



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.06.2012 Patentblatt 2012/25

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

(21) Anmeldenummer: **10195704.1**

(22) Anmeldetag: **17.12.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

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

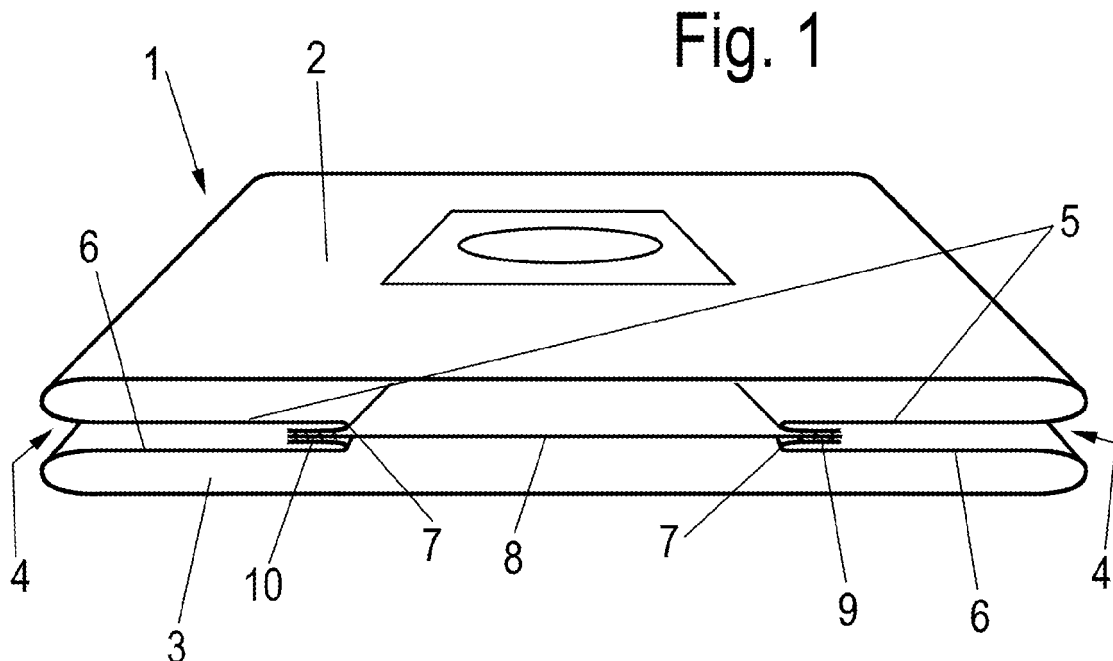
(72) Erfinder: **Czado, Dr. Wolfgang**
32427 Minden (DE)

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

(54) **Staubsaugerbeutel und Verfahren zum Herstellen eines Staubsaugerbeutels**

(57) Ein Staubsaugerbeutel (1), umfasst mindestens einen nach innen gefalteten Wandabschnitt (4), wobei der Wandabschnitt (4) über mindestens ein Haltemittel (8, 8') in der nach innen gefalteten Position gehalten ist.

Ferner wird erfindungsgemäß ein Verfahren zum Herstellen eines Staubsaugerbeutels (1) bereitgestellt, wobei der Staubsaugerbeutel (1) eine hohe Standzeit und eine verbesserte Form besitzt.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Staubsaugerbeutel mit mindestens einem nach innen gefalteten Wandabschnitt sowie ein Verfahren zum Herstellen eines Staubsaugerbeutels.

[0002] Die DE 20 2008 016 300 offenbart einen Staubsaugerbeutel, bei dem auf einer Seite eine nach innen gerichtete Falte angeordnet ist. Im Betrieb kann sich diese Falte nach außen aufblähen und vergrößert somit signifikant das Innenvolumen des Staubsaugerbeutels. Nachteilig bei solchen nach innen gefalteten Wandabschnitten ist, dass diese sich im Betrieb aufblähen und nach außen aufdrücken, so dass das Filtermaterial gegen die Innenwand des Staubraumes des Staubsaugers drückt und in großen Bereichen ein Abströmen der Luft erschwert bis unterbunden wird. Dies verschlechtert die Saugleistung. Bleibt der nach innen gefaltete Wandabschnitt eingefaltet, wird ebenfalls die Saugleistung beeinträchtigt, da das Filtermaterial im Bereich der Falte nicht oder nur unwesentlich durchströmt wird.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Staubsaugerbeutel zu schaffen, bei dem die wirksame Filteroberfläche besser genutzt wird und der eine lange Standzeit besitzt. Zudem soll ein Verfahren zur effektiven Herstellung eines solchen Staubsaugerbeutels geschaffen werden.

[0004] Diese Aufgabe wird durch einen Staubsaugerbeutel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zum Herstellen eines Staubsaugerbeutels mit den Merkmalen des Anspruchs 15 gelöst.

[0005] Bei dem erfindungsgemäßen Staubsaugerbeutel ist der nach innen gefaltete Wandabschnitt über mindestens ein Haltemittel in der nach innen gefalteten Position gehalten. Dadurch wird vermieden, dass der nach innen gefaltete Wandabschnitt sich nach außen aufbläht und sich gegen die Innenwand einer Kammer eines Staubsaugerbeutels anlegt, so dass der an der Wand anliegende Bereich nicht mit Luft durchströmt wird. Vielmehr wird der nach innen gefaltete Wandabschnitt im Wesentlichen in einer durchströmbaren Position gehalten, wobei zumindest ein Aufblähen nach außen verhindert wird. Eine gewisse Elastizität des Haltemittels beeinträchtigt diese Funktion nicht. Zudem wird gewährleistet, dass der nach innen gefaltete Wandabschnitt als Filteroberfläche zur Verfügung steht und somit die Filterfläche im Verhältnis zum Innenvolumen des Staubsaugerbeutels signifikant höher ist als ohne nach innen gefalteten Wandabschnitt.

[0006] Vorzugsweise ist das Haltemittel zumindest in einem mittleren Bereich des Wandabschnittes fixiert. Der nach innen gefaltete Wandabschnitt kann über die gesamte Länge durch das Haltemittel fixiert sein, aber für die Funktion des Haltens des nach innen gefalteten Abschnittes zur Vermeidung eines Aufblähens reicht es jedoch aus, wenn der nach innen gefaltete Wandabschnitt an ein oder mehreren Punkten an dem Haltemittel fixiert ist. Insbesondere im mittleren Bereich ist jedoch eine Fi-

xierung am Haltemittel sinnvoll, da der nach innen gefaltete Wandabschnitt randseitig vorzugsweise ebenfalls an einer Naht des Staubsaugerbeutels fixiert ist.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung weist der Staubsaugerbeutel an mindestens zwei Seiten einen nach innen gefalteten Wandabschnitt auf. Die zwei nach innen gefalteten Wandabschnitte können dabei über das Haltemittel miteinander verbunden sein, so dass im Betrieb das Haltemittel auf Zug durch die Wandabschnitte belastet wird. Die nach innen gefalteten Wandabschnitte können dabei symmetrisch ausgebildet sein, um ein Verschieben des Haltemittels zu einer Richtung durch einseitig wirkende Zugkräfte zu vermeiden.

