



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79206** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01L 13/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

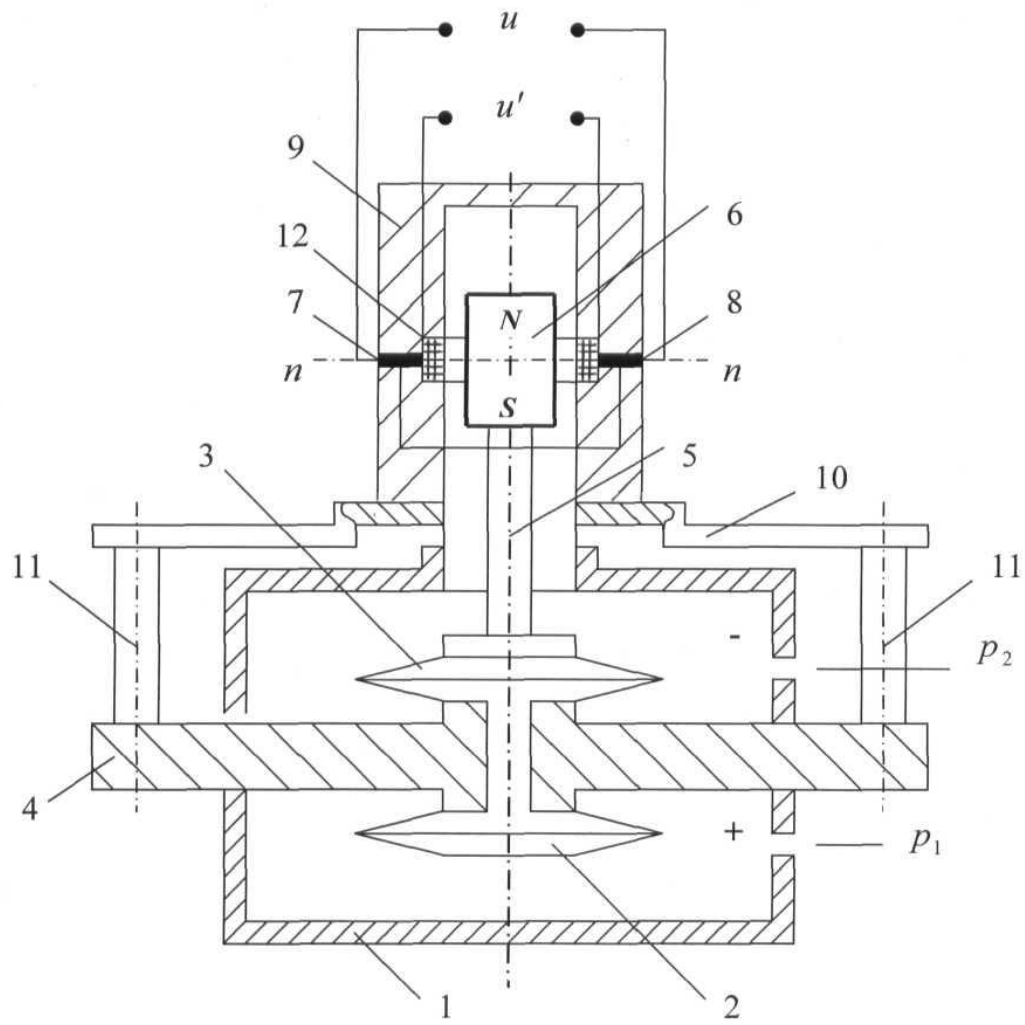
(21) Номер заявки: u 2012 13005	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA), Полив'янчук Андрій Павлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.11.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2013	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2013, Бюл.№ 7	

(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, при цьому ферозонди з'єднані один з одним за диференціальною схемою. Додатково містить котушку, вмонтовану у корпус чутливого елемента у площині магнітної нейтралі постійного магніту.

UA 79206 U



Корисна модель належить до вимірювальної техніки та може бути використана для вимірювання різниці та швидкості зміни 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. 25.10.20121. бюл. № 20]. Цей датчик вибрано за прототип.

Недоліком відомого датчика різниці тисків є те, що ним неможливо вимірювати швидкість зміни різниці тисків, що обмежує функціональні можливості датчика.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення датчика різниці тисків шляхом того, що розташовано котушку, вмонтовану у корпус чутливого елемента у площині магнітної нейтралі постійного магніту, що дозволить вимірювати швидкість зміни різниці тисків.

