



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **112261**

(13) **U**

(51) МПК

F24F 7/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 05837**

(22) Дата подання заявки: **30.05.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **12.12.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **12.12.2016, Бюл.№ 23**

(72) Винахідник(и):

**Коваленко Любов Рафаїлівна (UA),
Коваленко Олександр Іванович (UA),
Галушко Сергій Миколайович (UA)**

(73) Власник(и):

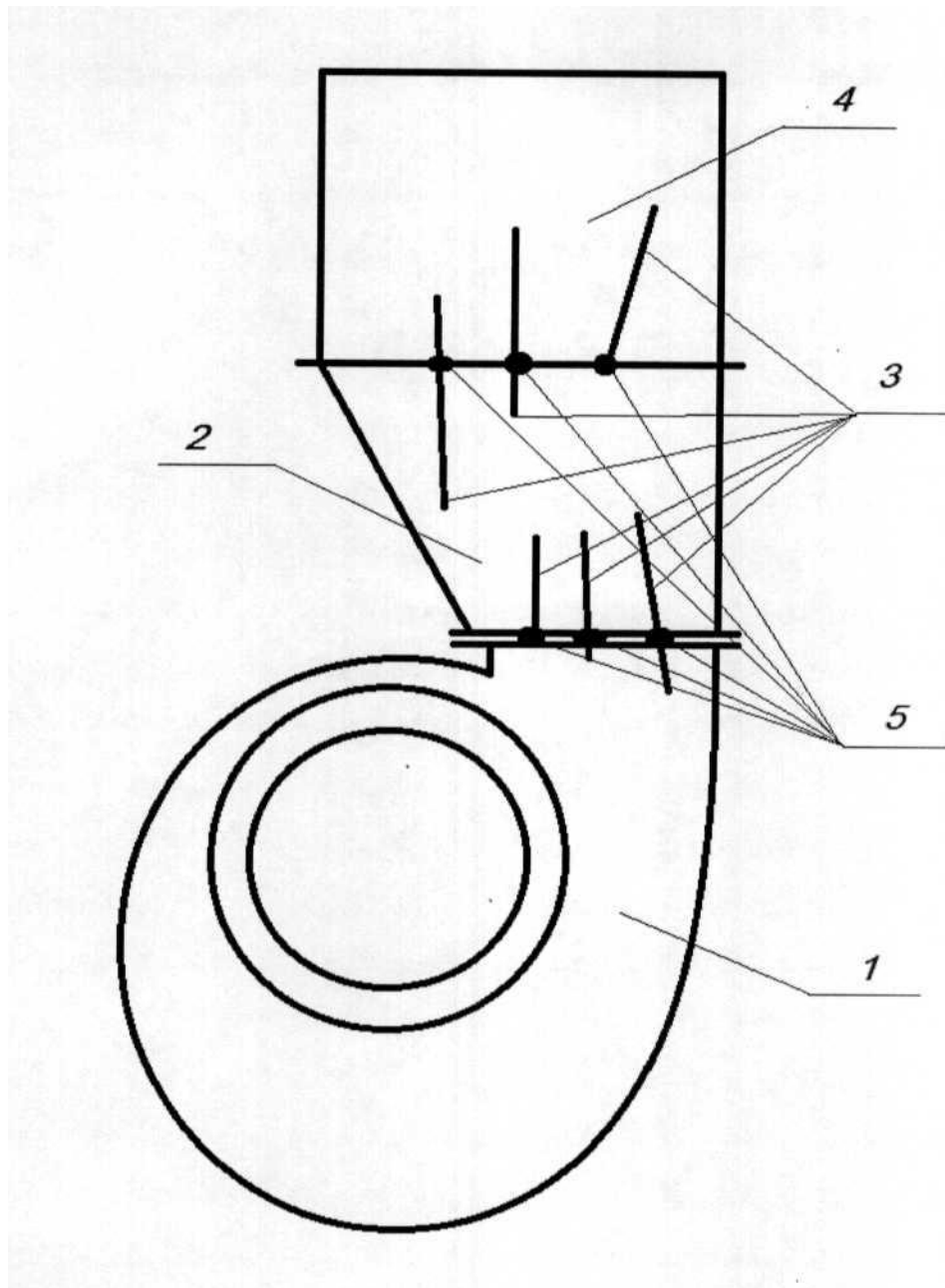
**ЗАПОРІЗЬКА ДЕРЖАВНА ІНЖЕНЕРНА
АКАДЕМІЯ,
пр. Леніна, 226, м. Запоріжжя, 69006 (UA)**

