



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100633** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**G01L 13/00**  
**G01L 9/16** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

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

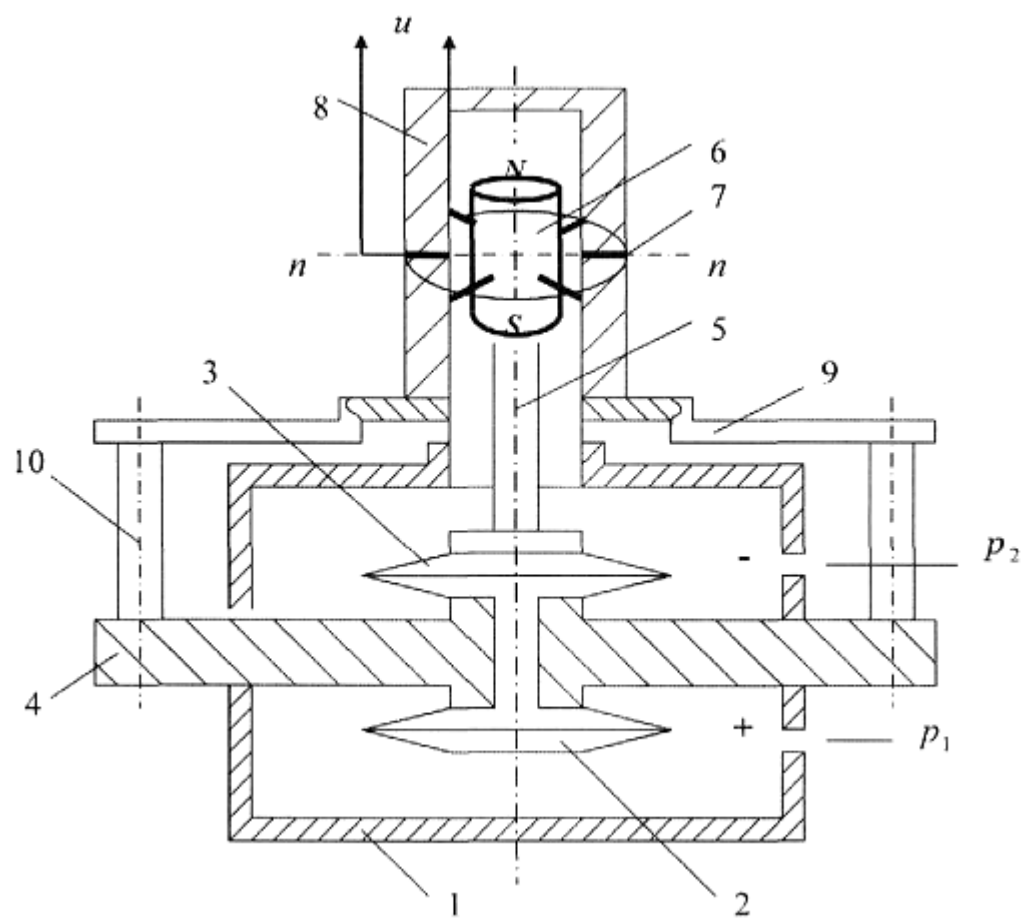
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2014 06956</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Смирний Михайло Федорович (UA),</b> <b>Полив'янчук Андрій Павлович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>20.06.2014</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.08.2015</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ</b> <b>УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА</b> <b>ДАЛЯ,</b> проспект Радянський, 59-а, СНУ ім. В. Даля, м. Сєвєродонецьк. (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.08.2015, Бюл.№ 15</b>	

**(54) ДАТЧИК РІЗНИЦІ ТИСКІВ**

**(57) Реферат:**

Датчик різниці тисків, містить корпус, закріплені у перегородці мембранні коробки, шток, корпус чутливого елемента, траверсу та компенсаційні стояки, постійний магніт, пару ферозондів, розташованих з протилежних боків постійного магніту. Як пару ферозондів застосовано кільцевий багатоелементний ферозондовий перетворювач.

UA 100633 U



Корисна модель належить до вимірювальної техніки та може бути використана для вимірювання різниці тисків.

Відомо датчик різниці тисків, що містить корпус, закріплені у перегородці мембранні коробки, шток, корпус чутливого елемента, траверсу та компенсаційні стояки, як екран застосовано постійний магніт, а як магнітопровід з котушками застосовано пару ферозондів, розташованих з протилежних боків постійного магніту, при цьому ферозонди з'єднані один з одним за диференціальною схемою [див. патент України № 74279, G01L 13/00, опубл. 25.10.2012, бюл. 20]. Цей датчик вибрано за прототип.

Недоліком відомого датчика різниці тисків є те, що наявна пара ферозондів не забезпечує достатньої чутливості та надійності вимірювання різниці тисків.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення датчика різниці тисків шляхом того, що як пару ферозондів застосовано кільцевий багатоелементний ферозондовий перетворювач, що дозволить підвищити чутливість датчика та незалежність його показань від можливих радіальних коливань штока.

