

Deckel mit einer Wechselanzeige

5 Beschreibung

Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Deckel mit einer
10 Wechselanzeige für einen Wasserfilter. Anhand der Anzahl an
Öffnungsvorgängen eines Schließelements des Deckels zählt
die Wechselanzeige weiter und signalisiert basierend darauf
den notwendigen Austausch einer Filterkartusche. Weiter
15 betrifft die Erfindung einen Deckel für einen
Wasserbehälter. Insbesondere ist der Deckel für einen
Tischwasserfilter oder einen Wasserkocher ausgebildet.

Hintergrund der Erfindung

20 Wechselanzeigen, die den notwendigen Austausch der
Filterkartusche eines Tischwasserfilters zählen, sind
bekannt.

Neben elektronischen Systemen, welche insbesondere auch
25 zeitbasiert den notwendigen Austausch einer Filterkartusche
bestimmen, gibt es auch mechanische Wechselanzeigen. So
zeigt beispielsweise die Offenlegungsschrift WO 01/16029 A1
eine mechanische Wechselanzeige, die anhand der Öffnungs-
und Schließvorgänge über ein Zählrad auf die Anzahl der
30 Befüllvorgänge rückschließt.

Derartige mechanische Wechselanzeigen bestehen aber zumeist aus vielen Teilen, sind entsprechend aufwendig herzustellen und zu montieren.

5 Aus der Praxis bekannte Öffnungsklappen, die durch Drücken eines Knopfes geöffnet werden, werden durch eine Feder, insbesondere eine Spiralfeder, in einer geöffneten Position gehalten. In der geschlossenen Position wird die
10 Öffnungsklappe verrastet. Dies erfordert meist das Verbauen von Metallteilen und zieht ein ruckartiges Öffnen der Klappe nach sich.

Aufgabe der Erfindung

15 Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine mechanische Wechselanzeige bereitzustellen, welche einfach aufgebaut und komfortabel zu bedienen ist.

Der Erfindung liegt weiter die Aufgabe zugrunde, einen
20 Deckel mit einer komfortabel zu öffnenden Klappe zum Freigeben einer Einfüllöffnung bereitzustellen.

Zusammenfassung der Erfindung

25 Die Aufgabe der Erfindung wird bereits durch einen Deckel mit einer Wechselanzeige für einen Wasserfilter sowie durch einen Deckel für einen Wasserbehälter nach einem der unabhängigen Ansprüche gelöst.

Bevorzugte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung sind dem Gegenstand der abhängigen Ansprüche, der Beschreibung sowie den Zeichnungen zu entnehmen.

- 5 Die Erfindung betrifft zum Einen einen Deckel mit einer Wechselanzeige für einen Wasserfilter. Insbesondere betrifft die Erfindung einen Deckel für einen schwerkraftbetriebenen Tischwasserfilter.
- 10 In diesen wird Wasser in einen Trichter eingefüllt, in welchen ein Wasserfilter, welcher beispielsweise ein Ionenaustauschermaterial und/oder Aktivkohle umfasst, eingesetzt ist. Das Wasser durchläuft schwerkraftbetrie-
den Wasserfilter und sammelt sich in einem
15 Wassersammelraum.

- Gemäß der Erfindung umfasst die Wechselanzeige eine Gewindespindel, die durch einen Schließ- und/oder Öffnungsvorgang eines vorzugsweise als Klappe
20 ausgebildeten Schließelements drehbar ist. Es ist also vorgesehen, dass bei jedem Öffnungs- und/oder Schließvorgang die Gewindespindel ein Stück weitergedreht wird.

- 25 Auf der Gewindespindel läuft ein Gleitstein, wobei anhand der Position des Gleitsteins die Anzahl der Schließ- und/oder Öffnungsvorgänge bestimmbar ist.

- Es wird also bei jedem Schließ- und/oder Öffnungsvorgang
30 die Drehbewegung der Gewindespindel in eine Linearbewegung des Gleitsteins umgesetzt. Der Gleitstein wandert so durch

Öffnen und Schließen des Schließelements von einer Anfangs-
in eine Endposition, wobei in einer Endposition ein
notwendiger Austausch des Wasserfilters signalisiert wird.

5 Hierzu kann insbesondere der Deckel ein Fenster umfassen,
wobei in einer Endstellung der Gleitstein unter dem Fenster
auftaucht oder durch eine optische, insbesondere farbige
Kennzeichnung einen notwendigen Austausch signalisiert. Das
Fenster kann insbesondere als Öffnung im Deckel ausgebildet
10 sein.

Das Schließelement gibt eine Öffnung zum Einfüllen von
Wasser frei. Es versteht sich, dass im Sinne der Erfindung
das Schließelement nicht notwendigerweise den Deckel
15 wasserdicht abdichten muss.

Das Schließelement wird vorzugsweise durch Drücken eines
Betätigungsorgans geöffnet. Es ist insbesondere vorgesehen,
dass das als Klappe ausgebildete Schließelement durch
20 Drücken des Betätigungsorgans nach oben aufschwenkt.

Vorzugsweise ist ein Betätigungselement, welches die
Gewindespindel bei jedem Schließ- und/oder Öffnungsvorgang
ein Stück weiterdreht, mit dem Betätigungsorgan verbunden.
25 Dies ermöglicht eine besonders einfache Ausgestaltung der
Wechselanzeige aus wenigen Teilen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der
Gleitstein zum Rücksetzen der Wechselanzeige entlang der
30 Gewindespindel über deren Gewinde in einer Ausgangsposition
schiebbar. Zum Rücksetzen muss also nicht die

Gewindespindel gedreht werden, sondern der Gleitstein kann in einer Anfangsposition zurückgeschoben werden, indem dieser über das Gewinde der Gewindespindel rutscht.

5 Dies kann insbesondere dadurch realisiert sein, dass der Gleitstein zwei durch einen Schlitz getrennte gegenüberliegende Teile umfasst, wobei nur eines der Teile ein Gewinde umfasst. Beim Zurückschieben werden die so gebildeten, gegenüberliegenden Hälften des Gleitsteins
10 auseinandergebogen und das Gewinde des Gleitsteins kann am Gewinde der Gewindespindel vorbeigleiten.

Vorzugsweise umfasst die Gewindespindel eine Rücklaufsperre. Es ist insbesondere vorgesehen, dass die
15 Gewindespindel in Art einer Ratsche ausgebildet ist und sich dementsprechend nur in eine Richtung drehen kann. So wird auf einfache Weise sichergestellt, dass sich die Gewindespindel beim Öffnen und Schließen des Schließelements nur in eine Richtung dreht.

20 Bei einer Ausführungsform der Erfindung umfasst der Deckel ein Betätigungsorgan zum Öffnen des Schließelements, welches über ein erstes Lager mit dem Schließelement verbunden ist. Das Schließelement ist seinerseits über ein
25 zweites Lager mit dem Deckel verbunden, wobei das Betätigungsorgan über ein Kippelement auf einer dem ersten und zweiten Lager gegenüberliegenden Seite über ein drittes Lager mit dem Deckel verbunden ist.

30 Das Betätigungsorgan ist also Teil eines, insbesondere als Ring ausgebildeten, Kippelements, welches vorzugsweise um

die Öffnung des Deckels unter dem Schließelement geführt ist.

5 So wird ein Hebel gebildet, welcher sich unter dem Schließelement entlang erstreckt.

Beim Drücken des Betätigungsorgans wird dieses durch das Lager des Kippelements geführt und das erste Lager, welches das Betätigungsorgan mit dem Schließelement, insbesondere mit einem Hebel des Schließelements verbindet, wird 10 heruntergedrückt. Da das Schließelement über das zweite Lager mit dem Deckel verbunden ist, wird dieses geöffnet, indem das als Klappe ausgebildete Schließelement nach oben gehebelt wird.

15 Das Kippelement ist gemäß einer Ausführungsform der Erfindung als vorgespannte Zugfeder ausgebildet, welches das als Klappe ausgebildete Schließelement beim Überschreiten eines Totpunkts in einer geschlossenen und/oder geöffneten Position hält. 20

Vorzugsweise umfasst das Kippelement ein Betätigungselement, welches die Gewindespindel bei jedem Schließ- und/oder Öffnungsvorgang, insbesondere bei jedem Schließvorgang, ein Stück weiterdreht. Das 25 Betätigungselement für die Gewindespindel kann so kompakt ausgebildet und verdeckt angeordnet sein.

Zum Weiterdrehen der Gewindespindel kann diese insbesondere ein Flügelrad umfassen, in welches ein mit dem 30 Schließelement oder einem Betätigungsorgan für das

Schließelement verbundenes Betätigungselement greift, welches die Gewindespindel bei jedem Schließ- oder Öffnungsvorgang ein Stück weiterdreht.

5 Das Schließelement kann insbesondere federnd, insbesondere als federnder Flügel ausgebildet sein, welcher beim Schließen oder Öffnen das Flügelrad und damit die Gewindespindel ein Stück weiterdreht, in der anderen Richtung, in welcher die Gewindespindel nicht gedreht
10 werden kann, aber einfedert und so an dem Flügelrad vorbei gleitet.

Die Gewindespindel ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung in an die Unterseite des
15 Deckels angeformte Aufnahmen eingesetzt, insbesondere eingeklipst. So kann die Wechselanzeige aus besonders wenigen Teilen ausgebildet sein.

Es kann insbesondere vorgesehen sein, dass für die
20 Wechselanzeige als zusätzliche Bauteile, insbesondere als Spritzgussbauteile, lediglich Gewindespindel und Gleitstein vorhanden sein müssen. Die anderen Komponenten, insbesondere die Aufnahme für die Gewindespindel sowie das Betätigungselement, um die Gewindespindel weiter zu drehen,
25 können dagegen an das Schließelement sowie an Komponenten des Schließelements und sonstige Bauteile des Deckels angeformt sein, insbesondere indem diese Bauteile als Spritzgussbauteile ausgebildet sind.

