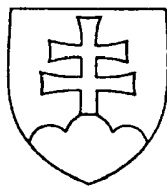


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(22) Dátum podania: 17.12.93
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 9204746
(32) Dátum priority: 17.04.92
(33) Krajina priority: FR
(43) Dátum zverejnenia: 11.05.94
(86) Číslo PCT: PCT/FR/93

(21) Číslo dokumentu:

1440-93

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁵:

G 08 B 13/14

(71) Prihlasovateľ: L'ENTREPRISE INDUSTRIELLE SOCIÉTÉ ANONYME, Paríž, FR;

(72) Pôvodca vynálezu: PREVOST Gilles, Le Grand Quevilly, FR;

(54) Názov prihlášky vynálezu: Zariadenie na stráženie nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov

(57) Anotácia:

Riešenie sa týka zariadenia na stráženie napohyblivého alebo pohyblivého predmetu. Zariadenie je umiestnené v stráženej ohrade a obsahuje obvod (1) vysielача - prijímača prvého signálu (sco 1) a druhého signálu (sco 2) kontroly predmetu, pričom prvý signál (sco 1) kontroly predmetu umožňuje robiť kontrolu prítomnosti predmetu a druhý signál (sco 2) kontroly predmetu umožňuje robiť kontrolu polohy predmetu. taktiež sa predpokladá obvod (2) na vysielanie signálu na spustenie poplachu, pričom tento obvod (2) prijíma prvý a druhý signál kontroly predmetu a umožňuje podmienené vysielanie signálu (sda) na spustenie poplachu, keď kritérium je logická a/alebo analógová kombinácia prvého a druhého signálu kontroly predmetu. Využitie na stráženie umeleckých alebo cenných predmetov.

Zariadenie na stráženie nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov.

Oblasť techniky

Vynález sa týka zariadenia na stráženie pohyblivých alebo nepohyblivých predmetov.

Stráženie predmetov, ako sú napríklad umelecké diela, je chýlostivý problém, pretože znamená z hľadiska ich vystavovania udržiavať maximálnu bezpečnosť stráženia pri normálnom prístupe k týmto predmetom.

Doterajší stav techniky

Doteraz sa stráženie umeleckých diel vykonávalo buď obvodovým strážením miestnosti, ktoré tieto diela chráni použitím obvodovej alebo priestorovej ochrany, ako je napríklad radar strážiaci vniknutie, keď je výstava prerušená alebo ukončená, alebo mechanickými ochrannými prostriedkami alebo elektro-mechanickými prostriedkami, z ktorých tie najbezpečnejšie sú až tak ďaleko, že bránia fyzickému prístupu k týmto predmetom, takže návštevník výstavy je od nich fyzicky oddelený priehradnou priehradkou, ktorá sa považuje za nedotknuteľnú.

Z toho veľmi často vyplýva rozpor, ktorý spočíva v tom, že na jednej strane takéto opatrenia esteticky nesvedčia ochraňovanému dielu a skutočný milovník sa cíti sklamaný vo svojom umeleckom cítení, no na druhej strane je to dobre mienená ochrana umeleckej národnej pamiatky. Preto žiadne dielo nezávisle na svojej hodnote umeleckej a/alebo predajnej nemôže mať prospech z takejto ochrany.

Hlavným cieľom vynálezu je vyriešiť zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu, umožňujúce zabezpečenie maximálnej bezpečnosti pri minimálnych obmedzeniach prístupu k jednému alebo niekoľkým predmetom, ktoré toto zariadenie stráži.

Ďalším cieľom vynálezu je taktiež vyriešiť zariadenie na stráženie nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov, umožňujúce zabezpečiť stráženie sústredené na jedno, alebo niekoľko umeleckých diel alebo na predmety pohyblivé alebo nepohyblivé, tvoriace podstatu zbierky.

Ďalším cieľom vynálezu je celkovo vyriešiť zariadenie na stráženie nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov, umožňujúce zároveň veľkú autonómiu funkcie, veľmi veľkú pružnosť použitia a maximálnej bezpečnosti v takej miere, že k normálnemu stráženiu jedného alebo niekoľkých nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov môže byť pripojené stráženie alebo kontrola aspoň časti okolia týchto predmetov.

Podstata vynálezu

Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu, umiestnené vo vnútri stráženej ohrady, ktoré podľa vynálezu obsahuje dvojicu vysielač - prijímač prvého a druhého signálu umožňuje robiť kontrolu prítomnosti predmetu a druhý signál kontroly predmetu umožňuje robiť kontrolu polohy predmetu. Predpokladáme zariadenie na vysielač signálu na spustenie poplachu, pričom toto zariadenie prijíma prvý i druhý signál kontroly predmetu a umožňuje podmienené vyslanie signálu na spustenie poplachu, kde kritériom je logická a/alebo analógová kombinácia prvého a druhého signálu kontroly predmetu.

Zariadenie na stráženie nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov podľa vynálezu sa uplatňuje predovšetkým na stráženie umeleckých predmetov vystavených v múzeách alebo na kultúrnych prehliadkach a všeobecne na stráženie predmetov umiestnených v chránenom alebo nechránenom obvode.

Podrobnejšie vysvetlenie zariadenia podľa vynálezu bude ďalej popísané v príklade vyhotovenia podľa vynálezu a pri použití výkresov a ich popisov.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Obr.1 je prehľadná celková schéma zariadenia na stráženie nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov podľa vynálezu. Obr. 2a znázorňuje detektor špeciálne upravený pre využitie v zariadení na stráženie predmetov podľa vynálezu, obr.2b znázorňuje schému elektronických obvodov umožňujúcich vyhotovenie detektora nakresleného na obr.2a. Na obr.2c je nakreslený príklad vyhotovenia prvku relé na spúšťanie poplachu, umiestnené v stráženej ohrade. Obr.3a je schéma príkladu vyhotove-

nia vysielacza signálov umožňujúce vyhotovenie elektronických obvodov nakreslených na obr.2a, obr.3b je schéma príkladu vyhotovenia takého demodulačného kanála, ako je nakreslený na obr.2b a ktorý dodáva buď prvý alebo druhý signál kontroly predmetu. Obr.3c predstavuje výhodné vyhotovenie interkorelačného obvodu oboch signálov kontroly predmetu, prvého a druhého, pre vytvorenie podmieneného vysielania poplašného signálu. Na obr.3d je nakreslený časový diagram signálov nameraných na rôznych testovaných bodoch na obr.3a, 3b, 3c. Obr.4a predstavuje variant vyhotovenia reléového prvku na vyslanie poplachu, nakresleného na obr.2c, na obr.4b je nakreslený detail vyhotovenia elektronického obvodu prvku relé, nakresleného na obr.4, na obr.4c je nakreslená výzva MA a odpoveď MR, súhlasne vyslaná a prijatá reléovým prvkom nakresleným na obr.4a, napríklad pomocou takého detektora, ako je nakreslený na obr.2a. Obr.4d predstavuje sled vyslaných výziev MA a odpovedí MR, na obr.5 je nakreslený detail výhodného vyhotovenia detektora z obr.2a. Obr.6 predstavuje osobitne výhodný príklad vyhotovenia zariadenia podľa vynálezu na stráženie pohyblivých predmetov, ako sú napríklad automobily.

Príklady vyhotovenia vynálezu

Podrobnejšie objasnenie zariadenia na stráženie nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov podľa vynálezu bude teraz vykonané vo väzbe na obr.1.

Podľa uvedeného obrázku obsahuje zariadenie na stráženie nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov podľa vynálezu obvod 1 vysieláč-prijímač prvého a druhého signálu kontroly predmetu, kde prvý signál kontroly predmetu je označený $sco1$ a druhý signál kontroly predmetu je označený $sco2$. Prvý signál kontroly predmetu umožňuje robiť kontrolu prítomnosti predmetu, zatiaľ čo druhý signál kontroly predmetu umožňuje robiť kontrolu polohy predmetu.

Okrem toho sa počíta s vysielacím obvodom 2 signálu na spustenie poplachu, pričom tento vysielací obvod 2 prijíma prvý a druhý signál kontroly predmetu a umožňuje podmienené vyslanie signálu na spustenie poplachu, ktorého kritériom - ako už bolo uvedené - je logická a/alebo analógová kombinácia pr-

vého sco1 a druhého sco2 signálu kontroly predmetu.

Na obr. 1 si možno všimnúť, že pohyblivý alebo nepohyblivý predmet má vzťahovú značku OM, teda že strážená ohrada tu predstavuje múzejnú sálu, ktorej napríklad strop a jedna zo stien boli nakreslené, pričom predmet pohyblivý alebo nepohyblivý je schematicky znázornený vystavenou tabuľou upevnenou na strope, napríklad pomocou závesu.

Podľa zvlášť výhodnej vlastnosti zariadenia na stráženie predmetov podľa vynálezu, je prvý signál kontroly predmetu sco1 funkciou vzdialenosti d_1 stráženého nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu OM od aktívnych častí obvodu vysieláč - prijímač.

Podľa inej zvlášť výhodnej vlastnosti zariadenia na stráženie nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov podľa vynálezu, je druhý signál kontroly predmetnou funkciou vzdialenosti d_2 stráženého nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu od pevnej plochy označenej PF na obr.1 stráženej ohrady, pričom táto pevná rovina je považovaná za referenčnú plochu. Samozrejme pevná plocha bude môcť byť daná rovnako ako je na obr.1 predstavená jednou zo stien výstavnej siene.

Podľa inej zvlášť výhodnej vlastnosti zariadenia na stráženie predmetov podľa vynálezu, podmienené vyslanie signálu pre spustenie poplachu, na obr.1 označeného sda, je uskutočnené podľa kritéria logickej a/alebo analógovej kombinácie prvého a druhého signálu kontroly predmetu sco1, sco2 podľa vzťahu:

$$(1) \quad \text{not } [f(d_1, d_2) = A] = 1$$

Z tohoto vzťahu si možno všimnúť, že $f(d_1, d_2)$ určuje funkciu hodnôt vzdialeností d_1 , d_2 stráženého nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu OM, pričom výraz not určuje non variáciu alebo odchýlku hodnoty tejto konštanty vzhľadom k referenčnej hodnote A pre uvažovaný nepohyblivý alebo pohyblivý predmet OM, pre ktorú je tento predmet v bezpečí.

Z tohto vzťahu sa dá ďalej všimnúť, že ak hodnota funkcie $f(d_1, d_2)$ sa skutočne rovná A, referenčná hodnota určená pre uvažovaný nepohyblivý alebo pohyblivý predmet OM, pre ktorú je predmet považovaný za bezpečný, logická hodnota uvedeného

vzťahu $f(d_1, d_2)$ sa rovná A považuje sa za rovnú 1 a samozrejme logická funkcia sa teda rovná 0 a signál sda spúšťania poplachu nebol vyslaný.

