

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66 389

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21a³, 66/01

Zgłoszono: 30.III.1968 (P 126 138)

Pierwszeństwo: 28.IV.1967 Niemiecka
Republika Fe-
deralna

MKP H04m 3/42

Opublikowano: 25.X.1972

UKD

Twórca wynalazku: Georg Freymadl

Właściciel patentu: Siemens Aktiengesellschaft, Monachium (Niemiecka
Republika Federalna) Berlin Zachodni

Układ umożliwiający abonentom podłączanie swoich przyłączy do urządzeń służb specjalnych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ umożliwiający abonentom podłączanie swoich przyłączy do urządzeń służb specjalnych. Podłączenie następuje po sprawdzeniu numeru wywoławczego abonenta dokonywanego podłączenie a układ stosowany jest w urządzeniach telekomunikacyjnych, w szczególności telefonicznych, w których urządzenia tożsamościowe ustalają numer wywoławczy przyłączy abonenckich.

Znane są liczne układy, które umożliwiają dowolnemu abonentowi podłączenie się do urządzenia służby specjalnej, a następnie na likwidację tego podłączenia. Układy tego rodzaju realizują na przykład wszystkie podłączenia do urządzeń przedstawicielskich, zespołów nasłuchowo-rozmówczych i urządzenia zapowiadającego.

W dalszym ciągu opisu, wszystkie wzmiankowane wyżej czynności łączeniowe określone są mianem przełączenia, przy czym obojętne jest czy przełączenie to zostanie dokonane w translacji trwale połączonej z linią abonencką czy też w dowolnie podłączonym rejestratorze centralnym, w którym zaznaczone są różne uprawnienia i polecenia przełączeniowe dotyczące wszystkich abonentów podłączonych do tego urządzenia.

Jeden ze znanych układów przewiduje, że abonent żądający podłączenia do urządzenia służby specjalnej wybiera najpierw numer wywoławczy.

Celem sprawdzenia przyjętego numeru wywoławczego zostaje dokonane z nim połączenie próbne

2

i po stwierdzeniu, że numer ten należy do abonenta żądającego podłączenia zostaje zrealizowane przełączenie. Sprawdzenie numeru dokonuje się na przykład przy pomocy częstotliwości kontrolnej lub przez skontrolowanie jednoczesności czynności łączeniowych w obydwu równoległe działających połączeniach.

Układ ten wymaga od abonenta, by wybierał on poza liczbą wskaźnikową przełączenia również i swój wielocyfrowy numer. Możliwe jest przy tym, że przez pomyłkę poda on centrali inny numer względnie wskutek zakłóceń na trasie lub w centrali do numeru zostaną dodane lub odjęte impulsy. W przypadku takim jakkolwiek do urządzenia służby specjalnej nie zostanie podłączony inny abonent, to jednak abonent właściwy musi podjąć nową próbę uzyskania podłączenia.

Zadaniem wynalazku jest zaoszczędzenie abonentowi części pracy związanej z wybieraniem przy jednoczesnym pozostawieniu możliwości dokonania kontroli poprzez połączenie próbne.

W centralach, w których w normalnej eksploatacji dokonuje się sprawdzania numerów wywoławczych abonentów przez urządzenie utożsamiające, nakłady na wykonanie tego zadania są szczególnie małe.

Wiadomo, że w urządzeniach tych po przyjęciu wybranego przez abonenta numeru wskaźnikowego przełączenia następuje sprawdzenie numeru wywoławczego abonenta w sposób nie wymagający

wybierania własnego numeru. Utożsamiony numer zostaje zapamiętany w centralnym rejestrze i wszystkie przeznaczone dla niego wezwania zostają aż do odwołania kierowane do urzędnika służby specjalnej.

