



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1219715 A

(50) 4 E 02 В 8/08, 9/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3818774/29-15

(22) 23.10.84

(46) 23.03.86. Бюл. № 11

(71) Львовское отделение Всесоюзного государственного ордена Ленина и ордена Октябрьской Революции научно-исследовательского и проектно-изыскательского института по проектированию атомных электростанций и крупных топливно-энергетических комплексов "Атомтеплоэлектропроект"

(72) А.Я. Свердлов, С.Л. Зисман и Р.Г. Минасян

(53) 626.88 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 150787, кл. E 02 В 8/08, 1961.

Авторское свидетельство СССР № 506685, кл. E 02 В 8/08, 1972.

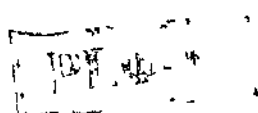
(54)(57) 1. РЫБОЗАЩИТНОЕ УСТРОЙСТВО НА ВОДОЗАБОРЕ, включающее оголовок с водозаборным отверстием и установленный над отверстием фильтр, выполненный в виде решетчатого каркаса, заполненного шариками с объемной массой, меньшей объемной массы воды, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности работы устройства путем улучшения очистки

фильтра и увеличения отпугивания рыбы, оголовок снабжен двумя пластинами, гибким водонепроницаемым экраном и приводом, причем пластины установлены, параллельно одна другой с противоположных сторон водозаборного отверстия, а гибкий экран прикреплен к оголовку между пластинами и одному из торцов решетчатого каркаса, который выполнен прямоугольным в плане и закреплен шарнирно на оголовке со стороны, противоположной экрану, с возможностью установки его под углом к горизонту с помощью привода, кроме того, части верхней и нижней поверхностей решетчатого каркаса, примыкающие к шарнирному закреплению и гибкому экрану, выполнены водонепроницаемыми.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что угол установки решетчатого каркаса составляет 15-30° вниз и вверх от горизонтали.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что шарики выполнены с объемным весом, большим объемного веса воды.

(19) SU (11) 1219715 A



Изобретение относится к рыбозащитным устройствам на водозаборе из водоемов, водотоков, имеющих рыбохозяйственное значение.

Цель изобретения — повышение надежности работы устройства путем улучшения очистки фильтра и увеличения эффекта отпугивания рыбы.

На фиг.1 изображено рыбозащитное устройство на водозаборе, вертикальный разрез; на фиг.2 — узел I на фиг.1.

Рыбозащитное устройство включает оголовок 1 с водозаборным отверстием 2. Над последним установлен фильтр 3, выполненный в виде решетчатого каркаса 4, заполненного шариками 5 с объемным весом меньшим объемного веса воды. Шариками 5 могут быть и пустотелыми.

Каркас 4 имеет прямоугольную в плане форму и включает верхнюю 6 и нижнюю 7 решетки, препятствующие выходу шариков 5 из него, и закреплен на оголовке 1 шарниром 8 с возможностью установки под углом $\alpha = 15-30^\circ$ вниз и вверх от горизонтали с помощью системы блоков и привода (не показаны).

Водоприемник водозабора оборудован двумя пластинами 9 по обеим сторонам водозаборного отверстия 2 и гибким экраном 10 (например, из брезентового материала на упругой основе). Экран 10 закреплен одним концом к торцу каркаса 4 со стороны, противоположной шарниру 8, а вторым — к верху входной стенки 11. Каркас 4 и гибкий экран 10 имеют уплотнения 12, препятствующие протеканию воды вне фильтра 3. Части 13 и 14 верхней 6 и нижней 7 решеток каркаса 4, примыкающие к шарниру 8 и гибкому экрану 10, выполнены водонепроницаемыми и образуют, полости 15 и 16, перегородившие поток воды.

