

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. Oktober 2018 (11.10.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/184659 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B08B 3/02 (2006.01) B05B 9/01 (2006.01)
A47L 11/40 (2006.01) B05B 9/04 (2006.01)
B05B 9/08 (2006.01) B05B 12/00 (2018.01)
B05B 1/30 (2006.01) B25F 5/00 (2006.01)

(72) Erfinder: FISCHER, Vitali; Seehofweg 78, 71522 Backnang (DE).

(74) Anwalt: HOEGER, STELLRECHT & PARTNER PATENTANWÄLTE MBB; Uhlandstrasse 14 c, 70182 Stuttgart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/057889

(22) Internationales Anmeldedatum:
03. April 2017 (03.04.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

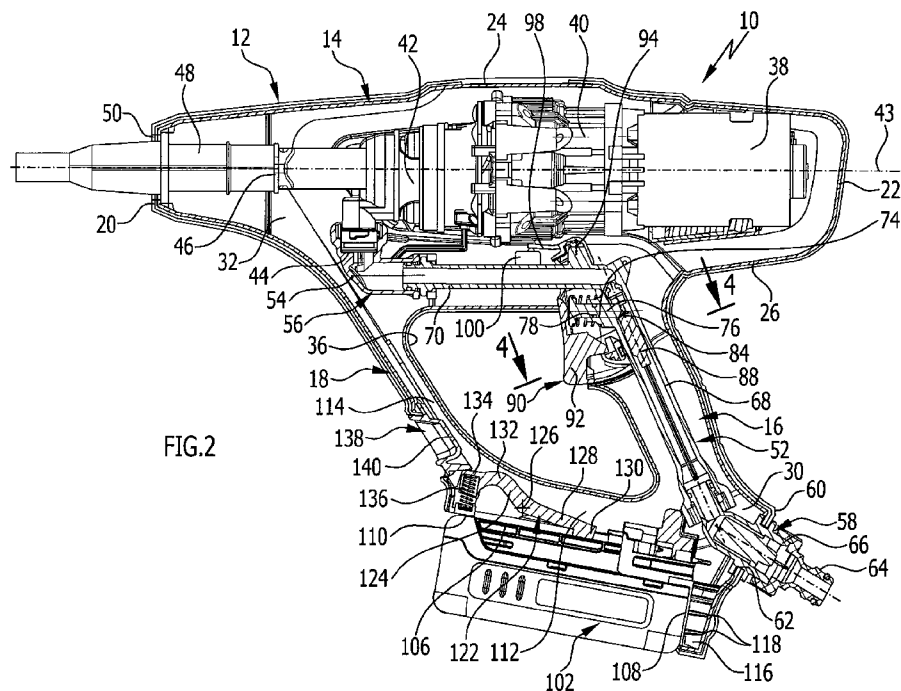
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder: ALFRED KÄRCHER SE & CO. KG [DE/DE]; Alfred-Kärcher-Strasse 28 - 40, 71364 Winnenden (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: HANDHELD PRESSURE CLEANER

(54) Bezeichnung: HANDGEFÜHRTES DRUCKREINIGUNGSGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a handheld pressure cleaner (10) for emitting a pressurised cleaning liquid, comprising a housing (12) comprising an upper housing part (14) and a pistol grip (16), an electric motor (38) and a pump (42) being arranged in the upper housing part (14) and the pistol grip (16) having a lower end region (30) to which a coupling device (104) is connected, on which a rechargeable battery (102) is arranged, and the pressure cleaner (10) comprises a hose connection part (58) that is connected to a pump inlet (44) by means of a flow through an inflow line (52). The aim of the invention is to improve the handheld pressure cleaner (10) such that it is easier to handle. To this end, the hose connection part (58) is arranged on the lower end region (30) of the pistol grip (16) and at least one first line section (68) of the inflow line (52) is arranged in the pistol grip (16) and the coupling device (104) has a guiding



WO 2018/184659 A1

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

surface (106) opposite the upper housing part (14) and an abutment surface (108) arranged between the guiding surface (106) and the hose connection part (58). The battery (102) can be connected to the coupling device (104) by moving along the guiding surface (106) towards the abutment surface (108) and can be applied to the abutment surface (108) and detached from the coupling device (104) by moving along the guiding surface (106) away from the abutment surface (108).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein handgeführtes Druckreinigungsgerät (10) zum Abgeben einer unter Druck gesetzten Reinigungsflüssigkeit, mit einem Gehäuse (12), das ein Gehäuseoberteil (14) und einen Pistolengriff (16) aufweist, wobei im Gehäuseoberteil (14) ein Elektromotor (38) und eine Pumpe (42) angeordnet sind und der Pistolengriff (16) einen unteren Endbereich (30) aufweist, an den sich eine Kopplungseinrichtung (104) anschließt, an der eine wiederaufladbare Batterie (102) angeordnet ist, und wobei das Druckreinigungsgerät (10) ein Schlauchanschlussstück (58) aufweist, das über eine Eingangsleitung (52) mit einem Pumpeneinlass (44) in Strömungsverbindung steht. Um das handgeführte Druckreinigungsgerät (10) derart weiterzubilden, dass es eine einfachere Handhabung aufweist, wird vorgeschlagen, dass das Schlauchanschlussstück (58) am unteren Endbereich (30) des Pistolengriffs (16) angeordnet ist und zumindest ein erster Leitungsabschnitt (68) der Eingangsleitung (52) im Pistolengriff (16) angeordnet ist und die Kopplungseinrichtung (104) eine dem Gehäuseoberteil (14) abgewandte Führungsfläche (106) sowie eine zwischen der Führungsfläche (106) und dem Schlauchanschlussstück (58) angeordnete Anschlagfläche (108) aufweist, wobei die Batterie (102) durch Verschieben entlang der Führungsfläche (106) in Richtung auf die Anschlagfläche (108) mit der Kopplungseinrichtung (104) verbindbar und an die Anschlagfläche (108) anlegbar und durch Verschieben entlang der Führungsfläche (106) in die der Anschlagfläche (108) abgewandte Richtung von der Kopplungseinrichtung (104) lösbar ist.

HANDGEFÜHRTES DRUCKREINIGUNGSGERÄT

Die Erfindung betrifft ein handgeführtes Druckreinigungsgerät zum Abgeben einer unter Druck gesetzten Reinigungsflüssigkeit, mit einem Gehäuse, das ein Gehäuseoberteil und einen von einer Unterseite des Gehäuseoberteils abstehenden Pistolengriff aufweist, wobei im Gehäuseoberteil ein Elektromotor und eine von diesem angetriebene Pumpe mit einem Pumpeneinlass und einem Pumpenauslass angeordnet sind und der Pistolengriff einen im Abstand zum Gehäuseoberteil angeordneten unteren Endbereich aufweist, an den sich eine Kopplungseinrichtung anschließt, an der eine wiederaufladbare Batterie lösbar gehalten ist, und wobei das Druckreinigungsgerät ein Schlauchanschlussstück aufweist, das über eine Eingangsleitung mit dem Pumpeneinlass in Strömungsverbindung steht.

Mit Hilfe eines derartigen Druckreinigungsgeräts kann eine Reinigungsflüssigkeit, vorzugsweise Wasser, unter Druck gesetzt und auf eine zu reinigende Fläche gerichtet werden. Das Druckreinigungsgerät kann vom Benutzer nach Art einer Spritzpistole mit der Hand gehalten werden. Das Druckreinigungsgerät weist ein Gehäuseoberteil auf, von dem ein Pistolengriff nach unten absteht. Im Gehäuseoberteil sind ein Elektromotor und eine von diesem angetriebene Pumpe angeordnet. Mittels der Pumpe kann die Reinigungsflüssigkeit unter Druck gesetzt werden. Der Druck der Reinigungsflüssigkeit kann mehr als 10 bar betragen, beispielsweise 15 bar bis 30 bar, insbesondere 20 bar. Die Pumpe weist einen Pumpeneingang auf, dem die unter Druck zu setzende Reinigungsflüssigkeit über eine Eingangsleitung von einem Schlauchanschlussstück zugeführt wird. An das Schlauchanschlussstück kann ein Reinigungsflüssigkeitsschlauch, insbesondere ein Wasserschlauch angeschlossen werden. Außerdem weist die Pumpe einen Pumpenausgang auf, über den die von der Pumpe unter Druck gesetzte Reinigungsflüssigkeit abgegeben werden kann.

Der Pistolengriff kann vom Benutzer mit der Hand umgriffen werden. Er befindet sich unterhalb des Gehäuseoberteils, so dass der Benutzer mit seiner Hand das Gehäuseoberteil abstützen kann. Der Pistolengriff weist einen oberen Endbereich auf, der dem Daumen und Zeigefinger des Benutzers zugeordnet ist und sich an das Gehäuseoberteil anschließt. Außerdem weist der Pistolengriff einen unteren Endbereich auf, der im Abstand zum Gehäuseoberteil angeordnet ist.

An den unteren Endbereich des Pistolengriffs schließt sich eine Kopplungseinrichtung an, an der eine wiederaufladbare Batterie lösbar gehalten ist. Mit Hilfe der Batterie kann der Elektromotor mit elektrischer Energie versorgt werden.