Ponieważ zakłada się, że urządzenie utożsamiające zarówno podczas swojej pracy jak i podczas zapisywania danych w pamięci nie popełnia żadnych błędów, to nie przewiduje się również dodatkowej kontroli. Powyższy sposób przełączania abonentów na urządzenia służb specjalnych może być stosowany jedynie w tych centralach, w których utożsamienie numeru dokonywane jest dopiero na polecenie centralnego urządzenia, to jest po przyjęciu szeregu cyfr wybierczych. Sposobu tego nie można natomiast stosować w urządzeniach, w których utożsamianie abonenta następuje natychmiast po podniesieniu przezeń mikrofonu i w których urządzenie utożsamiające wyzwala jest natychmiast po zapamiętaniu podanego numeru.

W przypadkach tych jest jednak prawdopodobne połączenie przyłącza abonenckiego o numerze zapamiętanym w rejestrze z urządzeniem służby specjalnej. Byłoby to jednak związane z niedogodnością braku kontroli ustalającej czy numer zidentyfikowany i zapamiętany jest numerem właściwym.

Wynalazek rozwiązuje postawione zadanie w ten sposób, że urządzenie utożsamiające ustala w znany zasadniczo sposób numer wywoławczy abonenta podnoszącego mikrofon i zapamiętuje ten numer w rejestrze, a po wybraniu przez abonenta o zapamiętanym numerze wywoławczym liczby wskaźnikowej przełączenia (na przykład 118 lub 119) zostaje utworzone do niego połączenie próbne, przy czym identyfikowany jest numer wywoławczy uzyskanego abonenta, a po ustaleniu zgodności abonenta wołającego z abonentem osiągniętym w połączeniu próbnym zostaje dokonane przełączenie na żądane urządzenie służby specjalnej.

Układ według wynalazku posiada tę zaletę, że dzięki stosowaniu połączenia próbnego nie jest dokonywane żadne niekontrolowane przełączenie. Dzięki kontroli zapewnia się to, że jedynie abonentowi uprawnieni dokonują przełączeń ze swoich przyłączy abonenckich. Dzięki kontroli sprawdza się ponadto, czy numery wywoławcze ustalone przez urządzenie utożsamiające i zaznaczone w pamięci są numerami właściwymi, przez co unika się obciążenia innych abonentów. W urządzeniach telekomunikacyjnych, w których z reguły dokonywane jest utożsamienie numerów wywoławczych przyłączy abonenckich, nakłady na sprawdzanie przyłącza które ma być przełączone są nader niewielkie.

Zgodnie z dalszym rozszerzeniem wynalazku, indywidualne abonenckie urządzenie przełączające uruchamiane jest w obwodzie przebiegającym przez urządzenie utożsamiające i zestyk zamykany po przyjęciu liczby wskaźnikowej przełączenia. Rozwiązanie to posiada tę zaletę, że samoczynne przełączenie następuje dopiero po uruchomieniu obydwu elementów układu koincydencyjnego przez co unika się jakichkolwiek błędnych przełączeń.

Wynalazek został przykładowo przedstawiony na rysunku, na którym uwidoczniło jedynie niezbędne do jego zrozumienia szczegóły sterowanej pośrednio centrali, w której połączenie pomiędzy dwoma abonentami dokonywane jest przy pomocy znaczników, rejestrów i przeliczników.

Centrala jest tak zestawiona, że za każdym razem, gdy jeden z abonentów podnosi swój mikrofon, to układ utożsamiający **ID** ustala natychmiast jego numer wywoławczy, który zostaje zapisany w pamięci **ASP** numerów abonenta **A** rejestru **RA**.

Wybrany przez tego abonenta numer wywoławczy abonenta **B** zostaje zapisany w pamięci **BSP** numerów **B** tego samego rejestru **RA**, a następnie bezpośrednio po tym zostaje utworzone połączenie z abonentem **B** przy pomocy przelicznika **UMW**. Przebiegi te są szczegółowo znane i dlatego nie będą bliżej opisywane.

