



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116018** (13) **C2**
(51) МПК (2017.01)
G01R 33/00
G01R 11/24 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

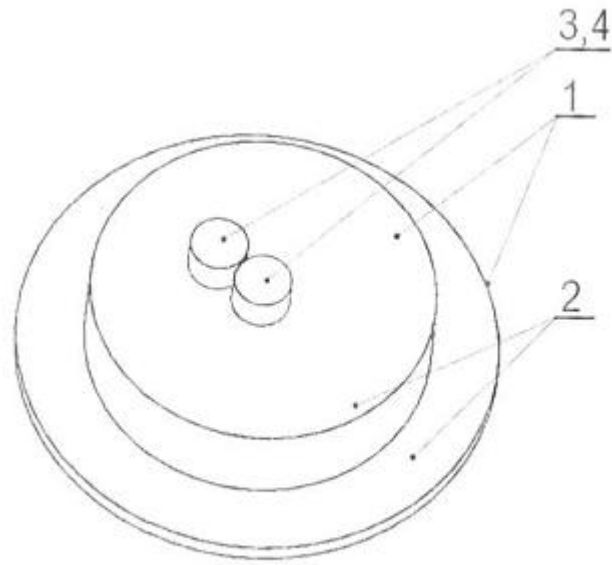
| | |
|--|--|
| (21) Номер заявки: а 2015 11113 | (72) Винахідник(и): Козловські Адам (PL/PL), Соїньські Маріан (PL/PL), Ригал Роман (PL/PL) |
| (22) Дата подання заявки: 12.11.2015 | |
| (24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.01.2018 | |
| (31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: P.412865 | (73) Власник(и): КОНСОРЦІУМ БАДАВЧО-РОЗВОЙОВЕ МАГНЕТО М. СОІНЬСЬКІ, Р. РИГАЛ СПУЛКА ЯВНА, ul. Wyzwolenia 9 lok. 21, 42-224, Częstochowa, Polska (PL), Магнетех Адам Козловські, ul. Okulickiego 53/7, 42-218 Częstochowa, Polska (PL) |
| (32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 25.06.2015 | |
| (33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: PL | (74) Представник: Тристан Дмитро Володимирович, реєстр. №399 |
| (41) Публікація відомостей про заявку: 26.12.2016, Бюл.№ 24 | (56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: PL 210182 B1, 30.12.2011 UA 61363 U, 11.07.2011 UA 79181 U, 10.04.2013 UA 103258 C2, 25.09.2013 UA 14790 U, 15.05.2006 UA 78775 U, 25.03.2013 US 4542337 A, 17.09.1985 WO 2008078108 A2, 03.07.2008 DE 20313083 U1, 30.10.2003 WO 2015000491 A1, 08.01.2015 |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.01.2018, Бюл.№ 2 | |

(54) ІНДИКАТОР МАГНІТНОГО ПОЛЯ

(57) Реферат:

Індикатор магнітного поля служить для реєстрування впливу зовнішнього магнітного поля на вимірювальний прилад у разі навмисного втручання у його роботу, для використання в лічильниках електроенергії, води, газу чи тепла. Індикатор магнітного поля складається з прозорої капсули (1) із дном (2) із феромагнітного матеріалу, всередині якої знаходяться два однодоменні магніти циліндричної форми (3), що стикаються один з одним.

UA 116018 C2



Фиг. 1

Предметом винаходу є індикатор магнітного поля, призначений дія реєстрування впливу зовнішнього магнітного поля на вимірювальний прилад, для використання в лічильниках електроенергії, води, газу чи тепла.

Під час дії зовнішнього магнітного поля, створюваного переважно постійними магнітами, головним чином, на основі рідкоземельних елементів, але також, в деяких випадках, магнітами з набагато меншою питомою тільністю енергії, наприклад феритовими магнітами, на вимірювальні прилади здійснюється вплив на їхнє функціонування, результатом чого є помилкові вимірювання.

Відомий є польський опис до патенту PL 210182 "Индикатор магнітного поля", призначений для реєстрування впливу зовнішнього магнітного поля на вимірювальний прилад, що спотворює його покази, зокрема, на лічильник води та електроенергії. Згідно з моделлю винаходу, магнітній смужці з магнітно-напівтвердого матеріалу було надано постійних магнітних властивостей в зовнішньому магнітному полі для впорядкування її внутрішньої магнітної структури так, щоб колоїдний індикатор розподілу поля показав дві паралельні лінії. Підготовлена таким чином магнітна смужка наклеюється на даний прилад, наприклад на лічильник води. Після дії на лічильник зовнішнього магнітного поля відбулася безповоротна зміна встановленої раніше намагніченості прикріплених відрізків смужки, а колоїдний індикатор показав зміну впорядкування.

З українського опису до патенту UA61363 відомий є індикатор магнітного поля, що має корпус із датчиком та власне індикатор магнітного поля. Корпус індикатора містить глуху порожнину, у якій розташовано датчик та індикатор. Ділянку корпусу над глухою порожниною виконано прозорою. Датчик та індикатор розташовано у вигляді краплі розчину, який містить дрібнодисперсний порошок феромагнітного матеріалу. За наявності магніту біля індикатора феромагнітний порошок зазнає дії сили притягання, що викликає зміну форми краплі.

