

(19)



(11)

EP 2 772 172 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.09.2014 Patentblatt 2014/36

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

(21) Anmeldenummer: **14154784.4**

(22) Anmeldetag: **12.02.2014**

(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

(72) Erfinder:
• **Hellmann, Nathalie**
 31737 Rinteln (DE)
• **Häüßer, Christoph**
 32052 Herford (DE)
• **Kleppsch, Jörg Matthias**
 32584 Löhne (DE)

(30) Priorität: **28.02.2013 DE 102013101992**

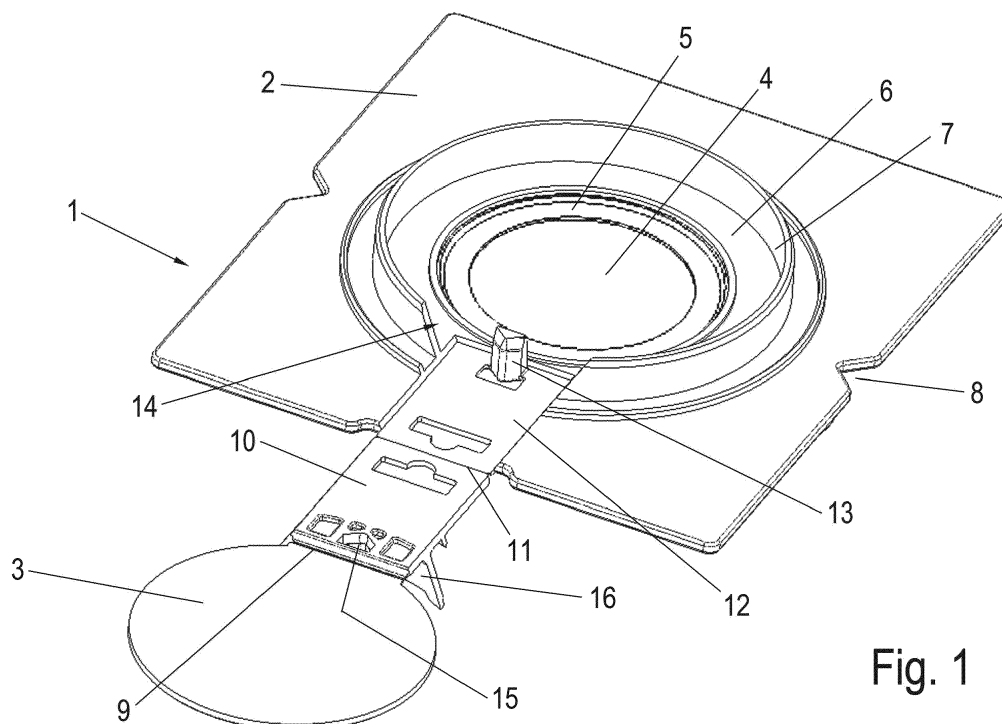
(71) Anmelder: **Wolf PVG GmbH & Co. KG**
32602 Vlotho-Exter (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) Halteplatte und Verfahren zur Herstellung einer Halteplatte

(57) Eine Halteplatte (1, 1') für einen Staubsaugerbeutel, umfasst eine Grundplatte (2, 2'), an der eine Einströmöffnung (4) vorgesehen ist, die über mindestens ein verschwenkbares Verschlusselement (3) verschließbar ist, das über eine Feder (18) in eine geschlossene Position vorgespannt ist, wobei das verschwenkbare Verschlusselement (3) integral mit der Grundplatte (2, 2') ausgebildet ist und über ein Filmscharnier (9) mit ei-

nem an der Grundplatte (2) angeordneten Halteabschnitt (10) verbunden ist. Dadurch kann bei einem erfindungsgemäßen Verfahren zur Herstellung der Halteplatte ein Kunststoffrohling hergestellt werden, wobei das Verschlusselement über die in der Grundplatte vorgesehene Einströmöffnung umgeklappt wird und eine Feder montiert wird, um das Verschlusselement in eine geschlossene Position vorzuspannen.

**Fig. 1****EP 2 772 172 A2**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel mit einer Grundplatte, an der eine Einströmöffnung vorgesehen ist, die über mindestens ein verschwenkbares Verschlusselement verschließbar ist, das über eine Feder in die geschlossene Position vorgespannt ist, sowie ein Verfahren zur Herstellung einer Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel.

[0002] Die DE 10 2007 053 151 offenbart eine Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel, bei der eine an der Halteplatte angeordnete Einströmöffnung über eine verschwenkbare Klappe verschließbar ist. Die Klappe kann dabei aus einer Schrägstellung verschwenkt werden und an der Halteplatte verrastet werden. Zwar lässt sich dadurch die Klappe mechanisch an der Halteplatte fixieren, die Dichtigkeit ist allerdings begrenzt. Zudem lässt sich die Klappe nicht zur Innenseite eines Staubsaugerbeutels öffnen, da die Klappe zur Betätigung manuell gegriffen werden muss.

