



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

Int. Cl.³ H01H 63/36
HO4Q 3/48

Zgłoszono: 04.08.80 (P. 226060)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.81

Opis patentowy opublikowano: 20.12.1984

Twórca wynalazku: Bernard Ossowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Gdańskie Zakłady Teleelektroniczne
TELKOM-TELMOR, Gdańsk (Polska)

Układ włączania elektromagnesów wybieraka krzyżowego łącznic telefonicznych zwłaszcza energetycznych

Przedmiotem wynalazku jest układ włączania elektromagnesów wybieraka krzyżowego łącznic telefonicznych zwłaszcza energetycznych. Wynalazek dotyczy zespołów stanowiących indywidualne wyposażenie telefonicznych łączy abonenckich i międzycentralowych, spełniających jednocześnie funkcję zespołów połączeniowych łączonych ze sobą łączami wewnętrznymi.

W znanych rozwiązaniach układów łączy wewnętrzne tworzone są zazwyczaj przez zwielokrotnienie drążkowe wyjść mostków wybieraków krzyżowych, składających się na pole komutacyjne łącznicy. Zestawienie połączenia polega na włączeniu w pierwszej kolejności elektromagnesów drążkowych odpowiadających łączy wewnętrznemu, które ma posłużyć do połączenia zespołów, w wybierakach do których mostków dołączone są zespoły obsługiwane przez urządzenia sterujące łącznicy. W drugiej kolejności włączone zostają elektromagnesy mostkowe, do których dołączone są wspomniane zespoły. Z chwilą przyciągnięcia elektromagnesów mostkowych, elektromagnesy drążkowe mogą zostać rozłączone, natomiast mostki powinny mieć zapewnione podtrzymanie działania przez cały czas trwania połączenia.

Znane jest w szczególności rozwiązanie łącznicy firmy IN Kricsson Szwecja o symbolu ARD 316 dołączającego uzwojenie elektromagnesów drążkowych wybieraka krzyżowego do obwodów sterujących ich pracą oraz mające rozdzielone obwody przyciągania elektromagnesów mostkowych wybieraka. W celu zestawienia połączenia, urządzenie sterujące łącznicy podają oddzielnie potencjał na przewód określający wybierak krzyżowy pola komutacyjnego, powodujący włączenie odpowiadających temu wybierakowi dwóch przekazników, dołączającego uzwojenia elektromagnesów drążkowych do obwodów określających włączane elektromagnesy i dołączającego uzwojenia elektromagnesów mostkowych do obwodów określających mostek, który ma zostać włączony. Oddzielnie natomiast jest włączony potencjał na przewód określający mostek, który należy w danym wybieraku włączyć, kolejno dla zespołu stanowiącego wyposażenie żadanego łączy abonenckiego lub międzycentralowego i zespołu stanowiącego indywidualne wyposażenie inicjującego połączenie łączy abonenckiego lub międzycentralowego. Znany układ narzuca urządzeniom sterującym niekorzystną logikę uruchamiania elementów układu włączania elektromagnesów wybieraka krzyżowego jak i samych elektromagnesów wybieraków krzyżowych, przy zachowaniu kolejnościowego dołączania do łączy wewnętrznych pola komutacyjnego obsługiwa-

nych przez urządzenia sterujące zespołu. Odbywa się to w kolejności: zespół stanowiący indywidualne wyposażenie żadanego łącza abonenckiego lub międzycentralowego i dalej dopiero zespół stanowiący indywidualne wyposażenie inicjującego połączenia łącza abonenckiego.