[0008] Das Haltemittel ist vorzugsweise über eine Naht mit dem nach innen gefalteten Wandabschnitt verbunden. Die Naht ist dabei vorzugsweise nach außen gerichtet, so dass die Naht das wirksame Filtervolumen des Staubsaugerbeutels nicht einschränkt.

[0009] Der Staubsaugerbeutel umfasst vorzugsweise ein Oberteil und ein Unterteil als Flächengebilde. Auch das Haltemittel kann als luftdurchlässiges Flächengebilde gebildet sein. Als Materialien werden vorzugsweise ein- oder mehrlagige Vliesmaterialien, Papier, Verbundwerkstoffe, Folien oder andere Materialien eingesetzt. Für das Haltemittel können zudem Stoffe wie Netzstoffe, Gitterstoffe, Garn, Papier, Pappe oder Folie eingesetzt werden. Zur Ausbildung einer Naht können diese Materialien vorzugsweise verschweißt oder verklebt werden.

[0010] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung ist mindestens eine Naht vorgesehen, die das Oberteil, das Unterteil und das Haltemittel miteinander verbindet. Dadurch können mittels eines Verfahrensschrittes, wie Verkleben oder Verschweißen, die Einzelteile miteinander verbunden werden, was eine effektive Herstellung ermöglicht.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Haltemittel integral mit dem Oberteil und/oder dem Unterteil ausgebildet. Es ist möglich, Oberteil, Unterteil und Haltemittel separat herzustellen, aber auch eine integrale Ausbildung des Haltemittels ist möglich. Das Haltemittel kann dabei einlagig oder zweilagig ausgebildet sein, wobei es bei einer zweilagigen Ausbildung möglich ist, eine obere Lage mit dem Oberteil zu verbinden und eine untere Lage mit dem Unterteil, so dass das Haltemittel mit den beiden Lagen randseitig den nach innen gefalteten Wandabschnitt ausbildet.

[0012] Das Haltemittel weist vorzugsweise mindestens eine Aussparung auf oder ist aus einem Netz oder Gitter gebildet. Dadurch ist gewährleistet, dass das Haltemittel durchströmbar ist und die Saugleistung nicht nachteilig beeinflusst. Die Aussparung in dem Haltemittel ist vorzugsweise seitlich versetzt zu einer Einstromöffnung in dem Oberteil oder dem Unterteil angeordnet, so dass das Haltemittel auch als Prallschutz wirkt und einen eintretenden Luftstrom ablenkt. Die Größe der Aussparung ist vorzugsweise größer als 2 cm², insbesondere größer als die Einstromöffnung. Die Geometrie der Aussparung ist frei wählbar und zudem können auch

mehrere Aussparungen in das Haltemittel eingebracht sein.

[0013] Nach einer weiteren Ausgestaltung ist das Haltemittel über mindestens einen Halter am Oberteil und/oder Unterteil gehalten. Dadurch kann ein vorbestimmter Abstand des Haltemittels zum Oberteil und/oder Unterteil vorgegeben werden, insbesondere kann verhindert werden, dass das Haltemittel am Oberteil oder Unterteil anliegt und somit die zur Verfügung stehende Filterfläche reduziert wird. Vorzugsweise ist der mindestens eine Halter integral mit dem Haltemittel ausgebildet, beispielsweise als Materialstreifen, der dann am Oberteil oder Unterteil fixiert ist. Der Materialstreifen kann durch Ausstanzen der Durchgangsöffnung bereitgestellt werden, wenn beim Ausstanzen der Materialstreifen zumindest teilweise mit dem Haltemittel verbunden bleibt.

[0014] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Herstellen eines Staubsaugerbeutels wird zunächst ein Oberteil und ein Unterteil aus einem Flächengebilde aus luftdurchlässigem Material bereitgestellt, wobei Oberteil und Unterteil vorzugsweise getrennt ausgebildet sind, aber auch integral aus einem Stück gefertigt sein können. Anschließend wird ein Haltemittel an einer randseitigen ersten Kante des Oberteils und einer ersten Kante oder Falte des Unterteils angeordnet. Dann wird die erste Kante des Oberteils mit dem Haltemittel und einer ersten Kante oder Falte des Unterteils verbunden. In einem weiteren Schritt wird dann eine zweite Kante oder Falte des Oberteils mit dem Haltemittel und einer zweiten Kante oder Falte des Unterteils verbunden, die das Haltemittel mit dem Unterteil verbindet. Dadurch wird mit nur wenigen Schritten ein gefalteter Wandabschnitt bereitgestellt, der über ein Haltemittel in einer nach innen gefalteten Position fixiert werden kann.

[0015] Vorzugsweise werden Oberteil und Unterteil aus Bahnmaterial im Wesentlichen schlauchförmig gefördert und zur Ausbildung eines Staubsaugerbeutels werden dann Oberteil und Unterteil senkrecht zur Förderichtung geschnitten und miteinander verbunden, vorzugsweise verschweißt. Dadurch kann die Herstellung der Staubsaugerbeutel in einem kontinuierlichen Durchlaufverfahren mit hoher Effizienz erfolgen.

[0016] Vorzugsweise bestehen Oberteil, Unterteil und Haltemittel aus schweißfähigen Materialien, beispielsweise einem ein- oder mehrlagigen Vliesstoff, die dann miteinander verschweißt werden.

[0017] Zur Ausbildung von Oberteil, Unterteil und Haltemittel und zur Herstellung eines Staubsaugerbeutels können optional ein, zwei oder drei Bahnen eines Filtermaterials zu einer Verarbeitungsstation zugeführt werden. Vorzugsweise werden zwei oder drei Bahnen parallel zueinander zu der Verarbeitungsstation zugeführt, um den erfindungsgemäßen Staubsaugerbeutel herzustellen.

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Staubsaugerbeutels;
- Figur 2 eine Draufsicht auf die Einzelteile des Staubsaugerbeutels der Figur 1 ;
- Figur 3 eine Seitenansicht des Staubsaugerbeutels der Figur 1 bei der Herstellung;
- Figur 4 eine Draufsicht auf den Staubsaugerbeutel der Figur 1;
- Figur 5 eine Draufsicht auf Einzelteile eines modifizierten Staubsaugerbeutels;
- Figur 6 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Staubsaugerbeutels;
- Figur 7 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Staubsaugerbeutels;
- Figur 8 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Staubsaugerbeutels;
- Figur 9 eine Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Staubsaugerbeutels mit modifiziertem Haltemittel; und
- Figur 10 eine Seitenansicht eines zu Figur 9 abgewandelten Ausführungsbeispiels eines Staubsaugerbeutels.

[0019] Ein Staubsaugerbeutel 1 umfasst ein Oberteil und ein Unterteil 3 aus einem luftdurchlässigen Material, insbesondere einem Flächengebilde aus einem Vliesstoff, Papier, Folie oder einem Verbundwerkstoff. Der Staubsaugerbeutel 1 weist an zwei gegenüberliegenden Seiten einen nach innen gefalteten Wandabschnitt 4 auf. Jeder nach innen gefaltete Wandabschnitt 4 umfasst einen oberen Faltenschenkel 5, der integral mit dem Oberteil 2 ausgebildet ist, sowie einen unteren Faltenschenkel 6, der integral mit dem Unterteil 3 ausgebildet ist.

