



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19469 (13) U
(51) МПК (2006)
F16C 17/04

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) u200607129

(22) 26.06.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Шамін Олексій Володимирович, Гусєв Сергій Юрійович

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"

(57) 1. Підшипник ковзання, переважно барабанно-го млина, що містить корпус з опорним вклади-

шем, що має на вході і виході вибірки для накопичення мастила, поданого через кришку зверху на цапфу барабана млина, і пристрій для відведення відпрацьованого мастила, який відрізняється тим, що пристрій для відведення відпрацьованого мастила виконаний у вигляді трубопроводів, що з'єднують вибірки зі зливним баком.

2. Підшипник ковзання за п. 1, який відрізняється тим, що трубопроводи оснащені регульованими дросельними кранами.

Корисна модель відноситься до галузі збагачувальної техніки, а точніше до опорних підшипників ковзання великих рудорозмельних млинів

Відомий опорний підшипник ковзання, переважно, для барабана рудорозмельного млина, що містить фундаментні плити з корпусами і установлені на них вкладишами, на які барабан опирається своїми цапфами. Підшипник має систему підведення мастила під тиском до вкладишів. Відпрацьоване мастило стікає по вкладишам в короб, в якому вкладиші установлені, а з нього по дренажній трубі в зливний бак [див., наприклад, патент США №4.322.116, М. кл. F16C 32/06].

В даному опорному підшипнику ковзання гарит збільшено за рахунок системи відведення відпрацьованого мастила.

Відомий також підшипник ковзання барабанно-го млина, який містить корпус з опорним вкладишем, що має на вході і виході вибірки для накопичення мастила, поданого зверху на цапфу барабана млина, і пристрій для відводу відпрацьованого мастила, виконаний у вигляді збірних каналів, встановлених по торцям вкладиша та дренажних каналів, з'єднаних зі зливним баком [див., наприклад, авт. св СРСР №1047517, М. кл. B02C 17/18, F16C 17/04].

Цей підшипник є найбільш близьким до заявленого по сукупності суттєвих ознак і може бути прийнятий за прототип.

Прототип має просту конструкцію в порівнянні з вище приведеною, але в процесі експлуатації

дренажні канали забиваються пульпою і мастило витікає на корпус, забруднюючи робочу зону. Так як робота млина є безперервною, то очищення каналів можливе тільки при технологічних зупинках, що не завжди прийнятне.

В основу корисної моделі покладена задача створення такої конструкції підшипника ковзання барабана млина, яка виключає можливість витікання мастила і забруднення робочої зони.

Ця задача вирішена за рахунок технічного результату, який полягає в тому, що завдяки запропонованій конструкції підшипника ковзання забезпечується можливість швидкого виведення відпрацьованого мастила від вкладишів підшипника.

Для досягнення цього технічного результату у підшипника ковзання, який містить корпус з опорним вкладишем, що має на вході і виході вибірки для накопичення мастила, поданого зверху на цапфу барабана млина, пристрій для відводу відпрацьованого мастила виконаний у вигляді трубопроводів, що з'єднують вибірки зі зливним баком, при цьому, трубопроводи оснащені регульованими дросельними кранами.

Між відмінними ознаками і технічним результатом є причинно-наслідковий зв'язок.

Тільки завдяки тому, що пристрій для відводу відпрацьованого мастила, виконаний у вигляді трубопроводів, що з'єднують вибірки зі зливним баком, при цьому, трубопроводи оснащені регульованими дросельними кранами забезпечується

(13) U
(11) 19469
(19) UA

можливість швидкого виведення відпрацьованого мастила від вкладишів підшипника.

Такий технічний результат не можна одержати, якщо з наведеної сукупності ознак виключити будь-яку.

Заявлене рішення не відомо із рівня техніки, що дає змогу зробити висновок, що воно є новим.

Заявлене рішення має винахідницький рівень тому, що воно явним чином не впливає для спеціаліста із рівня техніки.

Корисна модель є промислово-придатним, тому що розроблено проект опорного підшипника ковзання для барабана рудорозмельного млина МШР-4500х5000 та проведені його технічні випробування, які показали доцільність такої конструкції.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де:

на Фіг.1 показано загальний вигляд підшипника ковзання барабана млина;

на Фіг.2 показано переріз по А-А;

стрілкою n показано напрям обертання цапфи.

