



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77468** (13) **U**
(51) МПК
G06K 7/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

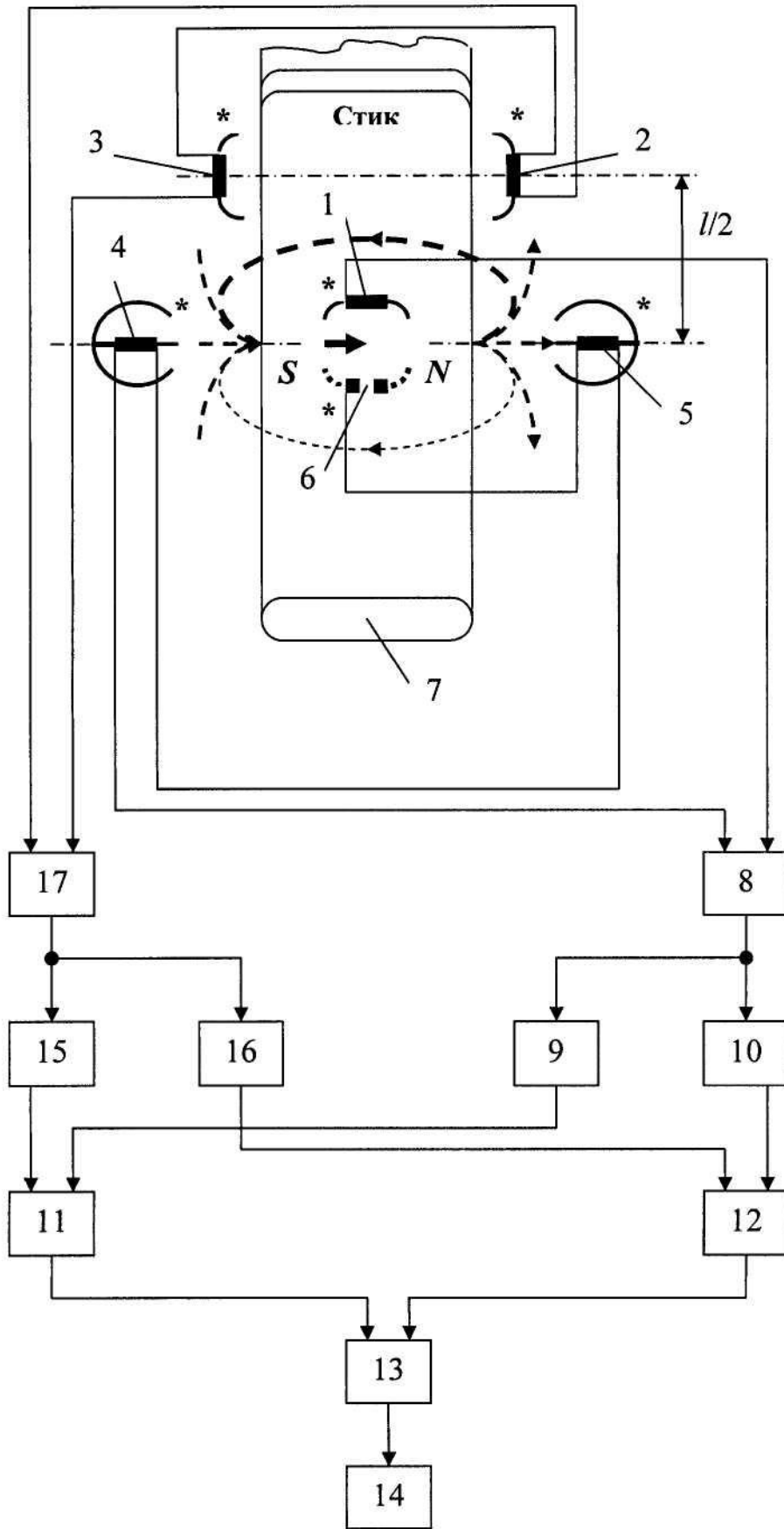
<p>(21) Номер заявки: u 2012 10938</p> <p>(22) Дата подання заявки: 19.09.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.02.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.02.2013, Бюл.№ 3</p>	<p>(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)</p>
---	---

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗЧИТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З ПРОФІЛЬНОГО МЕТАЛЕВОГО НОСІЯ

(57) Реферат:

Пристрій для зчитування інформації з профільного металевого носія містить індуктивні елементи зчитування, фазовий детектор, формувачі сигналів, дешифратор, блок обробки інформації.

