

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

129 150

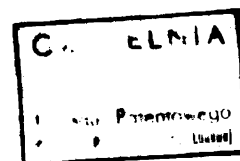
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 09 18 (P. 226842)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 03 29

Opis patentowy opublikowano: 1985 08 30



Int. Cl.³ G08B 13/08

Twórcy wynalazku: Jacek Hemmerling, Bolesław Mikołajczak

Uprawniony z patentu: Politechnika Poznańska, Poznań (Polska)

Układ elektroniczny sygnalizacji włamaniowej

Przedmiotem wynalazku jest układ elektroniczny sygnalizacji włamaniowej, przeznaczony do kompleksowego zabezpieczania obiektów wolnostojących, takich jak np. kościoły, muzea, magazyny, domki jednorodzinne, garaże, a także samochody osobowe i ciężarowe.

Znany dotychczas układ elektroniczny sygnalizacji włamaniowej, reagujący na skutek włamania, rozbitą szybę lub wyłamane drzwi, został opisany w artykule J.H.Gildora, A 3 burglar alarm – it works, Electronic design, N° 16. W przedstawionym tam wieloczynnościowym systemie sygnalizacji okrężnej, część sygnalizująca włamanie składa się z nadajnika i odbiornika. Nadajnik, posiadający kilka wejść dla zestyków zwrotnych lub rozwiernych, stanowi generator wysokiej częstotliwości, który generuje sygnały przekazywane do odbiornika ze wzmacniaczem wysokiej częstotliwości oraz z tyrystorowym stopniem wyjściowym z syreną alarmową.

Inny znany układ elektroniczny sygnalizacji włamaniowej, opisany w czasopiśmie SCR_s from electronic combination look, Electronic Design News, Electronic Equipment, Enineering, 1972, N° 7, to układ de Loacha. Integralną część tego układu stanowi elektroniczny zamek kodowy, współpracujący z zespołem kilku połączonego szeregowo tyrystorów, których zapalenie w odpowiedniej kolejności przerywa pracę układu sygnalizacji włamaniowej.

Znane układy elektroniczne sygnalizacji włamaniowej są rozwiązaniami kosztownymi i technicznie skomplikowanymi, charakteryzując się niskim stopniem niezawodności działania, a możliwość wyprodukowania większej ilości niepowtarzających się wersji przedstawionych układów jest niewielka.

W układzie według wynalazku, składającym się z pięciu, wzajemnie zależnych układów elektronicznych, układ zasilania jest połączony z drugim wejściem układu czasowego, pomiędzy którego wyjście i wejście jest włączony układ czuwania, układ wzmacniacza liniowego z sygnalizatorem alarmowym oraz układ tranzystorowego sprzężenia zwrotnego. Do układu czuwania, który realizuje funkcję logiczną OR, podłączone są zestyki zwierne lub rozwiernie zabezpieczające drzwi, okna i szyby okienne, a także może być podłączony układ elektroniczny zamka mechaniczno-szyfrowego, natomiast do układu zasilania jest przyłączony wyłącznik sygnalizatora alarmowego.

Układ zasilania zawiera zasilacz sieciowy o dwóch napięciach zasilających, z których jedno przeznaczone jest do zasilania elementów scalonych, a drugie do zasilania reszty układu, oraz ponadto układ zasilania ma bufor w formie akumulatora, stanowiącego zasilanie rezerwowe. Wyjście układu czasowego, który składa się z obwodu

RC ze wzmacniaczem, stanowi tyrystor z układem samopodtrzymania, a równocześnie wyjście układu czuwania stanowi tyrystor, którego zapłon jest uzależniony od realizacji funkcji logicznej OR, natomiast układ wzmacniacza liniowego z sygnalizatorem włamaniowym zawiera układ ustalający czas trwania alarmu.

Zaproponowane rozwiązanie układu stanowi skuteczny środek ochrony strzeżonego obiektu przed włamaniem. Zastosowane środki techniczne umożliwiają realizację większej ilości niepowtarzających się wersji układu, który cechuje się niezawodnością działania oraz względnie niskim kosztem realizacji.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy układu według wynalazku, a fig. 2 — schemat ideowy tego układu, przystosowanego do zabezpieczania samochodów. Układ elektroniczny sygnalizacji włamaniowej składa się z układu zasilania UZ, zrealizowanego w formie zasilacza sieciowego z wyłącznikiem alarmu, układu czasowego UT, zrealizowanego w formie obwodu RC z układem Darlingtona T1 i tyrystorem Tr1 jako stopniem wyjściowym z samopodtrzymaniem w formie żarówki Z1, układu czuwania UCz, zrealizowanego za pomocą układu logicznego OR z układem Darlingtona T2, z wyjściem w formie tyrystora Tr2, z układu wzmacniacza liniowego UWL, zrealizowanego z obwodu RC z układem Darlingtona T3, syreny alarmowej oraz z układu tranzystorowego sprzężenia zwrotnego UTSZ z tranzystorem T4.

