

HOAH 63/
33

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41924

Kl. 21 a³, 22/10

Budavox Budapesti Híradástechnikai Vállalat *)

Budapeszt, Węgry

Łącznica o dwustronnym polu stykowym

Patent trwa od dnia 25 października 1957 r.

Pierwszeństwo: 4 września 1957 r. (Węgry).

Wynalazek dotyczy nowej konstrukcji pola stykowego łącznicy telefonicznej o wybierakach krzyżowych oraz rozwiązania wielokrocia pola stykowego i uruchomienia prętów wybierakowych. Celem wynalazku jest zmniejszenie wymiarów łącznicy, jak również potanie jej wyrobu.

Pole stykowe znanych łącznic o wybierakach krzyżowych składa się z zespołów sprężyn stykowych, rozmieszczonych w poziomych i pionowych rzędach układu. Sprężyny stykowe są uruchomione za pomocą elektromagnesów za pośrednictwem prętów, umieszczonych poziomo i pionowo w ten sposób, że zespół sprężyn stykowych, znajdujących się na skrzyżowaniu uruchomionego pręta poziomego i pionowego, wykonuje połączenie. W niektórych znanych rozwiązaniach ruchome sprężyny stykowe znajdu-

jące się w płaszczyźnie poziomej, są zwielokrotnione w kierunku poziomym, a sztywne sprężyny, pozostające z nimi w zetknięciu, są zwielokrotnione przez sprężyny, znajdujące się ponad nimi w kierunku pionowym. Do sprężyn zwielokrotnionych poziomo są przyłączone przewody przychodzące z kierunku poziomego i podobnie do pionowo zwielokrotnionych sprężyn przychodzą przewody z kierunku pionowego. Dzięki takiemu układowi każdy przewód przychodzący z kierunku poziomego może być połączony z pionowym przewodem dowolnego kierunku. W tym rozwiązaniu każdemu poziomemu prętowi odpowiadają przewody z kierunku poziomego, a każdemu pionowemu prętowi — przewody z kierunku pionowego.

Działanie tej łącznicy jest następujące. Skoro tylko zjawi się zgłoszenie na jakimkolwiek przewodzie poziomym łącznicy odpowiedni pręt poziomy przygotowuje za pomocą elektromagnesu takie połączenie, że przewody z kierunku po-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Oszkár Steffens i Pál Molnár.

ziomego, przynależne do pręta, mogą być połączone z dowolnym przewodem pionowym. Spośród przewodów z kierunku pionowego zostaje przyłączony ten przewód, którego odpowiedni pręt pionowy zostaje uruchomiony.

Działanie oparte na tej zasadzie odbywa się w znanych urządzeniach w sposób opisany poniżej.

Sprężyny stykowe, umieszczone jedna nad drugą w kierunku pionowym, zostają zebrane w zestaw (mostek), w którym znajduje się również elektromagnes zatrzymujący, powodujący uruchomienie pręta pionowego, to znaczy pręta zatrzymującego. Pręt pionowy jest prętem wyróżniającym, który powoduje przygotowanie połączenia dla odpowiedniego przewodu z kierunku poziomego. Podczas pracy łącznicy zostaje uruchomiony pręt wyróżniający, następnie pręt zatrzymujący, po tym elektromagnes zwalnia pręt wyróżniający, przy czym połączenie zostaje utrzymywane za pomocą elektromagnesu pręta zatrzymującego. Na pręcie wyróżniającym znajdują się występy wybierakowe dla każdego przynależnego zespołu sprężyn stykowych i za ich pomocą odbywa się wybieranie w celu dokonania połączenia. Podczas przyciągania elektromagnesu zatrzymującego pionowy pręt uruchamia za pomocą występow wybierakowych odpowiednie sprężyny stykowe, a występ wybierakowy podtrzymuje je dopóty, dopóki trwa połączenie. Pręt wyróżniający w znanych rozwiązaniach może za pomocą dwóch elektromagnesów dokonać również połączenia dwóch umieszczonych obok siebie przewodów z kierunku poziomego, gdyż po przyłączeniu jednego przewodu pręt powraca w położenie spoczynkowe, a przyłączeniu drugiego przewodu przedstawia rząd występow wybierakowych na inny kierunek, aby po dokonaniu połączenia móc powrócić w położenie spoczynkowe. Pręt wyróżniający, jak wynika z powyższego, pracuje więc tylko przez krótki czas, tak, iż w zasadzie za pomocą jednego tylko rzędu elektromagnesów prętów wyróżniających jest możliwe uruchomienie prętów wyróżniających dwóch lub kilku łącznic. Ten pomysł może być urzeczywistniony przez równoległy lub szeregowy układ łącznic.

