine Verschiebung des Verschlusselementes beeinträchtigen könnten. Weiter ist eine aus einem Papp-Papierwerkstoff bestehende Halteplatte bei gleicher Pappqualität zum bekannten Stand der Technik deutlich steifer hinsichtlich Verbiegung und Verwindung. Dies kann bspw. dazu genutzt werden, bei unveränderter Pappqualität und unveränderter Verschlussmechanik die Funktionssicherheit des gesamten Verschlusssystems zu erhöhen, zwecks Qualitätssteigerung, weiter bei unveränderter Pappqualität, um die Mechanik auch unter Tolerierung erhöhter in die Halteplatte eingepprägter Kräfte zu vereinfachen oder bei unveränderter Mechanik und unveränderter Funktionssicherheit, um die Pappqualität zu verringern, beides im Hinblick auf eine Kostensenkung. Die Anbindung des Verschlusselementes an die diesem Element zugeordnete Lage der Halteplatte während der Produktion hat weiterhin den Vorteil, daß die Prozeßgeschwindigkeit bei der Fertigung der Halteplatte erhöht werden kann.

[0006] Die Erfindung betrifft weiter einen Staubfilterbeutel für einen Staubsauger der eingangs genannten Art, bei welchem weiter die Verschlussstellung anschlagbegrenzt ist. Auch diese Ausgestaltung, insbesondere die anschlagbegrenzte Verschlussstellung ist aus der WO 95/15108 bekannt. Hier wird zur Verbesserung der Funktionssicherheit vorgeschlagen, daß der Anschlag in Verschieberichtung des Verschlussschiebers, bei Verschiebung in die Verschlussstellung betrachtet, vor der Öffnung ausgebildet ist. Bei der zum Stand der Technik aufgeführten Halteplatte ist die Anschlagbegrenzung der Verschlussstellung -in Verschieberichtung betrachtet- hinter der Halteplattenöffnung ausgebildet. Da dieser Bereich funktionsbedingt stets mit Staub- und/oder Schmutzpartikeln in Kontakt kommt, können sich hier solche Partikel im Laufe der Zeit ansammeln, was zu einer Beeinträchtigung bezüglich der Anschlagbegrenzung führen kann. Das Verschlusselement ist möglicherweise nicht mehr vollständig in die Verschlussstellung verlagerbar, womit nach einer Entnahme des Staubfilterbeutels aus dem Staubsauger die Öffnung des Beutels zumindest teilweise noch geöffnet sein kann. Dies ist aus hygienischen Gründen nicht gewünscht. Zur Vermeidung dieses Effekts wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, den Anschlag vor der Öffnung, d.h. außerhalb des Schmutzbereiches, auszubilden. Anstelle der ursprünglichen Anschlagbegrenzung im Bereich der Öffnung kann nunmehr eine Tasche vorgesehen sein, in welche das Verschlusselement nach Überfahren der Öffnung eintritt und etwaige Schmutzpartikel, welche sich in diesem Bereich angesammelt haben, vor sich herschiebend in diese Tasche verdrängt. In einer vorteilhaften Weiterbildung wird vorgeschlagen, daß die oberste Lage im Bereich des Anschlages eine fensterartige Öffnung aufweist. Diese fensterartige Öffnung kann in

Form einer kreisringförmigen Ausstanzung der obersten Lage gebildet sein, wobei sowohl der Anschlag zur Definierung der Öffnungsstellung als auch der Anschlag für die Verschlussstellung mit einer fensterartigen Öffnung versehen sein können.

[0007] Diese fensterartige Öffnung hat den bereits beschriebenen Vorteil, daß die Anschläge zum einen zur Loslösung des Verschlusselementes von der dieses Element aufnehmenden Lage nach Vollendung des Produktionsprozesses und zum anderen zur Beseitigung von etwaigen Verschmutzungen während des Betriebes freiliegen. Als besonders vorteilhaft erweist es sich, daß ein Zwischenanschlag zwischen einem vorderen und einem rückwärtigen Ende des Verschlussschiebers ausgebildet ist. Bei einer bevorzugten Ausgestaltung, bei welcher die Halteplatte aus einem Papp-Papierwerkstoff besteht, ist dieser Zwischenanschlag aus massiven Pappstreifen der das Verschlusselement beinhaltenden Lage gebildet. Bevorzugt wird hierbei eine Ausgestaltung, bei welcher der Zwischenanschlag aus zwei sich in der Ebene gegenüberliegenden Pappstreifen gebildet ist, welche sich von den bereits als "Schienen" bezeichneten Längsseiten der zweiten Lage nach innen, d. h. in Richtung auf den Verschlussschieber, erstrecken. Der Verschlussschieber ist zwischen diesen, sich gegenüberliegenden Anschlag-Pappstreifen verschiebbar. Hierzu wird weiter vorgeschlagen, daß der Zwischenanschlag in Verschieberichtung des Verschlussschiebers innerhalb des Durchmessers der Öffnung liegt. Ausgehend von einer bevorzugten Ausgestaltung, bei welcher die Längsränder der Halteplatte im Bereich der das Verschlusselement aufnehmenden Lage eine über die gesamte Länge der Halteplatte, insbesondere im Bereich des Anschlages und im Bereich der Halteplattenöffnung, gleichbleibende Breite aufweisen, ergibt sich der Effekt, daß die den Zwischenanschlag bildenden Pappstreifen in einer Verlängerung in Verschieberichtung in den Bereich der Halteplattenöffnung hineinragen würden. Vorteilhafterweise ist weiter vorgesehen, daß der Verschlussschieber am Zwischenanschlag sowohl in der Öffnungsstellung sowie in der Verschlussstellung anliegt. Wie bereits erwähnt, ist der Zwischenanschlag zwischen einem vorderen und dem rückwärtigen Ende des Verschlussschiebers ausgebildet, wozu der Verschlussschieber in dem den Zwischenanschlag aufnehmenden Bereich bspw. H-förmig ausgebildet ist und der Zwischenanschlag in die Taille des H-Grundrisses eingreift. So ist vorgesehen, daß ein rückwärtiger H-Steg des Verschlussschiebers rückwärtig gegen den Zwischenanschlag in der Verschlussstellung tritt und ein vorderer H-Steg vorderseitig in einer Öffnungsstellung gegen den Zwischenanschlag bewegt ist. Bedingt durch diese Ausgestaltung ist lediglich im Bereich des Zwischenanschlages eine bevorzugt fensterartige Öffnung der obersten Lage zum Freilegen sowohl des Öffnungsals auch des Verschlussanschlages nötig. Die die Halteplattenöffnung verschließende Verschlussplatte ist -in Verschieberichtung betrachtet- vor

dem vorderen, den Gegenanschlag für die Öffnungsstellung bildenden H-Steg positioniert. Als besonders vorteilhaft erweist es sich, daß eine Anschlagkante des Zwischenanschlages mit der Verschieberichtung einen spitzen Winkel einschließt. Wie bereits erwähnt, wird bevorzugt, während des Produktionsprozesses der Halteplatte das Verschlusselement an der dieses aufnehmenden Lage anzubinden und erst in einem letzten Arbeitsschritt von dieser Lage zur Freigabe der Verschiebbarkeit zu trennen. Die Anbindung an die Lage erfolgt bevorzugt in der Öffnungsstellung des Verschlusselementes, wobei eine Durchtrennung der Anbindung durch die fensterartige Öffnung der obersten Lage erfolgt. Bevorzugt wird hierbei eine Trennung, welche über zwei Schnitte in den Winkeln 45° und 315° (bezogen auf die Längsausdehnung der Halteplatte in Richtung der Halteplattenöffnung) im Bereich der den Zwischenanschlag bildenden Pappstreifen ausgeführt wird. Somit ergeben sich entsprechend ausgerichtete Anschlagkanten des Zwischenanschlages und Gegenanschlagkanten des Verschußschiebers in dem Trennungsbereich, was insbesondere den Vorteil ergibt, daß bei einem Wiederöffnen der Halteplatte durch ein Zurrückschieben des Verschlusselementes aus der Position über der Halteplattenöffnung die schrägen Anschlagkanten als Einführschrägen wirken, welche das Verschlusselement, bezogen auf die kurze Halteplattenseite, in seine Ausgangslage hinein positioniert. Der Zwischenanschlag hat somit zumindest in der Öffnungsstellung zusätzlich eine Führungsfunktion für den Verschußschieber. Als besonders vorteilhaft erweist es sich, daß der Zwischenanschlag stegartig ausgebildet ist und eine gesamte Stegbreite in dem Freischnittbereich freiliegt. In einer bevorzugten Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes ist weiterhin vorgesehen, daß der Steg durchtrennt ist derart, daß ein Teil des Steges den Zwischenanschlag und ein Teil einen beweglichen, dem Verschußschieber zugeordneten Anschlag bildet. Der bereits erwähnte vordere, die Öffnungsstellung definierende H-Steg des Verschußschiebers ist somit im Zuge einer Durchtrennung der Anbindung des Schiebers an die Papplage gebildet, womit der dem Schieber zugeordnete Anschlag in einer bevorzugten Ausgestaltung eine zu der Anschlagkante des Zwischenanschlages korrespondierende, gleichfalls zu der Verschieberichtung einen spitzen Winkel einschließende Randkante besitzt. Weiterhin kann vorgesehen sein, daß drei Anschlagstellen ausgebildet sind. Hierzu wird weiter vorgeschlagen, daß ein Anschlag endseitig des Schiebers ausgebildet ist, welcher lediglich in der Öffnungsstellung in Wirkung tritt. Dieser Anschlag ist zu den beiden Anschlagstellen des Zwischenanschlages die dritte Anschlagstelle und befindet sich bevorzugt an der der Halteplattenöffnung gegenüberliegenden Endseite der Halteplatte. Gegen diesen Anschlag tritt der Verschußschieber lediglich in einer Öffnungsstellung in Anlage. Auch in diesem Bereich kann zur Lagenfixierung des Verschußschiebers während des Produkti-

