



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 145626

(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

<p>(21) Номер заявки: u 2020 04524</p> <p>(22) Дата подання заявки: 20.07.2020</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 29.12.2020</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 28.12.2020, Бюл.№ 24</p>	<p>(72) Винахідник(и): Алтухов В'ячеслав Миколайович (UA), Боровік Павло Володимирович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, просп. Центральний, 59-а, м. Севєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)</p>
---	---

(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, встановлену на маточині шестірні. В шестірні рівномірно по колу виконані радіальні виїмки, на валу виконано бурт з радіальними сегментними пазами, розташованими навпроти виїмок шестірні, гайка великим торцем звернена до бурта вала. При цьому в гайці виконано поглиблення у вигляді внутрішньої конічної поверхні, вісь якої збігається з віссю внутрішнього різьбового отвору гайки. В сегментних пазах бурта встановлені двоплечі важелі, які спираються одним плечем на внутрішню конічну поверхню гайки, а іншим - на торцеву поверхню відповідної радіальної виїмки шестірні.

UA 145626 U

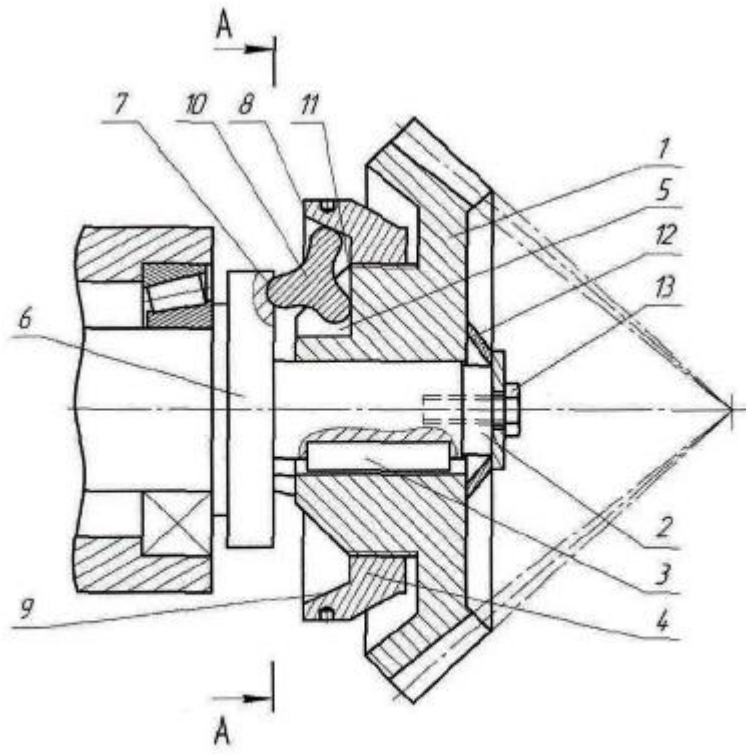


Fig. 1

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 щодо 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, обумовлена тим, що за один оборот регулювальної гайки шестірня переміщується по валу на величину, рівну кроку різьби.

Технічною задачею корисної моделі є збільшення точності регулювання зачеплення конічних шестерень.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для регулювання зачеплення конічних шестерень, що містить вал, розміщену на ньому, з можливістю осьового переміщення, конічну шестірню і регулювальну гайку, встановлену на маточині шестірні, згідно з корисною моделлю, в шестірні рівномірно по колу виконані радіальні виїмки, на валу виконано бурт з радіальними сегментними пазами, розташованими навпроти виїмок шестірні, гайка великим торцем звернена до бурта вала, при цьому в гайці виконано поглиблення у вигляді внутрішньої конічної поверхні, вісь якої збігається з віссю внутрішнього різьбового отвору гайки, в сегментних пазях бурта встановлені двоплечі важелі, які спираються одним плечем на внутрішню конічну поверхню гайки, а іншим - на торцеву поверхню відповідної радіальної виїмки шестірні.

На фіг. 1 представлено пристрій для регулювання зачеплення конічних шестерень; на фіг. 2 - розріз А-А на фіг. 1.

Пристрій для регулювання зачеплення конічних шестерень містить конічну шестірню 1, встановлену на валу 2 з можливістю осьового переміщення по напрямній шпонці 3. На маточині шестірні 1 встановлена по різьбі регулювальна гайка 4. У шестірні 1 рівномірно по колу виконані радіальні виїмки 5. На валу виконано бурт 6 з радіальними сегментними пазами 7, розташованими навпроти виїмок 5 шестірні 1. Регулювальна гайка 4 великим торцем 8 звернена до бурта 6 вала 2, при цьому в гайці 4 виконано поглиблення у вигляді внутрішньої конічної поверхні 9, вісь якої збігається з віссю внутрішнього різьбового отвору гайки 4. В сегментних пазях 7 бурта 6 встановлені двоплечі важелі 10, які спираються одним плечем на внутрішню конічну поверхню 9 гайки 4, а іншим - на торцеву поверхню 11 відповідної радіальної виїмки 5 шестірні 1. Взаємодія важелів 10 з внутрішньою конічною поверхнею 9 гайки 4 і з торцевою поверхнею 11 відповідної радіальної виїмки 5 шестірні 1 забезпечується підтисканням шестірні 1 тарілчастою пружиною 12. Тарілчаста пружина 12 наводиться в стислий стан за допомогою болта 13 з шайбою. В гайці 4 виконані вікна для гайкового ключа.