30 Die Gewindespindel ist vorzugsweise auf der Unterseite des Deckels angebracht.

Vorzugsweise ist die Gewindespindel neben dem Schließelement angebracht. Besonders bevorzugt verläuft die Gewindespindel im Wesentlichen tangential zum Schließelement. So lässt sich auf einfache Weise eine relativ lange Strecke bereitstellen, die der Gleitstein auf der Gewindespindel zurücklegen kann.

Die Erfindung betrifft des Weiteren einen Deckel für einen Wasserbehälter. Insbesondere betrifft die Erfindung einen Deckel, wie er vorstehend beschrieben wurde und welcher eine Wechselanzeige umfasst. Der erfindungsgemäße Deckel kann aber auch ohne Wechselanzeige ausgebildet sein. Der Deckel dient insbesondere als Deckel für einen Tischwasserfilter, einen Wasserkocher oder für eine Karaffe.

Der Deckel umfasst als Schließelement eine Klappe, welche mittels eines Betätigungsorgans geöffnet werden kann.

Das Betätigungsorgan ist insbesondere als Knopf ausgebildet, der aus dem Deckel herausragt. Wird der Knopf gedrückt, so schwenkt die Klappe nach oben und gibt eine Einfüllöffnung frei.

Gemäß der Erfindung wird die Klappe mittels einer vorgespannten Zugfeder durch Überschreiten eines Totpunkts in einer geöffneten und/oder geschlossenen Position gehalten.

30

Vorzugsweise ist der Deckel derart ausgebildet, dass beim Überschreiten des Totpunkts in Öffnungsrichtung durch Drücken des Betätigungsorgans die Klappe in der geöffneten Position gehalten wird, wohingegen beim Überschreiten des Totpunkts in Schließrichtung durch Zudrücken die Klappe in der geschlossenen Position gehalten wird.

Die Zugfeder entspannt sich also jeweils beim Überschreiten des Totpunkts und übt von da an ein Drehmoment auf die Klappe in Schließrichtung oder Öffnungsrichtung aus.

Auf eine Verrastung der Klappe in der geschlossenen Position kann so verzichtet werden. Der erfindungsgemäße Öffnungsmechanismus lässt sich mit wenigen Teilen bereitstellen und ermöglicht insbesondere ein sanftes und komfortables Öffnen und Schließen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Zugfeder als Ring ausgebildet, welcher sich um eine Einfüllöffnung erstreckt. Insbesondere erstreckt sich die ringförmige Zugfeder auf der Unterseite des Deckels um die Einfüllöffnung herum. Dies hat den Vorteil, dass eine relativ lang ausgebildete Zugfeder bereitgestellt werden kann, welche den um die Einfüllöffnung vorhandenen Bauraum nutzt.

Die Zugfeder ist vorzugsweise als Kunststoffbauteil, insbesondere als Kunststoffring, ausgebildet.

Vorzugsweise ist die Zugfeder zumindest abschnittsweise als zylindrischer Ring ausgebildet. So federt die Zugfeder

parallel zur Unterseite des Deckels und biegt sich nicht quer dazu durch.

Die Klappe ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der
5 Erfindung auf einer Seite des Deckels mittels eines ersten
Scharniers gelagert und kann so nach oben verschwenkt
werden. Die Zugfeder ist mit einem weiteren Scharnier mit
einem Hebel zum Öffnen der Klappe verbunden. Weiter ist die
Zugfeder auf einer dem ersten und weiteren Scharnier
10 gegenüberliegenden Seite des Deckels am Deckel
angeschlagen. Erstes und weiteres Scharnier bilden so einen
Hebel, über welchen die Klappe nach oben geschwenkt wird.
Es versteht sich, dass der Abstand des ersten und weiteren
Scharniers kleiner ist als der Abstand des Anschlagpunktes
15 der Zugfeder auf der gegenüberliegenden Seite. Die Zugfeder
ist vorzugsweise ebenfalls mittels eines Scharniers auf der
gegenüberliegenden Seite angeschlagen.

Der Totpunkt einer derartigen Anordnung aus drei
20 Scharnieren ist dadurch definiert, dass die drei Scharniere
in einer Reihe liegen. Beim Erreichen dieses Totpunkts wird
die maximale Vorspannung der Zugfeder erreicht. Wird
nunmehr die Klappe durch Drücken des Betätigungsorgans
weiter nach oben geschwenkt, so kann sich die Zugfeder
25 wieder entspannen und hält die Klappe in der geöffneten
Position. Gleiches gilt beim Schließen des Deckels. Mit
Überschreiten des Totpunkts in Schließrichtung entspannt
sich ebenfalls die Zugfeder und hält die Klappe in
geschlossener Position.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Betätigungsorgan einstückig mit der Zugfeder ausgebildet. Es handelt sich dabei insbesondere um ein einstückiges Kunststoffbauteil.

5

Da die Zugfeder beim Öffnen und Schließen des Deckels verkippt, kann diese, wie bereits vorstehend im Zusammenhang mit der Wechselanzeige beschrieben, gleichzeitig als Kippelement dienen, an welchem ein
10 Betätigungselement für die Zähleinrichtung angebracht ist.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

15 Die Erfindung soll im Folgenden bezugnehmend auf die Zeichnungen Fig. 1 bis Fig. 14 anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung näher erläutert werden.

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht des
20 erfindungsgemäßen Deckels.

Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht der Unterseite.

Fig. 3 zeigt den Deckel von der Seite mit geöffnetem
25 Schließelement, wohingegen Fig. 4 den Deckel von der Seite mit geschlossenem Schließelement zeigt.

Fig. 5 ist eine Draufsicht auf die Unterseite.

30 Fig. 6 ist eine Schnittansicht entlang der B-B der Fig. 5.

Fig. 7 ist eine Schnittansicht entlang der Linie C-C der Fig. 5, also entlang der Mittelachse der Gewindespindel.

5 Fig. 8 ist eine Schnittansicht entlang der Linie D-D der Fig. 7, in welcher insbesondere das Flügelrad, welches die Gewindespindel betätigt, zu erkennen ist.

Fig. 9 ist eine perspektivische Ansicht des Gleitsteins und Fig. 10 ist eine Schnittansicht des Gleitsteins.

10

Fig. 11/12 und Fig. 13/14 sind jeweils eine Draufsicht auf die Unterseite des Deckels sowie eine Schnittansicht in geöffneter und geschlossener Position.

15 Detaillierte Beschreibung der Zeichnungen

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Deckels 1 mit einer Wechselanzeige.

20

Der Deckel 1 ist ausgebildet, um auf die Kanne eines Tischwasserfilters (nicht dargestellt) aufgesetzt zu werden.

25 Zum Einfüllen von Wasser umfasst der Deckel 1 ein als Klappe 3 ausgebildetes Schließelement.

Die Klappe 3 wird durch Drücken auf das aus der Oberseite des Deckels 3 herausragende Betätigungsorgan 4 geöffnet.

30 Wenn der Benutzer das Betätigungsorgan 4 herunterdrückt, schwenkt die Klappe 3 nach oben.

Weiter umfasst der Deckel eine Anzeige 2, die einen notwendigen Austausch eines Wasserfilters signalisiert.

5 Die Anzeige 2 ist als Fenster 28 ausgebildet. Das Fenster 28 ist in diesem Ausführungsbeispiel als Öffnung des Deckels 1 ausgebildet.

Nach einer durch die Bauart der Wechselanzeige vorgegebenen
10 Anzahl an Öffnungs- und Schließvorgängen erscheint unter dem Fenster 28 ein Gleitstein, welcher insbesondere abschnittsweise in einer Signalfarbe wie Rot ausgestaltet sein kann und signalisiert so einen notwendigen Kartuschentausch.

15

Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht der Unterseite des Deckels 1.

An der Unterseite 23 des Deckels 1 ist die Klappe 3 über
20 den Hebel 6 kippbar im Scharnier 5 am Deckel 1 gelagert und kann so nach oben geklappt werden.

Um dies durch Drücken des Betätigungsorgans zu bewirken,
ist das Betätigungsorgan mit einem weiteren Scharnier 22
25 mit der Klappe 3 bzw. mit dem Hebel 6 der Klappe 3 verbunden.

Da das Scharnier 22 bezogen auf das Scharnier 5 der
Klappe 3 gegenüberliegt, wird die Klappe 3 beim
30 Herunterbewegen des Scharniers 22 nach oben geklappt.

Um das Betätigungsorgan (4 in Fig. 1) bzw. das mit dem
Betätigungsorgan verbundene Scharnier 22 zu führen, ist das
Betätigungsorgan Teil eines in diesem Ausführungsbeispiel
als Ring ausgebildeten Kippelements 7, welches zugleich
5 eine Zugfeder ausbildet.

Das Kippelement 7 ist auf der den Scharnieren 5 und 22
gegenüberliegenden Seite mittels des Scharniers 8 am Deckel
1 angeschlagen.

10

Aufgrund der gegenüberliegenden Anordnung führt das
Betätigungsorgan beim Herabdrücken aufgrund des langen
Hebels eine um die Drehachse des Scharniers 8 geführte
Bewegung nach unten aus, so dass sich beim Drücken des
15 Betätigungsorgans das Scharnier 22 nach unten bewegt,
wodurch die am Scharnier 5 angeschlagene Klappe 3 über den
Hebel 6 nach oben geklappt wird. Dabei wird das als
Zugfeder ausgebildete Kippelement 7 vorgespannt und hält
die Klappe 3 nach Überschreiten eines Totpunkts in
20 geöffneter Position (siehe dazu auch Fig. 11-14).

20

Der Deckel 1 weist auf seiner Unterseite 23 noch den
Dichtrand 10 auf, mittels dessen dieser in einen
Wasserbehälter (nicht dargestellt) eingesetzt werden kann.

25

Weiter umfasst der Deckel 1 die Zähleinrichtung 9, welche
die Gewindespindel 12 umfasst, die bei jedem Öffnen und
Schließen der Klappe 3 ein Stück weiterbewegt wird.

Hierzu ist in diesem Ausführungsbeispiel das Betätigungselement 15 in Form eines federnden Flügels vorgesehen.

5 Das Betätigungselement 15 ist Teil des Kippelements 7 und greift in das Flügelrad 14, welches Teil der Gewindespindel 12 ist.

