



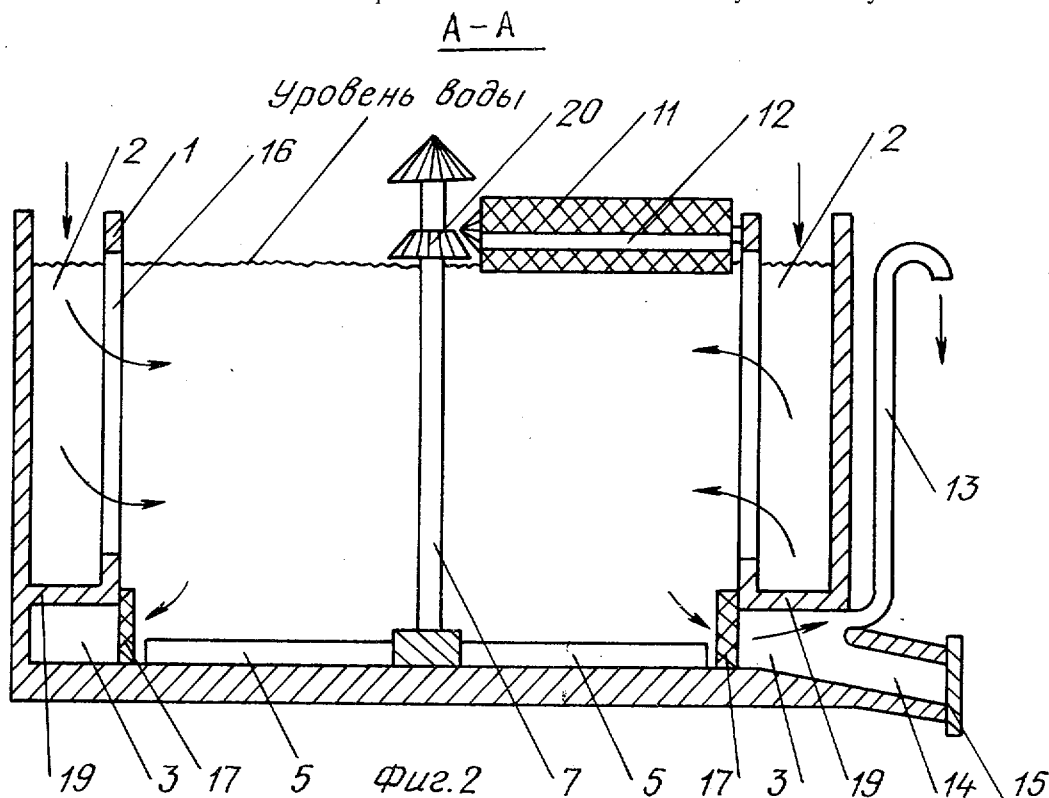
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4100918/31-13  
(22) 10.06.86  
(46) 07.01.88. Бюл. № 1  
(71) Институт биологии южных морей  
им. А. О. Ковалевского  
(72) В. Б. Владимирцев и Б. Н. Беляев  
(53) 639.3.06(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 529821, кл. А 01 К 61/00, 1976.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 969217, кл. А 01 К 61/00, 1980.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 1130300, кл. А 01 К 61/00, 1983.  
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИНКУБАЦИИ  
ИКРЫ И ПОДРАЩИВАНИЯ ЛИЧИНОК  
РЫБ  
(57) Изобретение относится к области рыбо-  
водства. Цель изобретения заключается в  
повышении выживаемости личинок рыб на

ранних этапах экзогенного питания эффективности и надежности работы устройства. Устройство обеспечивает концентрацию личинок рыб и живого корма в одном пятне, сбор и удаление поверхностной пленки, исключает вымывание кормовых организмов и травмирование личинок благодаря двухъярусному расположению кольцеобразных водоподводящего и сливного карманов 2 и 3, наличию сборника поверхностной пленки 12, двухлопастного скребка 5 и диаметрального желоба. Вода равномерно поступает в инкубационную емкость 1 через щели 16, создает гидрологически однородную круговую циркуляцию и сквозь заградительную сетку 17 у дна поступает в сливной карман 3. Сборник пленки 12 автоматически собирает пленку в желобок, откуда она стекает в канализационную систему. 5 ил.



Изобретение относится к рыбоводству, в частности к устройствам для искусственно оплодотворенной пелагической пары, выдерживания и подращивания личинок рыб.

Цель изобретения — повышение выживаемости личинок рыб на ранних этапах экзогенного питания, а также эффективности и надежности работы устройства.

