



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01. VII. 1966 (P 115 380)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 8. III. 1968

Kl. 74 a, 21/01

MKP G 08 b ,

CZYTELNIA

UKŁD

Współtwórcy wynalazku: inż. Janusz Walewski, inż. Henryk Barczyński,
Józef Klamrowski

Właściciel patentu: Zakłady Radiowe im. Marcina Kasprzaka, Warszawa
(Polska)

Urządzenie do sygnalizacji alarmowej przeciwwłamaniowej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do sygnalizacji alarmowej przeciwwłamaniowej, umieszczane wewnątrz chronionego obiektu i uruchamiane sygnałami elektrycznymi otrzymywanymi z przetworników mechaniczno-elektrycznych pobudzanych drganiami ścian tegoż obiektu.

Wynalazek znajduje zastosowanie do ochrony zamkniętych pomieszczeń, a zwłaszcza samochodów i szaf pancernych.

Znane urządzenie alarmowe przeciwwłamaniowe, ma układ połączeń zawierający zestyki w drzwiach. Otwarcie drzwi wywołuje alarm.

Urządzenie to nie zabezpiecza obiektu przed wejściem przez rozbitą szybę, w przykładzie samochodu.

Znane jest również urządzenie alarmowe przeciwwłamaniowe, które ma przetworniki reagujące na wstrząsy, umieszczone na suficie i ścianach. Zastosowano przetworniki piezoelektryczne o częstotliwości szczytowej 2, 4 i 9 kHz. Urządzenia te zabezpieczają obiekty głównie o konstrukcji monolitowej betonowej, położone w pobliżu źródeł silnego hałasu o zmiennym poziomie.

Do odbioru sygnałów służy układ zbudowany na tranzystorach. Układ wymaga większej ilości pobudzeń mechanicznych dla wywołania alarmu. Układ wejściowy ma stałą czasu ustawiony jest w ten sposób, że po kilku impulsach (wstrząsach), wartość napięcia przekroczy napięcie progowe potrzebne dla wywołania alarmu.

2

Wadą urządzenia jest to, że nie ma układów opóźnień na wejście i wyjście.

Inne znane urządzenie alarmowe reaguje na wstrząsy wywołane przez stłuczenie szyby, piłowanie, uderzenie itp. Urządzenie zbudowane jest na lampach katodowych i zabudowane w przenośnej skrzynce. Na ścianach obiektu zamocowane są mikrofony reagujące na wstrząsy. Sygnały z mikrofonu przekazywane są do urządzenia alarmowego, które zawiera wzmacniacz, urządzenie kontrolne oraz sygnalizator. O ile poziom sygnału na wyjściu wzmacniacza osiągnie określoną wartość, urządzenie kontrolne uruchamia sygnał alarmowy.

Urządzenie posiada opóźnienie na wyjście z pomieszczenia. Wadą urządzenia jest brak układu opóźniającego rozpoczęcie alarmu.

Wad tych nie posiada urządzenie będące przedmiotem wynalazku.

Celem wynalazku jest umożliwianie otwierania i zamykania chronionego obiektu, a zwłaszcza samochodu przez osobę uprawnioną, bez wyzwalaania sygnalizacji dźwiękowej oraz zabezpieczenie przed wzbudzeniem urządzenia przez drgania gąsne, trwające po zakończeniu poprzedniej sygnalizacji.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie odpowiedniego układu elektrycznego przeznaczonego do osiągnięcia tego celu.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie urządzenia tym znamienne, że ma układ opóźniający

nastawiony na czas konieczny do otwarcia drzwi chronionego obiektu i odłączenia źródła zasilania za pomocą wyłącznika głównego, umieszczonego wewnątrz obiektu w miejscu znanym dla uprawnionej osoby oraz ma układ opóźniający, blokujący pierwszy układ spustowy na okres dłuższy od czasu trwania drgań ścian chronionego obiektu.

Zastosowanie urządzenia będącego przedmiotem wynalazku w chronionych obiektach, zwłaszcza samochodach, umożliwia wyeliminowanie fałszywych alarmów w normalnych warunkach eksploatacyjnych.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym Fig. 1 przedstawia schemat blokowy, zaś Fig. 2 układ połączeń urządzenia.

W przedstawionym na Fig. 1 schemacie blokowym urządzenie do sygnalizacji alarmowej 1 umieszczone jest wewnątrz chronionego pomieszczenia ograniczonego pokazanymi schematycznie ścianami 2, do których przymocowane są przetworniki mechaniczno-elektryczne 3.

