

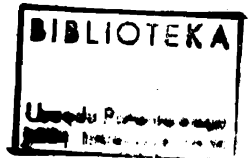
Warszawa, 5 maja 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



H04j 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY



Nr 28136.

Kl. 21 a⁴, 58.

William Arthur Loth
(Paryż, Francja)
i Joseph Armand Givelet
(Paryż, Francja).

Urządzenie do jednoczesnego prowadzenia po jednym obwodzie liniowym dwóch rozmów telefonicznych lub do jednoczesnego przesyłania po nim dwóch telegramów za pomocą zaworów elektrycznych, rozrządzanych z częstotliwością ponadслыszalną i fazą przeciwną.

Zgłoszono 15 stycznia 1936 r.

Udzielono 14 marca 1939 r.

Pierwszeństwo: 19 stycznia 1935 r. dla zastrz. 1—3 (Francja).

W celu utworzenia dwóch połączeń telefonicznych lub telegraficznych na jednym obwodzie liniowym wykorzystuje się trwałość wrażen słuchowych w uchu, przerywając na przemian dwie transmisje, nadawane równocześnie, przy czym częstotliwość przerw musi być tak wielka, aby każdy z obu abonentów słuchających miał wrażenie odbioru ciągłego (nieprzerwanego), musi więc być ponadслыszalna. W tym celu do każdego końca obwodu załącza

się oba aparaty telefoniczne lub telegraficzne, należące do obu połączeń, przez dwa zawory elektryczne, skierowane przeciwnie i rozrządzane prądem zmiennym częstotliwości ponadслыszalnej.

Jako zawory elektryczne stosowano dotąd lampy elektronowe z katodą żarową. Lampy takie mają jednak opór, wynoszący co najmniej 1 000 do 1 200 omów, jeżeli nie stosować lamp o rozmiarach nadmiernych, i dlatego wprowadzają do

połączenia nadmierne tłumienie. Lamy zaś jonowe, o oporze mniejszym, nie nadają się do celów telekomunikacyjnych z powodu występujących w nich trzasków, wywoływanych przez nieregularności wyładowania.

W urządzeniu według wynalazku zaworami elektrycznymi są prostowniki stykowe, np. prostowniki miedzio- sele- nowe lub iskrzykowe.

Budowa urządzenia według wynalazku jest prosta, ponieważ jego zawory elektryczne nie wymagają prądu żarzenia; wymaga go tylko generator prądu rozrządczego częstotliwości ponadśłyszalnej, w który wyposażona jest tylko jedna z obu stacyj.

Prostowniki stykowe mają w kierunku przepustowym opór tylko 100 — 200 omów, ich tłumienie więc jest niewielkie. Ponieważ ponadto sprawność prostownika jest największa, gdy opór pozorny połączonego z nim uzwojenia transformatora równa się oporowi prostownika, przeto prostowniki stykowe o małym oporze wymagają transformatora liniowego o małym oporze pozornym, którego tłumienie jest również mniejsze, a cena niższa, niż transformatora liniowego o dużym oporze pozornym, potrzebnego przy lampie elektrowej.

Ponieważ wreszcie prostownik stykowy wykonany jest na ogół z pewnej liczby tarcz, ułożonych jedna na drugiej, przeto można zastosować w nim zaczepy i umieścić punkt zerowy dokładnie w elektrycznym środku obwodu w celu osiągnięcia jak najlepszego zrównoważenia, co jest ważne dla zapobieżenia przesłuchowi między obu połączeniami.

W celu zapobieżenia upływowi prądu fonicznego poprzez generator rozrządczy stosuje się obwody antyrezonansowe, nastrojone na przeciętną częstotliwość prądu fonicznego, wynoszącą np. 800 okresów na sekundę. Obwody te stawiają duży opór

prądowi fonicznemu, przepuszczając jednak bez trudności prąd częstotliwości ponadśłyszalnej.

Rysunek przedstawia układ połączeń urządzenia według wynalazku, przy czym przyłącza liniowe zawierają klapkę przyzewową, wzbudzaną prądem stałym.

Generator 1 zasila prądem rozrządczym wielkiej częstotliwości obwód liniowy 2, 3, do którego jest załączony przez obwody antyrezonansowe 4, 5, nastrojone na około 800 okresów na sekundę. Oporniki zmienne 6, 7 zapewniają zrównoważenie generatora 1 względem obwodu liniowego 2, 3.

