



Государственный комитет
СССР

по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 882575

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 22.11.78 (21) 2687867/23-26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.11.81. Бюллетень № 43

Дата опубликования описания 23.11.81

(51) М. Кл.³

В 01 F 5/10

(53) УДК 66.063
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.П.Щебелев, А.В.Шишкин, И.В.Доманский и И.В.Давыдов

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Трудового Красного Знамени
технологический институт им. Ленсовета

(54) ДЕКОМПОЗЕР

1.

Изобретение относится к конструкциям аппаратов, применяемых для разложения алюминатных растворов в производстве глинозема, и может быть использовано при аппаратурном оформлении процессов выщелачивания, растворения, кристаллизации, а также при разработке сборников для приготовления и хранения больших объемов суспензий.

Известен декомпозер типа сгустителя Дорра, содержащий цилиндрический корпус, коническое днище с углом при вершине до 150° и перемешивающее устройство, снабженное закрепленными на полом вала лопастями с гребками [1].

Недостатками этого декомпозера являются сложность и громоздкость перемешивающего устройства, требующего установки на каждом декомпозере привода (электродвигателя и редуктора); значительные энергозатраты при работе аппарата, складывающиеся

2

из энергозатрат на сжатие воздуха и вращение лопастей с грибками; невозможность пуска гребковой мешалки после сколько-нибудь длительной ее остановки, вызвавшей заваливание грибков твердой фазой, без размыва выпавшего осадка по всему днищу или без опорожнения декомпозера, что исключает применение данного способа перемешивания для разработки декомпозеров большой единичной мощности.

Известен также аппарат, содержащий корпус с коническим днищем и коаксиально установленную трубу эрлифта. Для предотвращения оседания крупных кристаллов днище состоит из набора усеченных конусов с постепенно возрастающими углами, в нижней части днища установлен направляющий конус, обращенный вершиной к трубе эрлифта [2].

Недостаток известного аппарата заключается в неполном использовании объема, определяемого габаритными

размерами декомпозера, обусловленное конической формой днища. Кроме того, циркуляция в аппарате может осуществляться только до определенной степени погружения сплошной эрлифтной трубы из-за чего при вводе пустого декомпозера в рабочий режим осуществляют предварительное заполнение его маточным раствором на весь объем. При увеличении единичной мощности декомпозера при существующем способе охлаждения суспензии (т/о рубашка на эрлифтной трубе) имеет место уменьшение удельной величины охлаждающей поверхности.

Наиболее близким к изобретению техническим решением является смеситель, имеющий цилиндрический корпус, устройство для подачи сырья, сопла, теплообменники и перемешивающее устройство, выполненное в виде двухступенчатого эрлифта, нижняя ступень которого выполнена из ряда трубок и коллектора [3].

Недостатками известного устройства являются большие энергозатраты при работе, значительное сопротивление газораспределительного устройства и неполное использование объема аппарата.

Цель изобретения - улучшение эксплуатационных качеств аппарата и улучшение технологии процесса путем исключения зарастания днища осадками.

Поставленная цель достигается тем, что в декомпозере, содержащем цилиндрический корпус с плоским днищем, теплообменники и перемешивающее устройство, выполненное в виде двухступенчатого эрлифта, причем его нижняя ступень выполнена из ряда трубок и коллектора, коллектор выполнен в виде кольцевых концентрично расположенных перевернутых желобов, соединенных между собой, сквозь днища которых пропущены трубки эрлифта, при этом трубки имеют отверстия, расположенные ниже днища желоба в одной горизонтальной плоскости, а нижние торцы трубок расположены на одном расстоянии от днища декомпозера.

На фиг. 1 изображен предлагаемый декомпозер; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 и 4 - варианты выполнения нижней секции эрлифтного перемешивающего устройства и донной части декомпозера.

Декомпозер состоит из цилиндрического корпуса 1 с плоским днищем. В корпусе концентрично установлено секционированное эрлифтное перемешивающее устройство, верхняя секция которого содержит эрлифтную трубу 2 с прикрепленным к ее нижнему срезу конусом с отбортовкой 3. Теплообменные рубашки 4 и 5, установленные на эрлифтной трубе и конусе, служат для регулирования температурного режима выкрутки. Под конусом установлена нижняя секция эрлифта перемешивающего устройства, содержащая трубки эрлифта 6, соединенные общим газораспределительным коллектором 7. В стенках барботажных труб имеются газораспределительные отверстия 8, расположенные в одной горизонтальной плоскости. По трубе 9 осуществляется подача воздуха в коллектор, по трубе 10 - подача охлаждающей воды в теплообменники, по трубе 11 - ее удаление из охлаждающей системы.

