

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 246842 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **443056**

(22) Data zgłoszenia: **2022.12.05**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.06.10 BUP 24/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2025.03.17 WUP 11/2025**

(51) MKP:

A01K 63/06 (2006.01)

A01K 61/10 (2017.01)

A01K 63/00 (2017.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**INSTYTUT ZOOTECHNIKI – PAŃSTWOWY
INSTYTUT BADAWCZY, Kraków, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

**PRZEMYSŁAW POL, Zabierzów, PL
ANNA DYMEK, Kraków, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Ryszard Hubisz, Kraków, PL

(54) Tytuł:

Pływakowy uchwyt oświetlenia

PL 246842 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest pływakowy uchwyt oświetlenia, stosowany w hodowli ryb w systemie akwaponicznym, zwłaszcza sumów.

W rybnictwie system akwaponiczny polega na połączeniu hodowli ryb z uprawą roślin celem umożliwienia naturalnego obiegu azotu. Dzięki wspólnemu systemowi związki azotowe stanowiące produkt uboczny hodowli ryb zostają rozłożone przez bakterie nityfikacyjne, a następnie przyswojone przez rośliny. Oczyszczona woda trafia ponownie do zbiornika z rybami. Taki system jest niezwykle korzystny dla środowiska, bowiem redukuje ilość odpadów. Co więcej, obniża koszty utrzymania hodowli zarówno roślin jak i zwierząt (Endut i inni – 2011; Somerville i inni – 2014; Goddek i inni – 2016; Shafeena – 2016).

Na przykład hodowla suma afrykańskiego (*Clarias gariepinus*) w Europie sięga lat osiemdziesiątych XX wieku. Jest to gatunek wykazujący zdolność oddychania tlenem atmosferycznym, co czyni go odpornym na deficyt tlenowy. Dzięki małej zawartości tłuszczu oraz wysokiej zawartości białka ogólnego, mięso suma afrykańskiego cechujące się także dużymi walorami smakowymi jest cenione w branży gastronomicznej (Adamek – 2011).

Związki azotowe takie jak amoniak, azotany, azotyny są szkodliwe zwłaszcza dla wylęgu i na-rybku. W zamkniętych obiegach wody, w których hodowany jest sum afrykański, niezbędny jest system recyrkulacji, złożony między innymi z filtra mechanicznego oraz filtra biologicznego, zapewniającego nityfikację związków azotowych (Adamek – 2011), dlatego też zastosowanie systemu akwaponiki jest niezwykle korzystne.

Systemy akwaponiki, aby sukcesywnie usuwać związki fosforu oraz azotu z wody, muszą być oświetlane od 12 do 16 godzin dziennie. Niestety bardzo często w basenach przeznaczonych do filtracji wody, różnice poziomu lustra wody w ciągu godziny mogą wynosić nawet do 50 cm. Przy oświetleniu zamontowanym na stałej wysokości niesie to ryzyko, że przez pewien czas rośliny unoszące się na wodzie będą zbyt oddalone od źródła światła, przez co mogą wolniej przyrastać i tym samym wolniej usuwać wyżej wymienione związki z wody.

Do tej pory nie były znane rozwiązania umożliwiające stabilizowanie źródła światła w stałej odległości od lustra wody, na którym znajdują się rośliny.

Celem wynalazku było opracowanie uchwytu zapewniającego stałą odległość źródła sztucznego światła od roślin stanowiących system filtracji w układzie akwaponiki.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia pływakowy uchwyt w widoku z przodu, fig. 2 prowadnicę uchwytu w widoku od strony wewnętrznej, fig. 3 prowadnicę uchwytu w widoku od strony zewnętrznej, a fig. 4 pływakowy uchwyt w widoku z dołu.

Pływakowy uchwyt 1 składa się z dwóch prowadnic 2 dla pływaków 3, w których ulokowane są dwa uchwyty 4, wykonane z aluminiowych prętów aluminiowych albo rurek PVC wygiętych w kształcie odwróconej litery U, do których, od wewnątrz, przymocowane są systemy oświetlenia 5 w postaci diod, taśm, belek i/albo lamp diodowych 6. Końcówki uchwytów 4 ulokowane są w pływakach 3.

Prowadnice 2 mają 400–1100 mm wysokości, 200–500 mm szerokości oraz 200–300 mm głębokości. Prowadnica 2 wykonana jest z tworzywa sztucznego i składa się z tylnej ściany 7, dwóch bocznych ścian 8 oraz podstawy 9, które zabezpieczają pływak 3 przed wypadnięciem z prowadnic 2. Boczne ściany 8 prowadnic 2, od wewnątrz, zaopatrzone są w dwie pary wgłębień 10 dla prowadzenia pływaków 3. Szerokość wgłębień 10 zawiera się w przedziale 25–65 mm.

Na tylnych ścianach 7 prowadnic 2 ulokowane są uchwyty 11 umożliwiające jej powieszenie na ścianach basenu. Prowadnice 2 przed przesunięciem zabezpieczają śruby 12, korzystnie wykonane z tworzywa sztucznego.

Pływaki 3 wykonane są z twardego styropianu o grubości 150–200 mm. Pływaki 3 zaopatrzone są w dwie pary wypustów 13 współpracujących z wgłębieniami 9 w ścianach 8 prowadnic 2. Rozmiary oraz rozstaw wypustów 13 pływaków 3 są kompatybilne z rozmiarami oraz rozstawem wgłębień 10 w bocznych ścianach 8 prowadnic 2. W środkowej części pływaków 3 znajdują się otwory 14 dostosowane rozmiarem do uchwytów 4. Końcówki, uchwytów 4 ulokowane są w pływakach 3.

