



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77852** (13) **U**
(51) МПК
G06K 7/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

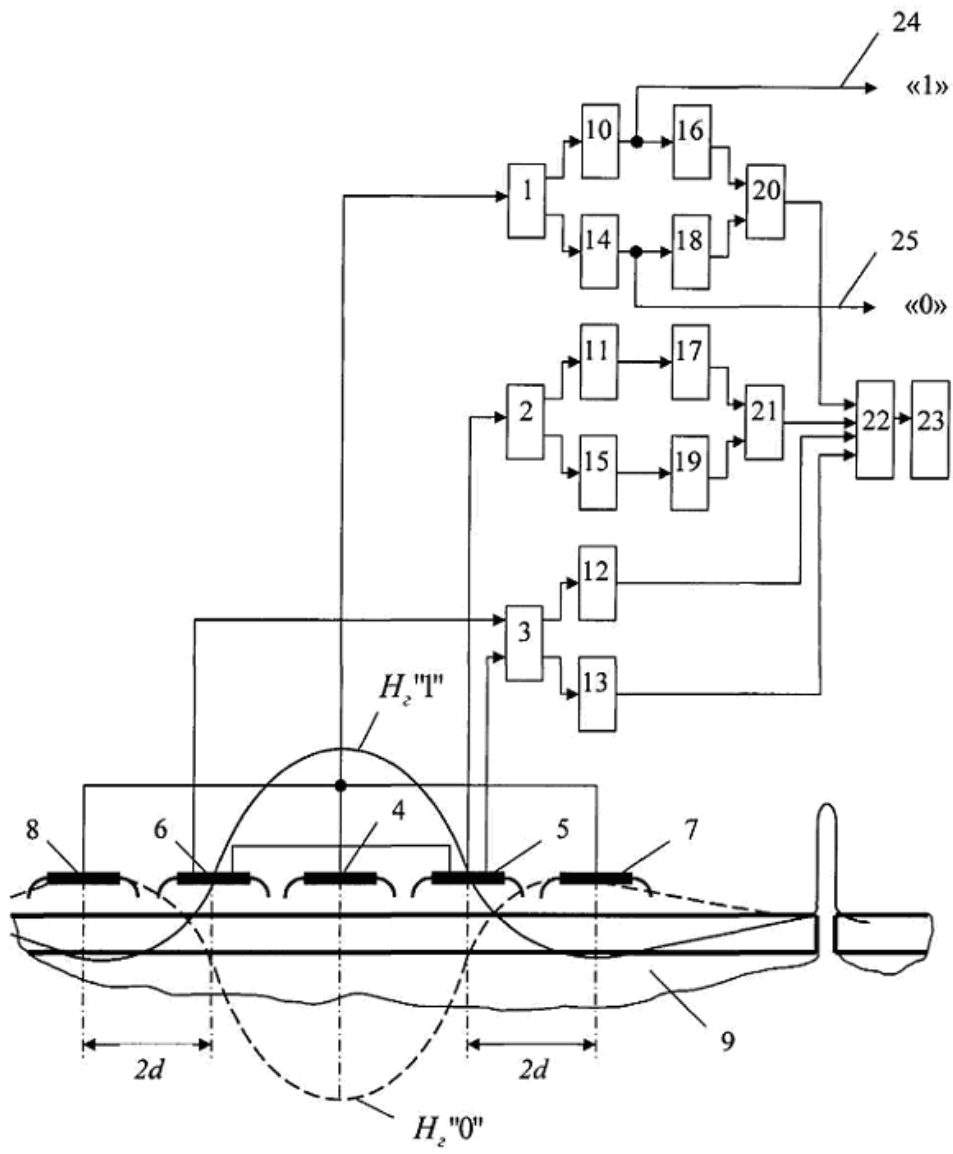
(21) Номер заявки: u 2012 10939	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.09.2012	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.02.2013	квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.02.2013, Бюл.№ 4	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ РЕЙКОВОГО ТРАНСПОРТУ

(57) Реферат:

Пристрій для визначення місцеположення рейкового транспорту містить перший, другий та третій фазові детектори, поточувальні магнітні головки, рейки та індикатор.

