



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66453 (13) U  
(51) МПК  
F04D 17/06 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ВІДЦЕНТРОВИЙ ВЕНТИЛЯТОР

1

2

(21) u201105224

(22) 26.04.2011

(24) 10.01.2012

(46) 10.01.2012, Бюл.№ 1, 2012 р.

(72) МАЛЮТА СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-  
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Відцентровий вентилятор, що містить спіральний корпус з вхідним та вихідним патрубками, робоче колесо з лопатками, привід, який **відрізняється** тим, що робоче колесо встановлене з можливістю плоскопаралельного переміщення відносно спірального корпусу.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування, а саме, до відцентрових вентиляторів і може бути використана в системах вентиляції, для транспортування різноманітних матеріалів з легкими частками, а також для створення повітряного потоку в зерноочисних та сортувальних машинах.

Відомий відцентровий вентилятор з регулятором потужності повітряного потоку («корона» Сухіна В.С.) (Патент України на корисну модель № 41459, МПК(2009) F 04 D 29/46, 25.05.2009, бгп. № 10.), який включає спіральний корпус з вхідним та вихідним патрубками, робоче колесо з лопатками, привід та регулятор потужності повітряного потоку. Недоліками вказаного відомого пристрою є підвищена складність та низька технологічність конструкції обумовлена наявністю значної кількості поступальних кінематичних пар.

В якості прототипу обраний відцентровий вентилятор (Патент України на корисну модель № 50503 МПК(2009) F 04 D 29/46, 10.06.20010, бюл. № 11), що містить спіральний корпус, з вхідним та вихідним патрубками, робоче колесо з лопатками, привід та регулятор потужності повітряного потоку.

До недоліків пристрою - прототипу відносяться підвищена складність та низька технологічність конструкції. Вказані недоліки обумовлені наявністю значної кількості поступальних кінематичних пар, до яких відносяться пустотілий вал та шток, муфта та важіль. Крім того, вказаний регулятор потужності не може бути використаний в вентиляторах з безпосереднім розташуванням робочого колеса на валу електродвигуна.

В основу корисної моделі покладена задача вдосконалення відцентрового вентилятора, в якому шляхом модернізації конструктивно -

технологічної схеми, основаної на новій сукупності конструктивних елементів, їх взаємному розташуванні і наявності зв'язків між ними забезпечується заміна поступальних кінематичних пар оберतालними, за рахунок чого досягається зміна відносного положення робочого колеса та корпусу вентилятора, що сприяє плавному регулюванню потужності повітряного потоку, спрощує конструкцію та підвищує її технологічність.

Поставлена задача вирішується тим, що в відцентровому вентиляторі, що містить спіральний корпус, з вхідним та вихідним патрубками, робоче колесо з лопатками, привід, згідно з корисною моделлю, робоче колесо встановлене з можливістю плоскопаралельного переміщення відносно спірального корпусу.

Встановлення робочого колеса з можливістю плоскопаралельного переміщення відносно спірального корпусу дозволяє виконати плавне регулювання потужності повітряного потоку за допомогою зміни положення осі обертання робочого колеса відносно вказаного корпусу з використанням тільки однієї обертальної кінематичної пари. При цьому відпадає необхідність виготовлення точних, технологічно складних кінематичних пар, що рухаються поступально. Це дозволяє спростити відцентровий вентилятор та підвищити технологічність конструкції у порівнянні з прототипом.

Технічна суть та принцип роботи запропонованого пристрою пояснюються кресленням.

На фіг. 1 наведена схема відцентрового вентилятора, поперечний розріз. Робоче колесо в положенні максимальної продуктивності.

(19) UA (11) 66453 (13) U

На фіг. 2 наведена схема відцентрового вентилятора, поперечний розріз. Робоче колесо в положенні мінімальної продуктивності.

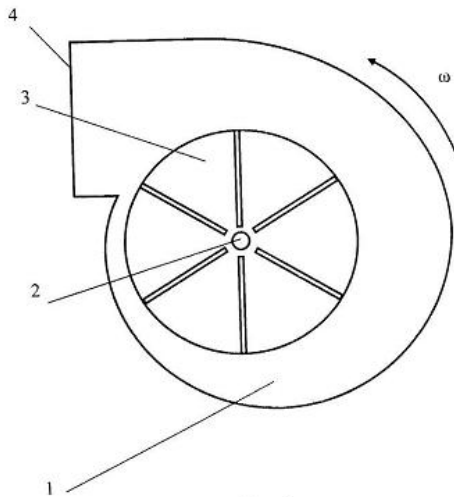
На фіг. 3 наведена схема відцентрового вентилятора. Вид з боку привода.