onsprozesses der Halteplatte eine Anbindung des Schiebers an der Halteplattenlage vorgesehen sein, welche Anbindung durch eine in diesem Bereich vorgesehene fensterartige Öffnung der obersten Lage durchtrennt werden kann. Weiter wird auch hier bevorzugt der endseitige Anschlag stegartig ausgebildet, wobei eine Durchtrennung der Anbindung derart erfolgt, daß ein Teil des Steges den plattenseitigen Endanschlag und ein Teil einen beweglichen, dem Verschußschieber zugeordneten Anschlag bildet. Die Durchtrennung erfolgt bevorzugt in einem Winkel von 90° (bezogen auf die Längsausdehnung der Halteplatte in Richtung auf die Halteplattenöffnung). Zusammen mit den beiden schrägen Schnitten des Zwischenanschlages ergeben diese drei Schnitte zusammen, jeweils extrapoliert, die Form einer abgestumpften Pfeilspitze. Der dritte Anschlag wirkt als Endanschlag, welcher den Verschußschieber, bezogen auf die lange Halteplattenseite, in seine Ausgangslage hinein positioniert. Es ist weiterhin vorgesehen, daß der Verschußschieber einen in einer gesonderten Öffnung freiliegenden Schieberstiel aufweist mit einer Formschlußausnehmung für ein Verschußbetätigungselement. In diese Formschlußausnehmung des Schieberstieles greift in bekannter Weise ein staubsaugerseitiges Verschußbetätigungselement ein, welches bewirkt, daß bei einem Schließen oder Öffnen des Saugergehäuses der Verschußschieber in die Öffnungs- bzw. Verschußstellung verlagert wird. Hier sind aus der eingangs genannten WO-Anmeldung Ausführungen bekannt, bei welchen dem Schieberstiel ein ca. 2 cm^2 großes Pappstück aufgeklebt ist, welches durch eine gesonderte Öffnung der Halteplatte zugänglich ist. Bei einer automatischen Wiederöffnung des Verschlusses rutscht ein verfederter Greifer zunächst auf den Schieber, ohne diesen zu bewegen, bis er greifbar an der Stufe zwischen Schieber und Pappstück einhakt und den Schieber in Bewegung setzt. Damit der Greifer die Stufe nicht überspringt, muß eine gewisse Normalkraft über den Greifer auf den Schieber übertragen werden. Diese Normalkraft hat eine Reibungskraft zur Folge, womit sich die Reibung des Schiebers bei Wiederöffnung erhöht. Erfindungsgemäß ist der Schieberstiel mit einer Formschlußausnehmung versehen, womit gewährleistet ist, daß eine sichere Betätigung des Verschlusses durch ein Verschußbetätigungselement nicht von der Qualität der Verklebung verschiedener Papplagen (Schieberstiel-Pappstück) über eine relativ kleine Fläche gemittelt abhängig ist. Weiter wird hierdurch erzielt, daß die Reibung des Schiebers nicht unmittelbar durch die von der Verschußmechanik auf die Halteplatte eingeprägte Normalkraft erhöht wird. Hierzu wird bevorzugt die Formschlußausnehmung als Schlitz ausgebildet. In diesen Schlitz greift das Verschußbetätigungselement mit entsprechenden Mitteln ein, wobei weiter bevorzugt wird, daß der Schlitz eine Durchgangsöffnung ist. Das in den Schlitz eingreifende Mittel des Verschußbetätigungselementes wirkt somit auf den Verschußschieber lediglich schiebend bzw. ziehend, wobei

bei einer abgefederten Ausbildung des Verschußbetätigungselementes die Federkraft durch den Schlitz auf die unterhalb des Verschußschiebers angeordnete großflächige Lage abgeleitet wird. Die Funktion des Verschußschiebers wird somit nicht beeinträchtigt, bspw. durch eine Erhöhung der Reibungskraft. Es wird vorgeschlagen, daß der Schlitz sich quer zur Verschieberichtung erstreckt mit einer Länge, die etwa der Breite der gesonderten Öffnung entspricht. Die gesonderte Öffnung ist bevorzugt als fensterartige Öffnung im Bereich der obersten Lage ausgebildet, deren Länge zumindest dem Verschiebeweg des Verschußschiebers entspricht. Die Breite dieser fensterartigen Öffnung entspricht in einer bevorzugten Ausgestaltung etwa der Hälfte des Halteplattenöffnungs-Durchmessers. Erfindungsgemäß erstreckt sich der Schlitz des Schieberstieles nahezu über die gesamte Breite der gesonderten Öffnung. Letztlich wird hierzu noch vorgeschlagen, daß die Schlitzbreite etwa einem Viertel der Länge des Schlitzes entspricht.

[0008] Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung, die jedoch lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellt, erläutert. Hierbei zeigt:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Staubfilterbeutel mit einer Halteplatte in einer Draufsicht, eine Öffnungsstellung eines Verschußelementes betreffend;
- Fig. 2 den Schnitt gemäß der Linie II-II in Fig. 1;
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des Staubfilterbeutels in der Öffnungsstellung des Verschußelementes gemäß Fig. 1;
- Fig. 4 eine Ausschnittsvergrößerung des Bereiches IV-IV in Fig. 2;
- Fig. 5 eine weitere Ausschnittsvergrößerung den Bereich V-V in Fig. 2 betreffend;
- Fig. 6 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung, jedoch unter Fortlassung einer obersten Lage, zur vollständigen Darstellung des Verschußelementes;
- Fig. 7 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung, jedoch die Verschußstellung des Verschußelementes betreffend;
- Fig. 8 den Schnitt gemäß der Linie VIII-VIII in Fig. 7;
- Fig. 9 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung, jedoch die Stellung gemäß Fig. 7 betreffend.

[0009] Dargestellt und beschrieben ist ein Staubfilterbeutel 1, welcher sich im wesentlichen aus einer vorzugsweise aus einem Pappe-Papierwerkstoff beste-

henden Halteplatte 2 und einem an der Unterseite dieser Halteplatte 2, bspw. klebeverbundenen, vorzugsweise aus Papier hergestellten Staubbeutel 3 zusammensetzt.

[0010] Die Halteplatte 2 setzt sich aus vier übereinandergeschichteten Lagen aus Pappe-Papierwerkstoff zusammen. Diese Lagen 4 bis 7 sind miteinander verklebt. Die so gebildete Halteplatte 2 stützt sich im eingesetzten Zustand des Staubfilterbeutels 1 in einen Staubsauger an entsprechenden Randstufen oder ähnlichem des den Staubfilterbeutel 1 aufnehmenden Gehäuses ab.

[0011] Die Grundrißform der in den Figuren dargestellten Halteplatte 2 ist lang rechteckig ausgebildet. Es ist denkbar, die Halteplatte 2 mit Abstützrippen und/oder mit Orientierungsmerkmalen zum lagegerechten, sicheren Zuordnen zu versehen.

