

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

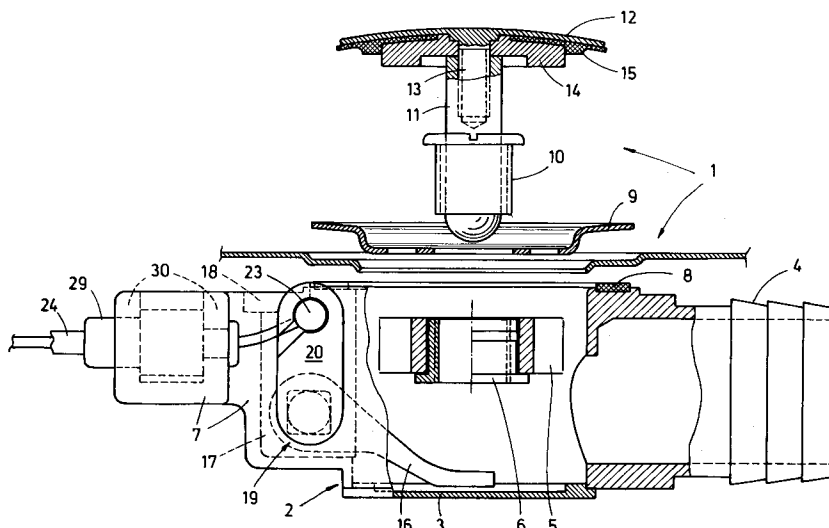
(11) Veröffentlichungsnummer: **0 542 063 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **92118649.0**(51) Int. Cl.⁵: **E03C 1/23**(22) Anmeldetag: **31.10.92**(30) Priorität: **14.11.91 DE 9114190 U**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.05.93 Patentblatt 93/20(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT SE(71) Anmelder: **TG KUNSTSTOFFVERARBEITUNG GmbH**
Industriestrasse**W-5927 Erndtebrück(DE)**(72) Erfinder: **Grebe, Herbert**
Breslauer Strasse 8
W-5927 Erndtebrück(DE)(74) Vertreter: **Grosse, Dietrich, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte
HEMMERICH-MÜLLER-GROSSE-POLLMEI-ER-VALENTIN-GHISKE Hammerstrasse 2
W-5900 Siegen 1 (DE)(54) **Exzenterventil.**

(57) Ein Exzenterventil (1) mit einer über einen Bowdenzug (24) wirkenden Stellvorrichtung für Spülen soll so ausgestaltet werden, daß bei einfachem, robustem und verlässlichem Aufbau sowie geringem Herstellungsaufwand eine geringe Bauhöhe erreicht wird. Dazu wird vorgeschlagen, daß das mit geringer Bauhöhe ausgeführte Gehäuse (2) einen sich nicht über dessen obere und untere horizontale Begrenzung erstreckenden seitlichen

Ansatz (7) aufweist, in dem in einer Teilhöhe ein Exzenterbolzen (19) gelagert ist, der formschlüssig drehfest mit einem in einem Ventilschlitz (17) geführten Stützhebel (16) verbunden ist, dessen freies Ende einen Führungsbolzen (11) der Abdeckplatte (12) untergreift, und daß die dem Ansatz (7) abgewandte Wand des Gehäuses (2) den horizontal-radial gerichteten Anschlußstutzen (4) aufweist.

FIG1**EP 0 542 063 A1**

Die Neuerung betrifft ein Exzenterventil mit einer über einen Bowdenzug wirkenden Stellvorrichtung und einem abgedichtet mittels einer Siebplatte unter ein mit dem Ablauf auszustattendes Becken spannbares Gehäuse und einer die Siebplatte überdeckenden, vertikal geführten, aus einer Schließlage mittels eines Exzenterhebels anhebbaren Abdeckplatte.

Derartige Exzenterventile werden verbreitet als Ablauf für Küchenspülen benutzt. Als vorteilhaft erweist es sich, daß der Ablauf sich mittels einer außerhalb der Höhlung des Beckens an definierter, exponierter Stelle befindlichen und damit leicht erreichbaren Stellvorrichtung betätigen läßt und es eines Herausziehens eines Stopfens aus einem gefüllten Becken oder des Einfädelns eines an einer Kette hängenden Stopfens nicht bedarf. Bei üblichen Küchenspülen steht im allgemeinen hierbei soviel Raum zur Verfügung, daß die Konstruktion hierdurch nur geringfügig berührt wird. Anders allerdings verhält es sich bei in Wohnwagen installierten Küchenspülen: Die Notwendigkeit, den vorhandenen Raum weitgehend auszunutzen zwingt hier zu Konstruktionen geringer Ausdehnung und insbesondere geringer Bauhöhe, die sich mit den bisher üblichen Anordnungen nicht verwirklichen lassen.

