

(19)



(11)

EP 1 980 336 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.10.2012 Patentblatt 2012/43

(51) Int Cl.:
B08B 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08006211.0**

(22) Anmeldetag: **29.03.2008**

(54) **Hochdruckreinigungsgerät**

High pressure cleaning device

Appareil de nettoyage haute pression

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **12.04.2007 DE 102007018248**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.10.2008 Patentblatt 2008/42

(73) Patentinhaber: **Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
71364 Winnenden (DE)**

(72) Erfinder:

- **Ruckwied, David
71679 Asperg (DE)**

- **Kelle, Stefan
70734 Fellbach (DE)**

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner
Patentanwälte
Uhlandstrasse 14c
70182 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 666 118 WO-A1-03/029552
WO-A1-03/066954 DE-B- 1 133 266
US-A- 2 680 312**

EP 1 980 336 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Hochdruckreinigungsgerät mit mindestens einem Vorratsbehälter, der eine Einfüllöffnung für eine Flüssigkeit sowie eine Verschlussvorrichtung aufweist, mit der die Einfüllöffnung verschließbar und freigebbar ist.

[0002] Bei der in den mindestens einen Vorratsbehälter einzufüllenden Flüssigkeit kann es sich zum Beispiel um eine Reinigungsschemikalie handeln, die der vom Hochdruckreinigungsgerät abzugebenden Reinigungsflüssigkeit, vorzugsweise Wasser, zur Steigerung der Reinigungswirkung zugesetzt werden kann. Denkbar ist auch eine Entkalkungslösung, mittels derer die Gefahr von Kalkablagerungen an den flüssigkeitsführenden Komponenten des Hochdruckreinigungsgerätes verringert werden kann. Es könnte sich ferner auch um einen Treibstoff wie fossilen Brennstoff für eine vom Hochdruckreinigungsgerät umfasste Vorrichtung zum Aufheizen der abzugebenden Reinigungsflüssigkeit handeln.

[0003] "Freigegebene Einfüllöffnung" bedeutet vorliegend nicht, dass die Einfüllöffnung vollständig freigegeben sein muss. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Einfüllöffnung nur teilweise freigegeben ist.

[0004] Die EP 0 666 118 A1 beschreibt ein Hochdruckreinigungsgerät mit einer Hochdruckpumpe zum Fördern einer Reinigungsflüssigkeit und mit einer Chemikalienzufuhreinrichtung, die eine Chemikalie aus einem Vorratsbehälter ansaugt und der geförderten Reinigungsflüssigkeit beimischt. Der Vorratsbehälter umfasst einen Einfüllstutzen, der mit einem abnehmbaren Deckel verschließbar ist, so dass der Vorratsbehälter bei Bedarf mit der Chemikalie befüllt werden kann.

[0005] Die WO 03/029552 A1 offenbart ein Dampfbügeleisen mit einem Vorratsbehälter für zu verdampfendes Wasser. Der Vorratsbehälter weist eine Einfüllöffnung und zu deren Verschließen einen Deckel auf, in den ein Befülltrichter integriert ist. Bei einem in der WO 03/066954 A1 beschriebenen Dampfbügeleisen ist zum Verschließen des Vorratsbehälters ein Deckel vorgesehen, der schubladenartig ausgestaltet ist.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein gattungsgemäßes Hochdruckreinigungsgerät so weiterzubilden, dass der mindestens eine Vorratsbehälter auf einfachere Weise befüllbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einem Hochdruckreinigungsgerät der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Verschlussvorrichtung einen Deckelabschnitt zum Verschließen der Einfüllöffnung aufweist sowie einen Einfüllabschnitt, mit dem bei freigegebener Einfüllöffnung eine gegenüber der Querschnittsfläche der Einfüllöffnung vergrößerte Befüllquerschnittsfläche ausbildbar ist, und dass der Einfüllabschnitt als Schüttrinne ausgebildet ist, die entlang ihrer Längserstreckung gekrümmt oder gebogen ist.

[0008] Unter "Befüllquerschnittsfläche" wird eine Fläche verstanden, die von der in den mindestens einen Vorratsbehälter einzufüllenden Flüssigkeit getroffen

oder durchmessen werden kann, um die Flüssigkeit noch zielsicher in den mindestens einen Vorratsbehälter einzufüllen. Die Befüllquerschnittsfläche ist mittels des Einfüllabschnitts der Verschlussvorrichtung gegenüber der Querschnittsfläche der Einfüllöffnung vergrößert ausbildbar. Dies erleichtert einem Benutzer das Befüllen des mindestens einen Vorratsbehälters mit der Flüssigkeit. Infolgedessen ist die Gefahr verringert, dass Flüssigkeit beim Befüllen unbeabsichtigt verschüttet wird, d.h. neben die Einfüllöffnung gegossen wird. Zum einen lässt sich dadurch eine mögliche Verschwendung der einzufüllenden Flüssigkeit vermeiden. Zum anderen ist die Gefahr einer möglichen Gefährdung des Benutzers oder der Umwelt verringert, die insbesondere durch verschüttete aggressive Flüssigkeiten wie zum Beispiel Reinigungschemikalien gegeben sein kann.

[0009] Der Einfüllabschnitt ist als Schüttrinne ausgebildet. Zum einen verleiht dies der Verschlussvorrichtung eine einfache Konstruktion. Zum anderen ist es möglich, die in den mindestens einen Vorratsbehälter einzufüllende Flüssigkeit auf die Schüttrinne zu schütten und dadurch einen wohldefinierten Flüssigkeitsstrahl zum Befüllen des mindestens einen Vorratsbehälters zu erzeugen.

[0010] Der Einfüllabschnitt ist entlang seiner Längserstreckung gekrümmt oder gebogen. Ein derartiger Einfüllabschnitt kann bei verschlossener Einfüllöffnung platzsparend in dem mindestens einen Vorratsbehälter angeordnet werden. Dies ist beispielsweise möglich, wenn der Einfüllabschnitt als gekrümmte Schüttrinne ausgebildet ist, die einen Rand der Einfüllöffnung beim Überführen der Verschlussvorrichtung von einer Schließstellung in eine Befüllstellung und umgekehrt bogenförmig umläuft.

[0011] Neben den bereits genannten Vorteilen ist das erfindungsgemäße Hochdruckreinigungsgerät auch einfacher handhabbar. So kann auf eine separate Einfüllhilfe zum Einfüllen der Flüssigkeit in den mindestens einen Vorratsbehälter, beispielsweise einen gesonderten Trichter, verzichtet werden.

[0012] Günstig ist es, wenn die vergrößerte Befüllquerschnittsfläche ausbildbar ist durch Überführen der Verschlussvorrichtung von einer Schließstellung, in der der Deckelabschnitt die Einfüllöffnung verschließt, in eine Befüllstellung, in der die Einfüllöffnung freigegeben ist. Eine derartige Ausführungsform erleichtert dem Benutzer die Handhabung der Verschlussvorrichtung. Durch Überführen der Verschlussvorrichtung von der Schließstellung in die Befüllstellung und umgekehrt kann der Benutzer die Einfüllöffnung freigeben bzw. verschließen.

[0013] Eine technisch einfache Ausgestaltung einer Verschlussvorrichtung kann dadurch erreicht werden, dass die Verschlussvorrichtung am Hochdruckreinigungsgerät beweglich gelagert ist.

[0014] Bevorzugt ist die Verschlussvorrichtung am Hochdruckreinigungsgerät schwenkbar gelagert. Dadurch lässt sich für den Benutzer eine besonders einfache

che Handhabung der Verschlussvorrichtung erreichen. Insbesondere kann der Deckelabschnitt einen Klappdeckel für die Einfüllöffnung ausbilden und durch Verschwenken aus einer Schließstellung in eine Befüllstellung und umgekehrt überführbar sein.

[0015] In ähnlicher Weise kann eine besonders einfache Handhabung der Verschlussvorrichtung dadurch erzielt werden, dass die Verschlussvorrichtung am Hochdruckreinigungsgerät verschieblich gelagert ist. Bei dieser Ausführungsform kann der Deckelabschnitt insbesondere einen Schubdeckel für die Einfüllöffnung bilden, der durch Verschieben aus einer Schließstellung in eine Befüllstellung und umgekehrt überführbar ist.

