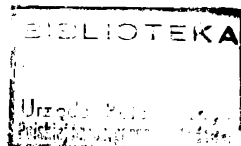


URZĄD PATENTOWY



M 04 m 17/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20373.

Kl. 21 a³, 80/20.

Telephon - Apparat - Fabrik E. Zwietusch & Co. G. m. b. H.
(Charlottenburg, Niemcy).

Układ połączeń automatu telefonicznego.

Zgłoszono 7 października 1932 r.

Udzielono 24 lipca 1934 r.

Pierwszeństwo: 22 kwietnia 1932 r. (Niemcy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest układ połączeń automatu telefonicznego, wyposażonego w elektromagnes inkasujący i elektromagnes ryglujący, który po zawieszeniu słuchawki tak długo zamyka drogę monecie do puszek zwrotów, dopóki elektromagnes inkasujący nie zainkasuje tej monety lub dopóki połączenie telefoniczne nie zostanie rozłączone. W razie przyłączenia takiego automatu telefonicznego do typu centrali automatycznej, stosowanej przez pocztę niemiecką, elektromagnes ryglujący może być sterowany za pomocą przekaźnika rozrządczego, należącego do wybieraka grupowego.

Jeżeli natomiast taki automat telefo-

niczny ma być przyłączony do automatycznej centrali układu Ericsson'a, wówczas automat taki nie będzie działał sprawnie, ponieważ już w dziesiątym położeniu łącznika nastawczego prąd zasilania będzie odłączony od przewodów mówniczych, impuls zaś zliczający będzie nadany dopiero w następnym położeniu tego łącznika po przewodzie c. Jak wiadomo, w układzie łącznicy ericssonowskiej impuls zliczający zostaje nadany poprzez przewód c dopiero wtedy, gdy abonent wywołany zawiesi swój mikrotelefon. Może zdarzyć się jednak, że elektromagnes ryglujący automatu zostanie pozbawiony prądu już po zawieszeniu słuchawki, a więc zwróci monetę

przed zawieszeniem przez abonenta wywołanego słuchawki, to jest przed wysłaniem impulsu inkasującego do automatu po linii telefonicznej.

Aby obwód elektromagnesu ryglującego, zapewniający poprawne działanie automatu telefonicznego, nie został przerwany wskutek zaniku prądu w przewodzie obwodu mówniczego, między automat a wybierak włącza się według wynalazku przenośnik przekaźnikowy, który służy do zasilania prądem automatu. Przekaźnik pomocniczy utrzymuje dopóty ten stan po zawieszeniu słuchawki, dopóki po linii nie zostanie przesłany impuls inkasujący lub połączenie nie zostanie rozłączone, przekaźnik bowiem pomocniczy wzbudza się po zdjęciu słuchawki z automatu i zapomocą kontaktów zmienia biegunowość przewodów mówniczych.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania przedmiotu wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia układ połączeń automatu telefonicznego, fig. 2 — przenośnika przekaźnikowego, a fig. 3 — część układu połączeń wybieraków.

Na fig. 1 litery *nsi* oznaczają kontakt impulsowy tarczy numerowej, *nsa* — kontakt zwierający. Litery *HU1*, *HU2* oznaczają kontakty przełącznika widełkowego, a *M* i *E* — mikrofon i słuchawkę. Kontakt *mf* jest kontaktem monetowym, który pozostaje zamknięty w czasie obracania tarczy numerowej, jeśli nie wrzucono przedtem monety. Elektromagnes inkasujący *KM* wpuszcza do puszek monetę, przytrzymywaną przedtem w położeniu pośrednim. Elektromagnes ryglujący *SpM* dopóty przytrzymuje monetę, zwolnioną po zawieszeniu słuchawki, dopóki elektromagnes inkasujący nie spowoduje zainkasowania monety albo też dopóki nie zostanie przerwany obwód wzbudzający tego elektromagnesu ryglującego. Elektromagnes ryglujący po zwolnieniu się otwiera monecie drogę do puszek zwrotów. Elektromagnes ryglujący

SpM przełącza kontakty *spm1*, *spm2*, *spm3*. Układ działa w sposób następujący.