Naopak, ak sa hodnota funkcie $f(d_1, d_2)$ nerovná uvedenej hodnote A, logická hodnota danej rovnice sa teda rovná 0 a logická funkcia sa rovná 1, táto odchýlka alebo zmena tejto funkcie vzhľadom k referenčnej hodnote konštanty A bude teda znamenať narušenie bezpečnostnej situácie pre uvažovaný strážený nepohyblivý alebo pohyblivý predmet OM. Signál na spúšťanie poplachu sda je teda vyslaný.

Najmä si treba všimnúť, že funkcia $f(d_1, d_2)=A$ môže byť logickou funkciou premenných vzdialenosti d_1, d_2 považovaných za logické (alebo numerické) premenné a/alebo to môže byť aritmetická funkcia premenných vzdialenosti d_1 a d_2 považovaných za analógové premenné.

Z príkladu vyhotovenia, na ktorý sa vynález neobmedzuje, sa dá určiť, že logická funkcia premenných vzdialenosti d_1, d_2 môže byť tvorená napríklad logickou funkciou typu A (AND) logických premenných d_1, d_2 , ale aritmetická funkcia premenných vzdialenosti d_1, d_2 môže byť realizovaná napríklad porovnaním hodnôt vzdialenosti, t.j. úrovňou amplitúdy prvého a druhého signálu kontroly predmetu sco_1, sco_2 vzhľadom k určeným hodnotám prahu, ako bude podrobnejšie popísané ďalej v opise.

Z príkladu vyhotovenia tiež vyplýva, že obvod 2 na vyslanie signálu na spustenie poplachu je buď realizovaný autonómnym systémom spúšťania zvukového poplachu, napríklad vibrátora alebo prednostne neobmedzujúcim spôsobom a síce obvodom na vysielanie signálu na spustenie poplachu ako je spúšťací signál sda nakreslený na obr.1. V prvom prípade je signál sda na spustenie poplachu teda tvorený zvukovým signálom vyslaným vibrátorom.

V druhom, výhodnejšom prípade obsahuje zariadenie na stráženie predmetov podľa vynálezu ďalší reléový prvok 3 spustenia poplachu, umiestnený na ohrade stráženého priestoru. Prednostne bude reléový prvok 3 umiestnený napríklad na strope výstavnej siene. Tento reléový prvok 3 spúšťania poplachu je určený na to, aby prijímal signály sda na spustenie poplachu.

keď poplach nie je tvorený zvukovým signálom vysielaným vibrátorom. Reléový prvok 3 spúšťania poplachu je teda pripojený na strážnu centrálu, napríklad spojením typu bus, ktoré bude ďalej podrobnejšie vysvetlené v opise.

Podrobnejší opis usporiadania obvodu 1 vysielateľ - prijímač a vysielacieho obvodu 2 signálu na spustenie poplachu, skôr opísaný v spojitosti s obr.1, bude teraz podaný v spojitosti s obr.2a.

Podľa obr. 2a obvod 1 vysielateľa a vysielací obvod 2 sú tvorené príslušným prvým prevodníkom 110, 111 a druhým prevodníkom 120, 121 prijímača - vysielateľa. Predpokladá sa tretí prevodník 20 prenosu, ktorý je určený na vytvorenie vysielacieho obvodu 2 signálu na spustenie poplachu, ako je ďalej opísané.

Prvý, druhý a tretí prevodník sú napríklad prevodníky elektromagnetických vln alebo ultrazvukových vln a sú zamontované do skrinky 100, ktorá tvorí detektor stráženia nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov OM, pričom tento detektor alebo viac detektorov je pripojených k rôznym stráženým pohyblivým alebo nepohyblivým predmetom tak, že každý detektor je pripojený k jednému stráženému predmetu, čo je vykonané v spojení s reléovým elementom 3 spúšťania poplachu, zariadenia na stráženie predmetov podľa vynálezu.

Spravidla, a ako je i nakreslené na obr.2a, prvý prevodník 110 a druhý prevodník 111 vysielanie - príjem umožňuje vyvolať a prijať amplitúdovo modulované elektromagnetické alebo ultrazvukové vlny podľa danej frekvencie modulácie a daného striedania. Ako je nakreslené na obr.2a, vysielanie a príjem elektromagnetických alebo ultrazvukových vln je urobené pre každý prevodník v pevnom uhle stráženia, nasmerovanom k stráženému nepohyblivému alebo pohyblivému predmetu OM. Pokiaľ sa týka prvého prevodníka, je pevný uhol označený $d\Omega_1$, úmerný vzdialenosti d_1 a pokiaľ sa týka druhého prevodníka, pevný uhol $d\Omega_2$ je príslušne nasmerovaný k pevnej stene PF stráženej ohrady, považovanej za referenčnú plochu, a je úmerný vzdialenosti d_2 . Bude zrejmé, že prvý a druhý prevodník vysielanie-príjem môže byť realizovaný príslušnou vysielacou diódou 110 a prijímacou diódou 111, vysielacou diódou 120

a prijímacou diódou 121. Tieto vysielacie diódy môžu teda napríklad uskutočniť vysielanie - príjem v oblasti elektromagnetických infračervených vln.

Teda prvý, respektíve druhý prevodník vysielania - príjmu je tvorený, ako je tiež nakreslené na obr.2a, vysielacou diódou 110 alebo 120, umiestnenou na prvej stene skrinky 100 tvoriacou detektor stráženia nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu OM a prijímacou diódou 111 alebo 121, umiestnenou na rovnakej prvej alebo druhej stene skrinky 100. Tieto vysielacie a prijímacie diódy tvoriace príslušný prvý alebo druhý prevodník vysielania - príjmu, sú umiestnené takto na dvoch protiľahlých stenách skrinky tak, aby umožňovali zameranie vysielaného zväzku príslušného prvého alebo druhého prevodníka smerom k príslušnému pohyblivému alebo nepohyblivému predmetu, prípadne smerom k pevnej ploche PF. Samozrejme každá vysielacia dióda 110 alebo 120 je pripojená na elektronický obvod, umožňujúci vyvolať infračervené vyžarovanie v pevných analógických uhloch, zatiaľ čo prijímacie diódy sú naopak pripojené k elektronickému obvodu, umožňujúcemu zabezpečiť najmä funkciu vyjadrenú vyššie uvedeným vzťahom (1), aby bolo umožnené vyslanie signálu na spustenie poplachu sda, ako už bolo skôr uvedené.

Ďalej bude zrejmé, že príslušné vysielacie diódy 110, 120 a prijímacie diódy 111, 121 môžu byť namontované do vybratia usporiadaného v stenách skrinky 100 tak, aby umožnili zníženie nebezpečenstva priameho vybudenia každej prijímacej diódy 111 alebo 121 zodpovedajúcim vyslaným zväzkom príslušnej vysielacej diódy 110. Z tohto dôvodu je zrejmé, že vysielací výkon každej diódy je obmedzený na niekoľko miliwattov.

Podrobnejší opis práve uvedených elektronických obvodov obsiahnutých v skrinke 100 a tvoriacich detektor zodpovedá predmetu vynálezu a bude teraz uvedený v spojitosti s obr.2b.

Podľa tohto obr.2b skrinka 100, tvoriaca detektor stráženia, s výhodou obsahuje napájací obvod 130 elektrickej energie prvého, druhého a tretieho prevodníka, pričom tento obvod 130 umožňuje dodávať elektronickým obvodom napájacie napätie označené Ucc.

Skrinka 100 tiež obsahuje obvod 140 generátora vysielacieho signálu, modulovaného do pulzov danej opakovacej frekvencie a striedania. Tento vysielací signál je napríklad vybudovaný oscilátorom 1401, ktorý dodáva jednu časť synchronizačného signálu SYNCHRO pre súbor elektronických obvodov a presnejšie povedané vysielací signál, umožňujúci v skutočnosti modovať infračervené žiarenie vysielacích diód 110 a 120. Tento vysielací signál je dodávaný do vysielacej diódy, tvoriacej príslušný prvý prevodník 110 alebo druhý prevodník 120 vysielania - príjmu, prostredníctvom obvodu 1402, ktorý zabezpečuje reguláciu výkonu a vysielacieho prúdu vo vysielacích diódach 110 a 120.

Okrem toho, ako je nakreslené na obr.2b, spomenuté elektronické obvody obsahujú obvod demodulácie 150 zahrňujúci prvý demodulačný kanál A a druhý demodulačný kanál B. Každý demodulačný kanál A, B je pripojený ku prijímacej dióde 111, 121, tvoriacej príslušný prvý a druhý prevodník vysielania - príjmu.

Každý demodulačný kanál A, B, zahŕňa aspoň jeden detektor obálky, nazvaný 1503a, prípadne 1503b, umožňujúci realizovať detekciu obálky signálu dodávaného prijímacou diódou prvého a druhého prevodníka vysielania - príjmu.

Ako je vidieť z obr.2b, každá prijímacia dióda 111, 121 tvoriaca príslušný prvý a druhý prevodník je pripojená na odpovedajúci demodulačný kanál A, B, ktorý teda môže s výhodou obsahovať menič napätia prúdu, označený 1501a, 1501b, obvodový adaptér označený 1502a, 1502b, a už spomenutý detektor obálky 1503a, 1503b.

Bude zrejmé, že detektor obálky prvého demodulačného kanála A a druhého demodulačného kanála B teda dodáva signál, tvoriaci príslušný prvý signál sco1 a druhý signál sco2 kontroly predmetu.

Okrem toho, ako je nakreslené na obr. 2b, skrinka 100 tiež obsahuje interkorelačný obvod 160, ktorý prijíma prvý a druhý signál kontroly predmetu a umožňuje podmienené vyslanie povelového signálu scca spustenia poplachu. Je zrejmé, že uvedený obvod 160 v skutočnosti umožní previesť funkciu danú vyššie uvedeným vzťahom (1) pre vyslanie alebo naopak nevyslanie signálu sda na spustenie poplachu.

Na overenie vyššie uvedenej podmienky je povelový signál sda spustenia poplachu dodávaný interkorelačným obvodom 160 do vysielacieho obvodu 2 signálu sda na spustenie poplachu, ako je nakreslené na obr.2b, t.j. ku tretiemu prevodníku 2 prenosu. Ako je vidieť z obr.2b, tento obvod obsahuje aspoň jednu diódu 20, vysielajúcu napr. kódované elektromagnetické vlny alebo ultrazvukové vlny, ktoré tvoria signál spustenia poplachu sda smerom k reléovému prvku 3 spustenia poplachu.

Rovnako ako bolo opísané, dá sa okrem toho vidieť na obr. 2b, že skrinka 100 môže byť vybavená indikačným obvodom 26 spúšťania poplachu, ktorý prijíma povelový signál spúšťania poplachu sda, pričom na tento indikátor 26 spúšťania poplachu je pripojená napríklad elektroluminiscenčná dióda 27, ktorá pri funkcii bliká, ďalej napríklad vibrátor 28. Indikátor 26 má napríklad tiež prvok návratu do kľudu 29 označený RESET. Taktiež je vidieť, že indikátor 26 spúšťania poplachu a tretí prenosový prevodník môžu taktiež prijímať súčasne so signálom sda povelu na spustenie poplachu signál scat povelu technického poplachu, vybudený napájacím obvodom 130, ako bude ďalej opísané v opise.