[0016] Vorteilhafterweise ist der Einfüllabschnitt bei verschlossener Einfüllöffnung in dem mindestens einen Vorratsbehälter angeordnet. Der Einfüllabschnitt, der bei verschlossener Einfüllöffnung nicht benutzt wird, kann auf diese Weise platzsparend in dem mindestens einen Vorratsbehälter aufbewahrt werden. Dadurch ist er nicht eventuell störend außerhalb des mindestens einen Vorratsbehälters angeordnet. Ist die Verschlussvorrichtung wie oben erläutert von einer Schließstellung durch Verschwenken in eine Befüllstellung und umgekehrt überführbar, so kann ein derart ausgebildeter Einfüllabschnitt durch Verschwenken der Verschlussvorrichtung aus dem mindestens einen Vorratsbehälter heraus und wieder in diesen hinein verschwenkt werden.

[0017] Eine konstruktiv einfache und kompakte Bauform der Verschlussvorrichtung kann erzielt werden, wenn der Einfüllabschnitt am Deckelabschnitt angeordnet ist.

[0018] Von Vorteil ist es, wenn der Einfüllabschnitt bei freigegebener Einfüllöffnung mit einem Ende in die Einfüllöffnung eingreift oder diese durchgreift. Flüssigkeit, die auf den Einfüllabschnitt zum Befüllen des mindestens einen Vorratsbehälters gegossen wird, kann auf diese Weise besonders zuverlässig in den mindestens einen Vorratsbehälter geleitet werden. Dies verringert die Gefahr, dass Flüssigkeit verschüttet wird. Ist der Einfüllabschnitt wie vorstehend beschrieben als Schüttrinne ausgebildet, so kann diese mit einem Ende in die Einfüllöffnung eingreifen oder diese durchgreifen und dabei einen wohlgeformten Flüssigkeitsstrahl bereitstellen.

[0019] Bevorzugt weist die Verschlussvorrichtung mindestens ein Sperrglied zum Sichern ihrer Lage bei verschlossener Einfüllöffnung auf. Dies erlaubt es, die Einfüllöffnung mittels des Deckelabschnittes sicher zu verschließen. Dadurch ist die Gefahr verringierbar, dass die Einfüllöffnung unbeabsichtigterweise freigegeben wird, was zum Verschütten der sich in dem mindestens einen Vorratsbehälter befindenden Flüssigkeit führen könnte. Das Sperrglied kann zum Beispiel als ein Rastelement ausgebildet sein, das mit einem weiteren korrespondierend ausgebildeten Rastelement an dem mindestens einen Vorratsbehälter zum Sichern der Lage der Verschlussvorrichtung zusammenwirkt.

[0020] Ebenso ist es günstig, wenn die Verschlussvorrichtung mindestens ein Sperrglied zum Sichern ihrer La-

ge bei freigegebener Einfüllöffnung aufweist. Dadurch ist beispielsweise sichergestellt, dass sich die Verschlussvorrichtung bei freigegebener Einfüllöffnung nicht unbeabsichtigterweise so bewegt, dass der Befüllvorgang des mindestens einen Vorratsbehälters beeinträchtigt sein könnte. Ein geeignetes Sperrglied kann zum Beispiel als Rastelement ausgebildet sein, das bei freigegebener Einfüllöffnung mit einem Rand der Einfüllöffnung verrastet.

[0021] Vorteilhafterweise umfasst die Verschlussvorrichtung ein Dichtelement zum Abdichten der Einfüllöffnung bei verschlossener Einfüllöffnung. Eine dichtende Wirkung kann auf technisch einfache Weise zum Beispiel dadurch erzielt werden, dass der Deckelabschnitt ein Dichtelement aufweist, welches bei verschlossener Einfüllöffnung dichtend an einem Rand derselben anliegt.

[0022] Vorzugsweise umfasst die Verschlussvorrichtung einen Kennzeichnungsbereich zur Kennzeichnung der in den mindestens einen Vorratsbehälter einzufüllenden Flüssigkeit. Auf diese Weise ist für einen Benutzer einfach zu erkennen, welche Flüssigkeit in den mindestens einen Vorratsbehälter einzufüllen ist. Eine fehlerhafte Befüllung des mindestens einen Vorratsbehälters ist dadurch weitgehend vermeidbar. Günstigerweise ist der Kennzeichnungsbereich derart ausgebildet, dass zur Kennzeichnung geeignete Elemente wie zum Beispiel Schilder, Plaketten oder dergleichen lösbar mit der Verschlussvorrichtung verbindbar sind. Eine derartige Verschlussvorrichtung lässt sich universell einsetzen.

[0023] Um dem Benutzer deutlich anzuzeigen, wo sich die Einfüllöffnung des mindestens einen Vorratsbehälters befindet, ist es von Vorteil, wenn die Verschlussvorrichtung zumindest teilweise in einer Signalfarbe eingefärbt ist. Insbesondere kann der Deckelabschnitt in einer Signalfarbe eingefärbt sein. Unter einer Signalfarbe wird vorliegend eine solche Farbe verstanden, die von einem Benutzer als optisches Hinweismittel angesehen werden kann, wie insbesondere ein kräftiges Rot.

[0024] Weist das Hochdruckreinigungsgerät mehrere Vorratsbehälter und dementsprechend mehrere Einfüllöffnungen auf, ist es selbstverständlich möglich, jede der Verschlussvorrichtungen durch eine andere Signalfarbe zu kennzeichnen, um den Benutzer die intuitive Befüllung der Vorratsbehälter zu ermöglichen.

[0025] Günstig ist es, wenn die Verschlussvorrichtung einstückig ausgebildet ist, denn dadurch ist sie auf kostengünstige Weise herstellbar. Sie kann insbesondere als einstückiges Kunststoffformteil gefertigt sein.

[0026] Vorteilhafterweise ist die Einfüllöffnung des mindestens einen Vorratsbehälters an einer Rückseite des Hochdruckreinigungsgerätes angeordnet, bezogen auf dessen Hauptbewegungsrichtung. An der Rückseite greift ein Benutzer typischerweise an, um das Hochdruckreinigungsgerät zu bewegen. Das Hochdruckreinigungsgerät umfasst zum Bewegen üblicherweise mindestens einen Handgriff. Die Anordnung der Einfüllöffnung an der Rückseite ist daher für den Benutzer auf einfache Weise zugänglich und erspart ihm unnötige We-

ge um das Hochdruckreinigungsgerät herum, um die Einfüllöffnung zu erreichen. Insbesondere können bei Vorhandensein mehrerer Vorratsbehälter und dementsprechend mehrerer Einfüllöffnungen sämtliche Einfüllöffnungen an der Rückseite des Hochdruckreinigungsgerätes angeordnet sein. Unter "Rückseite" wird vorliegend neben einer Rückwand oder einem das Hochdruckreinigungsgerät rückwärtig begrenzenden Abschnitt Bereiche von Seitenbegrenzungen des Hochdruckreinigungsgerätes verstanden, die der Rückwand oder dem genannten Abschnitt benachbart sind.

[0027] Bevorzugt weist das Hochdruckreinigungsgerät Bedienelemente und/oder elektrische Armaturen auf, die oberhalb der Einfüllöffnung des mindestens einen Vorratsbehälters am Hochdruckreinigungsgerät angeordnet sind. Sollte Flüssigkeit, die in den mindestens einen Vorratsbehälter einzufüllen ist, verschüttet werden, so ist bei dieser Ausführungsform die Gefahr eines Kurzschlusses durch verschüttete und in die Bedienelemente und/oder elektrische Armaturen eindringende Flüssigkeit verringert.

[0028] Die Bedienelemente und/oder die elektrischen Armaturen sind bevorzugt an der Rückseite des Hochdruckreinigungsgerätes angeordnet. Dadurch lässt sich ein einheitliches Bedienkonzept für das Hochdruckreinigungsgerät schaffen, bei dem die Bedienung des Hochdruckreinigungsgerätes von lediglich einer Seite, nämlich der Rückseite, möglich ist.

[0029] Vom Hochdruckreinigungsgerät umfasste Anschlüsse zum Zu- und/oder Abführen von Betriebsmitteln wie beispielsweise Wasser oder Elektrizität, die zum Betrieb des Hochdruckreinigungsgerätes erforderlich sind, sind ebenfalls bevorzugt an der Rückseite des Hochdruckreinigungsgerätes angeordnet. Dadurch lässt sich ein besonders ausgeprägtes einheitliches Bedienkonzept für das Hochdruckreinigungsgerät schaffen.

[0030] Von Vorteil ist es, wenn das Hochdruckreinigungsgerät einen beheizbaren Wärmetauscher zum Aufheizen einer vom Hochdruckreinigungsgerät abzugebenden Reinigungsflüssigkeit aufweist, denn durch Aufheizen der Reinigungsflüssigkeit lässt sich dessen Reinigungswirkung steigern. Wie eingangs erwähnt, kann das Hochdruckreinigungsgerät einen Vorratsbehälter umfassen, der zur Aufnahme eines Treibstoffes, insbesondere eines fossilen Brennstoffes, für den Betrieb des beheizbaren Wärmetauschers ausgelegt ist.

