



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **151462** (13) **U**
(51) МПК (2022.01)
G01H 17/00
F02B 1/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2022 00406**
(22) Дата подання заявки: **01.02.2022**
(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **28.07.2022**
(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **27.07.2022, Бюл.№ 30**

(72) Винахідник(и):
Розум Руслан Іванович (UA),
Попович Павло Васильович (UA),
Буряк Микола Васильович (UA),
Брич Василь Ярославович (UA),
Шевчук Оксана Степанівна (UA),
Захарчук Олена Павлівна (UA),
Чорна Ольга Василівна (UA),
Фалович Наталія Миколаївна (UA)
(73) Володілець (володільці):
Розум Руслан Іванович,
вул. Польова, 8-а, с. Підгородне,
Тернопільська обл., 47751 (UA),
Попович Павло Васильович,
вул. Омеляна Польового, м. Тернопіль,
46020 (UA),
Буряк Микола Васильович,
вул. Л. Курбаса, 9-а, кв. 14, м. Тернопіль,
46016 (UA),
Брич Василь Ярославович,
вул. Громницького, 2, кв. 25, м. Тернопіль,
46027 (UA),
Шевчук Оксана Степанівна,
вул. Енергетична, 23а/52, смт В.
Березовиця, Тернопільська обл.,
47724 (UA),
Захарчук Олена Павлівна,
вул. Генерала Тютюнника, 5, м. Тернопіль,
46002 (UA),
Чорна Ольга Василівна,
вул. Коцюбинського, 56/99, м. Тернопіль,
46003 (UA),
Фалович Наталія Миколаївна,
вул. Стебницького, 25, с. Воля,
Тернопільська обл., 48171 (UA)

UA 151462 U**(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНІВ****(57) Реферат:**

Спосіб діагностики автомобільних двигунів полягає в оцінці працездатності автомобільних двигунів, виявленні проблем при їх наявності. При цьому вимірюється вібрація обертових елементів, кінематично зв'язаних із валом автомобільного двигуна, а отриманий спектр гармонійних коливань порівнюють із еталонним спектром для виявлення наявних відхилень у його роботі.

UA 151462 U

Корисна модель належить до технічної діагностики автомобільних двигунів і може бути використана в системах діагностики двигунів внутрішнього згорання, що використовуються як в автомобілебудуванні, так і у інших галузях народного господарства.

Відомий спосіб діагностики автомобільних двигунів, який полягає в оцінці працездатності автомобільних двигунів, виявленні проблем при їх наявності за рахунок комп'ютерної діагностики, при якій автомобільний двигун підключається до комп'ютера, що зчитує наявні помилки і значення датчиків системи [1].

Недоліком відомого способу є низька універсальність у зв'язку з відсутністю у низки автомобільних двигунів необхідних датчиків.

Відомий спосіб діагностики автомобільних двигунів, який полягає в оцінці працездатності автомобільних двигунів, виявленні проблем при їх наявності за рахунок часткового чи повного розбирання автомобільного двигуна для діагностування дефектів внутрішніх деталей [2].

Недоліком відомого способу є висока трудомісткість і суб'єктивність процесу діагностики.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу діагностики автомобільних двигунів, що дозволить підвищити універсальність і продуктивність процесу діагностики та покращити точність отриманих даних.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі діагностики автомобільних двигунів, який полягає в оцінці працездатності автомобільних двигунів, виявленні проблем при їх наявності, згідно з корисною моделлю, вимірюється вібрація обертових елементів, кінематично зв'язаних із валом автомобільного двигуна, а отриманий спектр гармонійних коливань порівнюють із еталонним спектром для виявлення наявних відхилень у його роботі.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Давачі вібрації кріпляться відомими способами до обертових елементів, кінематично зв'язаних із валом автомобільного двигуна, при вимкненому двигуні. Частота обертів, напрямок руху, час виходу на встановлений режим та інші параметри програмуються за допомогою перетворювача частот та виносного пульта управління. Проводиться запуск автомобільного двигуна та його вихід на встановлені режими. Сигнал із давачів вібрації надходить на пульт управління, де проходить його обробка та видача даних щодо виявлених проблем, при їх наявності.

Запропонований спосіб дозволяє підвищити універсальність і продуктивність процесу діагностики автомобільних двигунів та покращити точність отриманих даних.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

1. Заміховський Л.М., Калявін В.П. Основи теорії надійності і технічної діагностики: Навчальний посібник. - Івано-Франківськ: Полум'я, 2004. - 360 с.
2. Колобов А.Б. Вибродіагностика: теория и практика. - М.: Инфра-Инженерия, 2020. - 252 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики автомобільних двигунів, який полягає в оцінці працездатності автомобільних двигунів, виявленні проблем при їх наявності, який **відрізняється** тим, що вимірюється вібрація обертових елементів, кінематично зв'язаних із валом автомобільного двигуна, а отриманий спектр гармонійних коливань порівнюють із еталонним спектром для виявлення наявних відхилень у його роботі.