



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108490** (13) **U**  
(51) МПК  
**G11B 5/48** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

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

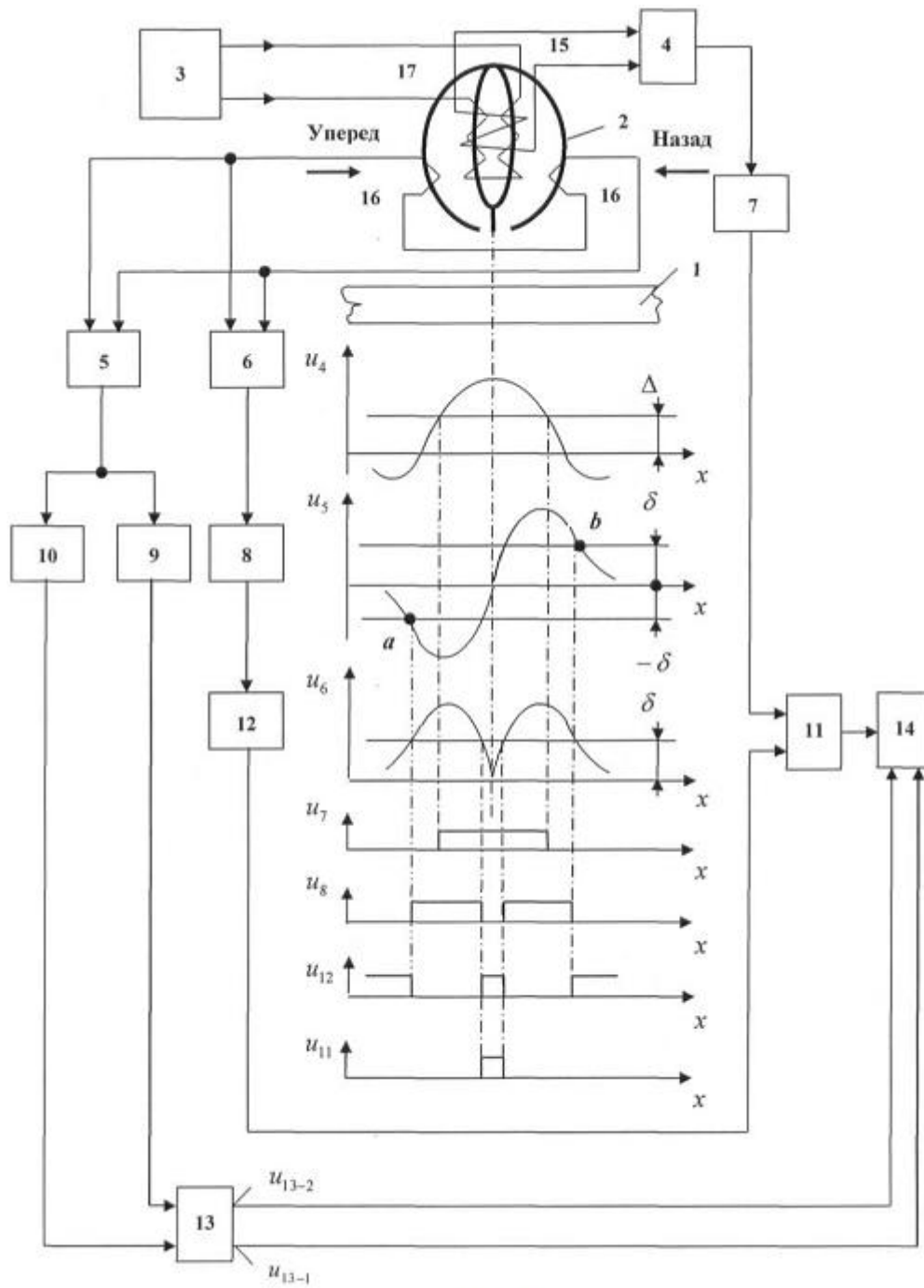
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2015 11889</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>01.12.2015</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.07.2016</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.07.2016, Бюл.№ 14</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Могила Валентин Іванович (UA), Горбунов Микола Іванович (UA), Смирний Михайло Федорович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, проспект Радянський, 59-а, м. Сєверодонецьк, Луганська обл., 93400 (UA)</b></p>
--	---

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗНАХОДЖЕННЯ ЦЕНТРУ МАГНІТНОЇ МІТКИ**

**(57) Реферат:**

Пристрій для знаходження центра магнітної мітки містить двощілинну поточочутливу магнітну головку зчитування. Сигнальна обмотка якої зв'язана з індикатором через послідовно з'єднані перший фазовий детектор, перший пороговий елемент та логічний елемент І. Обмотка збудження підключена до збуджувача. Вимірювальна обмотка сполучена з другим входом логічного елемента І через послідовно з'єднані амплітудний детектор, другий пороговий елемент та схему НІ. Розташовано тригер, виходи якого зв'язано з додатковими входами індикатора. Входи з'єднано з виходами третього та четвертого порогових елементів, входи яких підключено до виходу другого фазового детектора, із входами якого сполучено вимірювальну обмотку.