W centrali znajdują się translacje przełączeniowe **Uml** do **Umx** w liczbie wystarczającej do obsłużenia wszystkich abonentów pragnących przełączenia na urządzenia służb specjalnych. Zamiast translacji mogą być stosowane odpowiednie miejsca pamięci w centralnym rejestrze.

Każda z translacji przełączeniowych na przykład **Uml** składa się w podanym przykładzie z dwóch przekaźników **ANI** i **ABI**. Przy zastosowaniu innych elementów łączeniowych na przykład przekaźników korekcyjnych lub zdalnie sterowanych wybieraków możliwe jest stosowanie tylko jednego elementu łączeniowego. Sposób utworzenia translacji przyłączeniowej nie posiada z punktu widzenia wynalazku specjalnego znaczenia.

Wejścia **El** do **Ex** translacji przełączeniowych **Uml** do **Umx** doprowadzone są do pola przełączeniowego **R** układu utożsamiającego **ID** i tamże podłączone do przewodów utożsamiających abonentów uprawnionych do podłączania się do urządzeń służb specjalnych.

Istnieje cały szereg służb specjalnych, z których można w opisany sposób korzystać. Należy do nich przykładowo przytoczona służba zleceń telefonicznych **fad**, a ponadto wszelkiego rodzaju urządzenia zapowiadające umieszczone w centrali, podłączenia odzewowe i tak dalej. Należą do tych służb również urządzenia pozwalające abonentom na zmianę zakresu uczestnictwa w określonych usługach telekomunikacyjnych lub na zmianę uprawnień.

Tytułem przykładu może tu być przytoczona możliwość odjęcia uprawnień do zdalnego przełączania na czas nieobecności uprawnionego lub też możliwość zablokowania takich służb jak korzystanie z zapowiedzi, z przekazywania obrazów telewizyjnych w wideotelefonach i tak dalej.

Przy pomocy układu według wynalazku możliwe jest również skierowywanie wezwań przychodzących do własnego przyłącza na aparat zastępczy.

W tym przypadku, uprawniony abonent musi po wybraniu liczby wskaźnikowej przełączenia wybrać numer wywoławczy aparatu abonenckiego, na który ma być przełożone połączenie.

W opisanym przykładzie, abonent nr 422 ma posiadać możliwość okresowego dołączania, a następnie odłączania swojego przyłącza do urządzenia FAD. Wejście **E1** do translacji przełączeniowej **Uml** jest w związku z tym połączone z przewodem utożsamiającym 422. Z chwilą uzyskania połączenia, abonent zostaje zawiadomiony o tym, że po wybraniu liczby wskaźnikowej przełączenia 118, rozmowy przeznaczone dla niego zostaną skierowane do urządzenia FAD. Z chwilą gdy zechce o-
sobiście odbierać swoje rozmowy musi wybrać w podobny sposób liczbę wskaźnikową 119.

Jeżeli abonent ten zechce dokonać przełączenia wówczas podnosi zwyczajnie swój mikrotelefon. Natychmiast układ utożsamiający **ID** ustala jego numer wywoławczy, zapamiętuje go w pamięci **ASP** numerów A i odłącza się. Niezależnie od tych przebiegów, abonent wybiera znaną mu liczbę 118 przejętą przez rejestr **RA** i zanotowaną w rejestrze pamięci **BSP** numerów B. Rejestr przekazuje liczbę wskaźnikową do przelicznika **UMW** do dalszego przewartościowania.

Przelicznik ustala, że wybrana liczba jest liczbą wskaźnikową dla podłączenia do urządzenia FAD i włącza przekaźnik **AR** w rejestrze **RA**. Poprzez styk **ar** tego przekaźnika zostaje wzbudzony przekaźnik **AM** w cechowniku **TWM**, który zamyka swój zestyk.

Dalsze styki przekaźnika **AR** powodują wygaszenie liczby wskaźnikowej 118 w pamięci **BSP** numerów B rejestru **RA** i przeniesienie numeru wywoławczego abonenta z pamięci **ASP** do pamięci **BSP**. Ten numer wywoławczy zostaje obecnie wykorzystany jako numer **B** do budowy połączenia próbnego z abonentem.

