

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 249 153 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den
Einspruch:
02.05.1997 Patentblatt 1997/18

(51) Int Cl.⁶: **F04B 53/00**, B08B 3/02,
B60S 3/04

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
08.01.1992 Patentblatt 1992/02

(21) Anmeldenummer: **87108105.5**

(22) Anmeldetag: **04.06.1987**

(54) **Pumpeneinheit**

Pump unit

Unité de pompage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **09.06.1986 DE 3619326**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.12.1987 Patentblatt 1987/51

(73) Patentinhaber: **Kränzle, Josef**
D-89257 Illertissen (DE)

(72) Erfinder: **Kränzle, Josef**
D-89257 Illertissen (DE)

(74) Vertreter: **Kahler, Kurt, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte
Kahler, Käck, Fiener et col.,
P.O. Box 12 49
87712 Mindelheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A- 3 007 302	DE-A- 3 400 568
DE-A- 3 401 987	FR-A- 2 231 864
GB-A- 1 133 735	GB-A- 2 084 685
GB-A- 2 163 632	US-A- 3 901 449
US-A- 3 904 116	US-A- 4 631 006

EP 0 249 153 B2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen tragbaren Hochdruckreiniger.

Bei Reinigungsvorgängen, etwa von Kraftwagen und Maschinen finden elektromotorisch betriebene Hochdruckpumpen immer größere Anwendung. Bei derartigen Pumpen ist an den Elektromotor in Richtung der horizontalen Rotationsachse ein Pumpenblock angeflanscht, an den sich entsprechende Armaturen anschließen. Am Motor ist ferner der notwendige Schaltkasten und ein verhältnismäßig großer Kondensator angebracht. Der Einsatz derartiger Hochdruckpumpen erfolgt unter harten Bedingungen, so daß es oft zu Beschädigungen insbesondere des Schaltkastens und des Kondensators aber auch der Armaturen kommt. Bei einer derartigen Hochdruckpumpe werden verschiedene Elemente benötigt, wie ein elektrisches Kabel, eine Schlauchrolle, eine Waschpistole und entsprechende Sprühlanzen. Das mit dem Schaltkasten verbundene Kabel wird bei dem Transport entweder mit der Hand zusammengelegt und gehalten oder mittels einer Klammer oder dergleichen befestigt. Die übrigen Teile besitzen im allgemeinen keine Verbindung zu der Pumpeneinheit, so daß sie oft vergessen werden oder verloren gehen.

Bekannt sind fahrbare Pumpeneinheiten mit im wesentlichen kubischen Gehäuse, das beispielsweise eine Schalttafel und einen Einfüllstutzen für Brennstoff für die Heizung freigibt. (DE-A-34 01 987). An einer Oberkante des Gehäuses ist ein Ansatz vorgesehen mit einer runden Vertiefung, in die eine Sprühlanze aufgelegt werden kann, die an einer Waschpistole befestigt ist. Das hintere Ende des Handgriffs der Waschpistole ist in einem Gummiteil eingeklemmt, das an einem Bügel zur Bewegung der Pumpeneinheit angebracht ist.

Eine ähnliche Konstruktion ist in dem Prospekt "Euroclean" der Fa. Euroclean, Schweden, 1973 beschrieben, wobei eine große Baulänge vorliegt.

Die DE-A-34 00 568 zeigt eine andere fahrbare Pumpeneinheit mit kubischem Gehäuse, in dessen einer Seitenwand eine Öffnung angebracht ist, von der aus sich ein Rohr schräg nach innen erstreckt. Die Öffnung und das Rohr sind derart bemessen, daß eine Waschpistole mit angesetzter kurzer Sprühlanze eingesetzt werden kann.

Der KÄRCHER-Katalog '82, Drucknummer 0182.165000cbl/600 der Firma Alfred Kärcher GmbH & Co., 7057 Winnenden (BRD) zeigt auf Seite 10 eine tragbare Pumpeneinheit mit kubischem Gehäuse und einen davon getrennten Handgriff, der sich von einer senkrechten Säule etwa in der Mitte der Pumpeneinheit in horizontaler Richtung erstreckt. Der Handgriff ist an seiner Unterseite gerundet und besitzt an seiner Oberseite eine zylindrische Vertiefung zum Einlegen der Sprühlanze einer Waschpistole. Das kubische Gehäuse ist platzaufwendig; der Griff muß an einer eigenen Säule angebracht sein und das Gehäuse muß eine derartige

Form haben, daß es um die Säule herumgelegt werden kann.

