

URZĄD PATENTOWY



H04m 17/02

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
Warszawa, 1949

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33430

Kl. 21 a³, 80/20

Teloferm S. A.
(La Chaux — de — Fonds, Szwajcaria)

Samoczynny wrzutowy aparat telefoniczny

Zgłoszono 19 sierpnia 1937 r.

Udzielono 7 kwietnia 1948 r.

Pierwszeństwo: 22 sierpnia 1936 r. (Szwajcaria)

Wynalazek dotyczy samoczynnego wrzutowego aparatu telefonicznego i polega na wyposażeniu go w elektromagnes, który wzbudza się przy próbie utworzenia połączenia płatnego bez uprzedniego wrzucenia monety i uniemożliwia jego utworzenie.

Wrzutowy aparat telefoniczny według wynalazku jest ponadto wyposażony w zamk kontaktowy, który umożliwia odłączenie elektromagnesu i w ten sposób przekształcenie aparatu w zwykły aparat telefoniczny, pozwalający tworzyć połączenia bez wrzucenia monety. W znanych samoczynnych aparatach telefonicznych, w których zwiera się kontakt impulsowy, przy niedozwolonym posługiwaniu się lub w ra-

zie uiszczenia niedostatecznej opłaty, centrala pozostaje tak długo zajęta, aż zostanie spostrzeżony błąd wywołania niewłaściwego numeru, to znaczy do tej chwili, gdy słuchawka zostanie zawieszona na widelkach. Jest to bardzo niekorzystne przy znacznym obciążeniu centrali. Aparat według wynalazku jest zbudowany w ten sposób, iż przy wywołaniu niewłaściwego numeru zostaje natychmiast przerwane połączenie, a wrzucona moneta natychmiast wypada. Centrala zostaje dzięki temu odciążona jeszcze przed zawieszeniem słuchawki, a wypadająca z aparatu moneta wskazuje natychmiast osobie posługującej się aparatem, iż posłużyła się ona aparatem w sposób niewłaściwy.

Rysunek przedstawia układ połączeń przykładu wrzutowego aparatu telefonicznego według wynalazku.

Do zacisków liniowych a , b załączone są szeregowo: tarcza numerowa z kontaktem impulsowym K_1 , transformator Tr , mikrofon Mi , kontakt zaporowy K_2 i łącznik widelkowy K_g . Do zacisków a , b załączony jest równolegle przez kondensator C dzwonek G . Mikrofon Mi jest przejściowo zwierany kontaktem ślizgowym K_3 dźwigni monetowej.

Równolegle do kontaktu impulsowego K_1 załączony jest zespół zaporowy, do którego należą kontakty zaporowe K_4 , K_5 , K_6 , z których dwa ostatnie są połączone równolegle, elektromagnes zaporowy P i kontakt K_8 zamka kontaktowego Sch . Do kontaktów K_5 , K_6 załączony jest szeregowo kontakt K_7 dźwigni monetowej.

Dźwignia monetowa ma postać belki wagowej W , osadzonej obrotowo na osi O_1 i zaopatrzonej w przeciwwagę Ge , szalkę Gs i ramię H ; gałka przyciskowa D , wyposażona w sprężynkę zwracającą i nasadkę Sk przechyla belkę wagową N , obciążoną już monetą i odchyloną z położenia I w położenie II , przedstawione liniami przerywanymi, w położenie III , przy czym moneta spada do skarbonki Ka .

Wrzucona moneta przechodzi z wlotu E przez magnes badawczy o biegunach N , S i wygiętą prowadnicę $Mü$. Przyrząd ten odrzuca monety fałszywe, tak iż wypadają one z aparatu na zewnątrz przez rynienkę A . Moneta z mosiądzu wypada wprost w kierunku strzałki B , ponieważ nie zostaje przyciągnięta biegunem S . Moneta z żelaza pada w kierunku strzałki F wskutek odchylenia pod działaniem obu biegunów S , N . Właściwa moneta niklowa nie spada w kierunku strzałki B i nie odchyła się tak silnie w kierunku strzałki E , lecz pada w kierunku strzałki L na szalkę Gs belki wagowej W .

Na osi O_2 osadzona jest obrotowo dźwignia H , której ramię lewe przytrzymuje kotwiczka elektromagnesu zaporowego R , a ramię prawe jest zaopatrzone w wygiętą płytkę P , która zapobiega stoczeniu się monety, stojącej na zrab na szalce Gs , do rynienki A . Wzbudzenie elektromagnesu zaporowego R zwalnia dźwignię H i płytkę P opada w położenie P' , przy czym moneta stacza się przez rynienkę A i wypada z aparatu.

