



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 055 890 A1** 2008.05.29

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 055 890.1**

(22) Anmeldetag: **27.11.2006**

(43) Offenlegungstag: **29.05.2008**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A47L 9/14** (2006.01)

(71) Anmelder:  
**Wolf GmbH & Co. KG, 32602 Vlotho, DE**

(74) Vertreter:  
**Loesenbeck und Kollegen, 33602 Bielefeld**

(72) Erfinder:  
**Kleppsch, Jörg Matthias, 32584 Löhne, DE**

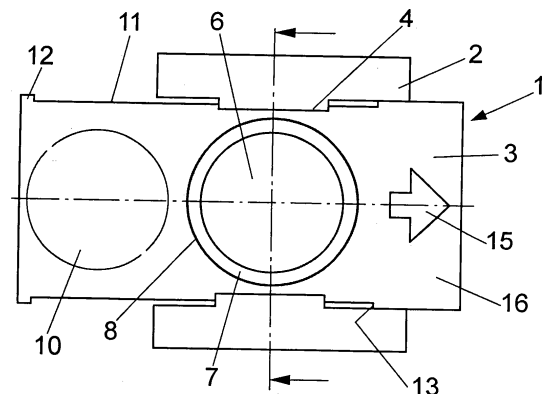
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:  
**DE 102 03 460 A1**  
**DE20 2004 008972 U1**  
**DE 203 16 574 U1**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Verschlussvorrichtung für Filterbeutel und Verfahren zum Herstellen eines Filterbeutels mit einer Verschlussvorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Eine Verschlussvorrichtung (1) für Filterbeutel, insbesondere für Staubsauger, umfasst eine Halteplatte (2) aus Kunststoff, an der eine Öffnung (6) zum Einfügen eines Stutzens und an gegenüberliegenden Seiten Führungsmittel (4, 5) für eine an der Halteplatte (2) verschiebbar gelagerte Verschlussplatte (3) vorgesehen sind, wobei die Verschlussplatte (3) eine mit der Öffnung (6) der Halteplatte (2) fluchtende Durchgangsöffnung (8) und ein die Öffnung (6) der Halteplatte (2) überdeckenden Verschlussabschnitt (10) aufweist, wobei die Verschlussplatte (3) aus einem anderen Material als die Halteplatte (2) hergestellt ist, so dass eine kompakte Bauweise und eine kostengünstige Herstellung möglich ist. Erfindungsgemäß wird auch ein Verfahren zum Herstellen eines Filterbeutels mit einer solchen Verschlussvorrichtung bereitgestellt.



**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verschlussvorrichtung für Filterbeutel nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie ein Verfahren zum Herstellen eines Filterbeutels mit einer Verschlussvorrichtung.

**[0002]** Es gibt Verschlussvorrichtungen für Filterbeutel, bei denen eine Halteplatte aus Pappe und eine Verschlussplatte ebenfalls aus Pappe oder einem dünneren Papierstreifen besteht. Solche Verschlussvorrichtungen eignen sich gut für eine Befestigung an einem Filterpapierbeutel, wobei die Halteplatte dann an dem Filterpapier angeklebt wird. Die Verbindung solcher Halteplatten aus Pappe bei Filterbeuteln aus Vliesstoff ist jedoch vergleichsweise aufwendig, da ein Verkleben mit dem Vliesstoff für eine Massenfertigung schwierig zu realisieren ist.

**[0003]** Die DE 102 03 460 zeigt eine Filtereinrichtung für einen Staubsauger, bei dem eine Halteplatte aus Kunststoff mit einem Beutel aus Vliesstoff verschweißt ist. An der Halteplatte ist integral eine Verschlussplatte ausgebildet, die über eine Vielzahl von beweglichen Lamellen verschiebbar an der Halteplatte geführt ist. Die Halteplatte und die Verschlussplatte sind dabei als Spritzgussteil geformt. Der Materialeinsatz bei einer solchen Halteplatte mit integral ausgebildeter Verschlussplatte ist dabei vergleichsweise hoch. Zudem können mit einem Spritzgießwerkzeug nur eine begrenzte Anzahl von Halteplatten in einem Spritzvorgang hergestellt werden, da das Volumen der Halteplatte mit Verschlussplatte erheblich ist.

**[0004]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Verschlussvorrichtung für Filterbeutel zu schaffen, die kostengünstig mit wenigen Schritten herstellbar ist und nur einen geringen Materialeinsatz erfordert. Zudem soll ein Verfahren zum Herstellen eines Filterbeutels mit einer Verschlussvorrichtung, bereitgestellt werden.

