

(19)



österreichisches  
patentamt

(10)

AT 501 705 A1 2006-10-15

(12)

## Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer:

A 600/2005

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>: E02B 8/08 (2006.01)

(22) Anmeldetag:

31.03.2005

(43) Veröffentlicht am:

15.10.2006

(73) Patentanmelder:

POLLER MARTIN DIPL.ING.  
A-3061 OLLERSBACH (AT)

(72) Erfinder:

POLLER MARTIN DIPL.ING.  
OLLERSBACH (AT)

(54) **FISCHAUFSTIEGSHILFE (FISCHLIFT) MIT GERINGEN DRUCKVERHÄLTNISSEN AM  
GESTEUERTEM AUSLAUFVERSCHLUSS INCLUSIVE DER NOTWENDIGEN  
BETRIEBSWEISE DES ZUFLUSSES**

(57) Durch eine Heberanlage im Fischlift wird  
der Wasserdruck am Auslaufschieber  
derart minimiert, sodass eine Ver-  
schreckung der Fische durch Druck-  
und Düseneffekte nicht mehr gegeben  
ist.

Durch Steuerung des Wasserzuflusses  
beim Zulauf, kann die Heberanlage au-  
tomatisch wirken und wird hierbei der  
Schacht, im Zusammenwirken mit dem  
Schieber beim Auslauf, gefüllt oder  
ohne Druckprobleme entleert.

003300

### **ZUSAMMENFASSUNG** (53Worte)

Durch eine Heberanlage im Fischlift wird der Wasserdruck am Auslaufschieber derart minimiert, sodass eine Verschreckung der Fische durch Druck – und Düseneffekte nicht mehr gegeben ist.

Durch Steuerung des Wasserzuflusses beim Zulauf, kann die Heberanlage automatisch wirken und wird hierbei der Schacht, im Zusammenwirken mit dem Schieber beim Auslauf, gefüllt oder ohne Druckprobleme entleert.

00000000

**Die Erfindung betrifft eine  
Fischaufstiegshilfe (Fischlift) mit geringen Druckverhältnissen  
am gesteuerten Auslaufverschluss  
inclusive der  
notwendigen Betriebsweise des Zuflusses**

gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1

Mit Mitteilung vom 8.Okt. 2003 wurde unter Nr 411 368 das angemeldete  
Österr.Patent, ein „Fischlift“, erteilt.

Die Erfahrung hat nun gezeigt, dass bei der Verschlussklappe beim Auslauf des zum Patent angemeldeten Fischlifts hohe Druckverhältnisse mit Düsenwirkung auftreten. Diese verschrecken die Fische und stehen einem fischgerechten Ablauf des „Fischliftings“ entgegen.

Der nun angemeldeten Erfindung liegt als Aufgabenstellung zugrunde. Diese Druck – und Betriebsprobleme zu beheben und so eine annehmbare fischfreundliche Betriebsweise zu finden.

Diese Aufgabenstellung wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Antrags 1 und dem Unteranspruch gelöst.

Die Figuren 1..... zeigen den Querschnitt durch die Fischaufstiegshilfe, wobei verschiedene Phasen dargestellt werden.

Der Schacht wird im vollem Umfang aus Patent Nr. 411 368 übernommen, wobei die Abänderung in einer ergänzenden Heberanlage – aus dem Schacht heraus in das Vorbecken – und in einer speziellen Betriebsweise hinsichtlich des Zuflusses Beim Einlauf besteht.

00.00.00

## ZEITLICHER ABLAUF DES „FISCHLIFTINGS“

### Phase 0

Ende der Abheberung des Schachtes

### Phase 1

Aktivität: Öffnen des Auslaufschiebers unmittelbar nach der Phase 0

Hervorgerufen: durch Wasserstandsschaltung (Wasserstand ist bei der Unterkante des Saugteils der Heberanlage im Schacht)

Wirkung: Wasser tritt aufgrund der Wasserspiegeldifferenz zwischen Schacht und Vorbecken in das Vorbecken aus.

Fische: können ab diesem Moment vom Vorbecken in den Schachtdumpf einschwimmen.

Beachtung: Wasserspiegeldifferenz max. 30 cm

### Phase 2

Aktivität: Heben des Schiebers beim Zulauf zum vermehrten Wassereintritt.

