



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1685495 A1

(51)5 B 01 F 5/00, E 21 B 21/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

(21) 4694356/26
(22) 24.05.89
(46) 23.10.91. Бюл. № 39
(75) Е.Ф. Бурнаевский
(53) 666.97.031.5 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 443962, кл. E 21 B 21/00, 1971.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРОВ

(57) Изобретение относится к устройствам для приготовления растворов при смешивании сыпучих и жидких сред и может быть использовано в химической и других отраслях промышленности, например нефтяной и газовой, для приготовления буровых и тампонажных растворов. Изобретение позволяет интенсифицировать процесс перемешивания за счет закручивания потоков. Это достигается тем, что в устройстве для

приготовления растворов, содержащем камеру смешения с диффузором, линию подачи жидкости с эжектором, выкидной ствол и установленную в нем насадку перемешивания раствора, насадка перемешивания раствора выполнена в виде цилиндрической втулки, снабженной установленным с возможностью вращения внутри втулки рассекателем потока, включающим цилиндрическую и коническую части с острым углом при вершине конической части, и направляющими лопатками, установленными последовательно на конической поверхности рассекателя потока и на поверхности цилиндрической втулки наклонно к оси устройства и имеющими выходные концы криволинейно-вогнутой формы, ориентированные в противоположном относительно друг друга направлении. 3 ил.

Изобретение относится к устройствам для приготовления растворов при смешивании сыпучих и жидких сред и может быть использовано в химической и других отраслях промышленности, например в нефтяной и газовой промышленности для приготовления буровых и тампонажных растворов.

Цель изобретения — интенсификация процесса перемешивания за счет закручивания потоков.

На фиг. 1 изображен общий вид устройства; на фиг. 2 — насадка перемешивания раствора; на фиг. 3 — рассекатель потока.

Устройство для приготовления раствора содержит камеру смешения 1 с диффузором 2 для подачи сыпучего материала, линию подачи жидкости затворения 3 от струйного насоса, связанную с эжектором 4, выпол-

ненным в виде регулируемой поворотной целевой насадки, выкидной ствол 5, на входе в которого установлена насадка перемешивания раствора 6, выполненная в виде концентрически установленной в корпусе цилиндрической опорной втулки 7, в которой на опорах вращения 8 размещен с возможностью вращения вокруг оси рассекатель потока 9, имеющий цилиндрическую часть 10, переходящую в коническую 11, с острым углом при вершине и соединенных с опорной втулкой 7 с помощью гайки 12 и контргайки 13.

Вдоль наружной поверхности опорной втулки 7 закреплены под углом (например, 15°) к оси устройства две направляющие лопатки 14, выходная часть которых выполнена криволинейно — вогнутой формы и ко-

(19) SU (11) 1685495 A1

торые направлены вогнутостью в противоположные стороны.

На конической поверхности 11 рассекателя потока 9 под углом (например, 15°) к оси устройства установлены дополнительные направляющие конические лопатки 15, наружные кромки которых на выходной части лопаток плавно отогнуты в противоположные стороны.

Угол наклона лопаток к оси устройства определяется опытным путем, исходя из необходимости обеспечить эффективное перемешивание раствора с наименьшим сопротивлением потоку.

Выполнение концов лопаток криволинейно – вогнутой формы позволяет обеспечить закручивание потока также с минимальным сопротивлением.

Устройство работает следующим образом.

