



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77034** (13) **U**
(51) МПК
G06K 7/08 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

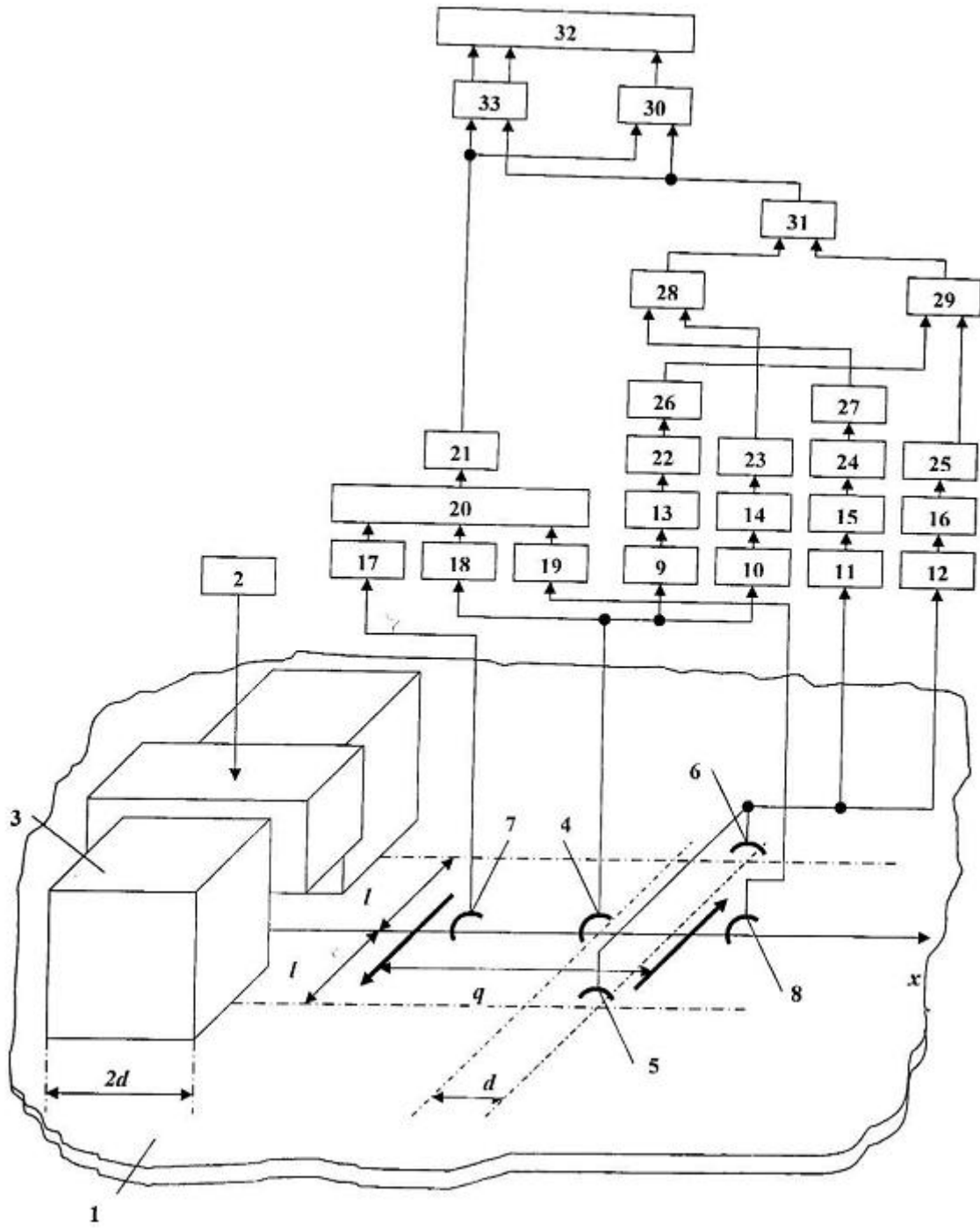
(21) Номер заявки: u 2012 08586	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 11.07.2012	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.01.2013	кварт. Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.01.2013, Бюл.№ 2	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАПИСУ ТА ЗЧИТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З МАГНІТНОГО НОСІЯ

(57) Реферат:

Пристрій для запису та зчитування інформації з магнітного носія містить блок запису, з'єднаний з головкою запису, виконавчий блок, першу-п'яту однощілинні головки зчитування, перший-четвертий резонансні підсилювачі, перший-четвертий фазові детектори, перший-третій амплітудні детектори, суматор, перший-п'ятий порогові елементи, перший та другий логічні елементи НІ, перший-третій елементи І, дешифратор. Додатково застосовано лічильник інформаційних імпульсів, що дозволить підвищити достовірність зчитування двійкової інформації.