Z chwilą wykorzystania ostatniej cyfry z zapamiętanego numeru wywoławczego abonenta zostaje osiągnięte podłączenie abonenta podejmującego przełączenia. Układ utożsamiający abonenta **ID** zostaje ponownie wzbudzony w celu zidentyfikowania numeru abonenta wywołującego. Jednocześnie sprawdza się czy osiągnięty abonent jest zajęty, co ma na celu zwiększenie prawdopodobieństwa uniknięcia przełączenia innego abonenta na urządzenia służby specjalnej.

Układ utożsamiający z chwilą ustawienia się na przewodzie 422 i stwierdzeniu jego zajętości powoduje uziemienie tego przewodu. Prąd płynie w obwodzie od dodatniego bieguna baterii przez układ utożsamiający **ID** aparat abonenta 422, wejście **E1**, przekaźnik **ANII**, prostownik **IGI**, styk **am**, oraz opornik **WI** do ujemnego bieguna baterii. W obwodzie tym działa przekaźnik **AnI**, który podtrzymuje się poprzez swoje drugie uzwojenie w obwodzie: dodatni biegun baterii, styk **lanI**, styk **abl**, uzwojenie przekaźnika **ANIII** i ujemny biegun baterii.

W międzyczasie zadziałał i zamknął swój styk **c** przekaźnik **C** nie pokazany na schemacie. Poprzez styk tego przekaźnika i styk **2anI** zostaje wzbudzony przekaźnik **F** w cechowniku **TWM**, co potwierdza tym samym wykonanie przełączenia.

Jeżeli przy próbnym połączeniu nie zostanie osiągnięte przyłącze abonenta lub jeśli nie zostanie stwierdzona zajętość abonenta wówczas przekaźnik **F** nie zostaje wzbudzony. Przez podłączenie do

przyłącza abonenckiego sygnału charakterystycznego, na przykład jakiegoś tonu, abonent zostaje zawiadomiony o tym, że próba przełączenia nie dała wyniku pozytywnego. Jednocześnie w centrali zostaje podłączony alarm. Abonent próbuje ponownie uzyskać przełączenie. Jeżeli i tym razem przełączenie nie dochodzi do skutku, to przyczyną jest prawdopodobnie błąd w centrali. Na przykład, nie zostało prawidłowo wykonane przełączenie do translacji przełączeniowej **Uml**, numer abonenta w jednym z przebiegów utożsamiania nie został prawidłowo ustalony lub też numer został fałszywie zapamiętany lub fałszywie przekazany do drugiego układu pamięci.

Możliwe jest również zaistnienie błędu w budowie połączenia. W każdym przypadku należy w centrali ustalić przyczynę niedojścia do skutku przełączenia. Układ pomimo wszystko uniemożliwia jednak podłączenie przypadkowego abonenta do urządzenia FAD.

Po dokonanych przełączeniach, zestyk **2anI** pozostaje zamknięty, tak że przekaźnik **F** działa za każdym razem, gdy wybierany jest abonent 422. Przekaźnik **F** powoduje wówczas przekazanie przychodzących wezwań do urządzenia FAD.

Rejestr **RA** wysyła do abonenta sygnał dźwiękowy lub zapowiedź jako potwierdzenie dokonania przełączenia. W ten sposób przełączenie jest zakończone i abonent może ponownie powiesić swój mikrotelefon.

W celu odłączenia translacji **Uml**, abonent wybiera w podany sposób liczbę wskaźnikową przełączenia 119. W centrali dokonują się podane wyżej przebiegi z tym, że tym razem działają przekaźniki **RR** i **RM** a nie przekaźniki **AR** i **AM**.