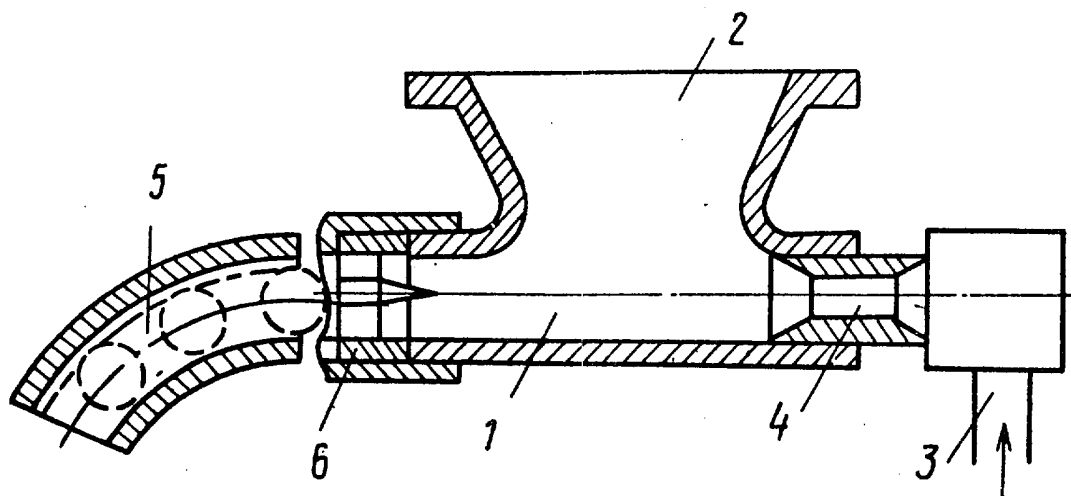
Жидкость затворения подается насосом через эжектор 4 по линии подачи жидкости 3 в камеру смешения 1, где создается разрежение, и одновременно через диффузор 2 поступает сухая цементная смесь, затем смесь перемешивается с жидкостью затворения и под напором струи эжектора 4 поступает в насадку перемешивания раствора 6, в которой, попадая на острие рассекателя 9, поток рассекается и, взаимодействуя с лопатками 15, обеспечивает вращение рассекателя, при этом происходит разбивание комков цемента, и его более полное смешивание с жидкостью. Затем поток разделяется на два потока, которые по-

приобретают турбулентное движение и, закручиваясь затем в виде "жгута", раствор направляется по выкидному стволу 5 без налипания и забивания.

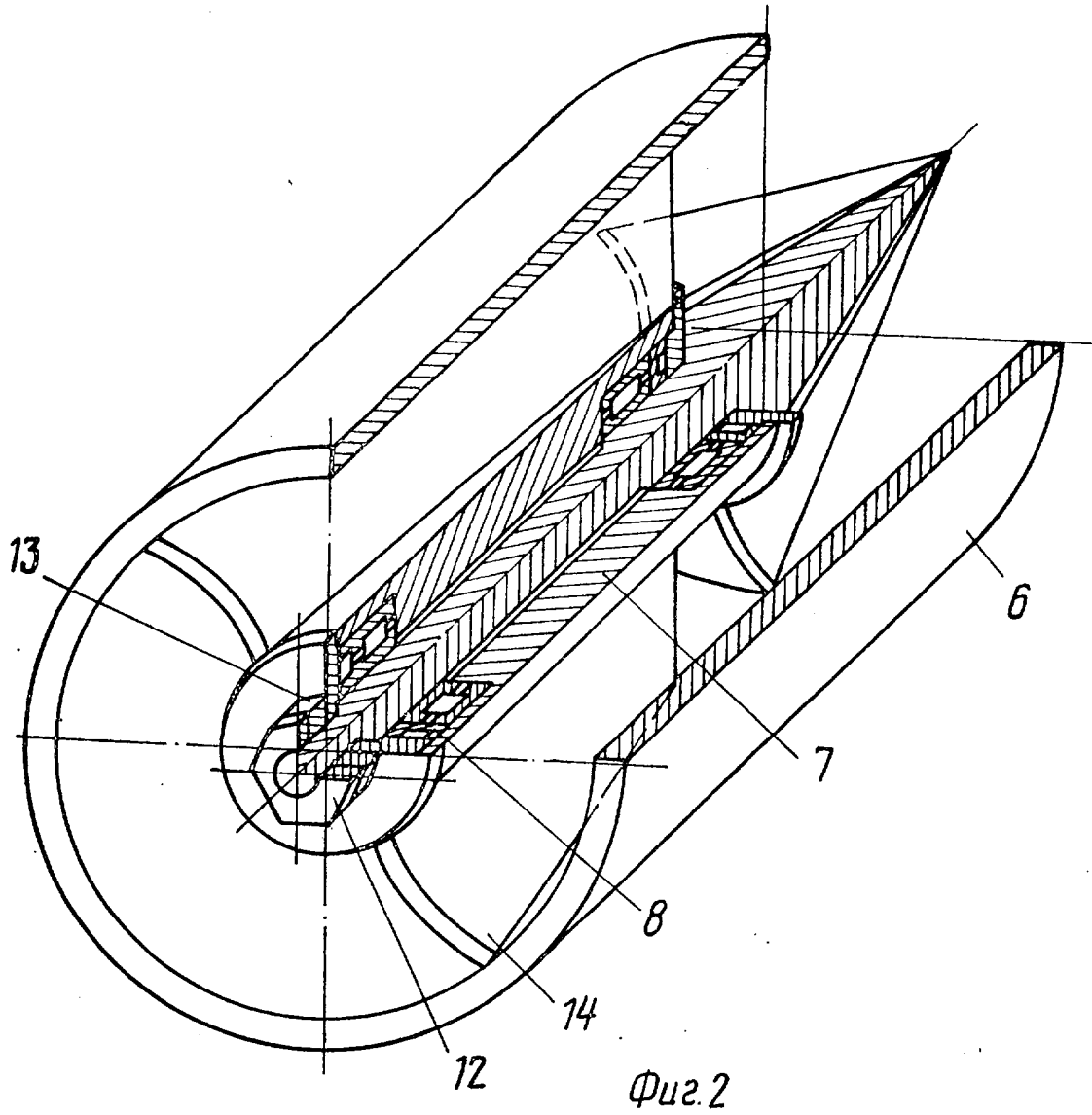
Устройство интенсифицирует процесс перемешивания компонентов, что приводит к повышению качества приготовления раствора за счет более эффективного его перемешивания, а также к повышению надежности работы устройства из-за предотвращения налипания раствора на стенки выкидного ствола и его забивания.