[0031] Die nachfolgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung der Erfindung. Es zeigen:

Figur 1: eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Hochdruckreinigungsgerätes;

Figur 2: eine Rückansicht des Hochdruckreinigungsgerätes aus Figur 1;

Figur 3: eine perspektivische Darstellung einer Ver-

schlussvorrichtung eines Vorratsbehälters des Hochdruckreinigungsgerätes aus Figur 1;

Figur 4: eine Seitenansicht der Verschlussvorrichtung aus Figur 3;

Figur 5: eine Schnittansicht längs der Linie 5-5 in Figur 2 und

Figur 6: eine Schnittansicht längs der Linie 6-6 in Figur 2.

[0032] Eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Hochdruckreinigungsgerätes ist in den Figuren 1 und 2 der Zeichnung dargestellt und dort insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 belegt.

[0033] Im Folgenden gelten Aussagen über die Anordnung von Merkmalen des Hochdruckreinigungsgerätes 10 an demselben als auf dessen Längs- oder Hauptbewegungsrichtung bezogen.

[0034] Das Hochdruckreinigungsgerät 10 umfasst einen in der Zeichnung nicht dargestellten Trägerschassis, an dem an einer Vorderseite 12 des Hochdruckreinigungsgerätes 10 zwei jeweils um eine vertikale Achse verschwenkbare Lenkrollen 14 und 16 angeordnet sind. Hinter den Lenkrollen 14 und 16 sind, im Abstand von einer Vorderfront 18 des Hochdruckreinigungsgerätes 10, der ungefähr zwei Dritteln der Länge des Hochdruckreinigungsgerätes 10 entspricht, zwei nicht schwenkbare Laufräder 20 und 22 angeordnet. Diese sind um eine gemeinsame Drehachse 24 drehbar.

[0035] Eine Rückseite 26 des Hochdruckreinigungsgerätes 10 umfasst einen das Hochdruckreinigungsgerät 10 rückwärtig begrenzenden Abschnitt 28, der im Folgenden vereinfacht als "Rückwand" 30 bezeichnet wird, selbst wenn er aus verschiedenen Komponenten gebildet ist und keine "Wand" im herkömmlichen Sinne darstellt. Weiter werden der Rückseite 26 auch Bereiche einer linken Seitenverkleidung 32 und einer rechten Seitenverkleidung 34, welche der Rückwand 30 benachbart sind, zugerechnet.

[0036] Neben der linken Seitenverkleidung 32 und der rechten Seitenverkleidung 34 umfasst das Hochdruckreinigungsgerät 10 zur Verkleidung eine Haube 36, die den vorderen und mittleren Abschnitt des Hochdruckreinigungsgerätes 10 abdeckt, und eine umlaufende Verkleidung 38 im unteren Bereich des Hochdruckreinigungsgerätes 10. Ihre nahe der Rückwand 30 gelegenen Bereiche werden ebenfalls der Rückseite 26 zugerechnet.

[0037] Die Haube 36 ist mit dem Hochdruckreinigungsgerät 10 lösbar verbindbar und deckt im Betrieb des Hochdruckreinigungsgerätes 10 ein in der Zeichnung nicht gezeigtes Pumpaggregat sowie einen in der Zeichnung ebenfalls nicht gezeigten beheizbaren Wärmetauscher ab. Diese sind auf dem Trägerschassis montiert. Mittels des Pumpaggregates kann vom Hochdruckreinigungsgerät 10 abzugebende Reinigungsflüssigkeit, vor-

liegend Wasser, unter Druck gesetzt werden. Dieses ist mittels des beheizbaren Wärmetauschers zur Steigerung der Reinigungswirkung erhitzbar.

[0038] An der Rückwand 30 ist ein Paar von Kabelhaken 40 und 42 zum Aufnehmen eines Elektrokabels angeordnet, das der Stromversorgung des Hochdruckreinigungsgerätes 10 dient.

[0039] Oberhalb der Kabelhaken 40 und 42 ist ein Paar von Handgriffen 44 und 46 zum Bewegen des Hochdruckreinigungsgerätes 10 positioniert. Mittels der Handgriffe 44 und 46 kann das Hochdruckreinigungsgerät 10 vorzugsweise schiebend, aber auch ziehend bewegt werden.

[0040] Darüber hinaus ist es möglich, das Hochdruckreinigungsgerät 10 mittels der Handgriffe 44 und 46 zu verschwenken, etwa zum Durchfahren von Kurven. Dabei hat es sich als vorteilig erwiesen, dass die schwenkbaren Lenkrollen 14 und 16 an der Vorderseite 12 des Hochdruckreinigungsgerätes 10 vor den Laufrädern 20 und 22 angeordnet sind, denn dies erleichtert einem Benutzer das Verschwenken des Hochdruckreinigungsgerätes 10.

[0041] Zum Überwinden von Bodenunebenheiten wie beispielsweise Absätzen oder Schwellen kann das Hochdruckreinigungsgerät 10 an den Handgriffen 44 und 46 mit einer auf den Boden gerichteten Kraft beaufschlagt werden. Dies erlaubt es, das Hochdruckreinigungsgerät 10 um die Drehachse 24 der Laufräder 20 und 22 zu kippen. Dadurch werden die Lenkrollen 14 und 16 vom Boden angehoben, so dass die Bodenunebenheiten auf einfache Weise überwunden werden können.

[0042] Als besonders vorteilhaft hat sich dabei die große Hebelwirkung erwiesen, die durch den großen Abstand der Drehachse 24 von den Handgriffen 44 und 46 erzielt werden kann. Um diese Hebelwirkung zu erzielen, ist die Lage der Drehachse 24 derart gewählt, dass sie von der Vorderfront 18 einen Abstand aufweist, der ungefähr zwei Dritteln der Länge des Hochdruckreinigungsgerätes 10 entspricht.

[0043] Um dem Benutzer das Kippen des Hochdruckreinigungsgerätes 10 zu erleichtern, umfasst dieses an einem unteren Abschnitt 48 der Rückwand 30 eine in der umlaufenden Verkleidung 38 gebildete Ausnehmung 50, die abschnittsweise von einer profilierten Fußauflage 52 begrenzt wird. Unterstützend zur Kraftbeaufschlagung der Handgriffe 44 und 46 kann der Benutzer die Fußauflage 52 mit einer auf den Boden gerichteten Stemmkraft zum vereinfachten Kippen des Hochdruckreinigungsgerätes 10 beaufschlagen.

[0044] Zusätzlich oder alternativ zu den Handgriffen 44 und 46 können auch die Kabelhaken 40 und 42 zum Bewegen und zum Kippen des Hochdruckreinigungsgerätes 10 benutzt werden.

[0045] Oben an der Rückwand 30 umfasst das Hochdruckreinigungsgerät 10 zwischen den Handgriffen 44 und 46 eine Bedieneinrichtung 54 mit Bedienelementen 56, 58 und 60 sowie Statusanzeigen 62 und 64.

[0046] Vom Hochdruckreinigungsgerät 10 abzuge-

bendes Wasser kann diesem über einen an dem unteren Abschnitt 48 der Rückwand 30 angeordneten Wassereinlass 66 zugeführt werden. Mittels des Pumpaggregates unter Druck gesetztes Wasser kann über einen Wasserauslass 68, der neben dem Wassereinlass 66 angeordnet ist, abgeführt werden. Eine in der Zeichnung nicht gezeigte Waschlanze zum Versprühen des Wassers kann über einen in der Zeichnung ebenfalls nicht gezeigten Hochdruckschlauch an den Wasserauslass 68 angeschlossen werden.

[0047] Wie erwähnt, umfasst das Hochdruckreinigungsgerät 10 einen beheizbaren Wärmetauscher. Dieser ist mittels eines Treibstoffes, insbesondere eines fossilen Brennstoffes, betreibbar. Dem Treibstoff ist ein Vorratsbehälter zugeordnet, der in der Zeichnung nicht zu sehen ist, weil er durch die linke Seitenverkleidung 32 verdeckt ist. Eine Einfüllöffnung des Vorratsbehälters ist mittels eines Verschlussdeckels 70, der nahe dem Kabelhaken 40 an der Rückseite 26 angeordnet ist, verschlossen.

