



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 92951

(13) U

(51) МПК

F24F 13/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 03832**

(22) Дата подання заявки: **11.04.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.09.2014**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.09.2014, Бюл.№ 17**

(72) Винахідник(и):

**Клименко Ганна Михайлівна (UA),
Ярослав Віталій Юрійович (UA)**

(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА",
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів-13, 79013
(UA)**

(54) ПОВІТРОРозПОДІЛЬНИК

(57) Реферат:

Повітророзподільник містить зовнішні торцеві та лицеві стінки, дно, дах з вхідним патрубком, первинну і вторинну тискові камери, розділені внутрішньою розподільною стінкою, розміщеною вертикально і паралельно торцевим стінкам та оснащеною напрямними пластинами, що розташовані по висоті внутрішньої розподільчої стінки у первинній камері тиснення. Зовнішні стінки первинної камери є повітронепроникними, а принаймні одна зовнішня лицева стінка вторинної камери є повітропроникною. В дні первинної камери виконаний додатковий вхідний патрубок такого ж перерізу, як у даху, а напрямні пластин виконані із збільшенням ширини у напрямку руху повітря. Середня напрямна пластина виконана рухомою з можливістю регулювання перерізу первинної камери.

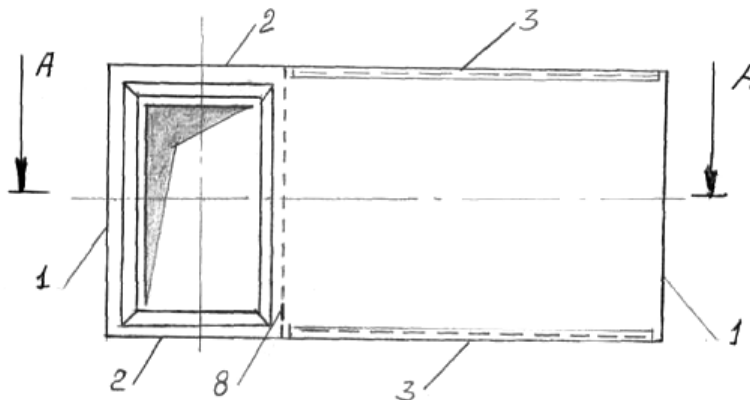


Fig. 1

UA 92951 U

Корисна модель належить до повітророзподільників, які можуть бути використані для забезпечення нормативних умов мікроклімату виробничих і громадських приміщень з тепло- та газовиділеннями.

Відомий повітророзподільник, що містить зовнішні торцеві та лицеві стінки, дно, дах із вхідним патрубком, первинну і вторинну тискові камери, розділені внутрішньою розподільною стінкою, оснащеною напрямними пластинами (патент на корисну модель № 19497, Україна, F24F13/06, Повітророзподільник/ Жуковський С.С., Довбуш О.М., Клименко Г.М. Бюл. № 12, 15.12.2006).

Проте, наявність тільки одного вхідного патрубка спричиняє нерівномірність розподілу статичних тисків по висоті первинної камери тиснення, витрати повітря та поля швидкостей по висоті повітророзподільника, створює підвищений аеродинамічний опір, а, отже, і енергозатрати, спричиняє обмежену повітропродуктивність.

В основу корисної моделі поставлена задача створення такого повітророзподільника, в якому виконання у дні первинної камери тиснення додаткового вхідного патрубка такого ж перерізу та нове виконання напрямних пластин забезпечило би більш рівномірний розподіл статичного тиску у первинній та вторинній камерах, рівномірність розподілу витрати повітря та поля швидкостей по висоті повітророзподільника, зменшення його аеродинамічного опору та енергозатрат, збільшення і повітропродуктивності.

Поставлена задача вирішується тим, що у повітророзподільнику, який містить зовнішні торцеві та лицеві стінки, дно, дах із вхідним патрубком, первинну і вторинну тискові камери, розділені внутрішньою розподільною стінкою, розміщеною вертикально і паралельно торцевим стінкам та оснащеною напрямними пластинами, що розташовані по висоті внутрішньої розподільчої стінки у первинній камері тиснення, причому зовнішні стінки первинної камери є повітронепроникними, а принаймні одна зовнішня лицева стінка вторинної камери і повітропроникною, згідно з корисною моделлю, у дні первинної камери виконаний додатковий вхідний патрубок такого ж перерізу, як у даху, а напрямні пластини виконані зі збільшенням ширини у напрямку руху повітря.

Це дозволить зменшити величину динамічного тиску при тій самій витраті повітря на вході в повітророзподільник, забезпечити більш рівномірний розподіл статичного тиску у первинній та вторинній камерах, рівномірність розподілу витрати повітря та поля швидкостей по висоті повітророзподільника, і, відповідно, зменшити аеродинамічний опір повітророзподільника та енергозатрати, збільшити повітропродуктивність повітророзподільника.

Доцільно середню напрямну пластину виконати рухомою з можливістю регулювання перерізу первинної камери.

Це дозволяє забезпечити рівномірність низькотискового перетікання вхідного повітряного потоку через внутрішню розподільчу стінку і повітропроникні зовнішні лицеві стінки відповідно до зміни витрати повітряного потоку.