Ein Druckreinigungsgerät der eingangs genannten Art ist aus dem Dokument US 2016/0236217 A1 bekannt. Bei diesem Gerät ist die Kopplungseinrichtung an dem dem Gehäuseoberteil abgewandten Ende des Pistolengriffs angeordnet. Zum Verbinden muss die Batterie von hinten in die Kopplungseinrichtung eingeführt werden, und zum Lösen muss die Batterie nach hinten aus der Kopplungseinrichtung herausgezogen werden. Vor der Kopplungseinrichtung ist ein Schlauchanschlussstück angeordnet, das über die Eingangsleitung mit dem Pumpeneinlass in Strömungsverbindung steht, wobei die Eingangsleitung innerhalb eines Schutzbügels verläuft. Um zu vermeiden, dass Flüssigkeit vom Schlauchanschlussstück zur Batterie gelangen kann, ist zwischen dem Schlauchanschlussstück und der Batterie eine dünne Spritzschutzwand angeordnet, die aus der Unterseite des Schutzbügels herausragt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Druckreinigungsgerät der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass es eine einfachere Handhabung aufweist.

Diese Aufgabe wird bei einem handgeführten Druckreinigungsgerät der gattungsgemäßen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Schlauchanschlussstück am unteren Endbereich des Pistolengriffs angeordnet ist und zumindest ein erster Leitungsabschnitt der Eingangsleitung im Pistolengriff

verläuft und die Kopplungseinrichtung eine dem Gehäuseoberteil abgewandte Führungsfläche sowie eine zwischen der Führungsfläche und dem Schlauchanschlusssteil angeordnete und im Winkel zur Kopplungsfläche ausgerichtete Anschlagfläche aufweist, wobei die Batterie durch Verschieben entlang der Führungsfläche in Richtung der Anschlagfläche mit der Kopplungseinrichtung verbindbar und an die Anschlagfläche anlegbar ist und durch Verschieben entlang der Kopplungsfläche in die der Anschlagfläche abgewandte Richtung von der Kopplungseinrichtung lösbar ist.

Beim erfindungsgemäßen Druckreinigungsgerät ist das Schlauchanschlusssteil am unteren Endbereich des Pistolengriffs angeordnet. An das Schlauchanschlusssteil kann ein Reinigungsflüssigkeitsschlauch, insbesondere ein Wasserschlauch angeschlossen werden, den der Benutzer hinter sich positionieren kann. Dies erleichtert dem Benutzer die Handhabung des Druckreinigungsgeräts, da er durch den Reinigungsmittelschlauch nicht behindert wird.

Eine weitere Vereinfachung der Handhabung des Druckreinigungsgeräts wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, dass die Kopplungseinrichtung eine dem Gehäuseoberteil abgewandte Führungsfläche sowie eine im Winkel zur Führungsfläche ausgerichtete Anschlagfläche aufweist, wobei die Anschlagfläche zwischen der Führungsfläche und dem Schlauchanschlusssteil angeordnet ist. Soll die Batterie mit der Kopplungseinrichtung verbunden werden, so kann sie der Benutzer an der Führungsfläche entlang so weit nach hinten in Richtung auf die Anschlagfläche verschieben, bis sie mit einer Stirnseite an der Anschlagfläche zur Anlage gelangt. Die Anschlagfläche definiert somit die Gebrauchsstellung der Batterie, in der sie den Elektromotor mit Energie versorgen kann. Soll die Batterie von der Kopplungseinrichtung getrennt werden, so kann sie der Benutzer an der Führungsfläche entlang nach vorne in die der Anschlagfläche abgewandte Richtung verschieben. Das Auswechseln der Batterie gestaltet sich somit für den Benutzer sehr einfach.

Die Batterie kann mit einer Stirnwand an die Anschlagfläche angelegt werden. Die Anschlagfläche definiert somit die Gebrauchsstellung der Batterie. Gleich-

zeitig verringert die Anschlagfläche aufgrund ihrer Positionierung zwischen dem Schlauchanschlusssteil und der Führungsfläche das Risiko, dass Reinigungsflüssigkeit vom Schlauchanschlusssteil zur Batterie gelangen kann.

Die Anschlagfläche ist im Winkel zur Führungsfläche ausgerichtet. Günstig ist es, wenn die Anschlagfläche senkrecht zur Führungsfläche ausgerichtet ist.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Anschlagfläche an einem Stützfuß angeordnet, der vom unteren Endbereich des Pistolengriffs absteht. Mit Hilfe des Stützfußes kann das Druckreinigungsgerät an einer Stützfläche abgestützt werden. Der Stützfuß ist zwischen dem Schlauchanschlusssteil und der Batterie angeordnet und verringert das Risiko, dass Reinigungsflüssigkeit zur Batterie gelangen kann.

Bevorzugt weist der Stützfuß eine Vielzahl von Verstärkungsrippen auf. Dies verleiht dem Stützfuß eine hohe mechanische Belastbarkeit.

Der Stützfuß erstreckt sich günstigerweise mindestens bis zu der dem Gehäuseoberteil abgewandten Unterseite der Batterie, so dass das Druckreinigungsgerät auch bei mit der Kopplungseinrichtung verbundener Batterie über den Stützfuß an einer Stützfläche abgestützt werden kann.

Von Vorteil ist es, wenn das Druckreinigungsgerät einen Schutzbügel aufweist, der sich vom unteren Endbereich des Pistolengriffs bis zum Gehäuseoberteil erstreckt und zusammen mit dem Gehäuseoberteil und dem Pistolengriff eine Grifföffnung umgibt. Umgreift der Benutzer mit seiner Hand den Pistolengriff, so kann er mit seinen Fingern in die Grifföffnung eingreifen.

Bevorzugt bildet das Gehäuse den Schutzbügel aus.

Der Schutzbügel weist bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung einen ersten Schutzbügelabschnitt und einen zweiten Schutzbügelabschnitt auf, wobei sich der erste Schutzbügelabschnitt an den unteren Endbereich des

Pistolengriffs anschließt und auf seiner dem Gehäuseoberteil abgewandten Außenseite die Führungsfläche aufweist, und wobei sich der zweite Schutzbügelabschnitt vom ersten Schutzbügelabschnitt bis zum Gehäuseoberteil erstreckt.

Im ersten Schutzbügelabschnitt ist bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ein zwischen einer Arretierungsstellung und einer Freigabestellung hin und her bewegbares Arretierungsglied angeordnet zum Arretieren der Batterie an der Kopplungseinrichtung. Nimmt die Batterie ihre Gebrauchsstellung ein, in der eine Stirnseite der Batterie an der Anschlagfläche anliegt, so kann sie mit Hilfe des Arretierungsglieds an der Kopplungseinrichtung fixiert werden. Zu diesem Zweck nimmt das Arretierungsglied eine Arretierungsstellung ein. Soll die Batterie von der Kopplungseinrichtung getrennt werden, so kann das Arretierungsglied in eine Freigabestellung bewegt werden, in der es die Batterie freigibt.

Von Vorteil ist es, wenn das Arretierungsglied mit Hilfe eines Federelements in die Arretierungsstellung vorgespannt ist.

Das Arretierungsglied ist günstigerweise mechanisch mit einem manuell betätigbaren Freigabeglied gekoppelt. Das Freigabeglied kann vom Benutzer betätigt werden, um das Arretierungsglied aus seiner Arretierungsstellung in seine Freigabestellung zu überführen.

Das Freigabeglied ist bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung am Gehäuse des Druckreinigungsgeräts verschiebbar oder verschwenkbar gelagert.

Von Vorteil ist es, wenn das Freigabeglied am zweiten Schutzbügelabschnitt bewegbar gehalten ist. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Freigabeglied am zweiten Schutzbügelabschnitt verschiebbar gehalten ist.

Das Freigabeglied kann beispielsweise in Form eines Schiebeelements ausgestaltet sein, das insbesondere am zweiten Schutzbügelabschnitt verschiebbar gelagert ist. Bevorzugt ist das Freigabeglied in die Außenkontur des zweiten Schutzbügelabschnitts integriert.

Das Arretierungsglied ist bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung als Kipphebel ausgestaltet, der durch Betätigen des Freigabeglieds entgegen einer federelastischen Rückstellkraft aus seiner Arretierungsstellung in seine Freigabestellung bewegbar ist.

Der Kipphebel weist bevorzugt zwei Hebelarme auf. Ein erster Hebelarm kann an seinem freien Ende ein Arretierungsorgan tragen, beispielsweise ein Rastelement, das mit einem komplementär ausgestalteten Rastelement der Batterie zur Ausbildung einer lösbaren Rastverbindung zusammenwirkt. Ein zweiter Hebelarm kann an seinem freien Ende ein Kraftaufnahmeelement tragen, an dem sich eine Rückstellfeder abstützt und das vom Freigabeglied mit einer der Federkraft der Rückstellfeder entgegenwirkenden Betätigungskraft beaufschlagt werden kann, um den Kipphebel aus seiner Arretierungsstellung in seine Freigabestellung zu verschwenken.