Dzięki szeregowemu układowi i konstrukcji, a więc przez zespolenie dwóch łącznic w jedną całość jest możliwe nie tylko usunięcie jednego rzędu elektromagnesów prętów wyróżniających, lecz powstaje również nowe pole stykowe, które może być nazwane dwustronnym polem stykowym.

Nowa łącznica posiadająca dwustronne pole stykowe może być zbudowana z mostków podobnie jak konstrukcje znane.

Łącznica według wynalazku jest objaśniona niżej bardziej szczegółowo na kilku przykładach wykonania, przedstawionych na rysunku. Fig. 1 przedstawia mostek łącznicy według wynalazku, fig. 2 — praktyczne wykonanie wielokrocza, fig. 3 — konstrukcję sprężyny stykowej, fig. 4 — połączenie obu prętów wyróżniających za pomocą szyny i fig. 5 — szkic dotyczący izolacji i umocowania pionowych płytek wielokrotnych.

Fig. 1 przedstawia mostek, zaopatrzony w dwustronne pola stykowe. Mostek ten posiada również umieszczone w kierunku pionowym jeden nad drugim zespoły sprężyn stykowych w których są zawarte również zespoły sprężyn stykowych drugiej (tylnej) łącznicy. Jak wiadomo, sprężynki znajdujące się w jednej tylko poziomej płaszczyźnie powinny być wielokrotnione, i to samo dotyczy również zespołów sprężynek, umieszczonych na stronie przedniej i tylnej dwustronnej łącznicy. Zgodnie z rozwiązaniem według wynalazku, zespoły sprężynek są wykonane jako jedna całość zamiast łączenia poszczególnych sprężynek ze sobą przełutowanie.

Jak widać na fig. 1 płytki 2 zapewniające styk są zamocowane w swym środku za pomocą płytek izolacyjnych 1, wskutek czego powstają dwie samodzielne sprężynujące części płytek, które pracują jako jedna samodzielna sprężyna. Na swobodnej części tej samodzielnej sprężyny są umieszczone styki 3, wskutek czego nie tylko na czołowej części łącznicy, lecz i na jej tylnej części powstaje pole stykowe. Zespoły sprężyn, umieszczone na przedniej stronie łącznicy, są uruchamiane za pomocą elektromagnesu zatrzymującego 6, a sprężyny należące do strony tylnej — za pomocą elektromagnesu zatrzymującego 6.

Wybieranie zespołów sprężynowych odbywa się za pomocą prętów wyróżniających 7 i 9 i za pomocą występow wybierakowych 8. Pręty 7 i 9, znajdujące się w tej samej płaszczyźnie, mogą być jednak również uruchomione jednocześnie na stronie przedniej i tylnej łącznicy za pomocą elektromagnesów wyróżniających 11, umieszczonych w pobliżu strony czołowej i za pomocą szyny 12. Pręt wyróżniający 7 wykonuje bowiem dokoła poziomego trzpienia 13 ruch wahliwy, który zostaje przeniesiony na szynę 12 za pomocą dźwigni uruchamiającej 14a, znajdującej się na kotwiczce uruchamiającej 14 elek-

elektromagnesów wyróżniających 11. Szyna 12 uruchamia nie przedstawioną na rysunku dźwignię uruchamiającą pręt wybierakowy, znajdującego się na tylnej stronie łącznicy w tej samej płaszczyźnie poziomej, wskutek czego ruch wahliwy pręta 7 zostaje przeniesiony na pręt 9. Na tylnej stronie łącznicy nie jest więc potrzebny rząd elektromagnesów wyróżniających, gdyż uruchomienie prętów wyróżniających jest uskuteczniane przez rząd elektromagnesów, znajdujących się na przedniej stronie łącznicy.

Taką szynę przenoszącą ruch należy jednak wmontować bez luzu, co według fig. 4 można osiągnąć w ten sposób, że kotwiczka uruchamiająca 14 i szyna 12 są połączone sprężyną śrubową 30. Sprężyna śrubowa 30 dociska kotwiczkę uruchamiającą 14 do szyny. Za pomocą podobnego rozwiązania sprężyna śrubowa 31 dociska pręt wybierakowy 32 do szyny 12. Dociskanie za pomocą sprężyny usuwa luz tych części konstrukcyjnych.

Jako pionowe wielokrocie styków znajdujących się na przedniej i tylnej stronie łącznicy służą płytki 10, niezależne od siebie i zaopatrzone w sprzęt stykowy.