Połączony z widelkami Ga łącznik widelkowy K_g jest wykonany w postaci łącznika rtęciowego. Zawieszenie słuchawki na widelkach przerywa styk łącznika K_g . Przy zdjęciu słuchawki z widelków styk ten zostaje zamknięty pod działaniem śrubowej sprężyny F , obracającej widelki Ga . Widelki Ga są ponadto połączone drążkiem Z z lewym ramieniem dźwigni He , tak iż przy zawieszeniu słuchawki dźwignia He obraca się w ten sposób, że płytkę P przechodzi w położenie P'' . Płytkę P również opada własnym ciężarem w położenie P' przy wzbudzeniu się elektromagnesu zaporowego R , ponieważ dźwignia He może obrócić się dzięki szczelinie Z' drążka Z .

Kontakty K_4 , K_5 , K_6 są rozrządzane tarczami kciukowymi Sch_1 , Sch_2 , Sch_3 , sprzężonymi mechanicznie z tarczą numerową aparatu za pośrednictwem wałka w i nie przedstawionych na rysunku zapadek, tak, iż tarcze kciukowe Sch_1 , Sch_2 przy wybieraniu pierwszej cyfry wywoływanego numeru obracają się o taki sam kąt, o jaki obrócono tarczą numerową, i pozostają w tym położeniu aż do końca rozmowy, przy czym wybieranie dalszych cyfr numeru nie oddziałują na nie. Tarcza zaś kciukowa Sch_3 obraca się dopiero przy wybieraniu drugiej cyfry wywoływanego numeru, również o kąt równy kątowni, o który obrócono tarczą numerową, po czym pozostaje w tym położeniu również aż do końca rozmowy.

Z tarczą numerową aparatu sprzężona jest ponadto tarcza *KR*, zaopatrzona w zapadkę *KI*. Zadaniem tej tarczy jest obracanie kółka zapadkowego *StR*, osadzonego na wałku w_1 o jeden ząb na każdą kolejną cyfrę wywoływanego numeru. Tarcza kciukowa *NoR*, zamocowana na tymże wałku w_1 , obraca się jednocześnie z kółkiem zapadkowym *StR* o taki sam kąt. Kciuk tarczy *NoR* jest umieszczony na niej tak, że po obroceniu kółka zapadkowego *StR* o pewną określoną liczbę zębów zamyka on kontakt K_8 , załączony równolegle do kontaktu K_4 . Liczba zębów kółka zapadkowego *StR* zależy od liczby cyfr numerów abonentowych danej sieci telefonicznej; przy czterocyfrowych numerach abonentowych wynosi ona np. pięć, przy sześciocyfrowych — siedem. Dzięki temu obracanie tarczy numerowej po wybraniu całego wywoływanego numeru obraca kółko zapadkowe *StR* jeszcze o jeden ząbek dalej, co powoduje zamknięcie kontaktu K_8 , a przez to zwarcie kontaktu impulsowego K_1 , co uniemożliwia dalsze nadawanie impulsów.

Jeżeli zatem centrala zostanie z jakiegokolwiek powodu zwolniona po wybraniu wywoływanego numeru, skontrolowanego tarczami kciukowymi, to zwarcie kontaktu impulsowego uniemożliwia wywołanie innego numeru, dopóki kółko zapadkowe *StR*, tarcza kciukowa *NoR* i tarcza *KR* nie zostaną ustawione z powrotem w położeniu wyjściowym.

Po zawieszeniu słuchawki na widełkach *Ga* wszystkie tarcze kciukowe zostają narządami nie przedstawionymi na rysunku ustawione z powrotem w położeniu wyjściowym.

Aparat według rysunku jest przystosowany do taryfy jednostrefowej i pozwala za opłatę lokalną, wynoszącą np. 20 gr., wywoływać najwyżej pięciocyfrowe numery abonentowe, zaczynające się na cyfrę 1, 2 lub 3. Ponadto pozwala on wywoływać bezpłatnie numery służbowe 12, 14 i 15.

Aparat działa w sposób opisany niżej.

