

**УКРАЇНА****(19) UA****(11) 110016****(13) C2****(51) МПК****F04D 17/06** (2006.01)**F04D 29/66** (2006.01)**F04D 29/44** (2006.01)**F24F 13/24** (2006.01)**F24F 7/06** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2012 02338	(72) Винахідник(и): Гаміссанс Боу Маріус (ES)
(22) Дата подання заявки: 27.02.2012	(73) Власник(и): СОЛЕР ЕНД ПАЛАУ РІСЕРЧ, С.Л., C/Llevant, 4-Pol. Ind. Llevant 08150 Parets Del Valles Barcelona (ES)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.11.2015	(74) Представник: Мошинська Ніна Миколаївна, реєстр. №115
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: P201100220	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: GB 1119750 A, 10.07.1968 JPH 0441992 A, 12.02.1992 US 3403843 A, 01.10.1968 US 4692091 A, 08.09.1987 SU 846794, 15.07.1981 RU 2330189 C1, 27.07.2008 WO 2011015680 A1, 10.02.2011 UA 13584 U, 17.04.2006 GB 1196176 A, 24.06.1970 FR 2393960 A1, 05.01.1979
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 28.02.2011	
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: ES	
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.09.2012, Бюл.№ 17	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2015, Бюл.№ 21	

(54) СПІРАЛЬНИЙ ВІДЦЕНТРОВИЙ ВЕНТИЛЯТОР**(57) Реферат:**

Спіральний відцентровий вентилятор утворений конструктивним вузлом, що містить всередині циліндричного кожуха (1) лійку (2) конвергенції повітря і лійку (3) дивергенції повітря, між якими знаходиться канал проходження повітря, гвинт (4) нагнітання повітря, пов'язаний з приводним двигуном (5). Для покращення звукоізоляції лійка (2) конвергенції повітря, яка діє як вхід для повітря спірального відцентрового вентилятора, і лійка (3) дивергенції повітря аксіально відділені одна від одної, причому між найвужчими їх частинами встановлений звукопоглинач (7). При цьому гвинт (4) розташований у лійці (3) дивергенції повітря.

UA 110016 C2

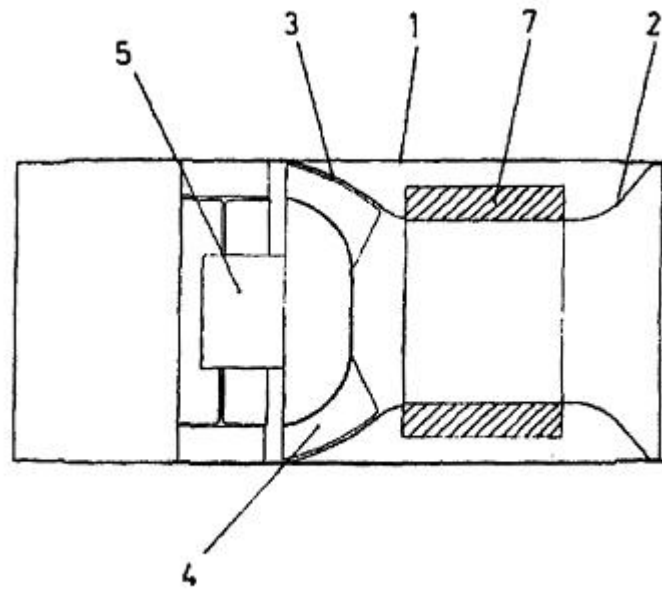


Fig. 2

Даний винахід стосується засобу витіснення повітря, що використовується у вентиляційних системах, і пропонує спіральний відцентровий циліндричний вентилятор, призначений для вставляння у повітропровід, що має структурні особливості, які визначають переважний варіант здійснення звукоізоляції.

5 Як в побутових, так і в промислових вентиляційних системах важливо запобігти поширенню шуму, який утворюється вентиляторами під час експлуатації, по несучих конструкціях системи, що традиційно вирішено встановленням в цих вентиляторах звукопоглинального пристрою.