Wynalazek powinien spełniać zadanie wyeliminowania wskazanej wady niekorzystnej logiki włączania elementów układu centrali i zapewniać jak najkrótszą, racjonalną drogę uruchamiania połączenia. Założony cel spełnia układ włączania elektromagnesów wybieraka krzyżowego łącznic telefonicznych zwłaszcza energetycznych według wynalazku, w którym uzwojenie przekąźnika zamykającego swoimi zestykami obwody włączania elektromagnesów drążkowych wybieraka krzyżowego, połączone jest jednym końcem z potencjałem ujemnym źródła zasilania i drugim końcem z rozwierną stroną przyłączonego zestyku czołowego conajmniej jednego elektromagnesu mostkowego. Jego biegun połączony jest z katodą diody, której anoda połączona jest z zestykiem zwiernym przekąźnika przyciągającego oraz z zestykiem przekąźnika połączonym z zestykiem czołowym wymienionego elektromagnesu drążkowego wybieraka krzyżowego, wymieniony zestyk zwierny przekąźnika przyciągającego z drugiej strony połączony jest z potencjałem dodatnim źródła zasilania, a wymieniony zestyk zwierny przekąźnika połączony ze zwierną stroną wspomnianego zestyku czołowego elektromagnesu i uzwojeniem tego elektromagnesu, połączonym drugim swym końcem z potencjałem ujemnym źródła zasilania.

Układ według wynalazku zapewnia poprawną logikę włączenia elektromagnesów wybieraków krzyżowych i umożliwia jednocześnie dołączenie do łącza wewnętrznego zespołów, co upraszcza urządzenie sterujące, a zwłaszcza cechownik.

Układ włączania drogi połączeniowej nie zawiera elementów układu przeliczania numeru katalogowego abonentów i łączy międzycentralowych na pozycję dołączenia zespołów stanowiących indywidualne wyposażenie łączy abonenckich i międzycentralowych do pola komutacyjnego łącznicy co upraszcza znacznie obwody układu przelicznika.

Układ włączania elektromagnesów wybieraka krzyżowego łącznic telefonicznych jest szczegółowo opisany na przykładzie jego wykonania i zobrazowany na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat funkcjonalny układu, fig. 2 jego schemat ideowy układu i fig. 3 schemat ideowy przykładu wykonania układu w strukturze centrali telefonicznej. Układ w przykładowym wykonaniu przedstawionym na uproszczonym rysunku (fig. 3) składa się z dowolnej liczby n zespołów $Z1 - Zn$ stanowiących indywidualne wyposażenie łączy abonenckich lub międzycentralowych. Są one połączone wszystkie do wspólnego stopnia rejestrowego G łączącego je poprzez rejestr R łącznicy z cechownikiem C (fig. 1). Jest to zrealizowane w taki sposób, że umieszczony w rejestrze R zestyk gr przekąźnika jest przyłączony do zestyku $w2$ wyłącznika W . Drugi zestyk $w1$ tego wyłącznika jest dołączony do zestyku odpowiednio $g1 - gn$ w każdym z zespołów $z1 - zn$ i dalej przewodami odpowiednio $c1 - cn$ poprzez diody odpowiednio $D1 - Dn$ i zestyki czołowe odpowiednio $v1 - vn$ elektromagnesów mostkowych wybieraka krzyżowego pola komutacyjnego F do wspólnego dołączającego przekąźnika A elektromagnesów drążkowych $H1 - Hk$ zestykami $a1 - ak$ określającego układ E drążków elektromagnesów drążkowych. Ponadto przyłączone do przewodów $c1 - cn$ zestyki $b1 - bn$ przekąźnika dołączającego, są przyłączone równolegle do czołowych zestyków $v1 - vn$ elektromagnesów mostkowych oraz do uzwojeń $V1 - Vn$ tychże elektromagnesów. Zestykami $b1 - bn$ dołączone uzwojenie przekąźnika B jest połączone z układem h zestyków czołowych elektromagnesów drążkowych $H1 - Hk$. Działanie tak zestawionego układu jest następujące: odebrane przez rejestr, przykładowo z zespołu $Z1$ (będącego indywidualnym wyposażeniem inicjującego połączenie łącza abonenckiego lub międzycentralowego) numeru zespołu będącego indywidualnym wyposażeniem żadanego łącza abonenckiego lub międzycentralowego, powoduje wywołanie przez rejestr cechownika C . W wyniku zidentyfikowania przez cechownik C wywołania, następuje dołączenie rejestru R do cechownika C na skutek przyciągnięcia w rejestrze R przekąźnika gr . Proces zestawienia połączenia odbywa się po dokonaniu przez cechownik C pozytywnej próby zespołu będącego wyposażeniem żadanego łącza abonenckiego lub międzycentralowego, oraz $+$ pozytywnej próby łączy wewnętrznych. Efektem pierwszej próby jest przyciągnięcie w próbowanym zespole przekąźnika dołączającego ten zespół do cechownika. Na przykład w zespole Zn przekąźnika wyposażonego w zestyk gn . Efektem próby łączy wewnętrznych ($D1 \dots Dn$) jest nacechowanie przez zestyki E układu próby przewodów $1 \dots k$, odpowiadających elektromagnesom drążkowym wybieraków pola komutacyjnego, odpowiadających pozytywnie wypróbowanemu

