



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **17485** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
G08B 13/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС****ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СИГНАЛІЗАЦІЙНИЙ ПРИЛАД ОБРИВНОГО ТИПУ**

1

2

(21) u200604829

(22) 03.05.2006

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Міхеєв Борис Миколайович, Лисий Микола  
Іванович, Шинкарук Олег Миколайович(73) НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ДЕРЖАВНОЇ  
ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ(57) Сигналізаційний прилад обривного типу, до  
складу якого входять сигнальна лінія з мікрокабе-

лю, схема визначення опору мікрокабелю, індикатор сигналу "тривога", який **відрізняється** тим, що вихід сигнальної лінії з'єднаний з схемою визначення ємності мікрокабелю, що пропорційна дальності до обриву мікрокабелю, вихід якої з'єднаний з схемою підрахунку дальності до обриву мікрокабелю, вихід якої з'єднаний з індикатором дальності.

Запропоноване технічне рішення відноситься до галузі радіотехніки і зокрема до сигналізаційних приладів охорони периметру об'єкта. Воно може бути використано при розробці нових зразків сигналізаційних приладів з метою забезпечення оперативності отримання інформації про місце порушення периметру об'єкта охорони.

Відомі сигналізаційні прилади обривного типу за видом сигнальної лінії, яка використовується для встановлення по периметру об'єкта охорони, умовно можна класифікувати на:

прилади, в яких використовується стальний провід (Кристал-М, Кристал-2) [1.С. 4-19];

прилади, в яких використовується мікрокабель ("Ліана-1", "Трос") [1.С. 20-25], [2];

прилади, в яких використовується як стальний провід, так і мікрокабель ("Хміль-1") [1.С.26-36].

Зазначені аналоги розробленого сигналізаційного приладу мають низку недоліків:

для встановлення сигнальної лінії з сталюгого проводу вздовж периметру об'єкта охорони необхідно використовувати різноманітні пристрої, що ускладнює процес підготовки до роботи приладу;

сигналізаційний прилад і стальний провід необхідно заземлювати, в результаті максимальна протяжність периметру об'єкта охорони буде залежати від типу ґрунту і, наприклад, для кам'янистих ґрунтів настільки незначна, що сигналізаційний прилад не встановлюється на такій місцевості;

одночасно з надходженням сигналу "тривога" не підраховується дальність до обриву сигнальної лінії, а отже не визначається місце порушення периметру об'єкта охорони, воно може бути вста-

новлено при обстеженні сигнальної лінії, розміщеної вздовж периметру, що потребує час на обстеження і становить, в залежності від протяжності периметру, до декількох десятків хвилин.

Саме останній з перелічених недоліків є суттєвим в оперативності наведення сил затримання на порушника периметру об'єкта охорони. Необхідний час для визначення місця порушення периметру, наприклад, протяжністю до 2000м для сигнальної лінії приладу "Трос" може становити декілька десятків хвилин, що може привести до пропуску порушника.

З розглянутих аналогів, у сигналізаційних приладах "Ліана-1", "Трос", "Хміль-1" використовується сигнальна лінія з мікрокабелю довжиною 800м, 2000м, 3000м відповідно, а отже їм характерний лише один недолік, прилади не підраховують дальність до обриву сигнальної лінії. Найбільш близьким по технічній сутності до заявленої корисної моделі слід вважати сигналізаційний прилад обривного типу "Трос".

Спільними ознаками розробленого приладу і прототипу є використання в якості сигнальної лінії мікрокабелю довжиною 2000м, який розміщується у котушці. Встановлення його не потребує заземлення і є нескладним. Проте принцип роботи прототипу, як і розглянутих аналогів, базується на визначенні опору мікрокабелю сигнальної лінії. Після обриву порушником сигнальної лінії виміряти її опір не можливо, а отже і визначити дальність до місця обриву, тобто не можливо одночасно з надходженням сигналу "тривога" встановити місце порушення периметру об'єкта охорони.

(13) **U**  
(11) **17485**  
(19) **UA**

Завданням даної корисної моделі є забезпечення визначення місця порушення периметру об'єкта охорони одночасно з надходженням сигналу "тривога". Поставлене завдання вирішується тим, що в сигналізаційний прилад обривного типу, який складається з сигнальної лінії з мікрокабелю, схеми визначення опору мікрокабелю та індикатора сигналу "тривога" додатково введені схема визначення ємності мікрокабелю, що пропорційна дальності до обриву мікрокабелю, вихід якої з'єднаний з схемою підрахунку дальності до обриву мікрокабелю, вихід якої з'єднаний з індикатором дальності.

