



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) DD (11) 242 571 A5

4(51) B 08 B 9/04
E 03 C 1/308

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP B 08 B / 285 997 3

(31) G8533252.6

(22) 07.01.86

(32) 26.11.85

(44) 04.02.87

(33) DE

(71) siehe (72)

(72) Girse, Martin, 4930 Detmold, Zeisigweg 5, DE

(73) siehe (72)

(54) Handgerät zum Reinigen verstopfter Abflüsse

(57) Die Erfindung betrifft ein Handgerät, mit dem verstopfte Abflüsse gereinigt werden können. Während es Ziel der Erfindung ist, die Gebrauchswerteigenschaften derartiger Reinigungsgeräte auf kostengünstige Weise zu erhöhen, besteht die Aufgabe darin, ein einfach aufgebautes, leicht zu handhabendes und sicher wirkendes Handgerät zum einwandfreien und sauberen Reinigen verstopfter Abflüsse zu schaffen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die elastische Saugglocke an einer Handpumpe angeordnet ist. Fig. 2

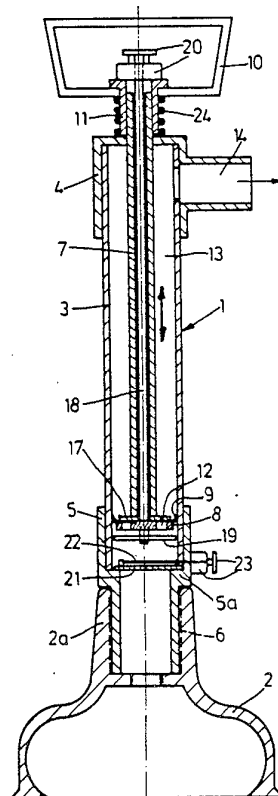


Fig. 2

Erfindungsanspruch:

1. Handgerät zum Reinigen verstopfter Abflüsse, **gekennzeichnet dadurch**, daß an einer Handpumpe (1) eine elastische Saugglocke (2) angeordnet ist.
2. Handgerät nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Saugglocke (2) durch Verschraubung (6) an einem Längenende des Pumpengehäuses (3) befestigt ist.
3. Handgerät nach den Punkten 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Pumpengehäuse (3) rohrförmig mit kreisförmigem Querschnitt ausgebildet ist, am oberen Längenende durch eine das Pumpengehäuse (3) übergreifende Kappe (4) verschlossen ist und am unteren Längenende einen, dieses Längenende übergreifenden Verbindungsstutzen (5) aufweist, auf den die Saugglocke (2) mit einem angeformten Glockenstutzen (2a) aufgeschraubt ist.
4. Handgerät nach den Punkten 1 bis 3, **gekennzeichnet dadurch**, daß in dem Pumpengehäuse (3) eine rohrförmige Kolbenstange (7) verschiebbar vorgesehen ist, die an einem Längenende einen Kolben (8) mit randseitig umlaufender Dichtung (9) und mehreren um die Kolbenstange (7) herum angeordneten Durchbrüchen (12) aufweist, und an ihrem anderen, aus dem Pumpengehäuse (3) herausragenden und durch die Kappe (4) abgedichtet hindurchgeführten Längenende einen Handgriff (10) besitzt.
5. Handgerät nach den Punkten 1 bis 4, **gekennzeichnet dadurch**, daß auf der Kolben-Oberseite eine die Durchbrüche (12) im Kolben (8) überdeckende Dichtungsscheibe (17) als Flatterdichtung aufliegt.
6. Handgerät nach den Punkten 1 bis 5, **gekennzeichnet dadurch**, daß in der rohrförmigen Kolbenstange (7) eine Einstellstange (18) angeordnet ist, die den Kolben (8) nach unten hin durchfaßt und an ihrem unterhalb des Kolbens (8) liegenden Ende eine dem Innenquerschnitt des Pumpengehäuses (3) angepaßte Dichtungsscheibe (19) als Flatterdichtung trägt und die mit ihrem oberen Ende durch die Kappe (4) hindurch aus dem Pumpengehäuse (3) herausragt und an diesem Ende mit einem Rast- oder Hebelverschluß (20) ausgestattet ist, durch den eine Längsverschiebung der Einstellstange (18) gegenüber der Kolbenstange (7) und eine Abstandseinstellung der Dichtungsscheibe (19) zur Kolben-Unterseite in eine Saug- und Druckstellung möglich ist.
7. Handgerät nach den Punkten 1 bis 6, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Einstellstange (18) mit Dichtungsscheibe (19) und Rast- und Hebelverschluß (20) mit der Kolbenstange (7) eine Verschiebeeinheit bildet.
8. Handgerät nach den Punkten 1 bis 7, **gekennzeichnet dadurch**, daß auf einer Abstufung (5a) im Verbindungsstutzen (5) eine Dichtungsscheibe (21) aufliegt, die mit einem Randbereich zwischen Pumpengehäuse (3) und Abstufung (5a) festgeklemt ist und mit ihrem anderen Randbereich freiliegt und an diesem freiliegenden Randbereich ein Zugglied (22), wie Draht, Kunststoffschnur od. dgl. befestigt ist, das seitlich aus dem Pumpengehäuse (3) herausgeführt und mit einem die Dichtungsscheibe (21) in eine auf der Abstufung (5a) aufliegende Saugstellung und in eine nach oben hochgeschwenkte Druckstellung einstellbaren Rast- oder Hebelverschluß (23) verbunden ist.
9. Handgerät nach den Punkten 1 bis 8, **gekennzeichnet dadurch**, daß an der Kappe (4) ein seitlicher Auslaufstutzen (14) angeformt ist, an den eine flexible Schlauchleitung (15) angesetzt ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Handgerät, mit dem verstopfte Abflüsse gereinigt werden können.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Derartig bekannte Handgeräte bestehen aus einer Saugglocke aus elastischem Material und einem daran angeordneten Stiel. Zum Reinigen eines verstopften Abflusses wird die Saugglocke auf die Abflußöffnung aufgesetzt und dann durch Auf- und Abbewegen des Stieles eine Saugwirkung innerhalb der Saugglocke erzielt, mit der die Verstopfung aus dem Abfluß herausgeholt bzw. gelockert und durch den Abfluß hindurchgedrückt werden soll.

