



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **73576** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
F16D 13/00
F16D 43/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

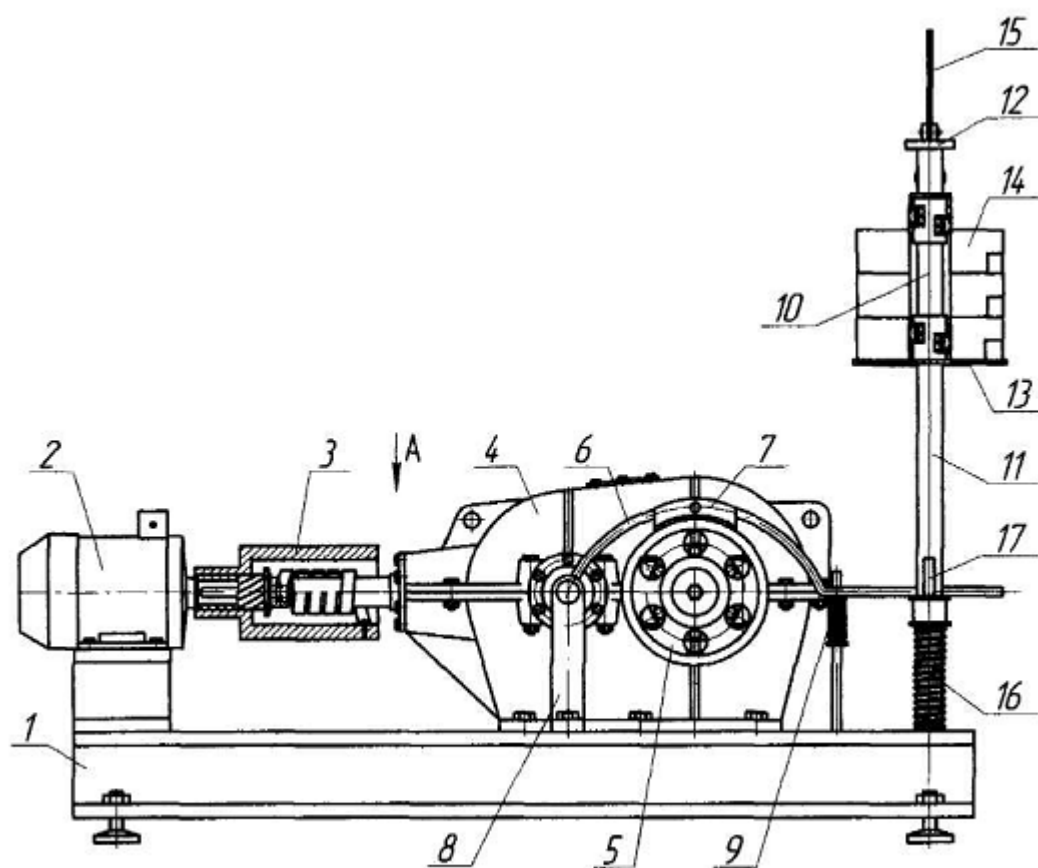
(21) Номер заявки:	u 2012 04279	(72) Винахідник(и): Федорук Віктор Анатолійович (UA), Малащенко Володимир Олександрович (UA), Стрілець Олег Романович (UA), Стрілець Володимир Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки:	06.04.2012	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33000 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.09.2012	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.09.2012, Бюл.№ 18	

(54) СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНЕРЦІЙНИХ МУФТ ЗЧЕПЛЕННЯ

(57) Реферат:

Стенд для дослідження інерційних муфт зчеплення містить встановлені на рамі 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 станині, а над другим кінцем важеля встановлено копровий пристрій у вигляді двох вертикальних напрямних, з'єднаних на висоті поперечиною з встановленим на ній важільним зацепом, каретки з падаючим вантажем, вертикально рухомої вздовж вертикальних напрямних. На двох вертикальних напрямних копрового пристрою зі сторони рами встановлені стиснуті пружини і зафіксовані защіпки, які при взаємодії з кареткою з падаючим вантажем вивільняються і знімають з важеля каретку з падаючим вантажем.

