



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 786953

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 15.02.79 (21) 2729558/28-13

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

С опубликовано 15.12.80. Бюллетень № 46

Дата опубликования описания 25.12.80

(51) М. Кл.³

А 01 К 79/00

(53) УДК 639.2.
.081.19(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. Ф. Авдонькин, А. Н. Сидоров и Д. А. Козлов

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) РЫБОНАСОСНАЯ УСТАНОВКА

1

Изобретение относится к рыбной промышленности и может быть использовано для перекачивания живой рыбы.

Известна рыбонасосная установка, содержащая цилиндрический корпус с каналом для пропуска водорыбной смеси, установленное на приводном валу устройство для сообщения энергии рабочей воде с приспособлениями для отделения последней и для регулирования высоты подъема водорыбной смеси [1].

Однако это устройство не обеспечивает надежной работы, поскольку его приспособление для отделения рабочей воды забивается при эксплуатации грязью и мусором, препятствующими прохождению воды.

Цель изобретения — поддержание постоянного количества рабочей воды для обеспечения надежности работы устройства.

Цель достигается тем, что устройство для сообщения энергии рабочей воде размещено вдоль продольной оси корпуса, канал имеет кольцевую форму и расположен между устройством и корпусом установки, приспособление для отделения рабочей воды выполнено в виде цилиндрической сетки, укреплено

2

в нижней части устройства и снабжено промывным приспособлением, размещенным на приводном валу с внутренней стороны сетки, а приспособление для регулирования высоты подъема водорыбной смеси представляет собой систему телескопических цилиндров, установленных на общем винте.

Кроме того, промывное приспособление включает расположенные вдоль оси установки профилированные лопасти, связанные плоскими перемычками и закрепленные на валу посредством кронштейнов.

Внутренние поверхности телескопических цилиндров имеют продольные канавки, а винт выполнен ступенчатым, причем каждая ступень имеет резьбу с индивидуальным шагом, а поперечное сечение продольных канавок имеет вид трапеции.

На фиг. 1 изображена рыбонасосная установка, общий вид, продольный разрез; на фиг. 2 — то же, разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 3 — то же, разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 4 — узел I на фиг. 2 (промывное приспособление).

Установка содержит цилиндрический корпус I с каналом для пропуска водорыбной смеси, установленное вдоль продольной оси

корпуса 1 на валу 2, связанном с приводом 3, устройство для сообщения энергии рабочей воде, выполненное в виде лопастных колес 4. Между кожухом 5 устройства и корпусом 1 расположен канал для водорыбной смеси. Устройство снабжено укрепленным в его нижней части приспособлением для отделения рабочей воды, которое выполнено в виде цилиндрической сетки 6 с промывным приспособлением, которое размещено с внутренней стороны сетки 6 и представляет собой профилированные лопасти 7 и 8. Последние связаны плоскими перемышками 9 и закреплены на валу 2 посредством кронштейнов, снабженных муфтами 10. Приспособление для регулирования высоты подъема водорыбной смеси представляет собой систему телескопических цилиндров 11, установленных на общем ступенчатом винте 12. Каждая ступень винта 12 имеет резьбу с индивидуальным шагом. Внутренние поверхности цилиндров 11 имеют продольные канавки 13, поперечное сечение которых может иметь вид трапеций, прямоугольника, треугольника, полуэллипса или полукруга. Для предотвращения прокручивания цилиндров 11 их наружные поверхности имеют выступы 14, входящие в соответствующие углубления 15, расположенные между канавками 13 смежных цилиндров 11.

Рыбонасосная установка работает следующим образом.