UA 108490 U



Фиг. 1

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

Найближчим аналогом є пристрій для знаходження центру магнітної мітки, що містить двощілинну поточочутливу магнітну головку зчитування, сигнальна обмотка якої зв'язана з індикатором 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 поточочутлива магнітна головка зчитування виконана з обмоткою збудження та вимірювальною обмоткою, причому обмотку збудження підключено до збуджувача, а вимірювальну обмотку зв'язано з амплітудним детектором [див. патент України № 76193, G11B5/48, опубл. 25.12.2012, бюл. № 24].

Недолік найближчого аналога полягає в тому, що пристрій має обмежені функціональні можливості, оскільки не забезпечує визначення центру магнітної мітки при зміні напрямку руху носія, що не дає можливості застосовувати пристрій у системах керування об'єктами з реверсивним характером руху.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для знаходження центру магнітної мітки шляхом того, що пристрій забезпечено другим фазовим детектором, третім та четвертим пороговими елементами та тригером, що завдяки виробленню сигналів з ознакою напрямку руху дозволить використовувати пристрій у системах реверсивного керування об'єктами.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для знаходження центру магнітної мітки, що містить двощілинну поточочутливу магнітну головку зчитування, сигнальна обмотка якої зв'язана з індикатором через послідовно з'єднані перший фазовий детектор, перший пороговий елемент та логічний елемент I, обмотка збудження підключена до збуджувача, а вимірювальна обмотка сполучена з другим входом логічного елемента I через послідовно з'єднані амплітудний детектор, другий пороговий елемент та схему НІ, згідно з корисною моделлю, розташовано тригер, виходи якого зв'язано з додатковими входами індикатора, а входи з'єднано з виходами третього та четвертого порогових елементів, входи яких підключено до виходу другого фазового детектора, із входами якого сполучено вимірювальну обмотку.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на фіг. 1, зображено пристрій для знаходження центра магнітної мітки, що містить носій 1, двощілинну поточочутливу магнітну головку 2 зчитування, збуджувач 3, перший 4 та другий 5 фазові детектори, амплітудний детектор 6, перший-четвертий 7-10 порогові елементи, логічний елемент I 11, схему НІ 12, тригер 13 та індикатор 14. Двощілинна поточочутлива магнітна головка 2 зчитування містить сигнальну 15 та вимірювальну 16 обмотки, а також обмотку збудження 17; на фіг. 2 наведено діаграми роботи пристрою.

Пристрій для знаходження центра магнітної мітки працює наступним чином. Попередньо магнітною головкою для вертикального запису (не показано) на носій 1 наноситься магнітна мітка.

При русі керованого об'єкта вздовж носія 1, на якому розташована двощілинна поточочутлива магнітна головка 2 зчитування, на виході першого фазового детектора 4 з'являється сигнал, адекватний вертикальній складовій напруженості  $H_v$  магнітного поля мітки (епюра  $u_4$ , фіг. 1), на виході другого фазового детектора 5 з'являється сигнал, адекватний градієнту  $H_{v\text{ гр}}$  вертикальній складовій напруженості магнітного поля (епюра  $u_5$ , фіг. 1), а на виході амплітудного детектора 6 - сигнал, адекватний модулю кривої  $H_{v\text{ гр}}$  (епюра  $u_6$ , фіг. 1).