Kódované elektromagnetické alebo ultrazvukové vlny, prenášané tretím prevodníkom 2, t.j. odpovedajúcou vysielacou diódou 20 alebo piezoelektrickým prevodníkom v prípade, kedy sú používané ultrazvukové vlny, môžu byť kódované tak, aby prenášali kód predstavujúci nepohyblivý alebo pohyblivý predmet OM alebo jeho polohu.

Napokon, ako je nakreslené na obr.2c, a ako je osobitne výhodné, reléový prvok 3 spustenia poplachu môže obsahovať aspoň jednu množinu spomenutých prijímacích diód 30, pričom tieto prijímacie diódy sú s výhodou rozmiestnené na povrchu typu guľovitého vrchlíka alebo pologuľovitého vrchlíka, aby bol umožnený príjem signálu sda na spustenie poplachu pod uhlom 180° na mieste výskytu.

Bude samozrejme jasné, že v takomto prípade množina prijímacích diód 30 je teda medzi sebou prepojená tak, aby diódy boli spojené paralelne prostredníctvom operačných zosilovačov, napríklad impedančných adaptérov.

Podrobnejší opis obvodu 140 generátora vysielacieho signálu modulovaného do impulzov, demodulátoru 150 a interkorelačného obvodu 160 prvého a druhého signálu kontroly predmetov bude podaný v spojitosti s obr. 3a až 3d.

Na obr.3a je nakreslený generátor 140 vysielacieho signálu modulovaného v pulzoch, alebo aspoň jeho hlavná časť. Na tomto obrázku nie je nakreslený obvod regulácie prúdu, ale je tu výkonný obvod a oscilátor, ktorý obsahuje napríklad dve hradlá 1042a a 1042b typu NAND, zapojené v kaskáde, určené na vytvorenie astabilného oscilátora. ktorého striedanie bolo nesymetrickým pôsobením diódy 1042c a ktorého frekvencia oscilácie je daná odporom R a kapacitou 1042d. Dva výkonové tranzistory sú v zapojení typu Darlington a sú označené 1042e a 1042f. Výstupný tranzistor 1042f je zaťažený na svojom kolektore napríklad vysielacou diódou 110 alebo diódou 120. Časové diagramy signálov, odpovedajúcich testovaným bodom 1 a 2 z obr.3a, sú predstavované značkami 1 a 2 na obr.3d. Možno si povšimnúť, že pre signál, vyslaný oscilátorom, ktorý má napríklad jeden impulz s trvaním milisekundy a časom kludu tri milisekundy, k vedeniu vysielacej diódy 110 alebo 120 dôjde počas trvania odpovedajúceho impulzu, ktoré je označené t.

Na obr. 3b bol v skutočnosti nakreslený jeden z demodulačných kanálov A alebo B tvoriaci obvod demodulátora 150 a najmä prvkov 1501a, 1502a a 1503a z obr.2b. Je zrejmé, že demodulačný kanál B môže byť vytvorený rovnakými prenosovými prvkami 1501b, 1502b, 1503b, ako sú prvky odpovedajúce demodulačnému kanálu A.

Tak, ako je nakreslené na obr. 3b, prijímacia dióda 111 alebo 121 je pripojená na kolektor tranzistoru 201, zapojeného s uzemneným emitorom, ktorého obvod bázy je nastavený odpormi R a kapacitou C . Tento obvod umožňuje vykonať automatickú korekciu svetelnosti tak, že v prípade potreby berie do úvahy reziduálne napätie dodávané jednou alebo druhou spomenutou prijímacou diódou a spôsobené okolitým osvetlením. Výstup obvodu meniča prúdu napätia 1501a, t.j. kolektor tranzistora 201 je spojený väzbovým kondenzátorom $C1$ do obvodu adaptéra 1502a, ktorý môže byť s výhodou zložený, ako je nakreslené na

obr.3b, z dvoch operačných zosilovačov 202 a 203, zapojených do kaskády. Tieto zosilovače sú bežne nastavené zodpovedajúcimi obvodmi z odporov R a kapacít C .

Napokon, obvod adaptéra 1502a, t.j. výstup posledného zosilovača 203, je pripojený na detektor obálky 1503a. Detektor obálky 1503a má vstupný tranzistor 204 zapojený ako emitorový sledovač, určený na zabezpečenie stupňa oddelenia a impedančného prispôsobenia. Spomenutý tranzistor a osobitne odpor R jeho emitora, na ktorý je paralelne pripojená kapacita C detekcie, umožňuje detekciu obálky signálov, dodávaných adaptačným obvodom 1502a a umožňuje ďalej pripojenie k obvodu typu zosilovač sledovač 205, ktorý dodáva príslušný signál $sco1$ alebo $sco2$ kontroly predmetu pre príslušný prípad demodulačného kanála A alebo B.

Časové diagramy signálov, vzťahujúcich sa na testované body 4 a 5 na obr. 3b, sú uvedené pod príslušnými znakmi 4 a 5 na obr.3d. Možno si povšimnúť, pokiaľ sa týka signálu dodaného z testovaného bodu 5, že tento signál tvorí príslušný prvý alebo druhý signál $sco1$ alebo $sco2$ kontroly predmetu a zodpovedá napätiu danej rovnovážnej hodnoty v prípade, kedy neexistujú žiadne poruchy pôsobiace na nepohyblivý alebo pohyblivý predmet OM. Pokiaľ sa týka prvého kontrolného signálu predmetu alebo premiestnenia tohto predmetu vzhľadom k referenčnej ploche PF, teda pri porušení rovnováhy, t.j. pri existencii poruchy, pokiaľ sa týka druhého signálu kontroly predmetu $sco2$. Tieto rozličné stavy rovnováhy alebo nerovnováhy sú uvedené v bode 5 bez predchádzajúceho posúdenia skutočnej povahy poruchy, ktorá sa analyzuje jednoduchou odchýlkou zo stavu spomenutej rovnováhy.

Prvý a druhý signál $sco1$, $sco2$ kontroly predmetu sú teda vyslané do interkorelačného obvodu 160, ktorý bude opísaný v súvislosti s obr. 3c.

Na obr. 3c je nakreslený príklad skutočne realizovaného obvodu, ktorý sa volá interkorelačný a ktorý umožňuje v skutočnosti zabezpečiť logickú a/alebo analógovú kombináciu prvého a druhého signálu $sco1$, $sco2$ kontroly predmetu, fungujúcej pri využití zariadenia na stráženie predmetu podľa vynálezu a najmä pri využití jeho detekčného obvodu.

Na už spomenutom obr. 3c si možno všimnúť, že interkorelačný obvod 160 môže s výhodou obsahovať prvý a druhý okienkový komparátor označený 1601, prípadne 1602. Každý okienkový komparátor prijíma príslušný signál s_{c01} , dodávaný príslušným demodulačným kanálom A a signál s_{c02} , dopravovaný demodulačným kanálom B. Okienkové komparátory 1601 a 1602 môžu byť totožné a bude teda opísaný len okienkový komparátor 1601.

Tento komparátor pozostáva z dvoch operačných zosilovačov 304 a 305, zapojených paralelne, ktorých vstupné obvody prijímajú prostredníctvom dvoch diód 300 a 301 a polarizačných obvodov - odporov R , kapacity C - odpovedajúci signál s_{c01} . Výstup každého operačného zosilovača 304, 305 je paralelne pripojený obvodom pozostávajúcím z odporu R a kapacity C s príslušnou diódou 306, 307 ku spoločnému bodu P , pričom tento spoločný bod P je sám pripojený ku kladnému vstupu operačného zosilovača 308 pracujúceho ako zosilovač s negatívnou spätnou väzbou. Výstup zosilovača 308 je pripojený na koncový stupeň tvorený tranzistorom 309, zapojeným s uzemneným emitorom. Signál s_{c01d} , zodpovedajúci prvému detekovanému kontrolnému signálu predmetu, je dodávaný zodpovedajúcim prvým okienkovým komparátorom 1601. Rovnako je to s druhým detekovaným kontrolným signálom predmetu s_{c02d} , privádzaným okienkovým komparátorom 1602.

Funkcia okienkového komparátora 1601 alebo 1602 je teda nasledovná:

V rovnováhe, t.j. v situácii bodu 5 z obr. 3d, platia vzťahy:

$$v_1 > v_2 = k \times v_e, \text{ čo predpokladá } v_{s1} = 0.$$

$$v_2 = k \times v_e > v_3, \text{ čo predpokladá } v_{s2} = 0.$$

Kde v_e predstavuje amplitúdu vstupného signálu okienkového komparátora 1601, v_1 predstavuje hodnotu napätia, daného potenciometrickým pomerom k v bode Q z obr. 3c, v_2 predstavuje hodnotu vstupného napätia, privedeného na zápornú svorku druhého operačného zosilovača 305 a v_3 predstavuje hodnotu napätia na kapacite 305a, zapojenej paralelne na kladný vstup operačného zosilovača 305.

A naopak, pri existencii poruchy, ako je nakreslené v bode 5 alebo v bode 6 na obr. 3d, dôjde nutne ku zníženiu vstupného napätia ve uvažovaného komparátora, napätie v_3 na svorkách kapacity 305a sa stane menším než v_2 , ako skutočný dôvod prítomnosti kapacity, čo má za následok spustenie operačného zosilovača 305 zapojeného ako komparátor, napätie v_{s2} , prechádzajúce teda k hodnote inej od nuly, má logickú hodnotu 1. Zosilovač 308 prenesie, počínajúc bodom P, zodpovedajúci zosilnený signál prostredníctvom výstupného tranzistora 309, ktorý dodá príslušný detekovaný signál kontroly predmetu scold alebo sco2d.

Napokon si možno všimnúť, že interkorelačný obvod 160 obsahuje okrem toho usporiadanie logických obvodov, tvorených jedným ALEBO (OU) hradlom 310 a dvoma A (ET) hradlami 311, 312, pripojenými k oboj vstupom tohto ALEBO hradla 310, pričom A hradlá 311, 312 prijímajú jednu časť detekovaný prvý kontrolný signál scold predmetu, prípadne detekovaný druhý kontrolný signál sco2d predmetu a ďalšou časťou prvý a druhý inhibičný signál príslušne označený in_1 , in_2 , pričom ALEBO hradlo 310 tým umožní vyslať povelový signál scod spustenia poplachu, ktorý už bol spomenutý skôr.

Tým si možno všimnúť, že pokiaľ ide o logickú kombináciu potlačeného signálu in_1 a/alebo in_2 je takto možné ovládať, t.j. interkorelovať príslušný prvý a druhý kontrolný signál scol, sco2 predmetu, čo umožňuje prispôbiť funkciu detektora 100 cieľom vynálezu pri jeho využití, ako bude ďalej ozrejmene v opise.

Je zrejmé, že výber hodnoty k potenciometrického pomeru bodu Q každého komparátora 1601 alebo 1602 tiež umožňuje prispôbiť citlivosť detekcie podmienkam, v akých má byť detektor využitý a napokon stráženému nepohyblivému alebo pohyblivému predmetu OM v podmienkach, zodpovedajúcim priebehu výstavy alebo zatvoreniu výstavy.

