

(19)



(11)

**EP 2 123 206 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**15.01.2014 Patentblatt 2014/03**

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

(21) Anmeldenummer: **09160484.3**

(22) Anmeldetag: **18.05.2009**

(54) **Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel**

Holding plate for a vacuum cleaner bag

Plaque de support pour un sac d'aspirateur

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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 SE SI SK TR**

(30) Priorität: **21.05.2008 DE 202008006904 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**25.11.2009 Patentblatt 2009/48**

(73) Patentinhaber:  
• **Wolf PVG GmbH & Co. KG**  
**32602 Vlotho-Exter (DE)**  
• **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**  
**42275 Wuppertal (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Hellmann, Nathalie**  
**31737, Rinteln (DE)**  
• **Löwen, Johann**  
**32257, Bünde (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A1- 19 948 909**      **DE-A1-102007 004 329**  
**DE-A1-102008 046 200**

**EP 2 123 206 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 vorliegende Erfindung betrifft eine Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel, mit einer Grundplatte, an der eine Klappe zum Verschließen einer Einströmöffnung verschwenkbar gelagert ist, wobei auf der Öffnungsseite der Klappe ein streifenförmiges, biegbares Federelement vorgesehen ist, mittels dem die Klappe in die geschlossene Position vorgespannt ist.

**[0002]** Die WO 01/26526 offenbart einen Filterbeutel für einen Staubsauger, bei dem zum Verschließen einer Einströmöffnung ein Verschlusssteil schwenkbar gelagert ist. Das Verschlusssteil ist durch ein Federelement in die geschlossene Position vorgespannt, wobei das Federteil als Knackfeder, also eine sphärische Auswölbung auf weisender Federstreifen ausgebildet ist. Dadurch kann eine hohe Schließkraft bereitgestellt werden, wobei der Nachteil besteht, dass die Federkraft bei großem Öffnungsweg stark ansteigt. Gerade wenn die Öffnungsbewegung der Platte im Wesentlichen durch den Luftstrom erzeugt werden soll, dann ist es notwendig, dass die Gegenkraft der Feder bei großem Öffnungswinkel des Verschlusselementes klein bleibt.

**[0003]** Die DE 10 2007 004 329 offenbart eine Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel, bei dem ein Öffnungs- und Schließmechanismus mit einer verschwenkbaren Klappe vorgesehen ist. Diese Klappe ist durch ein Federelement in die geschlossene Position vorgespannt, wobei das Federelement auf der zur Schwenkachse der Klappe gegenüberliegenden Seite in ein Sackloch an der Rückstellkraft des Federelementes bei einer größeren Öffnung vergleichsweise klein bleiben kann. Die Klappe legt einen größeren Winkel zurück als die Feder. Die Feder ist dabei sehr nah an der Drehachse gelagert, um einen kleinen Biegewinkel erreichen zu können. Dies führt dazu, dass die Schließkraft bei geschlossener Klappe vergleichsweise klein ist. Das Einfügen des Endes der Feder in ein Sackloch kann zwar ebenfalls den Biegewinkel der Feder verringern, allerdings führt dies dazu, dass das Sackloch in der Luftströmung ein Hindernis bildet und daher negative Auswirkungen auf die Saugleistung erreicht werden.

**[0004]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel zu schaffen, die in der geschlossenen Position eine hohe Schließkraft aufweist und im geöffneten Zustand nur mit einer geringen Federkraft beaufschlagt wird.

**[0005]** Diese Aufgabe wird mit einer Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

**[0006]** Erfindungsgemäß ist an der Klappe eine Aufnahme ausgebildet, in die ein gebogener mittlerer Abschnitt des Federelementes einfügbar ist. Dadurch wird erreicht, dass das Federelement in einer Verschlussposition der Klappe eine hohe Schließkraft aufbringen kann, aber beim Öffnen ein mittlerer gebogener Abschnitt in die Aufnahme eingefügt werden kann, wobei die freie

Biegbarkeit des mittleren Abschnittes des Federelementes dazu führt, dass im geöffneten Zustand nur eine geringere Federkraft wirkt. Die Aufnahme an der Klappe kann somit eine gewisse Biegebewegung des Federelementes kompensieren.