[0003] Die EP 2 025 278 offenbart eine Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel, bei dem an der Halteplatte eine verschwenkbare Verschlussklappe vorgesehen ist. Die Verschlussklappe ist dabei über ein Federelement in eine Schließposition vorgespannt und kann sich zur Innenseite eines Staubsaugerbeutels hin öffnen. Dabei ist allerdings problematisch, dass die Fixierung der Feder an der Halteplatte und die Montage des Verschlusselementes vergleichsweise aufwändig sind. Zudem kann es Probleme beim Einstecken eines Stutzens eines Staubsaugers in die Einströmöffnung geben, wenn die Federkraft zu hoch ist oder beim Öffnen der Klappe ansteigt.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Halteplatte und ein Verfahren zum Herstellen einer Halteplatte für einen Staubsaugerbeutel zu schaffen, die eine effektive Herstellung der Halteplatte mit einem verschwenkbaren Verschlusselement ermöglichen.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einer Halteplatte mit den Merkmalen des Anspruches 1 sowie einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruches 9 gelöst.

[0006] Die erfindungsgemäße Halteplatte umfasst eine Grundplatte mit einer Einströmöffnung, die über mindestens ein verschwenkbares Verschlusselement verschließbar ist, das über eine Feder in eine geschlossene Position vorgespannt ist, wobei das verschwenkbare Verschlusselement integral mit der Grundplatte ausgebildet ist und über ein Filmscharnier mit einem an der Grundplatte angeordneten Halteabschnitt verbunden ist. Dadurch lässt sich die Halteplatte effektiv herstellen, indem Grundplatte und Verschlusselement integral, beispielsweise im Kunststoffspritzgussverfahren, hergestellt werden, und zudem kann das Verschlusselement auch zur Innenseite eines Staubsaugerbeutels öffnen, da es durch die Feder in eine geschlossene Position vorgespannt ist. Damit kann auch die Dichtigkeit der Halteplatte im Bereich der Einströmöffnung verbessert werden.

[0007] Der Halteabschnitt kann dabei über ein weiteres Filmscharnier verschwenkbar an der Grundplatte gehalten sein, so dass durch ein Verschwenken des Halteabschnittes relativ zu der Grundplatte das Verschlusselement in eine die Einströmöffnung überdeckende Position gebracht werden kann. Der Halteabschnitt kann dabei klemmend oder rastend an der Grundplatte festgelegt sein, so dass eine einfache Montage von einem Kunststoffrohling zu der fertigen Halteplatte möglich ist.

[0008] Für eine optimierte Federkennlinie kann die Feder als Blattfeder oder Schraubenfeder ausgebildet sein, wobei eine Biegeachse der Feder winklig, vorzugsweise rechtwinklig, zu einer Drehachse des verschwenkbaren Verschlusselementes ausgerichtet ist. Die Biegeachse ist dabei die Achse, um die ein biegebarer Schenkel der jeweiligen Feder verschwenkt wird, wobei die Biegeachse keine feststehende Drehachse sein muss, sondern abhängig von der Biegebelastung der Feder auch verschoben werden kann. Für eine einfache Montage der Feder kann diese an einer Aufnahme oder einem Haltemittel an der Grundplatte oder dem Verschlusselement eingesteckt oder aufgesteckt werden. Dadurch kann die Feder bei Bedarf auch im automatisierten Verfahren an einem Kunststoffrohling oder der Halteplatte montiert werden.

[0009] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist um das Verschlusselement ein von der Grundplatte hervorstehender ringförmiger Kragen vorgesehen. Der Kragen kann dabei verhindern, dass sich im Bereich des Verschlusselementes ein Filterkuchen ansammelt und die Verschlussfunktion beeinträchtigt. Der Kragen kann dabei im Bereich des Halteabschnittes eine Aussparung aufweisen, wobei der Halteabschnitt in der montierten Position einen Wandabschnitt ausbildet, der den Kragen verlängert, so dass die Halteplatte in der montierten Position um das Verschlusselement einen geschlossenen ringförmigen Kragen aufweist, der abschnittsweise durch einen Wandabschnitt an dem Halteabschnitt gebildet ist.

[0010] Für eine einfache Montage kann an der Grundplatte mindestens ein Haltemittel ausgebildet sein, an dem der Halteabschnitt beim Umklappen festlegbar ist. Dadurch kann auf weitere Befestigungsmittel bei der Montage der Halteplatte verzichtet werden.

[0011] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Herstellung einer Halteplatte wird zunächst ein Kunststoffrohling mit einer Grundplatte, in der eine Einströmöffnung ausgebildet ist, und einem integral mit der Grundplatte ausgebildeten Verschlusselement hergestellt. Anschließend wird das Verschlusselement über die in der Grundplatte vorgesehene Einströmöffnung umgeklappt, wobei vor, während oder nach dem Umklappen eine Feder montiert wird, um das Verschlusselement in eine geschlossene Position vorzuspannen. Dadurch kann mit wenigen Herstellungsschritten und

Bauteilen die Halteplatte bereitgestellt werden.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Verschlusselement mit einem mit der Grundplatte verbundenen Halteabschnitt über ein Filmscharnier verbunden, und der Halteabschnitt wird zusammen mit dem Verschlusselement umgeklappt. Dabei kann in der Grundplatte eine entsprechende Aufnahme zum Einfügen des Halteabschnittes ausgebildet sein, damit dieser an der Grundplatte verrastet oder klemmend festgelegt wird.

