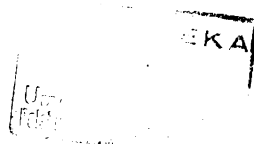


URZĄD PATENTOWY



H04m 17/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18739.

Kl. 21 a³, 80/20.

Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson
(Stockholm, Szwecja).

Układ połączeń na stacjach telefonicznych.

Zgłoszono 18. marca 1931 r.

Udzielono 16 sierpnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 21 marca 1930 r. (Szwecja).

Wynalazek dotyczy układu połączeń na stacjach telefonicznych, do których są włączone automaty telefoniczne. Wynalazek dotyczy w szczególności takich automatów telefonicznych, w których opłaty za rozmowy lub zaliczanie rozmów telefonicznych uskuteczniają osoby, wzywające bez kontroli telefonistki. Takie aparaty są zazwyczaj tak urządzone, aby po połączeniu automatu z wezwanym abonentem, osoba wzywająca mogła słyszeć abonenta wezwanego, lecz aby nie mogła z nim rozmawiać bez uprzedniego uruchomienia urządzenia inkasującego lub zaliczającego danego automatu, np. zapomocą naciśnięcia przycisku, który powoduje wpadnięcie do

puszki uprzednio wsuniętej monety względnie uruchomienie licznika rozmów lub podobnego urządzenia inkasującego lub zaliczającego. Blokowanie prądów mikrofonowych, wpływających z automatów uskutecznia się zazwyczaj zapomocą zwierania mikrofonu automatu lub w inny sposób.

W znanych dotychczas takich aparatach blokowanie mikrofonu automatu odbywa się już po zdjęciu mikrotelefonu, w celu zgłoszenia numerużądanego, w pewnych zaś aparatach automatycznych — po nastawieniu przez osobę wzywającą numerużądanego abonenta zapomocą tarczy numerowej. Ponieważ w przypadku aparatów ręcznych albo w razie zamówień rozmów

międzydzielcowych z aparatów automatycznych lub w podobnych przypadkach osoba wzywająca zgłasza ustnie swe żądanie telefonistce, przeto w tym czasie urządzenie mikrofonowe automatu winno działać normalnie. Ten warunek wymaga zaopatrzenia urządzenia telefonicznego w bardzo zwarte układy połączeń, np. wymagane są specjalne wyłączniki na pulpicie telefonistki, służące do odblokowywania mikrofonu i t. d.

Według wynalazku niedogodności te zostają usunięte w prosty sposób, a mianowicie układ jest tak pomyślany, że osoba wzywająca może rozmawiać z telefonistką w celu podania jej numeru żadanego abonenta lub w celu zamówienia rozmowy zamiejscowej. Jednak po skutecznieniu połączenia przez telefonistkę mikrofon automatu zostaje samoczynnie blokowany, pozostając w tym stanie aż do chwili zgłoszenia się abonenta wzywanego, poczem zablokowanie to może być zniesione przez osobę wzywającą tylko zapomocą przepisowego uruchomienia urządzenia inkasującego w automacie telefonicznym.

Przykład wykonania wynalazku jest przedstawiony w kilku odmianach na fig. 1 — 4 rysunku. Na rysunku litera *A* oznacza automat telefoniczny, zawierający urządzenie inkasujące lub zaliczające *D*, dodane jako odrębny przyrząd do zwykłego aparatu telefonicznego. Urządzenie inkasujące może być uruchomiane przez osobę wzywającą np. zapomocą przycisków. Po uruchomieniu urządzenia inkasującego moneta, wsunięta uprzednio do szczeliny, wpada do puszeki albo też zostaje uruchomiony licznik rozmów lub podobne urządzenie. Automat telefoniczny jest przyłączony do łącznicy zapomocą linii *L*. Urządzenia łącznicy, przynależne do tej linii, są otoczone na rysunku prostokątem *C*.