Eine weitere Vereinfachung der Handhabung wird bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Druckreinigungsgeräts dadurch erzielt, dass am Pistolengriff ein manuell betätigbares Steuerelement angeordnet ist zur Steuerung der Abgabe der Reinigungsflüssigkeit. Mit Hilfe des Steuerelements kann die Abgabe von Reinigungsflüssigkeit in Gang gesetzt und beendet werden. Das Steuerelement ist dem Benutzer auf sehr einfache Weise zugänglich, da es am Pistolengriff angeordnet ist.

Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Steuerelement am oberen Endbereich des Pistolengriffs angeordnet ist, den der Benutzer mit seinem Zeigefinger und seinem Mittelfinger umgreifen kann. Beim Umgreifen des Pistolengriffs erfasst der Benutzer intuitiv auch das Steuerelement, und durch Betäti-

gen des Steuerelements kann der Benutzer die Abgabe von Reinigungsflüssigkeit in Gang setzen und bei Bedarf auch wieder beenden.

Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass der Elektromotor durch Betätigen des Steuerelements ein- und ausschaltbar ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung der Erfindung kann eine elektrische Verbindung zwischen der Batterie und dem Elektromotor mit Hilfe des Steuerelements hergestellt und bei Bedarf unterbrochen werden.

Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass das Steuerelement zum Ein- und Ausschalten des Elektromotors mit einem elektrischen Schaltglied zusammenwirkt. Durch Betätigen des Steuerelements kann der Schaltzustand des Schaltglieds verändert werden, um eine elektrische Verbindung zwischen der Batterie und dem Elektromotor wahlweise herzustellen oder zu unterbrechen.

Das Steuerelement kann beispielsweise einen Steuerarm aufweisen, der mit einem Schaltstößel des elektrischen Schaltglieds zusammenwirkt.

Alternativ oder auch ergänzend zum Ein- und Ausschalten des Elektromotors mittels des Steuerelements kann auch vorgesehen sein, dass mittels des Steuerelements die Strömungsverbindung zwischen dem Schlauchanschluss und dem Pumpeneinlass wahlweise freigebbar und unterbrechbar ist. Das Steuerelement kann beispielsweise mit einem Ventil zusammenwirken, mit dessen Hilfe die genannte Strömungsverbindung hergestellt und unterbrochen werden kann.

Von besonderem Vorteil ist es, wenn mittels des Steuerelements sowohl der Elektromotor ein- und ausgeschaltet als auch die Strömungsverbindung zwischen dem Schlauchanschluss und dem Pumpeneinlass hergestellt und unterbrochen werden kann. Dies erlaubt es, die Zufuhr von Reinigungsflüssigkeit zum Pumpeneinlass zu beenden, wenn der Elektromotor ausgeschaltet wird, und die Zufuhr von Reinigungsflüssigkeit zum Pumpeneinlass zu starten, wenn der Elektromotor eingeschaltet wird.

Wie bereits erwähnt, steht das Schlauchanschlussstück über die Eingangsleitung mit dem Pumpeneinlass in Strömungsverbindung. Günstig ist es, wenn in der Eingangsleitung ein Ventil angeordnet ist, das einen Schließkörper aufweist, der in einer Schließstellung dicht an einem Ventilsitz anliegt und durch Betätigen des Steuerelements in eine zum Ventilsitz beabstandete Offenstellung bewegbar ist. Eine derartige Ausgestaltung ermöglicht es, mittels des Steuerelements die Strömungsverbindung zwischen dem Schlauchanschlussstück und dem Pumpeneinlass wahlweise herzustellen und zu unterbrechen. Soll die Strömungsverbindung hergestellt werden, so kann der Benutzer durch Betätigen des Steuerelements den Schließkörper des Ventils in eine zum Ventilsitz beabstandete Offenstellung verschieben, so dass Reinigungsflüssigkeit vom Schlauchanschlussstück über die Eingangsleitung zum Pumpeneinlass strömen und anschließend von der Pumpe in Druck gesetzt und über den Pumpenauslass abgegeben werden kann. Soll die Strömungsverbindung unterbrochen werden, so kann der Benutzer das Steuerelement freigeben, so dass der Schließkörper seine Schließstellung einnimmt, in der er am Ventilsitz dicht anliegt.

Günstigerweise ist das Steuerelement über einen Stößel mit dem Schließkörper des Ventils gekoppelt. Vom Steuerelement kann über den Stößel eine Kraft auf den Schließkörper ausgeübt werden, so dass dieser eine Bewegung relativ zum Ventilsitz ausführt.

Von Vorteil ist es, wenn der Stößel einen in die Eingangsleitung einmündenden Durchgangskanal durchgreift, wobei er im Durchgangskanal von einem Dichtelement, beispielsweise einem Dichtring umgeben ist. Mit einem dem Steuerelement zugewandten ersten Endbereich ragt der Stößel aus dem Durchgangskanal hervor, und mit einem dem Steuerelement abgewandten zweiten Endbereich taucht der Stößel in die Eingangsleitung ein und wirkt mit dem Schließkörper des Ventils zusammen.

Es kann vorgesehen sein, dass der Stößel an seinem dem Steuerelement abgewandten Endbereich eine Schrägfläche aufweist, die mit einer komplementär ausgestalteten Schrägfläche des Schließkörpers zusammenwirkt. Durch Verschieben des Stößels in Richtung auf den Schließkörper können die beiden Schrägflächen aneinander entlanggleiten, insbesondere um den Schließkörper aus seiner Schließstellung in seine Offenstellung zu verschieben.

Von Vorteil ist es, wenn der Stößel vom Steuerelement entgegen einer federelastischen Rückstellkraft in Richtung des Schließkörpers bewegbar ist. Durch Bewegen des Steuerelements kann der Stößel in Richtung auf den Schließkörper verschoben werden, um diesen in seine Offenstellung zu überführen. Wird das Steuerelement freigegeben, so wird der Stößel aufgrund der auf ihn einwirkenden federelastischen Rückstellkraft in die dem Schließkörper abgewandte Richtung verschoben und der Schließkörper kann seine Schließstellung einnehmen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Schließkörper in der Eingangsleitung unverdrehbar und linear verschiebbar gehalten.

Günstig ist es, wenn der Schließkörper mit Hilfe von Führungselementen in der Eingangsleitung linear verschiebbar gehalten ist. Durch den Einsatz der Führungselemente kann eine Drehbewegung des Schließkörpers um seine Längsachse auf einfache Weise verhindert werden. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn der Schließkörper eine Ausnehmung aufweist, in die der dem Steuerelement abgewandte Endbereich des Stößels eingreift. Durch die Führungselemente kann dem in der Eingangsleitung verschiebbaren Schließkörper eine bestimmte Drehstellung vorgegeben werden, in der der Stößel in die Ausnehmung eintauchen kann.

Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass der Schließkörper mindestens ein erstes Führungselement aufweist, das mit einem in der Eingangsleitung angeordneten zweiten Führungselement in Eingriff steht.

Die Führungselemente können beispielsweise in Form von Führungsrippen und Führungsnuten ausgebildet sein. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass der Schließkörper mindestens eine Führungsrippe aufweist, die in eine Führungsnut der Eingangsleitung eingreift.

Bevorzugt weist der Schließkörper zwei einander diametral gegenüberliegende Führungsrippen auf, die jeweils in eine Führungsnut der Eingangsleitung eingreifen.

Um die Handhabung des Druckreinigungsgeräts weiter zu vereinfachen, ist es günstig, wenn das Steuerelement einen Steuerhebel ausbildet, der aus dem Pistolengriff herausragt und um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist.

Bevorzugt ist der Steuerhebel am oberen Endbereich des Pistolengriffs angeordnet und ragt aus einer Vorderseite des Pistolengriffs heraus, wobei der Benutzer den Steuerhebel zumindest mit seinem Zeigefinger und vorteilhafterweise auch mit seinem Mittelfinger umgreifen kann.

Das Steuerelement ist günstigerweise zwischen einer Ruhestellung und einer Betätigungsstellung hin und her bewegbar. Um ein unbeabsichtigtes Abgeben von Reinigungsflüssigkeit zu verhindern, ist es günstig, wenn das Steuerelement in seiner Ruhestellung arretierbar ist.

Zum Arretieren des Steuerelements kann beispielsweise ein Sperrorgan zum Einsatz kommen, das zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung hin und her bewegbar ist.

Bevorzugt ist das Sperrorgan in der Freigabestellung und/oder in der Sperrstellung verrastbar.

Das Sperrorgan ist günstigerweise am Pistolengriff bewegbar, insbesondere verschiebbar gelagert.

Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Sperrorgan den Pistolengriff durchgreift und manuell zwischen der Sperrstellung und der Freigabestellung hin und her verschiebbar ist. Bevorzugt weist das Sperrorgan eine erste Endseite und eine der ersten Endseite abgewandte zweite Endseite auf und schließt in der Freigabestellung mit seinen beiden Endseiten bündig mit dem Pistolengriff ab. Wird das Sperrorgan in seine Sperrstellung verschoben, so taucht es mit einer seiner beiden Endseiten in den Pistolengriff hinein und ragt mit der anderen Endseite aus dem Pistolengriff heraus.

