



УКРАЇНА

(19) UA (11) 60455 (13) U  
(51) МПК  
G01R 33/09 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) МАГНІТОМОДУЛЯЦІЙНИЙ ДАТЧИК

1

2

(21) u201012382

(22) 20.10.2010

(24) 25.06.2011

(46) 25.06.2011, Бюл.№ 12, 2011 р.

(72) СМІРНИЙ МИХАЙЛО ФЕДОРОВИЧ

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

(57) Магнітомодуляційний датчик, що містить дві  
взаємно перпендикулярні пари двострижневих  
диференціальних ферозондів, на стрижнях яких  
розташовано обмотки управління, сигнальні обмо-  
тки та обмотки збудження, останні з яких з'єднано

узгоджено послідовно та які разом зі стрижнями  
виконують функцію модуляторів, який **відрізня-  
ється** тим, що розташовано додаткову пару двос-  
трижневих диференціальних ферозондів, розмі-  
щену перпендикулярно основним парам  
двострижневих диференціальних ферозондів, при  
цьому на стрижнях ферозондів додаткової пари  
розташовано обмотки управління, сигнальні обмо-  
тки та обмотки збудження, останні з яких з'єднано  
узгоджено послідовно з обмотками збудження ос-  
новних пар двострижневих диференціальних фе-  
розондів.

Корисна модель відноситься до вимірювальної  
техніки і може бути використана для вимірювання  
параметрів об'ємного магнітного поля.

Відомо двоканальний магнітомодуляційний  
датчик, що містить дві взаємно перпендикулярні  
пари двострижневих диференціальних ферозон-  
дів, на стрижнях яких розташовано обмотки  
управління, сигнальні обмотки та обмотки збу-  
дження, останні з яких з'єднано узгоджено послі-  
довно та які разом зі стрижнями виконують функ-  
цію модуляторів [див. патент України №52996  
G01R 33/00, опубл. 27.09.2010, бюл. №18]. Цей  
датчик обрано за прототип.

Недоліком відомого двоканального магнітомо-  
дуляційного датчика є те, що через наявність двох  
взаємно перпендикулярних пар двострижневих  
диференціальних ферозондів він має обмежені  
функціональні можливості при вимірювання пара-  
метрів об'ємного магнітного поля.

В основу корисної моделі поставлено задачу  
вдосконалення магнітомодуляційного датчика  
шляхом того, що його споряджено додатковою  
парою двострижневих диференціальних ферозон-  
дів, розміщеною перпендикулярно основним па-  
рам двострижневих диференціальних ферозондів,  
що завдяки вимірюванню параметрів магнітного  
поля у трьох координатах дозволить розширити  
функціональні можливості та сферу застосування  
датчика.

Поставлена задача досягається тим, що у ма-  
гнітомодуляційному датчику, що містить дві взає-  
мно перпендикулярні пари двострижневих дифе-  
ренціальних ферозондів, на стрижнях яких

розташовано обмотки управління, сигнальні обмо-  
тки та обмотки збудження, останні з яких з'єднано  
узгоджено послідовно та які разом зі стрижнями  
виконують функцію модуляторів, згідно корисної  
моделі, застосовано додаткову пару двострижне-  
вих диференціальних ферозондів, розміщену пер-  
пендикулярно основним парам двострижневих  
диференціальних ферозондів, при цьому на стрі-  
жнях ферозондів додаткової пари розташовано  
обмотки управління, сигнальні обмотки та обмотки  
збудження, останні з яких з'єднано узгоджено пос-  
лідовно з обмотками збудження основних пар дво-  
стрижневих диференціальних ферозондів.

Суть корисної моделі пояснюється креслен-  
ням, де зображено магнітомодуляційний датчик,  
що містить взаємно перпендикулярні першу 1,  
другу 2 та третю 3 пари двострижневих диферен-  
ціальних ферозондів, на стрижнях яких розташо-  
вано обмотки управління, сигнальні обмотки та  
обмотки збудження. Обмотки збудження, які з'єд-  
нані між собою узгоджено послідовно та разом зі  
стрижнями ферозондів першої 1, другої 2 та тре-  
тьої 3 пар двострижневих диференціальних фero-  
зондів виконують функцію модуляторів, живляться  
струмом частотою  $f_3$ . Сигнальні обмотки ферозон-  
дів кожної з пар 1, 2 та 3 двострижневих диферен-  
ціальних ферозондів сполучено послідовно.

Магнітомодуляційний датчик функціонує на-  
ступним чином. Датчик для вимірювання напруже-  
ності магнітного поля розміщують у зоні його дії.  
При цьому на сигнальних обмотках першої 1 пари  
двострижневих диференціальних ферозондів з'яв-  
ляється сигнал  $U_{\text{вих1}}$ , на сигнальних обмотках дру-

(19) UA (11) 60455 (13) U

гої 2 пари двострижневих диференціальних ферозондів з'являється сигнал  $u_{вих2}$ , а на сигнальних обмотках третьої 3 пари двострижневих диференціальних ферозондів - сигнал  $u_{вих3}$ . Подачею напруги на обмотки управління двострижневих ди-

ференціальних ферозондів забезпечується електричне управління просторовим положенням діаграм направленості кожної з першої 1, другої 2 та третьої 3 пар двострижневих диференціальних ферозондів.