[0012] Wie bereits erwähnt, ist an der untersten Lage 7 der Papier-Staubbeutel 3 angeklebt. Diese unterste Lage 7 besitzt einen nahezu kreisrunden Durchbruch 8. Die über dieser Lage 7 angeordnete Lage 6 ist kontur- und flächengleich wie die Lage 7 ausgebildet und weist ebenso einen coaxial zu dem Durchbruch 8 angeordneten Durchbruch 9 auf, welcher auch den gleichen Radius wie der Durchbruch 8 besitzt.

[0013] Angeformt an die dritte Lage 6 ist ein Stabilisierungsteil in Form einer Zunge 10. Durch die Anformung der Zunge 10 an die Lage 6 der Halteplatte 2 ergibt sich, daß diese beim Ausführungsbeispiel gleichfalls aus einem Pappe-Papierwerkstoff besteht, wie auch die übrigen Lagen der Halteplatte 2.

[0014] Zwischen der untersten Lage 7 und der darüber angeordneten Lage 6 der Halteplatte 2 ist eine Gummidichtung 11 gefaßt. Bspw. ist die Gummidichtung 11 durch Verkleben zwischen den Lagen 6 und 7 gesichert. Die Gummidichtung 11 erstreckt sich ausgehend von dem Öffnungsrand 12 des Durchbruches 9 kreisringförmig nach innen und besitzt einen inneren Öffnungsrand 13.

[0015] Die Zunge 10 besitzt eine Erstreckung, ausgehend von dem Öffnungsrand 12 in das Innere des Durchbruches 9, welche etwa der Hälfte der Erstreckung der Gummidichtung 11 von dem Öffnungsrand 12 in das Innere des Durchbruches 8 entspricht. Aufgabe der Zunge 10 ist es, die Gummidichtung 11 niederzuhalten, d. h. einem eventuellen Ausstülpen der Gummidichtung 11 durch den Durchbruch 9 entgegenzuwirken.

[0016] Die über der Lage 6 angeordnete Lage 5 ist als Abstandslage für die die Decke bildende Lage 4 ausgebildet und dient zur Bildung eines allseitig geschlossenen Freiraumes 14. Die Figur 6 zeigt eine Draufsicht auf die Lage 5 unter Fortlassung der über dieser Lage 5 liegenden, die Decke bildenden Lage 4. Um anzudeuten, daß diese Lagen an sich miteinander verklebt sind und somit zusammenhängen, ist die Schnittebene, soweit sie mit der Verklebung übereinstimmt, in schraffierter Darstellung wiedergegeben.

[0017] Die Lage 5 ist im wesentlichen als ein die glei-

che Außenkontur wie die anderen drei Lagen aufweisender, umlaufender Randstreifen ausgebildet. Konkret ist dies so gelöst, daß die Lage 5 einen Rahmen bildet, dessen Rahmenschenkel in Ebenenerstreckung eine Breite von 8-10 mm aufweisen. Der innerhalb dieses Rahmens gebildete Freiraum 14 umfaßt auch den Bereich der Durchbrüche 8 und 9 der Lagen 7 und 6, so daß koaxial zu diesen Durchbrüchen ein Freiraum gegeben ist. Die rahmenartige Lage 5 ist beidseitig mit den Lagen 6 bzw. 4 verklebt, so daß sich eine stabile Ausgestaltung der Halteplatte 2 ergibt.

[0018] Die die Decke bildende oberste Lage 4 weist eine kontur- und auch nahezu flächenmäßig gleiche Ausbildung auf wie die unterste Lage 7. Auch hier ist koaxial zu den Durchbrüchen 8 und 9 ein Durchbruch 15 vorgesehen. Diese Durchbrüche 8, 9 und 15 bilden die Halteplatten-Öffnung 16 zum Eintritt eines Absaugrohres des Staubsaugers in Betriebsstellung.

[0019] In der Ebene der zweiten Lage 5 der Halteplatte 2 ist ein Verschußelement in Form eines Verschußschiebers 17 im Bereich des Freiraumes 14 verlagerbar eingelegt. Letzterer setzt sich im wesentlichen aus einer Verschußplatte 18 und einem in Längserstreckung der Halteplatte 2 ausgerichteten Schieberstiel 19 zusammen. Aufgabe dieses Verschußschiebers 17 ist es, die Öffnung 16 der Halteplatte 2 willensbetont zu schließen. Hierzu wird die Verschußplatte 18 in den Bereich der Öffnung 16 verschoben, dies zwischen die Durchbrüche 9 und 15 der Lagen 6 und 4. Der Schieberstiel 19 ist -in einer Öffnungsstellung des Verschußschiebers 17 betrachtet (vergl. Fig. 1)- an der der Öffnung 16 abgewandten Seite der Verschußplatte 18 an dieser angeordnet.

[0020] Die Verschußplatte 18 weist eine quer zur Verschieberichtung R gemessene Breite auf, die etwa dem lichten Abstand im Bereich des Freiraumes 14 zwischen zwei Rahmenschenkeln der Lage entspricht. Im Zuge einer Verschiebung des Verschußschiebers 17 erfährt dieser im Bereich der Verschußplatte 18 eine seitliche Führung durch die Rahmenschenkel der Lage 5.

[0021] Der sich von der Verschußplatte 18 weg erstreckende Schieberstiel 19 weist eine quer zur Verschieberichtung R gemessene Breite auf, die etwa zwei Drittel der Breite der Verschußplatte 18 entspricht. Von der Verschußplatte 18 ausgehend erstreckt sich der Schieberstiel 19 bis in den rückwärtigen, der Öffnung 16 abgewandten Bereich des Freiraumes 14 -in einer Öffnungsstellung gemäß Fig. 1 betrachtet-, wobei in diesem Endbereich der Schieberstiel 19 in Breitenrichtung vergrößert ausgebildet ist. In dem hier gebildeten Schieberfuß 20 ist wieder eine Breite gewählt, die der der Verschußplatte 18 entspricht, womit auch hier eine seitliche Führung an den Rahmenschenkeln der Lage 5 gegeben ist.

[0022] Im Bereich dieses Schieberfußes 20 ist mittig der Breitenerstreckung eine randoffene, im Grundriß etwa quadratische, sich in Richtung auf die Öffnung 16 erstreckende Ausnehmung 21 vorgesehen. Letztere

weist mittig, also im Bereich einer Längsmittelachse a-a der Halteplatte 2 einen in Richtung auf das rückwärtige Ende des Freiraumes 14 weisenden, stegartigen Anschlag 22 auf, dessen Länge -in Längserstreckung der Halteplatte 2 betrachtet- etwa der Hälfte der ebenfalls in Längserstreckung der Halteplatte 2 betrachteten Tiefe der Ausnehmung 21 entspricht. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist der stegartige Anschlag 22 eine Länge von ca. 6 mm auf, wobei die Tiefe der Ausnehmung 21 ca. 12 mm entspricht. Die Breite des stegartigen Anschlags 22 entspricht etwa einem Viertel der gesamten Breite der Ausnehmung 21. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel besitzt der Anschlag 22 eine Breite von 4 mm und die Ausnehmung 21 eine Breite von ca. 16 mm.

[0023] In der Öffnungsstellung gemäß den Fig. 1 bis 6 tritt dieser schieberseitige Anschlag 22 gegen einen ortsfesten, ebenfalls stegartigen Anschlag 23. Die Anschlagkanten der Anschläge 22 und 23 schließen mit der Verschieberichtung R einen Winkel Beta von 90° ein, womit die Anschläge stumpf aufeinanderstoßen.

[0024] Der ortsfeste Anschlag 23 ist -bezogen auf die Stoßkante in der Öffnungsstellung- spiegelbildlich zum Anschlag 22 ausgebildet, womit die Addition der Längen von Anschlag 22 und 23 etwa der Tiefe der Ausnehmung 21 entspricht (vergl. Fig. 6). Bevorzugt wird hierbei jedoch eine Ausbildung, bei welcher die Addition der Längen ein etwas größeres Maß ergibt als das Maß der Tiefe der Ausnehmung 21, so daß in der Öffnungsstellung sich der Verschußschieber 17 lediglich an der durch die Anschläge 22 und 23 gebildeten Anschlagstelle A abstützt.

[0025] Die Anschläge 22 und 23 bilden in der Öffnungsstellung gemäß Fig. 1 einen gemeinsamen Steg 26', welcher zur Bildung der Anschläge mittig durchtrennt ist.

