



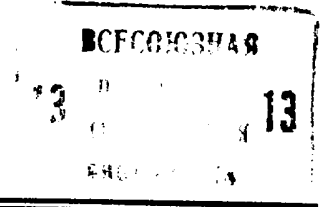
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1369752** **A 1**

(5D) 4 B 01 D 21/02, C 02 F 1/52

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4089929/40-26  
(22) 02.06.86  
(46) 30.01.88. Бюл. № 4  
(71) Государственный проектный институт строительного машиностроения  
(72) П.А.Катонов, Н.Н.Березницкий, Н.А.Александров и А.И.Милютин  
(53) 66.066.7(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 842039, кл. С 02 F 1/52, 1977.  
(54) ТОНКОСЛОЙНЫЙ ОТСТОЙНИК  
(57) Изобретение относится к технике очистки сточных вод и позволяет повысить производительность и надежность работы установки. Тонкослойный

отстойник состоит из корпуса, разделенного на зону очистки, камеру сбора осветленной жидкости и камеру осадка. В зоне очистки корпуса расположен тонкослойный модуль, пластины (П) которого выполнены из пленочного материала. Верхние и нижние концы П загнуты и приварены к полотну П, образуя каналы, в которые продеты стержни. П снабжены ребрами жесткости, закрепленными на стержнях и установленными с частичным перекрытием друг друга с образованием в межпластинчатом канале ячеек для прохождения жидкости. Уменьшение гидравлического радиуса ячеек обеспечивает увеличение числа Рейнольдса и соответственно повышение производительности отстойника. 8 ил.

(19) **SU** (11) **1369752** **A 1**

Изобретение относится к хозяйственно-питьевому водоснабжению и очистке сточных вод.

Цель изобретения - повышение производительности отстойника.

На фиг. 1 изображен предлагаемый отстойник, продольный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - вид В на фиг. 1; на фиг. 4 - сечение В-В на фиг. 1; на фиг. 5 - форма ребра; на фиг. 6 - узел 1 на фиг. 3; на фиг. 7 - узел соединения канала пластины со стержнем; на фиг. 8 - схема изменения угла поворота пластины с ребрами.

Тонкослойный отстойник состоит из корпуса 1, разделенного на зону 2 очистки, камеру 3 сбора осветленной жидкости с коробами 4 и патрубком 5 отвода, камеру 6 осадка с патрубком 7 отвода осадка. Подача исходной жидкости осуществляется через патрубок 8.

В зоне очистки 2 корпуса 1 расположен тонкослойный модуль 9, пластины 10 которого выполнены из пленочного материала.

Верхние и нижние пластины загнуты и приварены к полотну пластин, образуя каналы 11, в которые продеты стержни 12. На пластины 10 надеты ребра 13, выполненные из жесткого материала, например стеклопластика. Ребра 13 расположены симметрично относительно плоскости пластин, т.е. прорези для пластин выполнены вдоль продольной оси ребра.

Верхние стержни 12 уложены в пазы верхних реек 14, жестко закрепленных в верхней части боковых стенок корпуса 1, нижние стержни 12 расположены в овальных пазах нижней рейки 15. Концы реек 14 и 15 связаны шарнирно с тягами 16 и 17, которые совместно со стержнями 12 образуют шарнирный параллелограмм, причем крайние тяги 17 одновременно служат рычагами изменения угла поворота пластин 10. Ребра 13, расположенные на смежных стержнях, установлены с частичным перекрытием одного другим и прилегают одно к другому, образуя ячейки 18 для прохождения жидкости.

Для обеспечения уменьшения гидравлического радиуса ячеек шаг установки ребер должен быть больше или равен расстоянию между пластинами. Ширина ребер 13 определяется из условия

обеспечения поворота пластин на требуемый угол.

Отстойник работает следующим образом.

В помощь тяг 17 устанавливаются требуемый угол наклона пластин 10 модуля 9. Исходная жидкость через патрубок 8 вводится в нижнюю часть корпуса 1 и поступает в ячейки, образованные пластинами 10 и ребрами 13. Наиболее грубодисперсные твердые частицы по мере горизонтального движения жидкости вдоль нижних кромок наклонных пластин 10 осаждаются на дно нижней части, а мелкодисперсные частицы осаждаются на поверхности пластин 10 и сползают вниз.

Благодаря разделению межпластинчатого канала на ячейки, обеспечивается уменьшение числа  $Re$  при движении жидкости в ячейке за счет уменьшения гидравлического радиуса, что дает возможность увеличить скорость движения жидкости и, соответственно, увеличить производительность без нарушения ламинарного режима движения жидкости в ячейки. Осевший осадок удаляется через патрубок 7. Осветленная вода отводится в короба 4 и по патрубку 5 идет на дальнейшее использование.

