



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.05.77 (P. 198177)

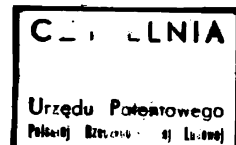
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.78

Opis patentowy opublikowano: 16.03.1981

Int. Cl.²

H04M 9/10



Twórcy wynalazku: Krzysztof Kozłowski, Józef Sliwa

Uprawniony z patentu: Centrum Naukowo-Produkcyjne Elektrotechniki
i Automatyki Górniczej „EMAG” Zakład Tele-
mechaniki Górniczej „Elektrometal”, Cieszyn
(Polska)

Aparat telefoniczny jednonumerowy

1

Przedmiot wynalazku. Przedmiotem wynalazku jest aparat telefoniczny jednonumerowy, usprawniający łączność telefoniczną i umożliwiający rejestrację prowadzonych rozmów na taśmie magnetofonowej.

Stan techniki. Znane są układy aparatów telefonicznych wyposażone w konwencjonalny układ telefoniczny z mikrotelefonem oraz układ głośnomówiący, umożliwiający prowadzenie rozmów wzmacnianych przy pomocy mikrofonu i głośnika, zasilane poprzez zasilacz z sieci elektrycznej lub akumulatora (Selton — aparat selektorowy — Przegląd kolejowy elektrotechniczny nr 11/75), bądź z miniaturowej baterii akumulatorów współpracującej równolegle z zasilaczem sieciowym (zgłoszenie nr P. 127959), bądź też z akumulatorów doładowywanych z linii telefonicznej. Układy tych aparatów mogą zawierać klasyczny dzwonek telefoniczny lub elektroniczny układ wywołania (P. 127959, Selton — aparat selektorowy — Przegląd kolejowy elektrotechniczny nr 11/75).

Znane są również wzmacniacze do telefonów głośnomówiących (opis patentowy polski nr 83 468, opis zgłoszeniowy RFN nr 2 258 415, opis patentowy szwedzki nr 178 164) oraz sposoby zapisywania rozmów telefonicznych na taśmie magnetofonowej (zwłoszenie pat. nr P. 171 781).

Działanie aparatów telefonicznych zasilanych z sieci elektrycznej uzależnione jest od obecności napięcia w sieci energetycznej.

2

Zasilanie z akumulatora niezależnie wprowadzie funkcjonowanie aparatu od obecności napięcia w sieci energetycznej, jednak konserwacja akumulatorów jest kłopotliwa. Zasilanie z miniaturowej baterii akumulatorów współpracującej z zasilaczem sieciowym nie zapewnia funkcjonowania aparatów w przypadku dłuższej trwającej awarii zasilania sieciowego przy dużym ruchu telefonicznym, co jest spowodowane małą pojemnością akumulatorów miniaturowych. Ponadto wymagane jest w takim wypadku instalowanie dodatkowego dzwonka telefonicznego sygnalizującego wywołanie do rozmów przychodzących. Elektroniczny układ wywołania jest więc całkowicie zbędny. Zasilanie z akumulatorów doładowywanych z linii telefonicznej ma opisane powyżej. Pobór prądu z akumulatora podczas prowadzonej rozmowy jest znacznie większy niż dopuszczalny prąd pobierany z linii telefonicznej przy ładowaniu akumulatora. Zwiększenie prądu ładowania akumulatora zostanie odebrane przez organy kontrolujące stan linii w centrali telefonicznej jako stan zwarcia.

Istota rozwiązania. Istotę wynalazku stanowi zasilacz z włączonym równolegle na wyjściu kondensatorem o dużej pojemności. Zasilacz ten zasilany z linii telefonicznej poprzez przełącznik linio-
wy układ aparatu ze wzmacniaczem zespołu głośnomówiącego, mikrofonem, głośnikiem i regulatorem głośności. Zasilacz jest połączony szeregowo z

zespołem rozmównym zwierzanym dodatkowo ze stykiem przełącznika mikrotelefonu.

