

(19)



(10) **LT 4845 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **4845** (51) Int. Cl.⁷: **G08B 13/16**
G08B 13/20
G08B 13/22
G08B 13/00
- (21) Paraiškos numeris: **2001 017**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2001 02 27**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2001 08 27**
- (45) Patento paskelbimo data: **2001 09 25**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —
- (30) Prioritetas: —
- (72) Išradėjas:
Artūras NAVICKAS, LT
- (73) Patento savininkas:
Artūras NAVICKAS, Kalniečių g. 180-104, 3000 Kaunas, LT
- (74) Patentinis patikėtinis:
Rita LAURINAVIČIŪTĖ, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

- (54) Pavadinimas:
Teritorijos apsaugos sistema ir būdas

- (57) Referatas:

Išradimas skirtas teritorijos apsaugai, konkrečiai, - teritorijos apsaugos sistemoms, turinčioms grunto paviršiaus slėgio pokyčių (virpesių), kuriuos sukelia judantis žemės paviršiumi žmogus ar kitas objektas, imtuvus, skirtus aptikti nepageidaujamą įsiveržimą.

Išradimas skirtas teritorijos apsaugai, konkrečiai, – teritorijos apsaugos sistemoms, turinčioms grunto paviršiaus slėgio pokyčių (virpesių), kuriuos sukelia judantis žemės paviršiumi žmogus ar kitas objektas, imtuvus, skirtus aptikti nepageidaujamą įsiveržimą.

Yra žinomos įvairiais būdais veikiančios apsaugos sistemos, skirtos saugoti tam tikrą teritoriją, objektą ar objektų grupę. Šiose sistemose įsiveržimui aptikti naudojami įvairūs būdai, pagrįsti skirtingais jutikliais (optiniais, akustiniais, mechaniniais, radijo signalų, mikrobangų, infraraudonųjų spindulių ir t.t.), kuriuos aktyvavus įjungiamo garsinė ar kita signalizacija. Pavyzdžiui, WO 00/79498 patentinėje paraiškoje atskleista zonos apsaugos ir signalizacijos sistema, naudojanti infraraudonųjų spindulių jutiklį, aptinkantį įsiveržėlį tam tikroje zonoje ir persiunčiantį šį signalą, kintant įsiveržėlio padėčiai detektuojamoje zonoje, signalo apdorojimo priemonei, kuri aktyvuoja signalizavimo priemones pagal rezultatus, gautus apdorojus jutiklio aptiktą signalą.

Nepaisant to fakto, kad apsaugos sistemos, turinčios, kaip ir aprašytoji WO 00/79498 patentinėje paraiškoje, išorinius jutiklius, veikia gana patikimai, jos turi kai kuriuos trūkumus. Pirmiausia, jų konstrukcija yra gana sudėtinga, nes jos turi signalo siųstuvus, imtuvus bei apdorojimo priemones, todėl gali būti pačios savaime aptiktos. Antra, šių apsaugos sistemų jutikliai dažniausiai yra išoriniai, todėl jie gali klaidingai suveikti nuo pašalinių ir neturinčių nieko bendro su įsilaužimu signalų (pavyzdžiui, trukdžiai, sukelti žemai praskrendančių paukščių), be to, jie yra neatsparūs atmosferos poveikiams. Trečia, šių apsaugos sistemų jutikliai montuojami atviroje vietoje, o tai suteikia galimybę jų išvengti ar vienaip ar kitaip juos apgauti.

Šio išradimo tikslas – pateikti teritorijos apsaugos sistemą ir būdą, neturinčius aukščiau išvardintų trūkumų. Šis tikslas įgyvendinamas teritorijos apsaugos sistema, kuri turi naują teritorijos ribos pažeidimo signalo imtuvą, susidedantį iš žarnos, užpildytos suspaustu skysčiu, bei prie žarnos galo prijungto slėgio žarnos viduje pokyčių (virpesių) jutiklio. Užpildyta suspaustu skysčiu ir paklota grunte žarna, juosianti saugomą teritoriją ar objektą, perduoda grunto

slėgio pokyčius (virpesius), kuriuos sukelia judantis žemės paviršiumi žmogus ar bet koks kitas objektas, prijungtam prie žarnos galo slėgio pokyčių jutikliui, žinomam *per se*. Signalai, priimti slėgio pokyčių (virpesių) jutikliu, persiunčiami toliau signalų apdorojimo priemonei, kuri šiuos signalus sustiprina, filtruoja bei analizuoja, atskirdama pašalinius ir neturinčius nieko bendro su įsilaužimu į saugomą teritoriją triukšmus nuo signalų, kuriuos sukelia judantis nepageidaujamas objektas, bei perduoda reikalingus signalus į bendrą signalizacijos sistemą.

