



(10) **DE 20 2014 100 563 U1** 2015.06.25

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2014 100 563.3**

(22) Anmeldetag: **10.02.2014**

(47) Eintragungstag: **15.05.2015**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **25.06.2015**

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

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

Wolf PVG GmbH & Co. KG, 32602 Vlotho, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Patent- und Rechtsanwälte Loesenbeck, Specht,
Dantz, 33602 Bielefeld, DE**

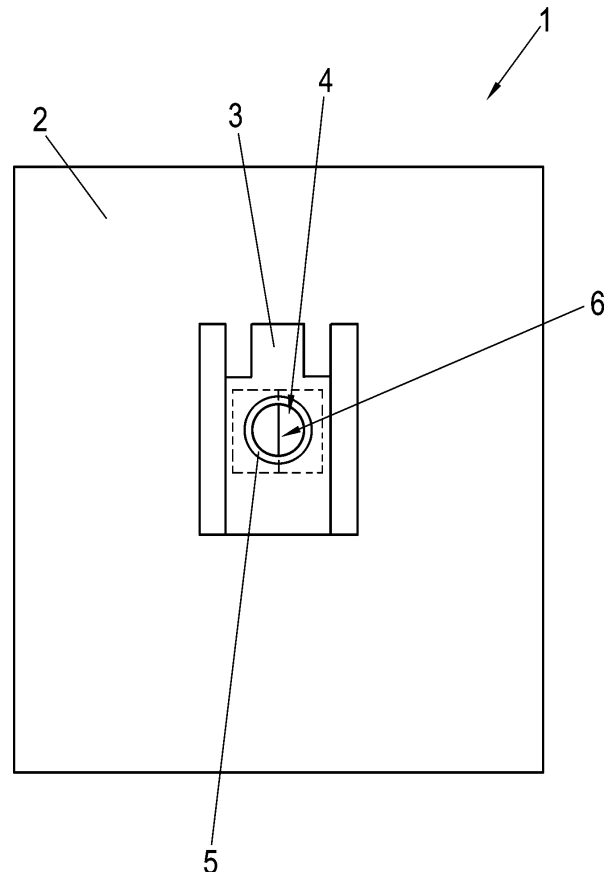
(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	199 48 909	A1
DE	10 2011 008 117	A1
DE	88 11 821	U1
DE	20 2011 052 208	U1
DE	20 2011 100 327	U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Staubsaugerbeutel**

(57) Hauptanspruch: Staubsaugerbeutel (1) mit einem luftdurchlässigen Filtermaterial (2), in dem eine Einströmöffnung (4) vorgesehen ist, einer Haltevorrichtung (3) an dem Filtermaterial (2), um den Staubsaugerbeutel (1) lösbar in einem Staubsauger zu fixieren, und einer Verschlussvorrichtung (6, 6', 6''), um die Einströmöffnung (4) zu verschließen, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlussvorrichtung (6, 6', 6'') aus mindestens einem reversibel verformbaren Verschlussstück (7, 8, 16, 17), gebildet ist, das zum Öffnen der Einströmöffnung (4) gebogen wird und durch Rückstellkräfte wieder in eine Schließposition bewegbar ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Staubsaugerbeutel mit einem luftdurchlässigen Filtermaterial, in dem eine Einströmöffnung vorgesehen ist, einer Haltevorrichtung an dem Filtermaterial, um den Staubsaugerbeutel lösbar in einem Staubsauger zu fixieren, und einer Verschlussvorrichtung, um die Einströmöffnung zu verschließen.

[0002] Die US 3,430,843 offenbart einen Staubsaugerbeutel aus einem luftdurchlässigen Filterpapier, bei dem an einer Außenseite eine Halteplatte festgelegt ist. Innerhalb der Halteplatte sind in dem Filtermaterial aus Papier Schlitze angeordnet, damit eine Öffnung zum Einströmen von Luft bereitgestellt wird. Die einzelnen Segmente des Filterpapiers können dann umgebogen werden und behindern nicht den eintretenden Luftstrom. Dabei können die einzelnen Segmente aus Filterpapier allerdings nach der Befüllung des Staubsaugerbeutels keine Abdichtung mehr bereitstellen, da das Filterpapier keine ausreichenden Rückstellkräfte besitzt.

[0003] Zudem gibt es bei Staubsaugerbeuteln manuell betätigbare Verschlussvorrichtungen, wie Schieber (DE 102 03 405) oder Klappen (DE 20 2008 016 299), die nach der Befüllung des Staubsaugerbeutels verschlossen werden können. Das manuelle Verschließen ist allerdings mühsam und zudem kann vor dem Verschließen Staub aus dem Staubsaugerbeutel austreten.

[0004] Die EP 2 123 206 offenbart einen Staubsaugerbeutel mit einer Halteplatte, bei dem eine Verschlussklappe über ein biegbares Federelement in eine geschlossene Position vorgespannt ist, so dass nach der Benutzung des Staubsaugerbeutels die Einströmöffnung automatisch verschlossen wird. Zwar ist die Handhabung bei einem solchen Staubsaugerbeutel komfortabel, allerdings ist der Einsatz von Metall bei Wegwerfartikeln nachteilig im Hinblick auf die Kosten und die Umweltverträglichkeit.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Staubsaugerbeutel zu schaffen, der mit einfachen Mitteln ein Verschließen einer Einströmöffnung an einem Staubsaugerbeutel ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einem Staubsaugerbeutel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Erfindungsgemäß umfasst der Staubsaugerbeutel eine Verschlussvorrichtung an der Einströmöffnung mit mindestens einem reversibel verformbaren Verschlusssteil, das zum Öffnen der Einströmöffnung gebogen wird und durch Rückstellkräfte wieder in eine Schließposition bewegbar ist. Dadurch kann auf den zusätzlichen Einsatz eines metallischen Federelementes verzichtet werden, da das mindes-

