



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81903** (13) **U**
(51) МПК
G06K 7/08 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

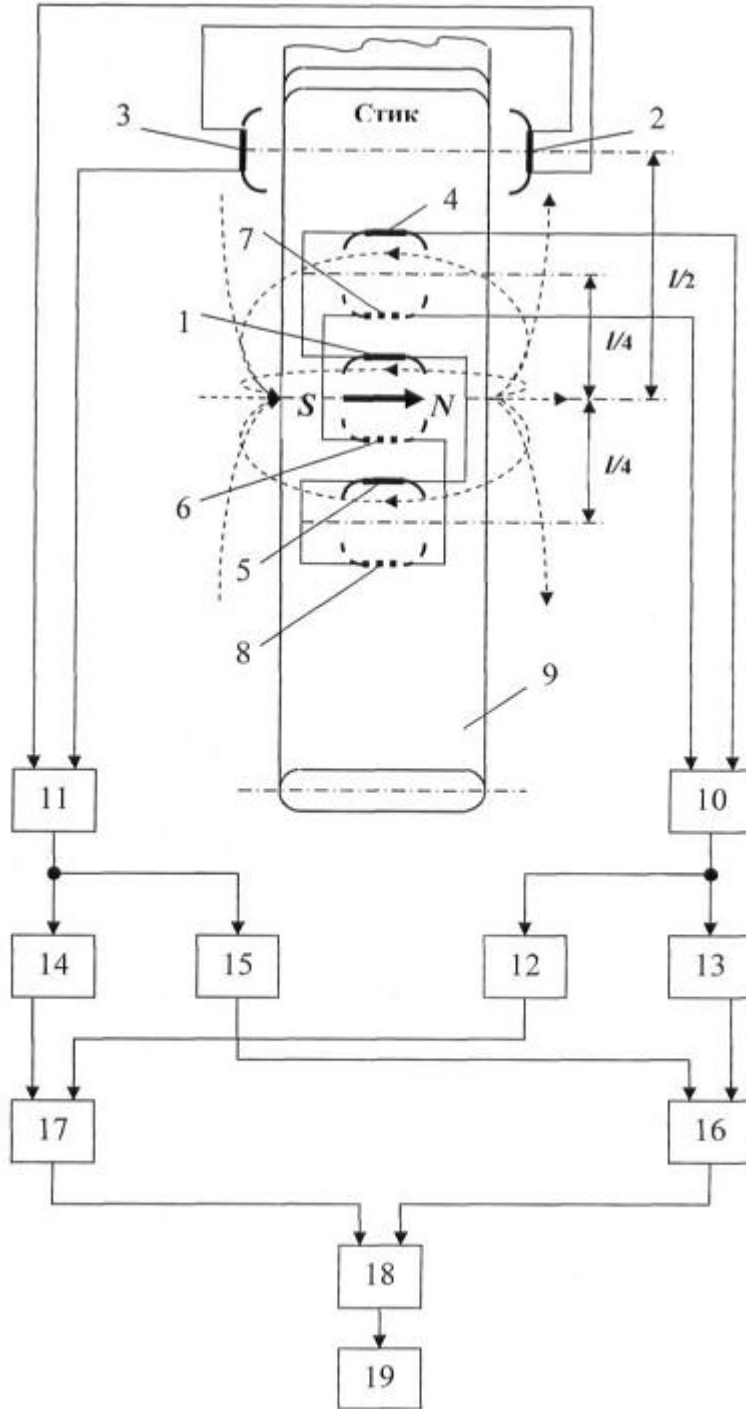
(21) Номер заявки: u 2013 01740	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.02.2013	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2013	квартал Молодіжний, 20 А, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2013, Бюл.№ 13	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗЧИТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З ПРОФІЛЬНОГО МЕТАЛЕВОГО НОСІЯ

(57) Реферат:

Пристрій для зчитування інформації з профільного металевго носія містить перший індуктивний елемент зчитування, перший фазовий детектор, формувачі сигналів зчитування, входи елементів І, дешифратор, блок обробки інформації, другий та третій індуктивні елементи, другий фазовий детектор, четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування, магнітопровід головки запису, головку запису, шостий, сьомий та восьмий індуктивні елементи зчитування.

UA 81903 U



Корисна модель належить до промислової автоматики та може бути використана для зчитування інформації, нанесеної у вигляді магнітних міток на профільні металеві носії, наприклад, залізничні рейки.

