



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **75781** (13) **U**  
(51) МПК  
**G06K 7/08** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

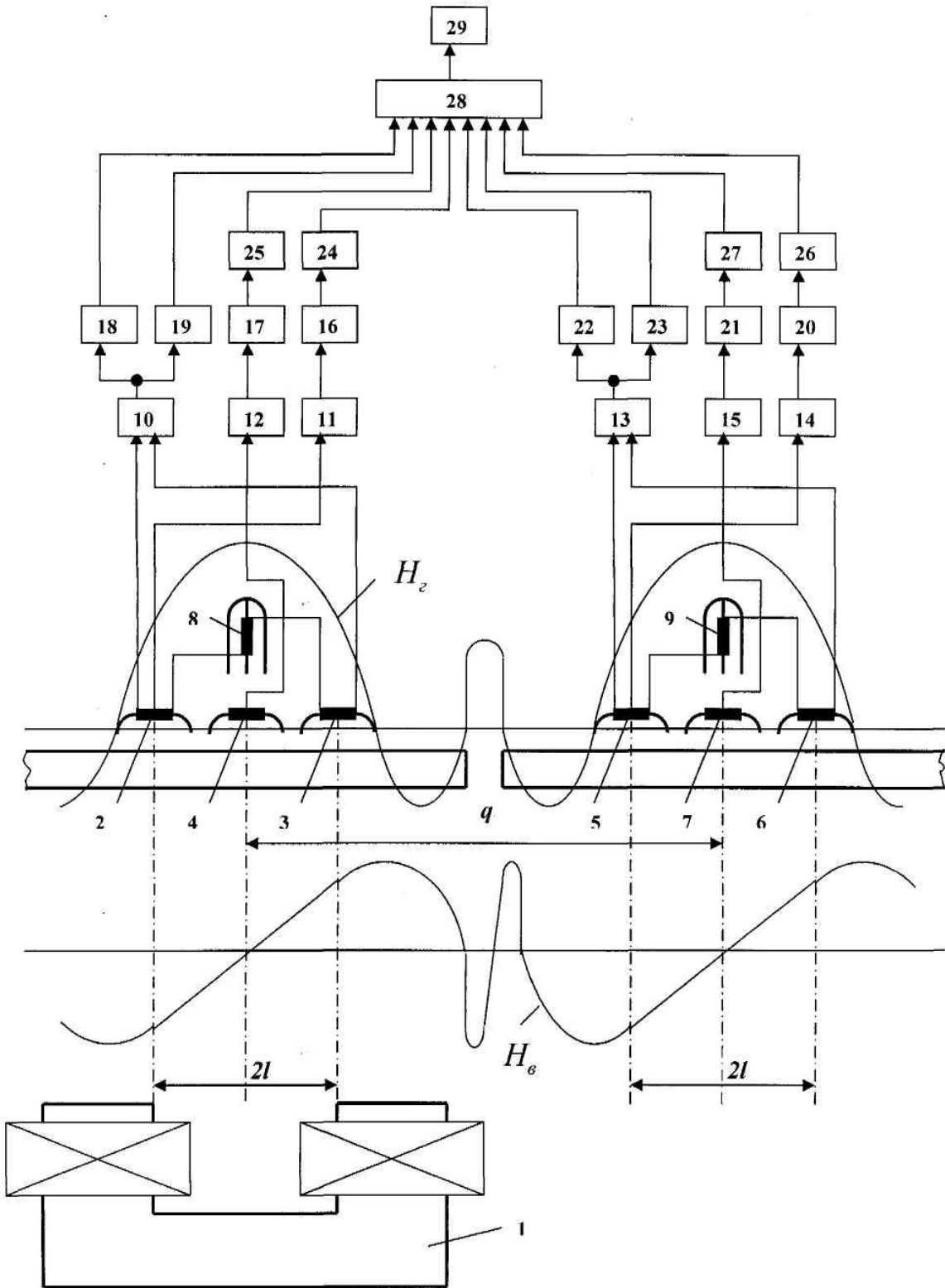
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2012 07212</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Смирний Михайло Федорович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>13.06.2012</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.12.2012</b>	кварт. Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.12.2012, Бюл.№ 23</b>	

**(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 поточочутливі магнітні головки, які зчитують горизонтальні складові напруженості магнітного поля міток, перший-шостий фазові детектори, перший-восьмий порогові елементи, перший-четвертий елементи НІ, елемент І та індикатор. Додатково пристрій забезпечено сьомою та восьмою двощілинними поточочутливими магнітними головками, які зчитують вертикальні складові напруженості магнітного поля міток та розташовані співвісно з третьою та шостою поточочутливими магнітними головками відповідно, що дозволить зменшити похибку визначення центра магнітних міток та підвищити точність роботи пристрою.