**[0005]** Diese Aufgabe wird mit einer Verschlussvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 sowie einem Verfahren zum Herstellen eines Filterbeutels mit einer Verschlussvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 13 gelöst.

**[0006]** Erfindungsgemäß weist die Verschlussvorrichtung eine Verschlussplatte aus einem anderen Material als die Halteplatte auf, so dass die Halteplatte aus Kunststoff mit geringem Materialeinsatz und in kompakter Bauweise hergestellt werden kann. Die Halteplatte weist dabei die zum Verschieben der Verschlussplatte erforderlichen Führungsmittel auf, so dass die Verschlussplatte aus einem kostengünstigen Material mit nur geringen Stabilitätsanforderungen hergestellt werden kann.

**[0007]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Verschlussplatte ausgestanzt oder ausgeschnitten, so dass eine effektive Serienfertigung möglich ist. Die Verschlussplatte kann beispielsweise aus einem Rotation-Schneidwerkzeug oder einem anderen Schneidverfahren in hoher Stückzahl hergestellt werden.

**[0008]** Für eine kostengünstige Ausgestaltung der Verschlussvorrichtung kann die Verschlussplatte aus Pappe hergestellt sein. Dabei kann die Verschlussplatte eine geringere Dicke aufweisen als die Halteplatte, da auf die Verschlussplatte nur geringe Kräfte einwirken.

**[0009]** Für eine besonders kompakte Bauweise ist die Halteplatte in Verschieberichtung der Verschlussplatte um mehr als 30 %, vorzugsweise mehr als 40 % kürzer als die Verschlussplatte ausgebildet. Die Halteplatte muss lediglich die Öffnung zum Anschluss eines Stutzens, eine Verbindung zu einem Filterbeutel sowie die Führungsmittel für die Verschlussplatte bereitstellen, so dass es problemlos möglich ist, dass die Verschlussplatte die Halteplatte an einer oder beiden Seiten überragt.

**[0010]** Für eine benutzerfreundliche Handhabung kann die Verschlussplatte mit einer Prägung an dem Verschlussabschnitt versehen sein, die in der Verschlussposition an der Halteplatte einrastet. Dadurch wird für den Benutzer erkennbar, wann die geschlossene Position der Verschlussplatte erreicht ist. Vorzugsweise ist die Prägung als kreisförmiger Abschnitt ausgebildet, der in die Öffnung an der Halteplatte einfügbar ist, so dass die Kraft zum wiederholten Öffnen der Halteplatte etwas größer ist und ein versehentliches Öffnen dadurch vermieden wird.

**[0011]** Für eine einfache Handhabung kann die Verschlussplatte auf der zu dem Verschlussabschnitt gegenüberliegenden Seite ein von der Halteplatte hervorstehendes Griffteil aufweisen, das auf einfache Weise zum Verschieben der Verschlussplatte gegriffen werden kann. Zudem ist es möglich, dass die Halteplatte gegriffen wird und relativ zu der Verschlussplatte bewegt wird. Dann kann auch ein Griffteil an der Halteplatte angeordnet sein.

**[0012]** Vorzugsweise ist die Durchführungsöffnung an der Verschlussplatte größer ausgebildet als die Öffnung an der Halteplatte, beispielsweise um mehr als 6 mm im Durchmesser, so dass auch mit eingefügter Verschlussplatte ein Filterbeutel an einem in die Durchgangsöffnung hineinragenden Rand der Halteplatte festgelegt werden kann. Ein solches erfindungsgemäßes Herstellungsverfahren kann auch in hohem Maße automatisiert durchgeführt werden. Das Festlegen des Filterbeutels kann durch Schweißen, vorzugsweise Ultraschallschweißen, Reibschweißen oder Kleben erfolgen.

**[0013]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Schiebeweg der Verschlussplatte relativ zu der Halteplatte an gegenüberliegenden Seiten durch Anschläge begrenzt. Dadurch wird verhindert, dass die Verschlussplatte versehentlich sich von der Halteplatte lösen kann. Die Anschläge können dabei für eine einfache Montage der Verschlussplatte federnd sein. Die Anschläge können dann jeweils als eine federnd hervorstehende Zunge oder Lasche ausgebildet sein. Die Führungsmittel können an der Halteplatte als zur Innenseite offene Nut ausgebildet sein, um eine sichere und leichtgängige Führung zu gewährleisten.