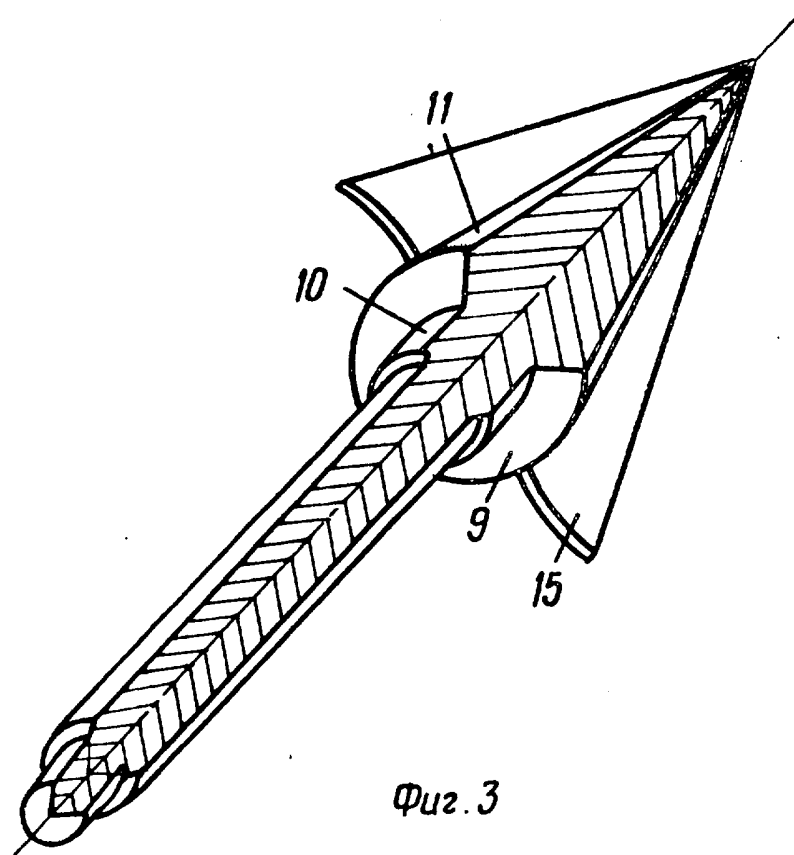
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для приготовления растворов, содержащее камеру смешения с диффузором, линию подачи жидкости с эжектором, выкидной ствол и установленную в нем насадку перемешивания раствора, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью интенсификации процесса перемешивания за счет закручивания потоков, насадка перемешивания раствора выполнена в виде цилиндрической втулки, снабженной установленным с возможностью вращения внутри втулки рассекателем потока, включающем последовательно расположенные коническую с острым углом при вершине и цилиндрическую часть с направляющими лопатками, установленными последовательно на конической поверхности рассекателя потока и на поверхности цилиндрической втулки наклонно к оси устройства с выходными концами криволинейно – вогнутой формы, ориентированными в противоположном относительно друг друга направлении.



Фиг. 1





Фиг. 3

Редактор В. Данко

Составитель А. Бабочкин
Техред М.Моргентал

Корректор М. Максимишинец

Заказ 3552

Тираж

Подписное

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

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