

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86113535.8

51 Int. Cl.⁴: E 03 F 5/10

22 Anmeldetag: 01.10.86

30 Priorität: 02.10.85 DE 3535163

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.05.87 Patentblatt 87/20

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Giehl, Klaus Ulrich, Dipl.-Ing. (FH)
Lindenstrasse 26
D-5239 Heimborn(DE)

71 Anmelder: Steinhardt, Lothar, Dipl.-Ing.
Panoramastrasse 44
D-6204 Taunusstein 2(DE)

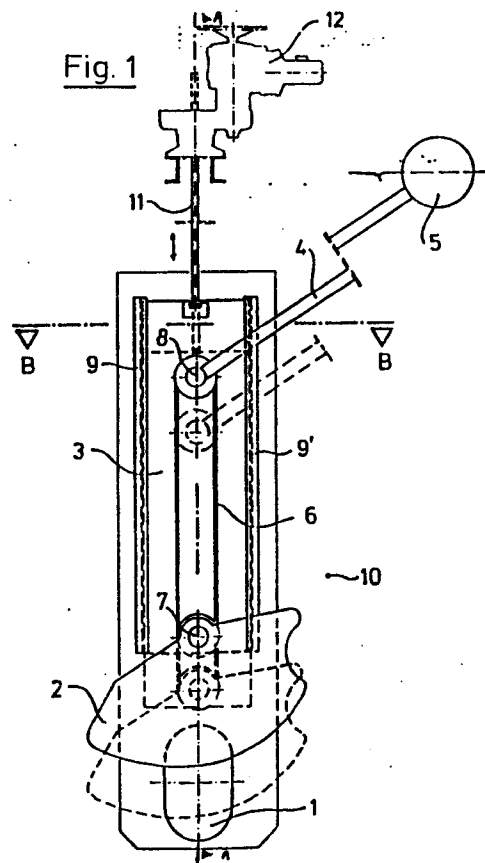
72 Erfinder: Giehl, Klaus-Ulrich, Dipl.-Ing.
Lindenstrasse 26
D-5239 Heimborn(DE)

74 Vertreter: Quermann, Helmut, Dipl.-Ing.
Dotzheimer Strasse 61
D-6200 Wiesbaden(DE)

54 **Drosselvorrichtung.**

57 Die Erfindung betrifft eine schwimmergesteuerte Drosselvorrichtung für eine Auslauföffnung einer Kanalisationsanlage, insbesondere eines Regenrückhaltebeckens.

Dabei sind die Lager der Drehachsen (7, 8) für den Schwimmerhebelarm (4) und die Drosselblende (2) auf einem verstellbaren Element (3) angeordnet. Dadurch ist es möglich, die zu drosselnde Abflußmenge auch während des Betriebszustandes zu verändern und somit auch fernzusteuern.



Drosselvorrichtung

- 1 Die Erfindung betrifft eine Drosselvorrichtung für eine Auslauföffnung einer Kanalisationsanlage, insbesondere eines Regenrückhaltebeckens, der im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Art.
- 5 Durch die DE-OS 30 07 035 ist eine Drosselvorrichtung mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen bekannt.

Dabei sind die Lager der Drehachsen für den Schwimmer-Hebelarm und die Drosselblende in einem bestimmten
10 Abstand zur Achse der Auslauföffnung fest mit der Beckenwand verbunden.

Diese bekannte Vorrichtung hat den Nachteil, daß eine Veränderung dieses Abstandes (Drehachsen zur Auslauföffnung) und damit eine Veränderung der
15 Abflußcharakteristik, unter Betrieb nicht möglich ist.

Nun gibt es jedoch größere Entwässerungssysteme mit einer Vielzahl von Regenbecken, die infolge des großen Einzugsgebietes mit ungleichmäßig hoch
20 verteiltem Niederschlag belastet werden. Somit ist es im Hinblick auf den Gewässerschutz vorteilhaft, aus Becken in Teilgebieten mit hohem Niederschlag mehr und im umgekehrten Fall aus Becken in Gebieten mit geringem oder gar keinem Niederschlag weniger
25 Zulauf zur Kläranlage optimal ausgenutzt wird. Dieses ist mit der bekannten Drosselvorrichtung nicht möglich.

