



УКРАЇНА

(19) UA (11) 90334 (13) C2
(51) МПК (2009)
G01P 21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СТЕНД ДЛЯ ГРАДУЮВАННЯ АКСЕЛЕРОМЕТРІВ

1

2

(21) а200802814

(22) 04.03.2008

(24) 26.04.2010

(46) 26.04.2010, Бюл.№ 8, 2010 р.

(72) ТРОЦЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ,
МІШИН МАКСИМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) СЕВАСТОПОЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕ-
ХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(56) SU 284329, (Ленинградский инженерно-
строительный институт), 14.01.1971,

SU 337718, (В.П. Шумилин), 01.06.1972

SU 356566, (В.А. Иванов, Н.С. Чаленко),
05.01.1973

SU 661348, (Ю.Г. Брунштейн, А.В. Троценко),
15.05.1979

SU 1037186 А, (В.И. Благов, С.С. Ефремов),
23.08.1983,

SU 1187086 А, (В.А. Иванов и другие), 23.10.1985

US 3048997, (RORK WALLACE G; GARNER
JAMES), 14.08.1962

US 4158956, (INST TECNOLOGICO VENEZOLANO
DEL PETROLEO), 26.06.1979

WO 2005/103728 A2, (STRUMENTS INC.),
03.11.2005

(57) Стенд для градування акселерометрів, що містить інерційну масу, встановлену в опорі й зв'язану через торсіон з мембраною й робочою платформою, розташованою на мембрані, привід, який відрізняється тим, що має порожню циліндричну камеру, торсіон, виконаний у вигляді складаної порожнистої трубки, мембрану, герметично закріплену на порожній циліндричній камері, порожнина якої з'єднана з порожниною трубки й заповнена рідиною, а трубка містить дві тверді периферійні ділянки, з'єднані з інерційною масою й камерою, в якій центральна ділянка трубки виконана у вигляді еластичного шланга.

Винахід належить до вимірювальної техніки й може бути використаний для градування лінійних акселерометрів. Відомий стенд для градування акселерометрів, що містить інерційну масу, установлену в опорі й зв'язану через торсіон з мембраною, і робочу платформу (Авт. свід. СРСР №337718, кл. G01P21/00, 1972). Описаний стенд не дозволяє проводити градування лінійних акселерометрів і має вузький робочий діапазон градування, обумовлений величиною інерційної маси й твердістю торсіона.

Відомий також як стенд для градування акселерометрів, що містить інерційну масу, установлену в опорі й зв'язану через торсіон з мембраною й робочою платформою, розташовану на мембрані (Авт. свід. СРСР №661348, кл. G01P21/00, 1979-прототип). Стенд дозволяє проводити градування лінійних акселерометрів. Недоліком є вузький робочий діапазон градування обумовлений твердістю торсіона й перетворенням крутильних коливань у лінійні за рахунок деплосації перетинів торсіона. В основу винаходу поставлене завдання розширення робочого діапазону градування.

Поставлене завдання досягається тим, що в стенді для градування акселерометрів, що міс-

ить інерційну масу, установлену в опорі й зв'язану через торсіон з мембраною й робочою платформою, розташованою на мембрані, торсіон виконаний у вигляді складаної порожнистої трубки, мембрана герметично закріплена на порожній циліндричній камері, порожнина якої з'єднана з порожниною трубки й заповнена рідиною, а трубка містить дві тверді периферійні ділянки, з'єднані з масою й камерою й центральна ділянка, виконана у вигляді еластичного шланга. На малюнку представлена схема пропонованого стенда для градування акселерометрів.

Стенд містить порожню циліндричну камеру 1 з ділянкою 2 порожньої трубки, мембрану 3, герметично закріплену по периферії на камері 1, інерційну масу 4, установлену в опорі 5 співвісно камері 1, ділянку 6 порожньої трубки, закріплена на масі 4 і еластичний шланг 7, що з'єднує ділянки 2 і 6 порожньої трубки. Порожнини камери 1, ділянок 2 і 6 трубки й шланга 7 заповнені рідиною без газових включень. На мембрані 3 установлена робоча платформа 9.

Стрілкою А показаний напрямок кутових коливань інерційної маси 4.

(13) C2

(11) 90334

(19) UA

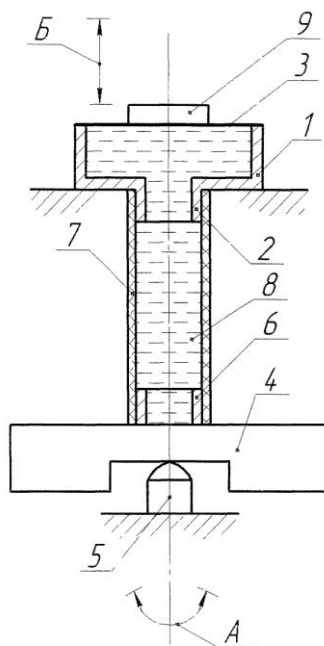
Стрілкою Б показаний напрямок лінійних коливань робочої платформи 9.

Стенд працює в такий спосіб.

Кутовим поворотом інерційної маси 4 навколо її осі задають амплітуду коливань. Коливальний рух маси 4 з ділянкою 6 трубки приводить до закручування еластичного шланга 7 і, відповідно, до зміни за гармонійним законом його внутрішнього перетину з подвійною частотою коливань інерційної маси 4. Рідина 8, стиснена шлангом 7 переміщається в камеру 1 і передає коливальне лінійне

переміщення центру мембрани 3 і робочій платформі 9. Перетворення крутильних коливань інерційної маси 4 у лінійні коливання робочої платформи 9 через рідину 8 шляхом об'ємної деформації еластичного шланга 7 розширюють робочий діапазон градуювання лінійних акселерометрів.

Стенд може використовуватися у промисловій сфері як прилад, який дозволяє градуювати лінійні акселерометри. Поки що маємо тільки один варіант виконання для даного стенду.



Фиг 1