

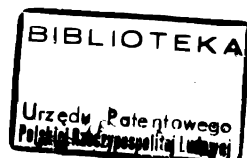
Warszawa, 25 lutego 1933 r.

2

URZĄD PATENTOWY



H04m 3/22



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17592.

Kl. 21 a³ 64.

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

Układ do wyrównywania wahań napięcia, powstających w obwodach elektrycznych pod wpływem zmian obciążenia.

Zgłoszono 11 września 1930 r.

Udzielono 25 listopada 1932 r.

Pierwszeństwo: 13 września 1929 r. (Szwecja).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest układ włącznikowy, przeznaczony do urządzeń telefonicznych. Wynalazek dotyczy w szczególności urządzeń telefonicznych, w których przekaznik włączający, włączony pomiędzy baterję centralną i cewki zasilające linii telefonicznych, działa pod wpływem wywoływań, kontrolując niektóre czynności łączenia. W urządzeniach telefonicznych, w których działa wybieracz, przekaznik ten może być np. użyty do uruchomienia silnika, napędzającego wybieracze.

Wynalazek odznacza się zasadniczo tem, że wspomniany przekaznik jest połączony równolegle z narządem włączającym, którego oporność zmienia się w zależ-

ności od prądu, przepływającego przez ten narząd, i to w taki sposób, iż oporność ta maleje w miarę wzrostu prądu i odwrotnie.

Narząd włączający może mieć postać przyrządu, działającego na podobieństwo zaworu elektrycznego: np. może być prostownikiem, rurką do wyładowań elektrycznych lub przyrządem podobnym. Narząd ten może być również ciałem o ujemnym współczynniku cieplnym oporu.

Najlepiej jest zastosować w roli tego narządu tak zwany prostownik suchy, składający się z pewnej liczby płytek metalowych, ułożonych jedna na drugiej, np. płytek miedzianych, pokrytych z jednej strony warstwą tlenku miedziawego.

Wynalazek jest opisany bardziej szcze-

gółowo w związku z rysunkiem, przedstawiającym jedną postać wykonania wynalazku, gdzie fig. 1 przedstawia niektóre obwody urządzenia telefonicznego, którego przekaźnik włączający jest włączony w obwód pomiędzy baterję centralną i linję telefoniczną oraz jest uruchomiany pod wpływem wywoływań, uskuteczniając przytem połączenia wspólne dla wszystkich wywołań. W danym przykładzie taki przekaźnik 1 jest włączony w jeden przewód linii zasilającej 3, biegnącej od baterji centralnej 2, z którą to linją są łączone w znany sposób poszczególne linje telefoniczne za pośrednictwem cewek zasilających. Pod wpływem wywoływań przekaźnik zamyka w danym przypadku obwód silnika 4, który służy do napędzania wybieraczy lub podobnych przyrządów mechanicznych. Silnik ten, będąc normalnie wyłączony, jest uruchomiany przy wywoływaniach telefonicznych, a mianowicie wtedy prąd z baterji 2 przepływa poprzez uzwojenie przekaźnika 1, który wzbudza się i zamyka na swych kontaktach 5 obwód silnika 4. Z tego widać, że przekaźnik 1 musi być bardzo czuły, aby mógł być uruchomiany zapomocą jednego impulsu prądu wywoławczego. Prócz tego przekaźnik 1 musi być tak wykonany, aby spadek napięcia w jego uzwojeniu nie był zbyt duży przy obciążeniu maksymalnym. Najlepiej jest, gdy spadek ten nie przekracza 0,5 wolta, gdyż to pozwala na uniknięcie rozmów krzyżowych czyli przesłuchu. Jeżeli według wynalazku równolegle do przekaźnika 1 włączyć prostownik 6 lub przyrząd podobny, wtedy przekaźnik ten staje się bardzo wrażliwy, a jednocześnie spadek napięcia w jego uzwojeniu przy obciążeniu maksymalnym może być utrzymany na niskim poziomie.

Przekaźnik według fig. 1 można również użyć do włączania źródła prądu, ładującego baterję 2 w przypadkach, gdy ładowanie tej baterji ma się odbywać tylko podczas rozmowy.

Fig. 2 przedstawia wykres, uwidoczniający krzywe otrzymane zapomocą pomiarów prądu w układzie, podanym na fig. 1, przy czem na osi rzędnych odłożono opory omowe i spadki napięcia, na osi zaś odciętych odłożono prądy. Natężenia prądów, oznaczone na osi odciętych, dochodzą do dziewięciu amperów. Krzywa 7 przedstawia wykres całkowitego oporu omowego przekaźnika 1 i połączonego z nim równolegle prostownika 6, krzywa zaś 8 przedstawia spadek napięcia na tym oporze. Przy dziewięciu amperach spadek napięcia wynosi 0,52 wolta, a przy 0,5 amperach spadek ten wynosi 0,25 wolta. Linja prosta 9 przedstawia w celu porównania spadek napięcia przy stałym oporze, skąd można wyciągnąć wniosek, że spadek napięcia przy 0,5 ampera wynosi tylko około 0,03 wolta, czyli jest 8,5 razy mniejszy, aniżeli w przypadku użycia według wynalazku prostownika, połączonego równolegle z przekaźnikiem. Widać więc, że w układzie niniejszym przekaźnik jest znacznie wrażliwszy przy małych prądach.

