



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **15060** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
F04D 29/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

### ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

#### (54) ОСЬОВИЙ ВЕНТИЛЯТОР

1

2

(21) u200511578

(22) 05.12.2005

(24) 15.06.2006

(46) 15.06.2006, Бюл. № 6, 2006 р.

(72) Костенко Володимир Анатолійович, Сенніков Віталій Федорович, Мізін Вадим Олександрович, Хоружий Олександр Миколайович, Лисак Дмитро Анатолійович

(73) ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ, ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ КОМПЛЕ-

КСНОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ ШАХТ "ДОНДІПРОВУГЛЕ-МАШ"

(57) Осьовий вентилятор, що містить корпус, усередині якого розміщена втулка, у втулку вбудований електродвигун з патрубком, а також вихідний патрубок, з'єднаний з корпусом, який **відрізняється** тим, що до патрубка електродвигуна з боку вихідного патрубка приєднаний клиноподібний обтічник, вісь симетрії якого в його поперечному перерізі паралельна поздовжній осі вентилятора.

Корисна модель відноситься до області машинобудування, а саме, до осьових шахтних вентиляторів місцевого провітрювання з електроприводом.

Відомий осьовий шахтний вентилятор місцевого провітрювання з електроприводом, прийнятий за прототип, що містить корпус, усередині якого розміщена втулка. У втулку вбудований електродвигун з патрубком. З корпусом з'єднаний вихідний патрубок [В.В.Пак, С.К.Іванов, В.П.Верещагин. Шахтные вентиляционные установки местного проветривания. - М: Недра, 1974, с.116].

Недоліком найближчого аналога є втрати тиску і ККД, пов'язані з обтіканням потоком повітря патрубка електродвигуна в проточній частині. Патрубок електродвигуна має циліндричну форму, а циліндр відноситься до погано обтічних тіл: відбувається відривання потоку від нього й утворення доріжки вихрів, що викликають втрати тиску.

В основу корисної моделі поставлена задача: в осьовому вентиляторі шляхом приєднання до патрубка електродвигуна клиноподібного обтічника забезпечити більшу обтічність патрубка електродвигуна і підвищення ККД вентилятора.

Вирішення поставленої задачі досягається тим, що в осьовому вентиляторі, що містить корпус, усередині якого розміщена втулка, вбудований у втулку електродвигун з патрубком, а також вихідний патрубок, з'єднаний з корпусом, відповідно до корисної моделі, до патрубка електродвигуна з боку вихідного патрубка приєднаний клиноподібний обтічник, вісь симетрії якого в його поперечному перерізі паралельна поздовжній осі вентилятора.

Наявність у вентиляторі клиноподібного обтічника, приєданого до патрубка електродвигуна з боку вихідного патрубка, дозволяє усунути відривання потоку повітря при проходженні зони патрубка від його поверхні.

На Фіг.1 показаний поздовжній розріз осьового вентилятора,

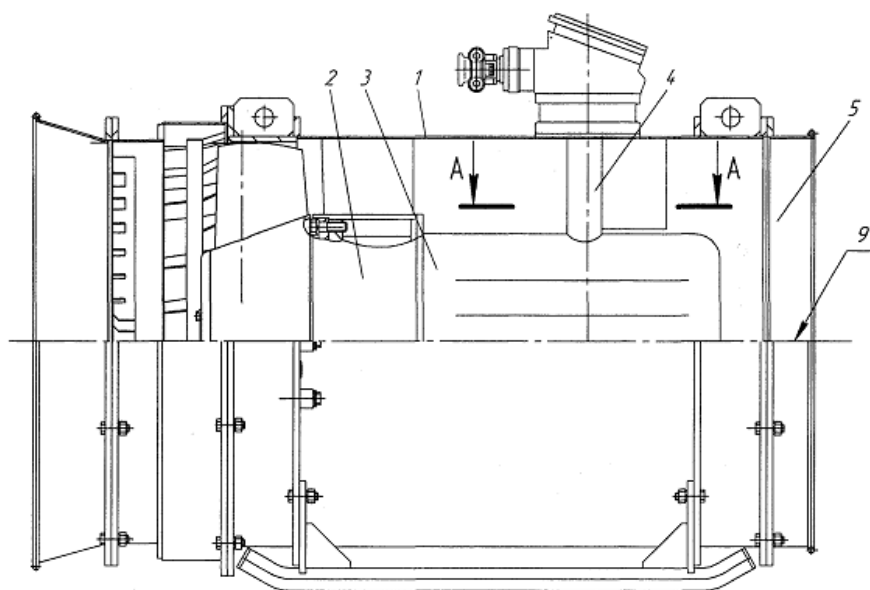
на Фіг.2 - поперечний переріз А-А патрубка електродвигуна.