Die Handhabung des bekannten Handgerätes ist umständlich und aufgrund der erzielten, geringen Saugkraft die Wirkung unzureichend, so daß die bekannten Handgeräte nicht den gewünschten Erfolg bringen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Gebrauchswerteigenschaften von Handgeräten zum Reinigen verstopfter Abflüsse auf kostengünstige Weise zu erhöhen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, ein einfach aufgebautes, leicht zu handhabendes und sicher wirkendes Handgerät zum einwandfreien und sauberen Reinigen verstopfter Abflüsse zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die elastische Saugglocke an einer Handpumpe angeordnet ist. Durch die erfindungsgemäße Verbindung von Saugglocke und Handpumpe wird in der Saugglocke und der Handpumpe ein hohes Vakuum erzielt, was zu einem einwandfreien Reinigen des Abflusses beiträgt und welches auch ein sauberes Reinigen ergibt, da durch das hohe Vakuum die Saugglocke sicher auf der Abflußöffnung festgehalten und die Verstopfungen durch die Pumpe herausgeführt werden.

Weiterhin ist die Handpumpe mit Dichtungen ausgestattet, die einerseits für die Vakuumbildung dienen und andererseits von außen her unsteuerbar sind, so daß die Handpumpe auch mit Druckkraft (Druckluft) arbeiten kann und somit in einem Handgerät zwei Arbeitsweisen enthalten sind, die wahlweise oder je nach Grad der Verstopfung eingesetzt werden können. In vorteilhafter Ausgestaltung sollte die Saugglocke durch Verschraubung an einem Längenende des Pumpengehäuses befestigt sein. Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung ist es, daß das Pumpengehäuse rohrförmig mit kreisförmigem Querschnitt ausgebildet ist, am oberen Längenende durch eine das Pumpengehäuse übergreifende Kappe verschlossen ist und am unteren Längenende einen, dieses Längenende übergreifenden Verbindungsstutzen aufweist, auf den die Saugglocke mit einem angeformten Glockenstutzen aufgeschraubt ist. Ebenso ist vorteilhaft, wenn in dem Pumpengehäuse eine rohrförmige Kolbenstange verschiebbar vorgesehen ist, die an einem Längenende einen Kolben mit randseitig umlaufender Dichtung und mehreren um die Kolbenstange herum angeordneten Durchbrüchen aufweist, und an ihrem anderen, aus dem Pumpengehäuse herausragenden und durch die Kappe abgedichtet hindurchgeführten Längenende einen Handgriff besitzt. Vorteilhaft ist auch, wenn auf der Kolben-Oberseite eine die Durchbrüche im Kolben überdeckende Dichtungsscheibe als Flutterdichtung aufliegt. Es sollte darauf orientiert werden, daß in der rohrförmigen Kolbenstange eine Einstellstange angeordnet ist, die den Kolben nach unten hin durchfaßt und an ihrem unterhalb des Kolbens liegenden Ende eine dem Innenquerschnitt des Pumpengehäuses angepaßte Dichtungsscheibe als Flutterdichtung trägt und die mit ihrem oberen Ende durch die Kappe hindurch aus dem Pumpengehäuse herausragt und an diesem Ende mit einem Rast- oder Hebelverschluß ausgestattet ist, durch den eine Längsverschiebung der Einstellstange gegenüber der Kolbenstange und eine Abstandseinstellung der Dichtungsscheibe zur Kolben-Unterseite in eine Saug- und Druckstellung möglich ist. Weiterhin ist zweckmäßig, daß die Einstellstange mit Dichtungsscheibe und Rast- und Hebelverschluß mit der Kolbenstange eine Verschiebeeinheit bildet. Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung ist es, wenn auf einer Abstufung im Verbindungsstutzen eine Dichtungsscheibe aufliegt, die mit einem Randbereich zwischen Pumpengehäuse und Abstufung festgeklemmt ist und mit ihrem anderen Randbereich freiliegt und an diesem freiliegenden Randbereich ein Zugglied, wie Draht, Kunststoffschnur od. dgl. befestigt ist, das seitlich aus dem Pumpengehäuse herausgeführt und mit einem die Dichtungsscheibe in eine auf der Abstufung aufliegende Saugstellung und in eine nach oben hochgeschwenkte Druckstellung einstellbaren Rast- oder Hebelverschluß verbunden ist. Es ist auch vorteilhaft, wenn an der Kappe ein seitlicher Auslaufstutzen angeformt ist, an den eine flexible Schlauchleitung angesetzt ist. Das Handgerät eignet sich nicht nur zum Reinigen verstopfter Wasch- und Spülbeckenabflüsse, sondern auch für Abflüsse an Toiletten, Badewannen, Duschen und dergleichen. Durch seine einfache und sichere Handhabung hat das erfindungsgemäße Handgerät für jedermann einen hohen Gebrauchswert. Das erfindungsgemäße Handgerät ist ein völlig neuartiges Gerät zum Reinigen und Beseitigen auch hartnäckigster Rohrverstopfungen. Einfach aufsetzen, kurz pumpen, und auch das größte Rohrproblem ist beseitigt. Abgesehen von der einfachen Handhabung und dem günstigen Preis wird noch ein weitaus größerer und wichtiger Nutzen erzielt. Endlich Schluß mit allen schädlichen Chemikalien. Jeder Haushalt hat mit dem Handgerät die Möglichkeit, einen umfangreichen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten, da jeder einzelne mit dazu beitragen kann, daß die Bäche, Flüsse und Meere sauber werden und wieder ein vernünftiges ökologisches Gleichgewicht hergestellt wird.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend in einem Ausführungsbeispiel anhand der zugehörigen Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1: eine perspektivische Ansicht eines Handgerätes zum Reinigen verstopfter Abflüsse, dargestellt bei der Benutzung;
- Fig. 2: einen Längsschnitt durch dasselbe Gerät mit Gehäuse, Kolben und Saugglocke;
- Fig. 3: einen Längsschnitt durch einen Teilbereich des Gehäuses mit einer in eine Saug- und eine Druckstellung einstellbaren Dichtung;
- Fig. 4: einen Längsschnitt durch einen Teilbereich des Gehäuses mit Kolben und beiderseits daran vorgesehener Dichtungen, in der Druckstellung und
- Fig. 5: einen Längsschnitt durch einen Teilbereich des Gehäuses mit Kolben gemäß Fig. 4, jedoch in der Saugstellung.