Відомо пристрій для зчитування інформації з профільного металевого носія, що містить перший індуктивний елемент зчитування, розміщений над поверхнею носія, обмотка якого підключена через послідовно з'єднані перший фазовий детектор і формувачі сигналів зчитування до одних зі входів елементів I, підключених через дешифратор до блока обробки інформації, другий та третій індуктивні елементи, розташовані співвісно між собою в площині двох бокових граней носія, початок обмоток яких сполучено послідовно зустрічно, а їхні кінці підключені до другого фазового детектора, з'єданого через формувачі сигналів зчитування з іншими входами елементів I, пристрій забезпечений додатковими четвертим та п'ятим індуктивними елементами зчитування, розміщеними по обидва боки від першого індуктивний елемента зчитування на відстані, що дорівнює чверті ширини стрижневої головки запису, при цьому обмотки першого, четвертого та п'ятого індуктивних елементів зчитування з'єднано послідовно узгоджено [див. патент України № 70997, G06K 7/08, опубл. 25.06.2012, бюл. № 12]. Цей пристрій обрано за найближчий аналог.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що наявні індуктивні елементи зчитування не забезпечують достатню чутливість та достовірність зчитування інформації в умовах коливаний зазору між носієм та індуктивними елементами зчитування.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для зчитування інформації з профільного металевого носія шляхом того, що пристрій забезпечений додатковими шостим, сьомим та восьмим індуктивними елементами зчитування, розташованими співвісно відповідно з першим, четвертим та п'ятим індуктивними елементами зчитування у площині протилежної грані профільного металевого носія, які додатково зчитують горизонтальну складову напруженості магнітного поля мітки, нанесеної на профільний металевий носій головою для поперечного запису, що забезпечить суттєве підвищення чутливості пристрою та надійності зчитування цифрової інформації.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для зчитування інформації з профільного металевого носія, що містить перший індуктивний елемент зчитування, розміщений над поверхнею носія, обмотка якого підключена через послідовно з'єднані перший фазовий детектор і формувачі сигналів зчитування до одних зі входів елементів I, підключених через дешифратор до блока обробки інформації, другий та третій індуктивні елементи, розташовані співвісно між собою в площині двох бокових граней носія, початок обмоток яких сполучено послідовно зустрічно, а їхні кінці підключені до другого фазового детектора, з'єданого через формувачі сигналів зчитування з іншими входами елементів I, четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування, розміщені по обидва боки від першого індуктивний елемента зчитування на відстані, що дорівнює чверті ширини магнітопроводу головки запису, при цьому обмотки першого, четвертого та п'ятого індуктивних елементів зчитування з'єднано послідовно узгоджено, згідно з корисною моделлю, пристрій забезпечений додатковими шостим, сьомим та восьмим індуктивними елементами зчитування, розташованими співвісно відповідно з першим, четвертим та п'ятим індуктивними елементами зчитування у площині протилежної грані профільного металевого носія, при цьому обмотки шостого, сьомого та восьмого індуктивних елементів зчитування з'єднано послідовно узгоджено з першим, четвертим та п'ятим індуктивними елементами зчитування.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для зчитування інформації з профільного металевого носія, що містить перший-восьмий 1-8 індуктивні елементи зчитування, що являють собою однощілинні магнітні головки, індуктивно зв'язані з профільним металевим носієм 9, наприклад, рейкою, при цьому шостий-восьмий 6-8 індуктивні елементи зчитування розташовані у площині протилежної грані профільного металевого носія 9, а також містить два 10, 11 фазові детектори, формувачі сигналів 12-15, елементи I 16, 17, дешифратор 18 та блок 19 обробки інформації. Другий 2 та третій 3 індуктивні елементи зчитування розташовані вздовж профільного металевого носія 9 від першого 1 та шостого 6 індуктивних елементів зчитування на відстані, що дорівнює половині ширини I/2 магнітопроводу головки запису, а четвертий 4, п'ятий 5, сьомий 7 та восьмий 8 індуктивні елементи зчитування зміщені від першого 1 та шостого 6 індуктивних елементів зчитування на відстань, що дорівнює чверті ширини I/4 магнітопроводу головки запису.

