



(11) **EP 2 409 946 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.01.2012 Patentblatt 2012/04

(51) Int Cl.:
B67C 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11172471.2**

(22) Anmeldetag: **04.07.2011**

(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: **Knott, Josef**
84069 Walkenstetten/Schierling (DE)

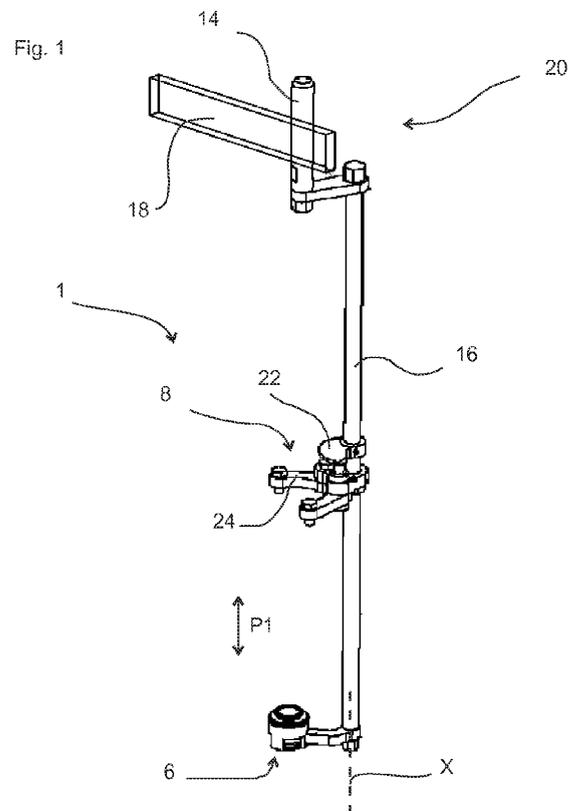
(74) Vertreter: **Hannke, Christian**
Hannke Bittner & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Ägidienplatz 7
93047 Regensburg (DE)

(30) Priorität: **19.07.2010 DE 102010027624**

(71) Anmelder: **Krones AG**
93073 Neutraubling (DE)

(54) **Vorrichtung zum Behandeln von Behältnissen mit Spülkappe**

(57) Eine Vorrichtung (1) zum Behandeln von Behältnissen (10) mit einem Behandlungselement (2) welches die Behältnisse behandelt, und mit einer Abdeckeinrichtung (6), um das Behandlungselement (2) wenigstens zeitweise während eines Reinigungsbetriebs für die Vorrichtung (1) abzudecken, wobei die Abdeckeinrichtung (6) bezüglich einer vorgegebenen Achse (X) schwenkbar ist und wobei die Abdeckeinrichtung (6) in der Erstreckungsrichtung dieser Achse (X) verschiebbar ist, um die Abdeckeinrichtung (6) gegenüber dem Behandlungselement (2) zu bewegen, und wobei die Abdeckeinrichtung (6) an einer schwenkbaren Stange (16) angeordnet ist, um bezüglich der Achse (X) zwischen zwei Positionen geschwenkt zu werden, mit einer Stelleinrichtung (20) zum Drehen der Stange (16) und mit einer Antriebseinrichtung (12) zum Bewegen der Stange (16) in der Erstreckungsrichtung der Stange (16). Erfindungsgemäß ist eine dieser Positionen eine Arbeitsposition, in der die Abdeckeinrichtung das Behandlungselement (2) abdeckt und an der Stange (16) ist eine Arretiereinrichtung (8) angeordnet, welche die Stange (16) in wenigstens einer der beiden Positionen arretiert.



EP 2 409 946 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Behandeln von Behältnissen. Aus dem Stand der Technik sind diverse Vorrichtungen zum Behandeln von Behältnissen bekannt, wie beispielsweise Fülleinrichtungen zum Befüllen von Behältnissen mit einem Getränk, Reinigungseinrichtungen, Umformungseinrichtungen zum Umformen von Kunststoffvorformlingen zu Kunststoffbehältnissen, Sterilisationseinrichtungen und dergleichen. Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf eine Fülleinrichtung zum Befüllen von Behältnissen beschrieben, es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Erfindung auch auf andere Vorrichtungen zum Behandeln von Behältnissen anwendbar ist.

[0002] Bei derartigen Vorrichtungen zum Behandeln von Behältnissen ist es im Stand der Technik bekannt, dass diese neben einem Arbeitsmodus auch einen Spülmodus aufweisen, in dem ein Reinigungsmedium durch die jeweiligen Behandlungseinrichtungen wie beispielsweise Füllelemente geleitet wird, um diese zu reinigen. Zu diesem Zweck deckt ein Abdeck- bzw. Verschleißelement das jeweilige Füllelement ab, sodass ein Reinigungsmittel den Bereich dieses Verschleißelements passieren kann.

[0003] Die DE 103 59 779 beschreibt ein Füllelement einer Füllmaschine. Dabei ist eine Spülplatte zum Verschließen der Ausnehmung zur Schaffung eines nach außen hin geschlossenen Spülraumes vorhanden, wobei hierzu diese Spülplatte an einem Behälterträger, der im Arbeitsbetrieb die Behältnisse transportiert, angeordnet ist, und wobei in einem Spülbetrieb diese Spülplatte radial zur Füllelementachse verschoben wird, um auf diese Weise das Füllelement abzudecken. Daher ist bei dieser Ausführungsform das Schließ- bzw. Abdeckelement permanent an einem Behälterträger angeordnet. Diese muss daher im Spülbetrieb auch die relativ hohen Drücke abfangen, welche auf das Abdeckelement wirken.

[0004] Aus der EP 0 409 798 A1 ist ein Ventil für Abfüllvorrichtungen bekannt, welches eine Einrichtung zum Tragen einer Dummyflasche aufweist. Diese Dummyflasche kann dabei an das Füllventil angelegt werden.

[0005] Die WO 2009/004500 A1 beschreibt ein Füllventil für eine Füllmaschine, welches ebenfalls eine Dummyflasche aufweist, welche beweglich gegenüber dem Ventil angeordnet ist und welche zwischen einer Ruheposition und einer Arbeitsposition bewegt werden kann. Ein entsprechendes Bewegungsmittel ist mit einer Düse des Füllventils gekoppelt, um eine Reinigungsflüssigkeit, die aus der Düse austritt, aufzunehmen.

[0006] Die EP 1 512 663 A1 beschreibt eine Vorrichtung zum Wechseln von Wechselbauteilen beispielsweise von Flaschenhalsaufnahmen und Sterntaschen von unterschiedlichen Flaschen bzw. Flaschenmündungen.