UA 77034 U



Корисна модель належить до автоматики та обчислювальної техніки та може бути використана для зчитування інформації, нанесеної у вигляді магнітних міток на плоскі металеві носії, наприклад прокат.

Відомо пристрій для запису та зчитування інформації з магнітного носія, що містить блок запису, з'єднаний з головкою запису, виконавчий блок, три однощілинні головки зчитування, дві з яких розташовані симетрично відносно осі магнітного носія на відстані, що дорівнює половині ширини робочого зазору головки запису та половині ширини її полюса, а від іншої однощілинної головки зчитування, розміщеної на осі магнітного носія, - уздовж осі магнітного носія на відстані, що дорівнює половині товщини полюса головки запису, однощілинні головки зчитування зв'язані з послідовно з'єднаними резонансними підсилювачами, фазовими детекторами та пороговими елементами, виходи яких через логічні елементи HI та I підключені до дешифратора, при цьому обмотки симетрично розташованих однощілинних головок зчитування з'єднані послідовно зустрічно, застосовано амплітудні детектори, суматор та додаткові п'яту та шосту однощілинні головки зчитування, розташовані симетрично відносно основної однощілинної головки зчитування, розміщеної на осі магнітного носія, на відстані, що дорівнює ширині розрядного інтервалу, виходи яких через амплітудні детектори з'єднано з суматором, підключеним до додаткового порогового елемента, входи виконавчого блока підключено до додаткового порогового елемента та до додаткового елемента I, один з входів якого з'єднано з додатковим пороговим елементом, другий - з дешифратором [див. патент України № 55447, МПК G06K 7/08, опубл. 10.12.2010, бюл. № 23]. Цей пристрій вибрано за прототип.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що імпульс синхронізації виробляється не тільки між кодовими групами, а й під час можливого пропуску інформаційних сигналів кодової групи, що не забезпечує достатньої надійності роботи пристрою.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для зчитування інформації з магнітного носія шляхом того, що пристрій забезпечений лічильником інформаційних імпульсів, що дозволить підвищити достовірність зчитування двійкової інформації.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для запису та зчитування інформації з магнітного носія, що містить блок запису, з'єднаний з головкою запису, виконавчий блок, три однощілинні головки зчитування, дві з яких розташовані симетрично відносно осі магнітного носія на відстані, що дорівнює половині ширини робочого зазору головки запису та половині ширини її полюса, а від іншої однощілинної головки зчитування, розміщеної на осі магнітного носія, уздовж осі магнітного носія на відстані, що дорівнює половині товщини полюса головки запису, однощілинні головки зчитування зв'язані з послідовно з'єднаними резонансними підсилювачами, фазовими детекторами та пороговими елементами, виходи яких через логічні елементи HI та I підключені до дешифратора, при цьому обмотки симетрично розташованих однощілинних головок зчитування з'єднані послідовно зустрічно, амплітудні детектори, суматор, п'яту та шосту однощілинні головки зчитування, розташовані симетрично відносно основної однощілинної головки зчитування, розміщеної на осі магнітного носія на відстані, що дорівнює ширині розрядного інтервалу, виходи яких через амплітудні детектори з'єднано з суматором, підключеним до додаткового порогового елемента, вхід виконавчого блока підключений до елемента I, один із входів якого з'єднаний з пороговим елементом, другий - з дешифратором, згідно з корисною моделлю, застосовано лічильник інформаційних імпульсів, лічильний вхід якого з'єднаний з дешифратором, управляючий вхід - з пороговим елементом, а виходи - з виконавчим блоком.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для запису та зчитування інформації з магнітного носія, що містить плоский магнітний носій 1, блок 2 запису, П-подібну головку 3 запису, однощілинні головки 4-8 зчитування, резонансні підсилювачі 9-12, фазові детектори 13-16, амплітудні детектори 17-19, суматор 20, порогові елементи 21-25, елементи HI 26 та 27, елементи 1 28-30, дешифратор 31, виконавчий блок 32 та лічильник інформаційних імпульсів 33. Однощілинні головки 5 та 6 зчитування зміщені відносно однощілинної головки 4 зчитування уздовж осі магнітного носія 1 на відстань, що дорівнює половині товщини d полюса головки 3 запису, а відносно осі магнітного носія 1 - на відстань, що дорівнює половині ширини робочого зазору головки запису та половині ширини I її полюса, а їхні обмотки з'єднані між собою послідовно зустрічно.