Die Neuerung geht daher von der Aufgabe aus, ein der Gattung entsprechendes Exzenterventil mit zugehöriger Stellvorrichtung zu schaffen, das bei einfachem, robustem und verlässlichem Aufbau sowie geringem Herstellungsaufwand eine geringe Bauhöhe erreicht.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Schutzanspruches 1. Wenn bei dem schon aufgabengemäß in der Bauhöhe reduzierten Gehäuse des Exzenterventiles, das zur Einhaltung der geringen Bauhöhe mit seitlichem Auslaßstutzen versehen ist, dieses Gehäuse mit einem seitlichen und dessen horizontale Erstreckung nicht übergreifenden Ansatz ausgestattet wird, welcher die für das Stellen benötigten Teile enthält, so läßt sich die vorangestellte Aufgabe sicher lösen, und die im unteren Bereiche des Ansatzes angeordneten Lager für den zum Stellvorgang benötigten Exzenterbolzen erlauben die Unterbringung der benötigten Stellglieder, von denen der die Abdeckplatte anhebende Stützhebel zur Unterbringung auf engstem Raum um etwa 40° angewinkelt ausgeführt ist.

Vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen des neuerungsgemäßen Exzenterventils sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Im einzelnen sind die Merkmale der Neuerung anhand der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit diesen darstellenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen hierbei:

- Figur 1 eine teilweise aufgebrochene Seitenansicht eines Exzenterventiles mit nach Art einer Explosionszeichnung nach oben herausgezogener Sieb- und Abdeckplatte mit deren Befestigungsvorrichtungen,
- Figur 2 eine teilweise aufgebrochene Aufsicht auf das Exzenterventil der Fig. 1,
- Figur 3 eine Ansicht des Exzenterbolzens der Fig. 1,
- Figur 4 eine Ansicht des Stützhebels der Fig. 1,
- Figur 5 axial geschnitten die zugehörige Stellvorrichtung mit Befestigungsteilen,
- Figur 6 eine Bodenansicht der Stellvorrichtung der Fig. 5, und
- Figur 7 längsgeschnitten ein Übergangsstück.

In der Fig. 1 ist teilweise aufgebrochen und geschnitten ein Exzenterventil 1 dargestellt, dessen im wesentlichen hohlzylindrisches Gehäuse 2 nach unten durch einen Boden 3 dicht abgeschlossen ist, und an das rechtsseitig sich ein Anschlußstutzen 4 anschließt. Durch im wesentlichen radial verlaufende Rippen wird eine Spinne 5 gebildet, in die eine Gewindebuchse 6 eingepreßt ist. Zweckmäßig sind das Gehäuse 2, der Anschlußstutzen 4 sowie ein den Antrieb aufweisender seitlicher Ansatz 7, der über die das Gehäuse tangierenden Horizontalen nicht vorsteht, einstückig aus Kunststoff gespritzt, und der ebenfalls aus Kunststoff bestehende Boden 3 ist mit diesem Gehäuse durch Kleben und/oder Schweißen dicht verbunden, während die mechanisch beanspruchte Gewindebuchse 6 aus Metall, vorzugsweise Messing, besteht.

Bei der Montage wird das Exzenterventil unter die Abflußöffnung eines Beckens gespannt. Die Abdichtung erfolgt hierbei durch einen weichelastischen Dichtungsring 8, während die in das Becken eingesetzte Siebplatte 9 mittels einer in die Gewindebuchse 6 eingreifenden Hohlsschraube 10 verspannt wird. In die Hohlsschraube 10 greift, vertikal verschiebbar geführt, ein Führungsbolzen 11 einer Abdeckplatte 12 ein, der auf einen mit der Abdeckplatte verschweißten Schraubbolzen 13 geschraubt ist und mit seiner Stirnfläche über einen Einsatz 14 eine Lippendichtung 15 spannt, welche nach dem Absenken der Abdeckplatte 12 das Exzenterventil 1 schließt.