Fig. 1 przedstawia układ połączeń przykładu wykonania wynalazku w zastosowaniu do telefonji ręcznej systemu L. M.

Ericssona. Linja *L* jest przyłączona w łącznicy do przekaźnika linjowego *SR*. Poza tem układ posiada przekaźnik rozłączający *BR* i przekaźnik linjowy *SVR*. Gniazdko odzewowe *SJ* linii posiada lampę przyzewową *AL*. Zapomocą podwójnego sznura odzewowego *SS* telefonistka może skutecznie łączyć połączenia z żądanym abonentem. Z pośród kontaktów przełącznika odzewowego *EOR* wyobrażono na rysunku tylko te kontakty, które potrzebne są w danym przypadku.

Przebieg łączenia jest następujący. Z chwilą gdy osoba wzywająca z automatu wsunie przepisową monetę i zdejmie mikrofon, nie uruchamiając przycisku urządzenia inkasującego lub zaliczającego *D*, przekaźnik linjowy *SR* wzbudza się zapomocą kontaktów 4, 3, 2 i 1, włączając na kontakcie 9 lampkę przyzewową *AL*, która zapala się, zawiadamiając w ten sposób telefonistkę o zgłoszeniu się automatu *D*. Telefonistka wkłada wtyczkę sznura *SS* do gniazdka dołączonego *SJ*, tworząc następujący obwód prądu: biegun ujemny, przekaźnik kontrolny *SSR*, kontakt 15 przełącznika *EOR*, trzecia żyła *c*, dolne niskoomowe uzwojenie przekaźnika *SVR*, przekaźnik rozłączający *BR* i biegun dodatni. Przekaźnik *SVR* jest zbudowany tak, że jego kotwiczka nie jest przyciągana tym prądem, natomiast zostaje przyciągnięta kotwiczka przekaźnika *BR*, która otwiera kontakt 10, gasząc lampkę *AL*, oraz zamyka kontakt 11, dzięki czemu przekaźnik *BR* włącza się w swój własny obwód wzbudzający, zawierający kontakt 9.

Osoba wzywająca może teraz podać telefonistce numer żadanego abonenta. Telefonistka skutecznie łączy rozmowę dokładnie tak samo, jak w przypadku zwykłego zgłoszenia miejscowego, wysyłając prąd wydzwanający do żadanego abonenta zapomocą naciśnięcia przełącznika *EOR*; mianowicie dzięki zamknięciu kon-

taktu 14 tego przełącznika zamyka się następujący obwód prądu: biegun dodatni, opornik *SRR*, trzecia żyła *c*, niskoomowe uzwojenie przekąźnika *SVR*, kontakty 11 i 9 oraz biegun ujemny. Oporność opornika *SRR* jest tak mała, że prąd, przepływający poprzez przekąźnik *SVR*, wystarcza do przyciągnięcia kotwiczki tego przekąźnika. Przekąźnik *SVR* wzbudza się i na kontakcie 12 włącza się w swój własny obwód wzbudzający: biegun dodatni, kontakt 12, górne wysokoomowe uzwojenie przekąźnika, kontakt 13 i biegun ujemny.

Wzbudzony przekąźnik *SVR* otwiera kontakty 1 i 4, a zamyka 5 i 8, wskutek czego kierunek prądu w aparacie zostaje zmieniony, a więc zostaje uruchomione urządzenie, blokujące prądy telefoniczne, wychodzące z aparatu. Takim urządzeniem może być np. przekąźnik spolaryzowany, posiadający kontakt do zwierania mikrofonu aparatu, albo np. prostownik, włączony w taki sposób, aby po zmianie kierunku prądu, płynącego przez mikrofon, prąd ten zmalował w przybliżeniu do zera, lub wreszcie w tymże celu może być użyte inne odpowiednie urządzenie.

