



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 218 247 A1

4(51) H 05 C 1/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 05 C / 255 202 3

(22) 29.09.83

(44) 30.01.85

(71) Institut für Hochseefischerei, 2510 Rostock-Marienehe, Haus 2, DD

(72) Heine, Ludwig; Wolff, Lothar, Dipl.-Ing., DD

(54) Vorrichtung zur Erzeugung fischfreier Bereiche in Haltungseinrichtungen

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erzeugung fischfreier Bereiche in Haltungseinrichtungen, insbesondere Behältern für die industriemäßige Brutaufzucht. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, innerhalb der Haltungseinrichtung im Bodenbereich ein homogenes, nach oben hin scharf abgegrenztes elektrisches Feld zu schaffen, welches ein Verscheuchen der Fische in den über dem elektrischen Feld gelegenen Behälterbereich ermöglicht, ohne daß hierbei der zu entfernende Bodenschlamm aufgewirbelt wird. Dies wird dergestalt erreicht, daß in die Haltungseinrichtung eine Kegelelektrode und eine Sperrelektrode abgesenkt werden, die von einem Generator zur Erzeugung bipolarer Impulse oder im einfachsten Falle von einem Trennregeltrafo gespeist werden. Die Erfindung kann bei Haltungseinrichtungen für die industriemäßige Brutaufzucht eingesetzt werden.

Erfinder: Ludwig Heine
 Lothar Wolff
Vertreter: Jürgen Kloos

Titel der Erfindung

Vorrichtung zur Erzeugung fischfreier Bereiche
in Haltungseinrichtungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erzeugung fischfreier Bereiche in Haltungseinrichtungen, insbesondere Behältern für die industriemäßige Brutaufzucht.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei Haltungseinrichtungen für Fische ist es in regelmäßigen Zeitabständen erforderlich, den durch Futtermittelreste und Ausscheidungen gebildeten Schlamm zu entfernen. Dies geschieht bei Haltungseinrichtungen für Fischbrut üblicherweise entweder durch Absaugen mittels eines Schlauches, dessen Eintrittsöffnung über den Boden der Haltungseinrichtung geführt wird, oder bei Haltungseinrichtungen vom Silo-Typ durch kurzzeitiges Öffnen einer im unteren, kegelförmigen Behälterteil angebrachten Ablaufvorrichtung. Bei diesen Methoden ist es unvermeidlich, daß Fischbrut mit abgesaugt bzw. abgelassen wird.

Es ist aus den genannten Gründen zweckmäßig, die Fische aus dem zu reinigenden Behälterbereich zu vertreiben.

29 SEP 1983 * 119331

Es bietet sich an, den Fisch mit Hilfe elektrischer Felder aus dem unteren Bereich einer Haltungseinrichtung zu verscheuchen und dann den Schlamm in der erwähnten Weise zu entfernen. Die scheuchende (SU-Urheberschein 304 923, 535 930) oder narkotisierende Wirkung (DD-WP 79 781) elektrischen Stromes auf Fische ist bekannt.

Gemäß DD-WP 80 110 wurde eine Anordnung von Elektroden zur elektrischen Absperrung von Fischen in Haltungseinrichtungen, die einem starken Wasserdurchsatz unterliegen, vorgeschlagen. Die demgemäße Absperrvorrichtung gestattet zwar die scharfe Abgrenzung eines Sperrbereiches, ermöglicht auf Grund der speziellen Elektrodenanordnung jedoch nicht die Schaffung eines fischfreien Raumes, in dem Reinigungsmanipulationen möglich sind.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt die Vermeidung von Fischverlusten bei Reinigungsarbeiten an Haltungseinrichtungen für Fischbrut.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, innerhalb einer Haltungseinrichtung für Fischbrut im Bodenbereich ein nahezu homogenes, nach oben hin scharf abgegrenztes elektrisches Feld zu schaffen, welches ein Verscheuchen der Fische in den über dem elektrischen Feld gelegenen Behälterbereich ermöglicht, ohne daß hierbei der zu entfernende Bodenschlamm aufgewirbelt wird.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist dadurch gekennzeichnet, daß im unteren Bereich einer an sich bekannten silo-förmigen und aus Metall bestehenden Haltungseinrichtung eine aus einem Metallring und mehreren Metallspeichen bestehende und mit elektrisch nicht leitenden Abstandsstützen versehene Kegelelektrode und darüber eine mit der Behälterwand der Haltungseinrichtung elektrisch leitend verbundene Sperrelektrode angeordnet sind.