Ďalej je zrejmé, že môžu byť vykonané ďalšie logické kombinácie jednoduchou zmenou usporiadania logického zariadenia, vytvoreného hradlami 310, 311 alebo 312.

Aby bola zabezpečená maximálna bezpečnosť stráženia, ako je nakreslené na obr.1, spojenie medzi tretím vysielacím pre-

vodníkom 2 a reléovým prvkom 3 spustenia poplachu môže teda byť zdvojnásobené napríklad optickým vláknom 4. Pre tento účel je na zodpovedajúcom povrchu skrinky 100, nakreslenej na obr.2a, detektora prítomnosti prípoj 22 pre optické vlákno. Optické vlákno 4 môže byť s výhodou zapustené do príslušnej priehradky steny a stropu.

Fyzická prítomnosť spojenia optického vlákna samozrejme zvýši bezpečnosť stráženia nepohyblivých a pohyblivých predmetov, ale má tú nevýhodu, že si vyžiada vytvorenie ďalších zodpovedajúcich fyzických obvodov a ďalších prác na úpravu exponičných siení alebo úschovní strážených nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov.

Na odstránenie vyššie uvedených nevýhod je možné zrušiť spojenie optickým vláknom 4 a nahradiť ho nasledujúcim usporiadaním.

V zhode s výhodným príkladom vyhotovenia podľa vynálezu môže reléový prvok 3 spustenia poplachu obsahovať aspoň jeden prvok vysielateľ - prijímač, umožňujúci periodicky vyvolať smerom ku každému vysielaciemu prevodníku 2 kódovanú výzvu, nazvanú MA. Každý vysielací prevodník 2 je teda sám kontrolovaný prenášačom 20, 21 pripojeným k vysielaciemu obvodu tretieho prevodníka 2, pričom tento prenášač umožňuje v skutočnosti vyvolať na výzvu MA kódovanú odpoveď MR, že je strážený nepohyblivý alebo pohyblivý predmet v bezpečí.

Ako je nakreslené na obr.2b, je možné si všimnúť vysielaciu diódu 20, ktorá umožňuje vybudíť signál na spustenie poplachu sda, a prijímaciu diódu 21, ktorá naopak umožní prijať výzvu MA, ako bude opísané ďalej v opise. Je zrejmé, že v takom prípade signál na spustenie poplachu sda môže teda byť s výhodou realizovaný neprítomnosťou odpovede MR pri daných podmienkach, ktoré budú ďalej uvedené. V takom prípade je signál na spustenie poplachu určený pre daný nepohyblivý alebo pohyblivý predmet neprítomnosťou jednej množiny M po sebe idúcich kódovaných odpovedí MR.

Taký spôsob funkcie zariadenia podľa vynálezu bude teraz opísaný v súvislosti s obr. 4a, 4b a 4c.

Na obr. 4a je nakreslený výhodný príklad vyhotovenia reléového prvku 3 prenosu poplachu, v ktorom je rozmiestnený

väčší počet príslušných vysielacích a prijímacích diód 30, 31 na guľovitom vrchliku, ako už bolo skôr uvedené.

Samozrejme, ako je i naznačené na obr. 4b, je každá prijímacia dióda 30 pripojená paralelne prostredníctvom napríklad operačného zosilovača, kým vysielacie diódy 31 sú pripojené paralelne prostredníctvom operačného zosilovača 310. Vyslanie výzvy MA a príjem príslušnej odpovede MR je teda zabezpečený súborom zodpovedajúcich diód zapojených paralelne, ako bude opísané v spojitosti s obr. 4c a 4d.

Na obr. 4c je nakreslená časť výzvy MA a druhá časť odpovede MR. Výzva môže byť napríklad tvorená kódovaným signálom, ktorý na 6 bitoch predstavuje adresu predmetu OM, nasledovný kódovaný znak na 4 bitoch poskytuje identifikáciu reléového prvku 3, ktorý generuje výzvu MA. Z tohto príkladu vyhotovenia hmotnostné bity s najvyššou hmotnosťou umožnia kódovať adresu nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu OM, kým bity s najnižšou hmotnosťou umožnia naopak kódovať identifikáciu reléového prvku, ktorý generuje výzvu MA.

Je zrejmé, že ďalšie rozdelenie výzvy a odpovede na dve časti, v ktorých je jedna časť adresa nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu a ďalšia časť je adresa alebo identifikácia reléového prvku 3, umožňuje veľmi pružné využitie detektorov a strážiaceho zariadenia predmetu podľa vynálezu, pretože na jednej strane, nielen že je možné strážiť väčší počet objektov nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov OM jedným reléovým prvkom 3 prenosu signálu poplachu určitej adresy, ale dokonca na druhej strane je možné využiť viac reléových prvkov 3, z ktorých každý obsahuje jednu rozdielnu adresu na zabezpečenie stráženia napríklad veľmi veľkej múzejnej sály alebo skladovacej plochy nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov, pričom tieto predmety môžu byť ďalej rozdelené do strážených zón, pričom každá zóna bude pokrytá jedným reléovým prvkom 3 zodpovedajúcej adresy.

Potom si možno všimnúť, že kódovanie výziev MA a odpovedí MR môže teda byť urobené podľa klasických techník, ako je napríklad kódovanie PPM alebo RC5 alebo podobne. Je zrejmé, že elektronické obvody umožňujúce kódovanie výziev MA a odpovedí MR nebudú opísované pretože samozrejme zodpovedajú známym ob-

vodom v tomto type funkcie.

Obr. 4d predstavuje sled vysielania a príjmu po sebe idúcich odpovedí MR príslušne vysielaných a prijímaných napríklad na úrovni prenosového reléového prvku 3 poplachu. Je zrejmé, že zodpovedajúci prvok 3 umožní sekvenčné vysielanie rôznych výziev MA1, MAi a okamžitý príjem zodpovedajúcich rôznych odpovedí MR1, MRi. Pre počet n strážených nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov pre daný reléový prvok 3, perióda sekvenčného vysielania výzvy môže predstavovať trvanie 100 milisekúnd pre $n = 32$ nepohyblivých alebo pohyblivých predmetov.

Keď pre istý pohyblivý alebo nepohyblivý predmet v poradí i - tý nebol prijatý postačujúci počet M odpovedí MRi, pričom tento počet M sa môže napríklad rovnať 2 alebo 3, potom absencia príjmu týchto postačujúcich odpovedí je považovaná za signál spustenia poplachu reléovým prvkom 3 vyslania signálu na spustenie poplachu, ktorý môže byť združený s čítačom riadenia alebo jednoducho pripojený k strážnej centrále, ku ktorej je pripojený každý reléový prvok 3 prenosu signálu na spustenie poplachu.

Podrobnejší opis napájacieho obvodu, ktorý privádza elektrickú energiu do poplachového zariadenia podľa vynálezu a hlavne do vlastného detektora, umožňujúceho vyhotovenie takého zariadenia, bude podaný v spojitosti s obr.5.

Napájací obvod 130, ako je nakreslený na obr. 2b, s výhodou obsahuje prvú akumulátorovú batériu 1301 a druhú akumulátorovú batériu 1302, ktoré sú pripojené cez prepínač 1303 k regulátoru 1304, umožňujúcemu dodávanie rovnosmerného napájacieho napätia U_{cc} , ako už bolo spomenuté. Na výstupe regulátora 1304 je tiež pripojený obvod 1305 detekcie dolného napätia, ktorý na jednej strane umožňuje prepínať prepínač 1303 z prvej akumulátorovej batérie 1301 na druhú akumulátorovú batériu 1302 a naopak, na druhej strane na základe detekcie hodnoty regulátorom dodávaného napätia prepája k jednej alebo druhej spomenutej batérii, ktorá je nad určenou prahovou hodnotou. Regulátor 1304 je klasický regulačný obvod umožňujúci regulovať prúd dodávaný pripojenou batériou.

Detektor dolného napätia je prahový indikátor, ktorý umožňuje pri prekročení prahovej hodnoty napätia, dodávaného

regulátorom, vybudíť signál povelu na prepnutie prepínača 1303. Tento obvod nebude opisovaný podrobne, lebo ide o známy typ klasického zapojenia. Okrem toho môže byť detekčný obvod 1305 dolného napätia vybavený pamäťovým obvodom, ktorý si zapamätá prvú detekciu dolného napätia na jednej z týchto batérií a tiež si zapamätá hodnotu detekovaného napätia na druhej batérii po prepnutí. V prípade, kedy sú obe zapamätané hodnoty napätia batérií pod prahovou hodnotou, umožní tento detekčný obvod 1305 napríklad vybudenie povelového signálu poplachu technikou scat. Tento signál vydá povel indikačnému obvodu 26 spustenia poplachu a tiež vysielaciemu obvodu tretieho prevodníka 2 signálu na spustenie poplachu zvláštného typu, ktorý zodpovedá napríklad danému kódu. Ten umožní určiť detekčný obvod, ktorého sa to týka, t.j. adresu zodpovedajúceho nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu OM, a tiež vyslať zvláštny signál označujúci stav nefunkčnosti jeho napájacieho obvodu.

Na obr. 5 je nakreslený okrem iného príklad mimoriadne výhodného vyhotovenia podľa vynálezu napájacieho obvodu 130 elektrickej energie, kde prvý, druhý a tretí prevodník obsahujú autogenerátor 25 elektrickej energie, umožňujúci znova nabíť jednu alebo druhú akumulátorovú batériu 1301 alebo 1302. Tento autogenerátor elektrickej energie môže byť napríklad realizovaný fotoelektrickým článkom alebo fotoelektrickou batériou, nakreslenou pod vzťahovou značkou 25, ako je vidieť na obr. 2a a tiež i na obr. 5.

Pokiaľ ide o prepínanie prepínača 1303, ktorý je urobený ako dvojité prepínač, jeden raz je jedna z batérií, napríklad 1302, pripojená na regulátor 1304, zatiaľ čo druhá batéria 1301 akumulátora je priamo spojená s fotočlánkom 25, ktorý zabezpečuje znovunabitie batérie 1301 akumulátora a druhý raz, keď sa prepne prepínač 1303, je to naopak.

Bolo opísané zariadenie na stráženie pohyblivých alebo nepohyblivých predmetov, keď ku každému stráženému pohyblivému alebo nepohyblivému predmetu môže byť pridružený detektor, tak ako už bolo skôr v opise uvedené, pričom tento detektor umožňuje stráženie zodpovedajúceho nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu prenosom jeho adresy.

Z doterajšieho opisu je zrejmé, že funkcia zariadenia podľa vynálezu bude ovplyvnená v budovách so silným osvetlením, pri použití výbojkových lúč. Na odstránenie tejto nevýhody môže byť spustenie povelového signálu scda na spustenie poplachu vybudené napríklad naštartovaním fluorescenčného osvetlenia alebo bleskom fotografického aparátu, čo umožní zabezpečiť prídavnú ochranu.

