



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107232** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**G01H 11/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

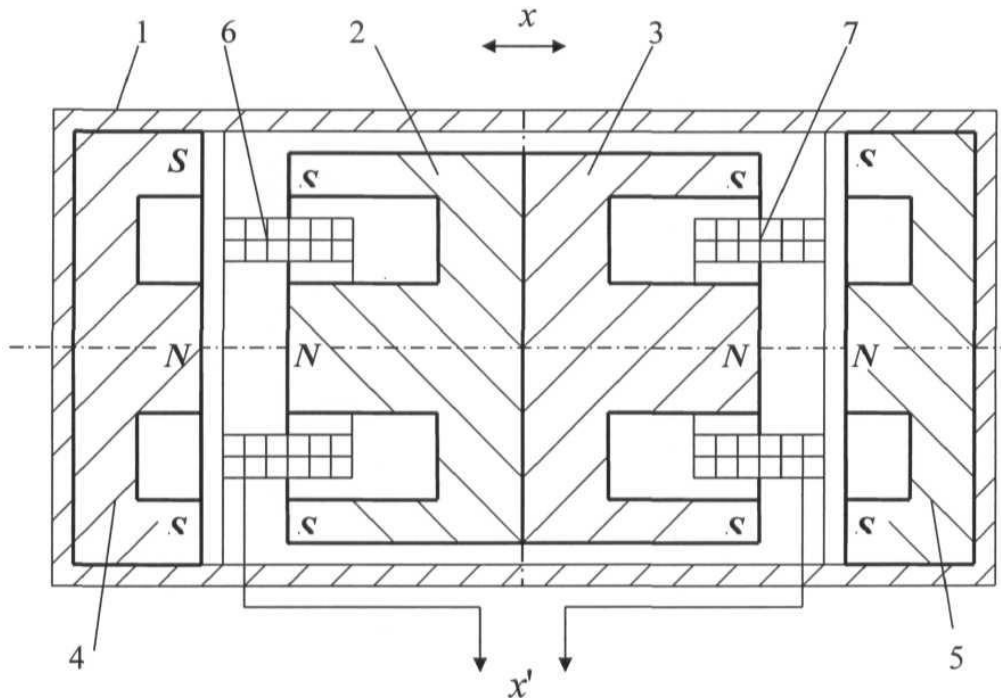
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2015 11902</b>	(72) Винахідник(и): <b>Могіла Валентин Іванович (UA), Горбунов Микола Іванович (UA), Смирний Михайло Федорович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>01.12.2015</b>	(73) Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,</b> проспект Радянський, 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93400 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.05.2016</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.05.2016, Бюл.№ 10</b>	

## (54) ДАТЧИК ВІБРАЦІЙ

### (57) Реферат:

Датчик вібрацій містить постійний циліндричний магніт, котушку та дві циліндричні пружини. Як дві циліндричні пружини застосовано два панцирні постійні магніти, а як постійний циліндричний магніт застосовано стиковані один до одного два панцирні постійні магніти. Панцирні постійні магніти направлені один до одного протилежними полюсами.



UA 107232 U



Корисна модель належить до вимірювальної техніки та може бути використана для вимірювання віброшвидкості.

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 вибрано за прототип.

Недоліком відомого датчика вібрацій є те, що через певний механічний гістерезис двох циліндричних пружин та наявність постійного циліндричного магніту не забезпечується висока чутливість та швидкодія датчика.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення датчика вібрацій шляхом того, що як дві циліндричні пружини застосовано два панцирні постійні магніти, а як постійний циліндричний магніт застосовано стиковані один до одного два панцирні постійні магніти, причому панцирні постійні магніти направлені один до одного протилежними полюсами, що дозволить підвищити чутливість та швидкодію датчика.

Поставлена задача вирішується тим, що у датчику вібрацій, що містить постійний циліндричний магніт, котушку та дві циліндричні пружини, згідно з корисною моделлю, як дві циліндричні пружини застосовано два панцирні постійні магніти, а як постійний циліндричний магніт застосовано стиковані один до одного два панцирні постійні магніти, причому панцирні постійні магніти направлені один до одного протилежними полюсами.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено датчик вібрацій, що містить корпус 1, панцирні постійні магніти 2, 3, які стиковані один до одного та використовуються як збалансована маса, панцирні постійні магніти 4, 5, направлені однойменними полюсами на полюси панцирних постійних магнітів 2, 3, та котушку 6, 7, секції якої розташовані у повітряних зазорах панцирних постійних магнітів 2, 3.

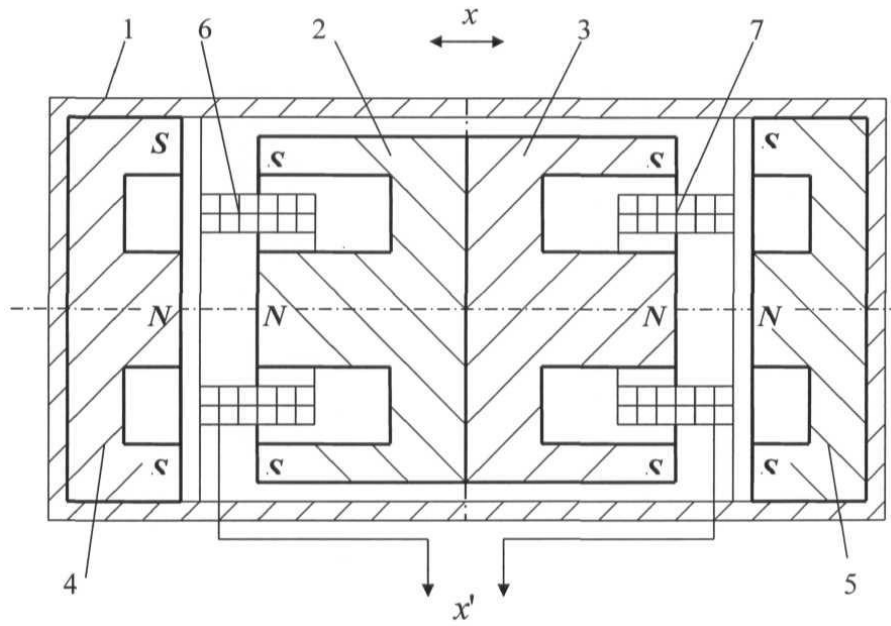
Датчик вібрацій працює наступним чином. При відсутності вібрацій панцирні постійні магніти 2, 3 під дією відштовхуючих сил з боку панцирних постійних магнітів 3, 4 знаходяться у середньому положенні у напрямку осі датчика, що співпадає з напрямком вимірювання параметрів вібрації, при цьому сигнал на котушці 6, 7 дорівнює нулю.

При дії вібрацій панцирні постійні магніти 2, 3 зміщуються відносно корпусу 1 вздовж осі x датчика, у результаті чого величина сигналу котушки 6, 7 відповідає швидкості їх вібрацій.

Пропонована корисна модель завдяки застосуванню панцирних постійних магнітів забезпечить підвищення чутливості та швидкодії датчика.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Датчик вібрацій, що містить постійний циліндричний магніт, котушку та дві циліндричні пружини, який **відрізняється** тим, що як дві циліндричні пружини застосовано два панцирні постійні магніти, а як постійний циліндричний магніт застосовано стиковані один до одного два панцирні постійні магніти, причому панцирні постійні магніти направлені один до одного протилежними полюсами.




---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601