



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **120086**

(13) **U**

(51) МПК

F16H 55/14 (2006.01)

F16H 55/30 (2006.01)

F16H 55/36 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 03361**

(22) Дата подання заявки: **07.04.2017**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.10.2017**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.10.2017, Бюл.№ 20**

(72) Винахідник(и):

**Стрілець Олег Романович (UA),
Стрілець Володимир Миколайович (UA),
Федорук Віктор Анатолійович (UA)**

(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ,
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)**

(54) МАТОЧИНА ОБЕРТОВОЇ ДЕТАЛІ

(57) Реферат:

Маточина обертової деталі містить круговий отвір. На внутрішній поверхні отвору вісесиметрично виконані підковоподібні канавки, в отвір з підковоподібними канавками встановлена пружна профільна втулка з поперечним перерізом, відповідно, у вигляді рівностороннього трикутника або квадрата, або правильного шестикутника, або іншого раціонального профілю з вершинами підковоподібного профілю, винесеними назовні та з плавним переходом на грані рівностороннього трикутника або квадрата, або правильного шестикутника, або іншого раціонального профілю. У профільній втулці встановлена перехідна втулка з виконаними лисками на зовнішній поверхні під рівносторонній трикутник або квадрат, або правильний шестикутник, або інший раціональний профіль. А на поверхні внутрішнього отвору перехідної втулки виконана шпонкова канавка.

UA 120086 U

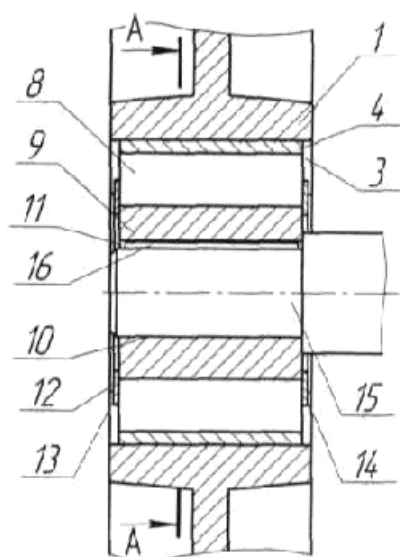


Fig. 1

Корисна модель належить до машинобудування до механічних передач, а саме до пасових, ланцюгових, зубчастих та інших передач, і може бути використана для зменшення динамічних навантажень і розширення області застосування.

Відомий ведений орган механічної передачі (див. авторське свідоцтво СРСР № 1153158, МПК F16H 55/36. Бюл. № 16, 30.04.85) найбільш близький до запропонованої корисної моделі, який містить маточину та обод, з'єднані спицями, маточина виконана складеною з двох частин, причому частина, з'єднана з ободом, має виступи на внутрішній поверхні, а друга частина - має виступи на зовнішній поверхні, між цими виступами розміщені еластичні камери, заповнені робочим середовищем.

Основним недоліком відомого веденого органа механічної передачі є те, що його маточина малонадійна, особливо в жорстких експлуатаційних режимах, тобто при великих ударних динамічних навантаженнях.

В основу корисної моделі поставлена задача збільшити надійність маточини обертової деталі при роботі в жорстких експлуатаційних режимах, тобто при великих ударних динамічних навантаженнях і розширити область її застосування.

Поставлена задача вирішується тим, що на внутрішній поверхні отвору вісесиметрично виконані підковоподібні канавки, в отвір з підковоподібними канавками встановлена пружна профільна втулка з поперечним перерізом, відповідно, у вигляді рівностороннього трикутника або квадрата, або правильного шестикутника, або іншого раціонального профілю з вершинами підковоподібного профілю, винесеними назовні, та з плавним переходом на грані рівностороннього трикутника або квадрата, або правильного шестикутника, або іншого раціонального профілю, у профільній втулці встановлена перехідна втулка з виконаними лисками на зовнішній поверхні під рівносторонній трикутник, або квадрат, або правильний шестикутник, або інший раціональний профіль, а на поверхні внутрішнього отвору перехідної втулки виконана шпонкова канавка, від осьового зміщення пружна профільна і перехідна втулки зафіксовані, наприклад, пружними розрізними шайбами, поставленими в кільцеві канавки зі сторони торців отвору основи.

Запропонована маточина обертової деталі більш надійна, крім з'єднання з валом і передавання обертального моменту, має пружні властивості та передає обертальний момент м'яко, особливо в жорстких експлуатаційних режимах, тобто при великих ударних динамічних навантаженнях, із-за перехідної втулки розширяє область її застосування.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 показана маточина обертової деталі з профільною і перехідною втулками, загальний вигляд, поздовжній розріз.

На фіг. 2 показано те, що на фіг. 1, переріз А-А, варіант, коли профільна пружна втулка і перехідна втулка виконані з поперечним перерізом у вигляді рівностороннього трикутника.

На фіг. 3 показано те, що на фіг. 1, переріз А-А, варіант, коли профільна пружна і перехідна втулки виконані з поперечним перерізом у вигляді квадрата.

На фіг. 4 показано те, що на фіг. 1, переріз А-А, варіант, коли профільна пружна і перехідна втулки виконані з поперечним перерізом у вигляді рівностороннього шестикутника.

