



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116625** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
H02N 13/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

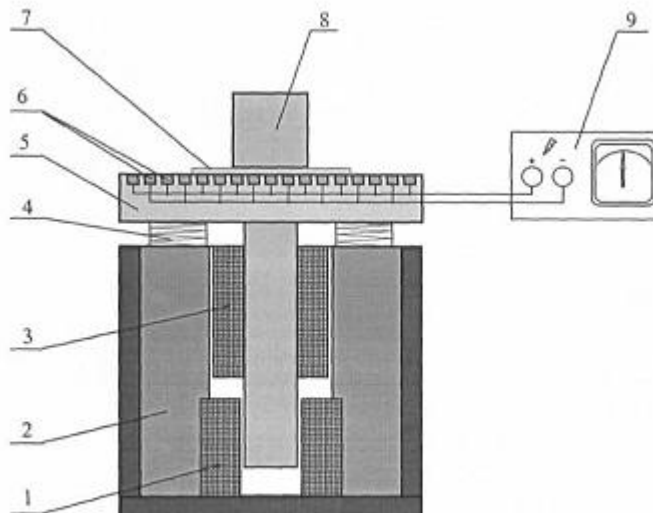
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 13224	(72) Винахідник(и): Ройзман Вілен Петрович (UA), Мороз Віктор Андрійович (UA), Яновицький Олександр Костянтинівч (UA), Коробко Євгенія Вікторівна (BY), Кузьмін Владімір Алексєєвіч (BY)
(22) Дата подання заявки: 23.12.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.05.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.05.2017, Бюл.№ 10	(73) Власник(и): ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)

(54) ЕЛЕКТРОСТАТИЧНИЙ КРІПІЛЬНИЙ СТІЛ ВІБРОСТЕНДА

(57) Реферат:

Електростатичний кріпильний стіл вібростенда для закріплення на ньому виробів і проведення вібровипробувань містить магнітопровід з обмоткою підмагнічування, збуджуючу котушку та пружну підвіску. Платформа столу вібростенда містить діелектричну основу, електроди різнополюсних високих потенціалів, які розташовані на поверхні платформи та розміщуються на деякій відстані один відносно іншого, виконані врівень з опорною поверхнею платформи вібростолу, приєднані до високовольтного джерела електричної напруги, і тонкий шар електров'язкої суспензії, розташованої на поверхні платформи. Кожен електрод покритий окисною плівкою. Суспензія має безпосередній контакт із окисними плівками електродів, діелектричною платформою та встановленою на ній деталлю або проміжним пристосуванням.



UA 116625 U

Корисна модель належить до перетворення і розподілу механічної енергії, зокрема до електростатичних кріпильних пристроїв, що може бути використано в машинобудуванні й радіоелектроніці для тимчасової фіксації струмопровідних та діелектричних виробів на вібростендах для вібровипробувань.

5 Випробування на вібрації елементів, блоків і вузлів радіоелектронної апаратури потрібно проводити в умовах, максимально наближених до експлуатаційних. Не кожен виріб можна закріпити безпосередньо на платформі вібростенда. Тому для закріплення виробів застосовують проміжне пристосування, за допомогою якого намагаються випробовуваний виріб з'єднати зі столом вібростенда. Але це не завжди вдається, тому що саме це проміжне
10 пристосування важко жорстко скріпити зі столом вібростенда, так як стяжні різьбові з'єднання не забезпечують рівномірного прилягання основи пристосування до столу вібростенда, через що відбувається спотворення переданих вібрацій.

15 Відомий електродинамічний вібростенд, який використовується на виробництві та при наукових дослідженнях ВЕДС-200А [1, 2]. Вібростіл такого вібростенда містить алюмінієву платформу, по поверхні якої знаходяться радіально розміщені щілини затискачів типу ластівчина хвоста, за допомогою яких випробовуваний об'єкт кріпиться до поверхні вібростолу.

20 Також відомий вібростіл для випробувань з меншою вантажопідйомністю ESE-211 [3]. Даний вібростіл також містить алюмінієву платформу, до поверхні якої, випробовувані об'єкти кріпляться за допомогою різьбового з'єднання.

25 Недолік описаних пристроїв полягає в тому, що затискач типу ластівчина хвоста, як у випадку вібростенда ВЕДС-200А, чи різьбове з'єднання, як у випадку з вібростендом ESE-211, не завжди дає належного кріплення випробовуваного об'єкта до столу вібростенда і коливання можуть спотворюватись завдяки таким кріпильним пристосуванням, чи не щільним приляганням поверхні випробовуваного об'єкта під час випробувань за рахунок недостатньої жорсткості стінки, яка опирається на поверхню платформи вібростенду.

30 Задача корисної моделі полягає у спрощенні кріплення випробовуваних об'єктів до платформи вібростенда, покращенні якості кріплення та усунення даних недоліків зазначених вище.