Z chwilą zgłoszenia siężądanego abonenta osoba wzywająca może go słyszeć, lecz nie może z nim rozmawiać dopóki nie naciśnie przycisku urządzenia inkasującego *D*. Po naciśnięciu tego przycisku kontakty 2, 3 otwierają się, a kontakty 6, 7 zamykają się, wskutek czego zostaje przywrócony normalny kierunek prądu w aparacie. Urządzenie blokujące staje się wówczas nieczynne, tak iż powstaje pełne połączenie telefoniczne. Zespół kontaktów, uruchomiony zapomocą przycisku urządzenia inkasującego, pozostaje zamknięty tak długo, dopóki osoba wzywająca nie zawiesi swego mikrotelefonu po ukończeniu rozmowy. Gdy telefonistka po otrzymaniu sygnału skończenia rozmowy wyciągnie wtyczkę, przekąźniki powracają do normalnego położenia.

Fig. 2 przedstawia układ połączeń podobnej odmiany wynalazku. Zamiast zmieniania kierunku prądu w linii automatu po zjawieniu się prądu wydzwanającego, wysłanego przez telefonistkę dożądanego abonenta, w przypadku niniejszym mikrofon automatu zostaje pozbawiany prądu wskutek odłączenia od niego baterji centralnej. Przebiegłączenia jest następujący. Z chwilą, gdy przekąźnik *SVR* zostanie wzbudzony prądem sygnału dzwonkowego, kontakt 1 podobnie, jak w przypadku według fig. 1, otwiera się, a kontakt 7 zamyka się. Wobec tego przekąźnik *TR* zostaje włączony do przewodu *b* linii, jednocześnie zaś mikrofon automatu zostaje pozbawiony prądu. Wskutek tego osoba wzywająca dopóty nie może rozmawiać ze zgłaszającym się abonentem wezwanym, dopóki nie uruchomi urządzenia inkasującego *D* automatu. Wskutek tej czynności zamyka się następujący obwód prądu: ziemia, kontakt 9 urządzenia inkasującego, przewód *b* linii, kontakt 7, przekąźnik *TR* i biegun ujemny. Jednocześnie zostaje uziemiony przewód *a* linii, wskutek czego mikrofon zostaje zabocznikowany. Przekąźnik *TR* wzbudza się, wobec czego po zwarcie kontaktu 8 następuje zamknięcie następującego obwodu prądu: biegun ujemny, kontakty 8 i 5, opornik *R* i biegun dodatni. Uzwojenie, podtrzymujące wzbudzenie przekąźnika *SVR*, zostaje dzięki temu zwarte, sam zaś przekąźnik rozmagne-sowuje się. Kontakt 7 otwiera się, a kontakt 1 zamyka się, tak iż automat otrzymuje znowu prąd mikrofonowy, co oznacza, że zostało uskutecznione pełne połączenie telefoniczne.

Fig. 3 przedstawia układ połączeń innej odmiany wynalazku. Na rysunku uwidoczniiono pełne połączenie z żądanym abonentem, dokonane przez telefonistkę lub wybierak automatyczny. Blokowanie prądów mikrofonowych w kierunku od automatu uskutecznia lampa katodowa *E*, u-

mieszczona na centrali. Urządzenie blokujące zostaje włączone dopiero wtedy, gdy wezwany abonent zdejmie swój mikrotelefon.

Przebieg łączenia jest następujący. Z chwilą gdy wezwany abonent *B* zdejmie swój mikrotelefon, zgłaszając się na dzwonek, zostaje zamknięty następujący obwód prądu: biegun dodatni, jedno uzwojenie przekąźnika linowego *BSR*, przewód *a* linii, aparat telefoniczny *B*, przewód *b* linii, drugie uzwojenie przekąźnika *BSR* i biegun ujemny. Przekąźnik *BSR* wzbudza się i zamyka następujący obwód prądu: biegun dodatni, kontakt 1, przekąźnik *SVR*, kontakt 2 i biegun ujemny. Wzbudzony przekąźnik *SVR* otwiera kontakty 5, 6, dzięki czemu zostaje przerwane bezpośrednie połączenie pomiędzy automatem *A* a abonentem *B*, natomiast na kontaktach 3 i 4 włącza się trójelektrodowa lampa katodowa *E*. Linia abonenta *B* jest włączona poprzez kondensator C_2 pomiędzy siatkę czynną a włókno lampy, linia zaś automatu poprzez kondensator C_1 — pomiędzy anodę a włókno tejże lampy. Wskutek tego prąd może przepływać tylko od abonenta *B* do automatu, lecz nie w kierunku odwrotnym.