Mit jedem nach oben Bewegen des Kippelements 7 beim
10 Schließen der Klappe 3 wird die Gewindespindel 12 ein Stück weitergedreht und der Gleitstein 11 wandert in Richtung des Fensters (28 in Fig. 1).

In dieser Ansicht ist die Endstellung des Gleitsteins 1
15 dargestellt, also die Position, in welcher der Gleitstein 11 unter dem Fenster sitzt und einen notwendigen Austausch der Filterkartusche signalisiert.

Fig. 3 zeigt in einer Seitenansicht den Deckel 1 mit
20 geöffneter Klappe 3.

Zu erkennen ist, dass das Kippelement 7 aufgrund des herabgedrückten Betätigungsorgans entsprechend der Kipprichtung der Klappe 3 beim Aufklappen verkippt ist. Das
25 Kippelement 7 verkippt beim Öffnen aufgrund des gegenüber dem Hebel zwischen den Scharnieren 22 und 5 längeren Hebels vom Betätigungsorgan bis zum Scharnier 8 aber mit einem kleineren Winkel als die Klappe 3.

30 Fig. 4 zeigt in einer Seitenansicht den Deckel 1 mit geschlossener Klappe 3. Das Kippelement 7 ist nunmehr in

seine Ausgangsposition zurückgekehrt und das
Betätigungsorgan 4 ragt hervor.

Fig. 5 ist eine Draufsicht auf die Unterseite des
5 Deckels 1.

Auch in dieser Darstellung sind die Scharniere 8, 5 und 22
sowie das Kippelement des Öffnungsmechanismus für die
Klappe 3 zu erkennen.

10

Die Gewindespindel 12 ist in zwei, an die Unterseite 23 des
Deckels 1 angeformte Aufnahmen eingesetzt, insbesondere
eingeklippt, welche mit der Gewindespindel jeweils ein
Lager 24, 25 bilden. Aufgrund der mittigen Öffnungen 26 ist
15 ein Einklipsen der Gewindespindel 12 möglich. So ist eine
einfache Montage sichergestellt.

Auf der dem Lager 25 gegenüberliegenden Seite befindet sich
das Flügelrad 14, welches über das Betätigungselement 15
20 weitergedreht wird.

Zum Rücksetzen der Zähleinrichtung 9 wird der Gleitstein 11
zurück auf den Abschnitt 27 der Gewindespindel 12 bewegt.

25 Fig. 6 ist eine Schnittansicht entlang der Linie B-B der
Fig. 5.

Zu erkennen sind in dieser Ansicht insbesondere Komponenten
des Öffnungsmechanismus.

30

Das Betätigungsorgan 4 ist über das Kippelement 7 mittels des Scharniers 8 am Deckel 1 angeschlagen.

5 Beim Drücken des Betätigungsorgans 4 bewegt sich das Scharnier 22 nach unten und hebelt über den Hebel 6 die Klappe 3 auf.

Bei jedem Schließvorgang wird, wie im Folgenden noch im Detail dargestellt wird, die Zähleinrichtung 9 ein Stück
10 weiterbewegt.

Fig. 7 ist eine Schnittansicht entlang der Linie C-C der Fig. 5, also entlang der Mittelachse der Gewindespindel 12.

15 Bei jedem Öffnungs- und Schließvorgang durch Drücken des Betätigungsorgans 4 wird der Gleitstein 11 ein Stück weiterbewegt, bis er die hier dargestellte Endstellung erreicht.

20 Über die Position des Gleitsteins 11 unter dem Fenster 28 wird auf die Anzahl der Öffnungsvorgänge der Klappe und damit auf die Menge des eingefüllten Wassers geschlossen. So kann die Lebensdauer der Filterkartusche über die Position des Gleitsteins signalisiert werden.

25 Beispielsweise kann der Gleitstein 11 zumindest auf der Oberseite drei verschiedene Farben, beispielsweise grün, gelb und rot, umfassen, wobei in der hier dargestellten Endstellung der Gleitstein 11 durch eine z.B. rote Färbung
30 unter dem Fenster 28 einen notwendigen Austausch der Filterkartusche signalisiert.

Der Gleitstein 11 umfasst an seiner Unterseite einen herausragenden Vorsprung 13. Der Benutzer kann zum Rücksetzen der Wechselanzeige den Gleitstein 11 am
5 Vorsprung 13 zurückdrücken. Dabei wird der Gleitstein 11 aufgeweitet und gleitet über das Gewinde der Gewindespindel 12 zurück in seine Ausgangsstellung.

Fig. 8 ist eine Schnittansicht entlang der Linie D-D der
10 Fig. 7 und zeigt im Detail das Flügelrad 14, mittels dessen die Gewindespindel 12 bei jedem Öffnungs- und Schließvorgang ein Stück weitergedreht wird.

Das vorzugsweise einstückig mit der Gewindespindel 12
15 ausgebildete Flügelrad 14 wird bei diesem Ausführungsbeispiel bei jedem Schließen der Klappe 3 ein Stück weiterbewegt.

Das hierfür vorhandene Schließelement 15 ist als vom
20 Kippelement 7 abgewinkelter federnder Flügel ausgebildet.

Weiter ist eine Rücklauf Sperre 16 vorgesehen, die dafür sorgt, dass die Gewindespindel 12 nur in eine Richtung bewegt werden kann.

25

Die Rücklauf Sperre 16 ist in diesem Ausführungsbeispiel als ein an der Oberseite des Deckels angeschlagener federnder Flügel ausgestaltet.

Dieser federt beim Drehen der Gewindespindel 12 in die bestimmungsgemäße Richtung zurück und sperrt eine Drehung in die Gegenrichtung.

- 5 Beim Öffnen der Klappe 3 kann das Betätigungselement 15 für die Gewindespindel 12 einfedern und am Flügelrad 14 vorbeigleiten.

Aufgrund der Rücklaufsperrung 16 dreht sich das Flügelrad
10 dabei nicht mit.

Beim Schließen der Klappe 3 greift dagegen das Betätigungselement 15 unter einen Flügel des Flügelrads 14 und dreht die Gewindespindel 12 ein Stück weiter. Dadurch
15 wandert der Gleitstein bei jedem Öffnungs- und Schließvorgang nach und nach in Richtung einer Endstellung.

Fig. 9 ist eine perspektivische Ansicht des Gleitsteins 11.

20 Der Gleitstein 11 umfasst ein Oberteil 18 und ein Unterteil 17, welche durch einen sich teilweise durch den Gleitstein 11 erstreckenden Schlitz 19 voneinander getrennt sind.

25 Das Unterteil 17 umfasst den Vorsprung 13, der als Griff dient, um den Gleitstein 11 in seine Ausgangsstellung zurückzubewegen.

Der Gleitstein 11 umfasst eine Markierung 20, die die
30 Bewegungsrichtung zum Rücksetzen signalisiert.

Wie in der Schnittansicht gemäß Fig. 10 zu erkennen, ist nur das den Vorsprung 13 umfassende Unterteil 17 des Gleitsteins mit einem Gewinde 21 bzw. einem Gewindeabschnitt versehen.

5

Drückt der Benutzer auf den Vorsprung 13, so biegt sich aufgrund des Schlitzes 19 der mit dem Gewinde 21 versehene Abschnitt des Unterteils 17 vom Gewinde der Gewindespindel weg, so dass der Gleitstein entlang der Gewindespindel
10 gleiten kann, um beim Rücksetzen in seine Ausgangsstellung zurückzukehren.

Bezugnehmend auf Fig. 11 bis Fig. 14 soll die Funktion des Mechanismus zum Öffnen und Schließen der Klappe näher
15 erläutert werden.

Fig. 11 ist eine Draufsicht auf die Unterseite eines erfindungsgemäßen Deckels 1. Zu erkennen ist insbesondere die ringförmig ausgebildete Zugfeder 7, welche zugleich,
20 wie vorstehend beschrieben, als Kippelement dem Weiterdrehen der Zählleinrichtung dient. Der im Folgenden beschriebene Öffnungsmechanismus kann aber auch für Deckel ohne Zählleinrichtung verwendet werden.

25 Fig. 12 ist eine Schnittansicht entlang der Linie E-E und zeigt den Deckel 1 in geöffnetem Zustand.

Die Klappe 3 ist also nach Betätigung des Betätigungsorgans 4 nach oben verschwenkt.

30

So gibt die Klappe 3 eine Einfüllöffnung 29 frei.

Die Klappe 3 ist über den Hebel 6 mittels des Scharniers 5 schwenkbar am Deckel befestigt.

5 Um die Klappe aufzuschwenken, ist der Hebel 6 über den Scharnier 22 mit der Zugfeder 7 und damit auch mit dem Betätigungsorgan 4 verbunden. Betätigungsorgan 4 und Zugfeder 7 sind vorzugsweise als einstückiges Kunststoffbauteil ausgebildet.

10

Die Zugfeder 7 ist auf der den Scharnieren 5 und 22 gegenüberliegenden Seite des Deckels mittels des Scharniers 8 am Deckel angeschlagen und kann so bei jedem Öffnungs- und Schließvorgang verkippen.

15

Bei der Darstellung gemäß Fig. 12 handelt es sich um eine CAD-Darstellung, welche die Bauteile im Grundzustand zeigt.

In dieser Darstellung sind die Achsen der beiden Teile des Scharniers 8, also des Scharniers, über das die Zugfeder 7 mit dem Deckel verbunden ist, um den Abstand d beabstandet. Es versteht sich, dass im tatsächlich montierten Zustand die Achsen koaxial aufeinanderliegen. Der Abstand d dient einer ständigen Vorspannung der Zugfeder 7. Die Zugfeder 7 ist als Kunststoffring ausgebildet. Der Abstand d beträgt vorzugsweise mehr als 1 mm und/oder weniger als 10 mm.

25

Es versteht sich, dass bei diesem Öffnungsmechanismus ein Totpunkt erreicht ist, wenn die Scharniere 8, 5 und 22 auf einer Geraden liegen.

30

In diesem Zustand erreicht die Zugfeder 7 die maximale Vorspannung.