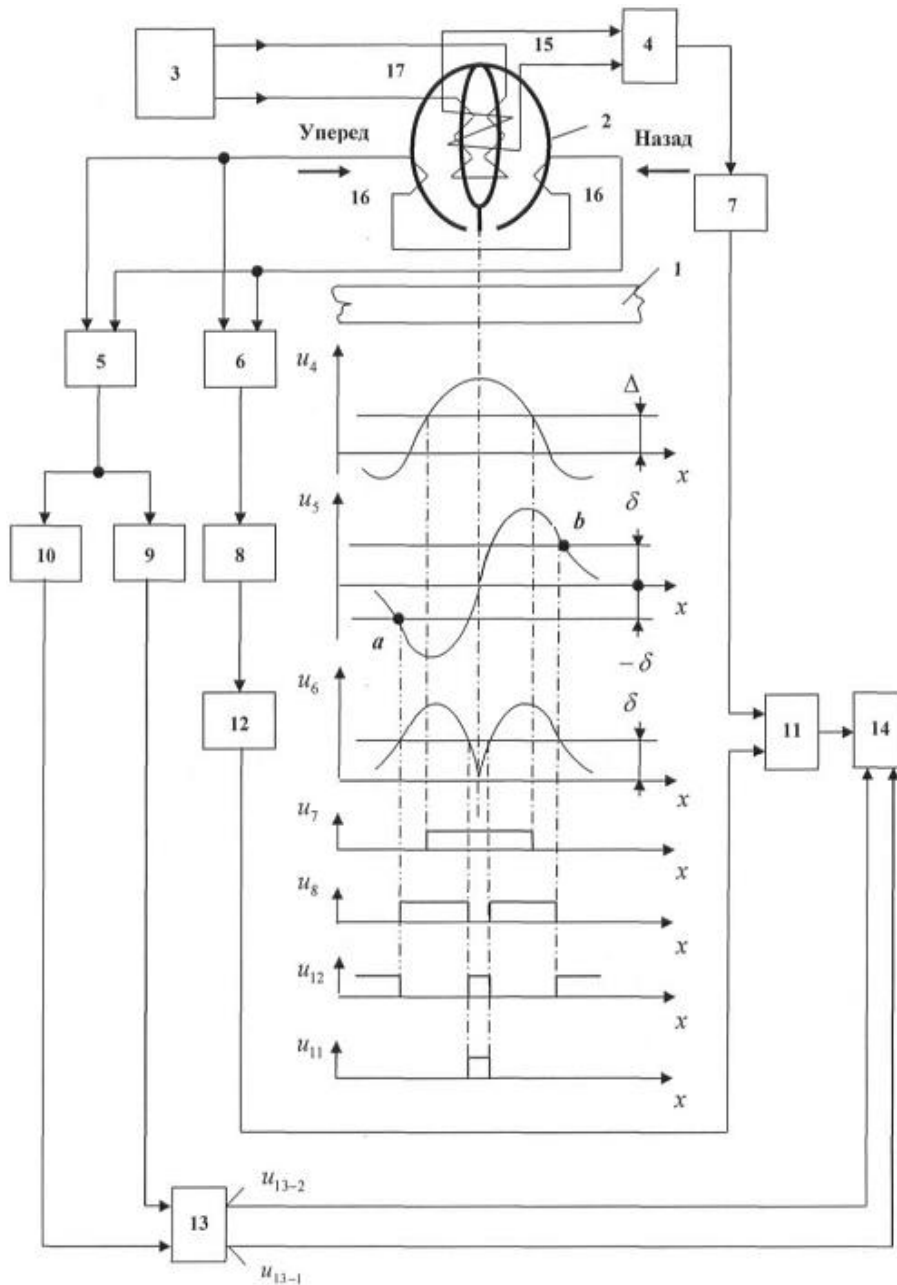
При переміщенні керованого об'єкта у напрямку "Уперед" у точці а спрацьовують другий пороговий елемент 8 з порогом спрацювання  $\delta$  (епюра  $u_8$ , фіг. 1) та третій пороговий елемент 9 з порогом спрацювання  $-\delta$  (епюра  $u_9$ , фіг. 2), що спричиняє вироблення тригером 13 по виходу 13-1 сигналу з ознакою руху УПЕРЕД (епюра  $u_{13-1}$ , фіг. 2), який подається на індикатор 14 і зберігається на час перебування двощілинної поточочутливої магнітної головки 2 зчитування у вузькій зоні центру магнітної мітки, коли з'являється імпульс на виході логічного елемента I 11 (епюри  $u_{11}$ , фіг. 1, фіг. 2), оскільки на його входах присутні сигнали з першого порогового елемента 7 (епюра  $u_7$ , фіг. 1) та з логічного елемента НІ 12 (епюра  $u_{12}$ , фіг. 1).

При переміщенні керованого об'єкта у напрямку "Назад" пристрій працює аналогічно, тільки міняється черговість спрацювання порогових елементів 9 та 10 і вироблення сигналів  $u_{13-1}$  та  $u_{13-2}$  (епюри  $u_9$ - $u_{13-2}$ , фіг. 2), при цьому видається сигнал з ознакою руху НАЗАД (епюра  $u_{13-2}$ , фіг. 2).

