



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83515** (13) **U**
(51) МПК
G01R 33/12 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

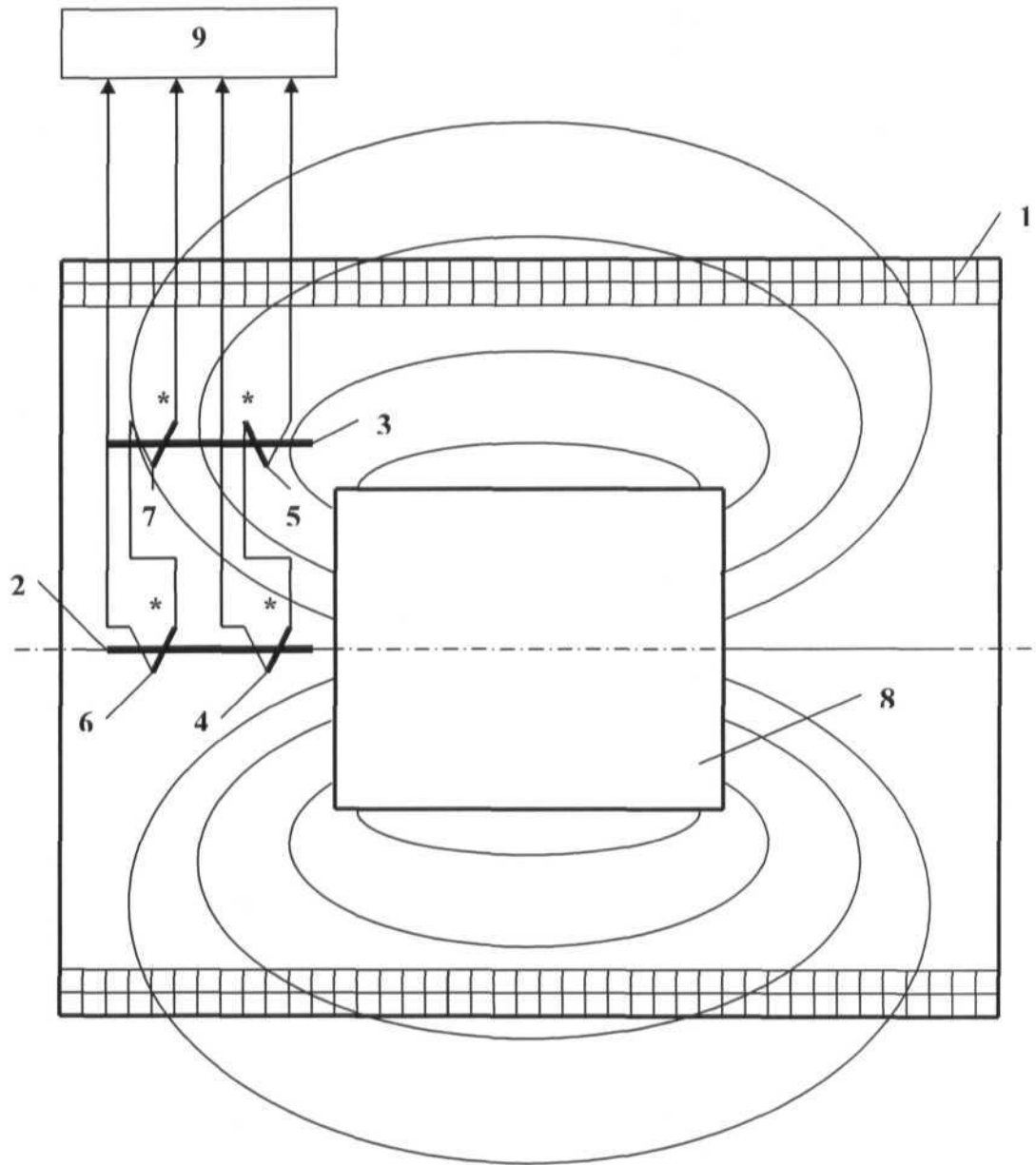
(21) Номер заявки: u 2013 04904	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA), Яковенко Валерій Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.04.2013	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.09.2013	квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.09.2013, Бюл.№ 17	

(54) ФЕРОЗОНДОВИЙ КОЕРЦИТИМЕТР

(57) Реферат:

Ферозондовий коерцитиметр містить котушку та ферочутливі півзонди, підключені до вимірювального пристрою. При цьому перший ферочутливий півзонд розташований по центру торця виробу у безпосередній близькості з ним, другий - біля краю виробу, а кожний з ферочутливих півзондів споряджено першою та другою обмотками. Перші обмотки з'єднано послідовно зустрічно, другі - послідовно узгоджено, при цьому перші та другі обмотки підключено відповідно до першого та другого входів вимірювального приладу.