[0020] An einer Faltkante 7 des nach innen gefalteten Wandabschnittes 4 ist ein Haltemittel 8 in Form eines Flächengebildes angeordnet, der zumindest bereichsweise mit dem nach innen gefalteten Wandabschnitt 4 verbunden ist. Das Haltemittel 8 ist aus einem Flächengebilde aus luftdurchlässigem Material, insbesondere einem Vliesstoff, Papier, Folie, einem Gitterstoff, Netz oder einen anderen Material gebildet. Auch eine Ausbildung als Streifen, Garn oder anderes Verbindungsmittel zwischen den gegenüberliegenden Wandabschnitten 4 ist möglich. Das Haltemittel 8 ist auf Zug belastbar und kann auch eine gewisse Elastizität besitzen. Das Haltemittel 8 verhindert dabei, dass die beiden nach innen gefalteten

Wandabschnitte 4 sich im Betrieb des Staubsaugerbeutels nach außen aufblähen. Das Haltemittel 8 kann dabei nur in einem mittleren Bereich an dem nach innen gefalteten Wandabschnitt 4 fixiert sein. Es ist auch möglich, dass das Haltemittel 8 über die gesamte Länge der Faltkante 7 fixiert wird. Das Haltemittel 8 soll zumindest ein Aufblähen des nach innen gefalteten Wandabschnittes 4 nach außen verhindern.

[0021] Um das Haltemittel 8 mit dem nach innen gefalteten Wandabschnitt 4 zu verbinden, ist eine Naht 9 vorgesehen, die durch Schweißen oder Kleben gebildet ist, und an der der Faltenschenkel 5 des Oberteils 2, der Faltenschenkel 6 des Unterteils 3 sowie ein Randabschnitt des Haltemittels 8 aneinander fixiert sind, vorzugsweise durch Schweißen oder Kleben. Auf der gegenüberliegenden Seite ist eine Naht 10 vorgesehen, die ebenfalls den Faltenschenkel 5 und den Faltenschenkel 6 sowie das Haltemittel 8 verbindet. Die Nähte 9 und 10 sind jeweils nach außen gerichtet und befinden sich somit außerhalb des Innenvolumens des Staubsaugerbeutels.

[0022] In Figur 2 sind die Einzelteile des Staubsaugerbeutels 1 vor der Konfektionierung gezeigt. An dem Oberteil 2 ist eine Einströmöffnung 12 ausgespart, die von einer Halteplatte 11 umgeben ist. An dem Haltemittel 8 ist eine Aussparung 13 vorgesehen, die größer ausgebildet ist als die Einströmöffnung 12 und nach der Herstellung des Staubsaugerbeutels 1 der Einströmöffnung 12 gegenüberliegt. Es ist auch möglich, die Aussparung 13 versetzt zur Einströmöffnung 12 anzuordnen, so dass ein eintretender Luftstrom durch das Haltemittel 8 zumindest teilweise umgelenkt wird, so dass das Haltemittel 8 als Prallschutz wirkt.

[0023] In Figur 2 ist das Oberteil 2, das Unterteil 3 und das Haltemittel 8 jeweils als rechteckförmiges Flächengebilde dargestellt, wobei es für die Herstellung zweckmäßig ist, wenn Oberteil 2, Unterteil 3 und Haltemittel 8 als Bahnmaterial einer Verarbeitungsstation zugeführt werden.

[0024] In Figur 3 ist eine Zwischenstufe der Herstellung des Staubsaugerbeutels 1 dargestellt. Das Oberteil 2 und das Unterteil 3 sind im Wesentlichen schlauchförmig ausgeformt und sind auf der einander zugewandten Seite durch das Haltemittel 8 voneinander getrennt. Im Bereich der freien Kanten des Oberteils 2 und des Unterteils 3 sowie der Kanten des Haltemittels 8 sind diese an Nähten 9 und 10 miteinander verbunden worden. Insofern besitzt die Zwischenstufe des Staubsaugerbeutels 1 einen oberen Schlauch und einen unteren Schlauch, die über das Haltemittel 8 voneinander getrennt sind. In dem Haltemittel 8 sind lediglich Aussparungen 13 eingebracht, die ein Durchströmen ermöglichen.

[0025] Ausgehend von Figur 3 wird nun das Oberteil 2 und das Unterteil 3 flach aufeinander gelegt, wobei durch das Haltemittel 8 verhindert wird, dass die endseitigen Kanten des Oberteils 2 und des Unterteils 3 nach außen bewegt werden können, so dass nach innen ge-

faltete Wandabschnitte 4 gebildet werden, wie dies in Figur 1 gezeigt ist.

[0026] Der nun flach aufeinander liegende Bahnabschnitt ist an gegenüberliegenden Randseiten vierlagig ausgebildet, während im mittleren Bereich nur das Ober- 5 teil 2, das Haltemittel 8 und das Unterteil 3 vorhanden sind. Diese Bahn wird nun zu einer Schneid- und Schweißstation geführt, bei der senkrecht zur Förderrichtung der Staubsaugerbeutel 1 geschnitten und verschweißt wird.

[0027] Der fertige Staubsaugerbeutel ist in der Draufsicht in Figur 4 gezeigt. Parallel zur Förderrichtung sind die nach innen gefalteten Wandabschnitte 4 mit einer Faltkante 7 angeordnet. Die Wandabschnitte 4 weisen 10 eine Breite auf, die zwischen 10% und 40% der Breite des Staubsaugerbeutels liegt, vorzugsweise in einem Bereich zwischen 1cm und 8cm, insbesondere 2cm bis 5cm. Auf den Seiten senkrecht zur Förderrichtung sind Schneidkanten 14 vorgesehen, die benachbart zu einer Naht 15 angeordnet sind, beispielsweise durch Schweißen oder Kleben. Wie in der Draufsicht gut zu erkennen ist, befindet sich die Aussparung 13 seitlich versetzt zu der Einströmöffnung 12. Es ist natürlich auch möglich, die Aussparung 13 fluchtend mit der Einströmöffnung 12 25 anzuordnen. Ferner können mehrere Aussparungen 13 vorgesehen sein, beispielsweise kann zu beiden Seiten der Einströmöffnung 12 mindestens eine Aussparung 13 vorgesehen sein. Zudem kann das Haltemittel 8 auch aus einem Netz oder Gitterstoff bestehen, so dass das Einbringen von Aussparungen 13 nicht notwendig ist.