Układ, uwidoczniiony na fig. 1, jest również bardzo korzystny ze względu na uniknięcie zjawiska rozmowy krzyżowej, która zdarza się w urządzeniach, posiadających baterję centralną, wskutek tego, iż część prądów telefonicznych pomimo istnienia cewek zasilających przepływa przez baterję i powoduje w niej zmiany napięcia, które mogą wpływać na inne obwody telefoniczne. Rozpatrując fig. 2, należy więc wziąć pod uwagę małe zmiany napięcia ΔV , wywołwane określoną zmianą prądu ΔI , odpowiadającą oporowi przesłuchu $\frac{\Delta V}{\Delta I}$

lub $\frac{dV}{dI}$, którego amplituda jest zależna od stromości krzywej 8, przedstawiającej spadek napięcia. Ponieważ krzywa ta na znacznej części swej długości jest bardziej pochyła od prostej 9, przedstawiającej spadek napięcia na sumarycznej opor-

ności przekąznika, połączonego równolegle z opornikiem o stałym oporze, przeto w tej części krzywej wspomniany opór przesłuchu jest odpowiednio mniejszy. Krzywa 10 przedstawia opór przesłuchu $\frac{dV}{dI}$. Krzywa ta przebiega znacznie niżej od krzywej oporu 7 i na większej części swej długości posiada mniejszą wartość od prostej 9. Zapomocą niniejszego układu osiąga się więc zmniejszenie zmian napięcia, wywoływanych prądami telefonicznymi, oraz odpowiednie korzyści, dotyczące zjawiska przesłuchu.

Fig. 3 przedstawia krzywą oporu prostownika suchego, składającego się z płytek metalowych w funkcji przykładanego napięcia. Krzywa ta posiada pożądaną przebieg jedynie tylko przy napięciach o pewnym określonym kierunku, wobec czego ważne jest, aby w obwodach prądu stałego narząd prostujący był włączany w obwód w odpowiednim kierunku względem kierunku przepływu prądu. Prostownik powyższego typu powinien więc być włączany w obwód w taki sposób, aby prąd przepływał przez niego w kierunku, przy którym prostownik ten posiada najmniejszy opór.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ do wyrównywania wahań napięcia, powstających w obwodach elektrycznych pod wpływem zmian obciążenia, przystosowany do urządzeń telefonicznych, w których w obwód pomiędzy baterję centralną i zasilające cewki mikrofonowe linii telefonicznych jest włączony przekąznik, działający pod wpływem wywoływań, znamienne tem, że przekąznik ten jest połączony równolegle z przyrządem, którego opór maleje w miarę wzrostu prądu, przepływającego przez ten przyrząd, i odwrotnie wzrasta w miarę malenia tego prądu.

2. Układ według zastrz. 1, znamienne tem, że przyrząd ma postać zaworu elektrycznego i jest np. prostownikiem.

3. Układ według zastrz. 2, znamienne tem, że przyrząd jest suchym prostownikiem, składającym się z płytek metalowych.

4. Układ według zastrz. 1, znamienne tem, że przyrząd jest opornikiem, posiadającym ujemny współczynnik cieplny oporu.

Telefonaktiebolaget

L. M. Ericsson.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

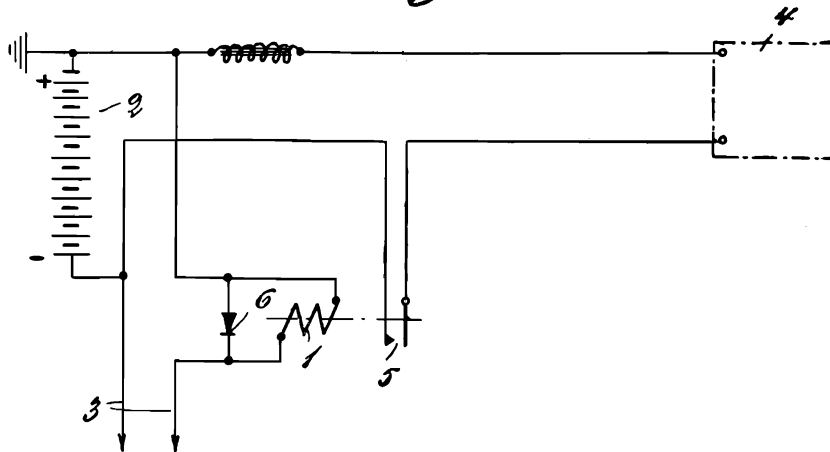


Fig. 2.

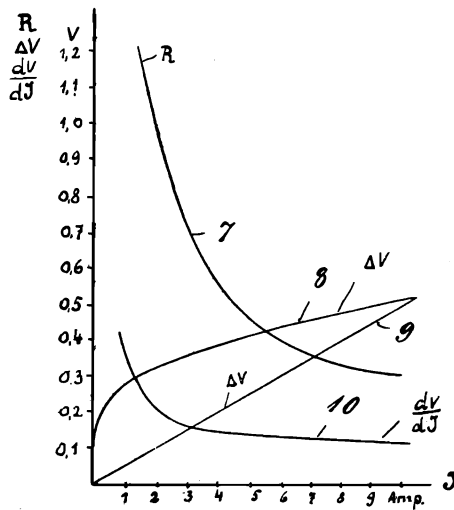


Fig. 3.