UA 83515 U



Корисна модель належить до магнітних вимірювань, а саме до ферозондових коерцитиметрів та може бути застосована для вимірювання корелюючих з коерцитивною силою механічних характеристик виробів із ферромагнітних матеріалів.

Відомо ферозондовий коерцитиметр, що містить котушку, ферочутливі напівзонди, з'єднані за градієнтною схемою та розташовані на одній прямій ззовні котушки, а також підключені до вимірювального пристрою [див. Кифер І.І. Испытания ферромагнитных материалов. - М.: Энергия, 1969. - С. 327-328].

Недоліком відомого ферозондового коерцитиметра є те, що ним неможливо безпосередньо вимірювати величину коерцитивної сили, що звужує сферу застосування коерцитиметра, а розташування ферромагнітних півзондів, розташованих ззовні котушки, не забезпечує достатню чутливість та точність.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення ферозондового коерцитиметра шляхом того, що перший ферочутливий півзонд розташовано по центру торця виробу у безпосередній близькості з ним, другий - біля краю виробу, а кожний з ферочутливих півзондів споряджено першою та другою обмотками, причому перші обмотки з'єднані послідовно зустрічно, другі - послідовно узгоджено, при цьому перші та другі обмотки підключено відповідно до першого та другого входів вимірювального приладу, що дозволить розширити функціональні можливості коерцитиметра та підвищити його чутливість.

Поставлена задача вирішується тим, що у ферозондовому коерцитиметрі, що містить котушку та ферочутливі півзонди, підключені до вимірювального пристрою, згідно з корисною моделлю, перший ферочутливий півзонд розташовано по центру торця виробу у безпосередній близькості з ним, другий - біля краю виробу, а кожний з ферочутливих півзондів споряджено першою та другою обмотками, причому перші обмотки з'єднані послідовно зустрічно, другі - послідовно узгоджено, при цьому перші та другі обмотки підключено відповідно до першого та другого входів вимірювального приладу.

