



(11)

EP 3 066 968 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.11.2017 Patentblatt 2017/48

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

(21) Anmeldenummer: **16020050.7**

(22) Anmeldetag: **24.02.2016**

(54) **STAUBFILTERBEUTEL MIT HALTEPLATTE**

DUST FILTER BAG WITH HOLDING PLATE

SAC D'ASPIRATEUR AVEC PLAQUE DE SUPPORT

(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**

(30) Priorität: **10.03.2015 DE 102015103515**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.09.2016 Patentblatt 2016/37

(73) Patentinhaber:
• **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)
• **BRANOFILTER GMBH**
90599 Dietenhofen (DE)

(72) Erfinder:
• **Umlauf, Guido**
48167 Münster (DE)
• **Schmidt, Marco**
33611 Bielefeld (DE)

- **Kreimeyer, Stefan**
33729 Bielefeld (DE)
- **Agethen, Michael**
32602 Vlotho (DE)
- **Kornberger, Martin**
33739 Bielefeld (DE)
- **Rammig, Jürgen**
91564 Neuendettelsau (DE)
- **Aldenhoven, Frank**
90513 Zirndorf (DE)
- **Kern, Gerhard**
90409 Nürnberg (DE)
- **Ziegler, Thomas**
90574 Roßtal (DE)
- **Schmierer, Uwe**
91622 Rügland (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 607 034 DE-U1-202008 004 025

EP 3 066 968 B1

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 Erfindung betrifft einen Staubfilterbeutel für eine Staubsaugeinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die DE 20 2005 007 503 U1 beschreibt einen Staubfilterbeutel, bei dem Teile der Filterfläche oder auch eine Seite des Staubfilterbeutels aus einer luftundurchlässigen Folie bestehen. Mit dieser Materialgestaltung sollen sich Kosteneinsparungen ergeben sowie eine erhöhte Robustheit gegen abrasive Belastungen durch Staubpartikel im Saugbetrieb.

[0003] Die DE 20 2008 004 025 U1 offenbart einen Staubfilterbeutel, bei dem die Halteplatte mittels eines mehrlagigen Aufbaus aus einer Folie und einer Lage aus einem elastischen Dichtungsmaterial mit dem Material der Beutelwandung verschweißt ist.

[0004] Die DE 10 224 561 A1 beschreibt einen Staubfilterbeutel, bei dem im Bereich der Halteplatte oder an der Halteplatte ein Beutel-Sichtfenster ausgebildet ist, welches bei hohem Beladegrad den Füllstand des Filterbeutels von außen her erkennen lässt.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen verbesserten Staubfilterbeutel der genannten Art zu schaffen.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit dem Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst. Es wird damit ein Staubfilterbeutel für eine Staubsaugeinrichtung vorgeschlagen, umfassend

- einen Beutel mit einer Beutelwandung, die zumindest abschnittsweise aus Filtermaterial ausgebildet ist und eine Beuteleinlassöffnung aufweist
- eine Halteplatte, die eine Halteplatteneinlassöffnung aufweist,
- wobei die Halteplatte an der Außenseite des Beutels derart angeordnet ist, dass die Halteplatteneinlassöffnung mit der Beuteleinlassöffnung fluchtet.

[0007] Wesentlich bei der erfindungsgemäßen Lösung ist, dass die Beutelwand einen einen Kunststoffolie aufweisenden Abschnitt aufweist, der aus einer Kunststoffolie besteht oder der an einer dem Beutellinnenraum zugewandten Seite und/oder an der Beutelaußenseite und/oder in einer Zwischenschicht eine Kunststoffolie trägt,

wobei in diesem eine Kunststoffolie aufweisenden Abschnitt der Beutelwand die Beuteleinlassöffnung ausgebildet ist.

Da der Staubfilterbeutel im Bereich der Halteplatte den die Kunststoffolie aufweisenden Abschnitt aufweist, ist das Einschieben der Halteplatte in die Geräteaufnahme der Staubsaugeinrichtung erleichtert. Es ist kein Verkleben der Beutelwand zu befürchten. Damit sind auch Filtermaterialkombinationen mit großer Dicke eher einsetzbar. Von Vorteil ist es, dass trotz des die Kunststoffolie aufweisenden Abschnitts der Beutelwand die Filterfläche des Staubfilterbeutels gegenüber einem her-

kömmlichen Staubfilterbeutel, der keinen Kunststoffolienabschnitt aufweist, nicht wesentlich verringert sein muss.