Rozwiązanie według wynalazku zapewnia stabilne położenie systemów oświetlenia 5 w postaci diod, taśm, belek i/albo lamp diodowych 6 względem lustra wody w basenie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pływakowy uchwyt, **znamienny tym**, że ma dwie prowadnice (2) – mające 400–1100 mm wysokości, 200–500 mm szerokości oraz 200–300 mm głębokości – dla pływaków (3), w których ulokowane są dwa uchwyty (4) w kształcie odwróconej litery U, do których to uchwytów (4), od wewnątrz, mocowane są systemy oświetlenia (5) w postaci diod, taśm, belek i/albo lamp diodowych (6), zaś końcówki uchwytów (4) ulokowane są w otworach (14) w pływakach (3), przy czym prowadnice (2) mają tylne ściany (7), po dwie boczne ściany (8) oraz podstawy (9), przy czym boczne ściany (8) prowadnic (2), od wewnątrz, zaopatrzone są w co najmniej jedną parę wgłębień (10) dla prowadzenia pływaka (3), a na tylnych ścianach (7) prowadnic (2) ulokowane są uchwyty (11) ze śrubami zabezpieczającymi (12), ponadto pływak (3) zaopatrzone są w co najmniej jedną parę wypustów (13) współpracujących z wgłębieniami (10) w bocznych ścianach (8) prowadnic (2), przy czym rozmiary oraz rozstaw wypustów (13) w pływakach (3) są kompatybilne z rozmiarami oraz rozstawem wgłębień (10) w bocznych ścianach (8) prowadnic (2), ponadto w środkowej części pływaków (3) znajdują się otwory (14) dostosowane kształtem i rozmiarem do uchwytów (4).
2. Pływakowy uchwyt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że szerokość wgłębień (10) zawiera się przedziale 25–65 mm.

Rysunki

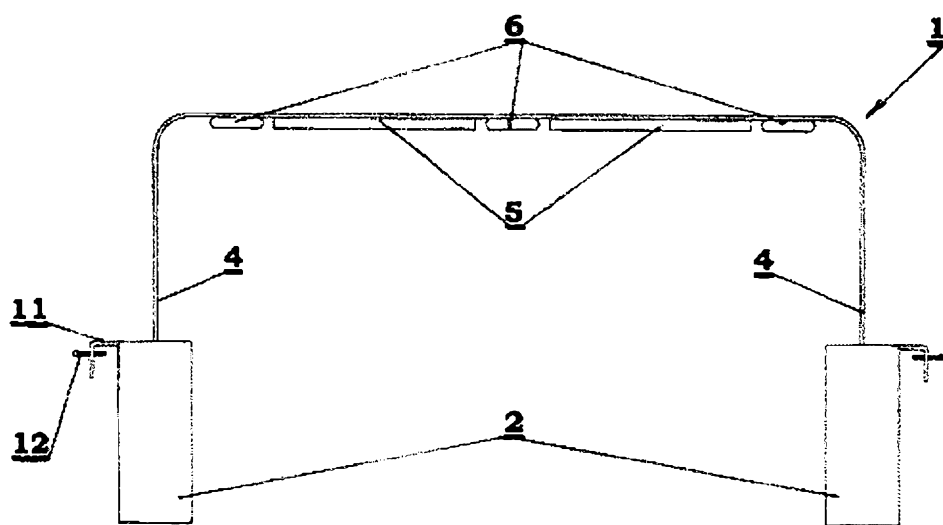


Fig. 1

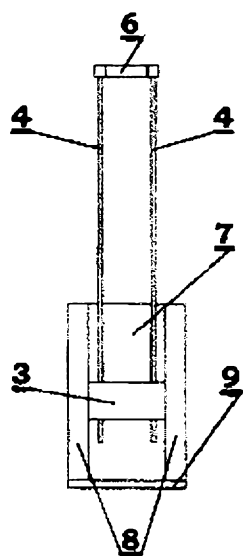


Fig. 2

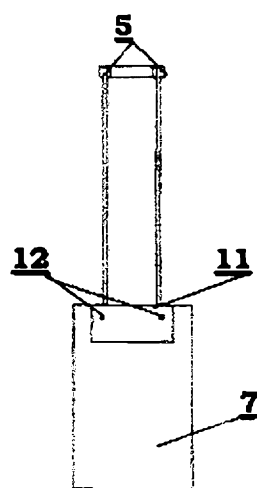


Fig. 3

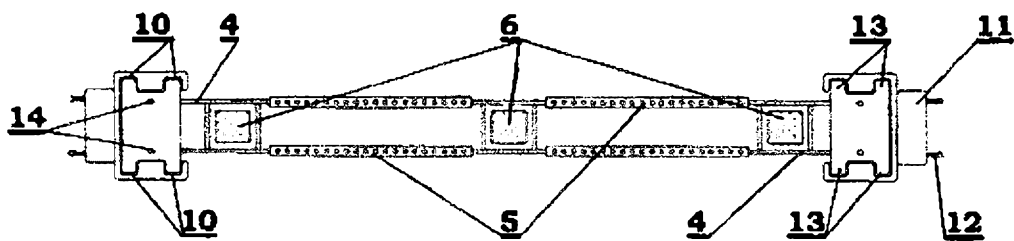


Fig. 4