



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 44515

(13) A

(51) B 60H3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ В САЛОНАХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

1

2

(21) 2001053031

(22) 04 05 2001

(24) 15 02 2002

(46) 15 02 2002, Бюл. № 2, 2002 р.

(72) Драпак Георгій Мефодіович, Бачок Олег
Сергійович, Козак Олег Володимирович

(73) ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОДІЛЛЯ

(57) Пристрій для кондиціювання повітря в сало-
нах транспортних засобів, що оснащений

повітропроводом, фільтром, вентилятором, тепло-
обмінником, датчиком сумарної швидкості транс-
портного засобу і втру з приводною заслінкою,
який відрізняється тим, що датчик сумарної
швидкості транспортного засобу і втру встановле-
но у повітропроводі після фільтра, а між вхідним та
рециркуляційним каналами встановлено перего-
родку для заслінки, при цьому заслінку виконано у
вигляді пластини із отвором посередині

Винахід відноситься до систем очищення, вен-
тиляції, охолодження та опалення повітря в сало-
нах легкових та грузових автомобілів, а також в
кабінах тракторів, комбайнів та інших самохідних
машин, і може бути використаний у машинобуду-
ванні та інших галузях промисловості

Відома система кондиціювання повітря для
кабін транспортних засобів, що оснащено
каналом з повітрозаборником, фільтром і рецир-
куляційним вінком з приводною заслінкою для по-
дачі повітря в кабину транспортного засобу, розта-
шовані в ньому теплообмінник і вентилятор.
Систему оснащено датчиком сумарної швидкості
транспортного засобу та втру, що зв'язаний з при-
водом управління заслінкою [1]

Недоліками даної системи кондиціювання
повітря є те, що датчик сумарної швидкості розта-
шовано на даху kabіни транспортного засобу. Так
коли у повітрі навколо транспортного засобу з'яв-
ляється пил, то даний датчик буде забруднюва-
тись, це призведе до швидкого виходу з ладу дат-
чика або значного погіршення його роботи за
рахунок забруднення пилом. Крім того, при такому
розташуванні датчика не враховуються напрямки
руху транспортного засобу і втру. Реальна швид-
кість повітря, що попадає у повітровідвід кондиці-
онера буде відрізнятись від сумарної швидкості
транспортного засобу і втру, а отже не буде за-
безпечуватись належна робота даного пристрою.
При даній схемі кондиціювання повітря, регулю-
ється тільки об'єм рециркуляційного повітря, а
об'єм повітря, яке надходить ззовні не регулюєть-
ся

В основу винаходу покладено завдання під-

вищення довговічності та ефективності роботи
системи для кондиціювання повітря в кабінах
транспортних засобів

Поставлене завдання досягається тим, що
пристрій кондиціювання повітря для транспорт-
них засобів оснащено повітропроводом, фільтром,
вентилятором, теплообмінником, датчиком сумар-
ної швидкості транспортного засобу і втру з при-
водною заслінкою, який встановлено у повітро-
проводі після фільтра, а між вхідним та
рециркуляційним каналами встановлено перего-
родку для заслінки, при цьому заслінку виконано у
вигляді пластини із отвором посередині

На фіг 1 зображено систему кондиціювання,
на фіг 2 привід керування заслінкою

Система кондиціювання повітря для kabіни
транспортних засобів має повітровідвід 1 (фіг 1) в
якому встановлено вентилятор 2, теплообмінник 3,
фільтр 4, рециркуляційне вікно 5 із фільтром 6 і
заслінкою 7, датчик 8 сумарної швидкості транс-
портного засобу і втру. Повітровідвід 1 має вхідний
канал 9 і вихідне сопло 10. Привід керування за-
слінки 7 включає додаткову електромагнітну коту-
шку 15 (фіг 2) з осердям 14, яке приєднується че-
рез тягу 17 до пружини 16

Система кондиціювання повітря в транспор-
тних засобах працює таким чином

Під дією втру та руху транспортного засобу
спрацьовує датчик сумарної швидкості 8. Сигнали
з датчика 8 поступають в блок 12 керування який
подає імпульси на електромагнітну котушку 15. Під
дією електромагнітних сил, що виникають в котуш-
ці 15 осердя 14, переміщуються всередині котушки
15, через тягу 17 долає силу пружини 16 і пересу-