UA 77852 U



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

Відомо пристрій для визначення місцеположення рейкового транспорту, що містить перший, другий та третій фазові детектори, входи яких з'єднані з виводами відповідно першої, другої та третьої поточувливих магнітних головок, розташованих вздовж рейки, причому відстань між крайніми головками дорівнює ширині робочого зазору головки запису, а перша головка розміщена в центрі цього зазору, перший та другий порогові елементи, підключені до виходів відповідно першого та другого фазових детекторів та виходи яких з'єднані відповідно з першим та другим елементами НІ, елемент І, вихід якого підключений до входу індикатора, перший вхід елемента І зв'язаний з виходом третього порогового елемента, підключеного до першого виходу третього фазового детектора, а другий вхід - до четвертого порогового елемента, зв'язаного з другим виходом третього фазового детектора, з'єданого з додатковим виводом другої поточувливої магнітної головки, другий додатковий вивід якої підключений до додаткового виводу третьої поточувливої магнітної головки, додатковий перший елемент І, перший вхід якого зв'язаний з виходом першого елемента НІ, другий вхід - через додатковий третій елемент НІ та додатковий п'ятий пороговий елемент з другим виходом першого фазового детектора, а вихід - з третім входом основного елемента І, додатковий другий елемент І, перший вхід якого зв'язаний з виходом другого елемента НІ, а другий вхід - через додатковий четвертий елемент НІ та додатковий шостий пороговий елемент з другим виходом другого фазового детектора, а вихід - з четвертим входом основного елемента І, при цьому вихідні шини "1" та "0" підключені до входів першого та додаткового третього елементів НІ [Патент України № 64143, G06K 7/08, опубл. 25.10.2011, бюл. № 20]. Цей пристрій взятий як найближчий аналог.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що через наявну кількість поточувливих магнітних головок він має недостатню чутливість та точність роботи.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для визначення місцеположення рейкового транспорту шляхом того, що пристрій забезпечено додатковими четвертою та п'ятою поточувливими магнітними головками, розміщеними від крайніх поточувливих магнітних головок на відстані, що дорівнює 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 транспорту, що містить перший, другий та третій фазові детектори, входи яких з'єднані з виводами відповідно першої, другої та третьої поточувливих магнітних головок, розташованих вздовж рейки, причому відстань між крайніми головками дорівнює ширині робочого зазору головки запису, а перша головка розміщена в центрі цього зазору, перший та другий порогові елементи, підключені до виходів відповідно першого та другого фазових детекторів та виходи яких з'єднані відповідно з першим та другим елементами НІ, елемент І, вихід якого підключений до входу індикатора, перший вхід елемента І зв'язаний з виходом третього порогового елемента, підключеного до першого виходу третього фазового детектора, а другий вхід - до четвертого порогового елемента, зв'язаного з другим виходом третього фазового детектора, з'єданого з додатковим виводом другої поточувливої магнітної головки, другий додатковий вивід якої підключений до додаткового виводу третьої поточувливої магнітної головки, згідно з корисною моделлю, розміщено додатковий перший елемент І, перший вхід якого зв'язаний з виходом першого елемента НІ, другий вхід - через додатковий третій елемент НІ та додатковий п'ятий пороговий елемент з другим виходом першого фазового детектора, а вихід - з третім входом основного елемента І, додатковий другий елемент І, перший вхід якого зв'язаний з виходом другого елемента НІ, а другий вхід - через додатковий четвертий елемент НІ та додатковий шостий пороговий елемент з другим виходом другого фазового детектора, а вихід - з четвертим входом основного елемента І, при цьому вихідні шини "1" та "0" підключені до входів першого та додаткового третього елементів НІ, крім того згідно з корисною моделлю, застосовано додаткові четверту та п'яту поточувливі магнітні головки, розміщені від крайніх поточувливих магнітних головок на відстані, що дорівнює товщині полюса головки для поздовжнього запису.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для визначення місцеположення рейкового транспорту, що містить перший, другий та третій фазові детектори 1, 2 та 3, першу, другу, третю, четверту та п'яту поточувливі магнітні головки 4, 5, 6, 7 та 8, розташовані вздовж магнітного носія 9, причому відстань між осями другої та третьої поточувливих магнітних головок 5 та 6 дорівнює ширині робочого зазору головки для поздовжнього запису (не показана), перша поточувлива магнітна головка 4 розміщена в центрі цього зазору, а четверта та п'ята поточувливі магнітні головки 7 та 8 зміщені відповідно

від другої та третьої поточувливих магнітних головок 5 та 6 на відстань, що дорівнює товщині l_d полюса головки для поздовжнього запису, перший-шостий порогові елементи 10-15, перший-четвертий елементи H_I 16-19, елементи I 20-22, індикатор 23, вихідні шини "1" 24 та "0" 25.

