



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

707 444 A2

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

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00151/13

(71) Anmelder:
Basil Weibel, Brunastrasse 87
8002 Zürich (CH)
Eva Baier, Elisabethenstrasse 44
8004 Zürich (CH)
Michael Weber, Erlenweg 36
8910 Affoltern am Albis (CH)

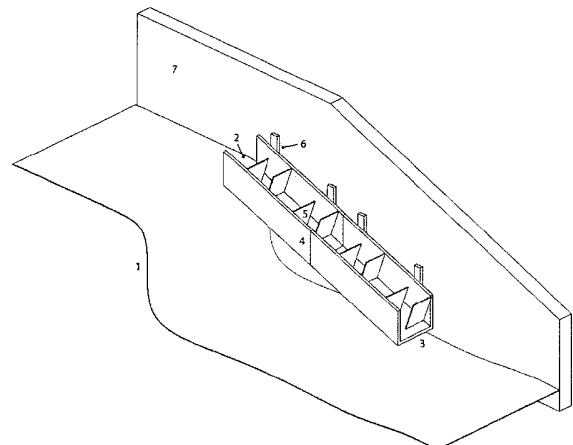
(22) Anmeldedatum: 14.01.2013

(72) Erfinder:
Basil Weibel, 8002 Zürich (CH)
Eva Baier, 8004 Zürich (CH)
Michael Weber, 8910 Affoltern am Albis (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.07.2014

(54) **Fischpass zur Verbesserung der Fischpassierbarkeit an Gewässerstufen.**

(57) Der Fischpass (4) fällt direkt über die Staustufe (1) eines Fließgewässers ab, wobei er bis auf die Lagerpunkte (6) eine vom Wehr und Boden unabhängige Struktur bildet. Zum Schutz vor Überschwemmungen in Folge von Verklausungen bei Hochwasser kann die Struktur so verändert werden, dass sie sich bei einem kritischen Abfluss oder Wasserspiegel von ihrer Lagerung löst. Diese Bauweise ermöglicht eine kostengünstige, nachträgliche und falls erwünscht temporäre Passierbarkeit für wandernde aquatische Lebewesen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, welche die Fischpassierbarkeit an Stufen in Fliessgewässern verschiedener Grösse gewährleistet.

[0002] Der Abfluss in Fliessgewässern wie Flüssen und Bächen wird oft durch Stufen, Wehre und andere Hindernisse kontrolliert. Diese Stufen behindern oft aber die Wanderung von Fischen und anderen Wasserorganismen. Um dieses Problem zu lösen sind verschiedene Arten von Fischpässen bekannt. Ihre Bauweise macht sie aber besonders teuer, da sie entweder in der Form eines Umgehungsgewässers eine grosse Bodenfläche beanspruchen oder wie bei aufgelösten Blockrampen massive bauliche Änderungen an der Stufe selbst nötig machen. In gewissen Fällen wie z.B. in einem Dorfkern sind Umgehungsgewässer aufgrund von Sachzwängen nicht möglich. In anderen Fällen wie zum Beispiel temporären Hindernissen sind teure bauliche Massnahmen wegen der hohen Kosten nicht angemessen.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu entwickeln, die an oben erwähnten Hindernissen angebracht werden kann und das natürliche Kontinuum des Fliessgewässers wiederherstellt, sodass Fische und andere Organismen entlang der Fliessrichtung wieder wandern können.

[0004] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen. Der Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die Vorrichtung deutlich kostengünstiger und ohne Trockenlegung des betroffenen Hindernisses angebracht werden kann. Die Vorrichtung kann nachträglich angebracht und leicht auch wieder entfernt werden, was sie auch für temporäre Lösungen geeignet macht. Die Vorrichtung ist ausserdem äusserst platzsparend und lässt sich darum auch da anbringen, wo der Boden um das Hindernis herum nicht für bauliche Massnahmen verfügbar ist.