[0026] Bedingt durch die H-förmige Grundrißgestaltung des Verschußschiebers 17 bildet sich zwischen der Verschußplatte 18 und dem Schieberfuß 20 eine Taille aus, an welcher beidseitig des Schieberstiels 19 etwa mittig in Längserstreckung jeweils ein stegartiger Anschlag 24 ausgebildet ist, mit einer Breite, die etwa der Breite des Anschlags 22 entspricht. Die Anschläge 24 sind an dem Schieberstiel 19 angeordnet und somit zusammen mit dem Verschußschieber 17 in Verschieberichtung R verlagerbar. Jedem Anschlag 24 ist ähnlich der Anschlagstelle A ein ortsfester, innenseitig eines Rahmenschenkels der zweiten Lage 5 angeordneter Anschlag 25 zugeordnet. In einer Öffnungsstellung gemäß Fig. 1 stützen sich die Anschläge 24 an den jeweiligen ortsfesten Anschlägen 25 ab zur Bildung von Anschlagstellen B bzw. C. Die Anschläge 24 und 25 bilden in der Öffnungsstellung gemeinsam einen Steg 26, welcher zur Bildung der beiden Anschläge 24 und 25 durchtrennt ist derart, daß eine Anschlagkante 27 des so gebildeten Zwischenanschlages 28 und eine Randkante 29 des verschußschieberseitigen Anschlages 24 mit der Verschieberichtung R einen spitzen Winkel Alpha

von ca. 45° einschließen. Die Ausrichtung dieser Trennlinie ist so gewählt, daß lediglich eine Verschiebung des Verschußschiebers 17 aus der Anschlagstellung heraus in die Verschußstellung gemäß Fig. 7 erfolgen kann.

[0027] Wie aus Fig. 6 zu erkennen, liegt der Zwischenanschlag 28 in Verschieberichtung R des Verschußschiebers 17 innerhalb des Durchmessers der Halteplattenöffnung 16, d. h. der lichte Abstand zwischen den beiden stegartigen Zwischenanschlüssen 28 ist geringer bemessen als der Durchmesser, insbesondere die Breitenabmessung der Öffnung 16.

[0028] Wie weiter aus Fig. 7 zu erkennen, dient der Zwischenanschlag nicht nur zur Definierung der Öffnungsstellung, sondern auch zur Definierung der Verschußstellung.

Der Verschußschieber 17 ist in dieser Stellung derart in Verschieberichtung R verlagert, daß die Verschußplatte 18 die Halteplattenöffnung 16 verschließt, indem sich die Verschußplatte 18 zwischen den Durchbruch 15 der Lage 4 und den Durchbruch 9 der Lage 6 schiebt.

Die Verschußstellung ist anschlagbegrenzt. Hierzu verfährt der Verschußschieber 17 so weit, bis der Schieberfuß 20 rückseitig gegen den Zwischenanschlag 28 bzw. die Anschläge 25 tritt.

[0029] In dieser Stellung verschließt die Verschußplatte 18 die Öffnung 16 gänzlich, wobei durch die definierte Endlage zwischen einer Stirnkante 35 der Verschußplatte 18 und dem diesem zugeordneten Rahmenschenkel der Lage 5 ein Spalt 30 verbleibt. In diesen Spalt 30 können etwaige Schmutzteilchen oder dergleichen, welche sich im Bereich der Öffnung 16 ansammeln können, durch die Verschußplatte 18 verdrängt werden. Dies dient zur Erhöhung der Funktionssicherheit.

[0030] Wie weiter aus den Darstellungen zu erkennen ist, ist die Anschlagbegrenzung für die Verschußstellung in Verschieberichtung R des Verschußschiebers 17, bei Verschiebung in die Verschußstellung betrachtet, vor der Öffnung 16 ausgebildet und ist somit außerhalb des direkten Schmutzkontaktbereiches positioniert. Einer Verschmutzung des Anschlages, welcher in dem gezeigten Ausführungsbeispiel sowohl für die Offen- als auch für die Verschußstellung dient (Zwischenanschlag 28) ist somit entgegengewirkt. Es ist hier sogar so, daß der Zwischenanschlag 28, welcher alleine schon für eine sichere Funktion bzw. eine Definierung der Offen- bzw. Verschußstellung ausreichen würde, bezogen auf eine Breitenmittelachse b-b, auf der einen Seite dieser Achse liegt und die Halteplattenöffnung 16 auf der anderen Seite und fernab von dieser Achse angeordnet ist.

[0031] Die bereits erwähnte oberste Lage 4 weist im Bereich der Anschlagstellen A, B und C im Grundriß kreisrunde, fensterartige Öffnungen 31 auf, zur Freilage des jeweiligen Anschlages. Der Durchmesser dieser fensterartigen Öffnungen 31 ist jeweils so bemessen,

daß die darunter liegenden Anschläge über ihre gesamte Stegbreite freiliegen.

[0032] Es sind somit von oben her, d. h. durch die Lage 4, die jeweiligen in Wirkung tretenden Anschlagkanten erreichbar. Die stegartigen Anschläge (Anschlag 23, Zwischenanschlag 28) liegen mit ihrer gesamten Stegbreite in den Freischnittbereichen der kreisrunden Öffnungen 31 frei, so daß -bezogen auf die Anschlagstellen B und C- die Anschlagkanten des Zwischenanschlages 28 für die Öffnungsstellung und auch für die Verschußstellung erreichbar sind.

[0033] Genutzt wird diese erfindungsgemäße Ausgestaltung auch dazu, daß während des Produktionsprozesses der Halteplatte 2 der Verschußschieber 17 zunächst über die Stege 26 und 26' fest mit der Lage 5 verbunden bleibt und erst in einem abschließenden Arbeitsgang mittels eines Messers oder dergleichen, welches durch die kreisrunden Öffnungen 31 tritt, von der Lage 5 getrennt wird, zur Freigabe der Verschieblichkeit. Die Schnitte werden entsprechend den zu bildenden und bereits beschriebenen Anschlagkanten gesetzt, also an der Anschlagstelle A quer zur Längserstreckung der Halteplatte 2 und im Bereich der Anschlagstellen B und C in einem spitzen Winkel Alpha von ca. 45° zur Verschieberichtung R. Die den Verschußschieber 17 während des Produktionsprozesses haltenden Stege dienen somit nach einem Durchtrennen dieser sogleich als Anschläge.

[0034] Es ist auch denkbar, im Bereich der späteren Anschlagkanten eine Perforation vorzusehen, welche bei einer ersten Betätigung des Verschußschiebers 17 zur Verlagerung desselben in die Verschußstellung aufreißt.

[0035] Weiter weist die Halteplatte 2 in ihrer obersten Lage 4 eine gesonderte Öffnung 32 auf, welche im Grundriß langgestreckt rechteckig ausgebildet ist. Wie aus Fig. 1 zu erkennen, ist diese gesonderte Öffnung 32 mittig der Lage 4 angeordnet und gibt den darunter liegenden Verschußschieber 17 teilweise frei. Insbesondere liegt hierunter der Schieberstiel 19 teilweise frei, welcher mit einer Formschlußausnehmung 36 in Form eines Schlitzes 33 für ein staubsaugerseitiges Verschußbetätigungselement versehen ist. Dieser Schlitz 33 ist als Durchgangsöffnung gebildet, womit wiederum durch diesen Schlitz 33 die dritte Lage 6 sichtbar wird.

[0036] Der Schlitz 33 erstreckt sich quer zur Verschieberichtung R und weist eine Länge l auf, die etwa der Breite B der gesonderten Öffnung 32 entspricht, wobei jedoch die Länge l dieses Schlitzes 33 geringer gewählt ist als die in gleicher Richtung gemessene Breite x des Schieberstieles 19. Konkret ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel die Abmessung so gewählt, daß der Schlitz eine Länge l von ca. 20 mm aufweist gegenüber einer in gleicher Richtung gemessenen Breite x des Schieberstieles von ca. 30 mm.

[0037] Weiter ist die Schlitzbreite r in Verschieberichtung R gemessen- etwa mit einem Viertel der Länge l

des Schlitzes 33 bemessen.

[0038] Wie bereits erwähnt, tritt in einer Funktionsstellung ein staubsaugerseitiges Verschlussbetätigungselement in diesen Schlitz 33 ein und verlagert mit Hilfe dieses Formschlusses den Verschlusschieber 17 in die Verschluss- bzw. Öffnungsstellung. Die Länge L der gesonderten Öffnung 32 -in Verschieberichtung R gemessenist so groß gewählt, daß dieser Verschiebeweg, in dem gezeigten Ausführungsbeispiel ca. 45 mm gegenüber ca. 60 mm der Länge L, nachvollzogen werden kann.

