

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 131990

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 06 02 /P. 231462/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 12 06

Opis patentowy opublikowano: 1985 12 30

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.³ H04Q 1/28
H04Q 3/42

Twórca wynalazku: Marian Ligmanowski, Wiktor Milczewski

Uprawniony z patentu: Instytut Łączności, Warszawa /Polska/

UKŁAD DOŁĄCZNIKA NAPIĘĆ

Przedmiotem wynalazku jest układ dołącznika napięć, który znajduje zastosowanie szczególnie w telekomutacji, zwłaszcza w urządzeniach współpracujących z automatycznymi centralami telefonicznymi.

W układzie znanym z publikacji pod tytułem "Blokada połączeń wychodzących z centrali abonenckich do automatycznej sieci wewnątrzstrefowej i międzymiastowej", wydanej przez Instytut Łączności w roku 1974 w Warszawie - rysunki 7 i 12, dołączanie napięcia uzyskuje się poprzez zastosowanie zespołu przełączników.

Liczba przełączników odpowiada liczbie źródeł napięcia dołączanych do wspólnych przewodów. W przypadku dołączenia dwóch lub większej ilości napięć, każdy przełącznik dołącza oba bieguny jednego źródła za pomocą dwóch zestyków zwrotnych. Uzwojenia przełączników są sterowane niezależnymi sygnałami sterującymi z odrębnego źródła napięcia.

W przypadku konieczności zapewnienia cyklicznej komutacji napięć, przy której liczba zadziałań przełączników jest duża, trwałość przełączników wyrażona liczbą zadziałań jest niedostateczna i znane rozwiązanie nie nadaje się do zastosowania w takich warunkach.

Istotą wynalazku jest układ dołącznika napięć, który dla każdego z komutowanych napięć ma zbudowany niezależny układ dołączania połączony z układem sterowania poprzez łącznik transoptorowy. Każdy z niezależnych układów dołączania składa się z pary wzmacniaczy o wejściach dołączonych do wyjścia łącznika transoptorowego, a z kolei każdy wzmacniacz ma wyjście dołączone do bazy współpracującego z nim tranzystora mocy. Kolektor tranzystora mocy związanego z pierwszym wzmacniaczem z pary jest dołączony do pierwszej końcówki wyjściowej - wspólnej dla wszystkich niezależnych układów dołączania. Natomiast kolektor tranzystora mocy związanego z drugim wzmacniaczem z pary jest dołączony do drugiej końcówki wyjściowej - także wspólnej dla wszystkich niezależnych układów dołączania. Każdy ze wzmacniaczy jest zasilany napięciem dołączanym przez jego niezależny układ dołączania. Przy czym punkt odniesienia pierwszego wzmacniacza z pary, dołączony równolegle do jego wejścia rezystor

wejściowy oraz emiter tranzystora mocy współpracującego z tym wzmacniaczem są dołączone do dodatniego bieguna, a punkt odniesienia drugiego wzmacniacza z pary, dołączony równolegle do jego wejścia rezystor wejściowy oraz emiter tranzystora mocy współpracującego z tym wzmacniaczem są dołączone do ujemnego bieguna dołączanego napięcia.

Korzystnym rozwiązaniem układu dołącznika napięć jest poprzedzenie każdego z niezależnych układów dołączania dodatkowym stopniem wzmacniającym.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku w przykładzie wykonania układu dołącznika napięć, na którym fig. 1 przedstawia układ dołączający n - napięć, natomiast fig. 2 przedstawia fragment korzystnego układu dołącznika napięć w postaci i-tego niezależnego układu dołączania.

Przedstawiony na fig. 1 układ dołącznika napięć zawiera n sterujących układów o wejściach $S_1 \dots S_n$. Każdy z układów wejściowych jest zbudowany ze wzmacniacza sterującego $WS_1 \dots WS_n$, którego wyjście jest dołączone do wejścia transoptora $TO_1 \dots TO_n$, spolaryzowanego przez rezystor $r_1 \dots r_n$ napięciem zasilającym $+U$. Wyjście każdego z transoptorów $TO_1 \dots TO_n$ jest włączone pomiędzy wejścia pary wzmacniaczy $W_1 W_1'$, $W_2 W_2'$, ... $W_n W_n'$, z których każdy ma wyjście dołączone do bazy współpracującego z nim tranzystora mocy $T_1, T_1', T_2, T_2' \dots T_n, T_n'$. Kolektor tranzystora mocy $T_1, T_2 \dots T_n$ związanego z pierwszym wzmacniaczem $W_1, W_2 \dots W_n$ z pary jest dołączony do pierwszej końcówki wyjściowej wy_1 - wspólnej dla wszystkich niezależnych układów dołączania. Natomiast kolektor tranzystora mocy $T_1', T_2' \dots T_n'$ związanego z drugim wzmacniaczem $W_1', W_2' \dots W_n'$ z pary jest dołączony do drugiej końcówki wyjściowej wy_2 - wspólnej dla wszystkich niezależnych układów dołączania.

