

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

# 48201

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Kl. 21 a<sup>3</sup> 52/03

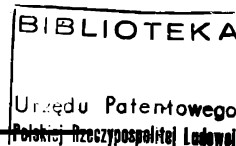
Zgłoszono: 2.IV.1962 (P 98 628)

MKP H 04 m 3/16

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

UKD

Opublikowano: 4.V.1964



Twórca wynalazku  
i  
Właściciel patentu: Jerzy Zieliński, Gdańsk (Polska)

## Przystawka do telefonicznej linii zespołowej

1

Wynalazek dotyczy przystawki do telefonicznej linii zespołowej, która umożliwia przyłączenie do automatycznej centrali telefonicznej (w skrócie CA) dwóch abonentów za pośrednictwem jednej dwuprzewodowej linii połączeniowej, zapewniając tajemnicę rozmowy oraz samoczynne zaliczanie ilości rozmów dla każdego z abonentów oddzielnie. Do współpracy z przystawką są stosowane tzw. zespołowe aparaty telefoniczne (skrót ZAT), które różnią się od zwykłych aparatów tym, że wyposażone są w przełącznik koercyjny, który poprzez układ prostowników działa pod wpływem napięcia baterii tzw. licznikowej.

Przystawka według wynalazku przeznaczona jest do współpracy CA z aparatami typu ZAT, po dokonaniu pewnych zmian w tych aparatach. Przystawka ta różni się od dotychczas stosowanych tym, że wyróżnia jedynie wywołanie CA po żyły „plus” (przez abonenta tzw. „drugiego”). Takie przebiegi jak wywołanie CA przez abonenta tzw. „pierwszego” (po żyły „minus”), oraz przebiegi blokady, realizowane są za pomocą własnego wyposażenia CA (przełączniki L i K). Rozwiązanie to daje znaczne uproszczenie schematu i wyposażenia.

Ponadto przystawka ta zapewnia, po pewnej modyfikacji typowego aparatu ZAT, blokadę linii połączeniowej od czasu jej zajęcia przez jednego z abonentów, uniemożliwiając wejście na linię drugiego abonenta. W istniejących rozwiązaniach tego typu, do czasu otrzymania sygnału zgłoszenia CA przez abonenta wywołującego, jest możliwe

2

wejście drugiego z nich na linię, co powoduje przerwanie wywołania. Oprócz tego, rozwiązanie według wynalazku eliminuje stosowany w dotychczasowych rozwiązaniach, przełącznik odłączny (oznaczony literą Z) który w wypadku wadliwej regulacji, powoduje zakłócenia w przebiegach elektrycznych przy wywołaniu abonentów ZAT z wybieraka liniowego CA.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu w przystawce dla realizacji połączenia abonenckiego, jednego dwuuzwojeniowego przełącznika pracującego w układzie pokazanym na rysunku, zamiast dotychczasowych trzech przełączników.

Na załączonym rysunku uwidoczniony jest układ wykonania wynalazku. Fig. — 1 przedstawia schemat przystawki, fig. — 2 przedstawia schemat wyposażenia liniowego CA i sposób włączenia przystawki na piórka lutownicze łączówki stojaka wybieraków liniowych (skrót stojak WL), fig. — 3 przedstawia schemat typowego aparatu telefonicznego typu ZAT, przy czym aparat włączony jest do układu jako abonent tzw. „drug”, fig. — 4 przedstawia sposób włączenia aparatu telefonicznego abonenta tzw. „pierwszego”.

Przystawka przedstawiona na fig. — 1 składa się z jednego przełącznika z opóźnionym elektrycznie przyciąganiem kotwicy (oznaczonego literą X) posiadającego dwa uzwojenia (oznaczone cyframi I i II). Uzwojenie I jest uzwojeniem przyciągania. Uzwojenie II jest wzbudzane w obwodzie blokady z żyły „p” szukacza i spełnia dwojakie zadanie: ja-

ko uzwojenie blokady w wypadku gdy przekaźnik X jest w stanie spoczynku w chwili działania przekaźnika L (patrz fig. 2), gdyż na skutek zasilania tego obwodu z baterii z uziemionym „plusem” strumienie magnetyczne wywołane przepływem prądów w uzwojeniach I i II będą przeciwnie skierowane, co uniemożliwi zadziałanie przekaźnika X w wypadku jednoczesnego wzbudzenia obu uzwojeń; oraz jako uzwojenie trzymania w przypadku wywołania CA przez abonenta „drugiego”, bowiem zadziała wtedy przekaźnik X i przez swe zestyki przełączy uzwojenie II, co spowoduje (po zadziałaniu przekaźnika L) przepływ prądu w odwrotnym kierunku i magnesowanie rdzenia w kierunku zgodnym dla obu uzwojeń I i II.

