



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012113414/06, 09.04.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
31.07.2006 US 11/461,218(62) Номер и дата подачи первоначальной заявки,
из которой данная заявка выделена: 2009101946
22.01.2009

(43) Дата публикации заявки: 20.10.2013 Бюл. № 29

Адрес для переписки:

191186, Санкт-Петербург, а/я 230, "АРС-
ПАТЕНТ", М.В. Хмара

(71) Заявитель(и):

ФИШЕР КОНТРОЗ ИНТЕРНЭШНЛ ЛЛС
(US)

(72) Автор(ы):

ФЭЙГЕРЛУНД Эллен Карл (US),
КЭЙТРОН Фредерик Уэйн (US),
ДЕПЕННИНГ Чарльз Лоуренс (US),
ЭЛМАН Пол Тэйлор (US),
ГРАБО Тед Деннис (US)(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ**(57) **Формула изобретения**

1. Устройство для снижения давления текучей среды, содержащее группу уложенных в стопу кольцевых пластин, причем у каждой пластины имеются наружный периметр и полая центральная часть, которые при укладке кольцевых пластин одна на другую с образованием стопы расположены концентрично относительно продольной оси стопы, а каждая пластина дополнительно содержит:

входной проточный сектор, имеющий входную проточную ступень, содержащую входной проточный канал, проходящий по участку кольцевой пластины от полой центральной части в направлении периметра, и первую полость, согласованную в радиальном направлении с указанным входным каналом и смежную с ним, причем указанная полость расположена на участке кольцевой пластины между ее периметром и полой центральной частью, и

выходной проточный сектор, имеющий выходную проточную ступень, содержащую выходной проточный канал, проходящий по участку кольцевой пластины от периметра в направлении полой центральной части, и вторую полость, согласованную в радиальном направлении с указанным выходным каналом и смежную с ним, причем указанная полость расположена на участке кольцевой пластины между ее полой центральной частью и периметром, и

пространственно разделенные крепежные отверстия, каждое из которых снабжено каналом для текучей среды, сообщающимся с потоком текучей среды, текущим через указанное устройство.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что содержит удлиненные крепежные элементы, каждый из которых может быть проведен через соответствующее ему крепежное отверстие в каждой из кольцевых пластин для удерживания сборки кольцевых пластин, уложенных в стопу.

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что смежные кольцевые пластины в стопе селективно расположены с обеспечением возможности для текучей среды течь из входной проточной ступени первой пластины во вторую полость смежных кольцевых пластин с разделением потока текучей среды на компоненты с осевым и радиальным направлениями течения с последующим выводом через первую полость первой пластины в выходные каналы смежных кольцевых пластин.

4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что каждая пластина содержит группу проточных ступеней, при этом первая проточная ступень обеспечивает поступление текучей среды во вторую проточную ступень, а вторая проточная ступень - поступление текучей среды в третью проточную ступень.

5. Устройство по п.4, отличающееся тем, что третья проточная ступень обеспечивает поступление текучей среды в четвертую проточную ступень.

6. Устройство по п.5, отличающееся тем, что четвертая проточная ступень создает обратное давление, достаточное для формирования дозвукового течения у периметра устройства.

7. Устройство по п.1, отличающееся тем, что входная проточная ступень обеспечивает существенное снижение давления проходящей через нее текучей среды, а выходная проточная ступень обеспечивает существенное ослабление аэродинамического шума.

8. Устройство по п.7, отличающееся тем, что первая кольцевая пластина селективно расположена в стопе поверх второй кольцевой пластины с обеспечением возможности для текучей среды течь из входного проточного канала входной ступени первой пластины во вторую полость выходной ступени второй пластины с разделением потока текучей среды в осевом направлении на верхний и нижний компоненты, способные поступать в смежные полости с различными направлениями радиальных потоков с последующим выводом, по меньшей мере, через один канал выходной ступени, по меньшей мере, в одной пластине.

9. Устройство по п.1, отличающееся тем, что каждая пластина содержит группу проточных ступеней, причем первая и вторая проточные ступени выполнены как ступени снижения давления, обеспечивающие существенное снижение давления проходящей через них текучей среды.

10. Устройство по п.9, отличающееся тем, что третья и четвертая проточные ступени выполнены как ступени снижения давления, обеспечивающие существенное ослабление аэродинамического шума, создаваемого указанным устройством.

11. Устройство по п.10, отличающееся тем, что первая и вторая проточные ступени содержат каналы, образующие пары из сходящегося участка и расходящегося участка, формирующие конфигурацию типа сопла.

12. Устройство по п.11, отличающееся тем, что третья и четвертая проточные ступени содержат каналы, имеющие, по существу, прямоугольный профиль поперечного сечения.

13. Устройство по п.10, отличающееся тем, что первая и вторая проточные ступени выполнены с возможностью обеспечить коэффициент падения давления, лежащий в интервале от 0,50 до 0,78.

14. Устройство по п.13, отличающееся тем, что третья и четвертая проточные ступени выполнены с возможностью обеспечить коэффициент падения давления, лежащий в интервале от 0,30 до 0,40.