



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **76731** (13) **U**
(51) МПК
G06K 7/08 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

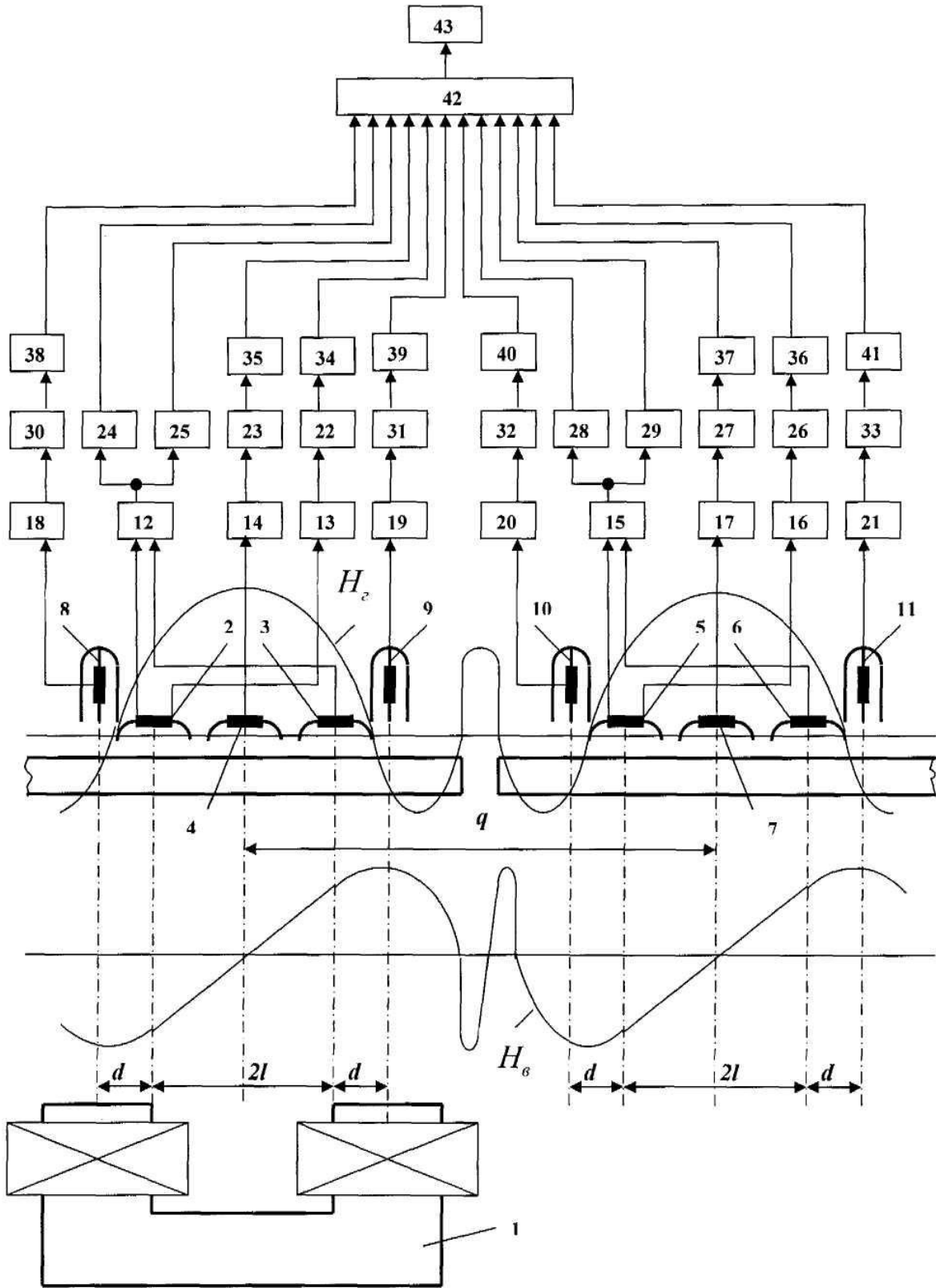
(21) Номер заявки: u 2012 08582	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 11.07.2012	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2013	кварт. Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2013, Бюл.№ 1	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ РЕЙКОВОГО РУХОМОГО ОБ'ЄКТА

(57) Реферат:

Пристрій для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта містить головку для поздовжнього запису, першу-шосту однощілинні потокочутливі магнітні головки, які зчитують горизонтальні складові напруженості магнітного поля міток, перший-десятий фазові детектори, перший-дванадцятий порогові елементи, перший-восьмий елементи НІ, елемент І та індикатор. Додатково розташовано сьому-десяту двощілинні потокочутливі магнітні головки, які зчитують вертикальні складові напруженості магнітного поля міток, що забезпечить суттєве підвищення чутливості пристрою та точності його роботи.

