

B60 n 25/10



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40148

Kl. 63 c, 71

Spółdzielnia Pracy „Elektrotechnika”*)

Warszawa, Polska

Urządzenie elektryczne do pojazdu mechanicznego, sygnalizujące próby jego ukradzenia lub okradzenia

Patent trwa od dnia 29 czerwca 1956 r.

Przedmiot wynalazku stanowi urządzenie elektryczne do pojazdu mechanicznego, sygnalizujące próby jego ukradzenia lub okradzenia. Urządzenie to jest zaopatrzone w szereg jednokowych samowrotnych przycisków guzikowych lub zatrzaskowych kluczy pokrętnych, sterujących zespołami zestyków przełączających. Wciśnięcie dowolnego przycisku (lub obrócenie o 180° dowolnego klucza) powoduje przygotowanie układu sygnalizacyjnego do trwałego zadziałania w przypadku np. włączenia łącznika, obsługującego rozrusznik lub podniesienia maski silnika bądź otwarcia drzwiczek bagażnika pojazdu. W tym stadium zabezpieczenia ponowne wciśnięcie tego samego przycisku (lub ponowne obrócenie o 180° tego samego klucza), znanego jedynie osobie upoważnionej, powoduje powrót całego układu do stanu spoczynkowego, przy którym nie istnieje możliwość wywołania alar-

mu, natomiast wciśnięcie któregośkolwiek z pozostałych przycisków (lub obrócenie któregośkolwiek z pozostałych kluczy), stanowiące np. próbę skasowania przez osobę niepowołaną możliwości alarmu, lub włączenie łącznika rozrusznika pojazdu, bądź podniesienie maski silnika czy otwarcie drzwiczek bagażnika wywołuje trwały alarm za pomocą oddzielnej syreny, umieszczonej w pojeździe, bądź też istniejącego klaksonu. Alarm ten może posiadać charakter umownego kodu sygnałowego, oznaczającego w tłumaczeniu hasło: „Kradnę pojazd”.

Dzięki takiemu rozwiązaniu urządzenie według wynalazku przyczynia się bezpośrednio do szybkiego ujęcia osoby, dokonującej próby ukradzenia lub okradzenia pojazdu mechanicznego, a pośrednio do psychologicznego zabezpieczenia pojazdów przed tego rodzaju próbami. Zaznacza się ponadto, że przy stanie alarmowym układu obwód rozrusznika zostaje samoczynnie odłączony od źródła zasilania, na skutek czego niemożliwe jest wówczas jego uruchomienie. Pojazd

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Andrzej Suski.

wyposażony w urządzenie według wynalazku posiadają, niezależnie od tego normalne zabezpieczenia mechaniczne stacyjki, drzwi wejściowych, drzwiczek bagażnika, maski silnika itd.

W celu uniemożliwienia osobom niepowołanym zaobserwowania, którym przyciskiem (lub kluczem) układ sygnalizacyjny zostaje każdorazowo przygotowany do zadziałania, cały zespół przycisków (lub kluczy) jest osłonięty specjalną nieprzezroczystą, giętką osłoną w postaci rękawa, pozwalającą jedynie na wprowadzenie do niej ręki osoby manipulującej (tzw. manipulacja na dotyk).

Istota wynalazku jest bliżej wyjaśniona tytułem przykładu w oparciu o załączony rysunek, przedstawiający układ połączeń urządzenia według wynalazku w położeniu spoczynkowym.

Układ pracuje na prąd ciągły, dzięki czemu uzyskuje się sygnał alarmowy w przypadku przecięcia któregośkolwiek z przewodów *a*, *b*, *c*, *d*, łączących nadajnik sygnałów *A*, umieszczony pod deską rozdzielczą pojazdu, z odbiornikiem sygnałów *B*, umieszczonym np. pod maską silnika.

Na rysunku uwidoczniono dla uproszczenia układ połączeń urządzenia według wynalazku z zastosowaniem jedynie czterech przycisków (lub kluczy) sterujących. W praktyce liczba ich powinna być większa (np. 10 sztuk), w celu uzyskania odpowiednio dużego współczynnika zabezpieczenia (odpowiednio małego stopnia prawdopodobieństwa skasowania możliwości alarmu przez osobę niepowołaną).