[0028] In Figur 5 ist eine modifizierte Ausgestaltung für einen Staubsaugerbeutel 1 gezeigt, der in der Form im Wesentlichen dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel entspricht. Lediglich das Haltemittel 8' ist integral mit dem Unterteil 3 ausgebildet, so dass statt der drei Einzelteile (Figur 2) nur noch zwei Einzelteile vorhanden sind. Das Oberteil 2 entspricht dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel. Bei der Herstellung des Staubsaugerbeutels wird nun auf einer Seite eine Naht 9 hergestellt, bei der eine Kante des Oberteils 2 mit einer Kante des Haltemittels 8' sowie einer Kante des Unterteils 3 miteinander verbunden werden. Auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich eine modifizierte Naht 10', bei der eine Kante des Oberteils 2 mit einer Falte, einem Streifen oder einem Übergangsbereich 10' zwischen dem Haltemittel 8' und dem Unterteil 3 verbunden wird. Insofern werden nur eine Kante und eine Falte bzw. ein Streifen miteinander verbunden.

[0029] Es ist auch möglich, den Staubsaugerbeutel 1 aus einer einzigen Bahn herzustellen, so dass Oberteil 2, Haltemittel 8' sowie Unterteil 3 integral ausgebildet sind. Dann werden an den Nähten 9 und 10 jeweils nur eine Kante des Oberteils 2 bzw. des Unterteils 3 mit einem Übergangsabschnitt 10' zwischen Haltemittel und 30 Unterteil 3 bzw. Haltemittel und Oberteil 2 aneinander fixiert.

[0030] Bei dem in Figur 4 gezeigten Staubsaugerbeutel 1 erstrecken sich die Nähte 9 und 10 über die gesamte

Länge des Staubsaugerbeutels 1. Es ist natürlich möglich, die Fixierung des Haltemittels 8 nur in einem mittleren Bereich vorzusehen, also kürzer auszubilden. Beispielsweise könnten die nach innen gefalteten Wandabschnitte 4 auch nur in einem mittleren Bereich aneinander gehalten sein, während im randseitigen Bereich die Nähte 15 ein Aufblähen nach außen verhindern. Zudem muss das Haltemittel 8 sich nicht über die gesamte Länge des Staubsaugerbeutels 1 erstrecken. Es ist möglich, das Haltemittel 8 nur als Querstreifen auszubilden, der im Bereich der Einströmöffnung 12 angeordnet ist und an gegenüberliegenden Stirnseiten mit den nach innen gefalteten Wandabschnitten 4 verbunden ist.

[0031] Figur 6 zeigt eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Staubsaugerbeutels, bei dem gegenüber dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel noch ein Halter 20 vorgesehen ist und ansonsten gleich Bauteile mit dem selben Bezugszeichen bezeichnet sind. Der Halter 20 ist durch einen Materialstreifen gebildet, der beim Ausstanzen der Durchgangsöffnung 13 entsteht, wenn zumindest ein Teil des Materialstreifens mit dem Haltemittel 8 verbunden bleibt, wie dies an einer Kante 22 gezeigt ist. Der Halter 20 ist an dem freien Ende an dem Oberteil 2 benachbart zu der Einströmöffnung 12 festgelegt, so dass ein eintretender Luftstrom zunächst auf den Halter 20 trifft, der als Ablenkvorrichtung und Prallschutz wirkt. Der Halter 20 sorgt zudem dafür, dass das Haltemittel 8 nicht auf dem Unterteil 3 aufliegt sondern beabstandet von dem Unterteil 3 gehalten ist.

[0032] In Figur 7 ist eine gegenüber Figur 6 abgewandelte Ausführungsform dargestellt, bei der ein Halter 30 integral mit einem Haltemittel 8 ausgebildet ist. Der Halter 30 ist an einem Übergang mit dem Haltemittel 8 verbunden und an der gegenüberliegenden Seite 32 am Unterteil 3 in einem mittleren Bereich gegenüber der Einströmöffnung 12 fixiert. Der Halter 30 kann ebenfalls einen Prallschutz ausbilden und gewährleistet zudem, dass der eintretende Luftstrom das Unterteil 3 weg von dem Oberteil 2 zieht und dabei das Haltemittel 8 durch den Halter 30 ebenfalls weg von dem Oberteil 2 gezogen wird. Dadurch ist gewährleistet, dass das Haltemittel 8 beabstandet vom Oberteil 2 und vom Unterteil 3 gehalten ist und die entsprechenden Filterflächen durchströmt werden können.

[0033] Bei dem in Figur 8 gezeigten Ausführungsbeispiel ist ein Halter 40 vorgesehen, der schlaufenförmig angeordnet ist und im Unterschied zu dem Halter 20 in Figur 6 am freien Ende 41 auf der gegenüberliegenden Seite der Einströmöffnung 12 fixiert ist. Dadurch kann ein durch die Einströmöffnung 12 eintretender Luftstrom durch die Durchgangsöffnung 13 auf das Unterteil 3 strömen, dass dann weg von dem Haltemittel 8 und dem Oberteil 2 gezogen wird, so dass ein sicheres Auffalten des Staubsaugerbeutels nach dem Einlegen in einen Staubsauger gewährleistet wird.

[0034] Die in den Figuren 6 bis 8 gezeigten Halter 20, 30 und 40 können miteinander kombiniert werden, bei-

spielsweise können mehrere Halter an dem Haltemittel 8 festgelegt sein, um eine vorgegebene Beabstandung zwischen Oberteil 2, Haltemittel 8 und Unterteil 3 zu gewährleisten.

[0035] Zudem ist es möglich, weitere Elemente in dem Staubsaugerbeutel vorzusehen. In Figur 9 ist ein Staubsaugerbeutel gezeigt, bei dem eine Trennwand 50 in einer oberen Kammer zwischen Oberteil 2 und einem Haltemittel 8" angeordnet ist. Die Trennwand 50 ist dabei an einer Kante 52 benachbart zu der Einströmöffnung 12 am Oberteil 2 festgelegt und an der gegenüberliegenden Seite an einer Naht 51 zwischen dem Oberteil 2 und einem Faltenschenkel 5. Die Trennwand kann als rechteckförmiges Materialstück, vorzugsweise aus einem Vlies, gebildet sein und an den nicht gezeigten Kanten an der Nähten 15 des Staubsaugerbeutels (Figur 4) festgelegt sein.

[0036] Bei dem in Figur 9 gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Haltemittel 8" zweilagig ausgebildet, wobei eine obere Lage den oberen Faltenschenkel 5 und eine untere Lage den unteren Faltenschenkel 6 ausbildet. Die Faltenschenkel 5 und 6 sind an mindestens einer Verbindungsstelle 18, vorzugsweise eine Schweißnaht, miteinander verbunden. Die Verbindungsstelle 18 umfasst einen rahmenförmigen Abschnitt, der eine Durchgangsöffnung 13 umgibt.

[0037] Bei dem in Figur 10 gezeigten Ausführungsbeispiel ist gegenüber dem in Figur 9 gezeigten Ausführungsbeispiel die Trennwand 50 weggelassen und an gegenüberliegenden Seiten einen zusätzlichen Abstandshalter 60 zwischen dem oberen Faltenschenkel 5 und dem unteren Faltenschenkel 6 angeordnet. Der Abstandshalter 60 ist aus einem Formkörper gebildet, beispielsweise aus Schaumstoff und weist obere Rippen 61 zur Anlage an dem oberen Faltenschenkel 5 und untere Rippen 62 zur Anlage an dem unteren Faltenschenkel 6 auf.