5 Пристрій для визначення місцеположення рейкового транспорту працює таким чином. Попередньо головкою для поздовжнього запису (не показана) на магнітний носій 1 наносяться магнітні мітки різної полярності. При цьому амплітуда та довжина мітки передбачається значно більшими ніж амплітуда та довжина дефектів магнітного носія.

10 За умови обслуговуванні об'єкта першого типу, який ідентифікується, наприклад, як "1", при русі рейкової транспортної одиниці, на якій розташований блок поточувливих магнітних головок 4-8, у момент збігу центра блока головок з центром магнітної мітки на виходах поточувливих магнітних головок 4-6, які зчитують горизонтальну складову напруженості магнітного поля H_r "1", з'являються сигнали позитивної полярності, що перевищують пороги спрацювання порогових елементів, а на виходах додаткових поточувливих магнітних головок 7, 8 - сигнали негативної полярності, які сумуються з сигналом першої поточувливої магнітної головки 4.

15 Вихідні обмотки другої та третьої поточувливих магнітних головок 5 та 6 з'єднані між собою зустрічно послідовно та при рівності сигналів зазначених головок вхідний сигнал фазового детектора 3 дорівнює нулю, при цьому третій та четвертий порогові елементи 12 та 13, зв'язані виходами з першим та другим входами основного елемента I 22, не спрацюють. Сигнали з вихідних обмоток першої та другої поточувливих магнітних головок 4 та 5 передаються через перший та другий фазові детектори 1 та 2 на входи першого та другого порогових елементів 10 та 11, у подальшому сигнали через перший та другий елементи H_I 16 та 17, а також через перший та другий елементи I 20 та 21 передаються на дозволяльні третій та четвертий входи елемента I 22. Тільки при збігу центра блока поточувливих магнітних головок 4-8 з центром магнітної мітки, але не з центром магнітного поля перешкоди, яке має значно меншу довжину, елемент I 22 виробляє сигнал, який надходить на індикатор 23, а на вихідній шині 24 з'являється сигнал "1".

20 За умови обслуговуванні об'єкта іншого типу, який ідентифікується, наприклад, як "0", при русі транспортної одиниці на виходах поточувливих магнітних головок 4-6, які зчитують горизонтальну складову напруженості магнітного поля H_r "0", з'являються сигнали негативної полярності, що перевищують пороги спрацювання порогових елементів, а на виходах додаткових поточувливих магнітних головок 7, 8 - сигнали позитивної полярності, які підсумовуються з сигналом першої поточувливої магнітної головки 4.

25 Сигнали з вихідних обмоток першої та другої поточувливих магнітних головок 4 та 5 передаються через перший та другий фазові детектори 1 та 2 на входи третього та четвертого порогових елементів 14 та 15, у подальшому сигнали через третій та четвертий елементи H_I 18 та 19, а також через перший та другий елементи I 20 та 21 передаються на дозволяльні третій та четвертий входи елемента I 22. При збігу центра блока поточувливих магнітних головок 4-8 з центром магнітної мітки елемент I 22 виробляє сигнал, який надходить на індикатор 23, а на вихідній шині 25 з'являється сигнал "0".