Zdjęcie słuchawki z widełek *Ga* zamyka obwód liniowy. Następnie wrzuca się do wlotu *E* monetę 20-groszową. Moneta ta przez przyrząd do badania monet spada na szalkę *Gs* i ciężarem swym przechyla belkę wagową *W* z położenia *I* w położenie *II*. W położeniu tym belka wagowa *W* zamyka kontakt K_3 , a otwiera kontakt K_7 . Mikrofon *Mi* zostaje zwarty kontaktem K_3 , kontakty K_5 , K_6 zostają odłączone kontaktem K_7 , tak iż ewentualne ich zamknięcie nie wywiera skutku. Następnie wybiera się tarczą numerową pierwszą cyfrę numeru wywoływanego, np. cyfrę 3. Wskutek tego znaki 3 na tarczach kciukowych *Sch*₁, *Sch*₂ ustawiają się nad kontaktami K_4 , K_5 . Tarcza kciukowa *Sch*₁ przy znaku 3 nie ma kciuka, wobec czego kontakt K_4 pozostaje otwarty. Tarcza kciukowa *Sch*₂ ma wprawdzie przy znaku 3 kciuk, którym zamyka kontakt K_5 , lecz kontakt ten jest odłączony. Cyfra 3 zostaje więc przekazana centrali przez trzykrotne otwarcie kontaktu impulsowego K_1 .

Przy wybieraniu drugiej cyfry numeru wywoływanego, np. cyfry 1, tarcza kciukowa *Sch*₃ zamyka wprawdzie kontakt K_6 , lecz jest on odłączony.

Przy wybieraniu dalszych trzech cyfr numeru wywoływanego stan aparatu nie ulega zmianie. Połączenie z abonentem wywoływanym dochodzi więc do skutku bez przeszkody.

Gdy abonent wywoływany się zgłasza, mikrofon *Mi* jest zwarty, to znaczy abonent wywołany nie słyszy abonenta wywołującego. Abonent wywołujący musi zatem nacisnąć gałkę *D*, przez co moneta zostaje zainkasowana. Belka wagowa *W* znajduje się mianowicie w położeniu *II*, więc jej ramię pionowe *H* leży na drodze nasadki *Sk*, która przy naciśnięciu gałki *D*, obraca je w prawo i przechyla tym belkę wagową *W* w położenie *III*. Wskutek tego moneta spada z szalki *Gs* do skarbonki *Ka*, ponie-

waż płytka P znajduje się jeszcze w położeniu wyjściowym. Po zwolnieniu gałki D belka wagowa W , zwolniona od ciężaru monety, przechyla się pod działaniem przeciwwagi G_g z powrotem w położenie I i otwiera kontakt K_3 , znosząc zwarcie mikrofonu M_i , tak iż rozmowa może się odbyć normalnie.

Jeżeli abonent wywołujący nie zgłasza się, to abonent wywołujący zawiesza słuchawkę na widelkach G_a , przez co, jak to wyżej opisano, płytka P przechodzi w położenie P'' , na skutek czego moneta, która znajduje się jeszcze na szalce G_s wytacza się z aparatu rynienką A .

Jeżeli abonent wywołujący próbuje utworzyć połączenie nie wrzuciwszy uprzednio monety, to zachodzą zjawiska opisane poniżej.

Kontakt K_7 pozostaje zamknięty, ponieważ otwiera go tylko wrzucona moneta. Przy wybieraniu pierwszej cyfry, np. cyfry 3, kciuk tarczy kciukowej Sch_2 zamyka kontaktem K_5 obwód elektromagnesu zaporowego R , w pierwszej chwili jeszcze zwartego kontaktem impulsowym K_1 . Skoro jednak tarcza numerowa została zwolniona, obraca się z powrotem w położenie wyjściowe i przerywa kontakt impulsowy K_1 , prąd popłynie przez elektromagnes zaporowy R . Otwarcie więc kontaktu impulsowego K_1 pozostaje bezskuteczne w stosunku do centrali, ponieważ prąd płynie przez elektromagnes zaporowy R i nie jest przerywany; elektromagnes zaporowy R wzbudza się przy pierwszym otwarciu kontaktu impulsowego K_1 i zwalnia dźwignię He , która własnym ciężarem przechyla się w prawo i kontaktem K_2 przerywa obwód liniowy.

Jeżeli jednak abonent wywołujący wybiera jeden z numerów służbowych 12, 14 lub 15, to kontakty K_4 , K_5 , K_6 pozostają otwarte i połączenie zostaje utworzone, ponieważ tarcze kciukowe Sch_1 , Sch_2 nie ma-

ją kciuków przy znaku 1, a tarcza kciukowa Sch_3 nie ma kciuków przy znakach 2, 4, 5.