[0038] Die in Figur 9 gezeigte Trennwand 50 sowie der Abstandshalter 60 kann auch bei den Ausführungsbeispielen der Figuren 1 bis 8 vorgesehen werden.

Patentansprüche

1. Staubsaugerbeutel (1), mit mindestens einem nach innen gefalteten Wandabschnitt (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wandabschnitt (4) über mindestens ein Haltemittel (8, 8') in der nach innen gefalteten Position gehalten ist.
2. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel (8, 8') zumindest in einem mittleren Bereich des nach innen gefalteten Wandabschnittes (4) fixiert ist.
3. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens zwei Seiten ein nach innen gefalteter Wandabschnitt (4)

vorgesehen ist.

4. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei nach innen gefaltete Wandabschnitte (4) über das Haltemittel (8, 8') miteinander verbunden sind. 5
5. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltemittel (8, 8') über eine Naht (9, 10) mit dem nach innen gefalteten Wandabschnitt (4) verbunden sind. 10
6. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Naht (9, 10) nach außen gerichtet ist. 15
7. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Staubsaugerbeutel (1) ein Oberteil (2) und ein Unterteil (3) als Flächengebilde umfasst. 20
8. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Naht (9, 10) vorgesehen ist, die das Oberteil (2), das Unterteil (3) und das Haltemittel (8, 8') miteinander verbindet. 25
9. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel (8, 8') durch ein luftdurchlässiges Flächengebilde gebildet ist. 30
10. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flächengebilde mindestens eine Aussparung (13) aufweist oder aus einem Netz oder Gitter gebildet ist. 35
11. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (13) seitlich versetzt zu einer Einströmöffnung (12) in dem Oberteil (2) oder dem Unterteil (3) angeordnet ist. 40
12. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel (8') integral mit dem Oberteil (2) und/oder dem Unterteil (3) ausgebildet ist. 45
13. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Staubsaugerbeutel (1) als Flachbeutel ausgebildet ist und an gegenüberliegenden Seiten einen vierlagigen Randabschnitt mit einem nach innen gefalteten Wandabschnitt (4) aufweist. 50
14. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel (8, 8') über mindestens einen Halter 55

(20, 30, 40) am Oberteil (2) und/oder Unterteil (3) gehalten ist.

15. Verfahren zum Herstellen eines Staubsaugerbeutels (1), mit den folgenden Schritten:
 - Bereitstellen eines Oberteils (2) und eines Unterteils (3) aus einem Flächengebilde aus einem luftdurchlässigen Material;
 - Anordnen eines Haltemittels (8, 8') an einer randseitigen ersten Kante des Oberteils (2) und an einer ersten Kante oder Falte des Unterteils (3);
 - Verbinden einer ersten Kante des Oberteils (2) mit dem Haltemittel (8, 8') und einer ersten Kante oder Falte des Unterteils (3);
 - Verbinden einer zweiten Kante oder Falte des Oberteils (2) mit dem Haltemittel (8, 8') und einer zweiten Kante oder einer Falte des Unterteils (3), die das Haltemittel (8, 8') mit dem Unterteil (3, 3') verbindet.
16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Oberteil (2) und das Unterteil (3) im Wesentlichen schlauchförmig gefördert werden und zur Ausbildung eines Staubsaugerbeutels (1) Oberteil (2) und Unterteil (3) senkrecht zur Förderrichtung geschnitten und miteinander verbunden werden.
17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** Oberteil (2), Unterteil (3) und Haltemittel (8, 8') miteinander verschweißt werden.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Ausbildung von Oberteil (2), Unterteil (3) und Haltemittel (8, 8') und Herstellung eines Staubsaugerbeutels (1) ein, zwei oder drei Bahnen einer Verarbeitungsstation zugeführt werden.