UA 77468 U



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

Відомо пристрій для зчитування інформації з профільного металевого носія, що містить перший індуктивний елемент зчитування, розміщений над поверхнею носія, початок обмотки якого підключено до першого фазового детектора, приєднаного через формувачі сигналів до одних зі входів елементів I, підключених через дешифратор до блока обробки інформації, другий та третій індуктивні елементи зчитування, розміщені співвісно між собою у площині двох бокових граней носія, початок обмоток яких з'єднано, а кінець обмоток підключено до другого фазового детектора, приєднаного через формувачі сигналів до інших входів елементів I, застосовано четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування, розміщені співвісно з першим індуктивним елементом зчитування у площині двох бокових граней носія, початок обмоток яких сполучено, кінець обмотки четвертого індуктивного елемента зчитування підключено до першого фазового детектора, а кінець обмотки п'ятого індуктивного елемента зчитування сполучено з кінцем обмотки першого індуктивного елемента зчитування [Патент України № 58159, G06 K 7/08, опубл. 11.04.2011, бюл. №7]. Цей пристрій взятий як найближчий аналог.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що наявні індуктивні елементи зчитування не забезпечують достатню чутливість та достовірність зчитування інформації в умовах коливань 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 додатковим шостим індуктивним елементом зчитування, розташованим співвісно з першим індуктивним елементом зчитування у площині протилежної грані носія, який додатково зчитує горизонтальну складову напруженості магнітного поля мітки, нанесеної на профільний металевий носій голівкою 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, початок обмотки якого підключено до першого фазового детектора, приєднаного через формувачі сигналів до одних зі входів елементів I, підключених через дешифратор до блока обробки інформації, другий та третій індуктивні елементи зчитування, розміщені співвісно між собою у площині двох бокових граней носія, початок обмоток яких з'єднано, а кінець обмотки підключено до другого фазового детектора, приєднаного через формувачі сигналів до інших входів елементів I, четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування, розміщені співвісно з першим індуктивним елементом зчитування у площині двох бокових граней носія, початок обмоток яких сполучено, кінець обмотки четвертого індуктивного елемента зчитування підключено до першого фазового детектора, згідно з корисною моделлю, застосовано додатковий шостий індуктивний елемент зчитування, розташований співвісно з першим індуктивним елементом зчитування у площині протилежної грані носія, початок обмотки якого підключено до кінця обмотки п'ятого індуктивного елемента зчитування, а кінець обмотки - до кінця обмотки першого індуктивного елемента зчитування.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для зчитування інформації з профільного металевого носія, що містить перший, другий, третій індуктивні елементи зчитування 1, 2, 3, що являють собою однощілинні поточкочутливі магнітні голівки, четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування 4 та 5, що являють собою двощілинні поточкочутливі магнітні голівки, шостий індуктивний елемент зчитування 6, що являє собою однощілинну поточкочутливу магнітну голівку, індуктивно зв'язані з профільним металевим носієм 7, наприклад, рейкою. Перший фазовий детектор 8 через формувачі сигналів 9, 10 підключений до одного зі входів елементів I - 11, 12, з'єднаних через дешифратор 13 з блоком обробки інформації 14, а їхні інші входи через формувачі сигналів зчитування 15, 16 підключені до виходу другого фазового детектора 17, зі входами якого сполучені кінці обмоток другого та третього індуктивних елементів зчитування 2, 3, початок обмоток яких з'єднано. Початок обмоток четвертого та п'ятого індуктивних елементів зчитування 4, 5 з'єднано, кінець обмотки четвертого індуктивного елемента зчитування 4 підключено до першого фазового детектора 8, а кінець п'ятого індуктивного елемента зчитування 5 сполучено з кінцем першого індуктивного елемента зчитування 1, початок обмотки якого підключено до першого фазового детектора 8. Другий та третій індуктивні елементи зчитування 2 та 3 розташовані вздовж носія від індуктивного елемента зчитування 1 на відстані, що дорівнює половині $l/2$ ширини голівки для поперечного запису. Четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування 4 та 5 розміщені співвісно з першим

індуктивним елементом зчитування 1. Шостий індуктивний елемент зчитування 6, розташований співвісно з першим індуктивним елементом зчитування 1 у площині протилежної грані носія 7, початок обмотки якого підключено до кінця обмотки п'ятого індуктивного елемента зчитування 5, а кінець обмотки - до кінця обмотки першого індуктивного елемента зчитування 1.