UA 73576 U



Фиг. 1

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 автоматизированных 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 досліджуванним 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.

Відомий стенд для дослідження інерційних муфт зчеплення (див. заявку на патент України на корисну модель u№2012 02798, МПК F16D13/00, F16D43/00, подану 12.03.2012 р.), який містить встановлені на рамі 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 станині, а другий 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.

Основними недоліком цього стенда для дослідження інерційних муфт зчеплення є те, що він має обмежену область застосування - досліджувати статичні та динамічні характеристики фрикційних муфт зчеплення при передачі ними періодично змінних обертових моментів.

Відомий стенд для дослідження інерційних муфт зчеплення (див. заявку на патент України на корисну модель u№2012 03510, МПК F16D13/00, F16D43/00, подану 23.03.2012 р.), найбільш близький до запропонованої корисної моделі, який містить встановлені на рамі 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 станині, а над другим кінцем важеля встановлено копровий пристрій у вигляді двох вертикальних напрямних, з'єднаних на висоті поперечиною з встановленим на ній важільним зацепом, каретки з падаючим вантажем, вертикально рухомої вздовж вертикальних напрямних, причому каретка з падаючим вантажем на висоті утримується важільним зацепом.

Основними недоліком цього стенда для дослідження інерційних муфт зчеплення є те, що він має обмежену область застосування - досліджувати статичні та динамічні характеристики фрикційних муфт зчеплення при передачі ними ударних довготривалих обертових моментів.

Задачею корисної моделі є створення стенда для дослідження статичних і динамічних процесів в інерційних муфтах зчеплення при передачі ними обертових моментів з ударним короткотривалим навантаженням.

Поставлена задача вирішується тим, що на двох вертикальних напрямних копрового пристрою зі сторони рами встановлені стиснуті пружини і зафіксовані защіпками, які при взаємодії з кареткою з падаючим вантажем вивільняються і знімають з важеля каретку з падаючим вантажем.

Запропонований стенд для дослідження інерційних муфт зчеплення дозволяє досліджувати статичні і динамічні процеси в інерційних муфтах зчеплення при передачі ними ударних короткотривалих обертових 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.

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 опирається на пружину стиску 9. Над другим кінцем важеля 6 встановлений копровий пристрій 10, який містить вертикальні напрямні 11, з'єднані поперечиною 12, рухому каретку 13 з падаючим вантажем 14. На поперечині 12 встановлений важільний зацеп 15 для утримання рухомої каретки 13 з падаючим вантажем 14 на висоті та відпускання його в необхідний момент. Зі сторони рами 1 на вертикальних напрямних 11 копрового пристрою 10 встановлені пружини стиску 16, які в стиснутому стані зафіксовані защіпками 17.