Wird nun der Totpunkt, wie hier dargestellt, in
5 Öffnungsrichtung überschritten, so entspannt sich die Zugfeder 7 und hält aufgrund der vorhandenen Vorspannung die Klappe 3 in der geöffneten Position.

Zu erkennen ist, dass das Scharnier 5, mittels dessen die
10 Klappe 3 am Deckel 1 angeschlagen ist, und das Scharnier 22, über den die Klappe 3 aufgehebelt wird, zum Scharnier 8, mit dem die Zugfeder angeschlagen ist, nicht in einer Linie liegen, sondern den Winkel α einschließen. Der Winkel α , um welchen der Totpunkt überschritten wurde, liegt in
15 Öffnungsrichtung vorzugsweise bei über 1° und/oder unter 10° , insbesondere zwischen 2° und 5° .

Fig. 13 ist ebenfalls eine Draufsicht auf die Unterseite
des Deckels 1, bei dem nunmehr die Klappe geschlossen ist.
20

Fig. 14 ist eine Schnittansicht entlang der Linie F-F der Fig. 13.

Die Klappe 3 ist geschlossen und verdeckt die
25 Einfüllöffnung.

Auch in geschlossenem Zustand ist der Totpunkt in Schließrichtung überschritten, die Scharniere 8, 5 und 22 bzw. deren Achsen liegen also nicht auf einer Linie.
30 Vielmehr schließen die Verbindungslinien der Scharniere 5 und 22 zum Scharnier 8 den Winkel β ein. β beträgt

vorzugsweise ebenfalls mehr als 1° und/oder weniger als 10°, insbesondere zwischen 2° und 5°.

In dem hier dargestellten geschlossenen Zustand wird die
5 Klappe 3 durch die Vorspannung der Zugfeder 7 geschlossen
gehalten. Auf eine Verrastung der Klappe 3 kann so
verzichtet werden, wodurch gegenüber bekannten
Öffnungsmechanismen, bei denen die Klappe 3 verrastet ist,
eine sanftere Öffnung möglich ist, wenn der Benutzer auf
10 das Betätigungsorgan 4 drückt.

Weiter ist es möglich, die Zugfeder 7 als Kunststoffring
auszubilden. Dies wird insbesondere ermöglicht dadurch,
dass der um die Einfüllöffnung vorhandene Bauraum genutzt
15 werden kann.

Die Scharniere 5, 8 und 22 sind in diesem
Ausführungsbeispiel als mehrteilige Scharniere mit einer
Steckachse ausgebildet. Eine Ausgestaltung zumindest des
20 Scharniers 8 als Filmscharnier oder Knickpendel ist aber
auch denkbar.

Durch die Erfindung konnte eine einfach ausgestaltete und
komfortabel zu bedienende Wechselanzeige für den Deckel
25 einer Wasserfiltervorrichtung bereitgestellt werden.

Bezugszeichenliste

	1	Deckel
	2	Anzeige
5	3	Klappe
	4	Betätigungsorgan
	5	Scharnier
	6	Hebel
	7	Kippelement/Zugfeder
10	8	Scharnier
	9	Zähleinrichtung
	10	Dichtrand
	11	Gleitstein
	12	Gewindespindel
15	13	Vorsprung
	14	Flügelrad
	15	Betätigungselement
	16	Rücklaufsperre
	17	Unterteil
20	18	Oberteil
	19	Schlitz
	20	Markierung
	21	Gewinde
	22	Scharnier
25	23	Unterseite
	24	Lager
	25	Lager
	26	Öffnung
	27	Abschnitt
30	28	Fenster
	29	Einfüllöffnung

Ansprüche:

1. Deckel mit einer Wechselanzeige für einen
Wasserfilter, wobei die Wechselanzeige eine
5 Gewindespindel umfasst, die durch einen Schließ-
und/oder Öffnungsvorgang eines vorzugsweise als Klappe
ausgebildeten Schließelementes drehbar ist, wobei ein
Gleitstein auf der Gewindespindel läuft und anhand der
Position des Gleitsteins die Anzahl der Schließ-
10 und/oder Öffnungsvorgänge bestimmbar ist.
2. Deckel nach dem vorstehenden Anspruch, dadurch
gekennzeichnet, dass der Gleitstein in einer
Endstellung unter einem Fenster des Deckels angeordnet
15 ist.
3. Deckel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, dass der Gleitstein zum Rücksetzen der
Wechselanzeige entlang der Gewindespindel über deren
20 Gewinde in eine Ausgangsposition schiebbar ist.
4. Deckel nach dem vorstehenden Anspruch, dadurch
gekennzeichnet, dass der Gleitstein zwei durch einen
Schlitz getrennte gegenüberliegende Teile umfasst,
25 wobei eines der Teile ein Gewinde umfasst.
5. Deckel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, dass das Schließelement durch Drücken
eines Betätigungsorgans geöffnet wird, wobei ein mit
30 dem Betätigungsorgan verbundenes Betätigungselement
bei jedem Schließ- und/oder Öffnungsvorgang die

Gewindespindel ein Stück weiterdreht.

- 5 6. Deckel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindespindel eines Rücklaufsperre umfasst.
- 10 7. Deckel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel ein Betätigungsorgan zum Öffnen des Schließelements aufweist, wobei das Betätigungsorgan über ein erstes Lager mit dem Schließelement verbunden ist, das Schließelement über ein zweites Lager mit dem Deckel verbunden ist, wobei das Betätigungsorgan über ein Kippelement auf einer dem ersten und zweiten Lager gegenüberliegenden Seite
15 über ein drittes Lager mit dem Deckel verbunden ist, und wobei vorzugsweise das Kippelement ein Betätigungselement umfasst, welches die Gewindespindel bei jedem Schließ- und/oder Öffnungsvorgang ein Stück weiter dreht.
20
- 25 8. Deckel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindespindel ein Flügelrad umfasst, in welches ein mit dem Schließelement oder einem Betätigungsorgan verbundenes Betätigungselement greift, welches die Gewindespindel bei jedem Schließ- oder Öffnungsvorgang ein Stück weiter dreht.
- 30 9. Deckel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindespindel in an die Unterseite des Deckels angeformte Aufnahmen eingesetzt

ist.

10. Deckel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindespindel auf der
5 Unterseite des Deckels vorzugsweise im Wesentlichen tangential zum Schließelement angeordnet ist.
11. Deckel für einen Wasserbehälter, insbesondere Deckel nach einem der vorstehenden Ansprüche, umfassend eine
10 Klappe, welche mittels eines Betätigungsorgans geöffnet werden kann, wobei die Klappe mittels einer vorgespannten Zugfeder durch Überschreiten eines Totpunkts in einer geöffneten und/oder geschlossenen Position gehalten wird.
- 15
12. Deckel nach dem vorstehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Zugfeder als Ring ausgebildet ist, welcher sich um eine Einfüllöffnung erstreckt,
insbesondere welcher sich unterhalb einer
20 Einfüllöffnung erstreckt.
13. Deckel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe auf einer Seite des Deckels mittels eines ersten Scharniers gelagert ist,
25 wobei die Zugfeder mit einem weiteren Scharnier mit einem Hebel zum Öffnen der Klappe verbunden ist, und wobei die Zugfeder auf einer dem ersten und weiteren Scharnier gegenüberliegenden Seite des Deckels am
Deckel angeschlagen ist.

30

14. Deckel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungsorgan einstückig mit der Zugfeder ausgebildet ist.
- 5 15. Deckel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zugfeder als vorgespannter Kunststoffring, insbesondere als kreiszylindrischer Kunststoffring, ausgebildet ist.

