



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84534** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01G 9/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 04915	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.04.2013	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2013	квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2013, Бюл.№ 20	

(54) ПЕРЕТВОРЮВАЧ ПЕРЕМІЩЕННЯ

(57) Реферат:

Перетворювач переміщення містить два притиснені один до одного однойменними полюсами кільцеві постійні магніти та пару градієнтометрів, розташованих на осі кільцевих постійних магнітів один від одного на відстані, що дорівнює довжині постійного магніту, крім того застосовано ферозонд, розташований на осі кільцевих постійних магнітів посередині між градієнтометрами, при цьому вихідні обмотки градієнтометрів та ферозонда з'єднані послідовно.

UA 84534 U

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

Відомо перетворювач переміщення, що містить якір, розташований у кільцевому сердечнику з двома котушками, як якір застосовано два притиснені один до одного однойменними полюсами кільцеві постійні магніти, а як кільцевий сердечник з двома котушками застосовано пару градієнтометрів, розташованих на осі кільцевих постійних магнітів на відстані один від одного, що дорівнює довжині постійного магніту [див. патент України № 77036, G01G 9/00, опубл. 25.01.2013, № 2]. Цей перетворювач вибрано за прототип.

Недоліком відомого перетворювача переміщення є те, що він має недостатню чутливість.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення перетворювача переміщення шляхом того, що застосовано ферозонд, розташований на осі кільцевих постійних магнітів посередині між градієнтометрами, що завдяки додатковому вимірюванню тангенційної складової напруженості магнітного поля забезпечить підвищення чутливості перетворювача.

Поставлена задача вирішується тим, що у перетворювачу переміщення, що містить два притиснені один до одного однойменними полюсами кільцеві постійні магніти та пару градієнтометрів, розташованих на осі кільцевих постійних магнітів один від одного на відстані, що дорівнює довжині постійного магніту, згідно з корисною моделлю, застосовано ферозонд, розташований на осі кільцевих постійних магнітів посередині між градієнтометрами, при цьому вихідні обмотки градієнтометрів та ферозонда з'єднані послідовно.

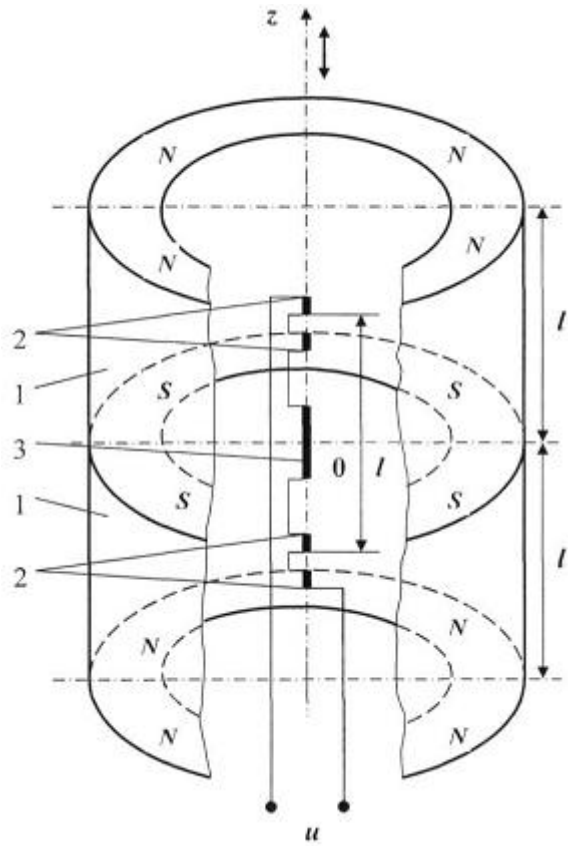
Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено перетворювач переміщення, що містить два притиснені один до одного однойменними полюсами кільцеві постійні магніти 1, пару градієнтометрів 2, розташованих на осі кільцевих постійних магнітів 1 на відстані один від одного, що дорівнює довжині l постійного магніту, та ферозонд 3, розташований на осі кільцевих постійних магнітів 1 посередині між градієнтометрами 2, при цьому вихідні обмотки градієнтометрів 2 та ферозонда 3 з'єднані послідовно.

Перетворювач переміщення працює наступним чином. При переміщенні, що дорівнює нулю, пара градієнтометрів 2, які вимірюють градієнти тангенційної складової магнітного поля кільцевих постійних магнітів 1, знаходиться на осі z та симетрично відносно центра O кільцевих постійних магнітів 1, ферозонд 3, який вимірює тангенційну складову магнітного поля кільцевих постійних магнітів 1, знаходиться у центрі O кільцевих постійних магнітів 1, при цьому вихідний сигнал u перетворювача дорівнює нулю. При взаємному переміщенні кільцевих постійних магнітів 1 та пари градієнтометрів 2 і ферозонда 3 вздовж осі z пропорційний даному переміщенню вихідний сигнал u дорівнює сумі на подвоєного сигналу градієнтометрів 2 та сигналу ферозонда 3.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення чутливості перетворювача.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Перетворювач переміщення, що містить два притиснені один до одного однойменними полюсами кільцеві постійні магніти та пару градієнтометрів, розташованих на осі кільцевих постійних магнітів один від одного на відстані, що дорівнює довжині постійного магніту, який **відрізняється** тим, що застосовано ферозонд, розташований на осі кільцевих постійних магнітів посередині між градієнтометрами, при цьому вихідні обмотки градієнтометрів та ферозонда з'єднані послідовно.



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