Wesentlich ist, dass die Beuteleinlassöffnung unmittelbar in dem die Kunststoffolie aufweisenden Abschnitt der Beutelwand und dabei unmittelbar in der Kunststoffolie ausgebildet ist. Damit wird der Bereich der Einlassöffnung des Staubfilterbeutels besonders gut stabilisiert. Der die Kunststoffolie aufweisende Abschnitt der Beutelwand weist eine größere Flächenerstreckung auf als die Halteplatte. Dies stellt eine besonders gute Handhabung sicher. Die Halteplatte unmittelbar über dem die Kunststoffolie aufweisenden Abschnitt der Beutelwand angeordnet. Bei entsprechender relativer Flächenerstreckung und Anordnung der Halteplatte einerseits und des die Kunststoffolie aufweisenden Abschnitts der Beutelwand andererseits ist die Halteplatte auf dem die Kunststoffolie aufweisenden Abschnitt der Beutelwand derart angeordnet, dass der gesamte Teil des der Unterseite der Halteplatte zugewandten Abschnitts der Beutelwand als der die Kunststoffolie aufweisende Abschnitt der Beutelwand ausgebildet ist.

Bei bevorzugten Ausführungen kann der Staubfilterbeutel so ausgebildet sein, dass der die Kunststoffolie aufweisende Abschnitt der Beutelwand einen äußeren Begrenzungsrand aufweist, der mit einem inneren Begrenzungsrand eines aus Filtermaterial bestehenden Abschnitts der Beutelwand verschweißt ist.

Der die Kunststoffolie aufweisende Abschnitt der Beutelwand kann als ein die Beuteleinlassöffnung und/oder die Halteplatteneinlassöffnung radial umgebendes Feld ausgebildet sein, das mit seinem äußeren Begrenzungsrand mit einem oder mehreren aus Filtermaterial bestehenden Abschnitt bzw. Abschnitten der Beutelwand verschweißt ist.

[0008] Es kann vorgesehen sein, dass der die Kunststoffolie aufweisende Abschnitt der Beutelwand, der als ein die Beuteleinlassöffnung und/oder die Halteplatteneinlassöffnung radial umgebendes Feld ausgebildet ist, in einem Ausschnitt eines aus Filtermaterial bestehenden Abschnitt der Beutelwand angeordnet ist, wobei der die Kunststoffolie aufweisende Abschnitt der Beutelwand einen äußeren Begrenzungsrand aufweist, der mit dem Begrenzungsrand des Ausschnitts des aus Filtermaterial bestehenden Abschnitts der Beutelwand verschweißt ist.

[0009] Es sind bevorzugte Ausführungen möglich, bei denen der Staubfilterbeutel als Flachbeutel ausgebildet ist. Der Flachbeutel kann dabei aus einer ersten Lage und einer zweiten Lage ausgebildet sein. Diese beiden Lagen sind randseitig vorzugsweise durch Verschweißen miteinander verbunden. Die erste Lage kann den aus Kunststoffolie bestehenden Abschnitt der Beutelwand aufweisen, wobei die Beuteleinlassöffnung in diesem Abschnitt der Beutelwand ausgebildet ist. Die zweite Lage kann aus Filtermaterial bestehen.

[0010] Die erste Lage und die zweite Lage können mit deckungsgleichem, identischem, kreisförmigem oder

ovalem oder rechteckigem, vorzugsweise quadratischem Grundriss ausgebildet sein.

[0011] Es kann vorgesehen sein, dass die erste Lage und/oder die zweite Lage als einschichtige Lage oder mehrschichtige Lage ausgebildet sind bzw. ist.

[0012] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Staubfilterbeutels, die Halteplatte in der Draufsicht zeigend von außen;

Fig. 2 den Staubfilterbeutel in Fig. 1 in einem Teilschnitt im Bereich der Beutelwand und dabei die Halteplatte in der Rückansicht vom Beutelinnenraum her zeigend.

[0013] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich um einen Staubfilterbeutel 1 zum Einsetzen in den Aufnahmeraum einer Staubsaugeinrichtung. Der Staubfilterbeutel 1 umfasst einen Beutel 11 mit einer außenliegenden Halteplatte 12. Die Halteplatte 12 weist eine Halteplatteneinlassöffnung 12e auf (siehe Fig. 1). Der Beutel 11 weist eine Beuteleinlassöffnung 11e auf (siehe Fig. 2). Die Halteplatte 12 ist auf dem Beutel auf der Außenseite des Beutels so positioniert, dass die Halteplatteneinlassöffnung 12e mit der Beuteleinlassöffnung 11e fluchtet (siehe Figuren 1 und 2).

[0014] Die Halteplatteneinlassöffnung 12e wird durch den Innenrand 14i einer ringförmigen Gummidichtung 14 gebildet, die in einer zentralen Öffnung der Halteplatte angeordnet ist, indem sie im Bereich des Öffnungsrandes der zentralen Öffnung der Halteplatte mit ihrem Außenrand angeformt ist (siehe Fig. 1).

