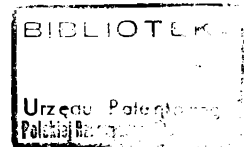


20 czerwca 1931 r.

H04m 3/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 13612.

Kl. 21 a³ 45.

Siemens & Halske Aktiengesellschaft
(Berlin-Siemensstadt, Niemcy).

Układ połączeń do samoczynnych central telefonicznych z jednym przekąźnikiem linjowym.

Zgłoszono 13 stycznia 1928 r.

Udzielono 20 kwietnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 5 lutego 1927 r. (Niemcy).

Celem zmniejszenia kosztów zakupu i utrzymywania samoczynnych urządzeń telefonicznych z wybieraczami, proponowano już wyposażać wybieracze z wolnym wyborem, a szczególnie wybieracze wstępne, w jeden przekąźnik ze stopniowym działaniem, spełniający funkcje przekąźnika wywołującego i przekąźnika próbnego. W znanych układach, nie wykorzystuje się całkowicie zalet, które można osiągnąć dzięki wyposażeniu wybieraczy w jeden tylko przekąźnik, gdy ten przekąźnik wywołujący i próbny będzie zbudowany w odpowiedni sposób, to jest np. będzie posiadał specjalnie ukształtowane kotwice albo kilka kotwic o różnych czułościach.

Wynalazek ma na celu dalsze obniżenie ceny urządzeń w ten sposób, że jako przekąźnik wywołujący i próbny stosuje się znany przekąźnik o stopniowym działaniu z kontaktem, samoprzerywającym się w obwodzie prądu wywołującego.

Przekąźnik z tym kontaktem nie posiada żadnych nowych szczegółów konstrukcyjnych. Koszty jego wyrobu nie są więc większe od kosztów wyrobu innego, stosowanego przekąźnika, tak że całkowicie zagwarantowana jest korzyść gospodarcza, wynikająca z zaoszczędzenia jednego przekąźnika.

Dalsze szczególne zalety posiada układ w myśl wynalazku w takich urządzeniach,

w których przez przewód próbny i połączenie, zamykające wybieracze z wolnym wyborem, winno działać jeszcze specjalne urządzenie przyłączające, przekaźnik albo elektromagnes roboczy, np. licznik. W tego rodzaju urządzeniach stosowaniu dotychczasowych układów wybieraczy z wolnym wyborem oraz przekaźników o stopniowym działaniu stały na przeszkodzie znaczne trudności, które polegały na tem, że w pewnych chwilach przez przewód próbny i zamykający, albo przez miejsca połączenia specjalnych przekaźników lub elektromagnesów płynęły prądy o tak znacznym natężeniu, że mogły spowodować uruchomienie specjalnych urządzeń przyłączających, np. urządzeń przyłączających licznik. Proponowano przeciwdziałać w tych układach niepożądanym oddziaływaniom na urządzenia przyłączające przez szczególne ukształtowanie np. uzwojeń różnicowych lub podobnych, albo przez zastosowanie specjalnego rodzaju połączenia. Dzięki tym środkom pomocniczym, zastosowanym celem uniknięcia niepożądanego oddziaływania na urządzenia przyłączające, korzyść gospodarza, która wskutek budowy nowego przekaźnika jest już znacznie mniejsza od kosztów zoszczędzonego przekaźnika, staje się jeszcze mniejsza. Poza tem w pewnych okolicznościach następuje pewna niepewność ruchu, spowodowana skomplikowanym układem.

Wszystkie powyższe trudności usuwa układ w myśl wynalazku w ten sposób, że po pierwszym, częściowym wzbudzeniu zapomocą prądu sygnalizacyjnego przekaźnika wywołującego i próbnego następuje całkowite wzbudzenie zapomocą prądu próbnego, nieoddziaływającego na osobne urządzenie przyłączające.

Na rysunkach przedstawiono dwa przykłady wykonania wynalazku. Fig. 1 wskazuje układ, w którym poprzez przewód próbny i zamykający oddziałują się na

licznik, podczas gdy na fig. 2 przedstawiono połączenie, nadające się mianowicie do urządzeń w podcentralach, w którym poprzez przewód próbny i zamykający wybieracza z wolnym wyborem uruchomiany jest przekaźnik, włączający w obwód telefonistki lampę sygnałową lub brzęczyk.

