



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74914** (13) **U**
(51) МПК
G06K 7/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

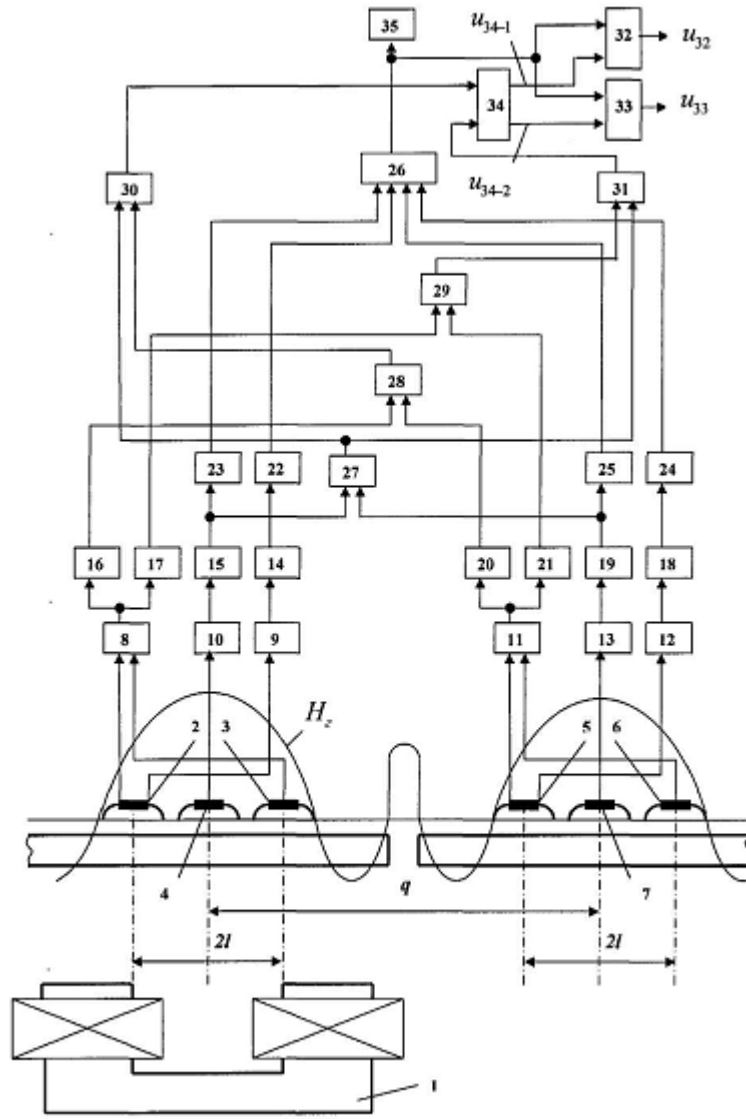
(21) Номер заявки: u 2012 06378	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.05.2012	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.11.2012	квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.11.2012, Бюл.№ 21	

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

(57) Реферат:

Пристрій для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта містить поточувливі магнітні головки, фазові детектори, елементи І та НІ.

UA 74914 U



Фиг. 1

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 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, G06K 7/08, опубл. 07.12.1981, бюл. № 45]. Цей пристрій вибрано за найближчий аналог.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що він не виробляє сигналу точного визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта з ознакою напрямку його руху, що призводить до обмеження функціональних можливостей пристрою в умовах програмного керування об'єктами з реверсним характером руху.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта шляхом того, що пристрій забезпечено тригером та елементами І, підключеними до електронних каналів. Це забезпечить суттєве розширення функціональних можливостей пристрою.

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, застосовано перший елемент І, входи якого підключені до виходів другого та шостого порогових елементів, а вихід з'єднаний з першими входами четвертого та п'ятого елементів І, другий елемент І, входи якого сполучені з виходами третього та сьомого порогових елементів, а вихід підключений до другого входу четвертого елемента І, третій елемент І, входи якого з'єднані з виходами четвертого та восьмого порогових елементів, а вихід сполучений з другим входом п'ятого елемента І, при цьому вихід четвертого елемента І підключений до першого входу тригера, вихід п'ятого елемента І - до другого входу тригера,

виходи якого з'єднані з першими входами шостого та сьомого елементів І, другі входи яких підключені до виходу основного елемента І.

