



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

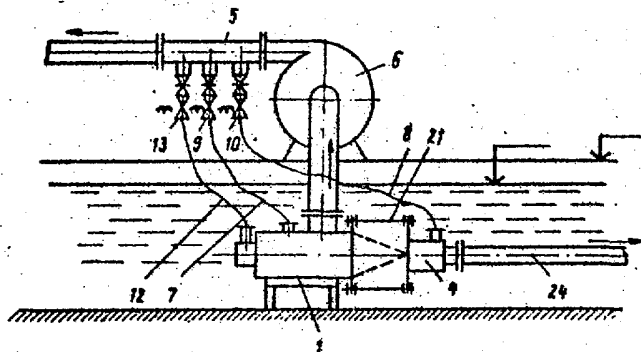
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3715223/25-06
 (22) 06.02.84
 (46) 30.05.86. Бюл. № 20
 (71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт и Белорусский государственный институт по проектированию водохозяйственного и мелиоративного строительства
 (72) А.Ф. Авдонькин, Л.М. Филиппов и Е.М. Ишутинов
 (53) 621.671(088.8)
 (56) Авторское свидетельство СССР № 785415, кл. Е 02 В 8/08, 1979.
 Авторское свидетельство СССР № 264231, кл. Е 02 В 9/04, 1969.
 (54) (57) 1. ВОДОЗАБОРНОЕ УСТРОЙСТВО НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ, содержащее корпус, установленные в нем фильтр, механизм очистки фильтра и струйный насос, причем механизм очистки фильтра и струйный насос соединены с линией нагнетания основного насоса посредством трубопроводов с регулирующими вентилями, отличающееся

тем, что, с целью повышения экономичности путем обеспечения оптимального режима работы, механизм очистки фильтра установлен с возможностью вращения и снабжен приводом, выполненным в виде турбины, соединенной с линией нагнетания основного насоса посредством дополнительного трубопровода с регулируемым вентилем.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что механизм очистки фильтра снабжен полым валом с боковым отверстием, а корпус разделен поперечными перегородками на три секции, причем крайние секции сообщены между собой, полый вал проходит через все три секции, на торцах вала, в крайних секциях размещены механизм очистки и турбина, при этом внутренняя полость турбины отделена от внутренней полости вала.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что корпус связан со струйным насосом посредством раздвижных кронштейнов.



Фиг. 1

Изобретение относится к гидромашиностроению, а более конкретно к конструкциям водозаборных устройств.

Цель изобретения - повышение экономичности путем обеспечения оптимального режима работы.

На фиг. 1 представлено устройство, общий вид; на фиг. 2 то же, продольное сечение; на фиг. 3 - турбина, сечение, А-А на фиг. 2.

Водозаборное устройство насосной установки, содержащее корпус 1, установленные в нем фильтр 2, механизм 3 очистки фильтра и струйный насос 4, причем механизм 3 очистки фильтра и струйный насос 4 соединены с линией 5 нагнетания основного насоса 6 посредством трубопроводов 7 и 8 с регулирующими вентилями 9 и 10.

Механизм 3 очистки фильтра установлен с возможностью вращения и снабжен приводом, выполненным в виде турбины 11, соединенной с линией нагнетания основного насоса 6 посредством дополнительного трубопровода 12 с регулируемым вентилем 13. Механизм 3 очистки фильтра снабжен полым валом 14 с боковым отверстием 15, а корпус 1 разделен поперечными перегородками 16 и 17 на три секции 18, 19 и 20, причем крайние секции 18 и 20 сообщены между собой, полый вал 14 проходит через все три секции 18, 19 и 20, на торцах вала 14, в крайних секциях 20 и 18, размещены механизм 3 очистки и турбина 11, при этом внутренняя полость турбины 11 отделена от внутренней полости вала 14. Корпус 1 связан со струйным насосом 4 посредством раздвижных крошштейнов 21. Секции 18 и 20 соединены трубопроводами 22 и 23. Струйный насос 4 сообщен с отводным трубопроводом 24.

