



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **76668** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01G 9/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

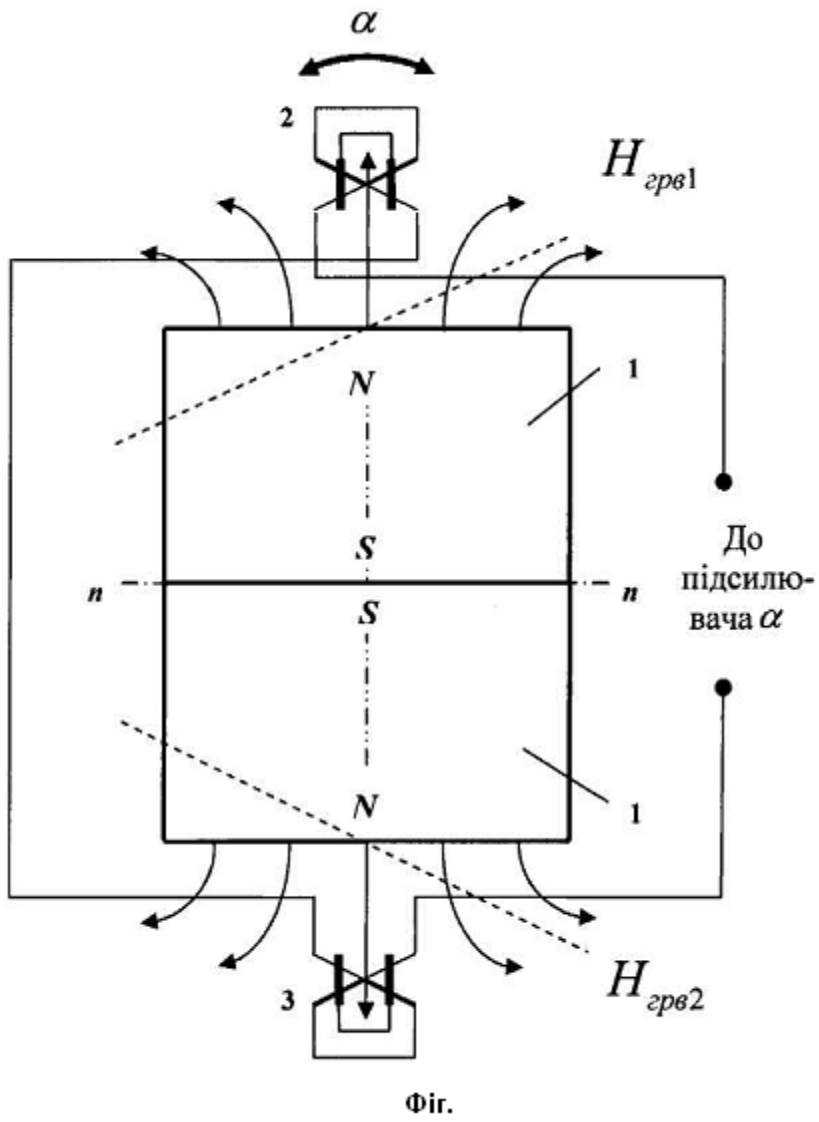
<p>(21) Номер заявки: u 2012 07994</p> <p>(22) Дата подання заявки: 27.06.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2013, Бюл.№ 1</p>	<p>(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)</p>
---	---

(54) ДАТЧИК

(57) Реферат:

Датчик, що містить постійний магніт, причому застосовано додатковий постійний магніт, пристикований до основного постійного магніту однойменним полюсом, а як перетворювач Холла застосовано пару ферозондових градієнтометрів, розташованих з боку полюсів постійних магнітів та з'єднаних за диференціальною схемою.

UA 76668 U



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

Відомо датчик кутових переміщень, що містить постійний магніт, розташований біля перетворювача Холла [див. Хомерики О.К. Полупроводниковые преобразователи магнитного поля. - М.: Энергоатомиздат, 1986. - С. 78.]. Цей датчик вибрано за прототип.

Недоліком відомого датчика є те, що перетворювач Холла має низьку чутливість, а також через наявну напругу нееквівалентності, низьку термостабільність та залежність вихідного сигналу від дії рівномірного магнітного поля перешкоди не забезпечує високої точності роботи датчика кутових переміщень.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення датчика шляхом того, що застосовано додатковий постійний магніт, пристикований до основного постійного магніту однойменним полюсом, а як перетворювач Холла застосовано пару ферозондових градієнтметрів, розташованих з боку полюсів постійних магнітів та з'єднаних за диференційною схемою, що дозволить підвищити чутливість датчика та надійність його роботи.

Поставлена задача досягається тим, що у датчику, що містить постійний магніт, згідно корисної моделі, застосовано додатковий постійний магніт, пристикований до основного постійного магніту однойменним полюсом, а як перетворювач Холла застосовано пару ферозондових градієнтметрів, розташованих з боку полюсів постійних магнітів та з'єднаних за диференціальною схемою.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено датчик, що містить постійні магніти 1, при стиковані один до одного однойменними полюсами, пару ферозондових градієнтметрів 2, 3, розташованих з боку полюсів постійних магнітів 1 та з'єднаних за диференціальною схемою, при цьому вихідні обмотки ферозондових градієнтметрів 2, 3, які зчитують градієнти вертикальних складових напруженості зовнішнього магнітного поля постійних магнітів 1, підключені до підсилювача α .