5 Суть корисної моделі пояснюється кресленням (фіг. 1), де зображено пристрій для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта, що містить головку для поздовжнього запису 1, першу - шосту однощільніні потокочутливі 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 потокочутливих магнітних головок дорівнює ширині 2l робочого зазору магнітної головки для поздовжнього запису 1, перший-шостий фазові детектори 8-13, перший-восьмий порогові елементи 14-21, перший-четвертий елементи ІІ 22-25, основний елемент І 26, перший-сьомий елементи І 27-33, тригер 34 та індикатор 35. Потокочутливі магнітні головки 4 та 7 зміщені одна відносно іншої вздовж магнітного носія на відстань, що дорівнює розрядному інтервалу q .

На фіг. 2 наведено діаграми роботи пристрою.

15 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.

20 При русі рейкового рухомого об'єкта, на якому розташовані потокочутливі магнітні головки 2-7, у момент збігу робочих зазорів потокочутливих магнітних головок 4 та 7 з центрами магнітних міток на виходах потокочутливих магнітних головок 2-7 з'являються сигнали, які перевищують порогові спрацювання порогових елементів, при цьому спрацьовують порогові елементи 14, 15, 18 та 19, тому на виходах елементів ІІ 22-25 сигнали відсутні, також дорівнюють нулю результівні сигнали на виході фазових детекторів 8 та 11 через компенсацію на їхніх входах сигналів потокочутливих магнітних головок 2, 3 та 5, 6, у результаті чого спрацьовує елемент І 26, сигнал з виходу якого надходить на індикатор 30.

25 При переміщенні потокочутливих магнітних головок 2-7 ліворуч сигнали з'являються на виходах фазових детекторів 8 та 11, при цьому спрацьовують порогові елементи 16, 20, другий та четвертий елементи І 28 та 30 (епюра u_{30} , фіг. 2), вмикається тригер 34 (епюра u_{34-1} , фіг. 2), на виході основного елемента І 26 виробляється сигнал точної зупинки (епюра u_{26} , фіг. 2) та видається сигнал точної зупинки з ознакою руху у напрямку ліворуч (епюра u_{32} , фіг. 2).

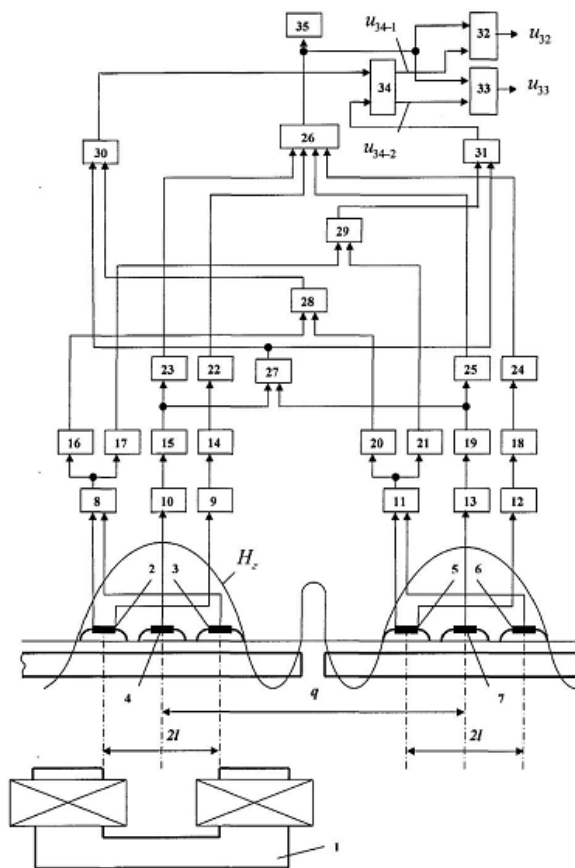
30 При переміщенні потокочутливих магнітних головок 2-7 праворуч сигнали з'являються на виходах фазових детекторів 8 та 11, при цьому спрацьовують порогові елементи 17, 21, третій та п'ятий елементи І 29 та 31 (епюра u_{31} , фіг. 2), вмикається тригер 34 (епюра u_{34-2} , фіг. 2), на виході основного елемента І 26 виробляється сигнал точної зупинки (епюра u_{26} , фіг. 2) та видається сигнал точної зупинки з ознакою руху у напрямку праворуч (епюра u_{33} , фіг. 2).

