



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78226** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**G06K 7/00**

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

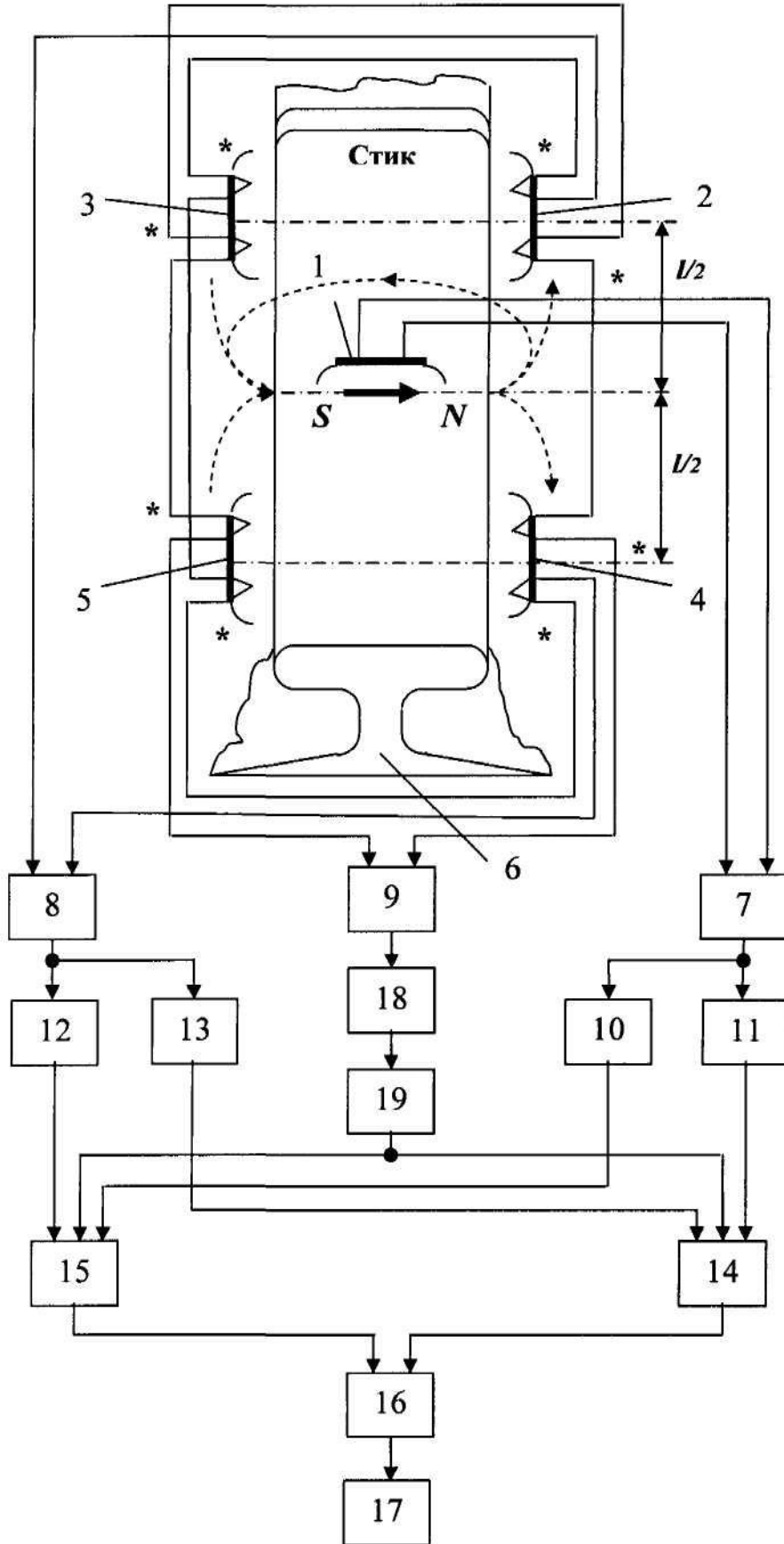
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2012 10958</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Смирний Михайло Федорович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>19.09.2012</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>11.03.2013</b>	квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.03.2013, Бюл.№ 5</b>	

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

**(57)** Реферат:

Пристрій для зчитування інформації з профільного металевго носія, додатково містить другий-п'ятий індуктивні елементи зчитування споряджені додатковими обмотками, які з'єднані послідовно-узгоджено та підключені через амплітудний детектор, пороговий елемент та елемент (НІ) до третіх входів елементів І.