[0048] Weiter umfasst das Hochdruckreinigungsgerät 10 einen in der Zeichnung nicht gezeigten Vorratsbehälter, der durch die rechte Seitenverkleidung 34 verdeckt ist und zur Aufnahme einer Entkalkungslösung dient. Mittels der Entkalkungslösung ist die Gefahr verringerbar, dass sich Kalk in den wasserführenden Komponenten des Hochdruckreinigungsgerätes 10 absetzt. Der Vorratsbehälter für die Entkalkungslösung weist eine Einfüllöffnung auf, die nahe dem Kabelhaken 42 an der Rückseite 26 angeordnet und durch einen Verschlussdeckel 72 verschlossen ist.

[0049] Wie insbesondere aus den Figuren 5 und 6 in Verbindung mit Figur 2 deutlich wird, umfasst das Hochdruckreinigungsgerät 10 zwei weitere Vorratsbehälter 74 und 76. Deren Einfüllöffnungen 82 bzw. 84 sind zwischen der Bedieneinrichtung 54 und dem unteren Abschnitt 48 der Rückwand 30 gebildet. Sie dienen zur Aufnahme von flüssigen Reinigungsmitteln, die dem vom Hochdruckreinigungsgerät 10 abzugebenden Wasser zur Steigerung der Reinigungswirkung zugesetzt werden können. Die Dosierung der Reinigungsmittel kann mittels des Bedienelementes 56 eingestellt werden.

[0050] Den Vorratsbehältern 74 und 76 sind Verschlussvorrichtungen 78 bzw. 80 zugeordnet, mittels derer die Einfüllöffnungen 82 bzw. 84 der Vorratsbehälter 74 bzw. 76 freigebbar und verschließbar sind. Die Verschlussvorrichtungen 78 und 80 sind bauartgleich. Im Folgenden werden daher unter Bezug auf die Verschlussvorrichtung 78 die Merkmale der Verschlussvorrichtungen 78 und 80 mit denselben Bezugszeichen belegt. Ebenso werden die dazu korrespondierenden Merkmale der Vorratsbehälter 74 und 76 mit denselben Bezugszeichen belegt.

[0051] Die Figuren 3 und 4 zeigen die Verschlussvorrichtung 78 perspektivisch und in Seitenansicht. Sie ist einstückig als Kunststoffformteil gefertigt und umfasst zum Verschließen der Einfüllöffnung 82 einen Deckelabschnitt 86. Dieser weist einen flachen Bereich 88 auf, der

zum Verschließen der Einfüllöffnung 82 außenseitig auf einem zylindrischen Rand 90 der Einfüllöffnung 82 anliegen kann (Figur 6, dort gezeigt mit der Einfüllöffnung 84 und der Verschlussvorrichtung 80).

[0052] Vom flachen Bereich 88 abgehend umfasst der Deckelabschnitt 86 einen zylindrischen Ansatz 92, der im Wesentlichen formschlüssig in den zylindrischen Rand 90 der Einfüllöffnung 82 zum verbesserten Verschließen derselben eingreifen kann. Eine besonders gute dichtende Wirkung kann dadurch erzielt werden, dass der zylindrische Ansatz 92 eine umlaufende Ringnut 94 aufweist, in der ein Dichtring 96 angeordnet ist, der bei verschlossener Einfüllöffnung 82 dichtend an einer Innenfläche 98 des Randes 90 der Einfüllöffnung 82 anliegt.

[0053] Die Lage der Verschlussvorrichtung 78, bei der die Einfüllöffnung 82 mittels des Deckelabschnittes 86 verschlossen ist, wird als Schließstellung der Verschlussvorrichtung 78 bezeichnet. Zur Sicherung derselben in der Schließstellung ist am flachen Bereich 88 des Deckelabschnittes 86 ein Sperrglied 100 in Form eines Rasthakens 102 angeordnet. Der Rasthaken 102 kann mit einer vom Rand 90 der Einfüllöffnung 82 abstehenden Rastnase 104 zur Sicherung der Lage der Verschlussvorrichtung 78 in der Schließstellung zusammenwirken.

[0054] Weiter umfasst der Deckelabschnitt 86 zwei Lagerelemente in Form von Lagerzapfen 106 und 108, mittels derer die Verschlussvorrichtung 78 schwenkbar an einer Wand 110 des Vorratsbehälters 74 gelagert ist.

[0055] Durch eine von den Lagerzapfen 106 und 108 definierte Schwenkachse 112 kann die Verschlussvorrichtung 76 von der Schließstellung in eine Befüllstellung verschwenkt, d.h. überführt werden. Die Befüllstellung ist dadurch definiert, dass die Einfüllöffnung freigegeben ist. Der Deckelabschnitt 86 bildet daher als Ganzes einen Klappdeckel für die Einfüllöffnung 82. Selbstverständlich kann die Verschlussvorrichtung 78 durch Verschwenken in die umgekehrte Richtung von der Befüllstellung in die Schließstellung überführt werden.

[0056] Um dem Benutzer das Befüllen des Vorratsbehälters 74 mit der Reinigungschemikalie zu erleichtern, umfasst die Verschlussvorrichtung 78 einen Einfüllabschnitt 114. Dieser ist in Form einer an den Deckelabschnitt 86 angeformten und von diesem abgehenden Schüttrinne 116 ausgebildet. In ihrer vom Deckelabschnitt 86 wegweisenden Längserstreckung ist die Schüttrinne 116 gekrümmt, so dass ihre Oberfläche 117, die in der Befüllstellung der Verschlussvorrichtung 78 dem Benutzer zugewandt ist, eine "Sattelfläche" bildet (Figuren 3 und 5).

[0057] Die Abmessungen der Schüttrinne 116 sind so bemessen, dass ihr freies Ende 118 in der Befüllstellung der Verschlussvorrichtung 78 die Einfüllöffnung 82 durchgreift und in einen Behälterinnenraum 119 des Vorratsbehälters 74 eingreift.

[0058] Die Schüttrinne 116 ist an ihrem freien Ende 118 offen. Die in den Vorratsbehälter 74 einzufüllende

Reinigungschemikalie kann in der Befüllstellung daher von oben auf die Oberfläche 117 der Schüttrinne 116 gegossen werden, die die Reinigungschemikalie in den Behälterinnenraum 119 einleitet. Durch die Ausgestaltung des Einfüllabschnittes 114 als Schüttrinne 116 kann ein wohldefinierter Flüssigkeitsstrahl geformt werden. Der Einfüllabschnitt 114 dient damit unterstützend zum Befüllen des Vorratsbehälters 74. Insbesondere ist durch ihn eine Befüllquerschnittsfläche ausbildbar, die gegenüber der Querschnittsfläche der Einfüllöffnung 82 vergrößert ist. Unter "Befüllquerschnittsfläche" wird die Fläche verstanden, die von dem Benutzer mit der Flüssigkeit getroffen werden muss, um diese zielsicher in den Behälterinnenraum 119 einzufüllen. Sie umfasst daher die Oberfläche 117 und die Querschnittsfläche der freigegebenen Einfüllöffnung 82.

[0059] Durch die gegenüber der Querschnittsfläche der Einfüllöffnung 82 vergrößerte Befüllquerschnittsfläche ist die Gefahr möglicher Verschwendungen der Reinigungschemikalie verringerbar. Derartige Verschwendungen können beim Befüllen von Vorratsbehältern auftreten, die nicht mit der Verschlussvorrichtung 78 ausgestattet sind und bei denen die entsprechende Einfüllöffnung beim Befüllen verfehlt wird. Neben der bereits angesprochenen Verschwendung stellen derartige verschüttete Reinigungschemikalien, insbesondere wenn sie aggressiv sind, Gefährdungen der Umwelt oder des Benutzers dar. Durch die vergrößerte Befüllquerschnittsfläche sind derartige Gefährdungen verringerbar.

[0060] Um die Lage der Verschlussvorrichtung 78 in der Befüllstellung zu sichern, sind nahe dem freien Ende 118 der Schüttrinne 116 Sperrglieder 120, 122, 124 und 126 angeordnet (Figuren 3 und 4). Diese sind in Form von Rastvorsprüngen 128, 130, 132 bzw. 134 ausgebildet und können in der Befüllstellung mit dem Rand 90 der Einfüllöffnung 82 in Eingriff geraten. Dies ist schematisch in Figur 5 dargestellt. Durch den bestehenden Eingriff zwischen den Rastvorsprüngen 128, 130, 132 und 134 und dem Rand 90 ist die Verschlussvorrichtung 78 gegen Verschwenken gesichert und verbleibt in der Befüllstellung, bis sie von dem Benutzer nach dem Befüllen des Vorratsbehälters 74 zurück in die Schließstellung verschwenkt wird.

