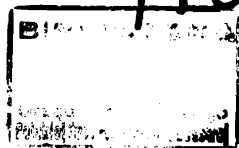


Opublikowano dnia 11 grudnia 1959 r.

H01h 1/50



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42004

Kl. 21 g, 32

VEB Elektro-Apparate-Werke J. W. Stalin*)

Berlin-Treptow, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie zapobiegające odskokom styków

Patent trwa od dnia 13 grudnia 1957 r.

Pierwszeństwo: 12 września 1957 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie, zapobiegające odskokom styków w stycznikach, wyłącznikach, przekaźnikach itp.

Jak wiadomo ruchomy narząd stykowy przy napotkaniu na narząd stały zostaje odrzucony w sposób mniej lub więcej elastyczny, w zależności od szybkości zetknięcia, masy, właściwości materiału i sił stykowych.

Ostateczne zwarcie się styków następuje dopiero po upływie określonego czasu trwania odrzutów, podczas którego zachodzi wielokrotne rozłączenie się styku ruchomego ze stykiem stałym. Ponieważ jednak przepływ prądu następuje już przy pierwszym zetknięciu się styków, jest on już następnie nadal podtrzymywany podczas dalszych zetknięć styków, na skutek występowania łuku elektrycznego. Zjawisko odskoku sty-

ków powoduje znaczne opalanie się styków i prowadzi, zależnie od warunków, nawet do ich zespawania się.

Aby zapobiec szkodliwym odskokom styków koniecznym było znalezienie odpowiedniego sposobu i środków, w celu zużycia energii kinetycznej uderzającego styku na pracę mechaniczną, np. pracę tarcia, względnie zamianę tej energii kinetycznej na inną postać energii, np. na ciepło lub energię odkształcenia. Znane jest np. urządzenie, w którym ruchome styki umieszczone są na przekładce z gumy gąbczastej. Podczas ściśnięcia gumy gąbczastej zostaje wyciśnięte powietrze ze znajdujących się w niej porów.

Właściwość ta nadaje temu materiałowi dużą wartość elastycznej histerezy.

W innych znanych urządzeniach, np. w zabezpieczeniach, unika się odskoków styków w ten sposób, że szybkość z którą stykają się styki

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Günther Burkhard.

zostaje zmniejszona przez odpowiedni układ magnetyczny.

Znane jest dalej urządzenie, w którym kotwica elektromagnesu włączającego zbudowana jest warstwowo, z żelaza i gumy, a stykanie się następuje poprzez to gumowe sprzężenie. Takie rozwiązanie daje także włączanie wolne od odskoków.

Wynalazek dotyczy urządzenia stykowego, zabezpieczającego przed odskokami styków, które mając prostą budowę działa niezależnie od ukształtowania układu magnetycznego. W urządzeniu tym energia zderzania się styków zostaje zużyta na pracę tarcia, względnie na pracę wgniatania.

Jeden z przykładów wykonania wynalazku przedstawiony jest na fig. 1. Pomiędzy ruchomym mostkiem stykowym 1, a sprężynującym kabłąkiem 3 ułożone są przekładki 2 z elastycznego materiału, np. z gumy. Kabłąk 3, wykonany ze sprężynującej taśmy, swoimi końcami ukształtowanymi w postaci czaszy albo cylindra wciskany jest z odpowiednią siłą w miękkie przekładki 2 za pomocą połączonej z członem napędowym części 4. Miękki materiał dopasowuje się do krzywizny końców kabłąka i tworzy z nimi powierzchnię zetknięcia o wielkości, która może być z góry określona.

Jeżeli ruchomy mostek stykowy 1, po natrąceniu na styk stały 5, posiada skłonność do odskoczenia, wtedy muszą się odgiąć w górę końce sprężynujące kabłąka 3, ponieważ ten ostatni jest przytrzymywany w środku długości przez część 4. Końce kabłąka, ukształtowane w postaci czaszy albo cylindra wykonają przy tym ruch trący w przekładkach 2, który powoduje zużycie energii kinetycznej i przez to uniknięcie odskoku styków. Proces ten wspierany jest przez pewną boczną pracę wgniatania kabłąka, wykonywaną w przekładkach. Urządzenie działa szczególnie skutecznie, jeżeli, jako współpracujące z sobą, zastosowane są takie materiały, jak np. guma, które posiadają szczególnie duże współczynniki tarcia i przyczepności. Omawiany efekt będzie silniejszy, gdy wykona się końce kabłąka o dużej powierzchni, np. w kształcie czaszy.

Opisane urządzenie można jeszcze w szczególnej mierze ulepszyć, jeżeli się je wykona w sposób przedstawiony na fig. 2. Tutaj przekładka jest wykonana z materiału wydrążonego, np. z dętki gumowej. Wpływ pracy wykonywanej przy wgniataniu jest tu znacznie powiększony, a poza tym zostaje wywołane dodatkowe tarcie pomiędzy ściankami wewnętrznymi dętki, jeżeli styk posiada skłonność do odskakiwania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie zapobiegające odskokom styków w stycznikach, wyłącznikach, przekaźnikach itp. znamienne tym, że pomiędzy ruchomym stykiem (1) i sprężynującym kabłąkiem (3) ułożone są przekładki (2) z miękkiego elastycznego materiału, np. z gumy, przy czym końce kabłąka ukształtowane w postaci czaszy lub cylindra są wciskane z określoną siłą w miękkie przekładki tworząc z nimi powierzchnię zetknięcia tak, iż przy odskoku styku (1) od styku (5) końce kabłąka ślizgają się w zagłębieniach wytłoczonych przez nie w przekładkach, wskutek czego energia odskoku jest przetwarzana w pracę tarcia i w pracę wgniatania (wałkowania).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w celu zwiększenia tarcia, kabłąk (3) i przekładki (2) są wykonane z materiału o dużych współczynnikach tarcia i przyczepności.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że powierzchnie styku części (2, 3) trących się o siebie są sztucznie schropowane, w celu zwiększenia tarcia.
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że przekładka (2) jest wydrążona.

VEB Elektro-Apparate-Werke
J. W. Stalin

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

