



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 926359

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 09.06.80 (21) 2935754/25-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.05.82 Бюллетень № 17

Дата опубликования описания 07.05.82

(51) М. Кл.³

F 04 D 7/04

(53) УДК 621.671
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.Ф. Авдонькин, К.Ф. Зейдаль и А.В. Астрейка

(71) Заявители

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт и Белорусский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт рыбного хозяйства

(54) НАСОС

1

Изобретение относится к насосостроению.

Наиболее близким к предлагаемому является насос, содержащий корпус с приемной и смесительной камерами и расположенное в нем на полом валу рабочее колесо [1].

Недостатком известного насоса является то, что при эксплуатации его в водоемах, вода которых содержит большое количество взвешенных частиц, водорослей и пр., отверстия в нагнетательном канале забиваются из-за чего снижаются производительность и напор насоса.

Цель изобретения - увеличение подачи, повышение надежности насоса и обеспечение регулирования напора.

Указанная цель достигается тем, что насос дополнительно содержит гидротурбину с отводом, гидравлически связанную с рабочим колесом и имеющую в диске отверстия для прохода воды, и полый вал, расположенный в полости вала рабочего колеса, а в приемной камере установлены вращающийся фильтр в виде конической перфорированной обечайки и кинетическая труба, имеющая отверстия со

2

стороны обечайки и сообщенная с отводом турбины.

5 При чем для обеспечения регулирования напора, путем изменения проходного сечения смесительной камеры, в полости вала гидротурбины установлена подвижная гильза, снабженная накрученным на нее резьбовым кольцом, закрепленным с помощью 10 перемычек на корпусе.

15 На фиг. 1 изображен схематически насос, продольный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - узел Б на фиг. 1.

20 Насос содержит корпус 1 с приемной камерой 2 и смесительной камерой 3, и расположенное в нем на полом валу 4 рабочее колесо 5. При этом, насос дополнительно содержит гидротурбину 6 с отводом 7, гидравлически связанную с рабочим колесом 5 и имеющую в диске 8 отверстие 9 для прохода воды, и полый вал 10, 25 расположенный в полости вала 4 рабочего колеса 5, а в приемной камере 2 установлены вращающийся фильтр в виде конической перфорированной обечайки 11 и коническая труба 12, 30 имеющая отверстие 13 со стороны обе-

чайки 11 и сообщенная с отводом 7 гидротурбины 6.

В полости 14 вала 10 гидротурбины 6 установлена подвижная гильза 15, снабженная наверху на нее резьбовым кольцом 16, закрепленным с помощью перемычек 17 на корпусе 1.

Насос работает следующим образом.

Вода, поступающая в приемную камеру 2, разделяется на два потока. Поток воды, прошедший через обечайку 11 поступает в рабочее колесо 5, получает от него энергию и поступает на гидротурбину 6 и приводит ее во вращение, которое потом валом 10 передается обечайке 11. Через отверстие 9 в диске 8 вода поступает в смесительную камеру 3, где смешивается с потоком, поступающим через гильзу 15. В результате смешения обоих потоков, вода получает запас энергии, достаточной для подъема ее на требуемую высоту и транспортирования ее к месту назначения.

Промывка отверстий обечайки 11 и отбрасывание от них посторонних частиц производится струями воды, вытекающими из отверстий 13 трубы 12.

Регулирование напора насоса производится путем изменения проходного сечения смесительной камеры за счет перемещения гильзы 15 в резьбовом кольце 16.

Предлагаемые усовершенствования существенно увеличивают подачу и надежность насоса и, кроме того, обеспечивают возможность регулиро-

вания напора путем изменения проходного сечения смесительной камеры.