Пристрій для запису та зчитування інформації з магнітного носія працює наступним чином. Магнітні мітки наносяться на поверхню магнітного носія 1 П-подібною головкою 3 запису імпульсами току різної полярності, що подаються із блока 2 запису. При взаємному переміщенні магнітного носія 1 та однощілинних головок 4-8 зчитування на виході однощілинних головок 4-6 зчитування, що зчитують горизонтальні складові напруженості магнітного поля мітки,

з'являються сигнали з максимальними значеннями в центрі магнітних міток. Однощілинні головки 5 та 6 зчитування включені послідовно зустрічно, тому їхній вихідний корисний сигнал збільшується вдвічі, а локальний сигнал перешкоди від стику, паралельного робочому зазору головки 3 запису, компенсується. Ці сигнали через резонансні підсилювачі 9-12, фазові детектори 13-16, порогові елементи 22-25 та елементи НІ 26 та 27 у певній комбінації подаються на входи елементів І 28 та 29, що виділяють "1" та "0", які через дешифратор 31 надходять на один із входів елемента 130.

При русі рухомого об'єкта, на якому розміщений блок 2 запису, здійснюється імпульсний поперечний цифровий магнітний запис інформації з рівномірним розрядним інтервалом q . При цьому для багатократної синхронізації пристрою використовується не запис синхроімпульсів між окремими кодовими групами, а передбачається виділення команд синхронізації із записаної інформаційної послідовності. Для цього окремі кодові групи розміщуються одна відносно іншої на відстань, що перевищує величину q .

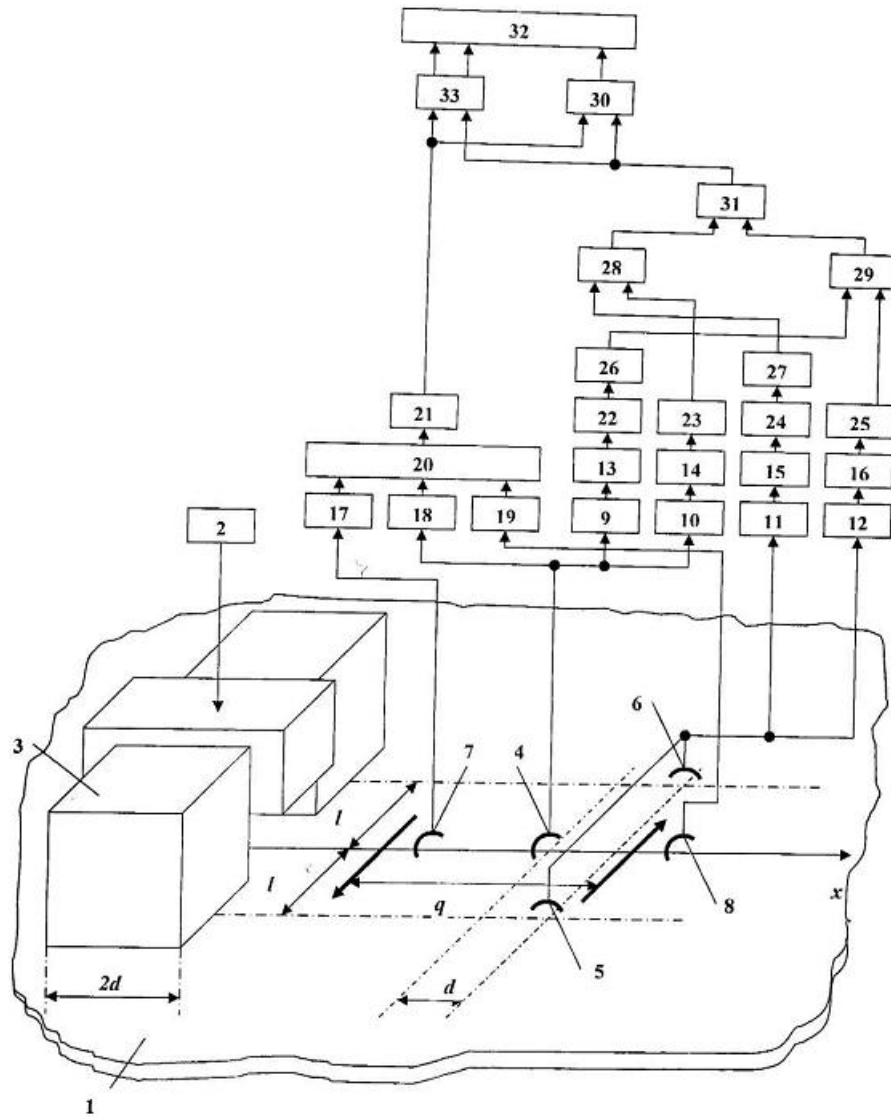
Ширина результативної діаграми направленості однощілинних головок 4, 7 та 8 зчитування вибрана таким чином, що, з одного боку, нею перекривається зовнішнє магнітне поле двох суміжних міток коду і, з іншого боку, однощілинні головки 4, 7 та 8 зчитування не зчитують інформаційні сигнали між окремими кодовими групами.