**[0007]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Federelement in einer geschlossenen Position mit dem mittlerer Abstand beabstandet von einem Boden der Aufnahme angeordnet und beim Öffnen der Klappe des Federelementes wird zumindest bereichsweise der mittlere Abschnitt zu dem Boden der Aufnahme bewegt.

**[0008]** Vorzugsweise erstreckt sich die Aufnahme ausgehend von der Seite der Schwenkachse über mehr als die Hälfte der Länge der Klappe, so dass das Federelement in einem mittleren Bereich ausreichend gebogen werden kann, insbesondere kann Relativbewegung zwischen Klappe und Federelement ermöglicht werden. Durch die vergleichsweise lange Ausbildung des Federelementes wird eine hohe Schließkraft bei geschlossener Klappe bereitgestellt.

**[0009]** Für eine gute Führung des Federelementes beim Öffnen der Klappe ist die Aufnahme durch Seitenwände begrenzt, die jeweils benachbart zu einer Längskante des Federelementes angeordnet sind. Dabei können die Seitenwände zumindest teilweise an einer Innenseite der Klappe hervorstehen. Auch eine wannenförmige Ausbildung der Aufnahme ist möglich, wobei dann die zur Einströmöffnung gewandte Innenkontur der Klappe stärker verformt wird.

**[0010]** Gemäß der Erfindung liegt das Federelement an einer von der Schwenkachse gegenüberliegenden Ende an einem Vorsprung der Klappe an. Dieser Vorsprung kann als mittige Leiste innerhalb der Aufnahme angeordnet sein, um einen definierten Auflagepunkt des Federelementes endseitig bereitzustellen.

**[0011]** Das Federelement ist vorzugsweise quer zu seiner Längserstreckung gekrümmt ausgebildet, besitzt insofern eine Auswölbung quer zur Längsrichtung, so dass das Federelement als Knackfeder wirkt, bei der die Rückstellkräfte nach einem anfänglichen Durchbiegen zunächst abfallen.

**[0012]** Das Federelement ist benachbart zu der Schwenkachse der Klappe an der Grundplatte festgelegt. Auf der gegenüberliegenden Seite ist das Federelement verschiebbar an der Klappe gelagert, so dass durch die starre Anordnung des Federelementes sich vorhersehbare Kräfte beim Öffnen der Klappe einstellen.

**[0013]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Halteplatte von oben;

Figur 2 eine Draufsicht auf die Halteplatte der Figur 1 von unten;

Figur 3 eine geschnittene Detailansicht der Halteplatte der Figur 1 mit leicht geöffneter Klappe, und

Figur 4 eine geschnittene Detailansicht entlang der Linie X-X in Figur 3.

**[0014]** Eine Halteplatte 1 wird an einem Filtermaterial 2 eines Staubsaugerbeutels festgelegt und umfasst eine Grundplatte 3, die gegebenenfalls auch noch mit einem Rahmen verbunden ist. Innerhalb der Halteplatte 3 ist eine verschwenkbare Klappe 4 zum Verschließen einer Einströmöffnung angeordnet. Die Klappe 4 und die Grundplatte 3 können dabei aus Kunststoff hergestellt sein und über ein Filmscharnier miteinander verbunden sein, das eine Drehachse 10 ausbildet.

**[0015]** Um die Klappe 4 in die geschlossene Position vorzuspannen, an der die Verschlussklappe 4 die Einströmöffnung überdeckt und an einem Anschlag an der Grundplatte 3 anliegt, ist ein streifenförmiges Federelement 8 vorgesehen. Das Federelement 8 ist in einer Aufnahme 5 an der Klappe 4 angeordnet und mit einem ersten Ende 83 an der Grundplatte 3 festgelegt. An einem gegenüberliegenden Ende 81 ist das Federelement 8 an einem Vorsprung 11 der Klappe 4 abgestützt. Der Vorsprung 11 ist dabei als Steg ausgebildet, der an dem Endabschnitt 81 anliegt. An gegenüberliegenden Längsseiten 82 des Federelementes 8 ist jeweils eine Seitenwand 6 der Aufnahme 5 vorgesehen, so dass das Federelement 8 sich innerhalb der Aufnahme 5 bewegen kann und dabei durch die Seitenwände 6 geführt ist.