UA 76731 U



Корисна модель належить до приладобудування і може бути використана у техніці магнітного запису на нестандартні магнітні носії.

Відомий пристрій для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта, що містить першу поточутливу магнітну головку, підключену до першого входу першого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з другою поточутливою магнітною головкою, та сполучену через другий фазовий детектор та перший пороговий елемент з входом першого елемента НІ, третю поточутливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами першої та другої та третьої поточутливих магнітних головок, розміщених на відстані ширини робочого зазору головки запису, та зв'язану через третій фазовий детектор та другий пороговий елемент зі входом другого елемента НІ, та елемент І, підключений до входу індикатора, до виходів першого та другого елементів НІ та до виходів третього та четвертого порогових елементів, входи яких з'єднані з виходами першого фазового детектора, четверту поточутливу магнітну головку, підключену до першого входу четвертого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з п'ятою поточутливою магнітною головкою, та сполучену через п'ятий фазовий детектор та п'ятий пороговий елемент з входом третього елемента НІ, шосту поточутливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами четвертої та п'ятої поточутливих магнітних головок, розміщених на відстані ширини робочого зазору головки запису, та зв'язану через шостий фазовий детектор та шостий пороговий елемент зі входом четвертого елемента НІ, при цьому елемент І підключений до виходів третього та четвертого елементів НІ та до виходів сьомого та восьмого порогових елементів, входи яких з'єднані з виходами четвертого фазового детектора, а третя та шоста поточутливі магнітні головки розташовані одна від одної на відстані, що дорівнює розрядному інтервалу [див. авт. св. СРСР № 888148, МПК G06K 7/08, опубл. 07.12.1981, бюл. № 45]. Цей пристрій вибрано за прототип.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що через наявну кількість однощілинних поточутливих магнітних головок, які зчитують горизонтальні складові напруженості магнітного поля міток, пристрій має недостатню чутливість та точність роботи.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта шляхом того, що пристрій забезпечено додатковими сьомою, восьмою, дев'ятою та десятою двощілинними поточутливими магнітними головками, які зчитують вертикальні складові напруженості магнітного поля міток та зміщені відповідно від першої, другої, четвертої та п'ятої поточутливих магнітних головок на відстань, що дорівнює половині товщині полюса головки для поздовжнього запису. Це забезпечить суттєве підвищення чутливості пристрою та точності його роботи.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта, що містить першу поточутливу магнітну головку, підключену до першого входу першого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з другою поточутливою магнітною головкою, та сполучену через другий фазовий детектор та перший пороговий елемент з входом першого елемента НІ, третю поточутливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами першої та другої та третьої поточутливих магнітних головок, розміщених на відстані ширини робочого зазору головки запису, та зв'язану через третій фазовий детектор та другий пороговий елемент зі входом другого елемента НІ, та елемент І, підключений до входу індикатора, до виходів першого та другого елементів НІ та до виходів третього та четвертого порогових елементів, входи яких з'єднані з виходами першого фазового детектора, четверту поточутливу магнітну головку, підключену до першого входу четвертого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з п'ятою поточутливою магнітною головкою, та сполучену через п'ятий фазовий детектор та п'ятий пороговий елемент з входом третього елемента НІ, шосту поточутливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами четвертої та п'ятої поточутливих магнітних головок, розміщених на відстані ширини робочого зазору головки запису, та зв'язану через шостий фазовий детектор та шостий пороговий елемент зі входом четвертого елемента НІ, при цьому елемент І підключений до виходів третього та четвертого елементів НІ та до виходів сьомого та восьмого порогових елементів, входи яких з'єднані з виходами четвертого фазового детектора, а третя та шоста поточутливі магнітні головки розташовані одна від одної на відстані, що дорівнює розрядному інтервалу, згідно з корисною моделлю, розташовано сьому, восьму, дев'яту та десяту поточутливі магнітні головки, які зміщені відповідно від першої, другої, четвертої та п'ятої поточутливих магнітних головок на відстань, що дорівнює половині товщині полюса головки для поздовжнього запису, при цьому сьому, восьму, дев'яту та десяту поточутливі магнітні головки підключено через фазовий детектор та пороговий елемент до виходів елемента І.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта, що містить головку для поздовжнього запису 1, першу - шосту однощілинні поточкочутливі магнітні головки 2-7, які зчитують горизонтальні складові напруженості магнітного поля міток (епюра H_x), при цьому відстань між осями першої та другої 2 та 3, четвертої та п'ятої 5 та 6 поточкочутливих магнітних головок дорівнює ширині 2l робочого зазору магнітної головки для поздовжнього запису 1, сьому - десяту двощілинні поточкочутливі магнітні головки 8-11, які зчитують вертикальні складові напруженості магнітного поля міток (епюра H_y) та зміщені відповідно від першої, другої, четвертої та п'ятої поточкочутливих магнітних головок 2, 3, 5 та 6 на відстань, що дорівнює половині товщини d полюса магнітної головки для поздовжнього запису 1, перший-десятий фазові детектори 12-21, перший-дванадцятий порогові елементи 22-33, перший-восьмий елементи HI 34-41, елемент I 42 та індикатор 43. Поточкочутливі магнітні головки 4 та 7 зміщені одна відносно одної на відстань, що дорівнює розрядному інтервалу q.