Fig. 2 przedstawia schemat typowego wyposażenia CA biorącego udział w wywoływaniu CA przez abonenta zespolonego. Przekaźnik L jest przekaźnikiem liniowym, przekaźnik K jest przekaźnikiem odłącznym. W celu umożliwienia współpracy z przystawką należy zmienić zasilanie przekaźnika L z baterii z uziemionym „plusem” na baterię z uziemionym „minusem” (bateria licznikowa), co zaznaczono na schemacie grubą linią w obrysie. Punkty położone na pionowych liniach kreskowanych oznaczają piórka lutownicze łączówki pola wielokrotnego na stojaku wybieraków liniowych, gdzie następuje zmostkowanie pola wielokrotnego wybieraków SL i WL tej samej grupy abonentów. Fig. 3 przedstawia schemat typowego aparatu telefonicznego typu ZAT. Zmiany polegające na wprowadzeniu dodatkowego układu sprężyn przycisku uziemiającego P w szereg z oporem RD i prostownikiem, oznaczono linią grubą. Aparat ten włączony jest do linii jako aparat abonenta „drugiego” (zacisk Lb włączony na żyłę „plus”). Fig. 4 przedstawia aparat typu ZAT abonenta „pierwszego” włączony do linii połączeniowej zaciskiem Lb na żyłę „minus”. Obydwa aparaty są identyczne schematowo, różnica polega jedynie na sposobie włączenia do linii.

Dla wyjaśnienia sposobu pracy przystawki należy wyróżnić następujące fazy pracy: wywołanie CA przez abonenta „pierwszego” (nazywanego dalej „n1”), wywołanie CA przez abonenta „drugiego” („n2”), blokowanie linii zajętej przez jednego z abonentów w celu uniemożliwienia włączenia się drugiego, oraz wywołanie abonentów ZAT z wybieraka liniowego CA. Wywołanie CA przez abonenta „n1” następuje po podniesieniu przez niego mikrofonu i przyśnięciu przycisku P (Fig. 3), przez co zostanie podany na linię zacisk „ziemia” w obwodzie: uzwojenie U900, przycisk Pl-2 i zacisk Lb na żyłę „minus”, do CA. Spowoduje to zadziałanie przekaźników U (fig. 3) oraz L (Fig. 2). Przekaźnik L oprócz typowych przebiegów powodujących start szukacza, swoimi sprężynami L4-5 poda „ziemię” na żyłę p do wybieraka liniowego, jednocześnie nastąpi przepływ prądu przez uzwojenie II przekaźnika X (Fig. 1) w obwodzie przez zestyki spoczynkowe tego przekaźnika. Przekaźnik U w obwodzie przez: opór RD, prostownik, zestyki U1-2, zacisk La, poda zacisk „ziemia” na żyłę „plus” do CA. Do tej żyły za pośrednictwem sprężyn spoczynkowych K3-4 przy-

łączone jest uzwojenie I przekaźnika X. Z uwagi na opóźnione (o 100 ms) zadziałanie przekaźnika X, pozostanie on w stanie spoczynku, w międzyczasie przez jego uzwojenie II (na skutek działania przekaźnika L) wzbudzony zostanie w rdzeniu strumień magnetyczny skierowany przeciwnie. Wypadkowa wartość obu strumieni jest za mała do zadziałania przekaźnika X, który pozostanie w stanie spoczynku. Po wejściu szukacza na styki danego numeru zostanie na żyłę p (od strony wielokrotnie SL) podany „plus”, który spowoduje zadziałanie przekaźnika odłącznego K (Fig. 2). Przekaźnik K odłączy przekaźniki L od żyły „minus” i X od żyły „plus”. Zwolni przekaźnik L, oraz zostanie przerwany obwód wzbudzenia uzwojenia I przekaźnika X, natomiast przez uzwojenie II tego przekaźnika nadal przepływa prąd w obwodzie: „ziemia”, żyła p, styki L3-4 (Fig. — 2), styki X4-5, uzwojenie X II styki X1-2, „minus” bateria. Jednak wartość indukowanego przez to uzwojenie strumienia magnetycznego jest za mała aby przekaźnik X przyciągnął. Abonent otrzymuje sygnał zgłoszenia CA, zwalnia więc przycisk P, przez co zostaje włączony na linię jego aparat. Dalsze przebiegi łączeniowe są typowe. Licznik abonenta „n1” jest włączony na żyłę „M” szukacza przez styki bierne Xp21-22. Po skończeniu rozmowy i odłożeniu mikrofonu, zwolni na CA przekaźnik K, a w aparacie abonenta zostaje włączone uzwojenie zwalniania przekaźnika U 5000 w obwodzie przez styki 7 i 8 aparatu, styki U1-2, zacisk La, po żyłę „plus” do CA, oraz zestyki K3-4 i uzwojenie I przekaźnika X. Przekaźnik U zostanie rozmagnesowany i zwolni przerywając powyższy obwód swoimi sprężynami U1-2.