Diese Sperrelektrode kann aus grobem Metallmaschengeflecht oder aus konzentrisch angeordneten Ringen und Speichen bestehen.

- 2 -

Bei Haltungseinrichtungen aus elektrisch nicht leitendem Material ist eine im Bodenbereich eng an die Innenwand anliegende Elektrode vorgesehen.

Das zur Speisung der Kegelelektrode dienende Kabel ist gleichzeitig als Vorrichtung zum Absenken und Herausnehmen der Kegelelektrode und der Sperrelektrode ausgebildet und steht mit einem bereits bekannten Generator zur Erzeugung bipolarer Impulse oder einem Trennregeltrafo für die Einspeisung von Wechselstrom in Verbindung.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert werden.

Es zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht,

Fig. 2: eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung und

Fig. 3: eine Ausführungsform der Sperrelektrode

Das Ausführungsbeispiel bezieht sich auf eine Haltungseinrichtung vom Silotyp, der sich in der Praxis immer mehr durchgesetzt hat.

In die Haltungseinrichtung 1 wird vor der Einleitung von Reinigungsarbeiten im Bodenbereich eine Kegelelektrode 6, die aus einem Metallring 2 und Metallspeichen 4 besteht, eingebracht. Zur Fixierung der Lage ist die Kegelelektrode⁶ mit elektrisch nicht leitenden Abstandsstützen 5 versehen.

Als Gegenelektrode wird die elektrisch leitende Behälterwand genutzt.

Bei großen Fischdichten bzw. niedrigen Silos wird das durch die Kegelelektrode 6 aufgebaute Feld nach oben durch eine Sperrelektrode 7, die elektrisch leitend mit der Behälterwand in Verbindung steht, begrenzt. Diese Sperrelektrode 7 gestattet ein ungehindertes Entweichen der elektrisch beeinflussten Fische in den oberen Bereich der Haltungseinrichtung.

Im Falle der Verwendung von Haltungseinrichtungen aus elektrisch nicht leitfähigem Material, z. B. GFP, wird der untere Bereich der Haltungseinrichtung 1 mit einer eng an der Innenwand anliegenden Elektrode 8 versehen. In diesem Fall kann die Sperrelektrode entfallen.

Das zur Speisung der Elektrodenanordnung dienende Kabel 9 ist gleichzeitig als Vorrichtung zum Absenken bzw. Herausheben der Elektroden gestaltet und steht mit einem Trennregeltrafo in Verbindung. Um Korrosion und die elektrolytische Zersetzung gering zu halten, ist die Verwendung eines Generators zur Erzeugung bipolarer Impulse jedoch vorzuziehen.