tens eine reversibel verformbare Verschlusssteil ausreichend Rückstellkräfte besitzt, um nach einem Öffnen und Biegen wieder in eine Schließposition bewegt zu werden. Durch die Rückstellkräfte des mindestens einen Verschlusssteils entfällt zudem eine manuelle Betätigung der Verschlussvorrichtung, so dass die Handhabung komfortabel ist.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung weist die Verschlussvorrichtung mindestens eine biegbare Platte aus Kunststoff auf. Der Kunststoff besitzt eine ausreichende Elastizität, um nach einem Verbiegen wieder in eine Schließposition zu gelangen, auch wenn der Kunststoff über einen längeren Zeitraum, beispielsweise mehrere Wochen oder Monate, durch den Stutzen eines Staubsaugers verbogen wurde. Selbst wenn eine geringfügige Verformung der biegbaren Platte verbleibt, kann durch die Rückstellkräfte ein ausreichend dichtes Verschließen der Einströmöffnung noch stattfinden, da für die Entnahme des Staubsaugerbeutels kein absolut luftdichtes Verschließen erforderlich ist.

[0009] Vorzugsweise ist die Verschlussvorrichtung an der Innenseite des Filtermaterials des Staubsaugerbeutels angeordnet. Die Verschlussvorrichtung kann dabei größer ausgebildet sein als die Einströmöffnung und somit in einem nicht sichtbaren und nicht zugänglichen Bereich fixiert werden. Dies vermeidet eine Beschädigung der Verschlussvorrichtung durch Einwirkung von außen. Die Verschlussvorrichtung kann dabei an der Haltevorrichtung und/oder dem Filtermaterial festgelegt sein. Zur Festlegung kann die Verschlussvorrichtung beispielsweise mit dem Filtermaterial verklebt oder verschweißt sein. Für eine besonders stabile Festlegung ist es auch möglich, die Verschlussvorrichtung mit der Haltevorrichtung zu verbinden, insbesondere zu verschweißen, wobei die Verschweißung sich dann durch das Filtermaterial erstrecken kann, so dass eine stoffschlüssige Verbindung zwischen Verschlussvorrichtung und Haltevorrichtung gegeben ist. Alternativ ist es möglich, die Verschlussvorrichtung auch zwischen dem Filtermaterial und der Haltevorrichtung anzuordnen, so dass das Filtermaterial an der Innenseite nicht durch die Verschlussvorrichtung überdeckt wird.

[0010] Die Verschlussvorrichtung kann mehrere Platten oder Segmente aufweisen, die eine Dicke zwischen 0,001 mm bis 1 mm, insbesondere 0,1 bis 0,6 mm, besonders bevorzugt 0,2 bis 0,4 mm aufweisen. Die Dicke der Verschlussvorrichtung sollte so bemessen werden, dass ausreichend Rückstellkräfte zum Verschließen der Einströmöffnung vorhanden sind, auch wenn das mindestens eine reversibel verformbare Verschlusssteil über einen längeren Zeitraum verformt wurde.

[0011] Vorzugsweise weist die Verschlussvorrichtung mehrere biegbare Elemente auf, die unabhän-

gig voneinander bewegbar sind. Die biegbaren Elemente können dabei durch mindestens einen radialen Schlitz zumindest teilweise voneinander getrennt sein. In einer bevorzugten Ausgestaltung weist die Verschlussvorrichtung zwei biegbare Klappen auf, die jeweils eine Hälfte der Einströmöffnung überdecken. Dadurch können die Klappen großflächig die Einströmöffnung überdecken, wobei lediglich ein schmaler Schlitz zwischen den Klappen ausgebildet ist. Durch die Vorsehung von zwei biegbaren Klappen können besonders hohe Rückstellkräfte erhalten werden, da jede Klappe nur um eine Achse umgebogen wird.

[0012] Alternativ kann die Verschlussvorrichtung mehrere im Wesentlichen dreieckförmig ausgebildete Segmente aufweisen, die sternförmig nach außen umgebogen werden können. Um die Rückstellkräfte zu erhöhen, kann die Verschlussvorrichtung neben einer ersten Lage aus reversibel verformbarem Material auch eine zweite Lage aus reversibel verformbarem Material umfassen, bei Bedarf auch mehr als zwei Lagen. Dadurch können die weiter innen liegenden Lagen die erste Lage an der Einströmöffnung stützen, was die Schließfunktion verbessert.

[0013] Die Verschlussvorrichtung weist vorzugsweise mehrere reversibel verformbare Verschlusssteile auf, die über radiale oder anders ausgerichtete Schlitze zumindest teilweise voneinander getrennt sind. Dabei können die Verschlusssteile sich im Bereich der Einströmöffnung für eine bessere Abdichtung und zur Vermeidung eines Spaltes geringfügig überlappen, beispielsweise kann der Bereich der Überlappung zwischen 0,1 mm bis 5 mm, insbesondere zwischen 0,5 mm bis 2 mm liegen.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0015] Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Staubsaugerbeutels von außen;

[0016] Fig. 2 eine Detailansicht des Staubsaugerbeutels der Fig. 1 von innen im Bereich der Einströmöffnung;

[0017] Fig. 3 eine Ansicht einer modifizierten Verschlussvorrichtung für einen Staubsaugerbeutel;

[0018] Fig. 4 eine Ansicht einer modifizierten Verschlussvorrichtung eines Staubsaugerbeutels, und

[0019] Fig. 5A bis Fig. 5C mehrere Schnittansichten durch die Verschlussvorrichtung der Fig. 2 mit unterschiedlichen Klappenanordnungen.