(54) СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦІЇ ПОВІТРЯ

(57) Реферат:

Система вентиляції повітря містить радіальний вентилятор з прикріпленим до нього несиметричним дифузоров, який оснащений пластинами різної довжини, що вмонтовані з заглибленням в радіальний вентилятор і встановлені з можливістю зміни кута пластин та повороту навколо горизонтальної осі та фіксації їх позицій. Крім цього, у несиметричний дифузор додатково встановлено паралельно з першим рядом пластин горизонтальну вісь з пластинами, з можливістю зміни кута пластин та повороту навколо горизонтальної осі та фіксації їх позицій.

UA 112261 U



Корисна модель належить до електротехніки, зокрема до системи вентиляції повітря і може бути використана у випадках систем вентиляції з радіальним вентилятором.

Відома система вентиляції повітря [Курсовое и дипломное проектирование по вентиляции гражданских и промышленных зданий: Учеб. пособие для вузов/ В.П. Титов, Э.В. Сазонов, Ю.С. Краснов, В.И. Новожилов. - М.: Стройиздат, 1985. - 208 с.], що містить радіальний вентилятор, до якого прикріплене несиметричне дифузоре розширення з приєднаним до нього повітропроводом.

Недоліком цієї системи є те, що в ній утворюються втрати тиску.

Відома система вентиляції повітря [Патент UA №50529, кл. F24F 7/06. Опубл. 10.06.2010 р. Бюл. №11, 2010 р.], що містить радіальний вентилятор, до якого прикріплений несиметричний дифузор, оснащений пластиною, встановленою з можливістю повороту навколо горизонтальної осі та фіксації її позиції.

Недоліком цієї системи є додаткові втрати тиску внаслідок деформації нагнітального повітряного потоку та його вихороутворення після виходу з радіального вентилятора.

Найбільш близьким за сукупністю ознак до запропонованого, є система вентиляції повітря [Патент UA №63412, кл. F24F 7/06. Опубл. 10.10.2011 р. Бюл. №19, 2011р.], що містить радіальний вентилятор, до якого прикріплений несиметричний дифузор, оснащений пластинами різної довжини, що вмонтовані з заглибленням в радіальний вентилятор.

Недоліком даної системи є те, що вона не забезпечує рівномірний розподіл потоку у всьому об'ємі дифузора, тому відбуваються додаткові втрати тиску внаслідок почергового зриву потоку та його вихороутворень.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення вентиляційної системи, в якій введення додаткового ряду пластин різної довжини та з різним заглибленням, забезпечує рівномірний потік повітря і зменшує вихороутворення.

Для вирішення поставленої задачі в системі вентиляції повітря, що містить радіальний вентилятор з прикріпленням до нього несиметричним дифузоре, який оснащений пластинами різної довжини, що вмонтовані з заглибленням в радіальний вентилятор і встановлені з можливістю зміни кута пластин та повороту навколо горизонтальної осі та фіксації їх позицій, згідно з корисною моделлю, у несиметричний дифузор додатково встановлено паралельно з першим рядом пластин горизонтальна вісь з пластинами, з можливістю зміни кута пластин та повороту навколо горизонтальної осі та фіксації їх позицій.

Встановлення додаткового ряду пластин з фіксацією позицій забезпечує початкове вирівнювання потоку у несиметричному дифузоре і унеможливорює вихороутворення та зменшення аеродинамічного опору системи вентиляції повітря.

Суть запропонованої системи вентиляції повітря пояснюється кресленням:

На кресленні схематично зображена система вентиляції повітря.

Система вентиляції повітря складається з радіального вентилятора 1, до якого прикріплений несиметричний дифузор 2, оснащений пластинами 3, на вході дифузора 2 і виході у повітропровід 4, на горизонтальних осях 5 розташовані пластины 3.

Система вентиляції повітря працює наступним чином.