Išradime pateiktieji teritorijos apsaugos sistema ir būdas, lyginant su žinomais, turi šiuos privalumus:

- sistema naudoja tik signalų imtuvus (užpildytą suspaustu skysčiu žarną, prijungtą prie slėgio pokyčių jutiklio), priimančius slėgio grunte pokyčių (virpesių) signalus, bet nesiunčiančius išorėn jokių signalų, todėl apsaugos sistema yra žymiai sunkiau aptinkama;
- užpildyta suspaustu skysčiu žarna yra paslėpta grunte, todėl įsiveržimo į saugomą teritoriją signalų jutiklis yra plika akimi nematomas;
- apsaugos sistema, turinti aukščiau aprašytą imtuvą, nereaguoja į triukšmus ir judesius ore virš žemės paviršiaus (pavyzdžiui, traukinius, kuriuos sukelia žemai praskrendantys objektai);
- apsaugos sistema žymiai atsparesnė atmosferos poveikiams.

Toliau išradimas bus detaliau aprašytas su nuoroda į fig.1, kur schematiškai pavaizduota šio išradimo apsaugos sistema.

Kaip matyti iš fig.1, šio išradimo teritorijos, į kurią įeina, pavyzdžiui, saugomi objektai 1, apsaugos sistemą sudaro paklota grunte žarna 2, užpildyta suspaustu neužšalantiu skysčiu. Žarnos 2 galai yra prijungti prie slėgio pokyčių (virpesių), perduodamų žarna 2, jutiklio 3, žinomo *per se*. Slėgio pokyčių (virpesių) jutiklis 3 yra susietas su aptiktų signalų apdorojimo (t.y. signalų stiprinimo, filtravimo, analizavimo) priemone 4, kuri, savo ruožtu, jei priimtas signalas atitinka tam tikrus vertinimo kriterijus, įjungia garsinę signalizaciją 5 arba perduoda pavojaus signalą į bendrą signalizacijos sistemą 6.

Išradimo apsaugos sistemos naujumą sudaro įsiveržimo į saugomą teritoriją signalų, atsirandančių neleistinai kertant teritorijos ribą, kuri bendru atveju sutampa

su paklotos grunte žarnos 2 padėtimi, imtuvas, susidedantis iš užpildytos skysčiu žarnos 2 ir prie jos galų prijungto slėgio pokyčių (virpesių), generuotų žarna 2, kuomet žemės paviršiumi virš žarnos 2 praeina žmogus ar juda kitas objektas, jutiklio 3. Užpildyta suspaustu skysčiu žarna 2 yra paklota grunte, todėl yra plika akimi nematoma ir negali būti aptikta įprastomis priemonėmis, aptinkančiomis apsaugos jutiklius, veikiančius, pavyzdžiui, radijo, mikrobangų ar infraraudonųjų spindulių bangomis.

Šio išradimo teritorijos apsaugos būdas pagrįstas signalų, t.y. grunto paviršiaus slėgio pokyčių (virpesių), kuriuos sukelia einantis žemės paviršiumi žmogus ar kitas judantis objektas, perdavimu grunte paklotai ir užpildytai suspaustu skysčiu žarnai 2. Žarna 2 sugeria grunto paviršiaus virpesius, mažai slopinami šie virpesiai sklinda į abi puses išilgai visos žarnos 2. Slėgio pokyčių (virpesių) jutiklis 3, prijungtas prie užpildytos suspaustu skysčiu žarnos 2, šiuos virpesius fiksuoja ir perduoda susietai su juo apdorojimo priemonei 4 tolesniam signalų apdorojimui. Signalų apdorojimo priemonė 4 sustiprina gautus signalus, filtruoja juos, atskirdama pašalinius triukšmus nuo signalų, kuriuos sukelia judantis nepageidaujamas objektas, ir, jei priimtas signalas atitinka tam tikrus vertinimo kriterijus, įjungia garsinę signalizaciją 5 arba perduoda pavojaus signalą į bendrą signalizacijos sistemą 6.