Wywołanie CA przez abonenta „n2” następuje w analogiczny sposób, jedynie zacisk „ziemia” z aparatu trafia się po żyłę „plus” do CA i przez sprężyny spoczynkowe K3-4 do uzwojenia I przekaźnika X w przystawce. Oporność i amperozwoje uzwojenia I są tak dobrane, aby prąd jaki popłynie w tym obwodzie spowodował w pierwszej kolejności zadziałanie przekaźnika X, który zwierając swymi stykami X26-27 uzwojenie I powoduje wzrost prądu w obwodzie do wartości potrzebnej do zadziałania przekaźnika U w aparacie ZAT. Przekaźnik X przez zwarcie swego uzwojenia I działa z opóźnieniem przy zwalnianiu (około 150 ms). Zadziałanie przekaźnika U w aparacie spowoduje włączenie przez: opór RD, styki U1-2, oraz zacisk La, zacisku „ziemia” na żyłę „minus” do CA, co spowoduje zadziałanie przekaźnika L. Poprzez zestyki L4-5 przekaźnik L połączy zacisk „ziemia” w obwód uzwojenia II przekaźnika X przez czynne styki tego przekaźnika. Na skutek zgodnego w tym przypadku kierunku magnesowania rdzenia przekaźnik X nadal działa. Po wejściu szukacza na styki danego numeru, zadziała przekaźnik K, który odłączy przekaźnik L. Obwód zasilania przekaźnika X jest następujący: zacisk baterii „plus”, żyła p szukacza, styki bierne L3-4, czynne styki X5-6, uzwojenie X II, czynne styki X2-3, „minus” baterii. Obwód licznika abonenta „n2”, jest włączony poprzez styki X22-23 na żyłę „M” szukacza, po której przychodzi impuls

na żyłę „M” szukacza, po której przychodzi impuls zaliczania rozmowy. Po skończeniu rozmowy i położeniu słuchawki w aparacie włączone zostaje uzwojenie zwalniania przekaźnika *U* 5000 i w analogicznym obwodzie jak w poprzednim przypadku, przez zestyki *K* 21—22 i uzwojenie przekaźnika *L*, przekaźnik *U* zostanie rozmagnesowany.

Blokowanie linii połączeniowej od chwili jej zajęcia przez jednego z abonentów do chwili zgłoszenia się *CA*, uzyskuje się przez włączenie na żyłę zgłoszenia drugiego z nich oporu bocznikującego *RD*. Wartość omowa opornika *RD* jest tak dobrana, aby przy ewentualnej próbie włączenia się na zajętej linii, prąd jaki popłynie przez uzwojenie *U* 900 drugiego aparatu był niższy od prądu zadziałania przekaźnika *U*. Ponieważ opór *RD* jest przyłączany do linii po zadziałaniu przekaźnika *U* z aparatu *ZAT*, przy wolnej linii połączeniowej do *CA*, można wymienić opór *RD* na równoważny mu opornościowo wskaźnik optyczny.

Wywołanie abonenta *ZAT* z wybieraka liniowego odbywa się wyłącznie za pośrednictwem własnego wyposażenia *CA*, bez udziału przystawki. Na rysunku (Fig. — 2) pokazano stosowany sposób wykonania połączeń między piórkami łączówki pola wielokrotnego *WL* dla dwóch numerów abonentów *ZAT*.

Zablokowanie jednego z abonentów na stałe wykonuje się przez przełożenie zwieracza (fig. — 1) ze styków 1—2 na styki 2—3 (jest to blokada „n1”), przez co przerywa się obwód zgłoszenia abonenta

(przekaźnik *L* może jedynie zadziałać przez zestyki *X* 24—25, po przyciągnięciu przekaźnika *X*), lub przez przełożenie zwieracza ze styków 4—5 na 5—6 (dla „n2”).

Rozmagnesowanie się przekaźników aparatowych (*U*, patrz fig. — 4) możliwe jest po zakończeniu rozmowy poprzez opory *Rb1* w przystawce (fig. — 1).

#### Zastrzeżenia patentowe

- Przystawka do telefonicznej linii zespołowej wyposażona w przekaźnik z opóźnionym przyciągnięciem kotwicy, znamieną tym, że przekaźnik ten zawiera dwa uzwojenia (*I* i *II*) przy czym uzwojenie pierwsze włączone jest do układu centrali telefonicznej (*CA*) na żyłę „plus” poprzez styki (*K* 4—3) przekaźnika odłącznego (*K*) i służy do wyróżnienia wywołania centrali telefonicznej przychodzącego po żyłę „plus”, natomiast uzwojenie drugie jest włączone na żyłę (*p*) od strony wielokrocza (*WL*) poprzez dwa układy przełączne zestyków tego przekaźnika przez co kierunek magnesowania rdzenia, spowodowany przepływem prądu przez to uzwojenie, uzależniony jest od stanu przekaźnika (*X*).
- Przystawka według zastrz. 1, znamieną tym, że przekaźnik (*L*) należący do własnego wyposażenia centrali telefonicznej (*CA*) zasilany jest z baterii z uziemionym „minusem” i służy do wyróżnienia wywołania przychodzącego po żyłę „minus”.

