

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

88538

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.12.72 (P. 159655)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.10.73

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP H04q 1/30

Int. Cl.² H04Q 1/30

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
PRL

Twórcy wynalazku: Ryszard Adamski, Henryk Meller

**Uprawniony z patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski,
Poznań (Polska)**

Elektroniczny zespół zbiorowego dzwonienia oraz sygnalizacji zakończenia rozmowy zwłaszcza do abonenckich, dyspozytorskich i konferencyjnych central telefonicznych

Przedmiotem wynalazku jest elektroniczny zespół zbiorowego dzwonienia oraz sygnalizacji zakończenia rozmowy zwłaszcza do abonenckich, dyspozytorskich i konferencyjnych central telefonicznych.

Znane są dotychczas abonenckie, dyspozytorskie lub konferencyjne łącznice telefoniczne oparte na zespołach elektromechanicznych, w których stosowane są tradycyjne elementy teletechniczne oraz mechaniczne układy przekaźnikowe. Tego rodzaju zespoły zbiorowego dzwonienia budowane są oddzielnie jako układy sygnalizacji akustycznej oraz sygnalizacji optycznej. Układy takie tworzą urządzenia bardzo drogie, o dużym ciężarze i gabarytach. Elektromechaniczne systemy zbiorowego dzwonienia posiadają ograniczone szybkości działania oraz stosunkowo małą trwałość działania.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności i opracowanie zespołu, który zapewni szybko i niezawodną pracę całego układu, w skład którego wchodzi zespół będący przedmiotem wynalazku.

Zgodnie z wynalazkiem zadanie to zostało rozwiązane przez skonstruowanie zespołu wyposażonego w układ przerzutnika zrealizowanego przez szeregowo zestawienie trzech stopni zbudowanych na tranzystorach germanowych lub krzemowych. Baza tranzystora wzmacniacza napięciowego połączona jest z wyprowadzeniem, dzielnikiem napięcia w postaci dwóch rezystorów napięciowych oraz równolegle do rezystora napięciowego dołączoną diodą krzemową. Kolektor tranzystora wzmacniacza napięciowego poprzez rezystor wzmacniacza napięciowego, a kolektor tranzystora wtórника emiterowego poprzez rezystor kolektorowy wtórника emiterowego i kolektor tranzystora mocy poprzez dzwonek podłączone są wspólnie poprzez przełącznik przechylny dwupołożeniowy do ujemnego bieguna napięcia zasilania. Do bieguna dodatniego zasilania podłączone są wspólnie emitory tranzystora mocy i tranzystora wzmacniacza napięciowego oraz poprzez równolegle połączony z rezystorem emiterowym wtórника emiterowego, kondensator elektrolityczny biegunowy, emiter tranzystora wtórника emiterowego. Baza tranzystora wtórника emiterowego połączona jest z kolektorem tranzystora wzmacniacza napięciowego, a baza tranzystora mocy z emiterem tranzystora wtórника emiterowego i wyprowadzeniem. W układzie można stosować tranzystory krzemowe lub germanowe. W przypadku stosowania tranzystora krzemowego należy zamienić bieguny napięcia zasilającego oraz końcówki kondensatora elektrolitycznego i końcówki diody tak, aby były zgodne z biegunami napięcia. Układ ten cechuje to, że posiada jeden stan

równowagi, tzn. po chwilowym, dowolnie dużym wyprowadzeniu układu ze stanu początkowego, potencjałem dodatnim lub ujemnym, układ powraca do stanu początkowego po zaniku wyżej wymienionego potencjału.