Der Ansatz des Gehäuses 7 weist einen zum Gehäuse und nach oben offenen Schlitz 17 auf, der nach oben durch eine verklebte oder verschweißte Platte 18 abgeschlossen ist. Der Ansatz weist eine Bohrung und eine Sackbohrung auf, in die ein durch einen nicht dargestellten Dichtungsring ab-

gedichteter Exzenterbolzen 19 eingeschoben ist. Dieser Exzenterbolzen durchgreift formschlüssig einen im Schlitz 17 geführten Stützhebel 16, dessen abgelenktes freies Ende den Führungsbolzen 11 der Abdeckplatte 12 untergreift. Der Antrieb erfolgt über einen Hebelarm 20 des Exzenterbolzens, der mit einer Durchbrechung 21 und einem abgelenkten Schlitz 22 ausgestattet ist, in die das Endstück 23 eines Bowdenzuges 24 eingehängt ist. Fig. 3 zeigt zur besseren Darstellung eine Ansicht des Exzenterbolzens 19: Auf einen Zapfen 25 folgt ein Vierkant 26 für die Aufnahme des Stützhebels 16, und an diesen schließt sich ein Bolzenabschnitt 27 an, dessen Durchmesser mindestens die Diagonalen des Vierkantes 26 erreicht, zweckmäßig jedoch sie überschreitet. Eine Nut 28 dient zur Aufnahme eines dichtenden O-Ringes, und das Ende wird durch den Hebelarm 20 mit Durchbrechung 21 und winkelförmigem Schlitz 22 gebildet. Durch diese Konstruktion läßt sich bei in den Schlitz 17 des Ansatzes 7 eingeschobenem Stützhebel 16 der Exzenterbolzen 19 einsetzen, dessen Zapfen 25 den Stützhebel 16 durchdringt und in das Sackloch des Ansatzes 7 zu gleiten vermag, während der Vierkant 26 den Stützhebel 16 durchdringt und eine formschlüssige drehfeste Verbindung herstellt. Der Bolzenabschnitt 27 größeren Durchmessers dringt in die vordere Bohrung des Ansatzes 7 ein, und der in die Nut 28 eingreifende O-Ring dichtet und hält den Exzenterbolzen 16, der weiterhin gegen axiale Verschiebungen durch das freie Ende des Bowdenzuges 24 geschützt wird. Die Endmuffe 29 des Bowdenzuges wird in die Schlitz 30 eingeschoben, die, mit unterschiedlicher Weite, nach oben geöffnet sind, und deren Flanken einen Abstand aufweisen, welcher die entsprechenden Durchmesser der Endmuffe 29 geringfügig unterschreiten, während die Schlitz am Grund kreisförmig geringfügig erweitert sind, so daß das von oben eingeschobene Endstück 29 klemmend – rastendfixiert ist.

Die Fig. 4 zeigt zur Vervollständigung eine Ansicht des Stützhebels 16, der mittels eines Vierkantloches drehfest auf den Vierkant 26 des Exzenterbolzens 19 aufschiebbar ist, und dessen Führungsbolzen 11 untergreifendes freies Ende derart, im Ausführungsbeispiel um ca. 40°, abgewinkelt ist, daß bei oberhalb des Bodens 3 des Gehäuses 2 liegenden Lagerbohrungen des Ansatzes 7 für den Exzenterbolzen 19 dieses freie Ende sich etwa horizontal erstreckt.

In Fig. 5 ist die Stellvorrichtung 31 des Exzenterventiles in der Seitenansicht und in Fig. 6 in einer Bodenansicht dargestellt. Sie besteht aus einem zweckmäßig aus Kunststoff gefertigten Gewinderohr 32, das über einen Flansch 33 einstückig in eine Bodenschale 34 übergeht. Eine eingesetzte Welle 35 stützt sich mit einem Absatz 36 auf den

Flansch 33 ab und nimmt in einer Ausnehmung einen Betätigungsknopf 37 auf, während auf einen unteren Vierkant ein Exzenterhebel 38 aufgeschoben ist, welcher das Endstück 39 der gegenüberliegenden Seite des Bowdenzuges 24 aufnimmt. Auch hier ist die Endmuffe 40 in zwei Schlitz 41 eingerastet.