[0020] Ein Staubsaugerbeutel 1 umfasst ein luftdurchlässiges Filtermaterial 2, insbesondere ein ein-

oder mehrlagiger Vliesstoff, an dem eine Haltevorrichtung 3 festgelegt ist, um den Staubsaugerbeutel 1 an einem Staubsauger zu fixieren. Innerhalb der plattenförmigen Haltevorrichtung 3 ist eine Einströmöffnung 4 in dem Filtermaterial 2 ausgebildet, die durch eine Verschlussvorrichtung 6 verschließbar ist. Um die Einströmöffnung 4 ist dabei eine ringförmige Dichtung 5 vorgesehen, die aus dem Filtermaterial 2 hergestellt sein kann und ausreichend elastisch ist, um eine Abdichtung gegenüber dem Stutzen eines Staubsaugers bereitzustellen. Alternativ kann auch eine ringförmige Dichtung aus einem elastischen Material an der Haltevorrichtung 3 oder dem Filtermaterial 2 fixiert werden, um eine entsprechende Abdichtung gegenüber einem Stutzen zu ermöglichen.

[0021] Die Verschlussvorrichtung 6 ist in Fig. 2 im Detail dargestellt. Die Verschlussvorrichtung 6 umfasst zwei Klappen 7 und 8 aus einem reversibel verformbaren Material, insbesondere aus Kunststoff, die größer ausgebildet sind als die Einströmöffnung 4. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist jede Klappe 7 oder 8 rechteckförmig ausgebildet, wobei auch andere Geometrien möglich sind. Die Klappe 7 ist dabei auf der zur Einströmöffnung 4 abgewandten Seite über eine Schweißnaht 9 oder einzelne Schweißpunkte an der Haltevorrichtung 3 und/oder dem Filtermaterial 2 fixiert. Vorzugsweise stellen zumindest einige Schweißpunkte eine Verbindung zwischen der Klappe 7 und der Haltevorrichtung 3 her, so dass die Klappe 7 besonders stabil fixiert ist. Ein Teil der Schweißpunkte oder die gesamte Schweißnaht 9 kann auch mit dem Filtermaterial 2 verbunden sein. Auf der gegenüberliegenden Seite ist die Klappe 8 auf der zur Einströmöffnung 4 abgewandten Seite über eine Schweißnaht 10 oder Schweißpunkte mit dem Filtermaterial 2 und/oder der Haltevorrichtung 3 verbunden. Jede Klappe 7 und 8 überdeckt im Wesentlichen die Hälfte der Einströmöffnung 4, wobei die Klappen 7 und 8 über einen durchgängigen Schlitz 12 voneinander getrennt sind, so dass durch ein Aufbiegen der Klappen 7 und 8 nach innen die Einströmöffnung 4 geöffnet werden kann.

[0022] In Fig. 2 ist ferner eine Klebe- oder Schweißnaht 11 zu sehen, mittels der die Haltevorrichtung 3 mit dem Filtermaterial 2 verbunden ist. Die Klebe- oder Schweißnaht 11 ist dabei ringförmig um die Einströmöffnung 4 angeordnet, beispielsweise in einem Abstand zwischen 2 mm und 15 mm, so dass der nach innen hervorstehende Dichtring 5 aus Filtermaterial 2 eine ausreichende Elastizität besitzt. Die Schweißnaht 11 ist bei diesem Ausführungsbeispiel im Wesentlichen eben ausgebildet und stehen weder nach innen von dem Filtermaterial 2 noch nach außen an der Haltevorrichtung 3 hervor.

[0023] Die Verschlussvorrichtung 6 mit den Klappen 7 und 8 kann eine Dicke zwischen 0,1 mm bis 0,5 mm, insbesondere 0,2 mm bis 0,6 mm, besitzen, um aus-

reichende Rückstellkräfte bereitzustellen, wenn nach der Benutzung des Staubsaugerbeutels **1** dieser aus dem Staubsauger entfernt wird, so dass die Einströmöffnung **4** im Wesentlichen geschlossen wird. Als Kunststoff wird insbesondere ein schweißfähiger Kunststoff eingesetzt, beispielsweise Polypropylen, aber auch andere Kunststoffe können verwendet werden. Zudem ist es möglich, die Verschlussvorrichtung **6** nicht an dem Filtermaterial **2** anzuschweißen, sondern zu verkleben. Dann können auch andere Materialien eingesetzt werden, beispielsweise Silikon, Pappe oder Kunststoff oder Kombinationen dieser Materialien.

[0024] In Fig. 3 ist eine modifizierte Verschlussvorrichtung **6'** gezeigt, die bei einem Staubsaugerbeutel **1** gemäß Fig. 1 eingesetzt werden kann. Statt der beiden Klappen **7** und **8** besitzt die Verschlussvorrichtung **6'** eine Platte **16** aus Kunststoff, die an gegenüberliegenden Seite durch Schweißnähte **9** und **10** mit dem Filtermaterial **2** und/oder der Haltevorrichtung **3** verschweißt ist. Statt dem Verschweißen kann die Platte **16** auch mit dem Filtermaterial **2** und/oder der Haltevorrichtung **3** verklebt sein.

[0025] In der Platte **16** sind mehrere radial verlaufende Schlitze **13** vorgesehen, die sich in radiale Richtung bis über den Rand der Einströmöffnung **4** erstrecken, insbesondere können sie bis zu der ringförmigen Klebe- oder Schweißnaht **11** verlaufen. Dadurch werden im Wesentlichen dreieckförmige Segmente **15** gebildet, die mit ihren Spitzen benachbart zueinander angeordnet sind und durch den Stutzen eines Staubsaugers oder durch den eintretenden Luftstrom aufgebogen werden können. Nach Gebrauch können dann die einzelnen Segmente **15** der Verschlussvorrichtung **6'** die Einströmöffnung **4** wieder überdecken.