Поставлена задача вирішується 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, при цьому ферозонди з'єднані один з одним за диференціальною схемою, згідно з корисною моделлю, розташовано котушку, вмонтовану у корпус чутливого елемента у площині магнітної нейтралі постійного магніту.

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, компенсаційні стояки 11, призначені для компенсації температурної похибки вимірювань, та котушку 12, вмонтовану у корпус чутливого елемента 9 у площині магнітної нейтралі постійного магніту 6.

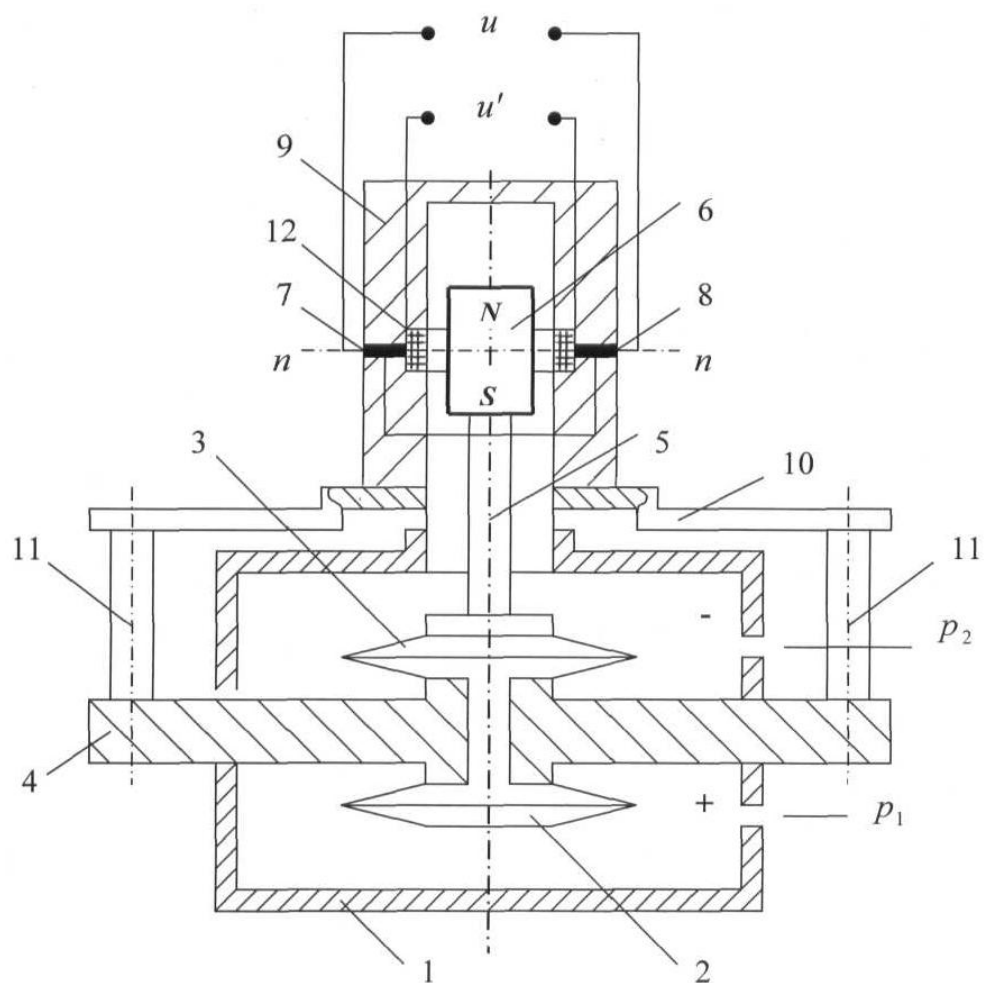
Датчик різниці тисків працює наступним чином. При різниці тисків $p_1 - p_2 = 0$ ферозонди 7, 8 знаходяться на лінії магнітної нейтралі n-n постійного магніту 6, тому вихідний сигнал u , пропорційний різниці тисків, та вихідний сигнал u' , пропорційний швидкості зміни різниці тисків, дорівнюють нулю.

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, а величина та знак сигналу u' котушки відповідають швидкості зміни різниці тисків.

Пропонована корисна модель забезпечить розширення сфери застосування датчика.

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, при цьому ферозонди з'єднані один з одним за диференціальною схемою, який **відрізняється** тим, що містить котушку, вмонтовану у корпус чутливого елемента у площині магнітної нейтралі постійного магніту.



Комп'ютерна верстка М. Ломалова

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