[0005] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels, welches in den Zeichnungen dargestellt ist, näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1: Freihängender Fischpass seitlich an einer Wehrstruktur angebracht

Fig. 2: Freihängender Fischpass seitlich an einer Stützstruktur angebracht

[0006] Fig. 1 zeigt die Vorrichtung in einer Ausführung, bei der die Kanalelemente 4 eine vorhandene Mauer 7 einer Staustufe die parallel zur Fliessrichtung des Wassers verläuft, als strukturelle Basis verwendet. Die Kanalelemente 4 sind dabei nur in wenigen Lagerpunkten 6 mit der Mauer verbunden und stellen sonst eine von der Mauer 7 unabhängige Struktur dar. Die Vorrichtung fällt direkt über die Staustufe 1 ab. An der oberen Kante der Staustufe befindet sich der Wasserzulauf 2. Nachdem die kinetische Energie des Wassers im Kanal durch Elemente 5 wie geschlitzte Platten oder Bürsten reduziert wurde, fliesst es durch den Wasser-Ablauf 3 ins Unterwasser.

[0007] Auf Fig. 2 ist eine ähnliche Ausführung der Vorrichtung zu sehen, bei der aber die vorhandenen Strukturen 7 der Staustufe nicht als strukturelle Abstützung geeignet oder nicht vorhanden sind. Die Kanalelemente 4 sind da an Stützstrukturen 8 angebracht, die im Untergrund 9 festgehalten werden. Wiederum bilden die Kanalelemente eine vom Boden grösstenteils unabhängige Struktur.

Patentansprüche

1. Fischpass zur Überwindung einer Stauhöhe (1) mit einem oberseitigen Wasser-Zulauf (2) und einem unterseitigen Wasser-Ablauf (3), der aus einem beliebigen geneigten Wasserkanal (4) besteht und der Elemente zur Reduzierung der kinetischen Energie des Wassers (5) enthält und die Passierbarkeit an einem Gewässerhindernis für Fische und andere Wasserorganismen gewährleistet, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal direkt über die zu überwindende Stufe abfällt, grösstenteils frei hängend ist und nur an wenigen Stellen (6) an der Struktur des zu umgehenden Wehres (7) oder an vom Wehr grösstenteils unabhängigen Stützstrukturen (8) aufgehängt ist oder aufliegt, sodass er bis auf die Lagerpunkte eine vom Wehr und Boden unabhängige Struktur bildet, sodass die Kanalstruktur (4) des Fischpasses unabhängig vom Wehr erstellt oder entfernt werden kann.
2. Fischpass nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der ganze Kanal (4) aus einzelnen Stücken besteht, die lösbar mit ihrer Aufhängung oder Abstützung (6) verbunden sind, sodass die einzelnen Stücke einfach angebracht und entfernt werden können.
3. Fischpass nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (4) durch eine mechanische oder elektronische Vorrichtung, die den Wasserspiegel oder die Abflussmenge misst, bei einem wohl definierten Hochwasserspiegel oder einer wohl definierten Hochwasserabflussmenge die Kanalelemente (4) von ihrer Lagerung (6) löst, sodass diese flussabwärts geschwemmt werden und weniger Verklausungen entstehen können, die zu Überschwemmungen führen.
4. Fischpass nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (4) bei einem wohl definierten Hochwasserspiegel oder einer wohl definierten Hochwasserabflussmenge an mechanisches Sollbruchstellen so bricht,

dass die Bruchstücke flussabwärts geschwemmt, werden und weniger Verklausungen entstehen können, die zu Überschwemmungen führen.

5. Fischpass nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (4) aus vorgefertigten Elementen besteht.
6. Fischpass nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Kanal (4) serpentinartig wiederholt, sodass eine grössere Stauhöhe (1) überwunden werden kann.