[0015] Die Beuteleinlassöffnung 11e wird durch den Öffnungsrand 111ki einer Öffnung in der Beutelwand 111 gebildet. Der Öffnungsrand 111ki dieser Beuteleinlassöffnung ist mit der Halteplatte 12 unter Ausbildung einer ringförmig die Beuteleinlassöffnung 11e umgebenden Schweißnaht Si verschweißt (siehe Fig. 2).

[0016] Die Einlassöffnungen 11e, 12e sind bei nicht in die Staubsaugeinrichtung eingesetztem Filterbeutel 1 durch eine an der Halteplatte 12 angelenkte Verschlussklappe 13 verschlossen (siehe Fig. 2). Die Verschlussklappe 13 ist durch eine Feder 15 in die Geschlossenstellung beaufschlagt. Die Feder 15 ist in Federaufnahmen an der zur Beutelinenseite gewandten Seite der Halteplatte 12 und der Verschlussklappe 13 eingesetzt. Sie stützt sich mit ihrem einen Ende halteplattenseitig und mit ihrem anderen Ende an der Verschlussklappe ab (siehe Fig. 2).

[0017] Die Beutelwand 111, in der die Beuteleinlassöffnung 11e ausgebildet ist, weist einen aus einer Kunststoffolie ausgebildeten Abschnitt 111k (siehe Fig. 2) und einen aus Filtermaterial bestehenden Abschnitt 111f auf. Die Einlassöffnung 11e ist in dem aus der Kunststoffolie ausgebildeten Abschnitt 111k ausgebildet (siehe Fig. 2).

[0018] Der aus der Kunststoffolie bestehende Ab-

schnitt 111k ist in einem Ausschnitt des aus Filtermaterial bestehenden Abschnitts 111f randseitig miteinander verbunden eingesetzt angeordnet. Der äußere Rand 111ka des aus Kunststoffolie ausgebildeten Abschnitts 111k ist mit dem den Ausschnitt begrenzenden inneren Rand 111fi des aus Filtermaterial bestehenden Abschnitts 111f über eine ringförmig geschlossene Schweißnaht Sa verschweißt (siehe Fig. 2).

[0019] In dem aus Kunststoff ausgebildeten Abschnitt 111k der Beutelwand 111 ist die Beuteleinlassöffnung 11e ausgebildet (siehe Fig. 2). Die ringförmige Schweißnaht Sa umgibt die in der Kunststoffolie des Abschnitts 111k ausgebildete Beuteleinlassöffnung 11e. Wesentlich ist, dass die Beuteleinlassöffnung 11e ausschließlich in dem aus Kunststoff ausgebildeten Abschnitt 111k der Beutelwand ausgebildet ist (siehe Fig. 2).

[0020] Die Schweißnaht Sa, die den aus Filtermaterial bestehenden Abschnitt 111f mit dem aus Kunststoffolie bestehenden Abschnitt 111k verbindet, ist konzentrisch zu der Schweißnaht Si, die den aus Kunststoff bestehenden Abschnitt 111k der Beutelwand mit der Halteplatte 12 verbindet (siehe Fig. 2). Der Abstand der Schweißnähte Sa und Si variiert, da die äußere Schweißnaht Sa rechteckigen Verlauf aufweist und die innere Schweißnaht Si im Wesentlichen kreisringförmigen Verlauf hat. Der Abstand zwischen den Schweißnähten Sa und Si ist über den gesamten Umfangsverlauf so groß, dass die gesamte Fläche der dem Beutel zugewandten Unterseite der Halteplatte 12 innerhalb des von der äußeren Schweißnaht Sa umschlossenen, aus Kunststoffolie bestehenden Abschnitt 111k angeordnet ist und somit die Unterseite der Halteplatte 12 ausschließlich auf dem aus Kunststoff bestehenden Abschnitt 111k der Beutelwand zur Auflage kommt (siehe Fig. 1).

[0021] Die den Abschnitt 111k der Beutelwand 111 bildende Kunststoffolie besteht aus einem Thermoplast, bevorzugt aus dem gleichen Material, wie die Halteplatte 12. Das Filtermaterial ist so gewählt, dass sowohl die Halteplatte 12 mit der Kunststoffolie, als auch die Kunststoffolie mit dem Filtermaterial zu verschweißen ist. Als Schweißverfahren kommt zum Beispiel das Ultraschall-Schweißverfahren in Frage. Die Kunststoffolie hat eine Dicke von 30 - 300 µm, bevorzugt 100 - 200 µm, am meisten bevorzugt zwischen 150 und 180 µm. Es ist auch möglich, die Kunststoffolie sowohl mit der Halteplatte 12 als auch mit dem Filtermaterial zu verkleben. Weiter kann vorgesehen sein, dass die Kunststoffolie 111k mit dem Filtermaterial 111f verklebt ist und mit der Halteplatte 12 verschweißt ist, oder umgekehrt.

