



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **50093** (13) **U**
(51) МПК (2009)
F16C 33/46

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СЕПАРАТОР РОЛИКОПІДШИПНИКА

1

2

(21) u200912229

(22) 27.11.2009

(24) 25.05.2010

(46) 25.05.2010, Бюл.№ 10, 2010 р.

(72) ГАЙДАМАКА АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ,
АЛЕФІРЕНКО ВАЛЕРІЙ ЮРІЙОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(57) Сепаратор роликopідшипника, що містить два кільця з порожнинами та поперечними перегородками, число яких дорівнює числу гнізд, перемички зі ступінчастими виступами, який **відрізняється** тим, що всі сторони гнізд мають хвильовий контур, причому опуклі поверхні контурів розташовані по середині, а угнуті поверхні контурів розташовані по краях гнізд, а на поверхнях тертя кілець з боку кожного гнізда виконані канавки.

Корисна модель відноситься до області машинобудування, а саме до конструкцій сепараторів роликopідшипників і може бути використана у підшипниковому виробництві при виготовленні сепараторів з полімерних матеріалів як для тихохідних, так і швидкісних циліндричних та конічних роликopідшипників.

Відомий латунний сепаратор роликopідшипника, який включає два кільця, що з'єднані перемичками і які утворюють гнізда для роликів, місцеві ступінчасті виступи на бокових сторонах перемичок для утримання роликів від випадання (1). Цей сепаратор через недосконалість конструкції руйнується та зношується в експлуатації. До того, латунний сепаратор потребує значних витрат на виробництво з дефіцитного кольорового матеріалу.

Відомий полімерний сепаратор роликopідшипника, що містить два кільця з порожнинами та поперечними перегородками, число яких дорівнює числу гнізд, перемички зі ступінчастими виступами (2).

Недоліком цієї конструкції є недостатня зносостійкість поверхонь тертя кілець сепаратора в порівнянні з базуючим кільцем підшипника.

В основу корисної моделі поставлена задача забезпечити максимально можливу зносостійкість поверхонь тертя кілець сепаратора.

Вирішення поставленої задачі досягається, за рахунок того, що в відомому сепараторі роликopідшипника, що містить два кільця з порожнинами та поперечними перегородками, число яких дорівнює числу гнізд, перемички зі ступінчастими виступами, всі сторони гнізд мають хвильовий контур, причому опуклі поверхні контурів розташовані

посередині, а угнуті поверхні контурів розташовані по краях гнізд, а на поверхнях тертя кілець з боку кожного гнізда виконані канавки.

Сили, що діють на сепаратор з боку ведених та ведучих роликів, сконцентровані відповідно по різних краях перемичок (3). Це спричинює таке несиметричне навантаження сепаратора, коли кільця знаходяться в різних умовах тертя. Для забезпечення однакового навантаження кілець сепаратора необхідна зміна місць прикладання сил на перемички сепаратора з боку всіх роликів за рахунок вибору іншої геометрії перемичок. Отож, пропонується перемички в центральній частині виконувати опуклими, а по краях угнутими. Тоді ролики в умовах перекосів до бігових доріжок кілець своїми циліндричними поверхнями будуть торкатися тільки опуклих ділянок перемичок і передавати сили по середині перемичок. Опуклі ділянки гнізд з боку торців роликів забезпечать збереження мастильної плівки на периферійній частині торців, що торкаються бортів кілець. Запропонована геометрія сторін гнізд одночасно сприятиме підвищенню втомної міцності кілець сепаратора, оскільки кільця тепер знаходяться в однакових умовах навантаження.

На фіг. 1 наведено вид сепаратора з місцевими вирізами, а на фіг. 2 - вид сепаратора в перерізі А.

Сепаратор включає: два кільця 1 з порожнинами 2 та поперечними перегородками 3, так що кільця 1 з'єднані з перемичками 4 зі ступінчастими виступами 5, перемички мають хвильовий контур 6 у кожному гнізді 7, на поверхнях тертя 8 виконані канавки 9, наприклад сегментної форми.