Наличие ребер 13 увеличивает жидкость пленочных пластин и предотвращает их прогиб.

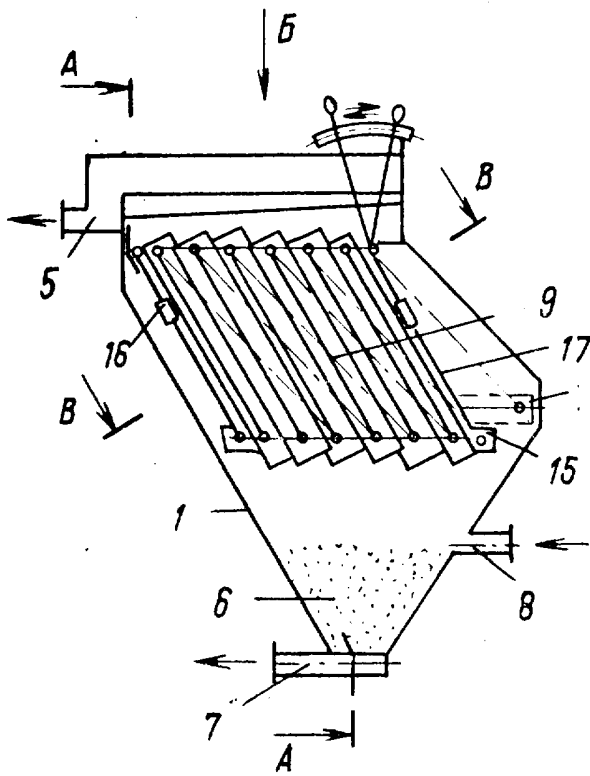
Таким образом, предлагаемое устройство обеспечивает повышение надежности и производительности в тонкослойных отстойниках с регулируемым углом наклона пластин.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

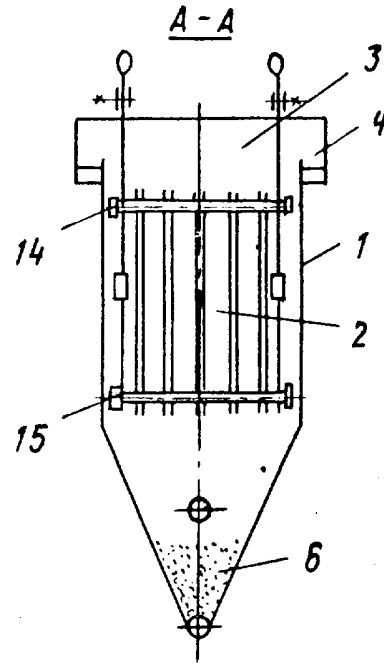
Тонкослойный отстойник, включающий корпус, узлы ввода исходной жидкости и вывода разделенных фаз, тонкослойный модуль, пластины которого выполнены из пленочного материала, приспособление для закрепления пластин, выполненное в виде верхних и нижних несущих реек с пазами и стержнями, размещенными в цилиндрических каналах пластин, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности отстойника, он снабжен устройством для изменения угла наклона пластин, которые снабжены закрепленными на стерж-

нях продольными ребрами жесткости, выполненными с прорезями по их продольной оси, причем ребра жесткости, закрепленные на смежных стержнях, установлены с частичным перекрытием друг друга с образованием в межпла-

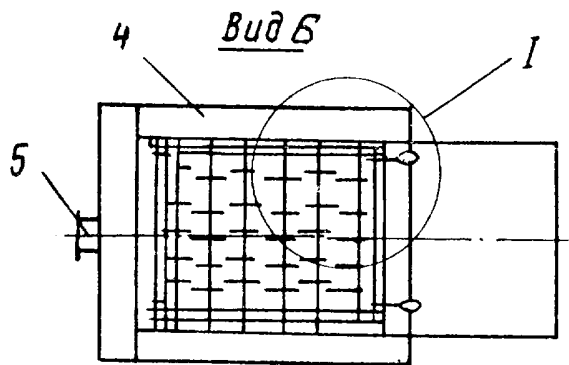
стинчатом канале ячеек с соотношением сторон  $\frac{B}{H} \gg 1$ , где  $B$  - шаг установки ребер,  $H$  - ширина межпластинчатого канала.