**[0014]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigeigten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

**[0015]** [Fig. 1](#) eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Verschlussvorrichtung, und

**[0016]** [Fig. 2](#) eine geschnittene Seitenansicht auf die Verschlussvorrichtung der [Fig. 1](#).

**[0017]** Eine Verschlussvorrichtung **1** umfasst eine Halteplatte **2** aus Kunststoff, die im Spritzgussverfahren hergestellt sein kann. An der Halteplatte **2** ist eine Verschlussplatte **3** aus einem biegesteifen Material verschiebbar gehalten. Die Verschlussplatte **3** besteht vorzugsweise aus Pappe oder eine Polyolefinfolie.

**[0018]** An der Halteplatte **2** sind an gegenüberliegenden Seiten nach innen hervorstehende Leisten **4** ausgebildet, die mit einer Platte **5** eine Nut ausbilden, an der die Verschlussplatte **3** geführt ist. Die Leisten **4** können dabei auch aus mehreren voneinander beabstandeten Segmenten gebildet sein, also immer nur eine abschnittsweise Führung bereitstellen. An der Platte **5** ist eine kreisförmige Öffnung **6** vorgesehen, die einen geringeren Durchmesser hat als eine Durchgangsöffnung **8** an der Verschlussplatte **3**. Dadurch ist ein in die Durchgangsöffnung **8** hervorragender ringförmiger Rand **7** ausgebildet, der eine Breite von 3 mm bis 7 mm aufweist. An diesem ringförmigen Rand **7** kann ein Filterbeutel durch Schweißen oder Kleben festgelegt werden.

**[0019]** An der Halteplatte **2** sind senkrecht von der Platte **5** hervorstehende Verstärkungsrippen **9** ausgebildet, die von der Platte **5** etwa 1 mm bis 8 mm hervorstehen. Die Verstärkungsrippen **9** sind so ausgelegt, dass mehrere übereinander gelegte Halteplatten **2** ineinander gestapelt werden können und somit platzsparend in einem Magazin untergebracht werden können.

**[0020]** Die Verschlussplatte **3** ist deutlich länger ausgebildet als die Halteplatte **2**, wobei auf einer Seite der Durchgangsöffnung **6** ein Verschlussabschnitt

**10** mit einer kreisförmigen Prägung bzw. Sicke und auf der gegenüberliegenden Seite ein Griffabschnitt **16** ausgebildet ist, der von der Halteplatte **2** hervorsticht. Die Verschlussplatte weist einen Führungsabschnitt **11** mit verminderter Breite auf, der endseitig durch einen Vorsprung **12** benachbart zu dem Verschlussabschnitt **10** und auf der gegenüberliegenden Seite durch eine Stufe **13** begrenzt wird. Dadurch können Anschläge an der Halteplatte **2** ausgebildet sein, um den maximalen Verschiebeweg der Verschlussplatte **3** zu begrenzen. Das Griffteil **16** weist eine Markierung oder Aussparung **15** auf, die für den Benutzer kenntlich macht, in welche Richtung die Verschlussplatte **3** zum Verschließen der Öffnung **6** bewegt werden muss. Für einen kompakten Aufbau der Verschlussvorrichtung **1** ist die Halteplatte **2** in Verschieberichtung der Verschlussplatte **3** um mehr als 30 %, vorzugsweise mehr als 40 % kürzer als die Verschlussplatte **3**. Zum Verschließen der Öffnung **6** wird an dem Griffteil **16** gezogen, bis die Prägung **10** die Öffnung **6** überdeckt und dort einrastet. Die Prägung **10** ist zu der Öffnung **6** hin gewölbt ausgebildet, so dass der Benutzer die Schließstellung der Verschlussplatte **3** erfühlen kann. Die Tiefe der Prägung **10** kann beispielsweise 1 mm bis 2 mm betragen.

**[0021]** Die Verschlussplatte **3** lässt sich aufgrund der plattenförmigen Ausbildung auf einfache Weise durch ein Rotations-Schneidwerkzeug oder ein anderes Schneidverfahren kostengünstig herstellen. Zudem ist die Halteplatte **2** äußerst klein ausgebildet, so dass neben der kompakten Bauweise nur einer geringer Materialbedarf besteht. In einem Spritzgusswerkzeug lassen sich aufgrund der geringeren Größe der Halteplatte **2** eine Vielzahl von Halteplatten gleichzeitig herstellen.