[0007] Weiterhin sind Vorrichtungen bekannt, bei denen ein separates Hub/Drehelement zum Einschwenken und Anpressen des Abdeckelements verwendet wird. Diese Vorrichtungen arbeiten zufriedenstellend, sind je-

doch technisch vergleichsweise aufwändig.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, derartige Behandlungsanlagen für Behältnisse einfacher hinsichtlich ihres Reinigungsbetriebs auszugestalten. Dies wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs erreicht. Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Behandeln von Behältnissen weist ein Behandlungselement auf, welches die Behältnisse behandelt, und eine Abdeckeinrichtung, um das Behandlungselement wenigstens zeitweise während eines Reinigungsbetriebs für die Vorrichtung abzudecken. Dabei ist die Abdeckeinrichtung bezüglich einer vorgegebenen Achse schwenkbar und die Abdeckeinrichtung ist weiterhin in der Erstreckungsrichtung dieser Achse verschiebbar, um die Abdeckeinrichtung gegenüber dem Behandlungselement zu bewegen. Weiterhin ist die Abdeckeinrichtung an einer schwenkbaren Stange angeordnet, um bezüglich der Achse zwischen zwei Positionen geschwenkt zu werden und es ist weiterhin eine Stelleinrichtung bzw. ein Betätigungsmechanismus vorgesehen, um die Stange zu drehen, sowie eine Antriebseinrichtung, um die Stange in der Erstreckungsrichtung der Stange zu bewegen.

[0010] Erfindungsgemäß ist eine der besagten Positionen eine Arbeitsposition, in der die Abdeckeinrichtung das Behandlungselement abdeckt und an der Stange ist eine Arretiereinrichtung angeordnet, welche die Stange in wenigstens einer der beiden Positionen und bevorzugt wenigstens in der Arbeitsposition arretiert.

[0011] Wie oben erwähnt, soll durch die Erfindung eine Vereinfachung erreicht werden und es soll bevorzugt auf einen separaten Antrieb zum Anpressen der Abdeckeinrichtung verzichtet werden. Daher wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Abdeckeinrichtung (im Folgenden auch als CIP-Kappe bezeichnet) auf einem eigenen Gestänge angeordnet ist, um aus der Ruheposition in die Arbeitsposition zu schwenken. Bevorzugt ist dabei sowohl die Ruheposition als auch die Arbeitsposition allein durch das besagte Gestänge bestimmt, wobei dies durch die Arretiereinrichtung, welche an der Stange angeordnet ist, und welche bevorzugt direkt mit der Stange verbunden ist, ermöglicht wird. Vorteilhaft handelt es sich bei der Arretiervorrichtung um eine mechanisch arbeitende Arretiervorrichtung, welche besonders bevorzugt ohne Antriebselemente wie Elektromotoren oder dergleichen auskommt. Unter der Arbeitsposition der Abdeckeinrichtung wird dabei eine Position der Abdeckeinrichtung verstanden, bei der die Vorrichtung in einem Spülbetrieb arbeiten kann.

[0012] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform weist die Stelleinrichtung einen an der Stange angeordneten Hebel auf, der mit einer insbesondere stationär angeordneten Führungskurve zusammenwirkt. In dieser Ausführungsform ist daher der Schwenkmechanismus, der die Stange in die Arbeitsposition und wieder zurück

schwenkt, ein Kurvensegment bzw. eine Kurvenführung mit einem Betätigungshebel. Es wäre jedoch auch denkbar, das Schwenken durch einen Zylinder, oder durch einen pneumatischen, hydraulischen und/oder elektrischen Drehmechanismus durchzuführen.

[0013] Bevorzugt wird das Anpressen der Abdeckeinrichtung an das Behandlungselement, bei dem es sich insbesondere um ein Füllelement handelt, mit einer ohnehin vorhandenen Behältnisaufhängung bewerkstelligt. Dazu muss jedoch von dieser Behältnisaufhängung keine zusätzliche Positionierungsaufgabe übernommen werden. Diese Positionieraufgabe wird von der Arretiereinrichtung übernommen, welche die Abdeckeinrichtung bevorzugt zumindest in der Arbeitsposition arretiert, sodass eine genaue räumliche Anordnung insbesondere in der Schwenkposition der Abdeckeinrichtung möglich ist.

[0014] Vorteilhaft arretiert die Arretiereinrichtung die Stange und damit auch die Abdeckeinrichtung in beiden Positionen, d.h. sowohl in der Ruheposition, als auch in der Arbeitsposition.

[0015] Bevorzugt weist die Arretiereinrichtung ein erstes Arretierelement auf, welches drehfest an der Stange angeordnet ist, sowie ein zweites Arretierelement, welches zumindest in der Schwenkrichtung stationär gegenüber der Vorrichtung angeordnet ist. Dabei wäre es auch möglich, dass beide Arretierelemente in der Erstreckungsrichtung bzw. Längsrichtung der Stange beweglich angeordnet sind, jedoch das erste Arretierelement drehfest an der Stange angeordnet ist. Auch wäre es möglich, dass beide Arretierelemente in der Längsrichtung der Stange an die Bewegung der Stange gekoppelt sind.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist an dem ersten Arretierelement ein stiftartiger Körper angeordnet, der in einer der Positionen in eine in dem zweiten Arretierelement angeordnete Ausnehmung eingreift. Vorteilhaft ist dabei dieser Stiftkörper federbelastet und wird auf diese Weise in Richtung des zweiten Arretierelements vorgespannt. Vorteilhaft dreht sich unter diesem federvorgespannten Stift das zweite Arretierelement in Form einer Platte, in der zwei Zentrierbohrungen, eine pro Stellung angebracht sind. Der Stiftkörper rastet in eine der Bohrungen ein und verhindert so das Verdrehen. Durch die Verstellkurve wird das komplette Gestänge gegen den Widerstand des Zentrierstifts so verdreht, dass der Stift in der anderen Position wieder einrastet. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Stange in jeder der beiden Positionen sicher gehalten wird. Es wäre auch möglich, dass der Arretierstift auf einer drehenden Welle und die Platte an einem stehenden Teil des Ventils angeordnet ist.

[0017] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Abdeckeinrichtung ein selbstentleerendes Abdeckelement. Hierunter ist zu verstehen, dass durch einen entsprechenden Mechanismus Flüssigkeit innerhalb der Abdeckeinrichtung (beispielsweise nach einem Reinigungsbetrieb) selbsttätig aus diesem entleert werden kann. Vorteilhaft weist die Abdeckeinrichtung einen

selbstentleerenden Topf auf, sodass auch (Füll)-Ventilvarianten mit Rückluftrohren mit dieser Abdeckeinrichtung ausgestattet werden können. Es werden jedoch auch geschlossene Varianten ohne einen entsprechenden selbstentleerenden Topf denkbar. Es wird darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser selbstentleerenden Abdeckeinrichtung auch unabhängig von der oben genannten Gestaltung mit den beiden Arretierpositionen zur Verfügung gestellt werden kann.

