(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 776 627 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.06.1997 Patentblatt 1997/23

(51) Int. Cl.[6]: **A47L 11/34**, A47L 11/30

(21) Anmeldenummer: **96118586.5**

(22) Anmeldetag: **20.11.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE DK FR IT

(30) Priorität: **01.12.1995 DE 19544892**

(71) Anmelder: **Alfred Kärcher GmbH & Co.**
71364 Winnenden (DE)

(72) Erfinder: **De Filippo, Antonio**
71522 Backnang (DE)

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

(54) Kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät

(57) Die Erfindung betrifft ein kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät mit einem Behälter (1) für flüssiges Reinigungsmittel und einer Pumpe (2) zum Pumpen des flüssigen Reinigungsmittels über eine Steigleitung (3) aus dem Reinigungsbehälter (1) zu einer Austragsvorrichtung (4). Um ein solches kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät zu finden, bei dem die Abnahme der Steigleitung vom Deckelteil zur Verwendung des Gerätes als reines Sauggerät nicht mehr in einem gesonderten Arbeitsgang durchgeführt werden muß, wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, daß die Steigleitung (3) am Reinigungsmittelbehälter (1) befestigt ist und daß sie bei aufgesetztem Deckelteil (9) durch eine Öffnung (10) im Deckelteil hindurchtritt und über ein Kupplungsteil (11) eine flüssigkeitsdichte Verbindung zur Saugseite der Pumpe (2) aufnimmt und daß der Reinigungsmittelbehälter (1) in den Schmutzbehälter (5) einsetzbar ist.

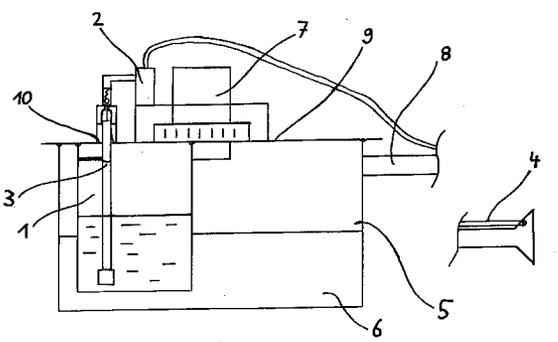

Fig.1

EP 0 776 627 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät mit einem Behälter für flüssiges Reinigungsmittel und einer Pumpe zum Pumpen des flüssigen Reinigungsmittels über eine Steigleitung von dem Reinigungsmittelbehälter zu einer Austragsvorrichtung, mit einem Schmutzbehälter für aufgesaugten Schmutz und schmutzbeladene Flüssigkeit über einen Ansaugschlauch in den Schmutzbehälter, mit einem gemeinsamen Deckelteil für Reinigungsmittelbehälter und Schmutzbehälter, wobei das Deckelteil den Schmutzbehälter und den Reinigungsmittelbehälter luft- und flüssigkeitsdicht abschließt.

Ein solches kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät ist beispielsweise aus der CH 575 748 bekannt. In der CH 575 748 ist ein gattungsgemäßes Gerät beschrieben, das sowohl als kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät als auch als reines Sauggerät verwendet werden kann.

Zur Verwendung als kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät wird in den Reinigungsmittelbehälter ein flüssigkeitsdichter Schmutzbehälter eingehängt.

Bei der Verwendung als reines Sauggerät wird dieser Behälter entnommen und das gesamte Volumen des Reinigungsmittelbehälters wird als Schmutzbehälter verwendet. Dazu muß in einem weiteren Arbeitsgang nach dem Herausnehmen des Schmutzbehälters vor dem Wiederaufsetzen des Deckelteils die Steigleitung vom Deckelteil abgenommen werden, da diese sonst in dem nun als Schmutzbehälter verwendeten Reinigungsmittelbehälter verbleibt und beschädigt oder verschmutzt werden kann.

Eine Verschmutzung der Steigleitung wäre bei einer Wiederverwendung des Gerätes als kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät von Nachteil, da die Saugöffnung der Steigleitung dann verstopft ist.