Аппарат работает следующим образом.

В заполненный суспензией декомпозер по трубе 9 подается сжатый воздух, который коллектором 7 распределяется по трубкам эрлифта 6 через газораспределительные отверстия 8, вызывая циркуляцию раствора в донной части декомпозера. Воздух, выходящий из трубок эрлифта 6, через конус 3 поступает в эрлифтную трубу 2 и вызывает перемешивание раствора во всем объеме аппарата. Температурный режим регулируется подачей охлаждающей воды по трубе 10 в теплообменные рубашки 3 и 4 конуса и эрлифта. Выполнение коллектора 7 в виде кольцевых перевернутых желобов, соединенных между собой, позволяет иметь интенсивную циркуляцию в донной части аппарата. Суспензия, доставленная эрлифтной трубой в верхнюю зону декомпозера, распределяется по сечению аппарата и опускается вниз.

Аппарат может работать как в периодическом, так и в непрерывном режиме.

Таким образом, изобретение, исключая возможность зарастания днища декомпозера осаждающейся средой за счет создания интенсивной циркуляции суспензии в донной части аппарата, позволяет увеличить степень использования его габаритного объема до

К_и 98%, уменьшить время ввода деком-
позера в рабочий режим и увеличить
поверхность теплообмена.

Формула изобретения

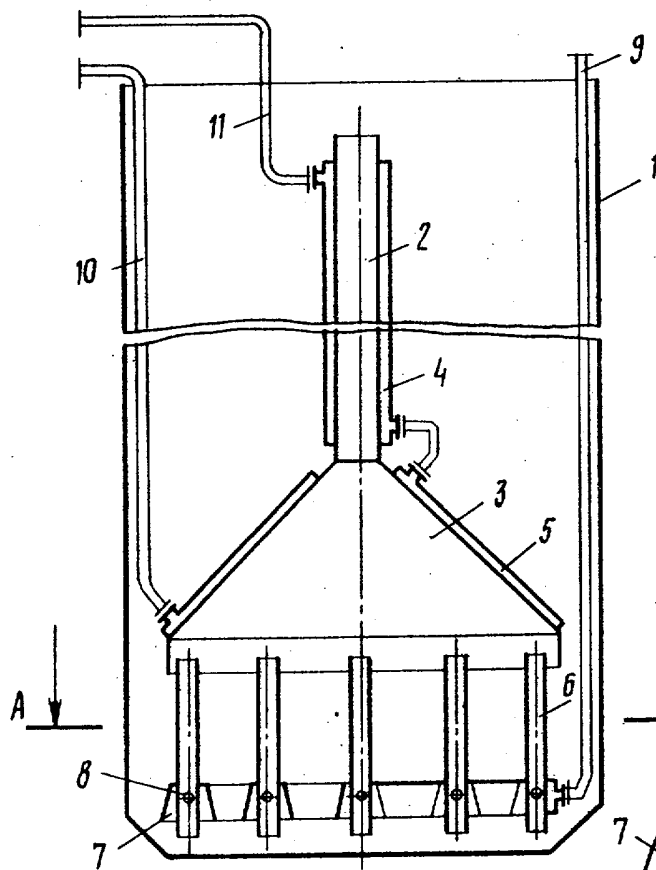
Декомпозер для суспензий и пульп
глиноземного производства, содержа-
щий цилиндрический корпус с плоским
дном, теплообменники и перемеши-
вающее устройство, выполненное в ви-
де двухступенчатого эрлифта, причем
его нижняя ступень выполнена из
ряда трубок и коллектора, отли-
чающемся тем, что, с целью
улучшения эксплуатационных качеств
аппарата и улучшения технологии про-
цесса путем исключения застывания

дна осадком, коллектор выполнен
в виде кольцевых концентрично распо-
ложенных перевернутых желобов, со-
единенных между собой, сквозь дна
5 которых пропущены трубки эрлифта,
при этом трубки имеют отверстия, рас-
положенные ниже дна желоба в одной
горизонтальной плоскости, а нижние
10 концы трубок расположены на одинако-
вом расстоянии от дна декомпозера.