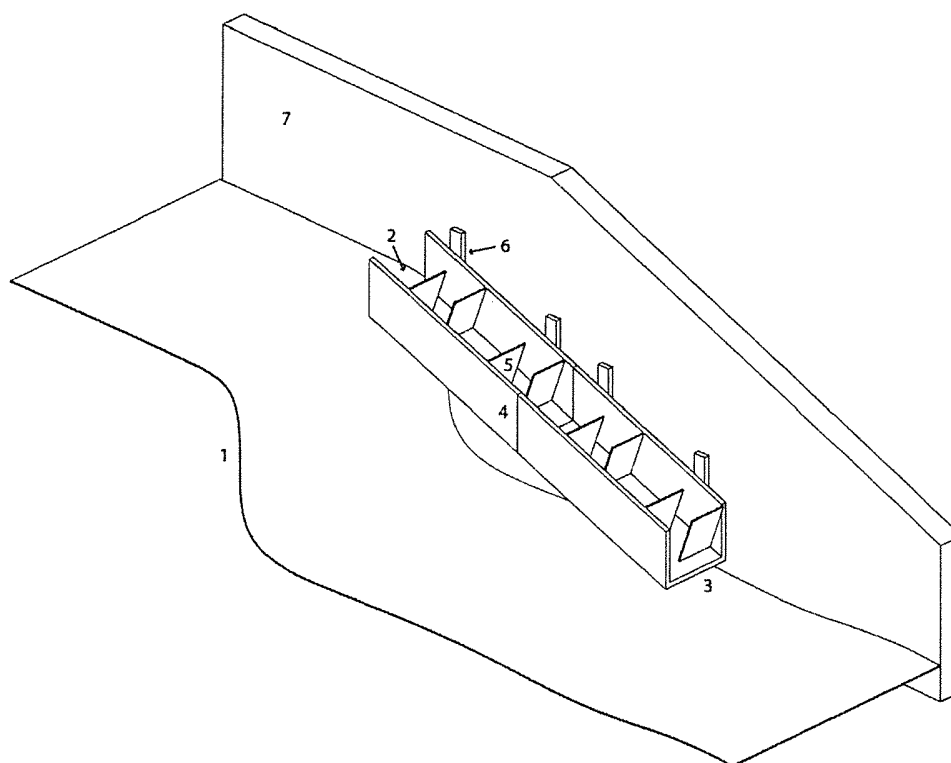


Fig. 1: Freihängender Fischpass seitlich an einer Wehrstruktur angebracht

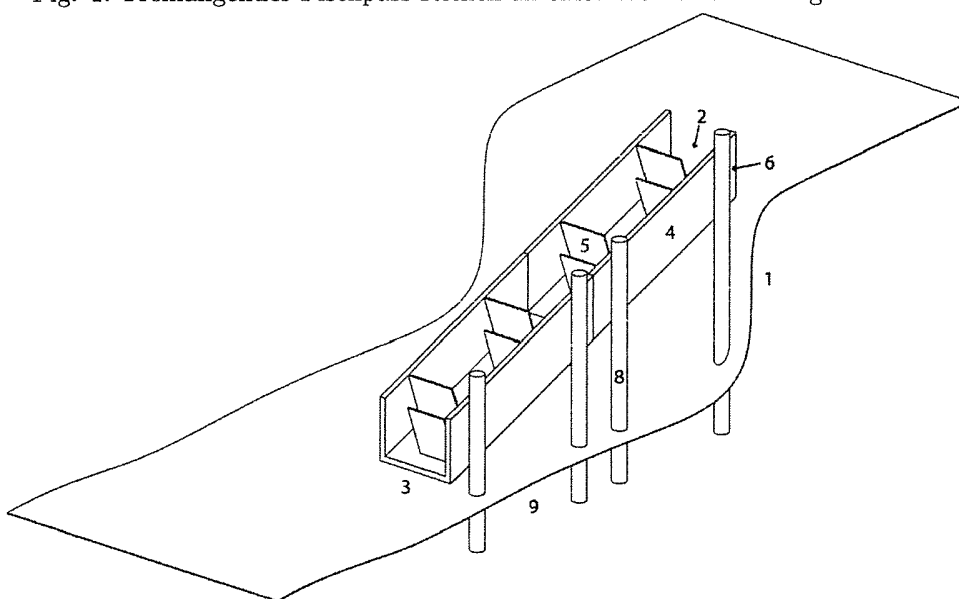


Fig. 2: Freihängender Fischpass seitlich an einer Stützstruktur angebracht