



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

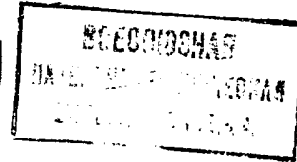
Времен ранее изданного

(19) **SU** (11) **1338882** **A1**

(51)5 E 02 B 5/08, C 02 F 3/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- 1
- (21) 4022647/15
  - (22) 11.02.86
  - (46) 23.05.91. Бюл. № 19
  - (71) Воронежский инженерно-строительный институт
  - (72) А.В.Куралесин, В.Е.Тройнин, В.И.Уметский и Ю.А.Павлов
  - (53) 628:314.2 (088.8)
  - (56) Авторское свидетельство СССР № 1142457, кл. С 02 F 3/10, 1985.
  - Авторское свидетельство СССР № 1274719, кл. В 01 D 21/02, 1985.

- (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАДЕРЖАНИЯ КРУПНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ИЗ ПОТОКА ЖИДКОСТИ.
- (57) Изобретение относится к очистке жидкостей в открытых каналах от содержащихся в них крупных загрязнений. Цель изобретения - повышение эффективности работы устройства. Устройство

Изобретение относится к очистке жидкостей в открытых каналах от содержащихся в них крупных загрязнений и может быть использовано в различных отраслях народного хозяйства, в частности, при очистке сточных вод.

Цель изобретения - повышение эффективности работы устройства.

На фиг.1 изображена схема устройства, вид сверху, на фиг.2 - вид А-А на фиг.1; на фиг.3 - вид Б-Б на фиг.1.

Устройство содержит корпус 1 и пакет вертикальных пластинчатых колец 2 с приводом 3. Пакет колец 2 установлен на опорном валу 4 между наруж-

2

во имеет корпус 1 и пакет вертикальных пластинчатых колец 2. Пакет колец 2 установлен на опорном валу 4 между наружными дисками 5, жестко соединенными с валом 4. Привод 2 выполнен в виде водяного колеса 18, жестко укрепленного внутри пакета и погруженного в жидкость до ее уровня. Водяное колесо 18 охватывает с его боковых сторон рассекатель 19 потока жидкости, выполненный с острием, направленным в противоположную сторону потока жидкости. Верхняя грань рассекателя расположена ниже лопастного колеса на высоту лопасти 20. На нижней грани рассекателя 19 со стороны, противоположной острию, установлен противовес. Водяное колесо 18 выполнено затопленным. На наружных дисках 5 выполнены сквозные отверстия. 3 ил.

ными дисками 5, жестко соединенными с валом. Пакет колец 2 и диски 5 связаны между собой посредством соединительных элементов 6.

На боковых стенках корпуса 1 с внутренней стороны закреплены копиры 7, а на дисках 5 с внешней стороны размещены фиксированные пружиной 8 растяжения кулачки 9. К стенке канала прикреплен уплотнитель 10. Кулачки 9 связаны попарно общей осью 11, на которой размещены поддерживающие пальцы 12. В верхней части устройства жестко закреплена граблина 13 на ребрах 14 жесткости корпуса 1, размещенная над транспортирующим устройством

(19) **SU** (11) **1338882** **A1**

15. В корпусе 1 и наружных дисках 5 выполнены отверстия 16 и 17 для бокового отвода жидкости. Привод 3 пакета колец 2 выполнен в виде водяного колеса 18, жестко прикрепленного к опорному валу 4 внутри пакета колец и погруженного в жидкость. Перед колесом 18 с охватом с боковых сторон на валу 4 закреплен на подшипниках скольжения 10 с возможностью стабилизации положения рассекатель 19 потока жидкости, выполненный с острием, направленным в сторону, противоположную направлению потока жидкости. Верхняя грань рассекателя 19 находится ниже верхней точки траектории внешних граней водяного колеса на величину, равную высоте лопасти 20. На нижней грани рассекателя 19 со стороны, противоположной острию, установлен противовес 21, прикрепленный к рассекателю под опорами последнего на валу 4. При этом общий центр тяжести рассекателя и противовеса находится ниже крепления рассекателя к валу. В стенках 22 канала выполнены ниши 23.

Устройство работает следующим образом.

Под действием потока, проходящего над рассекателем 19, водяное колесо 18 начинает вращаться вместе с пакетом колец 2. Внутри рассекателя 19, где размещено колесо, жидкость поступательно не движется, поэтому сопротивление вращению колеса незначительно. Так как рассекатель 19 подвешен на валу, а его центр тяжести из-за наличия противовеса 21 находится ниже точек опоры, то рассекатель при вращении колеса не поворачивается вместе с ним, а остается все время в рабочем положении.