Датчик працює наступним чином. При куті повороту $\alpha = 0$ ферозондові градієнтметри 2, 3 знаходяться на осі симетрії N-S-N постійних магнітів 1, на їхніх вихідних обмотках сигнали дорівнюють нулю, тому результативний сигнал датчика також дорівнює нулю.

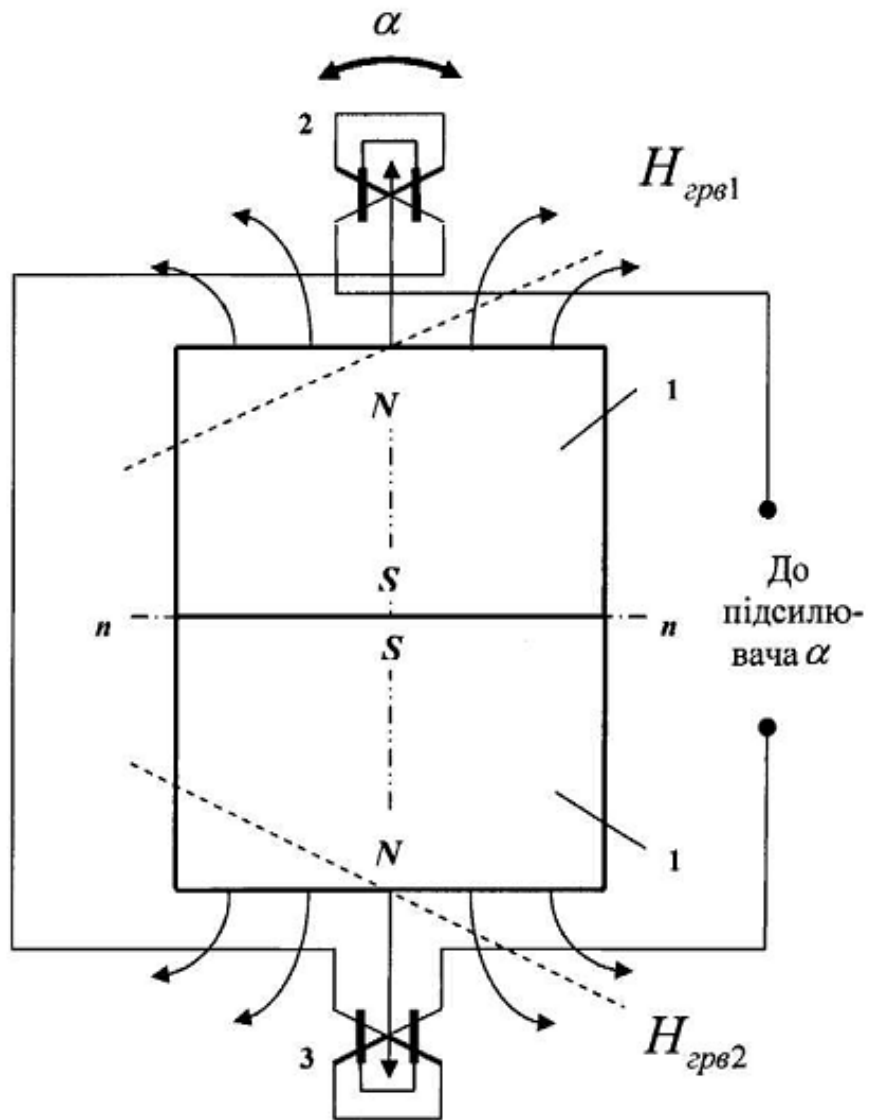
При кутовому переміщенні постійних магнітів 1 відносно пари ферозондових градієнтметрів 2, 3 $\alpha \neq 0$, наприклад проти годинної стрілки, ферозондові градієнтметри 2, 3 зчитують позитивні значення складових напруженості магнітного поля $H_{гв1}$, $H_{гв2}$ відповідно. При цьому результативний подвоєний сигнал, пропорційний величині кутового переміщення, подається до підсилювача α .

При кутовому переміщенні постійних магнітів 1 відносно пари ферозондових градієнтметрів 2, 3 $\alpha \neq 0$, наприклад за годинною стрілкою, датчик працює аналогічно.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення чутливості датчика та точності вимірювання кутових переміщень, ігнорування вібрацій постійного магніту 1 вздовж магнітної нейтралі n-n та осі N-S-N, а також дії постійного магнітного поля перешкод.

40 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Датчик, що містить постійний магніт, який **відрізняється** тим, що застосовано додатковий постійний магніт, пристикований до основного постійного магніту однойменним полюсом, а як перетворювач Холла застосовано пару ферозондових градієнтметрів, розташованих з боку полюсів постійних магнітів та з'єднаних за диференціальною схемою.



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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