[0022] Es hat sich bewährt, folgende Gestaltungsregeln zu befolgen:

- Die Abmessungen der Kunststoffolie 111k sind umlaufend mindestens 10 mm größer als die Halteplatteneinlassöffnung 12e und/oder die Beuteleinlassöffnung 11e zu wählen (siehe Figuren 1 und 2).

- Die Abmessungen der Kunststoffolie 111k sind kleiner als eine Fläche, die ca. 50 mm umlaufend um die Kontur der Halteplatte 12 verläuft (siehe Fig. 1).
- Die Kunststoffolie 111k ist mit der Außenseite, d. h. mit der Abströmseite des Filtermaterials 111f verbunden.
- Die Befestigung der Kunststoffolie 111k mit dem Filtermaterial 111f ist so gestaltet, beispielsweise durch ein überlappendes Verschweißen, dass am Übergang zwischen der Kunststoffolie und dem Filtermaterial keine Kante entsteht (siehe Fig. 2).
- Das Filtermaterial 111f kann die Kunststoffolie 111k im Inneren des Beutels 11 überlappen.
- Die Kunststoffolie 111k kann durchsichtig oder undurchsichtig ausgebildet sein.
- Die Kunststoffolie 111k kann aus einer einschichtigen Folie oder einer mehrschichtigen, coextrudierten Folie ausgebildet sein.

[0023] Der Staubfilterbeutel 1 kann als Flachbeutel oder aber auch als anderer Beuteltyp, z.B. Klotzbodenbeutel, ausgebildet sein. Im Falle des Flachbeutels kann der Beutel aus einer ersten Lage und einer zweiten Lage ausgebildet sein. Die beiden Lagen sind randseitig miteinander verschweißt. Die erste Lage kann die Halteplatte 12 tragen und den aus Kunststoffolie bestehenden Abschnitt 111k der Beutelwand 111 aufweisen. Die erste Lage und die zweite Lage sind vorzugsweise mit deckungsgleichem Grundriss ausgebildet und umlaufend mit einer randseitigen Schweißnaht verschweißt.

[0024] Da der Staubfilterbeutel 1 bei den vorgesehenen Ausführungsbeispielen im Bereich der Halteplatte jeweils kein Filtermaterial aufweist, ist beim Einschieben der Halteplatte 12 in die Geräteaufnahme der Staubsaugereinrichtung kein Verkleben durch zu dickes Filtermaterial zu befürchten. Damit sind auch Filtermaterialkombinationen mit großer Dicke problemlos einsetzbar.

Bezugszeichenliste

[0025]

1	Staubfilterbeutel
11	Beutel
11e	Beuteleinlassöffnung
12	Halteplatte
12e	Halteplatteneinlassöffnung = 14i innerer Begrenzungsrand der Dichtung 14
13	Verschlussklappe
14	Dichtung
14i	innerer Begrenzungsrand von 14 = 12e Halteplatteneinlassöffnung
15	Feder

111	Beutelwand
111f	Abschnitt der Beutelwand aus Filtermaterial
111fi	innerer Begrenzungsrand von 111f
111k	Abschnitt der Beutelwand aus Kunststoffolie
111ka	äußerer Begrenzungsrand von 111k
111ki	innerer Begrenzungsrand von 111k = 11e Beuteleinlassöffnung
Sa	Verbindungsnaht von 111f und 111k im Bereich 111fi / 111ka
Si	Verbindungsnaht von 111k und 12 im Bereich 111ki / 11e

Patentansprüche

1. Staubfilterbeutel (1) für eine Staubsaugereinrichtung, umfassend

- einen Beutel (11) mit einer Beutelwand (111), die zumindest abschnittsweise aus Filtermaterial ausgebildet ist und eine Beuteleinlassöffnung (11e, 111ki) aufweist,
- eine Halteplatte (12), die eine Halteplatteneinlassöffnung (12e, 14i) aufweist,
- wobei die Halteplatte (12) an der Außenseite des Beutels (11) derart angeordnet ist, dass die Halteplatteneinlassöffnung (12e, 14i) mit der Beuteleinlassöffnung (11e, 111ki, Si) fluchtet,

wobei die Beutelwand (111) einen aus einer Kunststoffolie aufweisenden Abschnitt (111k) aufweist, der aus einer Kunststoffolie besteht, und in diesem einen aus einer Kunststoffolie aufweisenden Abschnitt (111k) der Beutelwand (111) die Beuteleinlassöffnung (11e, 111ki, Si) ausgebildet ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der die Kunststoffolie aufweisende Abschnitt (111k) der Beutelwand (111) eine größere Flächenerstreckung aufweist als die Halteplatte (12), so dass der Staubfilterbeutel im Bereich der Halteplatte frei von Filtermaterial ist.

