



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **51862** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
F16C 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ПІДШИПНИК КОВЗАННЯ ІЗ САМОУСТАНОВЛЮВАЛЬНИМИ СЕГМЕНТАМИ

1

2

(21) u200913104

(22) 16.12.2009

(24) 10.08.2010

(46) 10.08.2010, Бюл.№ 15, 2010 р.

(72) КОРЧАК ОЛЕНА СЕРГІЙВНА

(73) ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА  
АКАДЕМІЯ

(57) Підшипник ковзання із самоустановлювальними сегментами, що містить розміщені в корпусі самоустановлювальні сегменти, які встановлені на

сферичних елементах опорних вузлів, канали для подачі мастила на сферичні елементи, виконані в самоустановлювальних сегментах, вхідний отвір кожного каналу для подачі мастила розміщено на опорній поверхні самоустановлювального сегмента і зміщено від вхідної крайки зазначеного сегмента на 0,6-0,8 його довжини, який **відрізняється** тим, що у кожному самоустановлюваному сегменті виконано щонайменше два канали, симетрично розташовані відносно його центра.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування, а саме до опорних підшипників ковзання і може знайти застосування в опорах обертових вузлів різних машин.

Відома конструкція опори ковзання, яка містить розміщені в корпусі самоустановлювальні сегменти, що спираються на сферичні голівки опорних гвинтів [1]. Однак, відсутність мастила між контактуючими поверхнями сферичних голівок і самоустановлювальних сегментів веде до істотних втрат на тертя при самоустановці, а, отже, до неточностей установки самоустановлювальних сегментів і зниження надійності в роботі.

Найбільш близьким аналогом пристрою, що заявляється, обраним як прототип, є підшипник ковзання із самоустановлювальними сегментами, що містить розміщені в корпусі самоустановлювальні сегменти, які встановлені на сферичних елементах опорних вузлів, а також виконані в самоустановлювальних сегментах канали для подачі мастила на сферичні елементи [2]. Вхідний отвір кожного каналу для подачі мастила розміщено на опорній поверхні самоустановлювального сегмента і зміщено від вхідної крайки зазначеного сегмента на 0,6-0,8 його довжини.

Загальними істотними ознаками відомого і пристрою, що заявляється, є розміщені в корпусі самоустановлювальні сегменти, які встановлені на сферичних елементах опорних вузлів, канали для подачі мастила на сферичні елементи, виконані в самоустановлювальних сегментах, вхідний отвір кожного каналу для подачі мастила розміщено на опорній поверхні самоустановлювального сегмен-

та і зміщено від вхідної крайки зазначеного сегмента на 0,6-0,8 його довжини.

Недоліком відомої конструкції підшипника ковзання із самоустановлювальними сегментами є те, що при роботі вала у реверсивному режимі ефективність подачі мастила до сферичних елементів є достатньою тільки при обертанні вала в одну сторону, а при обертанні в іншу сторону - змащення опор не відбувається із-за відсутності в зоні високого гідродинамічного тиску відповідного каналу для підведення мастила до сферичних опор.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення підшипника ковзання із самоустановлювальними сегментами, в якому шляхом розміщення вхідних отворів каналів для подачі мастила в зоні високого гідродинамічного тиску при роботі вала у реверсивному режимі підвищуються ефективність подачі мастила до сферичних елементів та надійність пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що у кожному самоустановлюваному сегменті виконано як найменш два канали, симетрично розташовані відносно його центра.

Запропонований підшипник ковзання із самоустановлювальними сегментами забезпечує підвищення надійності роботи.

Виконання у кожному самоустановлюваному сегменті як найменш двох каналів, симетрично розташованих відносно його центра, підвищує ефективність подачі мастила до сферичних елементів.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено схеми під-

(19) **UA** (11) **51862** (13) **U**

шипника ковзання із самоустановлювальними сегментами:

- фіг.1 - загальний вигляд підшипника ковзання із самоустановлювальними сегментами при обертанні вала вліво;

- фіг.2 - загальний вигляд підшипника ковзання із самоустановлювальними сегментами при обертанні вала вправо.

Підшипник ковзання із самоустановлювальними сегментами фіг.1 і фіг.2 містить розміщені в корпусі 1 самоустановлювальні сегменти 2, які встановлені на сферичних елементах 3 опорних вузлів. В самоустановлювальних сегментах 2 виконані в канали 4 для подачі мастила на сферичні елементи 3 при обертанні валу 5. Вхідний отвір кожного каналу 4 на опорній поверхні самоустановлювального сегмента 2 розміщено зі зміщенням від вхідної крайки зазначеного сегмента на 0,6...0,8 його довжини. У кожному самоустановлюваному сегменті 2 виконано як найменш два канали 4, симетрично розташовані відносно його центра.

Підшипник ковзання із самоустановлювальними сегментами працює таким чином.

При роботі мастило, що подається в підшипник, завдяки "прилипанню" захоплюється поверх-

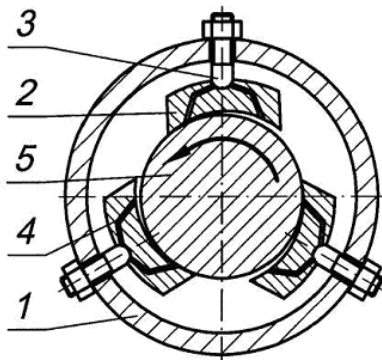
нею вала 5 і нагнітається в клиноподібний проміжок, утворений поверхнею цього вала й опорною поверхнею самоустановлювального сегмента 2. У цьому проміжку утворюється область надлишкового гідродинамічного тиску, найбільша величина якого, у залежності від геометричних параметрів сегмента і швидкості обертання вала, приходить на ділянку зміщену від вхідної крайки сегмента на 0,6...0,8 його довжини. З зони найбільшого тиску відбувається відбір мастила і подача його по каналу 4 на сферичні елементи 3. При роботі вала 5 у реверсивному режимі змащення сферичних елементів 3 забезпечується одним із каналів 4.

Таким чином, така конструкція підшипника ковзання із самоустановлювальними сегментами забезпечує підвищення надійності роботи опорних вузлів машини.

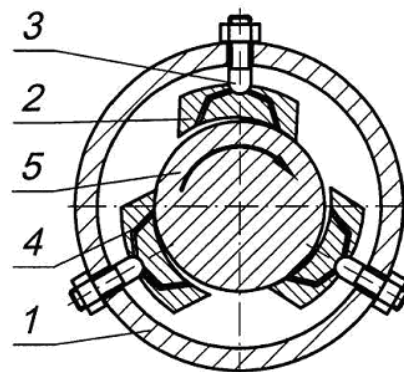
Джерела інформації

1. Авторське свідоцтво 1182208 СРСР, F16C17/03.

2. Патент 21881 України, МПК F16C17/03. Підшипник ковзання із самоустановлювальними сегментами/ О.Г. Кисельов, О.Г. Цівковський. - №200610326. Заяв. 28.09.2006, Опубл. 10.04.2007.



Фіг. 1



Фіг. 2