Nors šis išradimas aprašytas tik su konkrečia nuoroda į žarną 2, užpildytą suspaustu neužšalančiu skysčiu, kaip į elementą, galintį perduoti slėgio pokyčius (virpesius), generuotus judant žemės paviršiumi žmogui ar kitam objektui, slėgio pokyčių (virpesių) jutikliui 3, šios srities specialistui bus savaime aišku, kad, neišeinant iš šio išradimo idėjos ribų, gali būti panaudoti ir kiti slėgio pokyčių (virpesių) laidininkai, atliekantys tą pačią funkciją.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Teritorijos apsaugos sistema, susidedanti iš įsiveržimo į saugomą teritoriją signalų aptikimo jutiklio, jutikliu generuoto signalo apdorojimo priemonės ir signalizavimo apie įsiveržimą priemonės, besiskirianti tuo, kad turi įsiveržimo į saugomą teritoriją signalų imtuvą, susidedantį iš pakloto grunte slėgio pokyčių (virpesių), generuotų įsiveržėliui ar kitam objektui judant žemės paviršiumi, laidininko (2), prijungto prie slėgio pokyčių (virpesių) jutiklio (3), siunčiančio signalus signalo apdorojimo priemonėms.
2. Sistema pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad slėgio pokyčių (virpesių) laidininkas (2) yra žarna, užpildyta suspaustu neužšąlančiu skysčiu.
3. Teritorijos apsaugos būdas, apimantis įsiveržimo į saugomą teritoriją signalo aptikimą, signalo perdavimą signalo apdorojimo priemonei ir garsinės ar kitokios signalizacijos įjungimą, besiskiriantis tuo, kad paklotas grunte slėgio pokyčių (virpesių) laidininkas (2) sugeria grunto paviršiaus slėgio pokyčius (virpesius), kuriuos generuoja judantis žemės paviršiumi įsiveržėlis ar kitas objektas, ir perduoda šiuos virpesius slėgio pokyčių (virpesių) jutikliui (3).

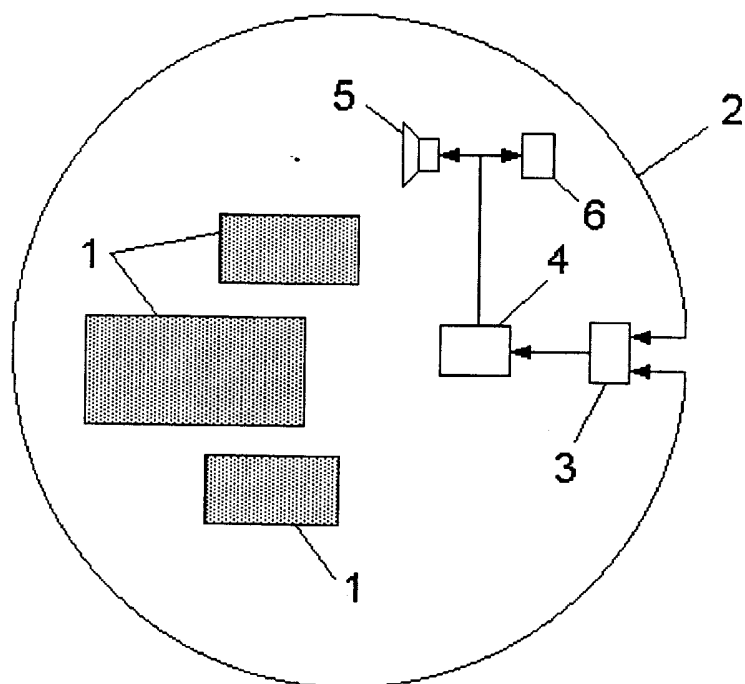


Fig.1