[0039] Die Verschlussstellung ist in der Fig. 7 in einer Draufsicht dargestellt. Es ist zu erkennen, daß zwischen der gesonderten Öffnung 32 und der Halteplattenöffnung 16 in Längserstreckung der Halteplatte 2 betrachtet, ein ausreichend großer Steg 38 verbleibt. Die Stabilität auch in der obersten Lage 4 ist somit gegeben.

[0040] Weitere Vorteile der erfindungsgemäßen Halteplatte 2 ergeben sich daraus, daß diese über alle vier Lagen 4 bis 7 eine umlaufende durchgehende Verklebung von mindestens 8 mm aufweist. Jede vorhandene Lage 4 bis 7 trägt damit zur Festigkeit der Halteplatte 2 bei. Die Verklebung über alle Papplagen 4 bis 7 ist an den Längsseiten so ausgeführt, daß die Lage 5 im Bereich des Verschlusschiebers 17 als eine Art "Gleis" mit je einer "Schiene" an beiden Längsseiten fungieren kann. Diese "Schienen" werden mit der durchgehenden Verklebung über alle vier Lagen 4 bis 7 an den Schmalseiten der Halteplatte 2 zusätzlich stabilisiert. Dadurch können die in die Halteplatte 2 eingeleiteten Kräfte erhöht werden, ohne daß sich die Halteplatte 2 nennenswert verformt. Die Anbindung des Verschlusschiebers 17 über die drei massiven, die späteren Anschläge bildenden Stege 26, 26' an die Lage 5 hat desweiteren den Vorteil, daß die Anbindung über den kompletten Produktionsprozeß der Halteplatte 2 und darüber hinaus über den Produktionsprozeß des kompletten Staubfilterbeutels erhalten bleiben kann und erst in einem letzten Arbeitsschritt gelöst werden muß. Hierdurch vermeidet man sämtliche, mit einem nicht lagefesten Teil verbundene Produktionsprobleme. So wird bspw. ein Verhaken übereinandergelegter, bereits ausgestanzter Lagen verhindert, da der über drei Punkte fest angebundene Verschlusschieber 17 nicht aus der Ebene der Lage 5, an der er angebunden ist, herausragen kann.

[0041] Die Durchtrennung der Anbindung des Verschlusschiebers 17 erfolgt über drei Schnitte in den Winkeln 90°, 45° und 315° (bezogen auf die Längsausdehnung der Halteplatte 2 in Richtung der Öffnung 16), dies durch die kreisrunden Öffnungen 31 der obersten Lage 4. Die drei Schnitte zusammen ergeben (jeweils extrapoliert) die Form einer abgestumpften Pfeilspitze. Beim Wiederöffnen der Halteplatte 2 durch das Zurückschieben des Verschlusschiebers 17 aus der Verschlussstellung über der Öffnung 16 wirken die zwei seitlichen, schrägen Schnitte im Bereich des Zwischenanschlages 28 als Einführschrägen, welche den Verschlusschieber 17 -bezogen auf die kurze Halteplatten-

seite- in seine Ausgangslage hinein positioniert. Der hintere, rechtwinklig zur Verschlussrichtung R gesetzte Schnitt wirkt als Endanschlag, welcher den Verschlusschieber 17 -bezogen auf die lange Halteplattenseite- in seine Ausgangslage hinein positioniert.

[0042] Die Ausbildung zur Ankopplung eines Verschlussbetätigungselementes als Schlitz 33 hat insbesondere den Vorteil, daß die sichere Betätigung des Verschlusses durch eine Verschlussmechanik nicht von der Qualität der Verklebung verschiedener Papplagen, wie aus dem Stand der Technik bekannt, über eine relativ kleine Fläche gemittelt abhängig ist. Weiter wird die Reibung des Verschlusschiebers 17 nicht unmittelbar durch die von der Verschlussmechanik auf die Halteplatte eingeprägte Normalkraft erhöht. Letztere wird vielmehr durch den Schlitz 33 auf die unterhalb des Verschlusschiebers 17 angeordnete dritte Lage 6 abgeleitet. Somit wird keine weitere Kraft auf den Verschlusschieber 17 eingebracht, was zu einer erhöhten Reibung des letzteren führen würde.

Patentansprüche

1. Staubfilterbeutel (1) für einen Staubsauger, mit einer vorzugsweise aus einem Pappe-Papierwerkstoff, übereinandergeschichteten Lagen bestehenden Halteplatte (2), mit welcher ein Staubbeutel (3) bspw. klebeverbunden ist, welche Halteplatte (2) eine dichtungsverschießbare Öffnung (16) für ein Absaugrohr eines Staubsaugers aufweist, wobei die Öffnung (16) mit einem gesonderten Verschlusselement (17) verschließbar ist, das aus einer Öffnungsstellung in eine Verschlussstellung verlagernbar ist, wobei weiter das sich unterhalb einer obersten Lage (4) der Halteplatte (2) befindliche Verschlusselement (17) eine Randkante (29) aufweist, welche in der Öffnungsstellung in Anlage an einen Anschlag (25, 22) bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halteplatte (2) eine Lage (5) umfaßt, an deren der Anschlag (25, 22) angeordnet ist, derart dass der Anschlag (25, 22) und die Randkante (29) in der Öffnungsstellung in einem Freischnittbereich der obersten Lage (4) freiliegen.
2. Staubfilterbeutel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (25, 22) in Verschieberichtung (R) des Verschlusschiebers (17), bei Verschiebung in die Verschlussstellung betrachtet, vor der Öffnung (16) ausgebildet ist.
3. Staubfilterbeutel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oberste Lage (4) im Bereich des Anschlags (25, 22) eine fensterartige Öffnung (31) aufweist.
4. Staubfilterbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der

Anschlag (25) als Zwischenanschlag (28) zwischen einem vorderen und einem rückwärtigen Ende des Verschlusschiebers (17) ausgebildet ist.

5. Staubfilterbeutel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenanschlag (28) in Verschieberichtung (R) des Verschlusschiebers (17) innerhalb des Umfangs des Durchmessers der Öffnung (16) liegt. 5
6. Staubfilterbeutel nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlusschieber (17) am Zwischenanschlag (28) sowohl in der Öffnungsstellung sowie in der Verschlussstellung anliegt. 10
7. Staubfilterbeutel nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anschlagkante (27) des Zwischenanschlages (28) mit der Verschieberichtung (R) einen spitzen Winkel (Alpha) einschließt. 20
8. Staubfilterbeutel nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenanschlag (28) stegartig ausgebildet ist und eine gesamte Stegbreite in dem Freischnittbereich freiliegt. 25
9. Staubfilterbeutel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (26) durchtrennt ist derart, dass ein Teil des Steges (26) den Zwischenanschlag (28) und ein Teil einen beweglichen, dem Verschlusschieber (17) zugeordneten Anschlag (24) bildet. 30
10. Staubfilterbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** drei Anschlagstellen (A bis C) ausgebildet sind. 35
11. Staubfilterbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anschlag (22) endseitig des Verschlusschiebers (17) ausgebildet ist, welcher lediglich in der Öffnungsstellung in Wirkung tritt. 40
12. Staubfilterbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlusschieber (17) einen in einer gesonderten Öffnung (32) freiliegenden Schieberstiel (19) aufweist mit einer Formschlussausnehmung (36) für ein Verschlussbetätigungselement. 45
13. Staubfilterbeutel nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Formschlussausnehmung (36) als Schlitz (33) ausgebildet ist. 50
14. Staubfilterbeutel nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitz (33) eine Durchgangsöffnung ist. 55

15. Staubfilterbeutel nach einem der Ansprüche 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitz (33) sich quer zur Verschieberichtung (R) erstreckt mit einer Länge (1), die etwa der Breite (B) der gesonderten Öffnung (32) entspricht.

16. Staubfilterbeutel nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlitzbreite (r) etwa einem Viertel der Länge (1) des Schlitzes (33) entspricht.