Von Vorteil ist es, wenn das Sperrorgan eine Ausnehmung aufweist, die in der Sperrstellung versetzt zu einem Vorsprung des Steuerelements angeordnet ist und die in der Freigabestellung fluchtend zum Vorsprung angeordnet ist. Die fluchtende Anordnung der Ausnehmung ermöglicht eine Bewegung des Steuerelements, bei der der Vorsprung in die Ausnehmung eintaucht. Ist die Ausnehmung versetzt zum Vorsprung angeordnet, so wird dadurch eine Bewegung des Steuerelements blockiert.

Das Sperrorgan kann beispielsweise in Form eines Bolzens ausgestaltet sein, der im Pistolengriff verschiebbar gelagert ist und eine Ausnehmung aufweist, in die ein Vorsprung des Steuerelements eintauchen kann, wenn der Bolzen seine Freigabestellung einnimmt. Nimmt der Bolzen seine Sperrstellung ein, so blockiert er eine Bewegung des Steuerelements.

Eine besonders kompakte Bauweise wird bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung dadurch erzielt, dass die Eingangsleitung in Ergänzung zu dem im Pistolengriff angeordneten ersten Leitungsabschnitt einen zweiten Längsabschnitt aufweist, der im Gehäuseoberteil angeordnet ist.

Es kann vorgesehen sein, dass sich der erste Längsabschnitt praktisch über die gesamte Länge des Pistolengriffs erstreckt. An das freie Ende des ersten Längsabschnitts ist günstigerweise das Schlauchanschlussstück angeschlossen. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass das Schlauchanschlussstück einen

Nippel ausgebildet, der unter Zwischenlage eines Dichtelements in einen Endbereich des ersten Längsabschnitts der Eingangsleitung eintaucht. Es kann auch eine umgekehrte Ausgestaltung zum Einsatz kommen, bei der der erste Längsabschnitt der Eingangsleitung einen Nippel ausgebildet, der in eine komplementär ausgestaltete Hülse des Schlauchanschlussteils unter Zwischenlage eines Dichtelements eintaucht.

Der im Gehäuseoberteil angeordnete zweite Längsabschnitt der Eingangsleitung ist vorteilhafterweise parallel zu einer gemeinsamen Längsachse des Elektromotors und der Pumpe ausgerichtet.

Zwischen dem Elektromotor und der Pumpe kann eine Getriebeeinrichtung angeordnet sein und der zweite Längsabschnitt der Eingangsleitung kann seitlich neben der Getriebeeinrichtung und der Pumpe positioniert sein.

Der zweite Längsabschnitt der Eingangsleitung kann unmittelbar an den Pumpeneinlass angeschlossen sein. Alternativ kann vorgesehen sein, dass der zweite Längsabschnitt der Eingangsleitung über eine Verbindungsleitung mit dem Pumpeneinlass in Strömungsverbindung steht. Die Verbindungsleitung kann beispielsweise in Form eines Winkelstücks ausgestaltet sein.

Die nachfolgende Beschreibung einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Figur 1: eine Seitenansicht einer vorteilhaften Ausführungsform eines erfindungsgemäßen handgeführten Druckreinigungsgeräts;

Figur 2: eine Längsschnittansicht des Druckreinigungsgeräts aus Figur 1;

Figur 3: eine perspektivische, teilweise aufgetrennte Darstellung einer Eingangsleitung mit integriertem Ventil des Druckreinigungsgeräts aus Figur 1;

Figur 4: eine Schnittansicht längs der Linie 4-4 in Figur 2, wobei ein Sperrorgan eine Sperrstellung einnimmt, in der es ein Steuerelement blockiert, und ein Gehäuse des Druckreinigungsgeräts ausgeblendet ist;

Figur 5: eine Schnittansicht entsprechend Figur 4, wobei das Sperrorgan eine Freigabestellung einnimmt, in der es das Steuerelement nicht blockiert, und ein Gehäuse des Druckreinigungsgeräts ausgeblendet ist.

In der Zeichnung ist eine vorteilhafte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen handgeführten Druckreinigungsgeräts schematisch dargestellt und insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 belegt. Das Druckreinigungsgerät 10 weist ein Gehäuse 12 auf mit einem länglichen Gehäuseoberteil 14, einem Pistolengriff 16 und einem Schutzbügel 18. Das Gehäuseoberteil 14 weist eine Vorderseite 20 auf sowie eine Rückseite 22, eine Oberseite 24 und eine Unterseite 26.

Der Pistolengriff 16 schließt sich an die Unterseite 26 des Gehäuseoberteils 14 an und weist einen oberen Endbereich 28 und einen unteren Endbereich 30 auf. Der obere Endbereich 28 schließt sich an das Gehäuseoberteil 14 an und der untere Endbereich 30 ist im Abstand zum Gehäuseoberteil 14 positioniert. Der Pistolengriff 16 kann vom Benutzer mit der Hand umgriffen werden, wobei der obere Endbereich 28 dem Daumen und dem Zeigefinger des Benutzers zugeordnet ist.

Der Schutzbügel 18 verbindet den unteren Endbereich 30 des Pistolengriffs 16 mit einem vorderen Gehäusebereich 32 des Gehäuseoberteils 14. Zusammen mit einem mittleren Gehäusebereich 34 des Gehäuseoberteils 14 und dem Pistolengriff 16 umgibt der Schutzbügel 18 eine Grifföffnung 36, in die der Benutzer beim Umgreifen des Pistolengriffs 16 mit seinen Fingern eingreifen kann.

Im Gehäuseoberteil 14 sind ein Elektromotor 38, eine Getriebeeinrichtung 40 und eine Pumpe 42 angeordnet, wobei sie sich entlang einer gemeinsamen Längsachse 43 erstrecken. Die Pumpe 42 kann vom Elektromotor 38 über die Getriebeeinrichtung 40 angetrieben werden. Die Pumpe 42 weist einen Pumpeneinlass 44 und einen Pumpenauslass 46 auf. An den Pumpenauslass 46 ist eine Ausgangsleitung 48 angeschlossen, die eine an der Vorderseite 20 des Gehäuseoberteils 14 angeordnete Gehäuseöffnung 50 durchgreift.

Der Pumpeneinlass 44 steht über eine Eingangsleitung 52 und eine als Winkelstück 54 ausgestaltete Verbindungsleitung 56 mit einem Schlauchanschlusssteil 58 in Strömungsverbindung, das am unteren Endbereich 30 des Pistolengriffs 16 an dessen der Vorderseite 20 des Gehäuseoberteils 14 abgewandter Rückseite 60 angeordnet ist. Das Schlauchanschlusssteil 58 durchgreift eine zweite Gehäuseöffnung 62. An das Schlauchanschlusssteil 58 kann ein Reinigungsflüssigkeitsschlauch, insbesondere ein Wasserschlauch, beispielsweise ein Gartenschlauch, angeschlossen werden. Hierzu kann zum Beispiel ein Schlauchnippel 64 zum Einsatz kommen, der auf ein aus dem Gehäuse 12 herausragendes Endstück 66 des Schlauchanschlusssteils 58 aufgeschraubt werden kann.

Die Eingangsleitung 52 weist einen ersten Leitungsabschnitt 68 und einen einstückig mit dem ersten Leitungsabschnitt 68 verbundenen und sich unmittelbar an den ersten Leitungsabschnitt 68 anschließenden zweiten Leitungsabschnitt 70 auf. Der erste Leitungsabschnitt 68 ist im Pistolengriff 16 angeordnet und der zweite Leitungsabschnitt 70 ist seitlich neben der Getriebeeinrichtung 40 und der Pumpe 42 im Gehäuseoberteil 14 angeordnet.

Im Übergangsbereich zwischen dem ersten Leitungsabschnitt 68 und dem zweiten Leitungsabschnitt 70 bildet die Eingangsleitung 52 einen Ventilsitz 72 aus. Stromaufwärts des Ventilsitzes 72 mündet in die Eingangsleitung 52 ein Durchgangskanal 74, der von einem Stößel 76 durchgriffen ist. Im Durchgangskanal 74 ist der Stößel 76 von einem Dichtring 78 umgeben, der sicherstellt, dass über den Durchgangskanal 74 keine Reinigungsflüssigkeit aus der Eingangsleitung 52 entweichen kann.

Der Stößel 76 bildet mit seinem aus dem Durchgangskanal 74 herausragenden Ende einen T-förmigen Stößelkopf 80 aus und ist von einer ersten Rückstellfeder 82 umgeben, die sich einerseits am Stößelkopf 80 und andererseits an der Außenseite der Eingangsleitung 52 abstützt.