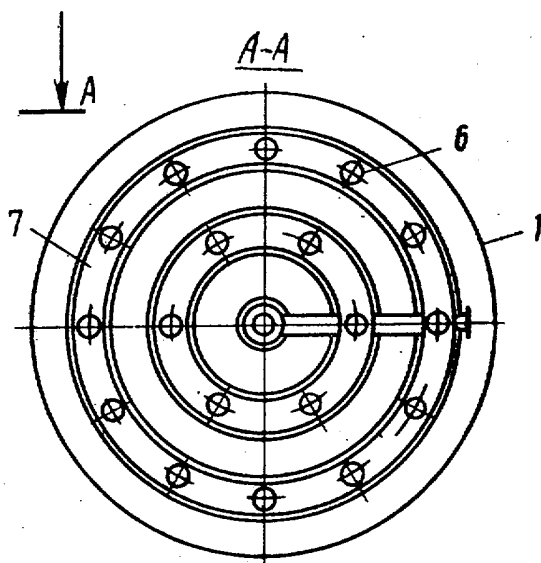
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

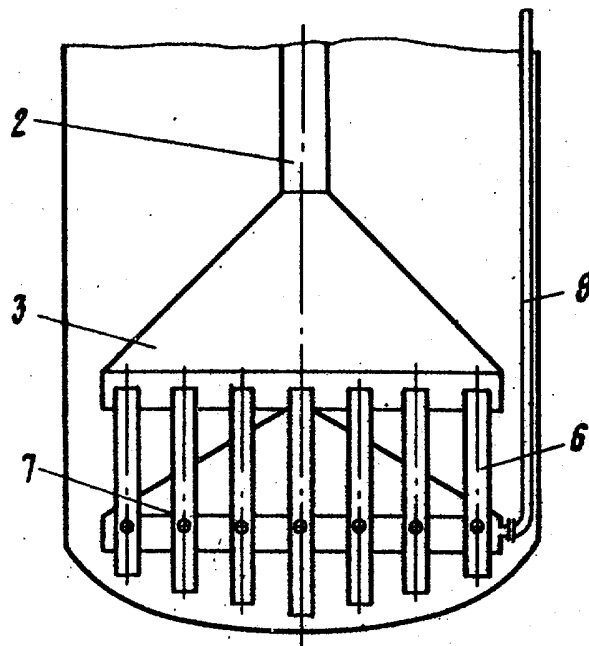
1. Патент Великобритании №653741,
15 кл. 1 (3), 1948.
2. Патент СССР № 359785,
кл. В 01 F 5/10, 1968.
3. Авторское свидетельство СССР
№680753, кл. В 01 F 1/00, 1979.



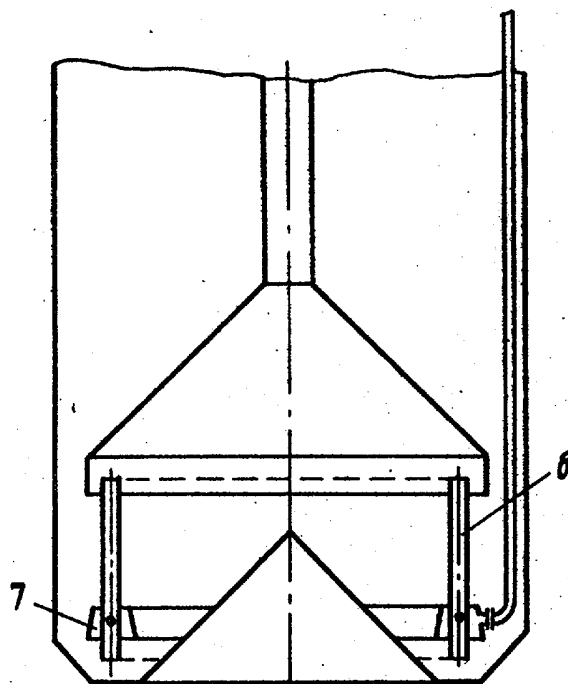
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор Г.Кацалап	Составитель Э.Скачкова Техред И.Асталом	Корректор М.Коста
Заказ 10040/8	Тираж 581	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		

Филиал ИПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4