[0013] Vorzugsweise wird beim Umklappen des Halteabschnittes und des Verschluss-elementes die Feder vorgespannt. Dadurch kann die Feder in einer entspannten Position an der Halteplatte oder dem Kunststoffrohling montiert werden.

[0014] Der Kunststoffrohling ist vorzugsweise als im Wesentlichen flaches plattenförmiges Teil ausgebildet und das Verschlusselement und/oder der Halteabschnitt werden um etwa 180° umgeklappt. Dabei kann bei dem Kunststoffrohling das Verschlusselement winklig zu dem Halteabschnitt ausgerichtet sein, so dass das Verschlusselement um einen geringeren Winkel als der Halteabschnitt bei der Montage verschwenkt wird. Diese Differenz kann genutzt werden, um eine an dem Kunststoffrohling vorgesehene Feder beim Umklappen des Halteabschnittes und des Verschlusselementes zu spannen. Die Feder wird vorzugsweise in eine Aufnahme an dem Kunststoffrohling eingesteckt, bevor der Halteabschnitt und/oder das Verschlusselement umgeklappt wird.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zwei Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Halteplatte vor der Montage;

Figur 2 eine perspektivische Ansicht der Halteplatte der Figur 1 von der gegenüberliegenden Seite, und

Figuren 3A bis 3E mehrere Ansichten des Herstellungsverfahrens einer erfindungsgemäßen Halteplatte aus einem Kunststoffrohling.

[0016] Eine Halteplatte 1 umfasst eine Grundplatte 2, an der integral ein plattenförmiges Verschlusselement 3 ausgebildet ist. In der Grundplatte 2 ist dabei eine Einströmöffnung 4 vorgesehen, in die ein Stutzen eines Staubsaugers eingesteckt werden kann. Um die Einströmöffnung 4 ist ein Dichtring 5 aus einem elastischen Material vorgesehen, der für eine zuverlässige Abdichtung sorgt. Der Dichtring 5 ist dabei von einem ringförmigen Halteabschnitt 6 umgeben, der nach außen durch einen ringförmigen Kragen 7 begrenzt ist. Der Kragen 7 steht dabei im Wesentlichen senkrecht von der Grundplatte 2 hervor und besitzt eine Höhe von zwischen 2 mm und 30 mm, insbesondere 5 mm bis 20 mm, und sorgt dafür, dass das Verschlusselement bei Anwachsen eines Filterkuchens innerhalb eines Staubsaugerbeutels nicht behindert wird, damit die Verschlussfunktion zuverlässig ausgeführt werden kann.

[0017] An der Grundplatte 2 sind ferner Aussparungen 8 oder andere Mittel vorgesehen, die eine Halterung der Grundplatte 2 an entsprechenden Fixiermitteln eines Staubsaugers ermöglichen.

[0018] Das plattenförmige Verschlusselement 3 ist als Klappe ausgebildet, die über ein Filmscharnier 9 mit einem streifenförmigen Halteabschnitt 10 verbunden ist. Der Halteabschnitt 10 ist über ein zweites Filmscharnier 11 mit der Grundplatte 2 verbunden. Die Filmscharniere 9 und 11 sind dabei durch Materialschwächungen gebildet, die ein Verschwenken um das Filmscharnier ermöglichen. An der Grundplatte 2 ist eine Aussparung 12 ausgebildet, die eine Aufnahme für den streifenförmigen Abschnitt 10 bildet, wenn dieser um das Filmscharnier 11 umgeklappt wird. Um den Halteabschnitt 10 an der Grundplatte 2 zu fixieren, ist an der Grundplatte 2 ein Vorsprung 13 ausgebildet, der in eine entsprechende Öffnung 15 an dem Halteabschnitt 10 eingefügt werden kann. Es können auch andere Rastmittel oder Befestigungsmittel vorgesehen, um den Halteabschnitt 10 in einer umgeklappten Position an der Grundplatte 2 zu fixieren.

[0019] Der ringförmige Kragen 7 ist im Bereich der Aussparung 12 für den Halteabschnitt 10 mit einer Aussparung 14 versehen, so dass der Halteabschnitt 10 mit dem Verschlusselement 3 bis zu der Einströmöffnung 4 hin umgeklappt werden kann. Wie in Figur 2 gezeigt ist, befindet sich an dem Halteabschnitt 10 ein Wandabschnitt 16, der nach dem Umklappen des Halteabschnittes 10 die Aussparung 14 an dem ringförmigen Kragen 7 schließt, so dass dieser umlaufend ausgebildet ist.

[0020] An dem Halteabschnitt 10 ist ferner eine Feder 18 montiert, die als Blattfeder ausgebildet ist und aus einem V-förmigen Metallstreifen gebildet ist. An einem Knick 19 der Feder 18 sind benachbart Haltestege 17 angeordnet, um die Feder in einem mittleren Bereich abzustützen. Beide Schenkel der Feder 18 liegen an einem Vorsprung 20 an, der von dem Verschlusselement 3 hervorsteht.