In seinem in die Eingangsleitung 52 eintauchenden Endbereich bildet der Stößel 76 eine erste Schrägfläche 84 aus, an der eine komplementär ausgestaltete zweite Schrägfläche 86 eines Schließkörpers 88 gleitend anliegt. Der Schließkörper 88 ist im ersten Leitungsabschnitt 68 der Eingangsleitung 52 in Längsrichtung verschiebbar und unverdrehbar gehalten und kann eine Schließstellung einnehmen, in der er flüssigkeitsdicht am Ventilsitz 72 anliegt. Durch Verschieben des Stößels 76 in Richtung des Schließkörpers 88 kann der Schließkörper aufgrund der zusammenwirkenden Schrägflächen 84 und 86 aus seiner Schließstellung in eine zum Ventilsitz 72 beabstandete Offenstellung verschoben werden. In der Offenstellung gibt der Schließkörper 88 eine Strömungsverbindung frei zwischen dem Schlauchanschlusssteil 58 und dem Pumpeneinlass 44. In Kombination mit dem Ventilsitz 72 bildet der Schließkörper 88 ein Ventil aus.

Der Schließkörper 88 ist in der Eingangsleitung 52 linear geführt. Er weist hierzu erste Führungselemente in Form von Führungsrippen 89, 91 auf, die einander diametral gegenüberliegen und jeweils in eine Führungsnut 93 beziehungsweise 95 eintauchen. Die Führungsnuten 93, 95 erstrecken sich entlang der Innenseite des ersten Längsabschnitts 68 der Eingangsleitung 52 und bilden zweite Führungselemente aus, mit denen die ersten Führungselemente in Eingriff stehen.

Der Stößel 76 wird von der Rückstellfeder 82 gegen ein Steuerelement 90 gedrückt, das in der dargestellten Ausführungsform als Steuerhebel 92 ausgestaltet ist. Der Steuerhebel 92 ist um eine Schwenkachse 94 verschwenkbar an einem einstückig mit dem zweiten Leitungsabschnitt 70 der Eingangsleitung 52 verbundenen Ausleger 96 gehalten. Der Steuerhebel 92 ragt im oberen

Endbereich 28 aus dem Pistolengriff 16 heraus und kann vom Benutzer beim Umgreifen des Pistolengriffs 16 mit dem Zeigefinger und dem Mittelfinger umgriffen werden.

Im Bereich des Auslegers 96 bildet der Steuerhebel 92 einen Steuerarm 98 aus, der mit einem Schaltstößel eines elektrischen Schaltglieds 100 zusammenwirkt. Durch Verschwenken des Steuerhebels 92 um die Schwenkachse 94 aus einer Ruhestellung in eine Betätigungsstellung kann zum einen der Stößel 76 entgegen der Kraft der Rückstellfeder 82 in Richtung auf den Schließkörper 88 verschoben werden, so dass der Schließkörper 88 vom Ventilsitz 72 abhebt und eine Offenstellung einnimmt, und zum anderen kann über den Steuerarm 98 das elektrische Schaltglied 100 betätigt werden, mit dessen Hilfe der Elektromotor 38 eingeschaltet wird.

Gibt der Benutzer den Steuerhebel 92 frei, so wird der Stößel 76 aufgrund der auf ihn einwirkenden Kraft der Rückstellfeder 82 in die der Eingangsleitung 52 abgewandte Richtung gedrückt. Hierbei bewegt der Stößel den Schließkörper 88 in Richtung auf den Ventilsitz 72, und unter der Wirkung des Drucks der Reinigungsflüssigkeit wird der Schließkörper 88 gegen den Ventilsitz 72 gepresst, so dass die Strömungsverbindung zwischen dem Schlauchanschluss- teil 58 und dem Pumpeneinlass 44 unterbrochen wird. Die Kraft der Rückstellfeder 82 wird vom Stößelkopf 80 auf den Steuerhebel 92 übertragen, so dass dieser aus seiner Betätigungsstellung zurück in seine Ruhestellung verschwenkt wird und gleichzeitig wird der Schaltstößel des elektrischen Schaltglieds 100 vom Steuerarm 98 entlastet, so dass das Schaltglied 100 den Elektromotor 38 ausschaltet.

Zur Versorgung des Elektromotors 38 mit elektrischer Energie weist das Druckreinigungsgerät 10 eine wiederaufladbare Batterie 102 auf, die an einer Kopplungseinrichtung 104 lösbar gehalten ist. Die Kopplungseinrichtung 104 weist eine dem Gehäuseoberteil 14 abgewandte Führungsfläche 106 auf sowie eine im dargestellten Ausführungsbeispiel senkrecht zur Führungsfläche 106 ausgerichtete Anschlagfläche 108. Die Führungsfläche 106 ist an einer dem

Gehäuseoberteil 14 abgewandten Außenseite 110 eines ersten Schutzbügelabschnitts 112 angeordnet, der sich an den unteren Endbereich 30 des Pistolengriffs 16 anschließt. Ein zweiter Schutzbügelabschnitt 114 erstreckt sich vom ersten Schutzbügelabschnitt 112 bis zum vorderen Gehäusebereich 32 des Gehäuseoberteils 14.

Die Anschlagfläche 108 ist an einem Stützfuß 116 angeordnet, der vom unteren Endbereich 30 des Pistolengriffs 16 in die dem Gehäuseoberteil 14 abgewandte Richtung nach unten absteht. Der Stützfuß 116 und die Anschlagfläche 108 sind zwischen der Führungsfläche 106 und dem Schlauchanschluss 58 positioniert. Der Stützfuß 116 vermindert das Risiko, dass Reinigungsflüssigkeit vom Schlauchanschluss 58 zur Kopplungseinrichtung 104 gelangen kann.

Der Stützfuß 116 weist mehrere Verstärkungsrippen 118 auf, die ihm eine hohe mechanische Belastbarkeit verleihen, so dass das Druckreinigungsgerät 10 über den Stützfuß 116 an einer Stützfläche abgestützt werden kann.

Soll die Batterie 102 von der Kopplungseinrichtung 104 getrennt werden, so kann sie entlang der Führungsfläche 106 in die der Anschlagfläche 108 abgewandte Richtung nach vorne verschoben und anschließend von der Kopplungseinrichtung 104 getrennt werden. Soll die Batterie 102 mit der Kopplungseinrichtung 104 verbunden werden, so kann sie entlang der Führungsfläche 106 in Richtung auf die Anschlagfläche 108 nach hinten verschoben werden, bis sie mit einer Stirnseite 120 an der Anschlagfläche 108 zur Anlage gelangt. Die Anschlagfläche 108 definiert somit eine Gebrauchsstellung der Batterie 102. In der Gebrauchsstellung ist die Batterie 102 über an sich bekannte und deshalb in der Zeichnung zur Erzielung einer besseren Übersicht nicht dargestellte elektrische Verbindungsleitungen mit dem Elektromotor 38 verbunden. In die Verbindungsleitungen ist das Schaltglied 100 geschaltet. Durch die voranstehend bereits erläuterte Betätigung des Steuerelements 90 kann die elektrische Verbindung zwischen der Batterie 102 und dem Elektromotor 38 wahlweise hergestellt und unterbrochen werden.

Zur Arretierung der Batterie 102 in der Gebrauchsstellung weist das Druckreinigungsgerät 10 ein im ersten Schutzbügelabschnitt 112 angeordnetes Arretierungsglied 122 auf, das im dargestellten Ausführungsbeispiel als Kipphebel 124 ausgestaltet ist. Der Kipphebel 124 ist um eine Kipphebelachse 126 verschwenkbar im ersten Schutzbügelabschnitt 112 gelagert. Ein erster Hebelarm 128 des Kipphebels 124 trägt an seinem freien Ende ein Arretierungsorgan in Form eines Rasthakens 130, der mit einer zugeordneten Rastaufnahme der Batterie 102 im Sinne einer Rastverbindung zusammenwirkt. Ein zweiter Hebelarm 132 des Kipphebels 124 bildet mit seinem freien Ende ein Kraftaufnahmeelement 134 aus, das von einer zweiten Rückstellfeder 136 mit einer federelastischen Rückstellkraft beaufschlagt wird, unter deren Wirkung der Kipphebel 124 seine in Figur 2 dargestellte Arretierungsstellung einnimmt.

Dem Kipphebel 124 benachbart ist am zweiten Schutzbügelabschnitt 114 ein Freigabeglied 138 bewegbar gehalten. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Freigabeglied 138 als Schiebeelement 140 ausgebildet, das am zweiten Schutzbügelabschnitt 114 verschiebbar gelagert ist. Das Schiebeelement 140 kann vom Benutzer entgegen der Wirkung der zweiten Rückstellfeder 136 gegen das Kraftaufnahmeelement 134 gedrückt werden, so dass der Kipphebel 124 aus seiner Arretierungsstellung in eine Freigabestellung verschwenkt wird, in der der Rasthaken 130 die zugeordnete Rastausnehmung der Batterie 102 freigibt, so dass die Batterie 102 entlang der Führungsfläche 106 verschoben werden kann, um sie von der Kopplungseinrichtung 104 zu lösen.