[0061] Die Schüttrinne 116 umläuft in Folge ihrer gekrümmten Ausgestaltung beim Verschwenken der Verschlussvorrichtung 78 von der Befüllstellung in die Schließstellung und umgekehrt den Rand 90 der Einfüllöffnung 82 bogenförmig. Dadurch ist der Einfüllabschnitt 114 in der Schließstellung im Behälterinnenraum 119 platzsparend angeordnet (Figur 6).

[0062] An seiner dem Vorratsbehälter 74 abgewandten Seite 136 weist der Deckelabschnitt 86 einen Kennzeichnungsbereich 138 auf, an dem ein Schild 140 lösbar verbindbar angeordnet ist. Das Schild 140 dient zur Kennzeichnung des Vorratsbehälters 74 und damit der in den Vorratsbehälter 74 einzufüllenden Reinigungschemikalie. In Folge des lösbar verbindbaren Schildes 140 ist die Verschlussvorrichtung 78 universell einsetz-

bar, wie dies vorliegend ja auch dadurch gezeigt wird, dass sie auch (in Form der Verschlussvorrichtung 80) für den Vorratsbehälter 76 Verwendung findet. Alternativ kann ein Kennzeichnungssymbol direkt an die Verschlussvorrichtung 78 angeformt sein.

[0063] Die Verschlussvorrichtung 78 ist, damit sie vom Benutzer gut zu erkennen ist, einheitlich in einer Signalfarbe eingefärbt.

[0064] Die Anordnung der Bedieneinrichtung 54, des Wassereinlasses 66, des Wasserauslasses 68 sowie sämtlicher Einfüllöffnungen der Vorratsbehälter des Hochdruckreinigungsgerätes 10 an der Rückseite 26 schafft ein einheitliches Bedienkonzept für das Hochdruckreinigungsgerät 10, insbesondere in Kombination mit den ebenfalls an der Rückseite 26 angeordneten Handgriffen 44 und 46 sowie den an der Rückseite 26 angeordneten Kabelhaken 40 und 42. Zum Bewegen, zur Bedienung und zum Befüllen der Vorratsbehälter des Hochdruckreinigungsgerätes 10 ist für den Benutzer daher lediglich der Zugang von einer Seite, nämlich der Rückseite 26, erforderlich.

Patentansprüche

1. Hochdruckreinigungsgerät mit mindestens einem Vorratsbehälter, der eine Einfüllöffnung (82, 84) für eine Flüssigkeit aufweist sowie eine Verschlussvorrichtung (78, 80), mit der die Einfüllöffnung (82, 84) verschließbar und freigebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (78, 80) einen Deckelabschnitt (86) zum Verschließen der Einfüllöffnung (82, 84) aufweist sowie einen Einfüllabschnitt (114), mit dem bei freigegebener Einfüllöffnung (82, 84) eine gegenüber der Querschnittsfläche der Einfüllöffnung (82, 84) vergrößerte Befüllquerschnittsfläche ausbildbar ist, und dass der Einfüllabschnitt (114) als Schüttrinne (116) ausgebildet ist, die entlang ihrer Längserstreckung gekrümmt oder gebogen ist.
2. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vergrößerte Befüllquerschnittsfläche ausbildbar ist durch Überführen der Verschlussvorrichtung (78, 80) von einer Schließstellung, in der der Deckelabschnitt (86) die Einfüllöffnung (82, 84) verschließt, in eine Befüllstellung, in der die Einfüllöffnung (82, 84) freigegeben ist.
3. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (78, 80) am Hochdruckreinigungsgerät (10) beweglich gelagert ist.
4. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (78, 80) am Hoch-

druckreinigungsgerät (10) schwenkbar gelagert ist.

5. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einfüllabschnitt (114) bei verschlossener Einfüllöffnung (82, 84) in dem mindestens einen Vorratsbehälter (74, 76) angeordnet ist.
6. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einfüllabschnitt (114) am Deckelabschnitt (86) angeordnet ist.
7. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schüttrinne (116) einen Rand (90) der Einfüllöffnung (82, 84) beim Überführen der Verschlussvorrichtung (78, 80) von einer Schließstellung in eine Befüllstellung und umgekehrt bogenförmig umläuft.
8. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einfüllabschnitt (114) bei freigegebener Einfüllöffnung (82, 84) mit einem Ende (118) in die Einfüllöffnung (82, 84) eingreift oder diese durchgreift.
9. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schüttrinne (116) eine Sattelfläche ausbildet.
10. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (78, 80) mindestens ein Sperrglied (100) zum Sichern ihrer Lage bei verschlossener Einfüllöffnung (82, 84) aufweist.
11. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (78, 80) mindestens ein Sperrglied (120, 122, 124, 126) zum Sichern ihrer Lage bei freigegebener Einfüllöffnung (82, 84) aufweist.
12. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (78, 80) einen Kennzeichnungsbereich (138) zur Kennzeichnung der in den mindestens einen Vorratsbehälter (74, 76) einzufüllenden Flüssigkeit umfasst.
13. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (78, 80) zumindest teilweise in einer Signalfarbe eingefärbt ist.

14. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (78, 80) einstückig ausgebildet ist.
15. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einfüllöffnung (82, 84) des mindestens einen Vorratsbehälters (74, 76) an einer Rückseite (26) des Hochdruckreinigungsgerätes (10) angeordnet ist, bezogen auf dessen Hauptbewegungsrichtung.
16. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hochdruckreinigungsgerät (10) Bedienelemente (56, 58, 60) und/oder elektrische Armaturen aufweist, die oberhalb der Einfüllöffnung (82, 84) des mindestens einen Vorratsbehälters (74, 76) am Hochdruckreinigungsgerät (10) angeordnet sind.
17. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hochdruckreinigungsgerät (10) einen beheizbaren Wärmetauscher zum Aufheizen einer vom Hochdruckreinigungsgerät (10) abzugebenden Reinigungsflüssigkeit aufweist.

Claims

1. High-pressure cleaning device with at least one storage container having a filling opening (82, 84) for a fluid and a closure device (78, 80) with which the filling opening (82, 84) can be closed and opened, **characterised in that** the closure device (78, 80) has a cover section (86) for closing the filling opening (82, 84) as well as a filling section (114) with which can be formed, when the filling opening (82, 84) is open, a filling cross-sectional area which is enlarged in comparison with the cross-sectional area of the filling opening (82, 84), and **in that** the filling section (114) is formed as a chute (116) which is curved or bent along its longitudinal extent.
2. High-pressure cleaning device according to Claim 1, **characterised in that** the enlarged filling cross-sectional area can be formed by transferring the closure device (78, 80) from a closed position, in which the cover section (86) closes the filling opening (82, 84), into a filling position, in which the filling opening (82, 84) is open.
3. High-pressure cleaning device according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the closure device (78, 80) is movably mounted on the high-pressure cleaning device (10).

4. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the closure device (78, 80) is pivotably mounted on the high-pressure cleaning device (10).
5. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claim, **characterised in that** the filling section (114) is arranged in the at least one storage container (74, 76) when the filling opening (82, 84) is closed.
6. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the filling section (114) is arranged on the cover portion (86).
7. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the chute (116) arcuately rotates around an edge (90) of the filling opening (82, 84) when the closure device (78, 80) is transferred from a closed position into a filling position and vice versa.
8. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that**, when the filling opening (82, 84) is open, the filling section (114) with one end (118) reaches into or reaches through the filling opening (82, 84).
9. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the chute (116) forms a saddle surface.
10. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the closure device (78, 80) has at least one locking member (100) for securing its position when the filling opening (82, 84) is closed.
11. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the closure device (78, 80) has at least one locking member (120, 122, 124, 126) for securing its position when the filling opening (82, 84) is open.
12. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the closure device (78, 80) comprises an identification region (138) for the identification of the fluid to be filled into the at least one storage container (74, 76).
13. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the closure device (78, 80) is coloured at least partially in a signal colour.
14. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the clo-

sure device (78, 80) is formed in one piece.

15. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the filling opening (82, 84) of the at least one storage container (74, 76) is arranged at a rear side (26) of the high-pressure cleaning device (10), relative to the main direction of movement of the latter.
16. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the high-pressure cleaning device (10) has control elements (56, 58, 60) and/or electrical instruments which are arranged above the filling opening (82, 84) of the at least one storage container (74, 76) on the high-pressure cleaning device (10).
17. High-pressure cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the high-pressure cleaning device (10) has a heatable heat exchanger for heating a cleaning fluid to be dispensed by the high-pressure cleaning device (10).