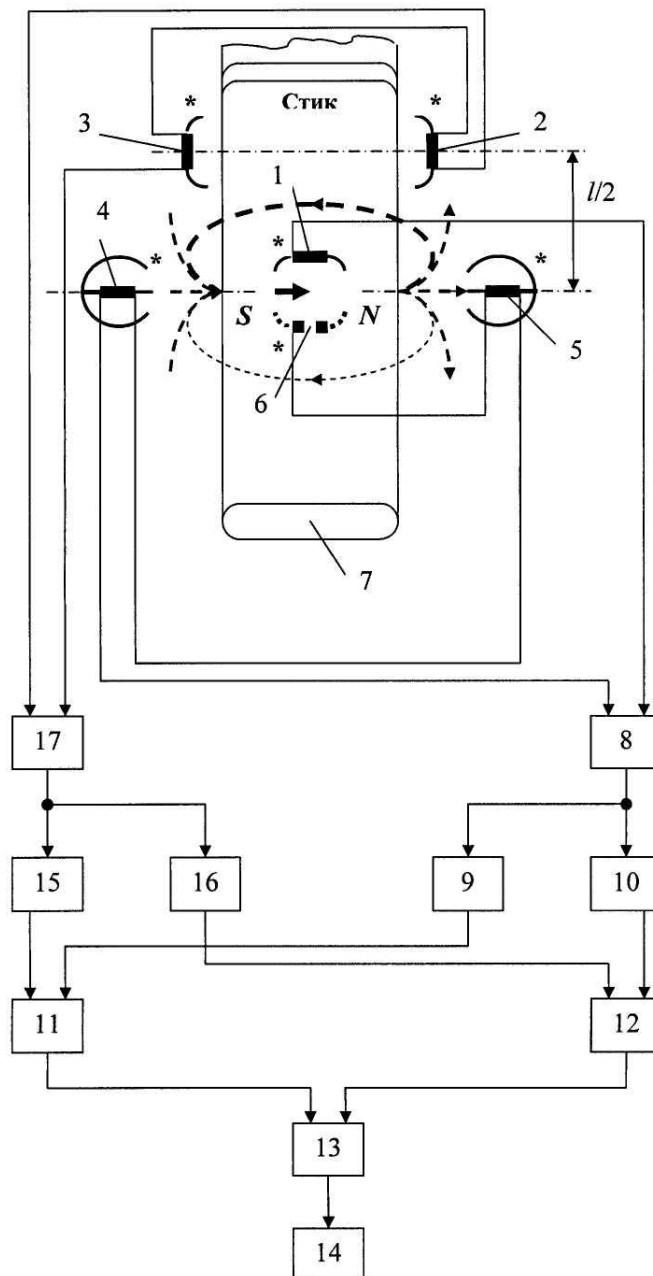
5 Пристрій для зчитування інформації з профільного металевго носія працює наступним чином. При переміщенні вздовж профільного металевго носія 7 на виходах індуктивних елементів 1-6 з'являються сигнали, які мають максимальну амплітуду та однакову фазу у центрі магнітних міток. При цьому результівні сигнали на виходах індуктивних елементів зчитування 2, 3 подвоюються, а сигнали зовнішнього магнітного поля дефекту, наприклад, стику рейок, віднімаються. Результівний сигнал з виходів індуктивних елементів зчитування 4, 5 також подвоюється, як і подвоюється результівний сигнал з виходів індуктивних елементів зчитування 1, 6. У залежності від цифрового коду фазові детектори 8 та 17 одночасно виділяють сигнали однієї полярності, причому на вході першого фазового детектора 8 результівний сигнал дорівнює сумі вихідних сигналів індуктивних елементів зчитування 1, 4-6. У подальшому 15 сигнали у відповідній комбінації подаються на елементи І- 11, 12, що виділяють "1" та "0", та через дешифратор 13 поступають у блок обробки інформації 14.

Пропонована корисна модель дозволить забезпечити суттєве підвищення чутливості пристрою та достовірності зчитування інформації з профільного металевго носія в умовах коливання зазору між ним та індуктивними елементами зчитування.

20

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для зчитування інформації з профільного металевго носія, що містить перший індуктивний елемент зчитування, розміщений над поверхнею носія, початок обмотки якого 25 підключено до першого фазового детектора, приєднаного через формувачі сигналів до одних зі входів елементів І, підключених через дешифратор до блока обробки інформації, другий та третій індуктивні елементи зчитування, розміщені співвісно між собою у площині двох бокових граней носія, початок обмоток яких з'єднано, а кінець обмотки підключено до другого фазового детектора, приєднаного через формувачі сигналів до інших входів елементів І, четвертий та 30 п'ятий індуктивні елементи зчитування, розміщені співвісно з першим індуктивним елементом зчитування у площині двох бокових граней носія, початок обмоток яких сполучено, кінець обмотки четвертого індуктивного елемента зчитування підключено до першого фазового детектора, який **відрізняється** тим, що застосовано додатковий шостий індуктивний елемент зчитування, розташований співвісно з першим індуктивним елементом зчитування у площині 35 протилежної грані носія, початок обмотки якого підключено до кінця обмотки п'ятого індуктивного елемента зчитування, а кінець обмотки - до кінця обмотки першого індуктивного елемента зчитування.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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