Um zu vermeiden, dass das Steuerelement 90 unbeabsichtigt betätigt wird, kann das Steuerelement 90 in seiner Ruhestellung arretiert werden. Hierzu weist das Druckreinigungsgerät 10 ein Sperrorgan 142 auf, das im dargestellten Ausführungsbeispiel als Schiebebolzen 144 ausgestaltet ist, der den Pistolengriff 16 im Bereich zwischen dem ersten Leitungsabschnitt 68 und dem Steuerhebel 92 durchgreift. Der Schiebebolzen 144 weist bezogen auf seine Längsrichtung mittig eine Ausnehmung 146 auf und der Steuerhebel 92 weist der Ausnehmung 146 zugewandt einen rippenartigen Vorsprung 148 auf. In

der in Figur 4 dargestellten Sperrstellung des Schiebolzens 144 ist die Ausnehmung 146 versetzt zum Vorsprung 148 angeordnet, so dass der Vorsprung 148 am Schiebolzen 144 zur Anlage gelangt und deshalb der Steuerhebel 92 nicht aus seiner Ruhestellung in seine Betätigungsstellung verschwenkt werden kann.

In der in Figur 5 dargestellten Freigabestellung des Schiebolzens 144 ist die Ausnehmung 146 fluchtend zum Vorsprung 148 angeordnet, so dass der Vorsprung 148 in die Ausnehmung 146 eintauchen kann. Dies erlaubt eine ungehinderte Bewegung des Steuerhebels 92 aus seiner Ruhestellung in seine Betätigungsstellung.

Am Schiebolzen 144 ist eine Rastnase 150 angeordnet, die in der Freigabestellung und in der Sperrstellung jeweils in eine Rastvertiefung 152, 154 einrastet und dadurch eine unbeabsichtigte Bewegung des Schiebolzens 144 verhindert.

PATENTANSPRÜCHE

1. Handgeführtes Druckreinigungsgerät (10) zum Abgeben einer Reinigungsflüssigkeit, mit einem Gehäuse (12), das ein Gehäuseoberteil (14) und einen von einer Unterseite (26) des Gehäuseoberteils (14) abstehenden Pistolengriff (16) aufweist, wobei im Gehäuseoberteil (14) ein Elektromotor (38) und eine von diesem angetriebene Pumpe (42) mit einem Pumpeneinlass (44) und einem Pumpenauslass (46) angeordnet sind und der Pistolengriff (16) einen im Abstand zum Gehäuseoberteil (14) angeordneten unteren Endbereich (30) aufweist, an den sich eine Kopplungseinrichtung (104) anschließt, an der eine wiederaufladbare Batterie (102) lösbar gehalten ist, und wobei das Druckreinigungsgerät (10) ein Schlauchanschlusssteil (58) aufweist, das über eine Eingangsleitung (52) mit dem Pumpeneinlass (44) in Strömungsverbindung steht, dadurch gekennzeichnet, dass das Schlauchanschlusssteil (58) am unteren Endbereich (30) des Pistolengriffs (16) angeordnet ist und zumindest ein erster Leitungsabschnitt (68) der Eingangsleitung (52) im Pistolengriff (16) angeordnet ist, und dass die Kopplungseinrichtung (104) eine dem Gehäuseoberteil (14) abgewandte Führungsfläche (106) sowie eine zwischen der Führungsfläche (106) und dem Schlauchanschlusssteil (58) angeordnete und im Winkel zur Führungsfläche (106) ausgerichtete Anschlagfläche (108) aufweist, wobei die Batterie (102) durch Verschieben entlang der Führungsfläche (106) in Richtung auf die Anschlagfläche (108) mit der Kopplungseinrichtung (104) verbindbar und an die Anschlagfläche (108) anlegbar ist und durch Verschieben entlang der Führungsfläche (106) in die der Anschlagfläche (108) abgewandte Richtung von der Kopplungseinrichtung (104) lösbar ist.
2. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagfläche (108) senkrecht zur Führungsfläche (106) ausgerichtet ist.

3. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagfläche (108) an einem Stützfuß (116) angeordnet ist, der vom unteren Endbereich (30) des Pistolengriffs (16) absteht.
4. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckreinigungsgerät (10) einen Schutzbügel (18) aufweist, der sich vom unteren Endbereich (30) des Pistolengriffs (16) bis zum Gehäuseoberteil (14) erstreckt und zusammen mit dem Gehäuseoberteil (14) und dem Pistolengriff (16) eine Grifföffnung (36) umgibt.
5. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schutzbügel (18) einen ersten Schutzbügelabschnitt (112) und einen zweiten Schutzbügelabschnitt (114) aufweist, wobei sich der erste Schutzbügelabschnitt (112) an den unteren Endbereich (30) des Pistolengriffs (16) anschließt und auf seiner dem Gehäuseoberteil (14) abgewandten Außenseite (110) die Führungsfläche (106) aufweist, und wobei sich der zweite Schutzbügelabschnitt (114) vom ersten Schutzbügelabschnitt (112) bis zum Gehäuseoberteil (14) erstreckt.
6. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass im ersten Schutzbügelabschnitt (112) ein zwischen einer Arretierungsstellung und einer Freigabestellung hin und her bewegbares Arretierungsglied angeordnet ist zum Arretieren der Batterie (102) an der Kopplungseinrichtung (104).
7. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Arretierungsglied (122) mechanisch mit einem manuell betätigbaren Freigabeglied (138) gekoppelt ist.

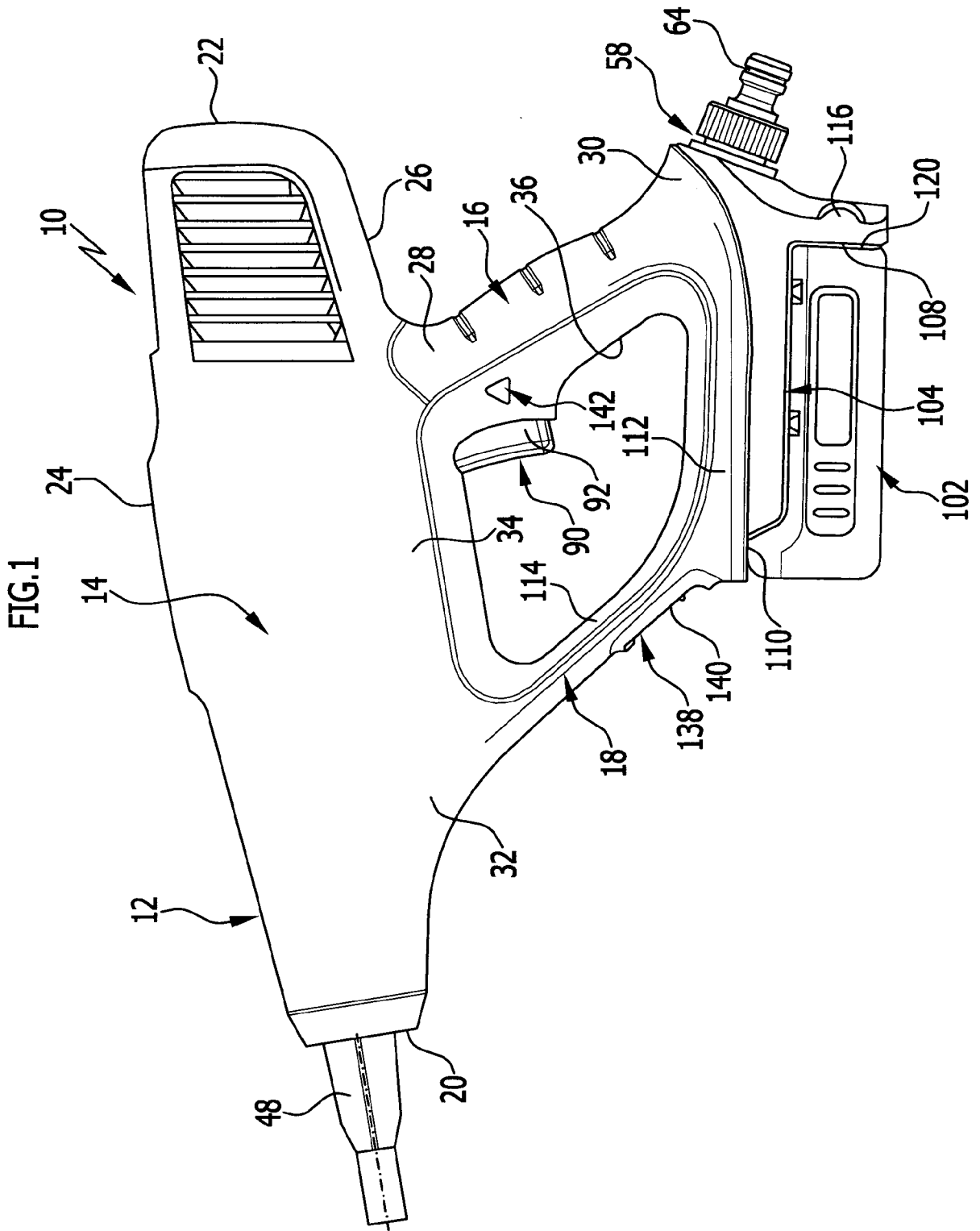
8. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Freigabeglied (138) am zweiten Schutzbügelabschnitt (114) bewegbar gehalten ist.
9. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Freigabeglied als Schiebeelement (140) ausgebildet ist, das am zweiten Schutzbügelabschnitt (114) verschiebbar gelagert ist.
10. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 7, 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Arretierungsglied (122) als Kipphebel (124) ausgestaltet ist, der durch Betätigen des Freigabeglieds (138) entgegen einer federelastischen Rückstellkraft aus einer Arretierungsstellung in eine Freigabestellung bewegbar ist.
11. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Pistolengriff (16) ein manuell betätigbares Steuerelement (90) angeordnet ist zur Steuerung der Abgabe der Reinigungsflüssigkeit.
12. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (38) durch Betätigen des Steuerelements (90) ein- und ausschaltbar ist.
13. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuerelement (90) mit einem elektrischen Schaltglied (100) zusammenwirkt.
14. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass mittels des Steuerelements (90) die Strömungsverbindung zwischen dem Schlauchanschluss (58) und dem Pumpeneinlass (44) wahlweise freigebbar und unterbrechbar ist.

15. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass in der Eingangsleitung (52) ein Ventil angeordnet ist, das einen Schließkörper (88) aufweist, der in einer Schließstellung dicht an einem Ventilsitz (72) anliegt und durch Betätigen des Steuerelements (90) in eine zum Ventilsitz (72) beabstandete Offenstellung bewegbar ist.
16. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuerelement (90) über einen Stößel (76) mit dem Schließkörper (88) gekoppelt ist.
17. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Stößel (76) einen in die Eingangsleitung (52) einmündenden Durchgangskanal (74) durchgreift, wobei er im Durchgangskanal (74) von einem Dichtelement (78) umgeben ist.
18. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Stößel (76) vom Steuerelement (90) entgegen einer federelastischen Rückstellkraft in Richtung des Schließkörpers (88) bewegbar ist.
19. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Schließkörper (88) in der Eingangsleitung (52) mit Hilfe von Führungselementen (89, 91, 93, 95) linear geführt ist.
20. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Schließkörper mindestens ein erstes Führungselement (89, 91) aufweist, das mit einem in der Eingangsleitung (52) angeordneten zweiten Führungselement (93, 95) in Eingriff steht.
21. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 11 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuerelement (90) einen Steuer-

hebel (92) ausbildet, der aus dem Pistolengriff (16) herausragt und um eine Schwenkachse (94) verschwenkbar ist.

22. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 11 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuerelement (90) zwischen einer Ruhestellung und einer Betätigungsstellung hin und her bewegbar und in der Ruhestellung arretierbar ist.
23. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckreinigungsgerät (10) ein zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung hin und her bewegbares Sperrorgan (142) zum Arretieren des Steuerelements (90) aufweist.
24. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrorgan (142) den Pistolengriff (16) durchgreift und manuell zwischen der Sperrstellung und der Freigabestellung hin und her verschiebbar ist.
25. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrorgan (142) eine Ausnehmung (146) aufweist, die in der Sperrstellung versetzt zu einem Vorsprung (148) des Steuerelements (90) angeordnet ist und die in der Freigabestellung fluchtend zum Vorsprung (148) des Steuerelements (90) angeordnet ist.
26. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingangsleitung (52) einen zweiten Leitungsabschnitt (70) aufweist, der im Gehäuseoberteil (14) angeordnet ist.
27. Handgeführtes Druckreinigungsgerät nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Leitungsabschnitt (70) parallel zu einer gemeinsamen Längsachse des Elektromotors (38) und der Pumpe (42) ausgerichtet ist.

1/4



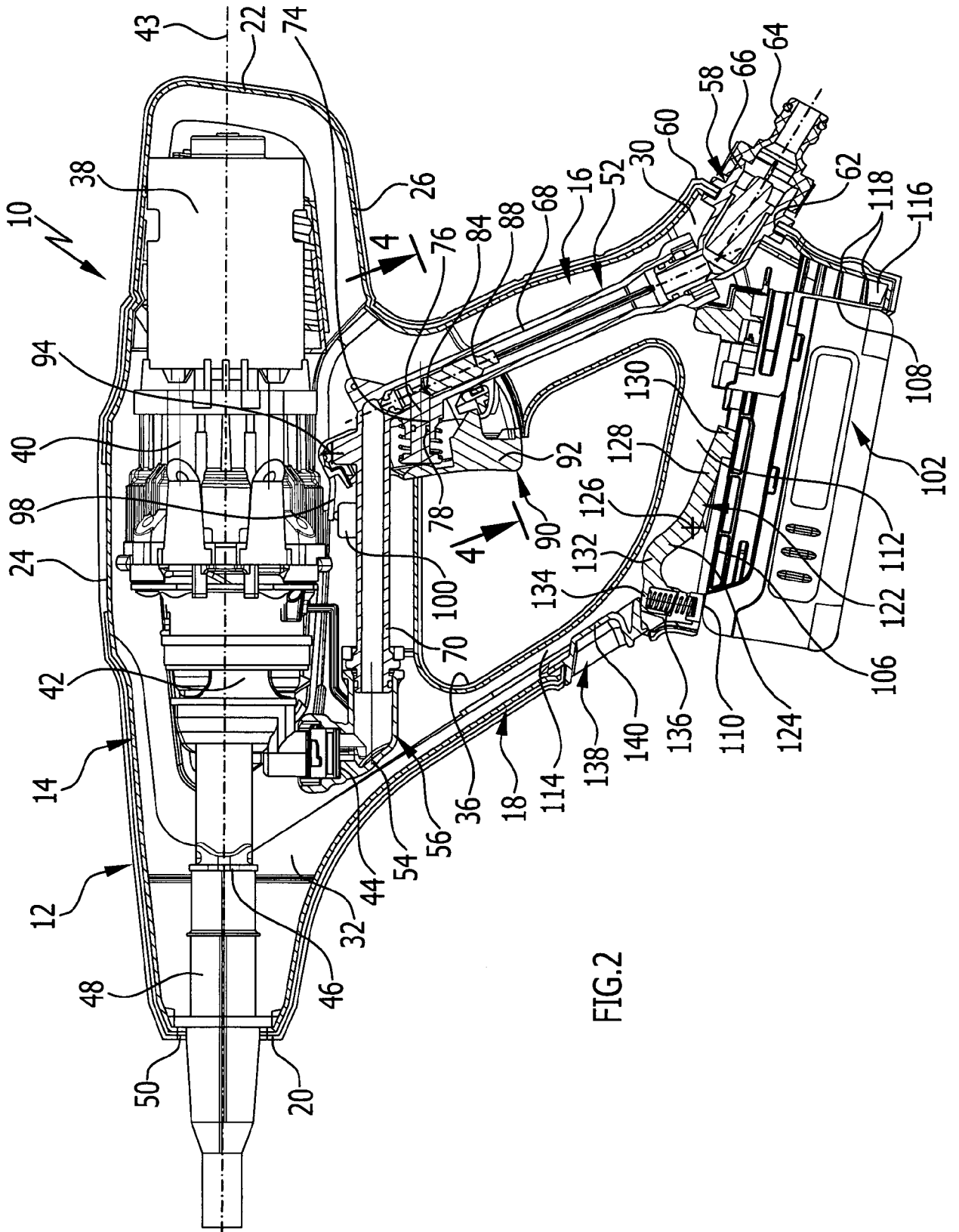
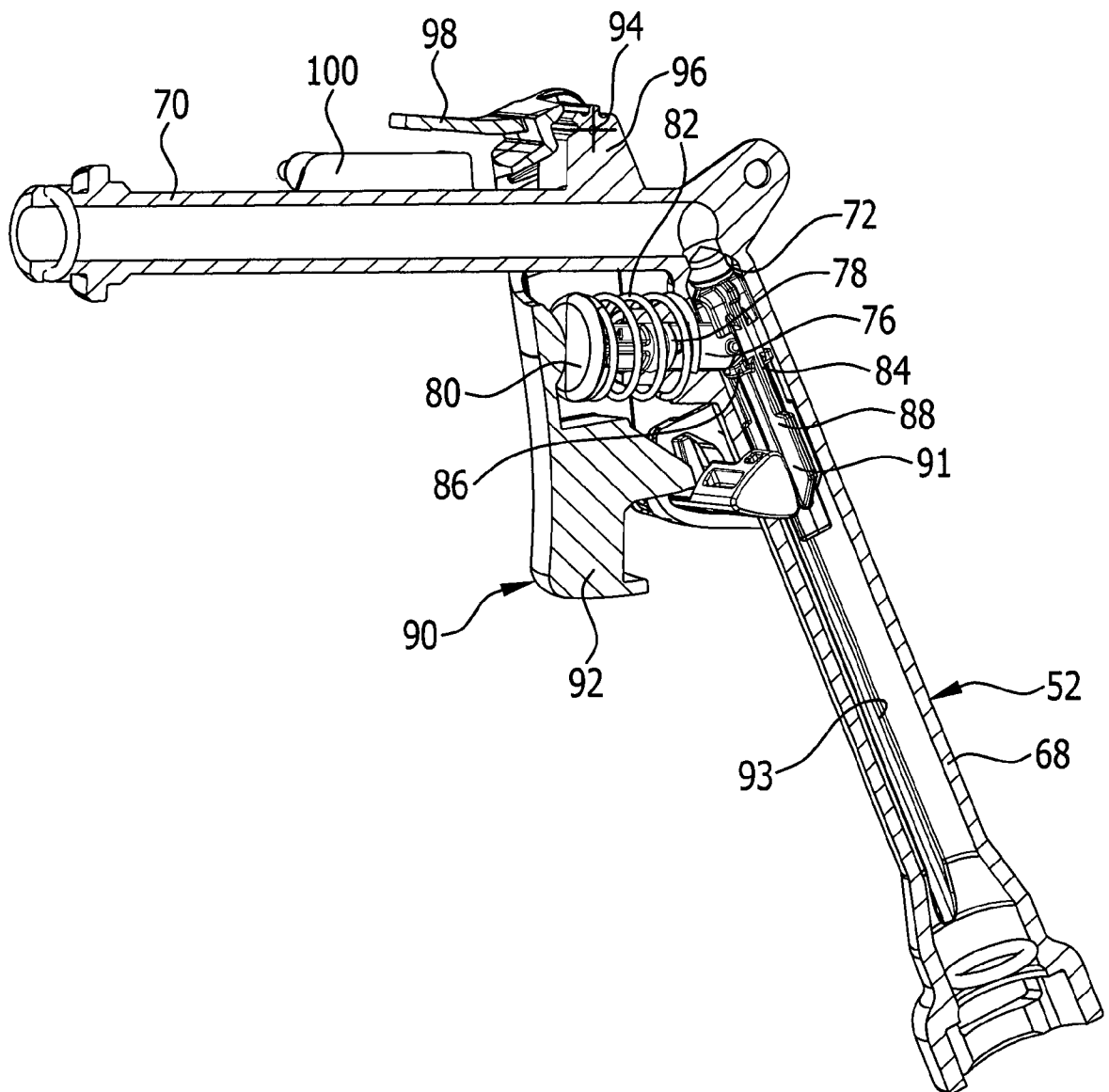


