



(11)

EP 2 465 397 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.06.2014 Patentblatt 2014/24

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

(21) Anmeldenummer: **10195704.1**

(22) Anmeldetag: **17.12.2010**

(54) Staubsaugerbeutel und Verfahren zum Herstellen eines Staubsaugerbeutels

Vacuum cleaner bag and method for manufacturing same

Sac d'aspirateur et procédé destiné à la fabrication d'un sac d'aspirateur

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.06.2012 Patentblatt 2012/25

(73) Patentinhaber: **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)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 2 198 765 DE-C- 129 156
DE-U1- 8 815 619 DE-U1-202008 016 300
GB-A- 550 781 GB-A- 694 415
GB-A- 1 480 383 US-A- 2 014 118
US-A- 2 620 045 US-A- 2 751 041**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Staubsaugerbeutel mit mindestens einem nach innen gefalteten Wandabschnitt, der über mindestens ein Haltemittel in der nach innen gefalteten Position gehalten ist.

[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 Stauraumes 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] Die EP 2 198 765 offenbart einen Staubsaugerbeutel in Form eines Klotzbodenbeutels, bei dem in einem Innenraum ein Abstandshalter vorgesehen ist, der den Abstand von zwei Seitenwänden zueinander begrenzt, um ein unkontrolliertes Aufblähen des Staubsaugerbeutels zu vermeiden.

[0004] 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.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Staubsaugerbeutel mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

[0006] 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 durchströmbar 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.

[0007] Das Haltemittel weist 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 Einströmöffnung 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 Einströmöffnung. Die Geometrie der Aussparung ist frei wählbar und zudem können auch mehrere Aussparungen in das Haltemittel eingebracht sein.

[0008] 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 Fixierung am Haltemittel sinnvoll, da der nach innen gefaltete Wandabschnitt randseitig vorzugsweise ebenfalls an einer Naht des Staubsaugerbeutels fixiert ist.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] 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 Kleben oder Verschweißen, die Einzelteile miteinander verbunden werden, was eine effektive Herstellung ermöglicht.

[0013] 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 Ausbil-

dung 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] Vorzugsweise werden Oberteil und Unterteil aus Bahnmaterial im Wesentlichen schlauchförmig gefördert und zur Ausbildung eines Staubsaugerbeutels werden dann Oberteil und Unterteil senkrecht zur Förderrichtung geschnitten und miteinander verbunden, vorzugsweise verschweißt. Dadurch kann die Herstellung der Staubsaugerbeutel in einem kontinuierlichen Durchlaufverfahren mit hoher Effizienz erfolgen.

[0017] Vorzugsweise bestehen Oberteil, Unterteil und Haltemittel aus schweißfähigen Materialien, beispielsweise einem ein- oder mehrlagigen Vliesstoff, die dann miteinander verschweißt werden.

[0018] 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.

[0019] Die Erfindung wird nachfolgend anhand meh-

erer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

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

[0020] Ein Staubsaugerbeutel 1 umfasst ein Oberteil 2 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.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] 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 endsei-

tigen Kanten des Oberteils 2 und des Unterteils 3 nach außen bewegt werden können, so dass nach innen gefaltete Wandabschnitte 4 gebildet werden, wie dies in Figur 1 gezeigt ist.

5 **[0027]** Der nun flach aufeinander liegende Bahnabschnitt ist an gegenüberliegenden Randseiten vierlagig ausgebildet, während im mittleren Bereich nur das Oberteil 2, das Haltemittel 8 und das Unterteil 3 vorhanden sind. Diese Bahn wird nun zu einer Schneid- und 10 Schweißstation geführt, bei der senkrecht zur Förderrichtung der Staubsaugerbeutel 1 geschnitten und verschweißt wird.