Поставлена задача досягається тим, що у датчику різниці тисків, що містить корпус, закріплені у перегородці мембранні коробки, шток, корпус чутливого елемента, траверсу та компенсаційні стояки, постійний магніт, пару ферозондів, розташованих з протилежних боків постійного магніту, згідно корисної моделі, як пару ферозондів застосовано кільцевий багатоелементний ферозондовий перетворювач.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено датчик різниці тисків, що містить корпус 1, сполучені та заповнені рідиною мембранні коробки 2, 3, закріплені у перегородці 4, шток 5, до якого прикріплений постійний магніт 6, кільцевий багатоелементний ферозондовий перетворювач 7, вмонтований у корпус чутливого елемента 8 у площині магнітної нейтралі постійного магніту 6, траверсу 9 та компенсаційні стояки 10, призначені для компенсації температурної похибки вимірювань.

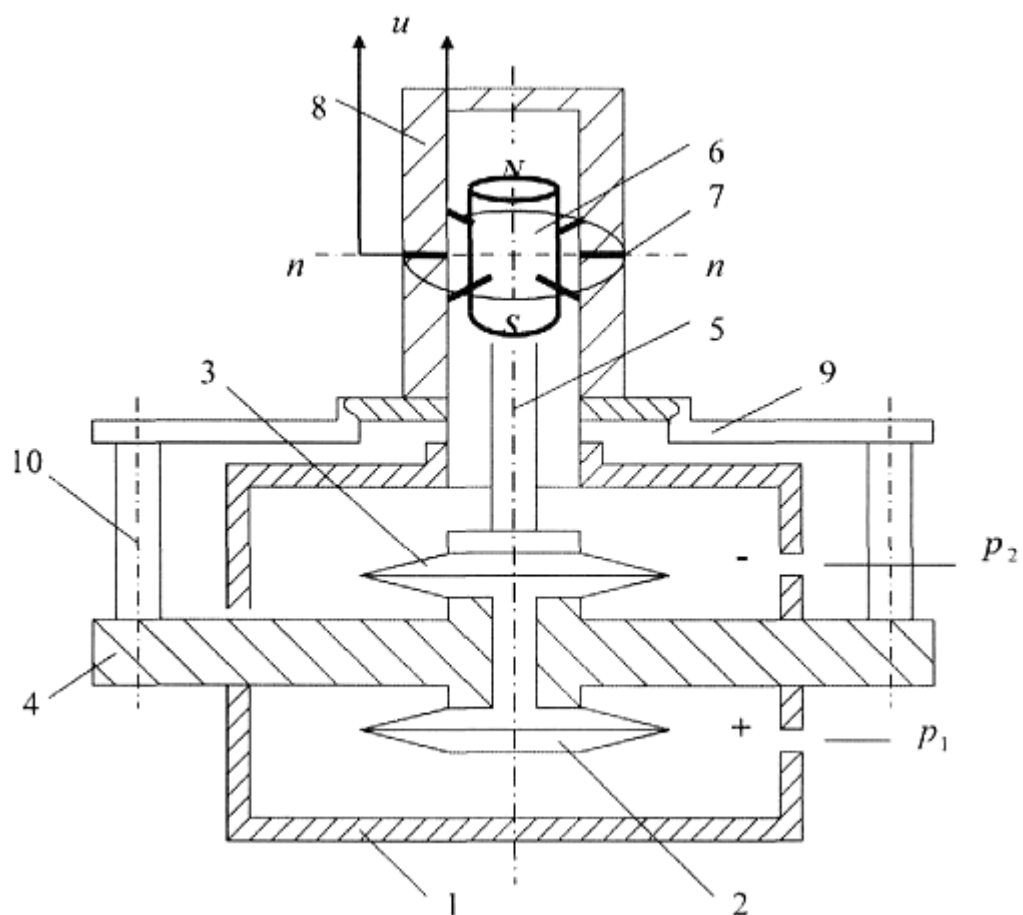
Датчик різниці тисків працює наступним чином. При різниці тисків  $p_1 - p_2 = 0$  кільцевий багатоелементний ферозондовий перетворювач 7 знаходиться у площині магнітної нейтралі постійного магніту 6, тому вихідний сигнал  $u$ , пропорційний різниці тисків, дорівнює нулю.

При різниці тисків  $p_1 - p_2 \neq 0$  жорсткий центр мембранної коробки 3 переміщує шток 5 із закріпленням на ньому постійним магнітом 6 уздовж осі датчика, у результаті чого величина та знак сигналу  $u$  кільцевого багатоелементного ферозондового перетворювача 7 відповідають величині та знаку різниці тисків.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення чутливості датчика та стабільність його роботи.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Датчик різниці тисків, що містить корпус, закріплені у перегородці мембранні коробки, шток, корпус чутливого елемента, траверсу та компенсаційні стояки, постійний магніт, пару ферозондів, розташованих з протилежних боків постійного магніту, який **відрізняється** тим, що як пару ферозондів застосовано кільцевий багатоелементний ферозондовий перетворювач.



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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