[0018] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist an der zweiten Antriebseinrichtung eine Halteeinrichtung für die Behältnisse angeordnet. Dies bedeutet, dass eine bei diesen Anlagen üblicherweise vorhandene Halteeinrichtung, welche die Behältnisse hält und während des Füllvorgangs an das Füllelement andrückt, auch verwendet wird, um im Spülbetrieb die Abdeckeinrichtung an das jeweilige Füllelement zu führen.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist die Abdeckeinrichtung ein Abdeckelement auf, welches in einer Halteeinrichtung angeordnet ist, wobei das Abdeckelement in Richtung der Schwenkachse beweglich (gegenüber der Halteeinrichtung) angeordnet ist. Dies bedeutet dass das Abdeckelement, welches das Füllelement unmittelbar im Spülbetrieb abdeckt, wiederum beweglich gegenüber einem Träger und zwar insbesondere beweglich in Richtung der Schwenkachse angeordnet ist. Durch diese Beweglichkeit kann die Selbstentleerung dieser Abdeckeinrichtung erreicht werden.

[0020] Vorteilhaft weist das Abdeckelement eine Bodenöffnung auf, ist also insbesondere nach unten hin offen. Weiterhin weist auch die Halteeinrichtung vorteilhaft in ihrer Umfangswandung Öffnungen zum Entleeren der Abdeckeinrichtung auf.

[0021] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Abdeckelement eine die Bodenöffnung umgebende Dichteinrichtung auf, um das Abdeckelement gegenüber der Halteeinrichtung abzudichten. So ist es möglich, dass in dem eigentlichen Spülbetrieb die Halteeinrichtung an das Abdeckelement angedrückt wird, sodass die Öffnung in dem Abdeckelement mit Hilfe der Dichteinrichtung, welche beispielsweise in der Art eines O-Rings ausgestattet sein kann, vollständig abgedichtet wird. Zum Selbstentleeren der Abdeckeinrichtung können das Abdeckelement und die Halteeinrichtung voneinander beabstandet werden, sodass nunmehr durch die Bodenöffnung des Abdeckelements und die Öffnungen in der Umfangswandung der Halteeinrichtung das Spülmittel abfließen kann.

[0022] Weitere Vorteile und Ausführungsformen ergeben sich aus den beigefügten Zeichnungen:

[0023] Darin zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines an einer Stange angeordneten Abdeckelements;

Fig. 2a, 2b die beiden Positionen der Abdeckeinrichtung gegenüber der Behältnisaufhängung;

Fig. 3a-3d vier Betriebsstellungen einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 4a-4c drei Darstellungen einer Arretiereinrichtung;

Fig. 5a-5d vier Darstellungen einer Abdeckeinrichtung in teilweise verschiedenen Betriebspositionen.

[0024] Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Teils einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1. Dabei ist hier eine Stange bzw. Betätigungsstange 16 vorgesehen, an deren unteren Ende über einen Arm eine Abdeckeinrichtung 6 angeordnet ist. Dabei ist diese Abdeckeinrichtung 6 mittels der Stange 16 sowohl bezüglich einer Schwenkachse X schwenkbar, als auch in Richtung des Doppelpfeils P1 heb- oder senkbar. Am oberen Ende der Betätigungsstange ist ein Hebel 14 angeordnet, der mittels einer nur schematisch dargestellten und in der Gesamtvorrichtung feststehenden Steuerkurve 18 bewegbar ist, sodass damit gleichzeitig auch die Abdeckeinrichtung 6 geschwenkt werden kann. In der Gesamtvorrichtung feststehend bedeutet, dass die Steuerkurve 18 an einem bestimmten Winkelbereich beispielsweise eines (nicht gezeigten) Behälterbehandlungsmaschinenkarussells angeordnet ist. Dabei kann die Steuerkurve 18 durch einen geeigneten Antrieb gegen die Hebel 14 gefahren werden, so dass die Hebel 14 durch die Steuerkurve 18 betätigt werden. Alternativ ist möglich, die Schwenkbewegung der Stange 16 durch andere gemeinsame oder für jede Stange 16 einzelne Antriebe zu bewirken. Das Bezugszeichen 20 kennzeichnet in seiner Gesamtheit den Betätigungsmechanismus, der das Schwenken der Abdeckeinrichtung 6 bewirkt. Das Bezugszeichen 8 bezieht sich in seiner Gesamtheit auf eine Arretiereinrichtung, mit welcher die Drehposition der Stange 16 und damit auch die Schwenkposition der Abdeckeinrichtung 6 in zwei Stellungen arretiert werden kann. Diese Arretiereinrichtung weist ein erstes Arretierelement 22 und ein zweites Arretierelement 24 auf. Dabei ist eines dieser beiden Arretierelemente, hier das Arretierelement 24 feststehend angeordnet und das erste Arretierelement 22 drehfest an der Stange 16 angeordnet.

[0025] Die Figuren 2a und 2b zeigen zwei Positionen der Abdeckeinrichtung 6 bzw. CIP-Kappe. Bei der in Figur 2a gezeigten Situation ist die Abdeckeinrichtung in einer Ruheposition, hierbei kann es sich beispielsweise um einen Arbeitsbetrieb der Vorrichtung, d.h. einen Füllbetrieb, handeln. Bei der in Figur 2b gezeigten Situation ist die Abdeckeinrichtung mittels eines Armes 42 durch eine Drehung der Stange 16 eingeschwenkt und nun oberhalb eines Halteelements 52, welches zum Halten der Behältnisse im Normalbetrieb dient. In diesem eingeschwenkten Zustand kann das Halteelement 52, welches insgesamt Bestandteil einer Antriebseinrichtung 12 ist, welche die Hubbewegung der Abdeckeinrichtung 6 bewirkt, sich hier (vgl. Fig. 1) nach oben bewegen und damit auch die Abdeckeinrichtung 6 anheben.

[0026] Die Figuren 3a bis 3d zeigen einen Funktionsablauf der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Bei der in Figur 3a gezeigten Situation ist die Abdeckeinrichtung eingeschwenkt, d.h. unter das Füllelement bzw. Behandlungselement 2 eingeschwenkt, sodass es dieses für einen Spülbetrieb schließen kann. Das Antriebselement 12 bzw. das in Figur 2a gezeigte Halteelement 52 drückt hier von unten an die Abdeckeinrichtung und drückt diese damit von unten an das Behandlungselement 2 an.

[0027] Figur 3b zeigt einen weiteren Betriebszustand, bei dem die Abdeckeinrichtung 6 zwar noch unter das Behandlungselement bzw. hier ein Füllventil 54 eingeschwenkt ist, sich jedoch die zweite Antriebseinrichtung 12 nach unten abgesenkt hat, wobei in dieser Situation die Abdeckeinrichtung geöffnet ist, sodass Medium aus dieser austreten kann.

[0028] Figur 3c kennzeichnet eine Ruheposition der Abdeckeinrichtung 6, bei der diese von dem Füllventil 54 weggeschwenkt ist. Die zweite Antriebseinrichtung 12 bzw. die Flaschenaufhängung 52 ist auch hier nach unten weggefahren.

[0029] Figur 3d veranschaulicht einen Arbeitsbetrieb der Anlage, bei dem ein Behältnis 10 mit einem Getränk gefüllt wird. Das Füllventil bzw. ein Bestandteil desselben ragt dabei in die Mündung des Behältnisses hinein, um dieses zu befüllen. Auch ist wieder die Halteeinrichtung 52 erkennbar, welche das Behältnis hier unterhalb seines Tragrings greift. Die Abdeckeinrichtung 6 ist in dieser Position weggeschwenkt und zwar derart, dass sie auch die Zuführung der Behältnisse 10 nicht behindert.