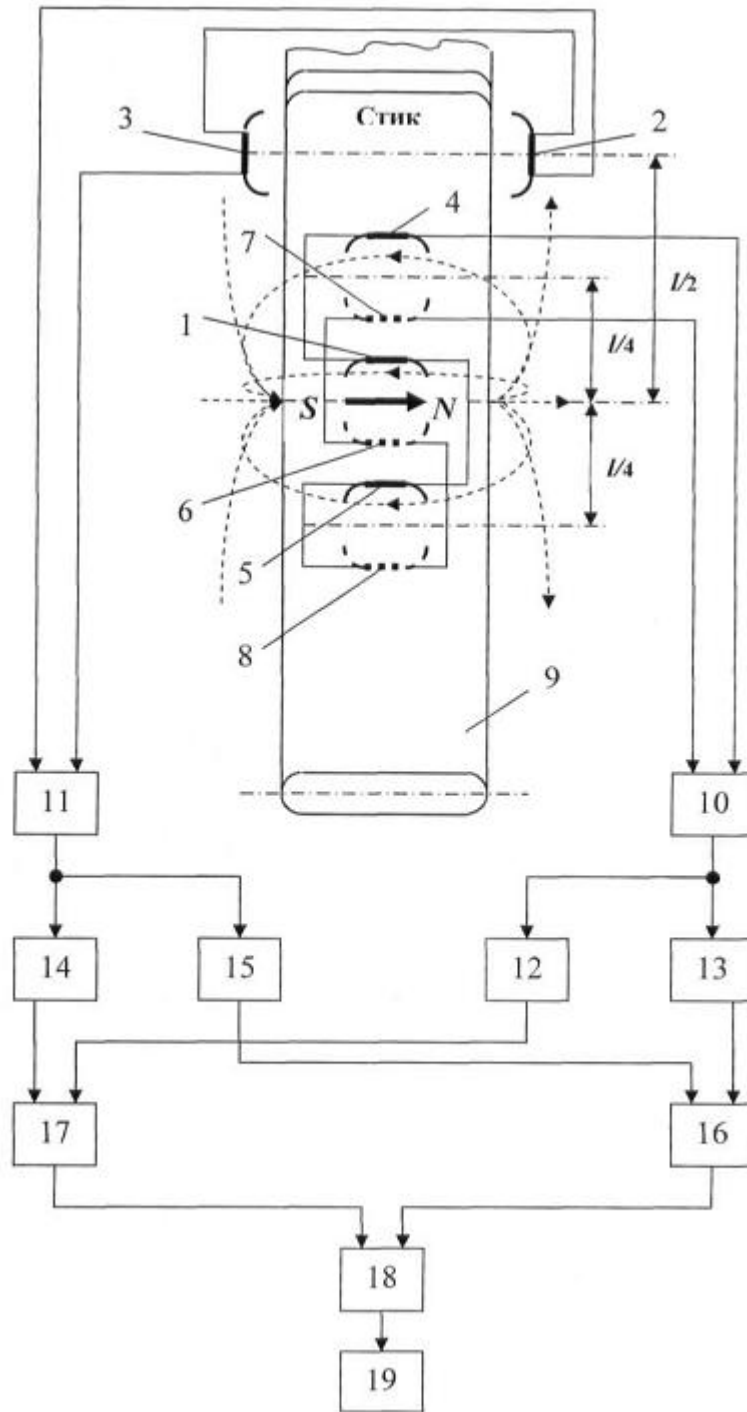
Пристрій для зчитування інформації з профільного металевого носія працює наступним чином. При переміщенні вздовж профільного металевого носія 9 на виходах першого 1, другого 2, третього 3 та шостого 6 індуктивних елементів з'являються сигнали, які мають максимальну амплітуду у центрі магнітних міток. При цьому сумарний сигнал з виходів другого 2 та третього 3

індуктивних елементів зчитування подвоюється, а сигнали від дії зовнішнього магнітного поля дефекту, наприклад, стику рейок, віднімаються. Сигнали на виходах четвертого 4, п'ятого 5, сьомого 7 та восьмого 8 індуктивних елементів зчитування, які мають значну величину, сумуються з сигналом першого 1 та шостого 6 індуктивних елементів зчитування. У залежності від цифрового коду фазові детектори 10, 11 одночасно виділяють сигнали однієї полярності, у подальшому сигнали у відповідній комбінації через формувачі сигналів 12-15 подаються на елементи І 16, 17, що виділяють "1" та "0", та через дешифратор 18 поступають у блок обробки інформації 19. При можливих коливаннях профільного металевго носія 9 відносно індуктивних елементів зчитування 1-8 сумарний сигнал на виходах першого 1 та четвертого-восьмого 4-8 індуктивних елементів зчитування не змінюється.

Пропонована корисна модель дозволить забезпечити суттєве підвищення чутливості пристрою та достовірності зчитування інформації з профільного металевго носія.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для зчитування інформації з профільного металевго носія, що містить перший індуктивний елемент зчитування, розміщений над поверхнею носія, обмотка якого підключена через послідовно з'єднані перший фазовий детектор і формувачі сигналів зчитування до одних зі входів елементів І, підключених через дешифратор до блока обробки інформації, другий та третій індуктивні елементи, розташовані співвісно між собою в площині двох бокових граней носія, початок обмоток яких сполучено послідовно зустрічно, а їхні кінці підключені до другого фазового детектора, з'єданого через формувачі сигналів зчитування з іншими входами елементів І, четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування, розміщені по обидва боки від першого індуктивного елемента зчитування на відстані, що дорівнює чверті ширини магнітопроводу головки запису, при цьому обмотки першого, четвертого та п'ятого індуктивних елементів зчитування з'єднано послідовно узгоджено, який **відрізняється** тим, що пристрій забезпечений додатковими шостим, сьомим та восьмим індуктивними елементами зчитування, розташованими співвісно відповідно з першим, четвертим та п'ятим індуктивними елементами зчитування у площині протилежної грані профільного металевго носія, при цьому обмотки шостого, сьомого та восьмого індуктивних елементів зчитування з'єднано послідовно узгоджено з першим, четвертим та п'ятим індуктивними елементами зчитування.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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