Die Befestigung im Becken, auf einer Paneele oder dergleichen erfolgt mittels einer die Welle 35 gegen Zug abstützenden Überwurfmutter 42 und einer Flügelmutter 43, wobei ein Dickenausgleich durch den Distanzring 44 vorgenommen werden kann, welcher den Gewindeansatz der Überwurfmutter 42 zu übergreifen vermag, und eine Abdichtung wird durch eine Dichtscheibe 45 erreicht.

Zum Betriebe wird mittels des Betätigungsknopfes 37 die Welle 35 der Stellvorrichtung 31 betätigt, und der hierbei schwenkende Exzenterhebel 38 verschiebt die Seele des Bowdenzuges 24. Am Exzenterventil ist das Endstück 23 dieser Seele in den Hebelarm 20 eingesetzt, der in Richtung auf die Schlitz 30 gezogen werden kann, so daß der Exzenterbolzen 19 im Linkssinne schwenkt. Hierbei wird der Stützhebel 16 mitgenommen, der mit seinem freien Ende den Führungsbolzen 11 und damit die Abdeckplatte 12 anhebt, so daß das Exzenterventil 1 geöffnet wird und der Inhalt des durch es abgeschlossenen Beckens über den Auslaßstutzen 4 abzulaufen vermag. – Zum Schließen wird die Welle 35 der Stellvorrichtung 31 mittels ihres Betätigungsknopfes 37 in entgegengerichtetem Drehsinne betätigt.

Da in Wohnwagen sowohl Schläuche mit einer Nennweite von 19 mm als auch Rohre mit einer Nennweite von 25 mm zur Installation benutzt werden, ist der Anschlußstutzen 4 mit einer Außendurchmesser von 25 mm ausgeführt und sowohl zur besseren Abdichtung als auch zur besseren Klemmung mit zentrischen Rippen ausgestattet, die zur Sicherung des Sitzes sägezahnartig profiliert sind. Soll eine Installation mit 19 mm Schläuchen erfolgen, so läßt sich das Exzenterventil leicht umstellen, indem über den Anschlußstutzen 4 ein Übergangsstück nach Fig. 7 geschoben wird, dessen Muffe der Nenn-Rohrweite und dessen Anschlußzapfen der Nenn-Schlauchweite entsprechen. Damit wird ein robustes, sicher wirkendes, eine lange Standzeit aufweisendes und leicht bedienbares Exzenterventil geschaffen, das im Ausführungsbeispiel eine Bauhöhe von nur 28 mm aufweist, und dessen Lagerbohrungen im Gehäuseansatz 7 sich nur 11 mm über der unteren Horizontalebene befinden.

