



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50088 (13) U
(51) МПК (2009)
F16C 19/00
F16C 33/58

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РОЛИКОПІДШИПНИК ЦИЛІНДРИЧНИЙ

1

2

(21) u200912208
(22) 27.11.2009
(24) 25.05.2010
(46) 25.05.2010, Бюл.№ 10, 2010 р.
(72) ГАЙДАМАКА АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(57) Роликотпідшипник циліндричний, що складається із зовнішнього двобортного і внутрішнього однобортного кільця, роликів, сепаратора, причому внутрішнє кільце має окремо виконаний борт у вигляді упорного кільця, який відрізняється тим, що з боку меншого діаметра посередині упорного кільця виконана кільцева канавка прямокутної форми.

Корисна модель відноситься до конструкції циліндричних роликотпідшипників, в яких внутрішнє кільце має окремо виконаний борт у вигляді упорного кільця (1), і може бути використана наприклад у бусах вантажних і пасажирських вагонів.

Відомі підшипники, які складаються з кільця з круговими канавками на посадкових поверхнях, тіл кочення, сепаратора (2), а також підшипники, що складаються з кільця, тіл кочення з торцевими канавками, сепаратора (3). Ці технічні рішення зменшуючи жорсткість деталей, поліпшують розподіл і зменшують динамічний ефект лише радіального навантаження на підшипник.

Відомий підшипник, що складається з кільця, циліндричних роликів, сепаратора, причому на бортах кільця із зовнішньої сторони виконані конічні розточки, які зменшують їх жорсткість (4). Таке технічне рішення через знижену жорсткість бортів кільця зменшує динамічний ефект дії осьових сил. Недоліком цього технічного рішення є зміна умови опору та змащування сепаратора через зменшення площини опорної поверхні бортів для сепаратора і тому застосовується лише для дослідних робіт з вимірювання осьових сил, причому за короткочасний термін функціонування підшипника.

Задача корисної моделі - зменшити жорсткість окремо виконаного борта внутрішнього кільця, який являє собою упорне кільце циліндричного роликотпідшипника для зниження динамічного ефекту дії осьових сил в умовах експлуатації без порушення умов опору та зношування сепаратора.

Задача корисної моделі вирішується тим, що у відомому роликотпідшипнику циліндричному, що складається із зовнішнього двобортного і внут-

рішнього однобортного кільця, роликів, сепаратора, причому внутрішнє кільце має окремо виконаний борт у вигляді упорного кільця, з боку меншого діаметра посередині упорного кільця виконана кільцева канавка прямокутної форми.

Позитивний ефект корисної моделі пов'язаний з тим, що упорне кільце отримуючи пружні властивості дозволяє зменшити динамічний ефект дії осьової сили і цим підвищує надійність різьбового кріплення, наприклад торцевого гайкою всього підшипникового вузла.

На Фіг.1 наведений варіант підшипникового вузла з різьбовим кріпленням торцевою гайкою, в якому передній циліндричний роликотпідшипник має внутрішнє кільце з окремо виконаним бортом у вигляді упорного кільця, що виконане з кільцевою канавкою.

На Фіг.1 роликотпідшипник циліндричний складається із внутрішнього кільця безбортового з упорним кільцем 3, що виконує функцію борта, роликів 4, що знаходяться в сепараторі 7, зовнішнього двобортного 5 кільця.

Осьове навантаження передається від вала 1 через гайку 2 на пружне упорне кільце 3, ролик 4, борт зовнішнього кільця 5, корпус 6 підшипникового вузла. При передаванні осьової сили відбувається пружна деформація кільця 3, яка зменшує динамічний ефект осьової сили, тобто зменшує навантаження витків торцевої гайки 2, а отже підвищує надійність кріплення підшипникового вузла.

Таким чином, запропоноване технічне рішення ефективно вирішує завдання підвищення надійності робіт підшипникового вузла і не погіршує умов роботи жодної деталі підшипника.

(19) UA (11) 50088 (13) U

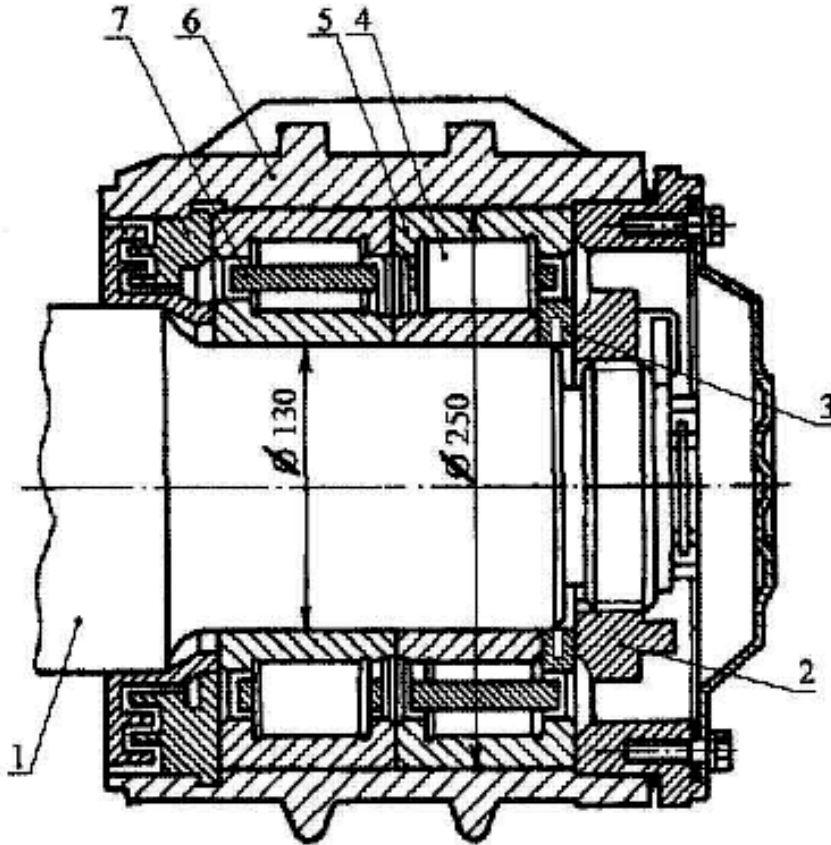
Джерела інформації

1. Амелина А.А. Устройство и ремонт вагонных букс с роликовыми подшипниками. - М.: Транспорт, 1975. - 288с.

2. Кеппл Р., Мэттсон Р. Экспериментальное исследование влияния формы поперечного сечения шарикоподшипника на его долговечность // Проблемы трения и смазки. - 1972. - №2. с.6-11.

3. Дернер В., Гуделл Р., Рут Л., и др. Ролики с полыми концами: средство увеличения долговечности асимметрично нагруженных роликоподшипников // Проблемы трения и смазки. - 1972. - №2. с.50-62.

4. А.с. СССР №216346 МКИ G01L45/03. Способ определения осевых сил, действующих на подшипник качения. В.С. Шаронин, А.А. Рябов.



Фиг.