Najpierw zostanie objaśniona fig. 1. Wybieracz wstępny VW zaopatrzony jest w jeden przekaźnik $T1$, ukształtowany jako przekaźnik o stopniowym działaniu, który służy jako przekaźnik wywołujący i jako przekaźnik próbny. Po podniesieniu słuchawki przez abonenta $Tn1$ zamyka się przez jego mikrofon i przewody linjowe a, b obwód prądu, przepływającego przez uzwojenie I przekaźnika $T1$. Ten obwód zamyka się na kontaktach spoczynkowych $1t1II$ i $2t1II$. Przekaźnik $T1$ działa i zwiera kontakty $3t1I$, nie przyciąga jednak całkowicie swej kotwicy, ponieważ następuje przerwanie kontaktów samoprzerwywających się $1t1II$ i $2t1II$ i natychmiast przerywa się obwód prądu, wzbudzającego uzwojenie wywołujące I . Kotwica opada i wymienione kontakty $1t1II$ i $2t1II$ znów zwierają się, poczem następuje nowe przyciągnięcie kotwicy. Kontakt $3t1I$ zostaje zwarty przed kontaktami $1t1II$ i $2t1II$, pozostaje więc zwarty też przy częściowym, powrotnym zwolnieniu kotwicy.

Na kontakcie $3t1I$ zamknięty jest obwód prądu elektromagnesu napędowego D wybieracza wstępnego VW , jak następuje: ziemia, bateria, kontakt 4, kontakty $3t1I$, $5t1II$, elektromagnes obracający D , przerywacz U , ziemia. Wybieracz wstępny szuka wolnej linii. Przy pierwszym ruchu przerywa się kontakt 4 i zwiera się kontakt 6. Gdy wybieracz wstępny znajdzie wolną linię, wzbudza się przekaźnik $T1$ poprzez uzwojenie II , to jest według obwodu: ziemia, bateria, kontakt 6, kontakt $3t1I$, przynależne do $T1$ uzwojenie sprawdzające II , przynależne do $T1$ uzwo-

jenie małowomowe *III*, manetka 7, kontakt 8, kontakt 9 *m*, uzwojenie *I* przekąźnika *C*, kontakt 10 *c*, ziemia. W tym obwodzie prądu przekąźnik *T 1* działa całkowicie. Przerywa on swe kontakty *1 t 1 II*, *2 t 1 II*, *5 t 1 II* i zwierza *11 t 1 II*, *12 t 1 II* oraz *14 t 1 II*. Dzięki temu unieruchomia się wybieracz wstępny, gdyż przerywa się obwód prądu elektromagnesu napędowego *D*. Poza tem odłącza się uzwojenie wywołujące *I* i dzięki zwarcu wieloomowego uzwojenia sprawdzającego *II*, przynależnego do *T 1*, zapobiega się zajęciu przez inne wybieracze znalezionej wolnej linii.

Przekąźnik *T 1*, wzbudząc się poprzez uzwojenie wywołujące i dołączone do tego obwodu kontakty samoprzerywające się, zamknął jedynie kontakt *3 t 1 I*, dzięki czemu zapoczątkowuje się przełączenie ruchomych manetek wybieracza wstępnego i dołącza się baterję próbną do uzwojenia próbnego *II*. Ponieważ przekąźnik nie jest wyposażony ani w specjalnie czułą kotwicę, ani w sprężyny silnie napięte, to do jego całkowitego wzbudzenia zbędny jest prąd próbny o większem natężeniu niż przy łącznicy z wybieraczem z wolnym wyborem i dwoma przekąźnikami. Ten prąd próbny jest więc za słaby do uruchomienia specjalnego urządzenia przyłączającego, włączonego równolegle do uzwojenia zamykającego, na które ma się oddziaływać w pewnej określonej chwili albo w całkowicie określonych przypadkach. Szczególne ukształtowanie tego urządzenia przyłączającego jest więc zbędne.

