



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1502053

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Радиальный сгуститель"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Стальский Владимир Вильгельмович,
Стороженко Светлана Васильевна, Дейч Владимир
Генрихович, Кузьмин Валерий Геннадьевич и Домбровский
Евгений Александрович

Заявка № 4172853

Приоритет изобретения 4 января 1987г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

22 апреля 1989г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

С. В. Дейч
Зинин

х/877/86

вх 27/819
3. 11. 89



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1502053** **A 1**

(5D) 4 B 01 D 21/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4172853/31-26

(22) 04.01.87

(46) 23.08.89. Бюл. № 31

(71) Ленинградский горный институт
им. Г. В. Плеханова

(72) В. В. Стальский, С. В. Стороженко,
В. Г. Дейч, В. Г. Кузьмин

и Е. А. Домбровский

(53) 628.314.2(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

№ 451638, кл. С 02 F 5/00, 1974.

Патент Великобритании № 1415033,

кл. В 01 D 51/38, 1975.

Заявка Японии № 48—23579,

кл. В 01 D 21/01, 1973.

(54) РАДИАЛЬНЫЙ СГУСТИТЕЛЬ

(57) Изобретение касается обезвоживания суспензий путем сгущения (отстаивания) и может быть использовано в различных областях народного хозяйства, например при очистке сточных вод для обогащения полезных ископаемых. Целью изобретения является повышение эффективности осветления суспензии. Радиальный сгуститель

2

содержит эластичную фильтрующую перегородку грубой очистки суспензии слива с двумя группами щеток и эластичную фильтрующую перегородку тонкой очистки суспензии слива с третьей группой щеток. Эластичная фильтрующая перегородка грубой очистки суспензии слива установлена между пеноотбойником и внутренней по отношению к сгустителю стенкой сливного желоба под углом к этой стенке. Эластичная фильтрующая перегородка тонкой очистки суспензии слива установлена вертикально на верхней поверхности стенки сливного желоба. Группы щеток установлены на раме гребкового механизма. Первая и вторая группы щеток, расположенные со смещением по обе стороны плоскости эластичной фильтрующей перегородки грубой очистки, очищают поры перегородки сверху и снизу, обеспечивая ее непрерывную эффективную работу. Щетина третьей группы щеток входит в поры эластичной фильтрующей перегородки тонкой очистки с внешней по отношению к сгустителю стороны. 1 ил.

Изобретение относится к области обезвоживания суспензий путем сгущения, может быть использовано в различных областях народного хозяйства, например при очистке сточных вод для обогащения полезных ископаемых.

Целью изобретения является повышение эффективности осветления суспензии.

На чертеже изображена часть радиального сгустителя, вертикальный разрез.

Радиальный сгуститель имеет корпус (чан) 1, в котором установлена рама 2 гребкового механизма (гребки не показаны). Колесо (скат) 3 рамы гребкового механизма сгустителя опирается на рельс 4, про-

ложенный по периметру чана сгустителя.

По периметру сгустителя укреплен пеноотбойник 5, который фиксируется держателями 6. К корпусу 1 сгустителя примыкает сливной желоб 7, на внутренней (по отношению к сгустителю) стенке 8 сливного желоба 7 под углом, например, 45° к стенке 8 установлена эластичная фильтрующая перегородка 9 грубой очистки, а непосредственно на верхней поверхности стенки сливного желоба 7 вертикально установлена эластичная фильтрующая перегородка 10 тонкой очистки. Соединение фильтрующих перегородок с желобом осуществляется держателем 11 фильтрующих перегородок.

(19) **SU** (11) **1502053** **A 1**

На раме 2 гребкового механизма установлены держатели 12 щеток, которые фиксируют первую нижнюю группы щеток 13 очистки эластичной фильтрующей перегородки грубой очистки, вторую верхнюю группу щеток 14 грубой очистки, смещенную относительно группы щеток 13 в плоскости перегородки 9, и третью группу щеток 15 эластичной фильтрующей перегородки 10 тонкой очистки. Нижняя группа щеток 13 полностью, а верхняя группа очищающих щеток 14 и группа щеток 15 тонкой очистки почти полностью находятся ниже уровня 16 суспензии в чане 1 сгустителя.

Радиальный сгуститель работает следующим образом.

Поток осветленной суспензии поднимается между пеноотбойником 5 и стенкой 8 сливного желоба 7. При этом частицы твердого относительно крупных классов задерживаются на внутренней поверхности эластичной фильтрующей перегородки 9 грубой очистки, а очищенная суспензия проходит через эластичную фильтрующую перегородку 10 тонкой очистки. Очищенная суспензия слива поступает в сливной желоб 7 и уходит из сгустителя. Эластичная фильтрующая перегородка 9 непрерывно очищается от задержанных в ее порах частиц суспензии с помощью щеток 13 и 14. Твердые частицы продавливаются щетиной группы щеток 14 в чан сгустителя (внутри) или щетиной группы щеток 13 из чана (вовне).

Перегородка 9 установлена под углом к стенке 8 (к вертикали). Такая установка соответствует среднему значению шламистости (глинистых компонентов) суспензии. Средняя шламистость, например, для фосфоритных суспензий составляет 5—7% содержания глины в суспензии питания. При более высокой шламистости перегородка должна устанавливаться ближе к вертикали (угол 15°), при малом содержании шламов — почти горизонтально (угол 85°). Вертикальная установка фильтрующей перегородки ведет к налипанию глины у основания перегородки (держателя 11), причем налипшая глина может закрыть часть перегородки. Горизонтальная установка перегородки приводит к налипанию снизу (замазыванию пор) тонкой пленки шламов, и до очистки щетками (оборот рамы 2) пленка не пропускает суспензию слива.