[0028] Der fertige Staubsaugerbeutel ist in der Draufsicht in Figur 4 gezeigt. Parallel zur Förderrichtung sind 15 die nach innen gefalteten Wandabschnitte 4 mit einer Faltkante 7 angeordnet. Die Wandabschnitte 4 weisen eine Breite auf, die zwischen 10% und 40% der Breite des Staubsaugerbeutels liegt, vorzugsweise in einem Bereich zwischen 1cm und 8cm, insbesondere 2cm bis 20 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 25 der Einströmöffnung 12. Es ist natürlich auch möglich, die Aussparung 13 fluchtend mit der Einströmöffnung 12 anzuordnen. Ferner können mehrere Aussparungen 13 vorgesehen sein, beispielsweise kann zu beiden Seiten der Einströmöffnung 12 mindestens eine Aussparung 13 30 vorgesehen sein. Zudem kann das Haltemittel 8 auch aus einem Netz oder Gitterstoff bestehen, so dass das Einbringen von Aussparungen 13 nicht notwendig ist.

[0029] In Figur 5 ist eine modifizierte Ausgestaltung für einen Staubsaugerbeutel 1 gezeigt, der in der Form im 35 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 40 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 45 Streifen miteinander verbunden.

[0030] 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 50 eine Kante des Oberteils 2 bzw. des Unterteils 3 mit einem Übergangsschnitt 10' zwischen Haltemittel und Unterteil 3 bzw. Haltemittel und Oberteil 2 aneinander fixiert.

[0031] 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.

[0032] 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 Bezeichnungen 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 Ablenkung 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.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0035] Die in den Figuren 6 bis 8 gezeigten Halter 20, 30 und 40 können miteinander kombiniert werden, beispielsweise können mehrere Halter an dem Haltemittel 8 festgelegt sein, um eine vorgegebene Beabstandung zwischen Oberteil 2, Haltemittel 8 und Unterteil 3 zu gewährleisten.

[0036] 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.

[0037] 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.

[0038] 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.

[0039] Die in Figur 9 gezeigte Trennwand 50 sowie der Abstandshalter 60 kann auch bei den Ausführungsbeispielen der Figuren 1 bis 8 vorgesehen werden.

45 Patentansprüche

1. Staubsaugerbeutel (1), mit mindestens einem nach innen gefalteten Wandabschnitt (4), der über mindestens ein Haltemittel (8, 8') In der nach innen gefalteten Position gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel (8, 8') durch ein luftdurchlässiges Flächengebilde gebildet ist und das Flächengebilde mindestens eine Aussparung (13) aufweist oder aus einem Netz oder Gitter gebildet ist.
2. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel (8, 8') zumindest in einem mittleren Bereich des nach innen ge-

falteten 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. 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.
6. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Naht (9, 10) nach außen gerichtet ist.
7. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Staubsaugerbeutel (1) ein Oberteil (2) und ein Unterteil (3) als Flächengebilde umfasst.
8. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Naht (9, 10) vorgesehen ist, die das Oberteil (2), das Unterteil (3) und das Haltemittel (8, 8') miteinander verbindet.
9. Staubsaugerbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (13) seitlich versetzt zu einer Einströmöffnung (12) in dem Oberteil (2) oder dem Unterteil (3) angeordnet ist.
10. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel (8') integral mit dem Oberteil (2) und/oder dem Unterteil (3) ausgebildet ist.
11. 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.
12. Staubsaugerbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel (8, 8') über mindestens einen Halter (20, 30, 40) am Oberteil (2) und/oder Unterteil (3) gehalten ist.