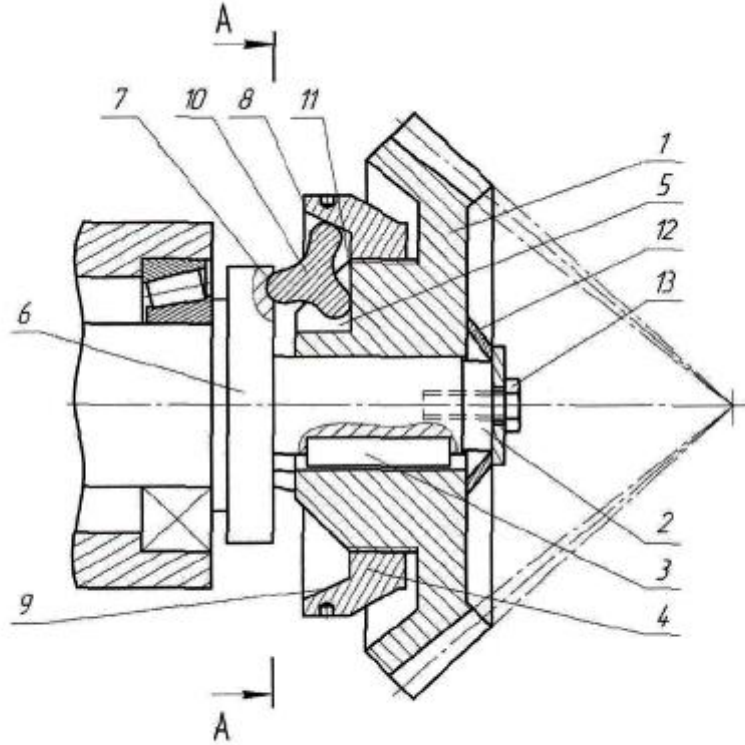
Пристрій для регулювання зачеплення конічних шестерень працює наступним чином.

Регулювання зачеплення здійснюють шляхом обертання регулювальної гайки 4 ключем. При обертанні гайка 4 переміщується по різьбі уздовж маточини шестірні 1. Внутрішня конічна поверхня 9 гайки 4, яка взаємодіє з одним плечем важелів 10, при русі гайки 4 повертає двоплечі важелі 10 щодо радіальних сегментних пазів 7 бурта 6 вала 2. Оскільки важелі 10 іншим плечем взаємодіють з торцевою поверхнею 11 відповідної радіальної виїмки 5 шестірні 1, то при повороті важелів 10, під дією внутрішньої конічної поверхні 9 гайки 4, шестірня 1 переміщується на валу 2 по напрямній шпонці 3, долаючи зусилля тарілчастої пружини 12, яка була приведена в стислий стан за допомогою болта 13 з шайбою. Обертання гайки 4 здійснюють до отримання повного зачеплення конічної шестірні 1 зі сполученим конічним зубчастим колесом. За рахунок співвідношення плечей важелів 10 забезпечується висока точність регулювання зачеплення, оскільки, при обертанні гайки 4 на один оборот, шестірня 1 переміщується на валу 2 на величину, значно меншу величини кроку різьби регулювальної гайки 4.

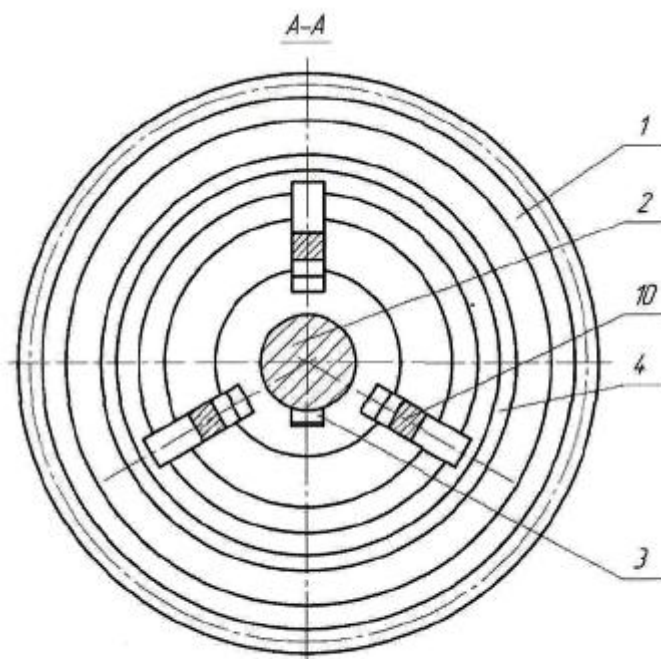
Переваги пристрою полягають в збільшенні точності регулювання зачеплення конічних шестерень, що підвищить надійність і довговічність роботи зубчастої передачі.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для регулювання зачеплення конічних шестерень, що містить вал, розміщену на ньому, з можливістю осьового переміщення, конічну шестірню і регулювальну гайку, встановлену на маточині шестірні, який **відрізняється** тим, що в шестірні рівномірно по колу виконані радіальні виїмки, на валу виконано бурт з радіальними сегментними пазами, розташованими навпроти виїмок шестірні, гайка великим торцем звернена до бурта вала, при цьому в гайці виконано поглиблення у вигляді внутрішньої конічної поверхні, вісь якої збігається з віссю внутрішнього різьбового отвору гайки, в сегментних пазах бурта встановлені двоплечі важелі, які спираються одним плечем на внутрішню конічну поверхню гайки, а іншим - на торцеву поверхню відповідної радіальної виїмки шестірні.



Фиг. 1



Фіг. 2