[0026] In Fig. 4 ist eine modifizierte Verschlussvorrichtung **6''** vorgesehen, die bei einem Staubsaugerbeutel **1** gemäß Fig. 1 eingesetzt werden kann. Die Verschlussvorrichtung **6''** umfasst zunächst eine Platte **16** mit Schlitzen **13** und Segmenten **15**, wie sie in Fig. 3 beschrieben wurde. Zusätzlich zu dieser Platte **16** ist eine weitere Platte **17** aus einem biegbaren Material, insbesondere Kunststoff, vorgesehen, die auf der Platte **16** angeordnet ist. Die Platte **17** ist dabei über Schweiß- oder Klebenähte **18** oder **19** an der Platte **16** und/oder dem Filtermaterial **2** festgelegt und umfasst radiale Schlitze **20**, die biegbare dreieckförmige Segmente **21** trennen. Die biegbaren Segmente **21** sind dabei versetzt zu den Segmenten **15** angeordnet, so dass ein Segment **21** einen Schlitz **13** überdeckt, während ein Schlitz **20** im mittleren Bereich eines Segmentes **15** verläuft. Werden die Segmente **15** nun durch den Stutzen eines Staubsaugers oder den eintretenden Luftstrom umgebogen, stützen die Segmente **21** die Segmente **15** auf der inneren Seite ab, so dass höhere Rückstellkräfte vorhanden

sind, wenn die Segmente **15** wieder in die Schließposition bewegt werden sollen.

[0027] Bei dem Ausführungsbeispiel in den Fig. 3 und Fig. 4 besitzt die Platte **16** jeweils acht Segmente **15**, um die Einströmöffnung **4** zu verschließen. Die Anzahl der Segmente **15** kann natürlich variiert werden, beispielsweise können zwischen drei und zehn Segmente vorgesehen sein. Zudem kann die Form der Segmente **15** statt dreieckförmig auch anders ausgebildet sein, um die Einströmöffnung **4** zu verschließen.

[0028] In Fig. 5A ist eine Schnittansicht durch die Verschlussvorrichtung der Fig. 2 gezeigt, bei der statt der ebenen Schweißnaht **11** zur Verbindung der Haltevorrichtung **3** mit dem Filtermaterial **2** nach Wülste gebildet sind, die von dem Filtermaterial **2** geringfügig nach innen hervorstehen. Dadurch kann es passieren, dass die Klappen **7** und **8** aufgrund der Verbindung mit dem Filtermaterial **2** an den Schweißnähten **9** und **10** geringfügig geneigt werden, so dass im mittleren Bereich der Einströmöffnung **4** ein Spalt zwischen den Klappen **7** und **8** ausgebildet ist.

[0029] Um den in Fig. 5A dargestellten Spalt zu vermeiden, kann gemäß Fig. 5B ein Steg **30** zwischen der Klappe **7** und dem Filtermaterial **2** sowie der Klappe **8** und dem Filtermaterial **2** vorgesehen werden. Der Steg **30** dient als Abstandshalter, so dass ein nach innen hervorstehender Wulst durch die Schweißnaht **11** nicht mehr auf die Klappen **7** und **8** wirkt, so dass die Klappen **7** und **8** wieder parallel zur Ebene der Einströmöffnung **4** ausgerichtet sind. Der oder die Stege **30** können streifenförmig, linear, gekrümmt oder ringförmig ausgebildet sein, je nach der Form der Schweißnähte **9** und **10**. Ferner sind der oder die Stege **30** an dem Filtermaterial **2** und den Klappen **7** und **8** angeschweißt oder angeklebt oder integral mit den Klappen **7** oder **8** ausgebildet. Die Klappen **7** und **8** können durch den Abstandshalter oder Steg **30** in einem Abstand von beispielsweise zwischen 0,2 mm und 3 mm, insbesondere 0,4 mm bis 2 mm, von der Innenwand des Filtermaterials **2** beabstandet angeordnet sein.

[0030] In Fig. 5C ist eine modifizierte Ausgestaltung einer Verschlussvorrichtung der Fig. 2 gezeigt, bei der die Schweißnaht **11** einen nach innen hervorstehenden Wulst ausbildet. Zur Vermeidung der in Fig. 5A gezeigten Position der Klappen **7** und **8**, sind Klappen **7'** und **8'** vorgesehen, die jeweils in einem mittleren Bereich eine Stufe **31** aufweisen, also einen Abschnitt, der nicht parallel zur Ebene der Einströmöffnung **4** verläuft sondern sich um ein gewisses Maß nach innen erstreckt, beispielsweise zwischen 0,5 mm und 2 mm. Dadurch ist der im Bereich der Einströmöffnung **4** angeordnete Abschnitt der Klappen **7'** und **8'** nach innen versetzt angeordnet, so dass der Wulst an der Schweißnaht **11** nicht mehr dazu

führt, dass die Klappen **7'** und **8'** nach innen gedrückt gehalten werden. Die Stufe **31** kann beispielsweise durch Prägen oder andere Formgebungsverfahren hergestellt sein. Ansonsten ist das Ausführungsbeispiel der **Fig. 5C** wie in **Fig. 2** ausgestaltet.

[0031] Der in der **Fig. 5B** gezeigte Steg **30** und/oder die gestufte Ausbildung der Klappen **7'** und **8'** (**Fig. 5C**) kann auch bei den Ausführungsbeispielen der **Fig. 3** und **Fig. 4** eingesetzt werden.

[0032] In den gezeigten Ausführungsbeispielen sind die biegbaren Klappen **7** und **8** sowie die Segmente **15** jeweils aus einer Platte aus Kunststoff hergestellt und überlappen im Bereich der Einströmöffnung **4** nicht. Es ist auch möglich, die Segmente **15** oder Klappen **7** und **8** in überlappender Bauweise anzuordnen, um die Verschlussfunktion zu verbessern.