**[0016]** Wie insbesondere in den Figuren 3 und 4 zu sehen ist, kann das Federelement 8 mit einem mittleren Abschnitt 80, der sich vorzugsweise über mehr als die Hälfte der Länge des Federelementes 8 erstreckt, innerhalb der Aufnahme 5 durchbiegen. Denn das Federelement 8 ist in einer geschlossenen Position der Klappe 4 so in der Aufnahme 5 angeordnet, dass das Federelement 8 mit einem Abstand zu einem Boden 7 der Aufnahme 5 angeordnet ist. Wird die Klappe 4 nun geöffnet, kann sich das Federelement 8 in der Aufnahme 5 durchbiegen und sich mit dem mittleren Abschnitt 80 zu dem Boden 7 bewegen. Dadurch wird erreicht, dass trotz einer vergleichsweise großen Schließkraft in der Verschlussstellung der Klappe 4 auf grund der großen Länge des Federelementes 8 nach einem ersten Öffnen nur noch eine geringe Federkraft auf die Klappe 4 wirkt, was den Öffnungsvorgang erleichtert und insbesondere auch ein luftbetätigtes Öffnen der Klappe 4 mit großen Öffnungswinkeln der Klappe 4 ermöglicht. Das Federelement 8 erstreckt sich dabei über mehr als die Hälfte der Länge der Klappe 4 ausgehend von der Schwenkachse 10, vorzugsweise über mehr als 70 % der Länge der Verschlussklappe 4.

**[0017]** In Figur 4 ist das Federelement 8 im Schnitt gezeigt, das quer zu seiner Längserstreckung gekrümmt ausgebildet ist. Dadurch wird erreicht, dass das meist aus einem Metallblech bestehende Federelement 8 eine hohe Schließkraft besitzt, aber nach einem anfänglichen

Durchbiegen nur noch geringere Federkräfte wirken, insbesondere auch aufgrund der Möglichkeit, dass das Federelement in eine Position 8' benachbart zu dem Boden 7 der Aufnahme 5 gedrückt wird.

5

## Patentansprüche

1. Halteplatte (1) für einen Staubsaugerbeutel, mit einer Grundplatte (3), an der eine Klappe (4) zum Verschließen einer Einströmöffnung (9) verschwenkbar gelagert ist, wobei auf der Öffnungsseite der Klappe (4) ein streifenförmiges biegbares Federelement (8) vorgesehen ist, mittels dem die Klappe (4) in die geschlossene Position vorgespannt ist, wobei in der Klappe (4) eine Aufnahme (5) ausgebildet ist, in die ein gebogener mittlerer Abschnitt (80) des Federelementes (8) einfügbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (5) durch Seitenwände (6) begrenzt ist, die jeweils benachbart zu einer Längskante (82) des Federelementes (8) angeordnet sind, wobei das Federelement (8) an einem von der Schwenkachse (10) gegenüberliegenden Ende an einem Vorsprung (11) der Klappe (4) anliegt und das Federelement (8) auf der zur Schwenkachse (10) gegenüberliegenden Seite verschiebbar an der Klappe (4) gelagert ist.
2. Halteplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (8) in einer geschlossenen Position mit dem mittleren Abschnitt (80) beabstandet von einem Boden (7) der Aufnahme (5) angeordnet ist und beim Öffnen der Klappe (4) des Federelementes (8) zumindest bereichsweise zu dem Boden (7) der Aufnahme (5) bewegt wird.
3. Halteplatte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Aufnahme (5) ausgehend von der Seite der Schwenkachse (10) über mehr als die Hälfte der Länge der Klappe (4) erstreckt.
4. Halteplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (6) zumindest teilweise an einer Innenseite der Klappe (4) hervorstehen.
5. Halteplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (11) als mittige Leiste innerhalb der Aufnahme (4) angeordnet ist.
6. Halteplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (8) quer zu seiner Längserstreckung gekrümmt ausgebildet ist.
7. Halteplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (8)

benachbart zu der Schwenkachse (10) der Klappe (4) an der Grundplatte (3) festgelegt ist.