В устройстве обеспечивается практически полная концентрация личинок рыб и кормовых организмов в одном пятне, исключаются вымывание живого корма и травмирование личинок благодаря двухъярусной конструкции расположения кольцеобразных водоподающего и сливного карманов и косо-направленности щелям, равномерно расположенным по всему периметру инкубационной емкости. В устройстве полностью решена проблема автоматического удаления поверхностной пленки за счет постоянного вращения сборника поверхностной пленки.

На фиг. 1 изображено устройство для инкубации икры и подращивания личинок рыб, вид сверху; на фиг. 2 — сечение А—А на фиг. 1 (стрелками показано направление движения воды); на фиг. 3 — сечение Б—Б на фиг. 1 (с видом внутренней поверхности стенки инкубационной емкости); на фиг. 4 — сборник поверхностной пленки, вид сбоку; на фиг. 5 — то же, поперечное сечение.

Устройство для инкубации икры и подращивания личинок рыб состоит из инкубационной емкости 1, кольцевых расположенных один над другим водоподающего 2 и сливного 3 карманов и промывного кармана 4, двух скребков 5 с заслонками 6, которые закреплены на общем приводном валу 7 диаметрально, диаметрального желоба 8 для сбора осадков, выполненного в дне емкости, клапанов 9 и 10 для перекрытия сливного отверстия промывного кармана 4 и сливного отверстия желоба 8 соответственно, сборника 11 поверхностной пленки с желобом 12, сливного патрубком 13, сливного канала 14 с заслонкой 15. Емкость 1 сообщается с водоподающим карманом 2 равномерно выполненными по всей окружности инкубационной емкости вертикальными щелями 16, расположенными под углом к поверхности емкости 1, и со сливным карманом 3 подвижной заградительной сеткой 17. Водоподающий карман 2 отделен от промывного кармана 4 вертикальной перегородкой 18, высота которой равна уровню воды в устройстве, а от сливного — горизонтальной кольцеобразной перегородкой 19.

Для передачи вращения вал 7 и сборник 11 пленки снабжены коническими шестернями 20. Сборник 11 представляет собой горизонтальный вращающийся цилиндр, покрытый мелкопористым губчатым метериалом, и частично погружен в воду. Клапаны 9 и 10 работают одновременно и управляются

от специального блока управления сливом (не показан).

Устройство работает следующим образом.

В заполненную водой емкость 1 загружают оплодотворенную икру. Вода из системы водоснабжения (не показана) подается в промывной карман 4 и, переливаясь через перегородку 18, поступает в водоподающий карман 2, откуда через щели 16 поступает в емкость 1, создавая в ней равномерную круговую горизонтальную циркуляцию. За счет равномерного поступления воды по всей окружности емкости 1 из вертикальных щелей 16 обеспечивается отсутствие сильных потоков воды, травмирующих личинок, образуется спиральное наложение слоев воды и весь объем емкости 1 гидрологически однороден. В результате такого типа циркуляции образующееся соотношение гидродинамических сил предотвращает приближение икры, личинок рыб и кормовых организмов к стенкам емкости 1 по всей высоте объема, практически полностью исключая вынос кормовых объектов через заградительную сетку 17, концентрируя личинок рыб и живой корм в одном пятне в центре емкости 1.

Из инкубационной емкости 1 через заградительную сетку 17 у дна вода проходит в сливной карман 3 и сливается через сливной патрубок 13. Вал 7 медленно вращает скребки 5, собирающие отходы инкубации икры, погибших личинок и кормовые организмы. Каждый пол-оборота, когда заслонки 6 полностью закрывают диаметральный желоб 8, срабатывает блок управления сливом, клапаны 9 и 10 одновременно открываются и вода из промывного кармана 4 вымывает из желоба 8 все осадки. Клапаны 9 и 10 закрываются одновременно перед тем, как заслонки 6 открывают желоб 8. В момент промыва желоба вода из водоподающего кармана 2 не поступает в промывной карман 4, так как перегородка 18 выполнена на уровне воды. Таким образом, процесс промыва не отражается на гидрологическом режиме в емкости 1.

Одновременно со скребками 5 вал 7 через шестеренчатую передачу 20 плавно вращает сборник 11 поверхностной пленки, который набирает на себя поверхностную пленку. Желоб 12 плотно прижат к губчатой поверхности сборника 11, и поверхностная пленка с небольшим количеством воды выжимается в желоб 12, откуда стекает в канализационную систему (не показана), аналогичную в известном устройстве. Непрерывное вращение сборника 11 обеспечивает полное удаление поверхностной пленки при любых режимах потока и биологической нагрузки.