[0033] Die Klappen **7** und **8** sowie die Platten **16** und **17** können aus unterschiedlichen Materialien hergestellt sein. Insbesondere kann ein Kunststoff oder ein faserverstärkter Kunststoff verwendet werden. Auch mehrlagige Materialien, beispielsweise mit Pappe, Silikon, Kautschuk oder anderen Materialien, können verwendet werden. Vorzugsweise werden schweißbare Materialien eingesetzt, damit eine besonders stabile Verbindung mit dem Filtermaterial **2** und/oder der Haltevorrichtung **3** hergestellt werden kann.

[0034] Als bevorzugte Materialien für die Klappen **7** und **8** sowie der Platten **16** und **17** werden Folien aus Kunststoffen mit einer hohen Rückstellkraft eingesetzt, die eine Biegefestigkeit von bevorzugt mehr als 70 N/mm^2 , besonders bevorzugt von mehr als 100 N/mm^2 besitzen. Das Kunststoffmaterial kann zusätzlich oder alternativ eine hohe Glasübergangstemperatur von mehr als 50°C , bevorzugt mehr als 100°C aufweisen. Die Folien aus Kunststoffen können aus Polycarbonat oder PMMA, ABS, PS, SAN, PVC sowie Mehrlagenfolien aus den genannten Kunststoffen bestehen. Daneben sind aber auch Metallfolien wie Alufolie oder Papiere und Spezialpapiere mit Anteilen an Kunstfaser, Füllstoffen, Wachsen oder Lacken geeignet. Typischerweise bewegt sich die Dicke dieser Folien im Bereich von $1\text{--}500 \mu\text{m}$, besonders bevorzugt im Bereich von $5\text{--}100 \mu\text{m}$.

[0035] Zudem kann die Form der Schweiß- oder Klebenähte **9**, **10**, **18** oder **19** variiert werden. Statt linienförmigen Schweiß- oder Klebenähten können auch andere Verbindungsnahte eingesetzt werden oder es kann eine flächige Verklebung mit dem Filtermaterial **2** erfolgen.

[0036] Bei den dargestellten Ausführungsbeispielen sind die Verschlussvorrichtungen **6**, **6'** und **6''** jeweils an der Innenseite des Filtermaterials **2** angeordnet. Es ist auch möglich, die Verschlussvorrichtung **6**, **6'**,

6'' zwischen der Haltevorrichtung **3** und dem Filtermaterial **2** vorzusehen.

Bezugszeichenliste

1	Staubsaugerbeutel
2	Filtermaterial
3	Haltevorrichtung
4	Einströmöffnung
5	Dichtung/Dichtring
6, 6', 6''	Verschlussvorrichtung
7	Klappe
8	Klappe
9	Schweißnaht
10	Schweißnaht
11	Schweißnaht
12	Schlitz
13	Schlitz
15	Segment
16	Platte
17	Platte
18	Schweißnaht
19	Schweißnaht
20	Schlitz
21	Segment
30	Steg
31	Stufe

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 3430843 [0002]
- DE 10203405 [0003]
- DE 202008016299 [0003]
- EP 2123206 [0004]

Schutzansprüche

1. Staubsaugerbeutel (1) mit einem luftdurchlässigen Filtermaterial (2), in dem eine Einströmöffnung (4) vorgesehen ist, einer Haltevorrichtung (3) an dem Filtermaterial (2), um den Staubsaugerbeutel (1) lösbar in einem Staubsauger zu fixieren, und einer Verschlussvorrichtung (6, 6', 6''), um die Einströmöffnung (4) zu verschließen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlussvorrichtung (6, 6', 6'') aus mindestens einem reversibel verformbaren Verschlussenteil (7, 8, 16, 17), gebildet ist, das zum Öffnen der Einströmöffnung (4) gebogen wird und durch Rückstellkräfte wieder in eine Schließposition bewegbar ist.

2. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlussvorrichtung (6, 6', 6'') mindestens eine biegbare Platte (7, 8, 16, 17) aus Kunststoff aufweist.

3. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlussvorrichtung (6, 6', 6'') an der Innenseite des Filtermaterials (2) des Staubsaugerbeutels (1) angeordnet ist.

4. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlussvorrichtung (6, 6', 6'') an der Haltevorrichtung (3) und/oder dem Filtermaterial (2) festgelegt ist.

5. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haltevorrichtung (3) aus Kunststoff hergestellt ist und die Verschlussvorrichtung (6, 6', 6'') mit der Haltevorrichtung (3) verschweißt ist.

6. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlussvorrichtung (6, 6', 6'') eine Dicke zwischen 0,001 mm und 0,5 mm, insbesondere 0,02 mm bis 0,5 mm, aufweist.

7. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlussvorrichtung (6, 6', 6'') mehrere biegbare Elemente (7, 8, 15, 21) aufweist, die unabhängig voneinander bewegbar sind.

8. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die biegbaren Elemente (7, 8, 15, 21) durch mindestens einen radialen Schlitz (12, 13, 20) zumindest teilweise voneinander getrennt sind.

9. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlussvorrichtung (6) durch zwei biegbare Klappen (7, 8) gebildet ist, die jeweils eine Hälfte der Einströmöffnung (4) überdecken.

10. Staubsaugerbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlussvorrichtung (6', 6'') mehrere im Wesentlichen dreieckförmig ausgebildete biegbare Segmente (15, 12) umfasst.

11. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlussvorrichtung (6'') auf einer ersten Lage (16) aus reversibel verformbarem Material eine zweite Lage (17) aus reversibel verformbarem Material umfasst.

12. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlussvorrichtung (6, 6', 6'') mehrere reversibel verformbare Verschlusssteile (7, 8, 16, 17) aufweist, die über Schlitze (12, 13, 20) zumindest teilweise voneinander getrennt sind.

13. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlusssteile (7, 8, 16, 17) sich für eine bessere Abdichtung und Vermeidung eines Spaltes geringfügig überlappen, bevorzugt um 0,1 mm bis 5 mm, insbesondere um 0,5 mm bis 2 mm.

14. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlusssteile (7, 8, 16, 17) über einen Abstandshalter (30), insbesondere einen Steg oder einen Ring an dem Filtermaterial (2) festgelegt sind.

15. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlusssteile (7', 8') eine Stufe (31) aufweisen, so dass der im Bereich der Einströmöffnung (4) angeordnete Abschnitt der Klappen (7', 8') nach innen versetzt angeordnet ist.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

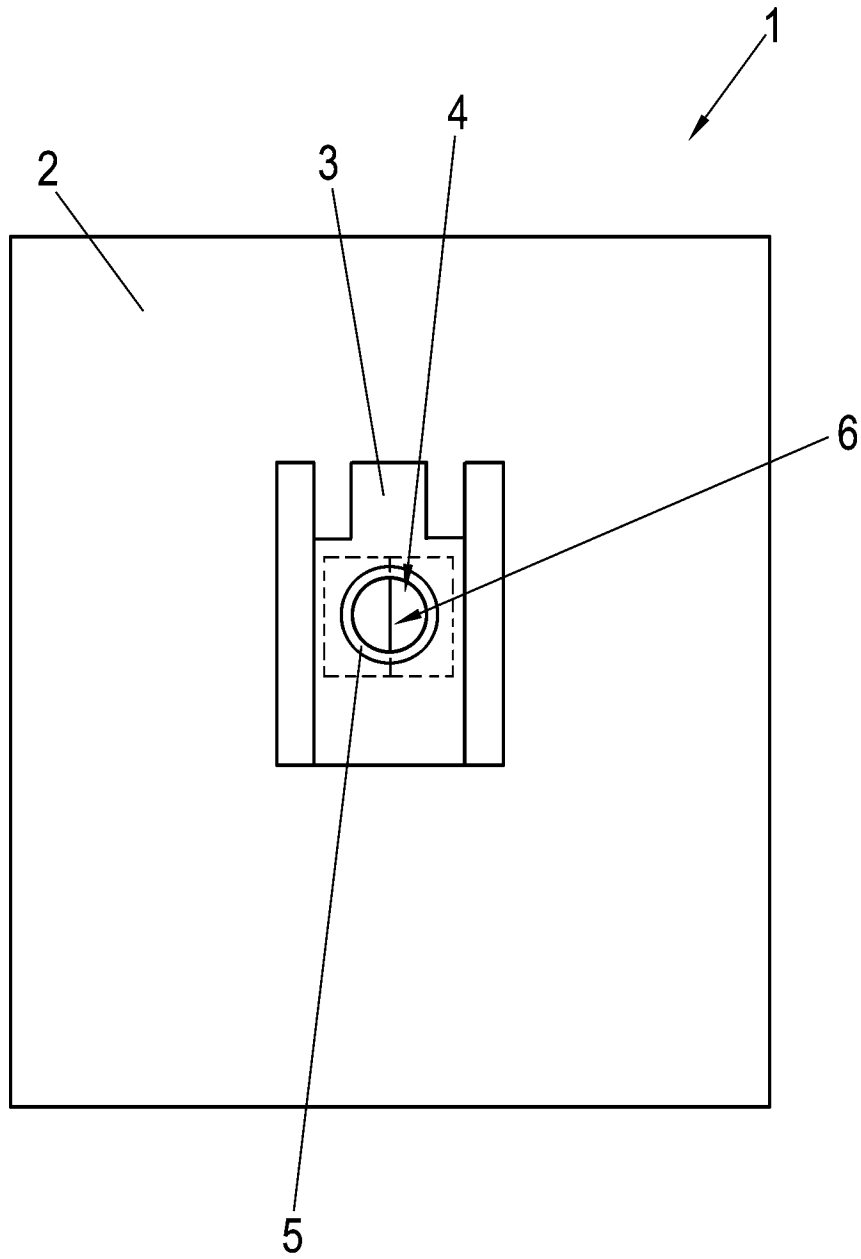


Fig. 1

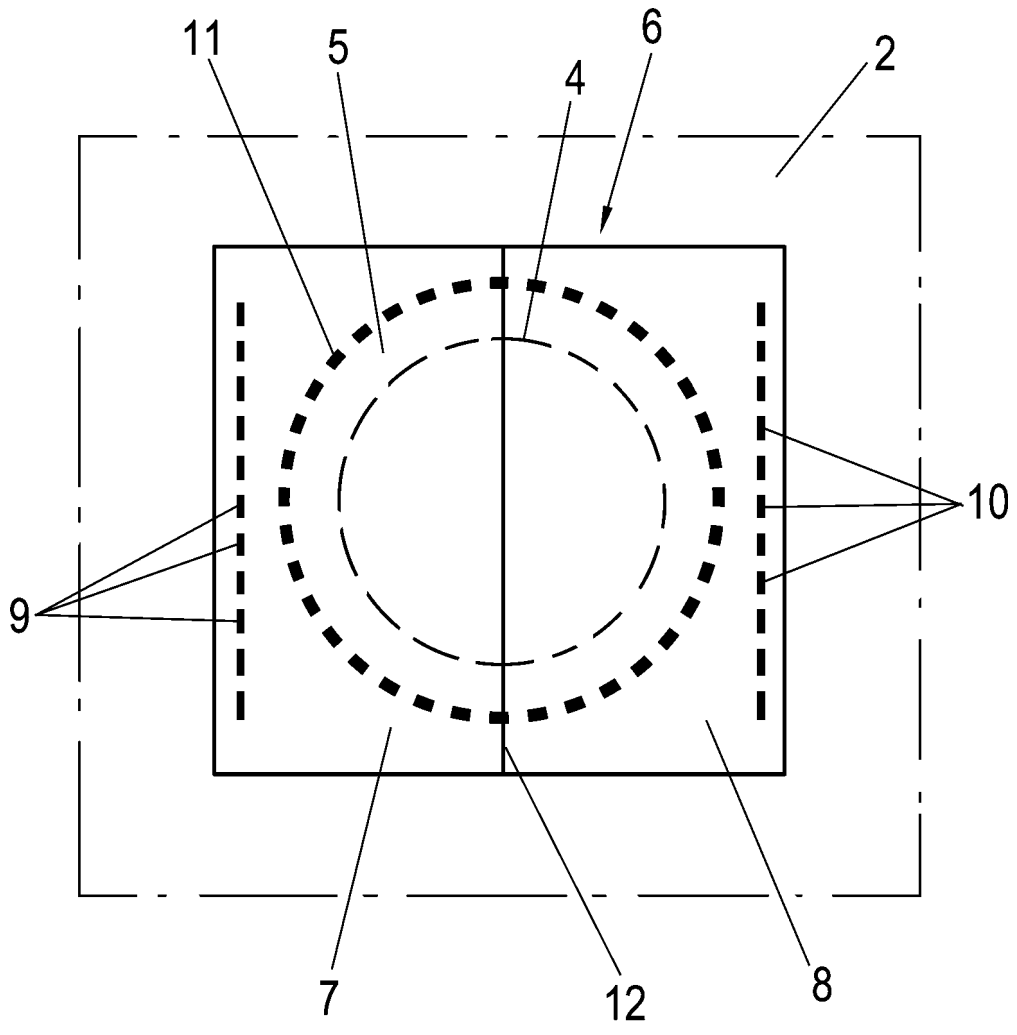
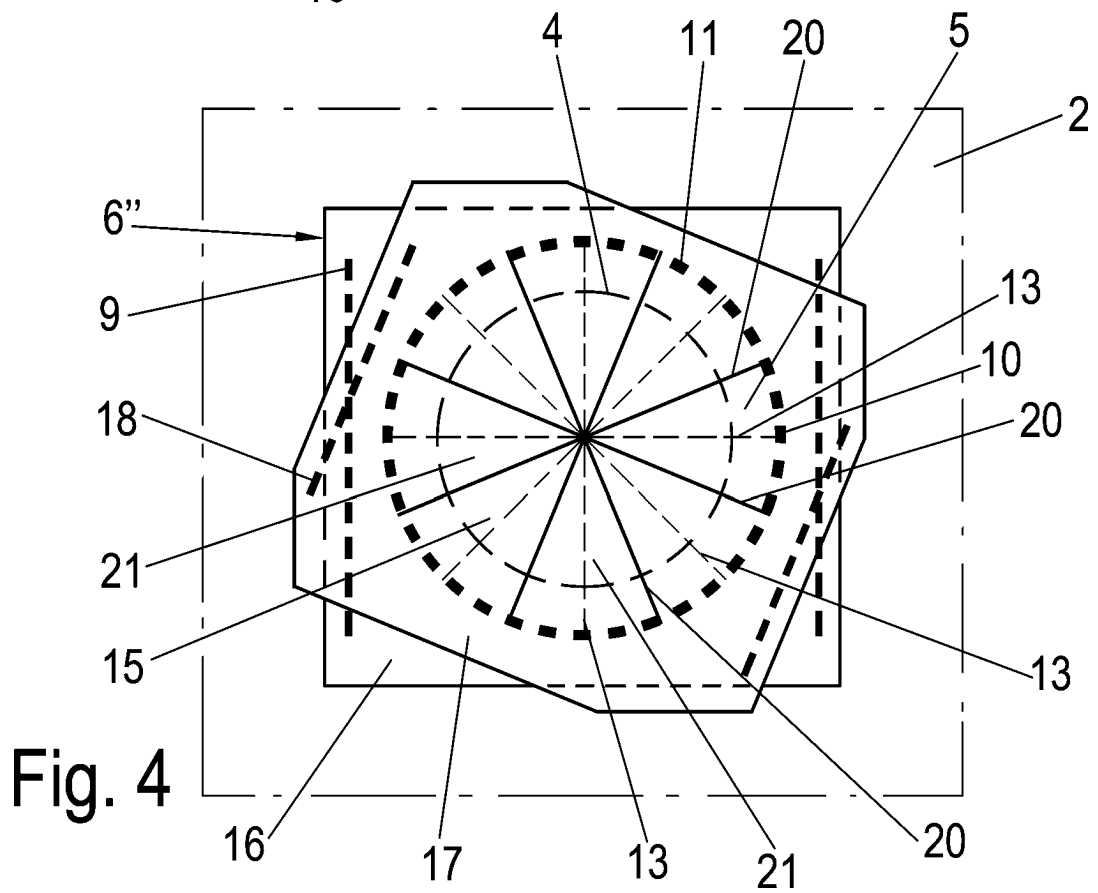
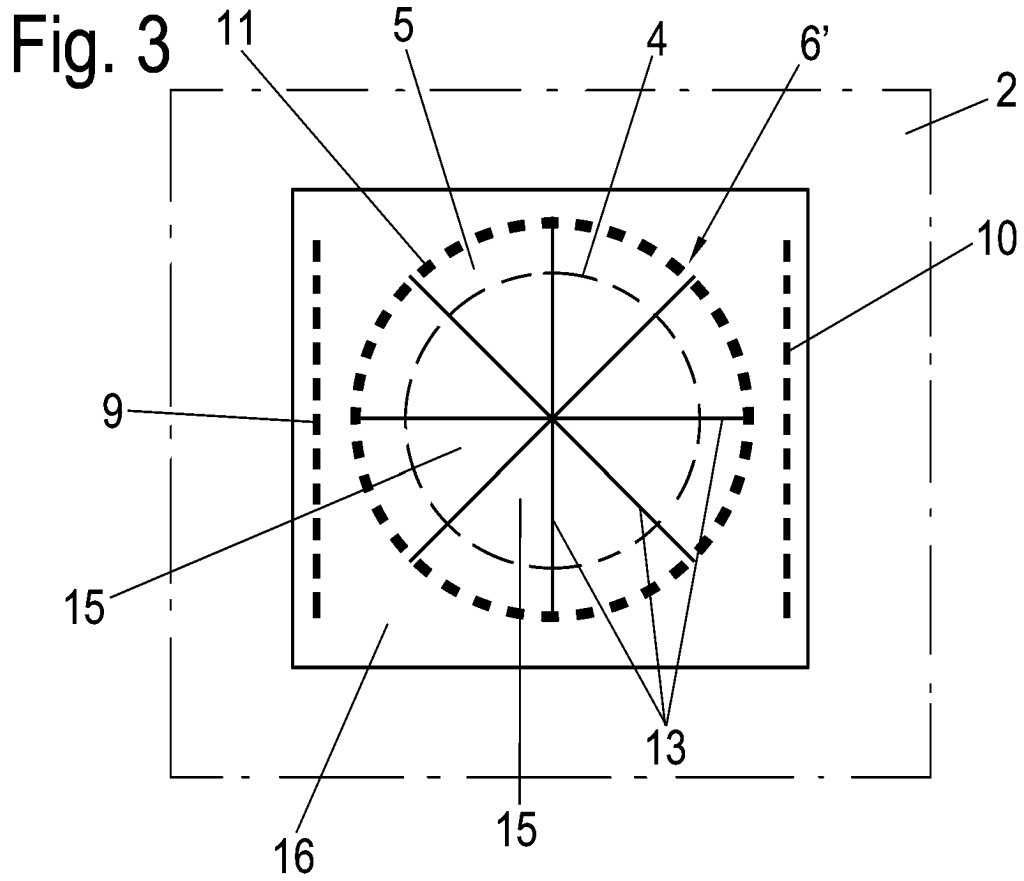