Urządzenie ma układ wzmacniająco-prostowniczy 4, do którego dołączone są przetworniki 3. Układ wzmacniająco-prostowniczy 4 połączony jest z pierwszym układem spustowym 5, który dołączony jest do pierwszego układu opóźniającego 6, połączonego z drugim układem spustowym 7. Do drugiego układu spustowego 7 dołączony jest sygnalizator 8. Drugi układ spustowy 7 połączony jest z drugim układem opóźniającym 9, który połączony jest z wejściem pierwszego układu spustowego 5. Źródło zasilania 10 połączone jest przez wyłącznik główny 11 z trzecim układem opóźniającym 12, który połączony jest z układem spustowym zasilania 13, połączonym z drugim układem spustowym 7 i pierwszym układem spustowym 5.

Działanie urządzenia jest następujące. W razie próby włamania, lub przy normalnym otwieraniu pomieszczenia powstają drgania mechaniczne udzielające się przynajmniej jednemu przetwornikowi 3. Pod ich wpływem przetwornik wytwarza drgania elektryczne, które po wzmocnieniu i wyprostowaniu w układzie 4, uruchamiają pierwszy układ spustowy 5, włączający układ opóźniający 6. Po upływie ustalonego nastawnego czasu rzędu 5—10 sekund uruchomiony zostaje drugi układ spustowy 7, który włącza sygnalizator 8, oraz drugi układ opóźniający 9.

Układ opóźniający 9 powoduje natychmiastowe zwolnienie pierwszego układu spustowego 5 i uniemożliwia jego ponowne zadziałanie w czasie trwania alarmu i przez ustalony czas po jego zakończeniu, tak aby drgania ścian obiektu wywołane sygnalizowaniem alarmu nie wzbudziły ponownie urządzenia.

Osoba uprawniona otwierająca zamek i drzwi obiektu powoduje wprowadzenie wstrząsy, które wyzwalają pierwszy układ spustowy 5, ale w czasie działania pierwszego układu opóźniającego 6 może odłączyć zasilanie urządzenia za pomocą wyłącznika głównego 11, nie dopuszczając do zadziałania drugiego układu spustowego 7. Przy opuszczeniu obiektu włącza się za pomocą wyłącznika głównego 11 zasilanie urządzenia.

Trzeci układ opóźniający 12 opóźnia chwilę przyłączenia napięcia do układów wzmacniających i spustowych, tak aby wstrząsy wywołane zamknięciem obiektu nie wyzwoliły pierwszego układu spustowego 5. Czas ten jest nastawny, rzędu 10 sekund.

W urządzeniu będącym przedmiotem wynalazku, jako układy spustowe zastosowano wzmacniacze tranzystorowe z przekąźnikami, zaś jako układy opóźniające, obwody RC o określonych stałych czasu ładowania i rozładowania.

W przedstawionym na Fig. 2 układzie, wyjście układu wzmacniająco-prostowniczego 4 połączone jest z bazą tranzystora T1, do której przez opornik R1 doprowadzony jest potencjał polaryzujący tranzystor do stanu nieprzewodzenia. Po uzyskaniu w punkcie k sygnału elektrycznego z układu 4, tranzystor T1 wprowadzony zostaje w stan przewodzenia.

W wyniku tego przyciąga przekąźnik P1, który podtrzymuje się przez własny zestyk a, b i opornik R2 oraz włącza zestykiem c, d układ opóźniający 6, zawierający nastawny opornik R3, połączony szeregowo z opornikiem R4 i drugą równoległą gałąź z połączonymi szeregowo opornikiem nastawnym R5, zbocznikowanym opornikiem R6 połączonym szeregowo z diodą D1, opornikiem R7 i kondensatorem C1.

Ładowanie kondensatora C1 następuje poprzez zestyk c, d przekąźnika P1, oraz oporniki R5 i R7, przy czym stałą czasu ładowania określającą czas zwłoki w wyzwoleniu alarmu nastawia się opornikiem nastawnym R5. Rozładowanie kondensatora C1 następuje poprzez opornik R7 i równolegle połączone: opornik R5 i opornik R6 włączony szeregowo z diodą D1, opornik R3 oraz opornik R4, przy czym stałą czasu rozładowania określającą czas sygnalizowania alarmu nastawia się opornikiem nastawnym R3.

Układ spustowy 7 zawiera przekąźnik P2 oraz tranzystor T2, wprowadzany w stan przewodzenia podobnie jak w układzie spustowym 5, przez napięcie polaryzujące przewodząco doprowadzone do bazy z punktu 1 w układzie opóźniającym 6. Przekąźnik P2 zadziała i włącza zestykiem a, b sygnalizator dźwiękowy 8 zaś zestykiem c, d układ opóźniający 9, zawierający przekąźnik P3 z równolegle do uzwojenia włączonym kondensatorem C2.

Przekąźnik P3 zadziała i swym zestykiem zewrze wyjście układu wzmacniająco-prostowniczego 4 do tranzystora T1, przez co zwolni przekąźnik P1, a po nim z opóźnieniem przekąźnik P2, co powoduje wyłączenie sygnalizatora 8. Kondensator C2 opóźnia zwolnienie przekąźnika P3 po zakończeniu sygnalizowania alarmu.