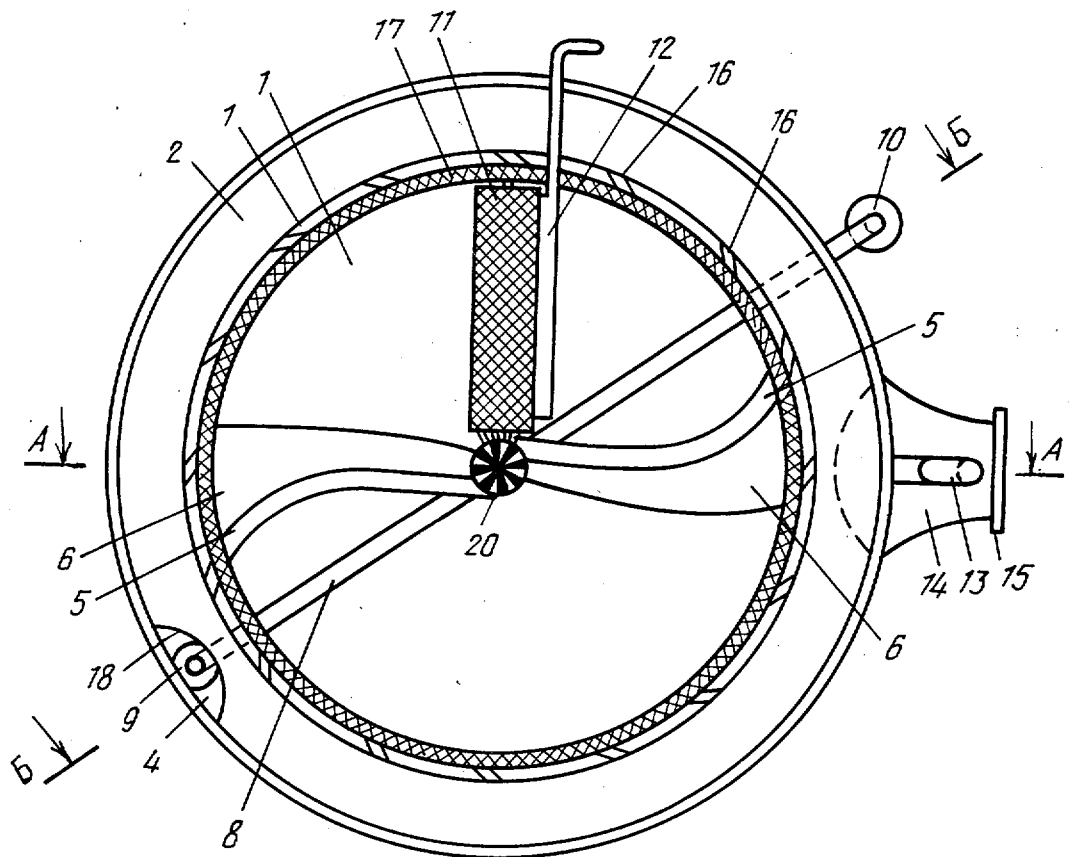
После окончания процесса подращивания личинок рыб их переводят на более крупный и подвижный живой корм и пересаживают в крупные выростные емкости. В этом

случае прекращают подачу воды в устройство из системы водоснабжения и сливают  $2/3$ — $3/4$  объема воды. После этого поднимают подвижную заградительную сетку 17, открывают заслонку 15 сливного канала 14 и оставшаяся вода вместе с личинками поступает в подставленную для этой цели емкость.

