



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74279** (13) **U**  
(51) МПК (2012.01)  
**G01L 13/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

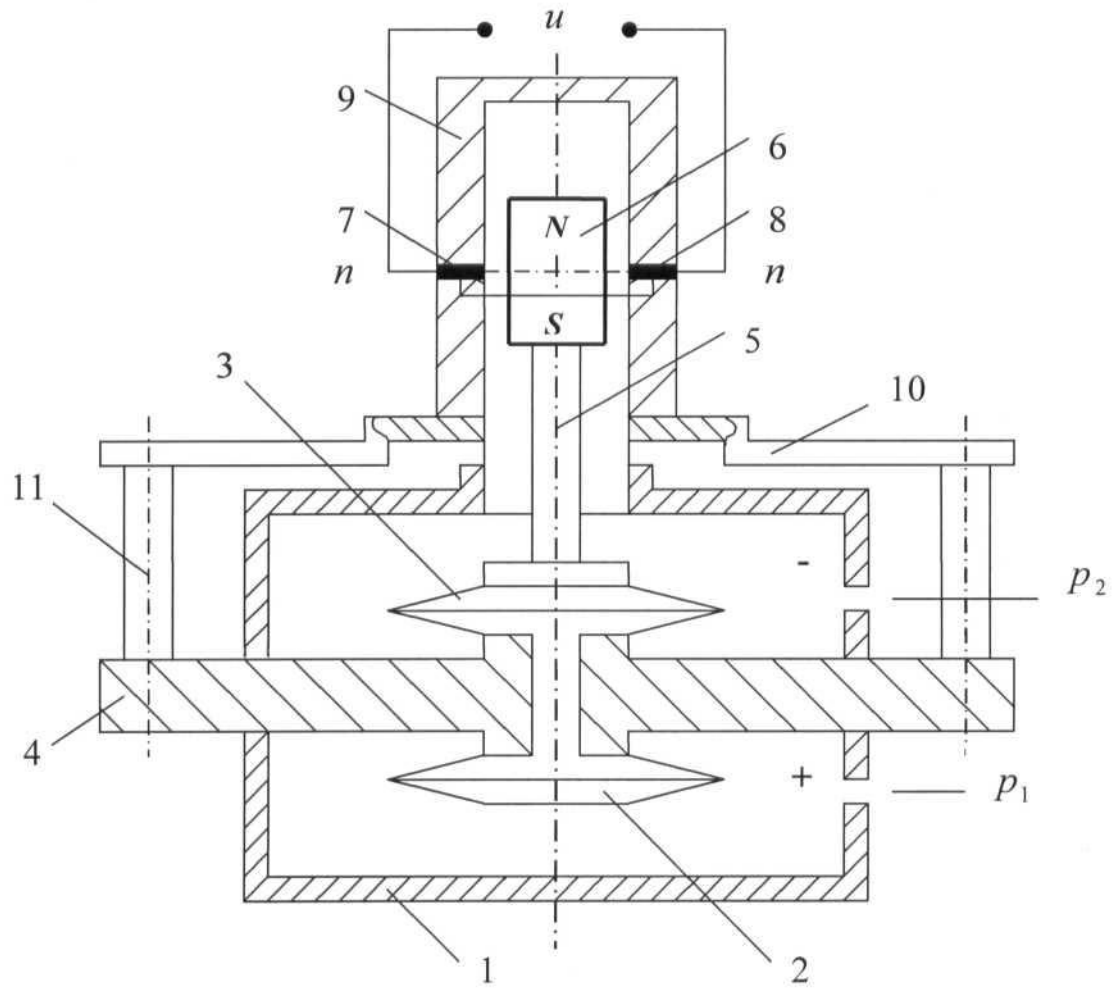
(21) Номер заявки: <b>u 2012 03569</b>	(72) Винахідник(и): <b>Смирний Михайло Федорович (UA), Полив'янчук Андрій Павлович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>26.03.2012</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.10.2012</b>	(73) Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, кварт. Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.10.2012, Бюл.№ 20</b>	

## (54) ДАТЧИК РІЗНИЦІ ТИСКІВ

### (57) Реферат:

Датчик різниці тисків містить корпус, закріплені всередині нього у перегородці мембранні коробки, шток, до якого прикріплений постійний магніт, корпус чутливого елемента, магнітопровід з котушками, траверсу та компенсаційні стояки. Як магнітопровід з котушками застосовано пару ферозондів, розташованих з протилежних боків постійного магніту, при цьому ферозонди з'єднані один з одним за диференціальною схемою.

