РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2011 118 134** (13) **A**

(51) МПК
F01D 1/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2011118134/06, 10.05.2011**

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
11.05.2010 US 12/777,326

(43) Дата публикации заявки: **20.11.2012** Бюл. № **32**

Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24,
"НЕВИНПАТ", пат.пов. А.В. Поликарпову

(71) Заявитель(и):
Дженерал Электрик Компани (US)

(72) Автор(ы):
ЧЖЭН Сяоцин (US),
СЛЕПСКИ Джонатон Эдвард (US),
СТЕЙН Александер (US)

(54) ТУРБОУСТАНОВКА, СОПЛОВАЯ ЛОПАТКА ДЛЯ ТУРБОУСТАНОВКИ И СПОСОБ СОЗДАНИЯ СОПЛОВОЙ ЛОПАТКИ ДЛЯ ТУРБОУСТАНОВКИ

(57) Формула изобретения

1. Турбоустановка, содержащая кожух и сопловые лопатки, которые установлены в кожухе и по меньшей мере одна из которых содержит основную часть, имеющую первую поверхность и противоположную вторую поверхность, которые проходят между первым концом и вторым концом, причем по меньшей мере одна из первой и второй поверхностей имеет профиль, имеющий угол примерно от 3° до 8° между первой линией, проходящей через указанный первый конец и первое местоположение, находящееся на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 28% до 38% расстояния между первым и вторым концами, и второй линией, проходящей через первое местоположение и второе местоположение, находящееся на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 53% до 63% указанного расстояния, и угол примерно от 10° до 20° между указанной второй линией и третьей линией, проходящей через второе местоположение и третье местоположение, находящееся на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 74% до 84% указанного расстояния.

2. Турбоустановка по п.1, в которой первое местоположение находится на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 30% до 36% указанного расстояния, второе местоположение находится на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 55% до 61% указанного расстояния, и третье местоположение находится на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 76% до 82% указанного расстояния.

3. Турбоустановка по п.1, в которой первое местоположение находится на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно 33% указанного расстояния, второе местоположение находится на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно 58% указанного расстояния, и третье местоположение находится на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно 79%

RU 2011118134 A

RU 2011118134 A

указанного расстояния.

4. Турбоустановка по п.1, в которой первая поверхность является стороной разрежения сопловых лопаток турбоустановки, а вторая поверхность является стороной давления указанных лопаток.

5. Турбоустановка по п.4, в которой указанный профиль выполнен на первой поверхности.

6. Турбоустановка по п.4, в которой указанный профиль выполнен на второй поверхности.

7. Турбоустановка по п.1, в которой указанный профиль выполнен на первой и второй поверхностях.

8. Турбоустановка по п.1, в которой указанные сопловые лопатки представляют собой турбинные сопловые лопатки.

9. Турбоустановка по п.1, в которой первый конец является корневой частью сопловой лопатки турбоустановки, а второй конец является венечной частью указанной лопатки.

10. Сопловая лопатка турбоустановки, содержащая основную часть, имеющую первую поверхность и противоположную вторую поверхность, которые проходят между первым и вторым концами, причем по меньшей мере одна из первой и второй поверхностей имеет профиль, имеющий угол примерно от 3° до 8° между первой линией, проходящей через указанный первый конец и первое местоположение, находящееся на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 28% до 38% расстояния между первым и вторым концами, и второй линией, проходящей через первое местоположение и второе местоположение, находящееся на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 53% до 63% указанного расстояния, и угол примерно от 10° до 20° между указанной второй линией и третьей линией, проходящей через указанное второе местоположение и третье местоположение, находящееся на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 74% до 84% указанного расстояния.

11. Сопловая лопатка по п.10, в которой первое местоположение находится на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 30% до 36% указанного расстояния, второе местоположение находится на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 55% до 61% указанного расстояния, и третье местоположение находится на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 76% до 82% указанного расстояния.

12. Сопловая лопатка по п.10, в которой первое местоположение находится на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно 33% указанного расстояния, второе местоположение находится на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно 58% указанного расстояния, и третье местоположение находится на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно 79% указанного расстояния.

13. Сопловая лопатка по п.11, в которой первая сторона является стороной разрежения сопловой лопатки, а вторая сторона является стороной давления указанной лопатки.

14. Сопловая лопатка по п.13, в которой указанный профиль выполнен на первой поверхности.

15. Сопловая лопатка по п.11, в которой указанный профиль выполнен на второй поверхности.

16. Сопловая лопатка по п.10, в которой указанный профиль выполнен на первой и второй поверхностях.

17. Сопловая лопатка по п.10, которая является турбинной сопловой лопаткой.

RU 2011118134 A

RU 2011118134 A

18. Сопловая лопатка по п.10, в которой первый конец является ее корневой частью, а второй конец является ее венечной частью.

19. Способ создания сопловой лопатки турбоустановки, включающий создание сопловой лопатки, имеющей первую поверхность и противоположную вторую поверхность, которые проходят между первым и вторым концами, и придание формы одной из первой и второй поверхностей с созданием профиля, имеющего угол примерно от 3° до 8° между линией, проходящей через указанный первый конец и первое местоположение, находящееся на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 28% до 38% расстояния между первым и вторым концами, и второй линией, проходящей через первое местоположение и второе местоположение, находящееся на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 53% до 63% указанного расстояния, и угол примерно от 10° до 20° между второй линией и третьей линией, проходящей через второе местоположение и третье местоположение, находящееся на расстоянии от первого конца, составляющем приблизительно от 74% до 84% указанного расстояния.

20. Способ по п.19, в котором придают форму как первой поверхности, так и второй поверхности для придания им указанного профиля.

RU 2011118134 A

RU 2011118134 A