



607-69/82
76046 3/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 38127

kl. 21a², 36/01

Arnold Verter

Berlin, Niemiecka Republika Demokratyczna

Erwin Wedemeyer

Berlin, Niemiecka Republika Demokratyczna

Współosiowy układ do przenoszenia wielkich częstotliwości

Patent trwa od dnia 6 marca 1954 r.

Wynalazek dotyczy współosiowego układu do przenoszenia wielkich częstotliwości do transmisji telewizyjnych i/lbo telekomunikacji nośnej.

Do przenoszenia wielkich częstotliwości do celów telewizji i telefonii nośnej prócz kabli symetrycznych z czwórkowym spletem w gwiazdę, mają zastosowanie również w dużym zakresie kable współosiowe z przewodami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Ponieważ kable te są używane przeważnie do połączeń na większe odległości, do ich wyrobu potrzebne są duże ilości materiałów w szczególności metali kolorowych. Stąd pochodzą wysiłki techniki jak najlepszego wykorzystania materiału przewodzącego. Cel ten osiąga się dotychczas głównie przez wykorzystanie kabla w jak najszerszym paśmie częstotliwości, przy czym liczba kanałów w układzie przenoszenia jest coraz bardziej zwiększana. Wynalazek umożliwia dalsze powiększenie liczby kanałów i według niego w każdym dwóch układach współosiowych zaoszczędza się jeden przewód.

W układzie przenoszenia według wynalazku używa się trzech lub więcej przewodów rozmie-

szczonych współosiowo i tworzących szereg pojedynczych układów, z których układ wewnętrzny składa się z przewodu środkowego i pierwszego przewodu otaczającego przewód środkowy, jako przewodu powrotnego, a każdy następny układ z przewodu powrotnego wyżej wzmiankowanego przewodu współosiowego jako nowego przewodu środkowego i nad nim leżącego przewodu współosiowego jako przewodu powrotnego.

W ten sposób przez połączenie dwóch przewodów współosiowych w jeden wspólny układ można zaoszczędzić jeden przewód. Zostaje to umożliwione przez to, że przy wielkich częstotliwościach prąd wielkiej częstotliwości przebiega praktycznie po zewnętrznej i/lub wewnętrznej powierzchni przewodu, przez co z dwóch stron przewodu powstaje możliwość użytkowania każdej strony jako elementu niezależnego.

Przy stosunkowo małych częstotliwościach, przy których głębokość przenikania prądów wielkiej częstotliwości w przewód jest stosunkowo duża, mógł by się pojawić przesłuch w sposób mniej lub więcej przeszkadzający. Dla

uniknięcia powstania przesłuchu przy stosunkowo małych częstotliwościach wybiera się dla poszczególnych układów współosiowych różne nie oddziaływające na siebie pasma częstotliwości.

Jeżeli jednak wybierze się częstotliwość roboczą tak wielką, że z powodu małego przenikania prądów wielkiej częstotliwości w przewód, opór sprzęgający wspólnego dla obydwóch układów współosiowych przewodu będzie dostatecznie mały, staje się zbyteczne stosowanie różnych pasm częstotliwości dla poszczególnych układów współosiowych.

Stosowanie wielkich częstotliwości roboczych ma jeszcze i tę zaletę, że odpowiednio do zmniejszającej się z częstotliwością głębokością przenikania prądów wielkiej częstotliwości, przewody mogą być tym cieńsze im większa jest ta częstotliwość.

Przykład układu przewodów według wynalazku jest przedstawiony schematycznie na rysunku. Około środkowego przewodu 1 ułożony jest współosiowy przewód 2, będący przewodem powrotnym dla utworzonego z 1 i 2 układu współosiowego (układ 1, 2). Drugi układ współosiowy jest utworzony z 2 jako przewodu środkowego i 3 jako przewodu powrotnego (układ 2, 3).

Zastrzeżenia patentowe

1. Współosiowy układ do przenoszenia wielkich częstotliwości do transmisji telewizyjnych i/lub telekomunikacji nośnej, znamienny tym, że przy zespole trzech lub więcej przewodów współosiowych, tworzących pewną liczbę układów pojedynczych, układ środkowy jest utworzony z przewodu środkowego i pierwszego otaczającego go przewodu rurowego powrotnego, a każdy następny układ z przewodu powrotnego układu poprzedzającego jako przewodu środkowego i leżącego nad nim współosiowego przewodu jako przewodu powrotnego.
2. Wielokrotny współosiowy układ przewodów według zastrzeżenia 1, znamienny tym, że dla poszczególnych układów przenoszenia przewidziane są różne pasma częstotliwości.
3. Wielokrotny współosiowy układ według zastrz. 1, znamienny tym, że dla poszczególnych układów dobrane są tak wielkie częstotliwości nośne, iż opór sprzęgający przewodów, służących jednocześnie jako środkowe i powrotne, jest dostatecznie mały.

Arnold V e r t e r

Erwin W e d e m e y e r

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

