



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **58159** (13) **U**  
(51) МПК (2011.01)  
G06K 7/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗЧИТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З ПРОФІЛЬНОГО МЕТАЛЕВОГО НОСІЯ

1

(21) u201008099

(22) 29.06.2010

(24) 11.04.2011

(46) 11.04.2011, Бюл.№ 7, 2011 р.

(72) СМІРНИЙ МИХАЙЛО ФЕДОРОВИЧ

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

(57) Пристрій для зчитування інформації з профільного металевго 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 І, підключених через дешифратор до блока обробки інформації, другий та третій індуктивні елементи зчитування, розміщені співвісно між со-

2

бою 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 І, який **відрізняється** тим, що пристрій оснащено додатковими четвертим та п'ятим індуктивними елементами зчитування, розміщеними 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.

Корисна модель відноситься 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 металевго 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 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 обмоток підключено до другого фазового детектора, приєднаного через формувачі сигналів до інших входів елементів І [див. авт. св. СРСР №781856, G06K 7/08, опубл. 23.11.1980, бюл. №43]. Цей пристрій обрано за прототип.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що наявні індуктивні елементи зчитування, розміщені співвісно між собою у площині двох бокових граней носія, не забезпечують достатню чутливість та достовірність зчитування інформації.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для зчитування інформації з профільного металевго носія шляхом того, що пристрій забезпечений додатковими четвертим та п'ятим індуктивними елементами зчитування, розміщеними співвісно з першим індуктивним елементом зчитування у площині двох бокових граней носія, які додатково зчитують максимальні значення вертикальних складових напруженості магнітного поля міток, нанесеної на профільний металевий носій головкою для поперечного запису, що забезпечить суттєве підвищення чутливості пристрою.

Поставлена задача досягається тим, що у пристрої для зчитування інформації з профільного металевго 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 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 обмоток підключено до другого фазового детектора, приєднаного через формувачі сигналів до інших входів елементів І згідно

(19) **UA** (11) **58159** (13) **U**

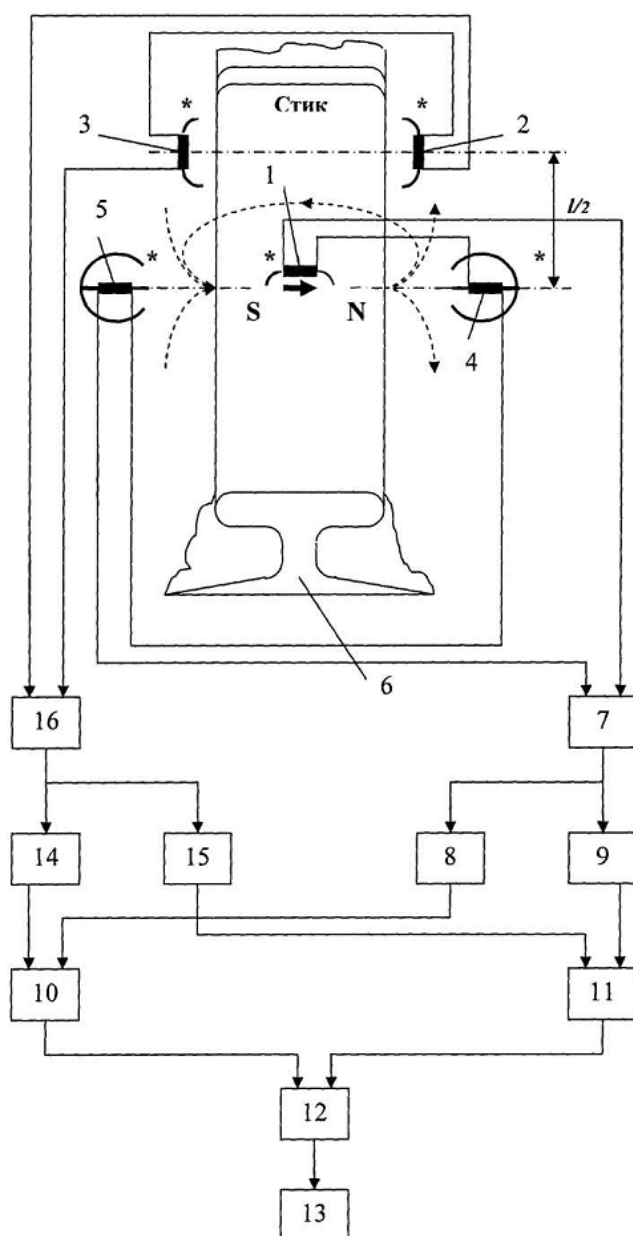
корисної моделі, застосовано додаткові четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування, розміщені співвісно з першим індуктивним елементом зчитування у площині двох бокових граней носія, початок обмоток яких сполучено, кінець обмотки четвертого індуктивного елемента зчитування підключено до першого фазового детектора, а кінець обмотки п'ятого індуктивного елемента зчитування сполучено з кінцем обмотки першого індуктивного елемента зчитування.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для зчитування інформації з профільного металевго носія, що містить перший, другий, третій індуктивні елементи зчитування 1, 2, 3, що являють собою однощілинні поточочутливі магнітні головки, четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування 4 та 5, що являють собою двощілинні поточочутливі магнітні головки, індуктивно зв'язані з профільним металевим носієм 6, наприклад, рейкою. Перший фазовий детектор 7 через формувачі сигналів 8 та 9 підключений до одного зі входів елементів І 10 та 11, з'єднаних через дешифратор 12 з блоком обробки інформації 13, а їхні інші входи через формувачі сигналів зчитування 14 та 15 підключені до виходу другого фазового детектора 16, зі входами якого сполучені кінці обмоток другого та третього індуктивних елементів зчитування 2 та 3, початок обмоток яких з'єднано. Початок обмоток четвертого та п'ятого індуктивних елементів зчитування 4 та 5 з'єднано, кінець обмотки четвертого індуктивного елемента зчитування 4 підключено до першого фазового детектора 7, а кінець п'ятого індуктивно-

го елемента 5 сполучено з кінцем першого індуктивного елемента зчитування 1, початок обмотки якого підключено до першого фазового детектора 7. 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 головки для поперечного запису. Четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування 4 та 5 розміщені співвісно з першим індуктивним елементом зчитування 1.

Пристрій для зчитування інформації з профільного металевго носія працює наступним чином. При переміщенні вздовж профільного металевго носія 6 на виходах індуктивних елементів 1, 2, 3, 4 та 5 з'являються сигнали, які мають максимальну амплітуду та однакову фазу у центрі магнітних міток. При цьому результативні сигнали на виходах індуктивних елементів зчитування 2 та 3 подвоюються, а сигнали зовнішнього магнітного поля дефекту, наприклад, стику рейок, віднімаються. У залежності від цифрового коду фазові детектори 7 та 16 одночасно виділяють сигнали однієї полярності, причому на вході першого фазового детектора 7 результативний сигнал дорівнює сумі вихідних сигналів індуктивних елементів зчитування 1, 4 та 5. У подальшому сигнали у відповідній комбінації подаються на елементи І 10 11, що виділяють «1» та «0», та через дешифратор 12 поступають у блок обробки інформації 13.

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



Фіг.