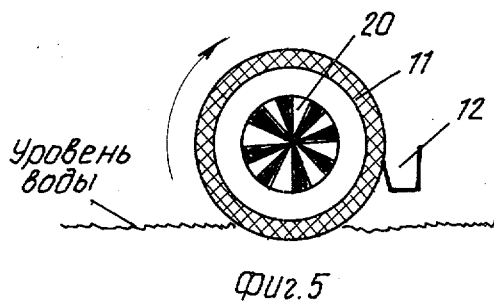
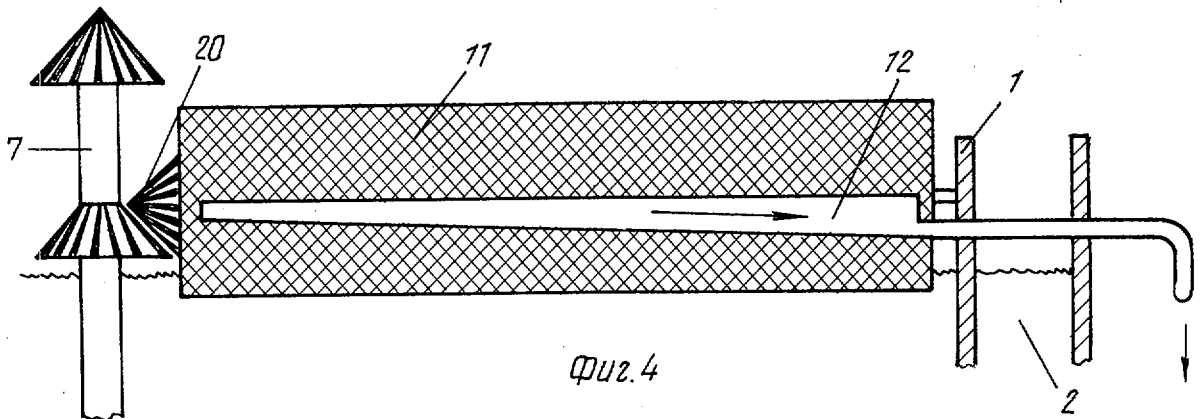
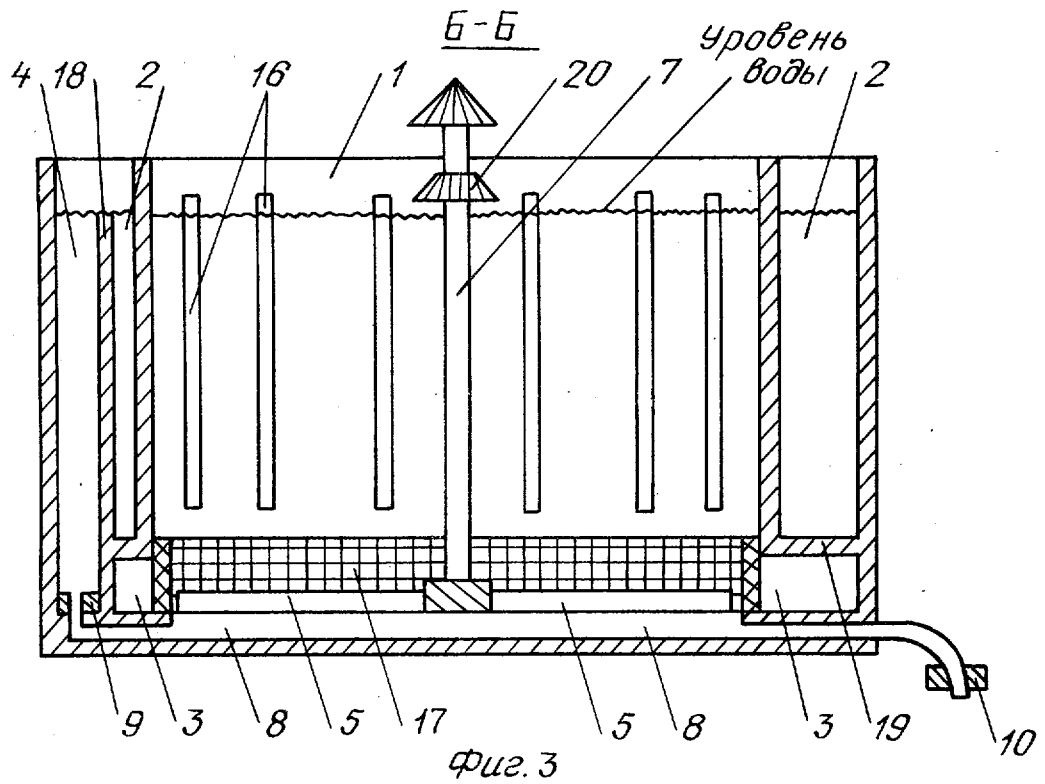
#### Формула изобретения

Устройство для инкубации икры и подрашивания личинок рыб, содержащее цилиндрическую инкубационную емкость, в стенках которой выполнены вертикальные щели для подачи воды, расположенные под углом к поверхности емкости, водоподающий, промывной и сливной карманы, заградительную сетку, укрепленный на приводном валу скребок с заслонкой и желоб для сбора осад-

ков, образованный в дне емкости, отличающееся тем, что, с целью повышения выживаемости личинок рыб на ранних этапах экзогенного питания, эффективности и надежности работы устройства, оно снабжено сборником поверхностной пленки и клапаном для перекрытия сливного отверстия промывного кармана, дополнительным скребком с заслонкой, причем дополнительный скребок с заслонкой закреплен на одном валу с основным диаметрально ему, водоподающий и сливной карманы имеют кольцевую форму и расположены один над другим по окружности инкубационной емкости, желоб для сбора осадков расположен диаметрально, вертикальные щели выполнены равномерно по всей окружности инкубационной емкости, а сборник поверхностной пленки кинематически связан с приводным валом скребков.



Фиг. 1



Редактор И. Горная  
 Заказ 6284/1  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Составитель Г. Карнаухов  
 Техред И. Верес  
 Тираж 519

Корректор М. Пожо  
 Подписное