

Warszawa, 15 stycznia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



6 086,5/36

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25673.

Kl. 74 a, 10.

Państwowe Zakłady Tele- i Radjotechniczne w Warszawie *)
(Warszawa, Polska).

Urządzenie do wyświetlania cyfr.

Zgłoszono 4 lutego 1933 r.
Udzielono 28 października 1937 r.

Urządzenie według wynalazku niniejszego jest złożone z nadajnika i wyświetlacza jednopółowego, to jest wyświetlającego dowolną liczbę, składającą się z kilku cyfr na jednym polu sygnalizacyjnym.

Urządzenia złożone z nadajników oraz z wyświetlaczy cyfr, opartych na zasadzie kombinacji elementów świetlnych, są znane i stosowane, jednak posiadają one szereg poważnych wad, na przykład stosunkowo duże wymiary nadajników, niedostatecznie prostą obsługę, skomplikowaną budowę, powodującą wysoką cenę tych nadajników, oraz cyfry mało czytelne, o rysunku odbiegającym znacznie od cyfr drukowanych, lub cyfry bardziej czytelne, ale składające się z dużej liczby elementów świetlnych, a

więc wymagających dużej liczby kontaktów w przełącznikach, dużej liczby żarówek oraz przewodów łączeniowych. Wady powyższe usuwa w znacznym stopniu urządzenie według niniejszego wynalazku.

Wynalazek niniejszy polega na zastosowaniu w nadajniku przełączników wielobiegunowych, włączających prąd bezpośrednio na szyny zbiorcze, połączone z odpowiednimi elementami świetlnymi wyświetlacza, dzięki czemu osiąga się primo znaczne zmniejszenie wymiarów, secundo upodobnienie manipulacji przy nadawaniu cyfr do manipulacji przy liczeniu na maszynach i tertio zmniejszenie kosztów produkcji nadajnika dzięki prostej konstrukcji części składowych.

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcą jest Edward Sochaczewski.

Poza tym drugą cechą wynalazku jest zastosowanie do wyświetlacza cyfr układu elementów świetlnych, umożliwiających wyświetlanie cyfr bardziej czytelnych niż dotychczas otrzymane, przy tej samej liczbie elementów.

Na fig. 1 przedstawiony jest widok nadajnika w trzech rzutach, na fig. 2 — przekrój części nadajnika, ukazujący przełącznik wtyczkowy w widoku, na fig. 3 — widok z boku części nadajnika po zdjęciu pudełka ochronnego, na fig. 4 — widok wyświetlacza cyfrowego w trzech rzutach, na fig. 5 — układ elementów świetlnych bloku cyfrowego, na fig. 6 — rzut aksonometryczny wyświetlacza po zdjęciu pokrywy przedniej, zawierającej tafłę szkła matowego, na fig. 7 — widok z boku ramy bloków cyfrowych.

Nadajnik wraz z wyświetlaczem numerów według niniejszego wynalazku może być wykonany w następujący sposób.

W płytę nadajnika 1 (fig. 2 i 3) wkręcone są słupki gwintowane 2, na które nałożone są długie rurki izolacyjne 3, na te zaś rurki nałożone są na przemian rolki izolacyjne 4 oraz metalowe szyny zbiorcze 5. Za pomocą nakrętek 6 do słupków 2 przymocowana jest płyta metalowa 7, w której umieszczone są górne końce przełączników wtyczkowych. Przełącznik wtyczkowy składa się z oski 8, oski 9, sprężynek kontaktowych 10, metalowych tulejek 11, metalowych podkładek 12, grzybka 13, oraz części 14. Powyższe części przełącznika są ściśnięte razem za pomocą nakrętek 15. Na osce 8 zamocowany jest przycisk 16. Płyta podstawowa 1 i płyta górna 7 posiadają otwory, w których umieszczone są przesuwne nakrętki 15. W jednym z otworów płyty podstawowej 1 umieszczona jest sprężynka 17, unosząca wtyczkę stale ku górze. W płycie górnej są trzy rzędy otworów, w płycie podstawowej są trzy podwójne rzędy otworów; rzędy te są równoległe do szyn zbiorczych. Wtyczki są umieszczone w trzech

rzędach po 10 sztuk i mają na klawiszach numery porządkowe od 0 do 9. Rozmieszczenie wtyczek uwidocznione jest na fig. 1. Poszczególne wtyczki różnią się od siebie układem sprężynek 10, zwierających (elektrycznie) z masą szyny zbiorcze 5, połączone przewodami z odpowiednimi elementami świetlnymi wyświetlacza. Masa nadajnika (płyta podstawowa, wtyczki itd.) jest połączona poprzez wyłącznik kablem z jednym z zacisków jednofazowego transformatora zasilającego, obniżającego napięcia źródła prądu, lub z jednym biegunem baterii prądu stałego. Do płyty podstawowej 1 za pomocą śrubek 18 przytwierdzone są pary kątowników 19 (po jednej parze na każdy rząd 10-ciu wtyczek). W każdej parze umieszczone są dwie śrubki 20, stanowiące oś dźwigienki zapadkowej 21. Dźwigienka ta służy do przytrzymania wciśniętej wtyczki w pozycji, zapewniającej dobry kontakt elektryczny sprężynek i szyn zbiorczych.