1 Weiterhin ist von Nachteil, daß die Abflußmenge aus
dem Drosselorgan in Anpassung an den Ausbauzustand
des Kanalnetzes nicht verändert werden kann.
Die bekannte Drosselvorrichtung ist auch nicht
5 fernsteuerbar.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Drosselvorrichtung
nach Art der bekannten so weiterzubilden, daß die
Stellung der Drosselblende auch unter Betrieb
veränderbar ist.

10 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im
kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 enthaltenen
Merkmale gelöst.

Das bewegliche Element kann somit über eine Spindel
oder ein Gestänge^{manuell oder} mit Hilfe eines Stellmotors in
15 seiner Position verändert werden.

Dadurch ergeben sich eine Vielzahl von Vorteilen :
In einem großräumigen Kanalsystem mit mehreren
Becken kann für den jeweiligen Betriebszustand jedes
Beckens (z.B. einige Becken sind gefüllt, einige
20 teilgefüllt, einige leer) die optimale Abflußmenge
eingestellt werden.

Wird die Verstellung der Abflußmenge an Stelle einer
manuellen Bedienung über eine Fernsteuerung betrieben,
bei der ein Stromanschluß vorhanden ist, so kann
25 zusätzlich mit einem elektrischen Kontaktgeber an
einer der Drehachsen über die Winkelstellung der
Drehachse und somit des Schwimmers der Wasserstand
im Becken angezeigt werden.
Eine zusätzliche Wasserstandsmeßeinrichtung kann
30 somit entfallen.

- 1 Weiterhin kann ebenfalls mit Hilfe eines elektrischen Kontaktgebers, der z.B. an der Beckenwand installiert ist, über die Position des beweglichen Elementes die Abflußmenge angezeigt werden.
- 5 Im Vergleich zu ausschließlich mit Fremdenergie betriebenen Regelorganen besteht hier der Vorteil, daß bei Stromausfall oder sonstigen Störungen an elektrischen Geräten die eigentliche Regelung nicht unterbrochen wird.
- 10 Im Falle einer Verstopfung kann das bewegliche Element hochgezogen werden, so daß sich die Abflußöffnung vergrößert und die Verstopfung beseitigt wird. Eine zusätzliche Notentleerung kann somit entfallen.
- 15 Die zu regelnde Abflußmenge kann an den Ausbauzustand des Kanalnetzes angepaßt werden.

Ein Ausführungsbeispiel nach der Erfindung ist nachfolgend anhand der Fig. 1 bis 3 näher erläutert. Es zeigt :

- 20 Fig. 1 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung
Fig. 2 einen Schnitt längs Linie A-A in Fig. 1
Fig. 3 einen Schnitt längs Linie B-B in Fig. 1

- Wie aus Fig. 1 und Fig. 2 ersichtlich ist, besteht
- 25 die erfindungsgemäße Vorrichtung im wesentlichen aus einer Ablauföffnung 1, einer um eine Drehachse 7 schwenkbaren Drosselblende 2, einem beweglichen Element 3, einer um eine Drehachse 8 schwenkbaren Schwimmerstange 4 mit einem Schwimmer 5 und einem
- 30 Übertragungsmechanismus 6 zwischen dem Schwimmer 5 und der Drosselblende 2.

- 1 Die Ansicht in Fig. 1 zeigt die Vorrichtung
in Betriebsstellung, wobei die durchgezogenen
Linien das bewegliche Element 3 in seiner
oberen Stellung und die gestrichelten Linien
5 dies in einer nach unten bewegten Stellung zeigen.

Die Lager der Drehachsen 7 und 8 sind mit dem
beweglichen Element 3 fest verbunden.

- Das Ausführungsbeispiel zeigt das bewegliche
Element 3 in Führungsschienen 9 und 9' verschiebbar
10 gelagert.

Die Führungsschienen 9 und 9' sind mit der
Beckenwand 10 fest verbunden.

- Die Positionierung bzw. Verstellung des beweglichen
Elementes 3 erfolgt über eine Spindel 11, die von
15 oben entweder manuell oder mit Hilfe eines Stell-
motors 12 betätigt wird.

Wird das bewegliche Element 3 nach oben oder unten
verschoben, so vergrößert oder verkleinert sich
die Ablauföffnung 1 um ein bestimmtes Maß.

- 20 Durch eine bestimmte Formgebung der Ablauföffnung 1
in Verbindung mit der Drosselblende 2 können
verschiedene Ablaufcharakteristiken bei veränderlichem
Wasserspiegel erzielt werden.

