



Patent dodatkowy  
do patentu

Zgłoszono: 20.V.1968 (P 127 045)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 15.X.1970.

Kl. 21 c, 57/70

MKP H 01 h, 19/18

UKD

Współtwórcy wynalazku: Feliks Mierzejewski, Zbigniew Sawicki, Andrzej Dobiech

Właściciel patentu: „Elta” Fabryka Transformatorów i Aparatury Trakcyjnej im. Bojowników PPR, Łódź (Polska)

### Łącznik krańcowy, dźwigniowy, dwukierunkowy o działaniu migowym

1

Przedmiotem wynalazku jest łącznik krańcowy dźwigniowy o działaniu migowym, którego organ roboczy może być uruchamiany z dwóch przeciwnych kierunków, przy czym każdemu z nich odpowiada działanie innych styków. Znane dotychczas łączniki dwukierunkowe o działaniu migowym posiadają centralny mechanizm napędowy lub indywidualny, w których elementy łączeniowe uruchamiane są krzywkami walcowymi osadzonymi na wspólnym wałku.

Łączniki te odznaczają się dużymi gabarytami i skomplikowaną budową. Do przełączania styków potrzebna jest duża energia, akumulowana w sprężynach, wyzwolana w momencie przełączania, nadająca wymagane szybkości elementom układu kinematycznego o stosunkowo dużej masie, której wyhamowanie powoduje uderzenia, zwiększające zużycie tych elementów, co ogranicza możliwość uzyskania wysokiej trwałości mechanicznej.

Zadaniem wynalazku jest usunięcie tych wad przez zbudowanie łącznika o większej trwałości i szerszym zastosowaniu szczególnie w układach automatycznego sterowania elektrycznego. Zadanie to zostało rozwiązane przez zastosowanie do budowy łącznika dźwigniowego migowych elementów łączeniowych, stanowiących samodzielne zespoły.

Do napędu tych elementów zastosowano wahliwą dźwignię, w kształcie wykorbionego wałka, wychyloną przekładnią palczastą o osiach prostopadłych składającą się z tarczy osadzonej na tym wałku i

2

wychylającego palca osadzonego na wałku dźwigni napędowej. Uzyskano w ten sposób prosty układ kinematyczny zajmujący małą przestrzeń w stosunku do objętości zajętej przez te elementy. Przedmiot wynalazku i jego sposób działania wyjaśnia rysunek, który przedstawia zespół roboczy łącznika krańcowego.

Styki łączeniowych elementów 5 uruchamiane są przez wychylanie wykorbionego wałka 1 przy pomocy wychylającego palca 3 osadzonego na wałku 6.

Wychylający palec 3 w kształcie ceownika o nierównych ramionach, między którymi osadzona jest skrętowa sprężyna 7, utrzymująca go w środkowym położeniu i cofająca cały mechanizm do tego położenia po odjęciu siły wywołującej wychylenie dźwigni łącznika, zazębia się swoim dłuższym ramieniem z tarczą 2 wchodząc w jedno z wycięć na jej obwodzie. Jego położenie względem tarczy 2 ustala przeciwległe ramię 4 opierające się o pierścieniowy występ tej tarczy.

Wychylający palec 3 posiada przy tym możliwość przesuwania się wzdłuż wałka 6. Dzięki temu właściwa współpraca palca z tarczą nie zależy od dokładności położenia osiowego wałka 6 względem osi obrotu wykorbionego wałka 1. Tarcza 2 posiada kilka wycięć na obwodzie do współpracy z palcem 3 w różnych położeniach katowych w płaszczyźnie tej tarczy.

Pozwala to zabudować zespół napędowy w kształcie głowicy przestawialnej w różne położenia względem korpusu łącznika, co bardzo ułatwia jego instalowanie w miejscu pracy, umożliwiając dostosowanie płaszczyzny mocowania do kierunku ruchu organu roboczego łącznika bez potrzeby stosowania specjalnych elementów pośrednich.

Działanie łącznika polega na obracaniu wałka 6 osadzonego na nim dowolną dźwignią, co powoduje wychylanie osadzonego na nim palca 3, który wchodząc w wycięcie tarczy 2 powoduje jej obrót o kąt odpowiadający kątowi zadziałania. Dalszy obrót wałka 6 jest możliwy lecz nie powoduje wychylenia dźwigni 1, gdyż palec ślizga się po krawędzi wycięcia w tarczy 2 w ramach kąta wybiegu. Wykorobiona dźwignia 1 wychylając się naciska na rolkę łączeniowego elementu 5 powodując przełączenie styków.

Elementy łączeniowe są mocowane względem wykorobionego wałka 1 w dwóch położeniach, z których jedno odpowiada działaniu styków przy wychyleniu dźwigni łącznika w lewo, a drugie w prawo. Przy dwóch łącznikach możemy więc otrzymać różne 4 kombinacje łączy: Dwa elementy łączeniowe w różnych położeniach będą działały przy wychyleniu dźwigni, jeden w lewo drugi w prawo, a po przełożeniu jednego z nich w położenie drugiego uzyska się działanie obydwu odpowiednio do ruchu dźwigni, tylko w lewo lub tylko w prawo.

Załączanie lub rozłączanie tego samego obwodu

elektrycznego przy dowolnym wychyleniu dźwigni uzyskuje się przez elektryczne połączenie styków naprzemian działających elementów łączeniowych. Dalsze kombinacje można otrzymać przez zwiększenie ilości elementów do 3, 4, itd.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Łącznik krańcowy, dwukierunkowy, o działaniu migowym, uruchamiany dźwignią, **znamienny tym**, że element powodujący działanie styków, ukształtowany w postaci wykorobionego wałka (1), jest osadzony wychylnie i współpracuje z przekładnią palczastą o osiach prostopadłych, składającą się z tarczy (2) osadzonej na tym wałku (1), oraz z wychylającego się palca (3) osadzonego na wałku (6) dźwigni napędowej.

2. Łącznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tarcza (2) posiada kilka wycięć na obwodzie przeznaczonych do współpracy z palcem (3) w różnych położeniach katowych w płaszczyźnie tej tarczy.

3. Łącznik według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że wychylający palec (3) jest ustalony względem tarczy (2) swym przeciwnym ramieniem (4), opierającym się o pierścieniowy występ w tej tarczy.

4. Łącznik według zastrz. 1 do 3, **znamienny tym**, że łączeniowe elementy (5) są mocowane w dwóch położeniach względem wykorobionego wałka (1), z których jedno odpowiada działaniu styków przy wychyleniu dźwigni łącznika w lewo, a drugie w prawo.