### Claims

1. Retaining plate (1) for a vacuum cleaner bag, with a base plate (3), at which a flap (4) for closing an inflow opening (9) is pivotably mounted, wherein provided on the opening side of the flap (4) is a strip-shaped, bendable spring element (8) by means of which the flap (4) is biased into the closed position, wherein formed in the flap (4) is a receptacle (5) into which a bent, middle section (80) of the spring element (8) is insertable, **characterised in that** the receptacle (5) is bounded by side walls (6) each arranged adjacent to a respective longitudinal edge (82) of the spring element (8), wherein the spring element (8) bears against an end, which is opposite the pivot axis (10), at a projection (11) of the flap (4) and the spring element (8) is displaceably mounted at the flap (4) on the side opposite the pivot axis (10).
2. Retaining plate according to claim 1, **characterised in that** the spring element (8) in a closed position is arranged with the centre section (80) at a spacing from a base (7) of the receptacle (5) and on opening of the flap (4) of the spring element (8) is moved at least in a region relative to the base (7) of the receptacle (5).
3. Retaining plate according to claim 1 or 2, **characterised in that** the receptacle (5), going out from the side of the pivot axis (10), extends over more than half the length of the flap (4).
4. Retaining plate according to any one of claim 1 to 3, **characterised in that** the side walls (6) protrude at least partly at an inner side of the flap (4).
5. Retaining plate according to claim 1, **characterised in that** the projection (11) is arranged as a central strip within the receptacle (4).
6. Retaining plate according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the spring element (8) is formed to be curved transversely to the length direction thereof.
7. Retaining plate according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the spring element (8) is fixed to the base plate (3) adjacent to the pivot axis (10) of the flap (4).

### Revendications

1. Plaque de support (1) pour un sac d'aspirateur com-

portant une plaque de base (3) sur laquelle est monté mobile en pivotement un volet (4) pour permettre de fermer une ouverture d'entrée (9), dans laquelle il est prévu sur la face d'ouverture du volet (4) un élément élastique flexible (8) en forme de bande au moyen duquel le volet (4) est précontraint dans la position fermée, le volet (4) étant équipé d'un élément de réception (5) dans lequel peut être insérée la partie médiane recourbée (80) de l'élément élastique (8), **caractérisée en ce que** l'élément de réception (5) est limité par des parois latérales (6) qui sont respectivement situées au voisinage d'une arête longitudinale (82) de l'élément élastique (8), cet élément élastique (8) s'appliquant, au niveau d'une extrémité située à l'opposé de l'axe de pivotement (10) contre une saillie (11) du volet (4), et l'élément élastique (8) étant monté coulissant sur son côté (4) sur son côté situé à l'opposé de l'axe de pivotement (10).

2. Plaque de support conforme à la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**en position fermée l'élément élastique (8) est monté par sa partie médiane (80) à distance du fond (7) de l'élément de réception (5), et lors de l'ouverture du volet (4) l'élément élastique (8) est déplacé au moins par zones vers le fond (7) de l'élément de réception (5).
3. Plaque de support conforme à la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément de réception (5) s'étend à partir du côté de l'axe de pivotement (10) sur plus de la moitié de la longueur du volet (4).
4. Plaque de support conforme à l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les parois latérales (6) dépassent au moins partiellement de la face interne du volet (4).
5. Plaque de support conforme à la revendication 1, **caractérisée en ce que** la saillie (11) est une barrette médiane située à l'intérieur de l'élément de réception (5).
6. Plaque de support conforme à l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** l'élément élastique (8) est recourbé transversalement à son extension longitudinale.
7. Plaque de support conforme à l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** l'élément élastique (8) est fixé sur la plaque de base (3) au voisinage de l'axe de pivotement (10) du volet (4).

