

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42888

Kl. 21 g, 4

TESLA národní podnik

Praga, Czechosłowacja

Miniaturowy przekaźnik dla dużej częstotliwości połączeń

Patent trwa od dnia 18 stycznia 1958 r.

Pierwszeństwo: 22 stycznia 1957 r. (Czechosłowacja).

Dotychczas czynione były liczne próby, ażeby wykonać miniaturowy przekaźnik dla telefonii lub innych celów, które jednak kończyły się niepowodzeniem, gdyż zmniejszenie części składowych przekaźnika prowadziło do tak znacznego jego osłabienia, że taki miniaturowy przekaźnik nie wytrzymywał w ruchu dużej liczby przełączeń nawet w normalnych warunkach. W tych przypadkach, gdzie przekaźniki są obciążone szczególnie dużą pracą, jak np. w urządzeniach telegraficznych, gdzie przekaźniki wykonują do 25000 i więcej przełączeń w ciągu godziny i gdzie nawet normalne przekaźniki telefoniczne pracują niezadawalająco, zastosowanie przekaźników miniaturowych nie może być brane pod uwagę, chociaż właśnie w tym przypadku możliwie małe wymiary byłyby bardzo korzystne.

Dopiero sposób budowy według wynalazku umożliwia wykonanie miniaturowego przekaźnika dla tak dużej częstotliwości połączeń,

przy czym jego własności nie tylko dorównują własnościom normalnych przekaźników, stosowanych w telefonii, lecz nadają się także do najcięższych warunków pracy, jak np. w telegrafii. Taki miniaturowy przekaźnik posiada zdolność wykonania tak wielkiej liczby połączeń, że bez trudu może wykonać wymienione wyżej 25000 i więcej połączeń na godzinę, przy czym trwałością daleko przewyższa pracujący w podobnych warunkach normalny przekaźnik telefoniczny.

Ta niezwykła trwałość przy zmniejszonych wymiarach części składowych w przekaźniku miniaturowym według wynalazku została osiągnięta przez to, że dźwignia kotwicowa jest umieszczona na czopach, zamiast na ostrzu, przy czym jej czynne zakończenie działa w ten sposób na wykonane w formie pręta przedłużenie skręconych śrubowo sprężyn, że w stanie spoczynku, przy ruchu powrotnym dźwigni kotwicowej, pod wpływem istniejącego naprę-

żenia końcówki stykowe sprężyn przylegają do odpowiednich podwójnie wykonanych przeciwstyków. W drugim położeniu, a mianowicie w położeniu roboczym, przedłużenie śrubowo skręconych sprężyn tworzy sztywną dźwignię, która waha się wokół czynnego zakończenia dźwigni kotwicznej w ten sposób, że na koniec przedłużenia działa napięcie sprężyny, powodujące przerzucenie styków na podwójnie wykonane przeciwstyki, umieszczone na podłożu elastycznym lub sztywnym.

Na rysunku uwidoczniono przykład wykonania miniaturowego przełącznika dla dużej częstotliwości połączeń, według wynalazku, przy czym na fig. 1 przedstawiono rzut pionowy, poziomy i boczny, a na fig. 2 i 3 — styki w obu granicznych położeniach.

Przełącznik miniaturowy według wynalazku składa się z cewki 1 z doprowadzeniami 2, umocowanej na wspornicy pionowej 3, wykonanej z żelaza miękkiego.

Na wspornicy pionowej 3 umocowany jest wałek 4, którego zahartowane końce stanowią czopy dla łożysk dźwigni 5, związanej z kotwicą przekładnika 6. Na wspornicy pionowej 3 umocowany jest ponadto wykonany z materiału izolacyjnego uchwyt 7, w którym umocowane są sprężyny śrubowe 8 oraz sprężyny płaskie, 9 z podłożonymi sztywnymi metalowymi paskami 10. Do drgających końców sprężyn 9 umocowane są podwójnie wykonane przeciwstyki 11, podczas gdy drugie końce 12 sprężyn 9 są wykonane w formie uszka, dla przyłączenia elektrycznych doprowadzeń.