На фіг. 1 схематично зображений повітророзподільник в плані, на фіг. 2 - в розрізі по А-А.

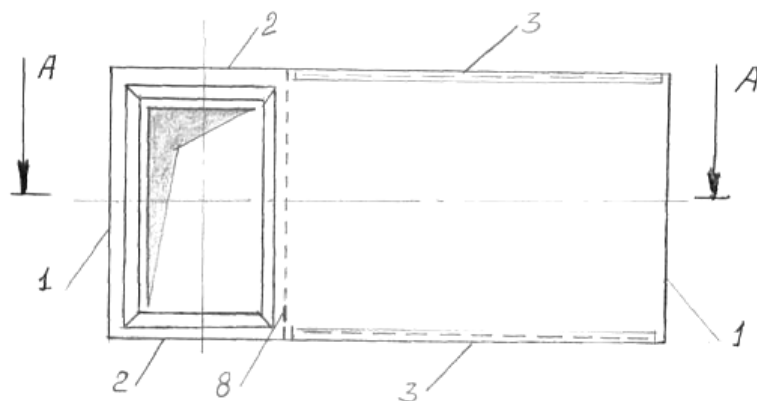
Повітророзподільник складається з двох камер тиснення: первинної і вторинної. При цьому торцеві стінки повітророзподільника 1 зовнішні лицеві стінки первинної камери 2 виконані повітронепроникними, а принаймні одна із зовнішніх лицевих стінок 3 вторинної камери є повітропроникною. Повітророзподільник містить також дно 4 із вхідним патрубком 5 та дах 6 із вхідним патрубком 7, розташованими над первинною камерою. Первинна і вторинна тискові камери розділені розподільною стінкою 8. У первинній камері тиснення розташовані горизонтальні напрямні пластини із збільшенням ширини у напрямку руху повітря, що контактують з розподільною стінкою, середня ж напрямна пластина 10 виконана рухомою з можливістю регулювання перерізу первинної камери.

Повітророзподільник працює наступним чином: повітряні потоки через вхідні патрубки 5 і 7 у дні 4 та у даху 6 затікають в первинну камеру тиснення. Далі повітряні потоки розділяються по висоті напрямними пластинами 9 на рівновеликі частки і перетікають через всю поверхню внутрішньої розподільної стінки 8 у вторинну камеру тиснення, звідки повітряний потік через повітропроникну лицеву стінку 3 витікає у вентильований простір. Відповідно до зміни витрати повітряного потоку за допомогою середньої напрямної пластини 10 здійснюється регулювання перерізу первинної камери.

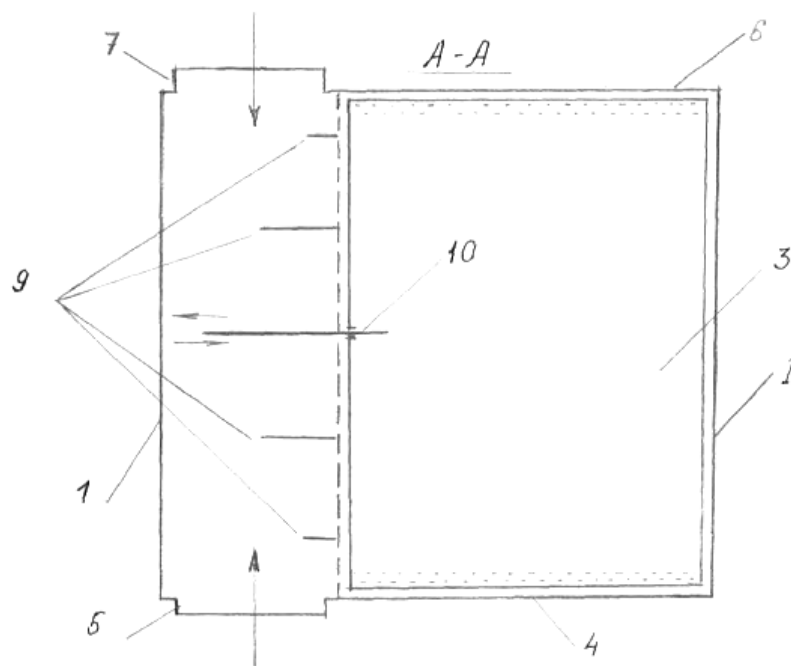
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Повітророзподільник, що містить зовнішні торцеві та лицеві стінки, дно, дах з вхідним патрубком, первинну і вторинну тискові камери, розділені внутрішньою розподільною стінкою, розміщеною вертикально і паралельно торцевим стінкам та оснащеною напрямними

- пластинами, що розташовані по висоті внутрішньої розподільчої стінки у первинній камері тиснення, причому зовнішні стінки первинної камери є повітронепроникними, а принаймні одна зовнішня лицева стінка вторинної камери є повітропроникною, який **відрізняється** тим, що в дні первинної камери виконаний додатковий вхідний патрубок такого ж перерізу, як у даху, а напрямні пластин виконані із збільшенням ширини у напрямку руху повітря.
- 5 2. Повіторозподільник за п. 1, який **відрізняється** тим, що середня напрямна пластина виконана рухомою з можливістю регулювання перерізу первинної камери.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601