UA 78226 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, початок обмотки якого підключено 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 зчитування, розміщені співвісно між собою у площині двох бокових граней носія, початок обмоток яких з'єднано, а кінець обмотки другого індуктивного елемента зчитування підключено до другого фазового детектора, приєданого через формувачі сигналів зчитування до інших входів елементів I, четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування, розміщені співвісно між собою у площині двох бокових граней носія на такій же відстані від першого індуктивного елемента зчитування, як і другий та третій індуктивні елементи зчитування в протилежному напрямку, початок обмоток яких сполучено, кінець обмотки четвертого індуктивного елемента зчитування підключено до другого фазового детектора, а кінець обмотки п'ятого індуктивного елемента зчитування сполучено з кінцем обмотки третього індуктивного елемента зчитування [див. патент України № 49583, G06K 7/00, опубл. 26.04.2010, бюл. № 8]. Цей пристрій вибрано за прототип.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що через неможливість зчитування цифрової інформації в центрі магнітних міток пристрій має невисоку точність.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для зчитування інформації з профільного металевого носія шляхом того, що другий-п'ятий індуктивні елементи зчитування споряджені додатковими обмотками, які з'єднані послідовно-узгоджено та підключені через амплітудний детектор, пороговий елемент та елемент HI до третіх входів елементів I, що забезпечить суттєве підвищення точності роботи пристрою.

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 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 зчитування, розміщені співвісно між собою у площині двох бокових граней носія, початок обмоток яких з'єднано, а кінець обмотки другого індуктивного елемента зчитування підключено до другого фазового детектора, приєданого через формувачі сигналів зчитування до інших входів елементів I, четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування, розміщені співвісно між собою у площині двох бокових граней носія на такій же відстані від першого індуктивного елемента зчитування, як і другий та третій індуктивні елементи зчитування в протилежному напрямку, початок обмоток яких сполучено, кінець обмотки четвертого індуктивного елемента зчитування підключено до другого фазового детектора, а кінець обмотки п'ятого індуктивного елемента зчитування сполучено з кінцем обмотки третього індуктивного елемента зчитування, згідно з корисною моделлю, другий-п'ятий індуктивні елементи зчитування споряджені додатковими обмотками, які з'єднані послідовно-узгоджено та підключені через амплітудний детектор, пороговий елемент та елемент HI до третіх входів елементів I.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для зчитування інформації з профільного металевого носія, що містить перший, другий, третій, четвертий та п'ятий індуктивні елементи 1-5, що являють собою однощілинні магнітні головки, індуктивно зв'язані з профільним металевим носієм 6, наприклад рейкою, перший та другий фазові детектори 7, 8, амплітудний детектор 9, формувачі сигналів 10-13, елементи I 14, 15, дешифратор 16, блок обробки інформації 17, пороговий елемент 18 та елемент HI 19. Другий та третій індуктивні елементи зчитування 2, 3, а також четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування 4, 5 розташовані вздовж носія по різні боки від першого індуктивного елемента зчитування 1 на відстані, що дорівнює половині товщині  $1/2$  стрижневої головки запису, при цьому їхні додаткові обмотки з'єднані послідовно-узгоджено.

Пристрій для зчитування інформації з профільного металевого носія працює наступним чином. При переміщенні вздовж профільного металевого носія 6 на виходах індуктивних елементів зчитування 1-5 з'являються сигнали, які мають максимальну величину у центрі магнітних міток. При цьому результативні сигнали на виходах індуктивних елементів зчитування 2 та 3, а також на виходах індуктивних елементів зчитування 4 та 5 подвоюються, а сигнали зовнішнього магнітного поля дефекту, наприклад стику рейок, віднімаються. У залежності від цифрового коду фазові детектори 7, 8 одночасно виділяють сигнали однієї полярності, які у

