



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74863** (13) **U**  
(51) МПК (2012.01)  
**G01G 9/00**

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2012 05860</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Смирний Михайло Федорович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>14.05.2012</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>12.11.2012</b>	квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.11.2012, Бюл.№ 21</b>	

**(54) ДАТЧИК ВІБРАЦІЙ**

**(57)** Реферат:

Датчик вібрацій містить постійний циліндричний магніт, котушку та дві циліндричні пружини. Як котушку застосовано пару ферозондів, з'єднаних один з одним за диференціальною схемою.

**UA 74863 U**



Корисна модель належить до вимірювальної техніки та може бути використана для вимірювання вібрацій та вібраційних прискорень.

Відомо датчик вібрацій, що містить постійний циліндричний магніт, котушку та дві циліндричні пружини [див. Электромагнитные датчики механических величин / Н.Ю. Конюхов, Ф.М. Медников, М.Л. Нечаевский - М.: Машиностроение, -1987. - С. 69-70, рис. 29]. Цей датчик вибраний як найближчий аналог.

Недоліком відомого датчика вібрацій є те, що наявність котушки не забезпечує достатню чутливість та високий енергетичний показник датчика.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення датчика вібрацій шляхом того, що як котушку застосовано пару ферозондів, розташованих з протилежних боків постійного циліндричного магніту, при цьому ферозонди з'єднані один з одним за диференціальною схемою, що дозволить підвищити чутливість датчика та зменшення його енерговитрати.

Поставлена задача вирішується тим, що у датчику вібрацій, що містить постійний циліндричний магніт, котушку та дві циліндричні пружини, згідно з корисною моделлю, як котушку застосовано пару ферозондів, розташованих з протилежних боків постійного циліндричного магніту, при цьому ферозонди з'єднані один з одним за диференціальною схемою.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено датчик вібрацій, що містить корпус 1, постійний циліндричний магніт 2, який використовується як збалансована маса, циліндричні пружини 3, 4, пара ферозондів 5, 6, увімкнених за диференціальною схемою та вмонтованих у корпус 1 з протилежних боків постійного циліндричного магніту 2.

Датчик вібрацій працює наступним чином.

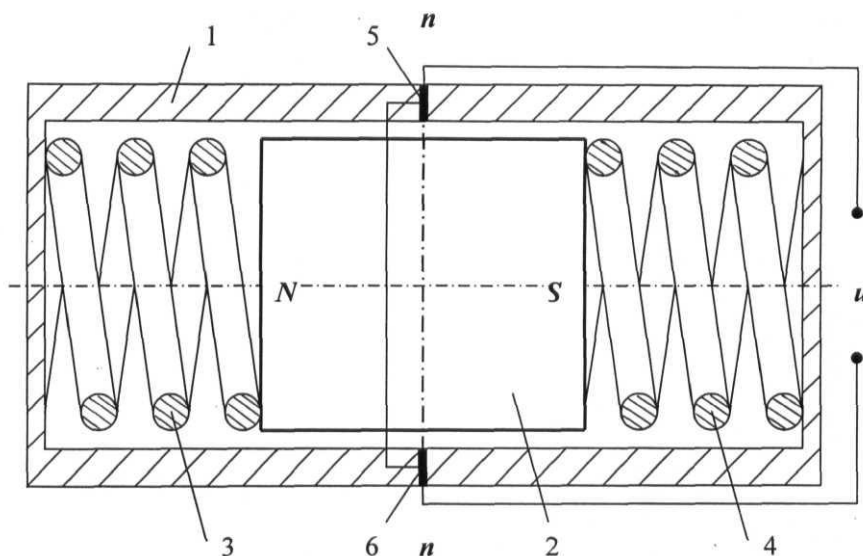
При відсутності вібрацій постійний циліндричний магніт 2 під дією відштовхуючих сил з боку циліндричних пружин 3, 4 знаходиться у середньому положенні у напрямку осі датчика, що співпадає з напрямком вимірювання параметрів вібрації, при цьому ферозонди 5, 6 знаходяться на лінії магнітної нейтралі n-n постійного циліндричного магніту 2, тому вихідний сигнал и датчика дорівнює нулю.

При дії вібрацій постійний циліндричний магніт 2 зміщується вздовж осі датчика, у результаті чого величина та знак подвоєного сигналу і ферозондів 5, 6 відповідають величині та знаку вібрацій.

Запропонована корисна модель забезпечує підвищення чутливості та зменшення енерговитрат датчика.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Датчик вібрацій, що містить постійний циліндричний магніт, котушку та дві циліндричні пружини, який **відрізняється** тим, що як котушку застосовано пару ферозондів, розташованих з протилежних боків постійного циліндричного магніту, при цьому ферозонди з'єднані один з одним за диференціальною схемою.



---

Комп'ютерна верстка М. 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