Водорыбная смесь входит в канал переменного сечения между сеткой 6 и корпусом 1 и разделяется на два потока. Часть воды проходит через сетку 6, и получает от лопастных колес 4 запас энергии и по канавкам 13 выбрасывается в верхнюю часть корпуса 1, где смешивается с частично обезвоженной водорыбной смесью, проходящей по кольцевому каналу между корпусом 1 и кожухом 5 и сообщает ей энергию, необходимую для подъема рыбы на требуемую высоту. Промывка сетки 6 от загрязнения производится струями воды, вытекающими из зазоров между лопастями 7 и 8 при вращении вала 2. Скорость струй и, следовательно, эффективность промывки сетки 6 определяется величиной центробежной силы, действующей на воду в этом зазоре, и скоростью движения лопастей 7 и 8 относительно сетки 6. Значительное влияние на качество промывки оказывает и величина расстояния от сетки 6 до лопастей 7 и 8. Эта величина регулируется вращением муфт 10. КПД уста-

новки, а также высота подъема пульпы рыба-вода определяется расположением цилиндров 11 относительно друг друга. Это расположение регулируют вращением винта 12 в ту или иную сторону.

Рыбонасосная установка обеспечивает постоянную производительность, высокую надежность, компактность, повышенный КПД.

Формула изобретения

1. Рыбонасосная установка, содержащая цилиндрический корпус с каналом для пропуска водорыбной смеси, установленное на приводном валу устройство для сообщения энергии рабочей воде с приспособлениями для отделения последней и для регулирования высоты подъема водорыбной смеси, отличающаяся тем, что, с целью поддержания постоянного количества рабочей воды для обеспечения надежности работы, устройство для сообщения энергии рабочей воде размещено вдоль продольной оси корпуса, канал имеет кольцевую форму и расположен между устройством и корпусом установки, приспособление для отделения рабочей воды выполнено в виде цилиндрической сетки, укреплено в нижней части устройства и снабжено промывным приспособлением, размещенным на приводном валу с внутренней стороны сетки, а приспособление для регулирования высоты подъема водорыбной смеси представляет собой систему телескопических цилиндров, установленных на общем винте.

2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что промывное приспособление включает расположенные вдоль оси установки профилированные лопасти, связанные плоскими перемышками и закрепленные на валу посредством кронштейнов.

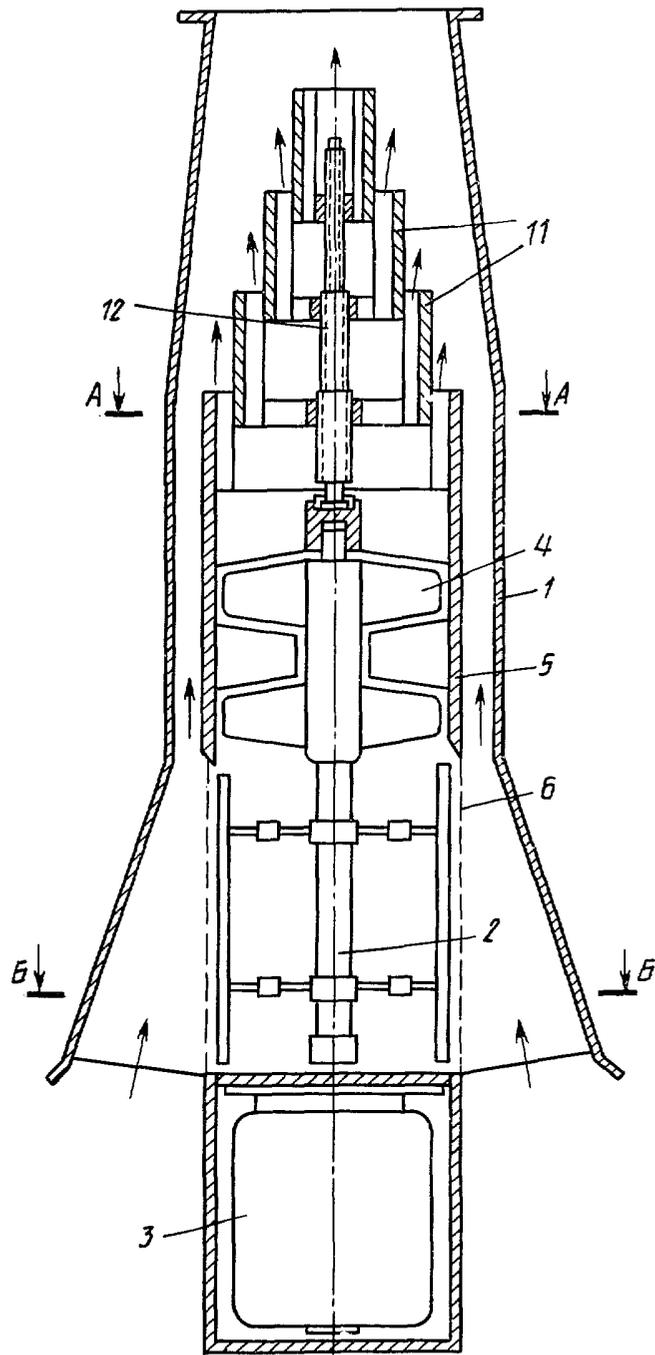
3. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что внутренние поверхности телескопических цилиндров имеют продольные канавки, а винт выполнен ступенчатым, причем каждая ступень имеет резьбу с индивидуальным шагом.

4. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что поперечное сечение продольных канавок имеет вид трапеции.

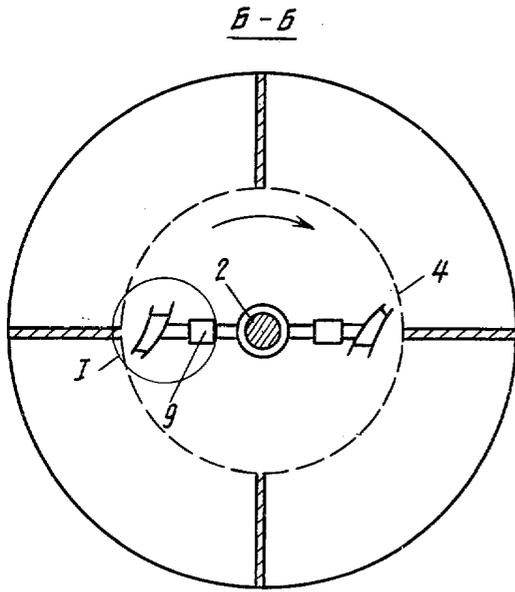
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

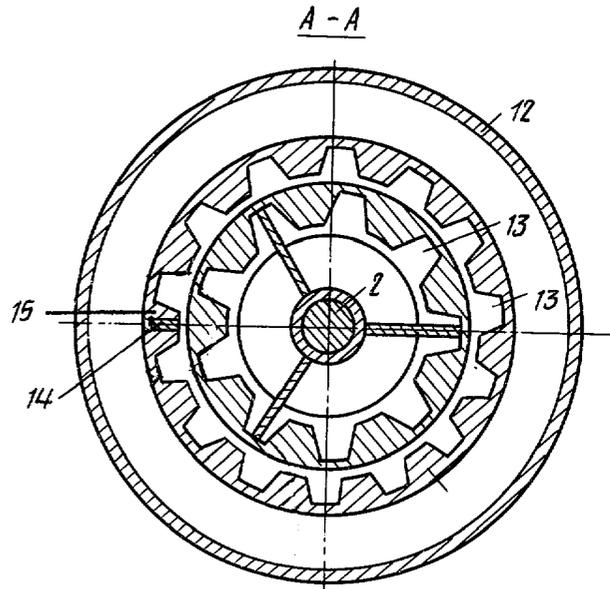
1. Авторское свидетельство СССР № 270638, кл. А 01 К 79/00, 1967.



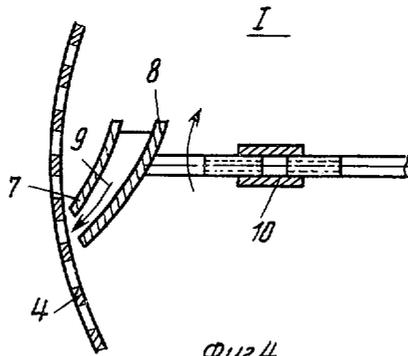
Фиг. 1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4

Редактор Т. Веселова
Заказ 8392/75

Техред А. Бойкас
Тираж 723

Составитель А. Горбачева
Корректор О. Билак
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4