Das Handgerät zum Reinigen verstopfter Abflüsse setzt sich aus einer Handpumpe 1 und einer daran angeordneten Saugglocke 2 aus einem elastischen Werkstoff, wie Gummi, Kunststoff od. dgl. zusammen. Die Handpumpe 1 hat ein rohrförmiges Pumpengehäuse 3 mit kreisförmigem Querschnitt, welches an einem (dem oberen) Ende durch eine aufgesetzte Kappe 4 verschlossen ist und am anderen (dem unteren) Ende einen aufgesetzten Verbindungsstutzen 5 hat, an dem die Saugglocke 2 durch Verschraubung 6 (Außengewinde am Verbindungsstutzen 5 und Innengewinde an einem an der Saugglocke 2 angeformten Glockenstutzen 2a) befestigt ist.

In dem Pumpengehäuse 3 der Handpumpe 1 ist eine rohrförmige Kolbenstange 7 verschiebbar vorgesehen, die an ihrem saugglockenseitigen Längenende einen Kolben 8 mit randseitig umlaufender und an dem Pumpengehäuse 3 innenseitig anliegender Dichtung 9 aufweist und die mit ihrem anderen Längenende durch die Kappe 4 abgedichtet aus dem Pumpengehäuse 3 herausragt und an diesem außenliegenden Längenende einen Handgriff 10 trägt, der über eine Verbindungsbuchse 11 mit der Kolbenstange 7 verbunden ist.

Der Kolben 8 ist mit mehreren um die Kolbenstange 7 herum angeordneten Durchbrüchen (Löchern) 12 ausgestattet, durch die beim Verschieben der Kolbenstange 7 nach unten hin Luft nach oben und in den Raum 13 zwischen Kolbenstange 7 und Pumpengehäuse 3 strömen kann.

Auf der Oberseite des Kolbens 8 ist eine Dichtungsscheibe 17 als Flutterdichtung angeordnet, die die Durchbrüche 12 im Kolben 8 überdeckt. In der rohrförmigen Kolbenstange 7 ist eine Einstellstange 18 angeordnet, die den Kolben 8 durchgreift und an ihrem unteren, aus dem Kolben 8 nach unten herausragenden Ende eine Dichtungsscheibe 19 als Flutterdichtung trägt; diese Dichtungsscheibe 19 ist in ihrer Grundformgröße dem Innenquerschnitt des Pumpengehäuses 3 angepaßt.

Mit ihrem oberen Ende greift die Einstellstange 18 durch die Verbindungsbuchse 11 hindurch und ist mit einem Rast- oder Hebelverschluß 20 verbunden, der eine Längsverschiebung der Einstellstange 18 und somit eine Einstellung der Dichtungsscheibe 19 gegenüber der Kolben-Unterseite in eine Saug- und eine Druckstellung ermöglicht. Die eingestellte Einstellstange 18 wird bei der Kolbenstangen-Verschiebung immer mit verschoben; beide, die Kolbenstange 7 und die Einstellstange 18 bilden also eine Verschiebeeinheit.

In dem Verbindungsstutzen 5 ist auf einer Abstufung 5a eine den inneren Stutzen-Querschnitt überdeckende Dichtungsscheibe 21 als Flatterdichtung angeordnet, die mit einem Randbereich zwischen Pumpengehäuse 3 und Abstufung 5a festgeklemmt ist und mit ihrem anderen Randbereich freiliegt. Diese Dichtungsscheibe 21 ist in eine Saug- und eine Druckstellung einstellbar, wobei an dem freiliegenden Randbereich ein flexibles Zugglied 22, wie Draht, Kunststoffschnur od. dgl. befestigt ist, welches seitlich nach außen aus dem Pumpengehäuse 3 herausgeführt und dort mit einem am Pumpengehäuse 3 vorgesehenen Rast- oder Hebelverschluß 23 verbunden ist.