Napięcie zasilania doprowadzone jest ze źródła 10 poprzez wyłącznik główny 11 na układ opóźniający 12, zawierający opornik R8 połączony szeregowo z kondensatorem C3. Układ spustowy 13, włączający zasilanie zawiera przekąźnik P4 z tranzystorem T3, który w stan przewodzenia wprowadzany jest napięciem polaryzującym, doprowadzonym do bazy z punktu m po naładowaniu się kondensatora C3 w układzie opóźniającym 12. Prze-

każnik **P4** zadziała włączając zestykiem **a, b** napięcie zasilające urządzenie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do sygnalizacji alarmowej przeciw-włamaniowej, umieszczone wraz ze źródłem zasilania wewnątrz chronionego obiektu i uruchamiane sygnałami elektrycznymi otrzymanymi z przetworników mechaniczno-elektrycznych, pobudzanych drganiami ścian tegoż obiektu, wewnątrz którego umieszczony jest również sygnalizator akustyczny, **znamiennie tym**, że ma układ opóźniający (6), nastawiany na czas konieczny do otwarcia drzwi chronionego obiektu i odłączenia źródła zasilania (10) za pomocą wyłącznika głównego (11), umieszczonego wewnątrz obiektu w miejscu znanym dla uprawnionej osoby, oraz układ opóźniający (9), blokujący

układ spustowy (5) na okres dłuższy od czasu trwania drgań ścian chronionego obiektu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że układ opóźniający (6), zawiera opornik nastawny (**R3**) połączony szeregowo z opornikiem (**R4**), oraz równolegle przyłączony opornik nastawny (**R5**), bocznikowany opornikiem (**R6**) z diodą (**D1**), połączony szeregowo z opornikiem (**R7**) i kondensatorem (**C1**), przy czym stała czasu ładowania kondensatora (**C1**) nastawiana jest opornikiem (**R5**), zaś stała czasu rozładowania opornikiem (**R3**).
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że układ opóźniający (9) zawiera kondensator (**C2**) i równolegle z nim włączone uzwojenia przekąźnika (**P3**), dołączane do napięcia zasilającego stykami (**c, d**) przekąźnika (**P2**), włączającego sygnalizator (8), dzięki czemu przekąźnik (**P3**) zwiera swym zestykiem wejście pierwszego układu spustowego (5).

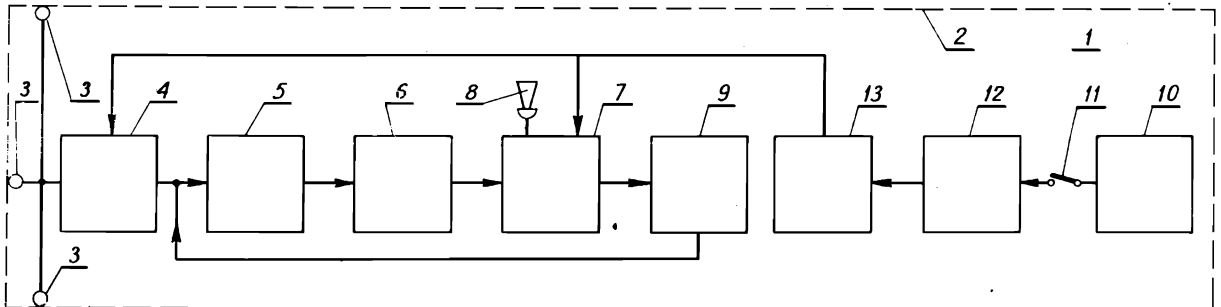


Fig. 1

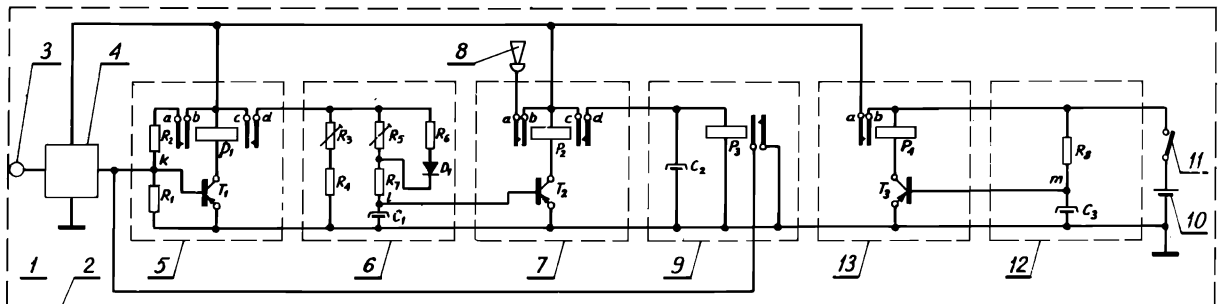


Fig. 2