Przyciski guzikowe (lub klucze) *I*, *II*, *III*, *IV* sterują zespołami zestyków przełączających 1—2, 3—4, 5—6, 7—8 (przełączanie pod prądem). W położeniu pierwotnym tych zespołów, uwidocznionym na rysunku, zwarte są ich zestyki czynne 2, 4, 6, 8, natomiast w położeniu wtórnym — zestyki bierne 1, 3, 5, 7. Zestyki czynne 2, 4, 6, 8 są połączone ze sobą, podczas gdy zestyki bierne 1, 3, 5, 7, służą do uruchamiania przełączników pośredniczących r_1 , r_2 , r_3 , r_4 , nadajnika *A*, zaopatrzonych ze swej strony w zestyki czynne, 9, 12, 15, 18 oraz pary zestyków biernych 10—11, 13—14, 16—17, 19—20. Równolegle do zestyków biernych 11, 14, 17, 20 włączony jest zestyk 29 przełącznika *P*, którego drugi zestyk przełączalny 28 obsługuje obwód rozrusznika *R* pojazdu, zasilany z baterii akumulatorów pojazdu. Szeregowo z zestykiem przełączalnym 29 połączony jest zestyk (lub zestyki) drzwiowy S_d , zabezpieczający dowolny element, osadzony na zawiasach, np. maskę silnika, drzwiczki bagażnika itp. Z węzłem wyjściowym obu wymienionych ga-

łęzi równoległych połączony jest przełącznik r_5 , odbiornika sygnałów *B*, zaopatrzony w zestyk czynny 21, służący do zasilania jego cewki, oraz w zestyk bierny 22, włączający sygnalizator akustyczny *S*. Do kasowania alarmu, uzyskiwanego za pośrednictwem przełącznika r_5 , służy wyłącznik przyciskowy p_1 , przy czym skasowanie to jest możliwe dopiero po usunięciu przyczyny alarmu. Z pierwszym zespołem zestyków przełączających połączony jest przełącznik r_7 , zaopatrzony w zestyk czynny 25, służący do zasilania lampki kontrolnej *L*, oraz zestyk bierny 26, włączający sygnalizator *S*. Z ostatnim zespołem zestyków przełączających połączony jest przełącznik r_6 , zaopatrzony w zestyk czynny 23, służący do zasilania jego cewki, oraz w zestyk bierny 24, włączający sygnalizator *S*. Do kasowania alarmu, uzyskiwanego za pośrednictwem przełącznika r_6 , służy wyłącznik przyciskowy p_2 , przy czym skasowanie to jest możliwe dopiero po usunięciu przyczyny alarmu.

Do punktu *k* układu przyłączony jest prócz tego przewodem *e* przełącznik r_8 , obsługujący swym zestykiem biernym 27 obwód rozrusznika *R*. Przełącznik ten jest wzbudzany jednocześnie z sygnalizatorem *S*, uniemożliwiając włączenie rozrusznika przy stanie alarmowym układu.

Ponadto układ zawiera dwa przełączniki ochronne przeciwwzwarciowe r_9 , r_{10} , których cewki włączone są odpowiednio w przewody *b*, *d*, a zestyki czynne 30, 31 — szeregowo w przewód *e*.

Sposób działania układu elektrycznego urządzenia według wynalazku jest opisany poniżej.

Opuszczając pojazd osoba, odpowiedzialna za jego stan, zabezpiecza go przez wciśnięcie dowolnego przycisku (lub przekręcenie dowolnego klucza), który zapamiętuje ona sobie. Przez wciśnięcie np. przycisku *III* zwiera się zestyk 5, a rozwiera zestyk 6, czyli zostaje utworzony obwód: plus, cewka przełącznika r_3 zestyki 5, 4, 2, 30, 31, cewka przełącznika r_7 , minus na miejsce poprzednio występującego obwodu: plus, zestyki 10, 13, 16, 19, 8, 6, 4, 2, 30, 31, cewka przełącznika r_7 minus. Przełącznik r_3 przyciąga, zwierając zestyk 15, a rozwierając zestyki 16, 17. Na skutek tego zasilanie przełącznika r_6 zostaje przerzucone z obwodu: plus, zestyki 10, 13, 16, 19, cewki przełączników r_{10} , r_6 , zestyk 23, minus na obwód: plus zestyki 15, 8, cewki przełączników r_{10} , r_6 , zestyk 23, minus. Ponieważ ulega przerwaniu gałąź obwodu przełączników r_9 , r_5 , utworzona