[0021] Die Montage einer erfindungsgemäßen Halteplatte 1 wird mit Bezug auf die Figuren 3A bis 3E näher erläutert, wobei dort die Halteplatte 1 in einigen Details abgewandelt ist und gleiche Bauteile mit den gleichen Bezugszeichen versehen sind. Die Herstellung der Halteplatte 1 erfolgt allerdings mit den gleichen Schritten.

[0022] In Figur 3A ist eine als Kunststoffrohling ausgebildete Halteplatte 1' gezeigt, die eine Grundplatte 2' aufweist, an der über einen Halteabschnitt 10 ein Verschlusselement 3 integral ausgebildet ist. Der Kunststoffrohling ist als ein im Wesentlichen plattenförmiges ebenes Bauteil ausgebildet. Die Grundplatte 2' weist statt einem stegförmigen Kragen

einen doppelwandigen, im Querschnitt U- oder V-förmigen Kragen 7' auf, der von der Ebene der Einströmöffnung 4 in der Grundplatte 2' hervorsticht. An der Grundplatte 2' ist ferner ein modifizierter Vorsprung 13' vorgesehen, der zur Fixierung des Halteabschnittes 10 dient. In dem in Figur 3A gezeigten Kunststoffrohling kann eine Feder 18 in Form einer V-förmigen Blattfeder montiert werden, wie dies durch die Pfeile gezeigt ist.

[0023] In Figur 3B ist die Feder 18 an dem Kunststoffrohling montiert, wobei die Feder 18 mit den beiden Endabschnitten an Vorsprüngen 20 an dem Verschlusselement 3 anliegt, während ein mittlerer Bereich benachbart zu dem Knick 19 an Wandabschnitten 16 abgestützt ist. Für eine Montage der Halteplatte wird nun der Halteabschnitt 10 um das Filmscharnier 11 verschwenkt, wie dies in Figur 3C gezeigt ist. Das Verschlusselement 3 wird dabei zusammen mit dem Halteabschnitt 10 verschwenkt, bis die in Figur 3D gezeigte Position erreicht ist. In Figur 3D ist ein von dem Filmscharnier 9 abgewandtes Ende des Verschlusselementes 3 in Kontakt mit der Grundplatte 2' oder dem Dichteelement 5 an der Grundplatte 2' und kann nun nicht weiter verschwenkt werden. Der Halteabschnitt 10 ist hingegen noch nicht parallel zu der Grundplatte 2' ausgerichtet, sondern in einem Winkel zwischen 4° und 30°, insbesondere 8° und 20°, geneigt angeordnet. Wird nun der Halteabschnitt 10 weiter zu der Grundplatte 2' hin verschwenkt, dreht sich das Verschlusselement 3 um das Filmscharnier 9 entgegen der bisherigen Schwenkrichtung und kann dadurch die Feder 18 spannen.

[0024] In Figur 3E ist die Halteplatte 1' in der montierten Position gezeigt. Das Verschlusselement 3 ist nun parallel zur Grundplatte 2' ausgerichtet und der Halteabschnitt 10 ist an einem Vorsprung 13' der Grundplatte 2' fixiert, beispielsweise über Rastmittel, eine klemmende Festlegung oder ein Verkleben. Durch das Verschwenken des Verschlusselementes 3 relativ zu dem Halteabschnitt 10 wurde die Feder 18 vorgespannt, so dass das Verschlusselement 3 in der dargestellten Schließposition mit einem gewissen Anpressdruck an der Grundplatte 2' oder einem Dichteelement 5 anliegt.

[0025] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Halteplatte 1 bzw. 1' als einstückiges Bauteil aus Kunststoff hergestellt. Die Feder 18 kann dabei an dem Kunststoffrohling eingesteckt oder aufgesteckt werden und beim Umklappen des Halteabschnittes 10 gespannt werden. Statt der gezeigten V-förmigen Blattfeder kann natürlich auch ein anderes Federelement, beispielsweise eine streifenförmige Blattfeder oder eine Schraubenfeder, auf den Kunststoffrohling gesteckt werden. Zudem kann die Feder 18 statt an dem Halteabschnitt 10 auch an dem Verschlusselement 3 fixiert werden und liegt dann an einer Kontaktfläche an dem Halteabschnitt oder der Grundplatte 2, 2' an, um das Verschlusselement 3 in eine Schließrichtung vorzuspannen.

[0026] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Einströmöffnung 4 durch ein einziges Verschlusselement 3 überdeckt. Es ist natürlich auch möglich, die Einströmöffnung 4 über zwei oder mehr Verschlusselemente 3 zu verschließen, die jeweils einzeln über eine Feder 18 in eine Schließposition vorgespannt werden können.