UA 74279 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, екран, корпус чутливого елемента, магнітопровід з котушками, траверсу та компенсаційні стояки [див. Электромагнитные датчики механических величин / Н.Ю. Конюхов, Ф.М. Медников, М.Л. Нечаевский - М.: Машиностроение, 1987. - С. 102, рис. 59]. Цей датчик вибрано за прототип.

Недоліком відомого датчика різниці тисків є те, що наявність магнітопроводу з котушками не забезпечує достатню чутливість датчика та його високий енергетичний показник.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення датчика різниці тисків шляхом того, що 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, що дозволить підвищити чутливість датчика та зменшити його енерговитрати.

Поставлена задача вирішується тим, що у датчику різниці тисків, що містить корпус, закріплені у перегородці мембранні коробки, шток, екран, корпус чутливого елемента, магнітопровід з котушками, траверсу та компенсаційні стояки, згідно з корисною моделлю, 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.

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, з протилежних боків якого розташована пара ферозондів 7, 8, увімкнених за диференціальною схемою та вмонтованих у корпус чутливого елемента 9, траверсу 10 та компенсаційні стояки 11, призначені для компенсації температурної похибки вимірювань.

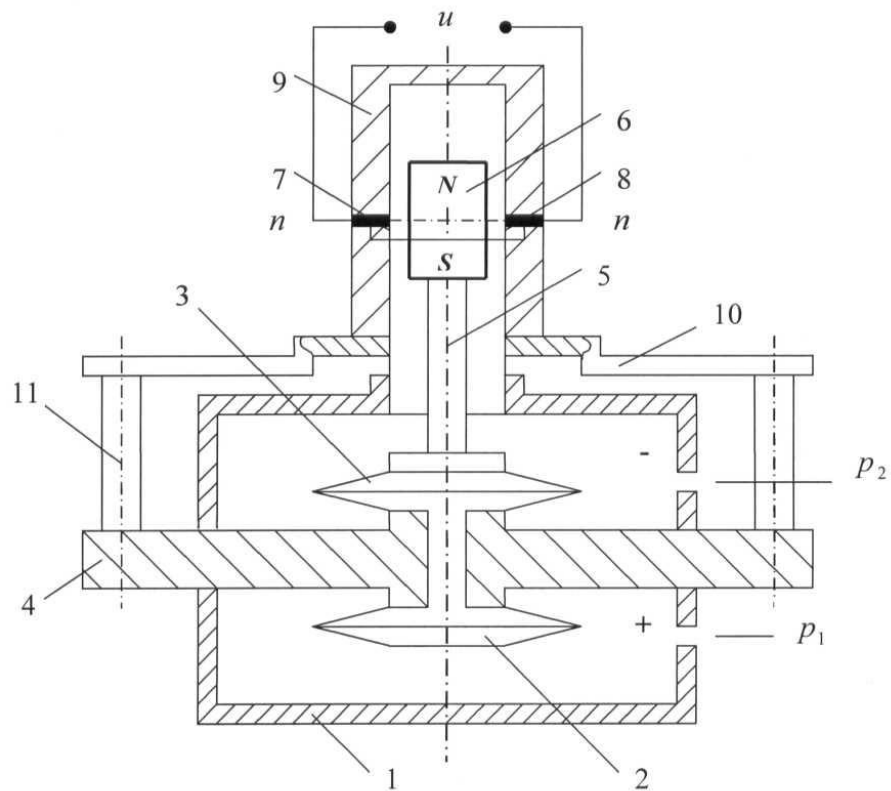
Датчик різниці тисків працює наступним чином. При різниці тисків  $p_1 - p_2 = 0$  ферозонди 7, 8 знаходяться на лінії магнітної нейтралі n-n постійного магніту 6, тому вихідний сигнал  $u$  датчика дорівнює нулю.

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 подвоєного сигналу  $u$  ферозондів 7, 8 відповідають величині та знаку різниці тисків.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення чутливості та зменшення енерговитрат датчика.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Датчик різниці тисків, що містить корпус, закріплені у перегородці мембранні коробки, шток, екран, корпус чутливого елемента, магнітопровід з котушками, траверсу та компенсаційні стояки, який **відрізняється** тим, що 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.




---

Комп'ютерна верстка Л. Купенко

---

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