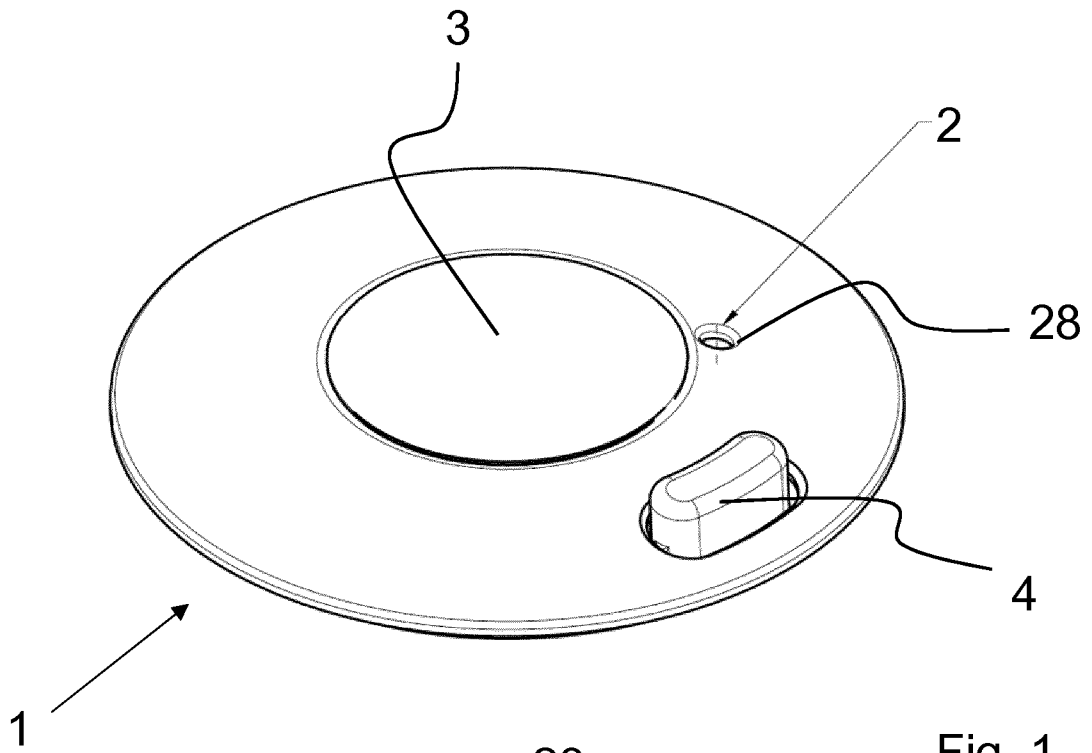


Fig. 1

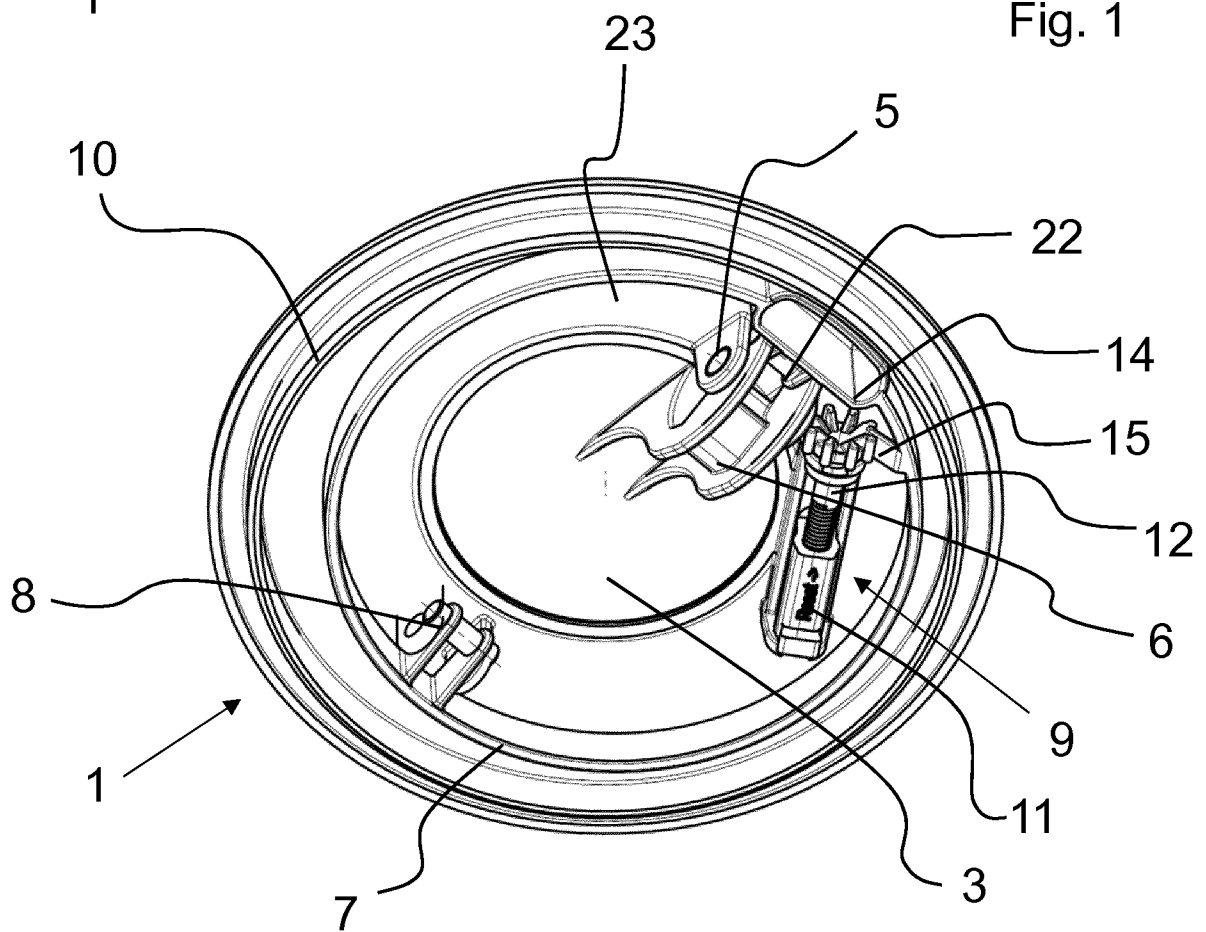


Fig. 2

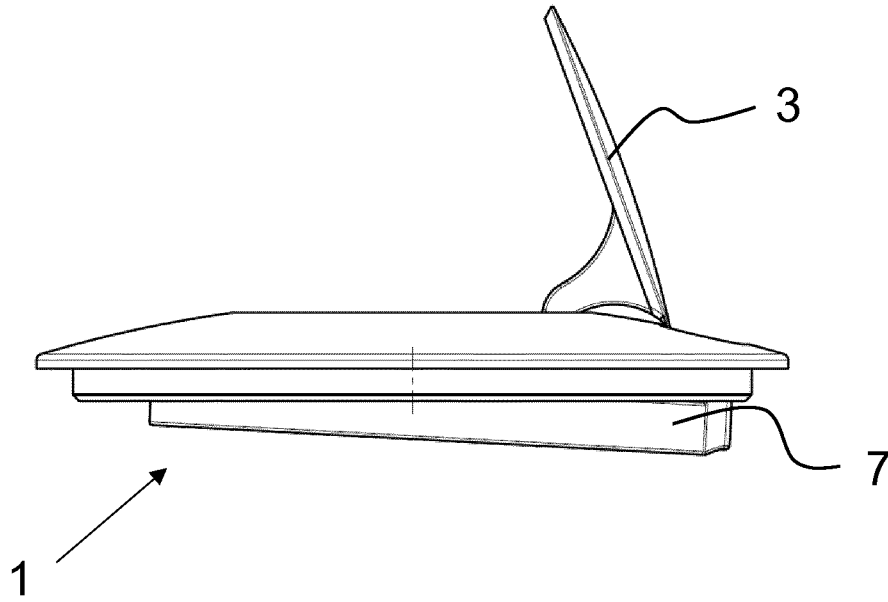


Fig. 3

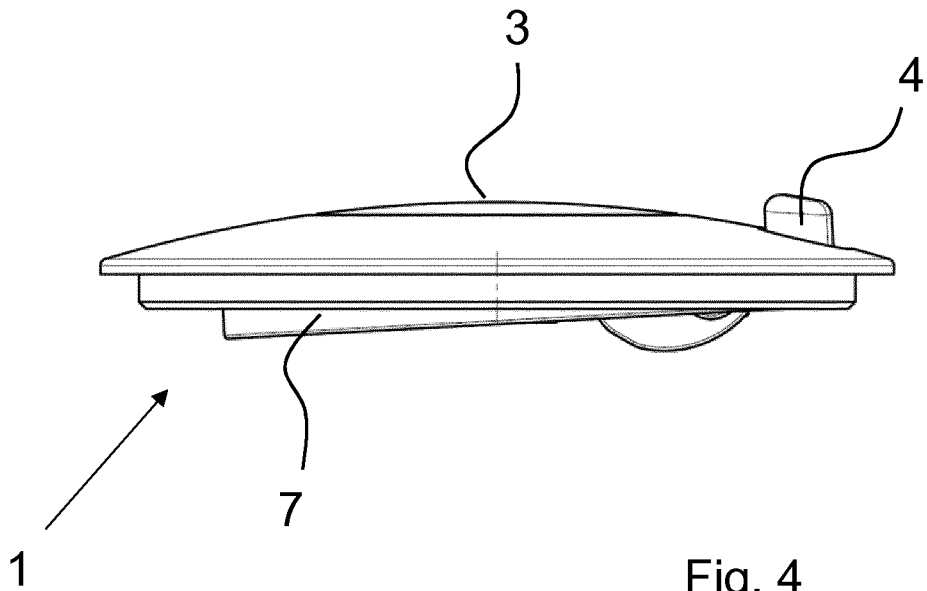


Fig. 4

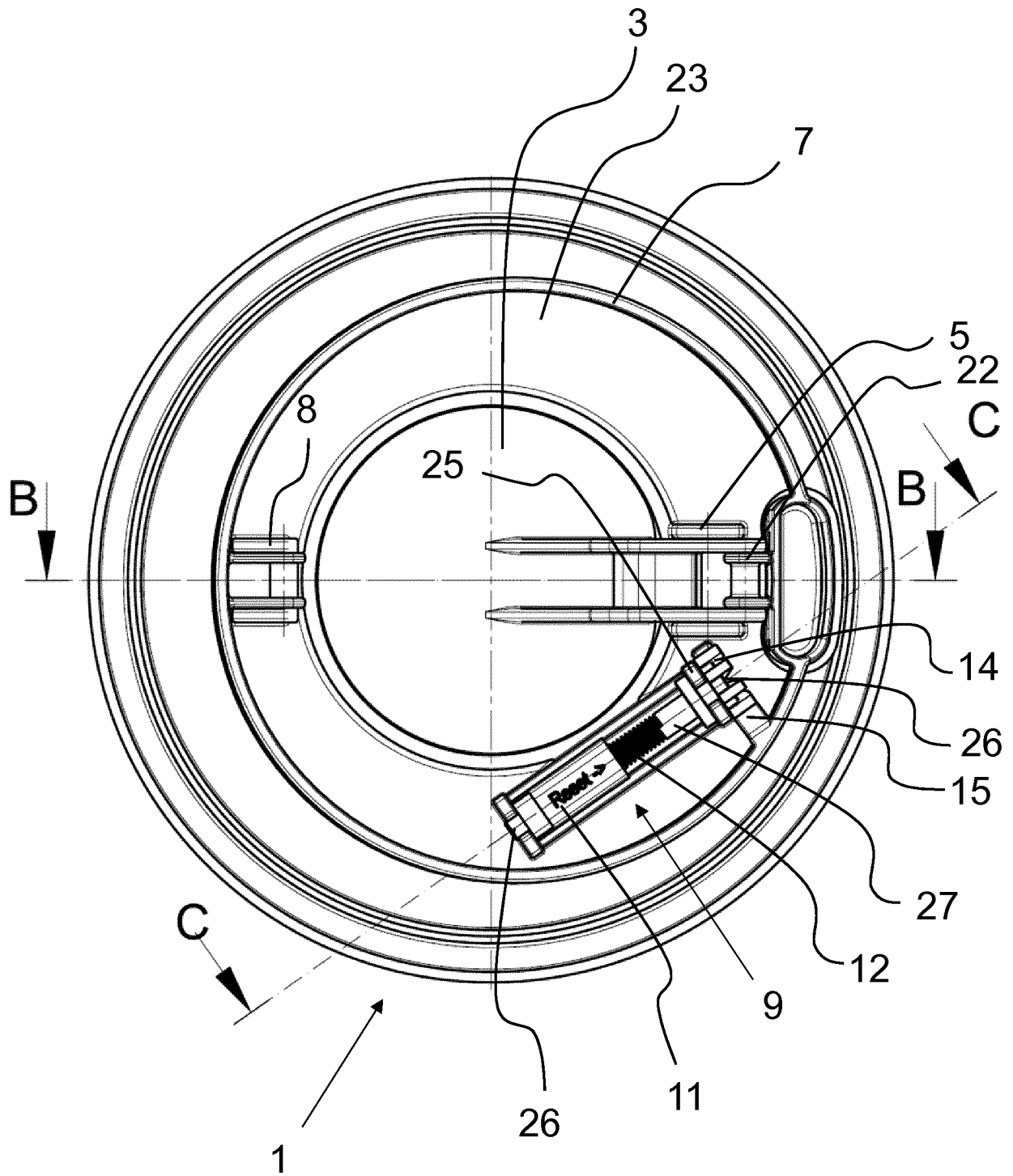


Fig. 5

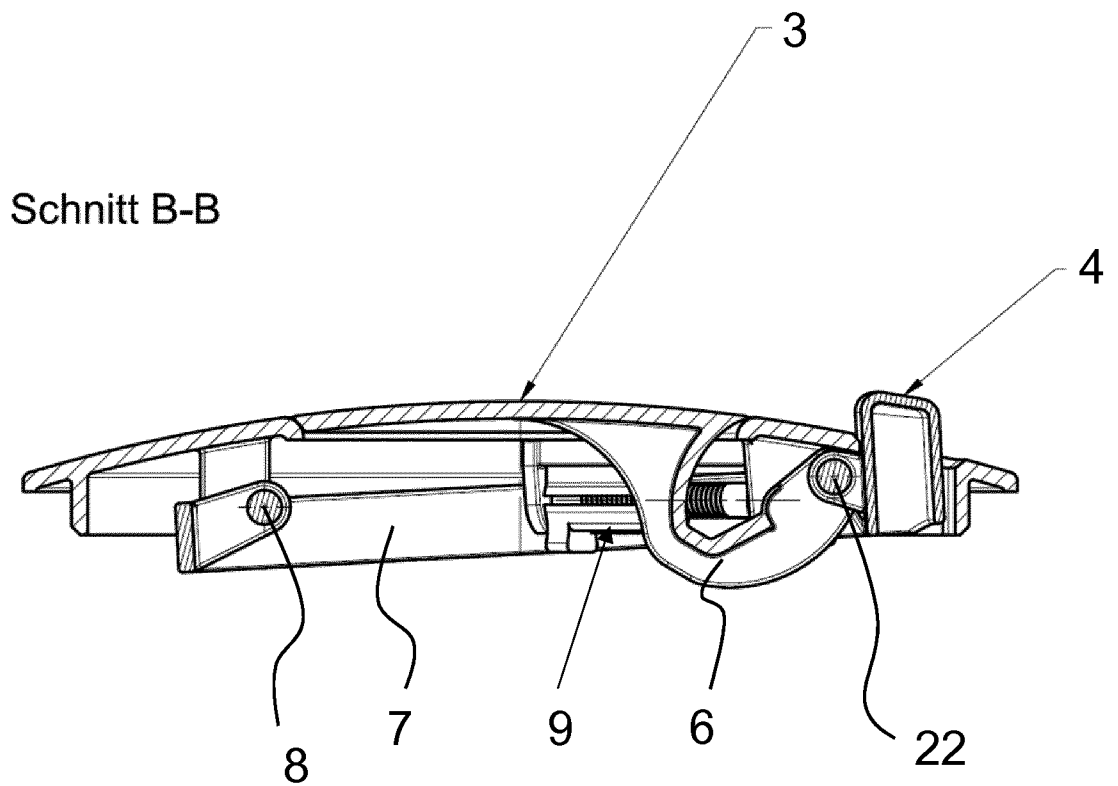


Fig. 6

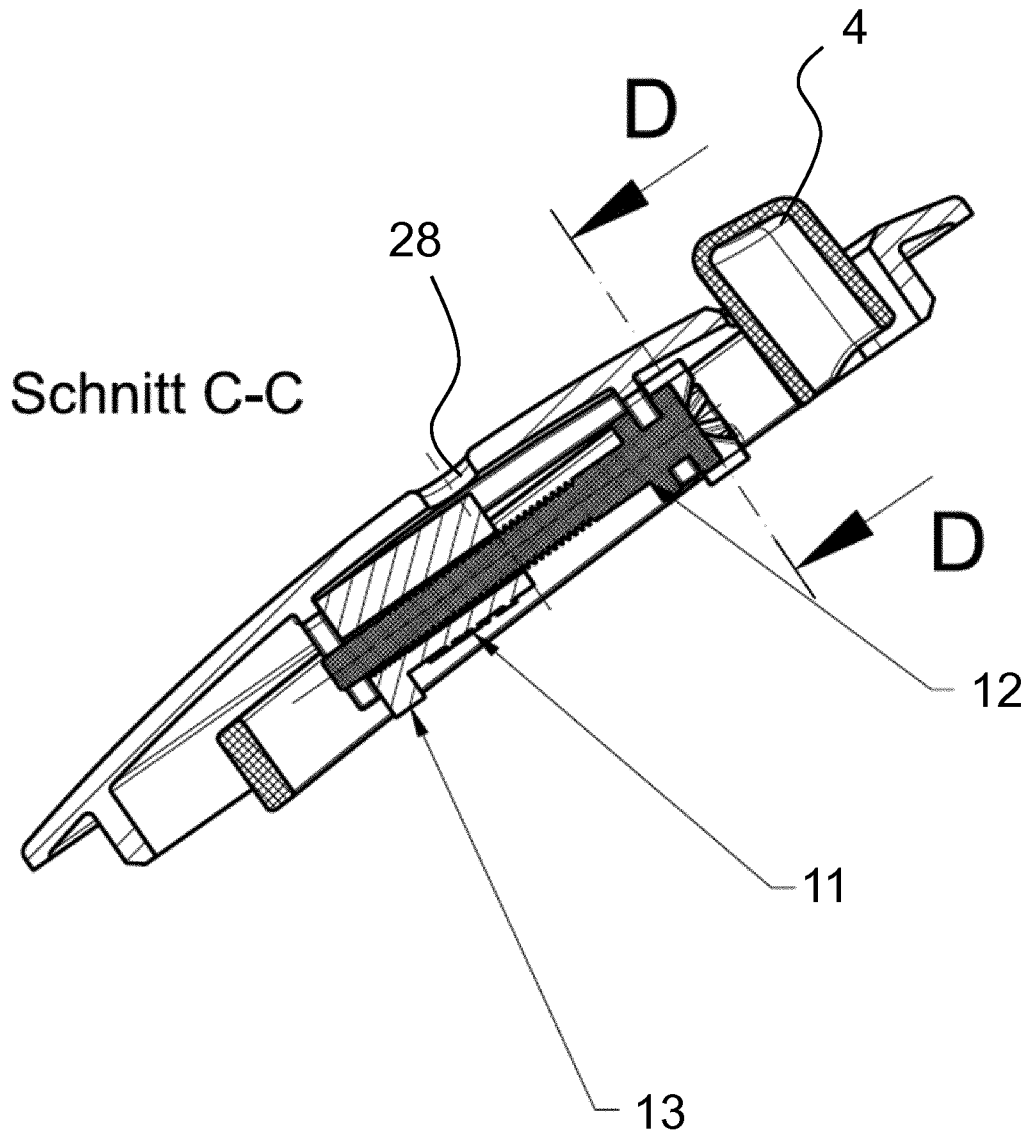


Fig. 7

Schnitt D-D

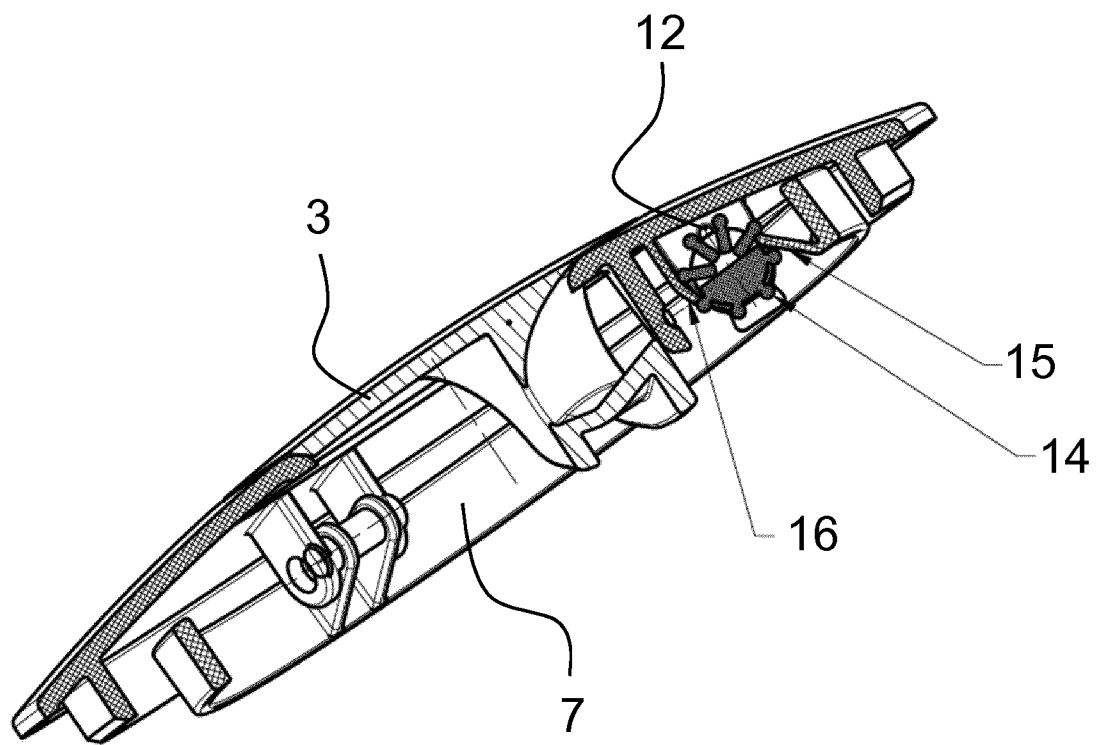


Fig. 8

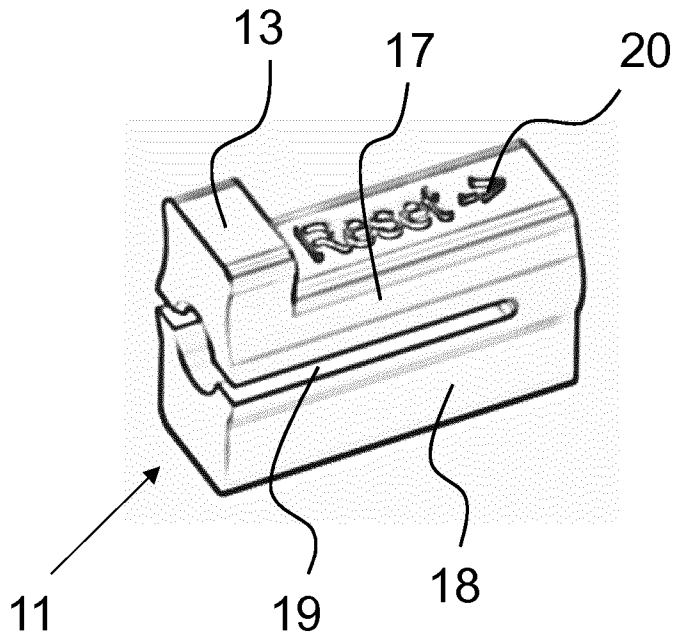


Fig. 9

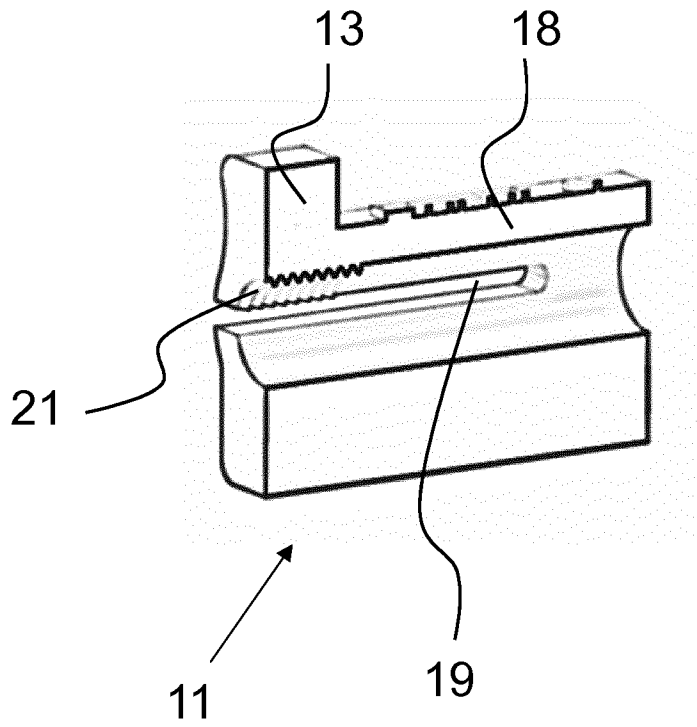


Fig. 10

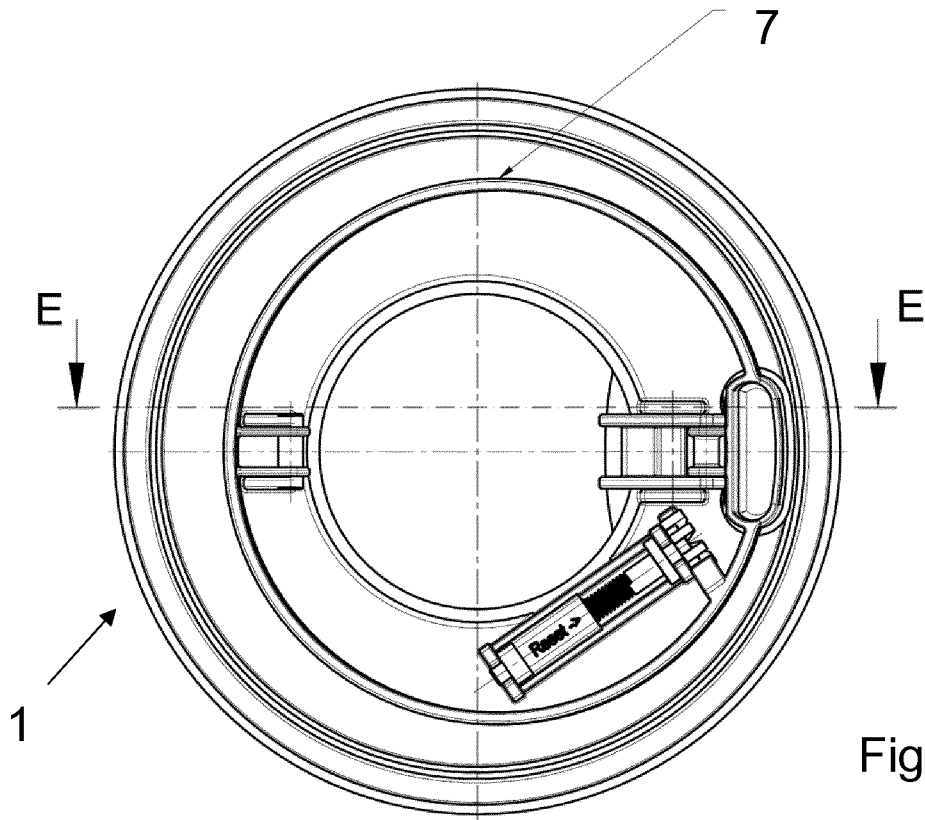


Fig. 11

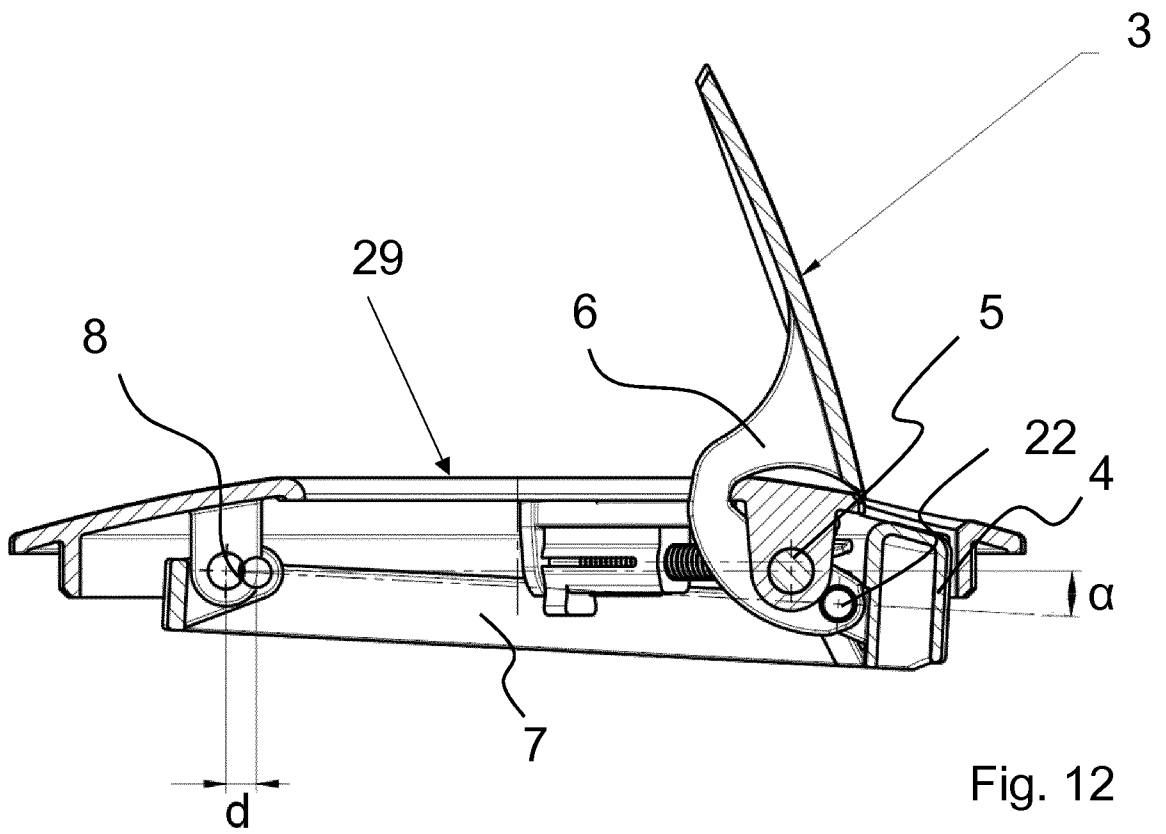


Fig. 12

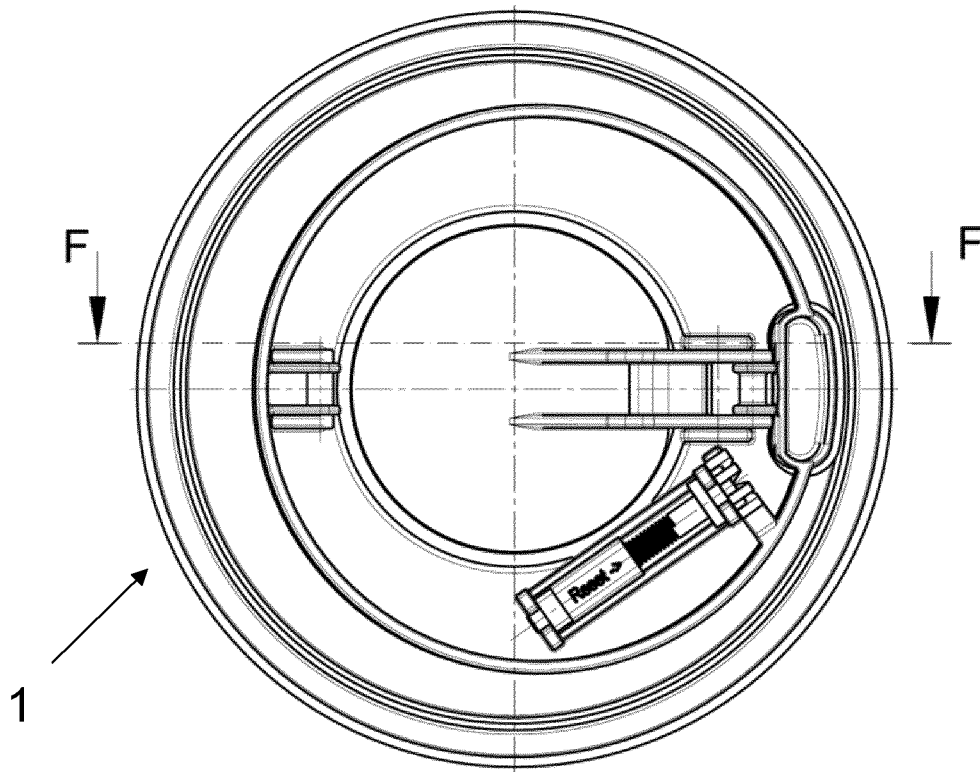


Fig. 13

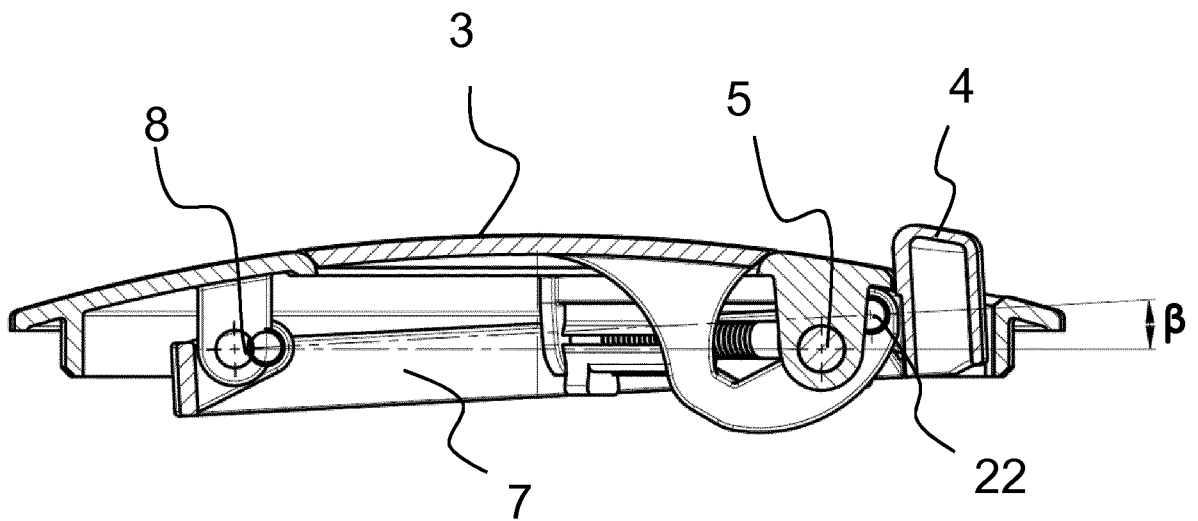


Fig. 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/052498

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>C02F 1/00</i> (2006.01)i; <i>A47J 31/44</i> (2006.01)i; <i>B01D 35/143</i> (2006.01)i; <i>B65D 51/00</i> (2006.01)i; <i>B65D 55/00</i> (2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C02F; A47J; B65D; B01D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, COMPENDEX, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2288529 A (KENWOOD MARKS LTD [GB]) 25 October 1995 (1995-10-25) figures 2-4 page 3 - page 5	1-15
X	US 2011290741 A1 (CUEMAN GLENN [US] ET AL) 01 December 2011 (2011-12-01) figures 3,4 paragraph [0043] - paragraph [0048]	1-15
X	US 5900138 A (MORETTO LEONIDA [IT]) 04 May 1999 (1999-05-04) figures 1-3 column 2, line 17 - column 3, line 62	1-15
X	US 2017049258 A1 (YANG SHAO-WEI [CN] ET AL) 23 February 2017 (2017-02-23) claims 1,4	1-15