Die Aufgabe und das Ziel der vorliegenden Erfindung bestehen darin, ein kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät der eingangs beschriebenen Art zu finden, bei dem die Abnahme der Steigleitung vom Deckelteil zur Verwendung des Gerätes als reines Sauggerät nicht mehr in einem gesonderten Arbeitsgang durchgeführt werden muß.

Diese Aufgabe wird bei einem kombinierten Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät der eingangs beschriebenen Art dadurch gelöst, daß die Steigleitung am Reinigungsmittelbehälter befestigt ist und daß sie bei aufgesetztem Deckelteil durch eine Öffnung im Deckelteil hindurch tritt und über eine Kupplungsteil eine flüssigkeitsdichte Verbindung zur Saugseite der Pumpe aufnimmt und daß der Reinigungsmittelbehälter in den Schmutzbehälter einsetzbar ist. Bei einem solchen erfindungsgemäßen Gerät wird zur Verwendung des Gerätes als Sauggerät der Reinigungsmittelbehälter mit der an diesem befestigten Steigleitung aus dem Gerät entnommen. Das Gerät ist also zum Einsatz als reines Sauggerät bereit, ohne daß zusätzlich die Steigleitung noch vom Deckelteil entnommen werden muß.

Eine solche Anordnung weist den weiteren Vorteil auf, daß die Steigleitung nicht mit dem Deckelteil beim Abnehmen des Deckelteils aus dem Reinigungsmittelbehälter entnommen wird und beim Abstellen des Dekkelteils nicht der Gefahr von Beschädigungen, beispielsweise durch Abknicken, ausgesetzt ist.

Wenn in der Öffnung im Deckelteil ein Ventilkörper vorgesehen ist, der die Öffnung bei aus dem Schmutzbehälter entnommenem Reinigungsmittelbehälter verschließt, so wird dadurch die Falschluftzufuhr zum Schmutzbehälter bei reinem Saugbetrieb verhindert. Es kann deshalb ein höherer Unterdruck im Schmutzbehälter erzeugt werden und somit kann mit dem Sauger bei entnommenem Reinigungsmittelbehälter genausogut gesaugt werden, wie mit einem herkömmlichen Sauggerät.

Als eine besonders preiswerte und betriebssichere Ausführung eines solchen Schließventiles hat sich eine Ausführung erwiesen, bei der der Ventilkörper aus einer flexiblen Membrane besteht, die einseitig am Rand der Öffnung im Deckel des Schmutzbehälters befestigt ist und die bei entnommenem Behälter für die Reinigungsflüssigkeit die Öffnung im Deckelteil des Schmutzbehälters verschließt. Bei Betrieb als Sauggerät bei entnommenem Reinigungsmittelbehälter wird die Membrane durch den im Behälter erzeugten Unterdruck gegen den Ventilsitz am Rand der Öffnung gezogen.

Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist die Steigleitung in ihrem oberen Bereich starr ausgeführt und hebt bei in den Schmutzbehälter eingesetztem Reinigungsmittelbehälter den Ventilkörper in der Öffnung im Deckelteil von seinem Sitz ab. Auf diese Weise wird ein zusätzliches Bauteil zum Öffnen des Ventilkörpers bei eingesetztem Reinigungsmittelbehälter eingespart.

Wenn die Steigleitung lösbar am Reinigungsmittelbehälter befestigt ist, so hat dies den Vorteil, daß die Steigleitung zur Reinigung oder zur Reparatur bei einer etwaigen Beschädigung oder Verschleiß aus dem Reinigungsmittelbehälter entnommen werden kann.

Dabei ist es von besonderem Vorteil für den Benutzer, wenn die Steigleitung mit einem Schnellverschluß lösbar am Reinigungsmittelbehälter befestigt ist.

Für die Reinigung und Wartung der Steigleitung hat es sich als sehr günstig herausgestellt, wenn diese in ihrem oberen Bereich aus einem starren Rohrstück besteht und in ihrem unteren Bereich aus einem flexiblen Schlauch besteht, wobei das starre Rohrstück und der flexible Schlauch voneinander trennbar sind.