Die GB-A-2 163 632 offenbart eine Sprüh-Pumpe mit einem in Arbeitsstellung aufrecht stehenden elliptisch-zylindrischen Gehäuse, an dessen oberer Stirnfläche ein Handgriff U-förmig nach oben gezogen ist, der eine längs verlaufende Vertiefung zur Aufnahme eines Strahlrohrs mit Düse besitzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Hochdruckreiniger anzugeben, der neben einem kompakten Aufbau und einer bequemen Handhabung Möglichkeiten zur Unterbringung von im Betrieb benötigten Elementen bietet.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung gelöst durch einen Hochdruckreiniger mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Die Sprühlanzen werden in den Ansätzen festgehalten, so daß sie nicht verlegt oder durch Herumliegen beschädigt werden. Durch die Anformung der Ansätze am Gehäuse ist der zusätzliche Raumbedarf gering.

Bevorzugte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Hochdruckreinigers sind in den abhängigen Ansprüchen gekennzeichnet.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels an Hand der Zeichnung. Es zeigen

Fig. 1 eine Perspektivansicht der Ausführungsform des erfindungsgemäßen Hochdruckreinigers

Fig. 2 eine Perspektivansicht ähnlich Fig. 1, die das Innere des Hochdruckreinigers erkennen läßt.

Die Figuren zeigen eine Pumpeneinheit 10, mit einem erfindungsgemäß ausgebildeten Gehäuse 12, das bevorzugt aus Kunststoff besteht. Das Gehäuse 12 setzt sich aus zwei Halbschalen 14 und 16 sowie einem vorderen Abschlußteil 20 zusammen, die längs ihrer Berührungskanten 18 bzw. 22 mittels im Inneren der Halbschalen bzw. des Abschlußteiles angebrachten bzw. ausgebildeten Klemmvorrichtungen zusammengehalten werden, so daß sich ein stabiles Gehäuse ergibt.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, umschließt das Gehäuse 12 einen Motor 24 mit daran angeflanschter Pumpe 26, einen Schaltkasten 30 für den Motor 24, einen Kondensator 28 sowie allgemein mit 32 bezeichnete Armaturen.

Andererseits gibt das Gehäuse 12 die Sicht auf ein Manometer 34, den Zugriff zu dem Deckel eines Schmiermittelbehälters 36, einen Handgriff 38 für ein Steuerventil, einen Ausgangsanschluß 40 und einen Eingangsanschluß 42 frei. Am Ausgangsanschluß 40 kann noch eine Waschmittelzuführung 78 angeschlossen sein.

Erfindungsgemäß ist das Gehäuse 12 nun so ausgebildet, daß das im Zusammenhang mit dem Betrieb der Pumpeneinheit erforderliche Zubehör am Gehäuse 12 anbringbar ist.

Bei zusammengesetzten Halbschalen 14 und 16 ist

im Bereich über dem Elektromotor 24 ein Ansatz 46 nach oben gezogen, an den sich ein im wesentlichen parallel zur Längsachse der Pumpeneinheit erstreckender Handgriff 48 anschließt. Der Handgriff 48 ist an seiner Unterseite der menschlichen Hand angepaßt und etwa mit halbkreisförmigem Mantel ausgeführt. Auf der Oberseite des Handgriffs 48 ist eine in Längsrichtung verlaufende Vertiefung 50 mit etwa ebenfalls halbkreisförmigem Querschnitt eingelassen, in die ein Ausgangsrohr 52 einer Waschpistole 53 paßt. Der Rücken 55 (Fig. 2) besitzt ebenfalls eine (nicht gezeigte) Vertiefung zur Aufnahme des Schutzbügels der Waschpistole 53. Die Ausbildung und Abmessung der Vertiefungen sind so gewählt, daß sich eine gewisse Klemmwirkung zwischen der Waschpistole 53 bzw. ihres Rohres 52 in den Vertiefungen ergibt.

An der hinteren Stirnseite der beiden Halbschalen 14 und 16 ist eine nach oben offene, halbkreisförmige Trommel 60 mit nach innen gezogenem Außenrand 61 zur Aufnahme einer Schlauchrolle 62 angeformt.

