



УКРАЇНА

(19) UA (11) 15707 (13) U
(51) МПК (2006)
F04D 29/40

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОЖУХ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ АВТОМОБІЛЯ

1

2

(21) u200600130

(22) 04.01.2006

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Куліков Юрій Андрійович, Гончаров Андрій Володимирович, Томачинський Юрій Миколайович, Верховодов Антон Анатолійович

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

(57) Кожух вентилятора системи охолодження ав-

томобіля, що містить обичайку, втулку, на якій закріплений електродвигун вентилятора, і перетинки, що з'єднують втулку з обичайкою, який **відрізняється** тим, що на виході з кожуха розташований дифузор, що виконаний за одне ціле з кожухом, причому дифузор являє собою зрізаний конус з кутом розкриття 15°-30°, а відношення висоти дифузора до діаметра обичайки кожуха виконане в діапазоні 0,39-0,63.

Корисна модель відноситься до елементів аеродинамічного тракту системи охолодження автомобіля і може бути використана на транспортних засобах.

Найближчим до технічного рішення, що заявляється, є кожух вентилятора системи охолодження автомобіля, що містить обичайку, втулку, на якій кріпиться електродвигун вентилятора, і перетинки, що з'єднують втулку з обичайкою [див. Фу-чаджи К.С. Автомобіль ЗАЗ-1102 «Таврія»: Устрій, технічне обслуговування й усунення несправностей. М.: Патріот, 1992, стор. 57]. Цей пристрій обраний за прототип.

Недоліком відомого кожуха є великі аеродинамічні втрати на виході з вентиляторної установки, що приводить до зменшення продуктивності вентилятора, а також збільшенню витрат потужності на його привод.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення напорності і ККД вентиляторної установки, а також зниження витрат потужності на привод вентилятора, що досягається зменшенням аеродинамічних втрат на виході з вентилятора шляхом того, що на виході з кожуха розташовано дифузор.

Рішення поставленої задачі досягається тим, що на виході з кожуха вентилятора системи охолодження автомобіля, що містить обичайку, втулку, на якій кріпиться електродвигун вентилятора, і перетинки, що з'єднують втулку з обичайкою, згідно корисної моделі, розташовано дифузор, виконаний як одне ціле з кожухом, причому дифузор

являє собою зрізаний конус з кутом розкриття 15°-30°, а відношення висоти дифузора до діаметра обичайки кожуха $\frac{h}{D}$ виконане в діапазоні 0,39-

0,63, що забезпечує одночасне зменшення аеродинамічних втрат на виході з вентиляторної установки і витрат потужності на привод вентилятора.

Сутність корисної моделі пояснюється ілюстративним матеріалом, на якому зображена схема кожуха вентилятора системи охолодження автомобіля.

На Фіг.1 зображена схема кожуха вентилятора системи охолодження автомобіля, фронтальний вид. На Фіг.2 зображена схема кожуха вентилятора системи охолодження автомобіля, вид збоку.

Кожух вентилятора системи охолодження автомобіля містить обичайку 1, втулку 2, на якій кріпиться електродвигун вентилятора (не позначений), перетинки 3, що з'єднують втулку 2 з обичайкою 1, дифузор 4, виконаний як одне ціле з кожухом.

Пристрій працює наступним чином. Повітря, що просмоктується вентилятором, спочатку проходить через обичайку 1, яка з'єднується із втулкою 2, на якій кріпиться електродвигун вентилятора, за допомогою перетинок 3; а потім на виході повітря проходить через дифузор 4. При цьому повітря, проходячи через дифузор 4, переходить з меншого перетину в більший, внаслідок чого в дифузорі 4 з ростом площі поперечного перерізу середня швидкість потоку при куті розкриття дифузора 4 15°-30° падає до визначених меж. Від-

(19) UA (11) 15707 (13) U

ношення висоти дифузора 4 до діаметра обичайки 1 кожуха $\frac{h}{D}$ виконане в діапазоні 0,39-0,63, що забезпечує мінімальні втрати повного тиску. Упровадження кожуха з дифузором вентилятора системи охолодження автомобіля дозволяє підвищи-

ти напорність і ККД вентиляторної установки, забезпечити більшу витрату повітря вентилятором і зменшити витрати потужності на його привод, що досягається зменшенням аеродинамічних втрат на виході з вентиляторної установки.

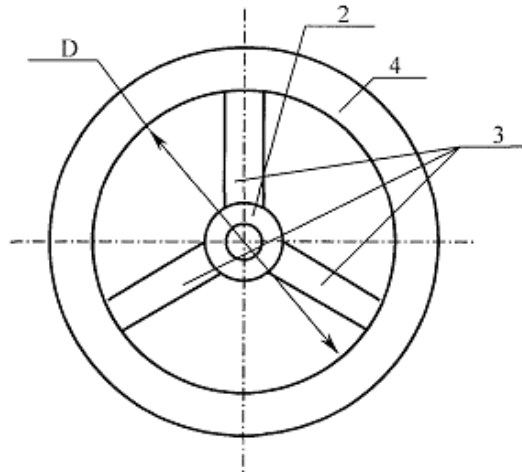


Fig. 1

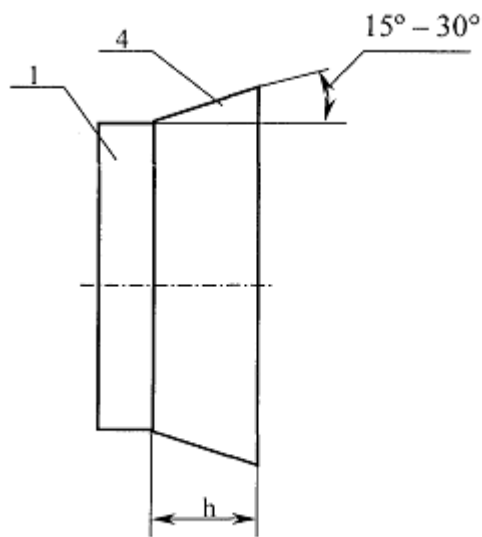


Fig. 2