Fig. 1

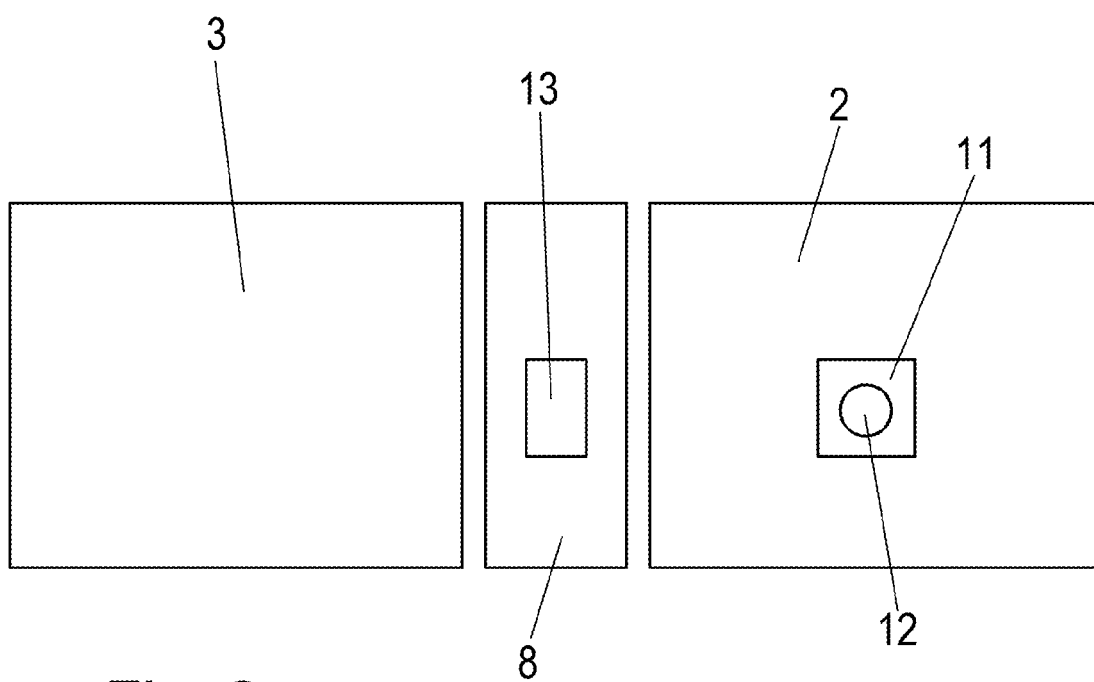
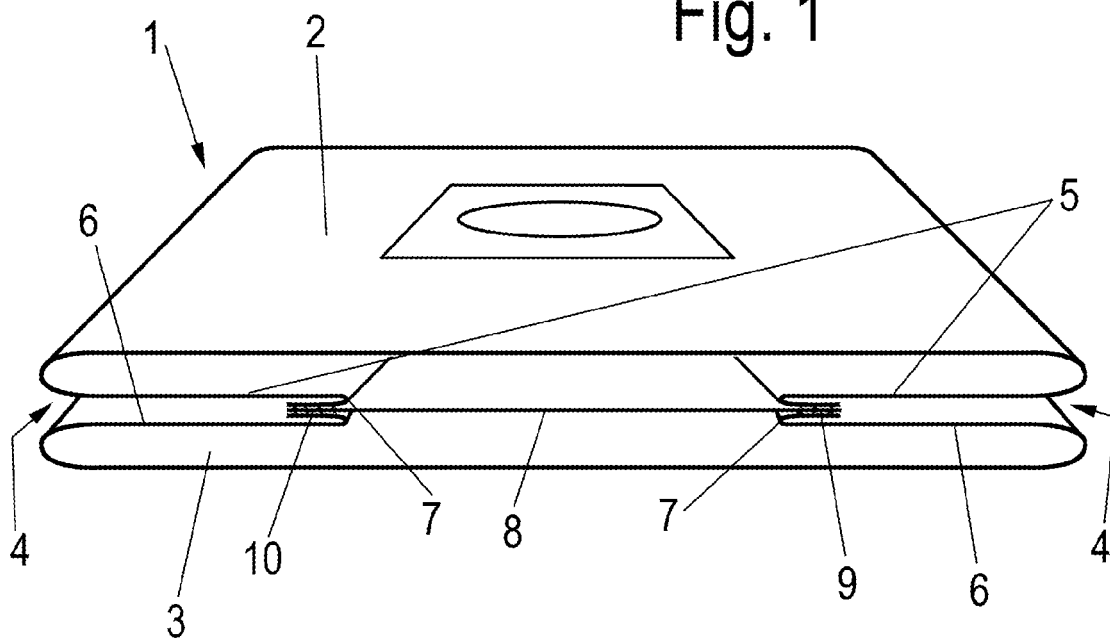
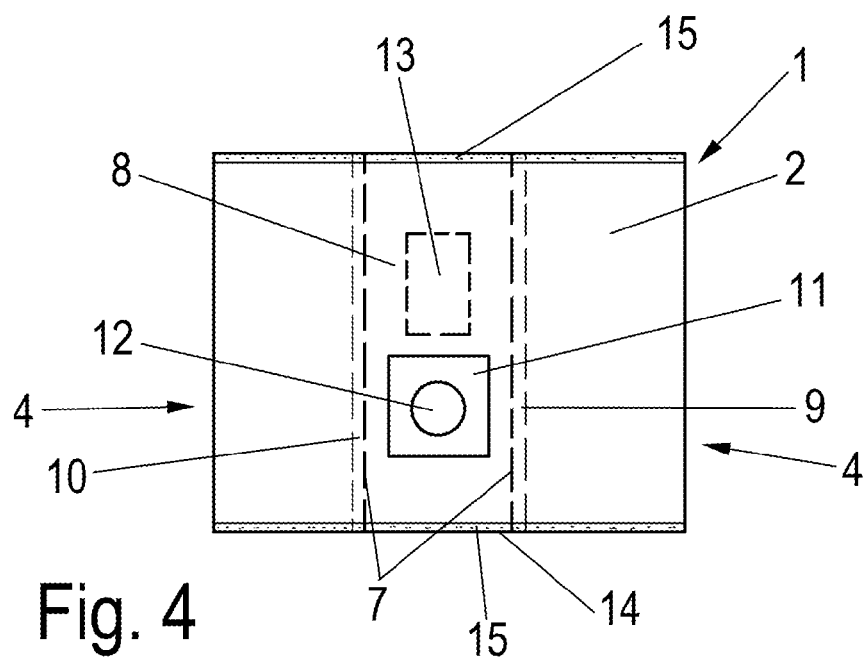
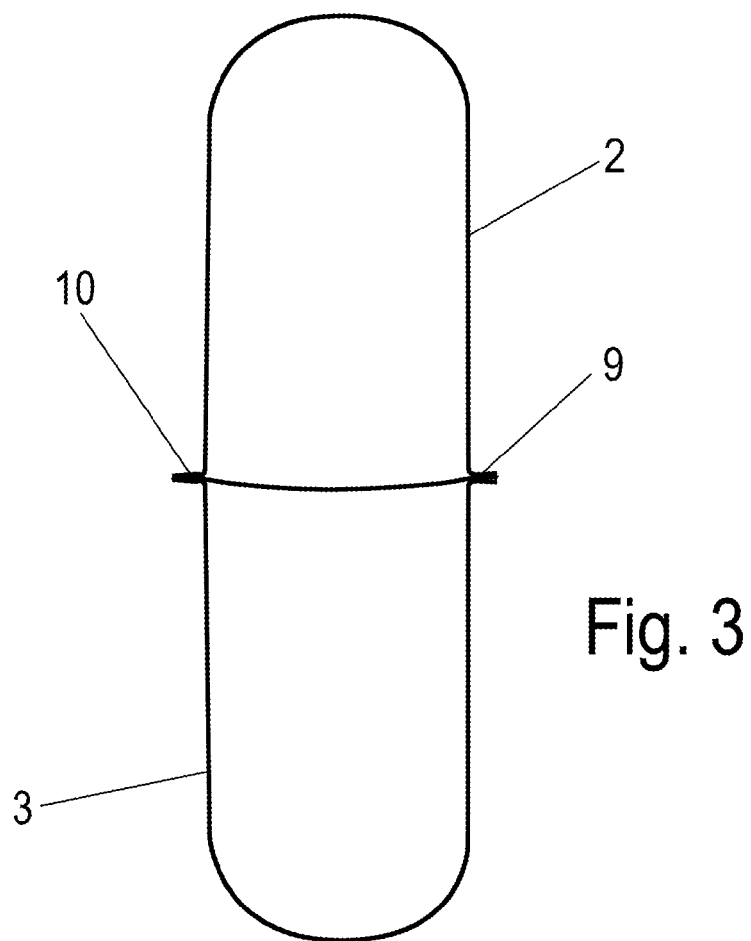


