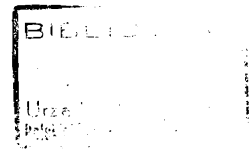


25 października 1928 r.

URZĄD PATENTOWY

H04m

3/28



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 8859.

Kl. 21 a³ 45.

International Standard Electric Corporation
(New-York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Sieć telefoniczna.

Zgłoszono 7 sierpnia 1926 r.

Udzielono 4 maja 1928 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy systemów telefonicznych, w których sygnały przesyłane są po bardzo długich liniach zawierających powtórniki, co ma na celu kontrolowanie łącznic samoczynnych.

Wynalazek obejmuje urządzenie do przesyłania impulsów prądu, używanych zazwyczaj do poruszania łącznic samoczynnych po liniach powtórnikowych bez konieczności stosowania skomplikowanych urządzeń dodatkowych, sposób powtarzania impulsów na stacji przekąźnikowej za pomocą lampy katodowej, urządzenie przewyżające skutki pojemności kabla w sieci powyższego rodzaju, oraz zastosowanie wspólnego obwodu tarczowego dla

pewnej ilości obwodów rozmówczych, przyczem obwód tarczowy jest niezależny od poszczególnych obwodów rozmówczych. Pozostałe cechy wynalazku ujawnia się w toku opisu załączonego schematu.

Na schemacie tym widzimy rozmówcze obwody telefoniczne 1, 3, 4, 6, skojarzone bezpośrednio z czterema odpowiedniami liniami telefonicznymi, oznaczonymi liniami przerywanymi, oraz dalsze obwody rozmówcze 2 i 5 skojarzone z obwodami zjawowemi nałożonemi na wymienione powyżej cztery obwody fizyczne. Z każdym z obwodów rozmówczych skojarzone są przekąźniki R_1 , R_2 i t. d., z którymi połączone są pewnego rodzaju przekąźniki

dzwoniące RR_1 , RR_2 . Układ ogólny obwodów jest podobny do opisanego w patencie pokrewnym Nr 8312.

Stosownie do układu powyższego tarczowanie odbywa się na wspólnym obwodzie tarczowym, nałożonym na obwody zjawowe i nazywanym zazwyczaj obwodem widmowym. Zastosowano tu specjalne urządzenie tarczujące, zapomocą którego baterje łączy się przy każdym impulsie, za pośrednictwem jednej strony obwodu widmowego, z siatką lampy katodowej znajdującej się w końcu odległym.

Ziemię przyłącza się w bezpośrednich odstępach czasu od katody lampy za pośrednictwem jednej strony obwodu widmowego, kontaktów tarczowych i drugiej strony obwodu widmowego. Naładowywanie i rozładowywanie każdej sekcji kabla odbywa się więc po obwodzie, którego opór można nie brać w praktyce pod uwagę, wskutek czego czas potrzebny do wytworzenia i zniweczenia wołtażu, doprowadzonego do lampy katodowej, jest nadzwyczaj krótki. Zapomocą urządzenia powyższego unika się więc, praktycznie biorąc, całkowicie zniekształcenia impulsów.

Układ obwodów lampowych zarówno na stacji przekaźnikowej jak i w odległym końcu linii jest podobny do opisanego w pokrewnym patencie wymienionym poprzednio. Na stacji przekaźnikowej umieszczona jest lampa katodowa V_1 , której siatka połączona jest z ziemią zapomocą dużego oporu R_1 . Siatka tej lampy połączona jest również z ziemią za pośrednictwem ramienia dolnego obwodu widmowego normalnych kontaktów tarczy i drugiego ramienia obwodu widmowego, który wskutek działania tarczy rozłącza się w sposób przerywany, przyczem podczas tego okresu potencjał baterji doprowadzany jest za pośrednictwem oporu R_3 do siatki lampy poprzez jedną stronę obwodu widmowego. Zamknięcie kontaktu tarczowego

wywołuje przyłączenie bocznikowe rzeczonoego potencjału za pośrednictwem drugiej strony obwodu widmowego, a ponieważ obwód widmowy posiada bardzo mały opór, więc rzeczono przyłączenie bocznikowe jest bardzo skuteczne.

Zmiany potencjału siatki lampy V_1 wywołują odpowiednie zwolnienie i wzbudzenie ponowne przekaźnika L_1 w obwodzie anodowym, którego kontakty rozmieszczone są w sposób podobny do kontaktów tarczy SD i tak, aby przyłączać naprzemian potencjał ziemi i potencjał baterji do siatki lampy V_2 za pośrednictwem drugiego krótkiego obwodu. Impulsy wysyłane są następnie po następnej sekcji linii do lampy V_2 , będącej w końcu przyjmującym, i to w sposób zupełnie podobny do opisanego poprzednio, wskutek czego zaczyna działać przekaźnik L_2 , znajdujący się w obwodzie anodowym tej lampy, która puszcza wówczas w ruch aparaty skojarzone z obwodami $1C_1$, $1C_2$ lub $1C_3$. Na schemacie niniejszym jest tylko jedna stacja przekaźnikowa, lecz oczywiście, można użyć w urządzeniu podobnem do opisanego powyżej dowolną ilość takich stacyj w celu powtarzania i przekazywania impulsów prądowych.