Rovnako si možno všimnúť, ako je tiež nakreslené napríklad na obr. 2a, že vinou citlivosti a usporiadania korelačného obvodu 160 je možné vybudieť signál nevhodného predpoplachu, označeného scpa, keď napríklad dôjde k prostému relatívnemu premiestneniu stráženého nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu OM vzhľadom k vlastnému detektoru. Toto predstavuje určitú výhodu, napríklad, že sa dá signalizovať pri vzniku náhleho prievanu vo výstavnej sieni obrazov veľkých rozmerov, kedy je prievan schopný spôsobiť poškodenie vystavených obrazov.

Je treba upozorniť, že zariadenie na strázenie nepohyblivých a pohyblivých predmetov nie je v žiadnom prípade obmedzené na tieto príklady využitia, totiž na strázenie umeleckých diel. V skutočnosti vďaka konštrukcii a funkčnosti použitého detektora 100 môže byť tento detektor využitý ako objemový detektor, ako detektor referenčnej polohy vzhľadom k pevnej ploche alebo podľa kombinácie už uvedených funkcií.

Funkcia ako objemový detektor môže byť získaná pre $In1=1$ a $In2=0$, funkcia ako detektor referenčnej polohy pre $In1=0$ a $In2=1$, funkcia podľa kombinácie týchto dvoch funkcií pre $In1=In2=1$, ako je i nakreslené na obr. 3c. Konjunkcia $In1=In2=0$ môže byť rezervovaná pre prenos signálu, označujúceho disfunkciu napájacieho obvodu.

Zariadenie podľa vynálezu, keď detektor 100 pracuje ako objemový detektor, môže byť teda obzvlášť výhodne použité na strázenie zaparkovaných automobilov na parkoviskách.

V takom prípade môže detektor 100 byť s výhodou umiestnený na nosiči tvaru U na jeho jednej vetve, pričom druhá vetva nesie tretí prevodník 2, mechanicky oddelený od skrinky 100, ale pripojený k prvému a druhému prevodníku 110, 111; 120, 121 elektrickým vedením 2001, zapusteným do telesa vetvy nosiča tvaru U.

Pri konkrétnom využití môže byť vydutá časť nosiča tvaru U, ako ukazuje obr.6 a opisuje patent US 4 155 067, nasunutá na sklo dverí stráženého auta, pričom detektor 100 je vo vnútri auta a tretí prevodník 2 alebo jeho vysielacie relé je zvonku automobilu. Prenosové relé 3 poplachu môže teda byť umiestnené napríklad na majáku, svetle alebo výstražnej značke exteriéru. Spojenie medzi tretím prevodníkom 2 a relé 3 je teda s výhodou realizované napríklad vysokofrekvenčným elektromagnetickým vlnením, aby bol zaistený dobrý prenos výzvy NA a odpovede MR, pri akomkoľvek stave vonkajšej atmosféry.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu, umiestneného vo vnútri stráženej ohrady v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že zahŕňa obvod (1) vysielача - prijímača prvého signálu (sco1) a druhého signálu (sco2) kontroly predmetu, pričom prvý signál (sco1) kontroly predmetu umožňuje robiť kontrolu prítomnosti predmetu a druhý signál (sco2) kontroly predmetu umožňuje robiť kontrolu polohy predmetu, prostriedkami (2) na vyslanie signálu na spustenie poplachu, pričom tieto prostriedky (2) prijímajú prvý a druhý signál kontroly predmetu a umožňujú podmienené vyslanie signálu na spustenie poplachu, kedy kritériom je logická a/alebo analógová kombinácia prvého a druhého signálu kontroly predmetu.
2. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu, podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že prvý signál kontroly predmetu je funkciou vzdialenosti d1 stráženého nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu voči aktívnym častiam obvodu vysielача-prijímača.
3. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu podľa nároku 1 alebo 2 , v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že druhý signál kontroly predmetu je funkciou vzdialenosti d2 stráženého nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu voči pevnej rovine stráženej ohrady, považovanej za referenčnú plochu .
4. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu, podľa nároku 1 alebo 2 a 3, v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že podmienené vyslanie signálu na spustenie poplachu je uskutočnené podľa kritéria logickej a/alebo analógovej kombinácie prvého a druhého signálu kontroly predmetu podľa vzťahu

$$\text{not } [f(d1, d2) = A] = 1$$

kde $f(d1, d2)$ určuje funkciu hodnôt vzdialeností d1, d2 stráženého nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu, pričom ne-

určuje zmeny alebo odchýlky hodnoty tejto konštanty vzhľadom k referenčnej hodnote A pre uvažovaný predmet, pre ktorú je tento predmet v bezpečí.

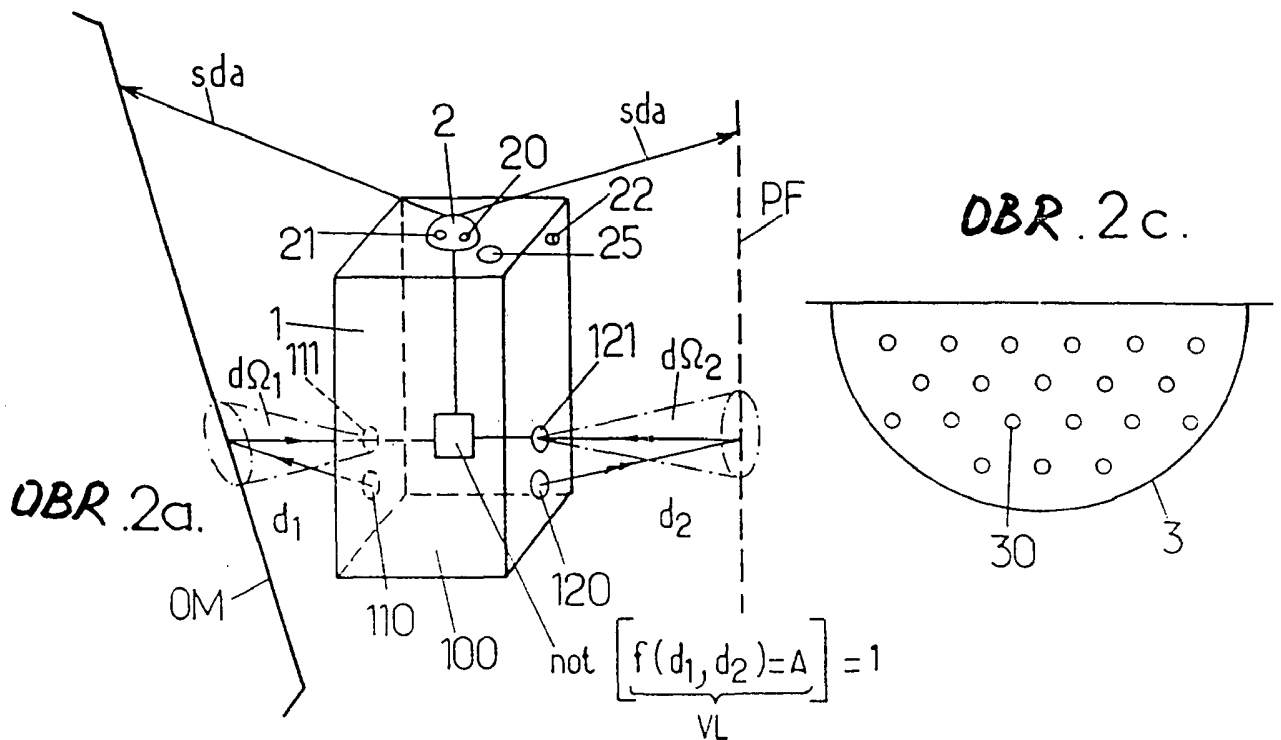
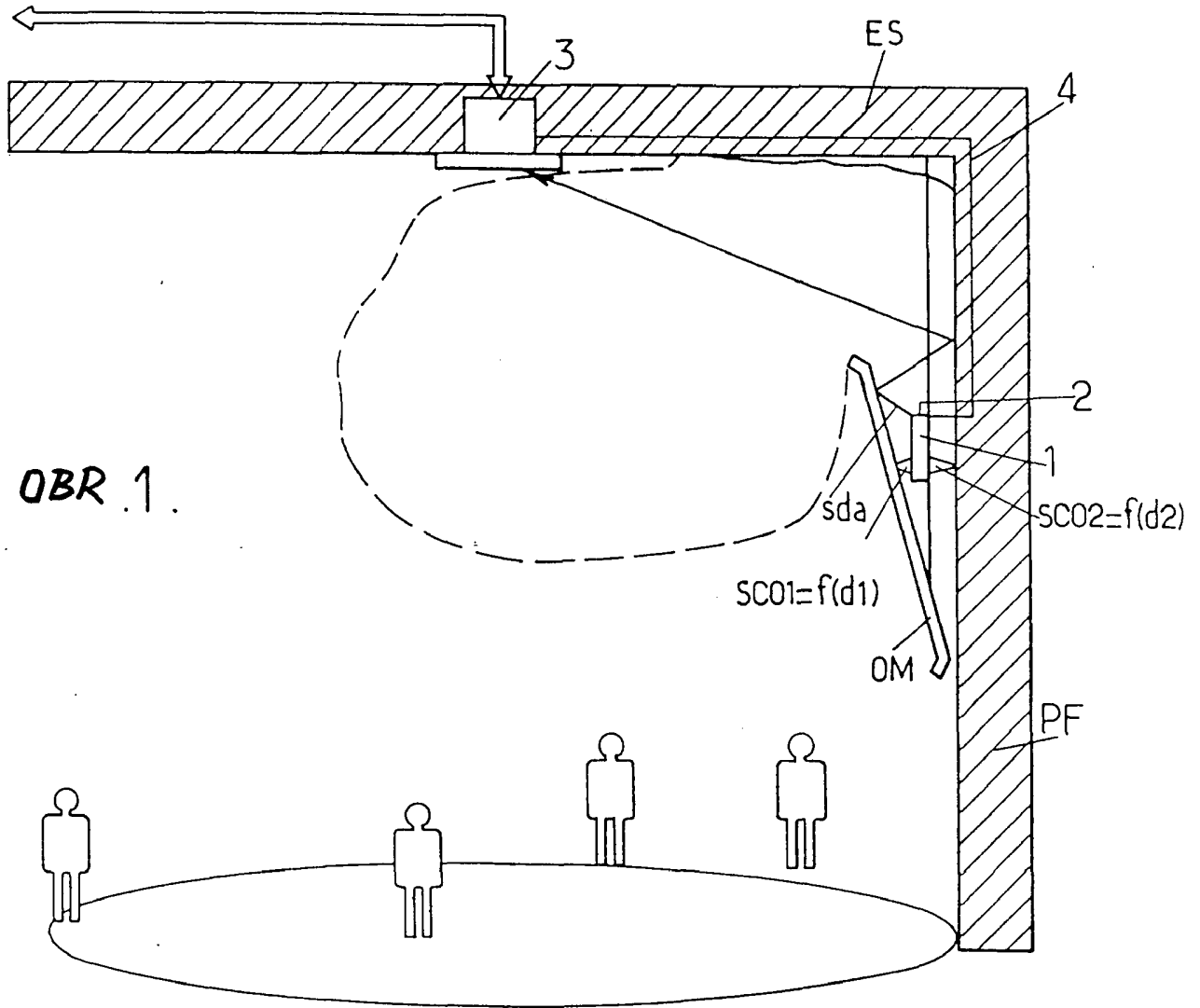
5. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu, podľa nároku 4, v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že funkcia $f(d_1, d_2) = A$ je funkciou premenných vzdialeností d_1 , d_2 , považovaných za logické premenné a/alebo aritmetickú funkciu premenných vzdialeností d_1 , d_2 , považovaných za analógové premenné.
6. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu, podľa nároku 1 až 5, v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že ďalej zahŕňa reléový prvok (3) spustenia poplachu, ktorý je umiestnený na stráženej ohrade, pričom tento reléový prvok (3) spustenia poplachu je určený pre príjem signálu na spustenie poplachu a je spojený so strážnou centrálou.
7. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že obvod (1) vysielача - prijímača a vysielacie prostriedky (2) sú príslušne tvorené prvým prevodníkom (110, 111) a druhým prevodníkom (120, 121) vysielanie-prijem, tretím vysielacím prevodníkom (20), pričom prvý, druhý a tretí prevodník sú prevodníky elektromagnetických vln alebo ultrazvukových vln a sú zamontované v skrinke (100), tvoriacej detektor na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu.
8. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu podľa nároku 7, v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že prvý a druhý prevodník vysielania - prijímu umožňuje vybudíť a prijať elektromagnetické alebo ultrazvukové vlny amplitúdovo modulované podľa určenej frekvencie modulácie a striedania, pričom vysielanie a príjem týchto elektromagnetických alebo ultrazvukových vln je realizované pre každý prevodník v pevnom uhle stráženia, smerovanom k strá-