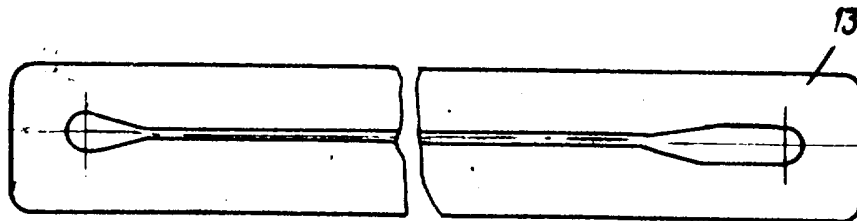
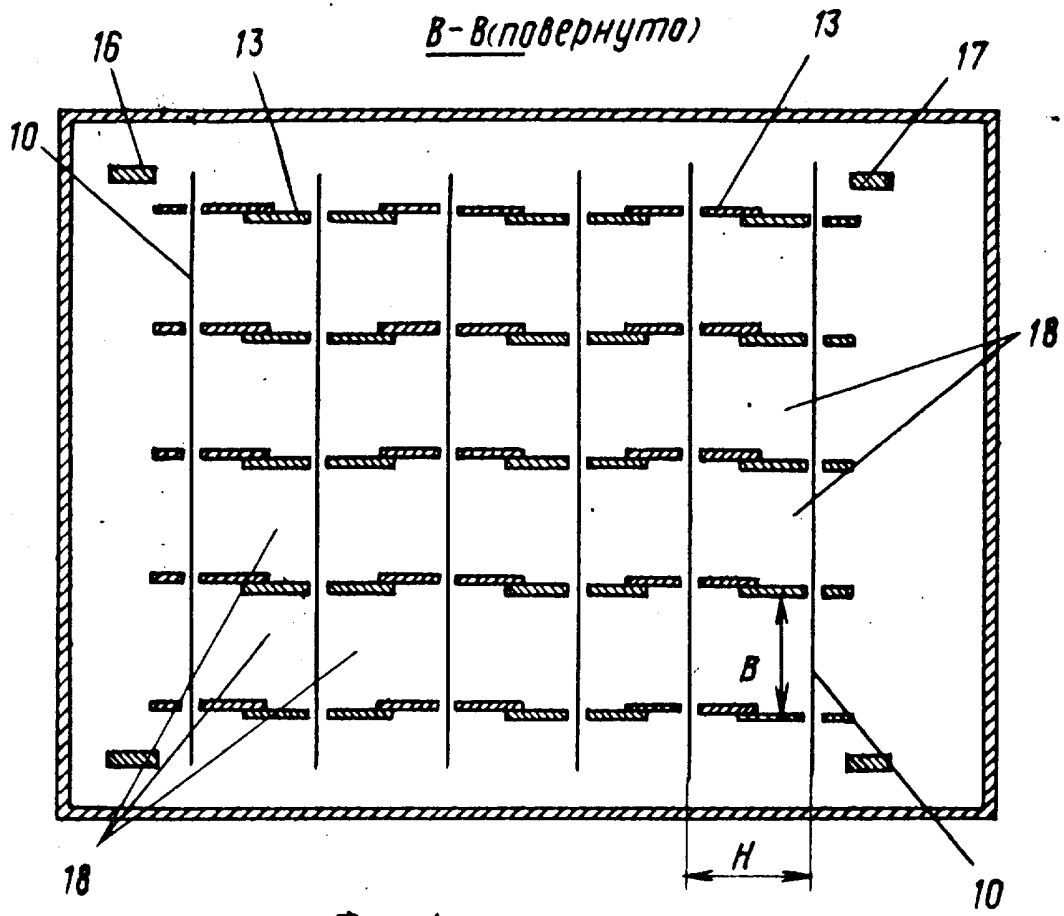
Фиг. 1



