



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012135070/13, 26.01.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

04.02.2010 DE 102010006916.7

(43) Дата публикации заявки: 10.03.2014 Бюл. № 7

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 04.09.2012

(86) Заявка РСТ:

EP 2011/000336 (26.01.2011)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2011/095295 (11.08.2011)

Адрес для переписки:

191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"

(71) Заявитель(и):

ТюссенКрупн Уде ГмбХ (DE),

ПроАктор Шуцрехтсфервальтунгс ГмбХ

(DE)

(72) Автор(ы):

АБРАХАМ Ральф (DE),

ХАМЕЛЬ Стефан (DE),

ШЕФЕР Ральф (DE)

**(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО ТОПЛИВА С ПОМОЩЬЮ
ВЫСУШИВАНИЯ И УДАРНОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ****(57) Формула изобретения**

1. Устройство для изготовления мелкозернистого топлива, в частности из твердого, пастообразного или водного энергетического исходного сырья с помощью сушки и измельчения, содержащее

- ударный реактор с ротором и ударными элементами,
- лабиринтное уплотнение возле вала ротора ударного реактора,
- устройство подачи горячего сушильного газа через лабиринтное уплотнение в ударный реактор,
- по меньшей мере одно дополнительное устройство подачи горячего сушильного газа в нижней части ударного реактора,
- одно устройство подачи твердого или пастообразного энергетического исходного сырья в верхней части ударного реактора,
- по меньшей мере одно устройство для выпуска газового потока, содержащего частицы измельченного и высушенного энергетического исходного сырья, и
- устройство для отделения и выпуска частиц измельченного и высушенного энергетического исходного сырья из газового потока, выпущенного из ударного реактора.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что сортировщики с отражательным колесом предусмотрены в качестве устройства для выпуска частиц измельченного и высушенного энергетического исходного сырья.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что боковые сита предусмотрены в качестве устройства для выпуска частиц измельченного и высушенного энергетического исходного сырья.
4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что отверстия, распределенные по окружности, предусмотрены в качестве устройства подачи горячего сушильного газа в нижней части ударного реактора.
5. Устройство по п.4, отличающееся тем, что отверстия наклонены в радиальном направлении.
6. Устройство по п.5, отличающееся тем, что отверстия ориентированы по касательной к направлению ударных элементов вдоль окружности.
7. Устройство по п.1, отличающееся тем, что щелевидные отверстия, распределенные по окружности, предусмотрены в качестве устройства подачи горячего сушильного газа в нижней части ударного реактора.
8. Устройство по п.7, отличающееся тем, что щели наклонены в радиальном направлении.
9. Устройство по п.7, отличающееся тем, что щели образованы с помощью монтажа с перекрытием опорных плит.
10. Устройство по одному из пп.1-9, отличающееся замкнутой конфигурацией с циркуляцией газа, также содержащее
- по меньшей мере одно вспомогательное сжигательное устройство,
 - по меньшей мере одно устройство повышения давления в замкнутом газовом потоке,
 - по меньшей мере одно устройство подачи газа-растворителя в замкнутый газовый поток,
 - по меньшей мере одно устройство для отвода сбросного тепла, полученного из топливного газа вспомогательного сжигательного устройства, в замкнутый газовый поток.
11. Способ изготовления мелкозернистого топлива из твердого, пастообразного или водного энергетического исходного сырья с помощью сушки и ударного измельчения, используя ударный реактор с ротором и ударными элементами по п.1,
- причем указанное энергетическое исходное сырье подают в ударный реактор в верхней части указанного ударного реактора,
 - горячий сушильный газ добавляют в нижнюю часть ударного реактора, а также через лабиринтное уплотнение возле вала ротора ударного реактора,
 - энергетическое исходное сырье измельчают и высушивают в ударном реакторе, и
 - частицы измельченного и высушенного энергетического исходного сырья, содержащиеся в газовом потоке, выходящем из ударного реактора, направляют в сепаратор частиц.
12. Способ по п.11, отличающийся тем, что, по меньшей мере, часть сушильного газа, вместе с энергетическим исходным сырьем, подают в реактор с помощью его устройства подачи.
13. Способ по п.12, отличающийся тем, что устройство подачи энергетического исходного сырья в реактор опосредованно нагревают.
14. Способ по пп.11-13, отличающийся тем, что предусмотрена работа по замкнутому циклу, с
- по меньшей мере одним вспомогательным сжигательным устройством, причем энергию от полученного топочного газа прямо или опосредованно используют для нагрева замкнутого газового потока,
 - газом-растворителем, подаваемым в замкнутый газовый поток, причем газ является инертным газом, таким как азот или углекислый газ, или газом со сниженным

содержанием кислорода, или воздухом, или смесью указанных газов.

- компенсированной потерей давления в замкнутом газовом потоке, и
- нагретым замкнутым газовым потоком, рециркулированным обратно в ударный реактор.

RU 2012135070 A

RU 2012135070 A