



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 786952

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 20.02.79 (21) 2728408/28-13

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

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, Д. А. Козлов и В. А. Березовик

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) РЫБОНАСОС

1

Изобретение относится к рыбной промышленности и может быть использовано для перекачивания особо чувствительной к травмированию рыбы.

Известен рыбонасос, содержащий корпус, всасывающий канал, нагнетательный патрубок, жестко закрепленное на валу рабочее колесо, лопасти которого снабжены упругими амортизаторами [1].

Известный рыбонасос не обеспечивает сохранности чувствительной к травмированию рыбы.

Цель изобретения — уменьшение повреждения рыбы.

Цель достигается тем, что всасывающий канал заключен в камеру и состоит из соосно расположенных, установленных в подшипниковых узлах пустотелых цилиндров, концы которых связаны посредством гидромурфты, причем насосное колесо каждой гидромурфты имеет кольцевую щель.

Кроме того, корпус и камера снабжены патрубками, которые связаны между собой посредством трубопровода с вентилем.

Причем рыбонасос снабжен дополнительным нагнетательным патрубком.

2

На фиг. 1 изображен рыбонасос, продольный разрез; на фиг. 2 — то же, сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — гидромурфта в увеличенном масштабе, разрез;

Рыбонасос имеет корпус 1 со всасывающим каналом, нагнетательные патрубки 2 и 3, жестко закрепленное на валу 4 рабочее колесо 5, лопасти 6 которого снабжены упругими, например, резиновыми амортизаторами 7. Всасывающий канал заключен в камеру 8 с входным отверстием 9 и состоит из соосно расположенных пустотелых цилиндров 10—12, из которых цилиндр 10 жестко связан с рабочим колесом 5, а цилиндры 11 и 12 установлены в подшипниковых узлах 13. На концах цилиндров 10—12 находятся гидромурфты 14 и 15, каждая из которых состоит из насосного колеса 16, с кольцевой щелью 17 и турбинного колеса 18. В полости турбинного 18 и насосного 16 колес находятся лопасти 19. Корпус 1 и камера 8 снабжены патрубками 20 и 21, которые связаны посредством трубопровода 22 с вентилем 23.

Рыбонасос работает следующим образом. Крутящий момент от электродвигателя 24 через муфту 25 передается валу 4 и жест-

ко закрепленному на нем рабочему колесу 5. При вращении колеса 5 в полости всасывающего канала создается разрежение, под действием которого осуществляется движение пульпы рыба-вода в нагнетательные патрубки 2 и 3. Вместе с рабочим колесом 5 вращается жестко связанный с ним пустотелый цилиндр 10 и насосное колесо 16 гидромуфты 14. Полость камеры 8 заполнена водой, которая засасывается в кольцевую щель 17 вращающегося насосного колеса 16 и приводит в движение турбинное колесо 18 и жестко связанный с ним пустотелый цилиндр 11. Таким же образом вращательный момент через гидромуфту 15 передается пустотелому цилиндру 12. За счет вращения цилиндров 10—12 пульпа рыба-вода приобретает вращательное движение, под действием которого происходит отжатие рыбы к стенкам цилиндров 10—12. Это обстоятельство способствует дополнительному увеличению угловой скорости вращения рыбы. При равенстве угловых скоростей вращения цилиндров и пульпы происходит безударный вход рыбы в полость рабочего колеса 5 и рыба практически не повреждается, но поскольку в предлагаемом рыбонасосе угловая скорость вращения пульпы все-таки меньше, чем угловая скорость вращения рабочего колеса 5, то удары лопастей 6 по рыбе имеют место, но они значительно слабее и поэтому повреждают рыбу в меньшей мере, травматизация рыбы снижается.

Скорости вращения цилиндров 10—12 зависят от величины зазоров, установленных между насосными и турбинными колесами гидромуфт 14 и 15. Работа гидромуфт 14 и 15 возможна при условии постоянного заполнения камеры 8 водой. С этой целью

камера 8 и корпус 1 снабжены патрубками 20 и 21, соединенными трубопроводом 22 с вентиляем 23. По сравнению с известным предлагаемый рыбонасос повреждает рыбу в значительно меньшей мере, что позволяет использовать его для перекачивания молоди рыба на рыбоводных заводах для отведения рыбы от сеток рыбозащитных устройств, а также в других случаях, когда необходимо перекачивать водные смеси с легко повреждаемыми компонентами.

Формула изобретения

1. Рыбонасос, содержащий корпус, всасывающий канал, нагнетательный патрубок, жестко закрепленное на валу рабочее колесо, лопасти которого снабжены упругими амортизаторами, отличающийся тем, что, с целью уменьшения повреждения рыбы, всасывающий канал заключен в камеру и состоит из соосно расположенных, установленных в подшипниковых узлах пустотелых цилиндров, концы которых связаны посредством гидромуфт, причем насосное колесо каждой гидромуфты имеет кольцевую щель.