Możliwy jest również i trzeci przypadek. Moneta zostaje wrzucona, lecz abonent wybiera następnie nie numer rozpoczynający się cyfrą 1, 2, lub 3, lecz np. numer rozpoczynający się cyfrą 5. Nastawienie tarczy numerowej na cyfrę 5 powoduje zamknięcie kciukiem 5 tarczy kciukowej Sch_1 kontaktu K_4 . Przy otwarciu kontaktu impulsowego K_1 wzbudza się elektromagnes zaporowy R i w sposób już rozpatrzony przerywa obwód liniowy, a moneta zwolniona przez przechylenie się przy obrocie dźwigni He w prawo płytki P w dół w położenie P' , wytacza się z szalki G_s rynienką A na zewnątrz.

Przy taryfie wielostrefowej musi każdej strefie odpowiadać osobny zespół tarcz kciukowych i kontaktów zaporowych, z osobną dźwignią monetową, każdy zaś zespół tarcz składa się co najmniej z tylu tarcz, ile kolejnych początkowych cyfr numeru abonentowego wyznacza strefę.

Wszystkie kontakty zaporowe jednego zespołu tarcz są połączone równolegle. Każdy zespół działa wtedy, gdy została wrzucona moneta odpowiadająca danej strefie, i uniemożliwia wywołanie numeru abonentowego, nie należącego do tej strefy.

Zamkiem kontaktowym Sch można otworzyć kontakt K_s , odłączając elektromagnes zaporowy R . Aparat zachowuje się wtedy jak zwykły aparat telefoniczny, nie wymagający wrzucenia monety. Zamek ten ma za główne zadanie umożliwienie takich połączeń, które leżą poza granicami normalnego zasięgu aparatu, np. rozmów międzymiastowych.

Zaopatrzenie aparatu w rtęciowy łącznik widelkowy K_g ma na celu pewne opóźnianie zamykania i przerywania obwodu liniowego dzięki bezwładności rtęci. Zapobiega to wytwarzaniu przez szybkie poru-

szanie widełkami w dół i do góry krótkich przerw obwodu liniowego, jakie są zwykle wytwarzane kontaktem impulsowym K_1 i przez to wybieranie numeru wywoływającego widełkami zamiast tarczą numerową, przez co można by było obejść kontrolę numerów.

Wzbudzenie się elektromagnesu zaporowego R i ruchy płytki P można wyzyskać do poruszania tarczki wskaźnikowej lub podobnego narządu, umieszczonego na zewnątrz aparatu lub wewnątrz aparatu, lecz widocznie, w celu zawiadamiania abonenta wywołującego o możliwości utworzenia zamierzonego połączenia. Ponadto można mechanicznie połączyć widełki Ga z wlotem monetowym w celu jego zamykania przy zawieszeniu słuchawki na widełkach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynny wrzutowy aparat telefoniczny, wyposażony w co najmniej jedną tarczę kciukową, sprzężoną z tarczą numerową i przy połączeniach zakazanych zwierając kontakt impulsowy, znamienny tym, że kontakt (K_7), rozrządzany wrzuconą monetą, jest połączony z elektromagnesem zaporowym (R) i z kontaktem lub z kontaktami (K_4 , K_5 , K_6), rozrządzanymi tarczą kciukową lub tarczami kciukowymi (Sch_1 , Sch_2 , Sch_3), tak iż w razie nie wrzucenia monety a wybierania numeru charakteryzującego połączenie płatne elek-

tromagnes zaporowy (R) wzbudza się i kontaktem K_2 przerywa obwód liniowy.

2. Samoczynny wrzutowy aparat telefoniczny według zastrz. 1, znamienny tym, że w obwód elektromagnesu zaporowego (R) włączony jest kontakt (Ks) zamka kontaktowego (Sch), tak iż przy odłączonym elektromagnesie zaporowym (R) można tworzyć połączenia płatne bez wrzucenia monety.
3. Samoczynny wrzutowy aparat telefoniczny według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że jego łącznikiem widełkowym jest łącznik rtęciowy (Kg).
4. Samoczynny wrzutowy aparat telefoniczny według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że kontakt roboczy (K_3) dźwigni monetowej (W) jest połączony z mikrofonem (Mi) tak, iż po wrzuceniu monety zwiera mikrofon (Mi), przy czym aparat jest zaopatrzony w gałkę (D), przez której przyciśnięcie dźwignia monetowa (W) zostaje przechylona tak, iż moneta spada do kasetki (Ka), po czym dźwignia monetowa (W) wraca do położenia wyjściowego, znosząc zwarcie mikrofonu (Mi).

Teloferm S. A.

Zastępcy: inż. W. Römer

i mgr. J. Schoeppingk
rzecznicy patentowi