Claims

1. Vacuum cleaner bag (1), with at least one inwardly folded wall section (4), which is held in the inwardly folded position by way of at least one holding means (8, 8'), **characterised in that** the holding means (8, 8') is formed by an air-permeable areal structure and the areal structure has at least one cut-out (13) or is formed from a net or mesh.
2. Vacuum cleaner bag according to claim 1, **characterised in that** the holding means (8, 8') is fixed at least in a centre region of the inwardly folded wall section (4).
3. Vacuum cleaner bag according to claim 1 or 2, **characterised in that** an inwardly folded wall section (4) is provided at at least two sides.
4. Vacuum cleaner bag according to any one of the preceding claims, **characterised in that** two inwardly folded wall sections (4) are connected together by way of the holding means (8, 8').
5. Vacuum cleaner bag according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the holding means (8, 8') are connected with the inwardly folded wall section (4) by way of a seam (9, 10).
6. Vacuum cleaner bag according to claim 5, **characterised in that** the seam (9, 10) is oriented outwardly.
7. Vacuum cleaner bag according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the vacuum cleaner bag (1) comprises an upper part (2) and a lower part (3) as areal structure.
8. Vacuum cleaner bag according to claim 7, **characterised in that** at least one seam (9, 10) connecting the upper part (2), the lower part (3) and the holding means (8, 8') together is provided.
9. Vacuum cleaner bag according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the cut-out (13) is arranged to be laterally offset with respect to an inflow opening (12) in the upper part (2) or the lower part (3).
10. Vacuum cleaner bag according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the holding means (8') is constructed integrally with the upper part (2) and/or the lower part (3).
11. Vacuum cleaner bag according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the vacuum cleaner bag (1) is constructed as a flat bag and has at opposite sides a four-layered edge section with an inwardly folded wall section (4).

12. Vacuum cleaner bag according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the holding means (8, 8') is held at the upper part (2) and/or lower part (3) by way of at least one holder (20, 30, 40).

Revendications

1. Sac d'aspirateur (1) comportant au moins un segment de paroi (4) replié vers l'intérieur qui est maintenu dans la position repliée vers l'intérieur par au moins un moyen de retenue (8, 8'),
caractérisé en ce que
le moyen de retenue (8, 8') est formé par un élément surfacique perméable à l'air qui comporte au moins un évidement (13) où est formé par un réseau ou treillis.

2. Sac d'aspirateur conforme à la revendication 1,
caractérisé en ce que
le moyen de retenue (8, 8') est fixé au moins dans une zone médiane du segment de paroi (4) replié vers l'intérieur.

3. Sac d'aspirateur conforme à la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce qu'
il est prévu un segment de paroi replié vers l'intérieur (4) sur au moins deux côtés.

4. Sac d'aspirateur conforme à l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
deux segments de paroi (4) repliés vers l'intérieur sont reliés entre eux par le moyen de retenue (8, 8').

5. Sac d'aspirateur conforme à l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les moyens de retenue (8, 8') sont reliés au segment de paroi (4) replié vers l'intérieur par une jointure (9, 10).

6. Sac d'aspirateur conforme à la revendication 5,
caractérisé en ce que
la jointure (9, 10) est orientée vers l'extérieur.

7. Sac d'aspirateur conforme à l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le sac d'aspirateur (1) comporte une partie supérieure (2) et une partie inférieure (3) réalisées sous la forme d'éléments surfaciques.

8. Sac d'aspirateur conforme à la revendication 7,
caractérisé en ce qu'
il est prévu au moins une jointure (9, 10) qui relie la partie supérieure (2), la partie inférieure (3) et le moyen de retenue (8, 8').

9. Sac d'aspirateur conforme à l'une des revendications 1 à 8,
caractérisé en ce que
l'évidement (13) est décalé latéralement par rapport à une ouverture d'entrée (12) située dans la partie supérieure (2) ou dans la partie inférieure (3).

10. Sac d'aspirateur conforme à l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le moyen de retenue (8') est réalisé intégralement avec la partie supérieure (2) et/ou la partie inférieure (3).

11. Sac d'aspirateur conforme à l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'
il est réalisé sous la forme d'un sac plat, et comporte sur ses côtés opposés un segment de bord quadri couches avec un segment de paroi (4) replié vers l'intérieur.

12. Sac d'aspirateur conforme à l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le moyen de retenue (8, 8') est maintenu sur la partie supérieure (2) et/ou sur la partie inférieure (3) par au moins un élément de fixation (20, 30, 40).