Маточина обертової деталі складається з основи 1, на внутрішній поверхні отвору 2 якої виконані підковоподібні канавки 3 вісесиметрично, відповідно профілю втулки 4. Профільна втулка 4 може бути виконана з поперечним перерізом у вигляді рівностороннього трикутника 5 або квадрата 6, або правильного шестикутника 7, або іншого раціонального профілю з порожнистими підковоподібними вершинами 8. Профільна втулка 4 встановлена в отвір 2 так, що порожнисті підковоподібні вершини 8 входять у канавки 3 на внутрішній поверхні отвору 2 основи 1 з незначним натягом. У профільну втулку 4 встановлена перехідна втулка 9 з зовнішнім профілем відповідно у вигляді рівностороннього трикутника 5 або квадрата 6, або правильного шестикутника 7, або іншого раціонального профілю. На внутрішній поверхні отвору 10 перехідної втулки 9 виконана шпонкова канавка 11 для розширення області застосування маточини обертової деталі. Для запобігання від осьового зміщення профільна і перехідна втулки закріплені з торців основи 1 пружинними розрізними шайбами 12 встановленими у кільцеві канавки 13 і 14.

Маточина обертової деталі працює так. Обертальний момент з вала 15 через шпонку 16 передається на перехідну втулку 9 або навпаки. Збільшення обертального моменту приводить до деформації профільної втулки 4 із-за розтискання її граней і порожнистих підковоподібних вершин 8 у вигляді рівностороннього трикутника 5 або квадрата 6, або правильного шестикутника 7, або іншого раціонального профілю, а це приводить до зменшення великих ударних динамічних навантажень. Застосування перехідної втулки 9 розширяє область застосування маточини обертової деталі з профільним з'єднанням. Для запобігання осьовому

зміщенню профільна і перехідна втулки закріплені з торців основи 1 пружинними розрізними шайбами 12, встановленими у кільцеві канавки 13 і 14.

- Запропонована маточина обертової деталі більш надійна, крім з'єднання з валом і передавання обертального моменту, має пружні властивості та передає обертальний момент м'яко, особливо в жорстких експлуатаційних режимах, тобто при великих ударних динамічних навантаженнях, із-за перехідної втулки розширяє область її застосування.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 1. Маточина обертової деталі, що містить круговий отвір, яка **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні отвору вісесиметрично виконані підковоподібні канавки, в отвір з підковоподібними канавками встановлена пружна профільна втулка з поперечним перерізом, відповідно, у вигляді рівностороннього трикутника або квадрата, або правильного шестикутника, або іншого раціонального профілю з вершинами підковоподібного профілю, винесеними
- 15 назовні, та з плавним переходом на грані рівностороннього трикутника або квадрата, або правильного шестикутника, або іншого раціонального профілю, у профільній втулці встановлена перехідна втулка з виконаними лисками на зовнішній поверхні під рівносторонній трикутник або квадрат, або правильний шестикутник, або інший раціональний профіль, а на поверхні внутрішнього отвору перехідної втулки виконана шпонкова канавка.
- 20 2. Маточина обертової деталі за п. 1, яка **відрізняється** тим, що від осьового зміщення пружна профільна і перехідна втулки зафіксовані, наприклад, пружними розрізними шайбами, поставленими в кільцеві канавки зі сторони торців отвору маточини.

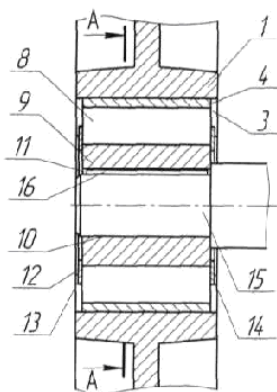


Fig. 1

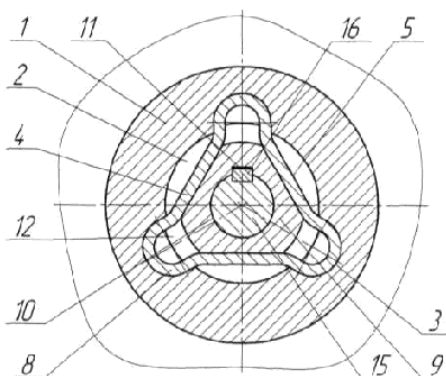


Fig. 2

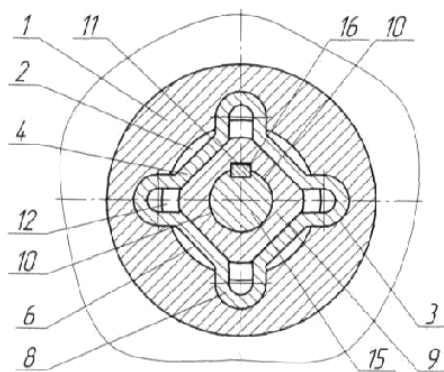


Fig. 3

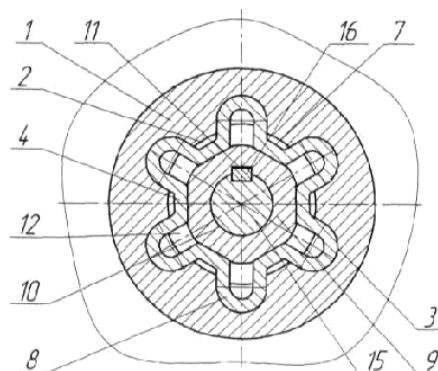


Fig. 4

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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