Es ist zu bemerken, daß der Ansatz 46 den notwendigen großen Kondensator 28 umschließt, der bei fehlendem Gehäuse nur schwierig am Außenumfang des Motors 24 anzubringen ist und bei fehlendem Gehäuse einer Beschädigung ausgesetzt ist.

Gemäß den Fig. 1 und 2 ist die vordere Halbschale 16 im Bereich des Schaltkastens 30 mit einem seitlichen Ansatz 64 versehen, der beispielsweise ein oder zwei Vertiefungen 54 aufweist. In ähnlicher Weise besitzt das vordere Abschlußstück 20 eine seitliche Fortsetzung 58 mit beispielsweise zwei zueinander parallelen Vertiefungen 56. Die Vertiefungen haben eine derartige Weite, daß übliche Sprühdüsen 66 in die Vertiefungen 54 und 56 eingeklemmt werden können.

Auf der Unterseite des Ansatzes 64 ist ein elektrisches Anschlußkabel 68 herausgeführt, das sich in Schlaufen gelegt in einer Vertiefung 72 unterbringen läßt, die quer zur Längsachse der Pumpeneinheit zwischen dem Schaltkasten 30 und dem Schmiermittelbehälter 36 verläuft. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß das Öffnen des Deckels des Schmiermittelbehälters 36 durch eine parallel zur Vertiefung 72 verlaufende Vertiefung 76 erleichtert wird.

Die beiden Gehäusehalbschalen 14 und 16 besitzen einen stabilen Boden 82, der auf Füßen 80 ruht, so daß sich eine stabile Lage der Pumpeneinheit 10 ergibt. Die Stabilität wird noch dadurch erhöht, daß ein Motorsockel 84 mittels Befestigungsvorrichtungen, etwa Schrauben 86 mit dem Boden 82 starr verbunden ist.

Im Inneren des vorderen Abschlußstückes 20 können in Abstand voneinander Haltemittel, etwa Federn 88 vorgesehen sein, in die ein nicht gezeigtes Werkzeug, etwa ein Schraubenschlüssel einspannbar ist.

Im Einsatz wird die zuvor beschriebene Pumpeneinheit 10 in der in Fig. 1 dargestellten Form am Handgriff 48 ergriffen und zum Einsatzort getragen. Es sei bemerkt, daß der Handgriff 48 derart in Längsrichtung positioniert ist, daß ein annäherndes Gleichgewicht vor-

liegt.

Nun wird die Waschpistole 53 aus dem Handgriff 48 entfernt und die Schlauchrolle 62 an den Auslaß 40 angeschraubt. Das andere Ende der Schlauchrolle 62 ist entweder bereits mit der Waschpistole 53 in Verbindung oder wird an dieser befestigt. Als nächstes wird die gewünschte Sprühdüse 66 am Ausgangsrohr 52 der Waschpistole 53 befestigt und schließlich der Stecker des elektrischen Kabels 68 in eine Steckdose eingeführt. Der Eingang 42 wird mit einem nicht gezeigten Schlauch der Wasserabgabequelle verbunden.

Mittels eines auf einem kleinen Steuerfeld neben dem Ventil 38 angeordneten Tastenschalters wird der Motor erregt und damit die Pumpeneinheit 10 in Betrieb gesetzt. Nach Beendigung der Arbeiten wird der Schlauch zur Schlauchrolle 62 zusammengerollt und in die Trommel 60 gelegt. Ferner wird die Sprühdüse 66 von der Waschpistole 53 entfernt und in die Vertiefungen 54, 56 eingeklemmt. Der elektrische Stecker wird herausgezogen und das Kabel 68 in Schlaufen in die Vertiefung 72 eingelegt. Nach Einlegen der Waschpistole 53 in den Handgriff 48 ist die Pumpeneinheit 10 wieder transportbereit.

Aus der vorstehenden Beschreibung ergibt sich, daß das Gehäuse 12 aus zwei Halbschalen 14 und 16 und einem vorderen Abschlußstück 20 besteht. Prinzipiell ist es möglich das vordere Abschlußstück als Teil der Halbschalen auszuführen. Die veranschaulichte Lösung hat jedoch den Vorteil, daß die verschiedenen überstehenden Elemente am einfachsten umschlossen werden können.