Korzystne skutki wynalazku. Zasilanie aparatu telefonicznego głośnomówiącego według wynalazku z linii telefonicznej pozwala na całkowite uniezależnienie się od obecności napięcia w sieci elektrycznej, eliminując niekorzystne stosowanie akumulatorów oraz zapewnia poprawne funkcjonowanie aparatu niezależnie od rodzaju współpracującej z nim centrali telefonicznej. Włączony równolegle do wyjścia zasilacza kondensator o dużej pojemności stanowi magazyn energii wystarczającej do poprawnego działania aparatu głośnomówiącego w szczytach poboru prądu koniecznego do występowania wzmacniacza zespołu głośnomówiącego.

Zastosowane połączenie przełącznika mikrotelefonu nie wymaga stosowania przełącznika podprądowego, zapewniając bezprzerwowe przechodzenie z rozmowy wzmacnianej na konwencjonalną zwykłym przełącznikiem ze stykiem przełącznym. Styki tego przełącznika przy rozmowie wzmacnianej bocznikują zespół rozmówny, natomiast przy rozmowie konwencjonalnej bocznikują zasilacz.

Objaśnienie rysunku. Przedmiot wynalazku uwiidoczniiono w przykładzie wykonania na rysunku w postaci schematu blokowego.

Przykład wykonania. Aparat telefoniczny jedno-numerowy w wykonaniu przykładowym jest wyposażony we wzmacniacz zespołu głośnomówiącego 1, zespół rozmówny 2, zasilacz 3 z kondensatorem 8 o dużej pojemności, elektroniczny układ wywołania 4, transformator zapisu magnetycznego 5, przełącznik liniowy 6, przełącznik mikrotelefonu 7, mikrofon 9, głośnik 10, przycisk wzmocnionego odbioru 11, przełącznik regulacji głośności 12, oraz prostownik 13.

Zespół rozmówny 2 zawiera telefoniczną tarczę numerową oraz układ umożliwiający prowadzenie rozmowy dyskretnej przy użyciu mikrotelefonu.

Rozmowę wzmacnianą można prowadzić z wykorzystaniem mikrofonu 9, wzmacniacza zespołu głośnomówiącego 1 i głośnika 10. Wybieranie numeru telefonicznego jest niezależne od rodzaju pracy aparatu. Podczas prowadzenia rozmowy dyskretnej przełącznik mikrotelefonu 7 zwierza zasilacz 3 połączony szeregowo z zespołem rozmównym 2. Przy rozmowie wzmacnianej przełącznik mikrotelefonu 7 zwierza zespół rozmówny 2.

Transformator zapisu magnetycznego 5 jest połączony do przełącznika liniowego 6 i poprzez przełącznik magnetofonu 14 do gniazda magnetofonowego. Przy wciśniętym przełączniku magnetofonu 14 zapis prowadzonej rozmowy następuje automatycznie po zgłoszeniu się do rozmowy. Wzmacniacz zespołu głośnomówiącego 1 jest zasilany napięciem centralnej baterii poprzez linię telefoniczną LT i umieszczony w zasilaczu 3 prostownik mostkowy oraz stabilizowanym diodą Zenera. Wywołanie aparatu zrealizowane jest za pomocą elektronicznego układu wywołania 4 uruchamianego wyprostowanym w prostowniku 13 sygnału dzwonienia przychodzącym z linii telefonicznej LT poprzez przełącznik liniowy 6.

Działanie układu. Działanie układu aparatu telefonicznego jest następujące:

Sygnalizacja wywołania. Przy wywołaniu abonenta do rozmowy telefonicznej poprzez łącznicę, sygnał wywołania w postaci prądu dzwonienia przychodzi z linii telefonicznej LT na zaciski liniowe aparatu a następnie na zaciski przycisku liniowego 6 będącego w stanie spoczynku, skąd przez diodę 13 jest podawany na wejście elektronicznego układu wywołania 4. Elektroniczny układ wywołania 4 jest zbudowany jako multiwibrator astabilny ze wzmacniaczem. Sygnał powstały w wyniku drgań multiwibratora modulowany częstotliwością prądu dzwonienia jest podawany po wzmocnieniu do głośnika 10. Ten sam głośnik 10 wykorzystywany jest przy prowadzeniu rozmowy wzmacnianej.