Z chwilą zdjęcia słuchawki automatu telefonicznego kontakt *HU2* zostaje zamknięty, a *HU1* otwarty. Przekaźnik *A*, który na kontakcie *a2* zamyka obwód przekaźnika *U*, wzbudza się w obwodzie następującym: bateria, przekaźnik *AI*, kontakt *U1*, kontakt *zr2*, kontakt *spm3*, kontakt impulsowy *nsi*, kontakt *HU2*, mikrofon *F*, kontakt *u3*, przekaźnik *AII*, ziemia. Wzbudzony przekaźnik *U* przełącza zapomocą kontaktów *u1* i *u3* bieguny przewodów linjowych. Ponieważ kontakty *u1* i *u3* są wykonane jako kontakty prowadzone, przeto przekaźnik *A*, który działa jako przekaźnik impulsów, nie zwalnia się. Poprzez kontakt *a1* przekaźnika *A* i dławik *Dr* zostaje wzbudzony przekaźnik linjowy *LR*, znajdujący się przy każdym aparacie. Przekaźnik *LR* powoduje w znany sposób nastawienie się szukacza na daną linię. Gdy to nastąpiło, wówczas na kontakcie *lr2* wzbudza się przekaźnik zajętości *BR*, który rygluje się na kontakcie *br1* i na kontakcie *br2* odłącza przekaźnik linjowy *LR* od linii. Obwód przekaźnika *U* przechodzi teraz poprzez kontakt *br3*, a zatem przekaźnik ten jest uzależniony od przekaźnika zajętości *BR*. Zanim rozmówca przystąpi do tarczowaniażądanego numeru, winien wrzucić monetę do automatu, gdyż w przeciwnym razie kontakt impulsowy *nsi* byłby zwarty. W czasie wybierania numeru przekaźnik *A* jest sterowany zapomocą kontaktu impulsowego *nsi*, co prowadzi do wzbudzenia się, podczas nadawania impulsów, przekaźnika *V*, który zapomocą kontaktu *v1* zwieraa dławik *Dr*. W takt impulsów jest zamykany kontakt *a1*, powodując nastawianie się rejestru (nie przedstawionego na fig. 3) we właściwe położenie. Bliższe szczegóły są zamieszczone w artykule Ehrick'a w czasopiśmie „Zeitschrift für Fernmeldetechnik, Werk und Gerätebau“ 1930, str. 22, 33, 54.

Po zgłoszeniu się abonenta wywołanego łącznik nastawczy zajmuje położenie 9, przekaźnik zaś zasilający *RS2* wzbudza się poprzez dławik *Dr*. Jeśli teraz rozmówca z automatu telefonicznego zawiesi słuchawkę, wówczas wzbudza się elektromagnes ryglujący *SpM* w obwodzie, zawierającym uzwojenie *AI* przekaźnika *A* i kontakt *u3*. Oporność elektromagnesu ryglującego *SpM* jest jednak obliczona tak, że przekaźnik *A* nie może pozostać wzbudzony, a zatem rozmagnesowuje się i na kontakcie *a1* przerywa połączenie automatu z abonentem wezwanym. Przekaźnik *RS2* rozmagnesowuje się i powoduje całkowite rozłączenie się połączenia, jeśli jednocześnie w szukaczu zostanie pozbawiony prądu przekaźnik zasilający (szukacz ten nie jest uwidoczniiony na rysunku), należący do abonenta wywołanego. Wobec tego przekaźnik *BR* zostanie pozbawiony prądu dopiero wtedy, gdy obydwaj abonentci, to jest wzywający i wezwany, odłożą swe mikrofony. Ponieważ jednak po rozmagnesowaniu się przekaźnika *BR*, gdy łącznik nastawczy zajmie położenie jedenaście, zostaje nadany impuls zliczający po przewodzie *c*, przeto opóźnienie w zwalnianiu się przekaźnika *U* winno być takie, aby pokryło czas, jaki upływa od chwili rozmagnesowania się przekaźnika *BR* do wzbudzenia się przekaźnika licznikowego *ZR*. Opóźnienie w zwalnianiu się przekaźnika *U* można osiągnąć w znany sposób przez umieszczenie płaszcza miedzianego na rdzeniu przy jednoczesnym zablokowaniu kondensatorem uzwojenia tego przekaźnika.

