



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47760 (13) U
(51) МПК (2009)
A01K 63/04
C02F 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ АЕРАЦІЇ ВОДОЙМИЩ

1

(21) u200908314

(22) 06.08.2009

(24) 25.02.2010

(46) 25.02.2010, Бюл.№ 4, 2010 р.

(72) КУРБАТОВА ІННА МИКОЛАЇВНА, ЦЕДИК ВІКТОРІЯ ВАЛЕНТИНІВНА, КОВАЛЕНКО ВАЛЕРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, КОНОНЕНКО РУСЛАН ВОЛОДИМИРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Пристрій для аерації водоймищ, що включає джерело стисненого повітря, підключене до пла-

2

вучих колекторів з аеруючими елементами, забезпеченими засобами для випуску повітря, який **відрізняється** тим, що джерело стисненого повітря під'єднане до розміщеного посередині площини аерації розподільного колектора, останній з'єднано радіальними гнучкими повітропроводами з периферійними колекторами, при цьому керуючі елементи виконано у вигляді плоских дифузоров з глухим днищем та перфорацією у бічній поверхні, а дифузори прикріплено до колекторів і баластів.

Корисна модель відноситься до техніки аерації рідини у водоймищах і може бути використана у рибоводних господарствах.

Відомий пристрій для аерації водоймищ, який включає джерело стисненого повітря та повітропровід з дифузоров, а також баласт та поплавці, закріплені на повітропроводі за допомогою гнучких з'єднань (див., наприклад, патент України № 52182. Бюл. № 12, 2002 р.). Недоліком пристроїв такого типу є нерівномірність роздачі повітря вздовж повітропроводу, вузька зона аерації, неможливість здійснення аерації за рахунок хвилювання.

Відомий також пристрій для аерації водоймищ, що включає джерело стисненого повітря, підключене до плавучих колекторів з керуючими елементами, забезпеченими засобами для випуску повітря (див. А. С. СРСР № 1750530), який за технічною сутністю і ефектом, що досягається, є найбільш близьким до заявленого.

Недоліком такого відомого пристрою є нерівномірність подачі повітря і, відповідно, аерації в різних точках водоймища, низька надійність хвилюювальних елементів, які в процесі експлуатації втрачають еластичність і здатність до ефективного коливального руху.

Задачею корисної моделі, що заявляється, є підвищення ефективності аерації та експлуатаційної надійності пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для аерації водоймищ, який включає

джерело стисненого повітря, підключене до плавучих колекторів з керуючими елементами, забезпеченими засобами для випуску повітря, джерело стисненого повітря під'єднане до розміщеного посередині площини аерації розподільного колектора, останній з'єднано радіальними гнучкими повітропроводами з периферійними колекторами, при цьому аеруючі елементи виконано у вигляді плоских дифузоров з глухим днищем та перфорацією у бічній поверхні, а дифузори прикріплено до колекторів і баластів.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де на фіг. 1 схематично показаний поздовжній розріз фрагменту пристрою, а на фіг. 2 пристрій показано в плані.

Пристрій включає джерело стисненого повітря (на кресленні не показано), підключене гнучким повітропроводом 3 до розподільного колектора 1, розміщеного посередині площини аерації. Розподільний колектор 1 за допомогою гнучких трубопроводів 4 сполучено з однотипними периферійними колекторами 2, які розміщуються на приблизно однаковій відстані від колектора 1, утворюючи радіальні відгалуження. Відстань між периферійними колекторами 2 також приблизно однакова. До колекторів 1 і 2 в їх нижній частині приєднано телескопічні трубопроводи 5, що служать трактом для подачі стисненого повітря в аеруючі елементи, виконані у вигляді плоских дифузоров 6 з глухим днищем 7. Трубопроводи 5 жорстко з'єднано з горловиною 8 дифузоров 6.

(19) UA (11) 47760 (13) U

Бічну поверхню останніх забезпечено перфорацією 9 для випуску повітря. До днища 7 дифузори 6 прикріплено за допомогою гнучкої розтяжки 10 баласту 11. Трубопроводи 3 і 4 закріплено на поплавках 12.

Пристрій працює наступним чином.

Дифузори 6 за допомогою телескопічних трубопроводів 5 виставляються на задану глибину занурення, після чого стиснене повітря від нагнітача (не показаний) подається трубопроводом 3 в розподільний колектор 1, а з останнього гнучкими трубопроводами 4 - в кожній з периферійних колекторів 2. Далі повітря за допомогою трубопроводів 5 надходить в дифузори 6 і роздається крізь перфорацію 9 у товщу води. При цьому за рахунок реактивних сил виходу струменів стисненого повітря дифузори 6 здійснюють коливальний рух у вертикальній площині, сприяючи

утворенню хвиль на поверхні рідини та її активному аеруванню атмосферним повітрям.

