

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **218848**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **390402**

(22) Data zgłoszenia: **09.02.2010**

(51) Int.Cl.

H04L 12/00 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

G05B 19/02 (2006.01)

(54)

Układ sterujący mechanicznymi zabezpieczeniami dostępu

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

16.08.2011 BUP 17/11

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

27.02.2015 WUP 02/15

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

PIOTR WOLSZCZAK, Lublin, PL

PRZEMYSŁAW KOZAK, Wierzbica, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Tomasz Milczek

PL 218848 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest układ sterujący mechanicznymi zabezpieczeniami dostępu z mobilnym urządzeniem przystosowanym do wykonywania rozmów telefonicznych i nieruchomym urządzeniem drzwiowym. Wynalazek dotyczy budowy układów elektronicznych kodowanych impulsowo do sterowania bezprzewodowego na odległości kilku metrów obiektów technicznych, zwłaszcza z zastosowaniem urządzeń przystosowanych do wykonywania rozmów telefonicznych, stosowanych do otwierania drzwi, bram, furt i tym podobnych.

Dotychczas znane są i stosowane liczne rozwiązania kluczy elektronicznych do zdalnego bezprzewodowego otwierania takich obiektów technicznych jak: bramy, furty, luki, sejfy lub kraty bezpieczeństwa, opartych o wykorzystanie propagacji promieniowania podczerwonego. W układach tych składających się z noszonego nadajnika i nieruchomego odbiornika, wykorzystuje się zazwyczaj po stronie nadajnika generator strumienia podczerwieni współpracujący poprzez wzmacniacz i stabilizator z systemem układów filtrujących, a w niektórych rozwiązaniach również z generatorem programowalnym podstawy czasu. W torze odbiornika w tych układach stosowany jest detektor odbiorczy promieniowania podczerwieni, współpracujący poprzez system filtrów, stabilizatorów i wzmacniaczy z układem identyfikacyjno-zliczającym, przyłączonym do zespołu przetwornika wykonawczego, będącego najczęściej specjalizowanym wielostykowym przekaźnikiem zwłocznym.

Znane jest z opisu polskiego zgłoszenia patentowego nr P-280 582 rozwiązanie sposobu i układu do generowania sygnałów sterujących obiektem wielowymiarowym, które zawiera mikrokomputer z klawiaturą, monitorem ekranowym i pamięcią oraz inteligentną kartę komunikacyjną, pełniącą tu rolę klucza. Wejścia informacyjne poprzez karty wejściowe tego urządzenia połączone są z binarnymi czujnikami, a wyjście karty komunikacyjnej połączone jest z interfejsem i mikrokomputerem.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 165721 układ do bezprzewodowej transmisji sygnałów sterujących obiektami technicznymi, zwłaszcza programowalnego klucza, który składa się ze znanego noszonego nadajnika i nieruchomego odbiornika, zawierający znane indywidualne źródło zasilania po stronie nadawczej i odbiorczej, jak również mający znane układy formowania i kodowania impulsów sterujących. Układ ten charakteryzuje się tym, że jego nadajnik składa się z przyłączonych poprzez klucz do autonomicznego źródła zasilania i zestawionych w szereg kodaera i generatora wysokiej częstotliwości o małej mocy, z obwodem rezonansowym wyjściowym. Odbiornik układu składa się z ustawionych w szereg i przyłączonych każdy do wspólnego zasilacza poprzez stabilizator wzmacniacza wysokiej częstotliwości, zaopatrzonego w antenę odbiorczą, dołączonego poprzez oscylator, wzmacniacz małej częstotliwości, dekodery, blok logiczny do bloku wykonawczego, zwłaszcza zespołu zawierającego przekaźnik elektromagnetyczny na wyjściu.

Istotą układu sterującego mechanicznymi zabezpieczeniami dostępu składającego się z noszonego urządzenia sterującego i urządzenia sterowanego połączonego z mechanicznymi środkami zabezpieczania wstępu do obiektów, wyposażonego w nadajnik-odbiornik sygnałów bezprzewodowych, urządzenie wykonawcze jako generator sygnału elektrycznego dla mechaniczno-elektrycznego zabezpieczenia dostępu i sterownik, przyłączonych do wspólnego źródła zasilania jest to, że pomiędzy nadajnikiem-odbiornikiem sygnałów bezprzewodowych i urządzeniem wykonawczym mechaniczno-elektrycznego zabezpieczenia dostępu jest włączony szeregowo sterownik zawierający szeregowo połączone człony przetwarzania sygnałów z/do nadajnika-odbiornika z członem identyfikacji kodu, a następnie z członem generatora, którego wyjście połączone jest z wejściem urządzenia wykonawczego mechaniczno-elektrycznych zabezpieczeń dostępu, zaś człon identyfikacji kodu połączony jest z członem pamięci, przy czym równolegle z urządzeniem wykonawczym włączone jest urządzenie alarmujące.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że równolegle z urządzeniem wykonawczym włączone jest urządzenie alarmujące. Rozwiązanie według wynalazku z zastosowaniem urządzeń będących w powszechnym użyciu wraz z możliwością modyfikacji kodów uprawniających do zmiany stanu mechanicznych zabezpieczeń dostępu umożliwia dynamiczne przydzielanie praw dostępu nieograniczonej liczbie użytkowników. Zastosowanie w układzie według wynalazku jako nośnika informacji sygnału optycznego ma istotne znaczenie ze względów bezpieczeństwa przez bezpośredni nadzór użytkownika nad pracą i otoczeniem układu mechanicznych zabezpieczeń dostępu do obiektów technicznych. Ponadto rozwiązanie to umożliwia zdalne sterowanie otwieraniem/zamykaniem drzwi za pomocą jednego urządzenia.

