



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77032** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**G01G 9/00**

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

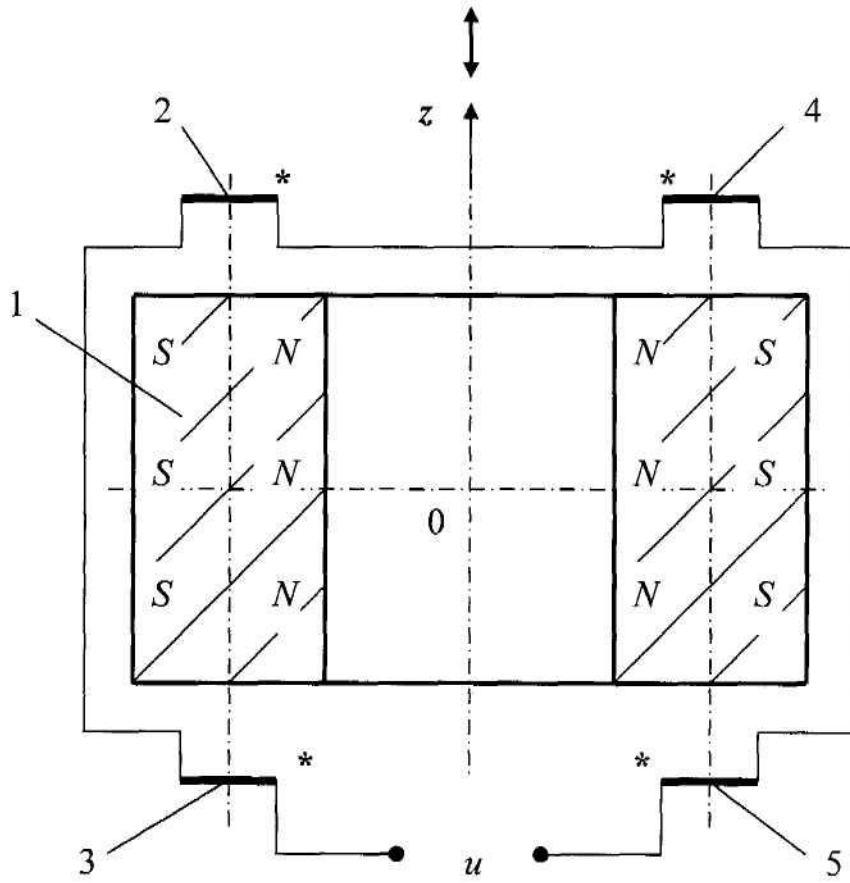
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2012 08584</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Смирний Михайло Федорович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>11.07.2012</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.01.2013</b>	кварт. Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.01.2013, Бюл.№ 2</b>	

**(54) ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ПЕРЕМІЩЕННЯ**

**(57)** Реферат:

Диференціальний перетворювач переміщення містить якір, розташований у кільцевому сердечнику з котушками. Як якір застосовано кільцевий постійний магніт, а як кільцевий сердечник з котушками застосовано дві пари ферозондів, розташованих в одній площині проти середини торцевих поверхонь кільцевого постійного магніту. При цьому вихідні обмотки ферозондів з'єднані послідовно зустрічно.

UA 77032 U



Корисна модель належить до вимірювальної техніки та може бути використана для вимірювання переміщень, зусиль, ваги.

Відомий диференціальний перетворювач переміщення, що містить якір, розташований у кільцевому сердечнику з котушками [див. Индуктивные преобразователи для автоматизации металлорежущих станков / М.П. Рашкович, П.М. Рашкович, Б.И. Шкловский. - М.: Машиностроение, 1969. - С. 21, табл. 1(7)]. Цей перетворювач вибрано за прототип.

Недоліком відомого перетворювача переміщення є те, що він має недостатню чутливість, малий діапазон вимірювання та низький енергетичний показник.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення диференціального перетворювача переміщення шляхом того, що як якір застосовано кільцевий постійний магніт, а як кільцевий сердечник з котушками застосовано дві пари ферозондів, розташованих в одній площині проти середини торцевих поверхонь кільцевого постійного магніту, причому вихідні обмотки ферозондів з'єднані послідовно зустрічно, що забезпечить підвищення чутливості, збільшення діапазону вимірювання та зменшення енерговитрат перетворювача.

