

**AT 407 344 B**

(19)



**REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt**

(10) Nummer: **AT 407 344 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer:

412/99

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B01D 21/20**

(22) Anmeldetag:

11.03.1999

(42) Beginn der Patentdauer:

15.07.2000

(45) Ausgabetag:

26.02.2001

(73) Patentinhaber:

WENINGER WILHELM  
A-2840 GRIMMENSTEIN, NIEDERÖSTERREICH  
(AT).

## (54) RÄUMERANTRIEB FÜR RUNDE NACHKLÄRBECKEN

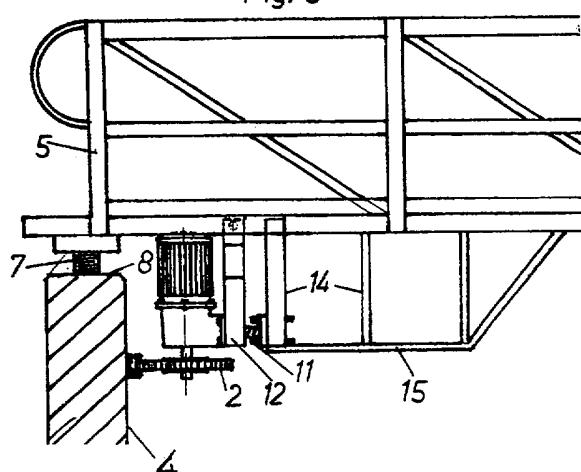
(57)

Der Antrieb für Nachklärbecken Rundräumer hat die Hauptaufgabe, im Winterbetrieb keinen Stillstand der Räumerbrücke (5) sowie des dazugehörigen Bodenschildes zuzulassen. Dies wird durch die seitlich vertikal angebrachte Antriebskonstruktion mit Sicherheit erreicht. Durch die Materialien Zellamit und Edelstahl kann man mit einer solchen Antriebsvariante mit Sicherheit davon ausgehen, einen bewährten wartungsfreien Antrieb zu schaffen.

Der vertikal unter der Räumerbrücke (5) angebrachte Getriebemotor (3) mit seiner Anpressfederung (10) hat die Aufgabe, mit dem Zellamit-Zahnkranz (2) für ein gutes Einkämmen in die Kettenstange (1) zu sorgen.

Diese Kettenstange (1), an der Innenseite der runden Nachklärbeckenwand (4) montiert, wird aus rostfreiem Stahl hergestellt. Durch die vertikal stehenden Kettenbolzen können keinerlei Witterungseinflüsse einen Antriebstillstand bewirken.

*Fig. 3*



Die Erfindung betrifft den Antrieb einer Räumerbrücke für runde Nachklärbecken.

Bei den herkömmlichen, bekannten Antrieben, wird die Räumerbrücke mittels Laufrad angetrieben, welches auf der Beckenkrone abrollt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Antrieb mit Kettenstange 1 und als Gegenstück einen Zahnkranz 2 zu schaffen, der an der Beckeninnenwand 4, oberhalb des Wasserspiegels situiert ist und der auch bei rutschiger Beckenkrone einwandfrei die Räumerbrücke 5 im Kreis bewegt. Die Störanfälligkeit durch das Stehenbleiben des Nachklärbeckenräumers infolge Rutschens wird durch diesen Antrieb ausgeschlossen.

Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt, einen möglichst wartungsfreien und lautlosen Antrieb zu schaffen, der unter anderem auch noch Unebenheiten der Beckenkrone, die bei der Herstellung derselben entstehen, auszugleichen. Ausserdem geht die Erfindung von der Erkenntnis aus, dass keine zusätzliche elektrische Energie, wie sie vielfach bei Beckenkronenheizungen eingesetzt ist, vergeudet wird. Ausserdem werden keine Betonfertigteile für die unebene Beckenkrone benötigt.

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt die Seitenansicht des aufmontierten Getriebemotors

Fig. 2 zeigt die Ansicht vom zentralen Beckenmittelpunkt

Fig. 3 zeigt eine Gesamtübersicht.

Die Fig. 1 zeigt die Anordnung der Kettenstange 1 welche sich an der Innenseite des runden Nachklärbeckens befindet. Die Höhenanordnung ergibt sich aus dem senkrecht montierten Getriebemotor 3, mit Zahnkranz 2. Die Kettenstange 1 besteht aus zwei gekrümmten, dem Innenradius angepaßten Flacheisen mit eingeschweißten Bolzen in Edelstahlqualität. Die Bolzenhöhe beträgt ca. 100mm. Diese Kettenstange 1 wird aus Montage- und Beweglichkeitsgründen (Ausdehnungskoeffizient) in Teilstücken hergestellt. Statt den NiRo-Flacheisen kann auch ein NiRo U-Profileisen verwendet werden. Die Unebenheiten der Betonbeckeninnenseite müssen vor der Zahnstangenmontage durch eine geeignete Unterlage ausgeglichen werden.