FIG.2

3/4

FIG.3



4/4

FIG.4

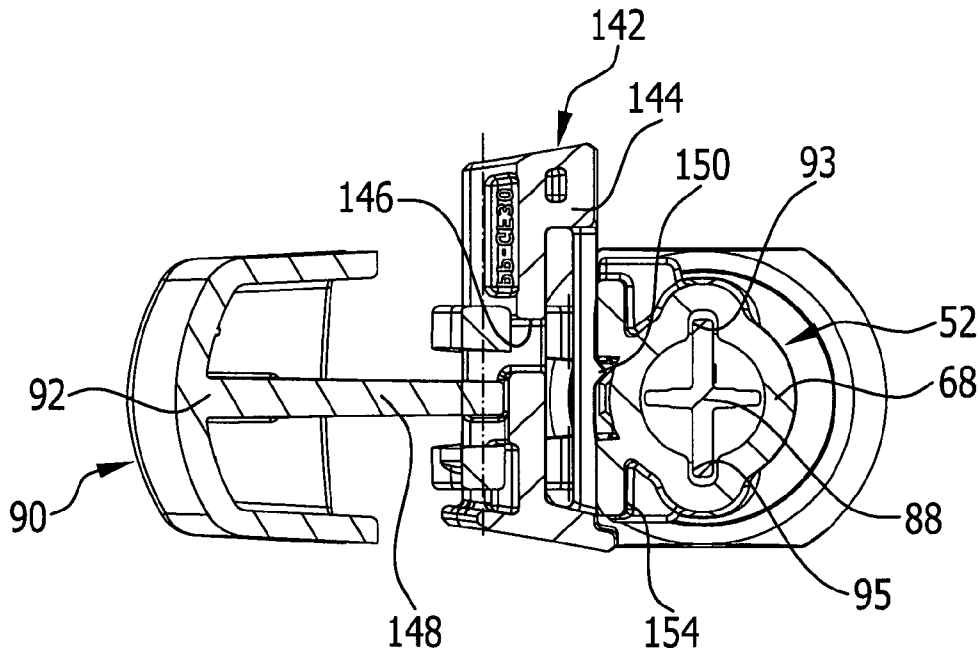
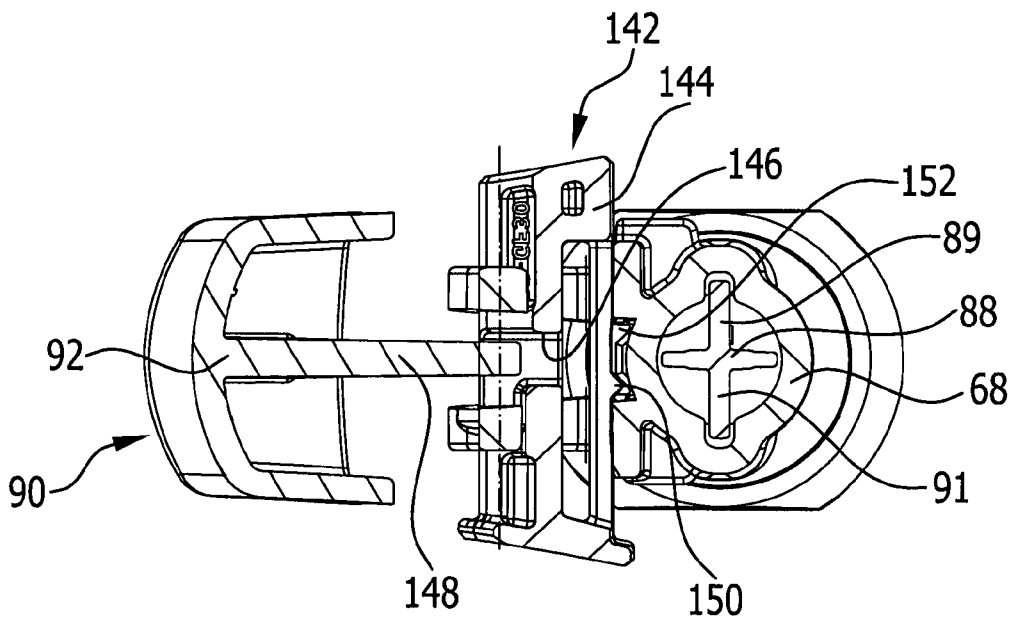


FIG.5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/057889

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B08B3/02 A47L11/40 B05B9/08
 ADD. B05B1/30 B05B9/01 B05B9/04 B05B12/00 B25F5/00

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)
 B08B A47L B05B B25F

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2016/236217 A1 (JENKINS JAMES C [US]) 18 August 2016 (2016-08-18) cited in the application abstract paragraphs [0014], [0024], [0075], [0076] -----	1,2,4-7
A	WO 2015/089061 A1 (MEADWESTVACO CALMAR INC [US]) 18 June 2015 (2015-06-18) abstract; figure 3 -----	1
A	EP 2 644 023 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 2 October 2013 (2013-10-02) abstract; figure 1 -----	1
A	DE 10 2004 049630 A1 (KAERCHER GMBH & CO KG ALFRED [DE]) 13 April 2006 (2006-04-13) abstract; figure 1 -----	1

Further documents are listed in the continuation of Box C. 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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 12 December 2017	Date of mailing of the international search report 21/12/2017
--	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Kosicki, Tobias
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/057889

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2016236217	A1	18-08-2016	NONE	

WO 2015089061	A1	18-06-2015	CN 106413911 A	15-02-2017
			US 2016296956 A1	13-10-2016
			WO 2015089061 A1	18-06-2015

EP 2644023	A1	02-10-2013	CN 103355135 A	23-10-2013
			DE 102012204894 A1	02-10-2013
			EP 2644023 A1	02-10-2013

DE 102004049630	A1	13-04-2006	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/057889

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES					
INV.	B08B3/02	A47L11/40	B05B9/08		
ADD.	B05B1/30	B05B9/01	B05B9/04	B05B12/00	B25F5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B08B A47L B05B B25F

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2016/236217 A1 (JENKINS JAMES C [US]) 18. August 2016 (2016-08-18) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Absätze [0014], [0024], [0075], [0076] -----	1,2,4-7
A	WO 2015/089061 A1 (MEADWESTVACO CALMAR INC [US]) 18. Juni 2015 (2015-06-18) Zusammenfassung; Abbildung 3 -----	1
A	EP 2 644 023 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 2. Oktober 2013 (2013-10-02) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1
A	DE 10 2004 049630 A1 (KAERCHER GMBH & CO KG ALFRED [DE]) 13. April 2006 (2006-04-13) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 12. Dezember 2017	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 21/12/2017
--	--

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 Kosicki, Tobias
--	--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/057889

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2016236217 A1	18-08-2016	KEINE	
WO 2015089061 A1	18-06-2015	CN 106413911 A	15-02-2017
		US 2016296956 A1	13-10-2016
		WO 2015089061 A1	18-06-2015
EP 2644023 A1	02-10-2013	CN 103355135 A	23-10-2013
		DE 102012204894 A1	02-10-2013
		EP 2644023 A1	02-10-2013
DE 102004049630 A1	13-04-2006	KEINE	