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

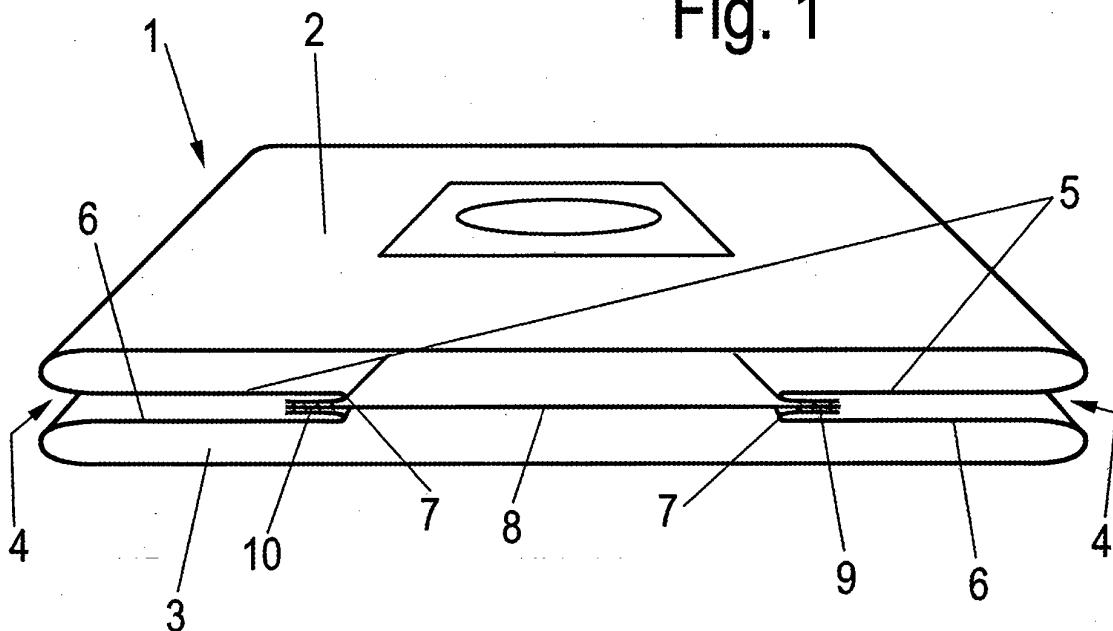
