



Patent dodatkowy
do patentu: _____

Zgłoszono: 05. XI. 1964 (P 106 185)

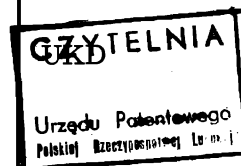
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 18. II. 1966

Kl. 21c, 30

MKP H-02

H01H 13/22



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Andrzej Jęczmyk, Tadeusz Mazur

Właściciel patentu: Fabryka Urządzeń Mechanicznych Warka n. Pilicą
(Polska)

Układ uniwersalny mikrowyłącznika migowego w obudowie z tworzywa sztucznego lub innego dielektryka

1

Przedmiotem wynalazku jest układ uniwersalnego mikrowyłącznika migowego w obudowie, mający zastosowanie w układach sterujących urządzeń technicznych, zwłaszcza w układach sterujących obrabiarek skrawających i konstrukcjach lotniczych.

Do tej pory w urządzeniach technicznych stosowane były mikrowyłączniki migowe, które miały niedostateczną sztywność i ulegały częstym zacięciom, miały mało staranne wykonanie, duży martwy ruch dźwigni przy powrocie, niedostateczną stabilność punktu włączenia, niską odporność obudowy na uszkodzenia mechaniczne, małą średnicę przełotu dławika, duże wymiary gabarytowe, oraz były pracochłonne w wykonaniu, a ponadto nie można było zastosować ich w układach sygnalizacyjnych połączeń kątowych przy użyciu wkrętów.

Niezależnie od tych wad tradycyjny mikrowyłącznik z kulką działał nie migowo i zachodziła możliwość przypalania się styków, przy czym kształt styku zwierającego był skomplikowany, nie miał dławika i nie było w nim możliwości przyłączenia dwóch niezależnych obwodów elektrycznych jednocześnie.

Układ uniwersalny mikrowyłącznika według wynalazku nie ma wykazanych wad, przy czym ma uproszczoną konstrukcję i zabezpieczone styki przed przypalaniem. Może on mieć zastosowanie na przykład jako zderzak krańcowy o osiowym kierunku działania, jako zderzak krańcowy i wy-

2

łącznik o stycznym kierunku działania obu stron, jako wyłącznik sygnalizacyjny położeń kątowych, jako wyłącznik drogowy i zderzak końcowy o stycznym kącie działania oraz jako układ sygnalizacyjny impulsów.

Układ uniwersalny mikrowyłącznika migowego według wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia go w przekroju podłużnym przez układ mechaniczny przycisku, fig. 2 przedstawia mikrowyłącznik w widoku z góry bez pokrywki, a fig. 3 w widoku z przodu.

Układ uniwersalny mikrowyłącznika według wynalazku składa się z obudowy 1 i mikrowyłącznika 2 z przyciskiem 4 i stykami 3. Obudowa 1 stanowi wypraskę z tworzywa sztucznego. Wewnątrz obudowy 1 w odpowiednio ukształtowanym gnieździe umieszczony jest mikrowyłącznik 2, w ten sposób że nie ma możliwości przemieszczania się na boki. Mikrowyłącznik 2 wkładany jest do obudowy 1 od góry przy lekko wciśniętym przycisku 4. Przycisk 4 ma z jednej strony czop 4a, na który nałożona jest sprężyna 5 podpierająca kulkę 6 umieszczoną w gnieździe obudowy 1. Kulka 6 jest zabezpieczona przed wypadnięciem stalową płytką 7 przykręconą do obudowy 1 wkrętami 8. Mikrowyłącznik 2 zamknięty jest w obudowie 1 pokrywą 9 przykręconą dwoma wkrętami 11. Pokrywa 9 ma żeberka 10, którymi dociska mikrowyłącznik 2 do dna obudowy 1, uniemożliwiając jego przemieszczenie się w płaszczyźnie

pionowej. Tylną część obudowy 1 stanowi dławik 12 rozcięty. W otwór dławika 12 wprowadzone są na rysunku nie oznaczone przewody połączeniowe osłonięte giętkim węzem metalowym. Wąż jest zaciskany w dławiku 12 wkrętem 13. Przewody podłączone są do styków 3 za pomocą wkrętów 14 wkręconych w nadlewy 16 obudowy 1. Działowa ścianka 15 wyprasowana jednolicie z obudową 1 zabezpiecza styki 3 przed zwarciami. Obudowa 1 ma nadlewy 16 służące do mocowania mikrowyłącznika 2 przy pomocy wkrętów 11 w otworach 17.

Działanie mikrowyłącznika polega na tym, że nacisk wywierany na kulkę 6 powoduje jej przemieszczenie się w granicach czterech milimetrów w kierunku osi gniazda. Kulka 6 przemieszczając się wciska pośrednią sprężynę 5, która przenosi nacisk na przycisk 4. Przycisk 4 przemieszczając się na drodze dwóch milimetrów powoduje rozwarcie się styków 3 normalnie zamkniętych i zamknięcie styków 3 normalnie otwartych. Po zwolnieniu nacisku z kulki 6 układ pod działaniem sprężyny powrotnej nie oznaczonej na rysunku i pośredniej sprężyny 5 wraca do położenia wyjściowego. Kierunek nacisku wywieranego na kulkę 6 może być dowolny i zawiera się w granicach od 0° do 90° w stosunku do osi gniazda kulki 6 i osi przycisku mikrowyłącznika 2.

