



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16497 (13) U
(51) МПК (2006)
G12B 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ТЕРТЯ І ЗНОСУ ПІДШИПНИКА

1

2

(21) u200601153

(22) 06.02.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Здебський Йосип Васильович

(73) УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Пристрій для зменшення тертя і зносу підшипника, який містить два електромагніти, через які проходить електричний струм, який відрізняється тим, що один з електромагнітів прикріплений до корпусу механізму, який містить підшипник, а дру-

гий знаходиться на осі обертання вказаного механізму, яка перебуває під повздовжнім навантаженням, при цьому через електромагніти проходить електричний струм, який за напрямком і силою змушує електромагніти притягуватись один до одного, причому сила притягування електромагнітів дорівнює силі повздовжнього навантаження осі обертання, що компенсує силу повздовжнього навантаження осі і таким чином вісь обертання вказаного механізму розвантажується, а відповідно розвантажується підшипник та зменшується його тертя і знос.

Корисна модель відноситься до електромеханіки, зокрема до пристроїв з електромагнітним принципом дії і може бути використаний для зменшення тертя і зносу підшипників осей, які перебувають під повздовжнім навантаженням.

Найбільш близькою за технічною сутністю до запропонованої корисної моделі є так звана магнітна подушка, яка містить два електромагніти, через які проходить електричний струм, для швидкісних поїздів [1].

Але такий пристрій потребує велику кількість електроенергії, а значні габарити приводять до збільшення маси навантаження механізму, що містить підшипник, крім того коефіцієнт тертя та зносу підшипника досить значний.

Завданням корисної моделі є створення пристрою, який би зменшував тертя і знос підшипника, а також економив би використання електроенергії, був компактний і зручний у використанні.

Поставлене завдання досягається таким чином, що пристрій для зменшення тертя і зносу підшипника, який містить два електромагніти, через які проходить електричний струм, згідно корисної моделі, один з електромагнітів прикріплений до корпусу механізму, який містить підшипник, а другий знаходиться на осі обертання вказаного механізму, яка перебуває під повздовжнім навантаженням, при цьому через електромагніти проходить такий електричний струм, який за напрямком

і силою змушує електромагніти притягуватись один до одного, при чому сила притягування електромагнітів дорівнює силі повздовжнього навантаження осі обертання, що компенсує силу повздовжнього навантаження осі і, таким чином, вісь обертання вказаного механізму розвантажується, а відповідно розвантажується підшипник та зменшується його тертя і знос.

Запропонована корисна модель має ряд суттєвих переваг над прототипом, а саме: потребує невелику кількість електроенергії, компактний і зручний у використанні, тертя і знос значно менші, а крім того навантаження на механізм, що містить підшипник, менше, ніж у пристрої.

На Фіг. приведено схему запропонованого пристрою. Пристрій складається з двох електромагнітів 1 і 2, один з яких прикріплений до корпусу механізму, де знаходиться підшипник 4, а другий знаходиться на осі 3, яка перебуває під повздовжнім навантаженням.

Пристрій працює наступним чином.

Через електромагніти 1 і 2 пропускають електричний струм силою, яка рівна силі повздовжнього навантаження на вісь механізму 3, що містить підшипник 4. Електромагніти 1, 2 притягуються один до одного і сила притягування електромагнітів компенсує силу повздовжнього навантаження осі механізму 3, що приводить до її розвантаження,

(19) UA (11) 16497 (13) U

а значить до розвантажування підшипника і таким чином зменшується тертя і знос підшипника.

Запропонований пристрій для зменшення тертя і зносу підшипника економний, зручний та компактний у використанні. Електрична енергія, що використовується, рівна силі повздовжнього навантаження на вісь механізму, що містить підшипник, а значить пристрій не потребує лишніх витрат електроенергії. Пристрій дозволяє значно продовжити

термін використання підшипника, зменшує його тертя і знос.

Корисна модель може бути використана у механізмах (об'єктах), що містять підшипники, які перебувають під повздовжнім навантаженням, наприклад: в літаках, поїздах, кораблях тощо.

Джерела інформації:

1. Журнал «Современная техника», Москва, №4, с15, 1997 – аналог.

