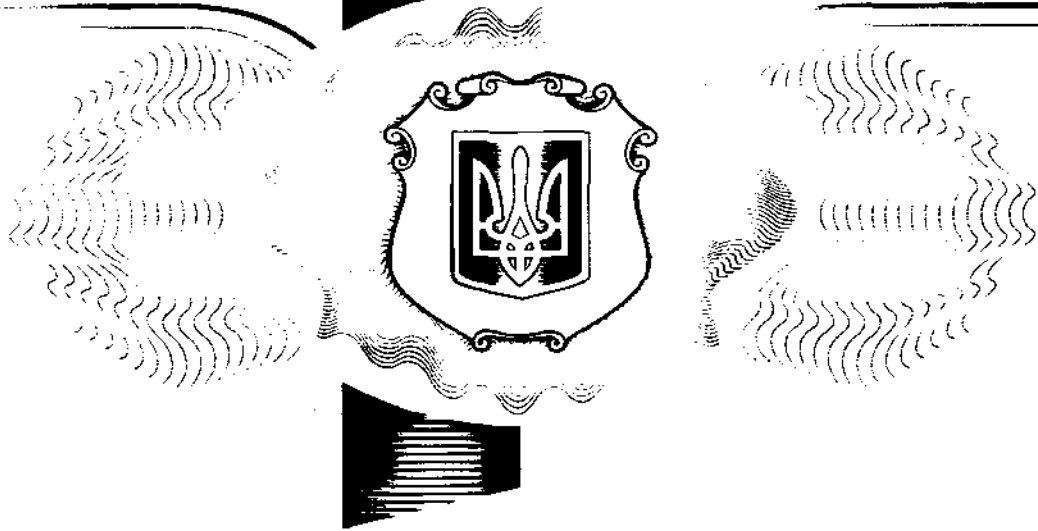




ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 59943

СТЕНД ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ НА ФРЕТИНГ-КОРОЗІЮ ПАКЕТНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРУЖНИХ МУФТ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10.06.2011.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

М.В. Паладій



(11) **59943**

(19) **UA**

(51) МПК
G01N 3/56 (2006.01)

(21) Номер заявки: **u 2010 12471**

(22) Дата подання заявки: **22.10.2010**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну модель: **10.06.2011**

(46) Дата публікації відомостей
про видачу патенту та
номер бюлетеня: **10.06.2011,
Бюл. № 11**

(72) Винахідники:
**Братушак Максим Петрович,
UA,
Тарельник В'ячеслав
Борисович, UA,
Марцинковський Василь
Сегедмунтович, UA**

(73) Власник:
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Кірова, 160. м. Суми,
40021, UA**

(54) Назва корисної моделі:

СТЕНД ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ НА ФРЕТИНГ-КОРОЗІЮ ПАКЕТНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРУЖНИХ МУФТ

(57) Формула корисної моделі:

Стенд для випробування на фретинг-корозію пакетних конструкцій пружних муфт, що містить станину з підшипниковими опорами, електропривод, ексцентриковий механізм, кріплення гнучких елементів, який відрізняється тим, що дозволяє проводити випробування плоских пакетних зразків на тертя та зношування при фретинг-корозії.



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **59943** (13) **U**
(51) МПК
G01N 3/56 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СТЕНД ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ НА ФРЕТИНГ-КОРОЗІЮ ПАКЕТНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРУЖНИХ МУФТ**

1

2

(21) u201012471

(22) 22 10.2010

(24) 10.06.2011

(46) 10.06.2011, Бюл. № 11, 2011 р.

(72) БРАТУЩАК МАКСИМ ПЕТРОВИЧ, ТАРЕЛЬ-
НИК В'ЯЧЕСЛАВ БОРИСОВИЧ, МАРЦИНКОВСЬ-
КИЙ ВАСИЛЬ СЕГЕДУМОНОВИЧ(73) СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

(57) Стенд для випробування на фретинг-корозію пакетних конструкцій пружних муфт, що містить станину з підшипниковими опорами, електропривод, ексцентриковий механізм, кріплення гнучких елементів, який відрізняється тим, що дозволяє проводити випробування плоских пакетних зразків на тертя та зношування при фретинг-корозії.

Корисна модель відноситься до триботехніки і може бути використана для випробування плоских пакетних зразків на тертя та зношування при фретинг-корозії в процесі зворотно-поступального руху викликаного періодичними деформаціями зразків. Спосіб випробування полягає у відтворенні на стенді умов максимально наближених до експлуатації пакета гнучких елементів пружних муфт, які застосовуються в компресорній та насосній техніці у газовій, нафтовій, хімічній, сільськогосподарській та інших галузях промисловості.

