



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51505 (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

1

2

(21) u200912207

(22) 27.11.2009

(24) 26.07.2010

(46) 26.07.2010, Бюл.№ 14, 2010 р.

(72) КОРЧАК ОЛЕНА СЕРГІЙВНА

(73) ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА  
АКАДЕМІЯ

(57) Підшипник ковзання, що містить кришку і корпус з опорним вкладишем, що має на вході і виході вибірки для накопичення мастила, яке подається від колектора на цапфу, і для відведення відпра-

цьованого мастила, гідролінії, що з'єднують вибірки зі зливним баком та оснащено регульованими дроселями, який **відрізняється** тим, що колектор зміщено в бік вибірки накопичення мастила та наближено до неї таким чином, щоб забезпечувався в ній необхідний рівень мастила, вибірку накопичення оснащено датчиком рівня мастила, який програмно сполучений із засобами регулювання і контролю регульованого дроселя і пристрою подачі мастила до колектора.

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

Відома конструкція опорного підшипника ковзання, переважно, для барабана рудорозмельного млина, що містить фундаментні плити з корпусами і установленими на них вкладишами, на які барабан спирається своїми цапфами. Підшипник має систему відведення мастила під тиском до вкладишів. Відпрацьоване мастило стікає по вкладишам в короб, в якому вкладиші встановлені, а з нього по дренажній трубі в зливний бак [1]. В опорному підшипнику ковзання габарит збільшено за рахунок системи відведення відпрацьованого мастила.

Найбільш близьким аналогом пристрою, що заявляється, обраним як прототип, є підшипник ковзання, що містить кришку і корпус з опорним вкладишем, що має на вході і виході вибірки для накопичення мастила, яке подається від колектора на цапфу, і для відведення відпрацьованого мастила. Пристрій для накопичення і відведення мастила виконано у вигляді гідролінії, що з'єднують вибірки зі зливним баком та оснащено регульованими дроселями [2].

Загальними істотними ознаками відомого і пристрою, що заявляється, є кришка і корпус з опорним вкладишем, що має на вході і виході вибірки для накопичення мастила, яке подається від колектора на цапфу, і для відведення відпрацьованого мастила, гідролінії, що з'єднують вибірки зі зливним баком та оснащено регульованими дроселями.

Недоліком відомої конструкції підшипника ковзання є візуальне спостереження за рівнем мастила у виборці накопичення та регулювання дроселя за результатами цього спостереження. Це призводить до зниження якості керування пристроєм та культури його експлуатації. Крім того, колектор встановлено таким чином, що мастило, яке підводиться, потрапляє одразу ж до обох вибірок. Тому на злив у бак буде відводитися як відпрацьоване, так і чисте мастило. Тобто мастило витрачається неекономно.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення підшипника ковзання, в якому шляхом заміни візуального спостереження автоматичним контролюванням рівня мастила у виборці накопичення та зміщення колектора в її бік підвищуються якість керування, економічність, культура експлуатації та надійність пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що колектор зміщено в бік вибірки накопичення мастила та наближено до неї таким чином, щоб забезпечувався в ній необхідний рівень мастила, вибірку накопичення постачено датчиком рівня мастила, який програмно сполучений із засобами регулювання і контролю регульованого дроселя і пристрою подачі мастила до колектора.

Запропонований підшипник ковзання забезпечує підвищення якості керування, економічності, культури експлуатації та надійності пристрою.

Встановлення датчика рівня мастила у виборці накопичення та зміщення колектора в її бік, забезпечує постійну автоматичну керованість роботою підшипника ковзання та зниження рівня витрати мастила.

(13) U

(11) 51505

(19) UA

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображено схему підшипника ковзання.

Підшипник ковзання фіг.1 містить кришку 1 і корпус 2 з опорним вкладишем 3, що має на вході і виході вибірки 4 і 5 для накопичення мастила, яке подається від колектора 6 на цапфу 7, і для відведення відпрацьованого мастила відповідно. Гідролінії, що з'єднують вибірки 4 і 5 зі зливним баком 8 оснащено регульованими дроселями 9 і 10 відповідно.

Колектор 6 зміщено в бік вибірки 4 накопичення мастила та наближено до неї таким чином, щоб забезпечувався в ній необхідний рівень мастила. Вибірку 4 постачено датчиком 11 рівня мастила, який програмно сполучений із засобами регулювання і контролю регульованого дроселя 9 і пристрою подачі мастила до колектора 6.

Підшипник ковзання працює таким чином.

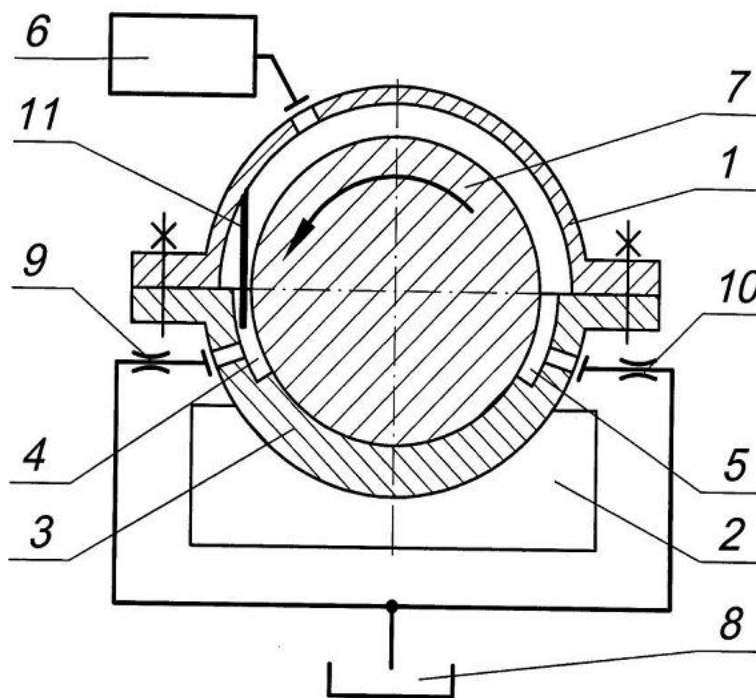
Під час нормального режиму роботи мастило подається колектором 6 зверху на цапфу 7. При обертанні цапфи 7 мастило переноситься в на-

прямі вкладиша 3, заповнюючи вибірку 4, а з неї зтягується під цапфу 7. Надлишок мастила з вибірки 4 відводиться гідролінією до баку 8. Відпрацьоване мастило цапфою 7 виноситься до вибірки 5, а з неї також видаляється по гідролінії до баку 8. Об'єм мастила, який треба подати з колектора 6 та відвести на злив встановлюється пристроєм подачі мастила до колектора 6 та регульованим дроселем 9, регулювання яких здійснюється автоматично на основі показників датчика рівня 11 у відповідності із закладеним в систему керування алгоритмом роботи.

Таким чином, така конструкція підшипника ковзання забезпечує підвищення якості керування, економічності, культури експлуатації та надійності опор обертючих вузлів машини.

Джерела інформації

1. Патент 4322116 США, МПК F16C32/06.
2. Патент 19469 України, МПК F16C17/04. Підшипник ковзання/ О.В. Шамін, С.Ю. Гусев. - №200607129. Заяв. 26.06.2006, Опубл. 15.12.2006.



Фіг. 1