Szyny zbiorcze są połączone z zaciskami kontaktowymi 22 (Fig. 1), umieszczonymi w płytce zaciskowej 23, wykonanej z materiału izolacyjnego. Nadajnik jest zaopatrzony w przyciskowy wyłącznik główny 24, służący do przyłączenia napięcia do masy (płyty podstawowej). Nadajnik posiada pudełko z blachy 25, osłaniające szczelnie przełączniki i szyny zbiorcze. Za pomocą kabla wielożyłowego 26 (Fig. 4) zaciski 22 nadajnika (Fig. 1) są połączone z oprawkami lampek sygnalizacyjnych 27 (Fig. 7). Oprawki te są przymocowane do ramy metalowej 28 (Fig. 6 i 7), do której przytwierdzone są również bloki cyfrowe 29. Blok cyfrowy składa się z zespołu rynienek metalowych, stanowiących reflektory dla żarówek sygnalizacyjnych 30, osadzonych w oprawkach 27. Wszystkie żarówki są przyłączone jednym biegunem do żyły głównej (grubej) kabla wielożyłowego. Żyła ta jest przyłączona do drugiego zacisku jednofazowego transformatora zasilającego (do

drugiego bieguna źródła prądu stałego). Żarówki, umieszczone w rynienkach, oznaczonych literami *a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l* (Fig. 5), mają drugi biegun połączony przewodem kabla wielożyłowego z odpowiednimi szynami zbiorczymi nadajnika. Żarówka rynienki *p* jest połączona drugim biegunem z masą nadajnika i świeci się stale, dzięki temu podczas prawidłowego działania urządzenia wyświetla się stale kreska w wypadku nie wyświetlania cyfry. Kreska ta znajduje się w takim miejscu pola świetlnego, że stanowi wspólną część składową wszystkich cyfr. W rynienkach *m* i *n* umieszczone są pary żarówek; jedna żarówka pary *m* jest połączona równolegle z żarówkami *a*, druga żarówka pary *m* jest połączona równolegle z żarówkami *b*. Analogicznie połączone są żarówki pary *n*, jedna z żarówkami *c*, druga z żarówkami *d*. Żarówki rynienki *o* są połączone równolegle z żarówkami *b*. W ten sposób unika się dodatkowych kontaktów przełącznika. Za pomocą zawias 32 (Fig. 4) do skrzyni przymocowana jest rama 33, w której umieszczona jest tafla ze szkła matowego.

Działanie urządzenia jest następujące. Przed przystąpieniem do nadawania cyfr należy nacisnąć przycisk wyłącznika 24, co powoduje elektryczne połączenie masy nadajnika z zaciskiem transformatora.

W celu nadania cyfry należy nacisnąć odpowiedni klawisz (na Fig. 1 naciśnięty jest klawisz czwórki w rzędzie środkowym tj. w rzędzie dziesiątek), przez co zostaje zamknięty obwód prądu: źródło prądu — przewód zasilający — wyłącznik główny — masa nadajnika — nakrętka wtyczki — sprężynka wtyczki — szyna zbiorcza — przewód kabla wielożyłowego — żarówka — przewód główny kabla — drugi zacisk źródła prądu. Naciśnięcie klawisza zamyka jednocześnie cały szereg obwodów prądu, powodując oświetlenie odpowiedniej kombinacji rynienek, tworzących na tablicy z matowego szkła cyfrę, odpowiadającą naciś-

niętej wtyczce. W czasie naciskania klawisza grzybek 13 naciskanej wtyczki odchyła dźwigienną zapadkową 21. Jednocześnie nakrętka 15 ściska sprężynkę 17. Pod koniec skoku wtyczki grzybek ześlizguje się z krawędzi dźwigienną zapadkowej, która pod wpływem niewidocznej na rysunku sprężynki, wraca do położenia wyjściowego. W chwili zwolnienia nacisku palca na klawisz wtyczki rozpręża się sprężynka 17, dociskając grzybek 13 do dolnej krawędzi dźwigienną 21 i powodując zatrzymanie wtyczki w pozycji, w której stykają się jeszcze sprężynki z szynami zbiorczymi.