Beachtenswert bei dem erfindungsgemäßen Gehäuse ist auch, daß es in seiner Form eng den Außenkonturen der Pumpeneinheit angepaßt ist, was den Platzbedarf gegenüber kubischen Gehäusen wesentlich verringert und die Handhabung, insbesondere die Tragfähigkeit außerordentlich verbessert. Der Handgriff ist dabei derart angeordnet, daß er oberhalb des Schwerpunkts der Pumpeneinheit liegt.

Patentansprüche

1. Tragbarer Hochdruckreiniger mit einer Pumpeneinheit (10) mit einem Gehäuse (12), das einen Motor (24), einen daran angeflanschten Pumpenblock (26) und dazugehörige Armaturen umschließt, und mit einer zugeordneten Waschpistole (53) mit einem Ausgangsrohr (52) und wenigstens einer daran anschließbaren Sprühdüse (66) sowie einem Elektroanschluß (68), einem Wasseranschluß (42) und einem Schlauch (62) zur Verbindung der Waschpistole (53) mit einem Ausgangsanschluß (40) des Pumpenblocks (26), wobei die Form des Gehäuses (12) eng den Außenkonturen der Pumpeneinheit (10) angepaßt ist und einen in eine parallele Lage zur Längsachse der Pumpeneinheit (10) in Arbeitsstellung nach oben gezogenen Handgriff

(48) einstückig mit dem Gehäuse (12) aufweist, wobei der parallel zur Längsachse der Pumpeneinheit (10) verlaufende Teil des Handgriffs (48) eine längsverlaufende Vertiefung (50) zur Aufnahme des Ausgangsrohres (52) der Waschpistole (53) besitzt, sowie seitlich am Gehäuse (12) in einer parallelen Lage zur in Arbeitsstellung im wesentlichen horizontalen Längsachse der Pumpeneinheit in Abstand voneinander Ansätze (58, 64) mit je einer oder zwei Vertiefungen (54, 56) als Halterung für eine oder zwei Sprühdüsen (66) angeformt sind, die zur Lagerung getrennt von der Waschpistole (53) in die Vertiefungen (54, 56) einsetzbar ist/sind.

2. Hochdruckreiniger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der nach oben gezogene Teil (46) des Handgriffs (48) einen Kondensator (28) des Motors (24) umgibt.

3. Hochdruckreiniger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Gehäuse (12) an seiner rückwärtigen Stirnseite eine nach oben offene halbkreisförmige Trommel (60) zur Unterbringung einer Schlauchrolle (62) geformt ist.

4. Hochdruckreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine quer zur Längsachse der Pumpeneinheit (10) verlaufende, rinnenartige Vertiefung (72) im Bereich des Übergangs zwischen Motor (24) und Pumpenblock (26) zur Aufnahme eines elektrischen Kabels (68) an der Oberseite des Gehäuses (12) ausgeformt ist.

5. Hochdruckreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (12) zwei miteinander durch Verbindungsmittel verbundene Gehäusehalbschalen (14, 16) aus Kunststoff aufweist.

6. Hochdruckreiniger nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Halbschalen (14, 16) nach vorn durch ein Abschlußstück (20) abgeschlossen sind.

7. Hochdruckreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Innern des Gehäuses (12), insbesondere im Bereich des Abschlußstückes (20), Befestigungsvorrichtungen (88) für Werkzeuge ausgebildet sind.

8. Hochdruckreiniger nach Anspruch 5, 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß

die beiden Gehäusehalbschalen (14, 16) je eine Bodenhälfte (82) aufweisen, an denen der Motor (24) befestigt ist.

