



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2011136858/06, 11.01.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
06.02.2009 US 12/366,716

(43) Дата публикации заявки: 20.03.2013 Бюл. № 8

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 06.09.2011(86) Заявка РСТ:
US 2010/020605 (11.01.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/090792 (12.08.2010)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

СИМЕНС ЭНЕРДЖИ, ИНК. (US)

(72) Автор(ы):

РОБЕРТСОН Тери Дж. (US),

БЕЛЛОУЗ Джеймс К. (US)

(54) **ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА, ИМЕЮЩАЯ ДЕАЭРАТОР С ИНЕРТНЫМ ГАЗОМ, И СОПУТСТВУЮЩИЕ СПОСОБЫ**

(57) Формула изобретения

1. Энергетическая установка, включающая:
паровую турбину и электрический генератор с приводом от нее;
конденсатор ниже по потоку относительно указанной паровой турбины;
источник пара;
источник инертного газа; и
деаэраатор ниже по потоку относительно указанного конденсатора и работающий для выполнения деаэрации с использованием указанного источника инертного газа, и также избирательно работающий для выполнения деаэрации с использованием указанного источника пара.
2. Энергетическая установка по п.1, в которой указанный источник инертного газа включает источник газообразного азота; в которой указанный деаэраатор включает деаэрааторный бак; и в которой азот из источника газообразного азота вводят в донную часть указанного деаэрааторного бака
3. Энергетическая установка по п.1, в которой указанный деаэраатор включает деаэрааторный бак и дополнительно включает по меньшей мере одно распылительное сопло, находящееся в указанном деаэрааторном баке и соединенное с конденсатором для принятия из него потока воды.
4. Энергетическая установка по п.3, дополнительно включающая по меньшей мере один распределительный желоб в указанном деаэрааторном баке ниже указанного по

меньшей мере одного распылительного сопла.

5. Энергетическая установка по п.4, дополнительно включающая по меньшей мере одну деаэрационную тарелку в указанном деаэрационном баке ниже указанного по меньшей мере одного распределительного желоба.

6. Энергетическая установка по п.1, дополнительно включающая управляющее устройство, соединенное по меньшей мере с одним из указанного источника пара и указанного источника инертного газа, причем указанное управляющее устройство избирательно регулирует поток текучей среды по меньшей мере от одного из указанного источника пара и указанного источника инертного газа.

7. Энергетическая установка по п.6, в которой указанный деаэрактор включает деаэрационный бак и вентиляционный канал в нем; и в которой управляющее устройство также соединено с указанным вентиляционным каналом для избирательного регулирования потока текучей среды через него.

8. Энергетическая установка по п.1, дополнительно включающая газовую турбину и электрический генератор с приводом от нее; и в которой указанная паровая турбина работает на основе отходящего тепла из указанной газовой турбины.

9. Энергетическая установка по п.1, дополнительно включающая конденсатный приемный резервуар, соединенный с указанным конденсатором; в которой первое количество воды протекает из указанного конденсатора в указанный деаэрактор; и в которой второе количество воды протекает из указанного деаэратора в указанный конденсатный приемный резервуар, причем второе количество воды является большим, чем первое количество.

10. Деаэрактор, включающий:

деаэрационный бак;

по меньшей мере одно распылительное сопло, размещенное в указанном деаэрационном баке, будучи соединенным с конденсатором, для получения из него потока воды; и

по меньшей мере одну деаэрационную тарелку, размещенную в указанном деаэрационном баке под указанным по меньшей мере одним распылительным соплом;

причем деаэрационный бак соединен с источником инертного газа для принятия из него потока инертного газа, причем поток инертного газа предназначен для деаэрации потока воды.

11. Деаэрактор по п.10, в котором указанный источник инертного газа включает источник газообразного азота; и в котором азот из источника газообразного азота вводят в донную часть указанного деаэрационного бака.

12. Деаэрактор по п.10, дополнительно включающий по меньшей мере один распределительный желоб в указанном деаэрационном баке над указанной по меньшей мере одной деаэрационной тарелкой.

13. Способ эксплуатации энергетической установки, включающий стадии, на которых:

приводят в действие электрический генератор от паровой турбины;

конденсируют пар из паровой турбины в воду с использованием конденсатора ниже по потоку относительно паровой турбины; и

эксплуатируют деаэрактор ниже по потоку относительно конденсатора для деаэрации воды с использованием источника инертного газа и для избирательной деаэрации воды с использованием источника пара.

14. Способ по п.13, в котором источник инертного газа включает источник газообразного азота.

15. Способ по п.13, дополнительно включающий стадию, в которой избирательно регулируют поток текучей среды по меньшей мере от одного из источника пара и источника инертного газа с использованием управляющего устройства, соединенного

по меньшей мере с одним из источника пара и источника инертного газа.

16. Способ по п.13, в котором поток текучей среды избирательно регулируют на основе по меньшей мере одного условия эксплуатации энергетической установки.

17. Способ по п.13, в котором деаэратор включает деаэраторный бак и вентиляционный канал в нем; и дополнительно включает стадию, в которой избирательно регулируют поток текучей среды из вентиляционного канала с использованием подсоединенного к нему управляющего устройства.

18. Способ по п.13, в котором деаэратор включает деаэраторный бак; и в котором деаэратор дополнительно включает по меньшей мере одно распылительное сопло, находящееся в деаэраторном баке и соединенное с конденсатором для получения из него потока воды.

19. Способ по п.18, в котором деаэратор дополнительно включает по меньшей мере один распределительный желоб в деаэраторном баке ниже по меньшей мере одного распылительного сопла.

20. Способ по п.19, в котором деаэратор дополнительно включает по меньшей мере одну деаэрационную тарелку в деаэраторном баке ниже по меньшей мере одного распределительного желоба.

R U 2 0 1 1 1 3 6 8 5 8 A

R U 2 0 1 1 1 3 6 8 5 8 A