



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74209** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
F16D 13/00
F16D 43/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

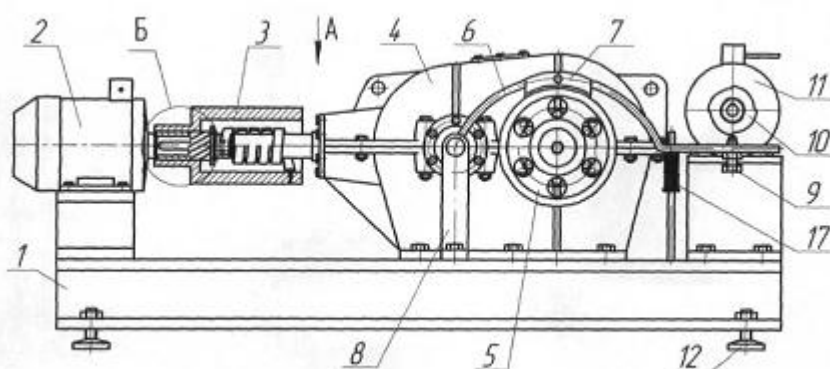
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2012 02798	(72) Винахідник(и): Стрілець Володимир Миколайович (UA), Федорук Віктор Анатолійович (UA), Стрілець Олег Романович (UA)
(22) Дата подання заявки:	12.03.2012	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33000 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.10.2012	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.10.2012, Бюл.№ 20	

(54) СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНЕРЦІЙНИХ МУФТ ЗЧЕПЛЕННЯ

(57) Реферат:

Стенд для дослідження інерційних муфт зчеплення, який містить раму з встановленими на ній двигуном і редуктором, на вихідному валу редуктора встановлений маховик з досліджуваним фрикційним зчепленням, ведений диск якого з'єднаний з валом, на кінці якого змонтовано двоплечий важіль з вантажами на кінцях. На рамі встановлені двигун і редуктор, з'єднані між собою досліджуваною інерційною муфтою зчеплення, а вихідний вал редуктора взаємодіє з навантажувальним гальмівним пристроєм у вигляді гальмівного шків, встановленого на вихідному валу редуктора, важеля з колодкою, яка взаємодіє через тертя з гальмівним шківом, важіль одним кінцем закріплений на рамі, а другим опирається на пружину і взаємодіє з профільним кулачком, встановленим на другому двигуні.



Фіг. 1

UA 74209 U

Корисна модель належить до машинобудування для випробувань деталей машин, а саме для випробування інерційних муфт зчеплення в умовах коливань динамічних навантажень.

Відомий стенд для дослідження фрикційних муфт зчеплення автомобілів (див. кн. Румянцева Л.А. Проектирование автоматизирована фрикционных сцеплений. - М.: Машиностроение, 1975. - 176 с., рис. 66, С. 167), який містить раму з встановленими на ній електродвигуном і редуктором з великим передаточним числом, на вихідному валу редуктора встановлений маховик з досліджуваним фрикційним зчепленням, ведений диск якого з'єднаний з валом, на кінці якого змонтовано двоплечий важіль з вантажами на кінцях.

Основними недоліком цього стенда для дослідження інерційних муфт зчеплення є те, що він має обмежену область застосування - досліджувати статичні характеристики фрикційних муфт зчеплення при їх буксуванні.

Задача корисної моделі - створення стенда для дослідження статичних і динамічних процесів в інерційних муфтах зчеплення при передачі ними періодично змінних обертальних моментів.

Поставлена задача вирішується тим, що на рамі встановлені двигун і редуктор з'єднані між собою досліджуваною інерційною муфтою зчеплення, а вихідний вал редуктора взаємодіє з навантажувальним гальмівним пристроєм у вигляді гальмівного шківа, встановленого на вихідному валу редуктора, важеля з колодкою, яка взаємодіє через тертя з гальмівним шківом, важіль одним кінцем закріплений на рамі, а другим опирається на пружину і взаємодіє з профільним кулачком, встановленим на другому двигуні, крім того, для з'єднання двигуна з муфтою служить перехідна втулка з косими шліцами на зовнішній поверхні.

Запропонований стенд для дослідження інерційних муфт зчеплення дозволяє досліджувати статичні і динамічні процеси в інерційних муфтах зчеплення при передачі ними періодично змінних обертальних моментів.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де: на фіг. 1 показаний стенд для дослідження інерційних муфт зчеплення, загальний вигляд; на фіг. 2 показано те, що на фіг. 1, вид А; на фіг. 3 - показано те, що на фіг. 1, вид Б.

Стенд для дослідження інерційних муфт зчеплення складається з рами 1, двигуна 2, досліджуваної інерційної муфти зчеплення 3, редуктора 4, гальмівного шківа 5, важеля 6 з гальмівною колодкою 7, закріпленого шарнірно одним кінцем на опорі 8, а другим кінцем через регульовальний гвинт 9 взаємодіє з профільним кулачком 10, встановленим на двигуні 11. Для установки рами в горизонтальне положення служать ніжки 12. Досліджувана інерційна муфта зчеплення 3 з двигуном 2 з'єднується за допомогою перехідної втулки 13 з косими шліцами 14, яка передає обертальний момент через шпонку 15 і від осьового зміщення закріплена болтом 16. Холостий режим роботи муфти створюється пружиною стиску 17, яка встановлена на рамі 1 і на яку опирається важіль 6.