Izolowanie pionowych płytek wielokrotnych względem siebie, jak również ich umocowanie jest przedstawione na fig. 5, gdzie izolację i umocowanie zapewniają pierścienie nabakielizowane na płytce 45.

Poziome wielokrocie jest widoczne na fig. 2, gdzie przedstawiono przekrój mostka w płaszczyźnie poziomej. Na rysunku tym widoczne są każda ze sprężynek stykowych a, b, c i d umieszczonych w tej samej płaszczyźnie poziomej, jest połączona oddzielnie za pomocą przewodu 18. Przewody są przeprowadzone między sprężynkami.

Fig. 3 uwiadamia, że przewody powodujące odpowiednie zwielokrotnienie, są przytworzone do małych języczków 25, wygiętych ze sprężynek. Liczba wymaganych lutowań zmniejsza się do połowy dzięki temu, że takie lutowanie, które łączy odpowiedni koniec drugiej strony sprężynki podwójnej z przewodami wielokrocia, staje się zbędne. Takie rozwiązanie daje znaczną oszczędność na robociznie, a ponadto zmniejsza możliwość powstawania błędów na skutek lutowania.

Na fig. 2 widać również, że sprężynki łącznicy mogą być zmontowane w stanie uprzednio naprężonym. Takie naprężenie wstępne można osiągnąć za pomocą sprężyny stalowej 40 i podpórki izolacyjnej 41. Sprężyna stalowa i pod-

pórka są ściśnięte przez pręt 42 elektromagnesu 5 lub 6. Sprężynka docisnięta do zaberek podpórki opiera się podczas ruchu podpórki o styki, znajdujące się na powierzchni wielokrocia pionowego, które przy dalszym ruchu podpórki oddalają się jednak od zaberek, wskutek czego styki sprężynki stykowej dociskają się z naciskiem odpowiadającym naprężeniu wstępному do styków wielokrocia pionowego. Ze względu na to, że nacisk stykowy nie zależy od drogi przebytej przez pręt naprężający, niezawodność styku zwiększa się.

Uproszczenie produkcji osiąga się jeszcze dzięki temu, że wspólne izolujące osadzenie sprężynki podwójnej powoduje zaoszczędzenie jednego osadzenia izolacyjnego.

Opisana wyżej łącznica o wybierakach krzyżowych w razie zastosowania dziesięciu mostków nadaje się również do łączenia z którymkolwiek z dwudziestu pionowych kierunków dziesięciu przewodów sygnałowych. Łącznica może być również użyta w ten sposób, że wielokrocie poziome może być podzielone półrodku pomiędzy piątym i szóstym mostkiem, przy czym mogą być zbudowane dwie niezależne od siebie łącznice o dziesięciu poziomych i dziesięciu pionowych kierunkach. Podział pola wielokrotnego może być dokonany również w innym odpowiednim punkcie, wskutek czego łącznica może być podzielona na dwie niezależne od siebie łącznice o nierównych liczbach przewodów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Łącznica o dwustronnym polu stykowym, znamienna tym, że dwustronne pole stykowe ma styki (3) umieszczone w sposób widoczny zarówno na stronie przedniej, jak i na tylnej, przy czym sprężynki strony przedniej i tylnej są wykonane z jednej płytki (2) zamalowanej po środku, styki (3), zaś umieszczone na ich swobodnych końcach na stronie przedniej i tylnej o pionowych wielokrociach niezależnych od siebie dają połączenie, przy czym sprężynki są zaopatrzone w odpowiednie nasadki dla uzyskania wielokrocia poziomego.
2. Łącznica według zastrz. 1, znamienna tym, że wielokrocie poziome jest umieszczone między sprężynkami w ten sposób, iż dzięki języczkowemu ukształtowaniu i odpowiedniemu wygięciu sprężynki stykowej punkty podlegające lutowaniu wypadają w przedziałach zespołów sprężynek, przy czym wielokrocie uzyskuje się na obu końcach za

pomocą taśmy z języczkami (25) do lutowania, wskutek czego wielokrotnie jest dostępne z obu stron, a przy podziale wielokrotnie może służyć jako dwa niezależne od siebie doprowadzenia.