X	EP 2119486 A1 (ANNA INTERNAT LTD [DE]) 18 November 2009 (2009-11-18) figure 2	11-15
A	EP 2559662 A1 (AQUIS WASSER LUFT SYSTEME GMBH [CH]) 20 February 2013 (2013-02-20) figure 1	7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 21 March 2019		Date of mailing of the international search report 28 March 2019
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Janssens, Christophe Telephone No.

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/052498

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
GB	2288529	A	25 October 1995	AU	2263495	A	16 November 1995
				DE	69504190	D1	24 September 1998
				DE	69504190	T2	22 April 1999
				DE	69522833	D1	25 October 2001
				DE	69522833	T2	02 May 2002
				EP	0756583	A1	05 February 1997
				EP	0861809	A1	02 September 1998
				GB	2288529	A	25 October 1995
				WO	9529131	A1	02 November 1995

US	2011290741	A1	01 December 2011	NONE			

US	5900138	A	04 May 1999	AT	198282	T	15 January 2001
				AU	701401	B2	28 January 1999
				BR	9509445	A	16 September 1997
				CA	2203894	A1	09 May 1996
				CN	1162272	A	15 October 1997
				DE	69519744	D1	01 February 2001
				DE	69519744	T2	09 August 2001
				DK	0788397	T3	14 May 2001
				EP	0788397	A1	13 August 1997
				ES	2155142	T3	01 May 2001
				GR	3035625	T3	29 June 2001
				JP	3856469	B2	13 December 2006
				JP	H10509375	A	14 September 1998
				KR	100390613	B1	08 October 2003
				PL	319877	A1	01 September 1997
				PT	788397	E	29 June 2001
				RU	2137527	C1	20 September 1999
				US	5900138	A	04 May 1999
				WO	9613318	A1	09 May 1996