(13) A

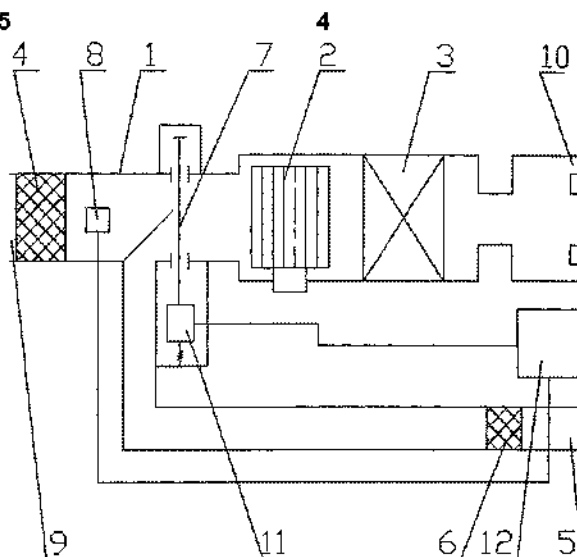
(11) 44515

(19) UA

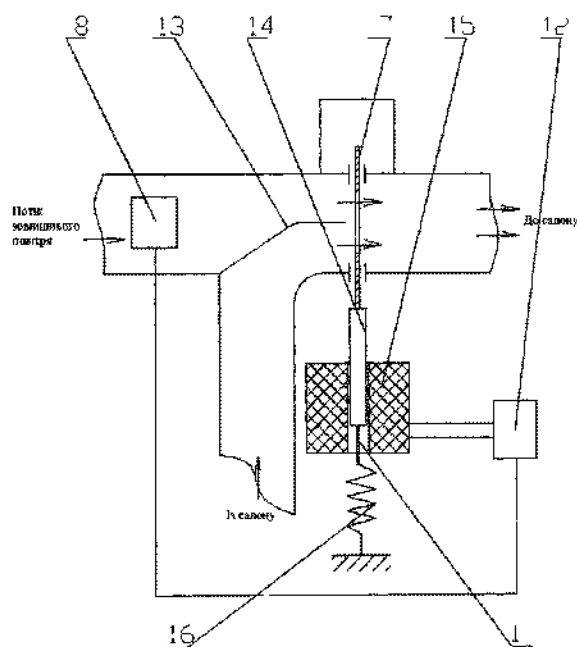
ває заслінку 7, регулюючи при цьому співвідношення рециркуляційного і зовнішнього повітря. При зменшенні сумарної швидкості, що сприймається датчиком 8, блок 12 керування збільшує силу струму в електромагнітні котушці 15, в результаті чого осердя 14 втягується в середину котушки 15, а разом з ним в тому ж напрямку переміщується заслінка 7. При цьому відбувається збільшення живого перерізу рециркуляційного каналу 5 і одночасне зменшення живого перерізу вхідного каналу 9, завдяки цьому забезпечується збільшення рециркуляційного повітря і зменшення кількості зовнішнього повітря, що поступає через вхідний канал 9 в кабінку транспортного засобу через вихідне сопло 10. Надлишковий тиск повітря в кабінці зменшується прямо пропорційно зменшенню сумарної швидкості транспортного засобу і втру, але проникнення в кабінку транспортного засобу токсичних речовин не відбувається. В залежності від пори року цьому сприяє економія холоду або тепла, що відбирається повітрям теплообмінника 3, і зменшується кількість токсичних речовин, що осаджуються в фільтрах 4 і 6, тобто збільшується строк міжрегенеративного періоду "фільтру". При збільшенні сумарної швидкості транспортного засобу і втру датчик 8 швидкості подає сигнал на блок 12 керування, який зменшує силу струму в електромагнітні котушці 15, в результаті чого під дією сили пружини 16 осердя 14 переміщує заслінку 7. При цьому відбувається зменшення живого перерізу рециркуляційного каналу 5 і одночасне збільшення живого перерізу вхідного каналу 9, завдяки цьому збільшується кількість зовнішнього повітря, що поступає в кабінку транспортного засобу, а разом з тим збільшується надлишковий тиск повітря в кабінці, перешкоджаючи проникненню в неї токсичних речовин ззовні через нещільності. Використання даного пристрою для кондиціонування повітря дозволяє підвищити ефективність роботи пристрою та поліпшити санітарно-гігієнічні умови в кабінах транспортних засобів.

Джерела інформації

1 А С СССР №575240, МПКВ60Н3/00, 1975



Фиг 1



Фиг 2