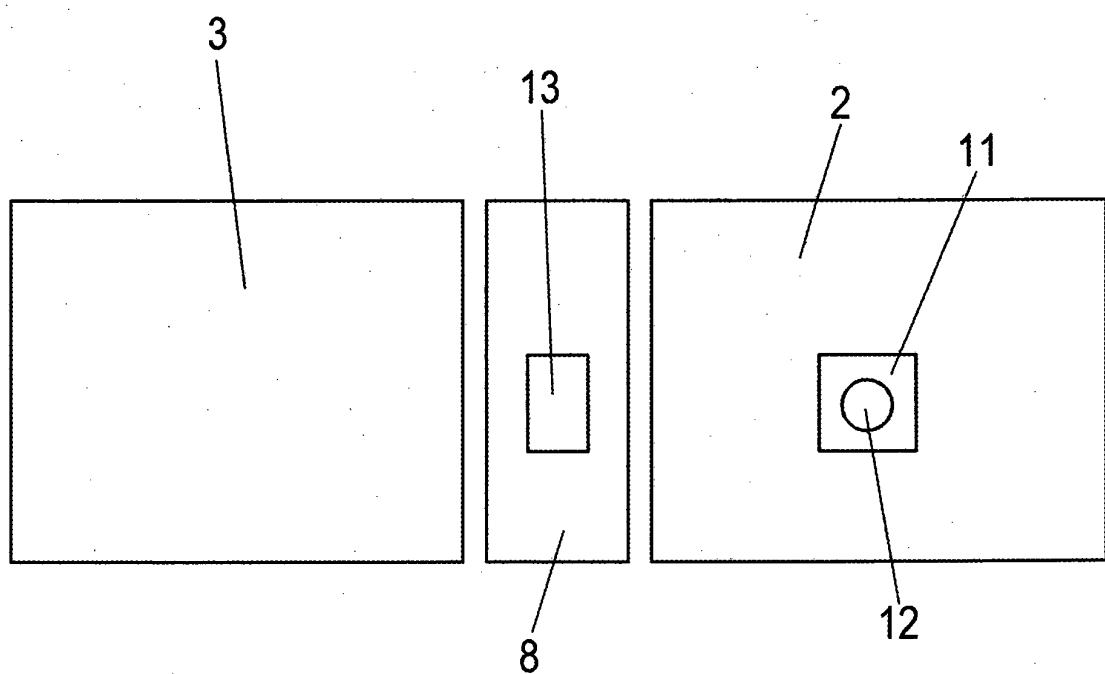
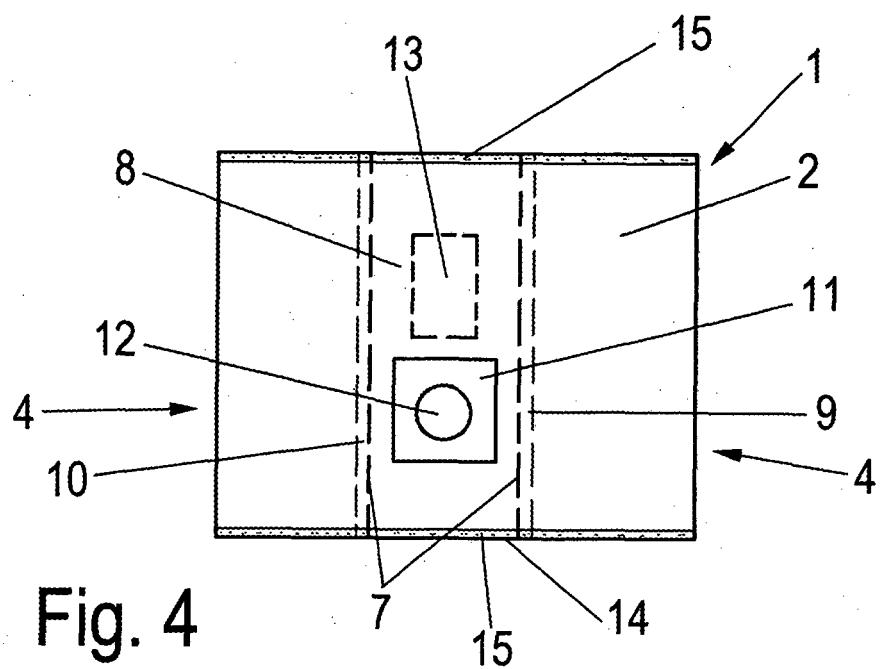
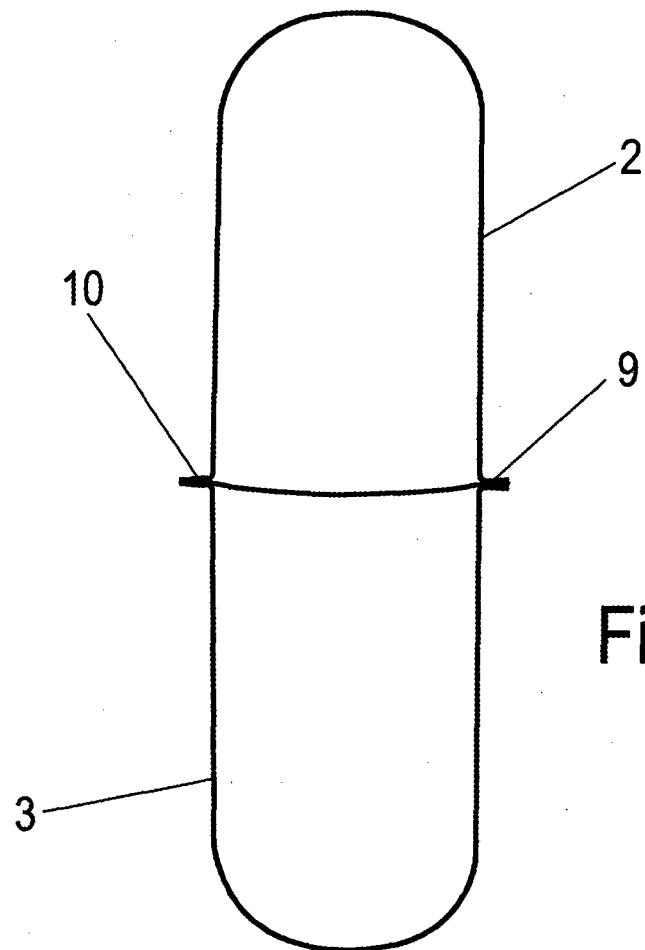