Patentansprüche

1. Exzenterventil mit einer über einen Bowdenzug wirkenden Stellvorrichtung und einem abgedichtet mittels einer Siebplatte unter ein mit dem Ablauf auszustattendes Becken spann-
baren Gehäuse und einer die Siebplatte überdeckenden, vertikal geführten, aus einer Schließlage mittels eines Exzenterhebels anhebbaren Abdeckplatte,
dadurch gekennzeichnet,
daß das mit geringer Bauhöhe ausgeführte Gehäuse (2) einen sich nicht über dessen obere und untere horizontale Begrenzung erstreckenden seitlichen Ansatz (7) aufweist, in dem in einer Teilhöhe ein Exzenterbolzen (19) gelagert ist, der formschlüssig drehfest mit einem in einem Vertikalschlitz (17) geführten Stützhebel (16) verbunden ist, dessen freies Ende einen Führungsbolzen (11) der Abdeckplatte (12) untergreift, und daß die dem Ansatz (7) abgewandte Wand des Gehäuses (2) den horizontal-radial gerichteten Anschlußstutzen (4) aufweist.
2. Exzenterventil nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das freie Ende des Stützhebels (16) deutlich nach oben abgewinkelt ist.
3. Exzenterventil nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das freie Ende des Stützhebels (16) um ca. 40° nach oben abgewinkelt ist.
4. Exzenterventil nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das freie Ende (Zapfen 25) des Exzenterbolzens (19) in ein vom Schlitz (17) ausgehendes Sackloch des Ansatzes (7) eingreift, daß über ein formschlüssig den Stützhebel (16) durchgreifendes Mittelstück (Vierkant 26) ein mit seinem Durchmesser mindestens dessen Umkreis erreichender, abgedichteter Bolzenabschnitt (27) folgt, der durch einen Hebelarm (20) abgeschlossen ist, der mit einer Durchbrechung (21) und/oder Schlitz (22) zum Angriff der Seele eines Bowdenzuges (24) ausgestattet ist.
5. Exzenterventil nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Achse des Exzenterbolzens (19) etwa in einem Drittel der Höhe des Ansatzes (7) gelagert ist.
6. Exzenterventil nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Bedienungsende (39) des Bowdenzuges (24) an einen Exzenterhebel (38) einer Stellvorrichtung (31) angreift.
7. Exzenterventil nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stellvorrichtung ein Gewinderohr (32) aufweist, das über einen Flansch (33) in eine Bodenschale (34) zur Aufnahme des Exzenterhebels (38) übergeht.
8. Exzenterventil nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stellvorrichtung eine im Gewinderohr (32) angeordnete Welle (35) aufweist, die zwischen dem Flansch (33) und einer Überwurfmutter (42) axial fixiert ist, und die mit einem den Exzenterhebel (38) formschlüssig aufnehmenden Ansatz sich bis in die Bodenschale (34) erstreckt.
9. Exzenterventil nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Ansatz (7) sowie die Bodenschale (34) Schlitz (30, 41) zur Aufnahme von Endmuffen (29, 40) des Mantels des Bowdenzuges (24) aufweisen, deren Flanken geringfügig enger einander gegenüberstehen als es dem Durchmesser des kreisförmig ausgebildeten Endabschnittes entspricht.
10. Exzenterventil nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Endmuffen (29, 40) des Bowdenzuges (24) Nute aufweisen, und daß von den Schlitz (30, 41) je einer dem Außendurchmesser der Endmuffe (29, 40) und einer dem Durchmesser von deren Nut entspricht, wobei der diesen Schlitz aufweisende Steg in der Stärke der Breite der Nut ausgeführt ist.
11. Exzenterventil nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gehäuse (2) einen Anschlußstutzen (4) mit 25 mm Nennweite aufweist und gegebenenfalls mit einem aufschiebba-
ren Übergangsstück (Fig. 7) ausgestattet ist.