Задачею винаходу є в є розробка такої конструкції індикатора магнітного поля, який мав би однакову чутливість до впливу зовнішнього магнітного поля, незалежно від напрямку його дії.

Згідно з винаходом, суть індикатора магнітного поля полягає в тому, що елементом індикатора, який реагує на дію магнітного поля, є пара однодомених магнітів з високою щільністю енергії ряду $10\div 400$ кДж/м³, намагнічених в осьовому напрямку, які доторкаються один до одного боками полюсів, паралельно до осі цих полюсів.

Бажано, щоб парою однодомених магнітів були два магніти циліндричної форми.

Також бажано, щоб капсула мала дно з феромагнітного матеріалу, що дозволяло б утримувати магніти в одному місці її поверхні дна.

Згідно з винаходом, індикатор має однакову чутливість до впливу зовнішнього магнітного поля, незалежно від напрямку його дії.

Приклад виконання корисної моделі представлено на схемі, де на Фіг. 1 надано вигляд у перспективі індикатора до впливу зовнішнього магнітного поля, а Фіг. 2 - вигляд у перспективі індикатора після впливу зовнішнього магнітного поля.

Індикатор магнітного поля складається з прозорої капсули 1 з дном 2 із феромагнітного матеріалу, всередині якої знаходяться два однодомених магніти 3 циліндричної форми із щільністю енергії, що складає 300 кДж/м³. Двополюсні магніти індикатора розташовано таким чином, що вони доторкаються один до одного боками, а не серединами магнітних полюсів.

Під час активації ззовні магнітного поля, що виходить від магніту з набагато більшою енергією магніти індикатора з'єднуються один з одним безповоротно серединами магнітних полюсів, тобто поверхнями, перпендикулярними до осі полюсів, що свідчить про свідомий вплив магнітним полем на вимірювальні прилади, на яких встановлено індикатори магнітного поля. Реєстрування негативних наслідків дії зовнішнього магнітного поля на вимірювальний прилад може становити важливу інформацію, корисну для технічних та розрахункових служб постачальників води, електрики і газу.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

1. Індикатор магнітного поля, що виконаний у вигляді прозорої капсули із вміщеним усередині елементом, що реагує на дію магнітного поля, який **відрізняється** тим, що таким елементом є пара однодомених магнітів (3) з високою щільністю $10\div 400$ кДж/м³, намагнічених в осьовому напрямку, які стикаються один до одного боками полюсів та розташовані паралельно до осі цих полюсів.

2. Індикатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що пару однодомених магнітів (3) складають два магніти циліндричної форми.

3. Індикатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що капсула (1) має дно (2) із феромагнітного матеріалу.

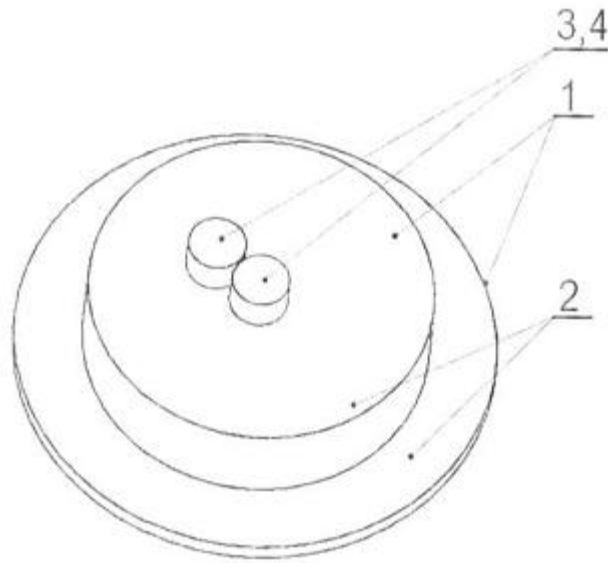


Fig. 1

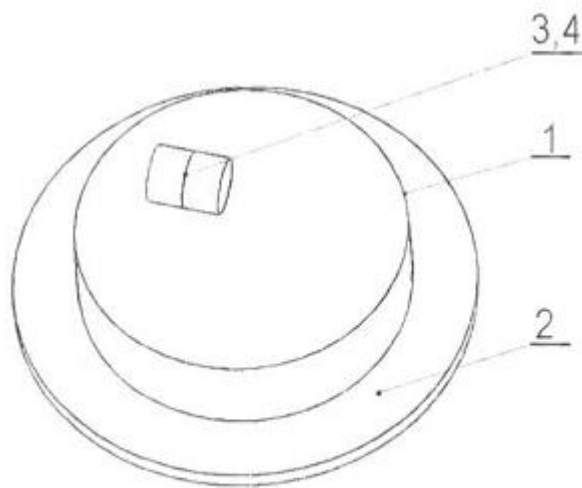


Fig. 2