

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2013126227/06, 07.06.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
08.06.2012 US 13/492,203

(43) Дата публикации заявки: 20.12.2014 Бюл. № 35

Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"(71) Заявитель(и):
Дженерал Электрик Компани (US)(72) Автор(ы):
ЧОУХАН Рохит (IN),
СОНИ Самит (IN)

(54) КОЛПАК ДЛЯ РОТОРНОЙ МАШИНЫ И СПОСОБ СБОРКИ

(57) Формула изобретения

1. Бандаж, используемый в турбине, содержащей корпус, вал, выполненный с возможностью вращения, и рабочую лопатку, проходящую в наружном направлении от вала, причем бандаж содержит:

выравнивающий элемент, присоединенный к корпусу и имеющий первый конец, второй конец и основную часть, проходящую между указанными первым и вторым концами, при этом указанный второй конец имеет дугообразный участок, предназначенный для способствования протеканию потока протечки вниз по потоку от рабочей лопатки, и

уплотнение, присоединенное к указанной основной части и предназначенное для способствования уплотнению зазора, образованного между рабочей лопаткой и указанной основной частью.

2. Бандаж по п.1, в котором указанная дугообразная поверхность проходит в радиальном наружном направлении от корпуса.

3. Бандаж по п.1, в котором указанный второй конец имеет пару, по существу, прямых участков.

4. Бандаж по п.3, в котором указанный дугообразный участок проходит между указанной парой, по существу, прямых участков.

5. Бандаж по п.4, в котором первый из указанных, по существу, прямых участков ориентирован под углом относительно второго указанного, по существу, прямого участка.

6. Бандаж по п.1, в котором указанный второй конец имеет, по существу, прямой участок, который проходит между указанным первым концом и указанным дугообразным участком.

7. Бандаж по п.1, в котором указанный второй конец имеет, по существу, прямой участок, а указанный дугообразный участок проходит между указанным первым концом и указанным, по существу, прямым участком.

8. Бандаж по п.1, в котором указанная основная часть имеет первую кольцевую

A
2013126227
RUR U
2013126227 A

канавку и вторую кольцевую канавку, выполненные в корпусе таким образом, что указанная первая кольцевая канавка имеет первую длину, а указанная вторая кольцевая канавка имеет вторую длину, которая больше первой длины.

9. Бандаж по п.8, в котором вторая кольцевая канавка имеет первую наклонную боковую стенку, ориентированную под первым углом относительно указанной основной части, и вторую наклонную боковую стенку, ориентированную под вторым углом относительно указанной основной части, причем первый угол больше, чем второй угол.

10. Бандаж по п.1, в котором указанный второй конец выровнен в направлении потока текучей среды с направляющим аппаратом турбины.

11. Турбина, содержащая:

корпус,

вал, поддерживаемый с возможностью вращения в указанном корпусе, и ступени, расположенные вдоль вала турбины и заключенные в указанном корпусе, при этом каждая ступень турбины содержит:

ротор, соединенный с валом турбины и содержащий рабочую лопатку, проходящую в радиальном наружном направлении от ротора,

бандаж, присоединенный к указанному корпусу и имеющий первый конец, второй конец и основную часть, проходящую между указанными первым и вторым концами, причем второй конец имеет дугообразный участок, предназначенный для способствования протеканию потока протечки вниз по потоку от рабочей лопатки к направляющему аппарату, а основная часть имеет первую кольцевую канавку и вторую кольцевую канавку, и

уплотнение, присоединенное к указанным первой и второй кольцевым канавкам и предназначенное для способствования уплотнению зазора, образованного между рабочей лопаткой и указанной основной частью.

12. Турбина по п.11, в которой указанный второй конец имеет пару, по существу, прямых участков.

13. Турбина по п.11, в которой указанный дугообразный участок проходит между указанной парой, по существу, прямых участков.

14. Турбина по п.11, в которой первый, по существу, прямой участок расположен под углом меньше, чем приблизительно 45° по отношению ко второму, по существу, прямому участку.

15. Турбина по п.11, в которой по меньшей мере один участок из указанных дугообразного участка и пары, по существу, прямых участков выровнен в направлении потока со стенкой направляющего аппарата следующей ступени из указанных ступеней, с обеспечением выравнивания потока протечки к указанной стенке направляющего аппарата.

16. Турбина по п.11, в которой указанное уплотнение содержит уплотнительный гребень, расположенный между указанными первой и второй кольцевыми канавками и проходящий радиально в зазор.

17. Турбина по п.16, в которой рабочая лопатка содержит первый радиальный гребень и второй радиальный гребень, причем первый радиальный гребень расположен на первом расстоянии от указанного уплотнительного гребня, а второй радиальный гребень расположен на втором расстоянии от указанного второго конца, при этом первое расстояние больше, чем второе расстояние.

18. Способ сборки турбины, содержащей корпус, вал, выполненный с возможностью вращения, и рабочую лопатку, проходящую в радиальном наружном направлении от вала, включающий:

присоединение бандажа к корпусу,

обеспечение выступания дугообразной части бандажа в наружном направлении из

корпуса для способствования протеканию потока протечки вниз по потоку от рабочей лопатки, и

присоединение уплотнения к бандажу для способствования уплотнению зазора, образованного между рабочей лопаткой и бандажом.

19. Способ по п.18, в котором при обеспечении выступания дугообразной поверхности ее располагают так, что она проходит радиально от корпуса.

20. Способ по п.18, в котором уплотнение присоединяют к первой кольцевой канавке и ко второй кольцевой канавке бандажа.