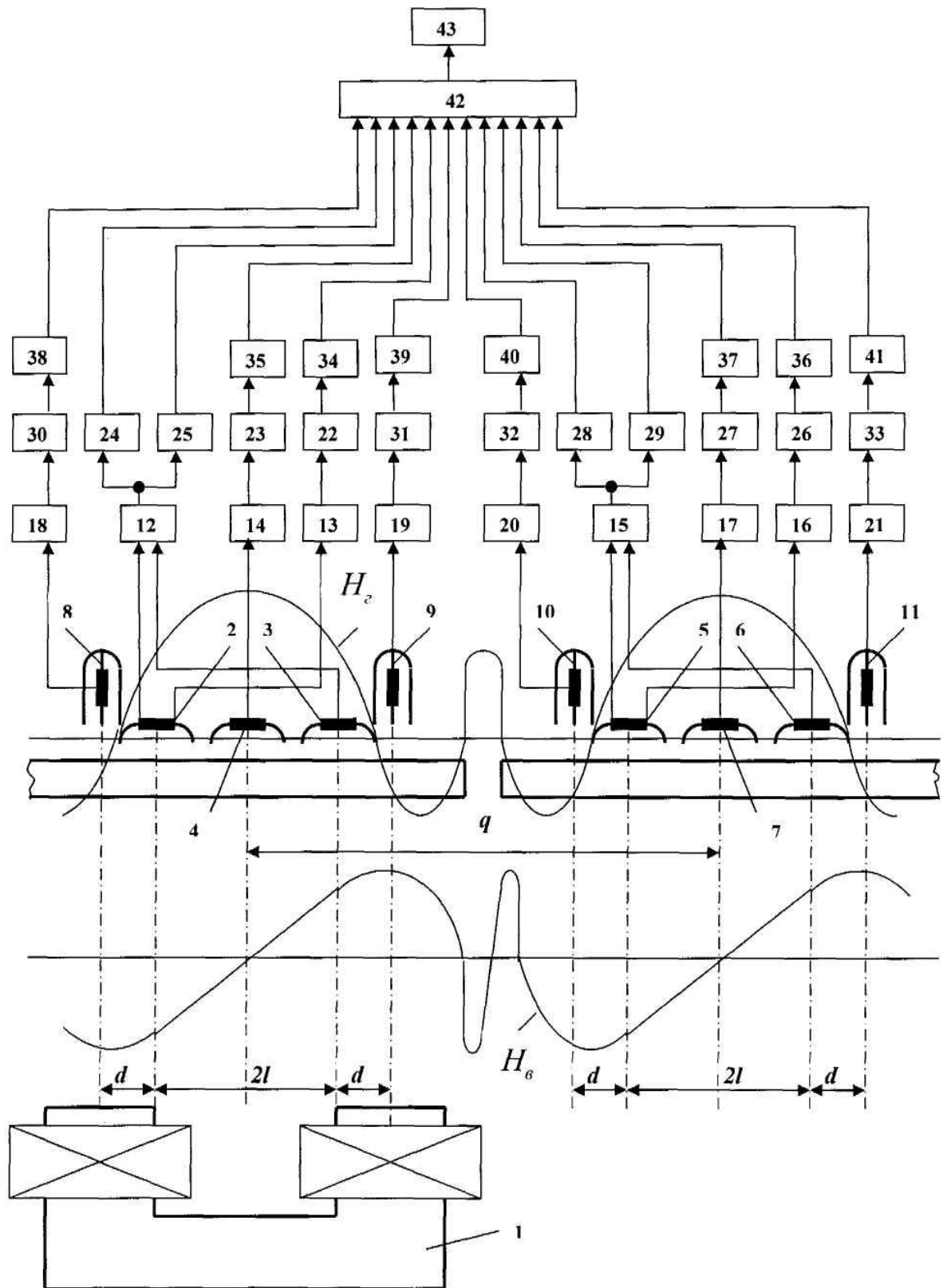
Пристрій для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта працює наступним чином. Попередньо на магнітний носій наносяться однополярні магнітні мітки головкою для поздовжнього запису 1 з розрядним інтервалом q. При цьому довжина міток передбачається значно більшою ніж довжина дефектів магнітного носія.

