



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94411** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
F16B 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

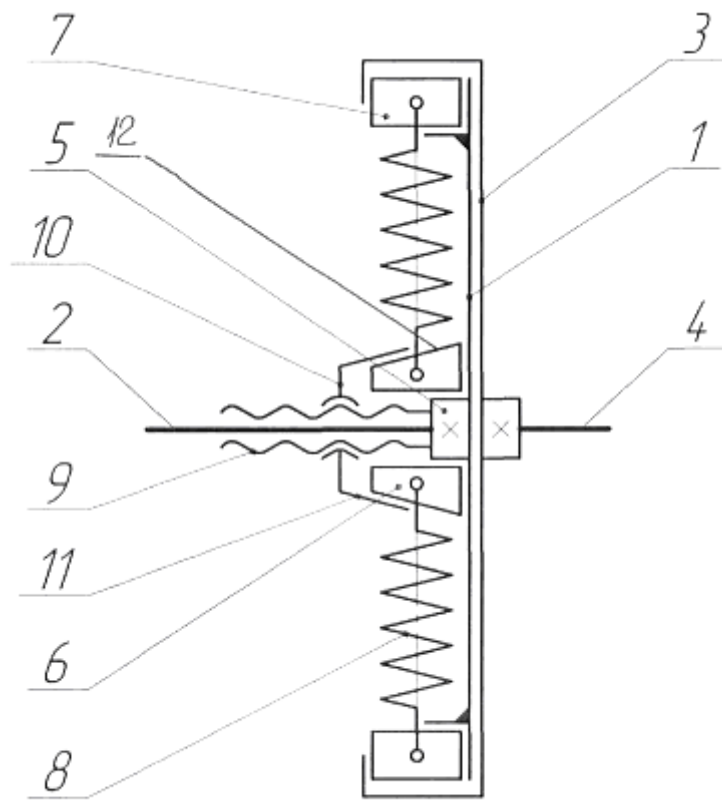
<p>(21) Номер заявки: u 2014 06190</p> <p>(22) Дата подання заявки: 05.06.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2014, Бюл.№ 21</p>	<p>(72) Винахідник(и): Піпа Борис Федорович (UA), Місяць Володимир Петрович (UA), Рубанка Микола Миколайович (UA), Музичшин Сергій Володимирович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)</p>
--	---

(54) МУФТА

(57) Реферат:

Муфта містить ведучу та ведену півмуфти, ведуча півмуфта розташована всередині веденої півмуфти і містить ступицю з опорами, колодки та пружини розтягу, один кінець кожної з яких з'єднаний з колодкою, а другий з поверхнею опори. Додатково обладнана гайкою з конусною робочою поверхнею, опори встановлені з можливістю зворотно-поступального переміщення, причому поверхня кожної опори виконана конусною, ступиця містить різьбу, на яку нагвинчена гайка, а опори розташовані всередині гайки.

UA 94411 U



Корисна модель належить до загального машинобудування, а саме до відцентрових фрикційних муфт.

Відома муфта, що містить ведучу та ведену півмуфти, ведуча півмуфта розташована всередині веденої півмуфти і містить ступицю з колодками (Гузенков П.Г. Детали машин. - М.: Высшая школа, 1982, с. 326, рис. 19.13, д). Наявність колодок, завдяки дії відцентрової сили, що притискує кожну колодку до веденої півмуфти, забезпечує плавний пуск механізму, де вона використовується, що, в свою чергу, призводить до зниження динамічних навантажень. Проте кожна колодка під дією відцентрової сили починає притискуватися до веденої півмуфти з самого початку пуску муфти ще до пуску механізму, де вона використовується, що призводить до зносу колодок і, таким чином, до зниження довговічності роботи муфти.

Відома також муфта, що містить ведучу та ведену півмуфти, ведуча півмуфта розташована всередині веденої півмуфти і містить ступицю з опорами, колодки та пружини розтягу, один кінець кожної з яких з'єднаний з колодкою, а другий з поверхнею опори (Патент України на корисну модель № 40668, МПК: F16B 21/00, 2009 р.). Наявність пружин розтягу виключає контактну взаємодію колодок з веденою півмуфтою в початковий момент пуску, оскільки кожна колодка вступає у взаємодію з веденою півмуфтою лише після того, як її відцентрова сила переборє силу розтягу пружини. Однак, в разі зміни режиму роботи механізму, де використовується муфта, виникає як проковзування муфти, так і її динамічні перевантаження, зумовлені постійною величиною моменту сил тертя колодок по веденій півмуфті, що знижує надійність та довговічність роботи муфти.

Таким чином в основу корисної моделі поставлена задача створити таку муфту, в якій шляхом введення нових елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення надійності та довговічності роботи муфти.

Поставлена задача вирішується тим, що муфта, яка містить ведучу та ведену півмуфти, ведуча півмуфта розташована всередині веденої півмуфти і містить ступицю з опорами, колодки та пружини розтягу, один кінець кожної з яких з'єднаний з колодкою, а другий з поверхнею опори, згідно з корисною моделлю, додатково обладнана гайкою з конусною робочою поверхнею, опори встановлені з можливістю зворотно-поступального переміщення, причому поверхня кожної опори виконана конусною, ступиця містить різьбу, на яку нагвинчена гайка, а опори розташовані всередині гайки.