Виходячи з однотипності периферійних дифузоров 6, зони їх обслуговування однакові. Потужність і, відповідно, фронт обслуговування дифузора 6, підключеного до розподільного колектора 1, повинні бути більшими у порівнянні з периферійними дифузорами 6.

Завдяки однаковому гідравлічному опору уніфікованих повітряних трактів, які включають радіальні трубопроводи 4, периферійні колектори 2 та приєднані до них дифузори 6, в останні надходить однакова кількість повітря, що забезпечує високу рівномірність аерації водоймища в різних його точках.

На відміну від прототипу, заявлений пристрій не містить еластичних хвильоутворюючих елементів, що значно підвищує його експлуатаційну надійність і спрощує конструкцію.

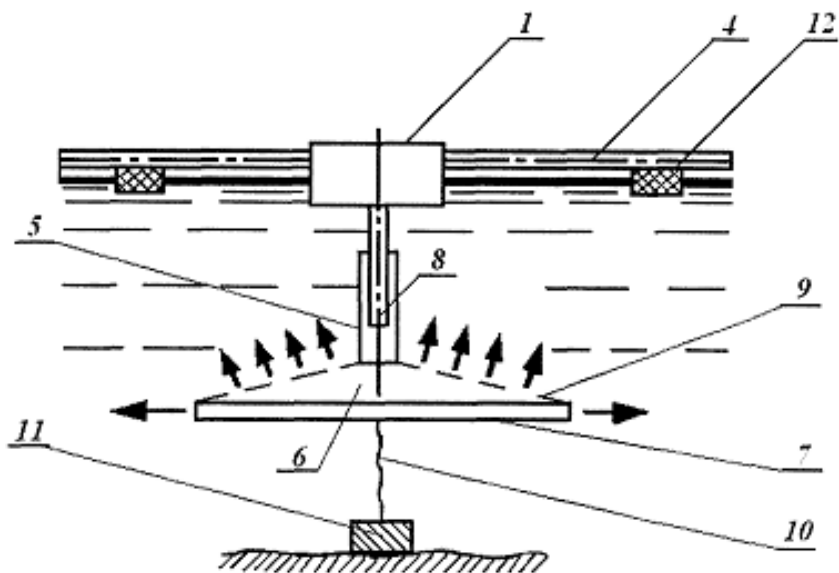
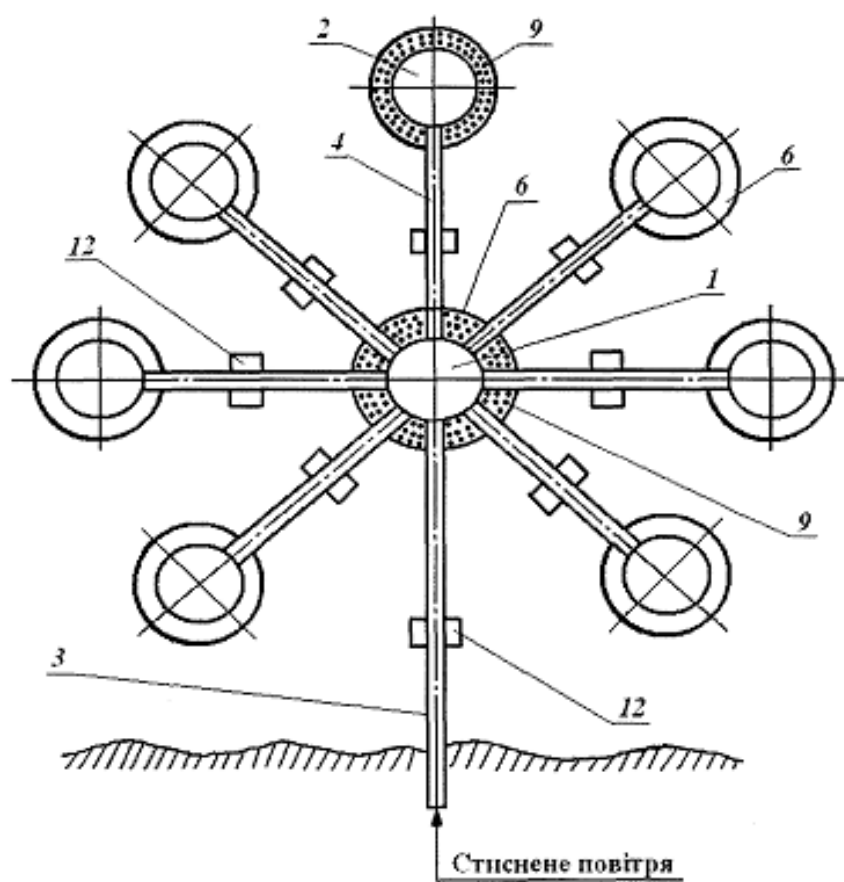


Fig. 1



Фіг. 2