Відомі [1-3] конструкції стендів для випробування на фретинг-корозію мають загальний недолік, який полягає в неможливості проведення випробувань плоских пакетних зразків для встановлення впливу різноманітних параметрів (навантаження, амплітуди коливань, матеріалу зразків, коефіцієнту тертя та ін.) на фретингостійкість.

Конструкція корисної моделі дозволяє визначити: найбільш раціональне зусилля при стягуванні плоских елементів в пакет, вплив матеріалу плоских елементів, амплітуди їх коливань та змащувальних матеріалів, у тому числі і твердих на надійність і довговічність пакету гнучких елементів.

Як відомо з [4], головна вимога, яка пред'являється до установок, для дослідження фретинг-корозії, є здатність створювати між дотичними поверхнями коливальний тангенціальний відносний рух. Для створення коливальної тангенційної сили використовують механічні, гідравлічні або електричні методи. Механічні методи можна підрозділити на такі, в яких для одержання малої амплітуди (близько 25 мкм), яка необхідна для умов фретинг-

процесу, використовують змінне навантаження (у пружних межах) однієї з деталей пари, або такі в яких амплітуду зменшують за допомогою системи важелів.

На Фіг. 1 зображена схема запропонованого стенду, головними конструктивними одиницями якого є: станина з підшипниковими опорами 1; електропривод, що включає в пружну муфту 2, та двигун потужністю 0,55 кВт з номінальною частотою обертання 1420 об/хв. 3; ексцентриковий механізм 4, конструкція якого дозволяє плавно змінювати амплітуду вертикальних коливань гнучких елементів у межах 0,01-10 мм; пакет гнучких елементів 5 (наприклад серійної муфти МСК-470 розрізаний навпіл); кріплення гнучких елементів 6, таке ж саме, що використовуються при виготовленні муфт.

Стенд працює наступним чином. При обертанні двигуна, ексцентриковий механізм вертикально коливає досліджуваний пакет, між елементами якою, в результаті циклічних деформацій, з'являються відносні мікропереміщення. Це призводить до розвитку фретинг-процесу який викликає локальну корозію, знос поверхневого шару матеріалу, утворення мікротріщин. Ураження деталей фретинг-корозією можна оцінити величиною лінійного зносу [5].

Перевагами описаної схеми стенду для випробування на фретинг-корозію є: можливість використання зразків і з різними якість поверхонь та мастилами; відносна простота конструкції; простота перенастроювання зусилля стягування пакету та амплітуди відносного руху.

Таким чином, застосування запропонованої

(19) **UA** (11) **59943** (13) **U**

конструкції дозволяє підвищити ефективність випробувань пакетів гнучких елементів шляхом наближення умов дослідження до реальних умов експлуатації.

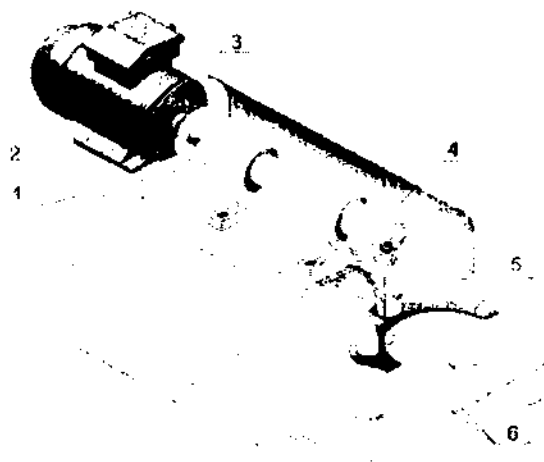
1. А.С. СРСР №349932, МПК4 G01N17/00, G01N3/56, 1972.

2. А.С. СРСР №1698698, МПК4 G01N1/04, G01N3/56, 1991.

3. Патент Российской Федерации RU 2171977, G01N3/56, 10.08.2001.

4. Голего Н.Л., Алябьев А.Я., Шевеля В.В., Фреттинг-коррозия металлов. - Киев: Техника, 1974. - 284с.

5. ГОСТ 23.211-80 Обеспечение износостойкости изделий. Метод испытаний материалов на изнашивание при фреттинге и фреттинг-коррозии.



Фиг. 1