Der Getriebemotor 3 für den Antrieb des Zahnkranzes 2 ist vertikal unter der Räumerbrücke 5 angeordnet. Dieser ist für zwei Antriebsgeschwindigkeiten ausgelegt. Auf der Antriebswelle ist ein Zahnkranz 2 aus dem Werkstoff Zellamit 1100 Polyamid 6 aufgezogen. Mit seiner Zähigkeit und gleichzeitigen Abriebfestigkeit entspricht dieser Werkstoff am Besten den gewünschten Anforderungen. Dieser Zahnkranz 2 mit einem Durchmesser von ca. 400mm und einer Stärke von 40mm ist beidseitig mit NiRo-Blechen 6 verstärkt. Der Zahnkranz 2 muß so konstruiert sein, daß mindestens zwei Zähne im Eingriff sind um der gegebenen Antriebsbelastung standzuhalten. Um einen ruckfreien Lauf der Räumerbrücke 5 zu gewährleisten, müssen die Fertigungstoleranzen des Systems Zahnstange 1 - Zahnkranz 2 richtig gewählt sein. Die Räumerbrücke 5 rollt mittels zweier gummibeschichteter Räder 7 auf der Beckenkrone 8 ab. Um das Sedimentieren des Belebtschlammes nicht zu stören, darf die Geschwindigkeit des Räumers 5, und des dazugehörigen Bodenschirms des 5cm/sec. nicht überschreiten.

Die Fig. 2 zeigt den Getriebemotor 3 der im Bereich der Montageplatte 9 durch zwei Rundfedern 10 mit leichtem Anpressdruck zur Beckeninnenwand 4 bzw. Kettenstange 1 gedrückt wird, um Umformigkeiten der Kreisbahn abzufangen. Weiters ist der Getriebemotor 3 an Formrohren 12, die an einer gelagerten Achse 13 verschweißt sind, montiert.

Die in Fig. 3 dargestellte Rahmenkonstruktion 14 stellt das starre Gegenstück zu den Formrohren 12 dar. Gleichzeitig kann diese Rahmenkonstruktion 14 mit Podestplatte 15 zu Servicearbeiten dienen. Weiters sind 4 Stk. Justierschrauben 11 zum erhöhen des Anpressdruckes vorgesehen.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Antrieb für Nachklärbecken Rundräumerbrücke (5), dadurch gekennzeichnet, dass die auf der Beckenkrone (8) abrollenden gummibeschichteten Laufräder (7) nur eine tragende und keine antreibende Funktion der Räumerbrücke (5) haben.
2. Antrieb für Nachklärbecken Räumerbrücke (5) mit gekrümmter Kettenstange (1) und Zahn-

kranz (2), d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Getriebemotor (3) mit dem Zahnkranz (2) unter der Räumerbrücke (5) und die zugehörige Kettenstange (1) an der innenseitigen Beckenwand (4) montiert ist.

- 5        3. Antrieb nach Anspruch 1, welcher statt der auf der Beckenkronen (8) angetriebenen Lauf-  
räder (7) einen auf beweglichen Formrohren (12) vertikal unter der Räumerbrücke (5)  
sitzenden Getriebemotor (3) hat, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass stets ein  
leichter Anpressdruck des Zahnkranzes (2) durch zwei Rundfedern (10) zur Kettenstange  
(1) erzeugt werden kann, um ein sicheres Eingreifen des Zahnkranzes (2) in die Ketten-  
stange (1) zu gewährleisten.

10

**HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN**

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

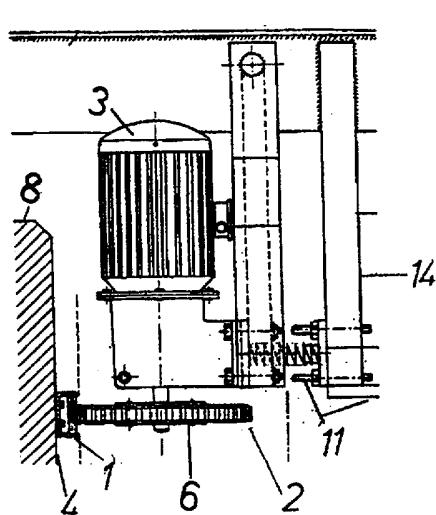


Fig. 2

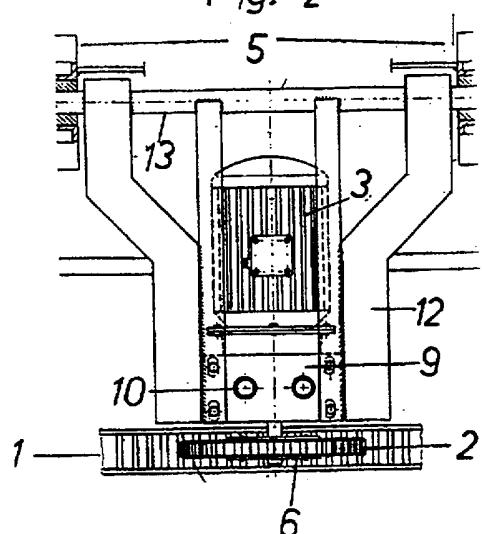


Fig. 3

