



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **59546** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
G01G 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗЧИТУВАННЯ З НОСІЯ МАГНІТНОГО ЗАПИСУ**

1

2

(21) u2010111000

(22) 13.09.2010

(24) 25.05.2011

(46) 25.05.2011, Бюл.№ 10, 2011 р.

(72) СМІРНИЙ МИХАЙЛО ФЕДОРОВИЧ

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

(57) Пристрій для зчитування з носія магнітного запису, що містить формувач імпульсів, між виходами якого підключено з'єднані послідовно та погоджено обмотки збудження магнітотмодуляційної головки, перша та друга сигнальні обмотки якої з'єднані послідовно та зустрічно, транзистор, стік якого підключено до першого виводу другого резистора та до кінця першої сигнальної обмотки магнітотмодуляційної головки, а витік - до другого виводу другого резистора та до входу одновібратора, вихід якого з'єднаний з першим діодом, катод якого через паралельно з'єднані перший конденсатор та перший резистор підключено до спільної шини, а через третій резистор сполучено із закривом транзистора, при цьому

кінець другої сигнальної обмотки магнітотмодуляційної головки з'єднано зі спільною шиною, який **відрізняється** тим, що застосовано додаткову магнітотмодуляційну головку, обмотки збудження якої з'єднані послідовно погоджено та підключені до формувача імпульсів, перша та друга сигнальні обмотки якої з'єднані послідовно зустрічно, другий транзистор, стік якого підключено до першого виводу п'ятого резистора та до кінця першої сигнальної обмотки додаткової магнітотмодуляційної головки, а витік - до другого виводу п'ятого резистора та до входу другого одновібратора, вихід якого з'єднаний з другим діодом, катод якого через паралельно з'єднані другий конденсатор та четвертий резистор підключено до спільної шини, а через шостий резистор сполучений із закривом другого транзистора, катода першого та другого діодів підключені до входів елемента І, виходи якого є вихідною шиною, при цьому кінець другої сигнальної обмотки додаткової магнітотмодуляційної головки з'єднано зі спільною шиною.

Корисна модель відноситься до автоматики та обчислювальної техніки та може бути використана для зчитування цифрової інформації з таких промислових конструкцій як рейки, канати, труби, прокат.

Найближчим аналогом є пристрій для зчитування з носія магнітного запису, що містить формувач імпульсів, між виходами якого підключено з'єднані послідовно та погоджено обмотки збудження магнітотмодуляційної головки, перша та друга сигнальні обмотки якої з'єднані послідовно та зустрічно, транзистор, стік якого підключено до першого виводу другого резистора та до кінця першої сигнальної обмотки магнітотмодуляційної головки, а витік - до другого виводу другого резистора та до входу одновібратора, вихід якого з'єднано з першим діодом, катод якого через паралельно з'єднані перший конденсатор та перший резистор підключено до спільної шини, а через третій резистор сполучено із закривом транзистора, при цьому кінець другої сигнальної обмотки

магнітотмодуляційної головки з'єднано зі спільною шиною [див. патент України №50568, МПК G01G7/00, опубл. 10.06.2010, бюл. № 11]. Цей пристрій обрано за прототип.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що пристрій має недостатньо високу щільність запису-зчитування інформації та надійність роботи через зчитування однієї складової напруженості зовнішнього поля магнітних міток.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для зчитування з носія магнітного запису шляхом того, що в ньому розміщено додаткову магнітотмодуляційну головку, одновібратор, транзистор, діод, резистори, конденсатор та елемент І, що дозволить за рахунок зчитування двох складових напруженості магнітного поля міток підвищити щільність запису та достовірність зчитування інформації.

Поставлена задача досягається тим, що у пристрої для зчитування цифрової інформації з магнітного носія, що містить формувач імпульсів,

(13) **U**(11) **59546**(19) **UA**

між виходами якого підключено з'єднані послідовно та погоджено обмотки збудження магнітотмодуляційної головки, перша та друга сигнальні обмотки якої з'єднані послідовно та зустрічно, транзистор, стік якого підключено до першого виводу другого резистора та до кінця першої сигнальної обмотки магнітотмодуляційної головки, а витік - до другого виводу другого резистора та до входу одновібратора, вихід якого з'єднано з першим діодом, катод якого через паралельно з'єднані перший конденсатор та перший резистор підключено до спільної шини, а через третій резистор сполучено із закривом транзистора, при цьому кінець другої сигнальної обмотки магнітотмодуляційної головки з'єднано зі спільною шиною, згідно корисної моделі, застосовано додаткову магнітотмодуляційну головку, обмотки збудження якої з'єднані послідовно погоджено та підключені до формувача імпульсів, перша та друга сигнальні обмотки якої з'єднані послідовно зустрічно, другий транзистор, стік якого підключено до першого виводу п'ятого резистора та до кінця першої сигнальної обмотки додаткової магнітотмодуляційної головки, а витік - до другого виводу п'ятого резистора та до входу другого одновібратора, вихід якого з'єднаний з другим діодом, катод якого через паралельно з'єднані другий конденсатор та четвертий резистор підключено до спільної шини, а через шостий резистор сполучений із закривом другого транзистора, катоди першого та другого діодів підключені до входів елемента І, виходи якого є вихідною шиною, при цьому кінець другої сигнальної обмотки додаткової магнітотмодуляційної головки з'єднано зі спільною шиною.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для зчитування інформації з носія магнітного запису (фіг.1), що містить вхідну шину 1 постійної напруги, формувач 2 імпульсів, магнітотмодуляційні головки 3, 4 з першими 5, 6 та другими 7, 8 обмотками збудження і першими 9, 10 та другими 11, 12 сигнальними обмотками відповідно, одновібратори 13, 14 у складі операційних підсилювачів 15, 16, резисторів 17-22, конденсаторів 23-26 та діодів 27, 28 відповідно, транзистори 29, 30, діоди 31, 32, резистори 33-38, конденсатори 39, 40, елемент І 41, вихідну шину 42 та спільну шину 43. Друга магнітотмодуляційна головка 4 зчитує іншу складову магнітного поля мітки та зміщена відносно першої магнітотмодуляційної головки 3 на певну відстань.

