



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260017

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 25 06 84
(21) PV 4806-84
(89) 811926, SU

(51) Int. Cl.⁴
F 04 F 5/16

(40) Zveřejněno 12 03 87
(45) Vydáno 14.02.89

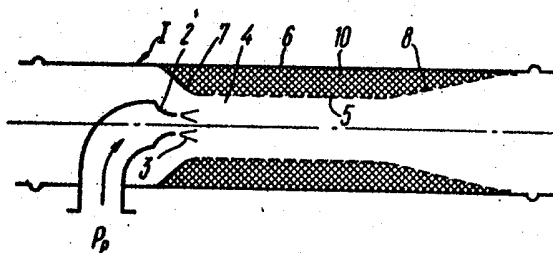
(75)
Autor vynálezu

GUSKOV BORIS NIKOLAJEVIČ, ŠČELKOVO, JEGOROV JEVGENIJ JEGOROVIČ,
KORNAJEV SERGO NIKOLAJEVIČ, KSENOFONTOV JURIJ ANDREJEVIČ,
PUŠKIN BORIS BORISOVIČ, ROGAČEV IVAN ALEXEJEVIČ,
SOBOLEV VLADIMIR VASILJEVIČ, STOJANOVA TAMARA VIKTOROVNA,
JAKUŠIN ALEXANDR NIKOLAJEVIČ, MOSKVA (SU)

(54)

Ejektor

Ejektor obsahuje trysky s trojúhelníkovými ostruhami potlačujícími šum a směšovací komoru, ohraničitelnou stěnou, kterou je spojena s tělesem pomocí konfuzorní vestavby a difuzorní vestavby. Trojúhelníkové ostruhy jsou uloženy po obvodu výstupní hrany trysky a konce styčných ostruh jsou ohnuty do protilehlých stran k ose směšovací komory a její ohraničující stěně, která rovněž jako difuzní vestavba je děrovaná a ohraničuje prstencovou dutinu, vyplněnou materiálem s porovitou vláknitou strukturou.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 07.12.19

Заявка № 2848812/40-23

МКИ³ F 04 F 5/16, F 04 F 5/46, B 64 D 13/00

Авторы: Б.Н.Гуськов, Е.Е.Егоров, С.Н.Корнаев, Ю.А.Ксенофонов, Б.Б.Пушкин, И.А.Рогачев, В.В.Соболев, Т.В.Стоянова и А.Н.Якушин

Заявитель: авторы

Название изобретения: ЭЖЕКТОР

Изобретение относится к струйным нагнетателям газа в части устройства сопел и камеры смешения и может быть использовано в системах кондиционирования воздуха на летательных аппаратах.

Известен эжектор, который для снижения уровня шума выполнен с цилиндрическим корпусом и соосно расположенными камерой смешения и диффузором, образующими между собой полость, подключенную к патрубку эжектируемого газа, а наружные поверхности камеры смешения и цилиндрического корпуса покрыты вибродемпфирующим материалом [1].

Основным недостатком этого эжектора является малая эффективность снижения уровня шума, так как звуковое излучение через стенки камеры смешения не превышает 1-2% от общей звуковой мощности и поэтому ликвидация этого излучения за счет нанесения вибродемпфирующего покрытия не приводит к ощутимому снижению общего уровня шума.

Известен также эжектор, содержащий сопло с шумоподавляющими треугольными зубцами и камеру смешения, ограничительная стенка которой соединена с корпусом посредством конфузорной и диффузорной проставок [2].

Основным недостатком этого эжектора является малая эффективность снижения уровня шума, что ограничивает область применения эжекторов.

Целью изобретения является расширение области применения путем повышения эффективности подавления шума в широком диапазоне параметров подаваемого газа.

Для достижения поставленной цели основания треугольных зубцов расположены по окружности выходной кромки сопла, а концы смежных зубцов отогнуты в противоположные стороны, соответственно к оси камеры смещения и ее ограничительной стенке, которая также, как и диффузорная проставка перфорирована и ограничивает кольцевую полость, заполненную материалом с рыхлой волокнистой структурой.

На фиг.1 показана конструкция эжектора.