35 Поставлена задача вирішується тим, що у вібростолі, зображеному на кресленні, який містить магнітопровід 2 з обмоткою підмагнічування 1, збуджуючу котушку 3, пружну підвіску платформи 4, згідно з корисною моделлю платформу доопрацьовано таким чином, щоб вона мала діелектричну основу, електроди різнополюсних високих потенціалів, які розташовані на поверхні платформи та розміщуються на деякій відстані один відносно іншого, виконані врівень з опорною поверхнею платформи вібростолу, приєднані до високовольтного джерела електричної напруги, і має тонкий шар електров'язкої суспензії, розташованої на поверхні
40 платформи, причому кожен електрод покритий окисною плівкою, а суспензія має безпосередній контакт із окисними плівками електродів, діелектричною платформою та встановленою на ній деталлю, або проміжним пристосуванням.

45 На кресленні показаний електростатичний кріпильний стіл вібростенда з платформою 5, яка оснащена електродами 6, розташованими на поверхні платформи столу вібростенда. Електроди розміщуються на деякій відстані один відносно іншого, виконані врівень з опорною поверхнею платформи та з'єднані з джерелом живлення 9. На поверхню платформи 5 з електродами 6 нанесено тонкий шар електров'язкої суспензії 7 та встановлено деталь, або проміжне пристосування 8, поверх цієї суспензії.

50 Пристрій працює наступним чином.

55 На платформу 5 електростатичного кріпильного столу вібростенда, з електродами 6, наноситься шар електров'язкої суспензії 7, встановлюється на неї деталь або проміжне пристосування 8 та подається напруга від джерела живлення 9 на електроди 6. Електров'язка суспензія 7 при цьому швидко застигає, міцно фіксуючи на поверхні платформи 5 електростатичного кріпильного столу вібростенда деталь, або проміжне пристосування 8. При вимиканні джерела живлення електров'язка суспензія 7 швидко розм'якшується, відпускаючи при цьому від поверхні платформи 5 електростатичного кріпильного столу вібростенда деталь або проміжне пристосування 8.

60 Використання такого електростатичного кріпильного столу вібростенда дає можливість передачі вібрацій без спотворень та істотно підвищує фактор оперативності, так як час фіксації випробовуваного виробу складає частки секунди.

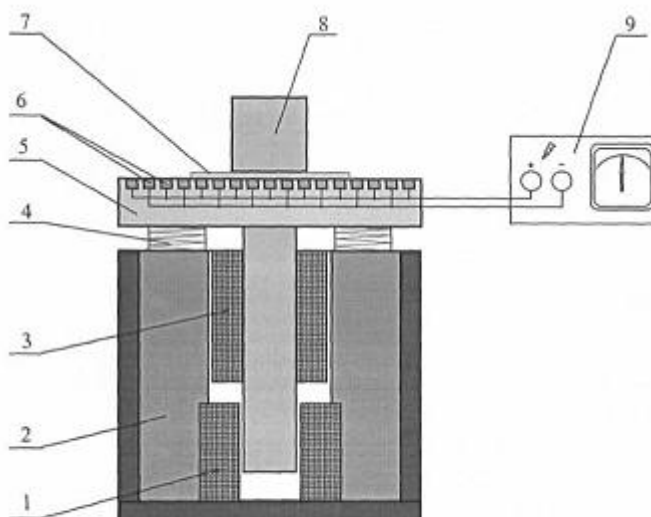
Джерела інформації:

- 5 1. Стенд вибрационный электродинамический ВЭДС-100Б (200А). Паспорт ВЭДС-100Б (200А) 00.000ПС. Союзторгмашприбор, 1979, с. 3-40.
<http://journals.khnu.km.ua/manuals/VEDS%20-%20200A.pdf>.
2. Авторське свідоцтво СРСР № SU 1610357 А1, G01M 7/00, 30.11.90. Бюл. № 44.
- 10 3. Электродинамические возбудители ESE 201, ESE 211, ESE 221. VEB RFT MESSELEKTRONIK "OTTO SCHON" DRESDEN. <http://journals.khnu.km.ua/manuals/ESE%20211,%20%20ESE%20211,%20%20ESE221.pdf>.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Електростатичний кріпильний стіл вібростенда для закріплення на ньому виробів і проведення вібровипробувань, що містить магнітопровід з обмоткою підмагнічування, збуджуючу котушку та пружну підвіску, який **відрізняється** тим, що платформа столу вібростенда містить діелектричну основу, електроди різнополюсних високих потенціалів, які розташовані на поверхні платформи та розміщуються на деякій відстані один відносно іншого, виконані врівень з опорною поверхнею платформи вібростолу, приєднані до високовольтного джерела електричної напруги, і тонкий шар електров'язкої суспензії, розташованої на поверхні платформи, причому кожен електрод покритий окисною плівкою, а суспензія має безпосередній контакт із окисними плівками електродів, діелектричною платформою та встановленою на ній деталлю або проміжним пристосуванням.

20



Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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