ženému nepohyblivému alebo pohyblivému predmetu v úmernej vzdialenosti d_1 , prípadne smerovanom k pevnej rovine strážennej ohrady považovanej za referenčnú plochu v úmernej vzdialenosti d_2 príslušného prvého, prípadne druhého prevodníka vysielanie-príjem dodávajúceho príslušný prvý alebo druhý signál kontroly predmetu.

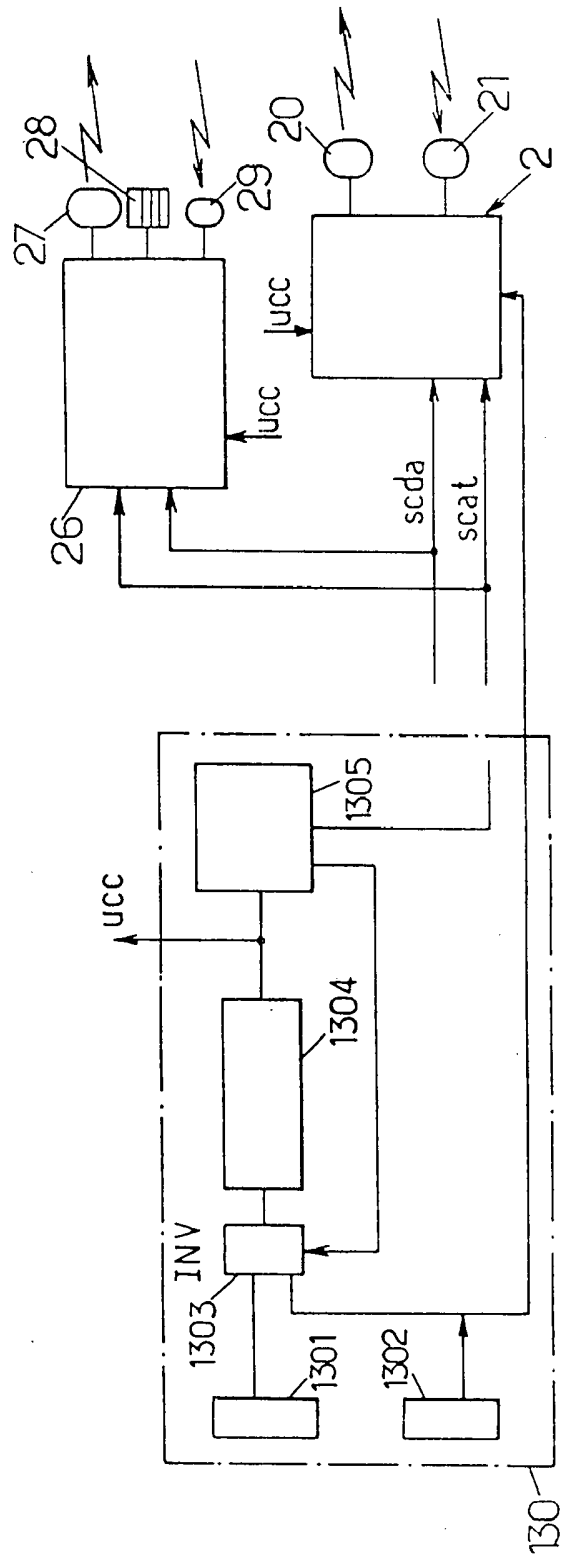
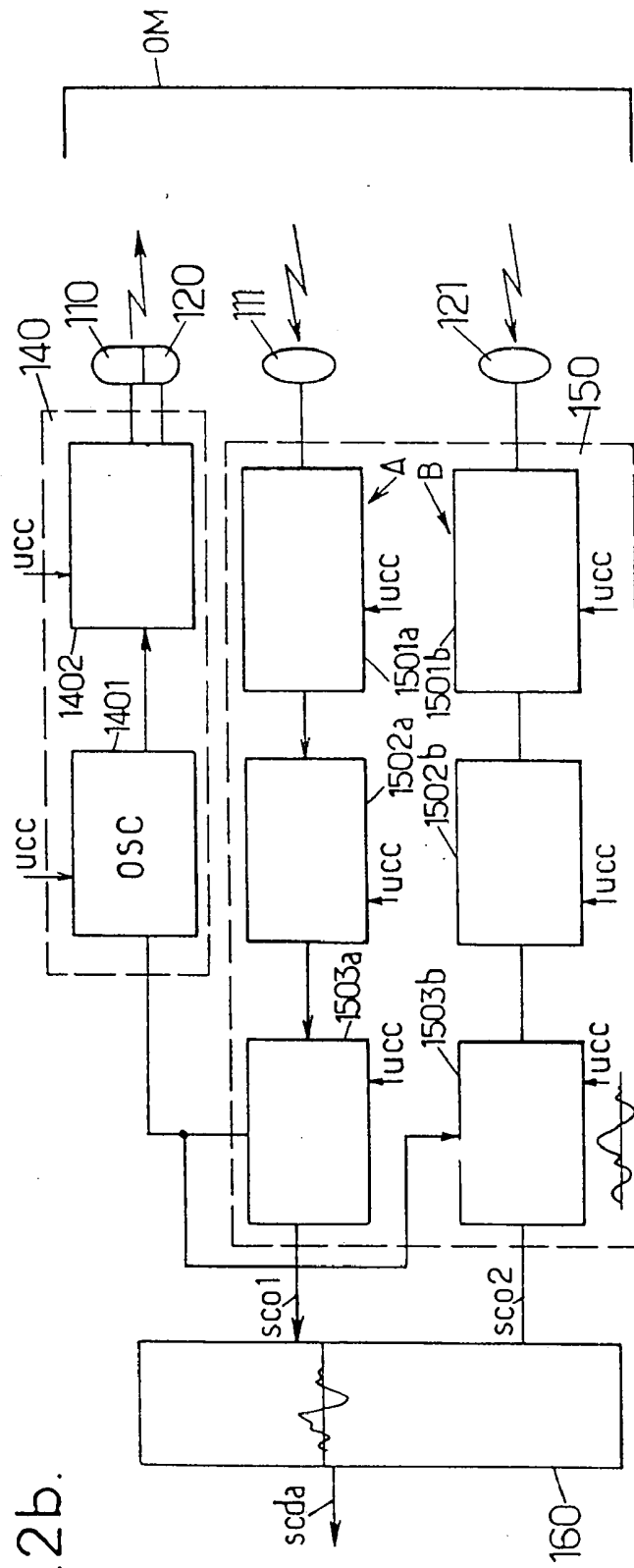
9. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu podľa nároku 8, v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že prvý, prípadne druhý prevodník vysielanie - príjem je tvorený vysielacou diódou umiestnenou na prvej stene skrinky, ktorá tvorí detektor na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu, prijímacou diódou umiestnenou na tejto prvej stene skrinky, pričom tieto diódy vysielania a príjmu tvoria príslušný druhý prevodník vysielania - príjmu, umiestnený na druhej protiľahlej stene skrinky.
10. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu podľa nároku 9, v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že skrinka tvoriaca detektor stráženia nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu zahŕňa napájacie prostriedky (130) elektrickej energie prvého, druhého a tretieho prevodníka; generátor (140) vysielacieho signálu modulovaného do impulzov danej opakovacej frekvencie a striedania, pričom tento vysielací signál je dodávaný do vysielacej diódy tvoriacej prvý respektíve druhý prevodník vysielania - príjmu; demodulátor (150), pozostávajúci z prvého demodulačného kanála (A) a druhého kanála (B), pričom každý demodulačný kanál je spojený s prijímacou diódou, ktorá tvorí prvý, prípadne druhý prevodník vysielania - príjem a ktorá obsahuje aspoň jeden detektor obálky signálu dodávaného prijímacou diódou prvého prípadne druhého prevodníka vysielanie-príjem, pričom detektor obálky prvého prípadne druhého demodulačného kanála dodáva signál, tvoriaci príslušný prvý signál (s_{c01}) kontroly predmetu a druhý signál (s_{c02}) kontroly predmetu; interkorelačný obvod (160), prijímací prvý a druhý signál kontroly predmetu a umožňujúcej podmienené vyslanie poplašného signálu.