[0030] Die Figuren 4a bis 4c veranschaulichen die Funktionsweise der Arretiereinrichtung 8. Man erkennt, dass an der Stange 16 ein erstes Arretierelement 22 drehfest angeordnet ist. Dieses Arretierelement 22 weist hier zwei Bohrungen 34 auf, in welche jeweils in Abhängigkeit von einer Drehstellung des ersten Arretierelements 22 ein Stiftkörper 32 eingreifen kann. Damit werden durch diesen Stiftkörper 32 durch ein Zusammenwirken mit den beiden Bohrungen 34 die beiden Stellungen der Stange und damit auch die beiden Positionen der Abdeckeinrichtung festgelegt. Der Stiftkörper 32 ist dabei an einem zweiten Arretierelement 24 angeordnet. Dieses Arretierelement ist dabei fest angeordnet, d.h. es dreht sich nicht mit der Stange 16 mit. Das Bezugszeichen 26 kennzeichnet eine Führungseinrichtung, durch welche hindurch die Betätigungsstange 16 geschoben ist, und der gegenüber die Betätigungsstange 16 drehbar angeordnet ist. Dabei wird jedoch bei einer Hub- und Senkbewegung der Betätigungsstange auch das erste Arretierelement 22 mitbewegt. Alternativ ist möglich, dass das erste Arretierelement 22 feststehend angeordnet ist und dabei das zweite Arretierelement 24, das den Stiftkörper 32 trägt, an der Stange 16 befestigt ist.

[0031] Figur 4c veranschaulicht insbesondere den stiftartigen Körper 32. Dieser ist in Hub- und Senkrichtung verschiebbar in einer Hülse 38 angeordnet und wird mittels einer Feder in Richtung des ersten Arretierelements 22 bzw. der Bohrung 34 vorgespannt.

[0032] Vorteilhaft kann dasjenige Arretierelement, das üblicherweise an der Stange befestigt ist, auch direkt im Hebelarm des Hebels 14 angeordnet sein oder der Hebelarm ist als Arretierelement ausgebildet.

[0033] Die Figuren 5a bis 5d veranschaulichen die Funktionsweise der Abdeckeinrichtung 6. Diese Abdeckeinrichtung bzw. CIP-Kappe ist so aufgebaut, dass sie ein Abdeckelement 62 in Form einer Hülse aufweist, wobei diese Hülse eine Öffnung 72 in ihrem Boden aufweist. Die Hülse 62 ist dabei in einer Halteeinrichtung 64 angeordnet und beweglich in der Längsrichtung der Stange 16 bzw. in der Richtung der Hub- und Senkbewegung. Die Haltevorrichtung 64 weist an ihrem Außenumfang Öffnungen 74 (vgl. Figur 5b) auf, um so ein Entleeren der Abdeckeinrichtung 6 zu ermöglichen. Alternativ ist möglich, dass die Hülse eine Öffnung in der Seitenwand der Hülse aufweist, vorzugsweise um unteren Ende der Seitenwand. Dabei kann die Haltevorrichtung 64 Öffnungen in ihrem Boden besitzen. Weiterhin weist das Abdeckelement 62 bzw. die Hülse eine Dichteinrichtung 66 auf, die an der unteren Stirnseite derselben angeordnet ist. Dabei ist diese Dichteinrichtung hier in eine umlaufende Nut 65 des Abdeckelements eingepresst, wobei es sich bei dieser Nut insbesondere um eine Schwalbenschwanznut handelt, sodass die Dichteinrichtung 60 fest mit der Hülse verbunden ist. Es wäre jedoch auch möglich, diese Dichteinrichtung, welche bevorzugt als O-Ring ausgeführt ist, in der Halteeinrichtung 64 anzuordnen. Bei der in Fig. 5a gezeigten Situation kann die Abdeckeinrichtung noch auslaufen.

[0034] Wird nun das Abdeckelement 62 bzw. die gesamte Abdeckeinrichtung 6 durch die Antriebseinrichtung 12 bzw. die Flaschenaufhängung an das Ventil 2 gedrückt, werden die Haltevorrichtung 64 und die Hülse 62 so weit nach oben gehoben, bis die obere Dichtung 76 (vgl. Fig. 5b) der Hülse 62 am Auslauf des Ventils 2 anliegt. Jetzt bewegt sich nur noch die Haltevorrichtung 64 solange, bis diese an der inneren Hülse 62 aufliegt. Auf diese Weise kommt auch die untere Dichtung 66 der Hülse 62 zum Aufliegen und dichtet auf der Haltevorrichtung 64 ab. Bei der in Fig. 5d gezeigten Situation ist die CIP-Kappe komplett angepresst und dicht.

[0035] Fährt nun die Flaschenaufhängung 12 wieder von dem Ventil weg, schiebt die untere Dichtung 66 die Hülse 62 und die Haltevorrichtung 64 auseinander. In dieser Situation ist jedoch das Auslaufen der Restflüssigkeit noch nicht gewährleistet. Daher ist zwischen der Hülse 62 und der Haltevorrichtung 64 eine weitere Dichtung 68 als Feder und Halteelement eingebaut. Dieser O-Ring 68 ist, wie insbesondere in Figur 5d gezeigt, so aufgebaut, dass er die Hülse 62 und die Haltevorrichtung 64 noch weiter auseinanderdrücken kann, sodass das untere Dichtelement 66 von der Dichtstelle abhebt und auf diese Weise die Abdeckeinrichtung 6 sauber auslaufen kann. Zu diesem Zweck wäre es auch möglich, dass die Außenwandung des Abdeckelements 62 Verjüngungen oder Krümmungen aufweist, die eine geringfügige Bewegung des Abdeckelements 62 gegenüber der Hal-

teeinrichtung 64 bewirken.