Revendications

1. Appareil de nettoyage à haute pression comportant au moins un réservoir qui possède une ouverture de remplissage (82, 84) par un liquide ainsi qu'un dispositif de fermeture (78, 80) au moyen duquel l'ouverture de remplissage (82, 84) peut être fermée et libérée, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture (78, 80) possède une portion formant bouchon (86) destinée à fermer l'ouverture de remplissage (82, 84) ainsi qu'une portion de remplissage (114) au moyen de laquelle une aire de section de remplissage agrandie par rapport à l'aire de section de l'ouverture de remplissage (82, 84) peut être formée lorsque l'ouverture de remplissage (82, 84) est libérée, et **en ce que** la portion de remplissage (114) est conformée en goulotte de déversement (116) qui est courbée ou incurvée le long de son extension longitudinale.
2. Appareil de nettoyage à haute pression selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'aire de section de remplissage agrandie peut être formée en faisant passer le dispositif de fermeture (78, 80) d'une position de fermeture dans laquelle la portion formant bouchon (86) ferme l'ouverture de remplissage (82, 84) à une position de remplissage dans laquelle l'ouverture de remplissage (82, 84) est libérée.
3. Appareil de nettoyage à haute pression selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture (78, 80) est monté de façon mobile sur l'appareil de nettoyage à haute pression (10).

4. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture (78, 80) est monté sur l'appareil de nettoyage à haute pression (10) de façon à pouvoir pivoter.
5. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la portion de remplissage (114) est disposée dans l'au moins un réservoir (74, 76) lorsque l'ouverture de remplissage (82, 84) est fermée.
6. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la portion de remplissage (114) est disposée au niveau de la portion formant bouchon (86).
7. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la goulotte de déversement (116) court en forme d'arc autour d'un bord (90) de l'ouverture de remplissage (82, 84) lorsque le dispositif de fermeture (78, 80) passe d'une position de fermeture dans une position de remplissage et inversement.
8. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la portion de remplissage (114) s'engage par une extrémité (118) dans l'ouverture de remplissage (82, 84) ou à travers celle-ci lorsque l'ouverture de remplissage (82, 84) est libérée.
9. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la goulotte de déversement (116) forme une surface en forme de selle.
10. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture (78, 80) comporte au moins un membre de blocage (100) destiné à bloquer sa position lorsque l'ouverture de remplissage (82, 84) est fermée.
11. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture (78, 80) comporte au moins un membre de blocage (120, 122, 124, 126) destiné à bloquer sa position lorsque l'ouverture de remplissage (82, 84) est libérée.
12. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture (78, 80) comporte une région d'identification (138) destinée à identifier le liquide destiné à remplir l'au moins un réservoir (74, 76).

13. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture (78, 80) est au moins partiellement coloré avec une couleur de signalisation. 5
14. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture (78, 80) est conforme d'une seule pièce. 10
15. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ouverture de remplissage (82, 84) de l'au moins un réservoir (74, 76) est disposée du côté arrière (26) de l'appareil de nettoyage à haute pression (10), par référence à sa direction principale de déplacement. 15
16. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil de nettoyage à haute pression (10) possède des éléments de commande (56, 58, 60) et/ou des composants électriques qui sont disposés sur l'appareil de nettoyage à haute pression (10) au-dessus de l'ouverture de remplissage (82, 84) de l'au moins un réservoir (74, 76). 20 25
17. Appareil de nettoyage à haute pression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil de nettoyage à haute pression (10) possède un échangeur de chaleur pouvant être chauffé qui est destiné à chauffer un liquide de nettoyage que peut délivrer l'appareil de nettoyage à haute pression (10). 30 35