Układ uniwersalnego mikrowyłącznika według wynalazku, dla celów szybkiego zastosowania w produkcji może mieć trzy odmiany, a mianowicie: jako mikrowyłącznik bez obudowy z przyciskiem nadbudowanym, jako mikrowyłącznik w obudowie z przyciskiem nadbudowanym i ze zwiększoną średnicą przełotu dławika oraz jako

mikrowyłącznik w obudowie z tworzywa sztucznego z przyciskiem z kulką i dławikiem umieszczonym w obudowie. Odmiany te mają na celu zmniejszenie zużycia metalu (stali i aluminium) oraz pracochłonności wykonania zwłaszcza dla celów produkcji próbnych i prototypowych urządzeń technicznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ uniwersalnego mikrowyłącznika migowego w obudowie z tworzywa sztucznego lub innego dielektryka, mający zastosowanie w układach sterujących urządzeń technicznych, zwłaszcza w układach sterowniczych obrabiarek skrawających i konstrukcjach lotniczych, **znamienny tym**, że kulka (6) wraz ze sprężyną (5) jest osadzona bezpośrednio na przycisku (4) mikrowyłącznika (2), przy czym styki (3) wykonane są z jednolitego materiału i wygięte są w haczykowaty kształt.
2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przycisk (4) ma czop (4a) centrujący sprężynę (5) przez co wyeliminowana jest tulejka pośrednia i wymiar gabarytowy długości zmniejszony jest do minimum.
3. Układ według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że obudowa (1) jest w postaci wypraski zamkniętej pokrywą (9), która ma żeberka (10) oraz dwie działowe ścianki (15) wykonane z dielektryka, zabezpieczające styki (3) przed zwarciami, przez co wyeliminowane są płytki izolacyjne co zmniejsza maksymalnie wymiary gabarytowe szerokości i wysokości obudowy (1).

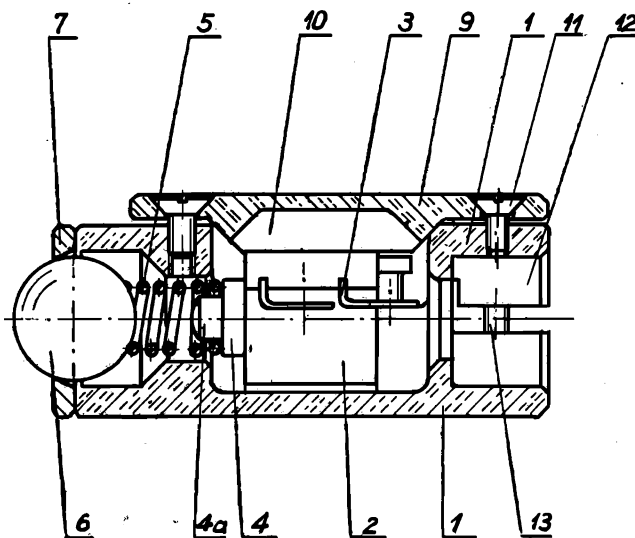


Fig. 1

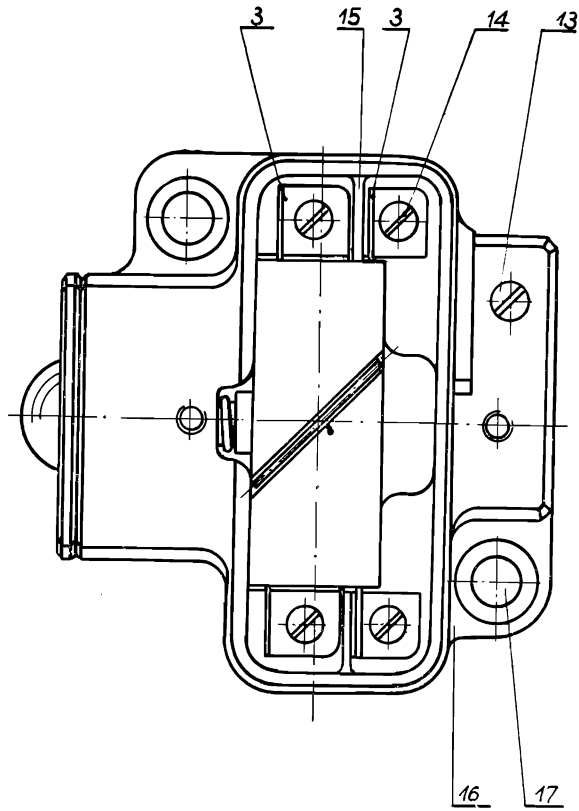


Fig. 2

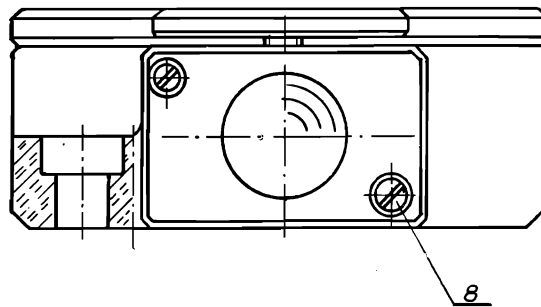


Fig. 3