Поток жидкости, проходя в зазоры между пластинчатыми кольцами 2, рассекателем 19 разделяется на две части, которые через отверстия 17 вращающихся дисков 5 и отверстия 16 неподвижного корпуса 1 через ниши 23 без значительных сопротивлений снова выходит в русло канала. При вращении колец 2 подпружиненные кулачки 9 разворачиваются и приводят во вращение ось 11. Так как на оси 11 находятся поддерживающие пальцы 12, то при вращении этой оси происходит их поворот. При выходе кулачков 9 из зацепления с копиром 7 в нижней части устройства под действием пружин 8 происходит по-

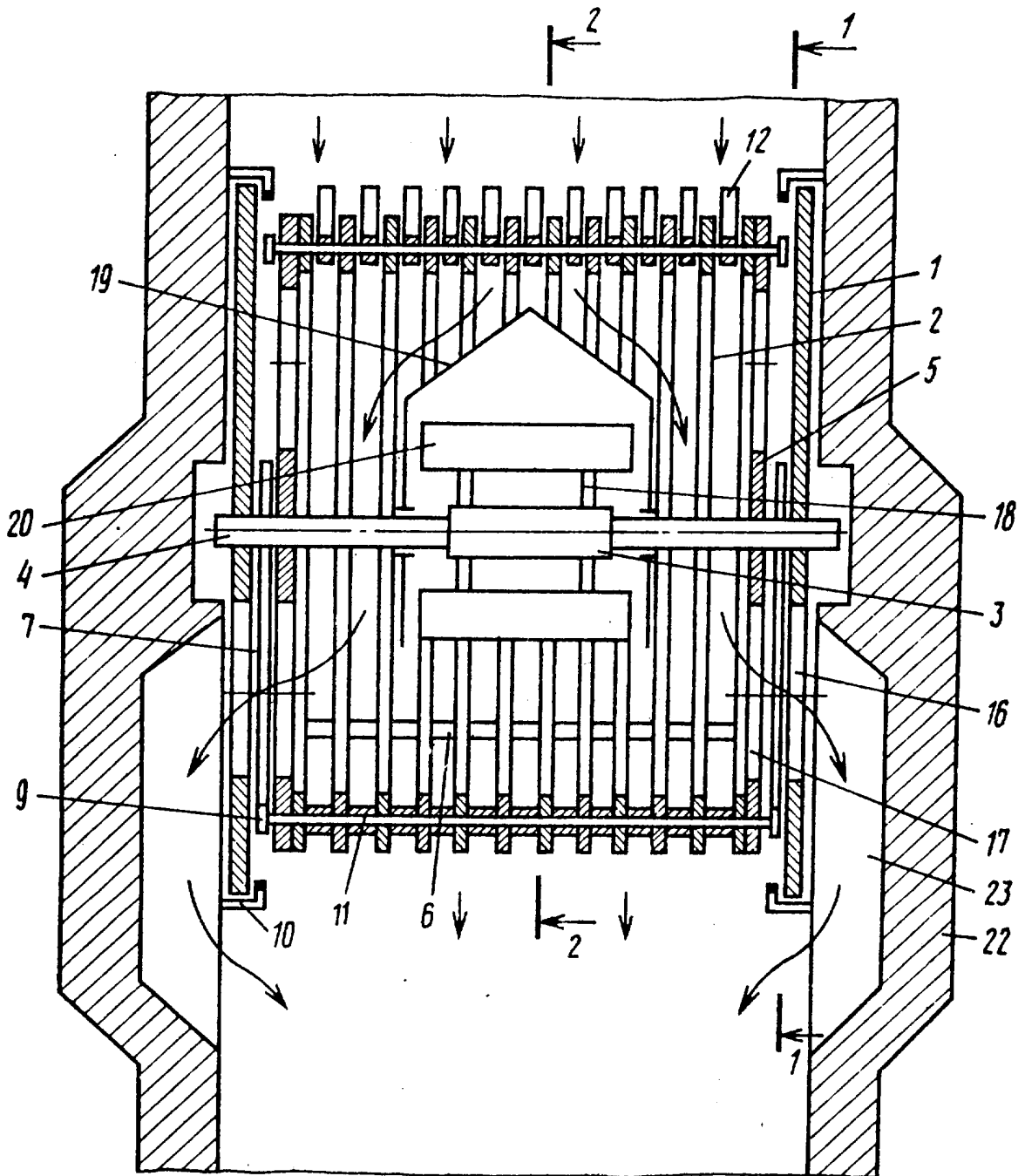
ворот кулачков 9 в первоначальное положение так, что поддерживающие пальцы 12 устанавливаются в радиальное положение.