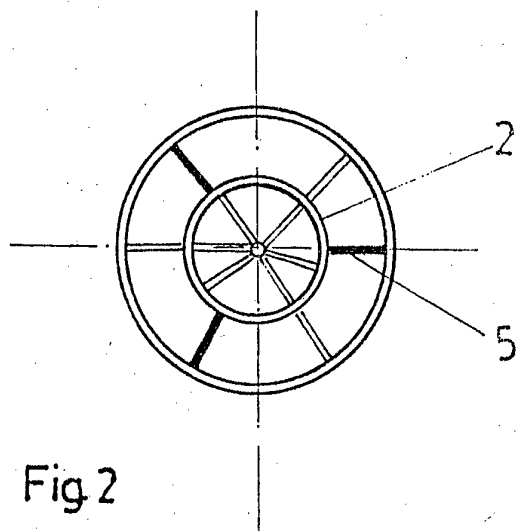
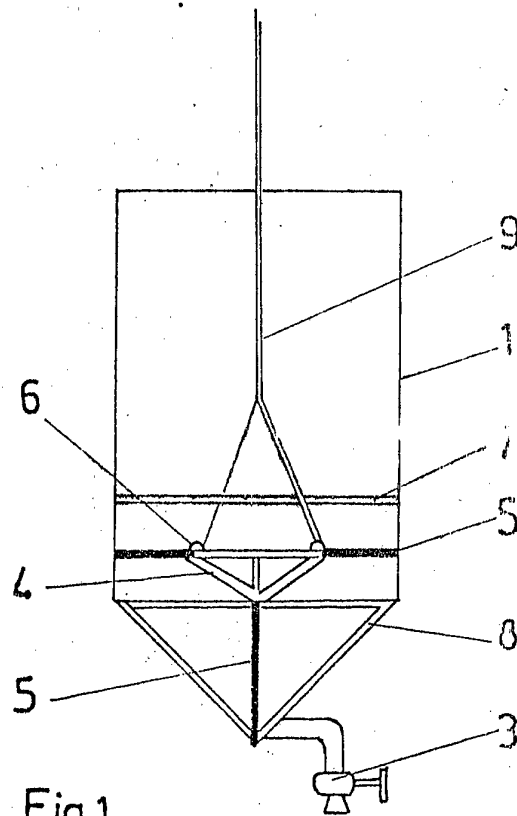
Durch die Ausbildung eines bedingten Reflexes meiden die Fische alsbald den unmittelbaren Bodenbereich bzw. treten die Flucht bereits bei geringen Feldstärken an.

Ein Ablassen des Bodenschlammes ist nunmehr ohne Fischverluste über die Abbläßvorrichtung 3 möglich.

Erfindungsansprüche

1. Anordnung zur Erzeugung fischfreier Bereiche in Haltungseinrichtungen, dadurch gekennzeichnet, daß im unteren Bereich einer an sich bekannten siloförmigen und aus Metall bestehenden Haltungseinrichtung (1) eine aus einem Metallring (2) und mehreren Metallspeichen (4) bestehende und mit elektrisch nicht leitenden Abstandsstützen (5) versehene Kegelelektrode (6) und darüber eine mit der Behälterwand der Haltungseinrichtung (1) elektrisch leitend verbundene Sperrelektrode (7) angeordnet sind.
2. Anordnung zur Erzeugung fischfreier Bereiche in Haltungseinrichtungen nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Haltungseinrichtungen aus elektrisch nicht leitfähigem Material im unteren Bereich der Haltungseinrichtung (1) eine eng an deren Innenwand anliegende Elektrode (8) angeordnet ist.
3. Anordnung zur Erzeugung fischfreier Bereiche in Haltungseinrichtungen nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das zur Speisung der Kegelelektrode (6) dienende Kabel (9) gleichzeitig als Vorrichtung zum Absenken und Herausnehmen der Kegelelektrode (6) und der Sperrelektrode (7) ausgebildet ist und mit einem an sich bekannten Generator zur Erzeugung bipolarer Impulse oder einem Trennregeltrafo in Verbindung steht.
4. Anordnung zur Erzeugung fischfreier Bereiche in Haltungseinrichtungen nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrelektrode (7) aus einem groben Maschengeflecht aus Metall besteht.
5. Anordnung zur Erzeugung fischfreier Bereiche in Haltungseinrichtungen nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrelektrode (7) aus mehreren konzentrischen Ringen (10) und Speichen (11) besteht.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen



255 202 3

-7-

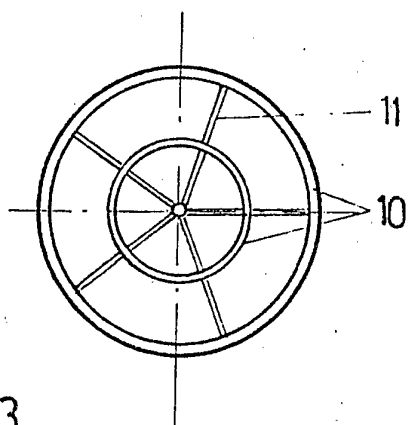


Fig. 3