40

45

50

55

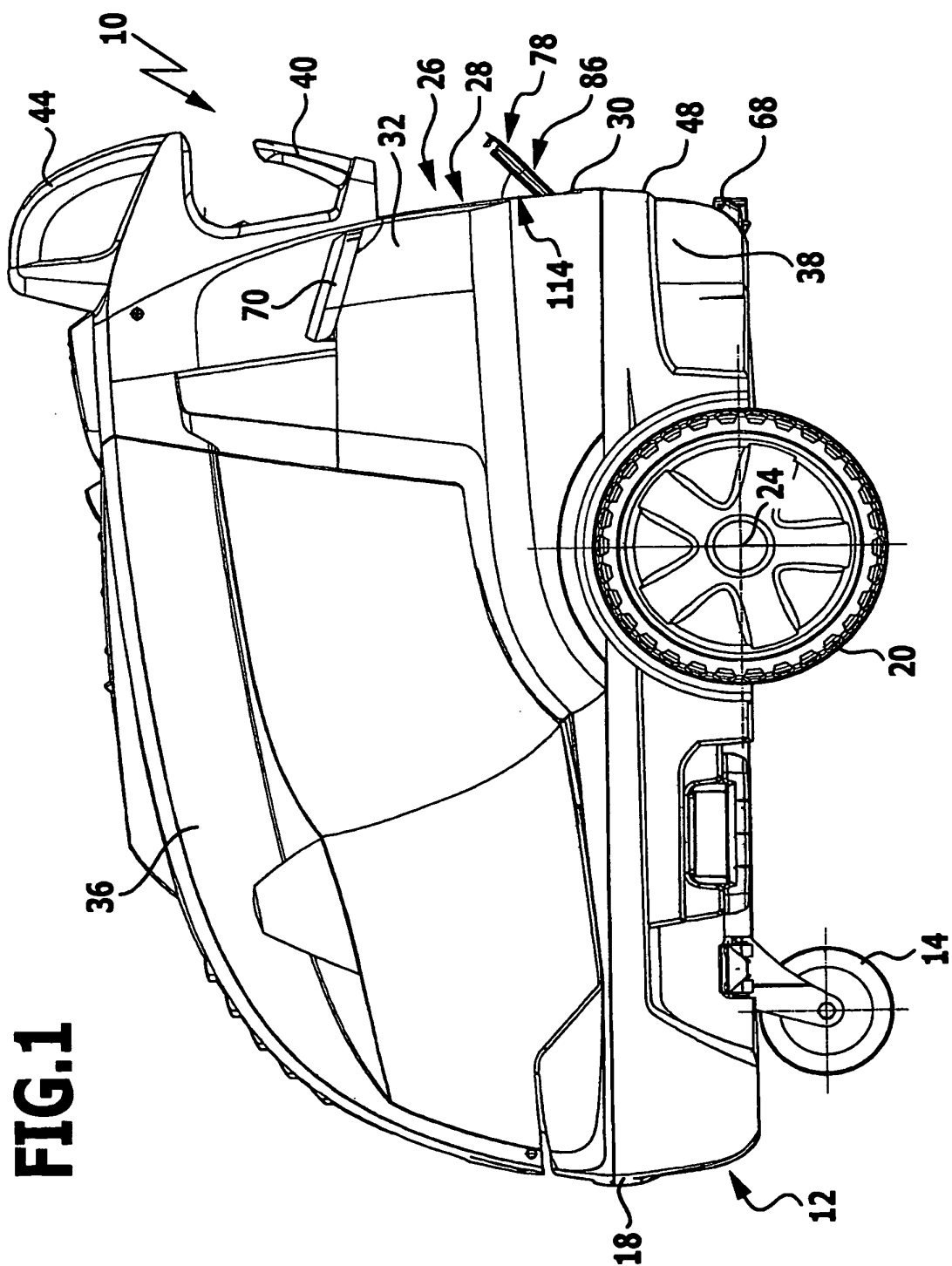


FIG.2

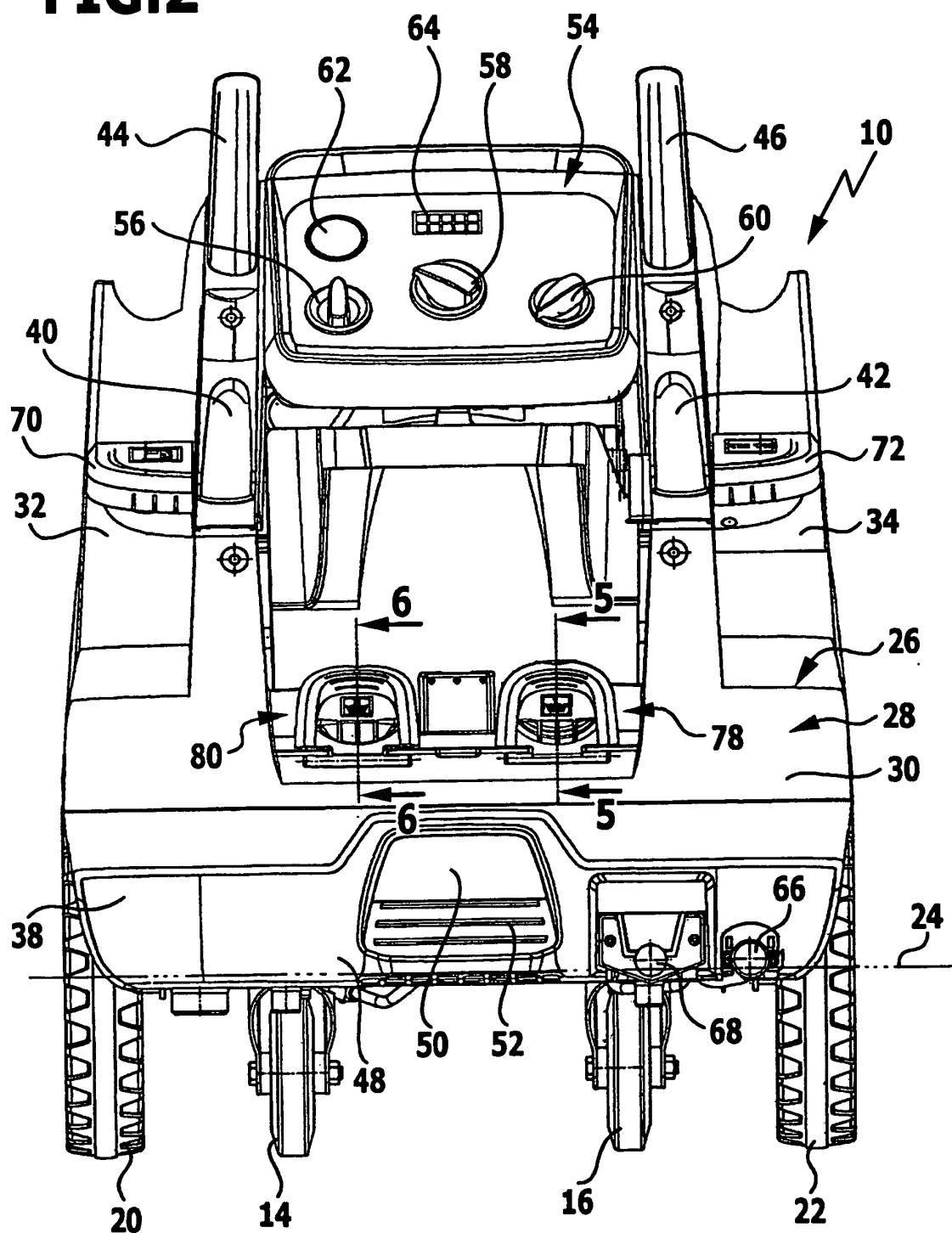


FIG.3

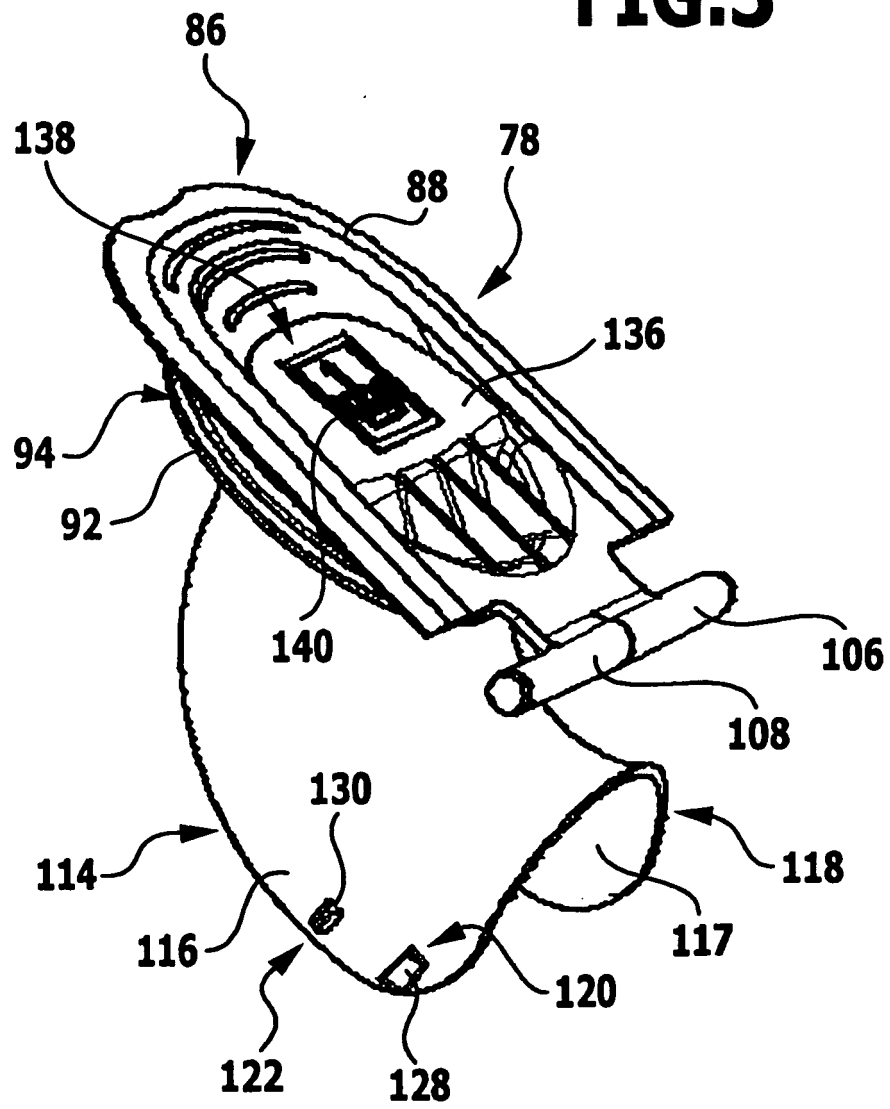
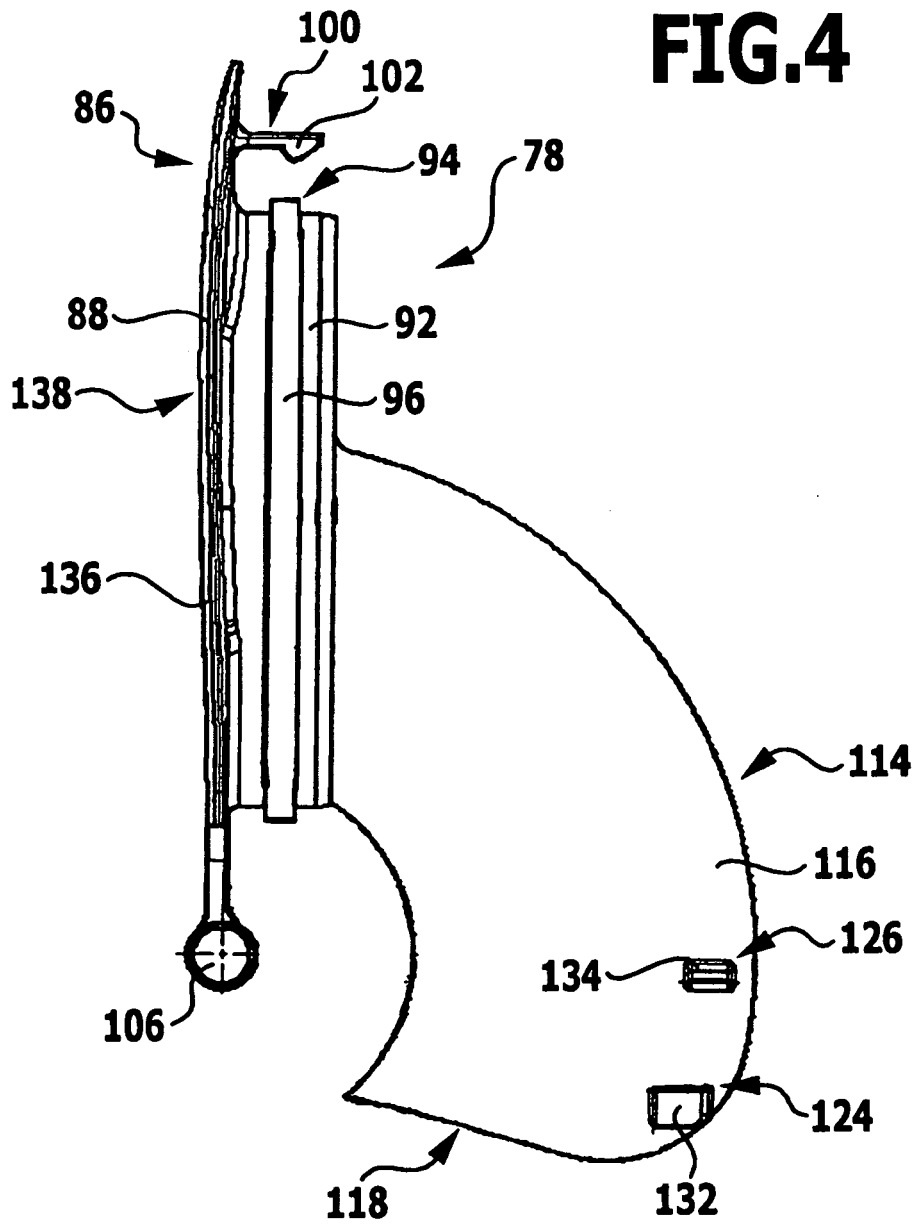


