



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 149928

(13) U

(51) МПК

F16H 1/14 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

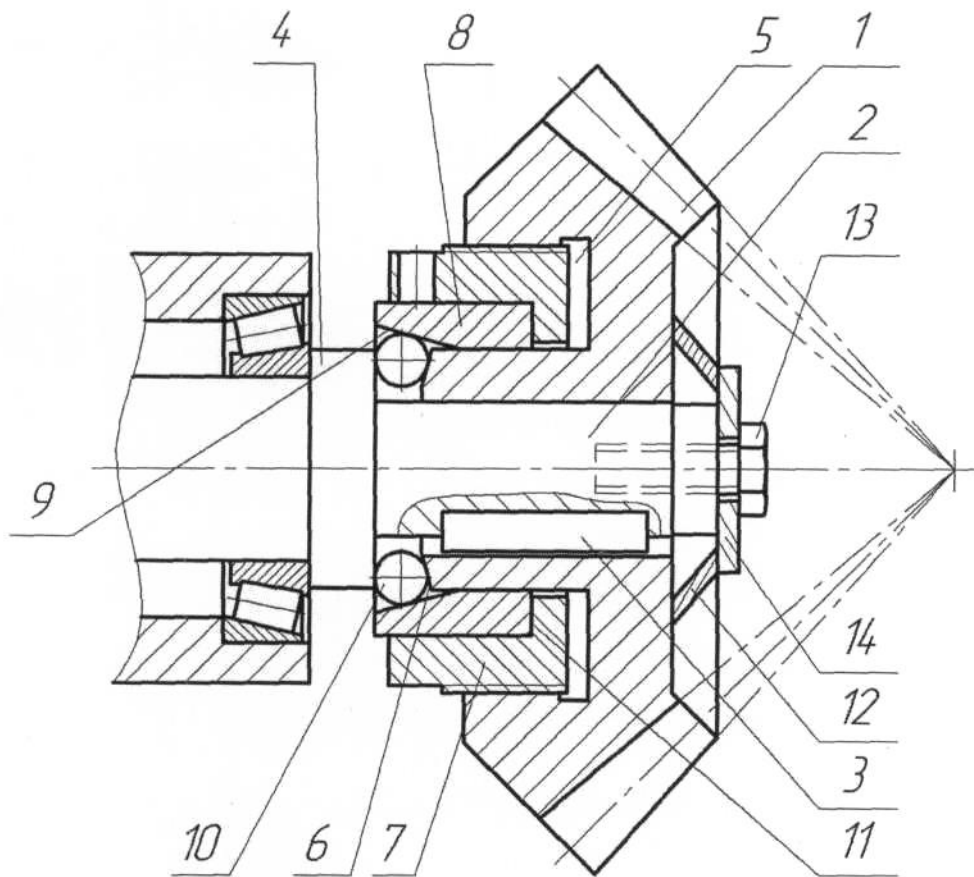
(21) Номер заявки: u 2021 03932	(72) Винахідник(и): Алтухов В'ячеслав Миколайович (UA), Боровік Павло Володимирович (UA), Руднєв Євген Сергійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 06.07.2021	(73) Володілець (володільці): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, просп. Центральний, 59-а, м. Севєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 16.12.2021	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 15.12.2021, Бюл.№ 50	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ ЗАЧЕПЛЕННЯ КОНІЧНИХ ШЕСТЕРЕНЬ

(57) Реферат:

Пристрій для регулювання зачеплення конічних шестерень містить вал, розміщену на ньому з можливістю осьового переміщення конічну шестірню і регулювальну гайку. На валу виконано бурт, в шестірні виконана кільцева розточка з внутрішньою різьбою, торець маточини шестірні, звернений до бурта вала, виконаний конічним, в гайці виконана кільцева розточка, на зовнішній поверхні гайки виконана різьба, якою гайка встановлена в різьбі кільцевої розточки шестірні. При цьому пристрій забезпечений кульками, рівномірно розташованими по колу між буртом вала і конічним торцем маточини шестірні, і втулкою зі ступінчастою внутрішньою поверхнею, що складається з циліндричного і конічного ступенів, яка взаємодіє з внутрішньою торцевою поверхнею гайки і встановлена циліндричним ступенем на маточині шестірні, а конічним ступенем - на кульках.

UA 149928 U



Корисна модель належить до машинобудування і може бути використана при конструюванні зубчастих передач.

Як найближчий аналог вибрано пристрій для регулювання зачеплення конічних шестерень, що складається зі стакана, забезпеченого стопором, і регулювальної гайки, регулювальна гайка встановлена на маточині регульованої шестірні, яка встановлена на валу рухомо в осьовому напрямку, а стакан жорстко закріплений на валу між опорою підшипника і маточиною регульованої шестірні та забезпечений регулювальними вікнами, причому регулювальна гайка зафіксована відносно нього в осьовому напрямку [А. с. СССР № 381823, F16h 1/14. Опубл. 22.05.73. Б. И. № 22].