(19) **UA** (11) **50093** (13) **U**

При обертанні сепаратора два кільця 1 з порожнинами та поперечними перегородками 3, опираються на борти базуючого кільця підшипника (на фіг. 1 і фіг. 2 не показані), перемички 4 із ступінчастими виступами 5 хвильового контуру 6 кожного гнізда 7 сприймають зусилля від роликів (на фіг. 1 і фіг. 2 не показані), і переміщують сепаратор, на поверхнях тертя 8 якого, наприклад сегментної форми, виконані канавки 9, які накопичують мастильний матеріал.

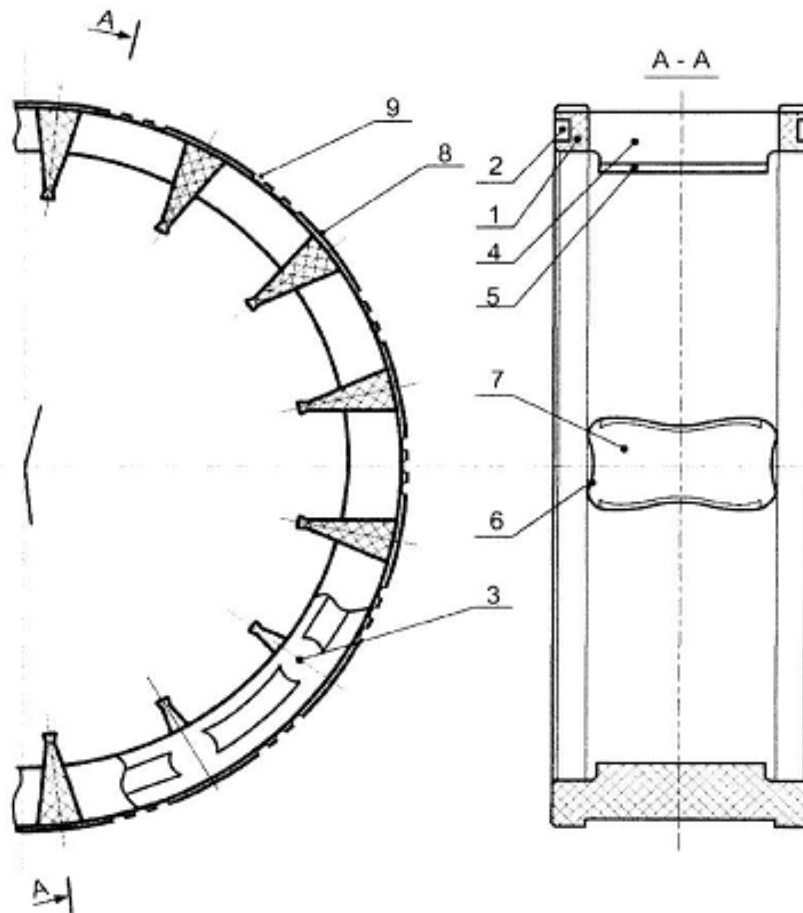
Таким чином, запропоноване технічне рішення ефективно вирішує завдання забезпечення не тільки максимально можливої зносостійкості поверхонь тертя кільця сепаратора, але і підвищує міцність кільця сепаратора.

Джерела інформації:

1. Абашкин В. В., Девятков В. Ф., Лосев А. В., Павлов И. В. Изыскание надежной конструкции сепараторов цилиндрических роликоподшипников // Тр. ВНИИЖТ. - 1961. - Вып. 221. - с. 85-89.

2. Пат. 20679А, Україна, МПК F 16С 33/46. Сепаратор роликопідшипника /Гайдамака А. В., Андрієвський В. Г., Боков А. В., Крилов О. В. Цюренко В. М., Іванов С. Г. - № 97020547. Заяв. 10.02.97, опубл. 02.09.07.

3. Єгорова І. М. Удосконалення буксових роликопідшипників вантажних вагонів шляхом застосування сепараторів зі склополіаміду. /Автореф. дис. канд. техн. наук - Харків. - 2001. - 19 с.



Фіг. 1

Фіг. 2