Claims

1. Dust filter bag (1) for a vacuum cleaner, comprising a mounting plate (2) which preferably consists of plies of a board/paper material layered one over the other, a dust bag (3) being for example adhesively connected to the mounting plate (2), the mounting plate (2) having a sealingly closable opening (16) for a suction tube of a vacuum cleaner, the opening (16) being closable by means of a separate closure element (17) which is displaceable from an open position into a closed position, the closure element (17) which is located underneath an uppermost layer (4) of the mounting plate (2) furthermore having a peripheral edge (29), which in the open position is displaceable into abutment against a stop (25, 22), **characterised in that** the mounting plate (2) includes a layer (5) on which the stop (25, 22) is provided in such a manner that the stop (25, 22) and the peripheral edge (29) are exposed, in the open position, in a cut-out region of the uppermost layer (4). 15
2. Dust filter bag (1) according to Claim 1, **characterised in that** the stop (25, 22) in the displacement direction (R) of the closure slide (17) for displacement into the closed position, is provided ahead of the opening (16). 20
3. Dust filter bag according to one of Claims 1 or 2, **characterised in that** the uppermost layer (4) has a window like opening (31) in the region of the stop (25, 22). 25
4. Dust filter bag according to one of the preceding claims, **characterised in that** the stop (25) is formed as an intermediate stop (28) between a forward and a rearward end of the closure slide (17). 30
5. Dust filter bag according to Claim 4, **characterised in that** the intermediate stop (28) is located, in the displacement direction R of the closure slide (17), within the periphery of the diameter of the opening (16). 35
6. Dust filter bag according to one of Claims 4 or 5, 40

characterised in that the closure slide (17) abuts against the intermediate stop (28), both in the open position and also in the closed position.

7. Dust filter bag according to one of Claims 4 to 6, **characterised in that** an abutment edge (27) of the intermediate stop (28) encloses an acute angle (Alpha) with the displacement direction R. 5
8. Dust filter bag according to one of Claims 4 to 7, **characterised in that** the intermediate stop (28) is formed in the manner of a crosspiece and a complete width of the crosspiece is exposed in the cut-out region. 10
9. Dust filter bag according to Claim 8, **characterised in that** the crosspiece (26) is cut through in such a manner that one part of the crosspiece (26) forms the intermediate stop (28) and one part forms a movable stop (24) associated with the closure slide (17). 15 20
10. Dust filter bag according to one of the preceding claims, **characterised in that** three abutment positions (A to C) are provided. 25
11. Dust filter bag according to one of the preceding claims, **characterised in that** a stop (22) is provided at an end of the closure slide (17), which only comes into effect in the open position. 30
12. Dust filter bag according to one of the preceding claims, **characterised in that** the closure slide (17) has a slide stem (19) which is exposed in a separate opening (32), the stem (19) having a positive recess (36) for a closure actuating element. 35
13. Dust filter bag according to Claim 12, **characterised in that** the positive recess (36) is formed as a slit (33). 40
14. Dust filter bag according to Claim 13, **characterised in that** the slit (33) is a through opening.
15. Dust filter bag according to one of Claims 13 or 14, **characterised in that** the slit (33) extends transversely to the slide direction (R) and has a length (l) which corresponds approximately to the width (B) of the separate opening (32). 45
16. Dust filter bag according to one of Claims 13 to 15, **characterised in that** the width (r) of the slit corresponds approximately to one quarter of the length (l) of the slit (33). 50

Revendications

1. Sac filtre anti-poussières (1) pour un aspirateur, comprenant une plaque de maintien (2) en couches superposées, de préférence en un matériau de carton-papier, à l'aide de laquelle un sac à poussières (3) est relié par exemple par collage, laquelle plaque de maintien (2) présente une ouverture (16) pouvant être fermée de manière étanche destinée au tube d'aspiration d'un aspirateur, l'ouverture (16) pouvant être fermée avec un élément de fermeture (17) séparé qui peut être déplacé depuis une position ouverte dans une position fermée, l'élément de fermeture (17) disposé en dessous d'une couche supérieure (4) de la plaque de maintien (2) présentant en outre une bordure (29) pouvant être dépla- cée, en position ouverte, contre une butée (25), **caractérisé en ce que** la plaque de maintien (2) comprend une couche (5) sur laquelle est disposée la butée (25, 22), de telle manière que la butée (25, 22) et la bordure (29), en position ouverte, sont dégagées au niveau d'une zone découpée de la couche supérieure (4).
2. Sac filtre anti-poussières (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la butée (25, 22), dans le sens du déplacement (R) de l'élément de fermeture (17), vue lors du déplacement dans la position fermée, est configurée en amont de l'ouverture (16) 25
3. Sac filtre anti-poussières selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la couche supérieure (4) présente, dans la zone de la butée (25, 22), une ouverture en forme de fenêtre (31). 30
4. Sac filtre anti-poussières selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la butée (25) est configurée comme une butée intermédiaire (28) entre une extrémité avant et une extrémité arrière de l'élément de fermeture (17). 35
5. Sac filtre anti-poussières selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la butée intermédiaire (28), dans le sens du déplacement (R) de l'élément de fermeture (17), se situe à l'intérieur de la circonférence du diamètre de l'ouverture (16). 40
6. Sac filtre anti-poussières selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** l'élément de fermeture (17) s'appuie contre la butée intermédiaire (28) aussi bien en position ouverte qu'en position fermée. 45
7. Sac filtre anti-poussières selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce qu'un** bord de butée (27) de la butée intermédiaire (28) enferme un angle aigu (alpha) avec le sens du dé- 50

placement (R).

8. Sac filtre anti-poussières selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, **caractérisé en ce que** la butée intermédiaire (28) présente la forme d'une entretoise et **en ce qu'**une largeur d'entretoise complète est dégagée dans la zone découpée. 5
9. Sac filtre anti-poussières selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'entretoise (26) est divisée de telle manière qu'une partie de l'entretoise (28) forme la butée intermédiaire (28) et une partie une butée mobile associée à l'élément de fermeture (17). 10
15
10. Sac filtre anti-poussières selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** trois points de butée (A à C) sont prévus.
11. Sac filtre anti-poussières selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une butée (22) est configurée côté extrémité de l'élément de fermeture (17) qui n'agit qu'en position ouverte. 20
25
12. Sac filtre anti-poussières selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de fermeture (17) présente une tige coulissante (19) dégagée dans une ouverture (32) distincte comportant un évidement (36) d'engagement par complémentarité de forme pour un élément d'actionnement de fermeture. 30
13. Sac filtre anti-poussières selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'évidement (36) d'engagement par complémentarité de forme présente la forme d'une fente (33). 35
14. Sac filtre anti-poussières selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la fente est une ouverture de passage. 40
15. Sac filtre anti-poussières selon l'une quelconque des revendications 13 ou 14, **caractérisé en ce que** la fente (33) s'étend transversalement au sens du déplacement (R) avec une longueur (1) qui correspond sensiblement à la largeur (B) de l'ouverture distincte (32). 45
16. Sac filtre anti-poussières selon l'une quelconque des revendications 13 à 15, **caractérisé en ce que** la largeur de fente (r) correspond sensiblement à un quart de la longueur (1) de la fente (33). 50