Fig. 2



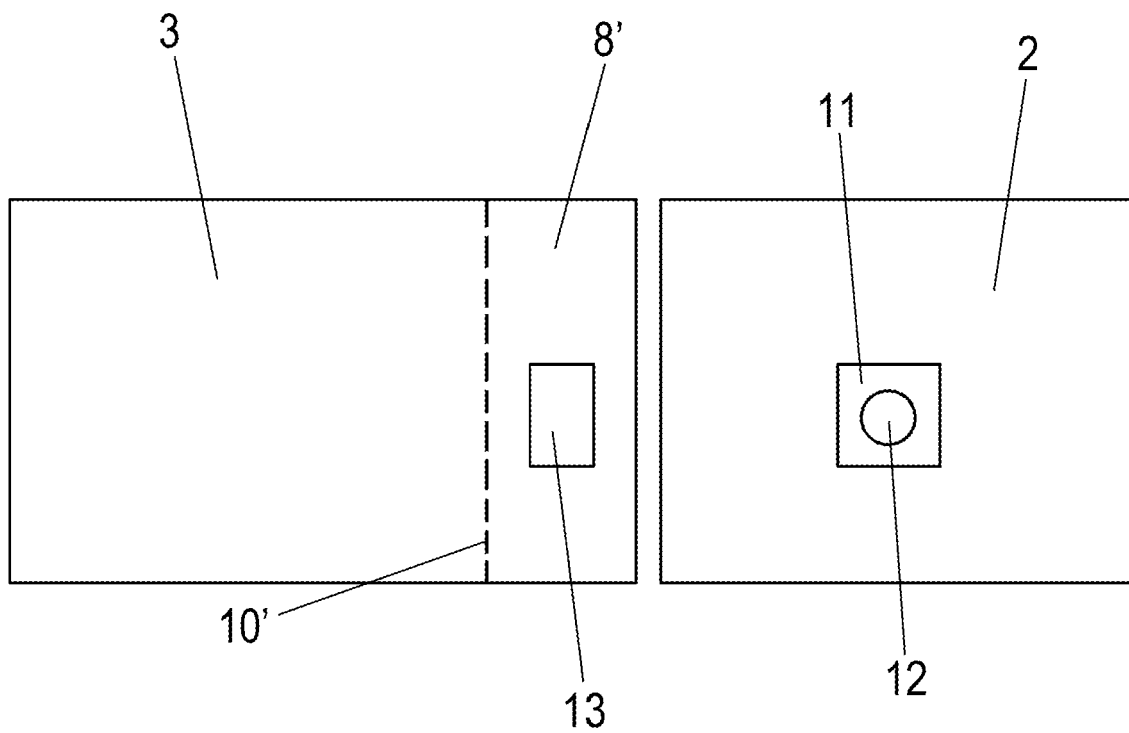
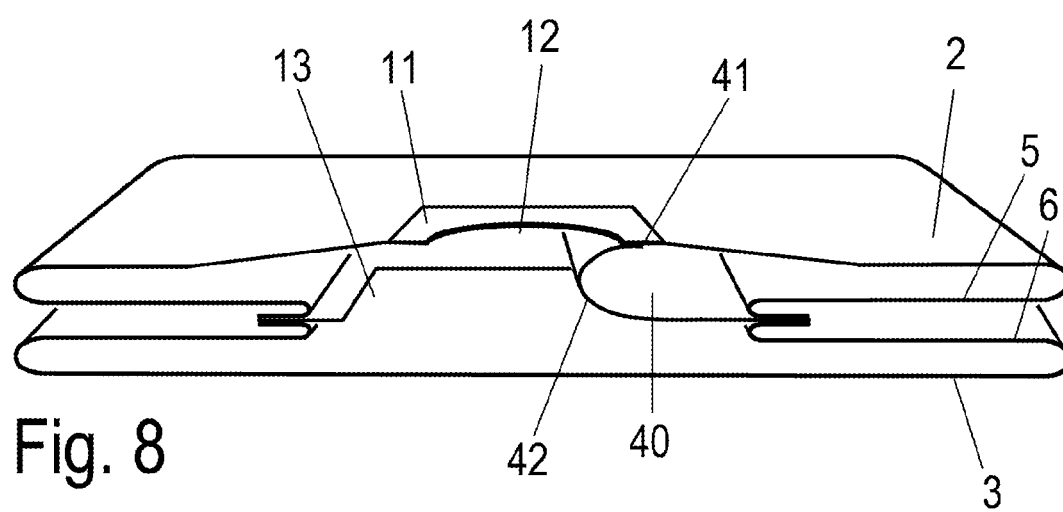
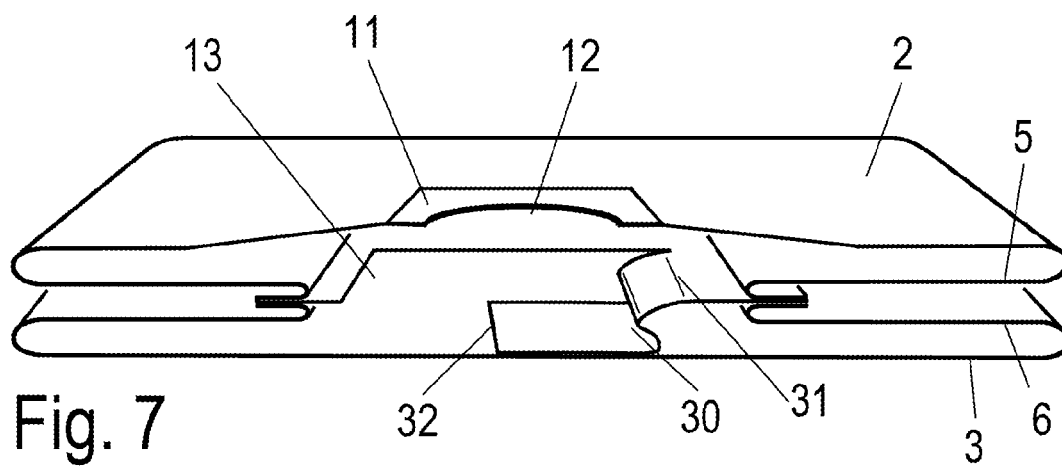
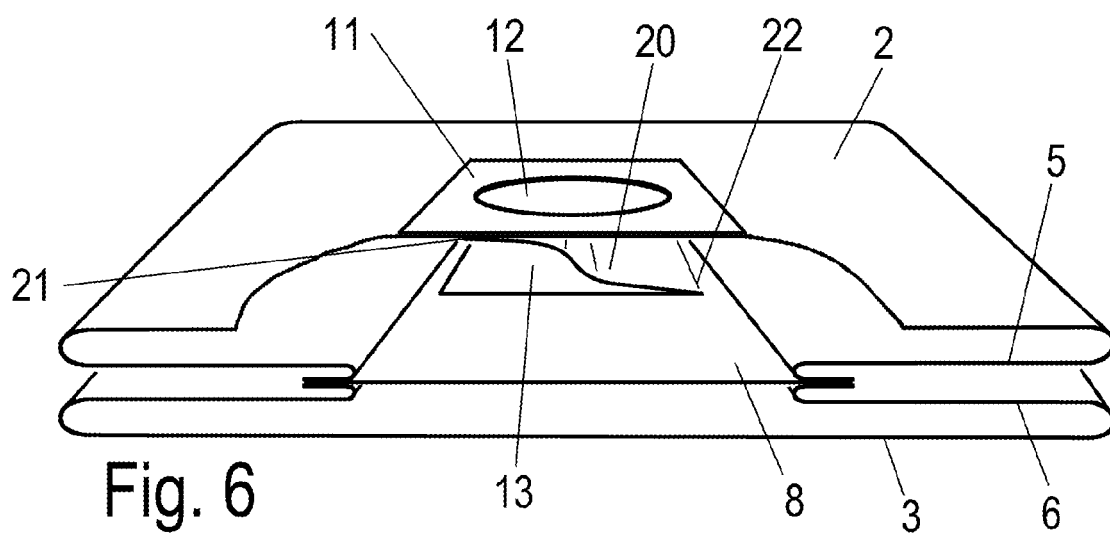
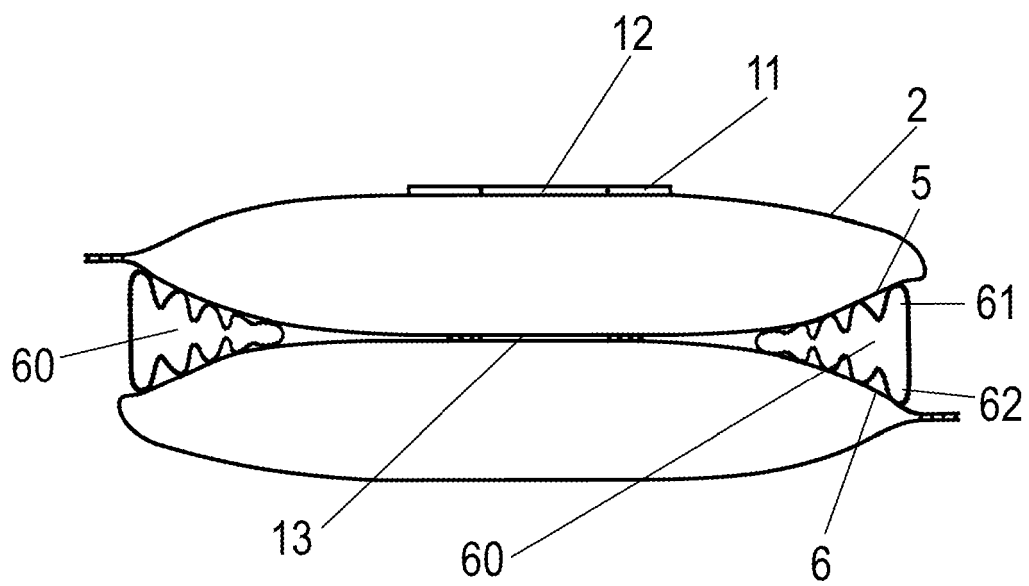
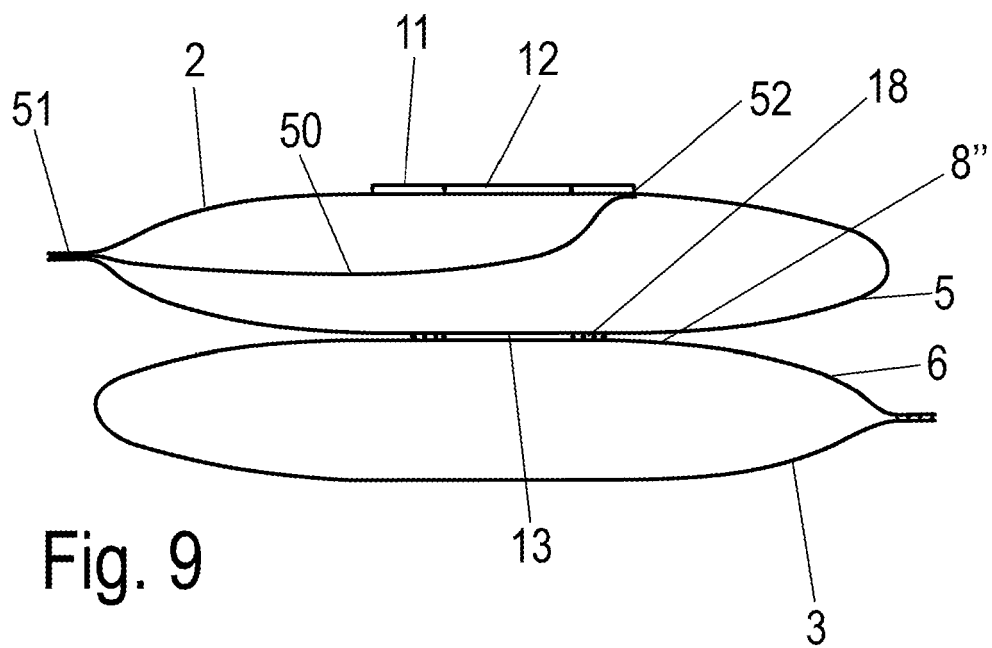