На фиг.2 показана конструкция сопла эжектора.

На фиг.3 показана конструкция шумоглушащего узла камеры смещения.

Эжектор 1 содержит сопло 2 с шумоподавляющими зубцами 3 и камеру 4 смещения. Ограничительная стенка 5 камеры смещения 4 соединена с корпусом 6 посредством конфузорной 7 и диффузорной 8 проставок. Основания треугольных зубцов 3 расположены по окружности выходной кромки сопла 2, а концы смежных зубцов 3 отогнуты в противоположные стороны, соответственно к оси камеры 4 смещения и ее ограничительной стенки 5. Ограничительная стенка 5 камеры 4 смещения и диффузорная проставка 8, перфорированные отверстиями 9, образуют вместе с корпусом 6 кольцевую полость 10, которая заполняется шумопоглощающим материалом 11 с рыхлой волокнистой структурой.

При работе эжектора в результате взаимодействия струи высоконапорного газа с отогнутыми зубцами 3 частотный спектр образующегося шума видоизменяется: основная часть звуковой энергии излучается при высоких частотах, которые быстро затухают и эффективно поглощаются шумопоглощающими элементами камеры смещения и диффузора. Таким образом в эжекторе обеспечивается поглощение шума непосредственно в месте его образования. Кроме этого, отогнутые зубцы рабочего сопла обеспечивают подавление дискретных частот в образующемся шуме.

Эффективное снижение уровня шума способствует расширению области применения газоструйных эжекторов при одновременном обеспечении заданного уровня шума в кондиционируемых кабинах и отсеках. Расширение области применения эжекторов, в частности, увеличение входного давления рабочего газа, приводит к уменьшению его расхода и уменьшению массо-габаритных характеристик как самого эжектора, так и трубопроводов раздачи газа.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Эжектор, содержащий сопло с шумоподавляющими треугольными зубцами и камеру смещения, ограничительная стенка которой соединена с корпусом посредством конфузорной и диффузорной проставок, отличающийся тем, что с целью расширения области применения путем повышения эффективности подавления шума в широком диапазоне параметров подаваемого газа, основания треугольных зубцов расположены по окружности выходной кромки сопла, а концы смежных зубцов отогнуты в противоположные стороны, соответственно, к оси камеры смещения и ее ограничительной стенке, которая так же, как и диффузорная проставка перфорирована и ограничивает кольцевую полость, заполненную материалом с рыхлой волокнистой структурой.

Источники информации приняты во внимание:

1. Авторское свидетельство СССР № 442316, кл. F 04 F 5/14, 1971 г.
2. Авторское свидетельство СССР № 460374, кл. F 04 F 5/14, 1973 г.

Р Е Ф Е Р А Т

ЭЖЕКТОР

Эжектор содержит сопло 2 с шумоподавляющими треугольными зубцами 3 и камеру 4 смещения, ограничительная стенка 5 которой соединена с корпусом 6 посредством конфузорной 7 и диффузорной 8 проставок. Основания треугольных зубцов 3 расположены по окружности выходной кромки сопла 2, а концы смежных зубцов 3 отогнуты в противоположные стороны, соответственно, к оси камеры 4 смещения и ее ограничительной стенке 5, которая так же как и диффузорная проставка 8 перфорирована и ограничивает кольцевую полость 10, заполненную материалом с рыхлой волокнистой структурой.

Фиг.1.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

1 чертёж

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Ejektor obsahující trysku s trojúhelníkovými ostruhami potlačujícími šum a směšovací komoru, jejíž hraniční stěna je spojena s tělesem s pomocí konfuzorní a difuzorní vestavby, vyznačující se tím, že za účelem rozšíření oblasti použití zvýšením účinnosti při potlačování šumu v širokém rozsahu parametrů přiváděného plynu, jsou základy trojúhelníkových ostruh uloženy po obvodu výstupní hrany trysky a konce styčných ostruh jsou zahnuty do protilehlých stran k ose směšovací komory a její ohraničující stěně, která rovněž jako difuzorová vestavba je děrována a ohraničuje prstencovou dutinu, zaplněnou materiálem s pórovitou vláknitou strukturou.