Bezugszeichenliste

[0027]

1, 1'	Halteplatte
2, 2'	Grundplatte
3	Verschlusselement
4	Einströmöffnung
5	Dichtring
6	Abschnitt
7, 7'	Kragen
8	Aussparung
9	Filmscharnier
10	Halteabschnitt
11	Filmscharnier
12	Aussparung
13, 13'	Vorsprung
14	Aussparung
15	Öffnung
16	Wandabschnitt
17	Haltesteg
18	Feder
19	Knick
20	Vorsprung

Patentansprüche

1. Halteplatte (1, 1') für einen Staubsaugerbeutel, mit einer Grundplatte (2, 2'), an der eine Einströmöffnung (4) vorgesehen ist, die über mindestens ein verschwenkbares Verschlusselement (3) verschließbar ist, das über eine Feder (18) in eine geschlossene Position vorgespannt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das verschwenkbare Verschlusselement (3) integral mit der Grundplatte (2, 2') ausgebildet ist und über ein Filmscharnier (9) mit einem an der Grundplatte (2) angeordneten Halteabschnitt (10) verbunden ist.
2. Halteplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halteabschnitt (10) über ein weiteres Filmscharnier (11) verschwenkbar an der Grundplatte (2, 2') gehalten ist.
3. Halteplatte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halteabschnitt (10) klemmend oder rastend an der Grundplatte (2, 2') festgelegt ist.
4. Halteplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (18) als Blattfeder oder Schraubenfeder ausgebildet ist, wobei eine Biegeachse der Feder winklig vorzugsweise rechtwinklig, zu einer Drehachse des Verschlusselementes ausgerichtet ist.
5. Halteplatte nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (18) an einer Aufnahme oder einem Haltemittel an der Grundplatte (2, 2') oder dem Verschlusselement (3) eingesteckt oder aufgesteckt ist.
6. Halteplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** um das Verschlusselement (3) ein von der Grundplatte (2, 2') hervorstehender ringförmiger Kragen (7, 7') vorgesehen ist.
7. Halteplatte nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ringförmige Kragen eine Aussparung aufweist, in die der Halteabschnitt eingefügt ist, wobei an dem Halteabschnitt ein den ringförmigen Kragen verlängernder Wandabschnitt ausgebildet ist.
8. Halteplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Grundplatte (2, 2') mindestens ein Haltemittel (13, 13') ausgebildet ist, an dem der Halteabschnitt (10) beim Umklappen festlegbar ist.
9. Verfahren zur Herstellung einer Halteplatte, (1, 1') für einen Staubsaugerbeutel, mit den folgenden Schritten:
 - Herstellen eines Kunststoffrohlings mit einer Grundplatte (2, 2'), in der eine Einströmöffnung (4) ausgebildet ist, und einem integral mit der Grundplatte (2, 2') ausgebildeten Verschlusselement (3);
 - Umklappen des Verschlusselementes (3) über die in der Grundplatte (2, 2') vorgesehene Einströmöffnung (4), wobei vor oder während dem Umklappen eine Feder (18) montiert wird, um das Verschlusselement (3) in eine geschlossenen Position vorzuspannen, und
 - beim Umklappen eines Halteabschnitts (10) und/oder des Verschlusselementes (3) die Feder (18) vorgespannt wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (3) mit einem mit der Grundplatte (2, 2') verbundenen Halteabschnitt (10) über ein Filmscharnier (9) verbunden ist und der Halteabschnitt (10) zusammen mit dem Verschlusselement (3) umgeklappt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kunststoffrohling als ein im Wesentlichen flaches plattenförmiges Teil ausgebildet ist und das Verschlusselement (3) und/oder der Halteabschnitt (10) etwa um 180° umgeklappt wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (18) in eine Aufnahme an dem Kunststoffrohling eingesteckt wird, bevor der Halteabschnitt und/oder das Verschlusselement umgeklappt wird.