UA 75781 U



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

Відомо пристрій для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта, що містить першу поточувливу магнітну головку, підключену до першого входу першого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з другою поточувливою магнітною головкою, та сполучену через другий фазовий детектор та перший пороговий елемент з входом першого елемента НІ, третю поточувливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами першої та другої поточувливих 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 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 поточувливу магнітну головку, підключену до першого входу четвертого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з п'ятою поточувливою магнітною головкою, та сполучену через п'ятий фазовий детектор та п'ятий пороговий елемент з входом третього елемента НІ, шосту поточувливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами четвертої та п'ятої поточувливих 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 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 поточувливі магнітні головки розташовані одна від одної на відстані, що дорівнює розрядному інтервалу [див. авт. св. СРСР № 888148, 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 поточувливих магнітних головок, які зчитують лише горизонтальні складові напруженості магнітного поля міток, пристрій має недостатню точність роботи.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта шляхом того, що пристрій забезпечено додатковими сьомою та восьмою двощілинними поточувливими магнітними головками, які зчитують вертикальні складові напруженості магнітного поля міток та розташовані співвісно з третьою та шостою поточувливими магнітними головками відповідно, що дозволить зменшити похибку визначення центра магнітних міток та підвищити точність роботи пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта, що містить першу поточувливу магнітну головку, підключену до першого входу першого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з другою поточувливою магнітною головкою, та сполучену через другий фазовий детектор та перший пороговий елемент з входом першого елемента НІ, третю поточувливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами першої та другої поточувливих 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 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 поточувливу магнітну головку, підключену до першого входу четвертого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з п'ятою поточувливою магнітною головкою, та сполучену через п'ятий фазовий детектор та п'ятий пороговий елемент з входом третього елемента НІ, шосту поточувливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами четвертої та п'ятої поточувливих 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 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 поточувливі магнітні головки розташовані одна від одної на відстані, що дорівнює розрядному інтервалу, згідно з корисною моделлю, розташовано сьому та восьму поточувливі магнітні головки співвісно з третьою та шостою поточувливими магнітними головками відповідно, при цьому сьому поточувливу магнітну головку підключено до додаткових виводів першої та другої поточувливих магнітних головок, а восьму поточувливу магнітну головку - до додаткових виводів четвертої та п'ятої поточувливих магнітних головок.

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 поточувливі магнітні головки 2-7, які зчитують горизонтальні

складові напруженості магнітного поля міток (епюра  $H_r$ ), при цьому відстань між осями першої та другої 2 та 3, четвертої та п'ятої 5 та 6 поточувливих магнітних головок дорівнює ширині 2l робочого зазору магнітної головки для поздовжнього запису 1, сьому та восьму 8 та 9 двоцілінні поточувливі магнітні головки, які зчитують вертикальні складові напруженості

5 магнітного поля міток (епюра  $H_b$ ) та розташовані співвісно з третьою та шостою 4 та 7 поточувливими магнітними головками відповідно, перший-шостий фазові детектори 10-15, перший-восьмий порогові елементи 16-23, перший-четвертий елементи HI 24-27, елемент I 28 та індикатор 29.

10 Поточувливі магнітні головки 4 та 7 зміщені одна відносно іншої 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.

15 При русі рейкового рухомого об'єкта, на якому розташовані поточувливі магнітні головки 2-9, у момент збігу робочих зазорів поточувливих магнітних головок 4 та 7 з центрами магнітних міток на виходах поточувливих магнітних головок 2-7 з'являються сигнали, які перевищують порогові спрацювання порогових елементів, при цьому спрацюють порогові елементи 11, 12, 14 та 15, тому на виходах елементів HI 24-27 сигнали відсутні, також сигнали відсутні на виході сьомої та восьмої 8 та 9 поточувливих магнітних головок, а завдяки зустрічному включенню вихідних обмоток першої, другої 2, 3 поточувливих магнітних головок та четвертої, п'ятої 5, 6 поточувливих магнітних головок відповідно результівні сигнали на виході фазових детекторів 10 та 13 через компенсацію сигналів на їхніх входах дорівнюють нулю, у результаті чого спрацює елемент I 28, сигнал з виходу якого надходить на індикатор 29.

