



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77858** (13) **U**
(51) МПК
G11B 5/48 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

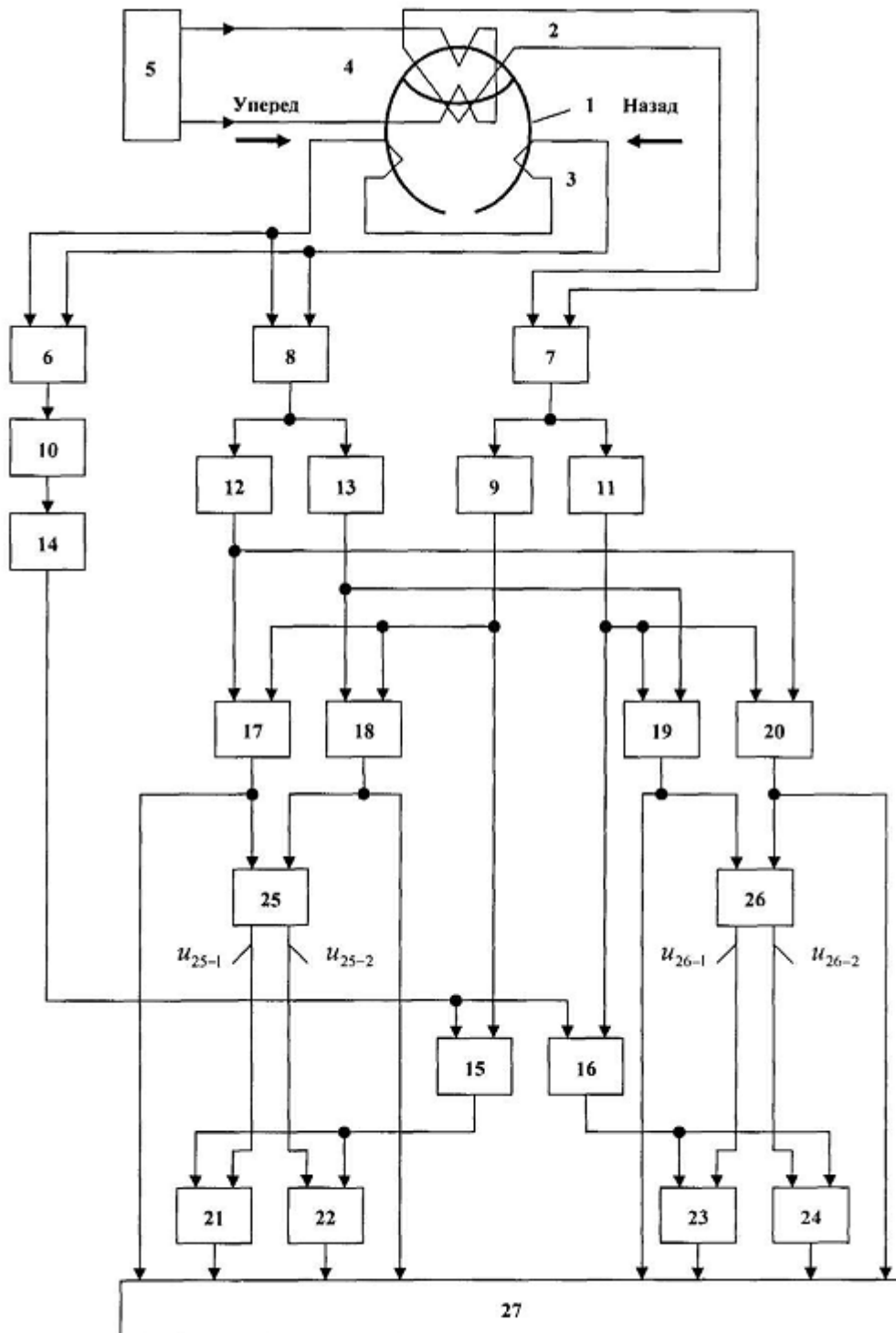
(21) Номер заявки: u 2012 10946	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.09.2012	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.02.2013	квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.02.2013, Бюл.№ 4	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗНАХОДЖЕННЯ ЦЕНТРА МАГНІТНОГО ВІДБИТКА

(57) Реферат:

Пристрій для знаходження центра магнітного відбитка містить однощільливу поточочутливу магнітну головку зчитування, збуджувач, сигнальну обмотку, фазові детектори, елементи І, порогові елементи, вимірювальну обмотку, схему НІ, амплітудний детектор, тригери, індикатор.