Fig. 2





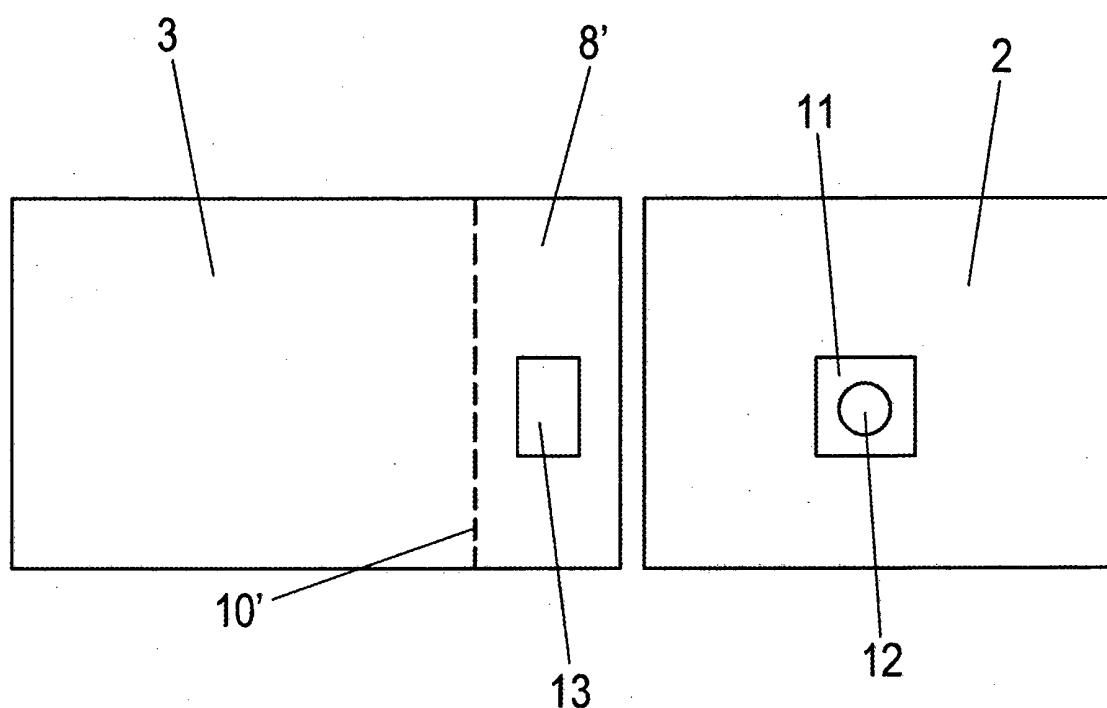
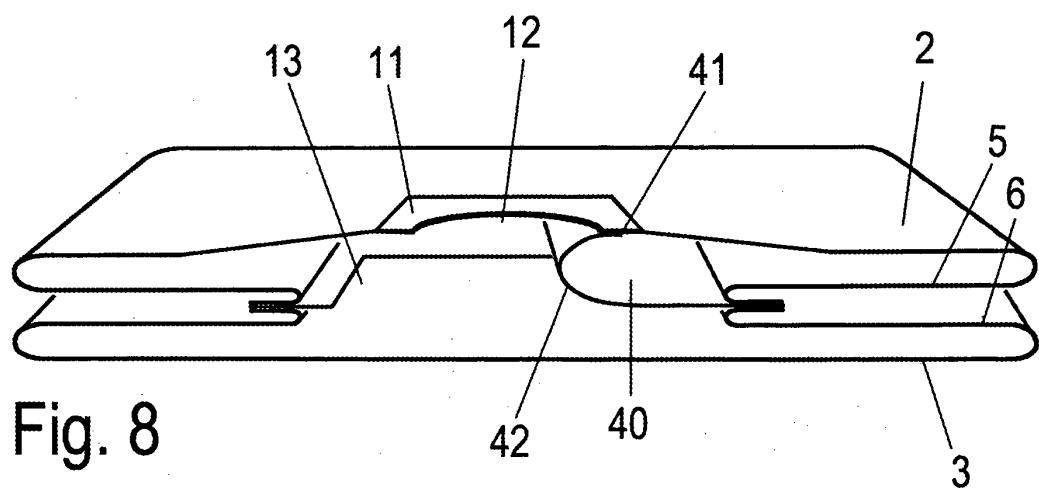
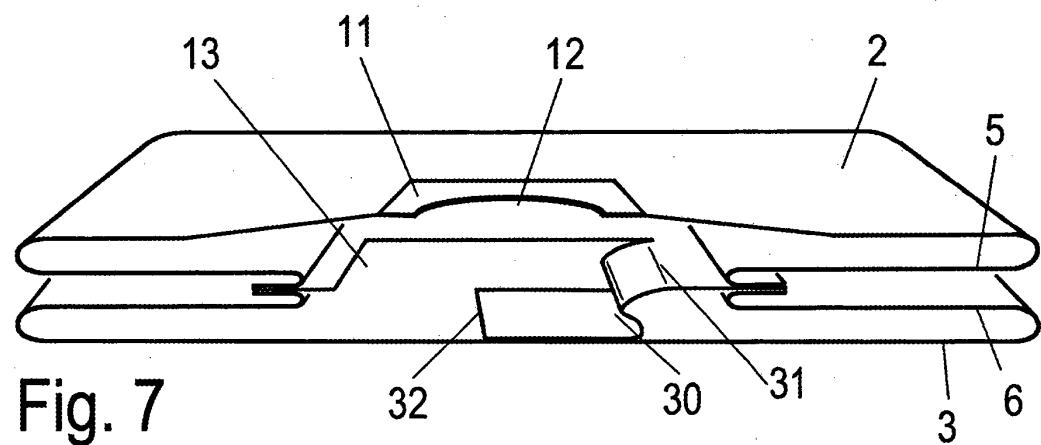
