

21a³
**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

95490

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.11.73 (P. 166583)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1978

**MKP H04m 1/28
H04m 1/02**

Int. Cl.²
**H04M 1/31
H04M 1/02**

Twórcy wynalazku: Ryszard Bornikowski, Jan Drużyński

Uprawniony z patentu: Radomska Wytwórnia Telefonów „TELKOM-
RWT”, Radom (Polska)

Układ elektronicznego przełącznika z nadawania na wybieranie w aparacie telefonicznym z wieloczęstotliwościowym kodem wybierczym 1z3 + 1z4

1

Przedmiotem wynalazku jest układ elektronicznego przełącznika z nadawania na wybieranie w aparacie telefonicznym z wieloczęstotliwościowym kodem wybierczym 1 z 3 + 1 z 4 stosowany w klawiaturowych aparatach telefonicznych.

W aparatach telefonicznych z wieloczęstotliwościowym kodem wybierczym istnieje konieczność przełączania układu fonicznego aparatu z nadawania na wybieranie w momencie naciśnięcia dowolnego klawisza klawiatury wybierczej.

Znane jest z literatury technicznej — czasopismo IEEE Transactions on Communication and Electronics nr 65 z 1963 r. — rozwiązanie klawiszowego układu wybierczego, w którym naciśnięcie dowolnego klawisza klawiatury wybierczej powoduje ruch obrotowy jednego z czterech drążków poprzecznych. Każdy drążek poprzeczny zakończony jest występem współpracującym z listwą przesuwą wspólną dla wszystkich drążków poprzecznych. Ramię listwy przesuwnej steruje sprężyną ruchomą mechanicznego przełącznika obwodów. Składa się on z trzech sprężyn: nieruchomej, ruchomej, współpracującej z ramieniem listwy przesuwnej, i trzeciej współpracującej ze sprężyną ruchomą. Przełącznik ten połączony jest z układem fonicznym aparatu telefonicznego, powodując przełączanie go z nadawania na wybieranie.

Wadą tego rozwiązania jest stosunkowo mała trwałość, rozbudowana klawiatura i konieczność stosowania dodatkowego okablowania.

2

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad przez opracowanie układu przełącznika elektronicznego, zastępującego zespoły sprężyn przełącznych.

5 Zgodnie z wynalazkiem układ przełącznika stanowi wzmacniacz prądu stałego zbudowany na trzech tranzystorach. W układzie tym kolektor tranzystora sterującego jest połączony galwanicznie z bazą tranzystora nadawczego, a kolektor tranzystora nadawczego połączony jest poprzez opornik polaryzujący z bazą tranzystora wybierczego. Baza tranzystora sterującego jest połączona poprzez opornik polaryzujący z generatorem sygnałów wybierczych.

15 Zaletą układu według wynalazku jest duża trwałość, niezależna od trwałości klawiatury.

Przedmiot wynalazku zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który jest schematem elektrycznym przełącznika.

20 Opornik polaryzujący **R1** połączony jest z jednej strony z generatorem sygnałów wybierczych **G**, a z drugiej z bazą tranzystora sterującego **T1** układu przełącznika. Kolektor tranzystora sterującego **T1** połączony jest galwanicznie z bazą tranzystora nadawczego **T2** i poprzez opornik **R2** z układem zasilającym. Kolektor tranzystora nadawczego **T2** połączony jest poprzez opornik polaryzujący **R3** z bazą tranzystora wybierczego **T3** oraz galwanicznie
30 z jednym zaciskiem mikrofonu **M** aparatu telefo-

nicznego. Kolektor tranzystora wybierczego T3, poprzez separator zbudowany na tranzystorze T4, połączony jest z diodą Zenera D, której druga elektrodo dołączona jest do układu zasilającego. Emitery tranzystorów T1, T2 i T3 układu przełącznika złączone są galwanicznie i dołączone do układu zasilającego.

Działanie układu jest następujące: w czasie nadawania tranzystor nadawczy T2 układu przełącznika jest w stanie nasycenia, w wyniku spolaryzowania jego bazy potencjałem dodatnim podawanym z układu zasilającego przez opornik R2. Tranzystory sterujący T1 i wybierczy T3 są w tym czasie zablokowane. Z chwilą rozpoczęcia wybierania, to znaczy po naciśnięciu jednego z dwunastu klawiszy klawiatury wybierczej aparatu telefonicznego, potencjał dodatni podany z generatora sygnałów wybierczych G, poprzez opornik polaryzujący R1, na bazę tranzystora sterującego T1 polaryzuje go do stanu nasycenia. Napięcie na kolektorze tranzystora sterującego T1 obniża się do wartości blokującej tranzystor nadawczy T2, w wyniku czego wzrasta potencjał kolektora tego tranzystora, który poprzez opornik polaryzujący R3 jest podawany na bazę tranzystora wybierczego T3, powodując przejście tego tranzystora w stan przewodzenia.

Wskutek zablokowania tranzystora nadawczego

T2 mikrofon M aparatu telefonicznego jest wyłączony. Spadek napięcia na diodzie Zenera D zasila generator sygnałów wybierczych G, powodując jego wzbudzenie się. Sygnał z generatora za pośrednictwem separatora zbudowanego na tranzystorze T4 przekazywany jest poprzez układ zasilający do linii telefonicznej. Stan ten trwa tak długo, jak długo jest naciśnięty jeden z klawiszy klawiatury wybierczej. Po zwolnieniu klawisza układ wraca do stanu wyjściowego, to jest do nadawania.

Zastrzeżenie patentowe

Układ elektronicznego przełącznika z nadawania na wybieranie w aparacie telefonicznym z wieloczęstotliwościowym kodem wybierczym 1 z 3 + 1 z 4, **znamienny tym**, że stanowi go wzmacniacz prądu stałego zbudowany na trzech tranzystorach (T1, T2, T3), w którym kolektor tranzystora sterującego (T1) jest połączony galwanicznie z bazą tranzystora nadawczego (T2), a kolektor tranzystora nadawczego (T2) jest połączony z bazą tranzystora wybierczego (T3), poprzez opornik polaryzujący (R3), przy czym baza tranzystora sterującego (T1) jest połączona poprzez opornik polaryzujący (R1) z generatorem sygnałów wybierczych.