2. Staubfilterbeutel nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Halteplatte (12) auf dem die Kunststoffolie aufweisenden Abschnitt (111k) der Beutelwand (111) derart angeordnet ist, dass der gesamte Teil des der Unterseite der Halteplatte (12) zugewandten Abschnitts der Beutelwand (111) als der die Kunststoffolie aufweisende Abschnitt der Beutelwand (111) ausgebildet ist.

3. Staubfilterbeutel nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Öffnungsrand (111ki) der Beuteleinlassöffnung (11e) mit der Halteplatte (12) unter Ausbildung einer ringförmig die Beuteleinlassöffnung (11e) umgebenden Schweißnaht (Si) verschweißt ist

4. Staubfilterbeutel nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der die Kunststoffolie aufweisende Abschnitt (111k) der Beutelwand (111) einen äußeren Begrenzungsrand (111ka) aufweist, der mit einem inneren Begrenzungsrand (111fi) eines aus Filtermaterial bestehenden Abschnitts (111f) der Beutelwand (111) verschweißt ist.
5. Staubfilterbeutel nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der die Kunststoffolie aufweisende Abschnitt (111k) der Beutelwand (111) als ein die Beuteleinlassöffnung (11e, 111ki) und/oder die Halteplatteinlassöffnung (12e, 14i) radial umgebendes Feld ausgebildet ist, das mit seinem äußeren Begrenzungsrand (111ka) mit einem oder mehreren aus Filtermaterial bestehenden Abschnitt (111f) bzw. Abschnitten (111f) der Beutelwand (111) verschweißt ist.
6. Staubfilterbeutel nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der die Kunststoffolie aufweisende Abschnitt (111k) der Beutelwand (111), der als ein die Beuteleinlassöffnung (11e, 111ki) und/oder die Halteplatteinlassöffnung (12e, 14i) radial umgebendes Feld ausgebildet ist, in einem Ausschnitt eines aus Filtermaterial bestehenden Abschnitt (111f) der Beutelwand (111) angeordnet ist, wobei der die Kunststoffolie aufweisende Abschnitt (111k) der Beutelwand (111) einen äußeren Begrenzungsrand (111ka) aufweist, der mit dem Begrenzungsrand (111fi) des Ausschnitts des aus Filtermaterial bestehenden Abschnitts (111f) der Beutelwand (111) verschweißt ist.
7. Staubfilterbeutel nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Staubfilterbeutel (1) als Flachbeutel ausgebildet ist, der aus einer ersten Lage und einer zweiten Lage ausgebildet ist, die randseitig miteinander verschweißt sind,
- wobei die erste Lage den aus Kunststoffolie bestehenden Abschnitt (111k) der Beutelwand (111) aufweist und dabei die Beuteleinlassöffnung (11e, 111ki) in dem aus Kunststoffolie bestehenden Abschnitt (111k) der Beutelwand (111) ausgebildet ist, und
 - wobei die zweite Lage aus Filtermaterial besteht.
8. Staubfilterbeutel nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Lage und die zweite Lage mit deckungsgleichem, identischem, kreisförmigem oder ovalem oder rechteckigem, vorzugsweise quadratischem Grundriss ausgebildet sind.

9. Staubfilterbeutel nach einem der Ansprüche 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Lage und/oder die zweite Lage als einschichtige Lage oder mehrschichtige Lage ausgebildet sind bzw. ist.
10. Staubfilterbeutel nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kunststoffolie (111k) durchsichtig oder undurchsichtig ausgebildet ist.
11. Staubfilterbeutel nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kunststoffolie (111k) ist mit der Abströmseite des Filtermaterials (111f) verbunden ist.

Claims

1. Dust filter bag (1) for a vacuum cleaner device, comprising
- a bag (11) having a bag wall (111) which is formed at least in portions of filter material and comprises a bag inlet opening (11e, 111ki),
 - a retaining plate (12) that comprises a retaining plate inlet opening (12e, 14i),
 - the retaining plate (12) being arranged on the outside of the bag (11) in such a way that the retaining plate inlet opening (12e, 14i) aligns with the bag inlet opening (11e, 111ki, Si),
- the bag wall (111) comprising a portion (111k) that comprises a plastics film and consists of a plastics film, and the bag inlet opening (11e, 111ki, Si) being formed in this portion (111k) of the bag wall (111) that comprises a plastics film,
characterised in that
the portion (111k) of the bag wall (111) that comprises the plastics film has a larger surface extension than the retaining plate (12), and therefore the dust filter bag is free from filter material in the region of the retaining plate.
2. Dust filter bag according to claim 1,
characterised in that
the retaining plate (12) is arranged on the portion (111k) of the bag wall (111) that comprises the plastics film in such a way that the entire part of the portion of the bag wall (111) facing the underside of the re-

taining plate (12) is formed as the portion of the bag wall (111) that comprises the plastics film.