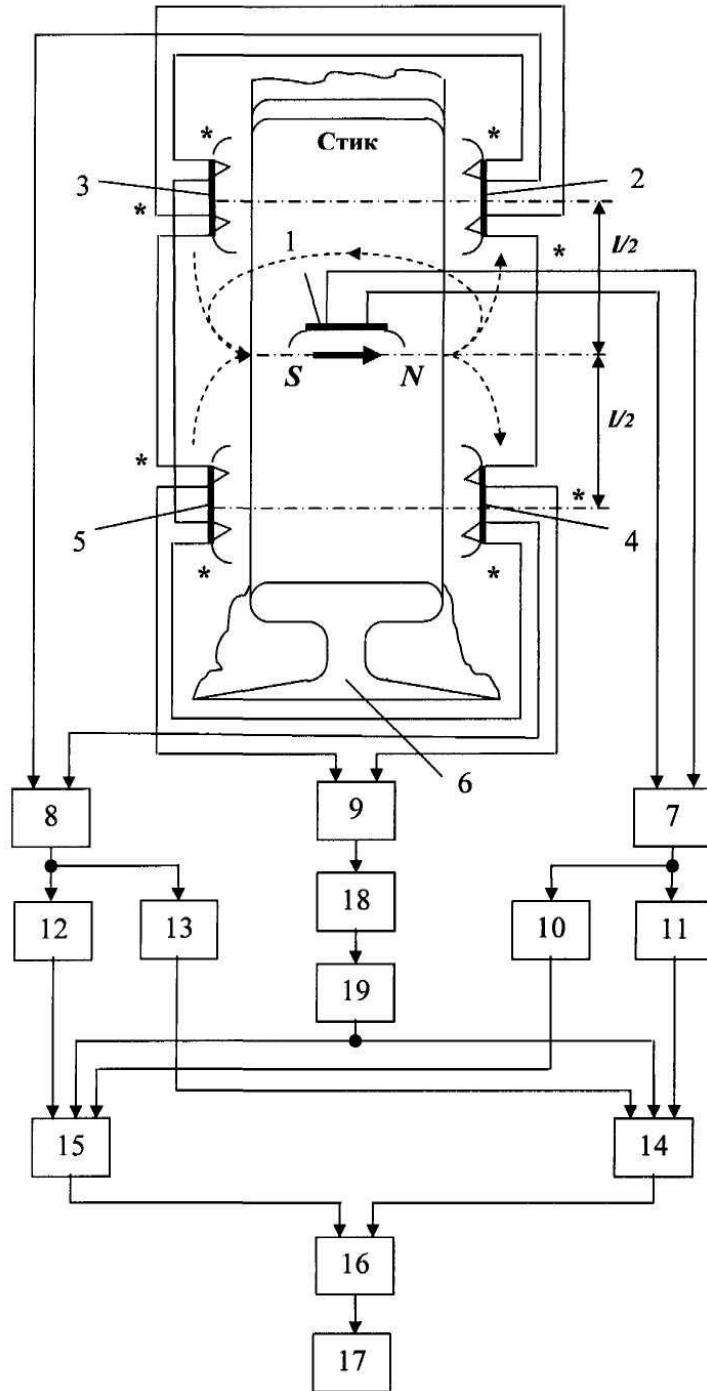
відповідній комбінації через формувачі сигналів 10-13 подаються на перший та другий входи елементів I 14, 15.

5 У момент знаходження першого-п'ятого індуктивних елементів зчитування 1-5 у центрі магнітної мітки результативний сигнал з додаткових обмоток другого-п'ятого індуктивних елементів зчитування 2-5 відсутній, при цьому також відсутній сигнал на виходах амплітудного детектора 9 та порогового елемента 18, а елемент HI 19 виробляє логічну «1», яка по третім входам елементів I 14, 15 дозволяє передачу по їхнім першим та другим входам сигналів зчитування «1» та «0» через дешифратор 16 у блок обробки інформації 17.

10 Пропонована корисна модель дозволить забезпечити підвищення точності роботи пристрою завдяки зчитуванню цифрової інформації у вузькій зоні центра магнітних міток.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Пристрій для зчитування інформації з профільного металевого носія, що містить перший індуктивний елемент зчитування, розміщений над поверхнею носія, початок обмотки якого підключено 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 зчитування, розміщені співвісно між собою у площині двох бокових граней носія, початок обмоток яких з'єднано, а кінець обмотки другого індуктивного елемента зчитування підключено до другого фазового детектора, приєднаного через формувачі сигналів зчитування до інших входів елементів (I), четвертий та п'ятий індуктивні елементи зчитування, розміщені співвісно між собою у площині двох бокових граней носія на такій же відстані від першого індуктивного елемента зчитування, як і другий та третій індуктивні елементи зчитування в протилежному напрямку, початок обмоток яких сполучено, 20 кінець обмотки четвертого індуктивного елемента зчитування підключено до другого фазового детектора, а кінець обмотки п'ятого індуктивного елемента зчитування сполучено з кінцем обмотки третього індуктивного елемента зчитування, який **відрізняється** тим, що другий-п'ятий індуктивні елементи зчитування споряджені додатковими обмотками, які з'єднані послідовно-узгоджено та підключені через амплітудний детектор, пороговий елемент та елемент (HI) до 25 третіх входів елементів (I).



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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