3 іншого боку, відомі осьові циліндричні вентилятори, що вставляються у повітропроводи, корпус яких сформований циліндричним кожухом, в якому розміщуються елемент нагнітання повітря і робочі компоненти для керування цими вентиляторами. У свою чергу, кінцеві частини цього кожуха приєднуються до каналу циркуляції повітря.

Внаслідок цього досягається висока продуктивність в нагнітанні повітря в таких вентиляторах, зокрема, в тих, які мають спіральний відцентровий повітряний гвинт, однак встановлювальне обладнання цих вентиляторів, вставлених у повітропроводи, сприяє передачі 15 робочих шумів по згаданих каналах циркуляції повітря.

Щоб вирішити цю проблему було ухвалено стандартне рішення про встановлення незалежних звукопоглиначів для самого вентилятора, включених в секції повітропроводу, до якого приєднаний вентилятор, або вставлених між цими секціями і вентилятором спереду і позаду вентилятора, що дає значне поздовжнє подовження останнього; в свою чергу, це 20 подовження додатково визначається діаметром повітропроводу, в якому розміщується вентилятор, оскільки, чим більший діаметр повітропроводу, тим більша необхідна довжина звукопоглиначів.

Спіральний відцентровий вентилятор, запропонований згідно з цим винаходом, був розроблений з конструктивними особливостями, що визначають переважні заходи по 25 звукоізоляції відносно традиційних варіантів здійснення.

Вентилятор, об'єкт даного винаходу, являє собою конструктивний вузол, утворений лійкою конвергенції повітря і лійкою дивергенції повітря, що визначає з'єднувальні елементи для підключення до повітропроводів, гвинт для нагнітання повітря, пов'язаний з привідним двигуном, 30 вміщеним у лійці дивергенції повітря, при цьому між цими двома лійками вставлений звукопоглинач, утворюючи проміжний канал між ними.

Одержаний таким чином вентилятор має належну звукоізоляцію і зменшений поздовжній розмір, оскільки звукопоглинач вміщений між конструктивними лійками, має менший діаметр, ніж зовнішні отвори згаданих лійок, а, отже, вимагає меншої довжини, в порівнянні зі звукопоглиначами в традиційних вентиляторах, вміщеними в розширенні згаданих зовнішніх 35 отворів.

Звукопоглинач, розміщений між конструктивними лійками вентилятора, додатково може бути встановлений з проходженням на одну або обидві конструктивних лійки, через що досягається навіть більший звукоізолюючий ефект при тих же поздовжніх розмірах вентилятора.

Також забезпечена можливість включення в склад доповнюючого звукопоглинача відносно 40 зовнішнього отвору лійки дивергенції повітря вентилятора. Такий звукопоглинач утворений двома концентричними циліндричними корпусами, змонтованими на самому кожусі конструкції в частині виходу вентилятора, при цьому додатково підвищується звукоізоляція вентилятора без збільшення його поздовжніх розмірів.

Отже, вентилятор, об'єкт винаходу, має дуже вигідні конструктивні і функціональні ознаки, 45 завдяки чому вентилятор набуває свою індивідуальність і переважні відмінності відносно традиційних вентиляторів цього типу.

Фіг. 1 схематично показує звуконепроникний спіральний відцентровий вентилятор традиційного типу.

Фіг. 2 - схема звуконепроникного спірального відцентрового вентилятора за даним 50 винаходом.

Фіг. 3 - покомпонентний вигляд в перспективі практичного варіанта здійснення звуконепроникного спірального відцентрового вентилятора за даним винаходом.

Фіг. 4, 5 і 6 схематично показують звуконепроникний спіральний відцентровий вентилятор за даним винаходом згідно з трьома розширеними варіантами здійснення звукопоглинача, 55 вміщеного між лійкою конвергенції повітря і лійкою дивергенції повітря вентилятора.