Ponadto każdy ze wzmacniaczy $W_1, W_1', W_2, W_2' \dots W_n, W_n'$ jest zasilany tym z napięć $U_1; U_2 \dots U_n$, które jest dołączane przez niezależny układ dołączania zawierający dany wzmacniacz.

Punkt odniesienia pierwszego wzmacniacza $W_1, W_2 \dots W_n$ z pary, równolegle do jego wejścia dołączony pierwszy rezystor wejściowy $R_1, R_2 \dots R_n$ oraz emiter współpracującego z nim tranzystora mocy $T_1, T_2 \dots T_n$ są dołączone do dodatniego bieguna, a punkt odniesienia drugiego wzmacniacza $W_1', W_2' \dots W_n'$ z pary, równolegle do jego wejścia dołączony drugi rezystor wejściowy $R_1', R_2' \dots R_n'$ oraz emiter współpracującego z nim tranzystora mocy $T_1', T_2', \dots T_n'$ są dołączone do ujemnego bieguna dołączanego napięcia $U_1, U_2 \dots U_n$.

Przedstawiony na fig. 2 fragment układu dołącznika napięć uwidacznia sposób włączenia stopnia wzmacniającego W_p w niezależnym układzie dołączania napięcia U_i . Dodatkowy stopień wzmacniający W_p składa się z dwóch tranzystorów Tr_1 i Tr_2 połączonych kaskadowo i zaopatrzonych w rezystory polaryzujące 1, 2 i 3. Stopień wzmacniający W_p jest włączony pomiędzy jedną z końcówek wyjściowych transoptora TO_i a wejście pary wzmacniaczy $W_i W_i'$.

W danej chwili tylko jeden z sygnałów sterujących S_k ma wartość odpowiadającą stanowi aktywnemu sterowanego przez niego transoptora TO_k . Sygnał ten spowoduje przepływ prądu przez diodę wejściową transoptora TO_k i dalej w jego obwodzie wyjściowym. Występujące wówczas napięcia na rezystorach wejściowych R_k, R_k' zostają wzmocnione przez parę wzmacniaczy $W_k W_k'$ i spowodują wprowadzenie tranzystorów mocy T_k, T_k' w stan przewodzenia. W efekcie pomiędzy pierwszą i drugą końcówką wyjściową wy_1 i wy_2 pojawi się napięcie U_k .

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Układ dołącznika napięć sterowanego sygnałami komutacyjnymi, z n a m i e n n y t y m, że dla każdego z dołączanych napięć $/U_1, U_2 \dots U_n/$ ma zbudowany niezależny układ dołączania połączony ze sterującym wejściem $/S_1, S_2, \dots S_n/$ poprzez łącznik transoptorowy $/TO_1, TO_2, \dots TO_n/$, a każdy z tych niezależnych układów dołączania składa się z pa-

ry wzmacniaczy $/W1, W1', W2, W2' \dots Wn, Wn'/$, z których każda ma wejścia dołączone do wyjścia łącznika transoptorowego $/TO1, TO2, \dots TOn/$, natomiast wyjście każdego ze wzmacniaczy $W1, W1', W2, W2' \dots Wn, Wn'/$ jest dołączone do bazy współpracującego z nim tranzystora mocy $/T1, T1', T2, T2' \dots Tn, Tn'/$, przy czym kolektor tranzystora mocy $/T1, T2 \dots Tn/$ związanego z pierwszym wzmacniaczem $/W1, W2, \dots Wn/$ z pary jest dołączony do pierwszej końcówki wyjściowej $/wy1/$, wspólnej dla wszystkich niezależnych układów dołączania, a z kolei kolektor tranzystora mocy $/T1', T2' \dots Tn'/$ związanego z drugim wzmacniaczem $/W1', W2' \dots Wn'/$ z pary jest dołączony do drugiej końcówki wyjściowej $/wy2/$, wspólnej dla wszystkich niezależnych układów dołączania, a ponadto każdy ze wzmacniaczy $/W1, W1', W2, W2' \dots Wn, Wn'/$ jest zasilany napięciem $/U1, U2 \dots Un/$ dołączanym przez jego niezależny układ dołączania, zaś punkt odniesienia pierwszego wzmacniacza $/W1, W2 \dots Wn/$ z pary, równolegle do jego wejścia dołączony pierwszy rezystor wejściowy $/R1, R2 \dots Rn/$ oraz emiter współpracującego z nim tranzystora mocy $/T1, T2 \dots Tn/$ są dołączone do dodatniego bieguna, a punkt odniesienia drugiego wzmacniacza $/W1', W2' \dots Wn'/$, równolegle do jego wejścia dołączony drugi rezystor wejściowy $/R1', R2' \dots Rn'/$ oraz emiter współpracującego z nim tranzystora mocy $/T1', T2' \dots Tn'/$ są dołączone do ujemnego bieguna napięcia $/U1, U2 \dots Un/$ dołączanego przez ich niezależny układ dołączania.

2. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że każdy niezależny układ dołączania jest poprzedzony stopniem wzmacniającym $/Wp/$ włączonym pomiędzy jedną z końcówek wyjściowych łącznika transoptorowego $/TO1/$ a wejście pary wzmacniaczy $/W1, W1'/$.

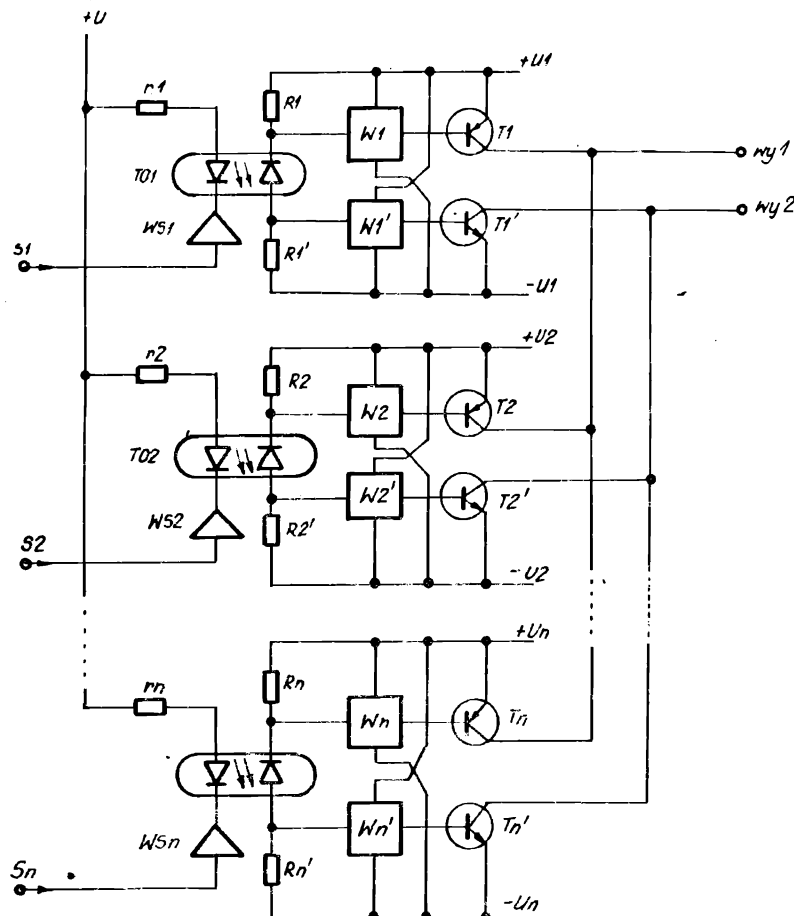


fig. 1

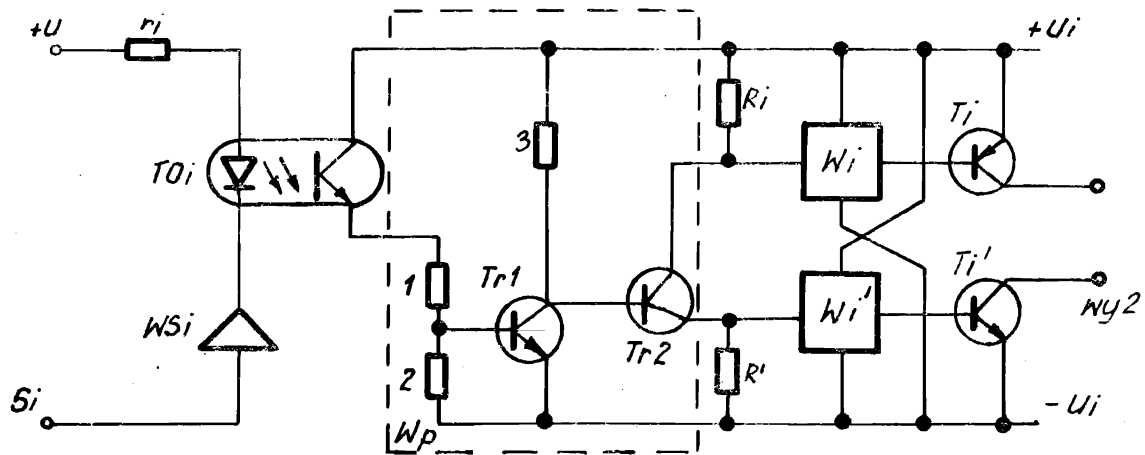


fig. 2