При прохождении сточной жидкости в зазоры между кольцами 2 крупные загрязнения задерживаются на поверхности колец. За счет вращения пакета колец загрязнения поднимаются из потока жидкости, а поддерживающие пальцы 12 предотвращают сползание загрязнений по кольцам 2 обратно в поток. Загрязнения перемещаются по направлению к граблине 13, снимаются и сбрасываются на транспортирующее устройство 15.

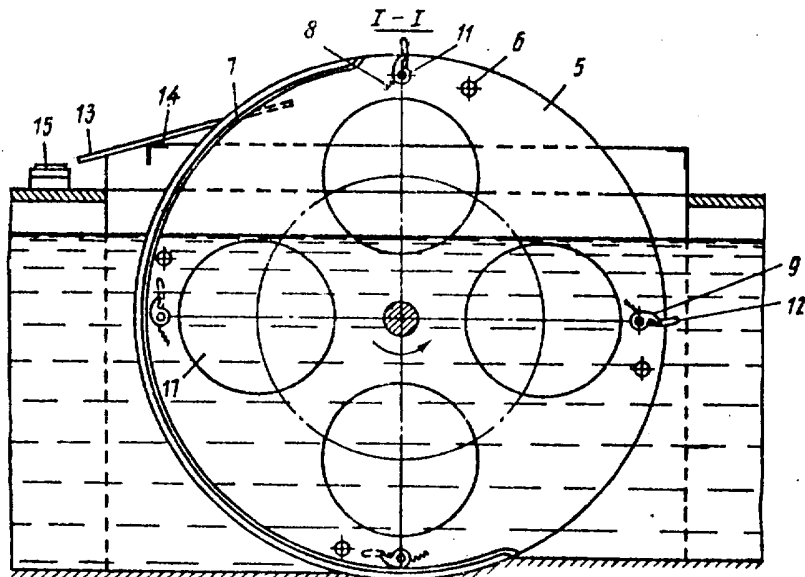
Профиль копира 7 выполняется таким образом, чтобы при движении по нему кулачков 9 осуществлялся поворот оси 11 на угол, позволяющий беспрепятственно проходить поддерживающим пальцам под съемным устройством.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

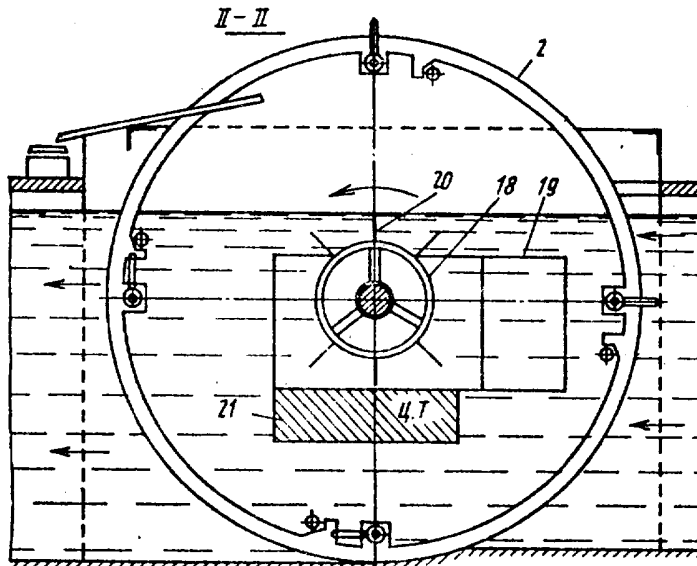
Устройство для задержания крупных загрязнений из потока жидкости, включающее корпус, наружные диски, пакет жестко соединенных между собой вертикальных пластинчатых колец, установленный на опорном валу между наружными дисками, с внешней стороны которых размещены подпружиненные кулачки с общей осью, связывающей их попарно и несущей поддерживающие пальцы, копиры, расположенные на боковых стенках корпуса, граблины и привод, выполненный в виде жестко смонтированного на опорном валу пакета пластинчатых колец водяного колеса с лопастями, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности работы устройства, оно снабжено рассекателем с острием и противовесом, при этом водяное колесо с лопастями выполнено затопленным, рассекатель установлен на опорном валу и охватывает водяное колесо с боковых сторон, при этом острие рассекателя направлено навстречу потоку жидкости, верхняя грань рассекателя размещена ниже верхней точки траектории внешних граней водяного колеса на величину, равную высоте лопасти, на нижней грани рассекателя со стороны, противоположной острию, смонтирован противовес, а в корпусе со стороны, противоположной размещению рассекателя, и на наружных дисках выполнены сквозные отверстия.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель Р.Бесчастнова

Редактор Е.Гиринская Техред Л.Сердюкова

Корректор Л.Патай

Заказ 2448

Тираж 404

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101