



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81186** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01G 9/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

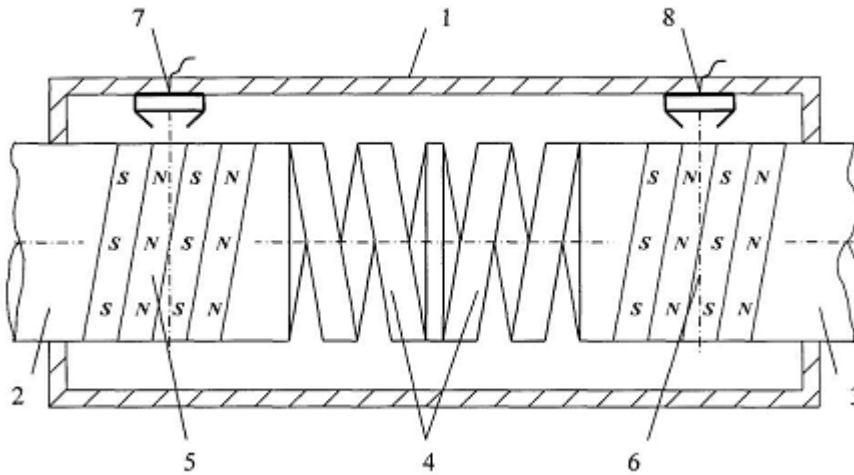
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 14563	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.12.2012	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.06.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.06.2013, Бюл.№ 12	

(54) ДАТЧИК КРУТНОГО МОМЕНТУ

(57) Реферат:

Датчик крутного моменту містить вхідний вал, вихідний знімний вал, між якими закріплена пружина, екран та котушки, крім того як екран та котушки застосовано по дві гвинтові доріжки з магнітними мітками з полярністю, що чергуються, розташовані на вхідному та вихідному знімному валах, а біля гвинтових доріжок розміщено магнітотуляційні головки.



UA 81186 U

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

Відомо безконтактний датчик для вимірювання крутного моменту, що містить вхідний вал, вихідний знімний вал, між якими закріплена пружина, екран та котушки [див. Электромагнитные датчики механических величин / Н.Ю. Конюхов, Ф.М. Медников, М.Л. Нечаевский - М.: Машиностроение, 1987. - С. 100, рис. 54]. Цей датчик вибрано за прототип.

Недоліком відомого датчика крутного моменту є те, що наявний екран та котушки та через суттєві потоки розсіювання та перегрів не забезпечують достатню чутливість та високий енергетичний показник датчика.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення датчика крутного моменту шляхом того, що як екран та котушки застосовано по дві гвинтові доріжки з магнітними мітками з полярністю, що чергується, розташовані на вхідному та вихідному знімному валах, а біля гвинтових доріжок розміщено магнітотуляційні головки, що дозволить підвищити чутливість та стабільність роботи датчика.

Поставлена задача вирішується тим, що у датчику крутного моменту, що містить вхідний вал, вихідний знімний вал, між якими закріплена пружина, екран та котушки, згідно з корисною моделлю, як екран та котушки застосовано по дві гвинтові доріжки з магнітними мітками з полярністю, що чергується, розташовані на вхідному та вихідному знімному валах, а біля гвинтових доріжок розміщено магнітотуляційні головки.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено датчик крутного моменту, що містить корпус 1, вхідний вал 2, вихідний знімний вал 3, між якими закріплена пружина 4, яка виконана у вигляді двох секцій, з'єднаних у центральній частині перемичкою, гвинтові доріжки 5, 6 з магнітними мітками з полярністю, що чергується, нанесені відповідно на вхідний вал 2 та вихідний знімний вал 3, біля яких розташовані магнітотуляційні головки 7, 8.

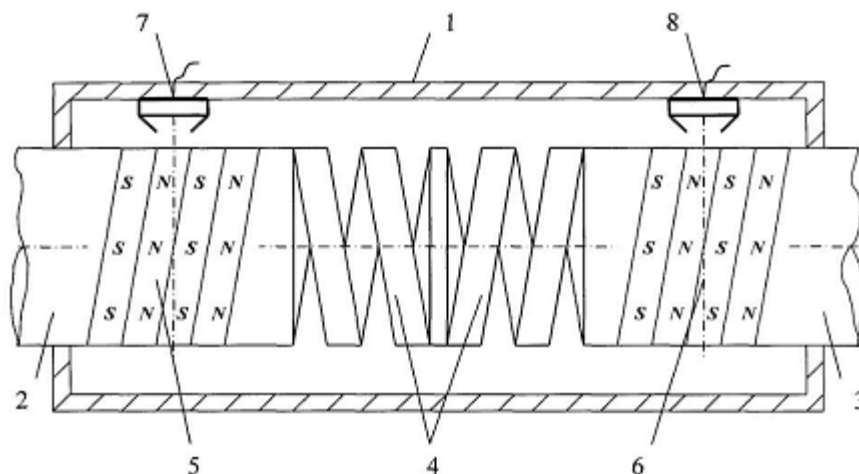
Датчик крутного моменту працює наступним чином. Попередньо на вхідний вал 2 та вихідний знімний вал 3 нанесено по дві гвинтові доріжки 5, 6 з магнітними мітками з полярністю, що чергується.

При відсутності крутного моменту результативний сигнал магнітотуляційних головок 7, 8, які вимірюють горизонтальні складові напруженості магнітного поля міток та підключені одна з одною за диференціальною схемою, дорівнює нулю. При дії крутного моменту порушується баланс вихідних напруг магнітотуляційних головок 7, 8, у результаті чого величина та фаза результативного сигналу відповідають величині та знаку прикладеному моменту.

Пропонована корисна модель завдяки зчитуванню магнітних міток магнітотуляційними головками забезпечить підвищення чутливості, швидкодії та зменшення енерговитрат датчика.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Датчик крутного моменту, що містить вхідний вал, вихідний знімний вал, між якими закріплена пружина, екран та котушки, який **відрізняється** тим, що як екран та котушки застосовано по дві гвинтові доріжки з магнітними мітками з полярністю, що чергується, розташовані на вхідному та вихідному знімному валах, а біля гвинтових доріжок розміщено магнітотуляційні головки.



Комп'ютерна верстка С. Чулій

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