łącza wewnętrznemu. Rozpoczęcie procesu zestawiania połączenia ma miejsce w chwili przyciągnięcia wyposażonego w zestyki **w1**, **w2** przekaźnika **W**. Zestyk **w1** pośredniczy w dołączeniu do łącza wewnętrznego zespołu, będącego indywidualnym wyposażeniem żadanego łącza abonenckiego lub międzycentralowego. Zestyk **w2** pośredniczy w dołączeniu do łącza wewnętrznego zespołu, będącego indywidualnym wyposażeniem inicjującego połączenie łącza abonenckiego lub międzycentralowego. Zestyk **w1** zamyka następujący obwód przyciągania przekaźnika **A**: „[~]”, zestyk **w1**, zestyk **gn**, przewód **cn**, dioda **Dn**, zestyk **vn**, uzwojenie przekaźnika **A**, „—”. Zestyk **w2** zamyka następujący obwód przyciągania przekaźnika **A**: „[~]”, zestyk **gr**, jeden z komutowanych przez stopień rejestrowy **G** przewodów, przewód **c1**, dioda **D1**, zestyk czołowy **v1** elektromagnesu mostkowego **V1** uzwojenie przekaźnika **A**, „—”. Przyciągnięcie przekaźnika **A** powoduje dołączenie uzwojeń elektromagnesów drążkowych **H1** **Hk** wybieraka zestykami **a1** **ak** do odpowiednich przewodów, w wyniku czego przyciągną elektromagnesy drążkowe wyznaczające wypróbowane łącze wewnętrzne. Zestyki czołowe przyciągniętych elektromagnesów drążkowych włączonych w układ **h** zamykają obwód przyciągania przekaźnika **B** wyposażonego w zestyki **b1** **bn**. Zestyk **b1** zamyka obwód przyciągania elektromagnesu mostkowego **V4**: „[~]” na przewodzie **c1**, zestyk **b1**, uzwojenie elektromagnesu mostkowego **V1**, „—”. Zestyk **bn** zamyka obwód przyciągania elektromagnesu mostkowego **Vn**: „[~]” na przewodzie **cn**, a zestyk **bn** uzwojenie **Vn**, „—”. Przyciągnięcie obu elektromagnesów mostkowych **V1**, **Vn** powoduje przerwanie obwodu przekaźnika **A**, który z kolei swoimi zestykami **a1** **ak** przerywa obwody elektromagnesów drążkowych, a te przerywają obwód przekaźnika **B**. Przekaźnik **B** zwalniając, powoduje przerwanie obwodów przyciągania elektromagnesów **V1**, **Vn**, które podtrzymują się w obwodach: „[~]” na przewodzie **c1**, dioda **D1**, przełączony zestyk **v1**, „—” i „[~]” na przewodzie **cn**, dioda **D2**, przełączony zestyk **v2**, uzwojenie **V2**, „—”. Po rozłączeniu się cechownika i rejestru **R** przez czas trwania połączenia, mostki podtrzymywane są drugim ich uzwojeniem (w obwodzie nie pokazanym na rysunku).