Заявлений підшипник ковзання (див. Фіг.1) переважно для барабана рудорозмельного млина містить корпус 1 з опорним вкладишем 2, на який барабан опирається своєю цапфою 3. Для захисту верхньої половини цапфи 3 до вкладиша 2 кріпиться кришка 4, в верхній частині якої установлено колектор 5 для подання мастила на цапфу. Вкладиш 2 має на вході і виході вибірки 6 і 7, відповідно 6 - для накопичення мастила, поданого

зверху на цапфу 3, звідки воно зтягується для змащування пари тертя вкладиш - цапфа, - 7 - для накопичення відпрацьованого мастила. Для відведення відпрацьованого мастила з вибірки 7 і надлишку мастила з вибірки 6 служить пристрій, виконаний у вигляді трубопроводів 8 і 9, що з'єднують вибірки зі зливним баком 10. Трубопроводи 8 і 9 оснащені регульованими дросельними кранами 11.

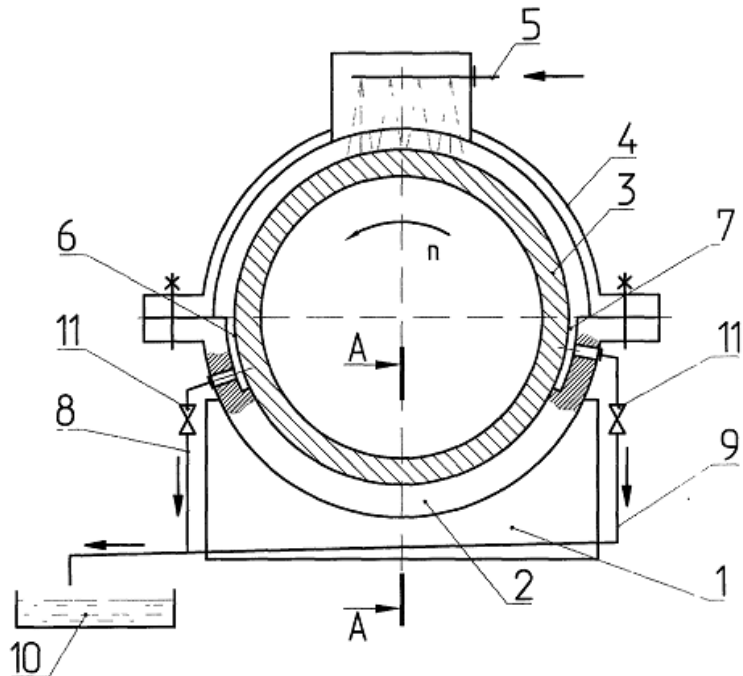
Заявлений підшипник ковзання діє так.

Під час нормального режиму роботи мастило подається колектором 5 зверху на цапфу 3. При обертанні цапфи 3 мастило переноситься в напрям вкладиша 2 заповнює вибірку 6, а з неї зтягується під цапфу 3. Надлишок мастила трубопроводом 8 відводиться в зливний бак 10, при цьому, об'єм мастила, який треба відвести регулюється за допомогою дросельного крана 11 по візуальному спостереженню.

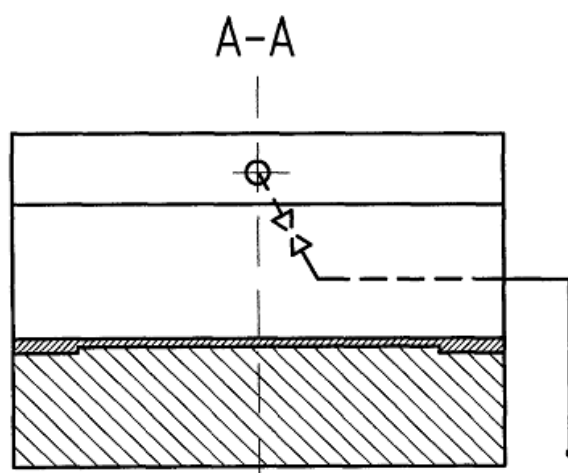
Відпрацьоване мастило цапфою 3 виноситься в вибірку 7 і там накопичується доки його рівень досягне отвору трубопроводу 9, а далі воно витікає по трубопроводу 9 в зливний бак 10.

При якісному регулюванні трубопроводів 8 і 9 пристрій для відведення відпрацьованого мастила без додаткових затрат на обслуговування забезпечує культуру експлуатації підшипників ковзання.

Це все позитивно відбивається на продуктивності млина.



Фіг. 1



Фіг. 2