UA 77858 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до приладобудування і може бути використана у техніці магнітного запису на нестандартні магнітні носії.

Відомо пристрій для знаходження центра магнітного відбитка, що містить однощілинну поточочутливу магнітну головку зчитування, сигнальна обмотка якої зв'язана з індикатором
 5 через послідовно з'єднані фазовий детектор, перший пороговий елемент та логічний елемент I, а також другий пороговий елемент, зв'язаний зі схемою НІ, збуджувач та амплітудний детектор, виходом зв'язаний через послідовно з'єднані другий пороговий елемент та схему НІ з другим входом логічного елемента I, а однощілинна поточочутлива магнітна головка зчитування виконана з обмоткою збудження та вимірювальною обмоткою, причому обмотку збудження
 10 підключено до збуджувача, а вимірювальну обмотку зв'язано з амплітудним детектором, до фазового детектора підключено третій пороговий елемент, вихід якого зв'язаний з першим входом другого логічного елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом схеми НІ, а вихід - з індикатором, вимірювальна обмотка однощілинної поточочутливої магнітної головки з'єднана з другим фазовим детектором, який сполучено з четвертим та п'ятим пороговими елементами,
 15 при цьому виходи першого, третього, четвертого та п'ятого порогових елементів у певній комбінації через додаткові логічні елементи I підключені до індикатора [див. патент України № 68795, G11B 5/48, опубл. 10.04.2012, бюл. № 7]. Цей пристрій вибрано за найближчий аналог.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що пристрій має обмежені функціональні можливості, оскільки не забезпечує вироблення команд СТОП з ознакою напрямку руху.

20 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для знаходження центра магнітного відбитка шляхом того, що застосовано перший та другий тригери та додаткові сьомий-десятий елементи I, що завдяки виробленню команд СТОП з ознакою напрямку руху дозволить підвищити точність керування об'єктами з реверсивним характером руху.

25 Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для знаходження центра магнітного відбитка, що містить однощілинну поточочутливу магнітну головку зчитування, обмотка збудження якої підключена до збуджувача, сигнальна обмотка зв'язана з першим фазовим детектором, вихід якого сполучено з першими входами першого та другого елементів I через перший та третій порогові елементи, другі входи яких з'єднані з вимірювальною обмоткою через
 30 послідовно підключені схему НІ, другий пороговий елемент та амплітудний детектор, вимірювальна обмотка зв'язана з другим фазовим детектором, вихід якого сполучено з четвертим та п'ятим пороговими елементами, при цьому виходи першого, третього, четвертого та п'ятого порогових елементів у певній комбінації через третій-шостий елементи I підключені до індикатора, згідно з корисною моделлю, розташовано перший тригер, входами підключений до виходів третього та четвертого елементів I, а виходами - до перших входів сьомого та
 35 восьмого елементів I, другі входи яких сполучено з виходом першого елемента I, а виходи - з індикатором, також розміщено другий тригер, входами підключений до виходів п'ятого та шостого елементів I, а виходами - до перших входів дев'ятого та десятого елементів I, другі входи яких сполучено з виходом другого елемента I, а виходи - з індикатором.

40 Суть корисної моделі пояснюється кресленням (фіг. 1), де зображено пристрій для знаходження центра магнітного відбитка, що містить однощілинну поточочутливу магнітну головку 1 з сигнальною обмоткою 2, вимірювальною обмоткою 3 та обмоткою збудження 4, підключеною до збуджувача 5, амплітудний детектор 6, перший та другий фазові детектори 7, 8, перший-п'ятий порогові елементи 9-13, схему НІ 14, перший-десятий елементи I 15-24, перший та другий тригери 25, 26 та індикатор 27.

На фіг. 2, 3 наведено діаграми роботи пристрою.

Пристрій для знаходження центра магнітного відбитка працює наступним чином. Попередньо магнітною головкою для поздовжнього запису на носій (не показано) наносяться магнітні відбитки різної полярності.

50 При русі керованого об'єкта, на якому розташована однощілинна поточочутлива магнітна головка 1 зчитування, на виході першого фазового детектора 7 з'являються сигнали, адекватні горизонтальній складовій напруженості магнітного поля відбитка (епюри H_r "1", фіг. 2 та H_r "0", фіг. 3), на виході другого фазового детектора 8 - сигнали, зчитані за схемою градієнтометра (епюри $H_{гp}$ "1", фіг. 2 та $H_{гp}$ "0", фіг. 3), а на виході амплітудного детектора 6 - сигнал, адекватний модулю кривої $H_{гp}$ "1" або $H_{гp}$ "0" (епюра u_6 , фіг. 2, фіг. 3).