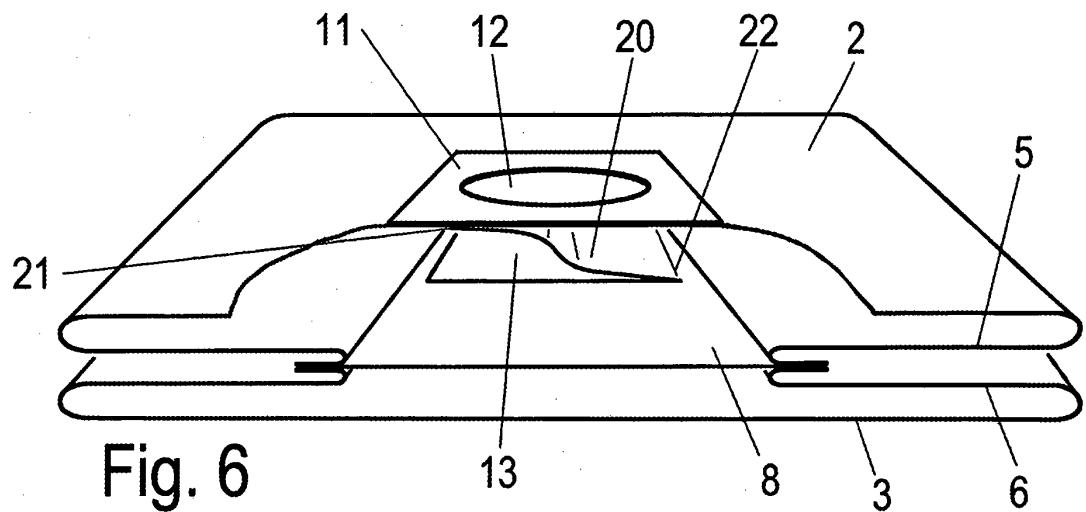
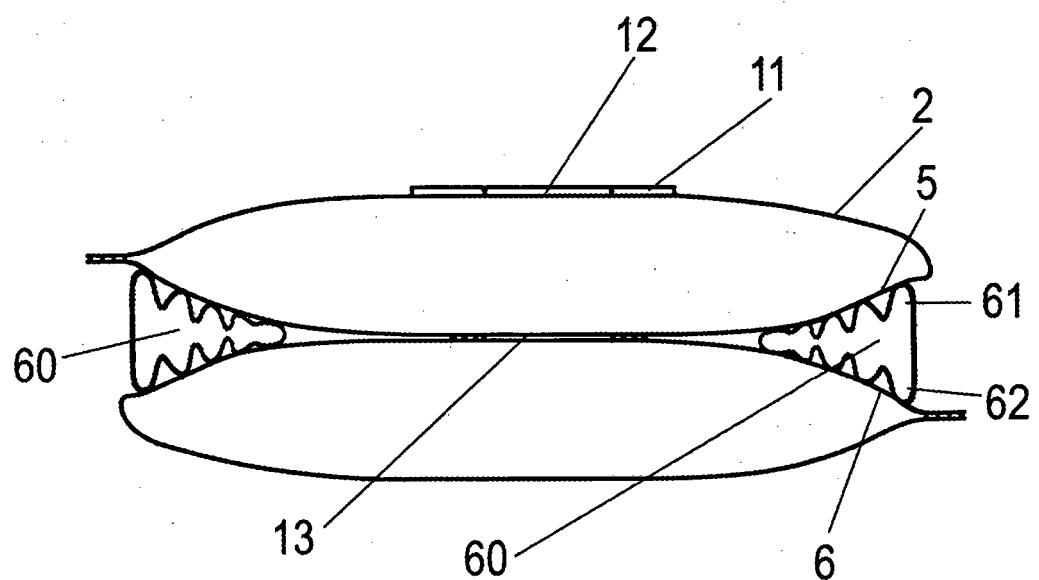