Układ według wynalazku został przedstawiony w przykładzie wykonania na schematycznym rysunku.

Układ sterujący mechanicznymi zabezpieczeniami dostępu składający się z noszonego urządzenia sterującego i urządzenia sterowanego połączonego z mechanicznymi środkami zabezpieczania wstępu do obiektów, wyposażonego w nadajnik-odbiornik 1 sygnałów bezprzewodowych, urządzenie wykonawcze jako generator sygnału elektrycznego dla mechaniczno-elektrycznego zabezpieczenia dostępu i sterownik 3, przyłączonych do wspólnego źródła zasilania Z. Pomiedzy nadajnikiem-odbiornikiem 1 sygnałów bezprzewodowych i urządzeniem wykonawczym 2 mechaniczno-elektrycznego zabezpieczenia dostępu jest włączony szeregowo sterownik 3 zawierający szeregowo połączone człony przetwarzania 3a sygnałów z/do nadajnika-odbiornika 1, z członem identyfikacji kodu 3b, a następnie z członem generatora 3c, którego wyjście połączone jest z wejściem urządzenia wykonawczego 2 mechaniczno-elektrycznych zabezpieczeń dostępu, zaś człon identyfikacji kodu 3b połączony jest z członem pamięci 3d, przy czym równolegle z urządzeniem wykonawczym 2 włączone jest urządzenie alarmujące 4.

Układ sterujący mechanicznymi zabezpieczeniami dostępu składa się z noszonego urządzenia sterującego M, które połączone jest bezprzewodowo ze sterownikiem 3 poprzez nadajnik-odbiornik 1. Wymienione urządzenia nawiązują wzajemną komunikację, a następnie urządzenie sterujące M przekazuje kod dostępu do sterownika 3.

Odebrany sygnał kodu dostępu z nadajnika-odbiornika 1 przesyłany jest do członu 3a przetwarzania sygnałów, a następnie do członu 3b identyfikacji kodu, gdzie odbywa się porównanie odebranego kodu z kodem zapisanym w członie 3d pamięci sterownika 3. W wyniku tej operacji następuje przekazanie sygnału uruchamiającego urządzenie wykonawcze 2 i urządzenie alarmujące 4 poprzez człon 3c generatora sygnału i realizację odpowiednich zadań przez te urządzenia. W przykładzie wykonania urządzenie wykonawcze 2 stanowi elektryczno-mechaniczne zabezpieczenie dostępu, np. zamek drzwiowy, natomiast drugie urządzenie wykonawcze 4 to urządzenie alarmowe.

Urządzenie według rozwiązania zasilane jest z autonomicznego lub zewnętrznego źródła zasilania Z.

Zastrzeżenie patentowe

Układ sterujący mechanicznymi zabezpieczeniami dostępu składający się z noszonego urządzenia sterującego i urządzenia sterowanego połączonego z mechanicznymi środkami zabezpieczania wstępu do obiektów, wyposażonego w nadajnik-odbiornik sygnałów bezprzewodowych, urządzenie wykonawcze jako generator sygnału elektrycznego dla mechaniczno-elektrycznego zabezpieczenia dostępu i sterownik, przyłączonych do wspólnego źródła zasilania, **znamienny tym**, że pomiędzy nadajnikiem-odbiornikiem (1) sygnałów bezprzewodowych i urządzeniem wykonawczym (2) mechaniczno-elektrycznego zabezpieczenia dostępu jest włączony szeregowo sterownik (3) zawierający szeregowo połączone człony przetwarzania (3a) sygnałów z/do nadajnika-odbiornika (1) z członem identyfikacji kodu (3b), a następnie z członem generatora (3c), którego wyjście połączone jest z wejściem urządzenia wykonawczego (2) mechaniczno-elektrycznych zabezpieczeń dostępu, zaś człon identyfikacji kodu (3b) połączony jest z członem pamięci (3d), przy czym równolegle z urządzeniem wykonawczym (2) włączone jest urządzenie alarmujące (4).

Rysunek

