



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102903** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
F16H 1/00
F16H 1/24 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 04942	(72) Винахідник(и): Піпа Борис Федорович (UA), Музичшин Сергій Володимирович (UA), Павленко Георгій Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 21.05.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2015	(73) Власник(и): КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.11.2015, Бюл.№ 22	

(54) ЦІВКОВА ПЕРЕДАЧА

(57) Реферат:

Цівкова передача містить зубчасте колесо та кінематично зв'язане з ним цівкове колесо, що містить обід з циліндричними отворами, та цівки. Цівкове колесо додатково обладнане втулками, встановленими в циліндричних отворах, а цівки встановлені у втулки. Втулки виконані із пружного матеріалу.

UA 102903 U

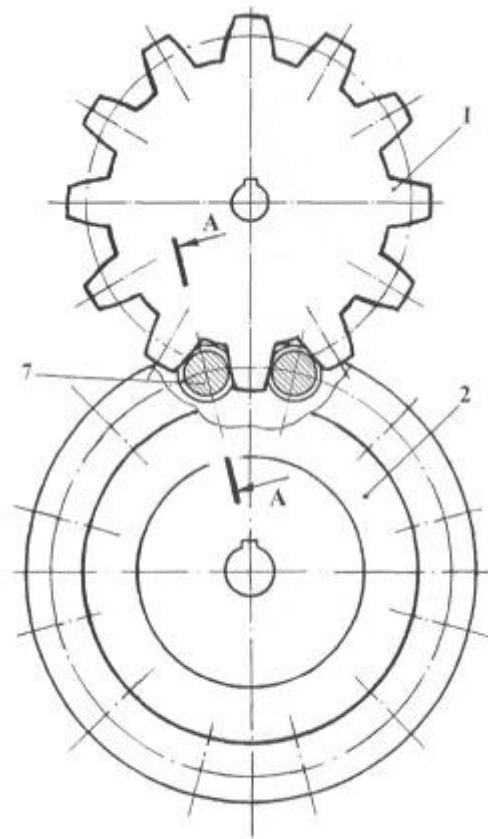


Fig. 1

Корисна модель належить до загального машинобудування, а саме до цівкової передачі.

Відома цівкова передача, що містить зубчасте колесо та кінематично зв'язане з ним цівкове колесо, що містить обід з циліндричними отворами, та цівки (Піпа Б.Ф., Хомяк О.М., Марченко А.І. Нові конструкції деталей, вузлів та механізмів машин. - К: КНУТД, 2006, с. 165, рис. 7.2).

5 Цівки жорстко закріплені в циліндричних отворах обода цівкового колеса за допомогою пресового з'єднання. Жорстке з'єднання цівок з ободом призводить до підвищення коефіцієнтів концентрації та динамічності навантажень у цівковому зачепленні, до інтенсивного зносу цівок в зоні їх зачеплення з зубами зубчастого колеса, що знижує довговічність роботи цівкової передачі.

10 В основу корисної моделі поставлена задача створити таку цівкову передачу, в якій введенням нових елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення довговічності роботи цівкової передачі.

Поставлена задача вирішується тим, що у цівковій передачі, що містить зубчасте колесо та кінематично зв'язане з ним цівкове колесо, що містить обід з циліндричними отворами, та цівки, згідно з корисною моделлю, цівкове колесо додатково обладнане втулками, встановленими в циліндричних отворах, а цівки встановлені у втулки, причому втулки виконані із пружного матеріалу.

20 Обладнання цівкового колеса втулками, встановленими в циліндричних отворах, встановлення цівок у втулки, та виконання втулок із пружного матеріалу знижує коефіцієнти концентрації і динамічності навантажень у цівковому зачепленні та жорсткість пари зуб-цівка, що забезпечує підвищення довговічності роботи цівкової передачі.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 представлена схема цівкової передачі.

На фіг. 2 показано розріз А-А цівкового колеса.

25 На фіг. 3 показано розріз Б-Б цівки.

Цівкова передача містить зубчасте колесо 1, цівкове колесо 2 з ободом 3, що має циліндричні отвори 4, 5, втулки 6, 7, встановлені в циліндричних отворах 4, 5, та цівки 8. Для запобігання осьових переміщень цівок 8 до обода 3 з двох його боків прикріплені кільця 9, 10. 3 метою зниження коефіцієнтів концентрації і динамічності навантажень у цівковому зачепленні та жорсткості пари зуб-цівка втулки виконані із пружного матеріалу (ефект "балка на пружній основі"), що забезпечує радіальну деформацію втулки, яка відповідає умові: $\Delta = (0,01 \dots 0,02)l$, де Δ - радіальна деформація втулки; l - довжина цівки.

30 Принцип роботи цівкової передачі полягає в наступному. Обертальний рух зубчастого колеса 1 за допомогою зачеплення його зубів з цівками 8 передається цівковому колесу 2 та веденому валу, на якому воно встановлено (на фіг. 1...3 не показаний). Можливе осьове переміщення цівок 8 обмежене кільцями 9, 10, прикріпленими до обода 3 цівкового колеса 2. Неточність виконання профілю зубів зубчастого колеса 1 та розташування цівок 8 в циліндричних отворах 4, 5 обода 3 цівкового колеса 2, що завжди має місце, компенсується пружними властивостями втулок 6, 7 виконаних із пружного матеріалу, що усуває динамічні навантаження в зачепленні пари зуб-цівка і, таким чином, підвищує довговічність роботи цівкової передачі.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

45 Цівкова передача, що містить зубчасте колесо та кінематично зв'язане з ним цівкове колесо, що містить обід з циліндричними отворами, та цівки, яка **відрізняється** тим, що цівкове колесо додатково обладнане втулками, встановленими в циліндричних отворах, а цівки встановлені у втулки, причому втулки виконані із пружного матеріалу.

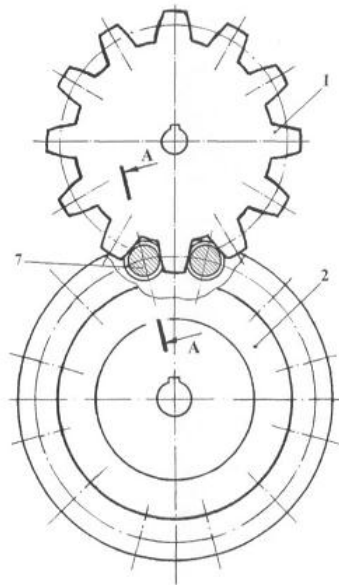


Fig. 1

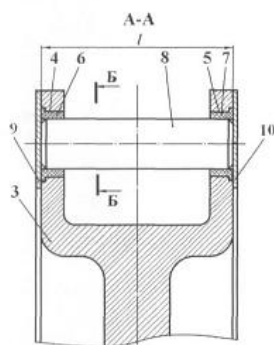


Fig. 2

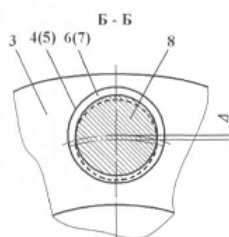


Fig. 3

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601