US	2017049258	A1	23 February 2017	CN	205006671	U	03 February 2016
				US	2017049258	A1	23 February 2017

EP	2119486	A1	18 November 2009	AT	554841	T	15 May 2012
				DE	102008023488	A1	19 November 2009
				DE	202009018640	U1	25 May 2012
				EP	2119486	A1	18 November 2009
				ES	2388265	T3	11 October 2012

EP	2559662	A1	20 February 2013	DE	102011110470	A1	21 February 2013
				EP	2559662	A1	20 February 2013

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. C02F1/00 A47J31/44 B01D35/143 B65D51/00 B65D55/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) C02F A47J B65D B01D		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, COMPENDEX, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 288 529 A (KENWOOD MARKS LTD [GB]) 25. Oktober 1995 (1995-10-25) Abbildungen 2-4 Seite 3 - Seite 5 -----	1-15
X	US 2011/290741 A1 (CUEMAN GLENN [US] ET AL) 1. Dezember 2011 (2011-12-01) Abbildungen 3,4 Absatz [0043] - Absatz [0048] -----	1-15
X	US 5 900 138 A (MORETTO LEONIDA [IT]) 4. Mai 1999 (1999-05-04) Abbildungen 1-3 Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 3, Zeile 62 -----	1-15
X	US 2017/049258 A1 (YANG SHAO-WEI [CN] ET AL) 23. Februar 2017 (2017-02-23) Ansprüche 1,4 -----	1-15
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/>	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :		"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist		"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)		"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht		
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
21. März 2019	28/03/2019	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Janssens, Christophe	