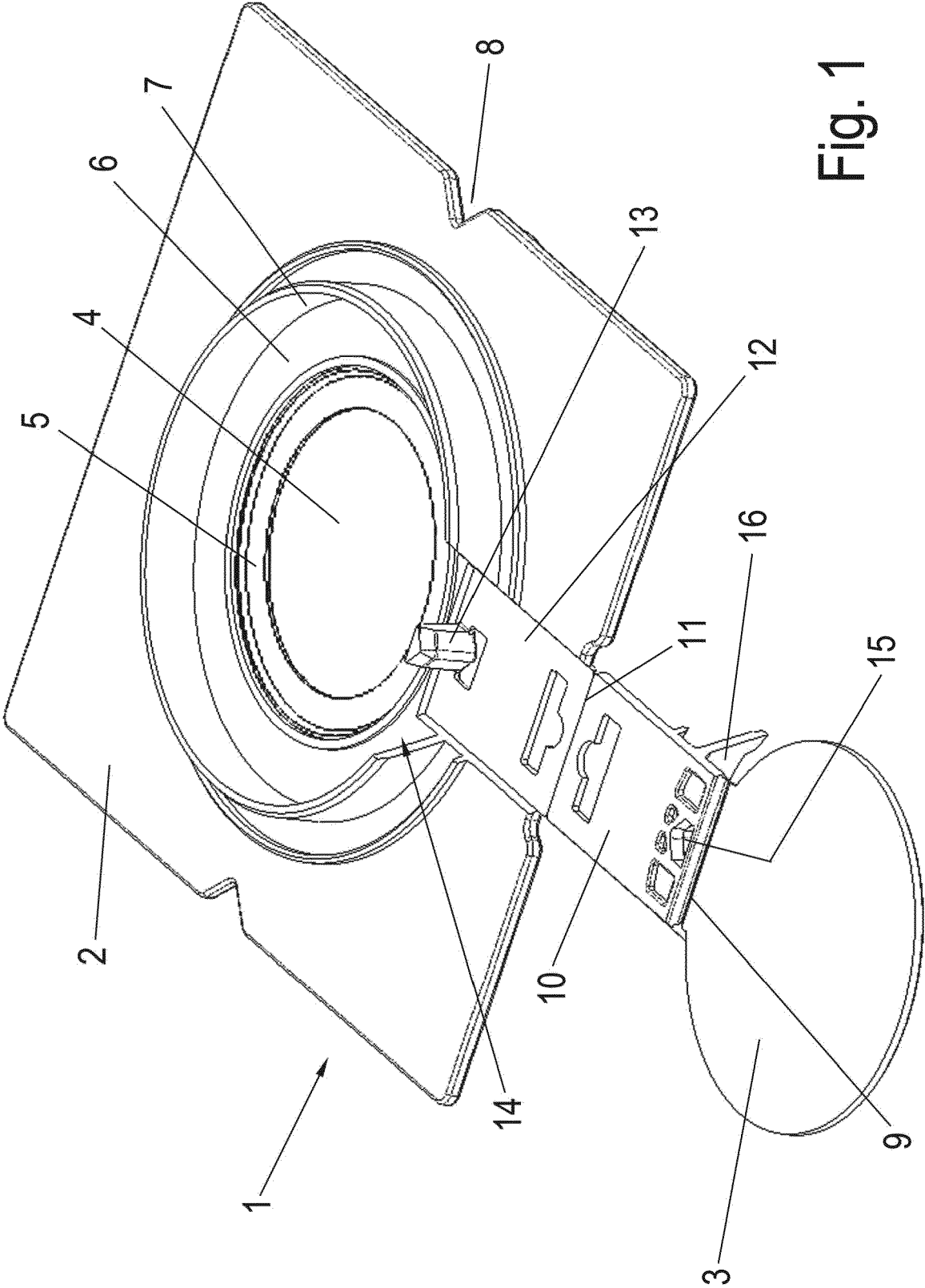


Fig. 1

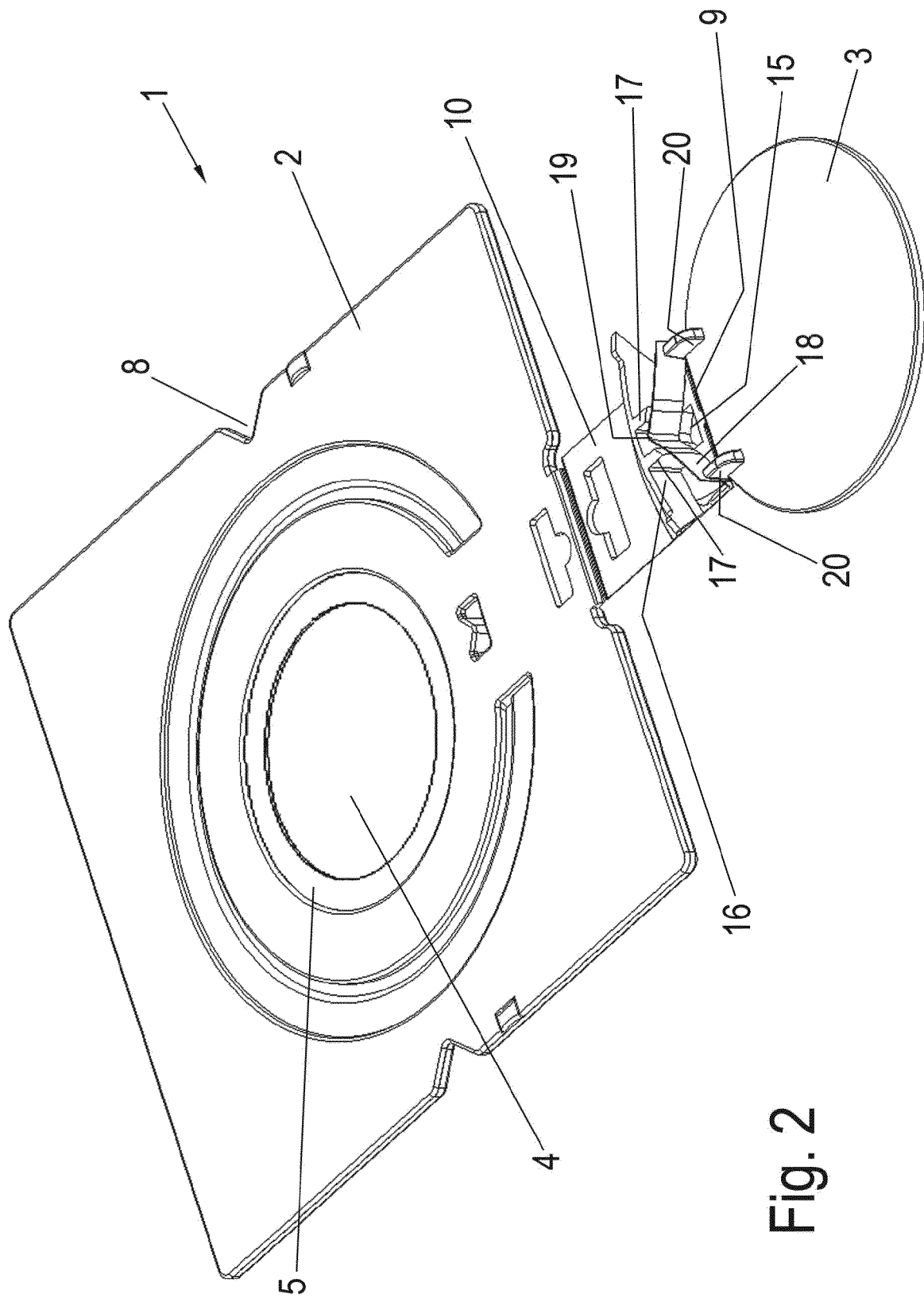