При русі рейкового рухомого об'єкта, на якому розташовані поточкочутливі магнітні головки 2-11, у момент збігу робочих зазорів поточкочутливих магнітних головок 4 та 7 з центрами магнітних міток на виходах поточкочутливих магнітних головок 2-11 з'являються сигнали, які перевищують пороги спрацювання порогових елементів, при цьому спрацьовують порогові елементи 13, 14, 16, 17-21, тому виходах елементів HI 34-41 сигнали відсутні, а результативні сигнали на виході фазових детекторів 12 та 15 через компенсацію сигналів на їхніх входах дорівнюють нулю, у результаті чого спрацьовує елемент I 42, сигнал з виходу якого надходить на індикатор 43.

Пропонована корисна модель забезпечить високу перешкодозахищеність від дії локальних дефектів рейок і дозволить підвищити чутливість та точність роботи пристрою.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта, що містить першу поточкочутливу магнітну головку, підключену до першого входу першого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з другою поточкочутливою магнітною головкою, та сполучену через другий фазовий детектор та перший пороговий елемент з входом першого елемента HI, третю поточкочутливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами першої, другої та третьої поточкочутливих магнітних головок, розміщених на відстані ширини робочого зазору головки запису, та зв'язану через третій фазовий детектор та другий пороговий елемент з входом другого елемента HI, та елемент I, підключений до входу індикатора, до виходів першого та другого елементів HI та до виходів третього та четвертого порогових елементів, входи яких з'єднані з виходами першого фазового детектора, четверту поточкочутливу магнітну головку, підключену до першого входу четвертого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з п'ятою поточкочутливою магнітною головкою, та сполучену через п'ятий фазовий детектор та п'ятий пороговий елемент з входом третього елемента HI, шосту поточкочутливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами четвертої та п'ятої поточкочутливих магнітних головок, розміщених на відстані ширини робочого зазору головки запису, та зв'язану через шостий фазовий детектор та шостий пороговий елемент з входом четвертого елемента HI, при цьому елемент I підключений до виходів третього та четвертого елементів HI та до виходів сьомого та восьмого порогових елементів, входи яких з'єднані з виходами четвертого фазового детектора, а третя та шоста поточкочутливі магнітні головки розташовані одна від одної на відстані, що дорівнює розрядному інтервалу, який **відрізняється** тим, що розташовано сьому, восьму, дев'яту та десяту поточкочутливі магнітні головки, які зміщені відповідно від першої, другої, четвертої та п'ятої поточкочутливих магнітних головок на відстань, що дорівнює половині товщини полюса головки для поздовжнього запису, при цьому сьому, восьму, дев'яту та десяту поточкочутливі магнітні головки підключено через фазовий детектор та пороговий елемент до виходів елемента I.



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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