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

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

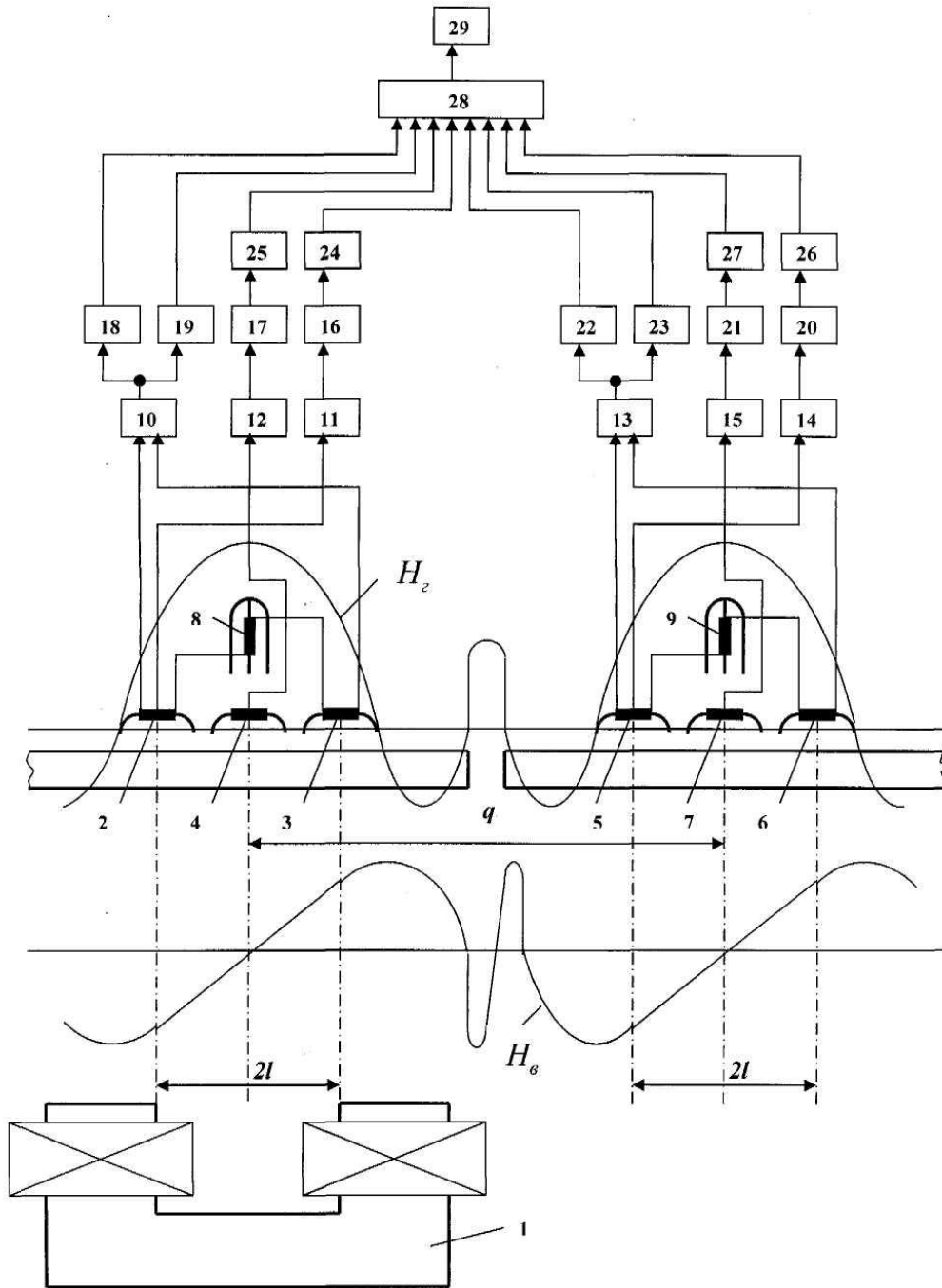
30 Пристрій для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта, що містить першу поточувливу магнітну головку, підключену до першого входу першого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з другою поточувливою магнітною головкою, та сполучену через другий фазовий детектор та перший пороговий елемент з входом першого елемента HI, третю поточувливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами першої та

35 другої поточувливих 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 поточувливу магнітну

40 головку, підключену до першого входу четвертого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з п'ятою поточувливою магнітною головкою, та сполучену через п'ятий фазовий детектор та п'ятий пороговий елемент з входом третього елемента HI, шосту поточувливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами четвертої та п'ятої

45 поточувливих 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 поточувливі магнітні головки розташовані одна від одної на відстані, що дорівнює розрядному інтервалу, який **відрізняється**

50 тим, що розташовано сьому та восьму поточувливі магнітні головки співвісно з третьою та шостою поточувливими магнітними головками відповідно, при цьому сьому поточувливу магнітну головку підключено до додаткових виводів першої та другої поточувливих магнітних головок, а восьму поточувливу магнітну головку - до додаткових виводів четвертої та п'ятої поточувливих магнітних головок.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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