Sprężyny śrubowe 8 posiadają wykonane w formie pręta przedłużenie 13, zaopatrzone na końcu w rozszerzony styk 14. Podczas ruchu z położenia spoczynkowego do położenia wzbudzonego o przedłużenie 13 zaczyna człon poprzeczny 15 dźwigni 5. W położeniu spoczynkowym dźwigni kolankowej 5 styki 14 przylegają do podwójnie wykonanych przeciwstyków 16, które są zaopatrzone w uszka doprowadzeniowe 17 i umocowane do izolatora 18, który jest przymocowany do żelaznej wspornicy pionowej 3.

Na fig. 2 i 3 przedstawione są oba położenia graniczne śrubowych sprężyn 8, na fig. 2 — w położeniu spoczynkowym, a na fig. 3 — przy podniesieniu za pomocą dźwigni kolankowej. W położeniu spoczynkowym sprężyna 8 przyciska styk 14 do przeciwstyków 16 dzięki naprężeniu, występującemu w miejscu jej

zamocowania. W położeniu podniesienia przez człon poprzeczny 15 dźwigni 5 stałe przedłużenie 13 obraca się na członie poprzecznym 15, tworząc w ten sposób sztywną dźwignię, która posiada na swoim wolnym końcu styk 14, podczas gdy na drugi koniec przedłużenia 13 działa siła sprężyny 8.

Styki przeciwległe 11 i 16, które na fig. 2 i 3 są przedstawione jako styki proste, dla lepszego uwidocznienia punktów stykowych ze stykami 14, które również są przedstawione w uproszczeniu, umocowane są tak, jak to uwidoczniono na fig. 1. Styki przeciwległe 11, 16 mogą być umieszczone również na stałym sztywnym podłożu, gdyż śrubowa sprężyna 8 sama wyrównuje powstałe nierównomierności w przyleganiu styku 14 i przeciwstyku 11. Ponieważ człon poprzeczny 15 podnosi przedłużenie 13 wyżej, niż to jest potrzebne dla spowodowania odpowiedniego zetknięcia pomiędzy stykiem 14 i przeciwstykiem 11 (dla zapewnienia bezbłędnego styku), styk 14 przesuwają się po przeciwstykach, przez co obie te części czyszczą się w sposób całkowity.

Przedstawiona na fig. 1 konstrukcja miniaturowego przełącznika stanowi tylko przykład wykonania wynalazku, w którym, zachowując tę samą zasadę, można stosować także inne elementy konstrukcyjne. Na przykład do łożyskowania dźwigni 5 na czopach wałka 4 stosuje się miniaturowe łożyska kulkowe, unikając w ten sposób hartowania i szlifowania przylegających płaszczyzn czopów i łożysk, osiągając w ten sposób znaczne obniżenie oporów tarcia i zmniejszenie zużycia części tnących.

Dzięki zastosowaniu ruchomych części w miniaturowym przełączniku według wynalazku, jak uwidoczniono w przykładowym wykonaniu na fig. 1, umożliwiające zostało wykonanie miniaturowego przełącznika, który w praktycznym wykonaniu posiada wymiary 30 x 26 x 12 mm, to znaczy zajmuje przestrzeń, która odpowiada 33% przestrzeni zajmowanej przez normalny przełącznik telefoniczny. Jednocześnie oszczędza się około 70% materiału, przy czym właściwości tego miniaturowego przełącznika znacznie przewyższają właściwości normalnego przełącznika telefonicznego. Całkowita konstrukcja miniaturowego przełącznika według wynalazku jest niezwykle prosta, co daje gwarancję łatwej kontroli w czasie pracy oraz pozwala na wygodne nastawienie przełącznika przy jego wbudowywaniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Miniaturowy przekaźnik dla dużej częstotliwości połączeń, znamieny tym, że zawiera dźwignię kotwiczną (5) ułożyskowaną na czopach (4) oraz sprężyny śrubowe (8), które posiadają wykonane w formie pręta przedłużenie (13) zaopatrzone na końcu w rozszerzony styk (14), przy czym sprężyny (8) są tak umocowane, iż w położeniu spoczynkowym, przy cofniętym czynnym zakończeniu (15) dźwigni (5), końcówki stykowe sprężyn (8) przylegają do odpowiadających im przeciwnych styków (16, 11), wykorzystując istniejące naprężenie, podczas gdy w górnym położeniu roboczym przedłużenie (13) tworzy dźwignię wahającą się wokół końca (15) dźwigni (5), na której jeden koniec działa napięcie sprężyny