przez zestyki 11, 14, 17, 20, przeto przekątniki te otrzymują zasilanie jedynie poprzez zestyki 29, S_d w obwodzie: plus, zestyk S_d , 29, cewki przekątników r_9, r_5 , zestyk 21, minus, przy czym zestyk 29 pozostaje zwarty przy wyłączonym obwodzie rozrusznika. W przypadku zatem rozwarcia zestyku 29 (przez przestawienie przełącznika P w położenie włączenia obwodu rozrusznika) lub zestyku S_d (przez podniesienie maski silnika bądź otwarcie drzwiczek bagażnika) przekątniki r_9, r_5 zostają odwzbudzone. Przekątnik r_5 rozwiera swój zestyk 21, a zwiiera zestyk 22. Zwarcie zestyku 22 powoduje utworzenie obwodu: plus, sygnalizator S , zestyk 22, minus, a zatem zadziałanie tego sygnalizatora. Jednocześnie gaśnie lampka kontrolna 1 na skutek odwzbudzenia przekątnika r_7 . Sygnał alarmowy może być skasowany dopiero po usunięciu przyczyny alarmu, tj. po przestawieniu przełącznika P w położenie wyłączenia obwodu rozrusznika oraz po ewentualnym opuszczeniu maski silnika czy zamknięciu drzwiczek bagażnika, przez włączenie wyłącznika p_1 , bocznikującego zestyk 21. Wraz z uruchomieniem sygnalizatora S wzbudzony zostaje połączony z nim równolegle przekątnik r_8 , rozwierając zestyk 27 i uniemożliwiając tym samym zasilenie prądem rozrusznika R .

Gdyby po zaistnieniu możliwości alarmu osoba niepowołana, znająca samą technikę zabezpieczenia pojazdu za pomocą urządzenia według wynalazku, usiłowała wspomnianą możliwość skasować, nie wiedząc, że aktualnie można to uczynić jedynie przez ponowne wciśnięcie przycisku *III* (lub ponowne obrócenie o 180° odnośnego klucza), i wcisnęłaby przycisk o niższym numerze kolejnym, np. przycisk *II*, wówczas nastąpiłoby wzbudzenie przekątnika r_2 w obwodzie: plus, cewka przekątnika r_2 , zestyki 3, 2, 30, 31, cewka przekątnika r_7 , minus oraz odwzbudzenie przekątnika r_3 na skutek rozwarcia zestyku 4 i przerwania odnośnego obwodu. W związku z tym przekątniki r_{10}, r_6 tracą zasilanie (rozwarcie zestyku 15) i zostają odwzbudzone. Przekątnik r_6 wywołuje alarm za pośrednictwem zestyku 24, włączającego sygnalizator S . Jednocześnie gaśnie lampka kontrolna 1 na skutek odwzbudzenia przekątnika r_7 . Po usunięciu przyczyny alarmu, tj. po ponownym wciśnięciu przycisku *II* może nastąpić jego skasowanie przez włączenie wyłącznika p_2 , bocznikującego zestyk 23.

Podobny efekt zostałby uzyskany również wówczas, gdyby zamiast przycisku o niższym numerze kolejnym osoba niepowołana wcisnę-

ła przycisk o wyższym numerze kolejnym, tj. w danym przypadku przycisk *IV*. Przerwanie obwodu cewki przekątnika r_6 nastąpiłoby wtedy na skutek rozwarcia zestyku 8.

Gdy rozrusznik pojazdu chce ponownie uruchomić osoba upoważniona, wówczas kasuje ona możliwość alarmu przez powtórne wciśnięcie znanego jej przycisku *III*.

Zaznacza się, że wyłączniki kasujące p_1, p_2 są umieszczone w miejscu trudno dostępnym, ewentualnie w przestrzeni chronionej.