Patentansprüche

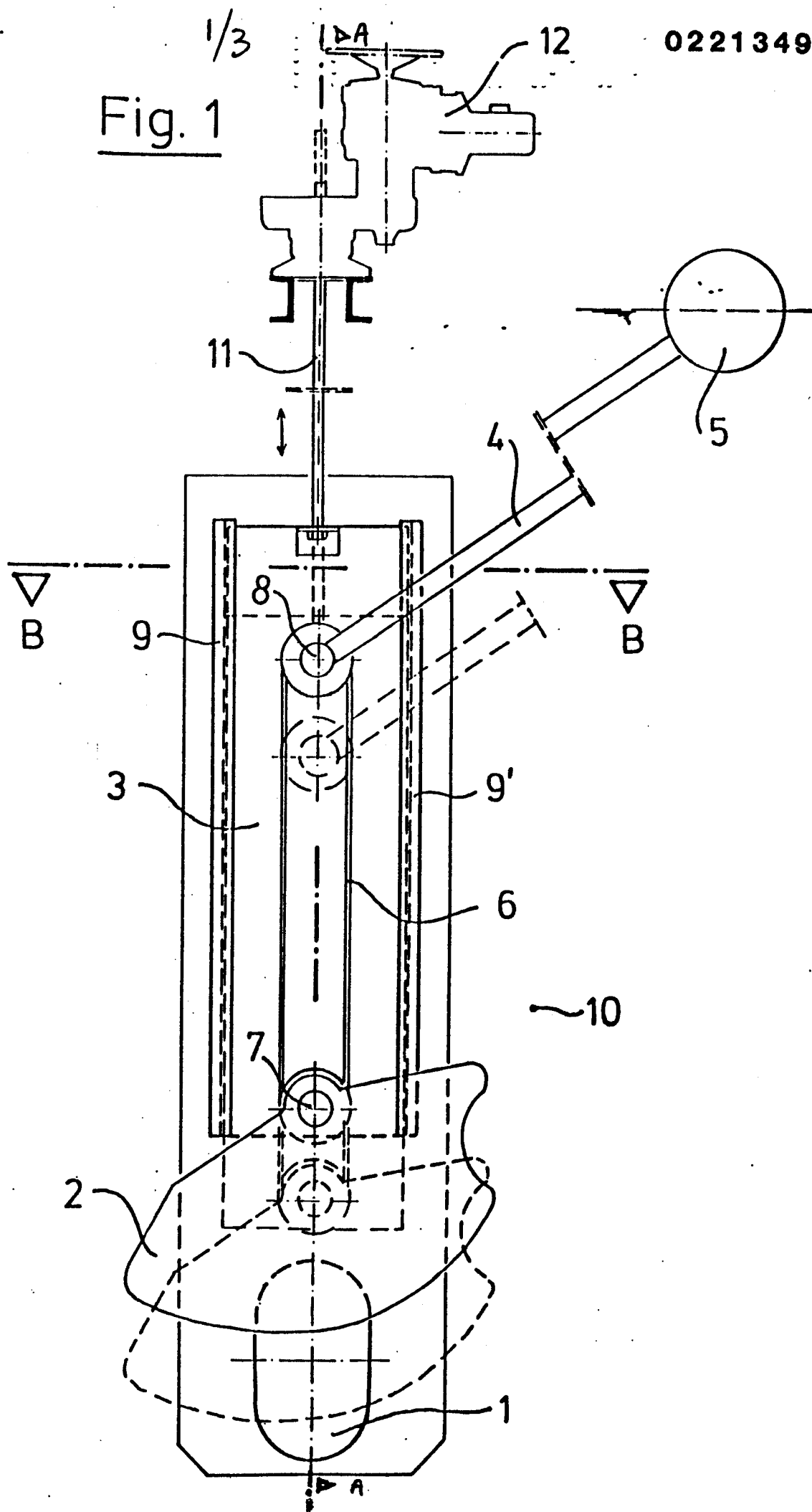
- 1 1. Drosselvorrichtung für eine Auslauföffnung
einer Kanalisationsanlage, insbesondere eines
Regenrückhaltebeckens, mit einer oder mehreren
5 Drosselblenden, die um eine erste zur Auslauf-
öffnung senkrechte Drehachse schwenkbar
gelagert sind und über einen gemeinsamen
Übertragungsmechanismus mit einer um eine
zweite Drehachse schwenkbaren Schwimmerstange
mit Schwimmer so verbunden sind, daß die
10 Auslauföffnung bei der höchsten Schwimmerstellung
zu einem Teil und bei niedrigeren Schwimmer-
stellungen zu einem geringeren Teil von der
Drosselblende überdeckt ist,