Fig. 5







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 19 5704

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 198 765 A2 (WOLF PVG GMBH & CO KG [DE]) 23. Juni 2010 (2010-06-23) * Absätze [0018] - [0034]; Abbildungen 1-3 *	1-9,11, 13,15-18	INV. A47L9/14
X	GB 550 781 A (HOOVER LTD) 25. Januar 1943 (1943-01-25) * Seite 1, Zeile 30 - Seite 2, Zeile 19; Abbildungen *	1-9, 15-18	
X	US 2 620 045 A (BINGGELY ELMER C) 2. Dezember 1952 (1952-12-02) * Spalte 1, Zeile 35 - Spalte 2, Zeile 40; Abbildungen *	1-3,7, 12,13	
X	DE 129 156 C (J. STROHER THURMAN) 9. Juli 1901 (1901-07-09) * Spalte 2; Abbildungen *	1-3,7,12	
X	GB 1 480 383 A (HOOVER LTD) 20. Juli 1977 (1977-07-20) * Seite 1, Zeile 11 - Seite 2, Zeile 70; Abbildungen *	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L
X	GB 694 415 A (BRITISH THOMSON HOUSTON CO LTD) 22. Juli 1953 (1953-07-22) * Seite 2, Zeile 8 - Seite 3, Zeile 62 *	1,3,13, 15-18	
X	DE 88 15 619 U1 (BRANOFILTER) 26. Januar 1989 (1989-01-26) * Ansprüche; Abbildungen *	1-4,12, 13	
X	US 2 014 118 A (SMELLIE DONALD G) 10. September 1935 (1935-09-10) * Spalten 2-4 *	1-5,7-9, 13,15-18	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Mai 2011	Prüfer Lopez Vega, Javier
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 19 5704

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 20 2008 016300 U1 (WOLF PVG GMBH & CO KG [DE]) 26. Februar 2009 (2009-02-26) * Absatz [0028]; Abbildung 3 *	6	
A	US 2 751 041 A (CROPLEY WILLIAM D) 19. Juni 1956 (1956-06-19) * Spalten 3-5; Abbildungen *	15-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Mai 2011	Prüfer Lopez Vega, Javier
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 10 19 5704

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-05-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 2198765	A2	23-06-2010	DE 102008061250	A1	30-04-2009
GB 550781	A	25-01-1943	US 2268352	A	30-12-1941
US 2620045	A	02-12-1952	KEINE		
DE 129156	C		KEINE		
GB 1480383	A	20-07-1977	AU 7340174	A	25-03-1976
			BR 7402037	A	02-12-1975
			CA 1007578	A1	29-03-1977
			FR 2243668	A1	11-04-1975
			JP 50056753	A	17-05-1975
GB 694415	A	22-07-1953	KEINE		
DE 8815619	U1	26-01-1989	DE 3937710	A1	21-06-1990
US 2014118	A	10-09-1935	KEINE		
DE 202008016300	U1	26-02-2009	DE 102009044505	A1	17-06-2010
US 2751041	A	19-06-1956	BE 528940	A	
			CH 324168	A	15-09-1957
			DE 1143308	B	07-02-1963
			FR 1105257	A	29-11-1955
			GB 750750	A	20-06-1956
			NL 91193	C	
			NL 187642	B	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202008016300 [0002]