In Fig. 2 befindet sich die Dichtungsscheibe 21 in der Saugstellung und liegt auf der Abstufung 5a auf. Über das Zugglied 22 und den Rast- oder Hebelverschluß 23 kann die Dichtungsscheibe 21 mit ihrem freiliegenden Randbereich nach oben hochgezogen werden in eine den Innenquerschnitt des Verbindungsstutzens 5 freigebende Druckstellung, wie in Fig. 3 gezeigt.

Es ist bevorzugt, an den Auslaufstutzen 14 eine flexible Schlauchleitung 15 anzusetzen, der etwa die Länge der Handpumpe 1 hat und dann nach unten in den Bereich des Abflusses eines Waschbeckens 16 od. dgl. hängt, so daß die Flüssigkeiten und Schmutzteilchen nach unten zurückgeführt werden, wie in Fig. 1 dargestellt.

Zum Reinigen eines verstopften Abflusses wird das Handgerät mit seiner Saugglocke 2 auf die Abflußöffnung aufgesetzt, dabei mit einer Hand das Pumpengehäuse 3 der Handpumpe gehalten und mit der anderen Hand der Handgriff 10 erfaßt (vgl. Fig. 1). Durch Auf- und Abbewegen der Kolbenstange 7 im Pumpengehäuse 3 wird der Kolben 8 verschoben, und dadurch entsteht in der Saugglocke 2 und in dem Pumpengehäuse 3 ein Vakuum mit hoher Saugkraft, was zu einem sicheren Festsaugen der Saugglocke 2 um die Abflußöffnung herum und zu einem einwandfreien Herausaugen der Verstopfungen führt.

Bei der Arbeitsweise mit Vakuum (Saugen) liegt die Dichtungsscheibe 21 lose auf der Abstufung 5a auf, so daß sie sich in Flatterbewegung auf- und abbewegen kann, und die Dichtungsscheibe 19 an der Einstellstange 18 ist durch Verschieben der Einstellstange 18 nach unten hin im Abstand zur Kolben-Unterseite eingestellt, wie in Fig. 2 und 5 dargestellt, so daß sich diese Dichtungsscheibe 19 ebenfalls in Flatterbewegungen auf- und abbewegen kann. Die obere Dichtungsscheibe 17 führt ebenfalls Flatterbewegungen durch, jedoch nur beim Verschieben nach unten, da dann die Luft im Pumpengehäuse 3 und der Saugglocke 2 durch die Durchbrüche 12 im Kolben 8 nach oben strömt, während die Dichtungsscheibe 17 beim Verschieben des Kolbens 8 nach oben hin fest auf der Kolben-Oberseite aufliegt und die Durchbrüche 12 überdeckt, so daß dadurch im Pumpengehäuse 3 und der Saugglocke 2 das Vakuum entsteht. Das Anlegen der Dichtungsscheibe 17 auf die Kolben-Oberseite erfolgt durch die oberhalb des Kolbens 8 im Pumpengehäuse 3 befindliche Luft, die beim Hochziehen der Kolbenstange 7 auf die Dichtungsscheibe 17 einwirkt.

Durch das entstehende Vakuum, welches nach mehrmaligem Verschieben der Kolbenstange 7 seine volle Saugkraft hat, werden die Verstopfungen in der Saugglocke 2 und dem Gehäuse 3 nach oben hochgezogen, und wenn der Kolben 8 seine oberste Stellung hat, können die Verstopfungen aus dem seitlichen Auslaufstutzen 14 abfließen.

Soll das Handgerät mit Druckkraft arbeiten, dann wird die Einstellstange 18 nach oben verstellt, so daß die Dichtungsscheibe 19 dicht an der Kolben-Unterseite am Kolben 8 anliegt, wie in Fig. 4 dargestellt, und die Dichtungsscheibe 21 über das Zugglied 22 in die nach oben hochgeschwenkte Freigabestellung gemäß Fig. 3 gebracht, so daß der Durchfluß im Verbindungsstutzen 5 ständig freiliegt.

Beim Verschieben der Kolbenstange 7 nach unten hin sperrt die am Kolben 8 anliegende Dichtungsscheibe 19 die Durchbrüche 12 ab, und es kann keine Luft nach oben durch den Kolben 8 hindurch, sondern die Luft wird durch den Kolben 8 nach unten gedrückt, dadurch komprimiert, und der Abfluß mit Druckkraft gereinigt, indem die Luft den Abfluß durchbläst.