W linii sznurowej, zajętej przez wybieracz wstępny, wzbudza się poprzez przewód próbny przekąźnik *C* i przerywa swój kontakt 10 *c*, włączając przez to swe uzwojenie *II*. Do przewodów rozmowy zajętej linii sznurowej dołączone są przekąźniki *A* i *B*, przez które abonent wywołujący otrzymuje prąd, zasilający jego mikrofon.

W jaki sposób uskutecznia się dalsze połączenie, czy zapomocą nadawania impulsów przez tarczę numerową abonenta wywołującego, czy przez telefonistkę na wpół samoczynnej centrali, czy też ręcznie przez wtyczki i zapadki, jest bez znaczenia dla niniejszego wynalazku.

Równolegle do uzwojenia zamykającego *III* przekąźnika *T 1* włączony jest licznik *Z*. Gdy w jakikolwiek sposób, ma nastąpić uruchomienie licznika *Z*, np. zapomocą nieprzedstawionego przekąźnika *ZR*, na który działa wybieracz linjowy, wtedy zamyka się kontakt 13 *zr* i dzięki temu przez małowomowy opornik 16 dołącza się ziemię do przewodu próbnego. Prąd, płynący przez przewód próbny i przez manetkę próbną 7, zostaje o tyle wzmocniony, żeby licznik *Z* mógł działać i liczyć połączenie.

Wyzwolenie wybieracza wstępnego uskutecznia się zapomocą przekąźnika albo elektromagnesu wyzwalającego, który przerywa kontakt 9 *m*. Dzięki temu przerywa się obwód prądu magnesującego, prowadzonego przez manetkę 7 i uzwojenie zamykające *III* przekąźnika *T 1*. Przekąźnik *T 1* rozmagnesowuje się i zamyka na kontakcie *5 t 1 II* obwód prądu elektromagnesu obracającego *D*. Obwód ten przerywa się, gdy wybieracz osiągnie położenie wyjściowe i dzięki temu otworzy kontakt 6.

Fig. 2 przedstawia połączenie, które nadaje się szczególnie do podcentral. Łączenie wybieracza wstępnego z linią sznurową jest takie samo, jak w przypadku poprzednio opisanym. Dlatego zastosowano na fig. 2 te same oznaczenia. Objaśnienie przebiegów połączeń przy nastawianiu wybieracza wstępnego jest więc zbędne.

Równolegle do uzwojenia zamykającego *III* przekąźnika *T 1* włączony jest zamiast licznika *Z* przekąźnik wywołujący. Przekąźnik ten zapala lampę sygnalizacyjną *AL* abonenta wywołującego, umieszczoną w miejscu pracy telefonistki. Linja

abonenta w przedstawionym przykładzie wykonania nie jest bezpośrednio połączona z wybieraczem wstępnym, lecz przez kontakty 105 i 106 prowadzona jest do gniazdka *AK*, znajdującego się na tablicy, obsługiwanej przez telefonistkę. Po zdjęciu słuchawki przez abonenta przekaźnik *T 1* jest wzbudzony przez swe uzwojenie wywołujące w sposób, uwidoczniiony na fig. 1. Tylko w tym przypadku to jest możliwe, o ile w gniazdku *AK* niema wtyczki.

Celem włączenia lampy w miejscu pracy telefonistki, abonent wywołujący nadaje tarczą numerową pewien określony numer. Numerowi temu odpowiada takie ustawienie wybieracza linowego, że zostaje zwarty kontakt 130 *mk* bezpośrednio zapomocą wału przełączającego tegoż wybieracza albo pośrednio zapomocą przekaźnika, wzbudzonego w skreślonym położeniu wybieracza. Dzięki temu, wskutek dołączenia ziemi do przewodu próbnego przez małoomowy opornik 160, prąd, płynący przez przekaźnik wywołujący *AR* wzmacnia się o tyle, że przekaźnik ten może działać i zamknąć kontakt 101 *ar*. Lampa sygnalizacyjna *AL* włącza się i daje znać telefonistce, że abonent *Tn 1* żąda specjalnego połączenia, np. połączenia urzędowego. Telefonistka wkłada wtyczkę *A St* do gniazdka *AK*. Dzięki temu przez kontakt wtyczkowy 103, wzbudza się przekaźnik *IR* przyłączony do gilzy 102 gniazdka, a więc przerywa kontakt 104 i gasi lampę sygnalizacyjną *AL*. Przytem przerywają się kontakty 105 i 106 i odłącza się przewód rozmowy *a, b*, prowadzący do wybieraczy i znajdujący się poza miejscem pracy telefonistki. Abonent jest teraz bezpośrednio połączony przez gniazdko telefonistki. Dzięki odłączeniu abonenta