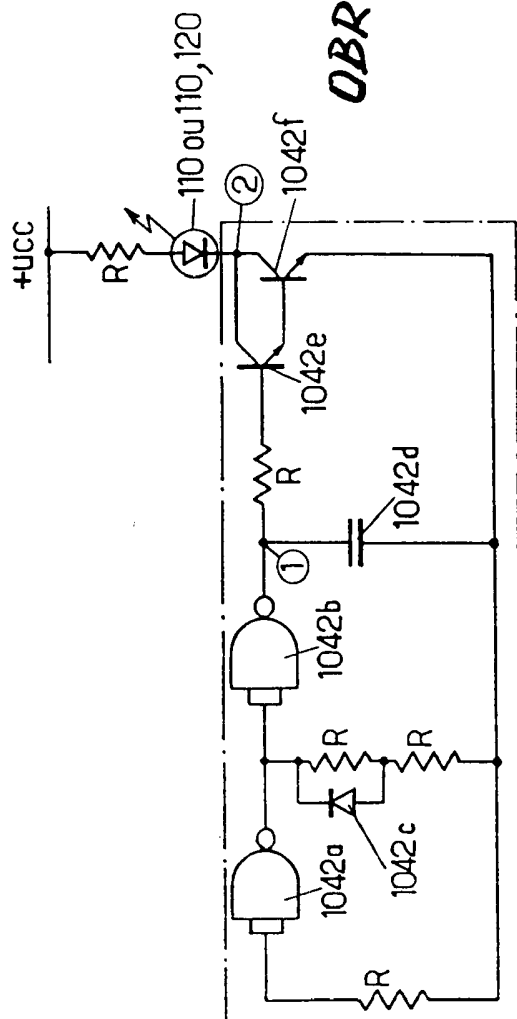
11. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu podľa nároku 8 až 10 , v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že tretí vysielací prevodník (2) obsahuje vysielaciu diódu (20) kódovaných elektromagnetických alebo ultrazvukových vln, ktoré tvoria signál na spustenie poplachu, smerom k reléovému prvku (3) na spustenie poplachu.
12. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu podľa nároku 11 , v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že reléový prvok (3) na spustenie poplachu obsahuje aspoň jednu množinu prijímacích diód rozmiestnených na pologoľovitom povrchu tak, aby bol možný príjem signálu na spustenie poplachu pod uhlom 180° v mieste výskytu.
13. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu podľa nároku 11 alebo 12 , v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že spojenie medzi tretím vysielacím prevodníkom (2) a reléovým prvkom (3) poplachu je okrem iného zdvojené pripojením optického vlákna (4).
14. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu podľa nároku 7 až 12 , v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že reléový prvok (3) na spustenie poplachu obsahuje aspoň jeden prvok vysielateľ - prijímač, ktorý umožňuje periodicky vybudovať kódovanú výzvu (MA) smerom ku každému vysielaciemu prevodníku, pričom každý vysielací prevodník (2) je sám prenášačom (20, 21), ktorý umožňuje vybudovať na výzvu kódovanú odpoveď.
15. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu podľa nároku 14 , v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že signál na spustenie poplachu je vytváraný predaný nepohyblivý alebo pohyblivý predmet následnou neprítomnosťou množiny M kódovaných odpovedí.
16. Zariadenie na stráženie nepohyblivého alebo pohyblivého predmetu podľa nároku 10 až 15, v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že napájacie prostriedky elektrickej energie prvého, druhého a tretieho prevodníka obsahujú autogenerátor akumulátorovej batérie.

1/8

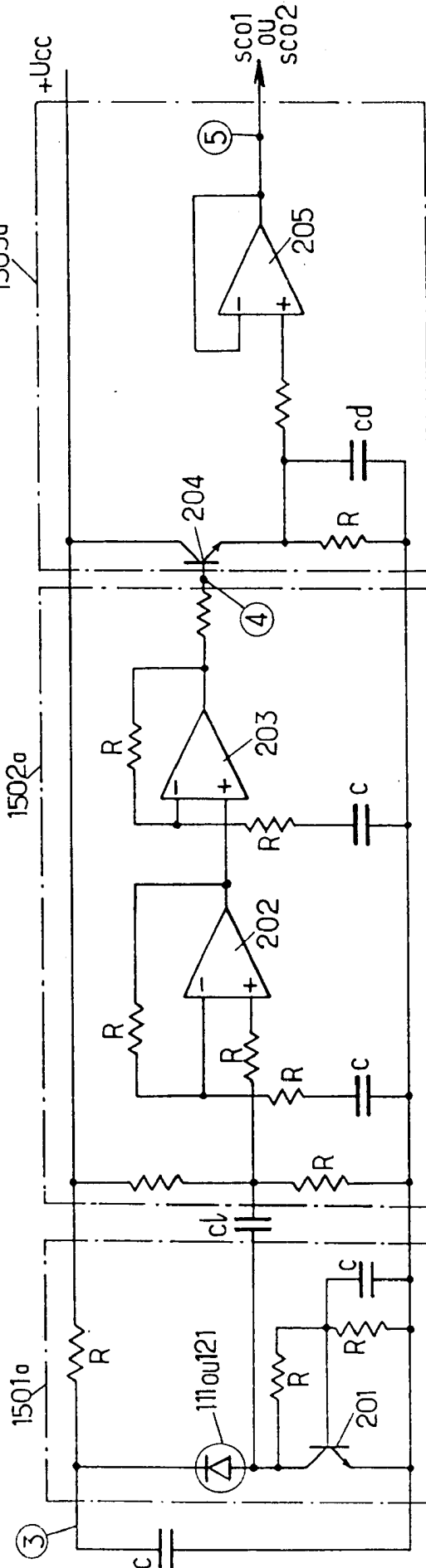


OBR 2b.

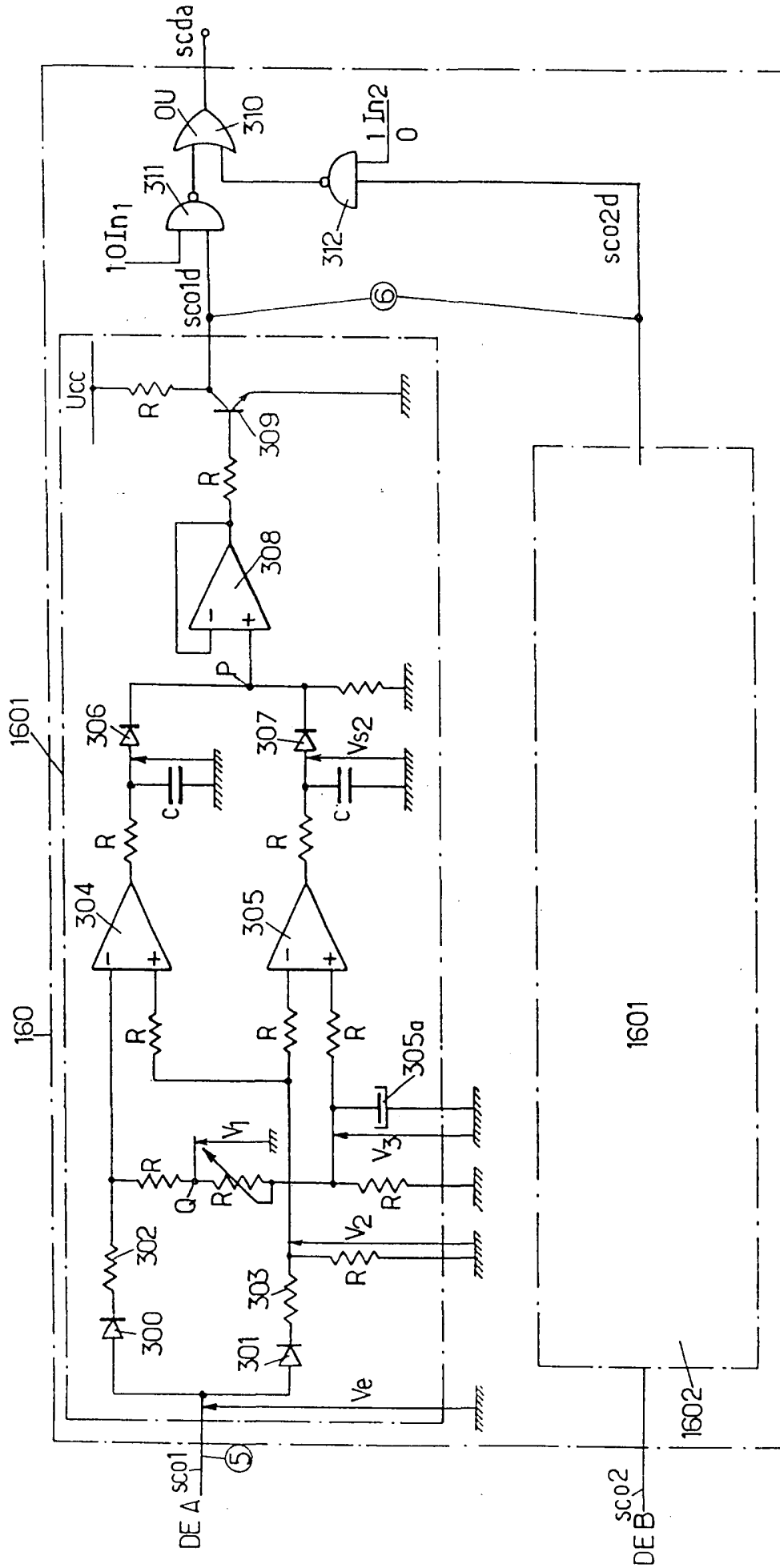




OBR 3a.



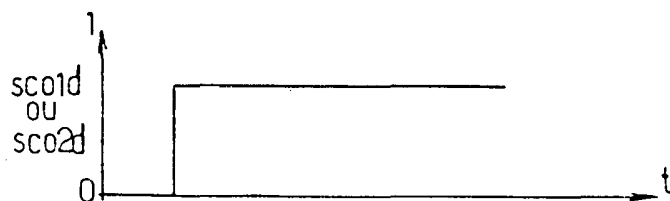
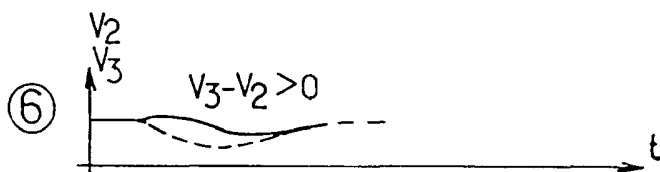
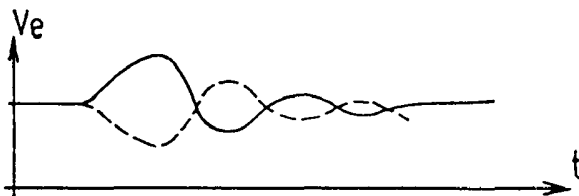
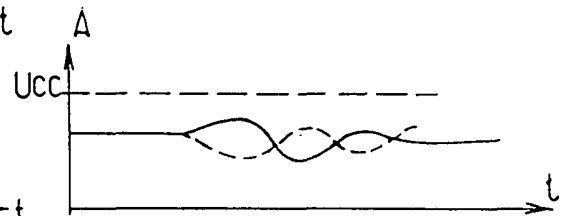
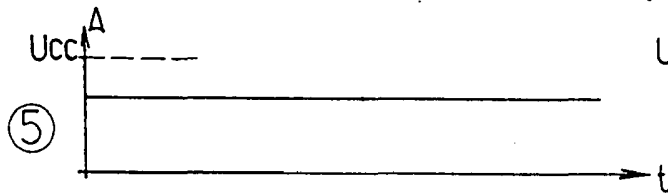
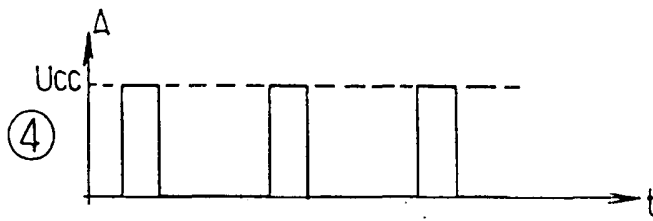
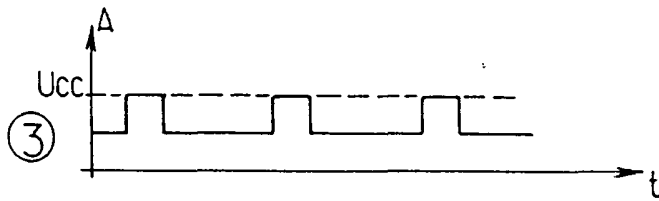
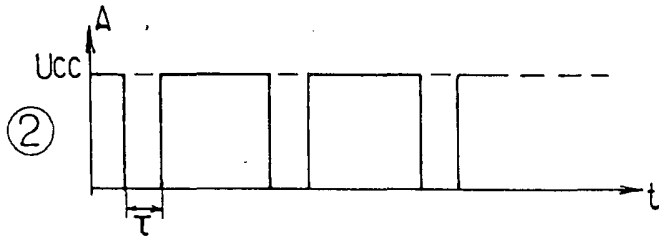
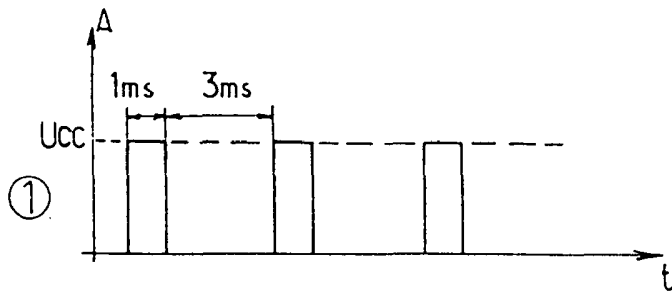
OBR 3b.