[0036] Die Anmelderin behält sich vor, sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale als erfindungswesentlich zu beanspruchen, sofern sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Bezugszeichenliste

10 **[0037]**

- | | |
|----|----------------------------|
| 1 | Vorrichtung |
| 2 | Behandlungselement, Ventil |
| 6 | Abdeckeinrichtung |
| 8 | Arretiereinrichtung |
| 10 | Behältnis |
| 12 | Antriebseinrichtung |
| 14 | Hebel |
| 16 | Betätigungsstange |
| 18 | Steuerkurve |
| 20 | Betätigungsmechanismus |
| 22 | erstes Arretierelement |
| 24 | zweites Arretierelement |
| 26 | Führungseinrichtung |
| 32 | Stiftkörper |
| 34 | Bohrungen |
| 36 | Feder |
| 38 | Hülse |
| 42 | Arm |
| 52 | Halteelement |
| 54 | Füllventil |
| 62 | Abdeckelement, Hülse |
| 64 | Halteeinrichtung |
| 65 | Nut |
| 66 | Dichteinrichtung |

68 weitere Dichtung
 72 Öffnung
 74 Öffnungen
 76 obere Dichtung
 78 O-Ring
 P1 Doppelpfeil
 X Schwenkachse

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Behandeln von Behältnissen (10) mit einem Behandlungselement (2) welches die Behältnisse behandelt, und mit einer Abdeckeinrichtung (6), um das Behandlungselement (2) wenigstens zeitweise während eines Reinigungsbetriebs für die Vorrichtung (1) abzudecken, wobei die Abdeckeinrichtung (6) bezüglich einer vorgegebenen Achse (X) schwenkbar ist und wobei die Abdeckeinrichtung (6) in der Erstreckungsrichtung dieser Achse (X) verschiebbar ist, um die Abdeckeinrichtung (6) gegenüber dem Behandlungselement (2) zu bewegen, und wobei die Abdeckeinrichtung an einer schwenkbaren Stange (16) angeordnet ist, um bezüglich der Achse (X) zwischen zwei Positionen geschwenkt zu werden, mit einer Stelleinrichtung (20) zum Drehen der Stange (16) und mit einer Antriebseinrichtung (12) zum Bewegen der Stange (16) in der Erstreckungsrichtung der Stange (16) **dadurch gekennzeichnet, dass**, eine dieser Positionen eine Arbeitsposition ist, in der die Abdeckeinrichtung das Behandlungselement (2) abdeckt und an der Stange (16) eine Arretiereinrichtung (8) angeordnet ist, welche die Stange (16) in wenigstens einer der beiden Positionen arretiert.
2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stelleinrichtung einen an der Stange (16) angeordneten Hebel (14) aufweist, der mit einer Führungskurve (18) zusammenwirkt.
3. Vorrichtung (1) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiereinrichtung (8) die Stange in beiden Positionen arretiert.
4. Vorrichtung (1) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiereinrichtung (8) ein erstes Arretierelement

(22) aufweist, welches drehfest an der Stange (16) angeordnet ist sowie ein zweites Arretierelement (24), welches stationär angeordnet ist.

5. Vorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem ersten Arretierelement (22) ein Stiftkörper (32) angeordnet ist, der in einer der Positionen in eine in dem zweiten Arretierelement (24) angeordnete Ausnehmung ragt.
6. Vorrichtung (1) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckeinrichtung ein selbstentleerendes Abdeckelement (6) ist.
7. Vorrichtung (1) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der zweiten Antriebseinrichtung (12) eine Halteinrichtung (52) für die Behältnisse angeordnet ist.
8. Vorrichtung (1) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckeinrichtung (6) ein Abdeckelement (62) aufweist, welches in einer Halteinrichtung (64) angeordnet ist, wobei das Abdeckelement in Richtung der Schwenkachse (X) beweglich angeordnet ist.
9. Vorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (62) eine Öffnung, insbesondere eine Bodenöffnung aufweist.
10. Vorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteinrichtung (64) in ihrer Umfangswandung und/oder an ihrem Boden Öffnungen zum Entleeren der Abdeckeinrichtung (6) aufweist.

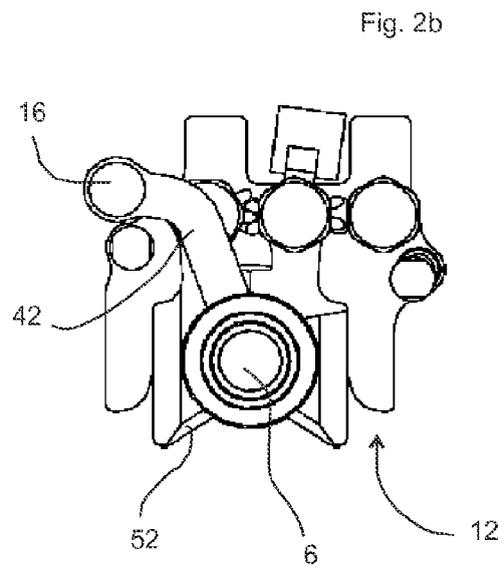
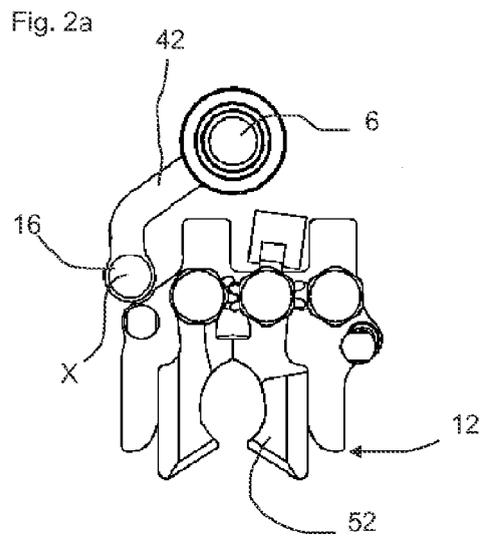
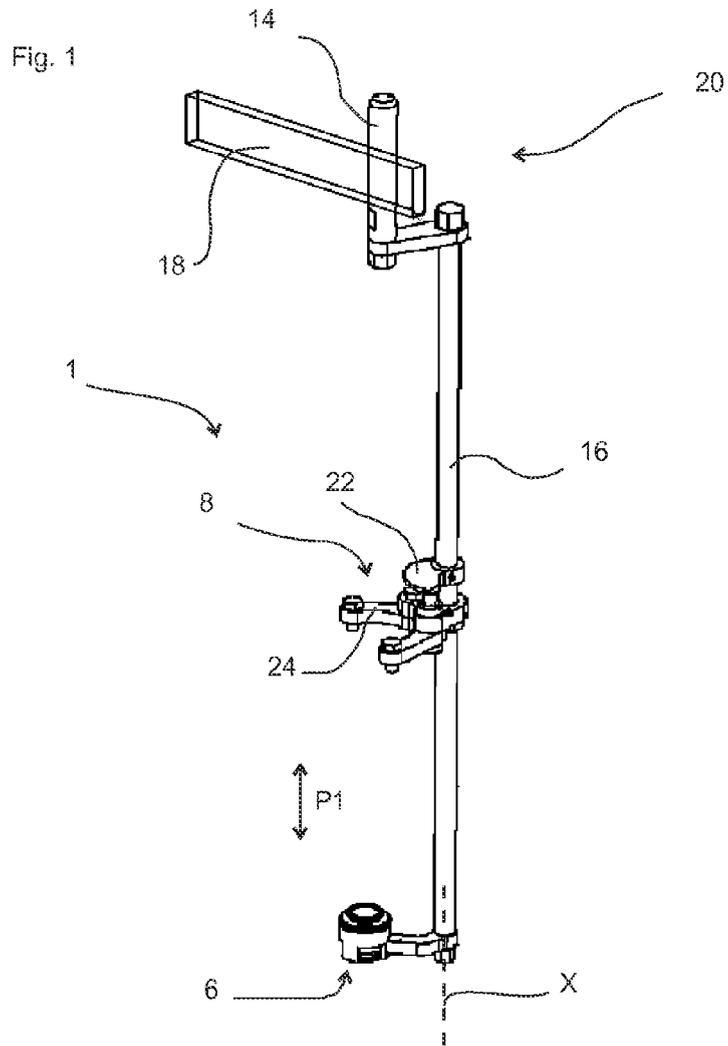