3. Łącznica według zastrz. 1 i 2, znamionna tym, że jest wyposażona w elektromagnesy zatrzymujące (6), które służą do uruchomienia sprężyn stykowych, umieszczonych na obu stronach łącznicy, natomiast elektromagnesy wyróżniające (11) są umieszczone tylko z jednej strony łącznicy, przy czym pręty wyróżniające (7 i 9) strony łącznicy nie zaopatrzonej w elektromagnesy wyróżniające są uruchamiane przez elektromagnesy drugiej strony za pomocą mechanizmu złożonego z szyny (12) i kotwiczki uruchamiającej (14).
4. Łącznica według zastrz. 3, znamionna tym, że mechanizm uruchamiający posiada sprężynę śrubową (30), która stanowi połączenie bez luzu między kotwiczką uruchamiającą (14) i szyną (12).

5. Łącznica według zastrz. 1—3, znamionna tym, że zawiera zespoły sprężynek uruchamiane za pomocą prętów wyróżniających, które są umieszczone tylko na tej stronie łącznicy, która jest zaopatrzona w elektromagnesy wyróżniające.
6. Łącznica według zastrz. 1—3 i 5, znamionna tym, że posiada izolowane i umocowane pionowe płytki (10) wielokrocia, których umocowanie otrzymuje się za pomocą nabakielizowanych pierścieni.
7. Łącznica według zastrz. 1—3, 5 i 6, znamionna tym, że jest wyposażona w wstępnie naprężone sprężynki stykowe (a, b, c i d).

Budavox Budapesti

Hiradásteknikai Vállalat

Zastępca: inż. Józef Felkner,

rzecznik patentowy

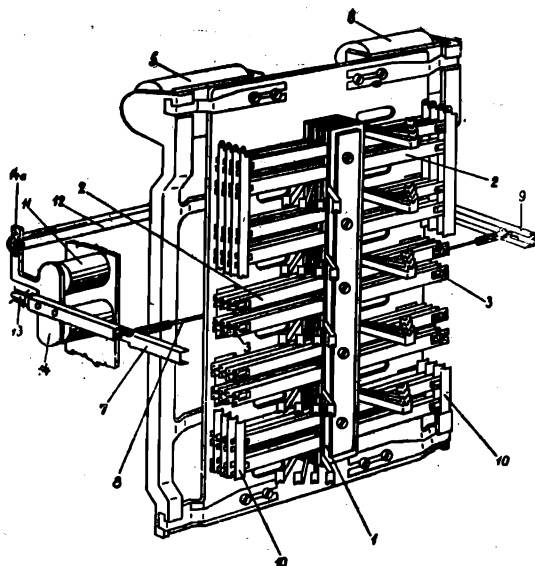


Fig. 1

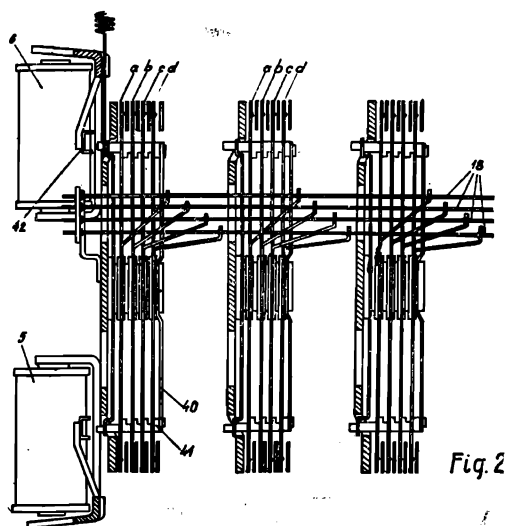


Fig. 2

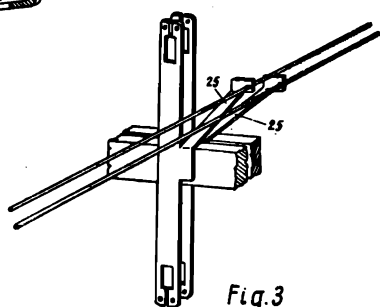


Fig. 3

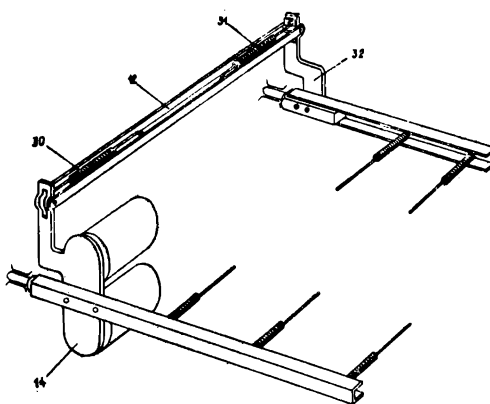


Fig. 4

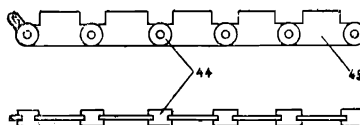


Fig. 5