Um ein versehentliches Anlaufen der Pumpe bei entnommenem Reinigungsmittelbehälter und damit die Beschädigung der Pumpe durch Trockenlaufen zu verhindern, ist ein Mikroschalter vorgesehen, der durch ein Betätigungselement am Reinigungsmittelbehälter betätigt wird und der ein Einschalten der Pumpe bei entnommenem Reinigungsmittelbehälter verhindert.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Pumpe für das flüssige Reinigungsmittel an ihrer Saugseite ein Rückschlagventil auf, welches

durch einen an der Steigleitung befestigen Reinigungsstößel bei aufgesetztem Deckel mit eingesetztem Reinigungsmittelbehälter geöffnet wird. Dadurch soll die Gefahr verringert werden, daß die Pumpe bei versehentlichem Einschalten bei entnommenem Reinigungsmittelbehälter sofort trockenläuft und beschädigt wird. Das Rückschlagventil ersetzt insofern eine aufwendige elektrische Sicherheitsschaltung, die das Anlaufen der Pumpe bei entnommenem Reinigungsmittelbehälter verhindert.

Eine besonders kompakte Bauweise für das erfindungsgemäße kombinierte Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät ergibt sich, wenn die Pumpe für das flüssige Reinigungsmittel und das Motorsauggebläse gemeinsam auf dem Deckelteil des Schmutzbehälters angeordnet sind.

Die folgende Beschreibung dient der Erläuterung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung.

Dabei zeigen

Figur 1 einen Querschnitt durch ein erfindungsgemäßes Gerät

Figur 2 den vergrößerten Ausschnitt eines Teilbereiches

Figur 1 zeigt ein kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät mit einem Behälter 1 für flüssiges Reinigungsmittel und einer Pumpe 2 zum Pumpen des flüssigen Reinigungsmittels über eine Steigleitung 3 aus dem Reinigungsmittelbehälter 1 zu einer Austragsvorrichtung 4. Der Reinigungsmittelbehälter 1 ist in einen Schmutzbehälter 5 für aufgesaugten Schmutz und schmutzbeladene Flüssigkeit 6 eingesetzt. Ein Motorsauggebläse 7 dient zum Saugen von Schmutz und schmutzbeladener Flüssigkeit über einen Ansaugschlauch 8 in den Schmutzbehälter 5. Für Reinigungsmittelbehälter 1 und Schmutzbehälter 5 ist ein gemeinsames Deckelteil 9 vorgesehen.

Wie der Darstellung in Figur 2 zu entnehmen ist, ist die Steigleitung 3 am Reinigungsmittelbehälter 1 befestigt und tritt bei aufgesetztem Deckelteil 9 durch eine Öffnung 10 im Deckelteil hindurch und nimmt über ein Kupplungsteil 11 eine flüssigkeitsdichte Verbindung zur Saugseite der Pumpe 2 auf. Die Aodichtung der Steigleitung am Kupplungsteil erfolgt über ein oder zwei Gummiringe 12, 13, die auf dem Stutzen der Steigleitung 3 befestigt sind.

In der Öffnung 10 im Deckelteil 9 ist ein Ventilkörper 12 vorgesehen, der aus einer flexiblen Membrane besteht und der die Öffnung 10 bei aus dem Schmutzbehälter 5 entnommenem Reinigungsmittelbehälter 1 verschließt. Die Steigleitung 3 ist in ihrem oberen Bereich 14 starr ausgeführt und hebt bei in den Schmutzbehälter 5 eingesetztem Reinigungsmittelbehälter 1 den Ventilkörper 12 in der Öffnung im Deckelteil von seinem Sitz ab. Die Steigleitung ist mit einem Stellverschluß 15, die aus einer flexiblen Klammer besteht, am oberen Rand des Reinigungsmittelbehälters 1 befestigt. Die Steigleitung 3 besteht in ihrem oberen Bereich 14 aus einem starren Rohrstück und in ihrem unteren Bereich 15 aus einem flexiblen Schlauch, wobei das starre Rohrstück und der flexible Schlauch voneinander trennbar sind.

