



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62472 (13) A

(51) 7 F02N17/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СИСТЕМА ПЕРЕДПУСКОВОГО ПІДГРІВУ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

1

2

(21) 2003032722

(22) 28 03 2003

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р.

(72) Радкевич Анатолій Валентинович, Яковлев Сергій Олександрович, Бондаренко Борис Маврович, Бондаренко Олексій Борисович

(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА

(57) Система передпускового підігріву двигуна внутрішнього згорання, яка містить в собі забірник повітря, повітряний підігрівач з вентилятором, повітряний фільтр, карбюратор, впускний колектор, яка **відрізняється** тим, що повітряний підігрівач є електричним і розміщений в системі за забірником повітря, а для можливості закльцювання теплого повітря додатково встановлено на карбюраторі клапан пропомпування та циркуляційний патрубок, який з'єднаний з входом підігрівача

Винахід відноситься до двигунів внутрішнього згорання

Винахід направлений на рішення існуючої проблеми запуску двигуна при низьких температурах повітря, низькій якості палива, наявності кристалів льоду в карбюраторах, інжекторах, форсунках і т.п.

Відома система передпускового підігріву двигуна внутрішнього згорання з повітряним охолодженням, яка містить в собі повітряний підігрівач з вентилятором, кожухи для підводу теплоносія до картеру і його піддону та патрубок для підводу теплоносія до циліндрів двигуна (А С СРСР №271181 кл. F02N17/02, 1971р.)

Але в умовах експлуатації двигуна при високих температурах навколишнього середовища, наявності додаткових кожухів на корпусі двигуна погіршує теплообмін двигуна, що приводить до його перегрівання

Найбільш близьким до винаходу є система передпускового підігріву двигуна внутрішнього згорання з повітряним підігрівачем і вентилятором, а також з кожухами підведення теплого повітря до корпусу двигуна і вентиляційним вікном (А С СРСР № 696174 М. кл. F02N17/02, 1971р.)

Але в умовах необхідності швидкого запуску, цей процес займає значний відрізок часу і вимагає значних витрат енергії

Технічною задачею, що вирішується заявляємим винаходом є забезпечення підігріву лише входних пристроїв двигунів, за рахунок закльцювання теплого повітря під час підігріву, що призведе до значної економії енергії

Суть винаходу полягає в тому, що система передпускового підігріву двигуна внутрішнього згорання містить в собі забірник повітря, повітряний підігрівач з вентилятором, повітряний фільтр, карбюратор, впускний колектор, циліндри, впускний колектор. Підігрівач повітря і вентилятор є електричними і розміщені в системі за забірником повітря. Закльцювання теплого повітря здійснюється через додатково встановлений на карбюраторі (інжекторі) клапан пропомпування та циркуляційний патрубок, який з'єднаний з входом підігрівача

Графічна частина заявки пояснює суть винаходу, який заявляється. На фіг. зображена блок-схема двигуна внутрішнього згорання з розміщенням на ній пристрою, який здійснює підігрів та нагнітання повітря, що подається

Система передпускового підігріву двигуна містить в собі блок циліндрів внутрішнього згорання 1, карбюратор (або інжектор) 2, повітряний фільтр 3, підігрівач і нагнітаючий пристрій (електро-тепловентилятор) 4, забірник повітря 5, впускний колектор 6, клапан пропомпування 7, циркуляційний патрубок 8, впускний колектор 9, вмикач 10

Принцип роботи полягає в наступному: до запуску двигуна за допомогою вмикача 10 вмикається електротепловентилятор 4, який нагріває тепле повітря, що входить через забірник повітря 5, робиться примусове пропомпування теплого повітря крізь повітряний фільтр 3, карбюратор 2 (показано стрілками). Вихід повітря, яке нагрітається, забезпечується клапаном пропомпування 7,

(13) A
(11) 62472
(19) UA

через циркуляційний патрубок 8 - на вхід електро-тепловентилятора 4. Під час пропомповування здійснюється нагрівання елементів підводу повітря двигуна, створюється запас теплового повітря для приготування паливної суміші, забезпечуються оптимальні умови для її спалахування. Під час запуску двигуна створюється розрядження повітря, яке закриває клапан пропомповування 7 і тепле повітря починає використовуватися для приго-

тування паливної суміші, яка поступає через впускний колектор 6 до циліндрів 1, починає роботу двигун, випускні гази нагрівають випускний колектор 9 і тепле повітря, як звичайно, відбирається з його поверхні забірником повітря 5.

Використання винаходу гарантує якісну роботу впускних пристроїв двигуна внутрішнього згорання при низьких температурах під час запуску двигуна.

