



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012118515/05, 27.10.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 27.10.2009

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2013 Бюл. № 34

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 28.05.2012

(86) Заявка РСТ:
US 2009/062205 (27.10.2009)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/053278 (05.05.2011)Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"

(71) Заявитель(и):

Дженерал Электрик Компани (US)

(72) Автор(ы):

ГАРАИБАХ Эмад Ахмад Обаид (DE),
ЧЕРРЕТЕЛЛИ Чиро (DE),
ШМИТЦ Михаэль Бернхард (DE)**(54) КАПЛЕУЛОВИТЕЛЬ ДЛЯ ЦЕНТРОБЕЖНОГО КОМПРЕССОРА****(57) Формула изобретения**

1. Устройство для улавливания капель жидкости, расположенное в рабочем колесе компрессора и содержащее:

первое отверстие, расположенное на поверхности рабочего колеса и выполненное с обеспечением приема капель жидкости, и

канал, расположенный ниже указанного отверстия и проточно с ним сообщающийся, при этом канал выполнен с обеспечением направления капель жидкости из первого отверстия и из рабочего колеса компрессора.

2. Устройство по п.1, в котором на поверхности рабочего колеса расположены канавки, выполненные с обеспечением направления капель жидкости к первому отверстию.

3. Устройство по п.1, в котором первое отверстие имеет щелевидную форму.

4. Устройство по п.1, дополнительно содержащее второе отверстие, расположенное ниже по потоку за первым отверстием и имеющее верхний по потоку конец и нижний по потоку конец, при этом поверхность рабочего колеса у верхнего по потоку конца изогнута вниз от поверхности рабочего колеса у нижнего по потоку конца и проходит ниже нее с образованием указанного второго отверстия, при этом второе отверстие выполнено с обеспечением направления пленки жидкости за указанный изгиб поверхности рабочего колеса через второе отверстие.

5. Устройство по п.1, в котором первое отверстие расположено на поверхности рабочего колеса в зоне соударения с каплями.

6. Устройство по п.1, в котором первое отверстие расположено у корневой части

лопатки рабочего колеса компрессора.

7. Устройство по п.1, в котором рабочее колесо компрессора расположено в промышленном компрессоре.

8. Устройство по п.1, в котором рабочее колесо компрессора расположено в газотурбинном двигателе.

9. Центробежный компрессор, содержащий центробежное рабочее колесо, которое содержит:

вращающиеся выполненные за одно целое лопатки, каждая из которых имеет корневую часть и концевую часть и которые выполнены с обеспечением сжатия воздуха в центробежном гравитационном поле, и

устройства для улавливания капель жидкости, которые расположены на указанных лопатках и каждое из которых содержит отверстие, расположенное на поверхности рабочего колеса и выполненное с обеспечением приема капель жидкости, и канал, расположенный ниже указанного отверстия внутри указанных лопаток и проточно с ним сообщающийся, при этом канал выполнен с обеспечением направления капель жидкости из указанного отверстия и из рабочего колеса компрессора.

10. Компрессор по п.9, в котором устройство для улавливания капель жидкости дополнительно содержит линию отвода, проточно сообщающуюся с каналом.

11. Компрессор по п.9, в котором на поверхности каждой из указанных вращающихся лопаток расположено одно или несколько устройств для улавливания капель жидкости.

12. Компрессор по п.11, в котором на поверхности каждой из указанных вращающихся лопаток расположены канавки, выполненные с обеспечением направления капель жидкости к указанному отверстию.

13. Компрессор по п.9, в котором отверстие имеет щелевидную форму.

14. Компрессор по п.9, дополнительно содержащий второе отверстие, расположенное ниже по потоку за первым отверстием и имеющее верхний по потоку конец и нижний по потоку конец, при этом поверхность рабочего колеса у верхнего по потоку конца изогнута вниз от поверхности рабочего колеса у нижнего по потоку конца и проходит ниже нее с образованием указанного второго отверстия, при этом второе отверстие выполнено с обеспечением направления пленки жидкости за указанный изгиб поверхности рабочего колеса через второе отверстие.

15. Компрессор по п.9, в котором указанные устройства для улавливания капель жидкости расположены в зоне соударения с каплями.

16. Компрессор по п.15, в котором указанные устройства для улавливания капель жидкости расположены у корневой части указанных лопаток.

17. Газотурбинный двигатель, содержащий центробежный компрессор по п.9.

18. Способ повышения эффективности центробежного компрессора с помощью удаления капель жидкости, включающий:

размещение устройства для улавливания капель жидкости в части центробежного рабочего колеса, эффективной для улавливания капель жидкости в месте их соударения с центробежным рабочем колесом, при этом устройство для улавливания капель жидкости содержит отверстие, расположенное на поверхности рабочего колеса, и канал, расположенный ниже указанного отверстия в центробежном рабочем колесе и проточно с ним сообщающийся,

улавливание капель жидкости в отверстии указанного устройства и удаление капель жидкости из центробежного компрессора путем их направления из отверстия в канал указанного устройства.

19. Способ по п.18, в котором на поверхности центробежного рабочего колеса располагают канавки выше по потоку перед устройством для улавливания капель жидкости, при этом канавка выполнена с обеспечением направления капель жидкости

в указанное отверстие.

20. Способ по п.18, в котором уменьшают общую объемную часть жидкой фазы в центробежном компрессоре.

RU 20121181102 A
51581515 A

RU 2012118515 A