



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107231** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
G01L 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

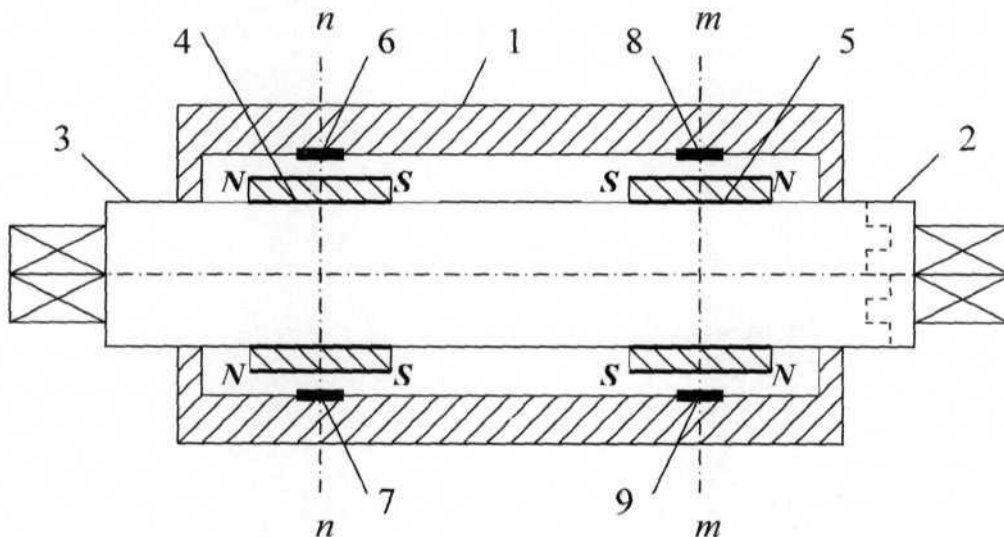
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 11900	(72) Винахідник(и): Горбунов Микола Іванович (UA), Смирний Михайло Федорович (UA), Могила Валентин Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 01.12.2015	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, просп. Радянський, 59-а, м. Сєверодонецьк, Луганська обл., 93400 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.05.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.05.2016, Бюл.№ 10	

(54) ДАТЧИК ОБЕРТАЛЬНОГО МОМЕНТУ

(57) Реферат:

Датчик обертального моменту містить корпус, вихідний знімний вал, вхідний вал, два кільцевих постійних магніти, розташовані на вхідному пружному валу, та дві пари магніторезисторів, розміщених з протилежних боків кільцевих постійних магнітів. При цьому пари магніторезисторів з'єднані між собою за градієнтною схемою.



UA 107231 U

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

Відомо датчик обертального моменту, що містить корпус, магнітопровід, котушки збудження, вимірювальну котушку, вихідний знімний вал, вхідний вал, на якому розташована пружина, що складається з двох секцій, з'єднаних у центральній частині перемичкою, екран, який кріпиться до неї через діелектричне кільце [див. Електромагнитные 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 обертального моменту є те, що він не забезпечує достатньої чутливості й високих енергетичних та масо-габаритних показників.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення датчика обертального моменту шляхом того, що застосовано два кільцевих постійних магніти, розташовані на вхідному пружному валу, та дві пари магніторезисторів, розміщених з протилежних боків кільцевих постійних магнітів, причому пари магніторезисторів з'єднані між собою за градієнтною схемою, що дозволить підвищити чутливість та покращити метрологічні характеристики датчика.

Поставлена задача вирішується тим, що у датчику обертального моменту, що містить корпус, вихідний знімний вал, вхідний вал, згідно з корисною моделлю, застосовано два кільцевих постійних магніти, розташовані на вхідному пружному валу, та дві пари магніторезисторів, розміщених з протилежних боків кільцевих постійних магнітів, причому пари магніторезисторів з'єднані між собою за градієнтною схемою.

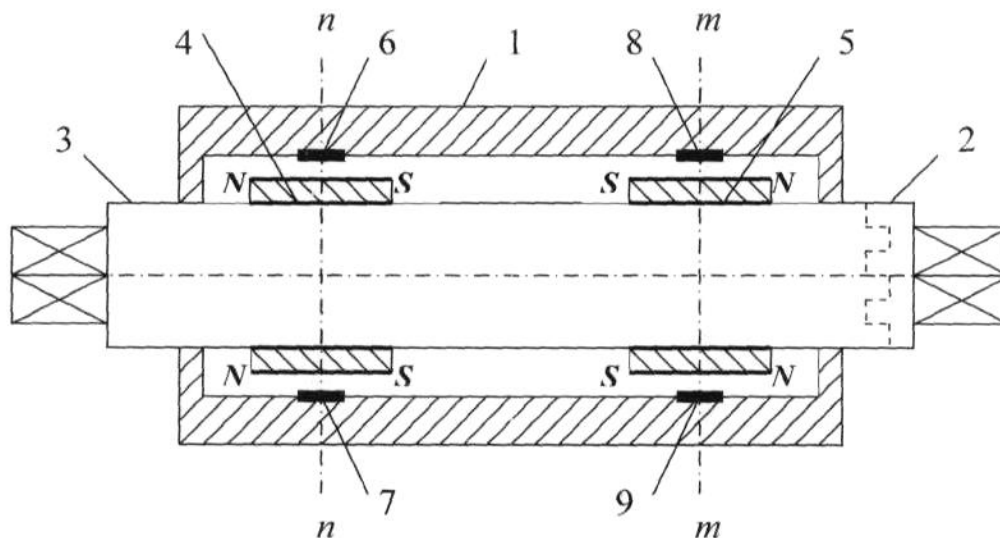
Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено датчик обертального моменту, що містить корпус 1, вихідний знімний вал 2, вхідний пружний вал 3, на якому розташовані два кільцеві постійні магніти 4, 5, дві пари магніторезисторів 6, 7 та 8, 9, розміщених з протилежних боків кільцевих постійних магнітів 4, 5, причому пари магніторезисторів 6, 7 та 8, 9 з'єднані між собою за градієнтною схемою.

Датчик обертального моменту працює наступним чином. При відсутності обертального моменту пари магніторезисторів 6, 7 та 8, 9 знаходяться відповідно на лініях магнітних нейтралей n-n та m-m кільцевих постійних магнітів 4, 5, тому вихідний сигнал датчика дорівнює нулю. При дії обертального моменту вхідний пружний вал 3 деформується, що призводить до скорочення відстані між кільцевими постійними магнітами 4, 5 на величину, пропорційну величині моменту, у результаті чого значення почетвереного сигналу кожного з магніторезисторів 6-9 відповідає величині прикладеного моменту.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення чутливості та покращення енергетичних характеристик датчика.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Датчик обертального моменту, що містить корпус, вихідний знімний вал, вхідний вал, який **відрізняється** тим, що застосовано два кільцевих постійних магніти, розташовані на вхідному пружному валу, та дві пари магніторезисторів, розміщених з протилежних боків кільцевих постійних магнітів, причому пари магніторезисторів з'єднані між собою за градієнтною схемою.



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