Zostaje zwarty styk **xm** a nie styk **am**. W powstałym obwodzie działa przekaźnik **ABI** znajdujący się w translacji przełączeniowej **Uml** i swoim stykiem **abl** rozwiera obwód prądu podtrzymującego przekaźnik **ANI**. Powoduje to likwidację przełączenia, przy czym abonent jest o zaistniałym fakcie powiadamiany sygnałem dźwiękowym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ, umożliwiający abonentom podłączenie swoich przyłączy do urządzeń służb specjalnych w którym przełączenie staje się czynne dopiero po sprawdzeniu numeru wywoławczego abonenta przełączającego, stosowany w urządzeniach telekomunikacyjnych a w szczególności telefonicznych, w których numery wywoławcze przyłączy abonenckich są sprawdzane przez urządzenia utożsamiające, **znamienny tym**, że urządzenie utożsamiające (**ID**) jest na krótki okres czasu dwukrotnie łączone z przewodem abonenckim abonenta służby specjalnej (422), pierwszy raz po podniesieniu mikrotelefonu przez abonenta a drugi raz po zbudowaniu na podstawie wybranej przez abonenta liczby wskaźnikowej podłączenia próbnego z numerem wywoławczym zidentyfikowanym za pierwszym razem, przy czym urządzenie utożsamiające (**ID**) podczas swego pierwszego połączenia z przewodem abonenckim (422) abonenta służby specjalnej jest jednocześnie dołączone do pamięci (**ASP**), która zapamiętuje dla celów stworzenia połą-

czenia próbnego numer wywoławczy (422) ustalony podczas pierwszego utożsamiania.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że obwód przełączający dla przełączania na urządzenie służby specjalnej przebiega przez urządzenie tożsamościowe (ID) i przez zestyk (am) względnie (rm) zamknięty po przyjęciu liczby wskaźnikowej.

3. Układ według zastrz. 2, **znamienny tym**, że translacja przełączeniowa (Uml... Umx) magazynująca polecenia przełączenia jest podłączona do przewodu utożsamiającego na polu przełączeniowym (R) układu utożsamiającego (ID).

4. Układ według zastrz. 3, **znamienny tym**, że odpowiadający rodzajowi służby specjalnej przełącznik (F) jest dołączony do translacji przełączeniowej (Um... Umx), wskutek czego przy każdym wezwaniu przeznaczonym do abonenta (422) przełączonego do urządzenia służby specjalnej translacja przełączeniowa (Uml) wzbudza przełącznik (F) powodując tym przełączenie wezwania na odpowiednie służby specjalne.

5. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w centralach sterowanych przez rejestr i cechownik pierwsza pamięć (ASP) numerów (A), w któ-

rej jest magazynowany numer wywoławczy (422) ustalony podczas pierwszego utożsamiania jest połączona z drugą pamięcią (BSP) numerów (B), w której jest magazynowany numer wybrany przez abonenta (422), dzięki czemu po stwierdzeniu, że numer w drugiej pamięci (BSP) jest liczbą wskaźnikową przełączenia, liczba ta jest wygaszana a numer zapamiętany w pierwszej pamięci (ASP) zostaje przeniesiony z pierwszej pamięci (ASP) do drugiej pamięci (BSP) dla utworzenia połączenia próbnego.

6. Układ według zastrz. 5, **znamienny tym**, że druga pamięć (BSP) podczas tworzenia połączenia próbnego połączona jest z cechownikiem (TWM) tak, by numer abonenta (422) zawarty w drugiej pamięci (BSP) był przekazywany do cechownika (TWM) wraz ze znakiem rozpoznawczym, przy czym układ utożsamiający (ID) jest wstępnie połączony poprzez środki przełączeniowe (ANI lub ABI) translacji przełączeniowej (Uml) ze stykiem (am lub rm) w cechowniku (TWM) tak, by poprzez ten obwód przełączeniowy przebiegała odpowiednia decyzja przełączeniowa na przykład dołączenie do lub odłączenie od urządzenia służby specjalnej przy uruchomieniu w rejestrze (RA) odpowiedniego środka łączeniowego (AR lub BR).