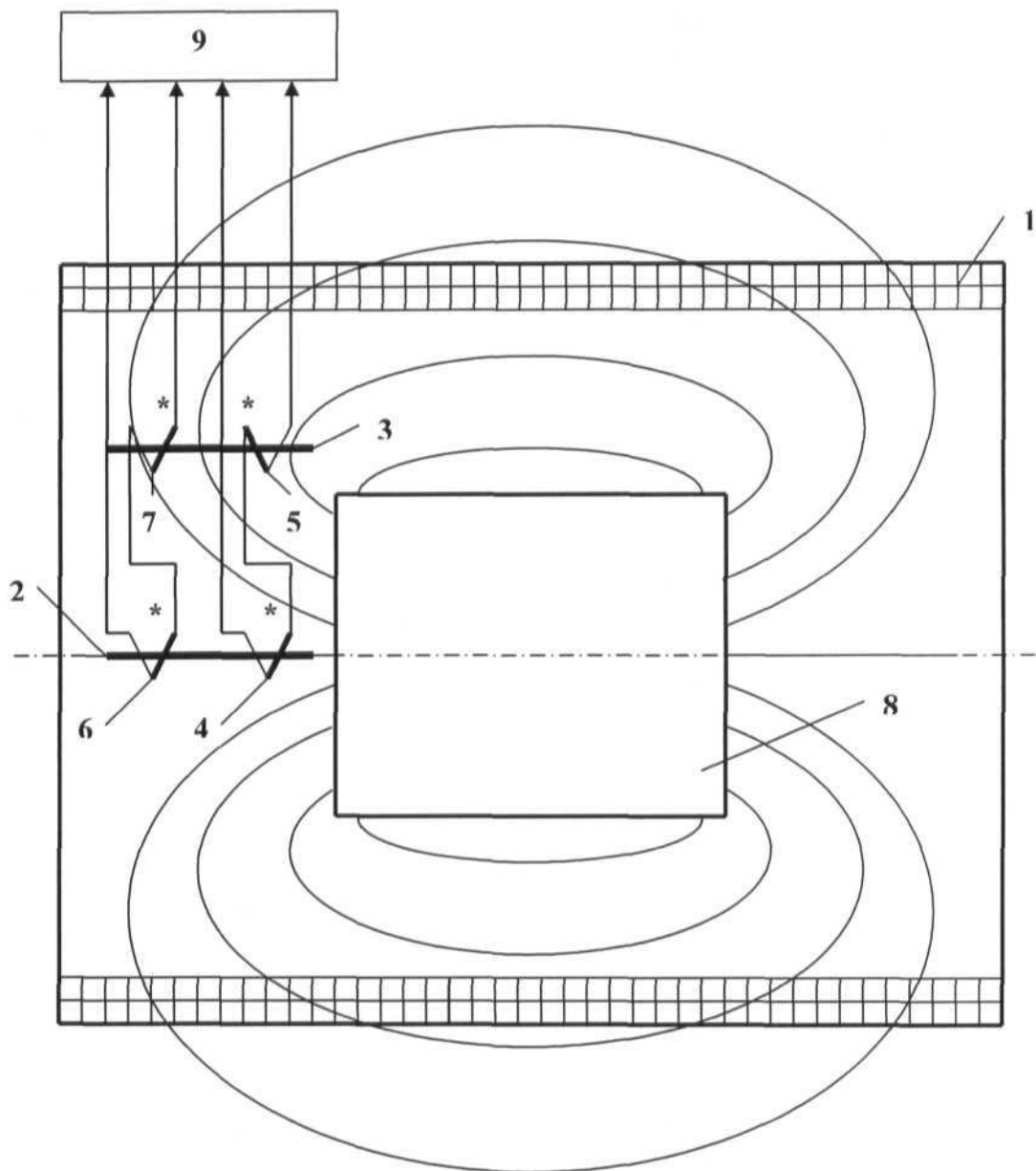
Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено ферозондовий коерцитиметр, що містить котушку 1, перший 2 та другий 3 ферочутливі півзонди з першими 4, 5 та другими 6, 7 обмотками, виріб 8 та вимірювальний прилад 9, при цьому перші 4, 5 обмотки з'єднані послідовно зустрічно, а другі 6, 7 обмотки з'єднані послідовно узгоджено. Ферочутливий півзонд 2 одночасно вимірює аксіальну складову напруженості магнітного поля намагнічування-розмагнічування котушки 1 та нормальну складову напруженості зовнішнього магнітного поля виробу 8, а ферочутливий півзонд 3 - лише аксіальну складову напруженості магнітного поля намагнічування-розмагнічування котушки 1.

Ферозондовий коерцитиметр працює наступним чином. Після установки виробу 8 в котушку 1 генератор струму (не наведено) намагнічує виріб 8 до насичення, а потім розмагнічує до тих пір, поки намагніченість виробу 8 не стане рівною нулю. У цей момент зовнішнє магнітне поле виробу 8 відсутнє, а на виходах обмоток 4-7 з'являються рівні за величиною сигнали. При цьому нульовий результативний сигнал з перших 4, 5 обмоток вмикає по першому входу вимірювальний прилад 9, на другий вхід якого подається з других 6, 7 обмоток сумарний сигнал, еквівалентний коерцитивній силі.

Пропонована корисна модель завдяки розташуванню ферочутливих півзондів у безпосередній близькості з виробом та прямому вимірюванню напруженості магнітного поля забезпечить підвищення чутливості коерцитиметра та розширення його функціональних можливостей.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Ферозондовий коерцитиметр, що містить котушку та ферочутливі півзонди, підключені до вимірювального пристрою, який **відрізняється** тим, що перший ферочутливий півзонд розташовано по центру торця виробу у безпосередній близькості з ним, другий - біля краю виробу, а кожний з ферочутливих півзондів споряджено першою та другою обмотками, причому перші обмотки з'єднані послідовно зустрічно, другі - послідовно узгоджено, при цьому перші та другі обмотки підключено відповідно до першого та другого входів вимірювального приладу.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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