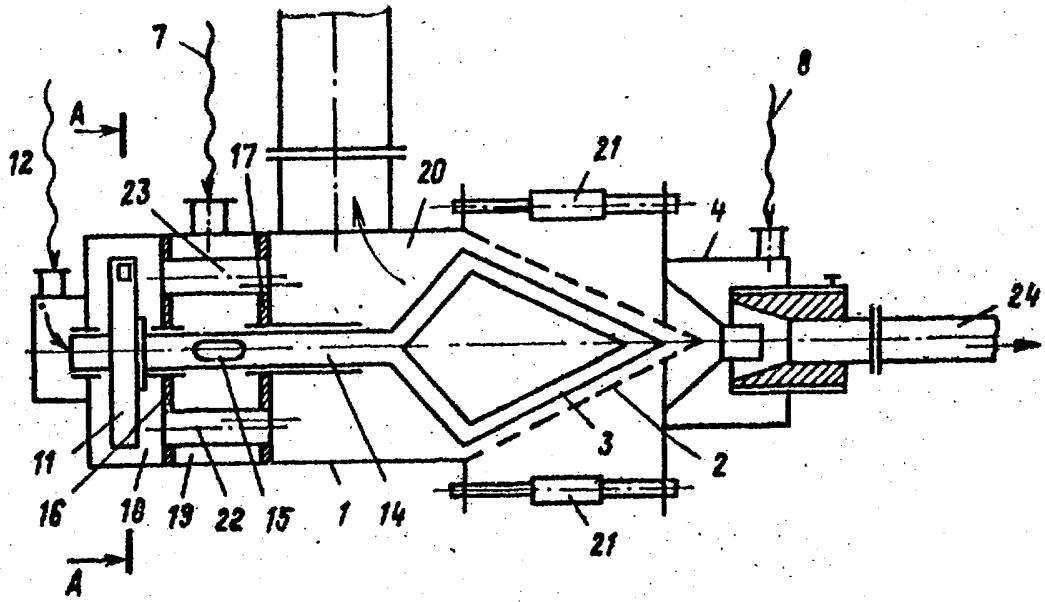
Устройство работает следующим образом.

При работе основного насоса 6 вода из водоема проходит через фильтр 2, поступает внутрь корпуса 1. Насос 6 направляет воду в линию 5 нагнетания, по которой она поступает к потребителю. Частицы сора (листья, водоросли и т.п.), присутствующие в воде, задерживаются фильтром 2, напором воды прижимаются к ней и уменьшают ее проходное сечение. Следствием уменьшения проходного сечения является снижение подачи основного насоса 6. Когда подача основного насоса 6 уменьшается, открывают регулируемые вентили 9, 10, 13 и вода по трубопроводам 7, 8, 12 поступает соответственно в турбину 11, в полость вала 14 и в струйный насос 4. Вода, поступающая в турбину 11, обеспечивает вращение вала 14 и связанного с ним механизма 3 очистки.

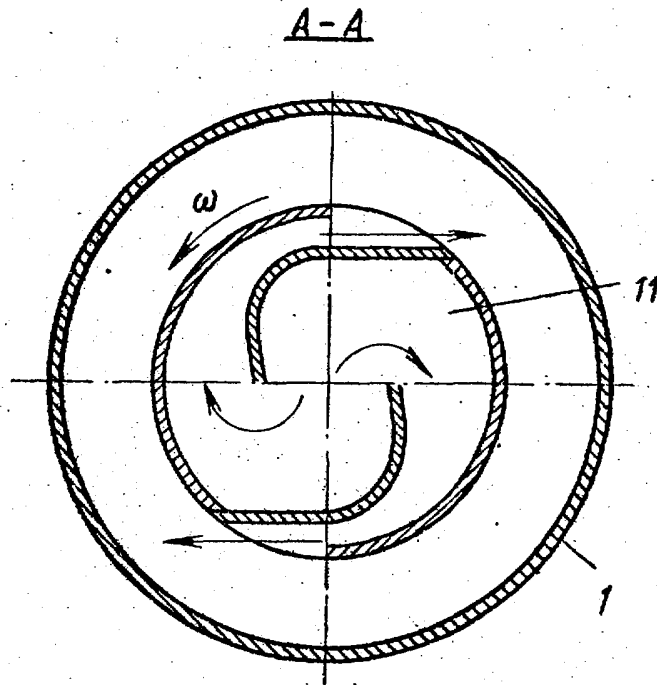
Вода, поступающая в полости вала 14 и очистной механизм 3 очистки, вытекает из сопел последнего и отбрасывается от фильтра 2 налипший на нее сор. Сор, смытый с фильтра 2, не только отбрасывается в сторону от сетки, но и перемещается по направлению к вершине фильтра 2 в поле течений, создаваемых струйным насосом 4.

После нескольких оборотов механизма 3 очистки весь сор смещается к струйному насосу 4 и по трубопроводу 24 перекачивается в сторону от водозабора в такое место, из которого невозможно его повторное попадание в зону водозабора.

Раздельное регулирование расхода жидкости в механизме 3 очистки и турбине 11, а также возможность перемещения струйного насоса 4 относительно фильтра 2 позволяют создать оптимальный режим промывки фильтра 2.



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель Ю. Никитченко

Редактор М. Товтин

Техред М. Ходанич

Корректор М. Демчик

Заказ 2967/43

Тираж 586

Подписное

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