Fig. 3a

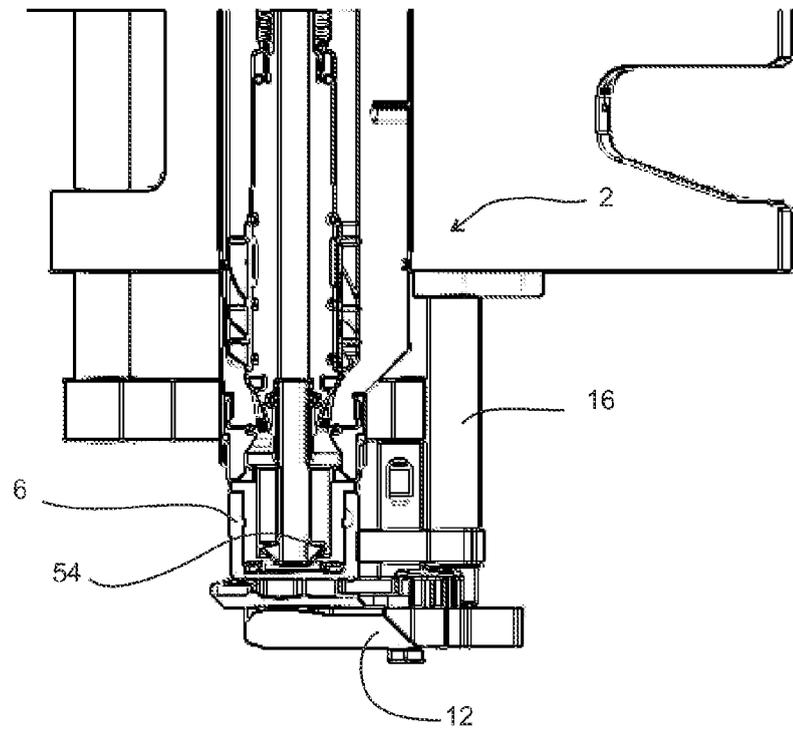
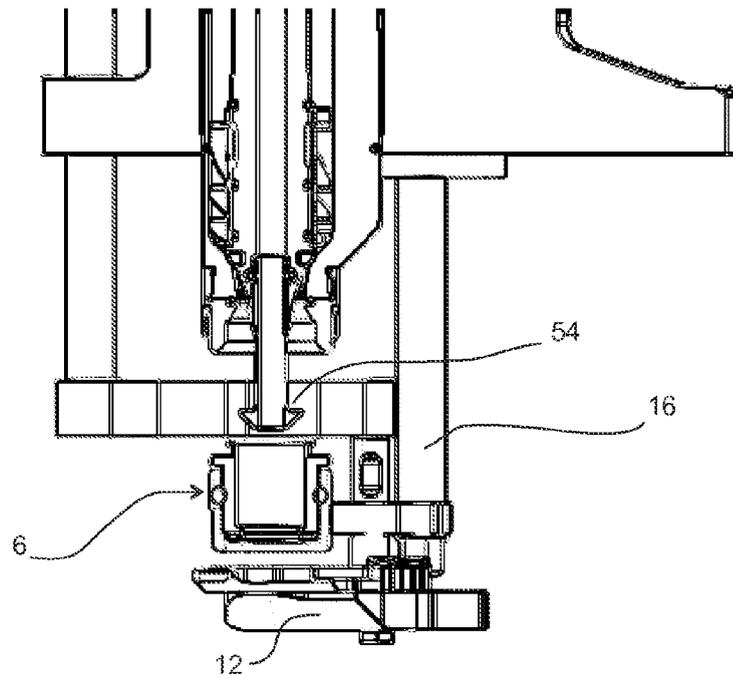


Fig. 3b



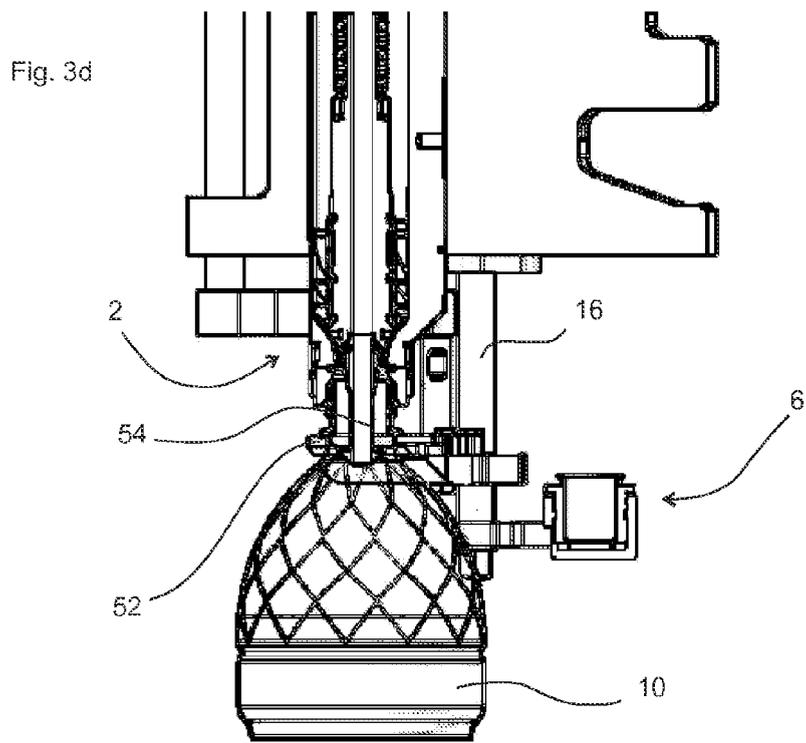
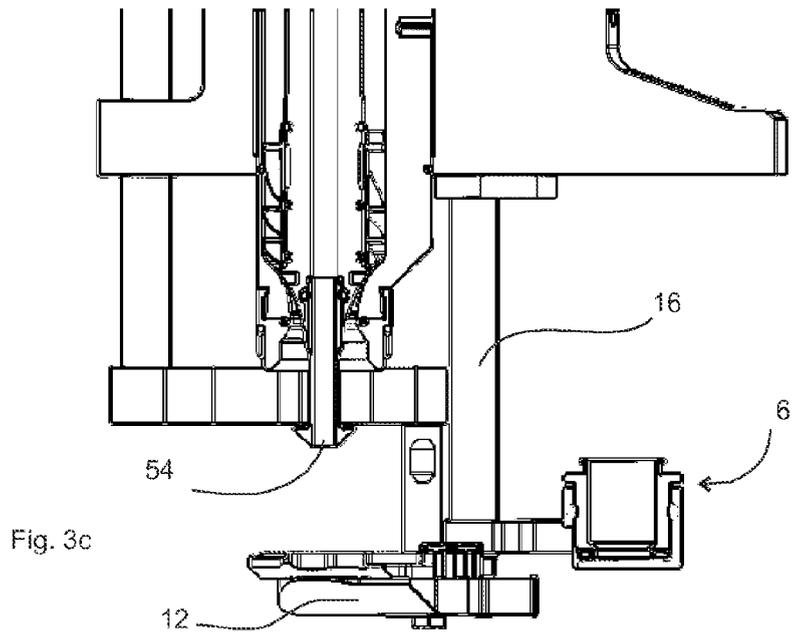


