



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **117063** (13) **U**
(51) МПК
B61C 9/08 (2006.01)

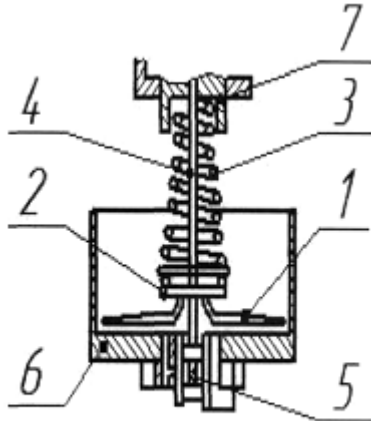
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 00537	(72) Винахідник(и): Сердюк Володимир Никандрович (UA), Михайлов Олексій Олександрович (UA), Станішевський Роман Вікторович (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.01.2017	(73) Власник(и): ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ-10, 49010 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.06.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.06.2017, Бюл.№ 11	

(54) ВІДЦЕНТРОВИЙ ВИМІРЮВАЧ ЧАСТОТИ ОБЕРТІВ КОЛІНЧАТОГО ВАЛУ ДИЗЕЛЯ ТЕПЛОВОЗА

(57) Реферат:

Відцентровий вимірювач частоти обертів колінчатого валу дизеля тепловоза містить двоплечі важелі та вантажі. З метою зменшення габаритів і маси, вантажі виконані у вигляді лопатей.



Фиг. 1

UA 117063 U

Корисна модель належить до залізничного транспорту, а саме до автоматики і служить для автоматичної підтримки заданого режиму роботи колінчатого валу дизеля тепловоза.

Корисна модель направлена на розв'язування існуючої проблеми щодо зменшення габаритів та ваги конструктивних елементів відцентрового датчика, а саме вантажів.

5 Відомий вимірювач частоти обертів відцентрового типу, що складається за двох вантажів, які обертаються з траверсою, і всережимної пружини (Будова і ремонт тепловозів: Підручник для поч. проф. освіти / Л. А. Собенін, В. І. Бахолдін, О. В. Зінченко, А. А. Воробйов. - М.: Видавничий центр "Академія", 2004.-416 с.).

10 Суттєвим недоліком такого вимірювача є складність регулювання золотникової частини та чималий час перехідного процесу при збільшенні позицій контролера машиніста, що знижує прийнятність дизеля і погіршує розгінні характеристики тепловоза.

15 Найближчим до корисної моделі, що заявляється, є відцентровий вимірювач частоти обертів колінчатого валу дизеля тепловоза, дія якого заснована на змінні відцентрових сил, які виникають внаслідок зміни частоти обертів його вантажів. Відцентрова сила виникає внаслідок обертання траверси, що приводиться в дію через зубчасту передачу від колінчатого валу дизеля (Пасажирський тепловоз ТЭП70 М, "Транспорт", 1976. 232 с. Авт. В. Г. Биков).

Але такий вимірювач не забезпечує високу швидкість стиснення всережимної пружини внаслідок великої ваги та розмірів вантажів.

20 В основу корисною моделі поставлена задача удосконалення конструктивних елементів відцентрового вимірювача частоти обертів з заміною вантажів для зменшення ваги та габаритних розмірів, що надає змогу підвищити швидкість стиснення всережимної пружини.

Поставлена задача вирішується тим, що полягає в заміні двоплечих вантажів відцентрового вимірювача частоти обертів на лопаті, що забезпечить зменшення габаритів і маси вантажів, а також прискорить стиснення всережимної пружини.

25 Суть корисної моделі пояснює креслення.

На кресленні зображено схему вимірювача частоти обертів колінчатого валу дизеля тепловоза.

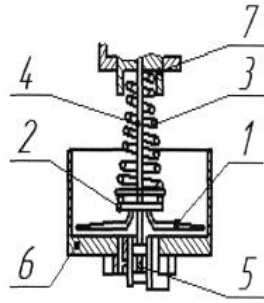
30 Конструктивними елементами відцентрового вимірювача є дві лопаті 1, що обертаються з диском 2, всережимна пружина 3, вісь обертання 4, пов'язаний за нею золотник 5, корпус 6 та поршень серводвигуна управління 7, який виконує роль упору для всережимної пружини 3.

35 Відцентровий вимірювач частоти обертів колінчатого валу дизеля тепловоза працює наступним чином. До країв диска 2 шарнірно прикріплені дві лопаті 1. Лопаті 1, які знаходяться в корпусі 6, обертаються разом з диском 2 вимірювача навколо вертикальної осі 4. Всережимна пружина 3 вимірювача, що впирається в поршень серводвигуна управління 7, має певну затяжку (силу попереднього стиснення) і збігається з віссю обертання 4, що дає можливість на ходу змінювати затяжку всережимної пружини 3 і тим самим встановлювати необхідну частоту обертання валу дизеля. Сила всережимної пружини 3 відповідає заданій частоті обертання, тобто врівноважується вертикальною складовою від відцентрової сили лопатей 1. Сила затягування всережимної пружини 3 задається машиністом в залежності від профілю колії, 40 необхідної швидкості руху поїзда та інших причин. При зміні навантаження частота обертання валу дизеля, а отже, і відцентрова сила лопатей 1 змінюється. При цьому рівновага між всережимною пружиною 3 і лопатями 1 порушується і золотник 5, пов'язаний з вимірювачем частоти обертання, переміщується вгору або вниз.

45 Конструкція відцентрового вимірювача частоти обертів колінчатого валу дизеля тепловоза забезпечує зменшення ваги та габаритів вантажів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50 Відцентровий вимірювач частоти обертів колінчатого валу дизеля тепловоза, що містить двоплечі важелі та вантажі, який **відрізняється** тим, що з метою зменшення габаритів і маси, вантажі виконані у вигляді лопатей.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601