На фіг.2 наведено часові діаграми роботи пристрою.

Пристрій для зчитування інформації з носія магнітного запису працює наступним чином. Фор-

мувач 2 імпульсів із постійної напруги виробляє імпульси збудження (епюра 2, фіг.2), які подаються до перших 5, 6 та других 7, 8 обмоток збудження магнітотмодуляційних головок 3, 4. У вихідному положенні на вихідній шині 42 сигнал відсутній (епюра 42, фіг.2), а транзистори 29, 30 заперті, тому їхні ділянки стік-витік не шунтують другий та п'ятий резистори 33, 34.

При дії на магнітотмодуляційну головку 3 складової напруженості магнітного поля мітки, що попередньо нанесена на носій (не зображений), першим імпульсом, що подається з кінця першої сигнальної обмотки 9 магнітотмодуляційної головки 3, при перевищенні порога спрацювання δ_1 (епюра 9, фіг.2) запускається одновібратор 13 (епюра 15, фіг.2), у результаті чого забезпечується виділення сигналу на першому резисторі 37, заряд першого конденсатора 39 (епюра 39, фіг.2) та шунтування другого резистора 33 через відпирання транзистора 29, що призводить до зменшення порога спрацювання пристрою до величини δ_2 (епюра 9, фіг.2). Після вироблення імпульсу одновібратор 13 повертається у вихідне положення, перший конденсатор 39 розряджається, утримуючи транзистор 29 по закриву готовим до шунтування другого резистора 33. З приходом наступного імпульсу з виходу сигнальної обмотки 9 магнітотмодуляційної головки 3, який через можливе збільшення зазору між магнітотмодуляційною головкою 3 та магнітним носієм хоч і стає меншим ніж поріг спрацювання δ_1 , але завдяки перевищенню порога спрацювання δ_2 запускається одновібратор 13 (другий імпульс епюри 15, фіг.2). У випадку поодинокого різкого зменшення імпульсу з виходу сигнальної обмотки 9 магнітотмодуляційної головки 3 в умовах коливання зазору між нею та носієм (четвертий імпульс епюри 9, фіг.2) сигнал на першому конденсаторі 39 не переривається (епюра 39, фіг.2), що дозволяє точно ідентифікувати записану інформацію.

При дії на магнітотмодуляційну головку 4 іншої складової напруженості магнітного поля мітки (епюра 11, фіг.2) аналогічно спрацює другий одновібратор 14 (епюра 16, фіг.2), що призводить до вироблення відповідного сигналу на другому конденсаторі 40 (епюра 40, фіг.2).

Сигнали з першого та другого конденсаторів 39, 40 подаються на входи елемента І 41, на вихідній шині 42 якого у проміжку $t_1 - t_2$ з'являється логічна «1» (епюра 42, фіг.2).

Після закінчення зчитування магнітного мітки пристрій устанавлюється у вихідне положення.