Fig. 2



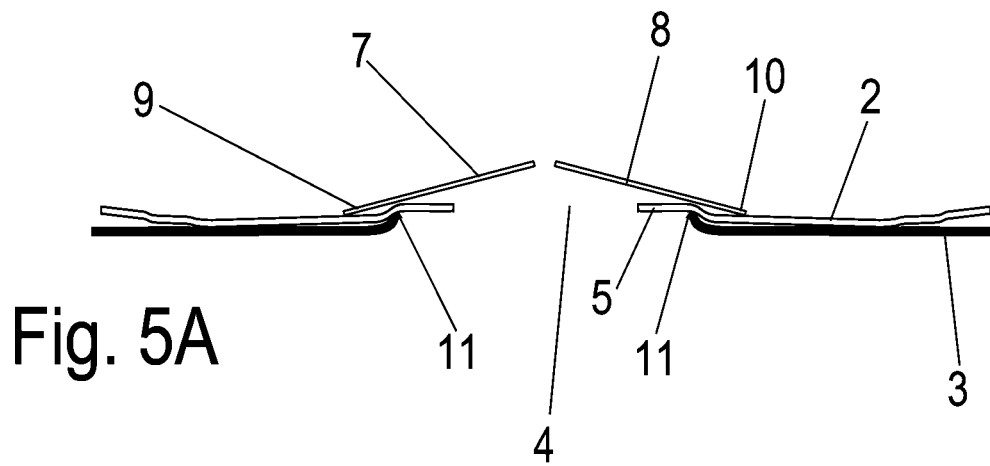


Fig. 5A

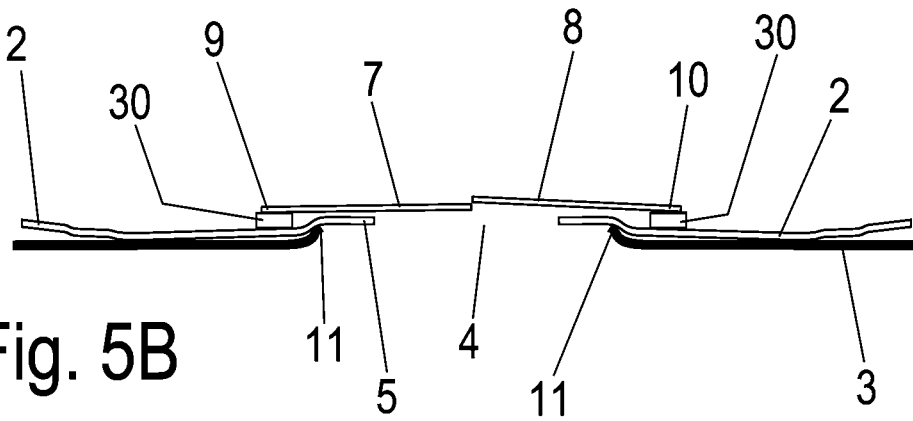


Fig. 5B

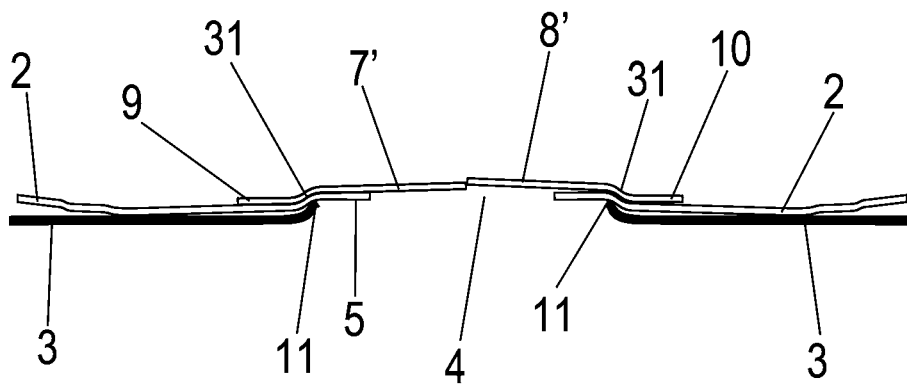


Fig. 5C