3. Dust filter bag according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the opening rim (111ki) of the bag inlet opening (11e) is fused to the retaining plate (12), forming an annular weld seam (Si) that surrounds the bag inlet opening (11e).

4. Dust filter bag according to any of the preceding claims, **characterised in that** the portion (111k) of the bag wall (111) that comprises the plastics film has an outer delimiting edge (111ka) which is fused to an inner delimiting edge (111fi) of a portion (111f) of the bag wall (111) that consists of filter material.

5. Dust filter bag according to any of the preceding claims, **characterised in that** the portion (111k) of the bag wall (111) that comprises the plastics film is formed as an area that radially surrounds the bag inlet opening (11e, 111ki) and/or the retaining plate inlet opening (12e, 14i) and that is fused by its external delimiting edge (111ka) to one (111f) or more portions (111f) of the bag wall (111) that consist of filter material.

6. Dust filter bag according to claim 5, **characterised in that** the portion (111k) of the bag wall (111) that comprises the plastics film and is formed as an area that radially surrounds the bag inlet opening (11e, 111ki) and/or the retaining plate inlet opening (12e, 14i) is arranged in a cutout of a portion (111f) of the bag wall (111) that consists of filter material, the portion (111k) of the bag wall (111) that comprises the plastics film comprising an outer delimiting edge (111ka) that is fused to the delimiting edge (111fi) of the cut-out of the portion (111f) of the bag wall (111) that consists of filter material.

7. Dust filter bag according to any of the preceding claims, **characterised in that** the dust filter bag (1) is formed as a flat bag which is formed of a first layer and a second layer that are fused together at the edges,

- the first layer comprising the portion (111k) of the bag wall (111) that consists of plastics film, and the bag inlet opening (11e, 111ki) being formed in the portion (111k) of the bag wall (111) that consists of plastics film, and
- the second layer consisting of filter material.

8. Dust filter bag according to claim 7,

characterised in that

the first layer and the second layer are formed having a congruent, identical, circular or oval or rectangular, preferably square, horizontal projection.

9. Dust filter bag according to either claim 7 or claim 8, **characterised in that** the first layer and/or the second layer is/are formed as a single-ply layer or multi-ply layer.

10. Dust filter bag according to any of the preceding claims, **characterised in that** the plastics film (111k) is transparent or opaque.

11. Dust filter bag according to any of the preceding claims, **characterised in that** the plastics film (111k) is connected to the outflow side of the filter material (111f).

Revendications

1. Sac à poussières filtrant (1) pour un équipement d'aspiration, comprenant

- un sac (11) avec une paroi de sac (111) qui est constituée au moins par tronçons en matériau filtrant et qui présente un orifice d'entrée de sac (11e, 111ki),
- une plaque de retenue (12) qui présente un orifice d'entrée de plaque de retenue (12e, 14i),
- dans lequel la plaque de retenue (12) est disposée sur le côté extérieur du sac (11) de telle sorte que l'orifice d'entrée de plaque de retenue (12e, 14i) est en affleurement avec l'orifice d'entrée de sac (11e, 111ki, Si),

dans lequel la paroi de sac (111) présente un tronçon (111k) qui présente un film en matière plastique et qui se compose d'un film en matière plastique, et l'orifice d'entrée de sac (11e, 111ki, Si) est constitué dans ce tronçon (111k) de la paroi de sac (111) présentant un film en matière plastique,

caractérisé en ce que

le tronçon (111k) de la paroi de sac (111) présentant le film en matière plastique présente une étendue superficielle plus grande que la plaque de retenue (12), de telle sorte que le sac à poussières filtrant est dépourvu de matériau filtrant dans la zone de la plaque de retenue.

2. Sac à poussières filtrant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque de retenue (12) est disposée sur le tronçon (111k) de la paroi de sac (111) présentant le film en matière plastique de telle sorte que la totalité de la partie du tronçon de la paroi de sac (111) tourné vers le côté inférieur de la plaque de retenue (12) est

constituée en tant que tronçon de la paroi de sac (111) présentant le film en matière plastique.