Claims

1. A portable high-pressure washer comprising a pump unit (10) including a housing (12) surrounding a motor (24), a pump block (26) flanged thereto and associated armatures, and an associated washing pistol (53) including an outlet tube (52) and at least one spray tube (66) connectable thereto, as well as an electrical cable (68), a water connection (42) and a hose (62) to connect the washing pistol (53) with an exit terminal (40) of the pump block (26), the shape of the housing (12) being closely adapted to the outer contours of the pump unit (10) and being provided with a handle (48) integral with the housing (12) and projecting upward into a parallel position in respect of the longitudinal axis of the pump unit (10) in operating position, wherein that portion of the handle (48) extending in parallel with the longitudinal axis of the pump unit (10) is provided with a longitudinally extending recess (50) for receiving the outlet tube (52) of said washing pistol (53), and projections (58, 64) having one or two recesses (54, 56) each are, spaced to each other, arranged laterally at the housing (12) in a parallel position in respect of the, in operating position, essentially horizontal longitudinal axis of the pump unit, serving as a support for one or two spray tubes (66) which for storage is/are insertable into the recesses (54, 56), separate from the washing pistol (53).
2. The high-pressure washer of claim 1, characterized in that the upward projecting portion (46) of said handle (48) surrounds a capacitor (28) of said motor (24).
3. The high-pressure washer of claim 1 or claim 2, characterized in that a semi-circular drum (60) open in upward direction is formed at said housing (12) at the rear end side thereof for receiving a hose roll (62).
4. The high-pressure washer of any of the preceding claims, characterized in that a groove-type recess (72) extending normal to the longitudinal axis of said pump unit (10) is formed at the top side of said housing (12) in the region of the transition between motor (24) and pump block (26) for receiving an electrical cable (68).
5. The high-pressure washer of any of the preceding claims, characterized in that said housing (12) comprises two housing half-shells (14, 16) connected with each other by connecting means and formed

of synthetic material.

6. The high-pressure washer of claim 5, characterized in that the two half-shells (14, 16) are closed at their front ends by a cover element (20).
7. The high-pressure washer of any of the preceding claims, characterized in that in the interior of said housing (12), in particular in the region of said cover element (20), mounting means (88) for tools are formed.
8. The high-pressure washer of claim 5, 6 or 7, characterized in that the two housing half-shells (14, 16) comprise a bottom half (82) each, having the motor (24) fixed thereto.

Revendications

1. Nettoyeur à haute pression portable, équipé d'un ensemble de pompe (10), avec un carter (12), qui entoure un moteur (24), un bloc de pompe (26) monté sur brides sur le moteur et des armatures correspondantes, et avec un pistolet de lavage (53) associé, avec un tube de sortie (52) et au moins une lance de pulvérisation (66) s'y raccordant, ainsi qu'avec un raccordement électrique (68), un raccordement à eau (42) et un tuyau (62) pour assurer la liaison entre le pistolet de lavage (53) et un raccordement de sortie (40) du bloc de pompe (26), la forme du carter (12) étant étroitement adaptée aux contours extérieurs de l'ensemble de pompe (10) et présentant une poignée (48), formée d'un seul tenant avec le carter (12), qui est parallèle à l'axe longitudinal de l'ensemble de pompe (10) et orientée vers le haut lorsqu'elle est en position de travail, la partie de la poignée (48) qui est parallèle à l'axe longitudinal de l'ensemble de pompe (10) comportant une cavité longitudinale (50), pour loger le tube de sortie (52) du pistolet de lavage (53), ainsi que sur le côté du carter (12) dans une position parallèle à l'axe longitudinal qui est sensiblement horizontal lorsqu'on est en position de travail, de l'ensemble de pompe des appendices (58, 64) placés à distance l'un de l'autre, avec chacun une ou deux cavités (54, 56) servant de fixation pour une ou deux lances de pulvérisation (66) susceptible(s) d'être insérée(s) en vue du stockage séparément du pistolet de lavage (53) dans les cavités (54, 56).
2. Nettoyeur à haute pression selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie (46), orientée vers le haut, de la poignée (48) entoure un condensateur (28) du moteur (24).
3. Nettoyeur à haute pression selon la revendication ou 2, caractérisé en ce que

un tambour (60) en forme de demi-cercle ouvert vers le haut est formé sur la face frontale arrière du carter (12), pour loger un rouleau de tuyau (62).

4. Nettoyeur à haute pression selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une cavité (72) en goulotte qui s'étend transversalement à l'axe longitudinal de l'ensemble de pompe (10) est ménagée dans la zone de la transition entre le moteur (24) et le bloc de pompe (26), pour loger un câble électrique (60) à la face supérieure du carter (12).
5. Nettoyeur à haute pression selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le carter (12) présente deux demi-coquilles de carter (14, 16) en matière synthétique, reliées par un moyen de liaison.
6. Nettoyeur à haute pression selon la revendication 5, caractérisé en ce que les deux demi-coquilles (14, 16) sont délimitées vers l'avant par une pièce de fermeture (20).
7. Nettoyeur à haute pression selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que des dispositifs de fixation (88) pour des outils sont réalisés, à l'intérieur du carter (12), en particulier dans la zone de la pièce de fermeture (20).
8. Nettoyeur à haute pression selon la revendication 5, 6 ou 7, caractérisé en ce que les deux demi-coquilles (14, 16) présentent chacune une moitié de fond (85) sur laquelle le moteur (24) est fixé.