2. Рыбонасос по п. 1, отличающийся тем, что корпус и камера снабжены патрубками, которые связаны между собой посредством трубопровода с вентиляем.

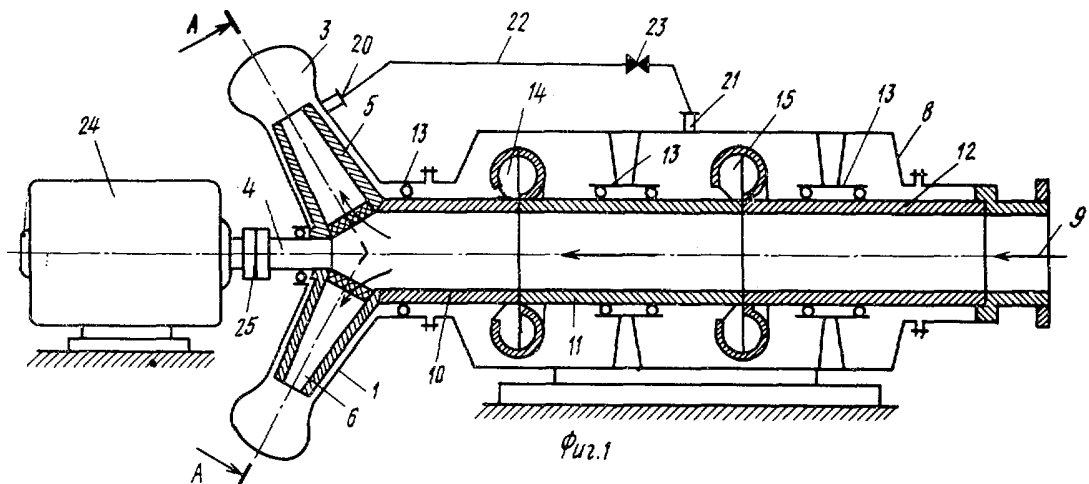
3. Рыбонасос по п. 1, отличающийся тем, что он снабжен дополнительным нагнетательным патрубком.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

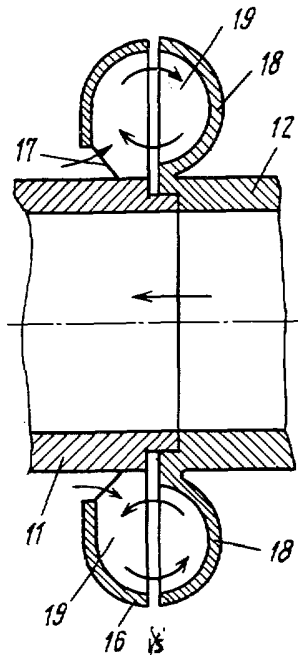
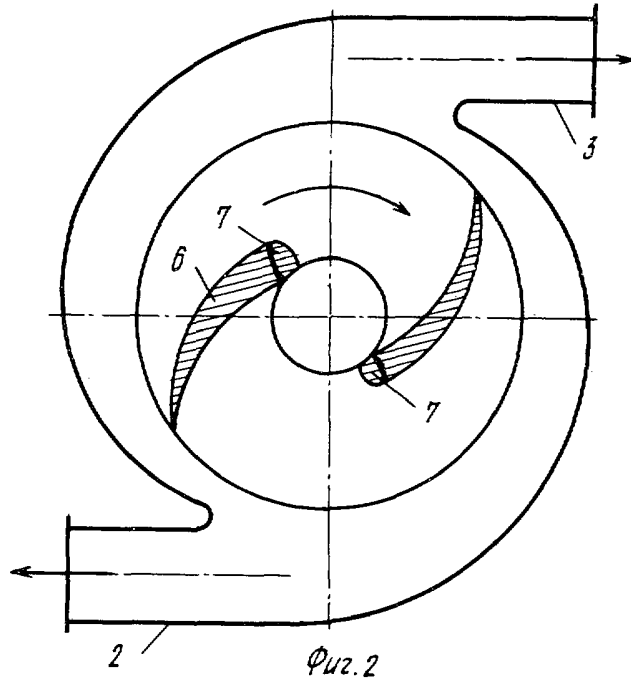
1. Авторское свидетельство СССР

№ 259630, кл. А 01 К 79/00, 1968.



Фиг. 1

A-A



Фиг. 3

Редактор Т. Веселова
Заказ 8392/75

Составитель А. Горбачева
Техред А. Бойкас
Тираж 723

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