Дослідження інерційних муфт зчеплення виконують наступним чином. На стенд між двигуном 2 і редуктором 4 встановлюють досліджувану інерційну муфту зчеплення 3. За допомогою регульовального гвинта 9 встановлюють необхідне переміщення важеля 6 відносно ближнього виступу профільного кулачка 10. Початкове положення важеля 6 створюється пружиною стиску 17 так, щоб між гальмівним шківом 5 і гальмівною колодкою 6 був невеликий зазор для створення холостого ходу. Після вмикання двигуна 1 обертальний момент через інерційну муфту зчеплення 3 передається на редуктор 2 і гальмівний шків 5. Далі вмикають другий двигун 11 з профільним кулачком 10, який через регульовальний гвинт 9 переміщає важіль 6 з гальмівною колодкою 7 притискаючи її до гальмівного шківа 5 створюючи навантаження в межах висоти профілю профільного кулачка 10, а далі повертається в початкове положення під дією сили пружини стиску 17. Цикл навантаження залежить від профілю профільного кулачка 10, а частота навантаження від частоти обертання вала другого двигуна 11 і числа профілів на початковому диску профільного кулачка 10.

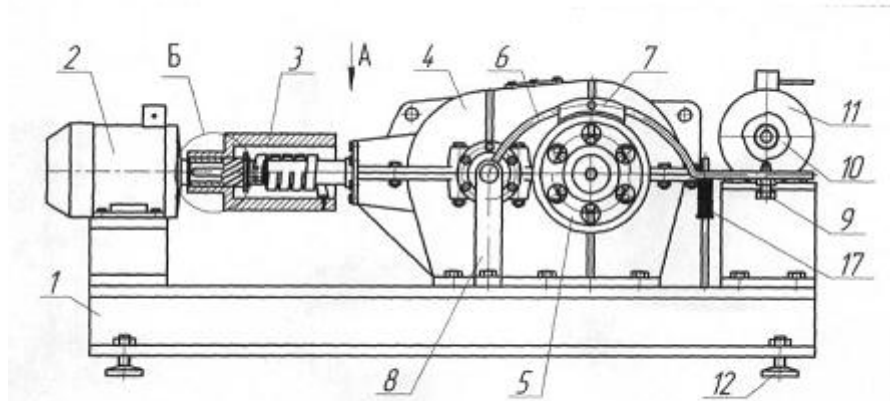
Вимірювання величини статичних і динамічних характеристик досліджуваних інерційних муфт зчеплення здійснюється відомими методами і пристроями.

Запропонований стенд для дослідження інерційних муфт зчеплення дозволяє досліджувати статичні і динамічні процеси в інерційних муфтах зчеплення при передачі ними періодично змінних обертальних моментів.

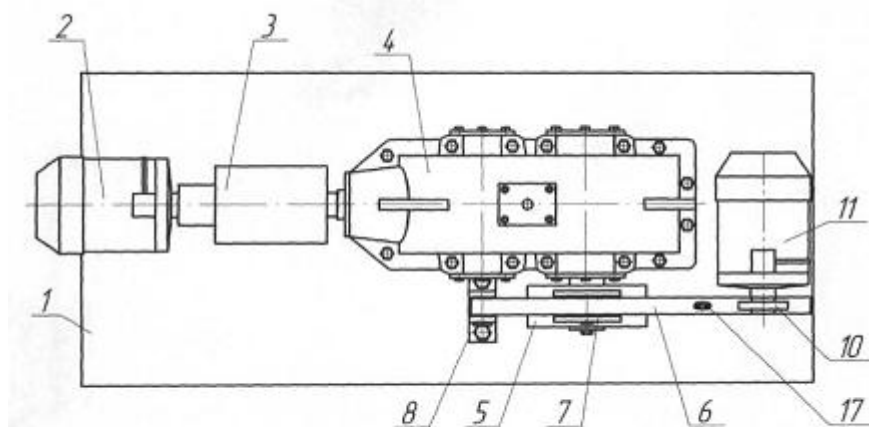
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Стенд для дослідження інерційних муфт зчеплення, який містить раму з встановленими на ній двигуном і редуктором, на вихідному валу редуктора встановлений маховик з досліджуваним фрикційним зчепленням, ведений диск якого з'єднаний з валом, на кінці якого

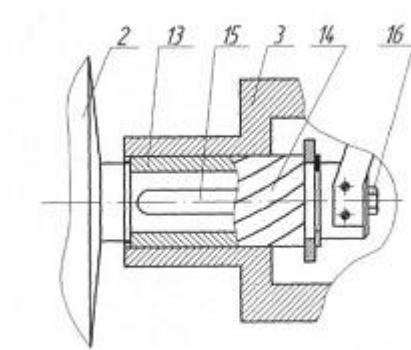
- змонтовано двоплечий важіль з вантажами на кінцях, який **відрізняється** тим, що на рамі встановлені двигун і редуктор, з'єднані між собою досліджуваною інерційною муфтою зчеплення, а вихідний вал редуктора взаємодіє з навантажувальним гальмівним пристроєм у вигляді гальмівного шківів, встановленого на вихідному валу редуктора, важеля з колодкою, яка взаємодіє через тертя з гальмівним шківом, важіль одним кінцем закріплений на рамі, а другим опирається на пружину і взаємодіє з профільним кулачком, встановленим на другому двигуні.
- 5 2. Стенд для дослідження інерційних муфт зчеплення за п. 1, який **відрізняється** тим, що для з'єднання двигуна з муфтою на його валу встановлена перехідна втулка з косими шліцями на зовнішній поверхні.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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