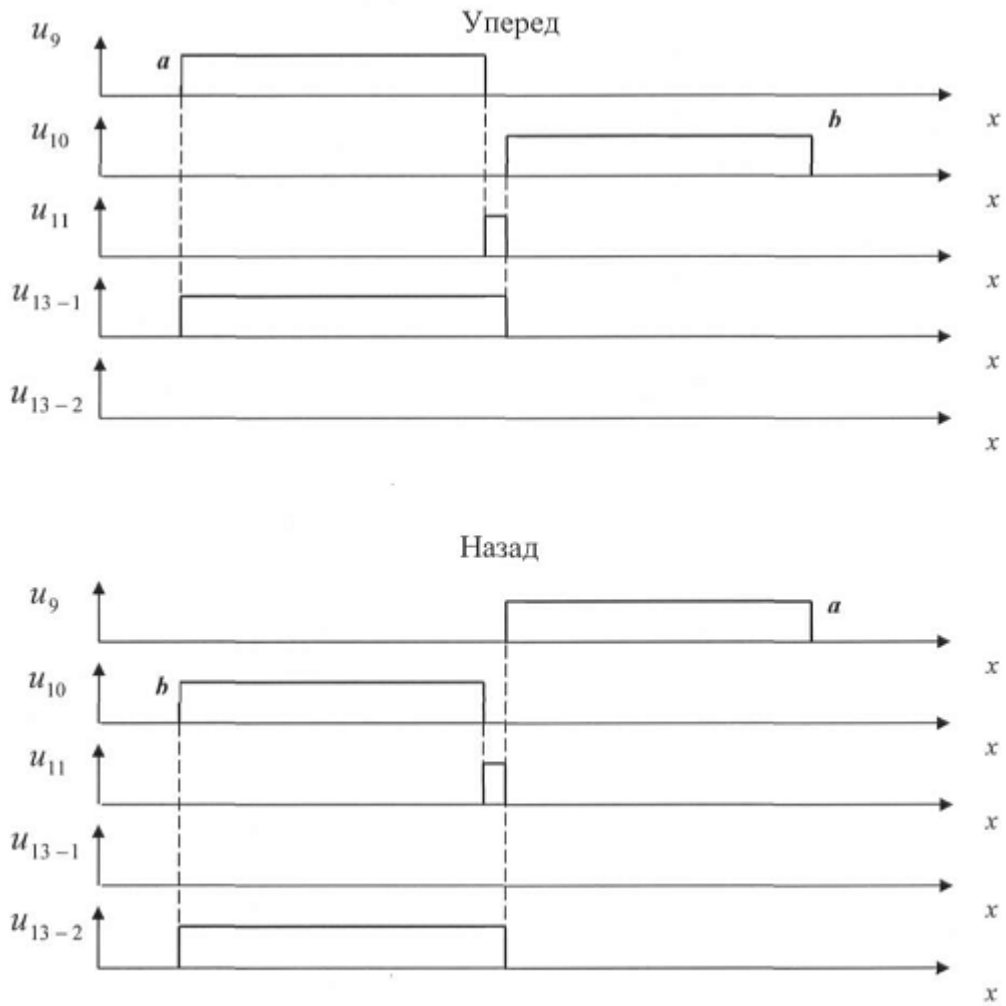
Пропонована схема дозволить розширити функціональні можливості та сферу застосування пристрою при автоматичному адресуванні таких транспортних засобів, як крани-штабелери, портальні роботи, вагонетки, контейнери.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Пристрій для знаходження центру магнітної мітки, що містить двощілинну потокочутливу  
 магнітну головку зчитування, сигнальна обмотка якої зв'язана з індикатором через послідовно  
 з'єднані перший фазовий детектор, перший пороговий елемент та логічний елемент І, обмотка  
 збудження підключена до збуджувача, а вимірювальна обмотка сполучена з другим входом  
 10 логічного елемента І через послідовно з'єднані амплітудний детектор, другий пороговий  
 елемент та схему НІ, який **відрізняється** тим, що розташовано тригер, виходи якого зв'язано з  
 додатковими входами індикатора, а входи з'єднано з виходами третього та четвертого  
 порогових елементів, входи яких підключено до виходу другого фазового детектора, із входами  
 якого сполучено вимірювальну обмотку.



Фиг. 1



Фіг. 2