Układ według wynalazku charakteryzuje się dużą czułością i szybkością pracy oraz trwałością w działaniu. Zastosowanie miniaturowych elementów elektronicznych pozwoli na przystosowanie tego zespołu w fazie produkcyjnej jako elementu scalonego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku. Zespół elektroniczny według wynalazku posiada układ bezpośrednio sprzężonych ze sobą trzech tranzystorów stanowiący przerzutnik jednostanowy. Układ ten posiada dwa wyprowadzenia 1 i 2, poprzez które doprowadzone są potencjały dodatni lub ujemny, przychodzące z współpracujących zespołów. Tranzystor 7 spolaryzowany jest w kierunku przewodzenia przy pomocy dzielnika napięć 10 i 11 z równolegle dołączoną diodą krzemową 13. Spadek napięcia powstały na rezystorze 9 będący obciążeniem dla tranzystora 7, polaryzuje tranzystor 6. Rezystor 8 stanowi obciążenie dla tranzystora 6, zaś stabilizatorem tranzystora 5 jest rezystor 12. Obciążeniem tranzystora 5 sterowanego spadkiem napięcia uzyskiwanym z rezystora 12, jest dzwonek 15. Gdy na wyprowadzeniu 1 pojawi się potencjał ujemny w stosunku do bieguna dodatniego tranzystor 5 zacznie przewodzić, uruchamiając dzwonek.

W przypadku gdy na wyprowadzeniu 2 pojawi się potencjał dodatni tranzystor 7 zostanie zablokowany i na skutek zwiększenia się rezystancji wzrośnie spadek napięcia na przejściu kolektor—emiter tego tranzystora. Tranzystor 6 zostanie spolaryzowany w kierunku przewodzenia. Ponieważ tranzystor 5 sterowany jest z tranzystora 6 pracującego jako wtórnik emiterowy również zostanie on spolaryzowany w kierunku przewodzenia i uruchomi dzwonek 15. Układ zasilany jest przez wprowadzenie 3 i 4. Odłączenie zespołu zbiorowego dzwonienia sygnalizuje żarówka 16. Włączona w układ dioda krzemowa 13 ma za zadanie stabilizację napięcia baza — emiter tranzystora 7.

W przypadku gdy w trakcie konferencji będzie się dołączało coraz to więcej abonentów, poprzez wyprowadzenie 2 popłynie coraz to większy prąd. Wtenczas dioda 13 będzie zmniejszała swoją rezystancję w kierunku przewodzenia, co spowoduje zbocznikowanie rezystora 11 i w rezultacie zmniejszenie wypadkowej rezystancji równolegle połączonych układu diody 13 i rezystora 11. W ten sposób spadek napięcia na układzie dioda krzemowa 13 i rezystor 11, będący napięciem baza — emiter tranzystora 7 jest stały. Kondensator elektrolityczny biegunowy 14 ma za zadanie likwidację przesłuchów między abonentami.

Zastrzeżenie patentowe

Elektroniczny zespół zbiorowego dzwonienia oraz sygnalizacji zakończenia rozmowy zwłaszcza do abonenckich, dyspozytorskich i konferencyjnych central telefonicznych, wyposażony w układ przerzutnika, zrealizowany przez szeregowe zestawienie trzech stopni zbudowanych na tranzystorach germanowych lub krzemowych, z n a m i e n n y t y m, że baza tranzystora (7) wzmacniacza napięciowego połączona jest z wyprowadzeniem (2), dzielnikiem napięcia w postaci dwóch rezystorów napięciowych (10) i (11) oraz równolegle do rezystora (11) napięciowego dołączoną diodą krzemową (13), zaś kolektor tranzystora (7) wzmacniacza napięciowego poprzez rezystor (9) wzmacniacza napięciowego, a kolektor tranzystora (6) wtórника emiterowego poprzez rezystor (8) kolektorowy wtórника emiterowego i kolektor tranzystora (5) mocy poprzez dzwonek (15), podłączone są wspólnie poprzez przełącznik przechyłny dwupołożeniowy (17) do ujemnego napięcia zasilania, natomiast do bieguna dodatniego zasilania podłączone są wspólnie emitery tranzystora (5) mocy i tranzystora (7) wzmacniacza napięciowego oraz poprzez równolegle połączony z rezystorem (12) emiterowym wtórника emiterowego, kondensator elektrolityczny biegunowy (14) i emiter tranzystora (6) wtórника emiterowego, przy czym baza tranzystora (6) wtórника emiterowego połączona jest z kolektorem tranzystora (7) wzmacniacza napięciowego, a baza tranzystora (5) mocy z emiterym tranzystora (6) wtórника emiterowego i wyprowadzeniem (1).