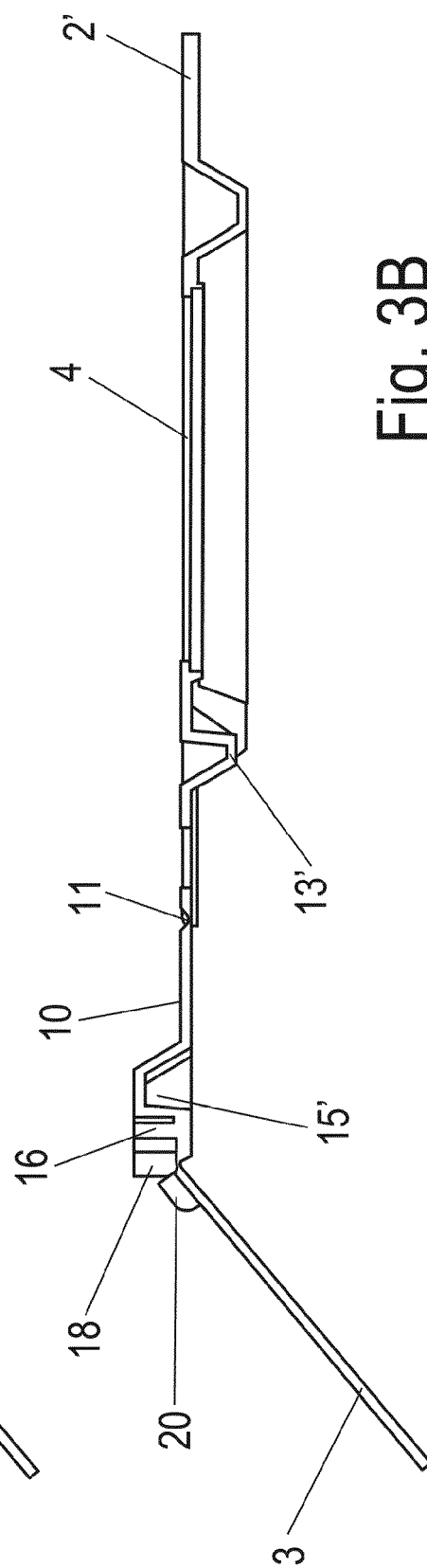
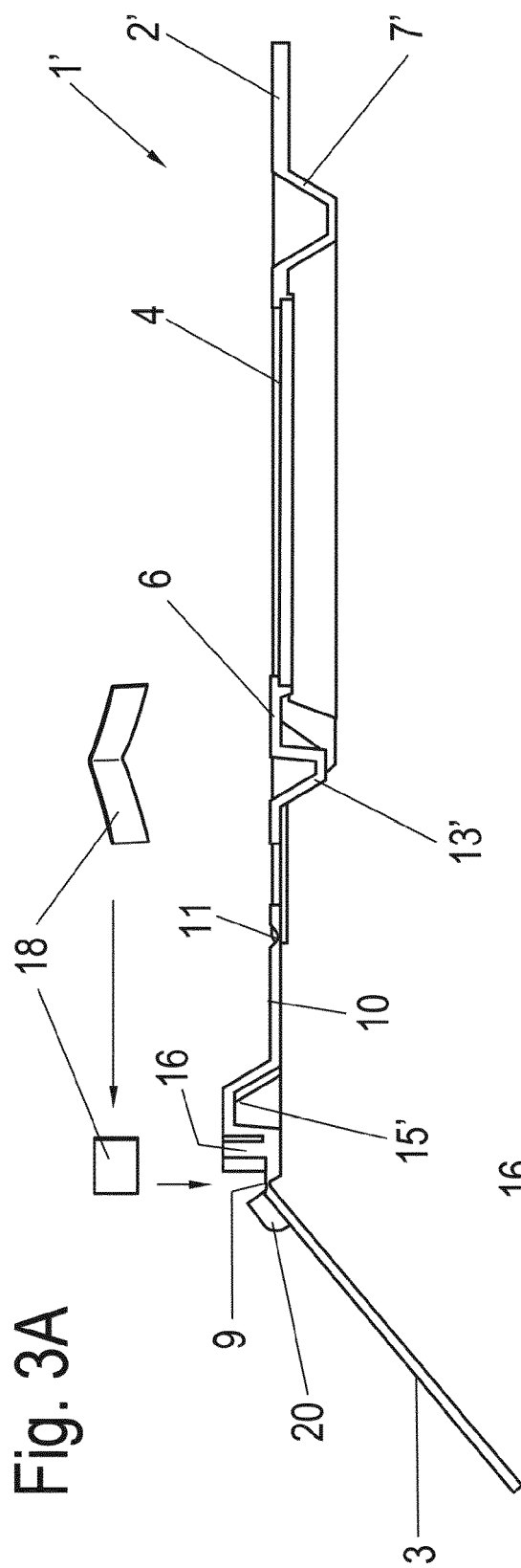