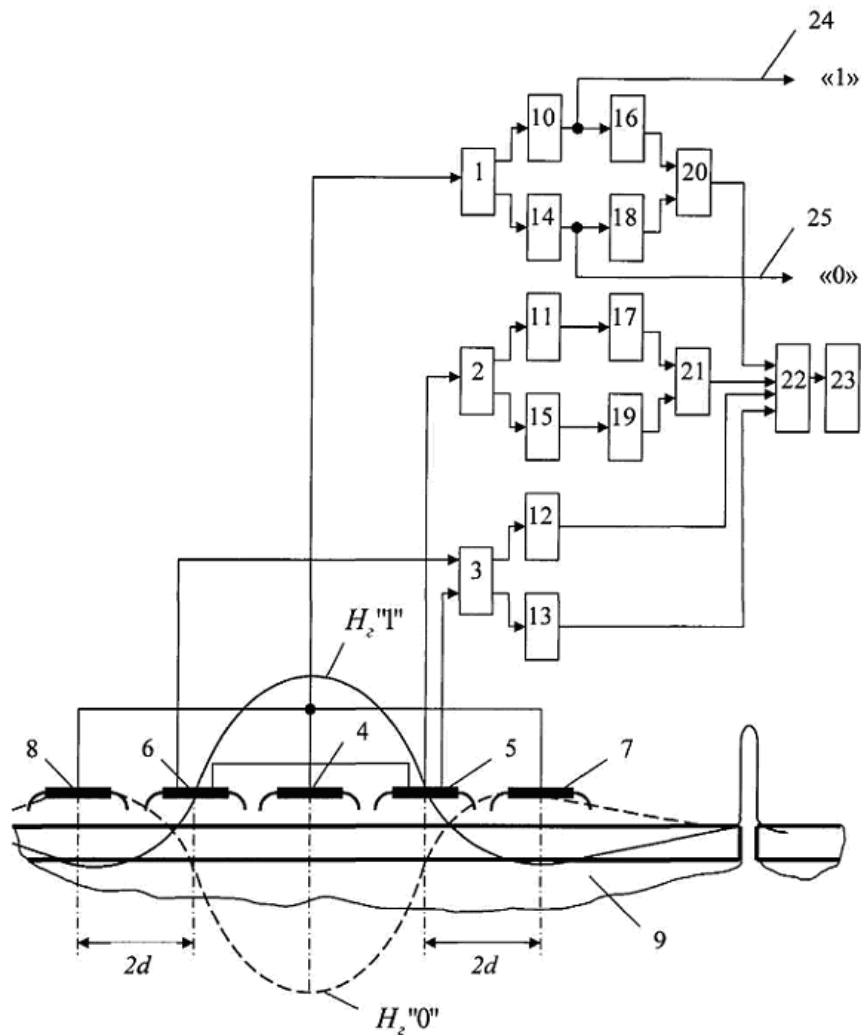
30 Пропонована корисна модель забезпечить високу перешкодозахищеність від локальних дефектів рейок і завдяки зчитуванню додаткових пелюсток горизонтальної складової напруженості магнітного поля мітки дозволить підвищити чутливість та точність роботи пристрою.

45

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для визначення місцеположення рейкового транспорту, що містить перший, другий та третій фазові детектори, входи яких з'єднані з виводами відповідно першої, другої та третьої поточувливих магнітних головок, розташованих вздовж рейки, причому відстань між крайніми головками дорівнює ширині робочого зазору головки запису, а перша головка розміщена в центрі цього зазору, перший та другий порогові елементи, підключені до виходів відповідно першого та другого фазових детекторів та входи яких з'єднані відповідно з першим та другим елементами H_I , елемент I , вихід якого підключений до входу індикатора, перший вхід елемента I зв'язаний з виходом третього порогового елемента, підключеного до першого виходу третього фазового детектора, а другий вхід - до четвертого порогового елемента, зв'язаного з другим виходом третього фазового детектора, з'єднаного з додатковим виводом другої поточувливої магнітної головки, другий додатковий вивід якої підключений до додаткового виводу третьої поточувливої магнітної головки, який **відрізняється** тим, що розміщено додатковий перший

елемент І, перший вхід якого зв'язаний з виходом першого елемента НІ, другий вхід - через додатковий третій елемент НІ та додатковий п'ятий пороговий елемент з другим виходом першого фазового детектора, а вихід - з третім входом основного елемента І, додатковий другий елемент І, перший вхід якого зв'язаний з виходом другого елемента НІ, а другий вхід - через додатковий четвертий елемент НІ та додатковий шостий пороговий елемент з другим виходом другого фазового детектора, а вихід - з четвертим входом основного елемента І, при цьому вихідні шини "1" та "0" підключені до входів першого та додаткового третього елементів НІ, крім того, застосовано додаткові четверту та п'яту потокочутливі магнітні головки, розміщені від крайніх потокочутливих магнітних головок на відстані, що дорівнює товщині полюса головки для поздовжнього запису.



Комп'ютерна верстка Л. Купенко

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