На відміну від прототипу, принцип роботи якого базується на визначенні опору сигнальної лінії і виробленні сигналу тривоги при її обриві, розроблений сигналізаційний прилад після видачі сигналу "тривога" визначає ємність мікрокабелю, величина якої пропорційна дальності до обриву, що визначається схемою підрахунку з послідовною індикацією дальності у метрах на цифровому індикаторі.

Викладена сутність запропонованого технічного рішення пояснюється дійсним описом, приведеним рисунком та ілюструється фотографією: Рис.1. - Структурна схема розробленого сигналізаційного приладу обривного типу. Фотографія 1. - Загальний вигляд розробленого сигналізаційного приладу обривного типу.

Порядок роботи з сигналізаційним приладом наступний: до приладу поєднується сигнальна лінія з мікрокабелю, який оплавляється на кінці, що забезпечує в черговому режимі постійний контроль опору схемою визначення опору мікрокабелю. Сигнальна лінія встановлюється вздовж периметру об'єкта і при обриві мікрокабелю, тобто порушенні периметру об'єкта охорони, схема визначення опору мікрокабелю визначає збільшення опору і видає сигнал управління на індикатор сигналу "тривога", який виробляє звуковий і світловий сигнал "тривога". Після цього схема визначення ємності мікрокабелю здійснює визначення ємності, пропорційно якій схема підрахунку дальності до обриву мікрокабелю визначає дальність до місця обриву і далі видає сигнал управління на індика-

тор дальності, де відображається дальність у метрах. З отриманої інформації, яка надходить одночасно з сигналом "тривога", виходячи з розміщення периметру, охоронець визначає місце його порушення.

Запропоноване технічне рішення промислове придатне, оскільки принципова схема сигналізаційного приладу складається з радіоелементів вітчизняного виробництва, основними з яких є цифрові мікросхеми малого ступеня інтеграції (серія K561).

Запропонована корисна модель дозволяє отримати наступний позитивний ефект:

прилад забезпечує підрахунок дальності до обриву сигнальної лінії з похибкою до 50м, що дозволяє одночасно з видачею сигналу тривога визначити місце порушення периметру об'єкта охорони;

заощаджується час до декількох десятків хвилин, необхідний для обстеження сигнальної лінії з метою визначення місця порушення периметру об'єкта охорони;

забезпечується оперативність отримання інформації про місце порушення периметру, що збільшує ймовірність затримання порушника.

Таким чином, застосування розробленого сигналізаційного приладу забезпечує як оперативність створення рубежу охоронної сигналізації вздовж периметру об'єкта охорони, так і оперативність затримання порушника. Прилад може бути використаний для охорони стоянок автотранспорту, тимчасових місць відпочинку, будівельних майданчиків, земельних ділянок, а також при необхідності оперативного пошуку на місцевості порушників законодавства.

Джерела інформації

1. Демянюк С.М., Шинкарук О.М. Засоби сигналізаційного озброєння охорони державного кордону. Ч.1. Засоби сигналізаційного озброєння охорони локальних ділянок: Офіційне видання. - Хмельницький: Видавництво АПВУ, 1997. - 64с.

2. Прибор "Трос". Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Ш1ППК4ЭТ. 1990г.

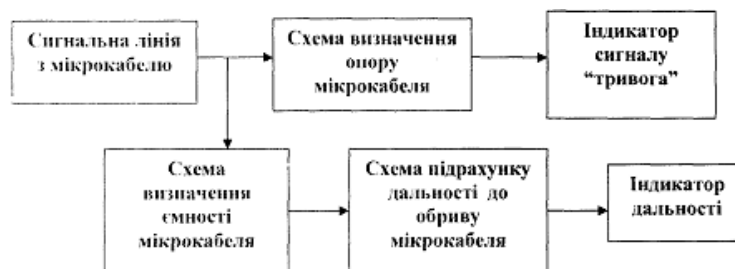
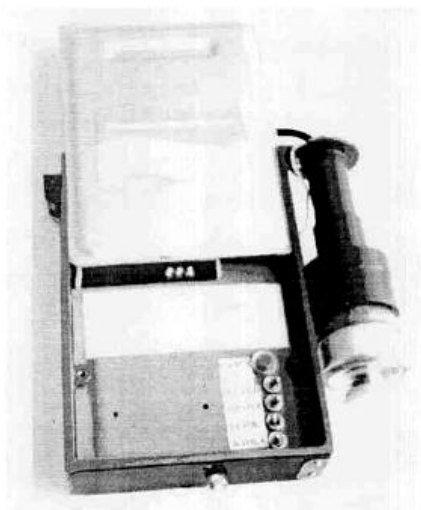


Рис. 1



Фотографія 1