Недоліком відомого пристрою є низька точність регулювання зазору конічної передачі, обумовлена тим, що за один оборот регулювальної гайки шестірня переміщається по валу на величину, рівну кроку різьби.

В основу корисної моделі поставлена задача збільшення точності регулювання зазору в зачепленні конічної передачі.

Поставлена задача вирішується в пристрої для регулювання зачеплення конічних шестерень, що містить вал, розміщену на ньому з можливістю осьового переміщення конічну шестірню і регулювальну гайку, згідно з корисною моделлю на валу виконано бурт, в шестірні виконана кільцева розточка з внутрішньою різьбою, торець маточини шестірні, звернений до бурта вала, виконаний конічним, в гайці виконана кільцева розточка, на зовнішній поверхні гайки виконана різьба, якою гайка встановлена в різьбі кільцевої розточки шестірні, при цьому пристрій забезпечений кульками, рівномірно розташованими по колу між буртом валу і конічним торцем маточини шестірні, і втулкою зі ступінчастою внутрішньою поверхнею, що складається з циліндричного і конічного ступенів, яка взаємодіє з внутрішньою торцевою поверхнею гайки і встановлена циліндричним ступенем на маточині шестірні, а конічним ступенем - на кульках.

Суть корисної моделі пояснює креслення, де зображений пристрій для регулювання зачеплення конічної передачі.

Пристрій для регулювання зачеплення конічних шестерень містить конічну шестірню 1, встановлену на валу 2 з можливістю осьового переміщення по напрямній шпонці 3. На валу виконано бурт 4. В шестірні 1 виконана кільцева розточка 5 з внутрішньою різьбою. Торцець 6 маточини шестірні 1, звернений до бурта 4 вала 2, виконаний конічним. На зовнішній поверхні регулювальної гайки 7 виконана різьба, якою гайка 7 встановлена в різьбі кільцевій розточці шестірні 1. В гайці 7 виконана кільцева розточка, в якій розміщена втулка 8. У втулці 8 виконана ступінчаста внутрішня поверхня, що складається з циліндричного і конічного ступенів. Втулка 8 встановлена циліндричним ступенем на маточині шестірні 1 з можливістю осьового переміщення, а конічним ступенем 9 - на кульках 10, які рівномірно розташовані по колу між буртом 4 вала 2 та конічним торцем 6 маточини шестірні 1, і взаємодіє з внутрішньою торцевою поверхнею 11 гайки 7. Взаємодія кульок 10 з торцем бурту 4 вала 2, конічним ступенем 9 втулці 8 і конічним торцем 6 маточини шестірні 1 забезпечується підтисканням шестірні 1 тарілчастою пружиною 12. Тарілчаста пружина 12 приводиться в стиснутий стан за допомогою болта 13 з шайбою 14. В гайці 7 виконані вікна для гайкового ключа.

Пристрій для регулювання зачеплення конічних передач працює наступним чином.

Регулювання зачеплення здійснюють шляхом обертання регулювальної гайки 7 гайковим ключем. При обертанні гайка 7 переміщається по різьбі в кільцевій розточці 5 шестірні 1. При цьому торцева поверхня 11 гайки 7 взаємодіє з втулкою 8 і переміщає її уздовж маточини шестірні 1. Втулка 8 внутрішнім конічним ступенем 9 діє на кульки 10, які, діючи з торцем бурта 4 валу 2 і конічним торцем 6 маточини шестірні 1, переміщують шестірню 1 на валу 2 по напрямній шпонці 3, долаючи зусилля тарілчастої пружини 12, яка була приведена в стиснутий стан за допомогою болта 13 з шайбою 14. Обертання гайки 7 здійснюють до отримання оптимального зазору в зачепленні конічної шестірні 1 зі сполученим конічним зубчастим колесом. За рахунок конічного ступеня 9 втулці 8 і конічного торця 6 маточини шестірні 1 забезпечується висока точність регулювання зачеплення конічних шестерень, оскільки, при обертанні гайки 7 на один оберт, шестірня 1 переміщається на валу 2 на величину, значно меншу величини кроку різьби регулювальної гайки 7.

Переваги пристрою полягають в збільшенні точності регулювання зачеплення конічної передачі, що підвищить її надійність і довговічність.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для регулювання зачеплення конічних шестерень, що містить вал, розміщену на ньому з можливістю осьового переміщення конічну шестірню і регулювальну гайку, який

5 **відрізняється** тим, що на валу виконано бурт, в шестірні виконана кільцева розточка з внутрішньою різьбою, торець маточини шестірні, звернений до бурта вала, виконаний конічним, в гайці виконана кільцева розточка, на зовнішній поверхні гайки виконана різьба, якою гайка встановлена в різьбі кільцевої розточки шестірні, при цьому пристрій забезпечений кульками, рівномірно розташованими по колу між буртом вала і конічним торцем маточини шестірні, і втулкою зі ступінчастою внутрішньою поверхнею, що складається з циліндричного і конічного ступенів, яка взаємодіє з внутрішньою торцевою поверхнею гайки і встановлена циліндричним ступенем на маточині шестірні, а конічним ступенем - на кульках.