На фіг. 4 наведена схема відцентрового вентилятора. Вид з боку привода. Привод умовно не показаний.

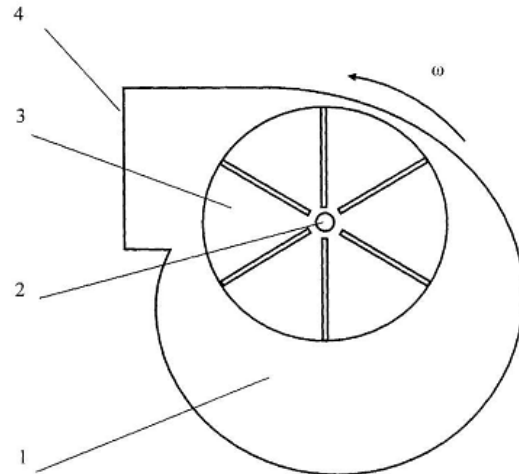
Запропонований відцентровий вентилятор має спіральний корпус 1, у внутрішній порожнині якого на валу 2 електродвигуна 7 встановлене робоче колесо 3. В свою чергу, електродвигун 7 приєднаний до одного з кінців важеля 6, який шарнірно закріплений ззовні спірального корпуса 1 на осі 5. Спіральний корпус 1 має дугоподібний отвір 8, в якому може переміщуватись вал 2 електродвигуна 7. За допомогою всмоктувального патрубку (на фігурі непоказаний) та нагнітального патрубку 4 спіральний корпус 1 вентилятора приєднаний до мережі.

Описаний вище відцентровий вентилятор використовується таким чином. При пуску

відцентрового вентилятора в дію робоче колесо 3 за допомогою електродвигуна 7 приводиться в обертальний рух. Повітряний потік, що створюється при цьому, проходить крізь всмоктувальний патрубок (на фігурі не показаний) міжлопаточний простір робочого колеса 3, рухається по спіралі корпуса 1 та через нагнітальний патрубок 4 виводиться за межі вентилятора. У випадку необхідності регулювання продуктивності вентилятора (наприклад, для її зменшення) рукоятка важеля 6 переміщується вниз. При цьому вал 2 електродвигуна 7 переміщується вздовж дугоподібного отвору 8, обріз робочого колеса 3 наближається до стінки спірального корпуса 1, "затискаючи" повітряний потік та не даючи йому виходу з міжлопаточного простору в нагнітальний патрубок 4. Крім того, переміщення робочого колеса 3 відносно спірального корпуса 1 змінює умови входу повітряного потоку з всмоктувального патрубку (на фігурі не показаний) до робочого колеса, додатково зменшуючи продуктивність вентилятора.



Фиг. 1

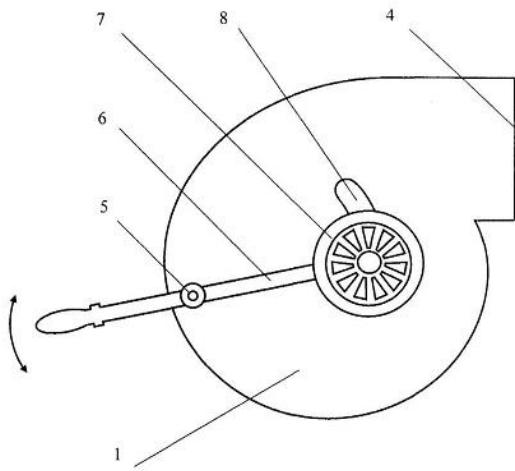


Фиг. 2

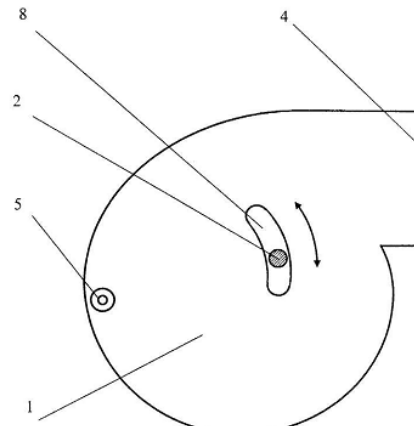
5

66453

6



Фиг. 3



Фиг. 4