Hervorgerufen: durch Zeitschaltung kurz nach heben des Auslaufschiebers.

Wirkung: Vermehrte Lockströmung durch den Schacht.

Fische: können weiterhin in den Schacht einschwimmen.

Beachtung: Zufluss ist kleiner als möglicher Abfluss. (jedoch größer als die spätere Heberkapazität)

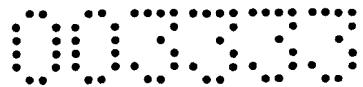
### Phase 3

Aktivität: Schließen des Schiebers beim Ablauf

Hervorgerufen: durch Zeitschaltung

Wirkung: Aufstauung des Wassers im Schacht.

Einstauung der Saugleitung der Heberanlage – bei steigendem Wasserspiegel Anspringen des Wasserflusses im Heber. ( Dieser Wasserfluss wird beim Auslaufschieber zum Vorbecken hin als Lockströmung verwendet.)



Fische: schwimmen entgegen der Strömung im Schacht nach oben auf ( Auch dem Licht zu)

Beachtung: Zulauf aus dem Staubereich ist größer als Ablauf über die Heberanlage.

#### **Phase 4**

Tätigkeit: Impuls für Zeitschaltung bei höchsten Wasserstand = Stauwasserspiegel

Hervorgerufen: durch Wasserstandsfühler

Wirkung: Festlegung des Anfangs des Zeitintervalls zum Ausschwimmen der Fische.

Fische: können in das Nachbecken ausschwimmen.

Beachtung: Ablauf über Heberanlage immer gegeben.

#### **Phase 5**

Tätigkeit: Reduzierung des Wasserzuflusses beim Zulauf

Hervorgerufen: durch Senken des Schiebers beim Zulauf in den Schacht

Wirkung: Absenkung des Wasserstandes im Schacht bis zur Unterkante der Heberanlage, da Abfluss über Heberanlage gegeben.

Fische: sofern nicht ausgeschwommen verbleiben im Schacht und warten auf nächste Hebung.

Beachtung: Reduzierter Zufluss ist kleiner als Heberabfluss

#### **Phase 0**

Ende der Abheberung des Schachtes.

00000000

**PATENTANSPRÜCHE:**

**Anspruch 1**

Rohrleitung in Form einer Heberleitung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass sich der Teil „Saugrohr“ ( ) im Schacht des Fischlifts befindet und der Teil „Fallrohr“ ( ) über dem Vorbecken ( ) ausmündet, wobei der Scheitel ( ) der Heberanlage wesentlich unter dem Stauwasserspiegel zu liegen kommt.

**Anspruch 2**

Abheberung des Wassers nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei Aufstau des Wassers im Schacht der Wasserzulauf größer als die Heberkapazität und bei Absenkung des Wasserstandes im Schacht der Wasserzulauf kleiner als die Heberkapazität ist.

**PATENTANSPRUCH:**

Fischaufstiegshilfe (Fischlift) mit einem Schacht, einem gesteuerten Verschluss und einer Rohrleitung einer Heberanlage, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Teil „Saugrohr“(6) der Heberanlage (7) im Schacht (1) des Fischlifts befindet und der Teil „Fallrohr“ (12) über einem Vorbecken (8) ausmündet und der Scheitel (13) der Heberanlage (7) unter dem Stauwasserspiegel liegt, wobei während des Aufstaus des Wassers im Schacht (1) der Wasserzulauf größer als die Heberleistung und bei Absenkung des Wasserstandes im Schacht (1) der Wasserzulauf kleiner als die Heberleistung ist. Die Regulierung des Wasserzulaufs erfolgt durch einen Schieber (4) beim Zulauf (5).

**NACHGEREICHT**

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC<sup>8</sup>:

**E02B 8/08 (2006.01)**

Recherchierte Prüfstoff (Klassifikation):

**E02B**

Konsultierte Online-Datenbank:

**WPI, EPODOC, PAJ, X-FULL**

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **31. März 2005** eingereichten Ansprüchen erstellt.

Kategorie <sup>7</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	SU 1167261 A (Kalininsk Polt Inst) 15. Juli 1985 (15.07.1985) <b>Zusammenfassung</b> ----	1

Datum der Beendigung der Recherche:  
**22. Mai 2006**

Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):  
**Dipl.-Ing. SCHNEEMANN**