Jeśli połączenie doszło do skutku, wówczas poprzez jedenaste położenie łącznika nastawczego wzbudza się w przewodzie *c* przekaźnik licznikowy *ZR* w swym uzwojeniu *ZRI*. Przekaźnik ten zamyka na kontakcie *zr1* własny obwód uzwojenia *ZRII* oraz na kontakcie *zr4* zamyka inny obwód przekaźnika *U*, wreszcie zapomocą

kontaktu *zr2* nadaje impuls inkasujący do automatu, wskutek czego elektromagnes *KM* powoduje zainkasowanie monety. W obwodzie elektromagnesu *KM* wzbudza się przekaźnik *H*, który na kontakcie *h* przerywa obwód uzwojenia *ZRII* przekaźnika *ZR*. Przekaźnik ten zwalnia się z opóźnieniem i po pewnym czasie na kontakcie *zr2* przerywa obwód elektromagnesu inkasującego *KM*, a na kontakcie *zr4* przerywa obwód przekaźnika *U*, który zwalnia z pewnym opóźnieniem swój kontakt *u3*, przerywając obwód elektromagnesu ryglującego *SpM*. W tymże czasie szukacz cofnął się już do położenia początkowego, tak iż wszystkie narządy powróciły do położenia pierwotnego.

Gdyby połączenie nie doszło do skutku, wówczas przekaźnik *ZR* nie wzbudziłby się, a zatem przekaźnik *U* rozmagnesowałby się po pewnym czasie po rozmagnesowaniu się przekaźnika *BR* i na kontakcie *u3* przerywałby obwód elektromagnesu ryglującego *SpM*, który skierowałby przytrzymywane dotychczas monety do puszeki zwrotów.

Jeśli rozmówca chce w zamiarze oszukańczym osiągnąć rozłączenie połączenia, a zatem zwrot monety, nie przez zawieszenie słuchawki, lecz przez dłuższe przerywanie obwodu linjowego zapomocą kontaktów impulsowych *nsi*, wówczas nie przez to nie uzyska, gdyż przekaźnik *ZR* pozostaje wzbudzony dopóty, dopóki nie zostanie wzbudzony przekaźnik *H*. Jednak przekaźnik *H* wzbudza się dopiero wtedy, gdy do linii zostanie przyłączony elektromagnes inkasujący *KM* na kontakcie *spm3*, elektromagnes zaś ryglujący *SpM* wzbudza się jednak dopiero wtedy, gdy zostanie odłożona słuchawka. Chwilowe zawieszenie słuchawki będzie w tym przypadku również bezskuteczne, ponieważ elektromagnes *SpM* pozostaje wzbudzony poprzez swój własny kontakt *spm1*. Rezygnując z niezawodności połączenia, jaką daje prze-

kaźnik *H*, można byłoby kontakt *nsi* zwię-
rać zapomocą kontaktu, uruchomianego
przy pomocy tarczy numerowej. Kontakt
ten jest zamykany po zatrzymaniu się tar-
czy numerowej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń automatu telefo-
nicznego w zastosowaniu do łącznicy erics-
sonowskiej z elektromagnesem inkasują-
cym i elektromagnesem ryglującym, który
po zawieszeniu słuchawki zamyka tak dłu-
go monecie drogę do puszek zwrotów, do-
póki elektromagnes inkasujący nie zainka-
suje należności lub dopóki nie nastąpi roz-
łączenie się połączenia, znamienny tem, że
między automat telefoniczny a wybierak
jest włączony zespół przekaźników (*A*, *H*,
U, *V*, *ZR*) z przekaźnikiem pomocniczym
(*U*), wzbudzającym się po zdjęciu słuchaw-
ki, który na swych kontaktach (*u1*, *u3*)
przełącza potencjały prądu zasilania na
przewody mównicze, po zawieszeniu zaś
słuchawki zostaje wzbudzany w zależności

od przekaźnika zajętości, natomiast po doj-
ściu do skutku połączenia pozostaje wzbu-
dzony na kontakcie (*zr4*) przekaźnika licz-
nikowego (*ZR*), który może utrzymywać
się w obwodzie wzbudzania własnego na
kontakcie (*zr1*) w zależności od tego, czy
elektromagnes inkasujący będzie włączony
w obwód linjowy.

2. Układ połączeń według zastrz. 1,
znamienny tem, że przekaźnik pomocniczy
(*U*) jest wykonany jako przekaźnik, dzia-
łający z pewnem opóźnieniem, dobranem
tak, aby w czasie od chwili rozmagnesowa-
nia się przekaźnika (*BR*) do chwili wzbu-
dzenia się przekaźnika kierunkowego (*ZR*)
przekaźnik (*U*) nie rozmagnesował się, to
jest nie zmienił biegunowości zasilających
przewodów mówniczych na swych kontak-
tach (*u1*, *u3*).

Telephon-Apparat-Fabrik
E. Zwiatusch & Co. G. m. b. H.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

12 MAR 1925
P-21615

