



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 45734

(13) A

(51) B F16H55/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗУБЧАСТЕ КОЛЕСО

1

2

(21) 2001064229

(22) 19 08 2001

(24) 15 04 2002

(46) 15 04 2002, Бюл. № 4, 2002 р.

(72) Пилипець Михайло Ількович, Шевчук Ігор Ми-
хайлович, Гупка Богдан Васильович(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Зубчасте колесо, що містить ступицю і зубчастий вінець, виконаний із гвинтової заготовки, один кінець якої жорстко закріплений, а інший кінематично зв'язаний зі ступицею з можливістю зворотно-поступального переміщення, яке відрізняється тим, що зубчастий вінець виконаний із двох і більше гвинтових заготовок, які сформовані у вигляді багатозахідної гвинтової заготовки

Винахід відноситься до галузі машинобудування, і може бути використаний для передачі обертового руху

Відоме зубчасте колесо, що містить ступицю і зубчастий вінець, виконаний із гвинтової заготовки, один кінець якої жорстко закріплений, а інший кінематично зв'язаний зі ступицею з можливістю зворотно-поступального переміщення (А с №13066 України, F16 H55/12, Бюл. "Промислова власність" №1, 1997р)

Недоліком даного зубчастого колеса є низька надійність і довговічність при високих навантаженнях в процесі експлуатації

В основу винаходу поставлено задачу підвищення надійності і довговічності зубчастого колеса за рахунок удосконалення його конструкції, яке містить ступицю і зубчастий вінець, виконаний із гвинтової заготовки, один кінець якої жорстко закріплений, а інший кінематично зв'язаний зі ступицею з можливістю зворотно-поступального переміщення, причому зубчастий вінець виконаний із двох і більше гвинтових заготовок, які сформовані у вигляді багатозахідної гвинтової заготовки

На фігурі представлена конструкція зубчастого колеса із двозахідним зубчастим вінцем

Зубчасте колесо містить ступицю 1 і зубчастий вінець 2, виконаний із гвинтових заготовок 3 і 4, які сформовані у вигляді двозахідної гвинтової заготовки. Зубчастий вінець за допомогою відігнутих витків гвинтових заготовок 3 і 4 жорстко кріпиться до ступиці за допомогою різьбового з'єднання 5, а інший кінець зубчастого вінця кінематично зв'язаний

зі ступицею з можливістю зворотно-поступального переміщення. Щільність витків зубчастого вінця 2 в осьовому напрямку забезпечується кільцем 6

Зубчасте колесо працює наступним чином

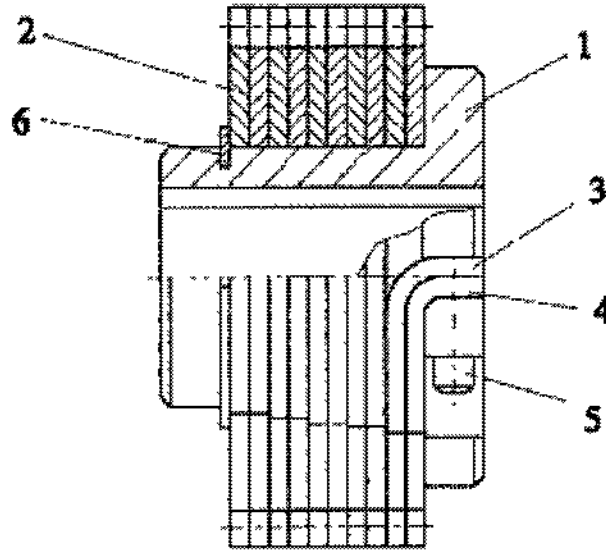
Перед початком роботи зубчастий вінець 2 під дією сил пружності розкрутиться на величину бічного зазору в зачепленні із суміжним колесом. В момент пуску в робочий контакт із зубцем суміжного колеса поступово вступають парні витки гвинтових заготовок 3 і 4 зубчастого вінця 2, починаючи від останніх незакріплених до перших закріплених, після чого відбувається передача крутного моменту

Завдяки цій дружній властивості зубчастого вінця збільшується пляма контакту зачеплення, зменшується шум працюючої передачі, усуваються удари зубців при пуску і гальмуванні, проходить компенсування величини бічного зазору. Це суттєво покращує умови роботи зубчастого колеса, що забезпечує підвищення надійності і довговічності в процесі експлуатації. Крім цього, використання двозахідної гвинтової заготовки в якості зубчастого вінця дозволяє підвищити в 2 рази допустимий крутний момент, що передається зубчастим колесом у порівнянні з прототипом, тризахідної – в 3 рази і т.д. Це обумовлюється тим, що навантаження із зубчастого вінця на ступицю передають лише закріплені витки, і чим більше витків буде закріплено, тим більшою буде величина максимально допустимого навантаження. В межах цього навантаження зубчасте колесо даної конструкції можна

(13) A
45734 (11)
UA (19)

використовувати в парі із звичайним зубчастим колесом. Також дані зубчасті колеса доцільно використовувати у випадках, коли навантаження

потрібно передавати зубчастим вінцем, минаючи ступицю, як, наприклад, в якості паразитних коліс, в якості сателітів планетарних передач і т.п.



фiг

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сім'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71