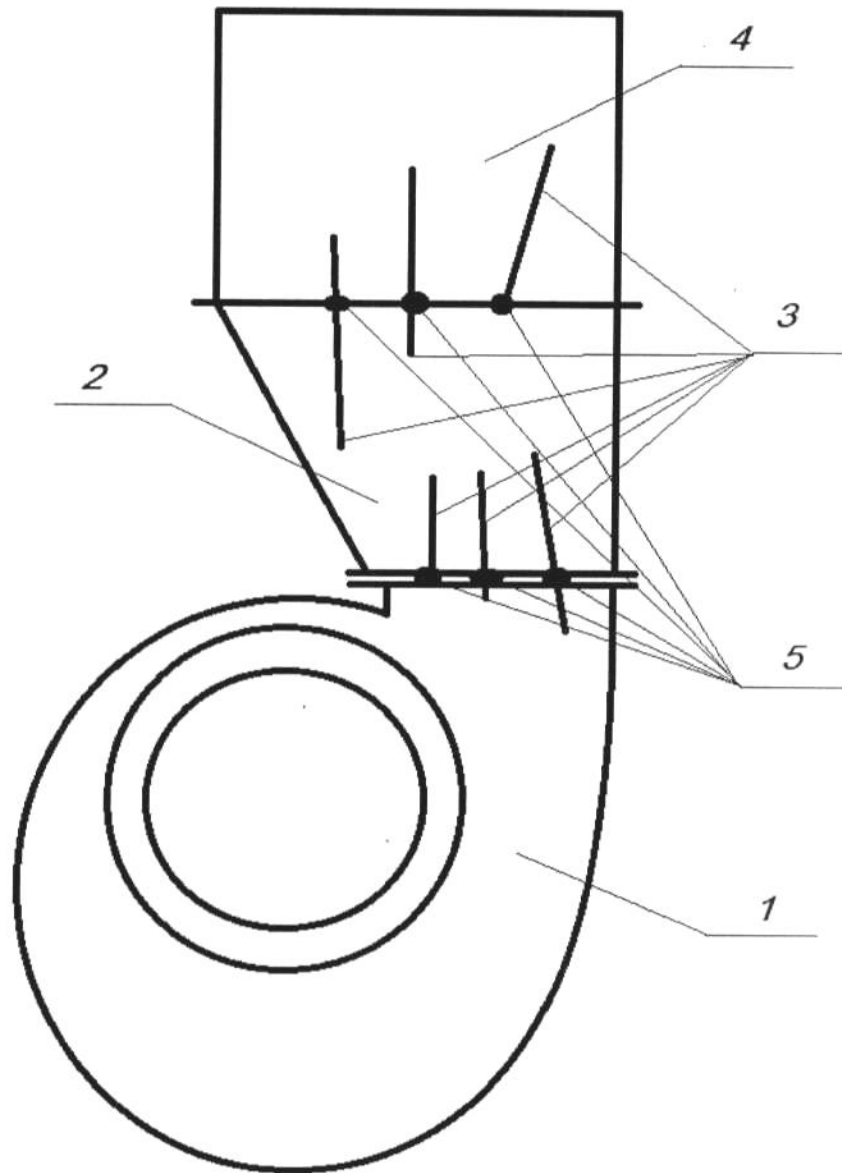
Повітряний потік нагнітається радіальним вентилятором 1, перетікає через несиметричний дифузор 2, оснащений пластинами різної довжини 3, ряд яких заглиблено у вентилятор 1, і здійснюється вирівнювання швидкостей. Далі потік протікає з рівномірним розподілом у всьому об'ємі дифузора 2 із зменшеними вихороутвореннями, в повітропровід 4. Зміну кутів повороту пластин 3 здійснюють поворотом навколо їх горизонтальних осей 5, наприклад, на шарнірному з'єднанні, та закріплюють у потрібній позиції елементами кріплення, наприклад, в пазах бокових стінок дифузора, що забезпечуватиме їх ефективність при різних режимах роботи вентиляційної системи.

Таким чином, удосконалення системи шляхом встановлення додаткового ряду пластин забезпечує вирівнювання нагнітального потоку у несиметричному дифузоре і унеможливорює деформації та вихороутворень цього потоку у всьому об'ємі дифузора, запропонована система вентиляції повітря дозволяє забезпечити рівномірний потік повітря по системі вентиляції повітря, що в свою чергу зменшить вихороутворення та аеродинамічний опір вентиляційної системи, а отже і енергозатрат.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Система вентиляції повітря, що містить радіальний вентилятор з прикріпленням до нього несиметричним дифузоре, який оснащений пластинами різної довжини, що вмонтовані з заглибленням в радіальний вентилятор і встановлені з можливістю зміни кута пластин та

повороту навколо горизонтальної осі та фіксації їх позицій, яка **відрізняється** тим, що у несиметричний дифузор додатково встановлено паралельно з першим рядом пластин горизонтальну вісь з пластинами, з можливістю зміни кута пластин та повороту навколо горизонтальної осі та фіксації їх позицій.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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

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