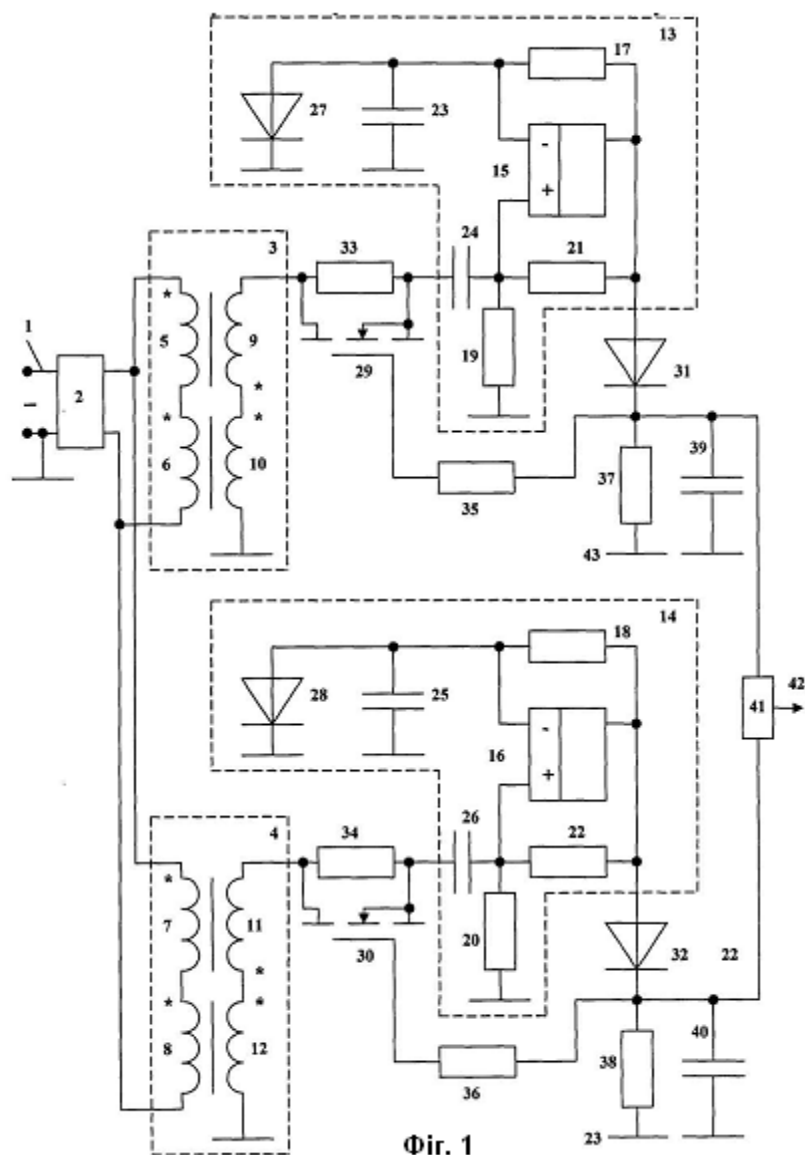


Fig. 1

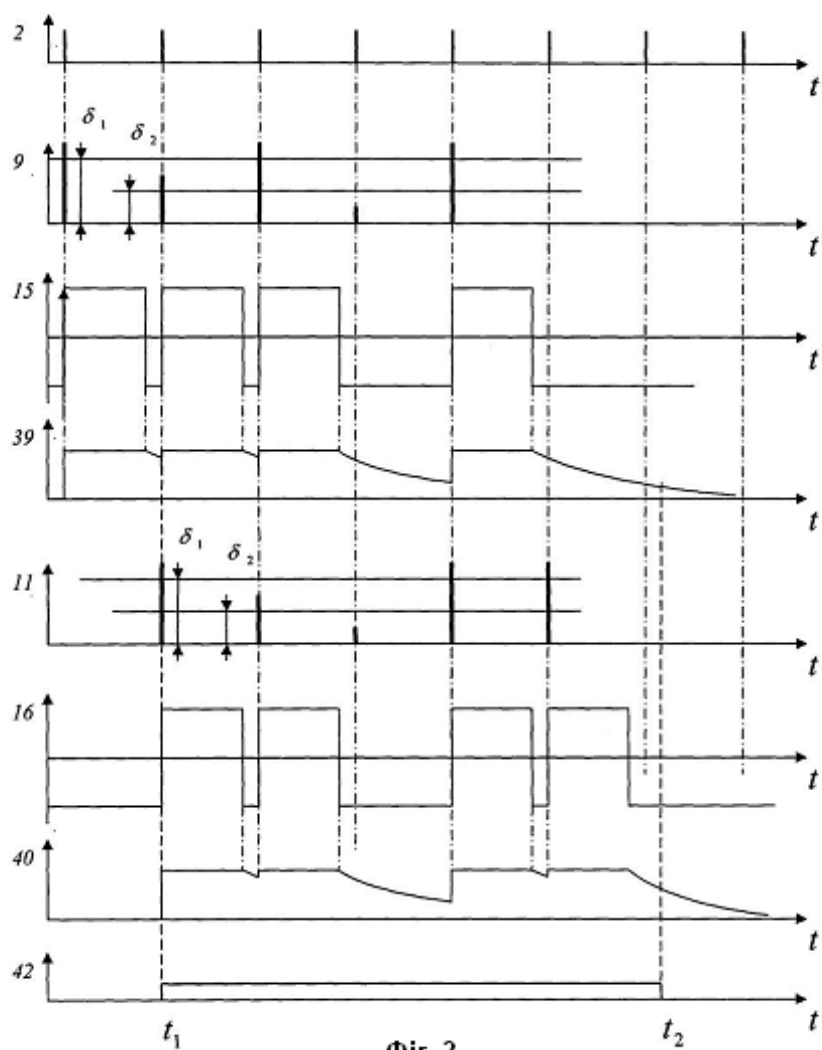


Fig. 2