3. Sac à poussières filtrant selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
 le bord d'orifice (111ki) de l'orifice d'entrée de sac (11e) est assemblé par soudage avec la plaque de retenue (12), avec formation d'un cordon de soudure (Si) entourant en forme d'anneau l'orifice d'entrée de sac (11e). 5
4. Sac à poussières filtrant selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
 le tronçon (111k) de la paroi de sac (111) présentant le film en matière plastique présente un bord de limitation (111ka) extérieur qui est assemblé par soudage avec un bord de limitation (111fi) intérieur d'un tronçon (111f) de la paroi de sac (111) composé de matériau filtrant. 10
5. Sac à poussières filtrant selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
 le tronçon (111k) de la paroi de sac (111) présentant le film en matière plastique est constitué en tant que champ qui entoure radialement l'orifice d'entrée de sac (11e, 111ki) et/ou l'orifice d'entrée de plaque de retenue (12e, 14i) et qui, par son bord de limitation (111ka) extérieur, est assemblé par soudage avec un (111f) ou respectivement plusieurs tronçons (111f) de la paroi de sac (111) composé(s) de matériau filtrant. 15
6. Sac à poussières filtrant selon la revendication 5,
caractérisé en ce que
 le tronçon (111k) de la paroi de sac (111) qui présente le film en matière plastique et qui est constitué en tant que champ qui entoure radialement l'orifice d'entrée de sac (11e, 111ki) et/ou l'orifice d'entrée de plaque de retenue (12e, 14i) est disposé dans une découpe d'un tronçon (111f) de la paroi de sac (111) composé de matériau filtrant, dans lequel le tronçon (111k) de la paroi de sac (111) qui présente le film en matière plastique présente un bord de limitation (111ka) extérieur qui est assemblé par soudage avec le bord de limitation (111fi) de la découpe du tronçon (111f) de la paroi de sac (111) composé de matériau filtrant. 20
7. Sac à poussières filtrant selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
 le sac à poussières filtrant (1) est constitué en tant que sac plat qui est constitué d'une première couche et d'une deuxième couche qui sont assemblées l'une avec l'autre par soudage côté bord, 25

- dans lequel la première couche présente le tronçon (111k) de la paroi de sac (111) composé du film en matière plastique, et l'orifice d'entrée de sac (11e, 111ki) est en l'occurrence constitué dans le tronçon (111k) de la paroi de sac (111) composé du film en matière plastique, et
 - dans lequel la deuxième couche se compose de matériau filtrant.

8. Sac à poussières filtrant selon la revendication 7,
caractérisé en ce que
 la première couche et la deuxième couche sont constituées avec un tracé coïncident, identique, circulaire ou ovale ou rectangulaire, de préférence carré. 30
9. Sac à poussières filtrant selon l'une des revendications 7 ou 8,
caractérisé en ce que
 la première couche et/ou la deuxième couche sont ou respectivement est constituée(s) en tant que couche à strate unique ou couche à strates multiples. 35
10. Sac à poussières filtrant selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
 le film en matière plastique (111k) est constitué de façon transparente ou non transparente. 40
11. Sac à poussières filtrant selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
 le film en matière plastique (111k) est raccordé au côté de sortie d'écoulement du matériau filtrant (111f). 45