Фіг. 7 - схема звуконепроникного спірального відцентрового вентилятора за даним винаходом, що містить додатковий звукопоглинач у своїй вихідній частині.

Фіг. 8 - покомпонентний вигляд в перспективі практичного варіанта здійснення звуконепроникного спірального відцентрового вентилятора, як на попередньому кресленні.

Задача даного винаходу стосується типу спірального відцентрового вентилятора, що містить циліндричний кожух (1), всередині якого вміщений конструктивний вузол, виконаний з лійки (2) конвергенції повітря і лійки (3) дивергенції повітря, що визначає канал проходження повітря, і розташований у лійці (3) гвинт (4) нагнітання повітря, зв'язаний з привідним двигуном (5) - все це утворює компонувальний блок, до якого приєднані кінці циліндричного кожуха (1), призначений для встановлення у повітропроводі.

Традиційні вентилятори цього типу додатково забезпечені звукопоглиначами (6), розміщеними у виступаючих частинах торцевих поверхонь, як можна бачити на фіг. 1, для запобігання поширенню робочого шуму по використовуваному повітропроводу; ці звукопоглиначі (6) обов'язково мають довжину, пропорційну діаметру повітропроводу, в якому встановлений вентилятор, що звичайно означає перевищені поздовжні розміри.

Спіральний відцентровий вентилятор, запропонований за даним винаходом, виконаний з лійкою (2) конвергенції повітря і лійкою (3) дивергенції повітря, що відділені аксіально одна від одної і містять між найвужчими своїми частинами звукопоглинач (7), як можна бачити на фіг. 2.

Звукопоглинач (7) включений таким чином всередині компонувального блока вентилятора в зоні з діаметром меншим муфтових труб для приєднання до використовуваного повітропроводу, так що згаданий звукопоглинач (7) потребує значно меншої довжини, ніж потрібно для звукопоглиначів (6), розміщених у виступаючих частинах торцевих поверхонь традиційних спіральних відцентрових вентиляторів.

У такому розташуванні шумонепроникний звукопоглинач (7) за цим рішенням винаходу може бути виконаний з можливістю розширення до лійки (2) конвергенції повітря вентилятора, як показано на фіг. 4, або до лійки (3) дивергенції повітря, як показано на фіг. 5, або до обох лійок (2 і 3), як показано на фіг. 6. Цими формами досягається більший звукоізолюючий ефект з тією ж загальною довжиною вентилятора.

Крім того, передбачена можливість встановлення додаткового звукопоглинача (8) у випускному каналі вентилятора, змонтованого в циліндричному кожусі (1). Цей додатковий звукопоглинач (8) містить два концентричних циліндричних корпуси (8.1 і 8.2), які відповідають зовнішній і внутрішній сторонам повітряного каналу, через що підвищується звукоізоляція вентилятора при збереженні його конструктивних поздовжніх розмірів.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