Osoba wzywająca z automatu uruchamia, po usłyszeniu zgłoszenia się żadanego abonenta, urządzenie inkasujące *D*, wobec czego otwiera się na chwilę kontakt 13, włączając opornik *r* w górny przewód linii. Prąd, przepływający wówczas poprzez wzbudzone po dzwonieniu przekąźniki SR_1 i SR_2 , zostaje zmniejszony do tego stopnia, iż przekąźnik SR_2 wyzwala swą kotwiczkę, jednak przekąźnik SR_1 utrzymuje nadal swoją kotwiczkę. Zatem powstaje następujący obwód prądu: biegun dodatni, kontakty 8 i 9, przekąźnik *TR* i biegun ujemny. Przekąźnik *TR* wzbudza się i otrzymuje prąd sygnałowy poprzez kontakty 10 i 11 i kontakt 12. Dopóki przekąźnik *TR* pozostaje wzbudzony, dopóty

kontakt 2 jest otwarty, wskutek czego przekąźnik *SVR* rozmagnesowuje się, kontakty 3 i 4 otwierają się, a kontakty 5 i 6 zamykają się, co pociąga za sobą odłączenie się lampy katodowej i połączenie linii automatu z linią żadanego abonenta, a więc następuje uskutecznienie się pełnego połączenia telefonicznego. Stan ten trwa tak długo, dopóki obydwaj abonenci nie zawieszą swych mikrotelefonów po ukończeniu rozmowy.

Fig. 4 przedstawia odmianę wynalazku w zastosowaniu do takich automatów telefonicznych, które nie otrzymują prądu z łącznicy, np. w przypadku układu z baterią miejscową.

Układ działa w sposób następujący. Skoro tylko telefonistka naciśnie przełącznik *EOR* w celu przesłania prądu wydzwaniającego do żadanego abonenta, wówczas w linię automatu zostaje włączony przekąźnik, który natychmiast wzbudza się i pomiędzy obydwie linie włącza urządzenie *E*, blokujące prądy mikrofonowe. Urządzenie blokujące stanowi lampa katodowa według fig. 3. Po wysłaniu prądu sygnałowego zamyka się obwód następujący: biegun dodatni, przekąźnik *SRR*, kontakt 14 przełącznika *EOR*, trzecia żyła *c*, uzwojenie przekąźnika *SR* i biegun ujemny. Przekąźnik *SR* wzbudza się i na kontakcie 1 włącza się w swój własny obwód wzbudzający: biegun ujemny, dolne uzwojenie przekąźnika *SR*, kontakt 1 i biegun dodatni. Gdy kotwiczka przekąźnika *SR* jest przyciągnięta, wtedy istnieje następujący obwód prądu: biegun ujemny, dolne uzwojenie przekąźnika *SR*, kontakt 1, przewód *a* linii, cewka indukcyjna 1, słuchawka telefoniczna *H*, kontakt 13 urządzenia inkasującego *D*, przewód *b* linii kontakt 2, górne uzwojenie przekąźnika *SR* i biegun dodatni. Styki kontaktów 3 i 4 zostają przerwane, a styki kontaktów 5 i 6 zamknięte, wskutek czego bezpośrednie połączenie telefoniczne zostaje przerwane, gdyż prze-

biega ono teraz poprzez włączone urządzenie blokujące E. Osoba wzywająca może teraz słyszeć zgłoszenie się żadanego abonenta, lecz nie może z nim rozmawiać, dopóki nie uruchomi urządzenia inkasującego D. Gdy to nastąpi, wówczas obwód linijowy przerywa się na chwilę, przekaźnik SR rozmagnesowuje się, kontakty 5 i 6 otwierają się, a kontakty 3 i 4 zamykają się a więc powstaje pełne połączenie telefoniczne.