Fig. 4a

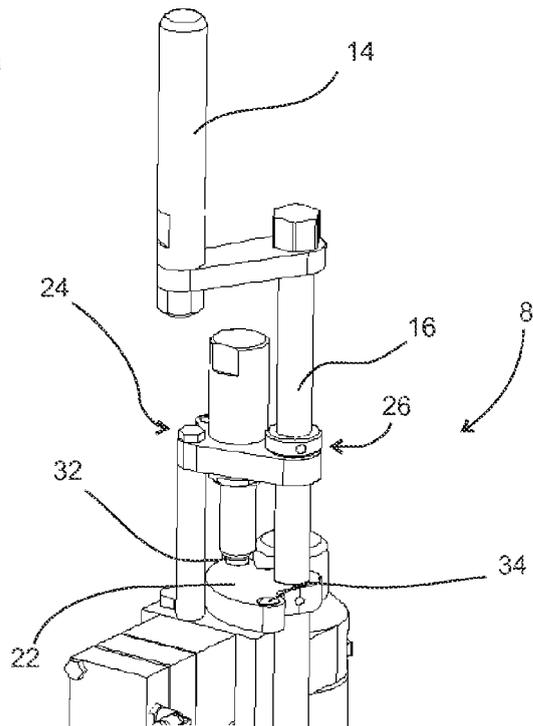


Fig. 4b

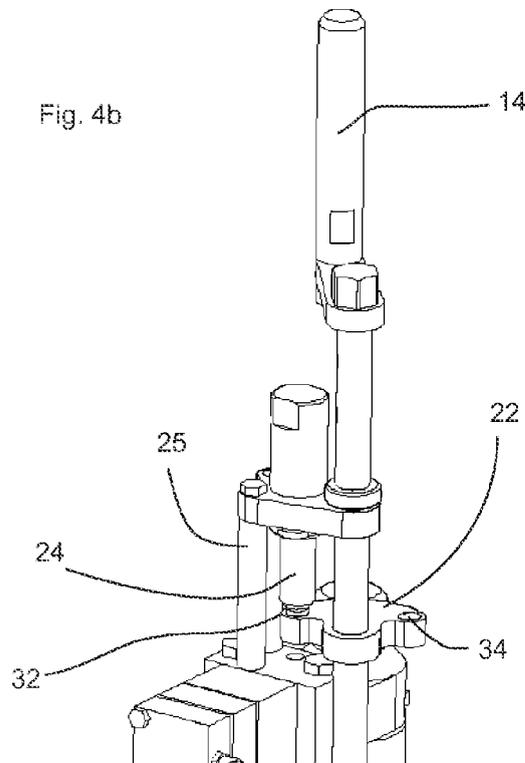


Fig. 4c

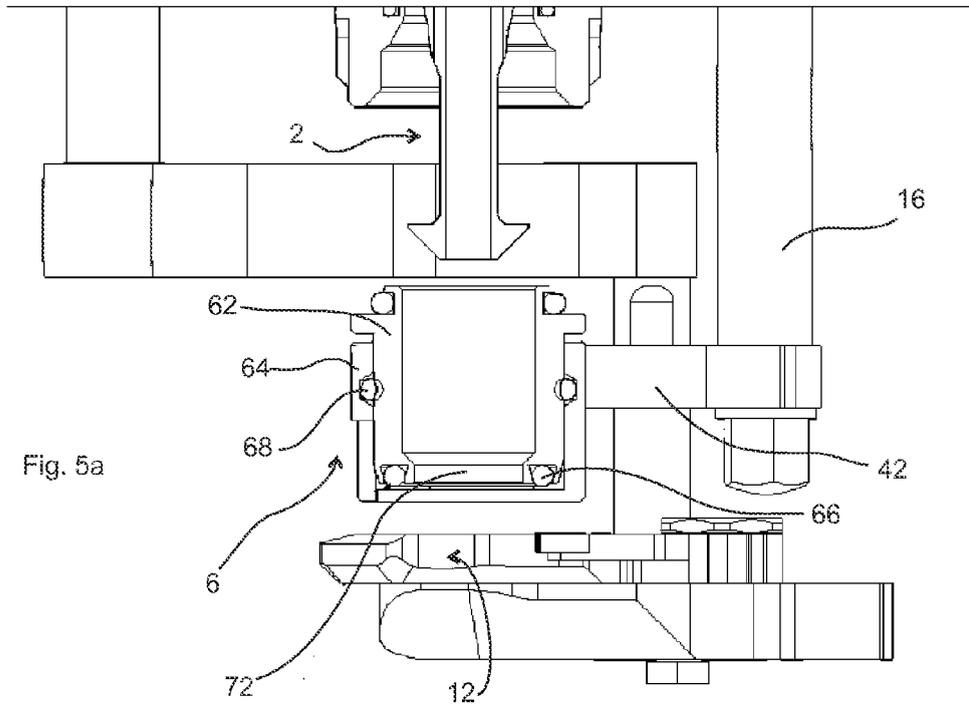
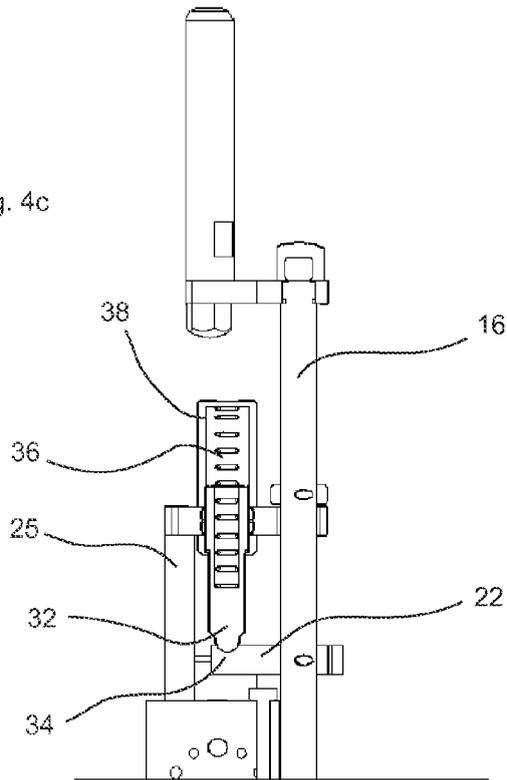