Zadaniem układu według wynalazku jest przyjęcie informacji o próbach włamania pochodzących z następujących źródeł: z zamka patentowego w drzwiach wejściowych, od zestyków w drzwiach wejściowych, od zestyków w oknach i innych drzwiach od szyb okiennych. Zadaniem układu zasilania UZ jest wyprowadzenie dwu napięć zasilających, załączenie bufora akumulatorowego w przypadku zaniku napięcia sieciowego i wyłączenie zasilania za pomocą wyłącznika drzwiowego w przypadku gdy zaistnieje potrzeba. Zadaniem układu czasowego UT jest odmierzenie określonego czasu, niezbędnego dla zamknięcia drzwi, po załączeniu wyłącznika drzwiowego w układzie zasilania UZ, zapłon tyrystora Tr1 i włączenie napięcia zasilającego do zespołu zestyków zwiernych i rozwiernych układu czuwania UCz, do którego podłączone są zestyki zabezpieczające drzwi i okna przed wytłamaniem oraz szyby okienne przed wybiciem.

Zadaniem układu czuwania UCz jest przekazanie informacji o zmianie któregośkolwiek zestyku oraz zapłon tyrystora Tr2 i załączenie zasilania w obwodzie RC. Zadaniem układu wzmacniacza liniowego UWL jest odmierzenie czasu trwania alarmu, wygenerowanie drgań sinusoidalnych, wzmocnienie tych drgań oraz emisja sygnału dźwiękowego.

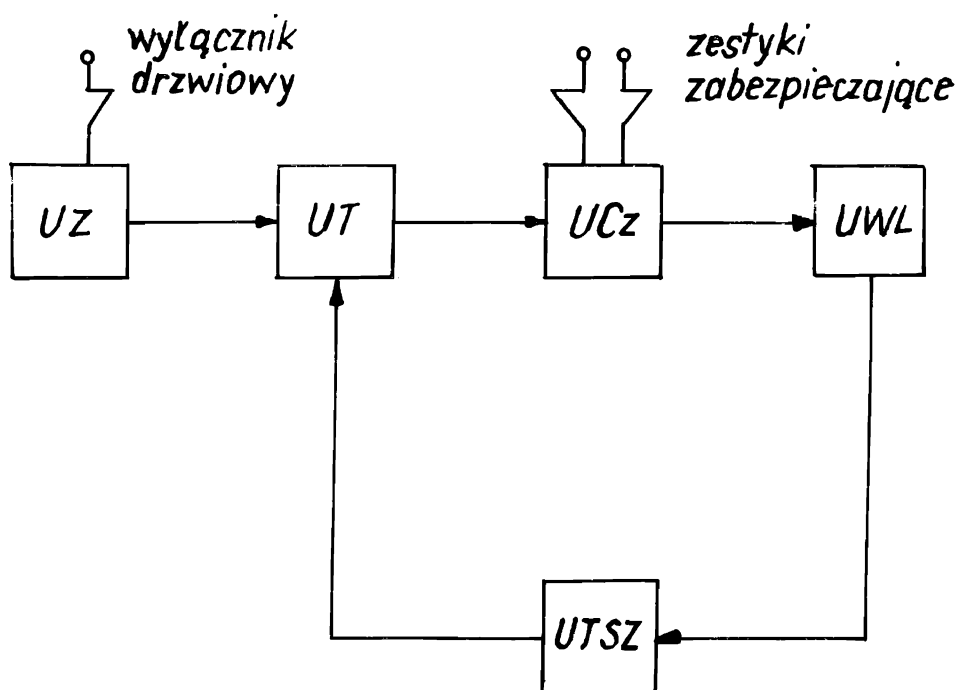
Zadaniem układu tranzystorowego sprzężenia zwrotnego UTSZ jest wyłączenie tyrystora Tr1, po czasie wyznaczonym przez obwód RC w układzie wzmacniacza liniowego UWL, oraz przygotowanie układu czasowego do ponownego odmierzenia czasu. Od momentu włączenia wyłącznika drzwiowego w układzie zasilania UZ następuje odmierzenie czasu w układzie czasowym UT z obwodem RC, niezbędnego dla spokojnego zamknięcia drzwi lub innych wejść strzeżonego obiektu. Po upływie tego czasu następuje zapłon tyrystora Tr1 oraz samopodtrzymanie zapłonu za pomocą żarówki Z1. Z chwilą powstania zapłonu tyrystora Tr1 następuje podanie napięcia zasilania do układu czuwania UCz. Tym sposobem układ według wynalazku jest przygotowany do pracy. Wywołanie alarmu następuje w momencie zwarcia lub rozwarcia odpowiednich zestyków zabezpieczających. Układ według wynalazku może współdziałać z układem elektronicznym zamka mechaniczno-szyfrowego względnie z układem elektronicznym zamka ze zwłoką czasową.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ elektroniczny sygnalizacji włamaniowej, składający się z pięciu wzajemnie zależnych układów elektronicznych, z n a m i e n n y t y m, że układ zasilania (UZ) jest połączony z drugim wejściem układu czasowego (UT), pomiędzy którego wyjście i wejście jest włączony układ czuwania (UCz), układ wzmacniacza liniowego (UWL) z sygnalizatorem alarmowym oraz układ tranzystorowego sprzężenia zwrotnego (UTSZ), przy czym do układu czuwania (UCz), który realizuje funkcję logiczną OR, podłączone są zestyki zwiernie lub rozwiernie zabezpieczające drzwi, okna i szyby okienne, a równocześnie do układu zasilania (UZ) jest przyłączony wyłącznik sygnalizatora alarmowego.

2. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że do układu czuwania (UCz) jest przyłączony układ elektroniczny zamka ze zwłoką czasową lub układ elektroniczny zamka mechaniczno-szyfrowego.

3. Układ według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n y t y m, że układ zasilania (UZ) zawiera zasilacz sieciowy o dwóch napięciach zasilających, z których jedno przeznaczone jest do zasilania elementów scalonych, a drugie do zasilania reszty układu, oraz ponadto układ zasilania (UZ) ma bufor w formie akumulatora, który stanowi zasilanie rezerwowe, ponadto wyjście układu czasowego (UT), który składa się z obwodu RC ze wzmacniaczem, stanowi tyrystor z układem samopodtrzymania, a równocześnie wyjście układu czuwania (UCz) stanowi tyrystor którego zapłon jest uzależniony od realizacji funkcji logicznej OR, natomiast układ wzmacniacza liniowego (UWL) z sygnalizatorem włamaniowym zawiera układ ustalający czas trwania alarmu.

*fig. 1*

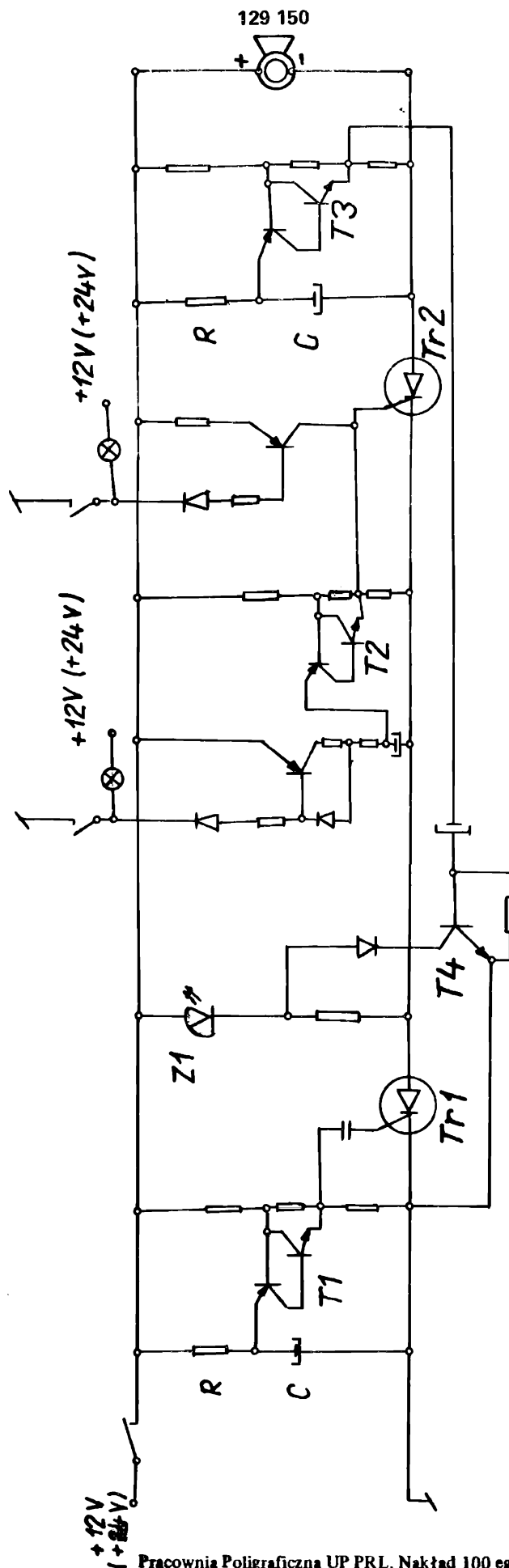


fig. 2

$+12V$
($+24V$)