**[0022]** Für eine Herstellung der Verschlussvorrichtung **1** werden die Verschlussplatte **3** und die Halteplatte **2** getrennt hergestellt und jeweils in einem Magazin gelagert. Dann wird die Verschlussplatte **3** in die Halteplatte **2** so eingefügt, dass die Durchgangsöffnung **8** an der Verschlussplatte **3** mit der Öffnung **6** an der Halteplatte **2** fluchtet und der ringförmige Rand **7** der Platte **5** nach innen hervorsticht. An diesem Rand **7** wird dann ein Filterbeutel aus einem Vliesstoff, vorzugsweise aus einem Volumenvlies mit mehreren Schichten, durch Ultraschallschweißen oder Reibschweißen festgelegt.

**[0023]** Durch den Rand **7** kann die Befestigung des Filterbeutels auch mit eingesetzter Verschlussplatte **3** erfolgen, so dass eine weitgehend automatisierte Herstellung möglich ist. Für eine leichte Montage der Verschlussplatte **3** können auch ein oder mehrere Schlitze eingebracht werden, um in bestimmten Bereichen ein einfacheres Verbiegen zu ermöglichen. Die Verschlussplatte **3** kann zudem farblich von der Halteplatte **2** abgesetzt sein um die Handhabung zu vereinfachen.

**[0024]** In dem dargestellten Ausführungsbeispiel wird das Filtermaterial des Filterbeutels an dem ringförmigen Rand **7** festgelegt. Es ist auch möglich, den ringförmigen Rand **7** auf der Seite der Öffnung mit einer Schräge zu versehen, beispielsweise in einem Bereich zwischen 20° und 80° vorzugsweise 30° bis 60°, geneigt zur Ebene der Halteplatte, so dass das Filtermaterial an dieser Schräge durch Schweißen oder Kleben festgelegt wird. Die Schräge gewährleistet, dass das Filtermaterial benachbart zu der Durchgangsöffnung **6** in eine Richtung geneigt zu der Halteplatte verläuft und eine einheitliche Dichtebene bereitgestellt wird.

### Patentansprüche

1. Verschlussvorrichtung (**1**) für Filterbeutel, insbesondere für Staubsauger, mit einer Halteplatte (**2**) aus Kunststoff, an der eine Öffnung (**6**) zum Einfügen eines Stutzens und an gegenüberliegenden Seiten Führungsmittel (**4, 5**) für eine an der Halteplatte (**2**) verschiebbar gelagerte Verschlussplatte (**3**) vorgesehen sind, wobei die Verschlussplatte (**3**) eine mit der Öffnung (**6**) der Halteplatte (**2**) fluchtende Durchgangsöffnung (**8**) und ein die Öffnung (**6**) der Halteplatte (**2**) überdeckenden Verschlussabschnitt (**10**) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlussplatte (**3**) aus einem anderen Material als die Halteplatte (**2**) hergestellt ist.

2. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlussplatte (**3**) ausgestanzt oder ausgeschnitten ist.

3. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlussplatte (**3**) aus Pappe hergestellt ist.

4. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlussplatte (**3**) eine geringere Dicke aufweist als die Halteplatte (**2**).

5. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteplatte (**2**) in Schieberichtung der Verschlussplatte (**3**) um mehr als 30 %, vorzugsweise mehr als 40 % kürzer als die Verschlussplatte (**3**) ausgebildet ist.

6. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlussplatte (**3**) eine Prägung an dem Verschlussabschnitt (**10**) aufweist, die in der Verschlussposition an der Halteplatte (**2**) einrastet.

7. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Prägung (**10**) als kreisförmiger Abschnitt ausgebildet ist, der in die Öffnung (**6**) an der Halteplatte (**2**) einfügbar ist.

8. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass an der Verschlussplatte (**3**) auf der zu dem Verschlussabschnitt (**10**) gegenüberliegenden Seite angeordnetes von der Halteplatte (**2**) hervorstehendes Griffteil (**16**) ausgebildet ist.

9. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchgangsöffnung (**8**) an der Verschlussplatte (**3**) größer ausgebildet ist als die Öffnung (**6**) an der Halteplatte (**2**), vorzugsweise um mehr als 6 mm im Durchmesser.

10. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass an der Verschlussplatte (**3**) eine Markierung oder Ausbuchtung (**15**) zur Anzeige der Schieberichtung zum Verschließen der Öffnung (**6**) an der Halteplatte (**2**) ausgebildet ist.

11. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Schiebeweg der Verschlussplatte (**3**) relativ zu der Halteplatte (**2**) an gegenüberliegenden Seiten durch Anschläge begrenzt ist.

12. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsmittel (**4, 5**) an der Halteplatte (**2**) als zur Innenseite offenen Nut ausgebildet sind.

13. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der ringförmige Rand (**7**) benachbart zu der Durchgangsöffnung (**6**) mit einer Schräge versehen ist und ein Filtermaterial an dieser Schräge festgelegt ist.

14. Verfahren zum Herstellen eines Filterbeutels mit einer Verschlussvorrichtung, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit den folgenden Schritten:

- Einsetzen einer Verschlussplatte (**3**) an Führungsmitteln (**4, 5**) einer Halteplatte (**2**) aus Kunststoff derart, dass eine Durchgangsöffnung (**8**) an der Verschlussplatte (**3**) mit einer Öffnung (**6**) an der Halteplatte (**2**) fluchtet, wobei die Öffnung an der Halteplatte (**2**) kleiner als die Durchgangsöffnung (**8**) ausgebildet ist und ein ringförmiger Rand (**7**) in die Durchgangsöffnung (**8**) hervorsteht, und
- Festlegen eines Filterbeutels an dem ringförmigen Rand (**7**).

15. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Festlegen des Filterbeutels durch Schweißen, vorzugsweise Ultraschallschweißen erfolgt.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

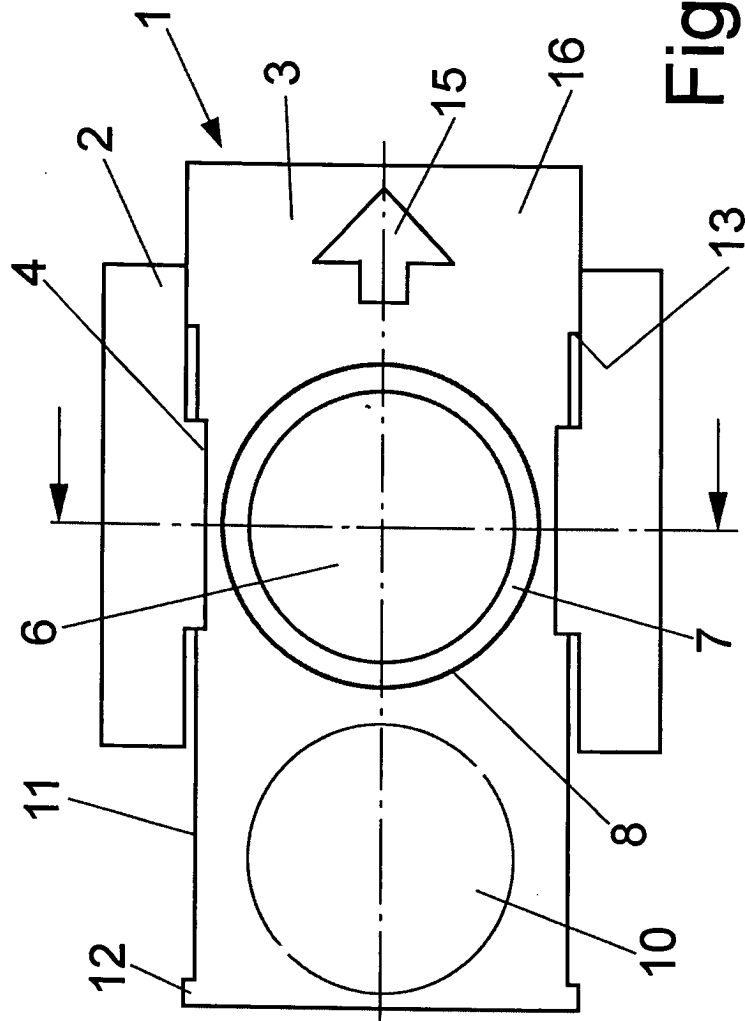


Fig. 1

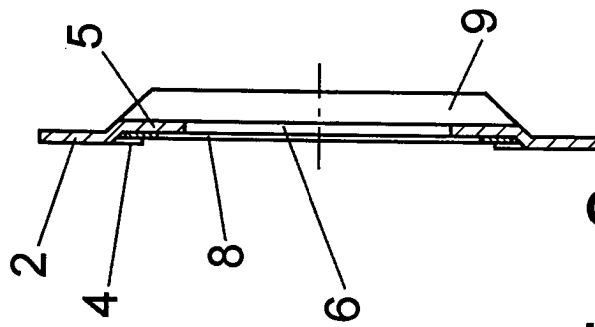


Fig. 2