Die Pumpe 2 für das flüssige Reinigungsmittel weist an ihrer Saugseite ein Rückschlagventil 17 auf, welches durch einen an der Steigleitung befestigten Betätigungsstößel 18 bei aufgesetztem Deckel 9 mit eingesetztem Reinigungsmittelbehälter 1 geöffnet wird.

Die Pumpe 2 für das flüssige Reinigungsmittel und das Motorsauggebläse 7 sind gemeinsam auf dem Dekkelteil 9 des Schmutzbehälters 5 angeordnet.

Die Pumpe 2 ist dabei auf dem Gebläseausgangskanal 20 angeordnet, so daß keine besondere Halterung für die Pumpe 2 erforderlich ist und weniger Grundfläche für Motorsauggebläse 7 und Pumpe 2 auf dem Deckelteil erforderlich ist.

An Stelle oder zusätzlich zu dem Rückschlagventil 17 kann ein Mikroschalter 19 vorgesehen sein (in Figur 2 gestrichelt dargestellt), der durch den Reinigungsmittelbehälter über zwei gleichpolige Magnetverbindungen 20, 21 betätigt wird und der die Stromzufuhr zur Pumpe bei entnommenem Reinigungsmittelbehälter unterbricht. Der federbelastete Druckschalter 22 wird bei entnommenem Reinigungsmittelbehälter durch das Eigengewicht des Magneten 20 über den Hebel 23 betätigt, so daß er die Stromzufuhr zur Pumpe 2 unterbricht.

Patentansprüche

1. Kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät mit einem Behälter für flüssiges Reinigungsmittel und einer Pumpe zum Pumpen des flüssigen Reinigungsmittels über eine Steigleitung aus dem Reinigungsmittelbehälter zu einer Austragsvorrichtung, mit einem Schmutzbehälter für aufgesaugten Schmutz und schmutzbeladene Flüssigkeit und einem Motorsauggebläse zum Saugen von Schmutz und schmutzbeladener Flüssigkeit über einen Ansaugschlauch in den Schmutzbehälter, mit einem gemeinsamen Deckelteil für Reinigungsmittelbehälter und Schmutzbehälter, wobei der Dekkelteil den Reinigungsmittelbehälter und den Schmutzbehälter luft- und flüssigkeitsdicht abschließt, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigleitung (3) am Reinigungsmittelbehälter (1) befestigt ist und daß sie bei aufgesetztem Deckelteil (9) durch eine Öffnung (10) im Deckelteil hindurchtritt und über ein Kupplungsteil (11) eine flüssigkeitsdichte Verbindung zur Saugseite der Pumpe (2) aufnimmt und daß der Reinigungsmittelbehälter (1) in den Schmutzbehälter (5) einsetzbar ist.

2. Kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Öffnung (10) im Deckelteil (9) ein Ventilkörper vorgesehen ist, der die Öffnung (10) bei aus dem

Schmutzbehälter (5) entnommenem Reinigungsmittelbehälter (1) verschließt.

3. Kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper (12) aus einer flexiblen Membrane besteht, die einseitig am Rand der Öffnung (10) im Deckelteil (9) des Schmutzbehälters (5) befestigt ist und die bei entnommenem Reinigungsmittelbehälter die Öffnung (10) im Deckelteil (9) des Schmutzbehälters (5) verschließt.

4. Kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigleitung (3) in ihrem oberen Bereich starr ausgeführt ist und bei in den Schmutzbehälter eingesetztem Reinigungsmittelbehälter (1) den Ventilkörper (12) in der Öffnung im Deckelteil (9) von seinem Sitz abhebt.

5. Kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigleitung (3) lösbar am Reinigungsmittelbehälter (1) befestigt ist.

6. Kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigleitung (3) mit einem Schnellverschluß (15) lösbar am Reinigungsmittelbehälter (1) befestigt ist.

7. Kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigleitung (3) in ihrem oberen Bereich aus einem starren Rohrstück (14) besteht und in ihrem unteren Bereich aus einem flexiblen Schlauch (16) besteht, wobei das starre Rohrstück (14) und der flexible Schlauch (16) voneinander trennbar sind.

8. Kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Mikroschalter (19) vorgesehen ist, der durch ein Betätigungselement (21) am Reinigungsmittelbehälter (1) betätigt wird und der ein Einschalten der Pumpe (2) für das flüssige Reinigungsmittel bei entnommenem Reinigungsmittelbehälter (1) verhindert.

9. Kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpe (2) für das flüssige Reinigungsmittel an ihrer Saugseite ein Rückschlagventil (17) aufweist, welches durch einen an der Steigleitung befestigten Betätigungsstößel (18) bei aufgesetztem Deckelteil (9) mit eingesetztem Reinigungsmittelbehälter (1) geöffnet wird.

10. Kombiniertes Saug- und Flüssigkeitsaustraggerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpe (2) für das flüssige Reinigungsmittel und das Motorsauggebläse (7) gemeinsam auf dem Deckelteil (9) des Schmutzbehälters (5) angeordnet sind.

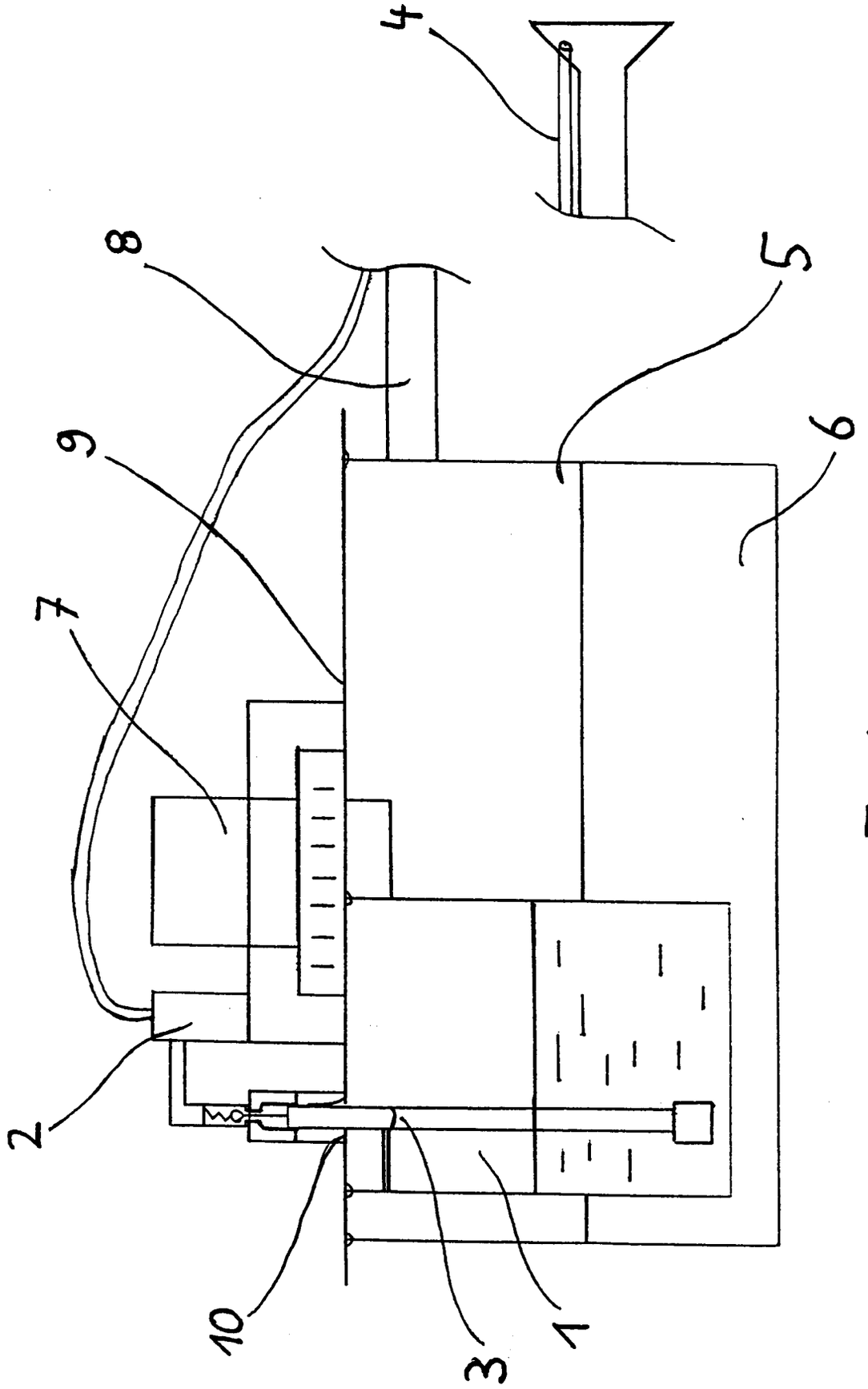

Fig. 1

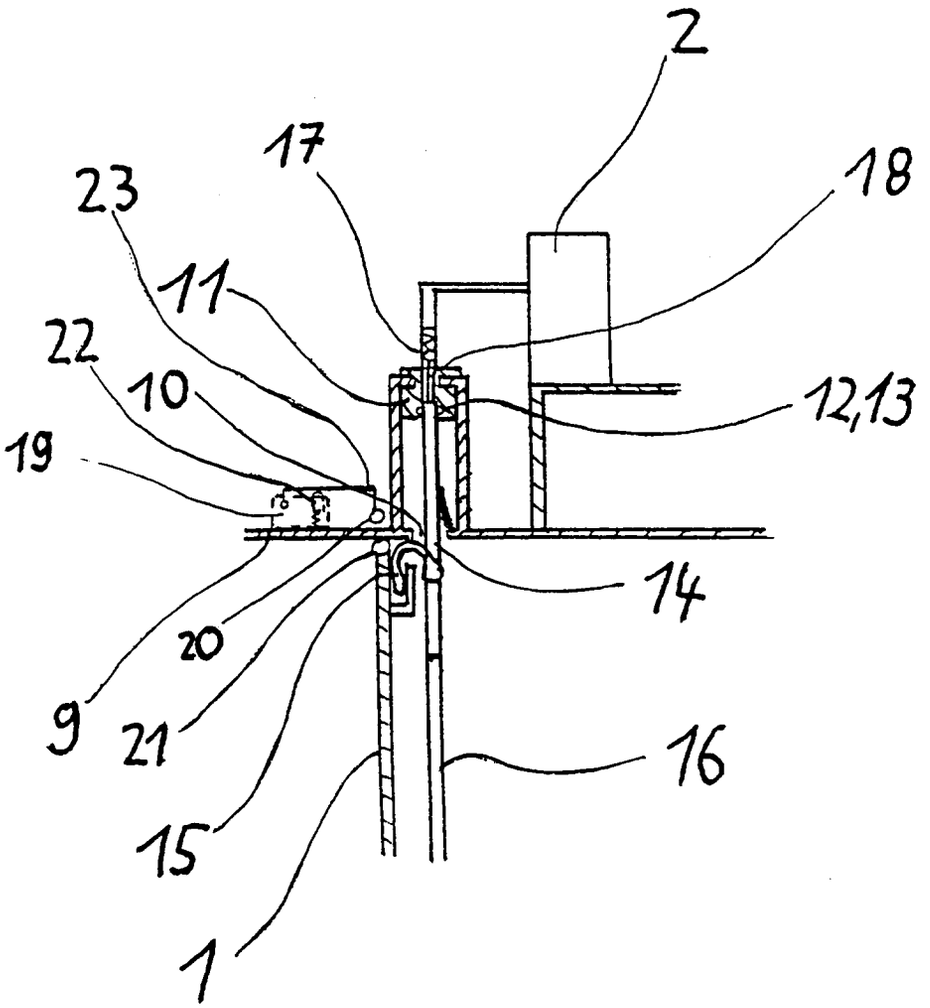

Fig. 2