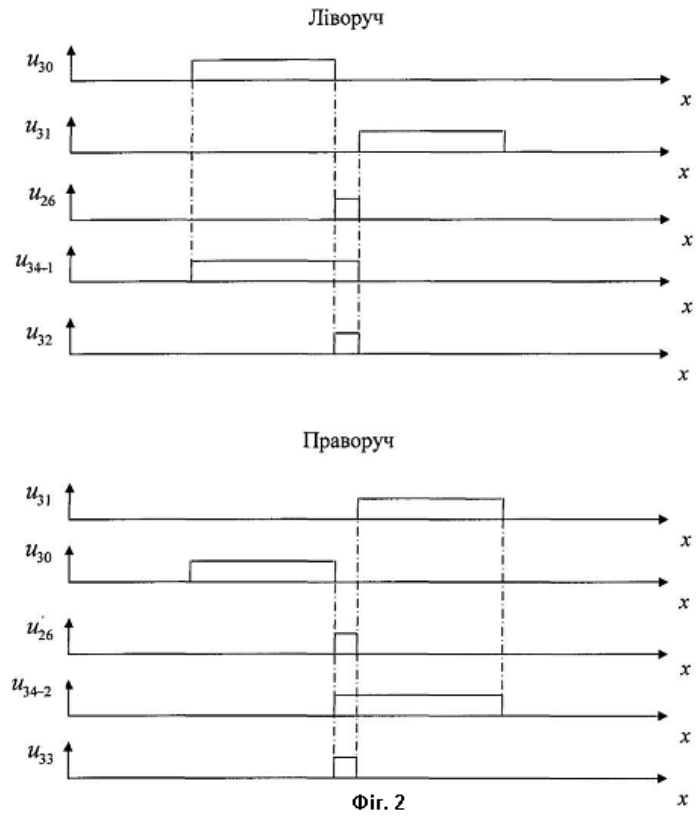
35 Пропонована корисна модель забезпечить розширення функціональних можливостей пристрою та його високу перешкодозахищеність від дії локальних дефектів магнітного носія.

40 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

45 Пристрій для визначення місцеположення рейкового рухомого об'єкта, що містить першу потокочутливу магнітну головку, підключену до першого входу першого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з другою потокочутливою магнітною головкою, та сполучену через другий фазовий детектор та перший пороговий елемент з входом першого елемента ІІ, третю потокочутливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами першої та другої та третьої потокочутливих 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 ІІ, та елемент І, підключений до входу індикатора, до виходів першого та другого елементів ІІ та до виходів третього та четвертого порогових елементів, входи яких з'єднані з виходами першого фазового детектора, четверту потокочутливу магнітну головку, підключену до першого входу четвертого фазового детектора, другий вхід якого з'єднаний з п'ятою потокочутливою магнітною головкою, та сполучену через п'ятий фазовий детектор та п'ятий пороговий елемент з входом третього елемента ІІ, шосту потокочутливу магнітну головку, розташовану проти рейки між робочими зазорами четвертої та п'ятої потокочутливих 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 ІІ, при цьому елемент І підключений до виходів третього та четвертого елементів ІІ та до виходів сьомого та восьмого порогових елементів, входи яких з'єднані з виходами четвертого фазового детектора, а третя та шоста потокочутливі магнітні головки розташовані одна від одної на відстані, що дорівнює розрядному інтервалу, який **відрізняється**

- 5 тим, що застосовано перший елемент І, входи якого підключені до виходів другого та шостого порогових елементів, а вихід з'єднаний з першими входами четвертого та п'ятого елементів І, другий елемент І, входи якого сполучені з виходами третього та сьомого порогових елементів, а вихід підключений до другого входу четвертого елемента І, третій елемент І, входи якого з'єднані з виходами четвертого та восьмого порогових елементів, а вихід сполучений з другим входом п'ятого елемента І, при цьому вихід четвертого елемента І підключений до першого входу тригера, вихід п'ятого елемента І - до другого входу тригера, виходи якого з'єднані з першими входами шостого та сьомого елементів І, другі входи яких підключені до виходу основного елемента І.





Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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