

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2017145251, 27.05.2016

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
03.06.2015 FR 1555050

(43) Дата публикации заявки: 12.07.2019 Бюл. № 20

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 09.01.2018(86) Заявка РСТ:
FR 2016/051263 (27.05.2016)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/193589 (08.12.2016)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

САФРАН ЭРКРАФТ ЭНДЖИНЗ (FR)

(72) Автор(ы):

**КОММАРЕ, Патрис, Андре (FR),
БЮНЕЛЬ, Жак, Марсель, Артюр (FR),
ЛЮНЕЛЬ, Ромен, Николя (FR)**(54) **КОЛЬЦЕВАЯ СТЕНКА КАМЕРЫ СГОРАНИЯ С ОПТИМИЗИРОВАННЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ**

(57) Формула изобретения

1. Кольцевая стенка камеры сгорания газотурбинного двигателя, содержащая между холодной стороной и горячей стороной:

множество отверстий для впуска воздуха, распределенных вдоль, по меньшей мере, одного кольцевого ряда, чтобы воздух, протекающий по холодной стороне, проникал к горячей стороне, при этом отверстия для впуска воздуха создают вокруг них зоны резкого температурного градиента; и

множество охлаждающих отверстий для того, чтобы позволить воздуху, протекающему по холодной стороне, проникать к горячей стороне для образования пленки охлаждающего воздуха вдоль кольцевой стенки, причем охлаждающие отверстия распределены по множеству кольцевых рядов, которые отстоят друг от друга в осевом направлении, и оси каждого из охлаждающих отверстий наклонены в направлении D осевого потока газа для горения под углом θ_1 наклона относительно нормали N к кольцевой стенке;

отличающаяся тем, что она дополнительно содержит, в зонах резкого градиента температуры, мульти перфорационные отверстия, имеющие соответствующие изгибы под углом α , превышающим 90° , при этом угол α измеряется между впускной осью Ae и выпускной осью As упомянутого мульти перфорационного отверстия, причем выпускная ось мульти перфорационного отверстия наклонена под углом θ_3 относительно нормали N к кольцевой стенке, через которую образованы мульти

перфорационные отверстия с изгибами, в направлении «вращения», которое является самым большим перпендикулярным направлению D осевого потока газа сгорания.

2. Стенка по п.1, отличающаяся тем, что угол α находится в диапазоне от 90° до 170° .

3. Стенка по п.1, отличающаяся тем, что упомянутое направление вращения наклонено относительно оси направления D потока газа сгорания под углом β , находящимся в диапазоне от 50° до 90° .

4. Стенка по п.1, отличающаяся тем, что мульти перфорационные отверстия имеют диаметр d_3 , предпочтительно, идентичный диаметру d_1 охлаждающих отверстий, а выпускной угол θ_3 наклона, предпочтительно, идентичен углу θ_1 наклона охлаждающих отверстий.

5. Стенка по п.4, отличающаяся тем, что впускная ось мульти перфорационного отверстия наклонена под углом θ_4 относительно нормали N к кольцевой стенке в направлении D осевого потока газа сгорания, причем впускной угол θ_4 наклона, предпочтительно, является идентичным с углом θ_1 наклона охлаждающих отверстий.

6. Стенка по п.4, отличающаяся тем, что каждое из мульти перфорационных отверстий имеет изменяемый профиль для локальной оптимизации охлаждения.

7. Стенка по п.1, отличающаяся тем, что мульти перфорационные отверстия разделены на две части после изогнутого участка для образования двух выпусков для воздуха, выходящих на горячую сторону.

8. Стенка по п.1, отличающаяся тем, что один или оба выпуск (выпуска) для воздуха, открывающийся (открывающиеся) на горячую сторону каждого из мульти перфорационных отверстий, имеет (имеют) изменяемый диаметр d_3 в форме конуса.

9. Стенка по п.1, отличающаяся тем, что впуски для воздуха представляют собой первичные отверстия, позволяющие воздуху, протекающему по холодной стороне, проникать к горячей стороне для создания воздушно-топливной смеси.

10. Стенка по п.9, отличающаяся тем, что впуски для воздуха представляют собой обедняющие отверстия, позволяющие воздуху, протекающему по холодной стороне, проникать к горячей стороне для обеднения воздушно-топливной смеси.

11. Камера сгорания газотурбинного двигателя, отличающаяся тем, что она содержит, по меньшей мере, одну кольцевую стенку по п.1.

12. Газотурбинный двигатель, отличающийся тем, что он содержит камеру сгорания, имеющую, по меньшей мере, одну кольцевую стенку по п. 1.