od przekaźników *A, B* te ostatnie rozmagnesowują się i w znany sposób powodują wyzwolenie nastawionych uprzednio wybieraczy. Wyzwolenie wybieracza wstępnego uskutecznia się w sposób uwidoczniiony na fig. 1.

Układ w myśl wynalazku może być zastosowany nietylko z wybieraczami wstępnymi, lecz również ze wszystkimi wybieraczami z wolnym wyborem, np. z wybieraczami mieszanymi, w połączeniach urzędowych i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń do samoczynnych central telefonicznych z jednym przekaźnikiem linowym, znamieny tem, że jako przekaźnik wywołujący i próbny stosowany jest znany przekaźnik o stopniowym działaniu, uzupełniony jednak kontaktem, samoprzerywającym się w obwodzie prądu uzwojenia wywołującego.

2. Układ połączeń według zastrz. 1 do wybieraczy, w których przez przewód próbny oprócz przebiegu próbnego i zamykającego wykonywa się jeszcze inne połączenia, np. liczenie, znamieny tem, że wymieniony przekaźnik posiada podwójne uzwojenie takie, że zapomocą przekaźnika wywołującego i próbnego wzbudza się on częściowo przez prąd wywołujący, a następnie — całkowicie przez prąd próbny, który nie oddziaływa na urządzenie przyłączające w celu wykonania specjalnego połączenia.

Siemens & Halske
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

V.W.

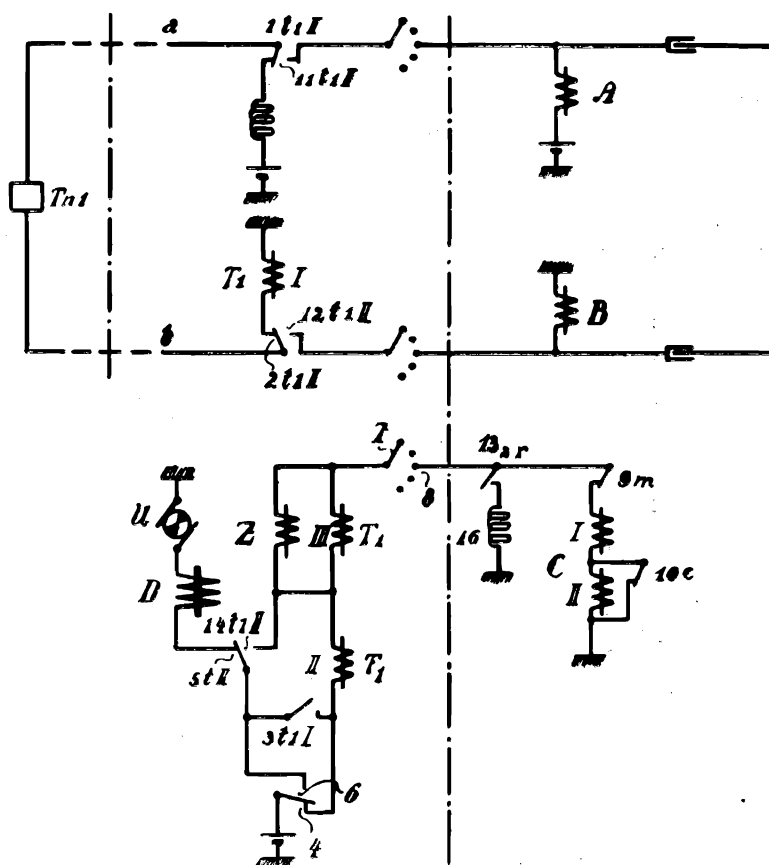


Fig. 2