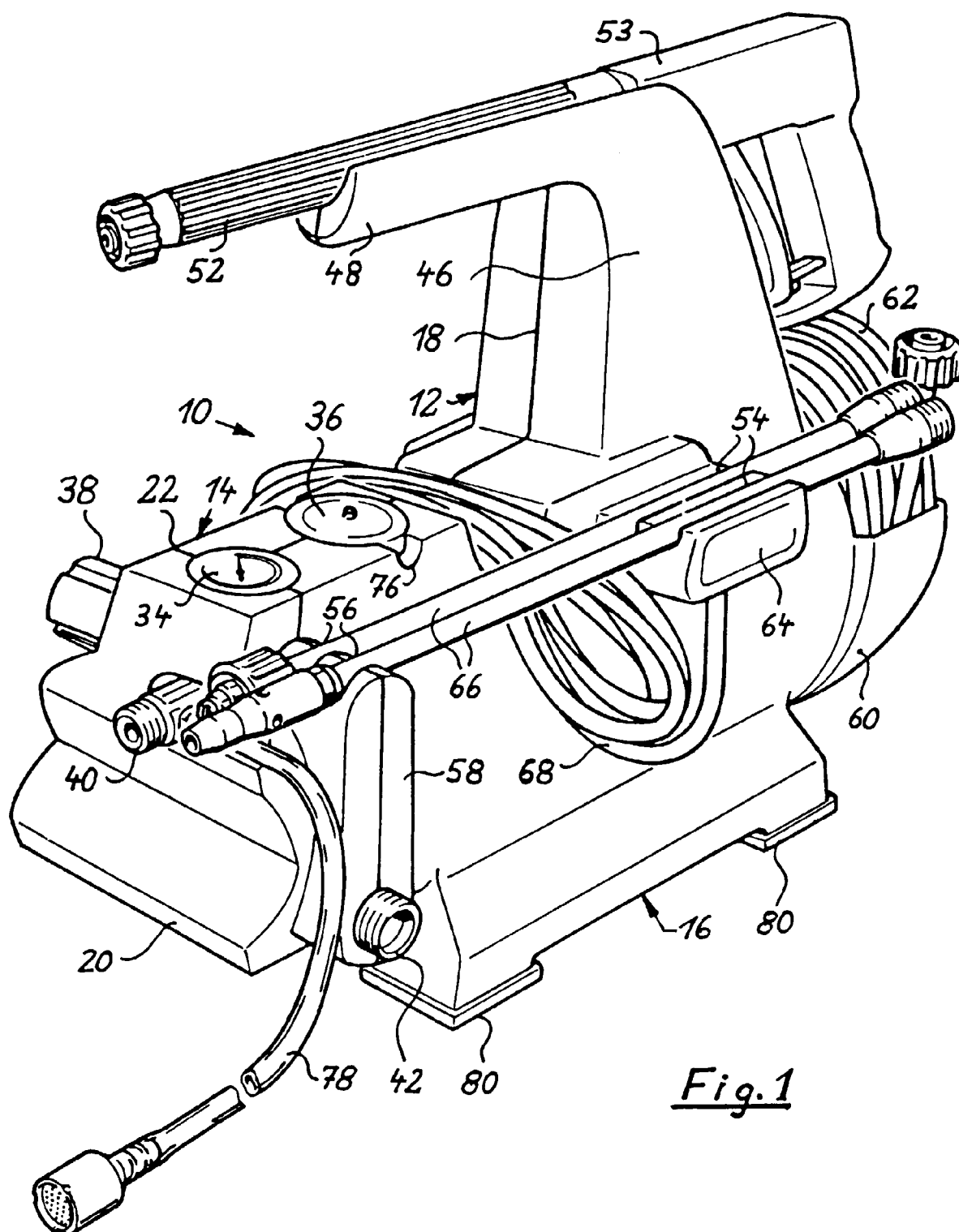


Fig.1