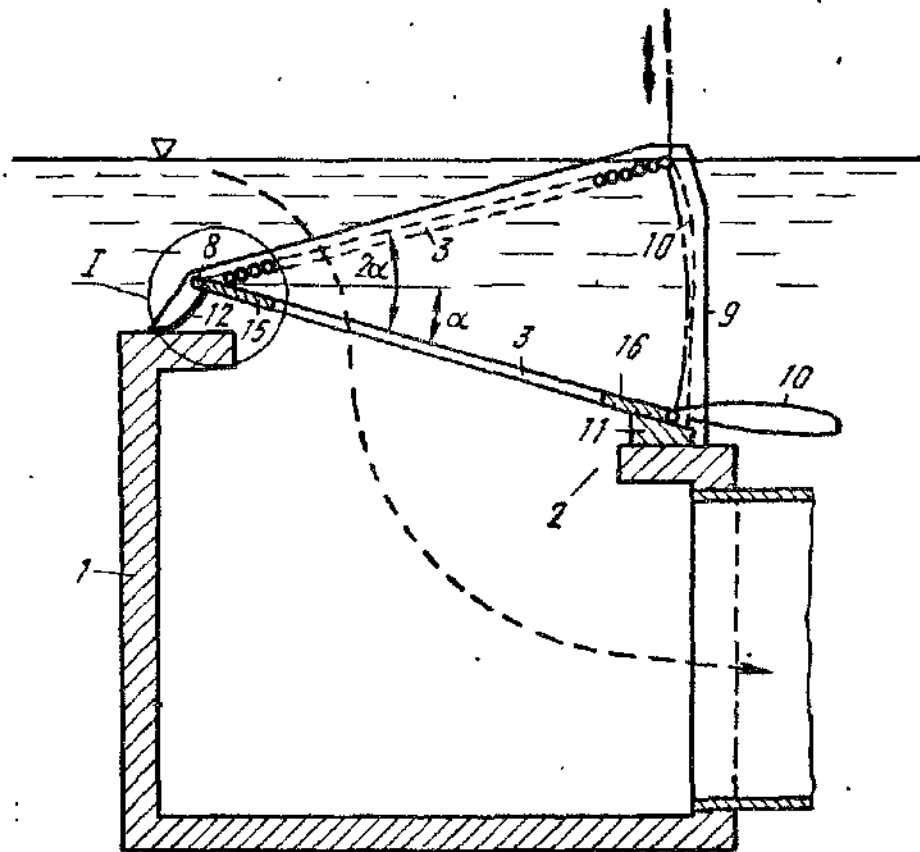
Работа рыбозащитного устройства на водозаборе осуществляется следующим образом.

При расположении каркаса 4 под углом α вниз от горизонтали шариками

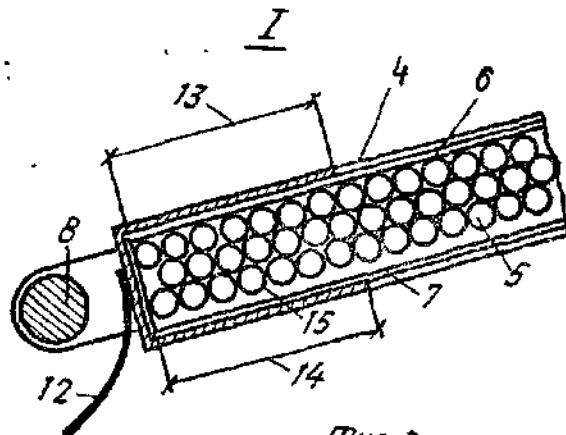
5 размещаются в полости 15, а полость 16 остается свободной, если объемная масса шарика 5 меньше, чем таковая для воды, а если, наоборот, больше, то шариками 5 заполняют полость 16, а полость 15 остается свободной. При этом во всех случаях входная (открытая для потока воды) часть каркаса заполнена шариками 5. Заполнение фильтра 3 обеспечивается так, что шариками 5 могут самоперемещаться в каркасе 4 из одной свободной полости в другую, за счет разности их объемной массы и таковой для воды, при повороте каркаса 4.

Размеры входной части каркаса 4 (живое сечение) подбираются по требуемой сквозности фильтра 3, характеризующейся материалом и размером шариков 5, количеством их слоев, и допустимой скорости воды на входе в фильтр 3 по условиям рыбозащиты и с учетом загрязненности водоема, водотока. Ширина полостей 15 и 16 принимается в пределах 5-10 диаметров шарика 5 фильтра 3.

По мере допустимого засорения фильтра 3 (небольшого) и достижения допустимого перепада давлений на нем производится установка (поворот) каркаса 4 (с помощью установленных блоков и привода) в положение под углом 2α относительно первоначального. При этом происходит упомянутое самоперемещение шариков 5 с интенсивным их "шевелением". Это "шевеление" осуществляется и после установки каркаса 4 в крайние положения, за счет разницы в скоростях воды по глубине потока, что обеспечивает более интенсивную самоочистку фильтра 3, повышает эффект отпугивания рыбы и рыбозащиты. Затем цикл повторяется. Поворот каркаса 4 может быть автоматизирован в зависимости от степени засорения фильтра 3 путем установки датчиков перепада уровней перед фильтром и после него по потоку воды в водоприемнике.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор П. Косей Составитель Б. Поспелов Техред И. Верес Корректор А. Тяско
 Заказ 1240/39 Тираж 641 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