Każdego abonenta przyłącza się do obwodu liniowego za pomocą wtyczki, wkładanej w jedno z gniazdek 8, 9, 8', 9', załączonych do stacyjnego uzwojenia odpowiedniego transformatora liniowego 10, 11, 10', 11'. Uzwojenie liniowe tych transformatorów jest załączone do obwodu liniowego 2, 3 i jest zbocznikowane jednym z kondensatorów 12, 13, 12', 13', przepuszczającym prąd rozrządczy wielkiej częstotliwości, lecz nie przepuszczającym prądu fonicznego. W szereg z uzwojeniem liniowym połączona jest odpowiednia klapka przyzewowa 18, 18', 18'', 18''', również zbocznikowana kondensatorem. Źródło prądu stałego do wzbudzania klapki przyzewowej 18, 18', 18'', 18''' nie jest na rysunku przedstawione.

Transformatory liniowe 10, 10' gniazdek 8, 8' jednego połączenia są załączone do obwodu liniowego za pośrednictwem prostowników stykowych 14, 14', 19, 19', skierowanych kierunkiem przepustowym od przewodu 2 do przewodu 3. Transformatory liniowe gniazdek 9, 9' drugiego połączenia są załączone za pośrednictwem prostowników stykowych 20, 20', 19'', 19''', skierowanych odwrotnie, to jest kierunkiem przepustowym od przewodu 3 do przewodu 2.

W każdą gałąź są wreszcie włączone

oporniki zmienne 15, 15', 16, 16', 21, 21', 22, 22', pozwalające na jej zrównoważenie tak, by punkty zerowe 17, 23 względnie 17', 23' miały dokładnie ten sam potencjał. W ten sposób umożliwione zostaje połączenie tych punktów z zaciskiem 24 względnie 24', który można uziemić, co ułatwia uziemienie poszczególnych szkieletów metalowych, np. rdzeni transformatorów.

Działanie urządzenia polega na tym, że w tych półokresach prądu rozrządczego, w których generator 1 nadaje przewodowi 2 potencjał dodatni, a przewodowi 3 — potencjał ujemny, prostowniki 14, 19, 14', 19' przewodzą, tworząc połączenie gniazdek 8, 8', a prostowniki 20, 19'', 20', 19''' nie przewodzą, odłączając gniazdką 9, 9'; w tych zaś półokresach, w których nadaje on przewodowi 2 potencjał ujemny, a przewodowi 3 — potencjał dodatni, przewodzą prostowniki 20, 19'', 20', 19''', tworząc połączenie gniazdek 9, 9', nie przewodzą zaś prostowniki 14, 19, 14', 19', odłączając gniazdką 8, 8'. Przekazane w ten sposób impulsy ponadслыszalnej częstotliwości prądu rozrządczego, naprzód dzięki wygładzającemu działaniu kondensatorów 12, 13, 12', 13' a następnie dzięki trwałości wrażeń słuchowych w uchu, są łączone tak, iż odtwarza się prąd foniczny strony nadawczej.

Jeżeli mimo zastosowania środków równoważących obwód ma pewne niezrównoważenie, to między połączeniami istnieje przesłuch. Stwierdzono, że można go usunąć przez włączenie elementów, nie podlegających prawu Ohma, lecz stawiających napięciu małemu opór znaczny, a napięciu dużemu — opór mały. Ponieważ bowiem amplituda przesłuchu jest mała w porównaniu z amplitudą prądu użytecznego, element o takich własnościach nie przewodzi prądu przesłuchu, a przewodzi prąd użyteczny. Elementem o takich własno-

ściach jest para prostowników stykowych, połączonych równolegle elektrodami przeciwnymi.

Taką parę prostowników włącza się w każdy obwód abonentowy lub w obwód liniowego uzwojenia transformatora liniowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do jednoczesnego prowadzenia po jednym obwodzie liniowym dwóch rozmów telefonicznych lub do jednoczesnego przesyłania po nim dwóch telegramów za pomocą zaworów elektrycznych, rozrządzanych z częstotliwością ponadслыszalną i fazą przeciwną, znamienne tym, że zaworami elektrycznymi są prostowniki stykowe (14, 19, 14', 19', 20, 19'', 20', 19''') o małym oporze.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w szereg z prostownikami stykowymi (14, 19, 14', 19', 20, 19'', 20', 19''') włączone są oporniki zmienne (15, 16, 15', 16', 21, 22, 21', 22') do elektrycznego równoważenia obwodu liniowego.

3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że generator (1) prądu rozrządczego częstotliwości ponadслыszalnej jest załączony do obwodu liniowego (2, 3) za pośrednictwem obwodów antyrezonansowych (4, 5), nastrojonych na średnią częstotliwość prądu fonicznego.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że w obwód abonentowy włączony jest bezpośrednio lub indukcyjnie zespół dwóch prostowników stykowych, połączonych równolegle elektrodami przeciwnymi.

William Arthur Loth.
Joseph Armand Givelet.
Zastępca: Dr A. Bolland,
rzecznik patentowy.