Более плотная эластичная фильтрующая перегородка 10 тонкой очистки очищается

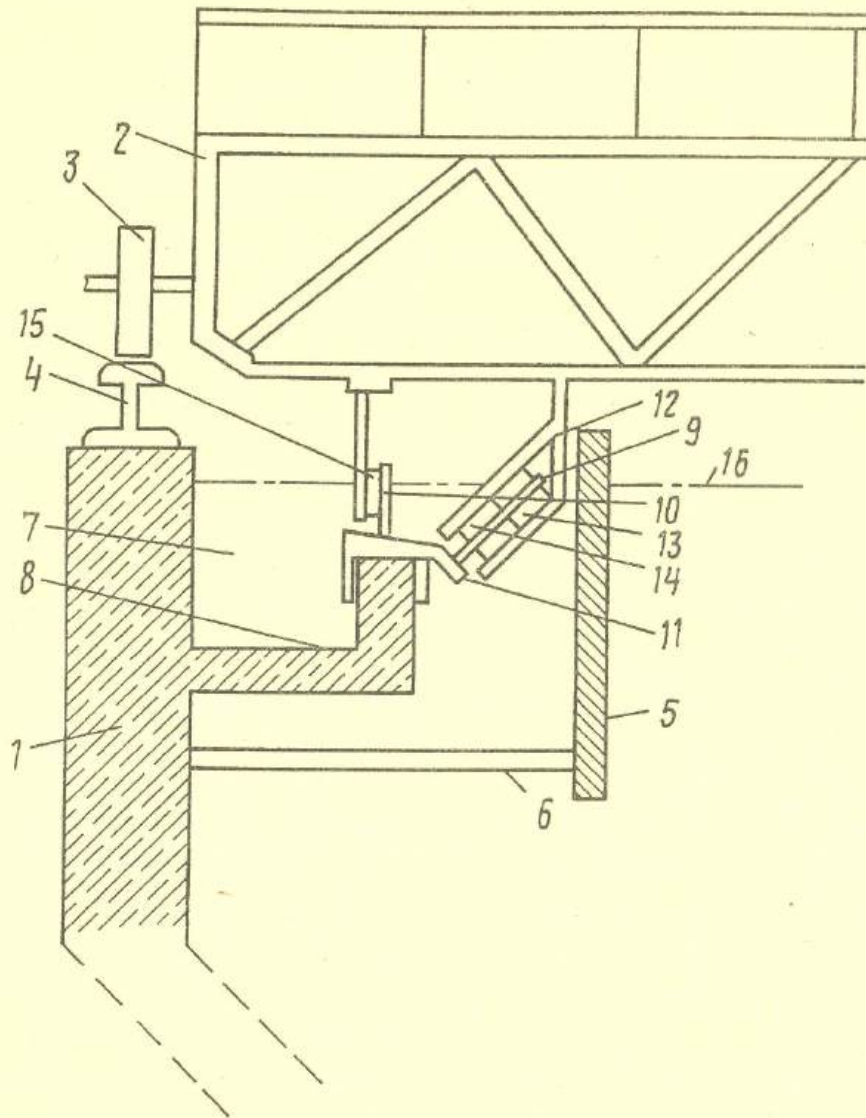
группой щеток 15 с более тонкой щетиной, которые продавливают застрявшие частицы тонких классов внутрь во время проникновения щетины щеток в поры эластичных перегородок 9 и 10, эластичная перегородка (например, фильтроткань) изгибается, и вертикальная линия изгиба движется вместе с движущимися вместе с рамой 2 щетками. Эластичные фильтрующие перегородки как бы прополаскиваются в суспензии. Эта динамика способствует освобождению пор от частиц твердого.

Использование изобретения обеспечивает снижение потерь твердого с суспензией слива сгустителей.

Предлагаемый сгуститель может быть смонтирован на известных устройствах, т.е. радиальный сгуститель может быть реконструирован без демонтажа строительной части, а в качестве фильтрующей перегородки использована фильтроткань, находящая широкое применение в фильтровальных отделениях тех же обогатительных фабрик.

Формула изобретения

Радиальный сгуститель, содержащий корпус цилиндрической формы с коническим днищем, разгрузочное и питающее устройства, гребковый механизм, установленный на раме, пеноотбойник, сливной желоб и фильтрующий элемент, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности осветления суспензии, фильтрующий элемент выполнен в виде эластичной фильтрующей перегородки грубой очистки суспензии слива с двумя группами щеток и эластичной фильтрующей перегородки тонкой очистки суспензии слива с третьей группой щеток, причем фильтрующая перегородка грубой очистки установлена между пеноотбойником и внутренней по отношению к сгустителю стенкой сливного желоба под углом к этой стенке, эластичная фильтрующая перегородка тонкой очистки установлена вертикально на верхней поверхности стенки сливного желоба, группы щеток установлены на раме гребкового механизма, первая и вторая группы щеток расположены по обе стороны плоскости эластичной фильтрующей перегородки грубой очистки суспензии слива со смещением одна относительно другой, а третья группа щеток установлена с внешней по отношению к сгустителю стороны фильтрующей перегородки тонкой очистки.



Редактор О. Юрковецкая
 Заказ 4992/7
 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

Составитель П. Ивкин
 Техред И. Верес
 Тираж 600

Корректор Т. Малец
 Подписное