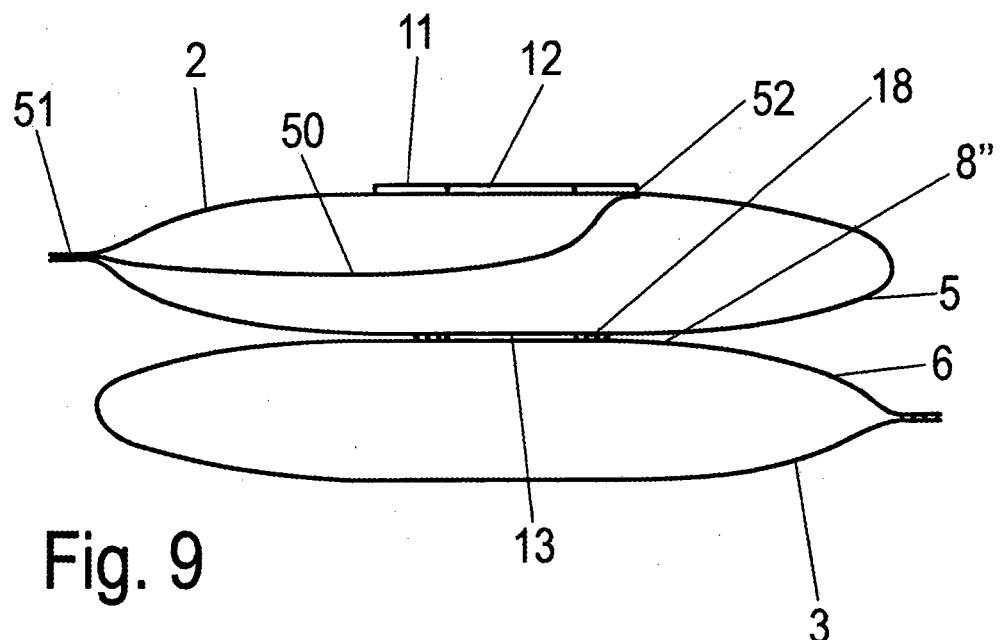


Fig. 5





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]**
- EP 2198765 A **[0003]**