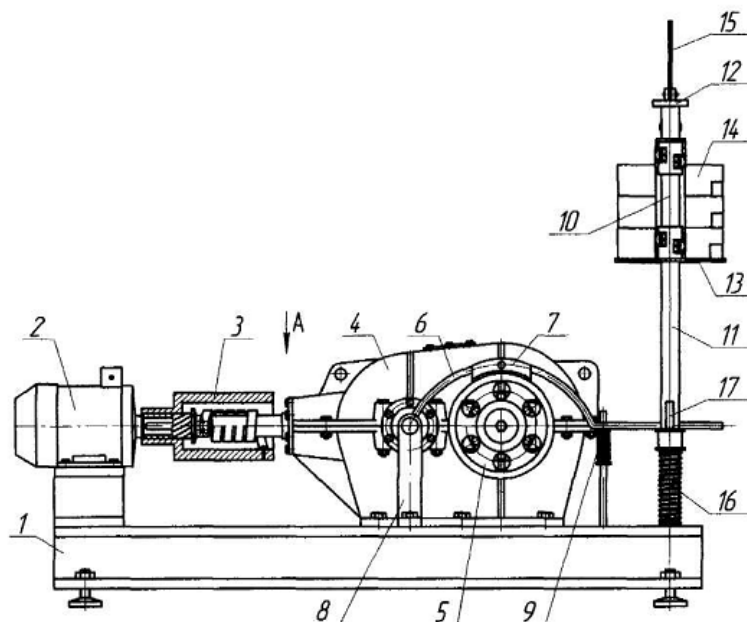
Дослідження інерційних муфт зчеплення виконують наступним чином. На стенд між двигуном 2 і редуктором 4 встановлюють досліджувану інерційну муфту зчеплення 3. Початкове положення важеля 6 створюється пружиною стиску 9 так, щоб між гальмівним шківом 5 і гальмівною колодкою 6 був невеликий зазор для створення холостого ходу. На копровому пристрої 10 піднімають рухому каретку 13, підвішують її на важільний зацеп 15 і встановлюють падаючий вантаж 14. Після вмикання двигуна 1 обертальний момент через інерційну муфту зчеплення 3 передається на редуктор 2 і гальмівний шків 5. Далі звільняють рухому каретку 13 з падаючим вантажем 14 з важільного зачепа 15 і рухома каретка 13 з падаючим вантажем 14 падає на важіль 6 з гальмівною колодкою 7, притискаючи її до гальмівного шківа 5, створюючи ударне навантаження. В цей час рухома каретка 13 з падаючим вантажем 14 взаємодіє з заціпками 17 і вивільняє пружини стиску 16, які піднімають рухому каретку 13 з падаючим вантажем 14 у зворотному напрямку, звільняючи важіль 6 від короткотривалого навантаження.

Вимірювання величини статичних і динамічних характеристик досліджуваних інерційних муфт зчеплення на стенді 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 ударних короткотривалих обертальних моментів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Стенд для дослідження інерційних муфт зчеплення, який містить встановлені на рамі 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 станині, а над другим кінцем важеля встановлено копровий пристрій у вигляді двох вертикальних напрямних, з'єднаних на висоті поперечиною з встановленим на ній важільним зацепом, каретки з падаючим вантажем, вертикально рухомої вздовж вертикальних напрямних, який відрізняється тим, що на двох вертикальних напрямних копрового пристрою зі сторони рами встановлені стиснуті пружини і зафіксовані заціпки, які при взаємодії з кареткою з падаючим вантажем вивільняються і знімають з важеля каретку з падаючим вантажем.



Фіг. 1

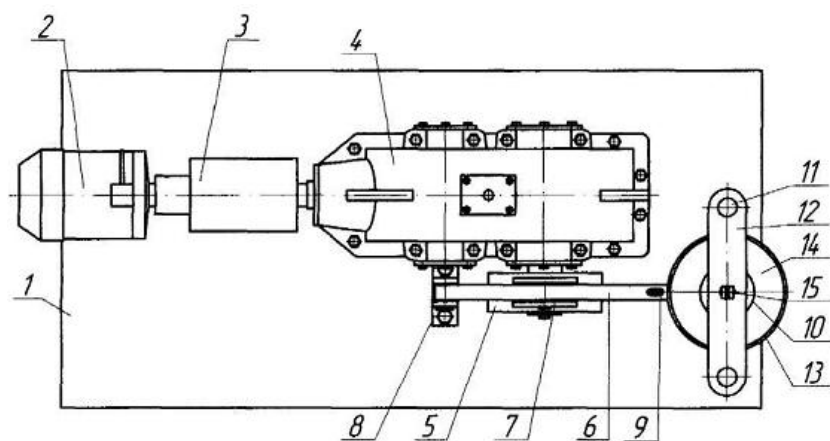


Fig. 2

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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