55

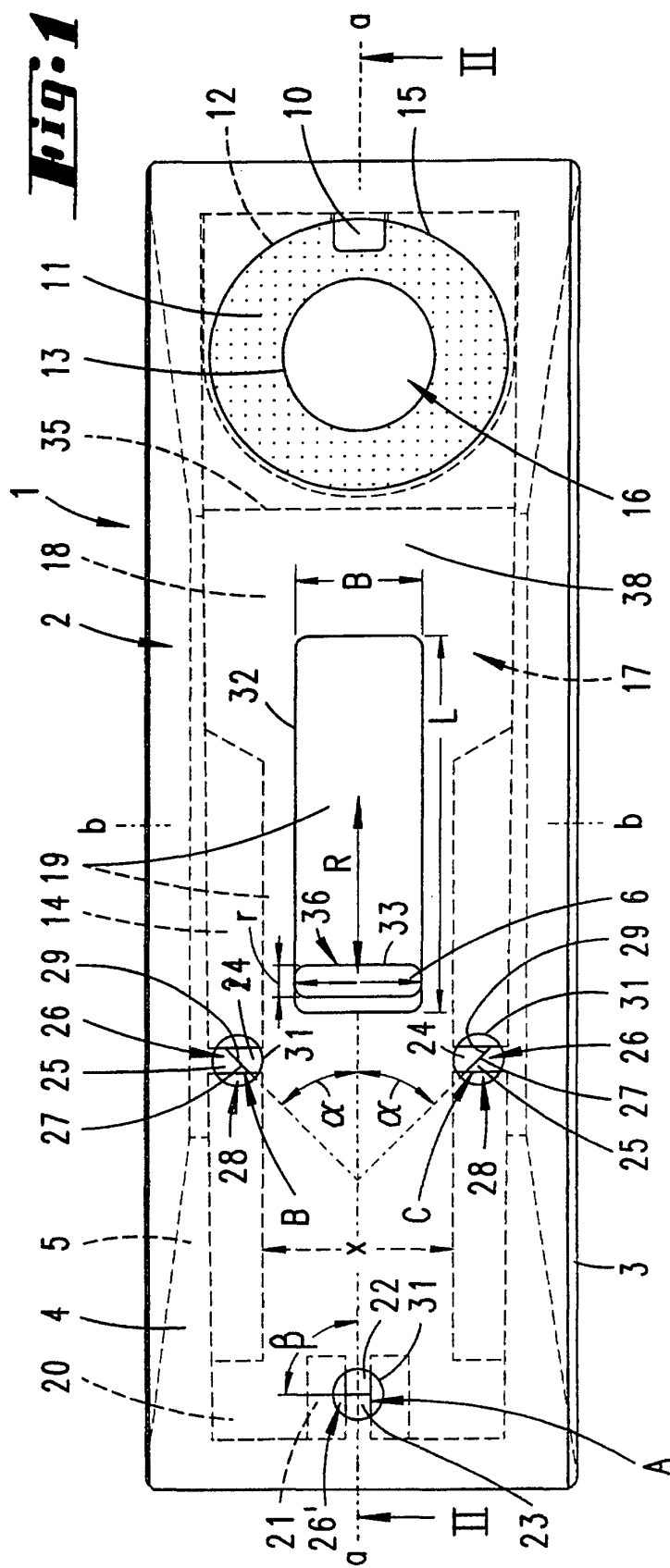
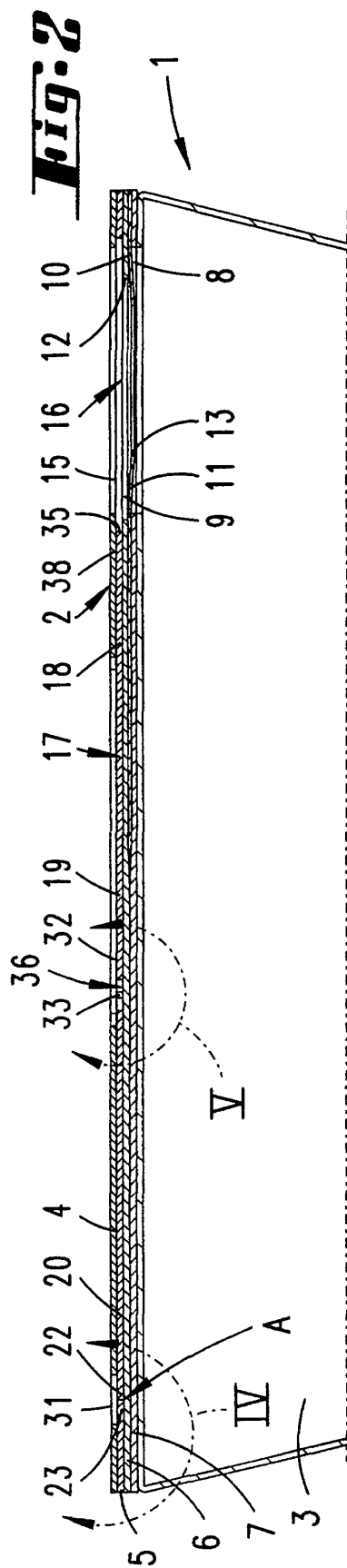