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 119 486 A1 (ANNA INTERNAT LTD [DE]) 18. November 2009 (2009-11-18) Abbildung 2 -----	11-15
A	EP 2 559 662 A1 (AQUIS WASSER LUFT SYSTEME GMBH [CH]) 20. Februar 2013 (2013-02-20) Abbildung 1 -----	7

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/052498

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2288529	A	25-10-1995	AU 2263495 A 16-11-1995
			DE 69504190 D1 24-09-1998
			DE 69504190 T2 22-04-1999
			DE 69522833 D1 25-10-2001
			DE 69522833 T2 02-05-2002
			EP 0756583 A1 05-02-1997
			EP 0861809 A1 02-09-1998
			GB 2288529 A 25-10-1995
			WO 9529131 A1 02-11-1995

US 2011290741	A1	01-12-2011	KEINE

US 5900138	A	04-05-1999	AT 198282 T 15-01-2001
			AU 701401 B2 28-01-1999
			BR 9509445 A 16-09-1997
			CA 2203894 A1 09-05-1996
			CN 1162272 A 15-10-1997
			DE 69519744 D1 01-02-2001
			DE 69519744 T2 09-08-2001
			DK 0788397 T3 14-05-2001
			EP 0788397 A1 13-08-1997
			ES 2155142 T3 01-05-2001
			GR 3035625 T3 29-06-2001
			JP 3856469 B2 13-12-2006
			JP H10509375 A 14-09-1998
			KR 100390613 B1 08-10-2003
			PL 319877 A1 01-09-1997
			PT 788397 E 29-06-2001
			RU 2137527 C1 20-09-1999
			US 5900138 A 04-05-1999
			WO 9613318 A1 09-05-1996

US 2017049258	A1	23-02-2017	CN 205006671 U 03-02-2016
			US 2017049258 A1 23-02-2017

EP 2119486	A1	18-11-2009	AT 554841 T 15-05-2012
			DE 102008023488 A1 19-11-2009
			DE 202009018640 U1 25-05-2012
			EP 2119486 A1 18-11-2009
			ES 2388265 T3 11-10-2012

EP 2559662	A1	20-02-2013	DE 102011110470 A1 21-02-2013
			EP 2559662 A1 20-02-2013