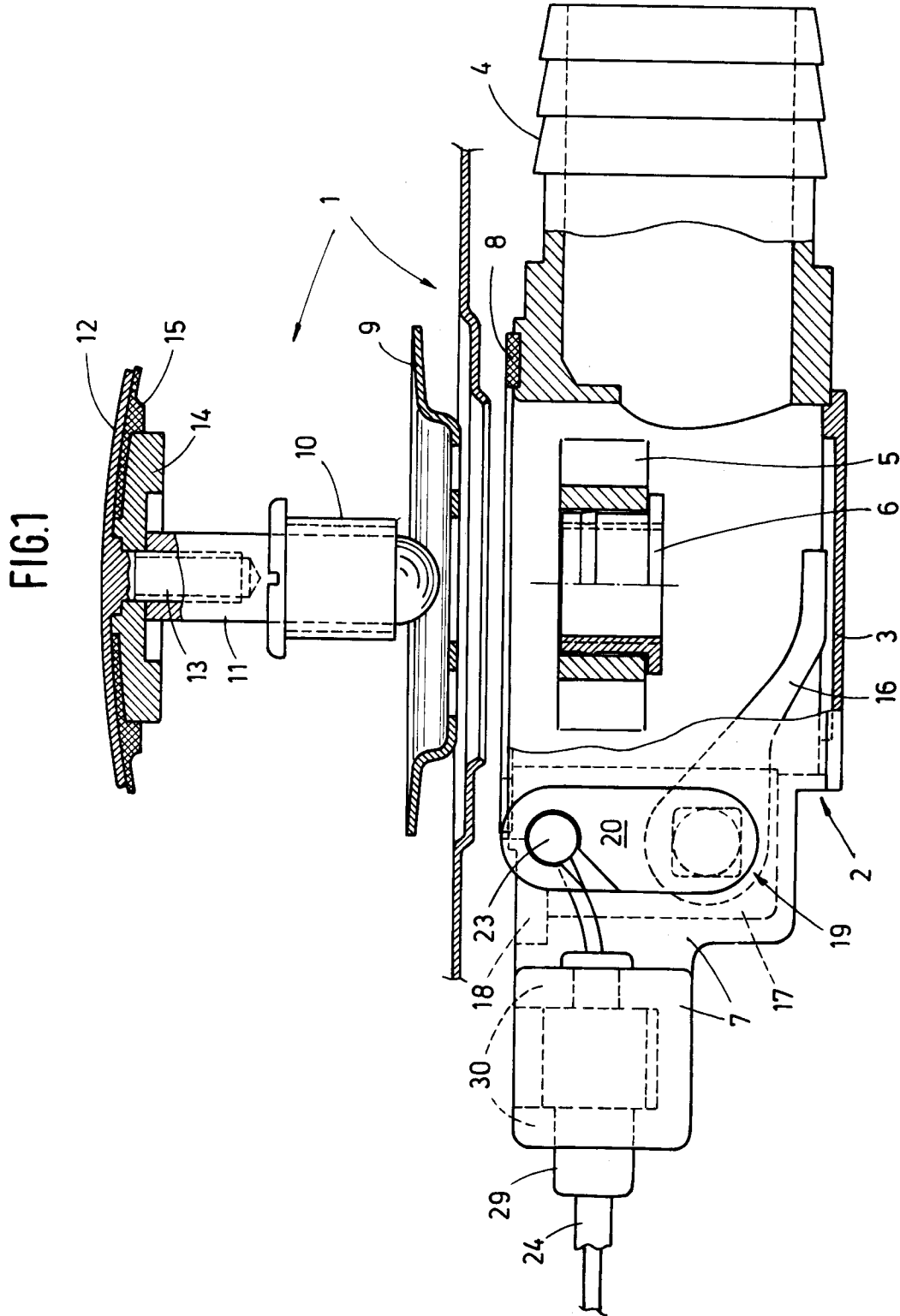


FIG. 2

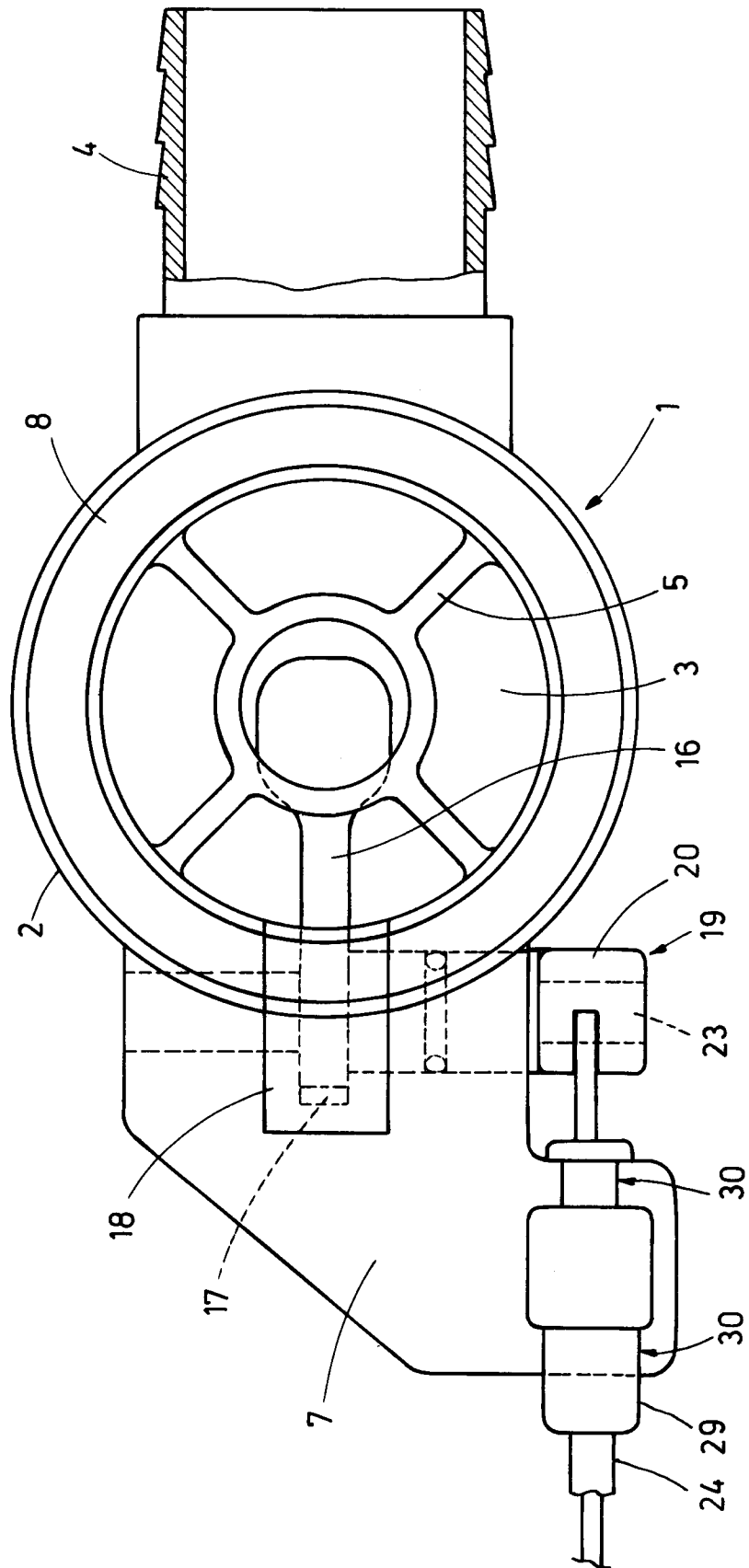


FIG.3

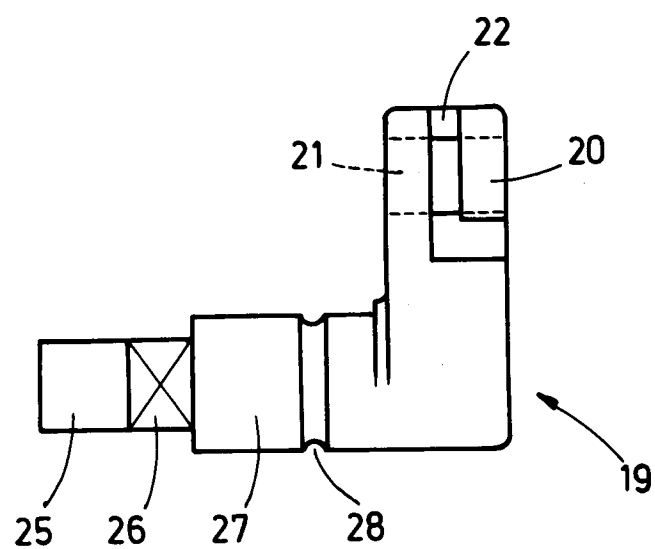


FIG.4

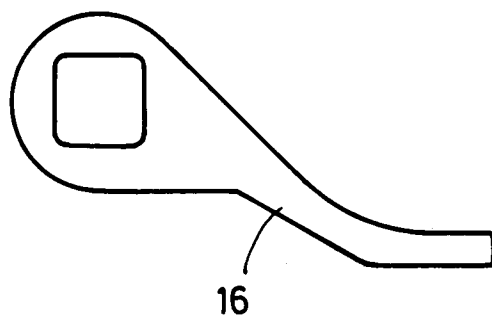


FIG.5

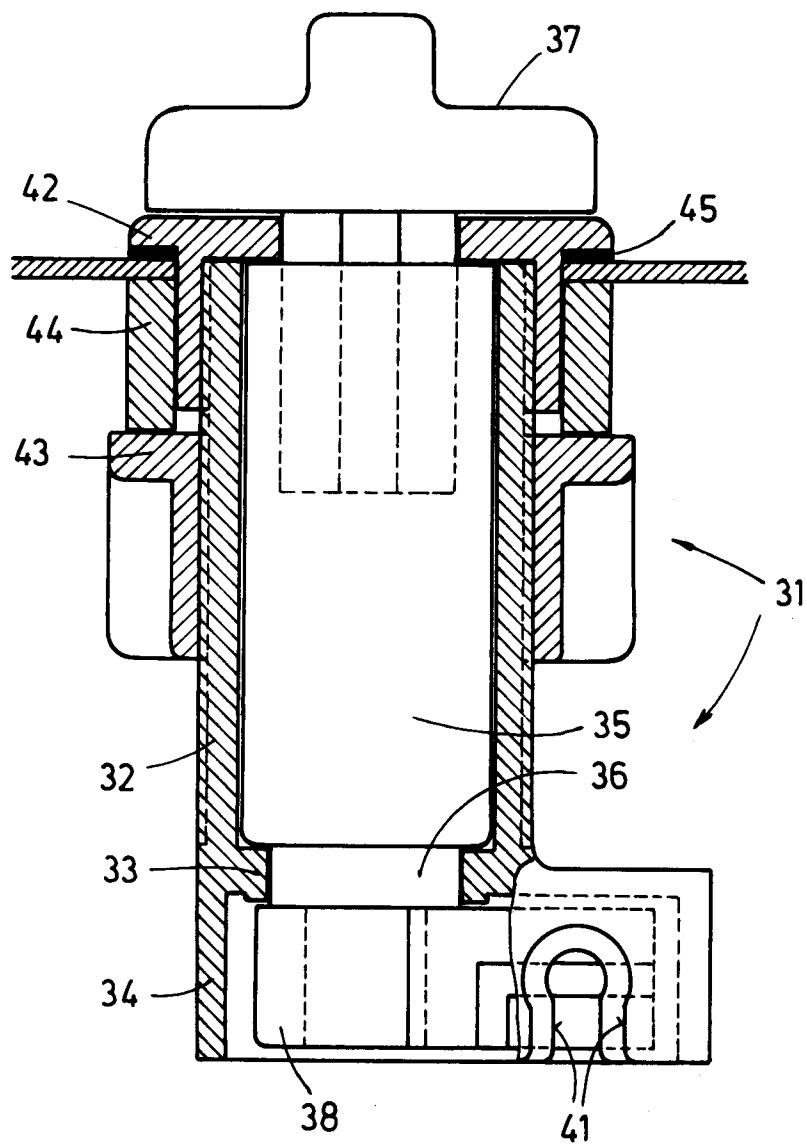


FIG.6

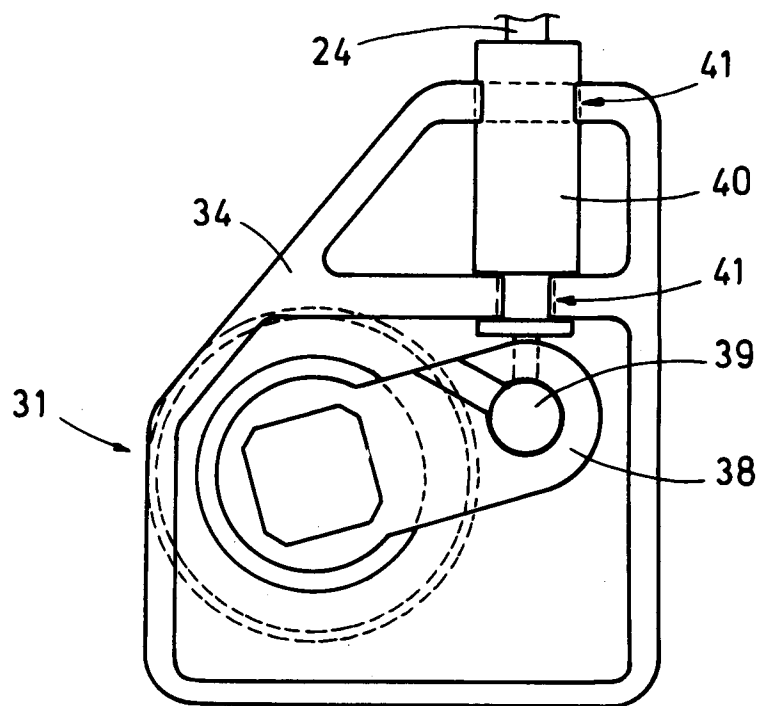
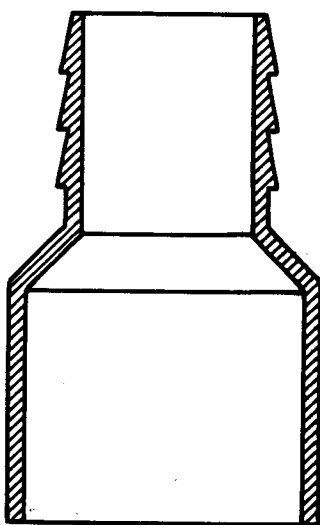


FIG.7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 8649

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X Y A	FR-A-1 192 782 (DIMPRES) * das ganze Dokument *	1-5 9,10 11	E03C1/23
Y A	GB-A-2 184 011 (STOM LTD) * das ganze Dokument *	9,10 1-8	
X A	DE-U-8 808 175 (FA. FRANZ VLIEGENER II) * das ganze Dokument *	1,2 3-6	
A	FR-A-1 068 242 (MARGOT) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchezort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18 FEBRUAR 1993	Prüfer VAN BEURDEN J.J.C.A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			