Beim Reinigen von Toilettenabflüssen läßt sich die Saugglocke 2 umstülpen, so daß der Glockenmantel nach oben zeigt und dadurch sicher und abgedichtet in den Toilettenabfluß einsetzbar ist.

Um die Verbindungsbuchse 11 sind Puffer 24, wie Federn, Gummiringe od. dgl. angeordnet, die beim Verschieben der Kolbenstange 7 nach unten hin die Kolbenstangen-Endstellung gedämpft abbremsen.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, das Handgerät auch ohne die Dichtungsscheiben 19; 21 und ohne Einstellstange 18 und Zugglied 22 mit Rast- oder Hebelverschlüssen 20; 23 auszuführen — hierbei arbeitet dann das Handgerät immer mit Saugkraft und somit mit Vakuum.

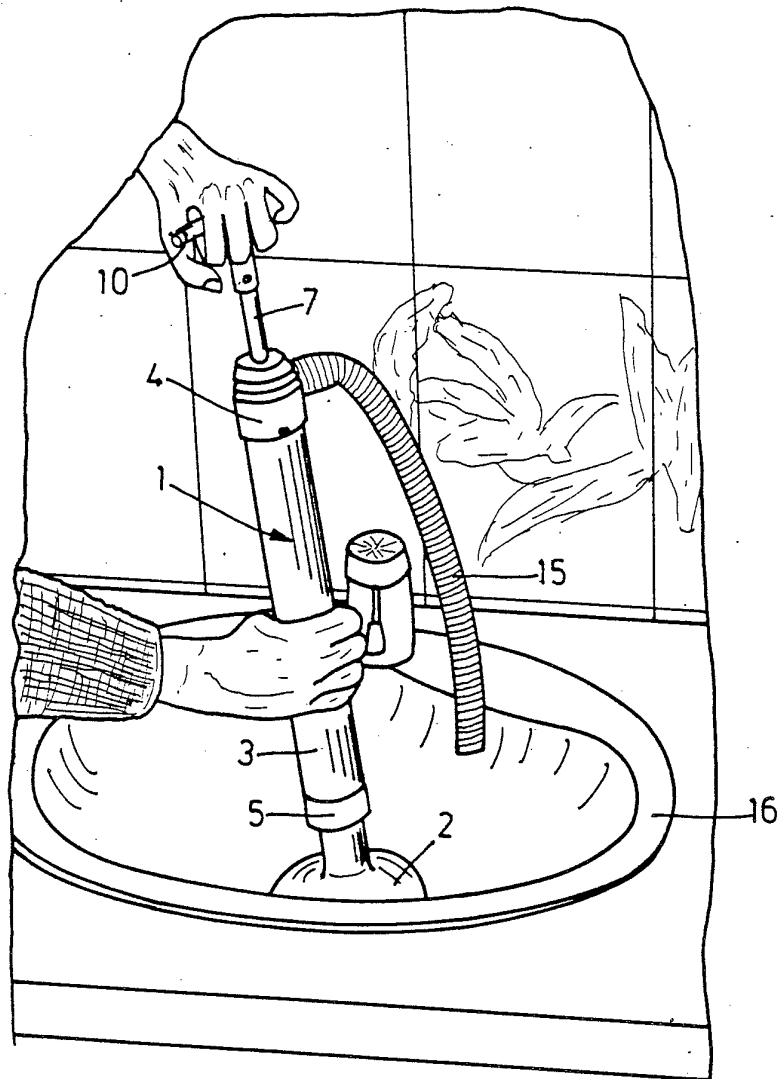


Fig.1

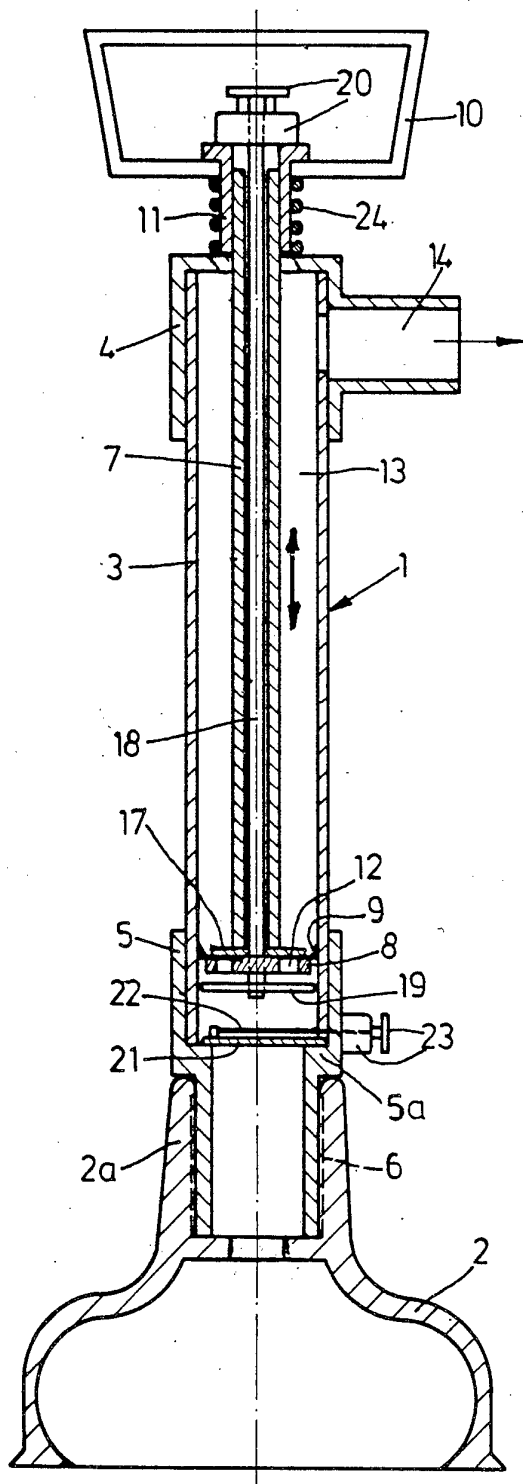


Fig. 2

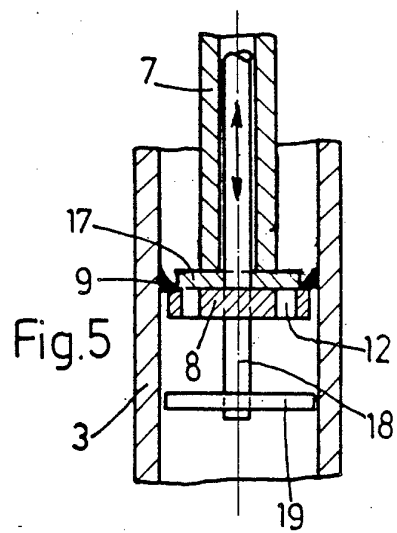


Fig. 5

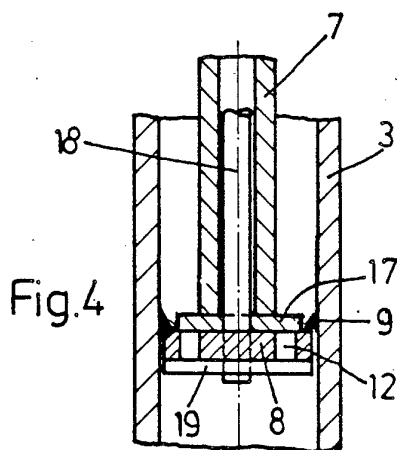


Fig. 4

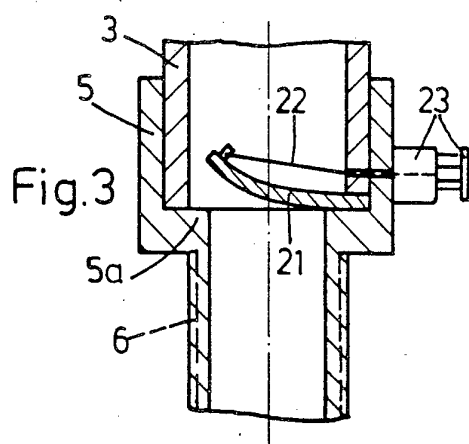


Fig. 3