OBR.3C.

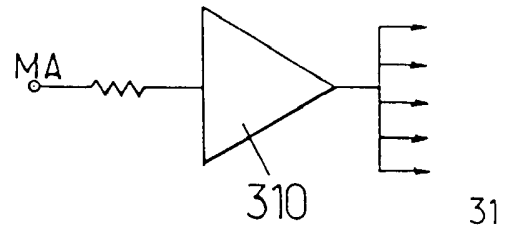
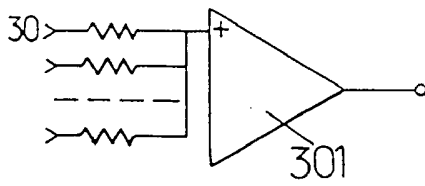
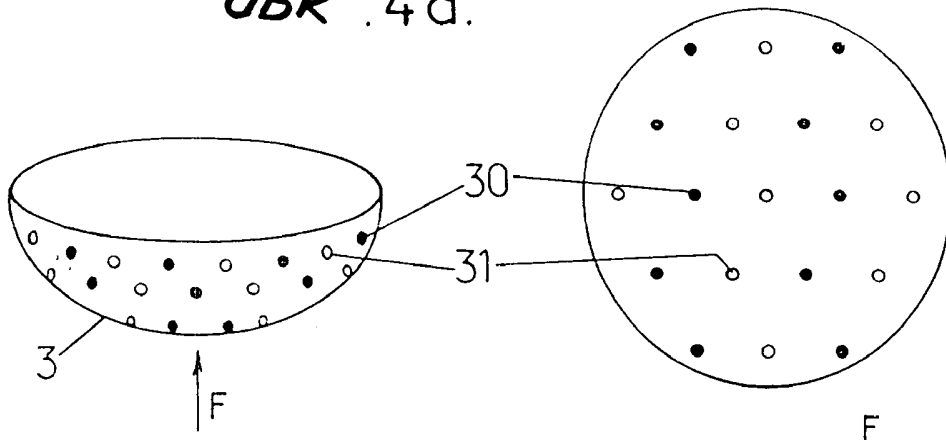
5/8

OBR 3d.

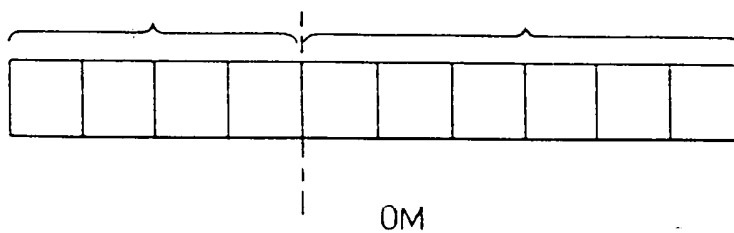
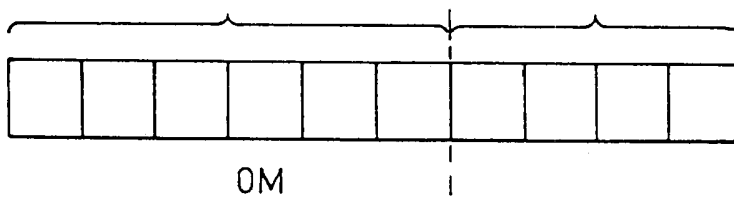


6/8

OBR .4a.

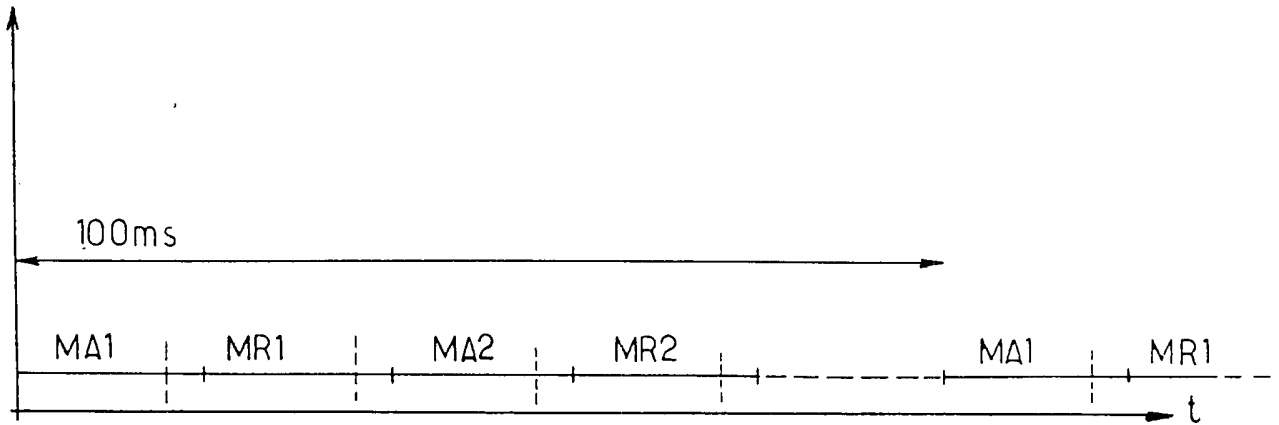


OBR .4b.

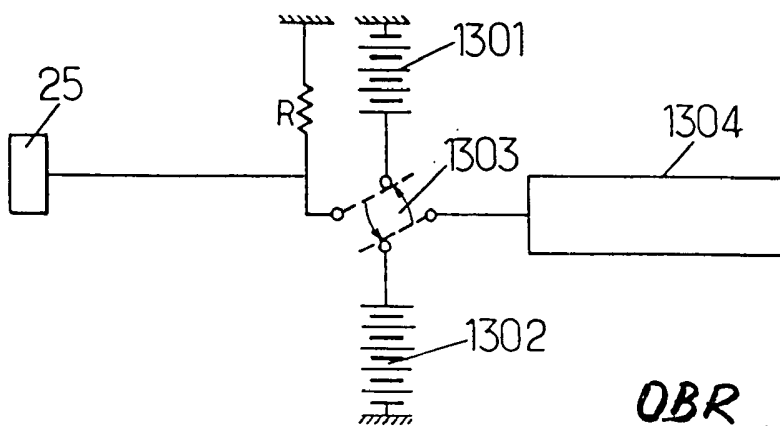


OBR .4c.

7/8

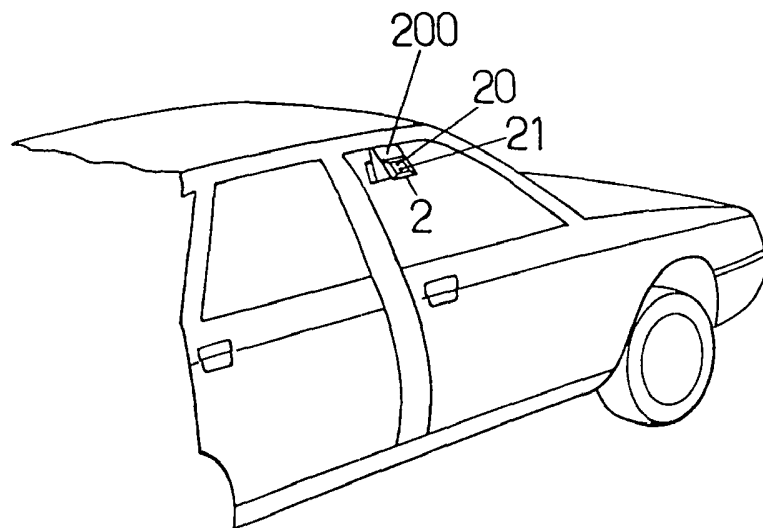
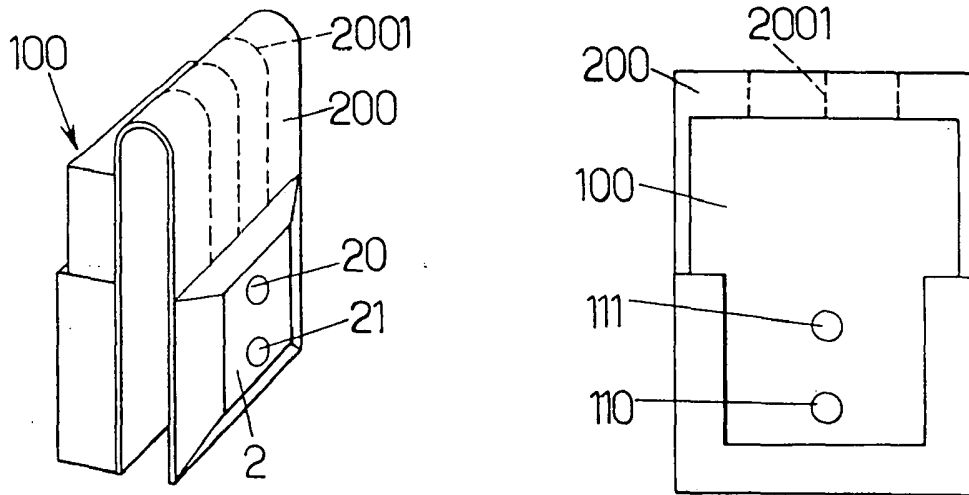


OBR .4d.



OBR .5.

8/8



OBR .6.