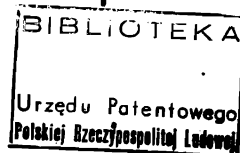




H03C 1/00



# POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 43229

Kl. 21 a<sup>4</sup>, 14/01

Centralne Biuro Konstrukcji Maszynowych\*)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Bytom, Polska

### Sposób przesyłania mowy drogą radiową przy wysokim poziomie zakłóceń

Patent trwa od dnia 18 listopada 1959 r.

Nowy sposób przesyłania mowy przy wysokim poziomie zakłóceń pozwala na zwiększenie zasięgu sygnałów bez powiększania mocy nadajnika.

Do odtworzenia mowy potrzebne są dwa sygnały: o chwilowej wartości częstotliwości i o chwilowej wartości amplitudy. W dotychczas stosowanych systemach modulacji oba te sygnały występowały razem w postaci przebiegu akustycznego o zmieniającej się amplitudzie i częstotliwości.

Sposób przesyłania mowy według wynalazku stosuje metodę kodowania, która pozwala na zmniejszenie stosunku sygnału do szumu bez pogorszenia zrozumiałości. Przy zastosowaniu tej metody sygnał akustyczny, przedstawiony w funkcji czasu na fig. 1, zostaje przed nadaniem rozłożony na dwie składowe, zawierające informacje o chwilowej częstotliwości

i chwilowej amplitudzie. Pierwsza z nich stanowi „mowę o stałej amplitudzie” i jest otrzymana przez ograniczenie amplitudy pierwotnego przebiegu i odfiltrowanie harmonicznych, powstających przy ograniczeniu. Fig. 2 przedstawia tę składową po przejściu przez ogranicznik i filtr pasmowy. Przebieg ma stałą amplitudę, a częstotliwość zmienną w funkcji czasu w taki sam sposób, jak częstotliwość pierwotnego sygnału akustycznego.

Druga składowa, to informacja o wartości chwilowej amplitudy pierwotnego przebiegu akustycznego. Fig. 3 przedstawia wykres amplitudy w funkcji czasu. Wykres ten jest identyczny z obwiednią pierwotnego sygnału akustycznego. W celu zmniejszenia wpływu zakłóceń ta składowa jest przesyłana nie bezpośrednio, lecz za pośrednictwem modulacji „delta” w układzie, przedstawionym na fig. 4, gdzie *a* oznacza wykres obwiedni pierwotnego sygnału, *b* — generator impulsów, *q* — komparator, *d* — układ całkujący, *e* — przebieg

\*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Ryszard Wolski.

po scałkowaniu,  $f$  — przebieg impulsów na wyjściu układu modulacji „delta”. Otrzymany w ten sposób sygnał można przesyłać w postaci naturalnej lub za pośrednictwem jednego z systemów modulacji.

Fig. 5 przedstawia drugą składową po ograniczeniu widma częstotliwości.

Obie składowe, zawierające sygnały o chwilowej częstotliwości i o chwilowej amplitudzie, są przesyłane przez zakłócany kanał, a po stronie odbiorczej zostaje z nich odtworzony pierwotny przebieg akustyczny.

Sygnał modulacji „delta” zostaje scałkowany, a otrzymana w ten sposób obwiednia pierwotnego przebiegu akustycznego moduluje amplitudę „mowy o stałej amplitudzie”, dając przebieg analogiczny do pierwotnego przebiegu na wejściu nadajnika. Fig. 6 przedstawia zastosowany układ, przy czym  $g$  oznacza oscylogram „mowy o stałej amplitudzie”,  $h$  — oscylogram sygnału po scałkowaniu,  $i$  — mo-

dulator,  $j$  — układ całkujący,  $k$  — oscylogram przebiegu wyjściowego. Fig. 7 przedstawia schemat blokowy aparatury. Oznaczenia jak poprzednio na fig. 4 oraz fig. 6.

#### Zastrzeżenia patentowe

Sposób przesyłania mowy drogą radiową przy wysokim poziomie zakłóceń, znamienny tym, że przebieg akustyczny zostaje rozłożony na dwie składowe, z których pierwszą otrzymuje się przez ograniczenie amplitudy i odfiltrowanie powstałych przy tym wyższych częstotliwości, a drugą przez wyprostowanie przebiegu akustycznego i odfiltrowanie częstotliwości powyżej 150 c, przy czym obie składowe, zawierające sygnały o chwilowej wartości częstotliwości i o chwilowej wartości amplitudy tego przebiegu, są przesyłane oddzielnymi kanałami.

Centralne Biuro  
Konstrukcji Maszynowych  
Przedsiębiorstwo Państwowe



FIG 1



FIG 3



FIG 5



FIG 2

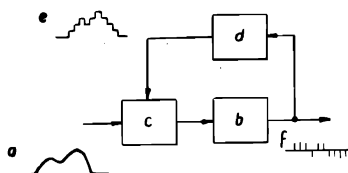


FIG 4

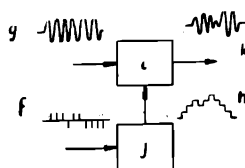


FIG 6

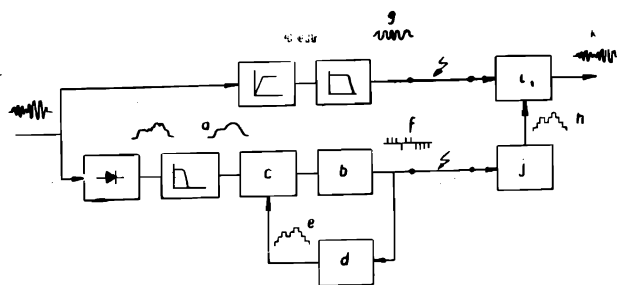


FIG 7