Rzecz oczywista, że urządzenie do blokowania prądów mikrofonowych, przedstawione na rysunku w połączeniu z różnymi łącznikami, może być zastosowane z takim samym skutkiem zarówno w układach telefonii ręcznej, jak i automatycznej, co nie zmienia istoty wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń do instalacji telefonicznych, posiadających automaty telefoniczne, w których przed zainkasowaniem należności jedynie abonent wzywany posiada możliwość mówienia, znamienny tem, że na stacji, uskuteczniającej połączenia telefoniczne, jest umieszczone urządzenie

przełączające, które jest uruchamiane zarówno przy uskutecznianiu połączenia za pomocą wybieraka jak i przez telefonistkę, przyczem zapobiega ono prowadzeniu rozmów w kierunku od automatu telefonicznego do abonenta wzywanego.

2. Układ połączeń według zastrz. 1, znamienny tem, że urządzenie przełączające posiada przekaźnik, uruchomiany w chwili wysyłania prądu sygnałowego do abonenta wzywanego.

3. Układ połączeń według zastrz. 1, znamienny tem, że urządzenie posiada przekaźnik, uruchomiany wtedy, gdy abonent wzywany zdejmuje swój mikrofon.

4. Układ połączeń według zastrz. 1, znamienny tem, że urządzenie przełączające posiada lampę katodową o kilku elektrodach, włączoną w linię telefoniczną tak, iż siatka tej lampy jest łączona ze stroną wzywaną, anoda zaś ze stroną, wzywającą z automatu telefonicznego.

Telefonaktiebolaget
L. M. Ericsson.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

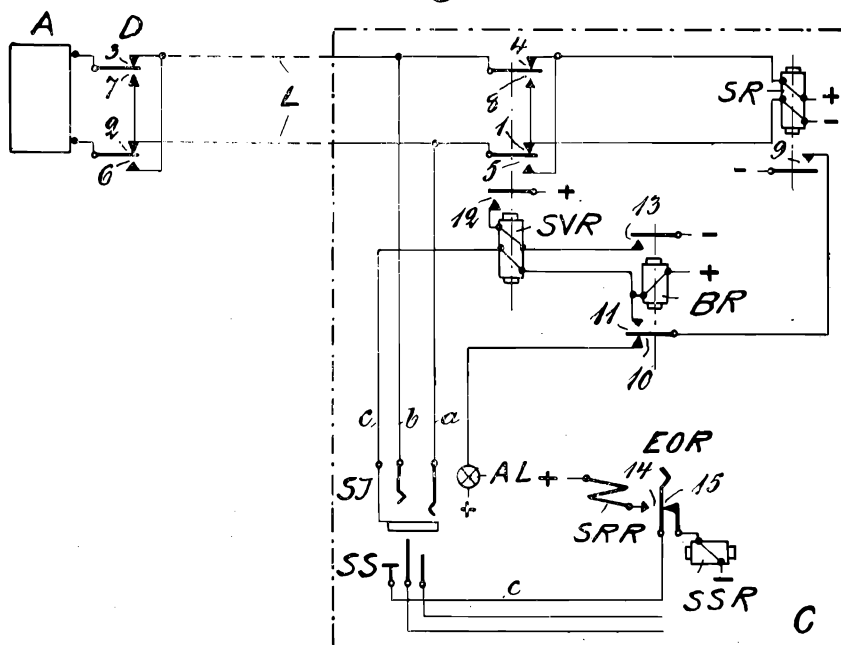


Fig. 2.