Fig. 5a

Fig. 5b

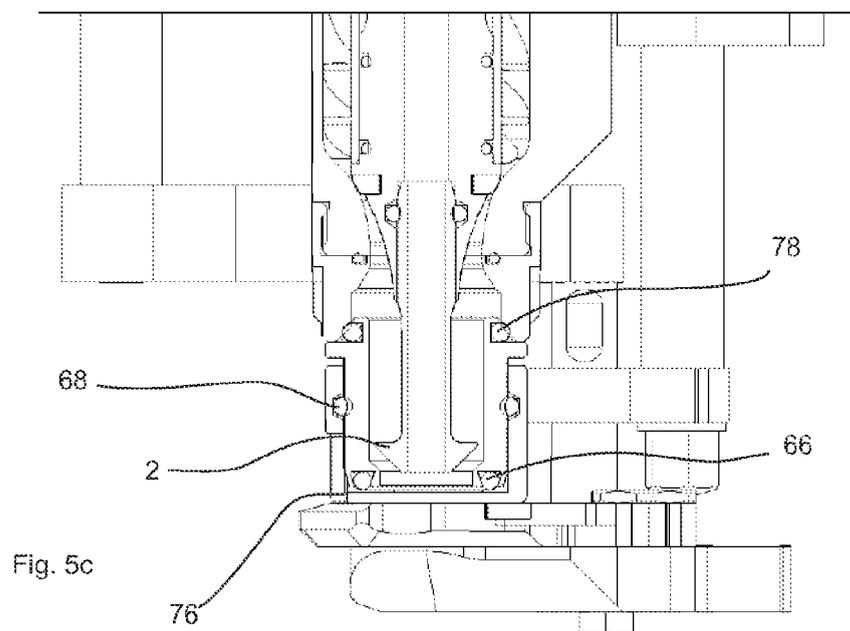
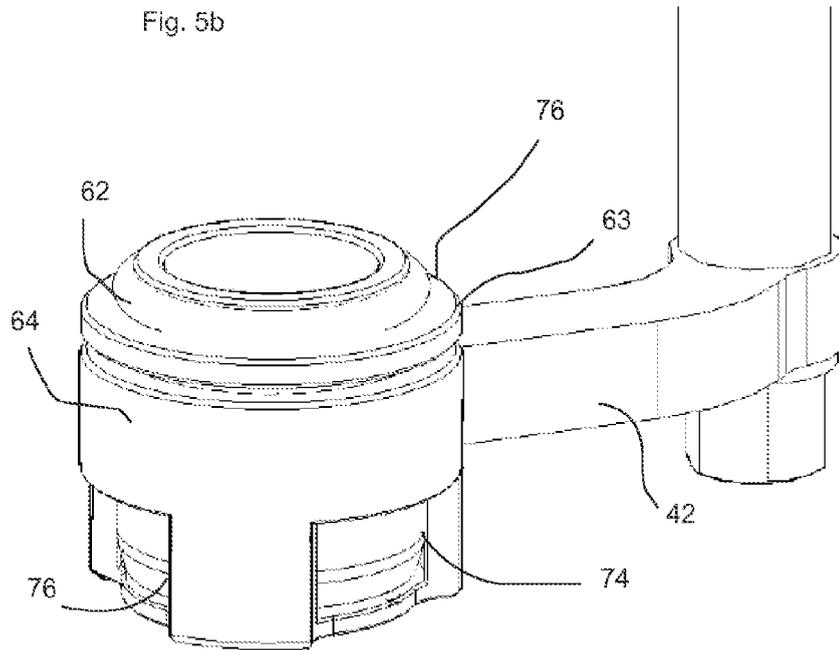
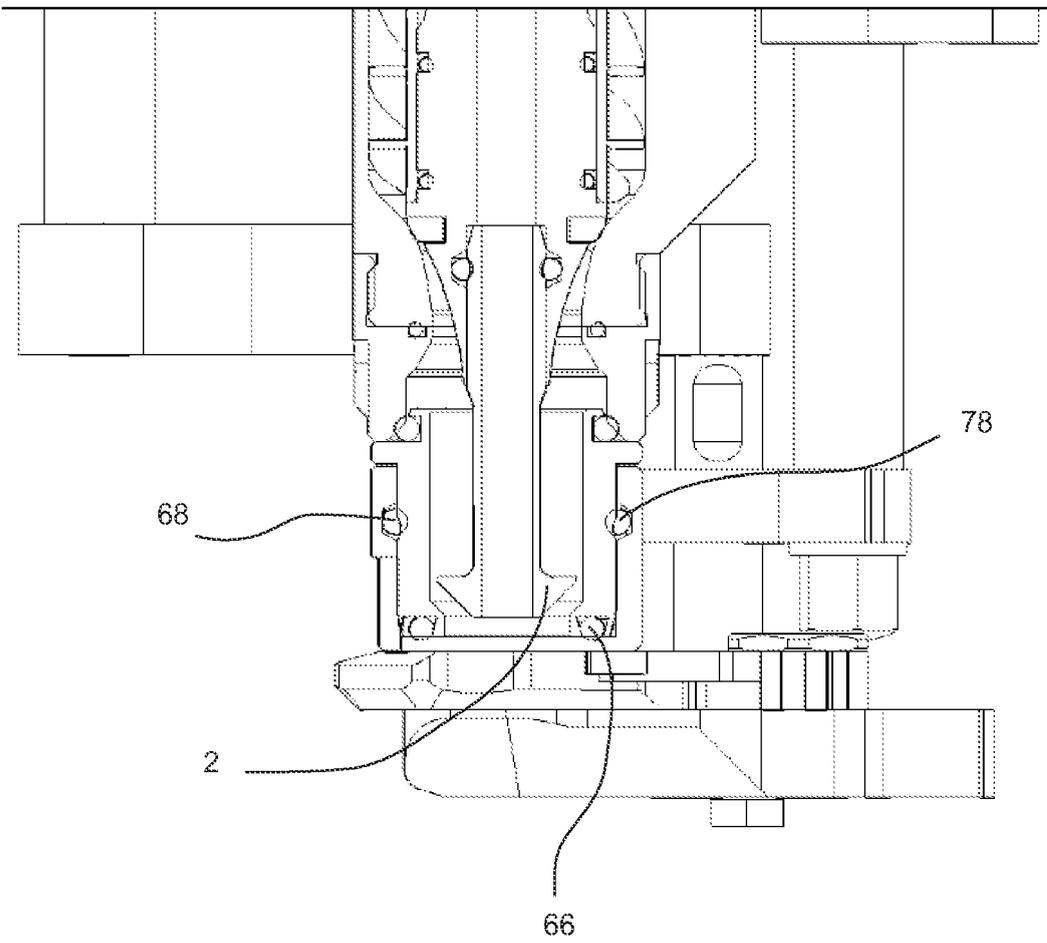


Fig. 5c

Fig. 5d



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 10359779 [0003]
- EP 0409798 A1 [0004]
- WO 2009004500 A1 [0005]
- EP 1512663 A1 [0006]