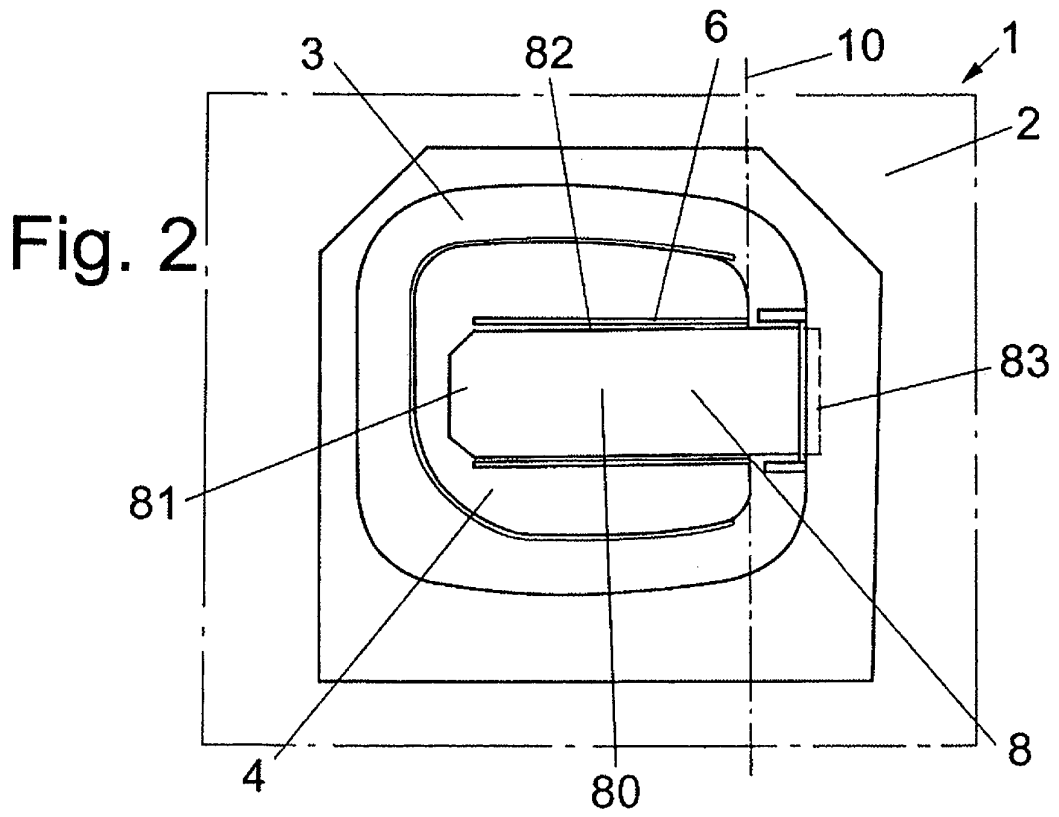
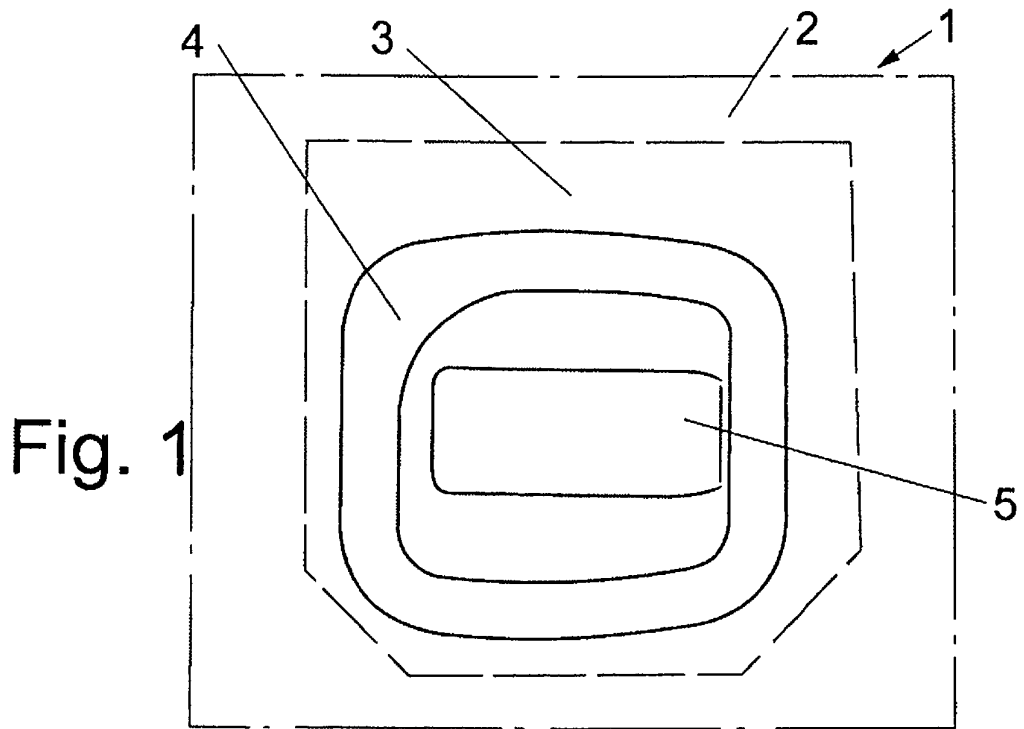