Urządzenia, służące do przesyłania sygnałów na linię i zamykanie obwodów czynnych lamp katodowych, mogą być podobne do opisanych we wzmiankowanym patencie pokrewnym Nr 8312. Poszczególne obwody rozmówczy, który trzeba użyć, wyznacza się drogą przedwstępnego wysyłania impulsu prądu dzwoniącego, co wywołuje działanie przekaźnika zamykającego (na rysunku nieurwidocznionego), który ze swej strony wzbudza przekaźnik, służący do zamknięcia obwodów katody i siatki lampy katodowej i puszczenia w ruch jednego z przekaźników C_1 , C_2 , C_3 , celem przyłączenia, za pośrednictwem obwodu impulsującego kontrolowanego przez przekaźnik L_2 , do właściwego obwodu

wejściowego przewodników RR_1 , RR_2 , RR_3 , skojarzonych z kontaktami odpowiednich przekaźników dzwoniących linii.

Opory ochronne R_3 i R_4 , połączone w szereg z baterią, siatki, posiadającą napięcie 48 wolt i skojarzoną z tarczą SD oraz kontaktami przekaźnika L_1 , służą do tego, aby prąd, przebiegający przez uzwojenia grupy zjawowej, był utrzymany poniżej pewnej granicy na wypadek ewentualnej wady izolacji kabla. Do zmniejszenia trzasków w obwodach sąsiednich, podczas tarczowania po obwodzie widmowym, można użyć małej cewki indukcyjnej opóźniającej.

Jak widzimy, na każdej pośredniej stacji przekaźnikowej jedna odnoga obwodu widmowego połączona jest poprzez duży opór z ziemią, a druga odnoga uziemiona jest bezpośrednio. Spadek napięcia, spowodowany przez wysoki opór, doprowadzony jest do siatki lampy, której prąd anodowy puszcza w ruch przekaźnik L_1 . Kontakty tego przekaźnika zastępują tarczę dla sekcji następnej. Pojemność każdej sekcji jest więc naładowywaną i rozładowywaną po obwodzie, którego opór można w praktyce pominąć, a wobec tego czas, potrzebny do wytworzenia woltażu poprzez opór, jest nadzwyczaj krótki, dzięki czemu nie następują wcale większe odkształcenia impulsów. Na stacji końcowej urządzenie lampy jest podobne, z tą różnicą jedynie, że przekaźnik anodowy, zamiast powtarzać impulsy i przekazywać je do drugiej lampy, kontroluje urządzenie wybierające lub rejestrujące.

Mając urządzenie opisane powyżej, można użyć jeden tylko obwód tarczujący dla wielu obwodów rozmówczych, a w końcu przyjmującym poszczególny obwód, na którym jest pożądanym otrzymać połączenie, wyznacza się zapomocą przekaźników C_1 , C_2 lub C_3 , wzbudzanych na kontaktach właściwych przekaźników

dzwoniących. Nie należy przytem krepować obwodów widmowych na bezpośrednich stacjach przekaźnikowych, ponieważ spowodowałoby to ciągłość obwodu na bardzo dużej odległości, a ponadto pojemności, które musiałyby być w tych warunkach naładowywane i rozładowywane przy każdym impulsie, stałyby się bardzo wielkie, gdyż obwód widmowy ma być użyty do działania w jedną stronę i zpowrotem. Wobec powyższego, na stacjach pośrednich umieszczane są lampy przekazujuce.

Jak widzimy więc, zapomocą urządzenia powyższego można w sposób prosty i dogodny przesyłać impulsy prądowe po liniach bardzo długich. Zastosowanie urządzenia tarczowego nie wywiera złego wpływu na działanie, konstrukcję i układ przewodników normalnych stacji przekaźnikowych, wobec czego można je poprostu dodać do istniejących urządzeń telefonicznych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sieć telefoniczna, w której impulsy sygnalizujące przesyłane są po liniach telefonicznych, zaopatrzonych w powtórniki czyli przekaźniki, znamienna tem, że rzeczony impulsy sygnalizujące powtórzone przez jeden przekaźnik mogą puścić w ruch drugi przekaźnik.

2. Sieć telefoniczna według zastrz. 1, składająca się z pewnej ilości obwodów rozmówczych, z których każdy posiada swój przekaźnik, znamienna tem, że zawiera obwód impulsujący i skojarzony z nim przekaźnik, powtarzający impulsy wspólne dla pewnej ilości rzeczonych obwodów rozmówczych.

3. Sieć telefoniczna według zastrz. 2, znamienna tem, że rzeczony przekaźnik powtarzający impulsy skojarzony jest z drugim wspólnym obwodem impulsują-

cym i drugim przekaźnikiem powtarzającym impulsy.

4. Sieć telefoniczna według zastrz. 1, 2, 3, w której rzeczony przekaźnik powtarzający impulsy ma postać lampy katodowej, znamienna tem, że w obwodzie anodowym lampy umieszczony jest przekaźnik powtarzający impulsy i przekazujący je do siatki drugiej lampy, a w obwodzie anodowym rzeczonyj drugiej lampy umieszczony jest również przekaźnik, przekazujący impulsy do siatki trzeciej lampy i t. d. lub w celu puszczenia w ruch urządzenia wybierającego, wykonywującego dalsze połączenia telefoniczne.

5. Sieć telefoniczna według zastrz. poprzednich, znamienna tem, że obwody rozmówcze w każdej sekcji zawierają linie zjawowe, z którymi obwody impulsyw-

ne skojarzone są w postaci obwodów widmowych.

6. Sieć telefoniczna według zastrz. poprzednich, w której przekaźnik powtarzający impulsy działa pod wpływem łączenia go naprzemian z potencjałem baterji i potencjałem ziemi, znamienna tem, że potencjał baterji doprowadzany jest po linii na każdej sekcji z końca odległego od skojarzonego z nim przekaźnika, a potencjał ziemi doprowadzany jest po pętli linjowej każdej sekcji od ziemi w końcu przyjmującym.

International Standard
Electric Corporation.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