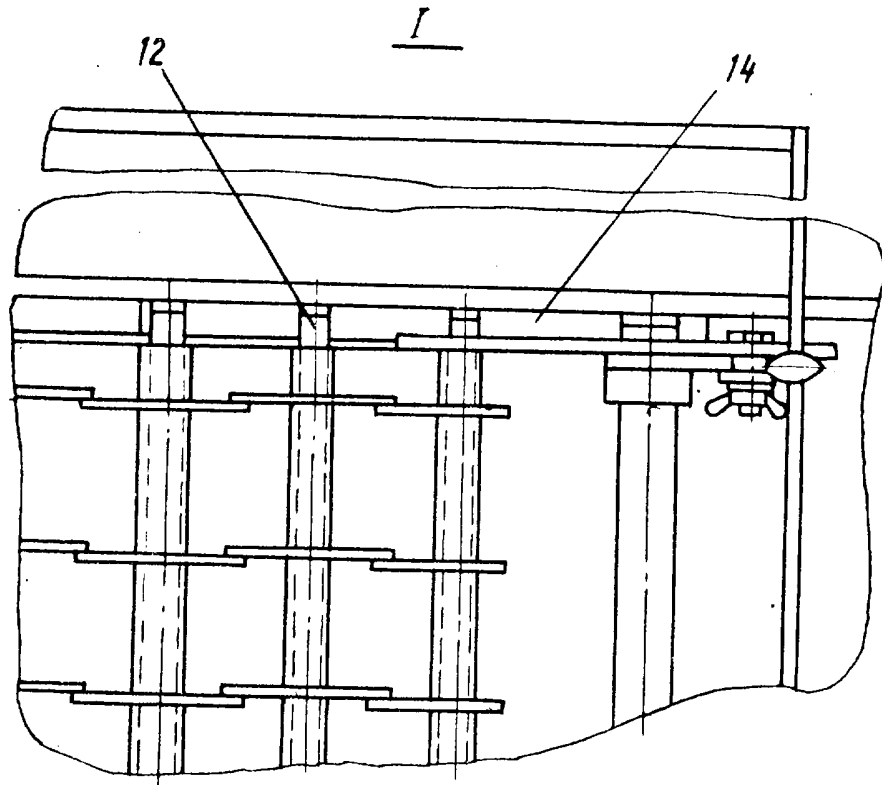
Фиг. 2



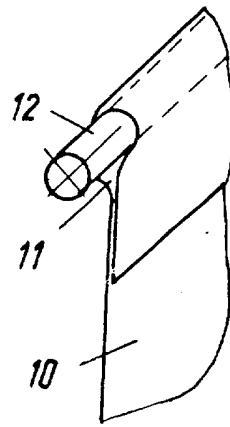
Фиг. 3



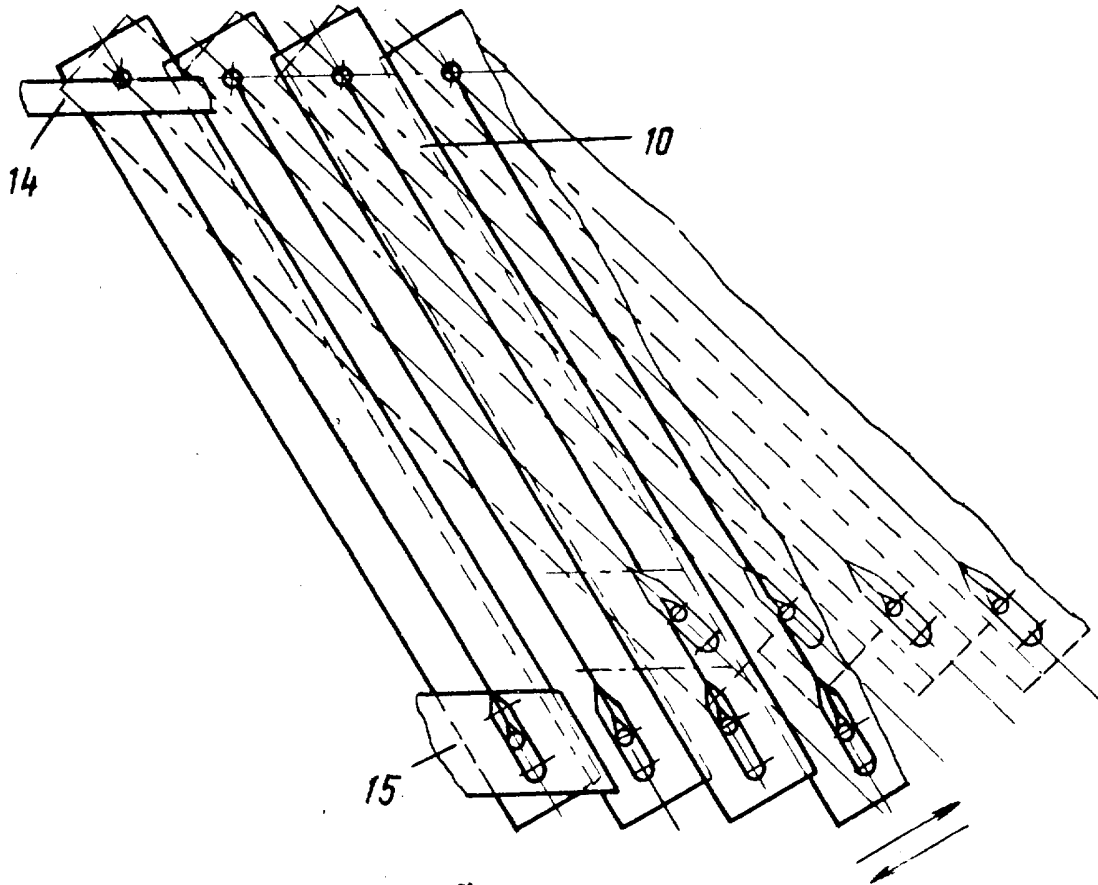
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8

Редактор Л. Повхан                      Составитель Т. Леднева  
 Техред М. Ходанич                      Корректор О. Кундрик

---

Заказ 336/4                      Тираж 642                      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