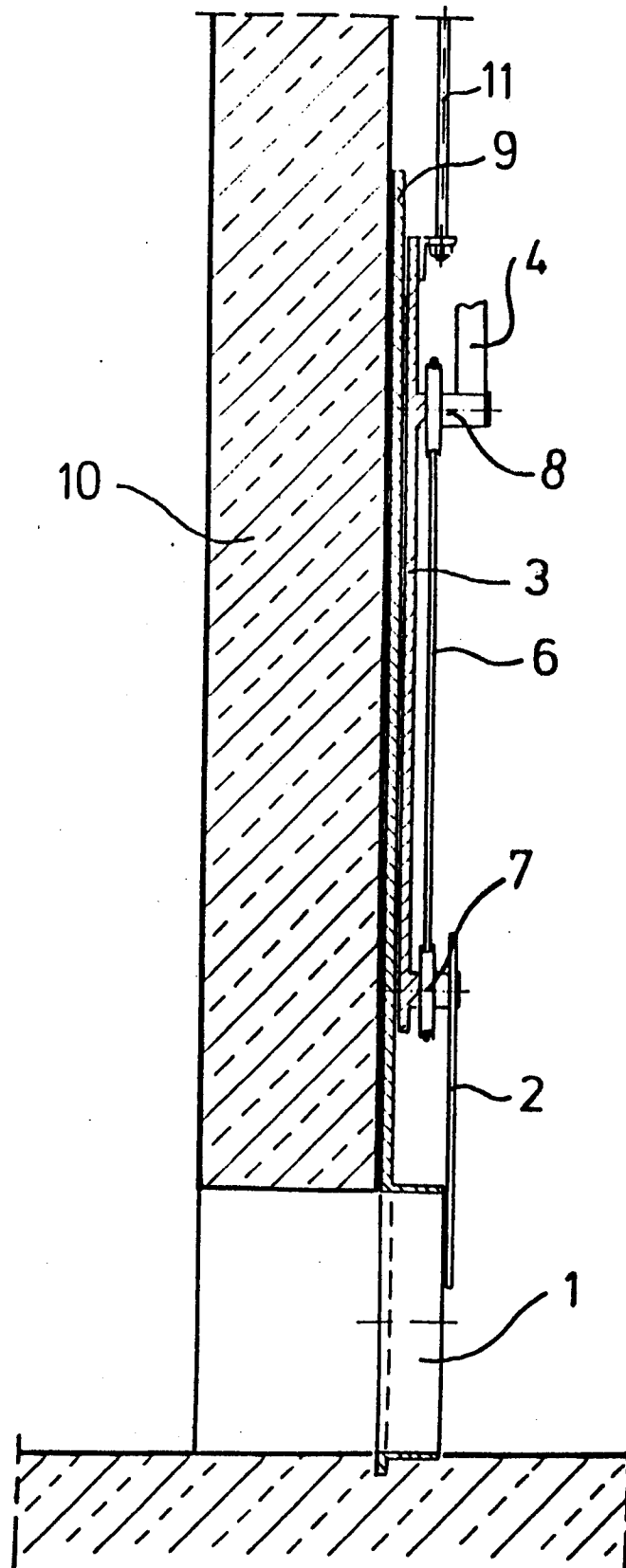
dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachsen (7, 8)
15 auf einem Element (3) angeordnet sind, ^{das} über eine
Spindel (11) oder ein Gestänge in einer
Führung (9,9') manuell oder mit Hilfe eines
Stellmotors (12) verschiebbar und festhaltbar ist.
2. Drosselvorrichtung nach Anspruch 1
20 dadurch gekennzeichnet, daß an einer der
Drehachsen ein elektrischer Kontaktgeber
angebracht ist, über den die Stellung des
Drehwinkels anzeigbar ist.

1 3. Drosselvorrichtung nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet, daß an der Beckenwand
(10) oder an Spindel/Gestänge (11) ein
5 elektrischer Kontaktgeber angebracht ist,
über den die Stellung des beweglichen
Elementes (3) anzeigbar ist.

4. Drosselvorrichtung nach einem der Ansprüche
1 bis 3
dadurch gekennzeichnet, daß der Stellmotor
10 fernsteuerbar ist.

Fig. 1





3/3

Fig. 3