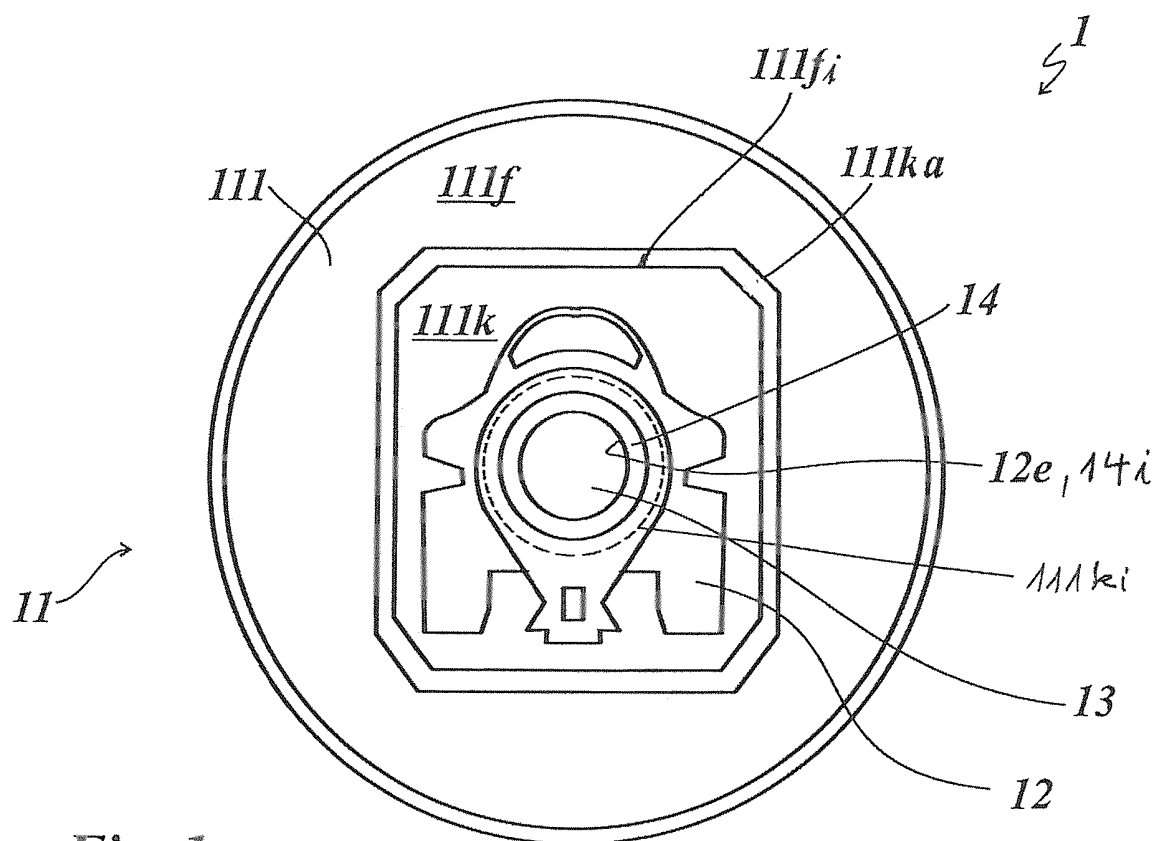


Fig. 1

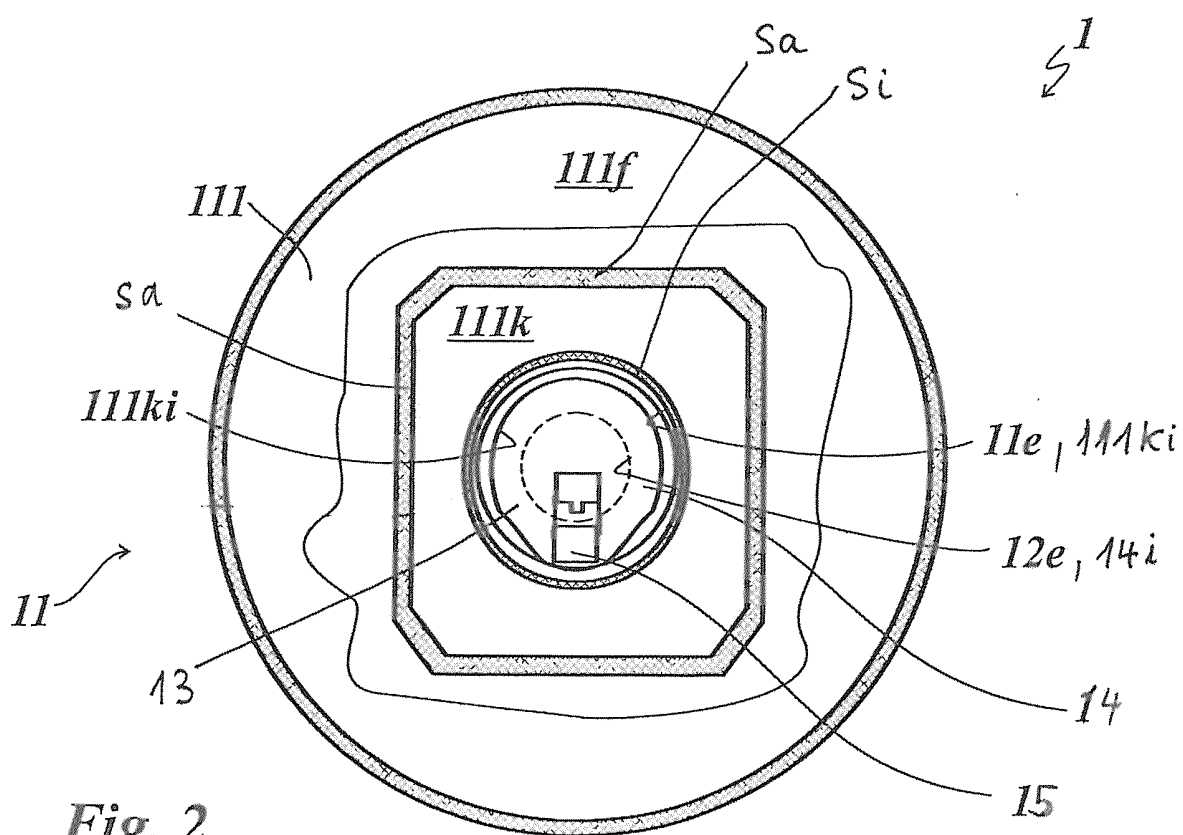


Fig. 2

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 202005007503 U1 [0002]
- DE 202008004025 U1 [0003]
- DE 10224561 A1 [0004]