

30 marca 1932 r.

2

URZĄD PATENTOWY



HO16 11/12

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15546.

Kl. 21 c 5.

Süddeutsche Telefon-Apparate-, Kabel- und Drahtwerke, Aktiengesellschaft
(Nürnberg, Niemcy).

Układ telefonicznej linii kablowej dalekosiężnej.

Zgłoszono 16 lutego 1928 r.

Udzielono 6 lutego 1932 r.

Rozwój teletechniki dalekosiężnej, w której mają zastosowanie urządzenia wzmacniające, wymaga między innymi rozwiązania dwóch zasadniczych zadań, a mianowicie zwiększenia odstępów pomiędzy wzmacniakami i podwyższenia częstotliwości krytycznej kabli.

W wyniku zwiększenia odległości między wzmacniakami, pomimo zachowania niezmiennej liczby tych kolejnych punktów wzmacniania, zwiększa się zasięg całego urządzenia. W przypadku zwiększenia częstotliwości granicznej można zwiększyć bez żadnych trudności technicznych liczbę

punktów wzmacniania, zachowując jednocześnie niezmiennie własne tłumienie linii na jednostkę długości; oba te udoskonalenia umożliwiają tedy zwiększenie zasięgu linii długich.

Zwiększenie zasięgu danej linii telefonicznej jest jednoznaczne ze zmniejszeniem kosztów urządzenia tej linii.

Przy obecnych środkach, jakimi rozporządza technika kablowa i technika wzmacniania, nie można było znaleźć istotnego rozwiązania wymienionych zagadnień. Natomiast według wynalazku zagadnienia te są rozwiązane należycie dzięki specjalnej

budowie kabla, w którym przewodniki są rozmieszczone w ten sposób, że stosunek pojemności obwodu kombinowanego (pozornego) do pojemności obwodu rzeczywistego (podstawowego) jest mniejszy od 1,2. Powyższy stosunek może być uzyskany nawet w kablach o znanej budowie. Jednak własności tego stosunku dla kabli spupinizowanych dotychczas nie znano, a więc nie wykorzystano jej do rozwiązania obu powyższych zagadnień.

Budowa tego rodzaju kabla odznacza się specjalnem rozmieszczeniem przewodników, a mianowicie polega na tem, że poszczególne czwórki par przewodników, ułożonych w gwiazdę, zwinięte są w gwiazdy podwójne, przyczem pary przeciwległe i położone na wspólnej przekątnej stanowią czwórki. Dzięki tego rodzaju przepleceniu przewodników kabla obniżony został stosunek pojemności obwodu kombinowanego (pozornego) do pojemności obwodu rzeczywistego (podstawowego) do wartości 1,2, a więc uzyskane zostały pewne własności takiego kabla, wynikające z następującego rozwiązania.

Dzięki znacznemu zmniejszeniu pojemności obwodu kombinowanego (pozornego) można np. w obwodach kombinowanych (pozornych) o tem samym tłumieniu, jakie posiadają przewodniki główne, zwiększyć dwukrotnie częstotliwość graniczną, co polepsza znacznie warunki odbioru, t. j. odtwarzanie przesyłanych dźwięków, lub też przy zachowaniu tej samej częstotliwości granicznej, odpowiadającej przewodnikom głównym, można zmniejszyć do połowy tłumienie własne linii kablowej, a wskutek tego zwiększyć dwukrotnie odległości między poszczególnymi punktami wzmacniania.

Dzięki temu zasięg urządzenia wzrasta dwukrotnie. Przy zastosowaniu pierwszego sposobu linja kombinowana (pozorna) może nie być spupinizowana, dzięki czemu od-

znacza się ona nieskończenie wielką częstotliwością graniczną, a więc posiada doskonałe własności odtwarzania. Wprawdzie tłumienie i zniekształcanie wskutek tego znacznie wzrosną, jednakże zostaną one całkowicie zrównoważone dzięki całkowitemu wykorzystaniu urządzenia wzmacniającego.

W przypadku stale indukcyjnego obciążenia kabli powyższe rozmieszczenie przewodników powoduje zmniejszanie tłumienia obwodu kombinowanego (pozornego) prawie do 0,7 tłumienia przewodników rzeczywistych (podstawowych).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ telefonicznej linii kablowej dalekosiężnej, składającej się z kabla i z wzmacniaków, znamienny tem, że przewody kablowe rozmieszczone są w taki sposób, iż stosunek pojemności obwodu kombinowanego (pozornego) do pojemności obwodu rzeczywistego (podstawowego) jest mniejszy od 1,2.

2. Układ według zastrz. 1, znamienny tem, że poszczególne czwórki par przewodników, ułożonych w gwiazdę, są zwinięte w gwiazdy podwójne, przyczem pary przeciwległe i położone na wspólnej przekątnej ujęte są w czwórki.

3. Układ według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że w obwodach kombinowanych (pozornych) jest utrzymana podwójna częstotliwość graniczna obwodów rzeczywistych (podstawowych) przy jednoczesnem zachowaniu tłumienia, równego tłumieniu obwodów rzeczywistych (podstawowych).

4. Układ według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że jedynie obwody rzeczywiste (podstawowe) są spupinizowane.

5. Układ według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że kabel jest tak wykonany i jego poszczególne przewody tak połączone ze sobą, iż tłumienie obwodów kombinowanych

(pozornych), posiadających w przybliżeniu częstotliwość graniczną, równą takiej częstotliwości obwodów rzeczywistych (podstawowych), wynosi połowę tłumienia obwodów rzeczywistych (podstawowych).

6. Układ według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że stosunek tłumień obwodów kombinowanych (pozornych) i rzeczywistych (podstawowych) wynosi w przybliżeniu

0,7, przyczem przewodniki kablowe obciążane są stale indukcyjnie.

Süddeutsche Telefon-
Apparate-, Kabel-
und Drahtwerke,
Aktiengesellschaft.
Zastępca: H. Sokal,
rzecznik patentowy.