Przerwanie któregośkolwiek z przewodów a, b, c, d wywołuje alarm podobnie jak w przypadkach poprzednich. I tak przy przerwaniu przewodu a w wywołaniu alarmu uczestniczą wszystkie przekątniki odbiornika B , w przypadku przerwania przewodu b — przekątniki r_5, r_7 , w przypadku przerwania przewodu c — uczestniczy przekątnik r_7 , wreszcie w przypadku przerwania przewodu d — uczestniczą przekątniki r_6, r_7 .

Na zwarcie przewodów a, b, c, d układ jest zabezpieczony za pomocą przekątników r_9, r_{10} . W przypadku zwarcia przewodów a, b ulega zwarcia cewka przekątnika r_9 , na skutek czego przekątnik ten puszcza, rozwierając zestyk 30 i przerywając tym samym obwód przekątnika r_7 , który swym zestykiem biernym 26 włącza sygnalizator S . W przypadku zwarcia przewodów a, d puszcza przekątnik r_{10} , rozwierając swój zestyk 31 i przerywając również tym razem obwód przekątnika r_7 . Zwarcie przewodów a, c nie jest szkodliwe.

Cały układ jest zasilany ze źródła prądu stałego o napięciu 12 V poprzez wyłącznik w od strony odbiornika B . Pobór mocy jest rzędu kilku watów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie elektryczne do pojazdu mechanicznego, sygnalizujące próby jego ukradzenia lub okradzenia, składające się z nadajnika sygnałów i odbiornika sygnałów, znamienne tym, że nadajnik sygnałów (A) posiada układ sterowniczy, obsługiwany szeregiem jednakowych samozwrotnych przycisków guzikowych lub kluczy pokrętnych sterujących zespołami zestyków przełączających, spośród których zestyki czynne są połączone ze sobą, a zestyki biernie służą do uruchamiania przekątników pośredniczących, zaopatrzonych ze swej strony w zestyki czynne oraz pary zestyków biernych, przy czym z pierwszym zespołem zestyków przełączających połączony jest przekątnik

- (r_7) odbiornika sygnałów (B), zaopatrzony w zestyk czynny, służący do zasilania lampki kontrolnej, oraz zestyk bierny, włączający sygnalizator akustyczny (S), natomiast z ostatnim zespołem zestyków przełączających połączony jest przekaźnik (r_6) odbiornika (B), zaopatrzony w zestyk czynny, służący do zasilania jego cewki, oraz w zestyk bierny, włączający sygnalizator (S), a równolegle do połączonych szeregowo odpowiadających sobie zestyków biernych przekaźników pośredniczących włączony jest zestyk (29) przełącznika (P), którego drugi zestyk przełączalny (28) obsługuje obwód rozrusznika (R) pojazdu, oraz zestyk (lub zestyki) drzwiowy (S_d), zabezpieczający maskę silnika, drzwiczki bagażnika lub t. p., przy czym z węzłem wyjściowym obu wymienionych gałęzi równoległych połączony jest przekaźnik (r_5) odbiornika (B), zaopatrzony w zestyk czynny, służący do zasilania jego cewki, oraz zestyk bierny, włączający sygnalizator (S).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że odbiornik (B) posiada wyłącznik przyciskowy (p_1), służący do kasowania alarmu, uzyskiwanego za pośrednictwem

- przekaźnika (r_5), oraz wyłącznik przyciskowy (p_2), służący do kasowania alarmu, uzyskiwanego za pośrednictwem przekaźnika (r_6).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada przekaźnik (r_8), obsługujący swym zestykiem biernym (27) obwód rozrusznika (R) pojazdu i przyłączony równolegle do sygnalizatora (S), z którym działa synchronicznie.
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że nadajnik sygnałów (A) zawiera dodatkowo przekaźniki ochronne przeciwzwarceniowe (r_9 , r_{10}), połączone szeregowo odpowiednio z przekaźnikami (r_5 , r_6) odbiornika (B) i zaopatrzone w zestyki czynne, włączone szeregowo w obwód przekaźnika (r_7) tego odbiornika.
5. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tym, że cały zespół przycisków lub kluczy sterujących nadajnika (A) jest osłonięty specjalną nieprzezroczystą, giętką osłoną w postaci rękawa, umożliwiającą jedynie wprowadzenie do niej ręki osoby manipulującej.

Spółdzielnia Pracy
„Elektrotechnika“