60 При переміщенні керованого об'єкта при зчитуванні "1" у напрямку уперед спрацьовують перший пороговий елемент 9 з порогом спрацювання Δ (епюра u_9 , фіг. 2) та четвертий пороговий елемент 12 з порогом спрацювання δ (епюра u_{12} , фіг. 2), що спричиняє вмикання першого тригера 25 (епюра u_{25-1} , фіг. 2), який дозволяє передачу сигналу по першому входу сьомого елемента I 21 та вироблення третім елементом I 17 команди Уперед "1" (епюра u_{17} , фіг.

2), яка подається на індикатор 27. У момент збігу однощільної поточотливої магнітної головки 1 зчитування з центром відбитка на виході першого елемента I 15 з'являється імпульс, оскільки на його входах присутні сигнали з першого порогового елемента 9 та зі схеми НІ 14 (епюра u_{14} , фіг. 2). Цей імпульс через другий вхід сьомого елемента I 21 передається на індикатор 27 як команда СТОП Уперед "1" (епюра u_{21} , фіг. 2) з ознакою напрямку руху вперед.

При переміщенні керованого об'єкта при зчитуванні "0" у напрямку вперед спрацьовують третій пороговий елемент 11 з порогом спрацювання - Δ (епюра u_{11} , фіг. 3) та п'ятий пороговий елемент 13 з порогом спрацювання - δ (епюра u_{13} , фіг. 3), що спричиняє вмикання другого тригера 26 (епюра u_{26-1} , фіг. 3), який дозволяє передачу сигналу по першому входу дев'ятого елемента I 23, вироблення п'ятим елементом I 19 команди Уперед "0" (епюра u_{19} , фіг. 3), яка подається на індикатор 27. У момент збігу однощільної поточотливої магнітної головки 1 зчитування з центром відбитка на виході другого логічного елемента I 16 з'являється імпульс, оскільки на його входах присутні сигнали з третього порогового елемента 11 та зі схеми НІ 14 (епюра u_{14} , фіг. 3). Цей імпульс через другий вхід дев'ятого елемента I 23 передається на індикатор 27 як команда СТОП Уперед "0" (епюра u_{21} , фіг. 2) з ознакою напрямку руху вперед.

При переміщенні керованого об'єкта у напрямку назад пристрій працює аналогічно.

Корисна модель дозволить розширити функціональні можливості та сферу застосування пристрою при автоматичному адресуванні таких транспортних засобів, як крани-штабелери, порталні роботи, вагонетки, контейнери, конвеєри.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для знаходження центра магнітного відбитка, що містить однощільну поточотливу магнітну головку зчитування, обмотка збудження якої підключена до збуджувача, сигнальна обмотка зв'язана з першим фазовим детектором, вихід якого сполучено з першими входами першого та другого елементів I через перший та третій порогові елементи, другі входи яких з'єднані з вимірною обмоткою через послідовно підключену схему НІ, другий пороговий елемент та амплітудний детектор, вимірною обмотка зв'язана з другим фазовим детектором, вихід якого сполучено з четвертим та п'ятим пороговими елементами, при цьому виходи першого, третього, четвертого та п'ятого порогових елементів у певній комбінації через третій-шостий елементи I підключені до індикатора, який **відрізняється** тим, що розташовано перший тригер, входами підключений до виходів третього та четвертого елементів I, а виходами - до перших входів сьомого та восьмого елементів I, другі входи яких сполучено з виходом першого елемента I, а виходи - з індикатором, також розміщено другий тригер, входами підключений до виходів п'ятого та шостого елементів I, а виходами - до перших входів дев'ятого та десятого елементів I, другі входи яких сполучено з виходом другого елемента I, а виходи - з індикатором.