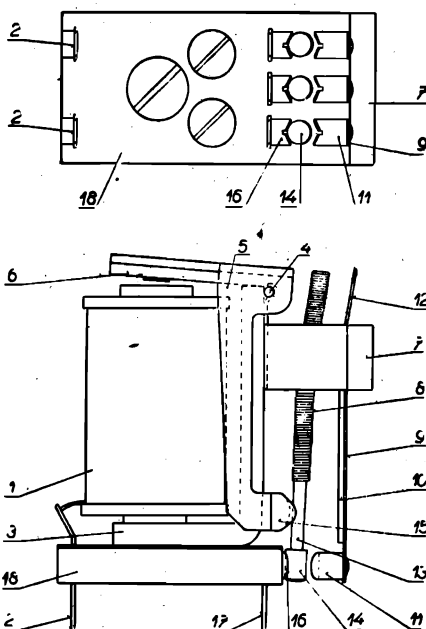
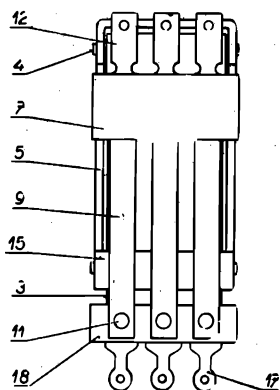
(8), powodując ruch posuwisty styku (14) na podwójnie wykonanych przeciwstykach (11).

2. Przekaźnik miniaturowy dla dużej częstotliwości połączeń według zastrz. 1, znamieny tym, że dźwignie (5) są umieszczone na czopach (4) za pomocą miniaturowych łożysk kulkowych.
3. Przekaźnik miniaturowy dla dużej częstotliwości połączeń według zastrz. 1, 2, znamieny tym, że zawiera ułożone na sztywnych paskach (10) płaskie sprężyny (9), na których położone są styki przeciwległe (11), do których są przyciskane styki sprężynujące (14) za pomocą końca (15) i dźwigni (5).

TESLA narodni podnik

Zastępca: Mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

FIG 1



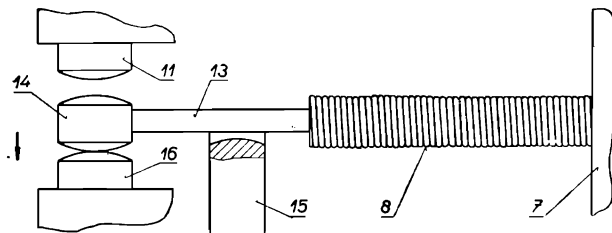


FIG. 2

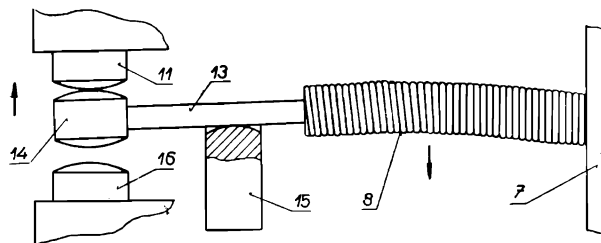


FIG. 3