Fig. 3

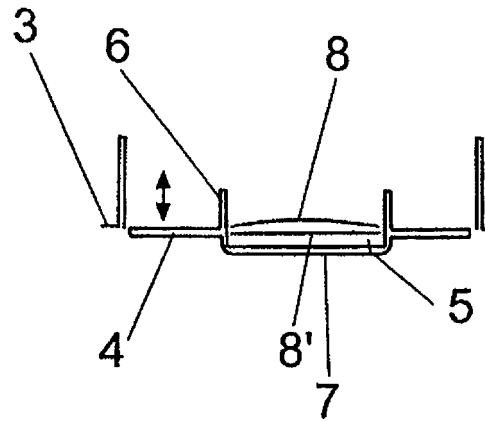
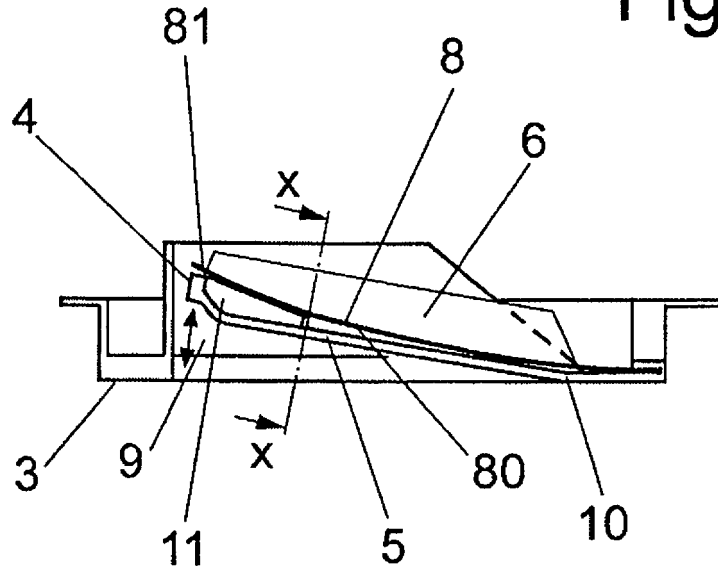


Fig. 4

**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**

- WO 0126526 A [0002]
- DE 102007004329 [0003]