Поставлена задача вирішується тим, що у диференціальному перетворювачі переміщення, що містить якір, розташований у кільцевому сердечнику з котушками, згідно з корисною моделлю, як якір застосовано кільцевий постійний магніт, а як кільцевий сердечник з котушками застосовано дві пари ферозондів, розташованих в одній площині проти середини торцевих поверхонь кільцевого постійного магніту, причому вихідні обмотки ферозондів з'єднані послідовно зустрічно.

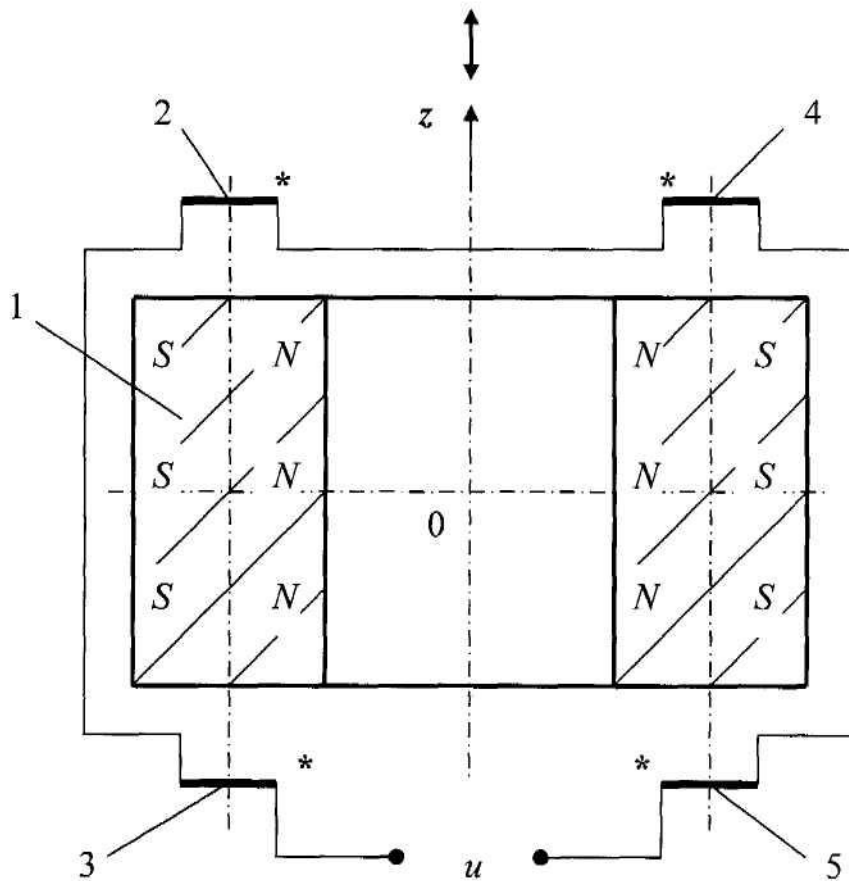
Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено диференціальний перетворювач переміщення, що містить кільцевий постійний магніт 1 з радіальною намагніченістю, першу 2, 3 та другу 4, 5 пари ферозондів, розташованих в одній площині проти середини торцевих поверхонь кільцевого постійного магніту 1, причому вихідні обмотки ферозондів 2-5, які вимірюють радіальні складові напруженості зовнішнього магнітного поля кільцевого постійного магніту 1, з'єднані послідовно зустрічно.

Диференціальний перетворювач переміщення працює наступним чином. При переміщенні, що дорівнює нулю, ферозонди 2-5 розташовані в середині піддіапазонів лінійності характеристики перетворення, тому результативний сигнал  $u$  перетворювача відсутній. При взаємному переміщенні вздовж осі  $z$  кільцевого постійного магніту 1 та ферозондів 2-5 на виході перетворювача виникає сигнал  $u$ , що дорівнює почетвереному приросту сигналу кожного ферозонда 2-5 та пропорційний даному переміщенню.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення чутливості, збільшення діапазону вимірювання та покращення енергетичної характеристики перетворювача.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Диференціальний перетворювач переміщення, що містить якір, розташований у кільцевому сердечнику з котушками, який **відрізняється** тим, що як якір застосовано кільцевий постійний магніт, а як кільцевий сердечник з котушками застосовано дві пари ферозондів, розташованих в одній площині проти середини торцевих поверхонь кільцевого постійного магніту, причому вихідні обмотки ферозондів з'єднані послідовно зустрічно.




---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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