Fig. 3

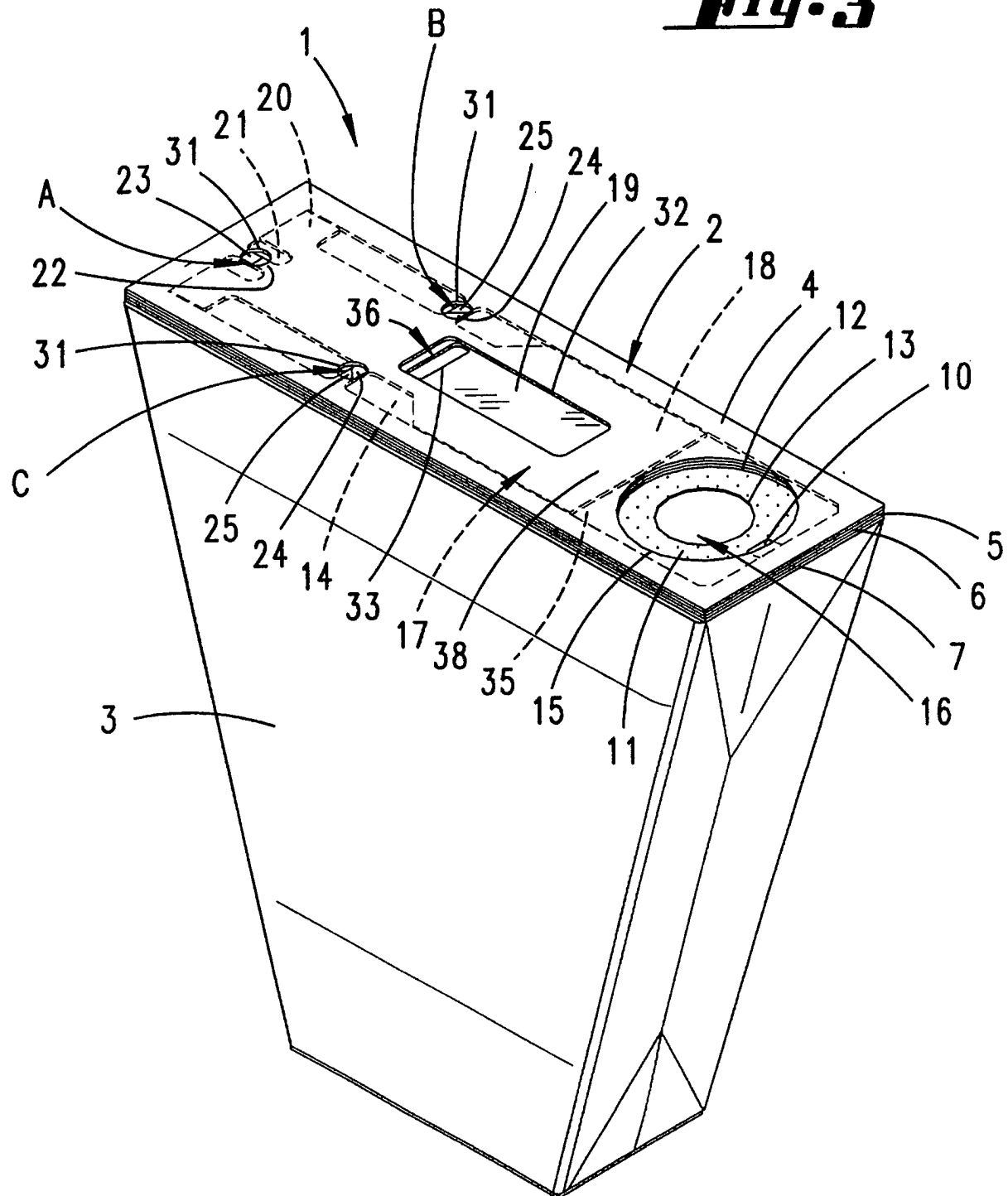


Fig. 4

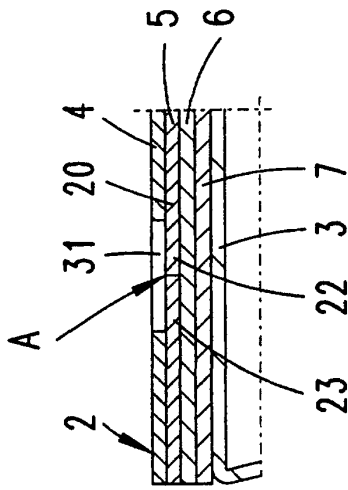


Fig. 5

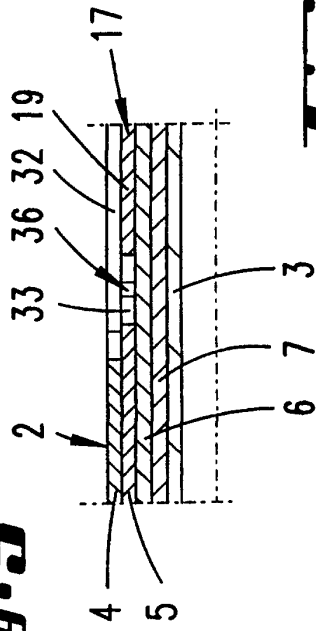
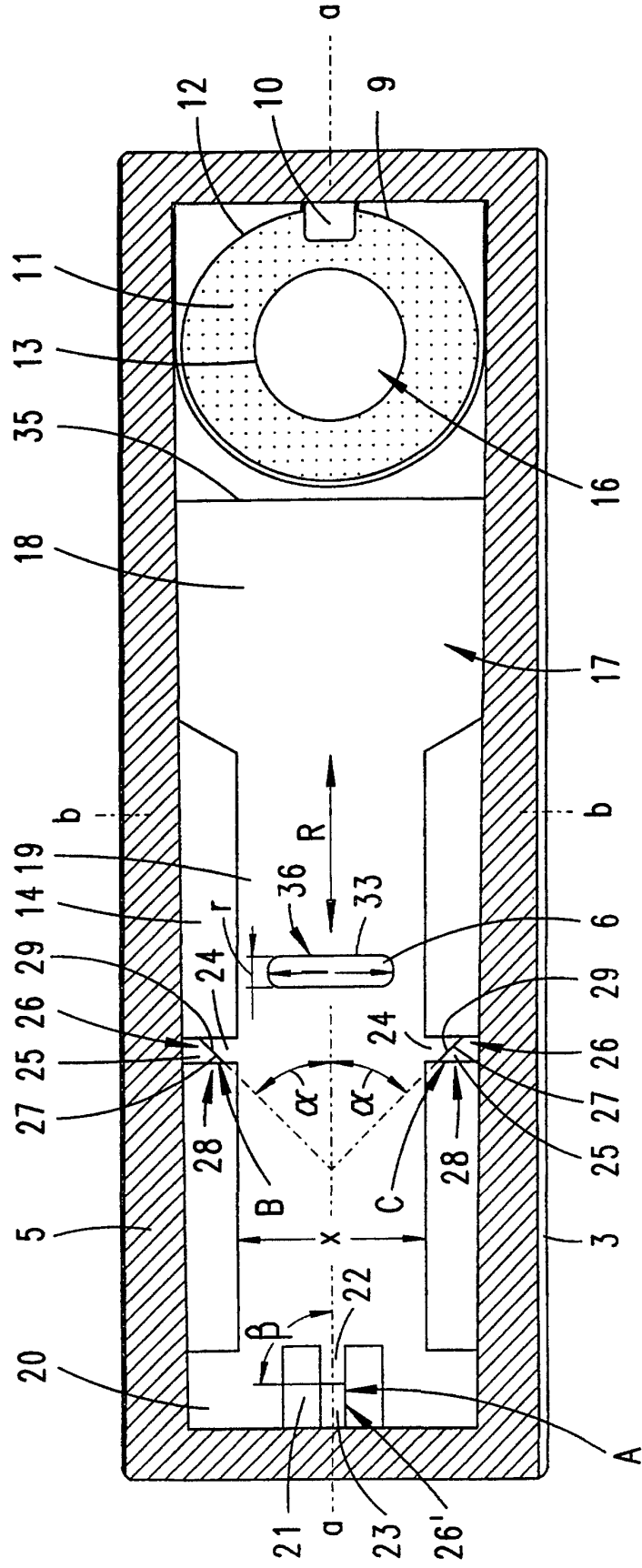


Fig. 6



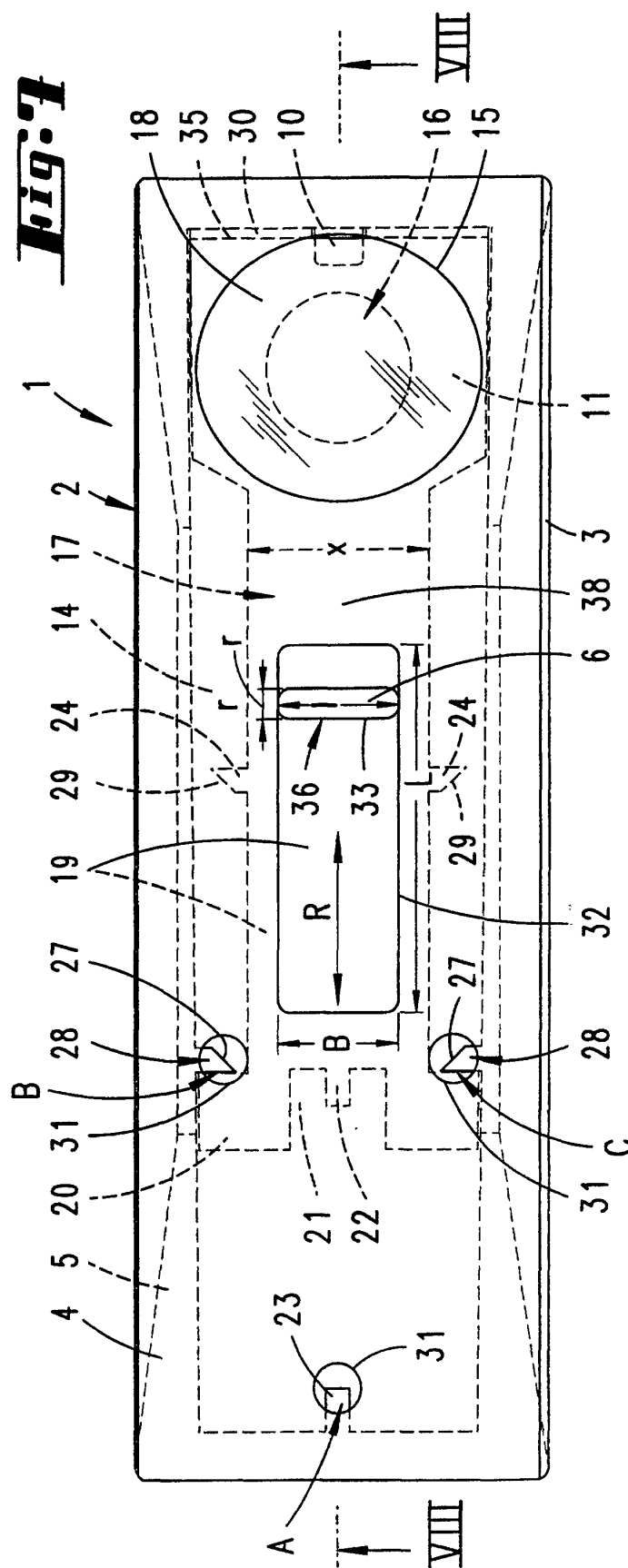
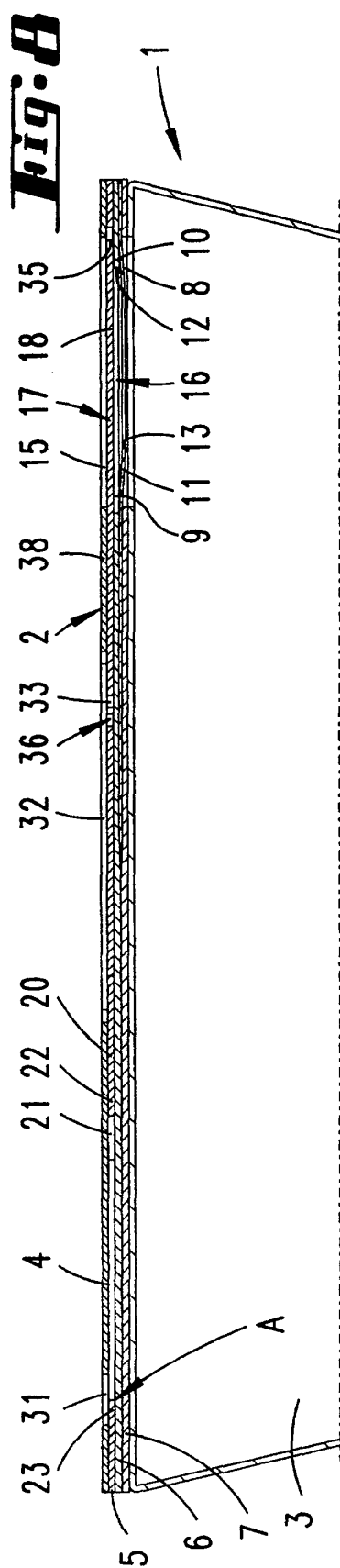


Fig. 9