При входженні елементів зчитування 4, 7 та 8 в зону між кодовими групами, де відсутні магнітні мітки, сигнали на їхніх виходах не виділяються, тому сигнали на виходах суматора 20 та порогового елемента 21 дорівнюють нулю, при цьому лічильник інформаційних імпульсів 33, який підраховував всю кількість магнітних міток кодової групи, обнуляється і на одному з його виходів виробляється імпульс синхронізації, який керує роботою виконавчого блока 32, та водночас пороговим елементом 21 стробується елемент І 30 по дозволяючому входу. У випадку пропуску інформаційного імпульсу у певній кодовій групі сигнали на виходах суматора 20 та порогового елемента 21 також дорівнюють нулю, при цьому лічильник інформаційних імпульсів 33 також обнуляється і на його іншому виході виробляється імпульс, який сигналізує про збій у роботі пристрою у цій кодовій групі.

Зазначена конструкція пристрою забезпечує високу перешкодозахищеність зчитування та достовірність вироблення імпульсів синхронізації, оскільки у випадку пропуску одного інформаційного сигналу відбувається збій тільки в даній кодовій групі, а при зчитуванні наступних кодових груп працездатність поновлюється.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для запису та зчитування інформації з магнітного носія, що містить блок запису, з'єднаний з головкою запису, виконавчий блок, три однощілинні головки зчитування, дві з яких розташовані симетрично відносно осі магнітного носія на відстані, що дорівнює половині ширини робочого зазору головки запису та половині ширини її полюса, а від іншої однощілинної головки зчитування, розміщеної на осі магнітного носія, уздовж осі магнітного носія на відстані, що дорівнює половині товщини полюса головки запису, однощілинні головки зчитування зв'язані з послідовно з'єднаними резонансними підсилювачами, фазовими детекторами та пороговими елементами, виходи яких через логічні елементи НІ та І підключені до дешифратора, при цьому обмотки симетрично розташованих однощілинних головок зчитування з'єднані послідовно зустрічно, амплітудні детектори, суматор, п'яту та шосту однощілинні головки зчитування, розташовані симетрично відносно основної однощілинної головки зчитування, розміщеної на осі магнітного носія на відстані, що дорівнює ширині розрядного інтервалу, виходи яких через амплітудні детектори з'єднано з суматором, підключеним до додаткового порогового елемента, вхід виконавчого блока підключений до елемента І, один із входів якого з'єднаний з пороговим елементом, другий - з дешифратором, який **відрізняється** тим, що застосовано лічильник інформаційних імпульсів, лічильний вхід якого з'єднаний з дешифратором, управляючий вхід - з пороговим елементом, а виходи - з виконавчим блоком.



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