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

Układ włączania elektromagnesów wybieraków krzyżowych łącznic telefonicznych zwłaszcza energetycznych, w których komutowane zespoły połączone są z biegunami mostków wybieraków krzyżowych o drążkowym zwielokrotnieniu wyjść **znamienny tym**, że uzwojenie (**A**) przekaźnika zamykającego swoimi zestykami obwody włączania elektromagnesów drążkowych wybieraka krzyżowego, połączone jest jednym końcem z potencjałem ujemnym źródła zasilania i drugim końcem z rozwierną stroną przyłączonego zestyku czołowego (**V**), conajmniej jednego elektromagnesu mostkowego, którego biegun połączony jest z katodą diody (**D**), której anoda połączona jest z zestykiem zwiernym (**c**) przekaźnika przyciągającego oraz z zestykiem zwiernym (**b**) przekaźnika połączanego z zestykiem czołowym (**V**) elektromagnesu drążkowego wybieraka krzyżowego, przy czym zestyk (**c**) z drugiej strony połączony jest z potencjałem dodatnim źródła zasilania, a zestyk (**b**) ze zwierną stroną wspomnianego zestyku czołowego (**V**) elektromagnesu i uzwojeniem tego elektromagnesu, połączanego drugim swym końcem z potencjałem ujemnym źródła zasilania.

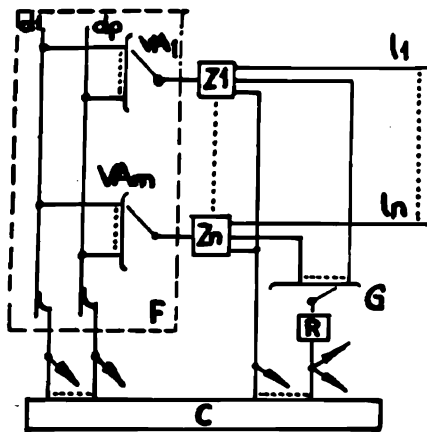


fig. 1

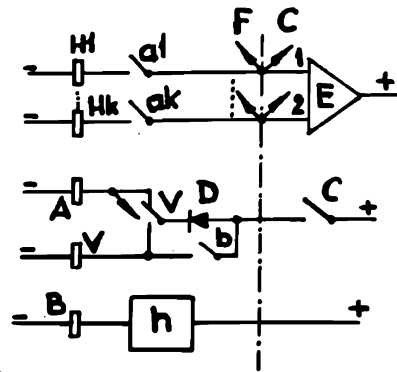


fig. 2

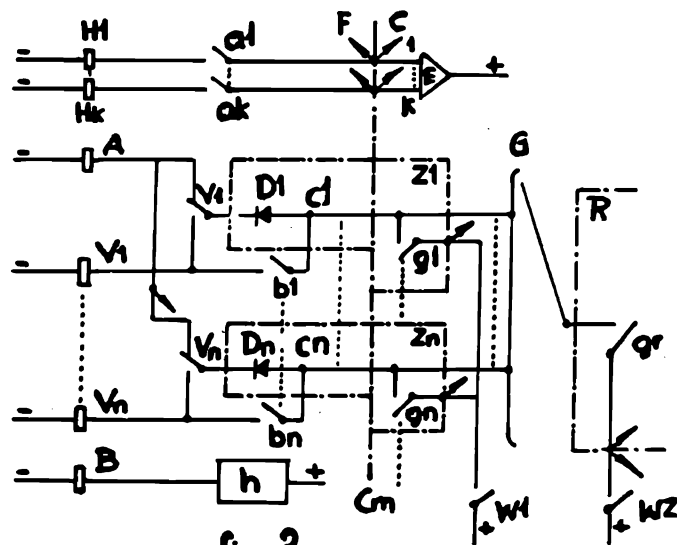


fig. 3