Додатково обладнана муфти гайкою з конусною робочою поверхнею, встановлення опор з можливістю зворотно-поступального переміщення, причому поверхня кожної опори виконана конусною, ступиця містить різьбу, на яку нагвинчена гайка, а опори розташовані всередині гайки, дозволяє, шляхом зміни положення рухомих опор за рахунок зміни деформації кожної пружини розтягу і, відповідно, її сили, здійснювати регулювання величини моменту муфти, що забезпечує підвищення надійності та довговічності роботи муфти.

На кресленні представлена схема муфти.

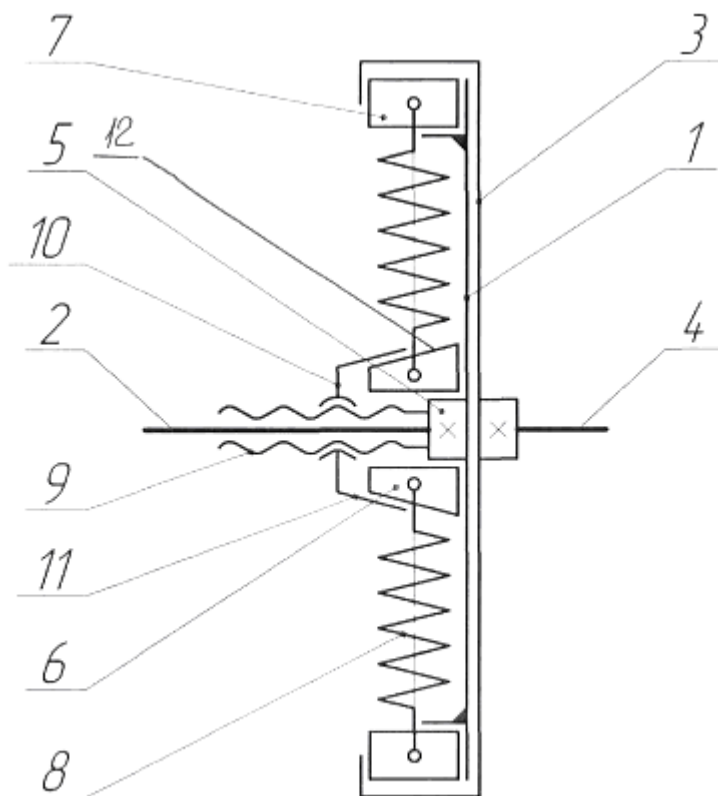
Муфта містить ведучу півмуфту 1, жорстко закріплену на ведучому валу 2 та ведену півмуфту 3, жорстко закріплену на веденому валу 4. Ведуча півмуфта 1 розташована всередині веденої півмуфти 3 і містить ступицю 5 з опорами 6, колодки 7 і пружини розтягу 8, один кінець кожної з яких з'єднаний з колодкою 7, а другий з опорою 6. Ступиця 5 ведучої півмуфти 1 містить різьбу 9, на яку нагвинчена гайка 10 з конусною робочою поверхнею 11. Поверхня 12 кожної опори 6 виконана конусною. Опори 6 розташовані всередині гайки 10 таким чином, що їх поверхні 12 контактують з конусною робочою поверхнею 11 гайки 10. Опори 6 встановлені з можливістю переміщуватися в радіальному напрямку всередині ведучої півмуфти 1.

Муфта працює таким чином. При вмиканні муфти ведучий вал 2 починає обертатися. При цьому ступиця 5, жорстко закріплена на ведучому валу 2, разом з колодками 7 також починає обертатися. Відцентрові сили, що виникають при цьому, долаючи опір сил пружин розтягу 8, призводять до радіальних переміщень колодок 7 і притискують їх до веденої півмуфти 3. Сили тертя, що виникають при цьому між колодками 7 та веденою півмуфтою 3, приводять її в обертальний рух, а разом з нею і ведений вал 4, на якому вона жорстко закріплена. При необхідності зміни величини моменту муфти, зумовлену зміною режиму роботи механізму, де вона використовується, необхідно, в залежності від потреби зменшити або збільшити момент муфти, повернути гайку 10 за або проти годинникової стрілки. При цьому конусна робоча поверхня 11 гайки 10, взаємодіючи з поверхнями 12 опор 6, переміщує їх радіально до центру або від центру ведучої півмуфти 1, зменшуючи або збільшуючи відповідно силу пружин розтягу 8, що зумовлює зміну моменту муфти. Можливість вибору раціонального моменту муфти в залежності від навантажень механізму, де вона використовується, забезпечує підвищення надійності та довговічності роботи муфти.

60

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Муфта, що містить ведучу та ведену півмуфти, ведуча півмуфта розташована всередині веденої півмуфти і містить ступицю з опорами, колодки та пружини розтягу, один кінець кожної з яких з'єднаний з колодкою, а другий з поверхнею опори, яка **відрізняється** тим, що додатково обладнана гайкою з конусною робочою поверхнею, опори встановлені з можливістю зворотно-поступального переміщення, причому поверхня кожної опори виконана конусною, ступиця містить різьбу, на яку нагвинчена гайка, а опори розташовані всередині гайки.



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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

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