Żeby otrzymać na tablicy wyświetlacza wyświetlenie trzycyfrowego numeru należy nacisnąć trzy przyciski, po jednym w rzędzie setek, dziesiątek i jednostek. W celu wyświetlenia następnego numeru należy nacisnąć inne klawisze, przez co poprzednio naciśnięte klawisze zostają samoczynnie zwolnione. Mianowicie w czasie naciskania klawisza grzybek 13 odchyła dźwigienną 21 i zwalnia grzybek uprzednio naciśniętej wtyczki, która pod działaniem swej sprężynki 17 wraca do położenia wyjściowego, przerywając obwody i gasząc wyświetlony numer. W chwili zwolnienia nacisku palca na klawisz ostatniej nadanej cyfry, sprężynka ściskana nakrętką wtyczki, należącej do naciskanego klawisza, rozpręża się, zatrzymując wtyczkę w pozycji, w której sprężynki stykają się z szynami zbiorczymi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wyświetlania cyfr, złożone z nadajnika oraz jednopolewego wyświetlacza cyfr, znamienne tym, że nadajnik posiada zespoły szyn zbiorczych (5) i sprężyn kontaktowych (10), tworzących dwa układy prostopadłe, przy czym wszystkie szyny zbiorcze tworzą układ nieruchomy, złożony z równoległych, izolowanych jedna od drugiej szyn metalowych, a gru-

py sprężyn kontaktowych tworzą szereg ruchomych, niezależnych przełączników wtyczkowych, składających się ze sprężyn (10), umieszczonych równolegle jedna do drugiej i zwartych elektrycznie ze sobą, przy czym przez przesunięcie przełącznika wtyczkowego ruchomego w kierunku prostopadłym do kierunku sprężyn i do kierunku szyn zbiorczych następuje połączenie odpowiedniej grupy szyn zbiorczych z masą nadajnika, powodujące zamknięcie obwodu lampek i źródła prądu i wyświetlenie odpowiedniego sygnału.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że szyny zbiorcze (5) są utworzone z pasków blachy, zaopatrzonych w sztancowane otwory i odizolowanych za pomocą rurek izolacyjnych (3) od słupków gwintowanych (2), przy czym paski te są umieszczone na odpowiedniej wysokości i są odizolowane jeden od drugiego za pomocą rurek izolacyjnych (4).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że przełączniki wtyczkowe, na których umieszczone są sprężynki (10), składają się z ośki (8), ośki (9), metalowych tulejek (11) i metalowych podkładek (12), grzybka (13) oraz części (14), przy czym wszystkie te części są ściśnięte razem za pomocą nakrętek (15) oraz są zaopatrzone w klawisz przyciskowy (16).

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że bloki cyfrowe wyświetlacza są zaopatrzone w dwa pola trójkątne, umożliwiające wyświetlenie czytelnej cyfry osiem dzięki wyłączeniu z obwodu prądu żarówek, umieszczonych w tych dwóch polach, których oświetlenie jest konieczne dla wyświetlenia innych cyfr.

5. Urządzenie według zastrz. 1 i 4, znamienne tym, że w rynienkach m i n umieszczone są pary lampek, przy czym jedna z lampek pary m jest połączona równolegle z lampkami rynienki a , a druga lampka jest połączona z lampkami b , analogicznie jedna z lampek pary n jest połączona z lampkami c , a druga z lampkami d , dzięki czemu przełącznik posiada mniejszą ilość sprężyn kontaktowych.

6. Urządzenie według zastrz. 1, 4 i 5, znamienne tym, że żarówka rynienki p bloku cyfrowego (29) jest połączona bezpośrednio z wyłącznikiem głównym (24) nadajnika i świeci się stale, dzięki czemu zaoszczędzona zostaje jedna szyna zbiorcza i jedna sprężynka kontaktowa w każdym przełączniku wtyczkowym.

Państwowe Zakłady
Tele- i Radjotechniczne
w Warszawie.

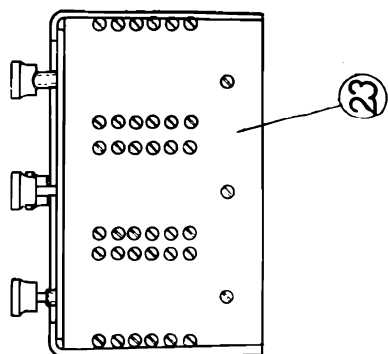


Fig. 1.