FIG.4



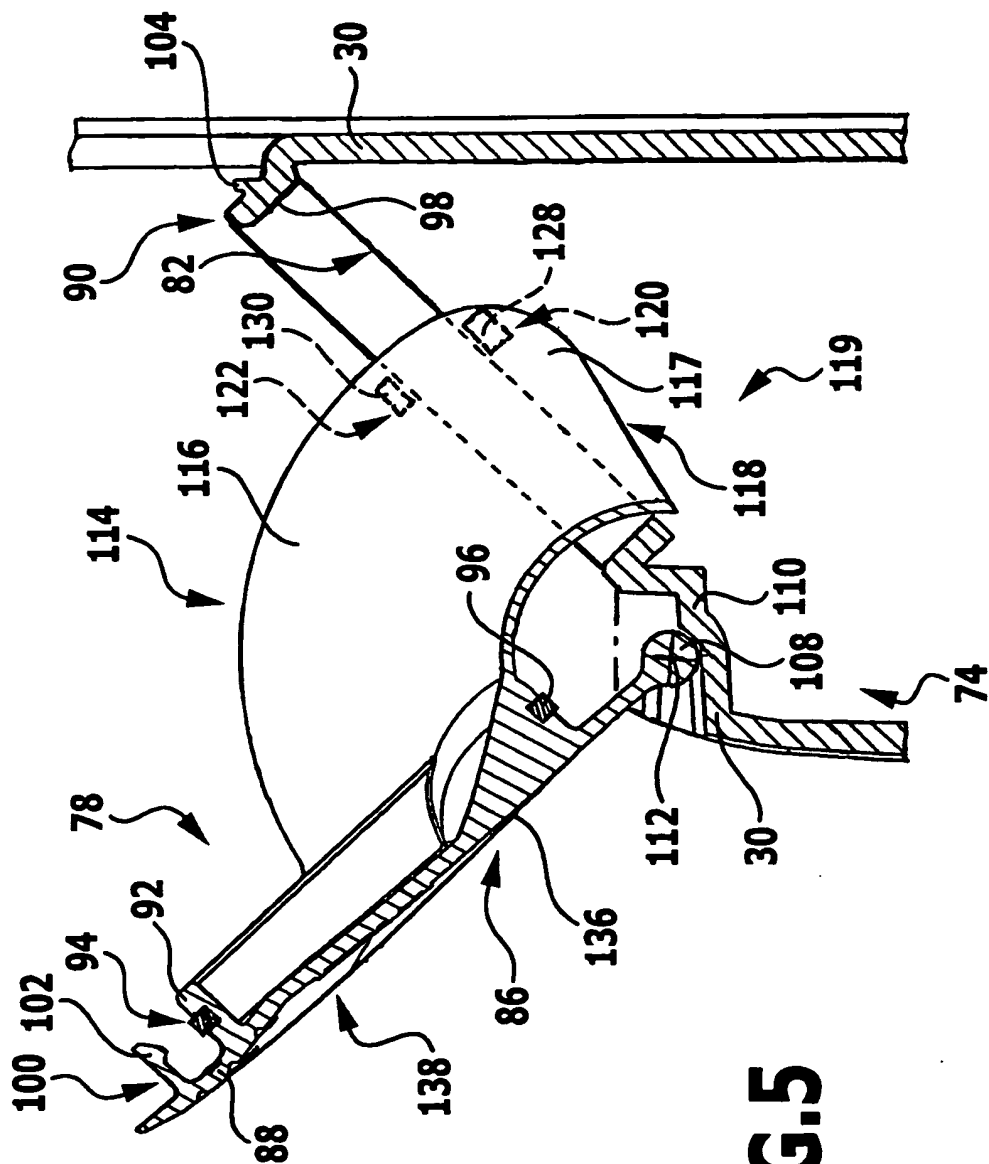
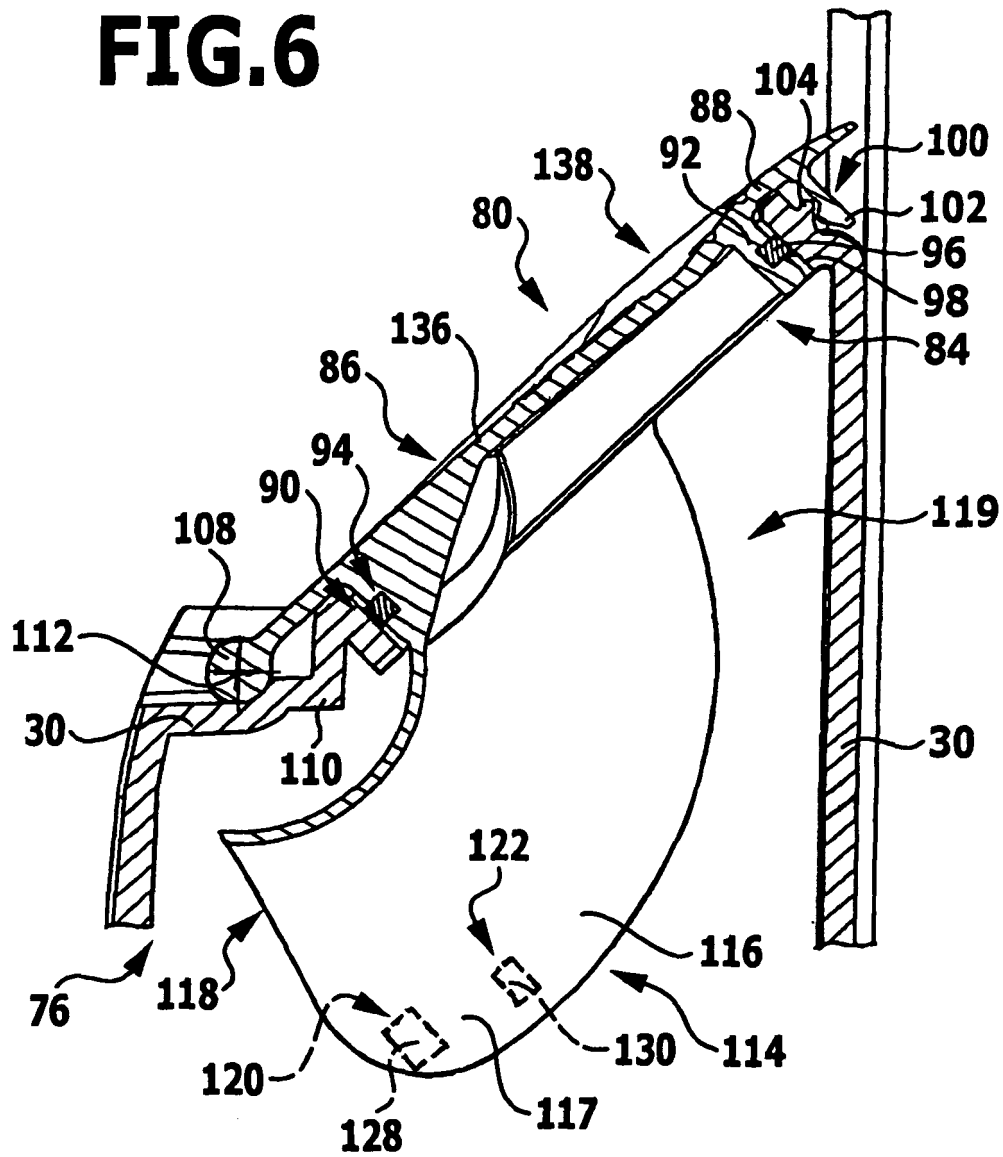


FIG. 5

FIG.6



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

- EP 0666118 A1 [0004]
- WO 03029552 A1 [0005]
- WO 03066954 A1 [0005]