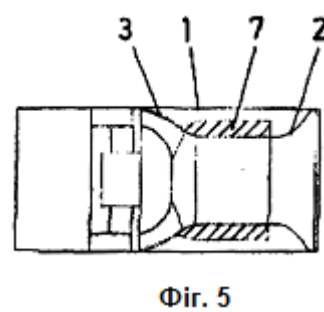
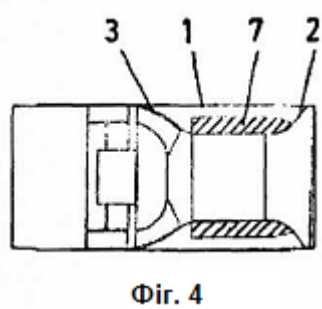
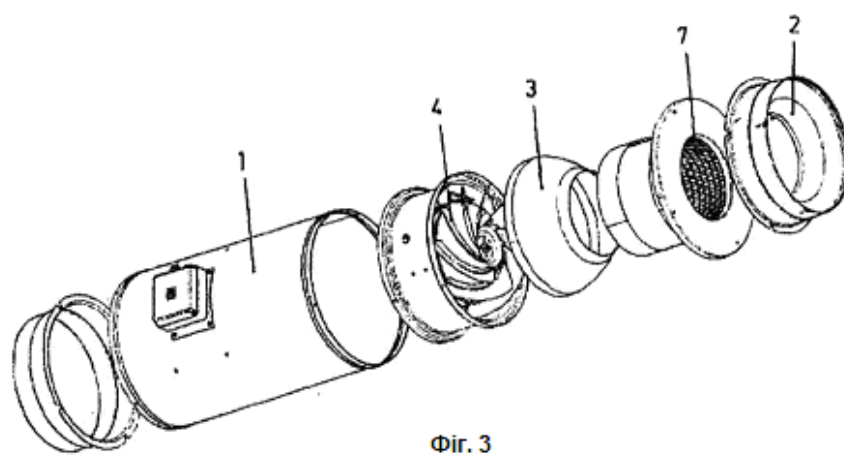
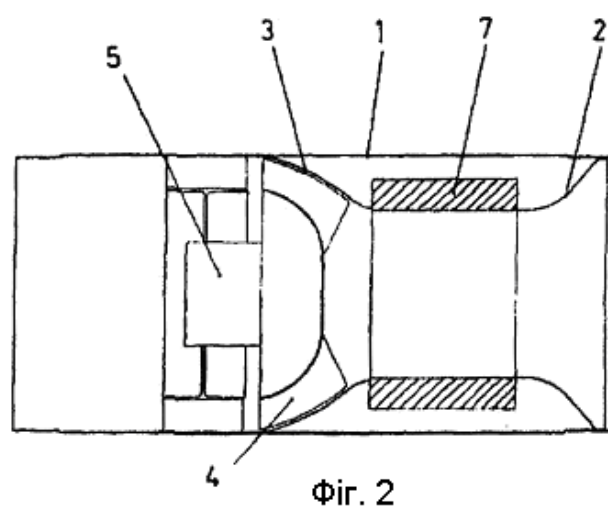
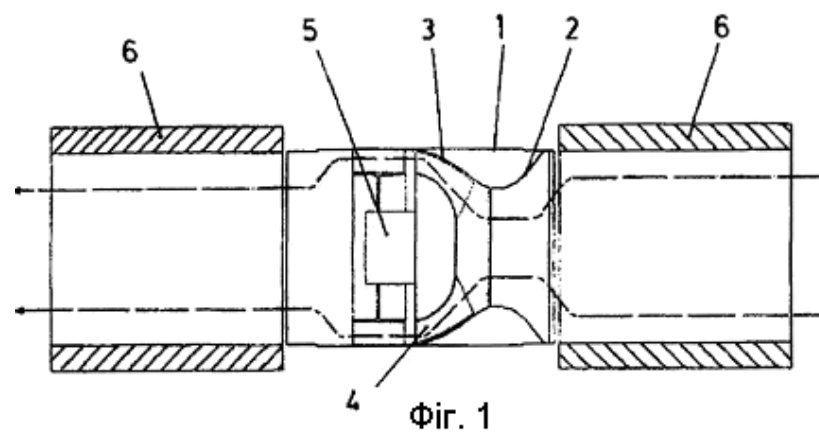
1. Спіральний відцентровий вентилятор, утворений конструктивним вузлом, що містить всередині циліндричного кожуха (1) лійку (2) конвергенції повітря і лійку (3) дивергенції повітря, між якими знаходиться канал проходження повітря, гвинт (4) нагнітання повітря, пов'язаний з привідним двигуном (5), який **відрізняється** тим, що лійка (2) конвергенції повітря, яка діє як вхід для повітря спірального відцентрового вентилятора, і лійка (3) дивергенції повітря аксіально відділені одна від одної, причому між найвужчими їх частинами встановлений звукопоглинач (7), при цьому гвинт (4) розташований у лійці (3) дивергенції повітря.