Осьовий вентилятор містить корпус 1, усередині якого розміщена втулка 2. У втулку 2 вбудований електродвигун 3 з патрубком 4. З корпусом 1 з'єднаний вихідний патрубок 5. Патрубок 4 електродвигуна 3 виконаний у вигляді труби 6, усередині якої проходить кабель. До труби 6 електродвигуна 3 з боку вихідного патрубка 5 приєднаний клиноподібний обтічник 7. Обтічник 7 знімно закріплений на зовнішній обичайці корпусу 1. Вісь симетрії 8 клиноподібного обтічника 7 у його поперечному перерізі (фіг. 2) паралельна поздовжній осі 9 вентилятора.

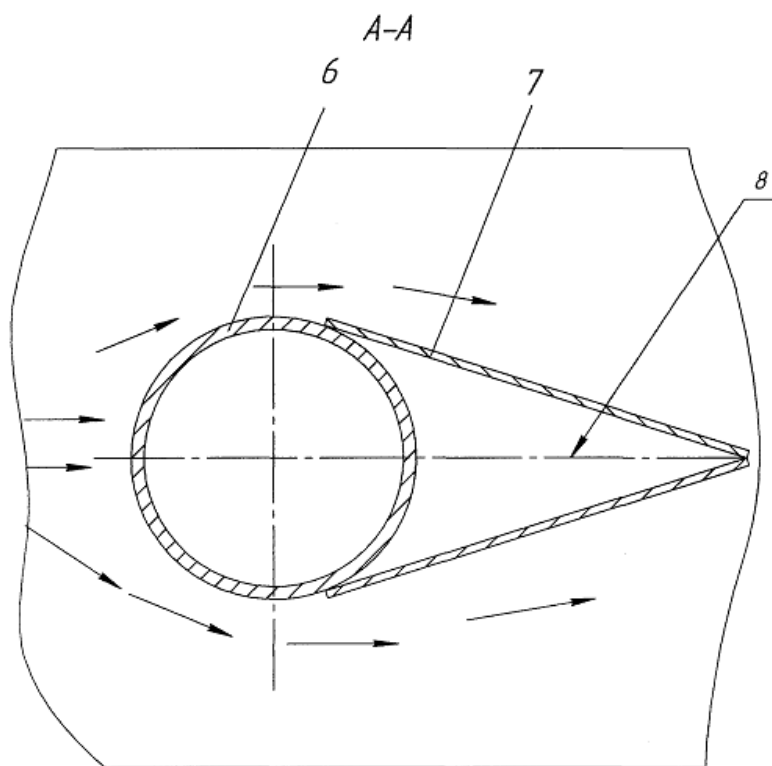
В осьовому вентиляторі під час включення електродвигуна 3 повітря з гірничої виробки засмоктується у проточну частину. Потік повітря, зустрічаючись з патрубком 4 електродвигуна 3, розсікається трубою 6 і плавно рухається по поверхні клиноподібного обтічника 7 без відривання.

Приєднання до патрубка 4 електродвигуна 3 клиноподібного обтічника 7 дозволяє знизити втрати тиску при обтіканні потоку довкола нього майже в два рази в порівнянні з найближчим аналогом.

(19) **UA** (11) **15060** (13) **U**



Фиг. 1



Фиг. 2