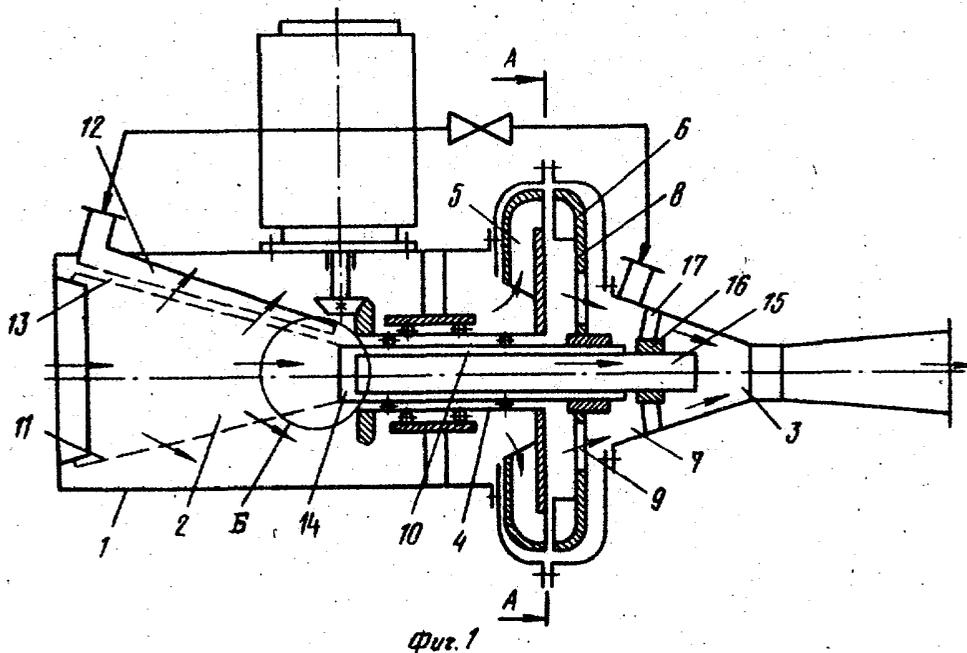
Формула изобретения

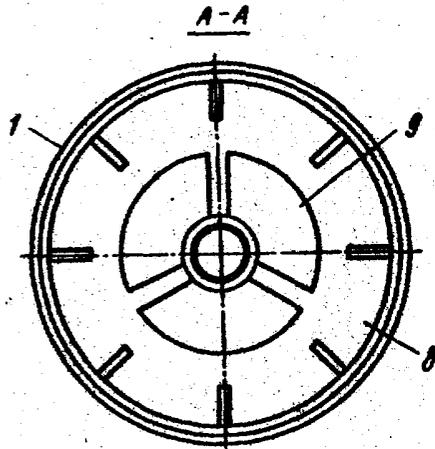
1. Насос, содержащий корпус с приемной и смесительной камерами и расположенное в нем на полом вала рабочее колесо, отличающийся тем, что, с целью увеличения подачи и повышения надежности, насос дополнительно содержит гидротурбину с отводом, гидравлически связанную с рабочим колесом и имеющую в диске отверстия для прохода воды, и полый вал, расположенный в полости вала рабочего колеса, а в приемной камере установлены вращающийся фильтр в виде конической перфорированной обечайки и коническая труба, имеющая отверстия со стороны обечайки и сообщенная с отводом турбины.

2. Насос по п. 1, отличающийся тем, что, с целью регулирования напора, путем изменения проходного сечения смесительной камеры, в полости вала гидротурбины установлена подвижная гильза, снабженная наверху на нее резьбовым кольцом, закрепленным с помощью перемычек на корпусе.

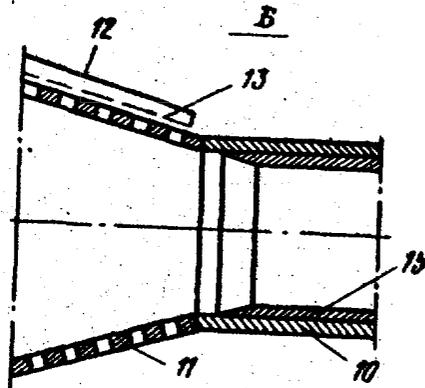
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

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





Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Н. Бобкова Составитель В. Московский Корректор Ю. Макаренко
 Техред Т. Маточка

Заказ 2932/27 Тираж 671 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