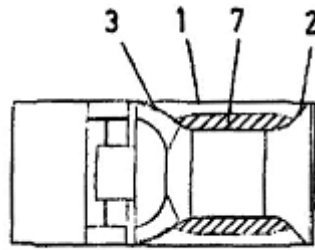
2. Спіральний відцентровий вентилятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що звукопоглинач (7) проходить на лійку (2) конвергенції повітря.

3. Спіральний відцентровий вентилятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що звукопоглинач (7) проходить на лійку (3) дивергенції повітря.

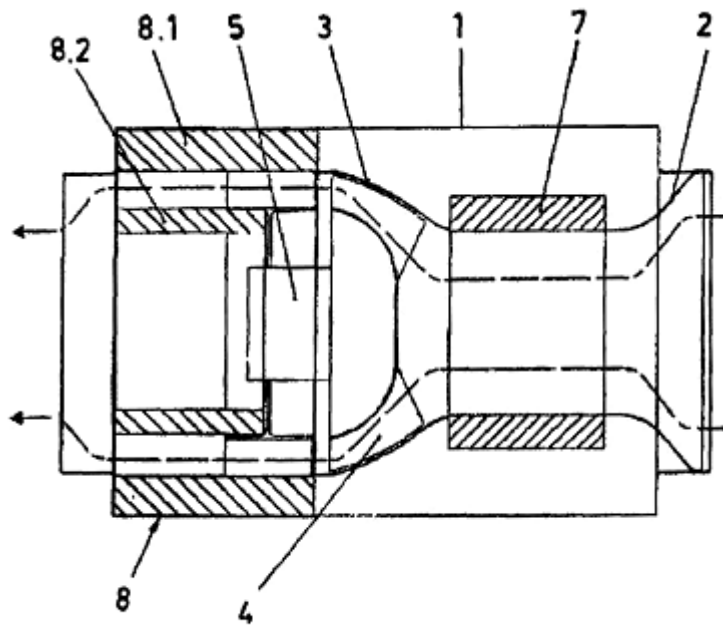
4. Спіральний відцентровий вентилятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що звукопоглинач (7) проходить на лійку (2) конвергенції повітря і на лійку (3) дивергенції повітря.

5. Спіральний відцентровий вентилятор за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що він додатково містить додатковий звукопоглинач (8) на виході лійки (3) дивергенції повітря, який містить два концентричні циліндричні корпуси (8.1, 8.2), що відповідають зовнішній і внутрішній сторонам повітряного каналу.

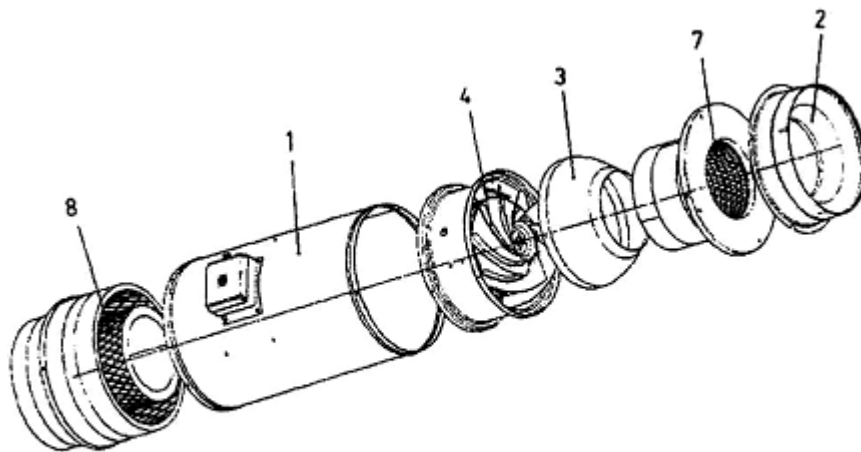




Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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