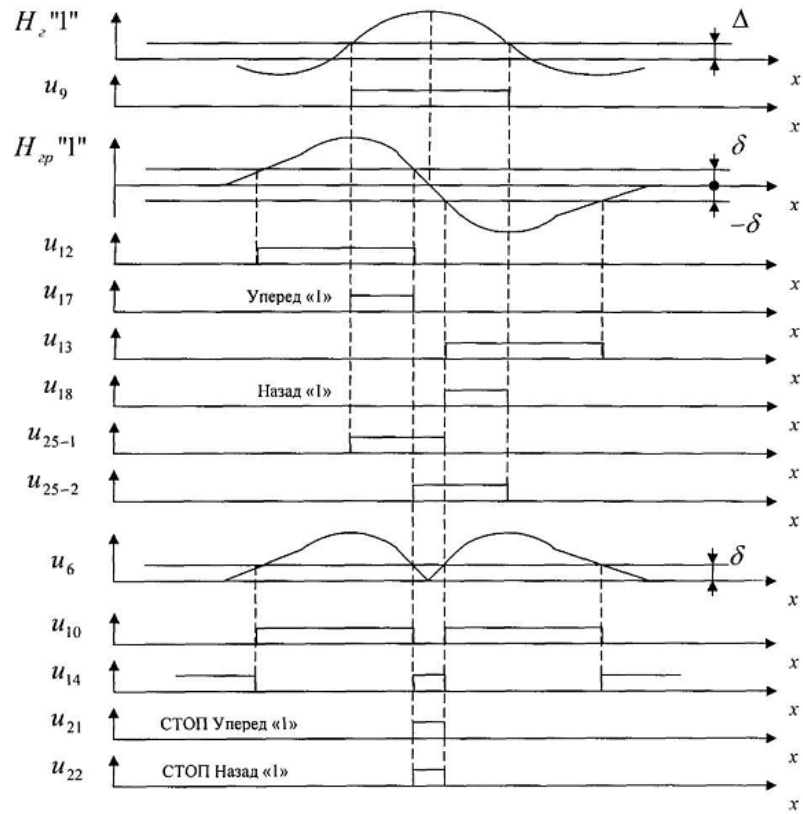
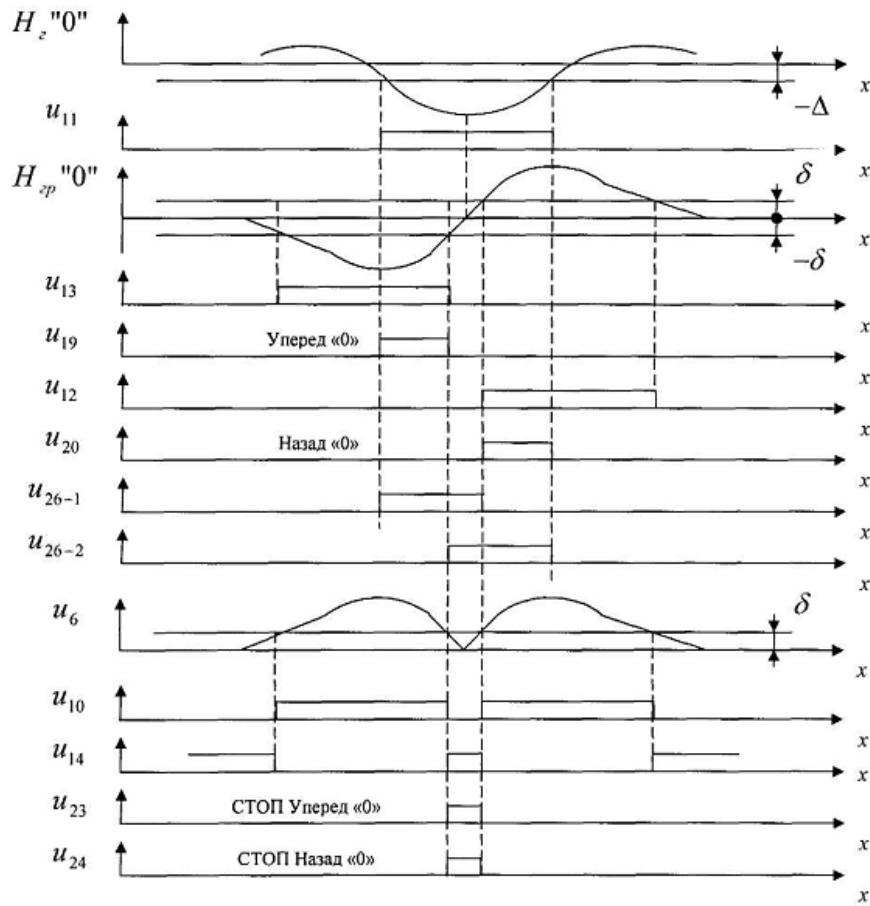


Fig. 2



Фіг. 3

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