Fig. 2



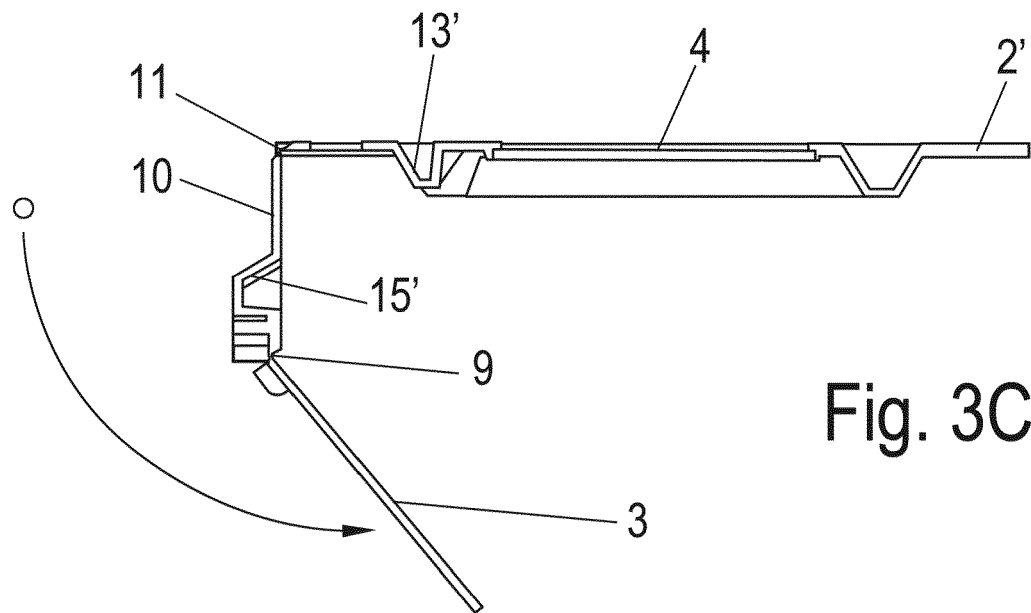


Fig. 3C

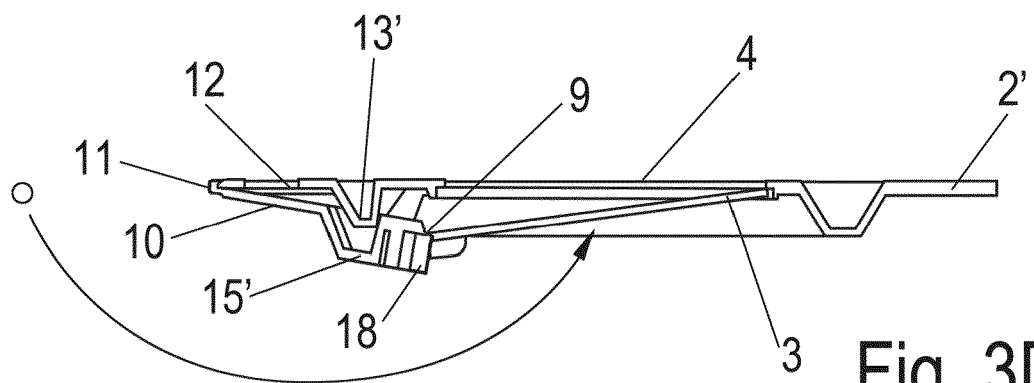


Fig. 3D

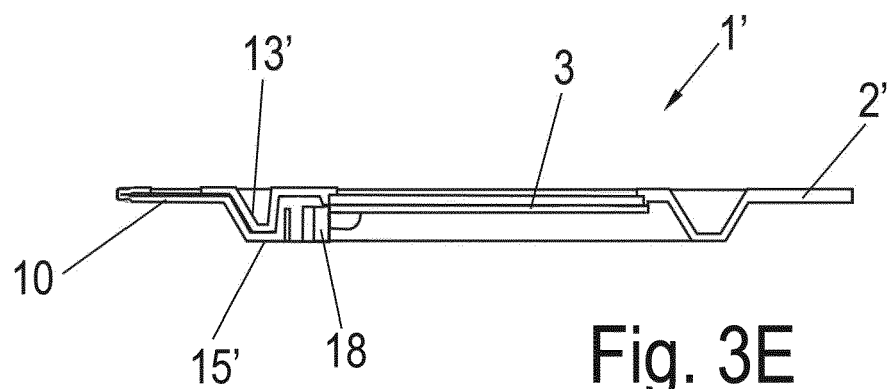


Fig. 3E

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 102007053151 [0002]
- EP 2025278 A [0003]