



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43152 (13) U
(51) МПК (2009)
G01N 3/56МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ВИПРОБУВАННЯ ТРИБОСПРЯЖЕННЯ ТІЛО КОЧЕННЯ - ПЕРЕМІЧКА СЕПАРАТОРІВ ПІДШИПНИКІВ НА ЗНОС**

1

2

(21) u200900063

(22) 05.01.2009

(24) 10.08.2009

(46) 10.08.2009, Бюл.№ 15, 2009 р.

(72) ГАЙДАМАКА АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"(57) Спосіб випробування трибоспряження тіло кочення - перемічка сепараторів підшипників на знос, який полягає в тому, що вимірюють знос контактуючих поверхонь, який **відрізняється** тим, що

підшипник розбирають, залишаючи одне тіло кочення, яке обертається, вирізають із сепаратора одну перемічку і до спряження тіло кочення - перемічка через силовий технологічний підшипник прикладають радіальне навантаження, вертикальні переміщення тіла кочення та горизонтальне переміщення тіла кочення разом з перемічкою обмежують опорними технологічними підшипниками, а вертикальні переміщення перемічки обмежують пружними елементами.

Корисна модель відноситься до випробувальної техніки і може бути використана для випробування трибоспряження тіло кочення - перемічка сепараторів підшипників на знос з будь-якою конструкцією перемічок.

Відомий спосіб випробування підшипників кочення на знос, в якому підшипник встановлюють у випробувальну машину, задають швидкість обертання, навантажують і слідкують за його вібрацією та температурою (1). Однак вказаний спосіб випробувань виявляє лише втомні пошкодження дорожок кочення кілець і робочих поверхонь тіл кочення.

Відомий спосіб випробування підшипників кочення на знос, в якому одному з кілець підшипника задають обертання, прикладають навантаження вібраційні та статичні, причому статичні навантаження діють так, як в реальних умовах експлуатації, і вимірюють знос контактних поверхонь (2). Однак цей спосіб не дає можливості, по-перше, надати швидку оцінку зносу трибоспряження тіло кочення - перемічка сепаратора без впливу конструкції сепаратора і кілець підшипника, і, по-друге, ускладнює і збільшує термін моделювання тертя перемічок різного конструктивного виконання з елементами покращення умов змащування та мастилоємності їх робочих поверхонь.

Задача корисної моделі - оперативне отримання достовірної інформації в найкоротший термін про тертя трибоспряження тіло кочення - перемічка сепараторів з різним конструктивним виконанням перемічок (плоскі, круглі, фігурні), з

елементами покращення умов змащування перемічок (кармани, отвори, канали) та мастилоємності їх робочих поверхонь (частота мікрозаглиблень).

Задача вирішується за рахунок того, що підшипник розбирають залишаючи одне тіло кочення, яке обертається, вирізають із сепаратора одну перемічку і до спряження тіло кочення - перемічка через силовий технологічний підшипник прикладають радіальне навантаження, вертикальні та горизонтальне переміщення тіла кочення разом з перемічкою обмежують опорними технологічними підшипниками, а вертикальні переміщення перемічки обмежують пружними елементами.

На Фіг. 1 показана схема випробування на знос трибоспряження тіло кочення - перемічка круглої робочої форми, а на Фіг. 2 - схема випробування на знос трибоспряження тіло кочення - перемічка плоскої робочої форми.

Схеми містять тіло кочення 1, яке обертається, перемічку 2, силовий технологічний підшипник 3, опорні технологічні підшипники 4, 5, 6, пружні елементи 7, 8.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Підшипник розбирають, залишаючи одне тіло кочення 1, яке обертається від привода (на Фіг. 1 та Фіг. 2 не показаний), вирізають із сепаратора одну перемічку 2 і до спряження тіло кочення 1 - перемічка 2 через силовий технологічний підшипник 3 прикладають радіальне навантаження. Утримання тіла кочення 1 в заданому положенні забезпечують опорними технологічними підшипниками 4, 5, 6, а утримання перемічки 2 від вертика-

(19) UA (11) 43152 (13) U

льних переміщень забезпечують пружними елементами 7, 8. Вимірювання зносу трибоспряження тіла кочення - перемичка сепараторів підшипників на знос полягає в тому, що він дає змогу отримати достовірну інформацію в найкоротший термін про тертя спряження тіла кочення - перемичка без впливу конструкції сепаратора та кілець підшипника, швидко вибрати необхідну геометрію карманів, каналів, отворів перемички, що покращують умови змащування тіла кочення, а

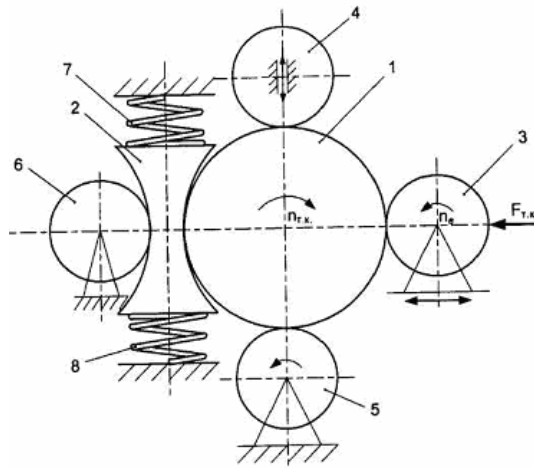
Позитивний ефект способу випробування трибоспряження тіла кочення - перемичка сепараторів підшипників на знос полягає в тому, що він дає змогу отримати достовірну інформацію в найкоротший термін про тертя спряження тіла кочення - перемичка без впливу конструкції сепаратора та кілець підшипника, швидко вибрати необхідну геометрію карманів, каналів, отворів перемички, що покращують умови змащування тіла кочення, а

також геометрію мікрозаглиблень робочої поверхні перемички та частоту їх повторень, які збільшують її мастилоємність для покращення умов змащення тіла кочення.

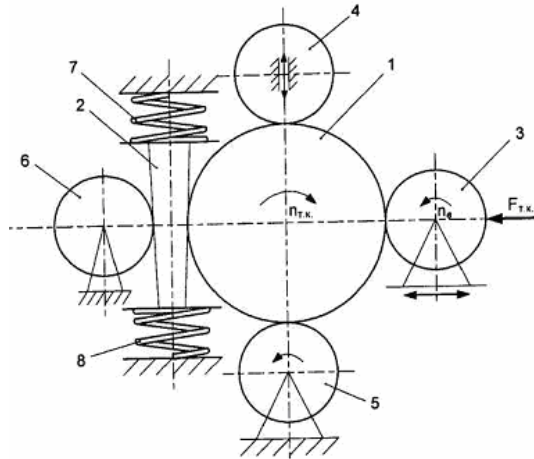
Джерела інформації:

1. Опоры осей и валов машин и приборов/ Н. А. Спицын, М. М. Машнев, Е. Я. Красковский, и др. - М.: Машиностроение. - 1970.-520с.

2. А.с. СССР №1298611 МКИ G01N 3/56. Способ испытания подшипников на износ / В. Г. Андриевский, А. В. Гайдамака, А. Е. Божко, А. И. Федоров, В. И. Белых. - №3978959/25 - 28. Заявл. 18.11.85. Оpubл. 23.03.87 Бюл. №11.



Фіг. 1



Фіг. 2