Rozmowa wzmacniana. Zgłoszenie do rozmowy realizowane jest przez wciśnięcie przełącznika liniowego 6 przy mikrofonie spoczywającym na widełkach. Styki tego przełącznika odłączają elektroniczny układ wywołania od linii telefonicznej LT, a przyłączają do niej obwód rozmówny. Prądy rozmówne płyną z linii telefonicznej LT poprzez przełącznik liniowy 6 zasilacz 3 do wzmacniacza zespołu głośnomówiącego 1 i głośnika 10. Styki przełącznika mikrotelefonu 7 zwierają w tym czasie zespół rozmówny 2 połączony szeregowo z zasilaczem 3.

Wzmacniacz zespołu głośnomówiącego 1 jest zasilany napięciem centralnej baterii poprzez linię telefoniczną LT i umieszczony w zasilaczu 3 prostownik mostkowy oraz stabilizowanym diodą Zenera. Prostownik mostkowy zapewnia zawsze jednakową biegunowość napięcia zasilającego 1 niezależnie od podłączenia linii telefonicznej LT do zacisków liniowych aparatu.

Dioda Zenera zapewnia stałe napięcie zasilania wzmacniacza zespołu głośnomówiącego 1, niezależnie od wielkości napięcia centralnej baterii. Na wyjściu zasilacza 3 jest połączony kondensator 8 o dużej pojemności, stanowiący magazyn energii dla wzmacniacza zespołu głośnomówiącego 1. W momentach maksymalnego poboru prądu. Prądy rozmówne z powrotem do linii telefonicznej LT płyną z mikrofonu 9 poprzez wzmacniacz zespołu głośnomówiącego 1, zasilacz 3 oraz przełącznik liniowy 6.

Rozmowa konwencjonalna. Zgłoszenie się do tej rozmowy realizowane jest przez wciśnięcie przełącznika liniowego 6, przy podniesionym mikrofonie. Tworzy się wówczas dla prądów rozmównych następujący obwód: linia telefoniczna LT, przełącznik liniowy 6, przełącznika mikrotelefonu 7, zespół rozmówny 2 i z powrotem linia telefoniczna LT. Styki przełącznika mikrotelefonu zwierają w takim przypadku zasilacz 3.

Wszystkie rozmowy telefoniczne prowadzone przez aparat telefoniczny mogą być rejestrowane na taśmie magnetofonowej za pośrednictwem transformatora zapisu magnetycznego 5. Start magnetofonu następuje po przyciśnięciu przełącznika magnetofonu 14.

Aparat telefoniczny według wynalazku umożliwia prowadzenie rozmowy w warunkach pogorszo-

nej słyszalności. W tym celu wyposażony jest w przycisk wzmocnionego odbioru 11 oraz przycisk regulacji głośności 12. Przycisk regulacji głośności 12 jest stosowany w warunkach słabej słyszalności (linia telefoniczna o dużym tłumieniu). Wciśnięcie przycisku regulacji głośności 12 powoduje zwiększenie skuteczności toru nadawczego (rozmówca jest lepiej słyszalny) z jednoczesnym zmniejszeniem skuteczności toru nadawczego.

Przycisk wzmocnionego odbioru 11 jest używany w przypadku, gdy mimo użycia przycisku regulacji głośności 12, poziom przychodzącej rozmowy jest niewystarczający. Wciśnięcie przycisku wzmocnionego odbioru 11 powoduje znaczne zwiększenie skuteczności toru odbiorczego przy jednoczesnym całkowitym zablokowaniu toru nadawczego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Aparat telefoniczny jednonumerowy składający się ze wzmacniacza zespołu głośnomówiącego wyposażonego w mikrofon, głośnik i regulator głośności, zespołu rozmównego z mikrotelefonem oraz elektronicznego układu wywołania, **znamienny tym**, że jest zasilany z linii telefonicznej (LT) przez zasilacz (3) z włączonym równolegle na wyjściu kondensatorem (8) o dużej pojemności.

2. Aparat telefoniczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zasilacz (3) jest połączony szeregowo z zespołem rozmównym (2), który jest zwierany zestykiem przełącznika mikrotelefonu (7) podczas prowadzenia rozmowy wzmacnianej.

